



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108685271 A

(43)申请公布日 2018. 10. 23

(21)申请号 201810521041.3

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

(22)申请日 2017.07.24

代理人 魏金霞 王艳江

(30)优先权数据

62/365,764 2016.07.22 US

62/365,781 2016.07.22 US

62/413,125 2016.10.26 US

15/655,769 2017.07.20 US

(51)Int.Cl.

A43C 11/00(2006.01)

A43C 11/16(2006.01)

A43B 11/00(2006.01)

A43C 1/00(2006.01)

(62)分案原申请数据

201710607317.5 2017.07.24

(71)申请人 耐克创新有限合伙公司

地址 美国俄勒冈州

(72)发明人 卡莱布·W·戴尔 奥斯汀·奥朗

安德烈亚·M·维内 萨曼莎·扬

彼得·拉姆 皮特·威廉姆斯

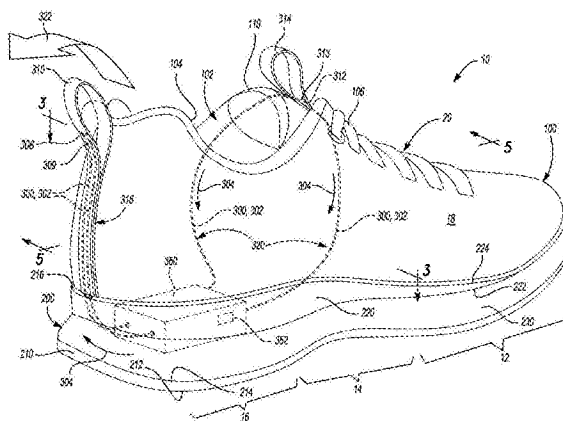
权利要求书1页 说明书95页 附图58页

(54)发明名称

鞋制品

(57)摘要

本发明提供了一种鞋制品,其包括鞋帮、收紧抓持件、拉绳和第一导管。收紧抓持件设置在鞋帮的外表面处。拉绳与收紧抓持件联接并能够操作成使鞋帮移动到收紧状态和松弛状态中的一者,拉绳能够沿收紧方向移动以使鞋帮移动到收紧状态,并且拉绳能够沿松弛方向移动以使鞋帮移动到松弛状态。第一导管包括大于拉绳的外径的内径,并且第一导管将拉绳的一部分接纳在该第一导管中,第一导管能够操作成随着拉绳沿收紧方向和松弛方向中的一者移动而容纳拉绳的聚集。



1. 一种鞋制品,包括:

鞋帮;

收紧抓持件,所述收紧抓持件设置在所述鞋帮的外表面处;

拉绳,所述拉绳与所述收紧抓持件联接并能够操作成使所述鞋帮移动到收紧状态和松弛状态中的一者,所述拉绳能够沿收紧方向移动以使所述鞋帮移动到所述收紧状态,并且所述拉绳能够沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到所述松弛状态;以及

第一导管,所述第一导管包括大于所述拉绳的外径的内径,并且所述第一导管将所述拉绳的一部分接纳在所述第一导管中,所述第一导管能够操作成在随着所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的一者移动时容纳所述拉绳的聚集。

2. 根据权利要求1所述的鞋制品,还包括第二导管,所述第二导管包括大于所述拉绳的外径的内径,并且所述第二导管将所述拉绳的一部分接纳在所述第二导管中,所述第二导管能够操作成在随着所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的另一者移动时容纳所述拉绳的聚集。

3. 根据权利要求1所述的鞋制品,还包括绳锁,所述绳锁能够在限制所述拉绳沿所述松弛方向移动的锁定状态与允许所述拉绳沿所述松弛方向和所述收紧方向两者移动的解锁状态之间操作。

4. 根据权利要求3所述的鞋制品,其中,在所述绳锁处于所述锁定状态时,所述绳锁允许所述拉绳沿所述收紧方向移动。

5. 根据权利要求4所述的鞋制品,其中,所述绳锁在所述锁定状态下接合所述拉绳,以在所述绳锁处于所述锁定状态时限制所述拉绳沿所述收紧方向移动。

6. 根据权利要求3所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋制品的鞋底结构内。

7. 根据权利要求6所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括内底和外底,所述内底与所述外底之间限定有腔,所述绳锁接纳在所述腔内。

8. 根据权利要求3所述的鞋制品,其中,所述拉绳包括在所述绳锁与所述收紧抓持件之间的第一长度和在所述绳锁与所述松弛抓持件之间的第二长度,其中,所述拉绳沿所述收紧方向的移动致使所述第一长度增大并且致使所述第二长度减小,并且所述拉绳沿所述松弛方向的移动致使所述第一长度减小并且致使所述第二长度增大。

9. 根据权利要求3所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和锁构件,所述锁构件以可滑动的方式设置在所述壳体内,所述锁构件能够在限制所述拉绳相对于所述壳体移动的锁定位置与允许所述拉绳相对于所述壳体移动的解锁位置之间移动。

10. 根据权利要求9所述的鞋制品,其中,所述锁构件包括与所述壳体的第一接合表面相对的第一锁表面和与所述壳体的第二接合表面相对的第二锁表面,所述锁构件在所述锁定位置中能够操作成将所述拉绳夹紧在所述第一锁表面与所述第一接合表面之间,并且所述锁构件在所述锁定位置中能够操作成将所述拉绳夹紧在所述第二锁表面与所述第二接合表面之间。

鞋制品

[0001] 本申请是申请日为2017年7月24日、申请号为201710607317.5、发明名称为“绳锁机构及包括该绳锁机构的鞋制品”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本公开总体上涉及具有用于使鞋在收紧状态与松弛状态之间活动的动态穿系系统的鞋制品。

背景技术

[0003] 该部分提供了与本公开内容有关的背景信息,其不一定是现有技术。

[0004] 鞋制品按照常规包括鞋帮和鞋底结构。鞋帮可以由任何合适的材料形成以将足部接纳、紧固和支撑在鞋底结构上。鞋帮的接近足部底表面的底部部分附接至鞋底结构。鞋底结构通常包括在外底与内底之间延伸的分层布置部,外底通过接地表面提供耐磨性和抓地力,内底设置在外底与鞋帮之间以为足部提供缓冲。

[0005] 鞋帮可以与鞋带、搭扣或其它紧固件配合以调节鞋帮绕足部的合适度。例如,鞋带可以被收紧以使鞋帮绕足部闭合并在获得鞋帮绕足部的所需合适度时被系好。需要小心注意以确保每次系鞋带时鞋帮绕足部不是太松或太紧。此外,在穿鞋期间,鞋带可以被放松或解开。尽管诸如钩环扣之类的紧固件比传统的鞋带更容易且能更快速操作,但这些紧固件易于随时间延长而发生磨损并且在将鞋帮紧固至足部时需要更注意来获得所需的张紧度。

[0006] 已知的自动收紧系统通常包括收紧机构,如可旋转钮,该收紧机构可以操纵成向与鞋帮相互作用以使鞋帮绕足部闭合的一条或更多条绳施加张紧力。尽管这些自动收紧系统可以以递增的方式增大所述一条或更多条绳的张紧力的大小以实现所需的鞋帮绕足部合适度,但这些系统需要进行将收紧机构操纵成使绳适当地张紧以将鞋帮绕足部紧固这种耗时的工作,并且当需要从足部移除鞋子时,穿鞋者需要同时按下释放机构并将鞋帮拉离足部以释放绳的张紧力。因而,已知的自动收紧系统缺少既用于快速调节绳的张紧力以使鞋帮绕足部闭合又用于快速释放施加至绳的张紧力以使得鞋帮可以被快速放松以从足部移除鞋子的合适的设置物。此外,这些已知的自动收紧系统所采用的收紧机构需要被结合到鞋帮的外部上,以使得收紧机构能够被穿鞋者触及以调节鞋帮绕足部的合适度,由此有损于鞋子的总体外观和美感。

附图说明

[0007] 文中所描述的附图仅用于对所选择构型进行说明,而非意在限制本公开的范围。

[0008] 图1是根据本公开的原理的具有处于收紧状态的鞋帮的鞋制品的俯视立体图;

[0009] 图2是图1的鞋制品的俯视立体图,其示出鞋帮处于松弛状态;

[0010] 图3是沿着图1的线3-3截取的局部截面图,其示出了沿收紧方向移动的拉绳;

[0011] 图4是沿着图2的线4-4截取的局部截面图,其示出了沿松弛方向移动的拉绳;

[0012] 图5是沿着图1的线5-5截取的截面图,其示出了响应于拉动收紧抓持件而沿收紧

方向移动的拉绳；

[0013] 图6是沿着图2的线6-6截取的截面图，其示出了响应于拉动松弛抓持件而沿松弛方向移动的拉绳；

[0014] 图7是根据本公开的原理的具有处于收紧状态的鞋帮的鞋制品的俯视立体图；

[0015] 图8是图7的鞋制品的后视图，其示出了接纳沿收紧方向移动的拉绳的部分拉绳的第一导管；

[0016] 图9是沿着图8的线9-9截取的截面图，其示出第一导管容纳在拉绳沿收紧方向移动时拉绳的聚集；

[0017] 图10是图7的鞋制品的后视图，其示出了接纳沿松弛方向移动的拉绳的部分拉绳的第一导管；

[0018] 图11是沿着图10的线11-11截取的截面图，其示出拉绳的被第一导管中的一个第一导管接纳的部分拉绳在拉绳沿松弛方向移动时被大致绷紧；

[0019] 图12是沿着图10的线12-12截取的截面图，其示出第一导管中的一个第一导管的内径大于拉绳的外径；

[0020] 图13是沿着图7的线13-13截取的截面图，其示出了在拉绳响应于拉动收紧抓持件而沿收紧方向移动时接纳拉绳的相应的部分拉绳的第一导管和第二导管；

[0021] 图14是沿着图13的线14-14截取的截面图，其示出拉绳的被第二导管接纳的部分拉绳在拉绳沿收紧方向移动时被大致绷紧；

[0022] 图15是沿着图7的线14-14截取的替代性的截面图，其示出了在拉绳响应于拉动松弛抓持件而沿松弛方向移动时接纳拉绳的相应的部分拉绳的第一导管和第二导管；

[0023] 图16是沿着图15的线16-16截取的截面图，其示出第二导管容纳在拉绳沿松弛方向移动时拉绳的聚集；

[0024] 图17是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0025] 图18是图17的锁定装置的分解图，其示出了锁定装置的壳体和锁定构件；

[0026] 图19是图17的锁定装置的局部俯视截面图，其示出下述壳体，该壳体的一部分被移除以暴露出以可滑动的方式设置在壳体内的锁定构件并且同时该锁定构件处于锁定位置；

[0027] 图20是图17的锁定装置的局部俯视截面图，其示出下述壳体，该壳体的一部分被移除以暴露出以可滑动的方式设置在壳体内的锁定构件并且同时该锁定构件处于解锁位置；

[0028] 图21是沿着图17的线21-21截取的局部截面图，其示出锁定装置在锁定装置偏置处于锁定状态时布置在外底与内底之间；

[0029] 图22是沿着图17的线21-21截取的局部截面图，其示出锁定装置在锁定装置处于解锁状态时布置在外底与内底之间；

[0030] 图23是沿着图17的线21-21截取的局部截面图，其示出布置在外底与内底之间的锁定装置以及释放机构，该释放机构能够操作成在力施加至释放机构时将锁定装置从锁定状态转变至解锁状态；

[0031] 图24是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以

允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0032] 图25是图24的锁定装置的俯视图，其示出了接纳拉绳的第一部分和第二部分的锁定装置的壳体；

[0033] 图26是沿着图25的线26-26截取的截面图，其示出了由锁定装置的壳体支撑的卷轴、棘轮机构和棘爪；

[0034] 图27是图25的锁定装置的局部俯视截面图，其示出了壳体的被移除的部分以及在锁定装置处于解锁状态时与棘轮机构的齿接合的第一棘爪；

[0035] 图28是图26的锁定装置的局部俯视截面图，其示出了壳体的被移除的部分以及在锁定装置处于解锁状态时与棘轮机构的齿脱开接合的第一棘爪；

[0036] 图29是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0037] 图30是图29的锁定装置的分解图，其示出了适于被接纳在壳体内并具有构造成收集拉绳的第一部分的第一槽道和构造成收集拉绳的第二部分的第二槽道的壳体和卷轴；

[0038] 图31是图29的锁定装置的俯视立体图，其示出了具有多个齿的棘轮机构以及偏置成与棘轮机构的所述多个齿接合以操作锁定装置处于锁定状态的第一棘爪；

[0039] 图32是图29的锁定装置的壳体的俯视图，其示出了进给槽和穿过壳体形成的弓形孔口，进给槽与弓形孔口配合以允许释放线在壳体下面穿过；

[0040] 图33是图31的锁定装置的局部俯视图，其示出当第一棘爪与棘轮机构的所述多个齿接合时处于锁定状态的锁定装置；

[0041] 图34是图31的锁定装置的局部俯视图，其示出释放机构，该释放机构能够操作成在力施加至释放机构时将锁定装置从锁定状态转变至解锁状态从而使第一棘爪与棘轮机构的所述多个齿脱开接合；

[0042] 图35是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0043] 图36是沿着图35的线36-36截取的截面图，其示出了响应于拉动拉绳的环带收紧部段而沿收紧方向移动的拉绳；

[0044] 图37是沿着图35的线36-36截取的替代性截面图，其示出响应于向释放线施加释放力而沿松弛方向移动的拉绳；

[0045] 图38是图35的鞋制品的鞋帮的局部俯视图，其示出了操作性地连接至鞋帮的第一鞋带部段的第一穿系图案以及操作性地连接至鞋帮的第二鞋带部段的第二穿系图案；

[0046] 图39是图35的鞋制品的鞋帮的局部俯视图，其示出了由外侧边缘限定的闭合距离以及由鞋帮限定的鞋喉开口的内侧边缘；

[0047] 图40是图35的鞋制品的支撑图29-34的锁定装置的外底的局部俯视截面图；

[0048] 图41是图35的鞋制品的支撑图17-23的锁定装置的外底的局部俯视截面图；

[0049] 图42是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0050] 图43是图42的鞋制品的分解图，其示出了插入到由鞋帮和附接至鞋帮的外底限定的内部空间中的插入式内底；

[0051] 图44是图42的鞋制品的俯视图，其示出了从锁定装置延伸的第一鞋带部段的第一

穿系图案以及从锁定装置延伸并操作性地连接至第一部段的第二鞋带部段的第二穿系图案；

[0052] 图45是图42的鞋制品的内底的仰视图,其示出了腔以及穿过内底的底表面形成以用于接纳锁定装置并使拉绳的路径穿过内底的多个通路；

[0053] 图46是沿着图42的线46-46截取的截面图,其示出响应于将第一拉绳拉离鞋制品而沿收紧方向移动的第一拉绳和第二拉绳；

[0054] 图47是沿着图42的线46-46截取的替代性截面图,其示出响应于向释放线施加释放力而沿松弛方向移动的第一拉绳和第二拉绳；

[0055] 图48是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0056] 图49是图48的鞋制品的俯视立体图,其示出了下述拉绳,该拉绳具有能够操作成在拉绳沿收紧方向移动时使鞋帮从松弛状态移动至收紧状态的外侧鞋带部段和内侧鞋带部段；

[0057] 图50是图48的鞋制品的仰视立体图,其示出了从鞋帮移除以暴露出设置在中底的底表面上的锁定装置的鞋底结构；

[0058] 图51是图48的鞋制品的替代性示图,其示出松弛抓持件,该松弛抓持件能够操作成将锁定装置从锁定状态转变至解锁状态,该松弛抓持件与能够操作成使鞋帮从松弛状态移动至收紧状态的收紧抓持件大致对准；

[0059] 图52是图48的鞋制品的鞋帮处于松弛状态时的图案的俯视图；

[0060] 图53是图48的鞋制品的鞋帮处于收紧状态时的图案的俯视图；

[0061] 图54是图48的鞋制品的内底的仰视图,其示出了腔以及穿过内底而形成以用于接纳锁定装置并使拉绳的路径穿过内底的多个通路；

[0062] 图55是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0063] 图56是图55的鞋制品的立体图；

[0064] 图57是图55的鞋制品的由塑性材料和非塑性材料的组合物形成的鞋帮的图案的俯视图；

[0065] 图58是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0066] 图59是图58的鞋制品的立体图；

[0067] 图60是图58的鞋制品的由塑性材料和非塑性材料的组合物形成的鞋帮的图案的俯视图；

[0068] 图61是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0069] 图62是图61的鞋制品的立体图；

[0070] 图63是图61的鞋制品的由塑性材料和非塑性材料的组合物形成的鞋帮的图案的俯视图；

[0071] 图64是根据本公开的原理的具有能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的鞋制品的俯视立体图；

[0072] 图65是图64的鞋制品的立体图；

[0073] 图66是图64的鞋制品的由塑性材料和非塑性材料的组合物形成的鞋帮的图案的俯视图；

[0074] 图67是根据本公开的原理的能够在用以限制拉绳的移动的锁定状态与用以允许拉绳的移动的解锁状态之间移动的锁定装置的俯视图；

[0075] 图68是图67的锁定装置的分解图，其示出了锁定装置的壳体和锁定构件；

[0076] 图69是图67的锁定装置的俯视图，示出下述壳体，该壳体的盖被移除以暴露出以可滑动的方式设置在壳体内的锁定构件并且同时该锁定构件处于锁定位置；

[0077] 图70是图67的锁定装置的俯视图，其示出下述壳体，该壳体的盖被移除以暴露出以可滑动的方式设置在壳体内的锁定构件并且同时该锁定构件处于解锁位置；以及

[0078] 图71是鞋制品的后视立体图，其中，该鞋制品在其脚跟区处结合有图67的锁定装置。

[0079] 贯穿整个附图，对应的附图标记表示对应的部件。

具体实施方式

[0080] 现在将参照附图更全面地描述示例构型。示例构型被提供成使得该公开内容将会是详尽的，并且将充分地将本公开的范围传达给本领域技术人员。提出了诸如具体部件、装置和方法的示例之类的许多具体细节以提供对本公开的构型的详尽理解。对于本领域技术人员而言将明显的是，不必使用具体细节，示例构型可以以许多不同的方式实施、并且特定细节和示例构型不应当理解为是对本公开的范围的限制。

[0081] 在此使用的术语仅用于描述特定的示例构型而非意在进行限制。如文中使用的，除非上下文另有明确说明，未指明是单数形式还是复数形式的名词可以意在包括复数形式。术语“包括”和“具有”是包含性的并且因而指明了所述特征、步骤、操作、元件和/或部件的存在，但不排除一个或多个其他特征、步骤、操作、元件、部件和/或一个或多个其他特征、步骤、操作、元件、部件的组的存在或附加。除非作为执行顺序具体说明，在此描述的方法步骤、过程和操作不应理解为必须需要其以所描述或示出的特定顺序执行。可以使用附加或替代的步骤。

[0082] 当元件或层被提及为处于“在另一元件或层上”、“接合至另一元件或层”、“连接至另一元件或层”、“附接至另一元件或层”、或“联接至另一元件或层”时，其可以直接地在其他元件或层上，直接地接合至、连接至、附接至或联接至其他元件或层，或者，可以存在中间元件或层。相反，当元件被提及为“直接地在另一元件或层上”、“直接地接合至另一元件或层”、“直接地连接至另一元件或层”、直接地附接至另一元件或层”或“直接地联接至另一元件或层”时，可以不存在中间元件或层。用来描述元件之间的关系的其他词语（例如“之间”与“直接之间”、“相邻”与“直接相邻”等等）应当以相似的方式理解。如在此使用的，术语“和/或”包括相关联的列举项目中的一个或多个的任意组合和所有组合。

[0083] 尽管可以在此使用第一、第二、第三等等术语对各个元件、部件、区域、层和/或部分进行描述，但是这些元件、部件、区域、层和/或部分不应当被这些术语所限制。这些术语可以仅用来区别一个元件、部件、区域、层或部分与另一区域、层或部分。除非上下文明确说明，比如“第一”、“第二”和其他数字术语之类的术语在此使用时不暗指次序或顺序。因此，

下面描述的第一元件、部件、区域、层或部分在不脱离示例构型的教示的前提下可以被称作第二元件、部件、区域、层或部分。

[0084] 鞋制品的鞋帮的至少一部分以及在一些实施方式中鞋制品的大致整个鞋帮可以由针织部件形成。针织部件可以附加地或替代性地形成鞋制品的另一元件，比如说例如内衬。针织部件可以具有形成鞋帮的内表面(例如，面对鞋制品的空间)的第一侧和形成鞋帮的外表面的第二侧(例如，大致背对第一侧)。包括针织部件的鞋帮可以大致环绕空间以当鞋制品被使用时总体上包围人的脚。针织部件的第一侧和第二侧可以呈现不同特性(例如，除了下文提到的其他有利的特性之外，第一侧可以提供耐磨性和舒适性，而第二侧可以是相对刚硬的并且提供防水性)。针织部件可以在针织过程、比如纬编针织过程(例如，使用针织横机或圆形针织机)、经编针织过程或任何其他合适的针织过程期间形成为整体的一体式元件。即，针织过程可以在不需要显著的后针织(post-knitting)过程或步骤的情况下大致上形成针织部件的针织结构。替代性地，针织部件的两个或更多个部分可以单独地形成成为整体的一体式元件并且随后将相应的元件衔接。在一些实施方式中，针织部件可以在针织过程之后定形状以形成和保持鞋帮的所需的形状(例如，通过使用呈脚的形状的鞋楦头)。定形过程可以包括将针织部件在缝合部处通过缝合、通过粘合剂、通过结合或通过另一合适的衔接过程衔接至另一对象(例如，中底)并且/或将针织部件的一个部分衔接至针织部件的另一部分。

[0085] 使用针织部件形成鞋帮可以提供具有有利的特性的鞋帮，该有利的特性包括但不限于特定的弹性度(例如，关于杨氏模量所表示的)、透气性、弯曲性、强度、吸湿性、重量以及耐磨性。这些特性可以通过如下方式实现：通过选择特定的单个层或多层针织结构(例如，带棱纹的针织结构、单个平纹针织结构、双纹平针织结构)、通过改变针织结构的尺寸和张力、通过使用由特定材料形成的一个或更多个纱线(例如，聚合物材料或弹性材料比如弹性纤维)或结构(例如，多纤维丝或单纤维丝)、通过选择具有特定尺寸(例如旦尼尔(denier))的纱线，或上述方式的组合。针织部件还可以通过结合具有不同颜色、纹理或以特定的图样布置的其他视觉特性的纱线来提供理想的美观特征。纱线自身和/或由针织部件的纱线中的一个或更多个纱线形成的针织结构可以在不同的位置处变化，使得针织部件包括具有不同特性的两个或更多个部分(例如，形成鞋帮的鞋喉区域的部分可以是相对弹性的而另一部分可以是相对无弹性的)。在一些实施方式中，针织部件可以结合具有响应于刺激物(例如，温度、湿度、电流、磁场或光)而改变的特定的一种或更多种材料。例如，针织部件可以包括由热塑性聚合物材料(例如，聚氨酯、聚酰胺、聚烯烃、以及尼龙)形成的纱线，该热塑性聚合物材料当经受处于其熔点或高于其熔点的特定温度时从固态转变成软化的状态或液态，并且随后当被冷却时转变返回到固态。热塑性聚合物材料可以提供能够加热针织部件的一部分以及随后冷却针织部件的一部分的能力，从而形成呈现包括例如相对高刚度、强度以及防水性的特定有利的性能的结合的或连续的材料区域。

[0086] 在一些实施方式中，针织部件可以包括一个或更多个文中被称为“张紧绞线”的纱线或绞线，一个或更多个纱线或绞线在针织过程期间或在针织过程之后至少部分地嵌入或以另外的方式插入到针织部件的针织结构内。张紧绞线可以大致是非弹性的以具有大致固定的长度。张紧绞线可以延伸穿过针织部件的多个路径或穿过形成在针织部件内的通道，并且可以限制针织部件在至少一个方向上的伸展。例如，张紧绞线可以从鞋底区域、和/或

近似从鞋帮的咬合部延伸到鞋帮的鞋喉区域以限制鞋帮在外侧方向上的伸展。张紧绞线可以形成用于接纳鞋带的一个或更多个鞋带孔,并且/或可以绕形成在针织部件的针织结构中的鞋带孔的至少一部分延伸。

[0087] 本公开的一个方面提供了一种鞋制品,其包括限定内部空间的鞋帮以及能够沿收紧方向移动以使鞋帮移动到收紧状态并且能够沿松弛方向移动以使鞋帮移动到松弛状态的第一绳。鞋制品还包括收紧抓持件和绳锁,收紧抓持件能够操作成沿着第一方向移动远离鞋帮以使第一绳沿收紧方向移动,绳锁能够在锁定状态下操作成限制第一绳在松弛方向上移动并且能够在解锁状态下操作成允许第一绳在松弛方向上移动。鞋制品还包括释放抓持件,释放抓持件能够操作成沿第二方向移动远离鞋帮以使绳锁从锁定状态移动到解锁状态,释放抓持件与收紧抓持件是分开的。

[0088] 本公开的实现形式可以包括以下可选特征中的一个或更多个特征。在一些实现形式中,绳锁设置成远离收紧抓持件和释放抓持件。鞋制品还可以包括附接至鞋帮的鞋底结构。在一些示例中,收紧抓持件从鞋帮延伸,并且绳锁设置在鞋底结构内,并且松弛抓持件从鞋帮延伸。可选地,松弛抓持件可以从鞋帮延伸,并且绳锁可以设置在鞋底结构内。

[0089] 在一些构型中,鞋底结构包括内底和外底。内底可以包括腔,绳锁设置在腔内。腔可以与外底或鞋帮相对。鞋制品还可以包括附接至鞋帮的中底,腔与中底相对。在一些示例中,绳锁附接至中底。

[0090] 在一些实现形式中,收紧抓持件和释放抓持件设置在鞋帮的踝开口的相反两侧上。释放抓持件可以从鞋帮的踵部区域延伸。鞋制品还可以包括第二绳,该第二绳具有形成收紧抓持件的第一部分和由绳锁接纳的第二部分。在一些示例中,当收紧抓持件移动远离鞋帮时,第二绳的有效长度增加。在其他示例中,当收紧抓持件移动远离鞋帮时,第一绳的有效长度减小。附加地或替代地,当收紧抓持件移动远离鞋帮时,第一绳的一部分缩回绳锁内。在鞋制品的一些构型中,第一方向与第二方向不同。

[0091] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品,其包括限定内部空间的鞋帮以及能够沿第一收紧方向移动以使鞋帮移动到收紧状态并且能够沿第一松弛方向移动以使鞋帮移动到松弛状态的第一绳部分。鞋制品还包括第二绳部分,第二绳部分能够沿第二收紧方向移动以使第一绳部分沿第一收紧方向移动并且能够在第一绳部分沿第一松弛方向移动时沿第二松开方向移动。鞋制品还包括绳锁,绳锁能够在锁定状态下操作成限制第一绳部分沿第一松弛方向移动和第二绳部分沿第二松弛方向移动,并且能够在解锁状态下操作成允许第一绳部分沿第一松弛方向移动和第二绳部分沿第二松弛方向移动。

[0092] 本公开的实现形式可以包括以下可选特征中的一个或更多个特征。在一些示例中,第二绳部分形成收紧抓持件,收紧抓持件形成为环带并且能够操作成沿着第一方向移动远离鞋帮以使第二绳部分沿第二收紧方向移动。鞋制品还可以包括释放抓持件,释放抓持件能够操作成沿第二方向移动远离鞋帮以使绳锁从锁定状态移动到解锁状态。在该示例中,释放抓持件可以与收紧抓持件分开,并且第一方向可以不同于第二方向。附加地或替代地,其中绳锁可以远离收紧抓持件和释放抓持件设置。

[0093] 在一些构型中,鞋制品包括附接至鞋帮的鞋底结构。此处,绳锁可以设置在鞋底结构内。可选地,鞋底结构可以包括内底和外底。在一些示例中,内底包括腔,绳锁设置在腔内。腔可以与外底或鞋帮相对。鞋制品还可以包括附接至鞋帮的中底,腔与中底相对。在一

些示例中,绳锁附接至中底。

[0094] 在一些实现形式中,当第二绳部分沿第二收紧方向移动时,第二绳部分的有效长度增加。另外或替代地,当第一绳部分沿第一收紧方向移动时,第一绳部分的有效长度可以减小。在其他示例中,当第一绳部分沿第一收紧方向移动时,第一绳部分的一部分缩回绳锁内。类似地,当第二绳部分沿第二松弛方向移动时,第二绳部分的一部分可以缩回绳锁内。在一些示例中,第一绳部分和第二绳部分是同一根绳的部分。

[0095] 本公开的另一方面提供了一种绳锁机构,其包括限定腔的壳体。绳锁机构还包括卷轴,卷轴设置在腔内并包括能够操作成接纳第一绳的第一环形凹槽和能够操作成接纳第二绳的第二环形凹槽。卷轴能够相对于壳体沿第一方向旋转,以将第一绳的第一部分从壳体放出并将第二绳的第一部分卷绕在第二环形凹槽内。卷轴还能够相对于壳体沿第二方向旋转以将第二绳的第二部分从壳体放出并将第一绳的第二部分卷绕在第一环形凹槽内。绳锁机构还包括第一锁棘爪,第一锁棘爪能够在锁定状态与解锁状态之间操作,所述锁定状态限制卷轴相对于壳体沿第二方向的旋转,所述解锁状态允许卷轴相对于壳体沿第二方向的旋转。

[0096] 本公开的实现形式可以包括以下可选特征中的一个或更多个特征。在一些示例中,第一绳的第一部分和第一绳的第二部分是同一根绳的部分。第二绳的第一部分和第二绳的第二部分可以是同一根绳的部分。在其他示例中,第一绳的第一部分的长度等于第二绳的第一部分的长度。附加地或替代地,第一绳的第二部分的长度等于第二绳的第二部分的长度。

[0097] 在一些构型中,第一锁棘爪在处于锁定状态时允许卷轴相对于壳体沿第一方向旋转。可选地,第一锁棘爪在处于解锁状态时可以允许卷轴相对于壳体沿第一方向旋转。在一些示例中,第一锁棘爪包括在锁定状态下接合卷轴的一系列第一齿。当第一锁棘爪包括在锁定状态下接合卷轴的一系列第一齿时,卷轴可以包括在第一锁棘爪处于锁定状态时以配合的方式接纳一系列第一齿的一系列第二齿。在该示例中,一系列第二齿可以形成在卷轴的内表面上。

[0098] 在一些实现形式中,第一锁棘爪在腔内被壳体支撑为能够旋转。第一锁棘爪可被偏置到锁定状态。附加地或替代地,第一锁棘爪通过偏置构件被偏置到锁定状态。在该示例中,偏置构件可以是弹簧。

[0099] 绳锁机构还可以包括第二锁棘爪,第二锁棘爪在壳体内被支撑为能够在同卷轴间隔开的第一位置与和卷轴的控制表面接触的第二位置之间旋转。此处,第二锁棘爪可以被壳体支撑为能够旋转。可选地,第二锁棘爪被第一锁棘爪支撑为能够旋转。附加地或替代地,第二锁棘爪被偏置位于第二位置。在其他示例中,第二锁棘爪通过偏置构件偏置位于第二位置。在该示例中,偏置构件可以是弹簧。当绳锁机构包括在壳体内被支撑为能够在同卷轴间隔开的第一位置与和卷轴的控制表面接触的第二位置之间旋转的第二锁棘爪时,该控制表面可以形成在卷轴的内表面上。壳体可以包括从其延伸的至少一个凸缘。在该示例中,至少一个凸缘包括穿过其形成的至少一个开孔。

[0100] 在一些实现形式中,绳锁机构被结合到鞋制品中。绳锁机构可以设置在鞋制品的内底内。绳锁机构也可以附接至鞋制品的鞋帮。

[0101] 本公开的另一方面提供了一种绳锁机构,其包括限定腔的壳体。绳锁机构还包括

设置在腔内的卷轴。卷轴接纳第一绳和第二绳。绳锁机构还包括能够在解锁状态与锁定状态之间操作的第一锁棘爪。在解锁状态下,第一锁棘爪与卷轴间隔开以允许卷轴相对于壳体沿第一方向和与第一方向相反的第二方向旋转。在锁定状态下,第一锁棘爪接合卷轴的内表面以限制卷轴相对于壳体沿第二方向的旋转。

[0102] 本公开的实现形式可以包括以下可选特征中的一个或更多个特征。在一些构型中,卷轴包括接纳第一绳的第一环形凹槽和接纳第二绳的第二环形凹槽。在该构型中,卷轴能够操作成在沿第一方向旋转时将第一绳的第一部分从壳体放出并将第二绳的第一部分卷绕在第二环形凹槽内。

[0103] 在一些示例中,卷轴能够操作成在沿第二方向旋转时将第二绳的第二部分从壳体放出并将第一绳的第二部分卷绕在第一环形凹槽内。此处,第一绳的第一部分和第一绳的第二部分可以是相同的。第二绳的第一部分和第二绳的第二部分也可以是同一根绳的部分。附加地或替代地,第一绳的第一部分的长度等于第二绳的第一部分的长度。此外,第一绳的第二部分的长度等于第二绳的第二部分的长度。

[0104] 在一些实现形式中,第一锁棘爪在处于锁定状态时允许卷轴相对于壳体沿第一方向旋转。当第一锁棘爪处于锁定状态并且卷轴沿第一方向旋转时,第一锁棘爪可以沿内表面的齿啮合。第一锁棘爪可以包括在锁定状态下接合卷轴的一系列第一齿。此处,卷轴可以包括在第一锁棘爪处于锁定状态时以配合的方式接纳一系列第一齿的一系列第二齿,该系列第二齿形成在卷轴的内表面上。在一些示例中,第一锁棘爪在腔内被壳体支撑为能够旋转。第一锁棘爪可以被偏置到锁定状态。第一锁棘爪可以通过偏置构件偏置到锁定状态。此处,偏置构件可以是弹簧。

[0105] 绳锁机构还可以包括第二锁棘爪,第二锁棘爪在壳体内被支撑为能够在同卷轴间隔开的第一位置与和卷轴的控制表面接触的第二位置之间旋转。在该示例中,第二锁棘爪可以被壳体支撑成能够旋转。可选地,第二锁棘爪可以被第一锁棘爪支撑成能够旋转。第二锁棘爪可以被偏置处于第二位置。第二锁棘爪可以通过偏置构件偏置处于第二位置。偏置构件可以是弹簧。控制表面可以形成在卷轴的内表面上。

[0106] 在一些构型中,壳体包括从其延伸的至少一个凸缘。在该示例中,至少一个凸缘包括穿过其形成的至少一个开孔。绳锁机构可以结合到鞋制品中。此处,绳锁机构设置在鞋制品的内底内。绳锁机构也可以附接至鞋制品的鞋帮。

[0107] 本公开的另一方面提供了一种用于绳的绳锁。绳锁包括壳体,该壳体包括第一接合表面和第二接合表面。第一接合表面和第二接合表面朝向彼此汇聚。绳锁还包括锁构件,锁构件以可滑动的方式设置在壳体内并且能够在锁定状态与解锁状态之间移动,并且包括朝向彼此汇聚的第一锁表面和第二锁表面。第一锁表面能够操作成在锁定状态下将绳的第一部分夹紧在第一接合表面与第一锁表面之间。第二锁表面能够操作成在锁定状态下将绳的第二部分夹紧在第二接合表面与第二锁表面之间,以限制绳相对于壳体沿第一方向移动。绳锁还包括能够操作成施加偏置力并使锁构件偏置到锁定状态的偏置构件。

[0108] 本公开的实现形式可以包括以下可选特征中的一个或更多个特征。在一些示例中,偏置构件是弹簧。此处,弹簧可以是螺旋弹簧。

[0109] 绳锁还可以包括附接至锁构件的释放线。当向释放线施加预定大小的力时,释放线能够操作成使锁构件从锁定状态移动至解锁状态。在该示例中,释放线可以在锁构件的

与偏置构件相反的端部处附接至锁构件。

[0110] 在一些实现形式中,锁构件可以包括保持部,保持部能够操作成选择性地接合壳体并且将锁构件保持在解锁状态。在该实现形式中,保持部可以设置在锁构件的与偏置构件相反的端部处。保持部可以形成在锁构件的突部部分上。突部部分能够相对于锁构件在静置状态与挠曲状态之间移动。突部部分可以被偏置到静置状态。突部部分能够操作成从静置状态移动到挠曲状态,以使保持部与壳体分开。此处,绳锁还可以包括附接至突部部分的释放线,释放线能够操作成使突部部分从静置状态移动到挠曲状态。当向释放线施加预定大小的力时,释放线能够操作成使锁构件从锁定状态移动到解锁状态。

[0111] 在一些示例中,锁构件包括第一凹部和第二凹部,第一凹部和第二凹部能够操作成选择性地接纳壳体的第一保持部和第二保持部,以将锁构件保持在解锁状态。此处,第一保持部和第二保持部能够在伸出状态与缩回状态之间移动。第一保持部和第二保持部也可以通过第一偏置构件和第二偏置构件偏置到伸出状态。第一偏置构件和第二偏置构件可以是弹簧。第一偏置构件和第二偏置构件可以是螺旋弹簧。

[0112] 在一些构型中,第一保持部和第二保持部与壳体一体形成。可选地,第一保持部和第二保持部可以用作能够在伸出状态与缩回状态之间移动的活动铰链。附加地或替代地,第一保持部和第二保持部可以在分别接纳在第一凹部和第二凹部内时处于缩回状态。

[0113] 在一些实现形式中,第一锁表面和第二锁表面中的至少一者包括能够操作成在锁构件处于锁定状态时夹持绳的突出部。当锁构件处于锁定状态或解锁状态时,绳也能够沿与第一方向相反的第二方向移动。

[0114] 绳锁可以结合在鞋制品中。鞋制品可以包括鞋底结构和鞋帮。绳锁可以至少部分地设置在形成于鞋底结构中的腔内。可选地,绳锁可以附接至鞋帮。

[0115] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品。鞋制品包括鞋帮、从鞋帮延伸并构造为环带的收紧抓持件、和与收紧抓持件联接并能够操作成使鞋帮移动到收紧状态和松弛状态中的一者的拉绳。拉绳能够沿收紧方向移动,以使鞋帮移动到收紧状态并且能够沿松弛方向移动以使鞋帮移动到松弛状态。鞋制品还包括第一导管,第一导管的内径大于拉绳的外径,并且第一导管中接纳拉绳的一部分。当拉绳沿收紧方向和松弛方向中的一者移动时,第一导管能够操作成容纳拉绳的聚集。

[0116] 本公开的实现形式可以包括以下可选特征中的一个或更多个特征。在一些构型中,鞋制品还包括第二导管,第二导管的内径大于拉绳的外径,并且第二导管中接纳拉绳的一部分。当拉绳沿收紧方向和松弛方向中的另一者移动时,第二导管能够操作成容纳拉绳的聚集。

[0117] 在一些示例中,鞋制品还包括能够在锁定状态与解锁状态之间操作的绳锁。锁定状态可以限制拉绳沿松弛方向、沿松弛方向和收紧方向两者移动。解锁状态可以允许拉绳沿松弛方向和收紧方向两者移动。在一些示例中,当绳锁处于锁定状态时,绳锁允许拉绳沿收紧方向移动。在其他示例中,当绳锁处于锁定状态时,绳锁可以限制拉绳沿收紧方向移动。在一些构型中,绳锁被偏置到锁定状态。可选地,绳锁还可以包括能够操作成将绳锁从锁定状态转换到解锁状态的释放件。

[0118] 鞋制品还可以包括附接至鞋帮并包括接地表面的外底。鞋制品还可以包括设置在外底的与接地表面相反一侧的内表面。内表面限定其中接纳绳锁的接纳区域。

[0119] 在一些示例中,鞋制品包括附接至鞋帮并包括接地表面的外底。内表面可以设置在外底的与接地表面相反的一侧上。在该示例中,鞋制品可以包括内底,内底具有鞋床和底表面,底表面设置在内底的与鞋床相反的一侧上并与外底的内表面相对以在底表面与外底的内表面之间限定腔。绳锁可以在腔内设置在外底的内表面与内底的底表面之间。

[0120] 在一些实现形式中,拉绳包括限定绳锁与收紧抓持件之间的第一长度以及绳锁与松弛抓持件之间的第二长度的连续一圈。拉绳沿收紧方向的移动会导致第一长度增加并且第二长度减小。拉绳沿松弛方向的移动会导致第一长度减小并且第二长度增加。

[0121] 在一些示例中,绳锁包括壳体和以可滑动的方式设置在壳体内的锁构件。锁构件能够在限制拉绳相对于壳体移动的锁定位置与允许拉绳相对于壳体移动的解锁位置之间移动。此处,锁构件可以包括与壳体的第一接合表面相对的第一锁表面和与壳体的第二接合表面相对的第二锁表面。锁构件能够操作成在锁定位置将拉绳夹紧在第一锁表面与第一接合表面之间。锁构件还能够操作成在锁定位置将拉绳夹紧在第二锁表面与第二接合表面之间。第一锁表面和第二锁表面可以汇聚。在一些示例中,第一锁表面大致平行于第一接合表面,并且第二锁表面大致平行于第二接合表面。可选地,绳锁可以包括能够操作成使锁构件从锁定位置移动到解锁位置的释放件。此处,释放件可以附接至锁构件以允许施加至释放件的力使锁构件相对于壳体沿远离第一接合表面和第二接合表面的方向移动。当锁构件离开第一接合表面和第二接合表面移动预定距离时,壳体可以包括能够操作成接合锁构件的保持部。保持部能够操作成将锁构件保持在解锁位置。在一些示例中,绳锁通过偏置构件偏置处于锁定位置。

[0122] 在一些构型中,绳锁可以包括壳体和卷轴,卷轴由壳体支撑并能够在拉绳沿收紧方向移动时相对于壳体沿第一方向旋转并且能够在拉绳沿松弛方向移动时沿相反的第二方向旋转。卷轴可以包括构造成收集拉绳的第一部分的第一环形凹槽和构造成收集拉绳的第二部分的第二环形凹槽。在这种构型中,绳锁可以包括多个齿,所述多个齿被支撑成与卷轴共同旋转并且围绕卷轴的轴线周向定位。由壳体支撑并包括第一偏置构件的第一棘爪能够操作成使第一棘爪偏置成与多个齿接合,以选择性地限制卷轴沿第二方向旋转。当第一棘爪与多个齿接合时,多个齿可以是倾斜的,以允许卷轴沿第一方向旋转。附加地或替代地,绳锁还可以包括释放件,该释放件构造成在克服第一偏置构件的偏置力的释放件施加预定的力时使第一棘爪与多个齿选择性地分开,以允许卷轴沿第二方向旋转。绳锁还可以包括第二棘爪,第二棘爪具有第二偏置构件,第二偏置构件构造成在第一棘爪与多个齿分开时使第二棘爪偏置成与和卷轴相关联的控制表面接合,以允许卷轴沿第二方向旋转。第二棘爪可以被第一棘爪支撑成能够旋转。在一些示例中,拉绳的第一部分和拉绳的第二部分从相反的方向接近卷轴。

[0123] 在一些实现形式中,绳锁由附接至鞋帮的外底支撑。在其他实现形式中,绳锁可以设置在鞋的外底与内底之间。

[0124] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品,其包括鞋帮以及能够沿收紧方向移动以使鞋帮移动到收紧状态并且能够沿松弛方向移动以使鞋帮移动到松弛状态的拉绳。鞋制品还包括第一导管,第一导管能够操作成在拉绳沿收紧方向和松弛方向中的一者移动时将拉绳的一段长度接纳在第一导管中以容纳拉绳的聚集。拉绳中的接纳在第一导管内的这段长度当拉绳沿收紧方向和松弛方向中的一者移动时大于第一导管的长度。

[0125] 本公开的实现形式可以包括以下可选特征中的一个或更多个特征。在一些示例中,鞋制品包括第二导管,第二导管能够操作成在拉绳沿收紧方向和松弛方向中的另一者移动时将拉绳的一段长度接纳在第二导管中以容纳拉绳的聚集。拉绳中的接纳在第二导管内的这段长度当拉绳沿收紧方向和松弛方向中的另一者移动时大于第二导管的长度。

[0126] 在一些构型中,鞋制品包括能够在限制拉绳沿松弛方向移动的锁定状态与允许拉绳沿松弛方向和收紧方向两者移动的解锁状态之间操作的绳锁。当绳锁处于锁定状态时,绳锁可以允许拉绳沿收紧方向移动。当绳锁处于锁定状态时,绳锁还可以限制拉绳沿收紧方向移动。在这些构型中,绳锁可以被偏置到锁定状态。绳锁还可以包括能够操作成将绳锁从锁定状态转换到解锁状态的释放件。

[0127] 在一些实现形式中,鞋制品还包括外底,外底附接至鞋帮并且包括接地表面和设置在外底的与接地表面相反的侧部上的内表面,内表面限定了在其中接纳绳锁的接纳区域。在其他实现形式中,鞋制品可以包括外底和内底,该外底附接至鞋帮并且包括接地表面和设置在外底的与接地表面相反的侧部上的内表面,内底具有鞋床和设置在内底的与鞋床相反的侧部上的、以及与外底的内表面相对的底表面,以限定外底的内表面与内底的底表面之间的腔,绳锁设置在位于外底的内表面与内底的底表面之间的腔内。拉绳可以包括在绳锁与收紧抓持件之间限定第一长度和在绳锁与松弛抓持件之间限定第二长度的连续一圈。拉绳在收紧方向上的移动可以导致第一长度增大以及第二长度减小。拉绳在松弛方向上的移动可以导致第一长度减小并且第二长度增大。

[0128] 在一些示例中,绳锁包括壳体和以可滑动的方式设置在壳体内部的锁构件。此处,锁构件能够在限制拉绳相对于壳体移动的锁定位置与允许拉绳相对于壳体移动解锁位置之间移动。锁构件可以包括与壳体的第一接合表面相对的第一锁表面和与壳体的第二接合表面相对的第二锁表面。此处,锁构件在锁定位置处能够操作成将拉绳夹持在第一锁表面与第一接合表面之间以及在解锁位置处能够操作成将拉绳夹持在第二锁表面与第二接合表面之间。第一锁表面和第二锁表面可以汇聚。第一锁表面可以与第一接合表面大致平行,并且第二锁表面可以与第二接合表面大致平行。

[0129] 在一些示例中,绳锁包括释放件,该释放件能够操作成使锁构件从锁定位置移动至解锁位置。在该示例中,释放件可以附接至锁构件以允许施加至释放件的力使锁构件相对于壳体沿远离第一接合表面和第二接合表面的方向移动。壳体可以包括保持部,该保持部能够操作成当锁构件移动远离第一接合表面和第二接合表面预定距离时接合锁构件。保持部还能够操作成使锁构件保持位于解锁位置。绳锁可以被偏置构件偏置到锁定位置中。

[0130] 在一些实现形式中,绳锁包括壳体和卷轴,卷轴由壳体支撑并且在拉绳沿收紧方向移动时能够相对于壳体沿第一方向旋转以及在拉绳沿松弛方向移动时能够相对于壳体沿相反的第二方向移动。卷轴可以包括构造成收集拉绳的第一部分的第一环形凹槽和构造成收集拉绳的第二部分的第二环形凹槽。绳锁可以包括多个齿和第一棘爪,所述多个齿绕卷轴的轴线周向地定位,第一棘爪由壳体支撑并且包括第一偏置构件,第一偏置构件构造成将第一棘爪偏置成与所述多个齿接合,以选择性地限制卷轴沿第二方向旋转。所述多个齿可以是倾斜的以允许卷轴在第一棘爪与所述多个齿接合时沿第一方向旋转。

[0131] 在一些示例中,绳锁还包括释放件,释放件构造成选择性地使第一棘爪与所述多个齿脱开接合,以允许卷轴在克服第一偏置构件的偏置力的预定力施加至释放件时沿第二

方向旋转。绳锁还可以包括第二棘爪,第二棘爪具有第二偏置构件,第二偏置构件构造成在第一棘爪与所述多个齿脱开接合时将第二棘爪偏置成与同卷轴相关联的控制表面接合,从而允许卷轴沿第二方向旋转。此处,第二棘爪可以由第一棘爪支撑成能够旋转。

[0132] 在一些实现形式中,拉绳的第一部分和拉绳的第二部分分从相反的方向靠近卷轴。绳锁还可以由附接至鞋帮的外底支撑。在其他示例中,绳锁还可以设置在鞋的外底与内底之间。

[0133] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品,其包括具有踵部、脚背部和前脚部的鞋帮、设置在鞋帮的脚背部和踵部中的一者处的收紧抓持件、以及设置在鞋帮的脚背部和踵部中的另一者处的松弛抓持件。鞋制品还包括拉绳,该拉绳能够操作地连接至收紧抓持件和松弛抓持件。拉绳能够在收紧抓持件被从鞋帮拉开时沿收紧方向移动,以使鞋帮移动成处于收紧状态。拉绳还能够在松弛抓持件被从鞋帮拉开时沿松弛方向移动,以使鞋帮移动成处于松弛状态。

[0134] 本公开的实现形式可以包括一个或更多个以下可选特征中。在一些实现形式中,鞋制品包括绳锁,绳锁能够在限制拉绳在松弛方向上移动的锁定状态与允许拉绳在松弛方向和收紧方向两者上移动的解锁状态之间操作。在该实现形式中,当绳锁处于锁定状态时,绳锁可以允许拉绳在收紧方向上移动。当绳锁处于锁定状态时,绳锁还可以限制拉绳在收紧方向上移动。绳锁可以被偏置成处于锁定状态。绳锁还可以包括能够操作成将绳锁从锁定状态转变成解锁状态的释放件。

[0135] 在一些示例中,鞋制品还包括外底,该外底附接至鞋帮并且包括接地表面和设置在外底的与接地表面相反的侧部上的内表面,内表面限定了在其中接纳绳锁的接纳区域。在其他示例中,鞋制品可以包括外底和内底,该外底附接至鞋帮并且包括接地表面和设置在外底的与接地表面相反的侧部上的内表面,内底具有鞋床和设置内底的与鞋床相反的侧部上、并且与外底的内表面相对的底表面,以限定外底的内表面与内底的底表面之间的腔。绳锁设置在外底的内表面与内底的底表面之间的腔内。

[0136] 在一些构型中,拉绳包括在绳锁与收紧抓持件之间限定第一长度和在绳锁与松弛抓持件之间限定第二长度的连续一圈。拉绳在收紧方向上移动可以导致第一长度增大并且第二长度减小,以及拉绳在松弛方向上移动可以导致第一长度减小并且第二长度增大。

[0137] 鞋制品还可以包括第一导管,第一导管构造成当拉绳相对于导管移动时环绕拉绳的沿着第一长度的部分。第一导管限定可以大于拉绳的外径的内径,以当第一长度在拉绳沿收紧方向移动期间增大时容纳拉绳的聚集。鞋制品还可以包括第二导管,第二导管构造成当拉绳相对于导管移动时环绕拉绳的沿着第二长度的部分。第二导管限定可以大于拉绳的外径的内径,以当第二长度在拉绳沿松弛方向移动期间减小时容纳拉绳的聚集。

[0138] 在一些示例中,绳锁包括壳体和以可滑动的方式设置在壳体内的锁构件。锁构件能够在限制拉绳相对于壳体移动的锁定位置与允许拉绳相对于壳体移动的解锁位置之间移动。锁构件可以包括与壳体的第一接合表面相对的第一锁表面和与壳体的第二接合表面相对的第二锁表面。锁构件在锁定位置处能够操作成将拉绳夹紧在第一锁表面与第一接合表面之间,并且锁构件在解锁定位置处能够操作成将拉绳夹紧在第二锁表面与第二接合表面之间。此处,第一锁表面和第二锁表面可以汇聚。第一锁表面可以与第一接合表面大致平行,并且第二锁表面可以与第二接合表面大致平行。

[0139] 绳锁还可以包括释放件,释放件能够操作成将锁构件从锁定位置移动至解锁位置。释放件可以附接至锁构件,以允许施加至释放件的力使锁构件相对于壳体沿远离第一接合表面和第二接合表面的方向移动。此处,壳体可以包括保持部,该保持部能够操作成当锁构件移动远离第一接合表面和第二接合表面预定距离时接合锁构件,保持部能够操作成使得锁构件保持位于解锁位置。锁构件可以被偏置到锁定位置中。

[0140] 在一些示例中,绳锁包括壳体和卷轴,卷轴由壳体支撑并且能够在拉绳沿收紧方向移动时相对于壳体沿第一方向旋转以及能够在拉绳沿松弛方向移动时相对于壳体沿相反的第二方向旋转。卷轴可以包括构造成收集拉绳的第一部分的第一环形凹槽和构造成收集拉绳的第二部分的第二环形凹槽。在该示例中,绳锁可以包括多个齿和第一棘爪,所述多个齿绕卷轴的轴线周向地定位,第一棘爪由壳体支撑并且包括第一偏置构件,第一偏置构件构造成将第一棘爪偏置成与所述多个齿接合,以选择性地限制卷轴在第二方向上旋转。所述多个齿可以是倾斜的,以允许卷轴在第一棘爪与所述多个齿接合时沿第一方向旋转。绳锁还可以包括释放件,该释放件构造成选择性地使第一棘爪与所述多个齿脱离接合,以允许卷轴在预定力施加至释放件时沿第二方向旋转。可选地,绳锁还可以包括第二棘爪,第二棘爪具有第二偏置构件,第二偏置构件构造成当第一棘爪与所述多个齿脱离接合时,将第二棘爪偏置成与同卷轴相关联的控制表面接合,从而允许卷轴沿第二方向旋转。第二棘爪可以由第一棘爪支撑成能够旋转。

[0141] 在一些构型中,拉绳的第一部分和拉绳的第二部分从相反的方向靠近卷轴。绳锁可以由附接至鞋帮的外底支撑。绳锁可以设置在鞋的外底与内底之间。

[0142] 在一些示例中,鞋制品包括第一导管,第一导管能够操作成在拉绳沿收紧方向和松弛方向中的一者移动时在其中接纳拉绳的一段长度,以容纳拉绳的聚集。拉绳的这段长度可以在拉绳沿收紧方向和松弛方向中的一者移动时被接纳在第一导管内,其中,拉绳的这段长度大于第一导管的长度。此处,鞋制品还包括第二导管,第二导管能够操作成当拉绳沿收紧方向和松弛方向中的另一者移动时在其中接纳拉绳的一段长度,以容纳拉绳的聚集。拉绳的这段长度可以在拉绳沿收紧方向和松弛方向中的另一者移动时被接纳在第二导管内,其中,拉绳的这段长度大于第二导管的长度。

[0143] 本公开的再一方面提供了一种鞋制品,其包括鞋帮和附接至鞋帮的鞋底结构。鞋制品还包括第一拉绳,第一拉绳在鞋帮与鞋底结构之间延伸并且能够沿收紧方向移动以使鞋帮移动成处于收紧状态并且能够沿松弛方向移动以使鞋帮移动成处于松弛状态。鞋制品还包括绳锁,绳锁设置在鞋底结构内并且能够在锁定状态下操作成限制第一拉绳在松弛方向上移动以及能够在解锁状态下操作成允许第一拉绳在松弛方向上移动。

[0144] 本公开的实现形式可以包括一个或更多个以下可选特征。在一些示例中,鞋底结构包括外底,外底具有接地表面和设置在外底与鞋帮之间的内底。此处,绳锁可以被接纳在内底的腔内。绳锁可以与外底相对或者绳锁可以与外底接触。在该示例中,鞋制品可以包括设置在鞋帮与内底之间的中底。此处,绳锁可以被接收在内底的腔内。附加地或替代性地,绳锁可以与中底相对、可以与中底接触、或者可以附接至中底。在一些构型中,绳锁附接至内底。此处,鞋制品可以包括附接至鞋帮的中底。中底可以设置在内底与外底之间。中底还可以设置在绳锁与外底之间。可选地,绳锁可以设置在鞋底结构的踵区域、鞋底结构的中脚区域和鞋底结构的前脚区域中的一者内,其中,中脚区域设置在踵区域与前脚区域之间。

[0145] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品,其包括鞋帮和鞋底结构,鞋底结构包括内底。鞋制品还包括附接至鞋帮的第一拉绳。第一拉绳能够相对于鞋帮沿收紧方向移动以使鞋帮移动成收紧状态并且能够相对于鞋帮沿松弛方向移动以使鞋帮移动成处于松弛状态。鞋制品还包括绳锁,绳锁设置在内底内并且能够在锁定状态下操作成限制第一拉绳在收紧方向上移动以及能够在解锁状态下操作成允许第一拉绳在松弛方向上移动。

[0146] 本公开的实现形式可以包括一个或更多个以下可选特征。在一些构型中,鞋底结构包括外底和内底,外底具有接地表面,内底设置在外底与鞋帮之间。绳锁可以被接纳在内底的腔内。在该构型中,绳锁可以与外底相对或者可以与外底接触。

[0147] 在一些示例中,鞋制品包括设置在鞋帮与内底之间的中底。在该示例中,绳锁可以被接纳在内底的腔内。绳锁可以与中底相对、可以与中底接触、或者可以附接至中底。

[0148] 在一些实现形式中,绳锁附接至内底。此处,鞋制品还可以包括附接至鞋帮的中底。中底可以设置在鞋底结构的内底与外底之间。另外地或替代性地,中底可以设置在绳锁与鞋底结构的外底之间。可选地,中底可以设置在绳锁与鞋底结构的外底之间。绳锁可以设置在鞋底结构的踵区域、鞋底结构的中脚区域和鞋底结构的前脚区域中的一者,其中,中脚区域设置在踵区域与前脚区域之间。

[0149] 本公开的再一方面提供了一种鞋制品,其包括鞋帮和鞋底结构,鞋底结构包括具有接地表面的外底。鞋制品还包括附接至鞋帮的第一拉绳。第一拉绳能够相对于鞋帮沿收紧方向移动,以使鞋帮移动成处于收紧状态,并且第一拉绳能够相对于鞋帮沿松弛方向移动以使鞋帮移动成处于松弛状态。鞋制品还包括设置在鞋底结构内并与外底相对的绳锁。绳锁能够在锁定状态下操作成限制第一拉绳在松弛方向上移动,以及绳锁能够在解锁状态下操作成允许第一拉绳在松弛方向上移动。

[0150] 本公开的实现形式可以包括一个或更多个以下可选特征。在一些示例中,鞋底结构包括设置在外底与鞋帮之间的内底。此处,绳锁可以被接纳在内底的腔内。绳锁可以与外底接触。可选地,绳锁可以附接至外底。

[0151] 在一些实现形式中,鞋制品还包括设置在鞋帮与外底之间的中底。绳锁可以被接纳在中底的腔内。在该实现形式中,内底可以设置在绳锁与中底之间。绳锁可以设置在鞋底结构的踵区域、鞋底结构的中脚区域和鞋底结构的前脚区域中的一者,其中,中脚区域设置在踵区域与前脚区域之间。

[0152] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品,其包括鞋帮、鞋底结构和附接至鞋帮并设置在鞋帮与鞋底结构之间的中底。鞋制品还包括附接至鞋帮的第一拉绳。第一拉绳能够相对于鞋帮沿收紧方向移动,以使鞋帮移动成处于收紧状态,以及第一拉绳能够相对于鞋帮沿松弛方向移动,以使鞋帮移动处于松弛状态。鞋制品还包括设置在鞋底结构内并且与中底相对的绳锁。绳锁能够在锁定状态下操作成限制第一拉绳在松弛方向上移动以及能够在解锁状态下操作成允许第一拉绳在松弛方向上移动。

[0153] 本公开的实现形式可以包括一个或更多个以下可选特征。在一些实现形式中,鞋底结构包括具有接地表面的外底和设置在外底与鞋帮之间的内底。此处,绳锁可以被接纳在内底的腔内。可选地,绳锁可以与中底接触、附接至中底或者附接至内底。当绳锁附接至内底时,绳锁可以附接至中底。此处,绳锁可以通过粘合剂和紧固件中的至少一者附接至中底。在一些示例中,中底设置在内底与外底之间。在其他示例中,中底可以设置在内底与外

底之间。可选地，中底也可以设置在绳锁与外底之间。绳锁可以设置在鞋底结构的踵区域、鞋底结构的中脚区域和鞋底结构的前脚区域中的一者内，其中，中脚区域设置在踵区域与前脚区域之间。

[0154] 本公开的再一方面提供了一种鞋制品，其包括鞋帮和鞋底结构，鞋底结构包括内底。鞋制品还包括附接至鞋帮的第一拉绳。第一拉绳能够相对于鞋帮沿收紧方向移动，以使鞋帮移动处于收紧状态，以及第一拉绳能够相对于鞋帮沿松弛方向移动，以使鞋帮移动处于松弛状态。鞋制品还包括绳锁，绳锁附接至内底并且能够在锁定状态下操作成限制第一拉绳在松弛方向上移动以及能够在解锁状态下操作成允许第一拉绳在松弛方向上移动。

[0155] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品，其包括鞋帮和第一拉绳，第一拉绳能够沿收紧方向移动远离鞋帮，以使鞋帮移动到收紧状态，以及第一拉绳能够沿松弛方向移动，以使鞋帮移动到松弛状态。鞋制品还包括绳锁，绳锁设置在鞋帮上并且能够在锁定状态下操作成限制第一拉绳在松弛方向上移动并且能够在解锁状态下操作成限制第一拉绳在松弛方向上移动。

[0156] 本公开的实现形式可以包括一个或更多个以下可选特征。在一些示例中，绳锁设置在鞋制品的踵上。此处，绳锁可以包括释放线，释放线能够操作成使得绳锁从锁定状态移动至解锁状态。鞋制品还可以包括附接至鞋帮并且包括接地表面的鞋底结构。在该示例中，释放线可以从绳锁沿远离接地表面的方向延伸。绳锁可以是长形的。另外，绳锁的纵向轴线可以与接地表面大致垂直。

[0157] 在一些构型中，绳锁包括能够操作成将绳锁从锁定状态移动到解锁状态的释放线。鞋制品还可以包括附接至鞋帮和接地表面的鞋底结构。此处，释放线可以从绳锁沿远离接地表面的方向延伸。绳锁可以是长形的。绳锁的纵向轴线可以与接地表面大致垂直。

[0158] 在一些实现形式中，绳锁包括具有第一接合表面和第二接合表面的壳体。第一接合面和第二接合面可以朝向彼此汇聚。绳锁还可以包括锁构件，锁构件以可滑动的方式设置在壳体内、能够在锁定状态与解锁状态之间移动、并且包括朝向彼此汇聚的第一锁表面和第二锁表面。在锁定状态下，第一锁表面能够操作成将第一拉绳的第一部分夹紧在第一接合表面与第一锁表面之间，以限制第一拉绳相对于壳体在第一方向上移动。在锁定状态下，第二锁表面能够操作成将第一拉绳的第二部分分夹紧在第二接合表面与第二锁表面之间，以限制第一拉绳相对于壳体在第一方向上移动。绳锁还可以包括偏置构件，偏置构件能够操作成施加偏置力并且操作成将锁构件偏置成处于锁定状态。此处，偏置构件可以是弹簧。弹簧可以是螺旋弹簧。

[0159] 在一些示例中，鞋制品包括释放线，释放线附接至锁构件，并且当释放线被沿解锁方向施加有超过偏置构件的偏置力的拉力时，释放线能够操作成使锁构件从锁定状态移动至解锁状态。此处，释放线可以在锁构件的与偏置构件相反的端部处附接至锁构件。锁构件可以包括保持部，保持部能够操作成选择性地接合壳体并且使锁构件保持处于解锁状态。保持部可以设置在锁构件的与偏置构件相反的端部处。保持部可以形成在锁构件的突部部分上。突部部分能够相对于锁构件在静置状态与挠曲状态之间移动。可选地，突部部分可以被偏置成处于静置状态。突部部分还能够操作成从静置状态移动至挠曲状态，以使保持部与壳体脱开接合。鞋制品可以包括附接至突部部分的释放线，释放线能够操作成将突部部分从静置状态移动至挠曲状态。此处，当释放线被施加有预定大小的力时，释放线能够操作

成将锁构件从锁定状态移动至解锁状态。

[0160] 在一些构型中,锁构件包括第一凹部和第二凹部,第一凹部和第二凹部能够操作成选择性地接纳壳体的第一保持部和第二保持部,以使锁构件保持处于解锁状态。第一保持部和第二保持部能够在伸出状态与缩回状态之间移动。附加地或替代性地,第一保持部和第二保持部可以被第一偏置构件和第二偏置构件偏置成处于伸出状态。此处,第一偏置构件和第二偏置构件可以是弹簧。第一偏置构件和第二偏置构件可以是螺旋弹簧。

[0161] 在一些示例中,第一保持部和第二保持部与壳体一体地形成。第一保持部和第二保持部可以用作能够在伸出状态与缩回状态之间移动的活动铰链。当第一保持部和第二保持部被分别接纳在第一凹部和第二凹部中时,第一保持部和第二保持部处于缩回状态。

[0162] 在一些实现形式中,第一锁表面和第二锁表面中的至少一者包括突出部,突出部能够在锁构件处于锁定状态时操作成夹持第一拉绳。可选地,当锁构件处于锁定状态或解锁状态下时,第一拉绳能够沿与第一方向相反的第二方向移动。附加地或替代性地,当锁构件处于解锁状态时,第一拉绳能够沿与第一方向相反的第二方向移动。

[0163] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品,该鞋制品包括具有一系列第一绳导引件和一系列第二绳导引件的鞋帮。该鞋制品还包括第一绳,第一绳包括由第一绳导引件接纳且在第一绳导引件中的相邻的第一绳导引件之间延伸的第一部分以及由第二绳导引件接纳且在第二绳导引件中的相邻的第二绳导引件之间延伸的第二部分。第一部分能够沿第一收紧方向移动并且第二部分能够沿第二收紧方向移动,以便使鞋帮移动到收紧状态。第一部分还能够沿第一松弛方向移动并且第二部分还能够沿第二松弛方向移动,以便使鞋帮移动到松弛状态。鞋制品还包括绳锁,该绳锁能够在锁定状态下操作成限制第一部分沿第一松弛方向移动并限制第二部分沿第二松弛方向移动。绳锁能够在解锁状态下操作成允许第一部分沿第一松弛方向移动并允许第二部分沿第二松弛方向移动。鞋制品还包括释放绳,该释放绳能够操作成使绳锁从锁定状态移动至解锁状态。释放绳包括定位成远离绳锁的释放抓持件。

[0164] 本公开的各实现形式可以包括以下可选特征中的一个或多个特征。在一些实现形式中,鞋制品还包括第二绳,该第二绳包括由绳锁接纳的第一部分和形成定位成远离绳锁的收紧抓持件的第二部分。在该实现形式中,在收紧抓持件被施加有预定大小的力时,第二绳能够操作成使第一绳处于张力下以使第一部分沿第一收紧方向移动并使第二部分沿第二收紧方向移动。收紧抓持件可以靠近鞋帮的踝开口设置。收紧抓持件可以与释放绳间隔开。可选地,收紧抓持件可以靠近释放绳定位。附加地或替代性地,收紧抓持件可以定位成比释放绳更靠近鞋帮的前脚区域,或者收紧抓持件可以定位成比释放绳更靠近鞋帮的踵区域。

[0165] 绳锁可以设置在鞋帮的表面上。绳锁也可以设置在鞋帮的踵区域上。在一些示例中,鞋制品包括具有内底和外底的鞋底结构,这里,绳锁可以设置在内底内。绳锁也可以被接纳在内底的腔内。可选地,绳锁可以与外底相对或者可以与外底相接触。

[0166] 在一些实现形式中,鞋制品还包括设置在鞋帮与内底之间的中底。这里,绳锁可以被接纳在内底的腔内。可选地,绳锁可以与中底相对,可以与中底相接触,或者可以附接至中底。附加地或替代性地,绳锁可以附接至内底。在一些示例中,鞋制品还包括附接至鞋帮的中底。在该示例中,中底可以设置在内底与外底之间。可选地,中底可以设置在绳锁与外

底之间。

[0167] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品,该鞋制品包括具有一系列第一绳导引件和一系列第二绳导引件的鞋帮。该鞋制品还包括第一绳,该第一绳包括由第一绳导引件接纳且在第一绳导引件中的相邻的第一绳导引件之间延伸的第一部分和由第二绳导引件接纳且在第二绳导引件中的相邻的第二绳导引件之间延伸的第二部分。第一部分能够沿第一收紧方向移动并且第二部分能够沿第二收紧方向移动以使鞋帮移动到收紧状态。第一部分还能够沿第一松弛方向移动并且第二部分还能够沿第二松弛方向移动以使鞋帮移动到松弛状态。鞋制品还包括绳锁,该绳锁能够在锁定状态下操作成限制第一部分沿第一松弛方向移动并限制第二部分沿第二松弛方向移动。绳锁还能够解锁状态下操作成允许第一部分沿第一松弛方向移动并允许第二绳沿第二松弛方向移动。附加地,鞋制品还包括第二绳,该第二绳包括由绳锁接纳的第一部分和形成定位成远离绳锁的收紧抓持件的第二部分。在收紧抓持件被施加有预定大小的力时,第二绳能够操作成使第一绳处于张力下以使第一部分沿第一收紧方向移动并使第二部分沿第二收紧方向移动。

[0168] 本公开的各实现形式可以包括以下可选特征中的一个或多个特征。在一些示例中,鞋制品还包括能够操作成使绳锁从锁定状态移动至解锁状态的释放绳。这里,释放绳可以包括定位成远离绳锁的释放抓持件。收紧抓持件和释放抓持件可以彼此靠近设置。可选地,收紧抓持件和释放抓持件可以彼此间隔开。附加地或替代性地,收紧抓持件可以定位成比释放绳更靠近鞋帮的前脚区域或者收紧抓持件可以定位成比释放绳更靠近鞋帮的踵区域。在其他示例中,收紧抓持件可以设置成靠近鞋帮的踝开口。

[0169] 在一些构型中,绳锁设置在鞋帮的表面上。在其他构型中,绳锁可以设置在鞋帮的踵区域上。鞋制品还可以包括鞋底结构,该鞋底结构包括内底和外底,绳锁设置在内底内。绳锁可以被接纳在内底的腔内。可选地,绳锁可以与外底相对或者可以与外底相接触。附加地,鞋制品可以包括设置在鞋帮与内底之间的中底。这里,绳锁可以被接纳在内底的腔内。在一些示例中,绳锁与中底相对。绳锁也可以与中底相接触,附接至中底,或者附接至内底。鞋制品还可以包括附接至鞋帮的中底。可选地,中底可以设置在内底与外底之间或者中底可以设置在绳锁与外底之间。

[0170] 本公开的另一方面提供了一种鞋制品,该鞋制品包括第一绳和限定内部空间的鞋帮。第一绳能够沿收紧方向移动以使鞋帮移动到收紧状态以及能够沿松弛方向移动以使鞋帮移动到松弛状态。鞋制品还包括绳锁,该绳锁能够在锁定状态下操作成限制第一绳沿松弛方向移动并且能够在解锁状态下操作成允许第一绳沿松弛方向移动。鞋制品还包括鞋底结构,该鞋底结构附接至鞋帮并且包括其中接纳有绳索的腔和从腔延伸至鞋底结构的外部的至少一个通道,第一绳经由至少一个通道从腔内的绳锁延伸至鞋底结构的外部。

[0171] 本公开的各实现形式可以包括以下可选特征中的一个或多个特征。在一些示例中,鞋制品还包括收紧抓持件,该收紧抓持件能够操作成沿第一方向移动远离鞋帮以使第一绳沿收紧方向移动。鞋制品还可以包括释放抓持件,该释放抓持件能够操作成沿第二方向移动远离鞋帮以使绳锁从锁定状态移动至解锁状态,释放抓持件与收紧抓持件是分开的。绳锁可以设置成远离收紧抓持件和释放抓持件。可选地,释放抓持件可以从鞋帮延伸。

[0172] 在一些实现形式中,鞋底结构包括内底和外底。这里,内底可以包括腔。腔可以与外底或鞋帮相对。附加地或替代性地,当鞋底结构包括内底和外底时,鞋制品可以包括附接

至鞋帮的中底,腔与中底相对。这里,绳锁可以附接至中底。

[0173] 本公开的再一方面提供了一种鞋制品,该鞋制品包括第一绳部分和限定内部空间的鞋帮。第一绳部分能够沿第一收紧方向移动以使鞋帮移动到收紧状态并且能够沿第一松弛方向移动以使鞋帮移动到松弛状态。鞋制品还包括第二绳部分,该第二绳部分能够沿第二收紧方向移动,该第二绳部分能够在第一绳部分沿第一松弛方向移动时沿第二松弛方向移动。鞋制品还包括绳锁,该绳锁能够操作成处于锁定状态和解锁状态。在锁定状态下,绳锁能够操作成限制第一绳部分沿第一松弛方向移动并限制第二绳部分沿第二松弛方向移动。在解锁状态下,绳锁能够操作成允许第一绳部分沿第一松弛方向移动并允许第二绳部分沿第二松弛方向移动。鞋制品还包括附接至鞋帮且接纳第一绳部分的第一绳导引件。第一绳导引件包括能够操作成接合第一绳并引导第一绳相对于鞋帮的运动的第一凸形内表面。第二绳导引件附接至鞋帮并接纳第二绳部分。第二绳导引件包括能够操作成接合第二绳并引导第二绳相对于鞋帮的运动的第二凸形内表面。

[0174] 本公开的各实现形式可以包括以下可选特征中的一个或更多个特征。在一些构型中,第二绳部分形成收紧抓持件,该收紧抓持件形成为环带并且能够操作成沿第一方向移动远离鞋帮以使第二绳部分沿第二收紧方向移动。鞋制品还可以包括释放抓持件,该释放抓持件能够操作成沿第二方向移动远离鞋帮以使绳锁从锁定状态移动至解锁状态。释放抓持件可以与收紧抓持件是分开的。可选地,第一方向可以不同于第二方向。附加地或替代性地,绳锁可以设置成远离收紧抓持件和释放抓持件。

[0175] 在一些示例中,鞋制品还包括附接至鞋帮的鞋底结构。在该示例中,绳锁可以设置在鞋底结构内。鞋底结构可以包括内底和外底。这里,内底可以包括腔,绳锁设置在腔内。在一些示例中,腔与外底或鞋帮相对。鞋制品还可以包括附接至鞋帮的中底,腔与中底相对。绳锁可以附接至中底。

[0176] 在一些实现形式中,当第二绳部分沿第二收紧方向移动时,第二绳部分的有效长度增大。当第一绳部分沿第一收紧方向移动时,第一绳部分的有效长度可以减小。当第一绳部分沿第一收紧方向移动时,第一绳部分的一部分可以缩回在绳锁内。当第二绳部分沿第二松弛方向移动时,第二绳部分的一部分可以缩回在绳锁内。第一绳部分和第二绳部分可以是同一根绳的部分。

[0177] 在一些构型中,第一绳导引件和第二绳导引件中的至少一者包括大致C形形状。第一绳导引件可以沿着鞋帮的内侧设置并且第二绳导引件可以沿着鞋帮的外侧设置。这里,第一凸形表面可以与内侧相对,并且第二凸形表面可以与外侧相对。此外,第一绳导引件可以包括第一凹形表面,该第一凹形表面设置在第一绳导引件的与第一凸形表面的相反的一侧,并且第二绳导引件可以包括第二凹形表面,该第二凹形表面设置在第二绳导引件的与第二凸形表面相反的一侧。第一凹形表面可以与外侧相对,并且第二凹形表面与内侧相对。附加地或替代性地,第一凹形表面与第二凹形表面在内侧与外侧之间延伸横跨鞋帮的方向上是相对的。

[0178] 在附图和下文描述中阐述本公开的一个或更多个实现形式的细节。根据描述和附图以及权利要求,其他方面、特征和优点将是明显的。

[0179] 参照图1至图6,在一些实现形式中,提供了鞋制品10,并且该鞋制品10包括鞋帮100、附接至鞋帮100的鞋底结构200、以及收紧机构300,该收紧机构300能够操作成使鞋帮

100在收紧状态(图1)与松弛状态(图2)之间移动。鞋制品10可以被分成一个或更多个部分。各部分可以包括前脚部12、中脚部14和踵部16。前脚部12可以与脚趾和使脚的跖骨与趾骨连接的关节相对应。中脚部14可以与脚的足弓区域相对应,并且踵部16可以与脚的包括跟骨的后部部分相对应。鞋10可以包括外侧18和内侧20,外侧18和内侧20分别与鞋10的两个相反侧相对应并且延伸穿过各部分12、14、16。

[0180] 鞋帮100包括内部表面,该内部表面限定构造成接纳和紧固脚以使脚支撑在鞋底结构200上的内部空间102。在踵部16中的踝开口104可以提供通向内部空间102的入径。例如,踝开口104可以接纳脚以使脚紧固在空间102内并且便于脚进入内部空间102以及使脚从内部空间102移出。在一些示例中,一个或更多个紧固件106沿着鞋帮100延伸以调节脚周围的内部空间102的合适度并且适应脚的进入内部空间102和移出内部空间102。例如,将紧固件106收紧以将鞋帮100系绑,从而将脚周围的内部空间102封闭,而将紧固件106放松会使鞋帮100释放,从而使内部空间102打开以使脚从内部空间102移出。鞋帮100可以包括孔、比如洞眼和/或其他接合特征,比如用于接纳紧固件106的织物或带网格的圈。紧固件106可以操作性地连接至收紧机构300以当收紧机构在收紧状态和松弛状态中的对应的状态之间移动时,使鞋帮100在收紧状态(图1)与松弛状态(图2)之间自动地移动。

[0181] 鞋帮100可以包括鞋舌部110,该鞋舌部110在内部空间102与紧固件106之间延伸。鞋帮100可以由一个或更多个材料形成,一个或更多个材料被缝合或以粘附的方式结合在一起以形成内部空间102。鞋帮的合适的材料可以包括但不限于纺织品、泡沫、皮革、和合成皮革。材料可以被选择和定位成给予耐久性、透气性、耐磨性、柔性和舒适性的性能。

[0182] 在一些实现形式中,鞋底结构200包括以分层的构型布置的外底210和内底220。例如,外底210在鞋10的使用期间与地面接合,并且内底220布置在鞋帮100与外底210之间。在一些示例中,鞋底结构200还可以结合有附加的层,比如鞋垫216或内衬,该鞋垫216或内衬可以安置在鞋帮100的内部空间102内以接纳脚的底表面,从而提高鞋制品10的舒适性。在一些示例中,内底220的侧壁230(例如,壁230)在鞋帮100与外底210之间延伸,并且至少部分地环绕位于鞋帮100与外底210之间的腔240(图5和图6)。

[0183] 在一些示例中,外底210包括接地表面212和相反的内表面214。外底210可以由内底220附接至鞋帮100。例如,内底220的侧壁230可以从外底210的周界延伸并且可以附接至鞋帮100。外底210总体上提供了相对于地面的耐磨性和附着摩擦力,并且可以由给予耐久性和耐磨性以及增强相对于地面的附着摩擦力的一个或更多个材料形成。例如,橡胶可以形成外底210的至少一部分。

[0184] 内底220可以包括底表面222以及布置在内底220的与底表面222相反的一侧的鞋床(footbed) 224。缝合或粘结可以将内底220紧固至鞋帮100。此外,内底220可以附接至大致布置在鞋帮100与内底220之间的中底(未示出)。鞋床224的轮廓设定成与脚的底表面(例如脚底部)的轮廓相符合。在一些示例中,鞋垫216或内衬可以在鞋帮100的内部空间102的至少一部分内布置在脚下的鞋床224上。一个或更多个聚合物泡沫材料可以形成侧壁230以在经受所施加的载荷的情况下提供弹性压缩性从而减轻地面反作用力。在一些示例中,侧壁230在外底210的内表面214与鞋帮100之间延伸穿过鞋10的各部分12、14和16。

[0185] 在一些实现形式中,收紧机构300包括拉绳302,该拉绳302沿收紧方向304可移动以使收紧机构300移动到收紧状态,并且沿松弛方向306可移动以使收紧机构300移动到松

弛状态。在一些示例中,拉绳302是在第一端部308与第二端部312之间延伸的连续一圈,该第一端部308在附接位置309处操作性地连接至收紧抓持件310,该第二端部312在附接位置313处操作性地连接至松弛抓持件314并且还操作性地连接至紧固件106,其中,收紧抓持件310在踵部16中附接至鞋帮100,松弛抓持件314在中脚部14中附接至鞋帮100(例如,鞋舌部110)。例如,第二端部312可以在邻近于松弛抓持件314的区域中附接至紧固件106,使得当拉绳302安置成经受张力时,力经由绳302被施加至紧固件106,从而使紧固件106限制围绕穿鞋者的脚的鞋帮100。拉绳302可以延伸穿过布置在鞋底结构200中、在收紧抓持件310与松弛抓持件314之间的锁定装置或绳锁350,从而在锁定装置350与收紧抓持件310之间限定第一有效长度318以及在锁定装置350与松弛抓持件314之间限定第二有效长度320。

[0186] 拉绳302可以是高度光滑的并且/或可以由一个或多个具有低弹性模量和高拉伸强度的纤维形成。例如,纤维可以包括具有高的强度与重量比以及低弹性的高模量聚乙烯纤维。附加地或替代性地,绳302可以由模制的单丝聚合物以及/或具有或不具有其他润滑镀层的编织钢形成。在一些示例中,绳302包括编织在一起的多股绞线材料。

[0187] 拉绳302可以布设穿过由鞋帮100和鞋底结构200形成的各个通道或板材。在一些实现形式中,外底210和内底220配合以提供用于布设拉绳302的邻近于锁定装置350的部分的通道,而鞋帮100限定了用于将拉绳302的部分布设至端部308、312以及紧固件106的通道,其中,端部308、312操作性地连接至收紧抓持件310和松弛抓持件314中的相应的一者。例如,鞋帮100的外侧18和内侧20可以各自限定在其内表面与外表面之间的通道,该通道用于将拉绳302的沿着第二长度320的部分导引。类似地,鞋帮100可以沿着踵部限定用于对拉绳302的沿着第一长度318的部分进行导引的通道。在一些构型中,拉绳302的第一长度318布设穿过由外底210和内底220提供的通道以及在踵部16中沿着鞋帮100的外表面的外部通道。例如,织物材料可以附接至鞋帮100的外表面以限定用于对拉绳302的从鞋底结构200延伸出并且在第一端部308处操作性地连接至收紧抓持件310的部分进行导引和封闭的套管或通道。在一些示例中,收紧抓持件310一体地形成用于对拉绳302的沿着第一长度318从鞋底结构200延伸出的部分进行导引和封闭的套管或通道。

[0188] 参照图1,当拉力322被施加至收紧抓持件310以将收紧抓持件310拉动远离鞋帮100时,拉绳302沿着收紧方向304可移动,从而将紧固件106收紧,并且因此使鞋帮100移动到收紧状态。例如,一旦脚被内部空间102接纳并且被支撑在鞋底结构200上,在不需要手动地绑鞋带或不需要手动地紧固其他紧固件来收紧鞋帮100的情况,通过对收紧抓持件310施加拉力322,鞋帮100就可以被自动地收紧以确保脚周围的内部空间102的合适度。图3提供了沿着图1中的线3-3截取的截面图,其示出了拉绳302沿着收紧方向304沿着外底210的内表面214移动穿过锁定装置350。参照图5,沿着图1中的线5-5截取的截面图示出了拉绳302沿着收紧方向304移动以致使拉绳302的第一长度318增大并且第二长度320减小。在此,第二长度320的减小被操作成使紧固件106张紧,从而将围绕脚的鞋帮100系紧和收紧,使得脚在被支撑在鞋底结构件200上的同时被紧固在内部空间102内。即,由于第二长度320附接至紧固件106,减小第二长度320的有效长度使得在紧固件106上施加张紧力,从而致使紧固件106系紧和收紧围绕脚的鞋帮100。

[0189] 在一些示例中,脚周围的内部空间102的所需的合适度基于施加到收紧抓持件310的拉力322的大小可调节。例如,增大拉力322的大小可以使拉绳302沿着收紧方向302进一

步移动,使得紧固件106沿着鞋帮100的收紧增强以实现脚周围的内部空间102的更贴合的合适度。附加地或替代性地,脚周围的内部空间102的合适度可以基于施加到收紧抓持件310的拉力322的时间段来调节。例如,使施加至收紧抓持件310的拉力322达更长的时间段的会导致拉绳302沿收紧方向304移动另外的距离,从而实现脚周围的内部空间102的更贴合的合适度。

[0190] 参照图2,当拉力324被施加至松弛抓持件314时,拉绳302沿着松弛方向306可移动以将松弛抓持件拉动远离鞋帮100从而使紧固件106松弛,并且由此使鞋帮100移动到松弛状态。例如,当鞋帮100处于图1的收紧状态时,在不需要解开鞋带或不需要使一个或多个紧固件解除紧固来使鞋帮100松开,通过在松弛抓持件314上施加拉力324以自动地使鞋帮100松开,并且因此使内部空间102打开,以便于脚从鞋10中移出。图4提供了沿着图2的线4-4截取的截面图,其示出了拉绳302沿着松弛方向306沿着外底210的内表面214移动穿过锁定装置350。参照图6,沿着图2的线6-6截取的截面示出了拉绳302沿着松弛方向306移动以致使拉绳302的第一长度318减小并且第二长度320增大。在此,对第二长度320的增大允许紧固件106放松以便于鞋帮100从收紧状态转变为松弛状态,使得脚能够通过踝开口104从内部空间102移出。

[0191] 在一些实现形式中,外底210的内表面214限定了接纳区域215,该接纳区域215在其中接纳锁定装置350。在一些构型中,接纳区域215布置在鞋制品10的踵部16中。在其他构型中,接纳区域215布置在鞋制品10的前脚部14中。接纳区域215还可以布置在与鞋10的踵部16和前脚部14两者交叠的位置处。在一些示例中,内底220的底表面22与外底210的内表面214在其两者之间限定腔240并且锁定装置350布置在腔240内。其他实现形式可以包括沿着外侧18、内侧20中的一者布置在鞋帮100上的或者沿着鞋10的后部布置在踵部16处的锁定装置350。

[0192] 锁定装置350能够在锁定状态与解锁状态之间操作,锁定装置350在锁定状态下限制拉绳302沿着松弛方向306移动,并且在解锁状态下允许拉绳302沿着松弛方向306和收紧方向304两者移动。在一些构型中,锁定装置350被偏置成处于锁定状态。在这些构型中,锁定装置350可以包括释放机构352,该释放机构352能够操作成使锁定装置350从锁定状态转变到解锁状态。例如,能够对释放机构352施加力以使锁定装置350从锁定状态转变到解锁状态。

[0193] 在一些实现形式中,当锁定装置350处于锁定状态时,锁定装置350允许拉绳302沿着收紧方向304移动。这种布置允许每次对收紧抓持件310施加拉力322时使拉绳302沿着收紧方向304移动,同时当拉力322被释放时限制拉绳302沿收紧方向304或松弛方向306移动。这样做使得脚周围的内部空间102能够被逐步地收紧直到实现理想的合适度为止。在这些实现形式中,当拉力324被施加至释放抓持件314时,锁定装置350必须从锁定状态转变为解锁状态以允许拉绳302沿着松弛方向306移动。换言之,当对松弛抓持件314施加拉力324时,在锁定装置350处于解锁状态之前,拉绳302沿着松弛方向306的移动被限制。

[0194] 在其他实现形式中,当锁定装置350处于锁定状态下时,锁定装置350也限制了拉绳302沿着收紧方向304的移动。在该布置中,在锁定装置350处于锁定状态下的前提下,当对收紧抓持件310施加拉力322时,拉绳302不沿着收紧方向304移动,并且当对松弛抓持件314施加拉力324时,拉绳302也不沿着松弛方向306移动。因此,为了使鞋帮100从松弛状态

移动到收紧状态,在对收紧抓持件310施加拉力322之前,锁定装置350必须首先从锁定状态转变到解锁状态,以实现拉绳302沿着收紧方向304的移动。类似地,为了使鞋帮100从收紧状态移动到松弛状态以便于使脚从鞋移出,在对松弛抓持件314施加拉力423之前,锁定装置350必须从锁定状态转变到解锁状态,以实现拉绳302沿着松弛方向306的移动。

[0195] 参照图7至图16,在一些实施方式中,鞋制品10a包括鞋帮100a、附接至鞋帮100a的鞋底结构200、以及收紧机构300,该收紧机构300能够操作成使鞋帮100a在收紧状态(图8和图13)与松弛状态(图10和图14)之间移动。鉴于鞋制品10相对于鞋制品10a在相关联的部件的结构和功能上基本类似,在下文和附图中,使用相同的附图标记表示相同的部件,包含字母后缀的相同的附图标记用于表示已经改型的那些部件。

[0196] 鞋底结构200可以包括以分层的构型布置的外底210和内底220。外底210包括内表面214,内表面214布置在外底210的与接地表面212相反的一侧,而内底220包括底表面222,该底表面222布置在内底22的与鞋床224相反的一侧。鞋垫216或内衬在内部空间102a内被接纳在鞋床224上。

[0197] 鞋帮100a由一个或更多个柔性材料形成以形成内部空间102a,并且沿着鞋帮100a延伸的一个或更多个紧固件106可以可操作性地连接至收紧机构以调节脚周围的内部空间102a的合适度,从而适应脚的进入和移出。收紧机构300包括拉绳302,该拉绳302在第一端部308与第二端部312之间延伸,第一端部308在一个或更多个对应的附接位置309处可操作性地连接至收紧抓持件310,并且第二端部312在一个或更多个对应的附接位置313处可操作性地连接至松弛抓持件314、以及可操作性地连接至紧固件106。例如,第二端部312可以在邻近于松弛抓持件314的区域中附接至紧固件106,使得当拉绳302在张紧的作用下放置时,力经由绳302被施加至紧固件106,从而致使紧固件106以与关于鞋制品100的上文描述的方式类似的形式缩紧围绕穿鞋者的脚的鞋帮100a。

[0198] 拉绳302可以包括在锁定装置350与收紧抓持件310之间限定第一长度318以及在锁定机构350与松弛抓持件314之间限定第二长度320的连续的一圈。拉绳302沿收紧方向304的移动致使鞋帮100a移动到收紧状态以将使用者的脚的周围的内部空间102a封闭,并且拉绳302沿着松弛方向306的移动致使鞋帮100a移动到松弛状态以放松在穿鞋者的脚的周围的内部空间102a的合适度。锁定装置350可以在外底210的内表面214上被接纳区域215接纳,并且可以被封围在由内底220的底表面222与外底的内表面214限定的腔240内。在一些示例中,锁定装置350被偏置成处于锁定状态以限制拉绳302沿着收紧方向306和松弛方向304两者的移动。在其他示例中,锁定装置350允许拉绳302仅沿着松弛方向306移动。锁定装置350可以包括释放机构或绳352,该释放机构或绳352构造成使锁定装置350从锁定状态转变到解锁状态,从而如上文关于鞋制品10所描述的允许拉绳302沿着方向304和方向306两者移动。

[0199] 在一些实现形式中,当拉绳302相对于第一导管160移动时,第一导管160环绕拉绳302的沿着第一长度318的一部分。在拉绳302沿着收紧方向304的移动之后,第一导管160操作成容纳拉绳302的聚集。图7示出了鞋10a,该鞋10a包括一对第一导管160,一对第一导管160各自接纳拉绳302的沿着第一长度318的相应部分并且布置在鞋帮100的踵端部上。虽然图7的示例包括附接至鞋帮100的外部的一对第一导管160,其他示例可以包括被接纳在形成于鞋帮100内的通道中的第一导管160,该通道隐藏了第一导管160。第一导管160可以由

如下一个或更多个材料形成:所述一个或更多个材料给予柔性、耐久性的性能,同时当拉绳302相对于第一导管160移动或在第一导管160内移动时,减小了拉绳302与第一导管160的内部表面之间的摩擦。在一些示例中,第一导管160的内部表面被涂覆以减小相对于拉绳302的摩擦。

[0200] 附加地或替代性地,当拉绳302相对于第二导管170移动时,第二导管170可以环绕拉绳302的沿着第二长度320的一部分。第二导管170能够操作成在拉绳沿松弛方向306的移动之后容纳拉绳302的聚集。图7还示出了包括一对第二导管170的鞋10a,一对第二导管170各自接纳拉绳302的沿着第一长度320的相应部分。例如,第二导管170中的一个第二导管沿着鞋帮100a的外侧18延伸,同时第二导管170中的另一第二导管沿着鞋帮100的内侧20延伸。第二导管170可以沿着外侧18和内侧20中的相应的一者被隐藏在形成在鞋帮100a内的通道内。替代性地,第二导管170中的至少一个导管170可以附接至鞋帮100a的外部。第二导管170可以由一个或更多个材料形成:一个或更多个材料给与了柔性和耐久性的性能、同时当拉绳302相对于第二导管170移动时减小了拉绳302与第二导管170的内表面之间的摩擦。在一些示例中,对第二导管170的内表面施用有涂层以减少相对于拉绳302的摩擦。

[0201] 图8提供了图7的鞋10a的后视立体图,其示出了鞋帮100a响应于施加至收紧抓持件310的拉力322而转变成收紧状态。拉绳302可以沿着第一长度318延伸穿过形成为穿过鞋底结构200的一个或更多个通道(例如,外底210和/或内底220),并且穿过形成为穿过鞋底结构的开口280离开鞋底结构200。一对第一导管160可以各自环绕拉绳302的沿着第一长度318的相应部分。虽然图8示出了第一导管160,第一导管160各自限定了沿着鞋帮100a的后跟端部延伸的长度,第一导管160中的至少一个第一导管可以穿过开口280延伸到鞋底结构200中。拉绳302可以通过缝合或其他合适的紧固技术邻近于第一端部308、在两个附接位置309处紧固至收紧抓持件310。

[0202] 当锁定装置350处于解锁状态下、或当锁定装置350处于锁定状态而以另外的方式允许拉绳302沿着收紧方向304移动时,拉绳302响应于对收紧抓持件310施加拉力322而沿着收紧方向304移动。拉绳302沿着收紧方向304的移动致使鞋帮100移动到收紧状态,从而用于使脚周围的内部空间102a封闭。与如上文描述的图1至图6中的鞋10相同,拉绳302沿着收紧方向304的移动致使第一长度增大并且第二长度320减小(图13中所示)。第一导管160各自能够操作成一旦第一长度318被增大(即,由拉绳302沿着收紧方向304移动所导致的)时并且当施加至收紧抓持件310的力被移除时容纳由拉绳302沿着第一长度318的聚集。在不使用第一导管160来容纳拉绳302的聚集的情况下,第一长度318的增大会导致拉绳302变得混乱并且/或易于卡住在特征上,使得抑制了拉绳302根据需要进行响应的方式且流畅地沿着方向304和方向306中的任一者移动。

[0203] 图9提供了沿着图8中的线9-9截取的部分截面,其示出了在拉绳302沿着收紧方向304移动之后由第一导管160中的一个导管容纳拉绳302的聚集以应对当施加至收紧抓持件310的力移除时第一长度318的增大。第一导管160包括内径162,内径162大于拉绳302的外径303以在其中接纳拉绳302沿着第一长度318的部分并且容纳拉绳302的被接纳的部分的聚集。因此,拉绳302的由第一导管160接纳的聚集部分的相关联的长度大于第一导管160的长度。

[0204] 图10提供了图7的鞋10a的后视立体图,当锁定装置350处于解锁状态时,鞋帮100a

响应于施加至松弛抓持件310的拉力324转变到松弛状态,以使拉绳304沿着松弛方向306移动。与拉绳302沿着收紧方向304移动以使鞋制品10a朝向图8的收紧状态的情况相比,拉绳302沿着松弛方向306的移动致使鞋帮100a移动到松弛状态,以用于放松脚周围的内部空间102a的合适度。例如,图10示出了鞋帮100a的鞋舌部110,该鞋舌部110移动远离踝开口104以增大内部空间102a的大小,从而便于例如使脚从鞋10a移出。与如上文所述的图1至图6的鞋10相同,拉绳302沿松弛方向306的移动致使随着第二长度320增大而第一长度318减小(如图14中所示)。由于在拉绳302沿松弛方向306的移动期间第一长度318减小,当鞋帮100处于收紧状态时所发生的由第一导管160容纳的拉绳302的任何之前的聚集逐渐地消失直到由第一导管160接纳的拉绳302的对应部分是大致绷紧的为止。图11提供了沿着图10的线11-11截取的部分截面图,其示出了当通过拉绳302沿着松弛方向306的移动而使第一长度318减小时,拉绳302的由第一导管160中的一个导管接纳的部分被大致绷紧。图12提供了沿着图10中的线12-12截取的截面图,其示出了第一导管160,该第一导管160具有内径162,该内径162大于拉绳302的外径303,以在拉绳沿收紧方向302移动之后,随着第一长度318增大,内径162容纳拉绳302的聚集(图8和图9)。

[0205] 图13提供了沿着图7中的线13-13截取的截面图,其示出了鞋帮100a响应于施加至收紧抓持件310的拉力322而转变成收紧状态。拉绳302可以沿着第二长度320延伸穿过形成为穿过鞋底结构200(例如,外底210和/或内底220)的一个或更多个通道,并且沿着鞋帮100a的外侧18和内侧20延伸。虽然图13示出了对沿着鞋帮100a的内侧20延伸的长度进行限定的第二导管170,第二导管170中的至少一个第二导管可以延伸到鞋底结构200中。拉绳302可以通过缝合或其他合适的紧固技术邻近于第二端部312、在一个或更多个附接位置313处紧固至松弛抓持件314。

[0206] 当锁定装置350处于解锁状态、或者在锁定装置350处于锁定状态下以另外的方式允许拉绳302沿着收紧方向304移动时,拉绳302响应于施加至收紧抓持件310的拉力322而沿着收紧方向304移动。拉绳302沿着收紧方向304的移动致使鞋帮100a移动到收紧状态以封闭脚周围的内部空间102a。与如上文描述的图1至图6的鞋10相同,拉绳302沿着收紧方向304的移动致使第一长度318增大(如图8中所示)并且第二长度320减小。对第二长度320的这种减小会导致拉绳302的沿着第二长度320的部分大致绷紧,同时使紧固件106张紧以使鞋帮100a移动到收紧状态中。

[0207] 图14提供了沿着图13中的线14-14截取的部分截面图,其示出了:当在拉绳302沿着收紧方向304移动的情况下第二长度320减小时,第二拉绳302的由第二导管170中的一个第二导管接纳的部分沿着鞋帮100a的内侧20是大致绷紧的。与第一导管160相同,第二导管170也限定了内径172,该内径172大于拉绳302的外径303以当拉绳302转变成沿着松弛方向306的移动从而致使第二长度320增大时,内径172容纳拉绳的聚集(图15和图16)。

[0208] 图15提供了沿着图7的线13-13截取的替代性的截面图,其示出了鞋帮100a响应于施加至松弛抓持件314的拉力324而转变成松弛状态。与上文描述的图1至图6的鞋10相同,拉绳302沿着松弛方向306的移动致使第二长度320增大,以允许紧固件106放松,并且由此便于鞋帮100a从收紧状态转变到松弛状态,使得脚可以更容易地从内部空间102a移出。在拉绳302沿着松弛方向306移动并且将施加至松弛抓持件314的释放力移除之后,随着第二长度320增大,第二导管170各自操作成容纳拉绳302的沿着第二长度320的聚集。在不使用

第二导管170来容纳拉绳302的聚集的情况下,第二长度320的增大会导致拉绳302变得混乱并且/或易于卡住在鞋制品10a的特征上,使得抑制了拉绳302根据需要在响应的方式且流畅地沿着方向304和方向306中的任一者移动。

[0209] 图16提供了沿着图15中的线16-16截取的部分截面图,其示出了在拉绳302沿松弛方向306移动之后(即,在第二长度320增大并且施加至松弛抓持件314的力被去除之后),由第二导管170中的沿着鞋帮100a的内侧的一个第二导管容纳拉绳302的聚集。第二导管170包括内径172,该内径172大于拉绳302的外径303以在其中接纳拉绳302的沿着第二长度320部分并且容纳拉绳302的被接纳的部分的聚集。因此,由第二导管170接纳的拉绳302的聚集部分的相关联的长度大于第一导管170的长度。

[0210] 参照图17至图23,在一些实现形式中,鞋制品10b包括鞋帮100b、附接至鞋帮100b的鞋底结构200b、以及收紧机构300,收紧机构300能够操作成使鞋帮100b在收紧状态(图21)与松弛状态(图22)之间移动。鉴于与鞋制品10相关的部件相对于鞋制品10b在结构和功能方面的显着相似性,在下文和附图中使用相同的附图标记来标识相同的部件,而包含字母后缀的相似附图标记用于标识那些已被修改的部件。

[0211] 鞋底结构200b可以包括以分层构型布置的外底210b和内底220b。外底210b包括设置在外底210b的与接地表面212相反的一侧上的内表面214b,而内底220b包括设置在内底220b的与鞋床224相反的一侧上的底表面222b。鞋垫216或内衬被接纳在鞋床224上的内部空间102b内。

[0212] 鞋帮100b可以由形成图1至图6的鞋帮100的挠性材料形成成为形成内部空间102b并且在收紧状态与松弛状态之间转变,以调节脚周围的内部空间102b的合适度。沿鞋帮100b延伸的紧固件106可以可操作地连接到收紧机构300,用于使鞋帮100b自动地在收紧状态与松弛状态之间移动以适应进入鞋10b和从鞋10b移除。收紧机构300包括在第一端部308与第二端部312之间延伸的拉绳302,其中,第一端部308在一个或多个对应的附接位置309处可操作地连接到收紧抓持件310,第二端部321在一个或多个相应的附接位置313处可操作地连接到松弛抓持件314。例如,第二端部312可以在靠近松弛抓持件314的区域中附接至紧固件106,使得当拉绳302处于张力下时,力经由绳302施加到紧固件106,由此使得紧固件106以与上面关于鞋制品10所描述的相似的方式围绕穿戴者的脚部收缩鞋帮100b。

[0213] 拉绳302可以包括限定设置在锁定装置或绳锁350b与收紧抓持件310之间的第一长度318以及设置在锁定机构350b与松弛抓持件314之间的第二长度320的连续一圈。拉绳302沿收紧方向304的移动使鞋帮100b移动到收紧状态,以使内部空间102b围绕使用者的脚闭合,并且拉绳302沿松弛方向306的移动使鞋帮100b移动到松弛状态以使使用者的脚周围的内部空间102b的合适度放松。

[0214] 在一些实现形式中,鞋10b包括图7至图16中的第一导管160中的至少一个第一导管和/或第二导管170中的至少一个第二导管,第一导管160和第二导管170各自构造成当拉绳302相对于导管160、170移动时接纳并围绕拉绳302的沿第一长度318和第二长度320中的相应长度的部分。如图9所示,第一导管160构造成容纳拉绳302沿着当拉绳302沿收紧方向304移动时增大的第一长度318的聚集;图14示出了拉绳302的由第二导管170接纳的沿第二长度320大致绷紧的部分,该第二长度320在拉绳302沿收紧方向304移动期间的同时减小。相反,当拉绳302沿松弛方向304的移动使得第一长度318减小并且使得第二长度320增大

时,图11示出了拉绳302的由第一导管160接纳的沿减小的第一长度318大致绷紧的部分,图16示出了容纳拉绳302沿增大的第二长度320的聚集的第二导管170。如以上参照图7至图16的鞋10a所描述的,导管160、170可以各自限定相应的内径162、172,其大于拉绳302的外径303,以容纳拉绳302随着拉绳302沿收紧方向304和松弛方向306中的对应方向进行移动而产生的聚集。另外,导管160、170可以由赋予挠性和耐久性的特性、同时减少在由拉绳302进行相对移动期间拉绳302与导管160、170的相应的内部表面之间的摩擦。在一些示例中,导管160、170中的至少一者的内部表面被涂覆以减小与拉绳302的摩擦。

[0215] 锁定装置350b可以设置在鞋10b的外底210b与内底220b之间,并且可以被偏置到锁定状态,以限制拉绳302至少沿松弛方向306的移动。释放机构352b可以将锁定装置350b从锁定状态转变到解锁状态,由此允许拉绳302沿两个方向304、306移动。例如,释放机构352b可以包括释放线或绳352b,释放线或绳352b能够操作成当释放线352b被拉动时将锁定装置350b从锁定状态转变到解锁状态。释放线352b可以从附接至锁定装置350b的第一端部354b穿过由鞋帮100b形成的通路延伸到从鞋帮100b暴露的第二端部356b,以允许使用者抓住并拉动释放线352b以将锁定装置350b从锁定状态移动到解锁状态。在一些示例中,释放绳352b的第二端部356b包括远离锁定装置350b定位的环和/或夹持特征,以便当期望将锁定装置350b移动到解锁状态和/或将锁定装置350b从解锁状态释放时允许使用者抓住和拉动释放线352b。图17示出了释放线352b的第二端部356b位于松弛抓持件314附近,使得一旦释放线352b将锁定装置350b移动到解锁状态,拉力324可以随后被施加到松弛抓持件314。在其他示例中,释放绳352b的第二端部356b可以设置在鞋10b的其他区域附近,例如设置在下述部分处或附近:脚踝开口104、收紧抓持件310、鞋帮100c的外侧18或内侧20、或鞋底结构200c。

[0216] 在一些实现形式中,锁定装置350b包括壳体360和以可滑动的方式设置在壳体360内的锁定构件或锁构件380。图18提供了图17的锁定装置350b的分解图,其示出了锁定构件380被从壳体360移除。壳体360限定在第一端部361与第二端部363之间延伸的长度,当壳体360布置在鞋底结构200b的腔240b内时,第一端部361与鞋10b的踵端相对,第二端部363与鞋10b的趾端相对。壳体360包括基部部分362,基部部分362具有绳接纳表面364和鞋底接合表面366(图21至图23),鞋底接合表面366设置在基部部分362的与绳接纳表面364相反的一侧上并且与内底220b或鞋垫216的底表面222b相对。壳体360还包括覆盖部分368,覆盖部分368与基部部分362的绳接纳表面364相对以在其之间限定锁定构件腔370,锁定构件腔370构造成接纳锁定构件380和拉绳302。在一些构型中,锁定构件腔370由第一接合表面371和第二接合表面372定界,第一接合表面371和第二接合表面372朝向彼此会聚,使得锁定构件腔370与朝向壳体360的第一端部361渐缩的楔形构型相关联。因此,第一接合表面371和第二接合表面372包括壳体360的下述相应侧壁,所述侧壁朝向彼此汇聚并且在覆盖部分368与基部部分362的绳接纳表面364之间延伸以限定锁定构件腔370。

[0217] 连续一圈的拉绳302延伸穿过锁定构件腔370并且包括沿第一接合或锁定表面371延伸的第一部分321和沿第二接合或锁定表面372延伸的第二部分323。拉绳302(例如,第一部分321和第二部分323)从壳体360的第一端部361离开以在锁定装置350b与收紧抓持件310之间限定第一长度318,并且从壳体360的第二端部363离开以在锁定装置350b与松弛抓持件314之间限定第二长度320。

[0218] 在一些实现形式中,锁定构件380包括第一锁表面381和第二锁表面382,当锁定构件380布置在壳体360的锁定构件腔370内时,第一锁表面381与壳体360的第一接合表面371相对,第二锁表面382与壳体360的第二接合表面372相对。在一些示例中,第一锁表面381和第二锁表面382朝向彼此汇聚。附加地或替代地,第一锁表面381可以大致平行于第一接合表面371,并且第二锁表面382可以大致平行于第二接合表面372。偏置构件375(例如,弹簧)可以包括第一端部374和第二端部376,第一端部374附接至壳体360,第二端部376附接至锁定构件380的第一端部384以将锁定构件380附接至壳体360。

[0219] 在一些实现形式中,锁定构件380以可滑动的方式设置在壳体360内并且能够在锁定位置(图19)与解锁位置(图20)之间移动,其中,锁定位置与锁定装置350b的锁定状态相关联,解锁位置与锁定装置350b的解锁状态相关联。在一些示例中,释放机构352(例如,释放线352b)能够操作成将锁定构件380从锁定位置(图19)移动到解锁位置(图20)。在一些构型中,锁定构件380包括从锁定构件380的与第一端部384的相反的端部延伸的突出部386。如图19所示,释放线352b的第一端部354b可以附接至锁定构件380的突部部分386。突部部分386可以包括保持特征388,保持特征388能够操作成接合与壳体360相关联的一个或多个保持特征369以将锁定装置350b保持处于解锁状态,并且突部部分386可以设置在锁定构件390的与偏置构件375相对的端部上,如下面将要详细描述。

[0220] 图19提供了图17的锁定装置350b的部分截面图,其中,壳体360的覆盖部分368被移除以示出设置在壳体360的锁定构件腔370内并且同时处于锁定位置的锁定构件380。在一些示例中,锁定构件380被偏置到锁定位置。例如,图19示出了偏置构件375将偏置力(表示为沿方向378)施加到锁定构件380上,以将锁定构件380的第一端部384朝向壳体360的第一端部361迫压,由此将锁定构件380偏置到锁定位置。在锁定位置时,锁定构件380通过将拉绳302的第一部分321夹紧在第一锁表面381与第一接合表面371之间以及将拉绳302的第二部分323夹紧在第二锁表面382与第二接合表面372之间来限制拉绳302相对于壳体360的移动。因此,当拉力358被施加到松弛抓持件314时,锁定构件380的锁定位置限制拉绳302沿松弛方向306移动。当拉力358被施加到收紧抓持件314时,锁定构件380允许拉绳302的移动,因为该方向导致拉绳302由于锁定构件380大致楔形而对锁定构件380施加力,由此将锁定构件380移动到解锁状态。一旦施加到收紧抓持件322的力由于偏置构件375施加到锁定构件380的力而被释放,则锁定构件380自动返回到锁定状态。

[0221] 图20提供了图17的锁定装置350b的局部截面图,其中,壳体360的覆盖部分368被移除,以示出设置在壳体360的锁定构件腔370内并且处于解锁位置的锁定构件380。在一些示例中,附接至锁定构件380的突部部分386的释放绳352b能够操作成将预定大小的释放力398施加到锁定构件380上,以将锁定构件380相对于壳体360移动远离第一接合表面371和第二接合表面372。这里,释放力398足以克服偏置构件375的偏置力378以允许锁定构件380相对于壳体360移动,使得对拉绳302的第一部分321在第一锁表面381与第一接合表面371之间的夹紧以及对拉绳302的第二部分323在第二锁表面382与第二接合表面372之间的夹紧被释放。在一些示例中,当释放线352b施加的释放力398被释放时,偏置力378使得锁定构件380转变回到锁定位置。当施加足够大小的拉力358以将释放线352b相对于图17的视图拉离鞋帮100b时,释放线352b可以施加释放力398。例如,用户可以抓住释放线352b的第二端部356b并施加拉力358以将锁定构件380从锁定位置转变到解锁位置。在一种构型中,释放

线352b在与偏置构件375相反的端部处附接至锁定构件380,如图19所示。

[0222] 在解锁位置时,锁定构件380通过允许拉绳302的第一部分321在第一锁表面381与第一接合表面之间自由移动并且允许拉绳302的第二部分323在第二锁表面382与第二接合表面382之间自由移动而允许拉绳302相对于壳体360移动。与图19的锁定构件380的限制拉绳302移动的锁定位置相反,当拉力322、324被施加到对应的收紧抓持件322和松弛抓持件324时,锁定构件380的解锁位置允许拉绳302沿收紧方向304和松弛方向306两者移动。如同以上描述的图1至图6的鞋10,拉绳302沿收紧方向304的移动导致拉绳302的第二长度320减小以使紧固件106张紧,并且由此使鞋帮100b移动到收紧状态,以使内部空间102b围绕脚闭合;而拉绳302沿松弛方向306的移动导致第二长度320增大以允许紧固件106松弛,并且由此便于鞋帮100b从收紧状态转变到松弛状态,使得脚可以内部空间102b移除。

[0223] 图21提供沿图17的线21-21截取的部分截面图,其示出了锁定装置350b处于锁定状态以限制拉绳302沿松弛方向306的移动。锁定装置350b设置在由内底220b的底表面222b和外底210b的内表面214b限定的腔240b内。更特别地,壳体360的基部部分362的底表面366与内底220b的底表面222b相对接触。在其他示例中,内底220b可以包括在鞋床224与底表面222b之间的中空区域,以限定用于接纳锁定装置350b的腔240b。该示例示出了由偏置构件375施加的偏置力378而被偏置到锁定位置中的锁定构件380。

[0224] 图22提供沿图17的线21-21截取的可替代的部分截面图。图17示出锁定装置350b处于解锁状态以允许张紧线302沿收紧方向304和松弛方向306两者移动。当释放机构352(例如,释放线352b)将释放力378施加到锁定构件380上以克服偏置力378时,锁定构件380可以从图21的锁定位置转变到图22的解锁位置,并且由此使得锁定构件380相对于壳体360沿远离第一接合表面371和第二接合表面372的方向(例如,相对于图22的视图朝向鞋的趾端)。

[0225] 释放线352b可以响应于在第二端部356处施加到释放线352b的拉力358来施加释放力398,以相对于图17的视图将释放线352b拉离鞋帮100b。在一些示例中,当施加拉力358时,释放线352b被壳体360的保持特征369所利用。由保持特征369提供的杠杆作用有利地允许释放绳352b将释放力398沿与偏置力378的方向相反的方向施加在锁定构件上,使得锁定构件380相对于壳体360移动远离接合表面371、372。因此,释放线352b可以在宽范围的方向上被从鞋帮100牵拉,以将锁定构件380从锁定位置转变到解锁位置。

[0226] 在一些示例中,当释放力390将锁定构件380移动远离壳体360的第一接合表面371和第二接合表面372预定距离时,壳体360的保持特征369中的至少一个保持特征接合锁定构件380的保持特征388。这里,一旦释放力390被释放,锁定构件380的保持特征388与壳体的至少一个保持特征369之间的接合能够操作成则将锁定构件380保持在解锁位置。在锁定构件380移动预定距离并且不再施加释放力398之后,偏置构件375的偏置力378可以将锁定构件380的保持特征388拉到与壳体360的保持特征369接合。

[0227] 在一些情况下,与第一大小相关联的拉力358可以施加到释放线352b以使锁定构件380远离接合表面371、372而移动小于预定距离的距离,使得保持特征388、369不接合。在这些情况下,当期望将拉绳302沿松弛方向306(例如,通过对松弛抓持件314施加拉力324)或收紧方向304(例如,通过对收紧抓持件314施加拉力324),可以保持与第一大小相关联的拉力358,用于调节脚周围的内部空间102b的合适度。一旦实现了脚周围的内部空间102b的

期望合适度,则可以释放拉力358以使锁定构件380转变回到锁定位置,使得拉绳302的移动受到限制并且该期望的合适度可以维持。在其他情况下,与大于第一大小的第二大相关联的拉力358可以被施加到释放线352b以将锁定构件380移动远离接合表面371、372预定距离,从而使相应的保持特征369、388接合。在这些情况下,当拉力358被释放时,相应的保持特征369、388之间的接合能够操作成将锁定构件保持在解锁位置。

[0228] 图23提供沿图17的线21-21截取的可替代的部分截面图,其示出了锁定构件380的保持特征388与壳体360的保持特征369脱开接合,以使锁定构件380从解锁位置释放,然后移动到锁定位置。方向拉力359可以施加到释放线352b,以使锁定构件380沿远离壳体360的基部部分362的方向移动,并且由此使相应的保持特征369、388脱开接合。在一些示例中,壳体360的基部部分362相对于鞋底结构200b处于固定位置,并且锁定构件380的突部部分386响应于施加到释放线352b的方向拉力359而与基部部分362相互作用。突部部分386与壳体360的基部部分362之间的相互作用可能导致突部部分386相对于锁定构件380弯曲并且从静置状态移动到挠曲状态,以允许设置在突出部386上的保持特征388从与壳体360相关联的保持特征369移动并离开,使得当方向拉力359被释放时,偏置力378能够使锁定构件380相对于壳体360以可滑动的方式移动并进入锁定位置。

[0229] 参照图24至图28,在一些实现形式中,鞋制品10c包括鞋帮100c、附接至鞋帮100c的鞋底结构200c、以及收紧机构300,收紧机构300能够操作成使鞋帮100c在收紧状态与松弛状态之间移动。鉴于与鞋制品10c相关的部件相对于鞋制品10c在结构和功能方面的实质相似性,在下文和附图中使用相同的附图标记来标识相同的部件,而包含字母后缀的相似附图标记用于标识那些已被修改的部件。

[0230] 鞋底结构200c可以包括以分层构型布置的外底210c和内底220c。外底210c包括设置在外底210c的与接地表面212的相反的一侧上的内表面214c,而内底220c包括设置在内底220c的与鞋床224的相反的一侧上的底表面222c。鞋垫216或内衬被接纳在鞋床224上的内部空间102c内。

[0231] 鞋帮100c可以由形成图1至图6的鞋帮100的挠性材料形成形成内部空间102c并且在收紧状态与松弛状态之间转变,以调节脚周围的内部空间102c的合适度。沿鞋帮100c延伸的紧固件106可以可操作地连接到收紧机构300,用于使鞋帮100c自动地在收紧状态与松弛状态之间移动以适应进入鞋10c和从鞋10c移除。收紧机构300包括在第一端部308与第二端部312之间延伸的拉绳302,其中,第一端部308在一个或多个对应的附接位置309处可操作地连接到收紧抓持件310,第二端部312在一个或多个相应的附接位置313处可操作地连接到松弛抓持件314。此外,第二端部312可以在靠近松弛抓持件314的区域中附接至紧固件106,使得当拉绳302处于张力下时,力经由绳302施加到紧固件106,由此使得紧固件106围绕穿戴者的脚部收缩鞋帮100c。拉绳302可以包括在锁定装置350c与收紧抓持件310之间限定的第一长度318以及在锁定机构350c与松弛抓持件314之限定间的第二长度320的连续一圈。拉绳302沿收紧方向304的移动使得鞋帮100c移动到收紧状态以使内部空间102c围绕脚闭合,并且拉绳302沿松弛方向306的移动使鞋帮100c移动到松弛状态以使脚周围的内部空间102c的合适度放松。

[0232] 在一些实现形式中,鞋10c包括图7至图16中的第一导管160中的至少一个第一导管和/或第二导管170中的至少一个第二导管,第一导管160和第二导管170各自构造成当拉

绳302相对于导管160、170移动时接纳并围绕拉绳302的沿第一长度318和第二长度320中的相应长度的部分。如图9所示,第一导管160构造成容纳拉绳302沿着随着张紧线302沿收紧方向304的移动而增大第一长度318的聚集;图14示出了拉绳302的由第二导管170接纳的沿第二长度320大致绷紧的部分,该第二长度320在拉绳302沿收紧方向304移动期间的同时减小。相反,当拉绳302沿松弛方向304的移动使得第一长度318减小并且使得第二长度320增大时,图11示出了拉绳302的由第一导管160接纳的沿减小的第一长度318大致绷紧的部分,图16示出了容纳拉绳302沿增大的第二长度320的聚集的第二导管170。如以上参照图7至图16的鞋10a所描述的,导管160、170可以各自限定相应的内径162、372,其大于拉绳302的外径303,以容纳拉绳302在拉绳302沿收紧方向304和松弛方向306中的对应方向进行移动期间的聚集。另外,导管160、170可以由赋予挠性和耐久性的特性、同时减少在由拉绳302进行相对移动期间拉绳302与导管160、170的相应的内部表面之间的摩擦。在一些示例中,导管160、170中的至少一者的内部表面被涂覆以减小与拉绳302的摩擦。

[0233] 锁定装置或绳锁350c可以设置在鞋10c的外底210c与内底部220c之间,并且可以被偏置到锁定状态,以限制拉绳302沿松弛方向306的移动。在一些示例中,外底210c支撑锁定装置350c。图25提供了图24的锁定装置350c的俯视图,其示出了容纳连续一圈的拉绳302的第一部分321和第二部分323的壳体360c。拉绳302的第一部分321可以从第一方向21靠近壳体360c,并且拉绳302的第二部分323可以从与第一方向21相反的第二方向22靠近壳体360c。

[0234] 在一些构型中,锁定装置350c允许拉绳302在处于锁定状态的同时沿收紧方向304移动。释放机构352c可以将锁定装置350c从锁定状态转变到解锁状态,由此允许拉绳302沿两个方向304、306移动。例如,释放机构352c可以包括释放线,该释放线能够操作成当释放线352c被拉动时将锁定装置350c从锁定状态转变到解锁状态。释放线352c可以从附接至锁定装置350c的第一端部354c穿过由鞋帮100b形成的通路延伸到从鞋帮100c暴露的第二端部356c,以允许使用者抓住并拉动释放线352c以将锁定装置350c从锁定状态移动到解锁状态。在一些示例中,释放线352c的第二端部356c包括环带和/或夹持特征,以便当期望将锁定装置350c移动到解锁状态时允许使用者抓住和拉动释放线352c。图24示出了释放线352c的位于松弛抓持件314附近的第二端部356c,使得一旦释放线352c将锁定装置350c移动到解锁状态,拉力324可以随后被施加到松弛抓持件314。在其他示例中,释放线352c的第二端部356c可以设置在鞋10c的其他区域附近,例如设置在下述部分处或附近:脚踝开口104、收紧抓持件310、鞋帮100c的外侧18或内侧20、或鞋底结构200c。

[0235] 锁定装置350c包括壳体360c和由壳体360c支撑的卷轴450。图26提供沿图25的线26-26截取的截面图,其示出了将卷轴450支撑在壳体360c以允许卷轴450相对于壳体360c绕旋转轴线456旋转的轴454。在一些示例中,卷轴450在拉绳302沿收紧方向304移动时相对于壳体360c沿第一方向404(图27)旋转并且在拉绳302沿松弛方向306移动时沿相反的第二方向406(图28)旋转。卷轴450包括第一槽道451和第二槽道452,第一槽道451构造成收集拉绳302的第一部分321,第二槽道452构造成收集拉绳302的第二部分323。第一部分321可以从第一方向21(图25)靠近卷轴450的第一槽道451,并且第二部分323可以从第二方向22(图25)靠近卷轴450的第二槽道452。第一方向21和第二方向22可以彼此相反。锁定装置350c还包括棘轮机构460,棘轮机构460被支撑成与卷轴450围绕旋转轴线456共同旋转,并且棘轮

机构460具有围绕棘轮机构460的轴线周向地定位的多个齿462。

[0236] 在一些实现形式中,锁定装置350c包括由壳体360c支撑的第一棘爪464和构造成将第一棘爪464偏置成与棘轮机构460的多个齿462接合的第一棘爪弹簧466。第一棘爪弹簧466可以使第一棘爪464绕大致平行于卷轴450的旋转轴线456延伸的棘爪旋转轴线468偏置。第一棘爪464与多个齿462之间的接合将锁定装置350c操作到锁定状态以限制拉绳302沿松弛方向306的移动。图27提供锁定装置350c在处于锁定状态下时的俯视图,其中,第一棘爪464接合棘轮机构460的齿462,以选择性地限制卷轴450在第二方向406(图28)上旋转,从而限制拉绳302在松弛方向306上移动。在所示的示例中,当第一棘爪464与齿462接合时,多个齿462倾斜以允许卷轴450在第一方向404上旋转,由此允许拉绳302响应于施加到收紧抓持件310的拉力322而在收紧方向304上移动。在一些示例中,当卷轴450沿第一方向404旋转时,卷轴450的第一槽道451收集拉绳302的第一部分321,而卷轴450的第二槽道452同时释放拉绳302的第二部分323。在其他示例中,当卷轴450沿第一方向404旋转时,第一槽道451释放拉绳302的第一部分321,而第二槽道同时收集拉绳302的第二部分323。

[0237] 如同以上描述的图1至图6的鞋10,拉绳302沿收紧方向304的移动导致拉绳302的第二长度320减小,以使紧固件106张紧,并且由此使鞋帮100c移动到收紧状态,以使内部空间102a围绕脚闭合。因此,当鞋帮100c移动到收紧状态时,拉绳302在第一棘爪464与齿462之间的每个连续接合期间沿收紧方向304递增地移动,由此递增地增加施加到紧固件106的张力,以使脚周围的内部空间102c收紧。

[0238] 在一些构型中,释放线352c的第一端部354c衔接至第一棘爪464,以允许当预定的力355(图28)被施加到释放线352c时,释放线352c选择性地使第一棘爪464与棘轮机构460的齿462脱开接合。例如,用户可以抓住释放线352c的第二端部356c并施加预定的力355以将第一棘爪464与棘轮机构460的齿462脱开接合。图28提供锁定装置350c响应于当预定的力355被施加到释放线352c时释放线352c选择性地使第一棘爪464与棘轮机构460的齿462脱开接合而处于解锁状态时的俯视图。当锁定装置350c处于解锁状态——其中,第一棘爪464与棘轮机构460的齿462脱开接合——时,允许卷轴450沿第二方向406旋转,以使得当拉力324施加到松弛抓持件314时,拉绳302沿松弛方向306旋转。在一些示例中,当卷轴450沿第二方向406旋转时,卷轴450的第一槽道451收集拉绳302的第一部分321,而卷轴450的第二槽道452同时释放拉绳302的第二部分323。在其他示例中,当卷轴450沿第二方向406旋转时,第一槽道451释放拉绳302的第一部分321,而第二槽道同时收集拉绳302的第二部分323。如同图1至图6的鞋10,拉绳302沿松弛方向306的移动导致第二长度320增大以允许紧固件106放松,并由此便于鞋帮100b从收紧状态转变到松弛状态,使得脚可以从内部空间102a移除。

[0239] 参照图26和图28,在一些实现形式中,锁定装置350c还包括与第二棘爪弹簧472相关联的第二棘爪470,第二棘爪弹簧472构造成当第一棘爪464与棘轮机构460的齿462脱开接合时将第二棘爪470偏置成与同卷轴450相关联的控制表面474接合,以允许卷轴450在第二方向406上旋转。尽管图26的示例示出了对应于卷轴450的在第一槽道451与第二槽道452之间的中间壁的控制表面474,但控制表面474可以对应于卷轴450的与棘轮机构450相对的上壁或者卷轴450的设置在卷轴450的与棘轮机构460相对的上壁相反的一侧的下壁。第二棘爪470可以由第一棘爪464以可旋转的方式支撑。当第二棘爪470与控制表面474接合

时,第二棘爪470操作成控制卷轴450在第二方向406上的旋转速度,使得在沿第二方向406的旋转期间,拉绳302的部分321、323在被收集(例如,缠绕)到卷轴450的第一槽道451和第二槽道452中的对应槽道或从所述对应槽道释放(例如,展开)时不会变得缠结。在一些构型中,当由释放线352c施加的预定力355被释放时,第二棘爪470保持与控制表面474接合并且第一棘爪464保持与棘轮机构460的齿462脱开,以由此将锁定装置350c保持在解锁状态。在这些构型中,第二棘爪470可以与控制表面474脱开接合,并且第一棘爪464可以响应于卷轴450转变以沿第一方向404转动而旋转成与齿462接合。例如,当收紧抓持件310被施加有拉力322时,锁定装置350c可以选择性地变换回到锁定状态,以使得随着拉绳302沿收紧方向移动,卷轴450沿第一方向404旋转。在其他构型中,当由释放线352c施加的预定力355被释放时,第一棘爪464被偏置成与棘轮机构460的齿462接合,并且第二棘爪470与控制表面474脱开接合,由此使锁定装置350c自动地变换到锁定状态。返回参照图27,当锁定装置350c随着第一棘爪464接合棘轮机构460的齿462而能够在锁定状态下操作时,第二棘爪470与控制表面474脱开接合。

[0240] 参照图29至图34,在一些实现形式中,鞋制品10d包括鞋帮100d、附接至鞋帮100d的鞋底结构200d、以及可操作成使鞋帮100d在收紧状态与松弛状态之间移动的收紧机构300d。鉴于和鞋制品10相关联的部件在结构和功能方面与鞋制品10d大致类似,因此下文及附图中使用相似的附图标记来表示相同的部件,而使用包含字母后缀的相似的附图标记表示已经被修改的那些部件。

[0241] 鞋底结构200d可以包括以分层构型布置的外底210d和内底220d。外底210d包括设置在外底210d的相对于接地表面212的相对侧上的内表面214d,而内底220d包括设置在内底220d的相对于鞋床224的相对侧上的底表面222d。鞋垫216或内衬被接纳在鞋床224之上的内部空间102d内。

[0242] 鞋帮100d可以由形成图1至图6的鞋帮100的柔性材料形成,用以形成内部空间102d且用以在收紧状态与松弛状态之间转换进而用于调节脚周围的内部空间102d的合适度。沿着鞋帮100d延伸的紧固件106可以可操作地连接至收紧机构300用于使鞋帮100d在收紧状态与松弛状态之间自动地移动,进而对以如上所述的类似方式进入鞋10d及从鞋10d中取出进行调节。收紧机构300d包括第一拉绳302d和第二拉绳502,第一拉绳302d限定收紧机构300d的在锁定装置350d与收紧抓持件310之间的第一长度318d,第二拉绳502限定收紧机构300d的在锁定装置350d与松弛抓持件314之间的第二长度320d。在一些示例中,第一拉绳302d具有一对自由端部308d和312d,所述一对自由端部308d和312d在一个或更多个对应的附接位置309处可操作地连接至收紧抓持件310。在其他示例中,第一拉绳302d包括限定第一长度318d的连续一圈。类似地,第二拉绳502可以包括一对自由端部508和512,所述一对自由端部508和512在一个或更多个对应的附接位置309处可操作地连接至松弛抓持件314,或者第二拉绳502可以包括限定第二长度320d的连续一圈。此外,端部508、512可以在靠近松弛抓持件314的区域中附接至紧固件106,使得当拉绳302d被置于张力下时,力通过绳302d施加至紧固件106,从而导致紧固件106围绕穿鞋者的脚收缩鞋帮100d。

[0243] 第一拉绳302d沿收紧方向304的运动使第二拉绳502也沿收紧方向504移动,并且由此使鞋帮100d移动到收紧状态进而围绕穿鞋者的脚封闭内部空间102d。相反,第一拉绳302d沿松弛方向306的运动和第二拉绳502沿对应的松弛方向506的运动使鞋帮100d移动到

松弛状态,以放松穿鞋者的脚周围的内部空间102d的合适度。

[0244] 拉绳302d、502可以是高度光滑的以及/或者由具有低弹性模量和高拉伸强度的一个或更多个纤维形成。例如,纤维可以包括具有高强度重量比和非常低弹性的高模量聚乙烯纤维。附加地或替代性地,绳302d、502可以由具有或不具有其他润滑涂层的模制单丝聚合物和/或编织钢形成。在一些示例中,绳302d、502包括编织在一起的多股材料。

[0245] 在一些实现形式中,鞋10d包括图7至图16的第一导管160中的至少一个第一导管和第二导管170中的至少一个第二导管,第一导管160和第二导管170各自构造成当拉绳302d和502相对于导管160、170移动时接纳和环绕第一拉绳302d的沿着第一长度318d以及第二拉绳502的沿着第二长度320d的相应的拉绳的部分。例如,第一导管160可以容纳第一拉绳302d沿着第一长度318d的聚集,该第一长度318d在拉绳302沿收紧方向304移动时增大(例如,如由图9的导管160中的拉绳302示出的),而第二导管170可以容纳第二拉绳502沿着第二长度320d的聚集,该第二长度320d同时在拉绳502沿收紧方向504的运动期间减小。相反,当拉绳302d和502沿松弛方向306和506的运动使第一长度318d减小以及第二长度320d增大时,第一拉绳302d的由第一导管160接纳的部分将沿着减小的第一长度318d被大致绷紧(例如,如由图11的导管160中的拉绳302示出的),而第二导管170将容纳第二拉绳502沿着增大的第二长度320d的聚集。如以上参照图7至图16的鞋10所描述的,导管160、170可以各自限定相应的内径162、172,相应的内径162、172比拉绳302d和502的外径大,以在拉绳302d和502沿收紧方向304、504和松弛方向306、506中的相应的方向的相对运动期间容纳拉绳302d和502的聚集。此外,导管160、导管170可以由下述一个或更多个材料形成:所述一个或更多个材料赋予柔性和耐久性的特性同时在拉绳302d、502的相对运动期间减小了拉绳302d、502与导管160、170的相应内部表面之间的摩擦。在一些示例中,导管160、170中的至少一个导管的内部表面被涂覆以减小对应的拉绳302d、502的摩擦。

[0246] 锁定装置或绳锁350d可以设置在鞋10d的外底210d与内底220d之间,并且可以被偏置到锁定状态以限制拉绳302d、502沿其相应的松弛方向306、506的运动。在一些示例中,外底210d支撑锁定装置350d。第一拉绳302d和第二拉绳502各自从相反方向接近并穿过锁定装置350d的壳体360d。在一个构型中,壳体360d包括大约长三英寸(3英寸)乘以宽三英寸(3英寸)的大致正方形形状,并且包括大约一英寸(1英寸)的厚度。在一些构型中,锁定装置350d在处于锁定状态时允许拉绳302d、502沿收紧方向304、504的运动。释放机构352d可以将锁定装置350d从锁定状态转换至解锁状态,从而允许拉绳302d、502沿两个方向304、504和306、506移动。例如,释放机构352d可以延伸通过由鞋帮100d形成的通路,即,从附接至锁定装置350d的第一端部354d至从鞋帮100d露出的第二端部356d,以允许使用者抓持并牵拉释放线352d进而使锁定装置350d从锁定状态移动至解锁状态。在一些示例中,释放线352d的第二端部356d包括环带和/或抓持特征,用以在期望使锁定装置350d移动到解锁状态时允许使用者抓持并牵拉释放线352d。图29示出了释放线352d的第二端部356d靠近松弛抓持件314定位使得一旦释放线352d使锁定装置350d移动至解锁状态拉力324即可随后施加至松弛抓持件314。在其他示例中,释放线352d的第二端部356d可以靠近鞋10d的其他区域,比如在踝开口104、收紧抓持件310、鞋帮100d的外侧18或内侧20、或鞋底结构200d处或附近而设置。

[0247] 图30提供了图29的锁定装置350d的分解图,其示出了对构造成以可旋转的方式接

纳卷轴450d、第一棘爪464d和第二棘爪470d的腔365进行限定的壳体。锁定装置350d可以包括盖367,该盖367以可释放的方式紧固至壳体360d以便防止在盖367紧固至壳体360d时进入腔365以及允许在盖367被从壳体365移除时进入腔365。一个或更多个紧固件70可以延伸通过盖367,并且通过螺纹孔72(图31)紧固在壳体360d中以将盖367固定至壳体360d。

[0248] 卷轴450d被支撑在壳体360的腔365内并且可以相对于壳体360d旋转。在一些示例中,当第一拉绳302d沿收紧方向304移动时,卷轴450d相对于壳体360d沿第一方向404(图31)旋转,而当第二拉绳502沿松弛方向506移动时,卷轴450d相对于壳体360d沿相反的第二方向406(图31)移动。卷轴450d包括构造成收集第一拉绳302d的部分的第一槽道或环形凹槽451d和构造成收集第二拉绳502的部分的第二槽道或环形凹槽452d。壳体360可以支撑多个绳保持件482,使得拉绳302d、502的端部308d、312d、508、512各自延伸通过绳保持件482的相应的绳保持件。

[0249] 卷轴450d可以包括一个或更多个锚定槽483,所述一个或更多个锚定槽483形成为穿过对槽道451d、452d进行分隔的分隔壁,用于将拉绳302d、502中的每一者附接至卷轴450d。例如,第一拉绳302d可以在第一端部308d与第二端部312d之间的中点处附接至锚定槽483中的一个锚定槽,并且第二拉绳502可以在第一端部508与第二端部512之间的中点处附接至锚定槽483中的另一锚定槽。锁定装置350d还包括棘轮机构460d,该棘轮机构460d与卷轴450d相关联并且具有多个齿462,所述多个齿462围绕棘轮机构460的轴线周向地定位且从棘轮机构460沿径向向内凸出。在一些实现形式中,棘轮机构460d一体地形成在卷轴450d的内周壁之上使得多个齿462从槽道451d、452d沿径向向内凸出。在其他示例中,棘轮机构460d被支撑为与卷轴450d共同旋转。

[0250] 在一些实现形式中,第一棘爪464d包括第一棘爪轴560,该第一棘爪轴560构造成支撑壳体360d内的第一棘爪464d,以允许第一棘爪464d相对于壳体360d围绕第一棘爪旋转轴线562(图31至图33)旋转。第一棘爪弹簧466d可以可操作地连接至第一棘爪轴560和设置在壳体360d的腔365内的保持壁490,以使第一棘爪464d绕第一棘爪旋转轴线562沿第一方向564(图31和图32)偏置。当卷轴450d被腔365接纳以封闭壳体360d的第一棘爪464d和保持壁490时,第一棘爪旋转轴线562可以大致平行于卷轴450d的旋转轴线。因此,第一棘爪弹簧466d可以与保持壁490和第一棘爪464相互作用以施加下述偏置力:该偏置力使第一棘爪464d绕第一棘爪旋转轴线562沿第一方向564枢转并枢转成与棘轮机构460d的多个齿462d接合,从而使锁定装置350d在锁定状态下操作以限制拉绳302d、502沿松弛方向306、506的运动。在一些示例中,第一棘爪464d包括构造成与棘轮机构460d的多个齿462d以啮合的方式接合的一个或更多个齿465。保持壁490可以限定构造成接纳一个或更多个触觉圆顶484的触觉槽494。下面参照图31至图33更详细地描述的,第一棘爪464d可以接合触觉圆顶484以提供对卷轴450d已经相对于壳体360d改变位置以及/或者锁定装置350d已经从锁定状态转换至解锁状态进行指示的卡嗒声音或其他声音。

[0251] 图31提供了锁定装置350d在处于锁定状态时的立体图,其中,第一棘爪464d的第一棘爪齿465接合棘轮机构460d的齿462d以选择性地限制卷轴450d沿第二方向406旋转并且由此限制拉绳302d、502沿其相应的松弛方向306、506移动。壳体360d限定保持部槽492,所述保持部槽492各自构造成接纳和支撑第一拉绳302d的端部308d、312d和第二拉绳502的端部508、512所延伸通过的绳保持件482中的相应的绳保持件。在一些示例中,当第一棘爪

464d的齿465与棘齿机构460d的齿462d接合时,多个齿462d倾斜以允许卷轴450d沿第一方向404旋转,从而响应于拉力322被施加至收紧抓持件310而允许第一拉绳302d沿收紧方向304移动以及第二拉绳502沿收紧方向504移动。这里,当卷轴450d沿第一方向404旋转时,卷轴450d的第一槽道451d释放第一拉绳302d而卷轴450d的第二槽道452d同时收集第二拉绳502。因此,拉绳302d、502沿其收紧方向304、504的运动使第一长度318d增大以及使第二长度320d减小,以便使紧固件106张紧并且由此使鞋帮100d移动到收紧状态进而封闭穿鞋者的脚周围的内部空间102d。因而,第二拉绳502在介于第一棘爪464d(例如,第一棘爪齿465)与棘轮机构460d的齿462d之间的每个连续接合期间沿收紧方向504递增地移动,以便从而递增地增大施加至紧固件106的张力,进而用以在鞋帮100d移动到收紧状态时收紧脚周围的内部空间102d的合适度。

[0252] 参照图30和图31,第二棘爪轴471以可旋转的方式支撑第二棘爪470d和第一棘爪464d,以允许第二棘爪470d相对于第一棘爪464d和壳体360d两者绕第二棘爪旋转轴线473旋转。第二棘爪旋转轴线473可以大致平行于第一棘爪旋转轴线562以及卷轴450d的旋转轴线而延伸。在一些示例中,第二棘爪470d与第二棘爪弹簧472d相关联,该第二棘爪弹簧472d构造成当第一棘爪464d与棘轮机构460d的齿462d脱开接合时使第二棘爪470d偏置成与同卷轴450d相关联的控制表面474d接合,以允许卷轴450d沿第二方向406旋转。

[0253] 在一些示例中,当预定力355d(图34)被施加至释放线352d时,释放线352d可操作地连接至第一棘爪464d的锚定柱570以使第一棘爪464d与棘轮机构460d的齿462d脱开接合。当第二棘爪470d与控制表面474d接合时,第二棘爪470d操作成对卷轴450d沿第二方向406的旋转速度进行控制使得在沿第二方向406的旋转期间在从卷轴450d的第一槽道451d和第二槽道452的相应的槽道的收集(例如,卷绕)或释放(例如,展开)时不变得缠结。在一些构型中,第二棘爪470d包括两个凸轮表面,所述两个凸轮表面在第一棘爪464d保持与齿462d脱开接合时(即,当锁定装置350d可操作成处于解锁状态时)保持与两个控制表面474d中的相应的控制表面接合。每个控制表面474d可以轴向地设置在棘轮机构460d的相反侧上使得齿462d设置在控制表面474d之间且从控制表面474d沿径向向内凸出。

[0254] 图32提供了壳体360d的俯视图,其示出了设置在壳体360d的相反两侧上的一对安装凸缘760、770。安装凸缘760、770可以搁置在外底210d的内表面214d上(或者替代性地,当插入式内底220f被插入由鞋帮100f限定的内部空间102f中时搁置在处于图42至图47的构型的中底217之上),以将锁定装置350d安装在鞋底结构200d内。中底217可以是形成鞋10f的至少设置在外底210f与空间102f之间的脚下部分的任何支撑结构。在一些示例中,诸如粘合剂和/或环氧树脂之类的黏合剂可以施用至凸缘760、770的接触表面和/或外底210的内表面214,用于将壳体360d附接至外底210d的内表面214d。附加地或替代性地,安装凸缘760、770可以限定形成为穿过其中的一个或更多个安装孔762、772,所述一个或更多个安装孔762、772构造成接纳用于将壳体360d安装至鞋底结构200d的紧固件(未示出)。

[0255] 图32示出了壳体360d,其中,棘爪462d、464d、绳302d、502d和锁定装置350d的其他部件被移除以露出形成为穿过壳体360d的弓形槽道571。弓形槽道571与由锚定柱570限定的开孔572(图33)对准并且允许释放线352d在壳体360d下面穿过且向上穿过由安装凸缘770限定的进给槽774。安装凸缘770还限定靠近进给槽774的切口区域773,以为释放线352d提供更多间隙(以及/或者引导管325封围图42至图47的鞋制品10f的释放线352f)进而从壳

体350d延伸。安装凸缘760、770可以围绕壳体360d的周缘限定出唇部,使得壳体360d在位于底下的鞋底结构200d(或者图42至图47的鞋10f的中底217)上方略微升起。因而,释放线352d可以在壳体360d下面在弓形槽道571与进给槽774之间自由地延伸。在一些示例中,进给槽774具有弯曲边缘,用以防止释放线352d钩住壳体360d或被壳体360d限制。

[0256] 图33和图34各自示出了锁定装置350d的第一棘爪462d的俯视图。第一棘爪467限定了构造成支撑第一棘爪弹簧466d(在图30和图31中示出)的第一接纳表面467。第一棘爪轴560从第一接纳表面467沿与第一接纳表面467大致垂直的方向凸出。第一棘爪轴560可以与第一棘爪464d一体地形成。第一棘爪462d还限定了构造成支撑第二棘爪弹簧472d(在图30和图31中示出)的第二接纳表面477。开孔475形成为穿过第二接纳表面477并且构造成接纳第二棘爪轴471(在图30和图31中示出)。锚定柱570可以在大致平行于第一棘爪轴560的方向上凸出远离接纳表面467和477。锚定柱570可以限定开孔572以提供用于将释放线352d的第一端部354d附接至锚定柱570的附接位置。锚定柱570可以与第一棘爪464d一体地形成。

[0257] 参照图33,当锁定装置350d处于锁定状态时,第一棘爪462d被偏置成与棘轮机构460d的多个齿462d接合。这里,第一棘爪464d绕第一棘爪旋转轴线562沿第一方向564枢转和旋转,使得第一棘爪464d的齿465与棘轮机构460d的齿462d接合。在一些示例中,第一棘爪462d包括触觉凸出部584,该触觉凸出部584构造成与触觉圆顶484接合,以提供对在第一棘爪464d与齿462d之间的每个连续接合期间卷轴450d的位置的增量变化进行指示的“卡嗒声”。

[0258] 参照图34,释放线352d的第一端部354d附接至第一棘爪464d的锚定柱570,以允许释放线352c在预定力355d被施加至释放线352c时使第一棘爪464d与棘轮机构460d的齿462d选择性地脱开接合。例如,使用者可以抓握释放线352d的第二端部356d并施加预定力355d以使第一棘爪464d与棘轮机构460d的齿462d脱开接合。这里,预定力355d克服第一棘爪弹簧466d的偏置力,以允许第一棘爪464d绕第一棘爪旋转轴线562沿第二方向525旋转。附加地,触觉凸出部可以与触觉圆顶484接合以在预定力355d移动至第一棘爪464d且移动成不与齿462d接合进而使锁定装置350d转换至解锁状态时提供“卡嗒声”。图34示出了图29的处于解锁状态的锁定装置350d,该锁定装置350d在预定力355d被施加至释放线352d时响应于释放线352d使第一棘爪464d与棘轮机构460d的齿462d选择性地脱开接合。当锁定装置350d处于解锁状态,其中,第一棘爪464d与棘轮机构460d的齿462d脱开接合时,卷轴450d被允许沿第二方向406旋转以允许在推力324被施加至松弛抓持件314时第二拉绳402沿松弛方向506旋转。在一些示例中,当卷轴450d沿第二方向406旋转时,卷轴450d的第一通道451d收集第一拉绳302d而卷轴450d的第二通道452d同时释放第二拉绳502。因此,第二拉绳502沿松弛方向506的运动使第二长度320d增大以允许紧固件106松开并且由此有助于鞋帮100d从收紧状态转换至松弛状态使得脚可以从内部空间102d中取出。

[0259] 参照图30,锁定装置350d的盖367和壳体360d可以各自包括构造成支撑第一棘爪464d的第一棘爪轴560的开孔580。盖367和壳体360d还可以各自包括对应的弓形槽道574、571,对应的弓形槽道574、571配合成在第一棘爪464d绕第一棘爪旋转轴线562沿第一方向404或第二方向406枢转时允许第一棘爪464d的锚定柱570相对于壳体360d和盖367自由地旋转。

[0260] 参照图35至图41,在一些实现形式中,鞋制品10e包括鞋帮100e、附接至鞋帮100e的鞋底结构200e、以及可操作成使鞋帮100e在收紧状态(图36)与松弛状态(图37)之间移动的收紧机构300e。鉴于和鞋制品10相关联的部件在结构和功能方面与鞋制品10e大致类似,因此下文及附图中使用相似的附图标记来表示相同的部件,而使用包含字母后缀的相似的附图标记表示已经被修改的那些部件。

[0261] 鞋底结构200e可以包括以分层构型布置的外底210e和内底220e。外底210e包括设置在外底210e的相对于接地表面212的相对侧上的内表面214e,而内底220e包括设置在内底220e的相对于鞋床224的相对侧上的底表面222e。鞋垫216或内衬可以被接纳在鞋床224之上的内部空间102d内。

[0262] 鞋帮100e可以由形成图1至图6的鞋帮100的柔性材料形成,用以形成内部空间102e且用以在收紧状态与松弛状态之间转换进而用于调节脚周围的内部空间102e的合适度。鞋帮100e限定踵部16中的踝开口104,以提供进入内部空间102e的通道。与脚脚背相对应的鞋喉开口140在鞋帮100e的外侧边缘142与内侧边缘144之间,即从踝开口104至与前脚部12相邻的区域延伸。在一些示例中,鞋帮100e包括沿着鞋喉开口140的外侧边缘142延伸的一系列外侧开孔180(例如,孔眼)和沿着鞋喉开口140的内侧边缘144延伸的一系列内侧开孔190(例如,孔眼)(图36至图39)。在一些实现形式中,收紧机构300e包括至少一个拉绳302e,所述至少一个拉绳302e被引导穿过开孔180、190并且所述至少一个拉绳302e在一个或多个位置处附接至鞋帮100e,以便当收紧机构300e在收紧状态与松弛状态中的对应的状态之间移动时使鞋帮100e在收紧状态与松弛状态之间移动。例如,收紧机构300e在收紧状态下的运动通过将外侧边缘142和内侧边缘144朝向彼此拉拽以封闭或收缩鞋喉开口140而系紧鞋帮100e,使得内部空间102e以以上相对于鞋制品10-10d所描述的相似方式在使用者的脚周围封闭。这里,拉绳302e能够沿收紧方向304移动以使收紧机构300e移动到收紧状态。相反,收紧机构300e在松弛状态下的运动松开鞋帮100e以打开内部空间102e用于从内部空间102e中取出脚。这里,拉绳302e能够沿松弛方向306移动以使收紧机构300e移动到松弛状态。在其他构型中,鞋帮100e可以包括代替开孔180、190的环带或其他接合特征。

[0263] 多个紧固构件106-1、106-2、106-3、106-4、106-5可以在各个位置处在外侧边缘142与内侧边缘144之间延伸横跨鞋喉开口140。例如,每个紧固构件106-1、106-2、106-3、106-4、106-5可以在对应的相对的一对开孔180、190之间延伸。紧固构件106-1、106-2、106-3、106-4、106-5可以提供由拉绳302e抵靠穿鞋者的脚的顶部而施加的缓冲和分散张力。紧固构件106-1、106-2、106-3、106-4、106-5还可以通过在延伸横跨鞋喉开口时隐藏拉绳302e的设置来提供审美特性。

[0264] 在一些实现形式中,拉绳302e限定在第一端部308e(图36至图39)与第二端部312e(图36至图39)之间延伸的长度,第一端部308e和第二端部312e各自沿着内侧边缘144或外侧边缘142中的一者在与鞋喉开口140相邻的对应的附接位置608和612处操作性地连接至鞋帮100e。锁定装置或绳锁350可以设置在鞋底结构200e的中脚部14内,并且拉绳302e可以延伸通过锁定装置350以对位于拉绳302e的第一端部308e(即,在附接位置608处)与锁定装置350之间的第一鞋带部段320-1、以及位于拉绳302e的第二端部312e(即,在附接位置612处)与锁定装置350之间的第二鞋带部段320-2进行限定。附加地,拉绳302e限定环带收紧部段318e,该环带收紧部段318e可以在靠近踝开口104与鞋喉开口140相接的位置处(即,在穿

鞋者的脚的位置处) 围绕鞋舌部110延伸。

[0265] 拉绳302e可以是高度光滑的以及/或者由具有低弹性模量和高拉伸强度的一个或多个纤维形成。例如,纤维可以包括具有高强度重量比和非常低弹性的高模量聚乙烯纤维。附加地或替代性地,绳302e可以由具有或不具有其他润滑涂层的模制单丝聚合物和/或编织钢形成。在一些示例中,绳302e包括编织在一起的多股材料。

[0266] 与图1至图6的拉绳302一样,拉绳302e可以被引导通过由鞋帮100e和鞋底结构200e形成的各种通道或面板。在一些实现形式中,外底210e和内底220e相配合以提供用于对拉绳302e的靠近锁定装置350的部分进行引导的通路,而鞋帮100e对拉绳302e的鞋带部段320-1、320-2通向在附接位置608、612中的相应的附接位置处操作性地连接(例如,附接)至鞋帮100e的对应的端部308e、312e的通路以及环带收紧部段318e通向围绕鞋舌部110延伸的露出部的通路进行限定。例如,鞋帮100e的外侧18和内侧20可以各自限定介于其内部表面与外部表面之间的、用于对拉绳302e的沿着鞋带部段320-1、320-2中的相应的鞋带部段的部分进行导引的对应通路。这些通路可以包括比绳302e的直径更大的截面区域以便以以上参照导管160、170所描述的类似方式容纳绳302e的聚集。

[0267] 此外,鞋帮100e可以限定沿着踵部16的且用于对释放机构352e(例如,释放线)的将锁定装置350从锁定状态转换至解锁状态的部分进行导引的通路,用于允许拉绳302e沿两个方向304、306移动。例如,释放线352可以被牵拉以将锁定装置350转换至解锁状态,并且可以从附接至锁定装置350的第一端部354e延伸至从鞋帮100e露出的第二端部356e,以允许使用者抓持和牵拉释放线350用于使锁定装置350从锁定状态移动至解锁状态。在一些示例中,释放线352e的第二端部356e包括环带和/或抓持特征,用以在期望使锁定装置350移动到解锁状态和/或使锁定装置350从解锁状态释放时允许使用者抓握和牵拉释放线352e。示例性鞋10e示出了释放线352e的第二端部356e附接至护套357(图36和图37)和封围在护套357(图36和图37)内,其允许使用者将释放力358(例如,预定力)(图37)施加至护套357和/或绳352e的第二端部356e以使锁定装置350移动到解锁状态。护套357可以包括织物材料,该织物材料附接至鞋帮100e的外部表面以便限定用于对释放线352e的延伸出鞋底结构200e且在第二端部356e处可操作地连接释放线352e的部分进行导引和封围的套筒或通路。由护套357限定的套筒或通道可以包括内部腔或空间,该内部腔或空间具有比释放线352e的外径更大的截面区域用以在拉力358被释放时容纳释放线352e的聚集和/或用以有助于释放线352e在通路内的运动。在其他示例中,释放线352e的第二端部356e可以靠近鞋10e的其他区域而设置,比如设置在鞋舌部110、鞋帮100e的外侧18或内侧20、或者鞋底结构200e处或附近。

[0268] 在一些构型中,当拉力322e被施加至环带收紧部段318e以牵拉环带收紧部段318e远离鞋帮100e时,拉绳302e能够沿收紧方向304移动,进而将鞋喉开口140的外侧边缘142和内侧边缘144拉拽在一起,并且从而使鞋帮100e移动到收紧状态。例如,一旦脚被内部空间102e接纳并支撑在鞋底结构200e上,鞋帮100e即可以通过向环带收紧部段318e施加拉力322e被自动收紧进而保证脚周围的内部空间102e的合适度而无需必须手动系紧鞋带或手动紧固其他紧固件以收紧鞋帮100e。图36提供了沿着图35的线36-36截取的截面图,其示出了拉绳302e沿收紧方向304移动通过锁定装置350以使拉绳302e的鞋带部段320-1、320-2的长度减小以及使环带收紧部段318e的长度增大。这里,鞋带部段320-1、320-2的长度减小可

操作用于封闭鞋喉开口140,由此围绕脚将鞋帮100e系紧和收紧,使得脚固定在内部空间102e内同时支撑在鞋底结构200e之上。与施加至图1至图6的收紧抓持件310的拉力322一样,基于施加至环带收紧部段318e的拉力322e的大小和/或持续时间,脚周围的内部空间102e的合适度可以是可调节的。

[0269] 在一些实现形式中,当拉绳302e相对于第一导管160e移动时,至少一个第一导管160e环绕拉绳302e的沿着环带收紧部段318e的部分。这里,当拉绳302e以与图7至图16(即,图8、图9和图13)的第一导管160相似的方式沿收紧方向304移动时,第一导管160e容纳拉绳302e的聚集。例如,图36示出了在使绳302e沿收紧方向304移动之后一旦拉力322e被释放则第一导管160e容纳环带收紧部段318e的聚集。然而,当图7至图16的第一导管160靠近踵部16延伸时,鞋制品10e的一对第一导管160e以与图7至图16的第二导管170相似的方式沿着鞋帮100e的外侧18和内侧20中的相应的一者延伸。在不使用第一导管160e来容纳拉绳302e的聚集的情况下,一旦拉力322e被释放,则环带收紧部段318e的长度的增大可能会导致拉绳302e变得缠结和/或易于钩在鞋10e的特征上,使得拉绳302e在期望时可能会被抑制沿方向304和方向306中的任一方向响应地和顺畅地移动。

[0270] 图37提供了沿着图35的线36-36截取的替代性截面图,其示出了响应于施加至释放线352e的释放力358而鞋帮100e转换至松弛状态。例如,当锁定装置350从锁定状态转换至解锁状态时,拉绳302e被允许在脚移动和/或使用者牵拉鞋舌部110以松弛内部空间102e的合适度时沿松弛方向306移动。这里,拉绳302e沿松弛方向306的运动使部段320-1、320-2的长度增大以允许鞋喉开口140打开,从而松开鞋帮100e以有助于从收紧状态转换至松弛状态,使得脚可以从内部空间102e取出。鞋10e的其他构型可以包括一个或多个第二导管170,所述一个或多个第二导管170环绕部段320-1、320-2中的至少一者的部分以在部段320-1、320-2沿松弛方向306移动时容纳其聚集。

[0271] 图38是鞋帮100e的局部俯视图,其示出了拉绳302e的第一部段320-1和第一部段320-2的穿系图案,该拉绳302e在其对应的附接位置608、610处附接至鞋帮100e,对应的附接位置608、612邻近鞋喉开口140的内侧边缘144设置。在其他构型中,附接位置608、610中的至少一者可以邻近鞋喉开口140的外侧边缘142设置。在对应的相对的成对外侧开孔180和内侧开孔190之间延伸横跨鞋喉开口140的紧固构件106-1、106-2、106-3、106-4、106-5以假想线示出以便为描绘第一鞋带部段320-1和第二鞋带部段320-2的相应的穿系图案提供清晰度。部段320-1、320-2的在内侧边缘142与外侧边缘144之间的延伸横跨鞋喉开口140的部分可以被进给通过紧固构件106-1、106-2、106-3、106-4、106-5并且被紧固构件106-1、106-2、106-3、106-4、106-5所隐藏。

[0272] 图38示出了第一鞋带部段320-1的第一鞋带图案,该第一鞋带部段320-1沿着鞋帮100e的外侧18延伸且进给通过第三外侧开孔180-3,从外侧边缘142至内侧边缘144进给横跨鞋喉开口140,并且进给通过与内侧边缘144相邻的第三内侧开孔190-3。此后,第一鞋带部段320-1沿着鞋喉开口140的内侧边缘144从第三内侧开孔190-3进给通过鞋帮100e并且进给出第二内侧开孔190-2,从内侧边缘144至外侧边缘142进给横跨鞋喉开口140,并且进给通过与外侧边缘142相邻的第二外侧开孔180-2。最后,第一鞋带部段320-1沿着鞋喉开口140的外侧边缘142从第二外侧开孔180-2进给通过鞋帮100e并且进给出第一外侧开孔180-1,从外侧边缘142至内侧边缘142进给横跨鞋喉开口140,并且在靠近与内侧边缘144相邻的

第一内侧开孔190-1的附接位置608处操作性地连接至鞋帮100e。在一些示例中,拉绳302e的与第一鞋带部段320-1的自由端部相关联的第一端部308e包括下述安装特征(例如,球):该安装特征具有比对应的第一内侧开孔190-1更大的直径用于将第一鞋带部段320-1在附接位置608处锚定至鞋帮100e。然而,第一鞋带部段320-1可以在附接位置608处使用任何附接/紧固技术操作性地连接至鞋帮100e。

[0273] 第二鞋带部段320-2的第二鞋带图案沿着鞋帮100e的内侧20延伸并且进给通过第五内侧开孔190-5,从内侧边缘144至外侧边缘142进给横跨鞋喉开口140,并且进给通过与外侧边缘142相邻的第五外侧开孔180-5。其后,第二鞋带部段320-2沿着鞋喉开口140的外侧边缘142从第五外侧开孔180-5进给通过鞋帮100e且进给出第四外侧开孔180-4,从外侧边缘142至内侧边缘144进给横跨鞋喉开口140,并且在靠近与内侧边缘144相邻的第四内侧开孔190-4的附接位置612处操作性地连接至鞋帮100e。在一些示例中,拉绳302e的与第二鞋带部段320-2的自由端部相关联的第二端部312e包括下述安装特征(例如,球):该安装特征具有比对应的第四内侧开孔190-4更大的直径,用于将第二鞋带部段320-2在附接位置612处锚定至鞋帮100e。然而,第二鞋带部段320-2可以在附接位置612处使用任何附接/紧固技术操作性地连接至鞋帮100e。

[0274] 在一些实现形式中,选择与第一鞋带部段320-1相关联的第一穿系图案和与第二鞋带部段320-2相关联的第二穿系图案,使得在根据第一穿系图案的鞋喉开口140的外侧边缘142与内侧边缘144之间的总闭合距离近似等于根据第二穿系图案的鞋喉开口140的外侧边缘142与内侧边缘144之间的总闭合距离。此外,当拉绳302e沿收紧方向304移动时,第一鞋带部段320-1的拉紧距离近似等于第二鞋带部段320-2的拉紧距离。因而,第一鞋带部段320-1的拉紧距离近似等于根据第一穿系图案的鞋喉开口140的外侧边缘142与内侧边缘144之间的总闭合距离,而第二鞋带部段320-2的拉紧距离近似等于根据第二穿系图案的鞋喉开口140的外侧边缘142与内侧边缘144之间的总闭合距离。因此,与拉绳302e的第一鞋带部段320-1和第二鞋带部段320-2相关联的穿系图案可以在收紧机构300e转换至收紧状态时横跨鞋喉开口均匀地分布张力。

[0275] 在一些实现形式中,多个紧固构件106-1、106-2、106-3、106-4、106-5各自限定表示第一鞋带部段320-1或第二鞋带部段320-2在鞋喉开口的外侧边缘142与内侧边缘144之间越过的位置的相应的鞋带位置。如本文中所使用的,术语“鞋带位置”和“紧固构件”可以互换使用。这里,紧固构件106-1、106-2、106-3、106-4、106-5可以为鞋10e提供与具有常规的绑鞋带的常规鞋鞋帮相似的外观。

[0276] 参照图39,鞋帮100e的局部俯视图示出了第一鞋带位置106-1、第二鞋带位置106-2、第三鞋带位置106-3、第四鞋带位置106-4和第五鞋带位置106-5,第一鞋带位置106-1、第二鞋带位置106-2、第三鞋带位置106-3、第四鞋带位置106-4和第五鞋带位置106-5在鞋10e的前端部或鞋头端部处从鞋喉开口140朝向踝开口104顺序地延伸。当鞋喉开口140处于松弛位置时,鞋喉开口140的外侧边缘142和内侧边缘144彼此相距最远。鞋喉开口140的外侧边缘142和内侧边缘144通过假想线被附加地描绘用以在鞋喉开口140处于收紧位置中且边缘142、144彼此最靠近时图示出边缘142、144的位置。因而,外侧边缘142和内侧边缘144当在其松弛位置和收紧位置中的相应位置之间移动时移动预定距离,使得该预定距离与边缘142、边缘144中的每一者在于松弛位置与收紧位置之间转换时所行进的闭合距离相关联。

在一些构型中,第一鞋带位置106-1可以具有第一闭合距离D1,第二鞋带位置106-2可以具有第二闭合距离D2,第三鞋带位置106-3可以具有第三闭合距离D3,第四鞋带位置106-4可以具有第四闭合距离D4,并且第五鞋带位置106-5可以具有第五闭合距离D5。在这些构型中,外侧边缘142与内侧边缘144之间的闭合距离约为相应的鞋带位置的总闭合距离的两倍。例如,在第五鞋带位置106-5处的外侧边缘142与内侧边缘144之间的总闭合距离约为第五闭合距离D5的两倍。换句话说,外侧边缘在收紧位置与松弛位置之间移动第五闭合距离D5,同时内侧边缘144也在收紧位置与松弛位置之间移动第五闭合距离D5。

[0277] 拉紧距离可以指的是当收紧机构从松弛状态转换至收紧状态时,第一鞋带部段320-1和第二鞋带部段320-2中的每个鞋带部段沿收紧方向304移动的距离。在一些示例中,第一鞋带部段320-1和第二鞋带部段320-2中的每个鞋带部段的拉紧距离指的是锁定机构响应于至收紧环带部段318e的推力的施加而收集的对应鞋带的量。在一些实现形式中,与鞋带部段320-1、320-2中的每一者相关联的拉紧距离在收紧机构300e处于收紧状态时彼此大致相等。在这些实现形式中,第一鞋带部段320-1的拉紧距离大致等于根据第一穿系图案的鞋喉开口的外侧边缘142与内侧边缘144之间的总闭合距离,而第二鞋带部段320-2的拉紧距离大致等于根据第二穿系图案的鞋喉开口的外侧边缘142与内侧边缘144之间的总闭合距离。

[0278] 在一些实现形式中,当收紧机构300e处于收紧状态时,鞋喉开口140的外侧边缘142与内侧边缘144之间的总闭合距离等于第一鞋带位置106-1的第一闭合距离D1、第二鞋带位置106-2的第二闭合距离D2和第三鞋带位置106-3的第三闭合距离D3的总和的两倍。类似地,鞋喉开口140的外侧边缘142与内侧边缘144之间的总闭合距离等于第四鞋带位置106-4的第四闭合距离D4和第五鞋带位置106-5的第五闭合距离D5的总和的两倍。

[0279] 图40提供了鞋底结构200e的局部截面俯视图,其中,内底220e被取出并且图29至图34的锁定装置350d设置在外底210e的内表面214e之上并且在锁定状态下偏置以限制拉绳302d、502的沿其相应的松弛方向的运动。在示出的示例中,第一拉绳302d是与环带收紧部段318e相对应的连续一圈,该环带收紧部段318e构造成接纳拉力322用于使拉绳302、502沿收紧方向304移动。然而,第二拉绳502包括两个自由端部508和512,所述两个自由端部508和512延伸出锁定装置350d以限定在锁定装置350d与第一端部508之间延伸的第一鞋带部段320-1以及还有在锁定装置350d与第二端部512之间延伸的第二鞋带部段320-2。这里,第一端部508和第二端部512在对应的附接位置608、612处操作性地连接至鞋帮100e。释放机构352d可以延伸至鞋10e的后方的踵区域16处用于接纳释放力358以使锁定装置350d从锁定状态转换至解锁状态。

[0280] 图41提供了鞋底结构200e的局部截面俯视图,其中,内底220e被取出并且图17至图23的楔形锁定装置350b设置在外底210e的内表面214e之上并且在锁定状态下偏置以限制拉绳302d、502沿其相应的松弛方向的运动。在示出的示例中,锁定装置350b从图17至图23示出的位置旋转180度(180°)使得当壳体360设置在鞋底结构200e的腔内时壳体360的第一端部361与鞋10e的鞋头端部相对,并且壳体360的第二端部362与鞋10e的踵端部相对。图41示出了环带收紧部段318e延伸出壳体360的第二端部362,同时拉绳302e的第一鞋带部段320-1和第二鞋带部段320-2从楔形锁定装置350b的壳体360的第一端部361延伸。在壳体360的第二端部362现在与鞋10e的踵端部相对的情况下,释放线352b可以延伸至鞋10e的后

方的踵区域16处用于接纳释放力358以使锁定装置350b从锁定状态转换至解锁状态。

[0281] 虽然以上所描述的图1至图41的锁定装置或绳锁350、350b、350c、350d被描述为设置在鞋10-10e的位于脚下的鞋底结构200-200e内以及设置在鞋底结构200-200e的踵部16内,在不背离本公开的范围的情况下,锁定装置350、350b、350c、350d可以设置在其他位置处。例如,锁定装置350、350b、350c、350d可以位于鞋底结构200-200d的中脚部14或前脚部12处,或者在其他构型中,锁定装置350、350b、350c、350d中的一者可以设置在鞋10-10e的外部表面之上。例如,锁定装置350、350b、350c、350d可以设置在鞋帮100的外部表面之上的任何适当位置处。在一些示例中,锁定装置350、350b、350c、350d中的一个或更多个锁定装置设置在位于脚的顶部上方(例如,在脚背上方)的鞋帮100或鞋舌部110上。在其他示例中,锁定装置350、350b、350c、350d中的一者或更多者沿着鞋帮100的踵部设置。拉绳302-302d和/或502的引导可以基于锁定装置350、350b、350c、350d的位置而调整使得鞋帮100可以在松弛状态与收紧状态之间移动。此外,松弛抓持件314和收紧抓持件322的位置可以设置在其他位置处。

[0282] 参照图42至图47,在一些实现形式中,鞋制品10f包括鞋帮100f、附接至鞋帮100f的外底210f、内底220f和能够操作成使鞋帮100f在收紧状态(图46)与松弛状态(图47)之间移动的收紧机构300f。鉴于和鞋制品10相关联的部件在结构和功能方面与鞋制品10f大致类似,因此下文及附图中使用相似的附图标记来表示相同的部件,而使用包括字母后缀的相似的附图标记表示已经被修改的那些部件。

[0283] 鞋帮100f可以由形成图1至图6的鞋帮100的柔性材料形成以形成内部空间102f并且在收紧状态与松弛状态之间转换以调节脚周围的内部空间102f的合适度。鞋帮100f限定踵部16中的踝开口104,以提供通向内部空间102f的入口。鞋帮100f还包括中底217,该中底217围绕鞋帮100f的周边延伸并具有与鞋帮100f相对的内表面和与外底210f相对的外表面。图43提供了图42的鞋10f的分解图,示出了与由中底217上的内部空间102f接纳的插入式内底对应的内底220f,而外底210f附接至围绕鞋帮100f的周边的外表面并附接至中底217的外表面。例如,外底210f包括接地表面212和设置在外底210f的与接地表面212相反的一侧并且与中底217的外表面相对的内表面214f。内底220f包括与中底217相对的底表面222f以及设置在内底220f的与底表面222f相反的一侧上的鞋床224f。在一些示例中,鞋垫或内衬设置在鞋床224f上并且被构造成接纳脚的底表面。因此,外底210f、中底217和内底220f以层状构型布置,其中,内底220f设置在鞋帮100f的内部空间102f内、位于中底217上。

[0284] 图44是鞋10f的俯视图,其示出了鞋帮100f,鞋帮100f包括鞋喉开口140f,鞋喉开口140f对应于脚背并且在鞋帮100f的外侧边缘142f与内侧边缘144f之间从踝开口104延伸至邻近前脚部12的区域。在一些示例中,鞋帮100f包括沿着鞋喉开口140f的外侧边缘142f延伸的一系列外侧接合特征或绳导引件180f以及沿着鞋喉开口140f的内侧边缘144f延伸的一系列内侧接合特征或绳导引件190f。参考图42和图44,在一些实现形式中,收紧机构300f包括限定从锁定装置或绳锁350延伸出的长度318f的第一拉绳302f,以及引导穿过接合特征或绳导引件180f、190f并且限定在第一端部508f与第二端部512f之间延伸的长度的第二拉绳502f,其中,第一端部508f和第二端部512f彼此可操作地连接以在收紧机构300f在收紧状态和松弛状态中的相应状态之间移动时使鞋帮100f在收紧状态与松弛状态之间自动地移动。例如,收紧机构300f在收紧状态下的运动通过将外侧边缘142f和内侧边缘

144f朝向彼此拉动来闭合或收缩鞋喉开口140f使得内部空间102f围绕脚部闭合而系紧鞋帮100f。图46示出了能够在相应的收紧方向304和504上移动以使收紧机构300f移动到收紧状态的第一拉绳302f和第二拉绳502f。相反地,收紧机构300f在松弛状态下的运动放松了鞋帮100f,以打开内部空间102f以使脚从其中移除。图47示出了能够在相应的松弛方向306和506上移动以使收紧机构300f移动到松弛状态的拉绳302f和502f。

[0285] 在一些示例中,第一拉绳302f是接近于踝开口104f和鞋喉开口140f相遇的位置(即,接近于穿鞋者的脚背上方)从锁定装置350围绕鞋舌部110延伸的连续一圈。围绕鞋舌部110延伸的第一拉绳302f的露出部分可以装入在护套310f内。护套310f可以包括赋予弹性性能并对用于引导和装入第一拉绳302f的露出部分的套筒或通路进行限定的织物材料。在一些示例中,护套310f可以对应于收紧抓持件,其允许使用者施加拉力322f(图46)以将第一拉绳302b拉离鞋帮100f来将鞋喉开口140f的外侧边缘142f和内侧边缘144f拉在一起,从而使鞋帮100f移动到收紧状态。护套310f可以在绳302f张紧之后以与上述关于导管160、170的方式类似的方式通过为护套310f提供具有比绳302f的外径更大的截面面积的内腔或空间来容纳绳302f的聚集。

[0286] 锁定装置350可以设置在鞋10f的中脚部14(也称为脚背部)内,并且第二拉绳502f可以延伸穿过锁定装置350以将第一鞋带部段320-1f限定在拉绳502f的第一端部508f与锁定装置350之间以及将第二鞋带部段320-2f限定在第二拉绳502f的第二端部512f与锁定装置350f之间。因此,两个自由端部508f和512f都可以延伸离开锁定装置350并且在鞋喉开口140f的与踝开口104f相反的远端部处(即,在前脚部12中的接近于和高于脚的跖骨与趾骨连接的位置)彼此可操作地连接之前引导穿过接合特征或绳导引件180f和190f。

[0287] 此外,继续参考图42和图44,鞋帮100f可以限定沿着踵部16的通路,其用于引导将锁定装置350从锁定状态转换到解锁状态以允许第一拉绳302f沿两个方向304、306移动以及第二拉绳502f沿两个方向504、506移动的释放机构352f(例如,释放线)的部分。例如,释放线352f可以被拉动以将锁定装置350转换到解锁状态,并且可以从附接至锁定装置350的第一端部354f延伸至从鞋帮100f露出的第二端部356f,以允许使用者抓握并拉动释放线352f,以使锁定装置350从锁定状态移动到解锁状态。在一些示例中,释放线352f的第二端部356f包括环带和/或抓握特征,以便当希望使锁定装置350移动到解锁状态和/或将锁定装置350从解锁状态释放时允许使用者抓握并拉动释放线352f。示例性鞋10f示出了释放线352f的第二端部356f,该第二端部356f附接至与松弛抓持件对应的护套314f并且装入在该护套314f内,其中,松弛抓持件允许使用者向护套314f和/或绳352f的第二端部356f施加释放力358f(图47)以使锁定装置350移动到解锁状态。护套314f可以包括附接至鞋帮100f的外表面的织物材料,织物材料用以限定用于对释放线352f的从内底220f延伸出并在第二端部356f处可操作地连接释放线352f的部分进行引导和封装的套筒或通路。由护套314f限定的套筒或通路可以在施加释放力358f之后容纳释放线352f的聚集。在其他示例中,释放线352f的第二端部356f可以设置在鞋10f的其他区域附近,例如在鞋舌部110、鞋帮100f的外侧18或者鞋帮100f的内侧20处或附近。

[0288] 图44示出了第二拉绳502f的在鞋喉开口140f的远端部处彼此可操作地连接的第一部段320-1f和第一部段320-2f的穿系图案。在一些示例中,连接器503(例如,扣环)在接近鞋喉开口140f的远端部的位置处将第一鞋带部段320-1f的自由端部508f连接至第二鞋

带部段320-2f的自由端部512f。在其他示例中,鞋带部段320-1f、320-2f可以在自由端部508f、512f处打结在一起。外侧接合特征180f被布置成与鞋喉开口140f的外侧边缘142f相邻并且与邻近鞋喉开口140f的内侧边缘144f设置的内侧接合特征190f相对。该示例示出了包括各个管段的接合特征180f、190f,每个接合特征具有用于横跨鞋喉开口140f之后来接纳第二拉绳502f的端部508f、512f中的一个端部的相应入口,以及用于往回横跨鞋喉开口140f来引导端部508f、512f的相应出口。在一些示例中,每个接合特征180f、190f与以大致九十度(90°)弯曲并附接至鞋帮100f的管段相关联。例如,与每个特征180f、190f相关联的管可以被缝合或粘合地结合至鞋帮100f或结合至附接到鞋帮100f的中间材料。管可以由大致刚性的材料形成,并且可以限定构造成在第二拉绳502f在收紧方向504与松弛方向506之间移动时有利于部段320-1f、320-2f的滑动性(即,部段320-1f、320-2f与特征180f、190f之间的相对移动)的内壁。在一些示例中,管被衬有或涂覆有低摩擦材料,例如润滑聚合物(例如,Teflon™),低摩擦材料有助于绳502f在管中的移动。在其他示例中,接合特征180f、190f包括穿过鞋帮100f或附接至鞋帮100f的织物或网状环带形成以接纳鞋带部段320-1f、320-2f的开孔(例如,孔眼)。

[0289] 第一鞋带部段320-1f的第一鞋带图案沿着鞋帮100f的外侧18延伸,在接近鞋喉开口140f的外侧边缘142f处离开鞋帮100f,并且从外侧边缘142f延伸穿过鞋喉开口140f到达内侧边缘144f。然后,第一鞋带部段320-1f进给穿过第六内侧接合特征190-6、跨过鞋喉开口140f到达外侧边缘142f,并穿过与外侧边缘142f相邻的第五外侧接合特征180-5。第一鞋带部段320-1f在鞋喉开口140f上继续Z字型行进,以顺序地进给穿过第四内侧接合特征190-4、第三外侧接合特征180-3、第二内侧接合特征190-2和第一外侧接合特征180-1,最后在对应的自由端部508f、510f处可操作地连接至第二鞋带部段320-2f。连接器503可以将部段320-1f、320-2f连接在一起,或者部段320-1f、320-2f可以打结在一起。

[0290] 第二鞋带部段320-2f的第二鞋带图案沿着鞋帮100f的内侧20延伸,在接近于鞋喉开口140f的内侧边缘144f处离开鞋帮100f,并且从内侧边缘144f延伸穿过鞋喉开口140f到达外侧边缘142f。然后,第二鞋带部段320-2f进给穿过第六外侧接合特征180-6,穿过鞋喉开口140f到达内侧边缘144f,并且穿过与内侧边缘144f相邻的第五内侧接合特征190-5。第二鞋带部段320-2f在鞋喉开口140f上继续Z字型行进,以顺序地进给穿过第四外侧接合特征180-4、第三内侧接合特征190-3、第二外侧接合特征180-2和第一内侧接合特征190-1,最后在对应的自由端部508f、510f处可操作地连接至第一鞋带部段320-1f。虽然示例性构型示出了与六对相对的接合特征180f、190f相关联的第一穿系图案和第二穿系图案,但是其它构型可以包括更多或更少的接合特征180f、190f。

[0291] 在一些实现形式中,选择与第一鞋带部段320-1f相关联的第一穿系图案和与第二鞋带部段320-2f相关联的第二穿系图案,使得根据第一穿系图案的在鞋喉开口140f的外侧边缘142f与内侧边缘144f之间的总闭合距离近似等于根据第二穿系图案的在鞋喉开口140f的外侧边缘142f与内侧边缘144f之间的总闭合距离。此外,当第二拉绳502f沿收紧方向504移动时,第一鞋带部段320-1f的拉紧距离近似等于第二鞋带部段320-2f的拉紧距离。因此,第一鞋带部段320-1f的拉紧距离近似等于根据第一穿系图案的在鞋喉开口140f的外侧边缘142f与内侧边缘144f之间的总闭合距离,而第二鞋带部段320-2f的拉紧距离近似等于根据第二穿系图案的在鞋喉开口140f的外侧边缘142f与内侧边缘144f之间的总闭合距

离。因此,当收紧机构300f转换到收紧状态时,与第二拉绳502f的第一鞋带部段320-1f和第二鞋带部段320-2f相关联的穿系图案可以在鞋喉开口上均匀地分布张力。

[0292] 拉绳302f、502f可以是高度光滑的和/或由具有低弹性模量和高拉伸强度的一种或更多种纤维形成。例如,纤维可以包括具有高强度重量比和非常低弹性的高模量聚乙烯纤维。附加地或替代地,绳302f、502f中的至少一个绳可以由具有或不具有其它润滑涂层的模制单丝聚合物和/或编织钢形成。在一些示例中,绳302f、502f中的至少一个绳包括编织在一起的多股材料。

[0293] 在一些实现形式中,一个或更多个引导管325-1、325-2、325-3、325-4被构造成接纳拉绳302f、504f的部分以用于引导绳302f、504f穿过鞋10f。每个引导管325-1、325-2、325-3、325-4可以包括比相应的拉绳302f、504f的接纳部分的外径大的内径。在一些示例中,当绳302f、504f沿收紧方向304、504和松弛方向306、506移动时,引导管能够操作成有利于绳302f、504f相对于鞋帮100f的移动。

[0294] 参考图42和图44,第一引导管325-1能够操作成接纳并引导第一鞋带部段320-1f的一部分,并且第二引导管325-2能够操作成接纳第二鞋带部段320-2f的一部分并引导第二鞋带部段320-2f的一部分穿过内底220f和鞋帮100f。类似地,第三引导管325-3能够操作成接纳并引导第一拉绳302f的外侧部分,并且第四引导管325-4能够操作成接纳第一拉绳302f的内侧部分并引导第一拉绳302f的内侧部分穿过内底220f和鞋帮100f。此外,第五引导管325-5可以接纳并引导释放线352f的一部分。虽然示例示出了在中脚部14处从内底220f的踵部16向鞋帮100f的踝开口104延伸穿过通过鞋帮100形成的通路的管325-1、325-2、325-3、325-4,但一个或更多个管可以设置在鞋帮100f的外表面上或者在内部空间102f内设置在鞋帮100f的内表面上。

[0295] 在一些实现形式中,内底220f限定用于封装锁定装置350的腔240f(图43和图45)以及用于引导绳302f、502f穿过其中的通路/通道。图45提供了内底220f的底视图,示出了腔240f和形成在内底220f的底表面222f中的多个通路820-1、820-2、820-3、820-4、820-5。为了清楚起见,锁定装置350、绳302f、502f和释放线352f从图45的视图被去除。腔240f构造成接纳锁定装置350,使得锁定装置350的底表面设置在中底217上、位于鞋10f的中脚部14内。在一些示例中,内底220f既不结合至中底217也不结合至锁定装置350,而锁定装置350附接/结合至中底217。例如,锁定装置350可以对应于图29至图34的锁定装置350d,使得壳体360d在中脚部14内附接至中底217,并且释放线352f在引导穿过形成在内底220f的底表面222f中的通路820-5(和相应的引导管325-5)之前经由弧形开孔571并通过进给槽774(图32)在壳体360d下方引导。

[0296] 通路820-1和通路820-2构造成接纳和引导第二拉绳302f的延伸出锁定装置350的鞋带部段320-1f和320-2f。此处,通路820-1可以接纳引导管325-1的其中装入有第一鞋带部段320-1f的部分,并且通路820-2可以接纳引导管325-2的其中装入有第二鞋带部段320-2的部分。在一些实现形式中,第一通路820-1和对应的第一引导管325-1各自包括从锁定装置350朝向内底220f的外侧18延伸至第一弯曲部分的第一部分1、从第一弯曲部分朝向踵部16延伸至第二弯曲部分的第二部分2、以及从第二弯曲部分朝向踝开口104延伸的第三部分3(图45)。引导管325-1的第三部分3可以离开内底220f的通路820-1并进入穿过鞋帮100f形成的相应通路,该通路沿着鞋帮100f的外侧18延伸。类似地,第二通路820-2和对应的第二

引导管325-2可以各自包括从锁定装置350朝向内底220f的内侧20延伸至第一弯曲部分的第一部分1、从第一弯曲部分朝向踵部16延伸至第二弯曲部分的第二部分2、以及从第二弯曲部分朝向踝开口104延伸的第三部分3。引导管325-2的第三部分3可以离开内底220f的通路820-2并且进入穿过鞋帮100f形成的相应通路,该通路沿着鞋帮100f的内侧20延伸。因此,参照图42,在引导穿过沿着鞋喉开口140f的外侧142f和内侧144f设置的接合特征180f、190f之前,鞋帮100f将第二拉绳502f的鞋带部段320-1f、320-2f的通路限定为露出部分。

[0297] 图45还示出了构造成接纳和引导第一拉绳302f的延伸出锁定装置350的沿着长度318f的外侧部分和内侧部分的通路820-3和820-4。此处,通路820-3可以接纳引导管325-3的其中装入有第一拉绳302f的外侧部分的部分,并且通路820-4可以接纳引导管325-2的其中装入有第一拉绳302f的内侧部分的部分。在一些实现形式中,第三通路820-3和对应的第三引导管325-3各自包括从锁定装置350朝向内底220f的外侧18延伸至第一弯曲部分的第一部分1、从第一弯曲部分朝向踵部16延伸至第二弯曲部分的第二部分2、以及从第二弯曲部分朝向踝开口104延伸的第三部分3。引导管325-3的第三部分3可以离开内底220f的通路820-3并进入穿过鞋帮100f形成的相应通路,该通路沿着鞋帮100f的外侧18延伸。类似地,第四通路820-4和对应的第四引导管325-4可以各自包括从锁定装置350朝向内底220f的内侧20延伸至第一弯曲部分的第一部分1、从第一弯曲部分朝向踵部16延伸至第二弯曲部分的第二部分2、以及从第二弯曲部分朝向踝开口104延伸的第三部分3。引导管325-4的第三部分3可以离开内底220f的通路820-4并进入穿过鞋帮100f形成的相应通路,该通路沿着鞋帮100f的内侧20延伸。因此,参照图42,鞋帮100f限定沿着外侧18和内侧20延伸的通路,以将第一拉绳302f引导至围绕鞋舌部110延伸的露出部分。

[0298] 引导管325-1、325-2、325-3、325-4、325-5的延伸穿过形成在内底220f的底表面222f中的对应的通路820-1、820-2、820-3、820-4、820-5的部分可以在一个或更多个位置处附接至中底217的表面和/或内底220f的相对表面。引导管325-1、325-2、325-3、325-4、325-5可以由大致刚性的材料形成,并且可以限定构造成有利于绳302f、504f在它们相应的收紧方向304、504和松弛方向306、506之间移动的内壁。在一些示例中,管325-1、325-2、325-3、325-4、325-5被衬有或涂覆有有助于绳302f、504f通过其移动的低摩擦材料,例如润滑聚合物(例如,Teflon™)。

[0299] 在一些构型中,一旦脚被内部空间102f接纳并且被支撑在内底220f的鞋床224f上时,鞋帮100f可以被自动地收紧,以通过向第一拉绳302b施加拉力322f来确保脚周围的内部空间102f的合适度,而不需要手动地系紧鞋带或手动地收紧其他收紧件以收紧鞋帮100f。图46提供了沿图42的线46-46截取的截面图,其示出了第一拉绳302f沿收紧方向304移动通过锁定装置350,以使得第二拉绳502f的长度沿收紧方向504移动,从而导致第二拉绳502f的鞋带部段320-1f、320-2f的长度减小以及第一拉绳302f的长度318f增加。此处,通过鞋带部段320-1、320-2的长度的减小可操作以通过系紧或收紧脚上的鞋帮100f来闭合鞋喉开口140f,使得脚被固定在内部空间102f内同时支撑在内底220f的鞋床224f上。与施加至图1至图6的收紧抓持件310的拉力322一样,脚周围的内部空间102f的合适度可以基于施加至第一拉绳302f的拉力322f的大小和/或持续时间来调节。在某些情况下,使用者握住护套310f以施加拉力322f,该护套310f装入有第一拉绳302f的围绕鞋舌部110延伸的露出部分。

[0300] 图47提供了沿图42的线46-46截取的替代截面图,其示出了响应于施加至释放线352f的释放力358f而转换到松弛状态的鞋帮100f。例如,当锁定装置350从锁定状态转换到解锁状态时,在脚移动时和/或使用者拉动鞋舌部110时允许拉绳302f、502f沿松弛方向306、506移动以松开内部空间102f的配合。此处,第二拉绳502f在松弛方向506上的运动导致部段320-1f、320-2f的长度增加,以允许鞋喉开口140f打开,从而放松鞋帮100f以便于从收紧状态转换为松弛状态,使得脚可以更容易地从内部空间102f移除。当锁定装置350处于解锁状态时,引导管325-2、325-4可以允许绳502f、302f自由移动。图42至图47的鞋10f的示例性锁定装置350可以包括以上描述的任何锁定装置350-350d或下面描述的锁定装置350e。

[0301] 虽然上述图42至图47的锁定装置350被描述为设置在中脚部14中的鞋帮100f的内部空间102f内并且在内底220f与中底217之间,但在不脱离本公开的范围的情况下锁定装置350可以设置在其他位置处。例如,锁定装置350在脚下的位置可以从中脚部14移动到前脚部12或踵部16中的任一者。在其他构型中,锁定装置350可以在任何合适的位置处,例如在鞋帮100f或鞋舌部110上的脚顶部(例如,脚背上方)或沿着鞋帮100f的踵部处,设置在鞋帮100f的外表面上。例如,图17至图23的楔形锁定装置350b或图59的锁定装置350e由于这些装置350b、350e的包装侧而可能是位于鞋帮100f的外表面上的合适的候补者。拉绳302f、502f的引导可以适于适应锁定装置350c的位置的变化(例如,设置在脚上方或沿着踵部16的鞋帮100f上),使得鞋帮100f可以在松弛状态与收紧状态之间移动。当锁定装置350在踵部16处设置在鞋帮100f上时,装入释放线352f的第二端部356f的护套314f可以设置在鞋帮100f的外侧18或内侧20处或任何其它合适的位置处。例如,释放线352f可以保持在与图42所示相同的位置,锁定装置350通常沿着鞋帮100f的踵部定位在释放线352f与外底210f之间。

[0302] 参考图48至图54,在一些实现形式中,鞋制品10g包括鞋帮100g、衔接至鞋帮100g的外底210g、内底220g以及用以使鞋帮100g在松弛状态(图52)与收紧状态(图53)之间移动的收紧机构300g。鉴于和鞋制品10相关联的部件在结构和功能方面与鞋制品10g大致相似,因此下文和附图中使用相似的附图标记来表示相同的部件,而使用包含字母后缀的相似的附图标记表示已被修改的那些部件。

[0303] 鞋帮100g可以由形成图1至图6的鞋帮100的柔性材料形成以形成内部空间102g并且在收紧状态与松弛状态之间转换以调节脚周围的内部空间102g的合适度。鞋帮100g限定踵部16中的踝开口104,以提供通向内部空间102g的入口。鞋帮100g还包括中底217(图50),该中底217围绕鞋帮100g的周边延伸并具有与鞋帮100g相对的内表面和与外底210g相对的外表面。图50提供了图48和图49的鞋10g的仰视立体图,示出了从鞋帮100g分离/移除外底210g和内底220g,以露出中底217的其上设置有锁定装置350的外表面。在一些构型中,锁定装置350包括图29至图34的锁定装置350d,但可以包括上述任何锁定装置350-350c或下面描述的锁定装置350e。

[0304] 与图43和图45的内底220f一样,内底220g可以限定用于封装锁定装置350的相应腔240g(图54)以及用于引导收紧机构300g的绳302g、502g的通路/通道。由于锁定装置350衔接至中底217,因此腔240g形成在内底220f的与中底217相对的表面中。即,腔240g形成在内底220f的与鞋帮100g相对的顶表面中。相反地,鞋制品10的腔240形成在内底220的相反

侧(即,底面)上并与外底210(图5)相对。类似的布置在图13、图21至图23、图36和图46中示出。在前述布置中的每个布置中,锁定装置350可以位于定位在相应的内底220的顶表面上的腔240内,或者替代性地可以位于定位在相应的内底220的底表面上的腔240内。此外,腔240g可以定位在内底220f的底表面上,并且锁定装置350可以替代性地附接至外底210g而不是中底217。

[0305] 外底210g还可以限定开孔/腔,其与内底220g的腔240g对准以容纳锁定装置350的至少一部分和/或使锁定装置350的底表面在通过接地表面212观察时可见。在其他构型中,内底220g与在中底217的内表面上的由内部空间102接纳的插入式内底对应,而外底210g与关于鞋制品10f描述的方式类似的方式附接至围绕鞋帮100g的周边的外表面并且附接至中底217的外表面。

[0306] 示例性鞋帮100g可以由设置在鞋帮100g的不同区域中的一种或更多种大致非弹性或不可拉伸的材料400和一种或更多种大致弹性或可拉伸的材料500的组合形成,以有利于鞋帮100g在收紧状态与松弛状态之间移动。一种或更多种弹性材料500可以包括一种或更多种弹性织物例如但不限于氨纶、弹性纤维、橡胶或氯丁橡胶的任何组合。一种或更多种非弹性材料可以包括一种或更多种热塑性聚氨酯、尼龙、皮革、乙烯基或不赋予拉伸性能的另一材料/织物的任何组合。例如,鞋帮100g的外侧18可以包括由一种或更多种弹性材料500形成的弹性外侧区域518和由一种或更多种非弹性材料400形成的非弹性外侧区域418。在示出的示例中,非弹性外侧区域418包围弹性外侧区域518。例如,非弹性外侧区域418沿弹性外侧区域518的上外侧边缘142g和下外侧边缘143g延伸并且与该弹性外侧区域518的上外侧边缘142g和下外侧边缘143g邻接。

[0307] 类似地,鞋帮100g的内侧20可以包括由一种或更多种弹性材料500形成的弹性内侧区域520和由一种或更多种非弹性材料400形成的非弹性内侧区域420。在示出的示例中,非弹性内侧区域420包围弹性内侧区域520。例如,非弹性内侧区域420沿弹性内侧区域520的上内侧边缘144g和下内侧边缘145g延伸并与该弹性内侧区域520的上内侧边缘144g和下内侧边缘145g邻接。在一些构型中,由一种或更多种弹性材料500形成的脚背区域505沿着鞋帮100g从踝开口104延伸穿过前脚区域12并且在非弹性外侧区域418与非弹性内侧区域420之间延伸,以平分鞋帮100g的外侧18和内侧20。在其他构型中,省略弹性脚背区域505,并且非弹性外侧区域418和非弹性内侧区域420配合以覆盖内部空间102g内的脚背。在一些构型中,整个鞋帮100g由一种或更多种弹性材料500形成,并且一种或更多种非弹性材料400在预定位置处附接(例如,粘合或固定)至弹性材料以限定鞋帮100g的各个区域418、420、502、518、520。

[0308] 图49是鞋10g的俯视图,其示出了鞋帮100g,鞋帮100g包括鞋喉闭合作件140g,鞋喉闭合作件140g对应于脚背并且在弹性外侧区域518的下外侧边缘143g与弹性内侧区域520的下内侧边缘145g之间延伸以及从踝开口104延伸至邻近前脚部12的区域。在一些示例中,鞋帮100g的鞋喉闭合作件140g由一种或更多种非弹性材料400一体地形成鞋舌部110。因此,鞋喉闭合作件140g可以限定内部空间102g的一部分,并且在鞋帮100g处于收紧状态或松弛状态中的任一者时将脚装入其中。在一些示例中,鞋帮100g的外侧18包括沿着鞋喉闭合作件140g延伸的一系列外侧接合特征或绳导引件180g,并且鞋帮100g的内侧20包括沿着鞋喉闭合作件140g延伸的一系列内侧接合特征或绳导引件190g。

[0309] 如图49所示,绳导引件180g、190g各自可以包括基部201和从基部201延伸的凸缘203。如图49所示,基部201可以经由合适的粘合剂粘接至鞋帮100g,使得凸缘203从鞋帮100g延伸。凸缘203可以与基部201一体地形成并且可以包括具有凸形形状的弧形内表面205。基部201并因而凸缘203可以由低摩擦材料例如尼龙形成。此外,基部201和凸缘203可以由相对硬的材料形成以限制凸缘203相对于基部203的运动,从而允许凸缘203相对于鞋帮100g保持在期望的位置,从而允许凸缘203相对于鞋帮100g足够地引导绳320-1g、320-2g。最后,凸缘203可以包括大致平行于内表面205并包括凹形形状的弧形外表面。凸形内表面205和凹形外表面207可以配合以提供具有整体弯曲轮廓的绳导引件180g、190g,使得凸形内表面203包括用于接纳并引导绳320-1g、320-2g的大致C形状,如图49所示。

[0310] 在一种构型中,绳320-1g、320-2g进入相应的绳导引件180g、190g,沿着凸形内表面205延伸并且在内表面205的切线处离开相应的绳导引件180g、190g。如图49所示,绳导引件180g可以定位在鞋帮100g上,使得凸形内表面205与外侧18相对,而凹形外表面207与内侧20相对。类似地,绳导引件190g可以定位成使得凸形内表面205与内侧20相对,而凹形外表面207与外侧18相对。虽然绳导引件180g、190g被示出和描述为是开放的并具有C形形状,但是绳导引件180g、190g中的一个或更多个可以由弯曲管(图51)形成,使得内表面由弯曲管的内表面限定。在这种构型中,管可以形成为与内表面205相同或相似的半径。

[0311] 参考图48至图50,在一些实现形式中,收紧机构300g包括限定从锁定装置350延伸出的长度318g的第一拉绳302g,以及引导穿过接合特征180g、190g并限定在第一端部508g与第二端部512g之间延伸的长度的第二拉绳502g,第一端部508g和第二端部512g彼此可操作地连接以在收紧机构300g在收紧状态和松弛状态中的相应状态之间移动时使鞋帮100g在收紧状态与松弛状态之间自动地移动。第一自由端部508g和第二自由端部512g可以沿着鞋10g的前脚区域12内的中底217的底表面彼此可操作地连接。例如,收紧机构300g在收紧状态下的运动将弹性外侧区域518的上、下外侧边缘142g、143g中的一者或两者朝向彼此拉动,同时将弹性外侧区域520的上、下内侧边缘144g、145g朝向彼此拉动以收缩鞋喉闭合件140g,使得内部空间102g围绕使用者的脚部闭合。此处,弹性外侧区域518的宽度(即,通过上、下外侧边缘142g、143g之间的距离测量)和弹性内侧区域520的宽度(即,通过上、下内侧边缘144g、145g之间的距离测量)可以在收紧机构300g朝向收紧状态移动时减小,以收紧鞋帮100与内部空间102g内的脚部的配合。图48和图50示出了能够沿相应的收紧方向304和504移动以使收紧机构300g移动到收紧状态的第一拉绳302g和第二拉绳502g。相反地,收紧机构300g朝向松弛状态的运动放松了鞋帮100g以松开鞋喉闭合件140g,从而扩大了内部空间102g的体积,以使脚从其中移除。图48和图50示出了能够在相应的松弛方向306和506上移动以使收紧机构300g移动到松弛状态的第一拉绳302g和第二拉绳502g。

[0312] 在一些示例中,第一拉绳302g是接近于踝开口104g和鞋喉闭合件140g相遇的位置(即,接近于穿鞋者的脚背上方的区域)从锁定装置350(例如,锁定装置350d)围绕鞋舌部110延伸的连续一圈。围绕鞋舌部110延伸的第一拉绳302g的露出部分可以装入在护套310g内。护套310g可以包括赋予弹性性能并对用于引导和装入第一拉绳302g的露出部分的套筒或通路进行限定的织物材料。此外,护套310g可以以与上述关于导管160、170的方式类似的方式包括具有比绳302g的外径更大的横截面积的内腔或空间以容纳绳302g的聚集。

[0313] 护套310g可以另外由材料和/或织物形成,所述材料和/或织物在护套310g沿远离

鞋帮100g的方向移动时(即,当绳302g沿收紧方向304移动时)允许护套310g从放松状态移动至拉伸或扩张状态。当使护套310g远离鞋帮100g移动的力被去除时,护套310g的材料和/或织物自动地使得护套310g移回到放松状态并且容纳绳302g在其中的聚集。在一个示例中,护套310g的材料可以具有一旦移除使护套310g远离鞋帮100g移动的力就使得护套310g从扩张状态自动回到放松状态的弹性。此时,绳302g的有效长度被延长,绳502g的有效长度被减小。绳302g的有效长度的增加由护套310g导致,这允许绳302g聚集在其中。这种聚集是由绳302g的有效长度长于护套310g的长度引起的。术语“有效长度”是指绳302g、502g相对于锁定装置350的长度。例如,当绳302g沿收紧方向304拉动时,在更多的绳302g从锁定装置350脱出时绳302g的有效长度增加。

[0314] 在所示的示例中,单独的收紧抓持件311g在靠近鞋舌部110的附接位置处可操作地连接至护套310g,以允许使用者施加拉力322g(图48)以将第一拉绳302g拉离鞋帮100g,从而通过同时将相应的上、下外侧边缘142g、143g和相应的上、下内侧边缘144g、145g朝向彼此拉动以使鞋帮100g移动到收紧状态来收缩弹性外侧区域518和弹性内侧区域520。其他构型可以包括将收紧抓持件311g可操作地连接至护套310g的沿着第一拉绳302g的长度318g的其他部分。在一些实现形式中,省略了单独的收紧抓持件311g,并且护套310g通过允许使用者抓握并施加拉力322g以将第一拉绳302g拉离鞋帮100g而对应于收紧抓持件。

[0315] 锁定装置350可以设置在鞋10g的中脚部14(也称为脚背部)内,并且第二拉绳502g可以延伸穿过锁定装置350以将第一鞋带部段320-1g限定在拉绳502g的第一端部508g与锁定装置350之间,以及将第二鞋带部段320-2g限定在第二拉绳502g的第二端部512g与锁定装置350之间。第一鞋带部段320-1g可以与延伸出锁定装置350并且引导穿过外侧接合特征180g的外侧鞋带部段320-1g对应,而第二鞋带部段320-2g可以与延伸出锁定装置350并引导穿过内侧接合特征190g的内侧鞋带部段320-2g对应。因此,两个自由端部508g和512g可以延伸出锁定装置350并且在前脚部12中的中底217下方、靠近和高于脚的跖骨的跖骨连接处彼此可操作地连接之前引导穿过它们相应的接合特征180g和190g。

[0316] 此外,继续参考图50,鞋帮100g可以限定沿着内侧20的通道,其用于引导将锁定装置350从锁定状态转换到解锁状态以允许第一拉绳302g沿两个方向304、306移动以及第二拉绳502g沿两个方向504、506移动的释放机构352g(例如,释放线)的部分。例如,释放线352g可以被拉动以将锁定装置350转换到解锁状态,并且可以从附接至锁定装置350的第一端部354g延伸至从鞋帮100g露出的第二端部356g,以允许使用者抓住并拉动释放线352g,以使锁定装置350从锁定状态移动到解锁状态。在一些示例中,释放线352g的第二端部356g包括环带和/或抓握特征,以便当希望使锁定装置350移动到解锁状态和/或将锁定装置350从解锁状态释放时允许使用者抓握并拉动释放线352g。示例性鞋10g示出了释放线352g的第二端部356g,该第二端部356g附接至与松弛抓持件对应的护套314g并且装入在该护套314g内,其中,松弛抓持件允许使用者通过使松弛抓持件沿远离鞋帮100g的方向移动而向护套314g和/或绳352g的第二端部356g施加拉力324g(图50)以使锁定装置350移动到解锁状态。护套314g可以包括附接至鞋帮100g的外表面的织物材料,织物材料用以限定用于对释放线352g的从内底220g延伸出并在第二端部356g处可操作地连接释放线352g的部分进行引导和封装的套筒或通路。由护套314g限定的套筒或通路可以在施加释放力324g之后容纳释放线352g的聚集。在其他示例中,释放线352g的第二端部356g可以设置在鞋10g的其他

区域附近,例如在鞋舌部110、鞋帮100g的外侧18或鞋帮100g的踵部16处或附近。

[0317] 图51示出了鞋10g的替代构型的立体图,该图示出了延伸离开沿着鞋帮100g的内侧20的通路的释放线352g和延伸到由鞋帮100g限定的对应通路中的第一拉绳302g,以提供第一拉绳302g和对应于该拉绳/线的释放线352g的外观。此处,第一拉绳302g的绕鞋舌部110延伸的暴露部分与释放线352g的暴露部分大致对准。第一拉绳302g可以被包在护套310g内并且可以可选地包括用于允许穿鞋者施加拉力322g的收紧抓持件311g,并且释放线352g可以被包在护套314g内并且具有衔接至鞋帮100g的第二端部356g以提供允许穿鞋者施加用于将锁定装置350从锁定状态移动至解锁状态的拉力324g的松弛抓持件。护套310g、314g可以限定大致相等的厚度和大致相等的宽度。因此,除了形成松弛抓持件之外,将释放线352g的第二端部356g在沿着内侧20的衔接位置处衔接至鞋帮100g,使得认识到尽管具有释放线352g和第一拉绳302g彼此独立操作的事实,但两个护套310g、314g都布设该拉绳/绳的暴露部分。尽管在替代构型中未示出,但释放线352g的第一端部354g衔接至锁定装置350。另外,第二拉绳502g的内侧鞋带部段320-2g从锁定装置350延伸穿过由鞋帮100限定的对应的通路并且行进穿过内侧接合特征190g,如上所述。

[0318] 图52和图53示出了在将鞋帮100g衔接至鞋底结构200g以形成鞋制品10g之前的鞋帮100g的图案。弹性外侧区域518包括由非弹性外侧区域418环绕的上外侧边缘142g和下外侧边缘143g,并且弹性内侧区域520包括由非弹性内侧区域420环绕的上内侧边缘144g和下内侧边缘145g。在示出的示例中,非弹性外侧区域418包括与弹性外侧区域518的上外侧边缘142g相邻地延伸的上部部分418-1和与弹性外侧区域518的下外侧边缘143g相邻地延伸的下部部分418-2。类似地,非弹性内侧区域420包括与弹性内侧区域520的上内侧边缘144g相邻地延伸的上部部分420-1和与弹性内侧区域520相邻地延伸的下部部分420-2。由一种或更多种非弹性材料400形成的附加层可以施用在弹性外侧区域518的部分和弹性内侧区域520的部分上和/或非弹性外侧区域418的部分和非弹性内侧区域420的部分上,以提供加强和美观性质,如由图48至图50中描绘的鞋类10g所证明的那样。

[0319] 继续参照图52和图53,第二拉绳502g的外侧部段320-1g和内侧部段320-2g行进穿过沿着鞋帮100g的鞋喉闭合件140g布置的外侧接合特征180g和内侧接合特征190g中的对应的一者。在将鞋帮100g衔接至中底217之后,外侧鞋带部段320-1g的自由端部508g和内侧鞋带部段320-2g的自由端部512g可以沿着中底217的底表面在靠近前脚部12的位置处操作性地连接至彼此。例如,连接器503(例如,图50中的扣环)可以将自由端部508g、512g连接至彼此,或者自由端部508g、512g可以打结在一起。在其他构型中,自由端部508g、512g在靠近鞋喉闭合件140g的远端部的分开位置处紧固至鞋帮100g。

[0320] 外侧接合特征180g包括设置在非弹性外侧区域418的上部部分418-1上的一组上外侧接合特征或拉绳导引件182-1、182-2、182-3,以及与所述一组上外侧接合特征或拉绳导引件182-1、182-2、182-3相反并且设置在非弹性外侧区域418的下部部分418-2上的一组下外侧接合特征183-1、183-2。因此,弹性外侧区域518设置在下外侧接合特征183-1、183-2与上外侧接合特征182-1、182-2和182-3之间。该示例示出了下外侧接合特征183-1、183-2和上外侧接合特征182-1、182-2和182-3,所述下外侧接合特征183-1、183-2和上外侧接合特征182-1、182-2和182-3包括各个管部分,每个管部分均具有用于横跨弹性外侧区域518之后来接纳外侧部段320-1g的自由端部508g的对应的入口和用于往回横跨弹性外侧区域

518来引导端部508g的对应的出口。在一些示例中,每个外侧接合特征182、183与管的以大致90度(90°)弯曲的部分相关联并且附接至非弹性外侧区域418的对应的部分418-1、418-2。例如,与特征182、183相关联的管可以缝合或粘附地结合至非弹性外侧区域418或附接至非弹性外侧区域418的中间材料。尽管该示例示出了包括三个上外侧接合特征182-1、182-2和182-3的外侧接合特征180g和两个下外侧接合特征183-1、183-2,其他构型可以包括包含更多或更少数目的接合特征各个组。在一些示例中,下外侧接合特征183比上外侧接合特征182包括更多数目的接合特征。在再一示例中,上外侧接合特征182和下外侧接合特征183各自包括相同数目的接合特征。

[0321] 上外侧接合特征182和下外侧接合特征183的数目可以优化成使得在第二拉绳502g沿收紧方向504移动时减小外侧鞋带部段320-1g的摩擦力。此外,将上外侧接合特征182和下外侧接合特征183布置在鞋帮100g上可以选择成使得在每一对对应的上外侧接合特征182与下外侧接合特征183之间延伸的拉绳502g的每个部分大致是直的,以在拉绳沿收紧方向504以及松弛方向506移动时减小摩擦。

[0322] 内侧接合特征190g包括设置在非弹性内侧区域420的上部部分420-1上的一组上内侧接合特征或拉绳引导件192-1、192-2和192-3以及与所述一组上内侧接合特征或拉绳引导件192-1、192-2和192-3相反并且设置在非弹性内侧区域420的下部部分420-2上的一组下内侧接合特征或拉绳导引件193-1、193-2。因此,弹性内侧区域520设置在下内侧接合特征193-1、193-2与上内侧接合特征192-1、192-2和192-3之间。该示例示出了下内侧接合特征193-1、193-2和上内侧接合特征192-1、192-2、192-3,所述下内侧接合特征193-1、193-2和上内侧接合特征192-1、192-2、192-3包括各个管部分,每个管部分均具有用于横跨弹性内侧区域520之后来接纳内侧部段320-2的自由端部512g的对应的入口和用于往回横跨弹性内侧区域520来引导端部512g的对应的出口。在一些示例中,每个内侧接合特征192、193与管的以大致90度(90°)弯曲的部分相关联并且附接至非弹性内侧区域420的对应部分420-1、420-2。例如,与特征192、193相关联的管可以缝合或粘附地结合至非弹性内侧区域420或非弹性内侧区域420的中间材料。尽管该示例示出了包括三个上内侧接合特征192-1、192-2和192-3的内侧接合特征190g和两个下内侧接合特征193-1、193-2,其他构型可以包括包含更多或更少数目的接合特征各个组。在一些示例中,下内侧接合特征193比上内侧接合特征192包括更大数目的接合特征。

[0323] 上内侧接合特征或拉绳导引件192和下内侧接合特征或拉绳引导件193的数目可以优化成在第二拉绳502g沿收紧方向504移动时减小内侧鞋带部段320-2g的摩擦。此外,将上内侧接合特征182和下内侧接合特征183布置在鞋帮100g上可以选择成使得在每一对对应的上内侧接合特征182与下内侧接合特征183之间延伸的拉绳502g的每个部分大致是直的,以在拉绳沿收紧方向504以及松弛方向506移动时减小摩擦。

[0324] 在再一示例中,上内侧接合特征或拉绳导引件192和下内侧接合特征或拉绳引导件193各自包括相同数目的接合特征。在一些实现形式中,为了在鞋帮100g移动成收紧状态时提供均匀分布的收紧,上内侧接合特征192-1、192-2和192-3的数目等于上外侧接合特征182-1、182-2和182-3的数目,并且下内侧接合特征193-1、193-2的数目等于下外侧接合特征183-1、183-2的数目。

[0325] 外侧接合特征180g的管和内侧接合特征190g的管可以由大致刚性的材料形成并

且可以在第二拉绳502g在收紧方向504与松弛方向506之间移动时限定以可滑动的方式接纳部段320-1g、320-2g的内壁。此外,管可以不被完全封闭,由此接合特征180g、190g仅包括在部段320-1g、320-2g与特征180g、190g接触的位置处的壁。例如,接合特征193-1、193-2可以在识别图53中的接合特征193-1、193-2的指引线的端部附近是敞开的,使得接合特征193-1、193-2在与其他接合特征192-1、192-2、192-3相反的一侧处(即,与部段320-1g、320-2g接触的一侧)是封闭的,并且使得接合特征193-1、193-2在接合特征193-1、193-2的相反侧上是敞开的。接合特征180g和190g中的每一者均可以由封闭的管形成、或者可以具有敞开侧,如上面关于特征193-1、193-2所述。

[0326] 在一些示例中,管的内壁衬有或涂覆有有助于拉绳502g在其中移动的低摩擦材料、例如润滑聚合物(例如Teflon™)。通过用低摩擦材料涂覆管,可以增加每个穿系图案所采用的圈数。例如,外侧接合特征180g和内侧接合特征190g各自提供五(5)圈拉绳502g而没有摩擦——该摩擦不利地抑制拉绳502g在收紧方向504上移动。在其他示例中,接合特征180g、190g包括穿过鞋帮100g的非弹性外侧区域418和非弹性内侧区域420、或穿过附接至鞋帮100g的非弹性外侧区域418和非弹性内侧区域420的织物或网状环带形成的开孔(例如,孔眼),以接纳鞋带部段320-1g、320-2g。当拉绳502g沿收紧方向504移动时,与衬有低摩擦材料的管带来的摩擦相比,织物或网状环带/织带可能与拉绳502g产生更大的摩擦。因此,用作接合特征180g、190g的织物或网状环带的最大数目可以被限制成不超过拉绳502g的圈数的阈值(例如,三圈),使得摩擦不会不利地抑制拉绳502g在收紧方向504上移动。

[0327] 参照图48、图49、图51和图52,外侧鞋带部段320-1g的外侧鞋带图案在中脚部14处从锁定装置350沿着鞋帮100g的外侧18延伸至在踵部附近设置的外侧引导特征187。外侧引导特征187用作外侧鞋带部段320-1g的锚定点,以使外侧鞋带部段320-1g在接近踝开口104的方向上沿着鞋帮100g的外侧18延伸至设置在踝开口104与鞋喉闭合件140g相交的位置附近的第三上外侧接合特征182-3。外侧鞋带部段320-1g然后进给穿过第三上外侧接合特征182-3、从上外侧边缘142穿过弹性外侧区域518至下外侧边缘143g,并且穿过第二下外侧接合特征183-2。外侧鞋带部段320-1g继续以Z字型行进穿过弹性外侧区域518,从而顺序地进给穿过第二上外侧接合特征182-2、第一下外侧接合特征183-1和第一上外侧接合特征182-1,之后最终在对应的自由端部508g、510g处操作性地连接至第二鞋带部段320-2g,如图50中所示。连接器503可以将部段320-1g、320-2g连接在一起,或者部段320-1g、320-2g可以打结在一起。在其他构型中,第一鞋带部段320-1g的自由端部508g可以在离开第一上外侧接合特征182-1时直接固定至鞋帮100g的一种或更多种非弹性材料400。

[0328] 参照图49至图52,内侧鞋带部段320-2g的内侧鞋带图案在中脚部14处从锁定装置350沿着鞋帮100g的内侧20延伸至设置在踵部16附近的内侧引导特征189。外侧引导特征187和内侧引导特征189可以与紧固至鞋帮的踵端部并具有与引导特征187、189中的对应的一者相关联的一对环带的相同材料(例如,织物)对应。正如外侧引导特征187那样,内侧引导特征189用作内侧鞋带部段320-2g的锚定点,以使得内侧鞋带部段320-2g在靠近脚踝开口104的方向上沿着鞋帮100g的内侧20延伸至设置在踝部开口104与鞋喉闭合件140相交的位置处附近的第三上内侧接合特征192-3。内侧鞋带部段320-2g然后进给穿过第三上内侧接合特征192-3、从上内侧边缘144g穿过弹性内侧区域520至下内侧边缘145g,并且穿过第二下内侧接合特征193-2。内侧鞋带部段320-2g继续以Z字型行进穿过弹性内侧区域520,从

而顺序地进给穿过第二上内侧接合特征192-2、第一下内侧接合特征193-1和第一上内侧接合特征192-1,之后最终在对应的自由端部508g、510g处经由连接器503连接至第一鞋带部段320-1g,如在图50中所示。

[0329] 参照图52和图53,在一些实现形式中,与外侧鞋带部段320-1g相关联的外侧穿系图案和与内侧鞋带部段320-2g相关联的内侧穿系图案选择成使得根据外侧穿系图案的弹性外侧区域518的上外侧边缘142g与下外侧边缘143g之间的总闭合近似等于根据内侧穿系图案的弹性内侧区域520的上内侧边缘144g与下内侧边缘145g之间的总闭合距离。图52示出了处于放松状态下的鞋帮100g,而图53示出了处于收紧状态下的鞋帮100g,其中,当第二拉绳502g沿收紧方向504移动时弹性外侧区域518的上外侧边缘142g与下外侧边缘143g之间以及弹性内侧区域520的上内侧边缘144g与下内侧边缘145g之间的距离减小。

[0330] 在一些实现形式中,当第二拉绳502g沿收紧方向504移动时,外侧鞋带部段320-1g的拉紧距离大致等于内侧鞋带部段320-2g的拉紧距离。因此,外侧鞋带部段320-1g的拉紧距离近似等于根据外侧鞋带图案的弹性外侧区域518的上外侧边缘142g与下外侧边缘143g之间的减小的宽度,而内侧鞋带部段320-2g的拉紧距离近似等于根据内侧鞋带图案的弹性内侧区域520的上内侧边缘144g与下内侧边缘144g之间的减小的宽度。因此,当收紧机构300g将鞋帮100g从放松状态(图52)转变成收紧状态(图53)时,第二拉绳502g的与外侧鞋带部段320-1g和内侧鞋带部段320-2g相关联的穿系图案通过收缩弹性外侧区域518和弹性内侧区域520而将张力均匀地分布在鞋喉闭合作件140g上。

[0331] 拉绳302g、502g可以是高度润滑的和/或由具有低弹性模量和高拉伸强度的一种或更多种纤维形成。例如,纤维可以包括具有高强度重量比和非常低弹性的高模量聚乙烯纤维。附加地或替代性地,拉绳302g、502g中的至少一者可以由具有或不具有其他润滑涂层的模制单丝聚合物和/或编织钢形成。在一些示例中,拉绳302g、502g中的至少一者包括编织在一起的多股材料。

[0332] 在一些实现形式中,一个或更多个引导管325-1g、325-2g、325-3g和325-4g构造成接纳拉绳302g、502g的部分,以用于引导拉绳302g、502g穿过鞋10g。各个引导管325-1g、325-2g、325-3g、325-4g均可以具有比对应的拉绳302g、502g的被接纳部的直径更大的内径。在一些示例中,当拉绳302g、502g沿收紧方向304、504以及松弛方向306、506移动时,引导管促使拉绳302g、502g相对于鞋帮100g移动。

[0333] 参照图48和图50,第一引导管325-1g可以接纳并引导外侧鞋带部段320-1g的一部分,并且第二引导管325-2g可以接纳内侧鞋带部段320-2g的一部分并引导内侧鞋带部段320-2g的该部分穿过内底220g和鞋帮100g。类似地,第三引导管325-3g可以接纳并引导第一拉绳302g的外侧部,并且第四引导管325-4g可以接纳第一拉绳302g的内侧部并引导第一拉绳302g的该内侧部穿过内底220g和鞋帮100。此外,第五引导管325-5g可以接纳释放线352g的一部分并引导释放线352g的该一部分穿过内底220g和鞋帮100g。尽管示例示出了管325-1g、325-2g、325-3g、325-4g全部从内底220g的中脚部16朝向鞋帮100g的鞋喉闭合作件140g或鞋帮100的踵部16处的踝开口104延伸穿过通过鞋帮100g形成的通路,但在鞋帮100g的外部表面上或者在鞋帮100g的内部空间102g内的内部表面上可以布置有一个或更多个管。

[0334] 图54提供了内底220g的仰视图,该图示出了用于封装锁定装置350的腔240g以及

穿过内底220g形成的用于引导拉绳302g、502g穿过的通路/通道820-1g、820-2g、820-3g、820-4g和820-5g。在示出的示例中，腔240g穿过内底222g的鞋床和底表面222g形成，使得固定至中底217的锁定装置350驻留在腔240g中。其他构型可以包括形成在鞋床中而不是延伸穿过底表面222g形成的腔240g。在一些示例中，内底220g既不与中底217结合也不与外底210g的内表面结合，而锁定装置350附接/结合至中底217的底表面。例如，锁定装置350可以对应于图29至图34的锁定装置350d，使得壳体360d附接至中底217的在中脚部14内的底表面，并且释放线352g在行进穿过通过内底220g形成的通路820-5g（以及对应的引导管325-5g）之前在壳体360d下方经由弧形开孔571行进并且穿过进给槽774（图32）。一个或多个通路820-1g、820-2g、820-3g、820-4g和820-5g的部分可以穿过底表面222g、鞋床224g形成、或者形成在底表面222g与鞋床224g之间。

[0335] 通路820-1g和820-2g构造成接纳并引导第二拉绳502g的延伸离开设置在中脚部14中的锁定装置350的鞋带部段320-1g和320-2g。此处，通路820-1g可以接纳引导管325-1g的将外侧鞋带部段320-1g封闭在其中的部分，并且通路820-2g可以接纳引导管325-2g的将内侧鞋带部段320-2g封闭在其中的部分。在一些实现形式中，第一通路820-1g和对应的第一引导管325-1g各自包括从锁定装置350朝向内底220g的外侧18延伸至弯曲部分的第一部分1和从弯曲部分朝向踵部16处的踝开口104延伸的第二部分2。引导管325-1g的第二部分2可以离开内底220g的通路820-1g并且沿着鞋帮100g的外侧18的一部分延伸。同样地，第二通路820-2g和对应的第二引导管325-2g各自可以包括从锁定装置350朝向内底220g的内侧20延伸至弯曲部分的第一部分1和从弯曲部分朝向踵部16处的踝开口104延伸的第二部分2。引导管325-2g的第二部分2可以离开内底220g的通路820-2g并且沿着鞋帮100g的内侧20的一部分延伸。因此，参照图48和图50，鞋帮100g包括用于第二拉绳502g的鞋带部段320-1g、320-2g的另外的引导特征，以在鞋带部段320-1g、320-2g行进穿过沿着鞋喉闭合件140g的外侧18和内侧20布置的对应的外侧接合特征180g和内侧接合特征190g之前，沿着鞋帮100g的外侧18和内侧20中对应的一者指引鞋带部段320-1g、320-2g。

[0336] 图54还示出了通路820-3g和820-4g，所述通路820-3g和820-4g构造成接纳并引导第一拉绳302g的延伸离开锁定装置350的一段长度318g上的外侧部和内侧部。此处，通路820-3g可以接纳引导管325-3g的将第一拉绳302g的外侧部封闭在其中的部分，并且通路820-4g可以接纳引导管325-2g的将第一拉绳302g的内侧部封闭在其中的部分。在一些实现形式中，第三通路820-3g和对应的第三引导管325-3g各自包括从锁定装置350朝向内底220g的外侧18延伸至弯曲部分的第一部分1和从弯曲部分朝向鞋喉闭合件140g与踝开口104相交的位置附近的位置延伸的第二部分2。引导管325-3g的第二部分2可以离开内底220g的通路820-3g并且沿着鞋帮100g的外侧18在远离外底210g的方向上延伸。同样，第四通路820-4g和对应的第四引导管325-4g可以各自包括从锁定装置350朝向内底220g的内侧20延伸至弯曲部分的第一部分1和从弯曲部分朝向鞋喉闭合件140g与踝开口104相交的位置附近的位置延伸的第二部分2。引导管325-4g的第二部分2可以离开内底220g的通路820-4g并且沿着鞋帮100g的内侧20在远离外底210g的方向上延伸。

[0337] 通路820-5g构造成容纳并引导释放线352的延伸离开锁定装置350的部分。此处，通路820-5g可以接纳引导管325-5g的将释放线352g封闭在其中的部分。在一些实现形式中，通路820-5g包括从锁定装置350朝向内底220g的踵部16延伸至第一弯曲部分的第一部

分1、从第一弯曲部分朝向内底220g的内侧20延伸至第二弯曲部分的第二部分2、以及从第二弯曲部分朝向鞋喉闭合件140g与踝开口104相交的位置附近的位置延伸的第三部分3。引导管325-5g的第三部分3可以离开内底220g的通路820-5g并且进入穿过鞋帮100g形成的对应的通路，而引导管325-5g的第三部分3在离开上述通路并在第二端部356处附接至鞋帮100g之前沿着鞋帮100g的内侧延伸，以提供允许穿鞋者施加拉力324g(图50)的松弛抓持件，从而使锁定装置350转变成解锁状态。

[0338] 引导管325-1g、325-2g、325-3g、325-4g和325-5g的延伸穿过形成在内底220g中的对应的通路820-1g、820-2g、820-3g、820-4g和820-5g的部分可以在一个或更多个位置处附接至中底217的表面以及/或者附接至内底220g的相反表面。引导325-1g、325-2g、325-3g、325-4g和325-5g可以由大致刚性的材料形成并且可以限定内壁，该内壁构造成便于拉绳302g、502g在它们对应的收紧方向304、504与松弛方向306、506之间移动。在一些示例中，管325-1g、325-2g、325-3g、325-4g和325-5g衬有或涂覆有有助于拉绳302f、502g穿过其移动的低摩擦材料，例如润滑聚合物(例如Teflon™)。

[0339] 在一些构型中，一旦脚被内部空间102g接纳并支撑在中底217上(例如，支撑在布置在中底217上的内衬上)时，鞋帮100g可以通过向第一拉绳302g施加拉力322g自动地收紧，而无需必须手动系鞋带或手动紧固其他紧固件来收紧鞋帮100g，从而确保脚周围的内部空间102g的合适度。具体地，当第一拉绳302g被施加有拉力322g时，与外侧鞋带部段320-1g相关联的外侧穿系图案和与内侧鞋带部段320-2g相关联的内侧穿系图案通过收缩弹性外侧区域518和弹性内侧区域520将张力均匀地分布在鞋喉闭合件140g上。通过使用内侧穿系图案和外侧穿系图案，可以基于所施加的拉力322g的大小和/或持续时间来调整脚背和前脚周围的内部空间102g的合适度。参照图48和图50，第一拉绳302g在收紧方向304上通过锁定装置350移动使得第二拉绳502g的一段长度沿收紧方向504移动，并且从而使得第二拉绳502g的外侧鞋带部段320-1g的一段长度和内侧鞋带部段302-2g的一段长度同时减小，并且使得第一拉绳302g的一段长度318g增大。

[0340] 如图53中所示，外侧鞋带部段320-1g的一段长度的减小操作成通过减小上外侧边缘142g与下外侧边缘143g之间的距离来收缩弹性外侧区域518。由于一组上外侧接合特征182-1、182-2、182-3和一组下外侧接合特征183-1、183-2附接至非弹性外侧区域418的对应的上部部分418-1和下部部分418-2，形成上部部分418-1和下部部分418-2的一种或更多种非弹性材料400提供加强并防止鞋帮100g聚集，以用于定位并调整内部空间104g沿着鞋喉闭合件140g的外侧18的合适度。类似地，内侧鞋带部段320-2g的一段长度的减小操作成通过减小上内侧边缘142g与下内侧边缘143g之间的距离来收缩弹性内侧区域520。由于一组上内侧接合特征192-1、192-2、192-3和一组下内侧接合特征193-1、193-2附接至非弹性内侧区域420的对应的上部部分420-1和下部部分420-2，形成上部部分420-1和下部部分420-2的一种或更多种非弹性材料400提供加强并防止鞋帮100g聚集，以用于定位并调整内部空间104g沿着鞋喉闭合件140g的内侧20的合适度。正如与施加至图1至图6的收紧抓持件310的拉力322那样，脚周围的内部空间102g的合适度能够基于施加至第一拉绳302g的拉力322g的大小和/或持续时间来调节。在某些情况下，穿鞋者抓持包住第一拉绳302g的绕鞋舌部110延伸的暴露部分的护套310g来施加拉力322g。

[0341] 鞋帮100g可以响应于施加至释放线352g的释放力324g而转变成松弛状态，以将锁

定装置350从锁定状态转变成解锁状态。例如,在锁定装置350从锁定状态转变成解锁状态的情况下,当脚移动时以及/或者当穿鞋者将鞋舌部110拉动以使内部空间102g的合适度松弛时,拉绳302g、502g被允许沿松弛方向306、506移动。此处,第二拉绳502g在松弛方向506上移动导致部段320-1g、320-2g的长度增大,以允许相应的弹性外侧区域518和弹性内侧区域520返回到它们各自放松的、大致平坦的状态,由此使鞋帮100g放松,从而便于从收紧状态转变成松弛状态,使得脚可以从内部空间102g移除。图48至图54的鞋10g的示例锁定装置350可以包括上述任何锁定装置350至350d、或者下文更详细地描述的图59至图62的锁定装置350e。

[0342] 尽管上述图48至图54的锁定装置350被描述为设置在中底14的位于中脚部14中的底表面上并且被内底220g的腔240g封装,但锁定装置350可以在未背离本公开的范围的情况下设置在其他位置处。例如,在脚的下方的锁定装置350的位置可以从中脚部14移动至前脚部12或踵部16中的一者。在其他构型中,锁定装置350可以设置在鞋帮100g的外部表面的任何适合的位置处,例如设置在鞋帮100g或鞋舌部110旁的脚的顶部上方(例如脚背上方)、或者沿着鞋帮100g的踵部的脚的顶部。例如,图17至图23的楔形锁定装置350b和图49至图62的楔形锁定装置350e中的一者由于楔形锁定装置350b、350e具有相对较小的封装尺寸而是合适的候选者。在其他构型中,锁定装置350可以设置在鞋帮100g的内部空间102g内并且设置在中底217的内表面与插入式内底之间,如上文参照图42至图47的鞋制品10f所描述的。拉绳302g、502g可以布置成适于适应锁定装置350c、350e的位置变化(例如,设置在脚上方的鞋帮100f上或沿着踵部16设置),使得鞋帮100g可以在松弛状态与收紧状态之间移动。当锁定装置350设置在踵部16处的鞋帮100g上时,封闭释放线352g的第二端部356g的护套314g可以设置在鞋帮100g的外侧18或内侧20或任何其他合适的位置处。

[0343] 图57、图60、图63和图66分别示出了用于附接至鞋底结构200g以形成图48至图54的鞋制品10g的鞋帮100h、100i、100j、100k的替代图案。鉴于和鞋帮100g相关联的部件在结构和功能方面与鞋帮100h、100i、100j、100k大致类似,因此下文及附图中使用相似的附图标记来表示相同的部件,而使用包括字母后缀的相似的附图标记表示已经被修改的那些部件。

[0344] 参照图55至图57,在一些实现形式中,鞋制品10h包括鞋帮100h、附接至鞋帮100h的外底210g、内底220g和使鞋帮100h在松弛状态与收紧状态之间移动的收紧机构300h。鉴于和鞋制品10相关联的部件在结构和功能方面与鞋10h大致类似,因此下文及附图中使用相似的附图标记来表示相同的部件,而使用包括字母后缀的相似的附图标记表示已经被修改的那些部件。

[0345] 鞋帮100h可以由形成图1至图6的鞋帮100的挠性材料形成,以形成内部空间102g并且使内部空间102g在收紧状态与松弛状态之间转变,从而调节脚周围的内部空间102g的合适度。鞋帮100h限定踵部16中的踝开口104,以提供进入内部空间102g的通道。鞋帮100h还包括中底217,中底217绕鞋帮100h的外周延伸并具有与鞋帮100h相对的内部表面和与外底210g相对的外表面。在一个构型中,中底217包括设置在其上的锁定装置350。例如,锁定装置350可以包括图29至图34的锁定装置350d但也可以包括任何上述锁定装置305至350c或下文描述的锁定装置350e。

[0346] 正如图43和图45的内底220f那样。内底220g可以限定用于接纳锁定装置350的对

应的腔240g以及用于引导收紧机构300h的拉绳302g、502g的通路/通道。由于锁定装置350附接至中底217,腔240g形成在内底220f的与中底217相对的表面中。即,腔240g形成在内底220f的与鞋帮100h相对的顶部表面中。相反地,鞋制品10的腔240形成在内底220的相反侧(即,底表面)上并与外底210(图5)相对。类似的布置在图13、图21至图23以及图46中示出。在每个前述布置中,锁定装置350可以位于定位在相应的内底220的顶部表面上的腔240内,或者替代性地,锁定装置350可以位于定位在相应的内底220的底表面上的腔240内。此外,腔240g可以位于内底220f的底表面上,并且锁定装置350可以替代性地附接至外底210g而不是中底217。

[0347] 外底210g还可以限定与内底220g的腔240g对准的开孔/腔,以容纳锁定装置350的至少一部分以及/或者使锁定装置350的底表面在通过接地表面212观察时是可见的。在其他构型中,内底220g对应于由内部空间102接纳在中底217的内部表面上的插入式内底,而外底210g以与关于鞋制品10f描述的方式的类似的方式附接至围绕鞋帮100h的周缘的外部表面并附接至中底217的外表面。

[0348] 图57的鞋帮100g包括弹性外侧区域518h和弹性内侧区域520h,所述弹性外侧区域518h和弹性内侧区域520h各自由一种或更多种弹性材料500形成,如上文关于图48至图54的鞋帮100g所描述的。非弹性外侧区域418h(由一种或更多种非弹性材料400形成)围绕弹性外侧区域518h的上外侧边缘142h和下外侧边缘143h,而非弹性内侧区域420h(由一种或更多种非弹性材料500)围绕弹性内侧区域520h的上内侧边缘144h和下内侧边缘145h。由一种或更多种非弹性材料400形成的附加层可以施用在弹性外侧区域518h和弹性内侧区域520h的部分上和/或非弹性外侧区域418h和非弹性内侧区域420h的部分上,以提供加强和美观性质,如由在图48至图50中所描绘的鞋制品10g所证明的那样。第二拉绳502g的外侧部段320-1g和内侧部段320-2g行进穿过沿着鞋帮100h的对应的外侧18和内侧20设置的外侧接合特征180h和内侧接合特征190h中对应的一者。而图48至图54的鞋帮100g的外侧接合特征180h和内侧接合特征190h包括涂覆有润滑材料或其他低摩擦材料的各个管线部分,图55的鞋帮100h的外侧接合特征180h和内侧接合特征190h与由低摩擦材料形成的各个环带或织带相关联并且附接至对应的非弹性外侧区域418h或非弹性内侧区域420h。低摩擦材料可以包括热塑性聚合物、例如尼龙。

[0349] 外侧接合特征180h包括一组上外侧接合特征182-1h、182-2h和一组下外侧接合特征183-1h、183h-2h,所述一组上外侧接合特征182-1h、182-2h设置在与弹性外侧区域518h的上外侧边缘142h相对的非弹性外侧区域418h上,并且所述一组下外侧183-1h、183h-2h设置在与弹性外侧区域518h的下外侧边缘143h相对的非弹性外侧区域418h上。因此,上外侧接合特征182-1h、182-2h的数目等于下外侧接合特征183-1h、183-2h的数目。在示出的示例中,外侧鞋带部段320-1g的自由端部508g打结到第一下外侧接合特征183-1h。在其他示例中,外侧鞋带部段320-1g的自由端部508g可以附接(例如缝合)至鞋帮100h的非弹性外侧区域418h。内侧接合特征190h包括一组上内侧接合特征192-1h、192-2h和一组下内侧接合特征193-1h、193-2h,所述一组上内侧接合特征192-1h、192-2h设置在与弹性内侧区域520h的上内侧边缘144h相对的非弹性内侧区域420h上,所述一组下内侧接合特征193-1h、193-2h设置在与弹性内侧区域520h的下内侧边缘145h相对的非弹性内侧区域420h上。因此,上内侧接合特征192-1h、192-2h的数目等于下内侧接合特征193-1h、193-2h的数目。在示出的

示例中,内侧鞋带部段320-2g的自由端部512g打结到第一下内侧接合特征193-1h。在其他示例中,内侧鞋带部段320-2g的自由端部512g可以附接(例如缝合)至鞋帮100h的非弹性内侧区域420h。而图48至图54的鞋帮100g的外侧接合特征180g和内侧接合特征190h由外侧鞋带部段320-1g和内侧鞋带部段320-2g中的每一者提供了五(5)圈,鞋帮100h的外侧接合特征180h和内侧接合特征190h由外侧鞋带部段320-1g和内侧鞋带部段320-2g中的每一者提供了三(3)圈。此处,与形成图48至图50的鞋帮100g的接合特征180g、190g的管的相比,较少的圈数可以补偿与形成接合特征180h、190h的织物环带或织带相关联的增大的摩擦。

[0350] 参照图58至图60,在一些实现形式中,鞋制品10i包括鞋帮100i、附接至鞋帮100i的外底210g、内底220g和张紧机构300i,该张紧机构300i用以使鞋帮100i在松弛状态与收紧状态之间移动。鉴于和鞋制品10相关联的部件在结构和功能方面与鞋制品10i大致类似,因此下文及附图中使用相似的附图标记来表示相同的部件,而使用包括字母后缀的相似的附图标记表示已经被修改的那些部件。

[0351] 鞋帮100i可以由形成图1至图6的鞋帮100的挠性材料形成以便形成内部空间102g以及使得鞋帮100在收紧状态与松弛状态之间转变从而调节脚周围的内部空间102g的合适度。鞋帮100i在踵部16中限定了踝开口104以提供进入内部空间102g的入口。鞋帮100i还包括中底217,中底217围绕鞋帮100i的外周延伸并且具有与鞋帮100i相对的内表面和与外底210g相对的外表面。在一种构型中,中底217包括设置在中底217上的锁定装置350。例如,锁定装置350可以包括图29至图34的锁定装置350d,但其也可以包括以上描述的锁定装置350至350c和以下描述的锁定装置350e中的任意锁定装置。

[0352] 如图43和图45的内底220f那样,内底220g可以限定用于接纳锁定装置350的对应的腔240g以及用于引导张紧机构300i的绳302g、502g的通路/通道。由于锁定装置350附接至中底217,因此腔240g形成在内底220f的与中底217相对的表面中。即,腔240g形成在内底220f的与鞋帮100i相对的顶表面中。与之相比,鞋制品10的腔240形成在内底220的相反侧面(即,底表面)上并且与外底210相对(图5)。图13、图21至图23、图36和图46中示出了类似的设置。在前述设置中的每种设置中,锁定装置350均可以定位在位于相应的内底220的顶表面上的腔240内,或者替代性地可以定位在位于相应的内底220的底表面上的腔240内。此外,腔240g可以位于内底220f的底表面上,并且锁定装置350可以替代性地附接至外底210g而非中底217。

[0353] 外底210g还可以限定与内底220g的腔240g对准的孔口/腔以容置锁定装置350的至少一部分以及/或者以使得当通过接地表面212观察时能够观察到锁定装置350的底表面。在其他构型中,以与以上关于鞋制品10f描述的类似的方式,内底220g对应于由内部空间102g接纳在中底217的内部表面上的插入式内底,而外底210g附接至鞋帮100i的周边周围的外部表面和中底217的外表面。

[0354] 图60的鞋帮100i包括弹性脚背区域505i、非弹性外侧区域418i(由一种或更多种非弹性材料400形成)和非弹性内侧区域420i(由一种或更多种非弹性材料400形成),其中,弹性脚背区域505i限定外侧边缘142i和内侧边缘143i,非弹性外侧区域418i在外侧18处从鞋帮100i的外周延伸至脚背区域505i的外侧边缘142i,非弹性内侧区域420i在内侧20处从鞋帮100i的外周延伸至脚背区域505i的内侧边缘143i。在弹性脚背区域505i和/或非弹性外侧区域418i和/或非弹性内侧区域420i的部分上可以应用有由一种或更多种非弹性材料

400形成的附加层以提供加强、美观特性以及用于引导鞋带部段320-1g、320-2g的部分的通路。

[0355] 在示出的示例中,鞋帮100i包括以与弹性脚背区域505i的外侧边缘142i相邻的方式设置在非弹性外侧区域418i上的一系列外侧接合特征180i以及以与弹性脚背区域505i的内侧边缘143i相邻的方式设置在非弹性内侧区域420i上的一系列内侧接合特征190i。类似于图57的鞋帮100h的接合特征180h、190h,图56的鞋帮100i的接合特征180i、190i与由低摩擦材料(例如尼龙)形成的并且附接至相应的非弹性外侧区域418i或非弹性内侧区域420i的环带或织带相关联。第二拉绳502g的外侧鞋带部段320-1g和内侧鞋带部段320-2g可以在非弹性内侧区域420i上于与弹性脚背区域505i的内侧边缘143i相邻的相应的附接位置608i处以可操作的方式连接至鞋帮100i。例如,外侧鞋带部段320-1g可以在第二拉绳502g的第一端部508g(即,在附接位置608i处)与锁定装置350之间延伸,并且内侧鞋带部段320-2g可以在第二拉绳502g的第二端部512g(即,在附接位置610i处)与锁定装置350之间延伸。

[0356] 继续参照图60,外侧鞋带部段320-1g的外侧鞋带图案沿着鞋帮100i的外侧18延伸,并且穿过第三外侧接合特征180-3i和第二外侧接合特征180-2i、从外侧边缘142i跨过弹性脚背区域505i至内侧边缘143i并且穿过第二内侧接合特征190-2i顺序地给送。在一些示例中,外侧鞋带部段320-1g延伸穿过由非弹性区域418i在锁定装置350与第三外侧接合特征180-3i之间限定的通路。在离开第二内侧接合特征190-2i时,外侧鞋带部段320-1g从内侧边缘143i向回延伸跨过弹性脚背区域505i至外侧边缘142i、穿过第一外侧接合特征142i、并且从外侧边缘142i向回跨过弹性脚背区域505i至内侧边缘143i。最后,外侧鞋带部段320-1g穿过第一内侧接合特征190-1i给送并且在靠近与弹性脚背区域505i的内侧边缘143i相邻的第一内侧接合特征190-1i的附接位置608i处连接至鞋帮100i的非弹性内侧区域520i。在一些示例中,第二拉绳502g的与外侧鞋带部段320-1g的自由端部相关联的第一端部508g包括安装特征(例如,球状件)或者打结成具有比对应的第一内侧接合特征190-1i的环带或织带直径大,以用于将外侧鞋带部段320-1g在附接位置608i处锚定至鞋帮100i。然而,外侧鞋带部段320-1g可以利用任何附接/固定技术在附接位置608i处操作地连接至鞋帮100i。

[0357] 内侧鞋带部段320-2g的内侧鞋带图案沿着鞋帮100i的内侧20延伸至靠近踝开口104的位置、从内侧边缘143i跨过弹性脚背区域505i延伸至外侧边缘142i并且延伸穿过第四外侧接合特征180-4i。在一些示例中,内侧鞋带部段320-2g沿着鞋帮100i的内侧20延伸穿过由非弹性内侧区域420i限定的通路,并且离开靠近踝开口104的对应的通路以横跨弹性脚背区域505i。在离开第四外侧接合特征180-4i时,内侧鞋带部段320-2g从外侧边缘142i向回延伸跨过弹性脚背区域505i至内侧边缘143i、穿过第三内侧接合特征190-3i并且在靠近与弹性脚背区域505i的内侧边缘144i相邻的第三内侧接合特征190-3i的附接位置610i处操作地连接至鞋帮100i。在一些示例中,第二拉绳502g的与内侧鞋带部段320-2g的自由端部相关联的第二端部510g包括安装特征(例如,球状件)或者打结成具有比对应的第三内侧接合特征190-3i的环带或织带直径大,以用于将内侧鞋带部段320-2g在附接位置608i处锚定至鞋帮100i。然而,内侧鞋带部段320-2g可以利用任何附接/固定技术在附接位置610i处操作地连接至鞋帮100i。

[0358] 由图60的鞋帮100i提供的示例性外侧穿系图案和内侧穿系图案以及与弹性脚背区域505i相关联的图案调整了内部空间102g在脚的后背和前脚周围的合适度。例如,第二拉绳502g沿张紧方向504的运动通过根据内侧鞋带部段320-2g的内侧穿系图案将外侧边缘142i与内侧边缘143i朝向彼此拉拽而在与脚的后背相关联的且朝向鞋帮100i的内侧20略微偏移第一位置处限制弹性脚背区域505i,并且还通过根据外侧鞋带部段320-1g的外侧穿系图案将外侧边缘142i与内侧边缘143i朝向彼此拉拽而在与前脚相关联的且朝向鞋帮100i的外侧18略微偏移第二位置处限制弹性脚背区域505i。

[0359] 参照图61至图63,在一些实现形式中,鞋制品10j包括鞋帮100j、联接至鞋帮100j的外底210g、内底220g和张紧机构300j,该张紧机构300j用以使鞋帮100j在松弛状态与收紧状态之间移动。鉴于和鞋制品10相关联的部件在结构和功能方面与鞋制品10j大致类似,因此下文及附图中使用相似的附图标记来表示相同的部件,而使用包括字母后缀的相似的附图标记表示已经被修改的那些部件。

[0360] 鞋帮100j可以由形成图1至图6的鞋帮100的挠性材料形成以便形成内部空间102g以及使鞋帮100j在收紧状态与松弛状态之间转变从而调节脚周围的内部空间102g的合适度。鞋帮100j在踵部16中限定了踝开口104以提供进入内部空间102g的入口。鞋帮100j还包括中底217,中底217围绕鞋帮100j的外周延伸并且具有与鞋帮100j相对的内表面和与外底210g相对的外表面。在一种构型中,中底217包括设置在中底217上的锁定装置350。例如,锁定装置350可以包括图29至图34的锁定装置350d,但其也可以包括以上描述的锁定装置350至350c和以下描述的锁定装置350e中的任意锁定装置。

[0361] 如图43和图45的内底220f那样,内底220g可以限定用于接纳锁定装置350的对应的腔240g以及用于引导张紧机构300j的绳302g、502g的通路/通道。由于锁定装置350联接至中底217,因此腔240g形成在内底220f的与中底217相对的表面中。即,腔240g形成在内底220f的与鞋帮100j相对的顶表面中。与之相比,鞋制品10的腔240形成在内底220的相反侧面(即,底表面)上并且与外底210相对(图5)。图13、图21至图23、图36和图46中示出了类似的设置。在前述设置中的每种设置中,锁定装置350可以定位在位于相应的内底220的顶表面上的腔240内,或者替代性地可以定位在位于相应的内底220的底表面上的腔240内。此外,腔240g可以位于内底220f的底表面上,并且锁定装置350可以替代性地联接至外底210g而非中底217。

[0362] 外底210g还可以限定与内底220g的腔240g对准的孔口/腔以容置锁定装置350的至少一部分以及/或者以使得当通过接地表面212观察时能够观察到锁定装置350的底表面。在其他构型中,以与以上关于鞋制品10f描述的类似的方式,内底220g对应于由内部空间102g接纳在中底217的内部表面上的插入式内底,而外底210g联接至鞋帮100i的周边周围的外部表面和中底217的外表面。

[0363] 图63示出了鞋帮100j的图案,该图案提供了操作成调整内部空间102g在脚的后背和前脚周围的合适度的外侧穿系图案和内侧穿系图案。示例性鞋帮100j包括弹性脚背区域505j、弹性前脚区域507j、和非弹性区域450,其中,非弹性区域450设置在弹性脚背区域505j与弹性前脚区域507j之间并围绕弹性脚背区域505j和弹性前脚区域507j设置。在弹性外侧区域418j和弹性内侧区域420j的部分上可以应用有由一种或更多种非弹性材料400形成的附加层以提供加强、美观特性以及用于引导鞋带部段320-1g、320-2g的部分的通路

509.弹性前脚区域507j在外侧18处从鞋帮100j的中脚部分向内侧延伸以覆盖穿在内部空间102g中的脚的顶部。弹性前脚区域507j包括相应的外侧边缘142j和相应的内侧边缘144j。弹性脚背区域505j靠近踝开口104覆盖穿在内部空间102g中的脚背,并且从脚背向内侧延伸至中脚部以覆盖穿在内部空间102g中的脚的顶侧和内侧。弹性脚背区域505j包括相应的外侧边缘143j和相应的内侧边缘145j。

[0364] 在一些构型中,外侧鞋带部段320-1g布置成根据前脚穿系图案穿过一系列外侧接合特征180j和一系列前脚内侧接合特征191j。在示出的示例中,在非弹性区域450上与弹性前脚区域507j的外侧边缘142j相邻地设置有三个前脚外侧接合特征180j,并且在非弹性区域450上与弹性前脚区域507j的内侧边缘142j相邻地设置有两个前脚内侧接合特征190j。另一方面,内侧鞋带部段320-2g布置成根据脚背穿系图案穿过一系列脚背外侧接合特征181j和一个或更多个脚背内侧接合特征191j。在示出的示例中,在非弹性区域450上与弹性脚背区域505j的外侧边缘143j相邻地设置有两个脚背外侧接合特征181j,并在在非弹性区域450上与弹性脚背区域405j的内侧边缘145j相邻地设置有一个脚背内侧接合特征191j。与图57的鞋帮100h的接合特征180h、190h类似,图63的鞋帮100j的接合特征180j、181j、190j、191j与由低摩擦材料(例如尼龙)形成的并且附接至非弹性区域450的各个环带或织带相关联。第二拉绳502g的外侧鞋带部段320-1g和内侧鞋带部段320-2g可以在非弹性区域450上于与弹性前脚区域507j的内侧边缘144j和弹性脚背区域505j的外侧边缘143j相邻的相应的附接位置处以可操作的方式连接至鞋帮100j。例如,外侧鞋带部段320-1g可以在第二拉绳502g的第一端部508g与锁定装置350之间延伸,并且内侧鞋带部段320-2g可以在第二拉绳502g的第二端部512g与锁定装置350之间延伸。

[0365] 继续参照图63,外侧鞋带部段320-1g的前脚穿系图案沿着鞋帮100j的外侧18延伸,并且穿过第三前脚外侧接合特征180j给送、沿着弹性前脚区域507j的外侧边缘142j向内侧延伸并且延伸穿过第二前脚外侧接合特征180j。在离开第二前脚外侧接合特征180j时,外侧鞋带部段320-1g从外侧边缘142j延伸跨过弹性前脚区域507j至内侧边缘143j、穿过第二前脚内侧接合特征190j、并且从内侧边缘143j向回跨过弹性前脚区域507j至外侧边缘142j。最后,外侧鞋带部段320-1g穿过第一前脚外侧接合特征180j、从外侧边缘142j跨过弹性前脚区域507j至内侧边缘143j、穿过第一前脚内侧接合特征190j给送,并且在靠近与弹性前脚区域507j的内侧边缘144j相邻的第一前脚内侧接合特征190j的附接位置处以可操作的方式连接至鞋帮100j的非弹性区域450。

[0366] 内侧鞋带部段320-2g的脚背穿系图案沿着鞋帮100j的内侧20延伸、从内侧边缘145j跨过弹性脚背区域505j延伸至外侧边缘143j、并且穿过第二脚背侧接合特征181j。在一些示例中,内侧鞋带部段320-2g沿着鞋帮100j的内侧20延伸穿过由非弹性区域450限定的通路,并且离开靠近踝开口104的对应的通路以横跨弹性脚背区域505j。在离开第二脚背外侧接合特征181j时,内侧鞋带部段320-2g从外侧边缘143j向回延伸跨过弹性脚背区域505j至内侧边缘145j、穿过前脚内侧接合特征191j、从内侧边缘145j跨过弹性脚背区域505j至外侧边缘143j、并且穿过第一脚背外侧接合特征181j,以在靠近与弹性脚背区域505j的外侧边缘143j相邻的第一脚背外侧接合特征181j的附接位置处操作地连接至鞋帮100j。

[0367] 由图60的鞋帮100j提供的示例性前脚穿系图案和脚背穿系图案以及与弹性脚背

区域505j和弹性前脚区域507j相关联的图案调整了内部空间102在脚的后脚背和前脚周围的合适度。例如,第二拉绳502g沿张紧方向504的运动通过根据内侧鞋带部段320-2g的脚背穿系图案将外侧边缘143j与内侧边缘145j朝向彼此拉拽而限制弹性脚背区域505j。同时,第二拉绳502g沿张紧方向504的运动通过根据外侧鞋带部段320-1g的前脚穿系图案将外侧边缘142j与内侧边缘144j朝向彼此拉拽而限制弹性前脚区域507j。

[0368] 参照图64至图66,在一些实现形式中,鞋制品10k包括鞋帮100k、附接至鞋帮100k的外底210g、内底220g和张紧机构300k,该张紧机构300k用以使鞋帮100k在松弛状态与收紧状态之间移动。鉴于和鞋制品10相关联的部件在结构和功能方面与鞋制品10k大致类似,因此下文及附图中使用相似的附图标记来表示相同的部件,而使用包括字母后缀的相似的附图标记表示已经被修改的那些部件。

[0369] 鞋帮100k可以由形成图1至图6的鞋帮100的挠性材料形成以便形成内部空间102g以及使得鞋帮100k在收紧状态与松弛状态之间转变从而调节脚周围的内部空间102g的合适度。鞋帮100k在踵部16中限定了踝开口104以提供进入内部空间102g的入口。鞋帮100k还包括中底217,中底217围绕鞋帮100k的外周延伸并且具有与鞋帮100k相对的内表面和与外底210g相对的外表面。在一种构型中,中底217包括设置在中底217上的锁定装置350。例如,锁定装置350可以包括图29至图34的锁定装置350d,但其也可以包括以上描述的锁定装置350至350c和以下描述的锁定装置350e中的任意锁定装置。

[0370] 如图43和图45的内底220f那样,内底220g可以限定用于接纳锁定装置350的对应的腔240g以及用于引导张紧机构300k的绳302g、502g的通路/通道。由于锁定装置350附接至中底217,因此腔240g形成在内底220g的与中底217相对的表面中。即,腔240g形成在内底220g的与鞋帮100k相对的顶表面中。与之相比,鞋制品10的腔240形成在内底220的相反侧部(即,底表面)上并且与外底210相对(图5)。图13、图21至图23、图36和图46中示出了类似的设置。在前述设置中的每种设置中,锁定装置350均可以定位在位于相应的内底220的顶表面上的腔240内,或者替代性地可以定位在位于相应的内底220的底表面上的腔240内。此外,腔240g可以位于内底220g的底表面上,并且锁定装置350可以替代性地附接至外底210g而非中底217。

[0371] 外底210g还可以限定与内底220g的腔240g对准的孔口/腔以容置锁定装置350的至少一部分以及/或者以使得当通过接地表面212观察时能够观察到锁定装置350的底表面。在其他构型中,以与以上关于鞋制品10f描述的类似的方式,内底220g对应于由内部空间102g接纳在中底217的内部表面上的插入式内底,而外底210g附接至鞋帮100k的周边周围的外部表面和中底217的外表面。

[0372] 图66示出了鞋帮100k,鞋帮100k包括弹性脚背区域505k、非弹性外侧区域418k(由一种或更多种非弹性材料400形成)和非弹性内侧区域420k(由一种或更多种非弹性材料400形成),其中,弹性脚背区域505k限定外侧边缘142k和内侧边缘144k,非弹性外侧区域418k在外侧18处从鞋帮100k的外周延伸至脚背区域505k的外侧边缘142k,非弹性内侧区域420k在内侧20处从鞋帮100k的外周延伸至脚背区域505k的内侧边缘144k。在示出的示例中,弹性脚背区域505k朝向鞋帮100k的外侧18略微偏移,使得非弹性内侧区域420k在脚的内侧20以及脚背的一部分上延伸。在非弹性外侧区域418k和非弹性内侧区域420k的部分上可以应用有由一种或更多种非弹性材料400形成的附加层以提供加强、美观特性以及用于

引导第二拉绳502g的部分的通路。第二拉绳502g可以包括由将自由端部508g、512g在任意位置处操作性地连接在一起的连续一圈的绳。

[0373] 在示出的示例中,鞋帮100k包括以与弹性脚背区域505k的外侧边缘142k相邻的方式设置在非弹性外侧区域418k上的一系列外侧接合特征180k以及以与弹性脚背区域505k的内侧边缘144k相邻的方式设置在非弹性内侧区域420k上的一系列内侧接合特征190k。尽管所述一系列外侧接合特征180k和所述一系列内侧接合特征190k各自包括三个接合特征180k、190k,但是所述一系列外侧接合特征180k和所述一系列内侧接合特征190k各自也可以包括多于或少于三个的接合特征180k、190k。类似于图55的鞋帮100h的接合特征180h、190h,图58的鞋帮100k的接合特征180k、190k与由低摩擦材料(例如尼龙)形成的并且附接至相应的非弹性外侧区域418k或非弹性内侧区域420k的环带或织带相关联。

[0374] 图52、图57、图60和图63的示例性鞋帮100g、100h、100i、100j提供了两种穿系图案(即,外侧穿系图案和内侧穿系图案),而图66的鞋帮100k提供了第二拉绳502g的一种下述穿系图案:该图案沿着鞋帮100k的外侧18延伸、穿过第三外侧接合特征180k、从外侧边缘142k跨过弹性脚背区域505k延伸至内侧边缘144k、并且延伸穿过第三内侧接合特征190k。在一些示例中,第二拉绳502g延伸穿过由非弹性外侧区域418k在锁定装置350与第三外侧接合特征180k之间限定的通路。在离开第三内侧接合特征190k时,第二拉绳502k在向内跨过非弹性内侧区域420k延伸并且延伸穿过设置在弹性内侧区域420k上以将第二拉绳502k向回引导至锁定装置350的引导构件192k之前连续Z字型地行进跨过弹性脚背区域505k以穿过第二外侧接合特征180k、第二内侧接合特征190k、第一外侧接合特征180k以及第一内侧接合特征190k顺序地给送。第二拉绳502k可以沿着鞋帮100k的内侧18从引导构件192k穿过由鞋帮100k限定的对应的通路延伸至锁定装置350。

[0375] 第二鞋带部段320-2f在最后于对应的自由端部508f、510f处操作性地连接至第一鞋带部段320-1f之前连续Z字型地行进跨过鞋喉开口140f以穿过第四横接合特征180-4、第三内侧接合特征190-3、第二外侧接合特征180-2以及第一内侧接合特征190-1顺序地给送。

[0376] 参照图67至图70,在一些实现形式中,鞋制品10至10k中的任一者可以包括楔状锁定装置350e以至少限制拉绳302沿松弛方向306移动。尽管鞋制品10至10k中的任一者均可以包括锁定装置350e,但是将参照如图71中所示的图48至图54的鞋10g来描述锁定装置350e释放机构352e可以将锁定装置350e从锁定状态转变至解锁状态,以允许拉绳302沿方向304、306两者移动,并且释放机构352e在附接至如图71中所示的鞋10g时可以沿远离接地表面212的方向延伸。例如,释放机构352e可以包括释放线,该释放线用于在释放线352e被拉动时将锁定装置350e从锁定状态转变至解锁状态。释放线352e可以在第一端部354e处附接至锁定装置350e,以在暴露的第二端部356e接收到预定大小的力时将锁定装置350e从锁定状态移动至解锁状态。例如,释放线352e的第二端部356e可以位于松弛抓持件314g附近,使得松动抓持件314g随后可以被施加拉力324g而使得释放线352e将锁定装置350e移动至解锁状态。

[0377] 在一些实现形式中,锁定装置350e或绳锁是长形的,并且比如沿着鞋帮100g(图71)的踵端部设置在鞋帮100g的外部表面上,然而,锁定装置350e可以沿着外侧18或内侧20设置在踝开口104处或踝开口104附近。锁定装置350e包括在定位于鞋帮100g上时可以大致垂直于接地表面212的纵向轴线。尽管锁定装置350e被描述并示出为设置在鞋帮100g的外

部表面上,但是锁定装置350e也可以代替前述锁定装置350至350d中的任意锁定装置定位并使用。

[0378] 鞋帮100g的踵端部可以包括设置在该踵端部上的泡沫容座或其他壳体511,该泡沫容座或壳体511处将锁定装置350e在踵端部接纳并保持在鞋帮100g上。在其他示例中,锁定装置350e可以设置在附接至鞋帮100g的踵端部的泡沫垫513上。在其他构型中,锁定装置350e在鞋底结构200中设置在内底和外底之间(即,设置在形成于内底和/或外底210中的相应腔内)。在这些示例中,锁定装置350e可以附接至中底217的底表面。类似地,锁定装置350e可以设置在鞋10g的内部空间102g内,并且插入式内底由内部空间102接纳在锁定装置350e上方。这里,内底可以包括用以接纳锁定装置350e的腔/凹部。此处将参照沿着鞋帮100至100g的踵端部设置/安装在鞋帮100至100g的外部表面上的锁定装置350e来描述实现形式。

[0379] 在一些实现形式中,锁定装置350e包括壳体360e和以可滑动的方式设置在壳体360e内并由以可释放的方式紧固至壳体360e的盖368e封闭的锁定构件或锁构件380e。图68提供了图67的锁定装置350e的分解图,从而示出了从壳体360e移除的锁定构件380e和盖368e。壳体360e限定了当壳体360e沿着鞋10g的踵端部设置在鞋帮100g的外部时在与鞋10g的踝开口104相对的第一端部361e和与鞋10g的外底210g相反的第二端部363e之间延伸的长度。壳体360e包括具有绳接纳表面364e和安装表面366e的基部部分362e,安装表面366e设置在基部部分362e的与绳接纳表面364e相对的一侧上并且与鞋帮100e的外部表面相对。盖368e与基部部分362e的绳接纳表面364e相对以在盖368e与基部部分362e之间限定锁定构件腔370e,锁定构件腔370e构造成接纳锁定构件380e和拉绳302。在一些构型中,锁定构件腔370e由朝向彼此汇聚的第一接合表面或锁表面371e(图69和70)和第二接合表面或锁表面372e(图69和70)定界,使得锁定构件腔370e与朝向壳体360e的第二端部363e渐缩的楔形构型相关联。因此,第一接合表面371e和第二接合表面372e包括壳体360e的朝向彼此汇聚并且在盖368e与基部部分362e的绳接纳表面364e之间延伸以限定锁定部件腔370e的相应侧壁。

[0380] 拉绳302可以限定连续一圈的绳,该连续一圈的绳延伸穿过锁定构件腔370e并且包括沿着第一接合表面371延伸的第一部分321和沿着第二接合表面372e延伸的第二部分323。拉绳302(例如,第一部分321和第二部分323)从穿过壳体360e的靠近第一端部361e的相对侧壁形成的相应的槽392(图69和图70)离开,以限定围绕穿鞋者的脚背附近或位于穿鞋者的脚背上方的鞋舌部110延伸的第一长度318,并且从穿过壳体360e的靠近第二端部363e的相对侧壁形成的相应的槽392(图69和图70)离开以限定第二长度320。当锁定装置360e被结合到图48至图54的鞋制品10g的鞋帮100g上时,图69和70示出的是拉绳302沿着第二长度320的第一部分321限定外侧鞋带部段320-1g,并且拉绳302的沿着第二长度320的第二部分323限定内侧鞋带部段320-1g。

[0381] 在一些实现形式中,锁定构件380e包括当锁定构件380e被布置在壳体360e的锁定构件腔370e内时与壳体360e的第一接合表面371e相对的第一锁表面381e和与壳体360e的第二接合表面372e相对的第二锁表面382e。在一些示例中,第一锁表面381e和第二锁表面382e朝向彼此汇聚。附加地或替代性地,第一锁表面381e可以大致平行于第一接合表面371e,并且第二锁表面382e可以大致平行于第二接合表面372e。在示出的示例中,锁表面

381e、382e包括突出部或齿,突出部或齿均具有成角度表面,以在锁定构件380e处于锁定状态时允许绳302沿收紧方向304移动(即,当沿着第一长度318将拉力322g施加至绳302时)同时通过夹持绳302限制绳302沿松弛方向306移动。偏置构件375e(例如,弹簧)可以包括附接至壳体360的第二端部363e的第一端部374e和附接至锁定构件380e的第一端部384e的第二端部376e,以将锁定构件380e附接至壳体360e。

[0382] 在一些实现形式中,锁定构件380e以可滑动的方式设置在壳体360e内并且锁定构件380e能够在与锁定装置350e的锁定状态相关联的锁定位置(图69)和与锁定装置350e的解锁状态相关联的解锁位置(图70)之间移动。在一些示例中,释放机构352e(例如,释放线352e)将锁定构件380e从锁定位置(图69)移动至解锁位置(图70)。锁定构件380e可以包括从锁定构件380e的与第一端部384e相反的端部延伸的突部部分386e。在一种构型中,释放线352e的第一端部354e附接至锁定构件380e的突部部分386e。突部部分386e可以包括形成在第一锁表面381e和第二锁表面382e中的对应的表面中的一对保持特征或凹部388e,并且突部部分386e选择性地接纳与壳体360e相关联的一个或多个保持特征369e以将锁定装置350e保持处于解锁状态。与壳体360e相关联的保持特征369e可以包括设置在壳体360e的相反侧上的第一保持特征369e和第二保持特征369e,由此保持特征369e通过相应的偏置构件385e而朝向腔370e向内偏置。保持特征369e可以是与壳体360e一体地形成的突出部,使得保持特征369e用作能够在缩回状态(图69)和伸出状态(图70)之间移动的活动铰链。

[0383] 图69提供了图67的锁定装置350e的俯视图,其中盖368e被移除以示出在处于锁定位置时设置在壳体360e的腔370e内的锁定构件380e。在一些示例中,锁定构件380e被偏置到锁定位置。例如,图69示出了偏置构件375e,偏置构件375e在锁定构件380e上施加偏置力(沿方向378表示),以将锁定构件380e的第一端部384e朝向壳体360e的第二端部361e推动,从而将锁定构件380e偏置到锁定位置。在处于锁定位置时,锁定构件380e通过将拉绳302的第一部分321夹紧在第一锁表面381e与第一接合表面371e之间并将拉绳302的第二部分323夹紧在第二锁表面382e与第二接合表面372e之间而限制拉绳302相对于壳体360e移动。因此,当向松弛抓持件314g施加拉力324g时,锁定构件380e的锁定位置限制拉绳302沿松弛方向306移动。在示出的示例中,锁定构件380e在收紧抓持件311g被施加有拉力322g时允许拉绳302移动,这是因为该方向导致拉绳302由于锁定构件380e的通常的楔形形状而在锁定构件380e上施加力,从而将锁定构件380e移动到解锁状态。在施加至收紧抓持件311g的力被释放时,由于偏置构件375e施加在锁定构件380e上的力,锁定构件380e自动返回至锁定状态。

[0384] 图70提供了图67的锁定装置350e的俯视图,其中盖368e被移除以示出在处于解锁位置时设置在壳体360e的腔370e内的锁定构件380e。在一些示例中,附接至锁定构件380e的突部部分386e的释放线352e在锁定构件380e上施加释放力398,以使锁定构件380e相对于壳体360e移动成远离第一接合表面371e和第二接合表面372e。这里,释放力398足以克服偏置构件375e的偏置力378以允许锁定构件380e相对于壳体360e移动,使得将拉绳302的第一部分321在第一锁表面381e与第一接合表面371e之间的夹紧作用以及将拉绳302的第二部分323在第二锁表面382e与第二接合表面372e之间的夹紧作用被释放。在一些示例中,当释放线352e施加的释放力398被释放时,偏置力378使锁定构件380e向回转变至锁定位置。当施加足够的或预定的大小的拉力324g以将释放线352e相对于图70的视图拉离鞋帮100g时,释放线352e可以施加释放力398。

[0385] 在处于解锁位置时,锁定构件380e通过允许拉绳302的第一部分321在第一锁表面381e与第一接合表面371e之间自由移动并且允许拉绳302的第二部分323在第二锁表面382e与第二接合表面372e之间自由移动而允许拉绳302相对于壳体360e移动。锁定构件380e的解锁位置在相应地将拉力322g、324g施加至收紧抓持件311g和松弛抓持件314g中的相应的抓持件时允许拉绳302沿收紧方向304和松弛方向306移动。与上述图1至图6的鞋10一样,拉绳302沿收紧方向304的运动导致拉绳302的第二长度320(即,外侧鞋带部段320-1g和内侧鞋带部段320-2g)减小以收缩鞋帮100g的弹性外侧区域518和弹性内侧区域520,从而将鞋帮100g移动到收紧状态以将内部空间102g围绕脚靠拢;而拉绳302沿松弛方向306的运动导致第二长度320(即,外侧鞋带部段320-1g和内侧鞋带部段320-2g)增加以允许弹性外侧区域518和弹性内侧区域520返回至其平的放松状态,从而促使鞋帮100g从收紧状态转变至松弛状态,使得脚可以从内部空间102g取出。

[0386] 在一些示例中,施加至释放线352g的足够大小和/或持续时长的拉力324g使释放线352g沿与偏置力378(图69)的方向相反方向将释放力398(图70)施加在锁定构件380e上,使得锁定构件380e相对于壳体360e移动成远离接合表面371e、372e并且朝向壳体360e的第一端部361e移动。当释放力398将锁定构件380e移动成距离壳体360e的第一接合表面371e和第二接合表面372e预定距离时,壳体360e的保持特征369e中的至少一个保持特征可以接合锁定构件380e的保持特征388e。这里,在将拉力324g释放以停止施加释放力398时,锁定构件380e的保持特征388e与壳体360e的至少一个保持特征369e之间的接合将锁定构件380e保持在解锁位置。在锁定构件380e移动预定距离并且释放力398不再被施加之后,偏置构件375e的偏置力378和由所述一对偏置构件385e施加在保持特征369e上的力将锁定构件380e的保持特征388e锁定成与壳体360e的保持特征369e接合。

[0387] 在一些情形下,可以向释放线352e施加与第一大小相关联的拉力324g,以将锁定构件380e远离接合表面371e、372e移动比预定距离短的距离,使得保持特征388e、369e不接合。在这些情形下,当期望将拉绳302沿松弛方向306移动(例如,通过将拉力324g施加至松弛抓持件314g)或沿收紧方向304(例如,通过将拉力322g施加至收紧抓持件311g)时,可以保持与第一大小相关联的拉力324g,以用于调节脚周围的内部空间102g的合适度。当实现了脚周围的内部空间102g的期望的合适度,拉力358g就可以被释放以使锁定构件380e向回转变至锁定位置,使得拉绳302在松弛方向上的运动受限,并且期望的适合度可以被保持。应当指出的是,即使在锁定构件380e处于锁定位置时,拉绳302也可以沿收紧方向移动。因此,一旦拉力324g被释放并且期望的合适度实现,则锁定构件380e通过锁定绳302相对于壳体360e的位置而自动保持期望的合适度。

[0388] 在其他情形下,可以向释放线352e施加与大于第一大小的第二大小相关联的拉力358g,以将锁定构件380g移动距接合表面371e、372e的预定距离,以使相应的保持特征369e、388e接合。保持特征369e、388e的接合通过为保持特征369e提供与锁定构件380e相对的渐缩边缘来实现,从而在释放线352e被拉动预定距离时允许锁定构件380e更容易地根据由偏置构件385e施加在保持特征369e上的偏置力而使保持特征369e移动。在这些情况下,当拉力358g被释放时,相应的保持特征369e、388e之间的接合将锁定构件380e保持在解锁位置。

[0389] 锁定构件380e在外侧鞋带部段320-1g和内侧鞋带部段320-2g被施加有收紧力时

返回到锁定位置。也就是说,当向外侧鞋带部段320-1g和内侧鞋带部段320-2g施加力时,这些部段320-1g和320-2g被置于张紧状态,进而在这些部段320-1g和320-2g穿过保持特征369e的一部分时经由保持特征369e在偏置构件385e上施加力,如图69和70中所示。以此方式,保持特征369e压缩偏置构件385e,并且因此使保持特征369e移动远离彼此地并与锁定构件380e的保持特征388e分开,从而允许偏置构件375e将锁定构件380e返回至锁定位置。在一些实现形式中,锁定装置350e代替图17至图23的锁定装置350b。

[0390] 以下条款提供了根据本公开的原理的鞋制品和绳锁的示例性构型。

[0391] 条款1:一种鞋制品,所述鞋制品包括:鞋帮,所述鞋帮限定内部空间;第一绳,所述第一绳能够沿收紧方向移动以使所述鞋帮移动到收紧状态并且能够沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;收紧抓持件,所述收紧抓持件能够操作成沿第一方向移动远离所述鞋帮以使所述第一绳沿所述收紧方向移动;绳锁,所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一绳沿所述松弛方向移动并且能够在解锁状态下操作成允许所述第一绳沿所述松弛方向移动;以及释放抓持件,所述释放抓持件能够操作成沿第二方向移动远离所述鞋帮以使所述绳锁从所述锁定状态移动至所述解锁状态,所述释放抓持件与所述收紧抓持件是分开的。

[0392] 条款2:根据条款1所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置成远离所述收紧抓持件和所述释放抓持件。

[0393] 条款3:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的鞋底结构。

[0394] 条款4:根据条款3所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件从所述鞋帮延伸,并且所述绳锁设置在所述鞋底结构内。

[0395] 条款5:根据条款4所述的鞋制品,其中,所述释放抓持件从所述鞋帮延伸。

[0396] 条款6:根据条款3所述的鞋制品,其中,所述释放抓持件从所述鞋帮延伸并且所述绳锁设置在所述鞋底结构内。

[0397] 条款7:根据条款3所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括内底和外底。

[0398] 条款8:根据条款7所述的鞋制品,其中,所述内底包括腔,所述绳锁设置在所述腔内。

[0399] 条款9:根据条款8所述的鞋制品,其中,所述腔与所述外底相对。

[0400] 条款10:根据条款8所述的鞋制品,其中,所述腔与所述鞋帮相对。

[0401] 条款11:根据条款10所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的中底,所述腔与所述中底相对。

[0402] 条款12:根据条款11所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述中底。

[0403] 条款13:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件和所述释放抓持件设置在所述鞋帮的踝开口的相反两侧上。

[0404] 条款14:根据任何前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述释放抓持件从所述鞋帮的踵区域延伸。

[0405] 条款15:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括第二绳,所述第二绳具有形成所述收紧抓持件的第一部分和由所述绳锁接纳的第二部分。

[0406] 条款16:根据条款15所述的鞋制品,其中,当所述收紧抓持件移动远离所述鞋帮

时,所述第二绳的有效长度增大。

[0407] 条款17:根据条款16所述的鞋制品,其中,当所述收紧抓持件移动远离所述鞋帮时,所述第一绳的有效长度减小。

[0408] 条款18:根据条款17的所述鞋制品,其中,当所述收紧抓持件移动远离所述鞋帮时,所述第一绳的一部分缩回在所述绳锁内。

[0409] 条款19:根据条款1所述的鞋制品,其中,当所述收紧抓持件移动远离所述鞋帮时,所述第一绳的有效长度减小。

[0410] 条款20:根据条款1所述的鞋制品,其中,当所述收紧抓持件移动远离所述鞋帮时,所述第一绳的一部分缩回在所述绳锁内。

[0411] 条款21:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述第一方向不同于所述第二方向。

[0412] 条款22:一种鞋制品,所述鞋制品包括:鞋帮,所述鞋帮限定内部空间;第一绳部分,所述第一绳部分能够沿第一收紧方向移动以使所述鞋帮移动到收紧状态以及能够沿第一松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;第二绳部分,所述第二绳部分能够沿第二收紧方向移动以使所述第一绳部分沿所述第一收紧方向移动并且所述第二绳部分在所述第一绳部分沿所述第一松弛方向移动时能够沿第二松弛方向移动;以及绳锁,所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一绳部分沿所述第一松弛方向移动并限制所述第二绳部分沿所述第二松弛方向移动,并且所述绳锁能够在解锁状态下操作成允许所述第一绳部分沿所述第一松弛方向移动并允许所述第二绳部分沿所述第二松弛方向移动。

[0413] 条款23:根据条款22所述的鞋制品,其中,所述第二绳部分形成收紧抓持件,所述收紧抓持件形成为环带并且能够操作成沿第一方向移动远离所述鞋帮以使所述第二绳部分沿所述第二收紧方向移动。

[0414] 条款24:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括释放抓持件,所述释放抓持件能够操作成沿第二方向移动远离所述鞋帮以使所述绳锁从所述锁定状态移动至所述解锁状态。

[0415] 条款25:根据条款24所述的鞋制品,其中,所述释放抓持件与所述收紧抓持件是分开的。

[0416] 条款26:根据条款24或条款25所述的鞋制品,其中,所述第一方向不同于所述第二方向。

[0417] 条款27:根据条款24所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置成远离所述收紧抓持件和所述释放抓持件。

[0418] 条款28:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的鞋底结构。

[0419] 条款29:根据条款28所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋底结构内。

[0420] 条款30:根据条款28或条款29所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括内底和外底。

[0421] 条款31:根据条款30所述的鞋制品,其中,所述内底包括腔,所述绳锁设置在所述腔内。

[0422] 条款32:根据条款31所述的鞋制品,其中,所述腔与所述外底相对。

- [0423] 条款33:根据条款31的所述鞋制品,其中,所述腔与所述鞋帮相对。
- [0424] 条款34:根据条款33所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的中底,所述腔与所述中底相对。
- [0425] 条款35:根据条款34所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述中底。
- [0426] 条款36:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,当所述第二绳部分沿所述第二收紧方向移动时,所述第二绳部分的有效长度增大。
- [0427] 条款37:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,当所述第一绳部分沿所述第一收紧方向移动时,所述第一绳部分的有效长度减小。
- [0428] 条款38:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,当所述第一绳部分沿所述第一收紧方向移动时,所述第一绳部分的一部分缩回在所述绳锁内。
- [0429] 条款39:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,当所述第二绳部分沿所述第二松弛方向移动时,所述第二绳部分的一部分缩回在所述绳锁内。
- [0430] 条款40:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述第一绳部分和所述第二绳部分是同一根绳的部分。
- [0431] 条款41:一种绳锁机构,所述绳锁机构包括:壳体,所述壳体限定腔;卷轴,所述卷轴设置在所述腔内并且包括能够操作成接纳第一绳的第一环形凹槽和能够操作成接纳第二绳的第二环形凹槽,所述卷轴能够相对于所述壳体沿第一方向旋转以将所述第一绳的第一部分从所述壳体放出且将所述第二绳的第一部分卷绕在所述第二环形凹槽内,并且所述卷轴能够相对于所述壳体沿第二方向旋转以将所述第二绳的第二部分从所述壳体放出且将所述第一绳的第二部分卷绕在所述第一环形凹槽内;以及第一锁棘爪,所述第一锁棘爪能够在限制所述卷轴相对于所述壳体沿所述第二方向旋转的锁定状态与允许所述卷轴相对于所述壳体沿所述第二方向旋转的解锁状态之间操作。
- [0432] 条款42:根据条款41所述的绳锁机构,其中,所述第一绳的所述第一部分和所述第一绳的所述第二部分是同一根绳的部分。
- [0433] 条款43:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第二绳的所述第一部分和所述第二绳的所述第二部分是同一根绳的部分。
- [0434] 条款44:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一绳的所述第一部分的长度等于所述第二绳的所述第一部分的长度。
- [0435] 条款45:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一绳的所述第二部分的长度等于所述第二绳的所述第二部分的长度。
- [0436] 条款46:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪在处于所述锁定状态时允许所述卷轴相对于所述壳体沿所述第一方向旋转。
- [0437] 条款47:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪在处于所述解锁状态时允许所述卷轴相对于所述壳体沿所述第一方向旋转。
- [0438] 条款48:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪包括一系列第一齿,所述一系列第一齿在所述第一锁棘爪处于所述锁定状态时接合所述卷轴。
- [0439] 条款49:根据条款48所述的绳锁机构,其中,所述卷轴包括一系列第二齿,所述一系列第二齿在所述第一锁棘爪处于所述锁定状态时以配合的方式接纳一系列第一齿。
- [0440] 条款50:根据条款49所述的绳锁机构,其中,所述一系列第二齿形成在所述卷轴的

内表面上。

[0441] 条款51:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪在所述腔内由所述壳体支撑成能够旋转。

[0442] 条款52:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪被偏置到所述锁定状态。

[0443] 条款53:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪被偏置构件偏置到所述锁定状态。

[0444] 条款54:根据条款53所述的绳锁机构,其中,所述偏置构件是弹簧。

[0445] 条款55:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,还包括第二锁棘爪,所述第二锁棘爪在所述壳体内被支撑成能够在同所述卷轴间隔开的第一位置与和所述卷轴的控制表面相接触的第二位置之间旋转。

[0446] 条款56:根据条款55所述的绳锁机构,其中,所述第二锁棘爪由所述壳体支撑成能够旋转。

[0447] 条款57:根据条款55所述的绳锁机构,其中,所述第二锁棘爪由所述第一锁棘爪支撑成能够旋转。

[0448] 条款58:根据条款55所述的绳锁机构,其中,所述第二锁棘爪被偏置到所述第二位置中。

[0449] 条款59:根据条款55所述的绳锁机构,其中,所述第二锁棘爪由偏置构件偏置到所述第二位置中。

[0450] 条款60:根据条款59所述的绳锁机构,其中,所述偏置构件是弹簧。

[0451] 条款61:根据条款55所述的绳锁机构,其中,所述控制表面形成在所述卷轴的内表面上。

[0452] 条款62:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述壳体包括从所述壳体延伸的至少一个凸缘。

[0453] 条款63:根据条款62所述的绳锁机构,其中,所述至少一个凸缘包括穿过所述至少一个凸缘而形成的至少一个开孔。

[0454] 条款64:一种结合有根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构的鞋制品。

[0455] 条款65:根据条款64所述的鞋制品,其中,所述绳锁机构设置于所述鞋制品的内底内。

[0456] 条款66:根据条款64所述的鞋制品,其中,所述绳锁机构附接至所述鞋制品的鞋帮。

[0457] 条款67:一种绳锁机构,包括:壳体,所述壳体限定腔;卷轴,所述卷轴设置在所述腔内并接纳第一绳和第二绳;以及第一锁棘爪,所述第一锁棘爪能够在与所述卷轴间隔开以允许所述卷轴相对于所述壳体沿第一方向和与所述第一方向相反的第二方向旋转的解锁状态与接合所述卷轴的内表面以限制所述卷轴相对于所述壳体沿所述第二方向旋转的锁定状态之间操作。

[0458] 条款68:根据条款67所述的绳锁机构,其中,所述卷轴包括接纳所述第一绳的第一环形凹槽和接纳所述第二绳的第二环形凹槽。

[0459] 条款69:根据条款68所述的绳锁机构,其中,所述卷轴能够操作成在沿所述第一方

向旋转时将所述第一绳的第一部分从所述壳体放出,并且将所述第二绳的第一部分卷绕在所述第二环形凹槽内。

[0460] 条款70:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述卷轴能够操作成在沿所述第二方向旋转时将所述第二绳的第二部分从所述壳体放出,并且将所述第一绳的第二部分卷绕在所述第一环形凹槽内。

[0461] 条款71:根据条款70所述的绳锁机构,其中,所述第一绳的所述第一部分和所述第一绳的所述第二部分是同一根绳的部分。

[0462] 条款72:根据条款70或71中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第二绳的所述第一部分和所述第二绳的所述第二部分是同一根绳的部分。

[0463] 条款73:根据条款70至72中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一绳的所述第一部分的长度等于所述第二绳的所述第一部分的长度。

[0464] 条款74:根据条款70至73中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一绳的所述第二部分的长度等于所述第二绳的所述第二部分的长度。

[0465] 条款75:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪在处于所述锁定状态时允许所述卷轴相对于所述壳体沿所述第一方向旋转。

[0466] 条款76:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,当所述第一锁棘爪处于所述锁定状态并且所述卷轴沿所述第一方向旋转时,所述第一锁棘爪沿所述内表面的齿啮合。

[0467] 条款77:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪包括在所述锁定状态下接合所述卷轴的一系列第一齿。

[0468] 条款78:根据条款77所述的绳锁机构,其中,所述卷轴包括当所述第一锁棘爪处于所述锁定状态时以配合的方式接纳所述一系列第一齿的一系列第二齿,所述一系列第二齿形成在所述卷轴的所述内表面上。

[0469] 条款79:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪在所述腔内被所述壳体支撑成能够旋转。

[0470] 条款80:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪被偏置到所述锁定状态。

[0471] 条款81:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述第一锁棘爪被偏置构件偏置到所述锁定状态。

[0472] 条款82:根据条款81所述的绳锁机构,其中,所述偏置构件是弹簧。

[0473] 条款83:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,还包括第二锁棘爪,所述第二锁棘爪在所述壳体内被支撑为能够在同所述卷轴间隔开的第一位置与和所述卷轴的控制表面相接触的第二位置之间旋转。

[0474] 条款84:根据条款83所述的绳锁机构,其中,所述第二锁棘爪被所述壳体支撑成能够旋转。

[0475] 条款85:根据条款83所述的绳锁机构,其中,所述第二锁棘爪被第一锁棘爪支撑成能够旋转。

[0476] 条款86:根据条款83所述的绳锁机构,其中,所述第二锁棘爪被偏置到所述第二位置。

[0477] 条款87:根据条款83所述的绳锁机构,其中,所述第二锁棘爪被偏置构件偏置到所述第二位置。

[0478] 条款88:根据条款87所述的绳锁机构,其中,所述偏置构件是弹簧。

[0479] 条款89:根据条款83所述的绳锁机构,其中,所述控制表面形成在所述卷轴的所述内表面上。

[0480] 条款90:根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构,其中,所述壳体包括从所述壳体延伸的至少一个凸缘。

[0481] 条款91:根据条款90所述的绳锁机构,其中,所述至少一个凸缘包括穿过所述至少一个凸缘形成的至少一个开孔。

[0482] 条款92:一种结合有根据前述条款中的任一项所述的绳锁机构的鞋制品。

[0483] 条款93:根据条款92所述的鞋制品,其中,所述绳锁机构设置在该鞋制品的内底内。

[0484] 条款94:根据条款92所述的鞋制品,其中,所述绳锁机构附接至所述鞋制品的鞋帮。

[0485] 条款95:一种用于绳的绳锁,所述绳锁包括:壳体,所述壳体包括第一接合表面和第二接合表面,所述第一接合表面和所述第二接合表面朝向彼此汇聚;锁构件,所述锁构件以可滑动的方式设置在所述壳体并且能够在锁定状态与解锁状态之间移动,并且所述锁构件包括朝向彼此汇聚的第一锁表面和第二锁表面,在所述锁定状态下,所述第一锁表面能够操作成将所述绳的第一部分夹紧在所述第一接合表面与所述第一锁表面之间,并且在所述锁定状态下,第二锁表面能够操作成所述绳的第二部分夹紧在所述第二接合表面与所述第二锁表面之间,以限制所述绳相对于壳体沿第一方向移动;以及偏置构件,所述偏置构件能够操作成施加偏置力并将所述锁构件偏置到所述锁定状态。

[0486] 条款96:根据条款95所述的绳锁,其中,所述偏置构件是弹簧。

[0487] 条款97:根据条款96所述的绳锁,其中,所述弹簧是螺旋弹簧。

[0488] 条款98:根据前述条款中的任一项所述的绳锁,还包括释放线,所述释放线附接至所述锁构件,并且当所述释放线被沿解锁方向施加有超过所述偏置构件的所述偏置力的拉力时,所述释放线能够操作成使所述锁构件从所述锁定状态移动到所述解锁状态。

[0489] 条款99:根据条款98所述的绳锁,其中,所述释放线在所述锁构件的与所述偏置构件相反的端部处附接至所述锁构件。

[0490] 条款100:根据前述条款中的任一项所述的绳锁,其中,所述锁构件包括保持部,所述保持部能够操作成选择性地接合所述壳体并且将所述锁构件保持处于所述解锁状态。

[0491] 条款101:根据条款100所述的绳锁,其中,所述保持部设置在所述锁构件的与所述偏置构件相反的端部处。

[0492] 条款102:根据条款100所述的绳锁,其中,所述保持部形成在所述锁构件的突部部分上。

[0493] 条款103:根据条款102所述的绳锁,其中,所述突部部分能够相对于所述锁构件在静置状态与挠曲状态之间移动。

[0494] 条款104:根据条款103所述的绳锁,其中,所述突部部分被偏置到静置状态。

[0495] 条款105:根据条款103所述的绳锁,其中,所述突部部分能够操作成从所述静置状

态移动到所述挠曲状态,以将所述保持部与所述壳体分开。

[0496] 条款106:根据条款105所述的绳锁,还包括附接至所述突部部分的释放线,所述释放线能够操作成将所述突部部分从所述静置状态移动到所述挠曲状态。

[0497] 条款107:根据条款106所述的绳锁,其中,当所述释放线被沿解锁方向施加有超过所述偏置构件的所述偏置力的拉力时,所述释放线能够操作成使所述锁构件从所述锁定状态移动到所述解锁状态。

[0498] 条款108:根据条款95所述的绳锁,其中,所述锁构件包括第一凹部和第二凹部,所述第一凹部和所述第二凹部能够操作成选择性地接纳所述壳体的第一保持部和第二保持部,以将所述锁构件保持处于所述解锁状态。

[0499] 条款109:根据条款108所述的绳锁,其中,所述第一保持部和所述第二保持部能够在伸出状态与缩回状态之间移动。

[0500] 条款110:根据条款109所述的绳锁,其中,所述第一保持部和所述第二保持部由第一偏置构件和第二偏置构件偏置到伸出状态。

[0501] 条款111:根据条款110所述的绳锁,其中,所述第一偏置构件和所述第二偏置构件是弹簧。

[0502] 条款112:根据条款110所述的绳锁,其中,所述第一偏置构件和所述第二偏置构件是螺旋弹簧。

[0503] 条款113:根据条款109所述的绳锁,其中,所述第一保持部和所述第二保持部与所述壳体一体地形成。

[0504] 条款114:根据条款109所述的绳锁,其中,所述第一保持部和所述第二保持部用作能够在所述伸出状态与所述缩回状态之间移动的活动铰链。

[0505] 条款115:根据条款109所述的绳锁,其中,所述第一保持部和所述第二保持部在被分别接纳在所述第一凹槽和所述第二凹槽内时处于所述缩回状态。

[0506] 条款116:根据前述条款中的任一项所述的绳锁,其中,所述第一锁表面和第二锁表面中的至少一者包括当所述锁构件处于所述锁定状态时能够操作成夹持绳的突出部。

[0507] 条款117:根据前述条款中的任一项所述的绳锁,其中,所述突起相对于所述锁构件的纵向轴线是成角度的,以在所述锁构件处于所述锁定状态时夹持绳并且限制所述绳相对于所述壳体沿所述第一方向移动。

[0508] 条款118:根据前述条款中的任一项所述的绳锁,其中,当所述锁构件处于所述锁定状态或所述解锁状态时,所述绳能够沿与所述第一方向相反的第二方向移动。

[0509] 条款119:一种结合有根据前述条款中的任一项所述的绳锁的鞋制品。

[0510] 条款120:根据条款119所述的鞋制品,其中,所述鞋制品包括鞋底结构和鞋帮。

[0511] 条款121:根据条款120所述的鞋制品,其中,根据前述条款中的任一项所述的绳锁至少部分地设置在形成于所述鞋底结构中的腔内。

[0512] 条款122:根据条款120所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述鞋帮。

[0513] 条款123:一种鞋制品,包括:鞋帮;收紧抓持件,所述收紧抓持件从所述鞋帮延伸并构造成环带;拉绳,所述拉绳与所述张紧抓持件联接并能够操作成使所述鞋帮移动到收紧状态和松弛状态中的一者,所述拉绳能够沿收紧方向移动以使所述鞋帮移动到所述收紧状态,并且能够沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到所述松弛状态;以及第一导管,所述第

一导管包括大于所述拉绳的外径的内径并且将所述拉绳的一部分接纳在所述第一导管中,当所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的一者移动时所述第一导管能够操作成容纳所述拉绳的聚集。

[0514] 条款124:根据条款123所述的鞋制品,还包括第二导管,所述第二导管包括大于所述拉绳的外径的内径并且将所述拉绳的一部分接纳在所述第二导管中,当所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的另一者移动时,所述第二导管能够操作成容纳所述拉绳的聚集。

[0515] 条款125:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括绳锁,所述绳锁能够在限制所述拉绳沿所述松弛方向移动的锁定状态与允许所述拉绳在所述松弛方向和所述收紧方向两者上移动的解锁状态之间操作。

[0516] 条款126:根据条款125所述的鞋制品,其中,当所述绳锁处于所述锁定状态时,所述绳锁允许所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0517] 条款127:根据条款125所述的鞋制品,其中,当所述绳锁处于所述锁定状态时,所述绳锁限制所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0518] 条款128:根据条款125至127中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁被偏置到所述锁定状态。

[0519] 条款129:根据条款125至128中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括能够操作成将所述绳锁从所述锁定状态转变到所述解锁状态的释放件。

[0520] 条款130:根据条款125至129中的任一项所述的鞋制品,还包括外底,所述外底附接至所述鞋帮并且包括接地表面和设置在所述外底的与所述接地表面相反的一侧上的内表面,所述内表面限定接纳区域,在所述接纳区域中接纳所述绳锁。

[0521] 条款131:根据条款125至129中的任一项所述的鞋制品,还包括外底和内底,所述外底附接至所述鞋帮并且包括接地表面和设置在所述外底的与所述接地表面相反的一侧上的内表面,所述内底具有鞋床和底表面,所述底表面设置在所述内底的与所述鞋床相反的一侧上并且与所述外底的所述内表面相对以在所述内底的所述底表面与所述外底的所述内表面之间形成腔,所述绳锁设置在所述外底的所述内表面与所述内底的所述底表面之间的所述腔内。

[0522] 条款132:根据条款125至131中的任一项所述的鞋制品,其中,所述拉绳包括限定在所述绳锁与收紧抓持件之间的第一长度和在所述绳锁与松弛抓持件之间的第二长度的连续一圈,其中,所述拉绳沿所述收紧方向的移动使得所述第一长度增大并且使得所述第二长度减小,所述拉绳沿所述松弛方向的移动使得所述第一长度减小并且使得所述第二长度增大。

[0523] 条款133:根据条款125至132中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和以可滑动的方式设置在所述壳体内的锁构件,所述锁构件能够在限制所述拉绳相对于所述壳体移动的锁定位置与允许所述拉绳相对于所述壳体移动的解锁位置之间移动。

[0524] 条款134:根据条款133所述的鞋制品,其中,所述锁构件包括与所述壳体的第一接合表面相对的第一锁表面和与所述壳体的第二接合表面相对的第二锁表面,所述锁构件能够操作成在所述锁定位置中将所述拉绳夹紧在所述第一锁表面与所述第一接合表面之间,并且能够操作成在所述锁定位置中将所述拉绳夹紧在所述第二锁表面与所述第二接合表

面之间。

[0525] 条款135:根据条款134所述的鞋制品,其中,所述第一锁表面和所述第二锁表面汇聚。

[0526] 条款136:根据条款135所述的鞋制品,其中,所述第一锁表面大致平行于所述第一接合表面,所述第二锁表面大致平行于所述第二接合表面。

[0527] 条款137:根据条款133至136中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括释放件,所述释放件能够操作成将所述锁构件从所述锁定位置移动到所述解锁位置。

[0528] 条款138:根据条款137所述的鞋制品,其中,所述释放件被附接至所述锁构件以允许施加到所述释放件的力使所述锁构件相对于所述壳体沿远离所述第一接合表面和所述第二接合表面的方向移动。

[0529] 条款139:根据条款138所述的鞋制品,其中,所述壳体包括保持部,所述保持部能够操作成当所述锁构件移动远离所述第一接合表面和所述第二接合表面预定距离时接合所述锁构件,所述保持部能够操作成将所述锁构件保持在所述解锁位置。

[0530] 条款140:根据条款125至139中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁被偏置构件偏置到所述锁定位置。

[0531] 条款141:根据条款125所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和卷轴,所述卷轴由所述壳体支撑,并且所述卷轴在所述拉绳沿所述收紧方向移动时能够相对于所述壳体沿第一方向旋转并且所述卷轴在所述拉绳沿所述松弛方向移动时能够相对于所述壳体沿相反的第二方向旋转,所述卷轴包括构造成收集所述拉绳的第一部分的第一环形凹槽和构造成收集所述拉绳的第二部分的第二环形凹槽。

[0532] 条款142:根据条款141所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括:多个齿,所述多个齿被支撑成与所述卷轴共同旋转并且围绕所述卷轴的轴线周向地定位;以及第一棘爪,所述第一棘爪由所述壳体支撑并且包括第一偏置构件,所述第一偏置构件能够操作成将所述第一棘爪偏置成与所述多个齿接合,以选择性地限制所述卷轴沿所述第二方向旋转。

[0533] 条款143:根据条款142所述的鞋制品,其中,当所述第一棘爪与所述多个齿接合时,所述多个齿是倾斜的以允许所述卷轴沿所述第一方向旋转。

[0534] 条款144:根据条款142所述的鞋制品,其中,所述绳锁还包括释放件,所述释放件构造成当所述释放件被施加有克服所述第一偏置构件的偏置力的预定力时使所述第一棘爪与所述多个齿脱开接合以允许所述卷轴沿所述第二方向旋转。

[0535] 条款145:根据条款144所述的鞋制品,其中,所述绳锁还包括第二棘爪,所述第二棘爪具有第二偏置构件,所述第二偏置构件构造成当所述第一棘爪与所述多个齿脱开接合时将所述第二棘爪偏置成与同所述卷轴相关联的控制表面接合以允许所述卷轴沿所述第二方向旋转。

[0536] 条款146:根据条款145所述的鞋制品,其中,所述第二棘爪被所述第一棘爪支撑成能够旋转。

[0537] 条款147:根据条款141所述的鞋制品,其中,所述拉绳的所述第一部分和拉绳的所述第二部分从相反的方向靠近所述卷轴。

[0538] 条款148:根据条款125至129和132至147中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁由附接至所述鞋帮的外底支撑。

[0539] 条款149:根据条款125至129和132至147中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋的外底与内底之间。

[0540] 条款150:一种鞋制品,包括:鞋帮;拉绳,所述拉绳能够沿收紧方向移动以使所述鞋帮移动到收紧状态,并且能够沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;第一导管,所述第一导管能够操作成当所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的一者移动时将所述拉绳中的一段长度接纳在所述第一导管中以容纳所述拉绳的聚集,所述拉绳中的接纳在所述第一导管内的这段长度当所述拉绳在所述收紧方向和所述松弛方向中的所述一者上移动时大于所述第一导管的长度。

[0541] 条款151:根据条款150所述的鞋制品,还包括第二导管,所述第二导管能够操作成当所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的另一者移动时将所述拉绳中的一段长度接纳在所述第二导管中以容纳所述拉绳的聚集,所述拉绳中的接纳在所述第二导管内的这段长度当所述拉绳在所述收紧方向和所述松弛方向中的所述另一者上移动时大于所述第二导管的长度

[0542] 条款152:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括绳锁,所述绳锁能够在限制所述拉绳沿所述松弛方向移动的锁定状态与允许所述拉绳在所述松弛方向和所述收紧方向两者上移动的解锁状态之间操作。

[0543] 条款153:根据条款152所述的鞋制品,其中,当所述绳锁处于所述锁定状态时,所述绳锁允许所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0544] 条款154:根据条款152所述的鞋制品,其中,当所述绳锁处于所述锁定状态时,所述绳锁限制所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0545] 条款155:根据条款152至154中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁被偏置到所述锁定状态。

[0546] 条款156:根据条款152至155中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括能够操作成将所述绳锁从所述锁定状态转变到所述解锁状态的释放件。

[0547] 条款157:根据条款152至156中的任一项所述的鞋制品,还包括外底,所述外底附接至所述鞋帮并且包括接地表面和设置在所述外底的与所述接地表面相反的一侧上的内表面,所述内表面限定接纳区域,在所述接纳区域中接纳所述绳锁。

[0548] 条款158:根据条款152至156中的任一项所述的鞋制品,还包括外底和内底,所述外底附接至所述鞋帮并且包括接地表面和设置在所述外底的与所述接地表面相反的一侧上的内表面,所述内底具有鞋床和底表面,所述底表面设置在所述内底的与所述鞋床相反的一侧上并且与所述外底的所述内表面相对以在所述内底的所述底表面与所述外底的所述内表面之间限定腔,所述绳锁设置在所述外底的所述内表面与所述内底的所述底表面之间的所述腔内。

[0549] 条款159:根据条款152至158中的任一项所述的鞋制品,其中,所述拉绳包括限定在所述绳锁与收紧抓持件之间的第一长度和在所述绳锁与松弛抓持件之间的第二长度的连续一圈,其中,所述拉绳沿所述收紧方向的移动使得所述第一长度增大并且使得所述第二长度减小,所述拉绳沿所述松弛方向的移动使得所述第一长度减小并且使得所述第二长度增大。

[0550] 条款160:根据条款152至159中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体

和以可滑动的方式设置在所述壳体内的锁构件,所述锁构件能够在限制所述拉绳相对于所述壳体移动的锁定位置与允许所述拉绳相对于所述壳体移动的解锁位置之间移动。

[0551] 条款161:根据条款160所述的鞋制品,其中,所述锁构件包括与所述壳体的第一接合表面相对的第一锁表面和与所述壳体的第二接合表面相对的第二锁表面,所述锁构件能够操作成在所述锁定位置中将所述拉绳夹紧在所述第一锁表面与所述第一接合表面之间,并且所述锁构件能够操作成在所述锁定位置中将所述拉绳夹紧在所述第二锁表面与所述第二接合表面之间。

[0552] 条款162:根据条款161所述的鞋制品,其中,所述第一锁表面和所述第二锁表面汇聚。

[0553] 条款163:根据条款162所述的鞋制品,其中,所述第一锁表面大致平行于所述第一接合表面,所述第二锁表面大致平行于所述第二接合表面。

[0554] 条款164:根据条款160至163中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括能够操作成将所述锁构件从所述锁定位置移动到所述解锁位置的释放件。

[0555] 条款165:根据条款164所述的鞋制品,其中,所述释放件被附接至所述锁构件以允许施加到所述释放件的力使所述锁构件相对于所述壳体沿远离所述第一接合表面和所述第二接合表面的方向移动。

[0556] 条款166:根据条款165所述的鞋制品,其中,所述壳体包括保持部,所述保持部能够操作成当所述锁构件移动远离所述第一接合表面和所述第二接合表面预定距离时接合所述锁构件,所述保持部能够操作成将所述锁构件保持在所述解锁位置。

[0557] 条款167:根据条款152至166中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁被偏置构件偏置到所述锁定位置。

[0558] 条款168:根据条款152所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和卷轴,所述卷轴由所述壳体支撑,并且所述卷轴在所述拉绳沿所述收紧方向移动时能够相对于所述壳体沿第一方向旋转并且所述卷轴在所述拉绳沿所述松弛方向移动时能够相对于所述壳体沿相反的第二方向旋转,所述卷轴包括构造成收集所述拉绳的第一部分的第一环形凹槽和构造成收集所述拉绳的第二部分的第二环形凹槽。

[0559] 第169:根据条款168所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括:多个齿,所述多个齿围绕所述卷轴的轴线周向地定位;以及第一棘爪,所述第一棘爪由所述壳体支撑并且包括第一偏置构件,所述第一偏置构件构造成将所述第一棘爪偏置成与所述多个齿接合,以选择性地限制所述卷轴沿所述第二方向旋转。

[0560] 条款170:根据条款169所述的鞋制品,其中,所述多个齿是倾斜的以当所述第一棘爪与所述多个齿接合时允许所述卷轴沿所述第一方向旋转。

[0561] 条款171:根据条款169所述的鞋制品,其中,所述绳锁还包括释放件,所述释放件构造成当对所述释放件施加克服所述第一偏置构件的偏置力的预定力时选择性地使所述第一棘爪与所述多个齿脱开接合以允许所述卷轴沿所述第二方向旋转。

[0562] 条款172:根据条款171所述的鞋制品,其中,所述绳锁还包括具有第二偏置构件的第二棘爪,所述第二偏置构件构造成当所述第一棘爪与所述多个齿脱开接合以允许所述卷轴沿所述第二方向旋转时使所述第二棘爪偏置成和与所述卷轴相关联的控制表面接合。

[0563] 条款173:根据条款172所述的鞋制品,其中,所述第二棘爪由第一棘爪支撑成能够

旋转。

[0564] 条款174:根据条款168所述的鞋制品,其中,所述拉绳的第一部分和所述拉绳的第二部分从两个相反的方向靠近所述卷轴。

[0565] 条款175:根据条款152至154和159至174所述的鞋制品,其中,所述绳锁由附接至所述鞋帮的外底支撑。

[0566] 条款176:根据条款152至154和159至174所述的鞋制品,其中,所述绳锁布置在所述鞋制品的外底与内底之间。

[0567] 条款177:一种鞋制品,包括:鞋帮,所述鞋帮具有踵部、脚背部以及前脚部;收紧抓持件,所述收紧抓持件布置在所述鞋帮的所述脚背部与所述踵部中的一者处;松弛抓持件,所述松弛抓持件布置在所述鞋帮的所述脚背部与所述踵部中的另一者处;以及拉绳,所述拉绳可操作性地连接至所述收紧抓持件和所述松弛抓持件,当所述收紧抓持件被拉动远离所述鞋帮时,所述拉绳能够沿所述收紧方向移动以使所述鞋帮移动到所述收紧状态,并且当所述松弛抓持件被拉动远离所述鞋帮时,所述拉绳能够沿所述松弛方向移动以使所述鞋帮移动到所述松弛状态。

[0568] 条款178:根据条款177所述的鞋制品,还包括绳锁,所述绳锁能够在锁定状态与解锁状态之间操作,所述绳锁在所述锁定状态下限制所述拉绳沿所述松弛方向移动,所述绳锁在所述解锁状态下允许所述拉绳沿所述松弛方向和所述收紧方向两者移动。

[0569] 条款179:根据条款178所述的鞋制品,其中,当所述绳锁处于所述锁定状态时,所述绳锁允许所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0570] 条款180:根据条款178所述的鞋制品,其中,当所述绳锁处于所述锁定状态时,所述绳锁限制所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0571] 条款181:根据条款178至180中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁被偏置到所述锁定状态。

[0572] 条款182:根据条款178至181中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括释放件,所述释放件能够操作成使所述绳锁从所述锁定状态转变到所述解锁状态。

[0573] 条款183:根据条款178至182中的任一项所述的鞋制品,还包括外底,所述外底附接至所述鞋帮并且包括接地表面和内表面,所述内表面布置在所述外底的与所述接地表面相反的一侧上,所述内表面限定了在其中接纳所述绳锁的接纳区域。

[0574] 条款184:根据条款178至182中的任一项所述的鞋制品,还包括:外底,所述外底附接至所述鞋帮并且包括接地表面和内表面,所述内表面布置在所述外底的与所述接地表面相反的一侧上;以及内底,所述内底具有鞋床和底表面,所述底表面布置在所述内底的与所述鞋床相反的一侧上,并且所述底表面与所述外底的内表面相对以在所述底表面与所述外底的内表面之间限定腔,所述绳锁布置在位于所述外底的内表面与所述内底的底表面之间的腔内。

[0575] 条款185:根据条款178至184中的任一项所述的鞋制品,其中,所述拉绳包括在所述绳锁与所述收紧抓持件之间限定第一长度以及在所述绳锁与所述松弛抓持件之间限定第二长度的连续一圈,其中,所述拉绳沿所述收紧方向的移动致使所述第一长度增大并且使所述第二长度减小,并且所述拉绳沿松弛方向的移动致使所述第一长度减小并且使所述第二长度增大。

[0576] 条款186:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括第一导管,所述第一导管构造成为当所述拉绳相对于所述第一导管移动时环绕所述拉绳的沿所述第一长度的部分,所述第一导管限定了比所述拉绳的外径大的内径,以当所述第一长度在所述拉绳沿所述收紧方向移动期间增大时容纳所述拉绳的聚集。

[0577] 条款187:根据条款186所述的鞋制品,还包括第二导管,第二导管构造成为当所述拉绳相对于所述第二导管移动时环绕所述拉绳的沿所述第二长度的部分,所述第二导管限定了比所述拉绳的外径大的内径,以当所述第二长度在所述拉绳沿所述松弛方向移动期间增大时来容纳所述拉绳的聚集。

[0578] 条款188:根据条款178所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和锁构件,所述锁构件以可滑动的方式布置在所述壳体内,所述锁构件能够在锁定位置与解锁位置之间移动,所述锁构件在所述锁定位置中限制所述拉绳相对于所述壳体移动,所述锁构件在所述解锁位置中允许所述拉绳相对于所述壳体移动。

[0579] 条款189:根据条款188所述的鞋制品,其中,所述锁构件包括与所述壳体的第一接合表面相反的第一锁表面以及与所述壳体的第二接合表面相反的第二锁表面,所述锁构件能够操作成在所述锁定位置中将拉绳夹紧在所述第一锁定表面与所述第一接合表面之间,并且能够操作成在所述锁定位置中将所述拉绳夹紧在所述第二锁定表面与所述第二接合表面之间。

[0580] 条款190:根据条款189所述的鞋制品,其中,所述第一锁定表面与所述第二锁定表面汇聚。

[0581] 条款191:根据条款190所述的鞋制品,其中,所述第一锁定表面大致平行于所述第一接合表面,并且所述第二锁定表面大致平行于所述第二接合表面。

[0582] 条款192:根据条款189所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括释放件,所述释放件能够操作成使所述锁构件从所述锁定位置移动到解锁位置。

[0583] 条款193:根据条款192所述的鞋制品,其中,所述释放件被附接至所述锁构件以允许施加至所述释放件的力来使所述锁构件相对于所述壳体沿远离第一接合表面和第二接合表面的方向移动。

[0584] 条款194:根据条款193所述的鞋制品,其中,所述壳体包括保持部,所述保持部能够操作成当所述锁构件移动远离所述第一接合表面和所述第二接合表面预定距离时与所述锁构件接合,所述保持部能够操作成使所述锁构件保持处于所述解锁位置。

[0585] 条款195:根据条款178至194中的任一项所述的鞋制品,其中,所述锁构件被所述偏置构件偏置到所述锁定位置。

[0586] 条款196:根据条款178所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和卷轴,所述卷轴由所述壳体支撑,并且当所述拉绳沿所述收紧方向移动时,所述卷轴能够相对于所述壳体沿所述第一方向旋转,并且当所述拉绳沿所述松弛方向移动时,所述卷轴能够沿相反的第二方向旋转,所述卷轴包括第一环形凹槽和第二环形凹槽,所述第一环形凹槽构造成收容所述拉绳的第一部分,并且所述第二环形凹槽构造成收容所述拉绳的第二部分。

[0587] 条款197:根据条款196所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括多个齿和第一棘爪,所述多个齿围绕所述卷轴的轴线周向地定位,所述第一棘爪由所述壳体支撑并且包括第一偏置构件,所述第一偏置构件构造成使所述第一棘爪偏置成与所述多个齿接合,以选择性地

限制所述卷轴沿所述第二方向旋转。

[0588] 条款198:根据条款197所述的鞋制品,其中,所述多个齿是倾斜的以当所述第一棘爪与所述多个齿接合时允许所述卷轴沿所述第一方向旋转。

[0589] 条款199:根据条款197所述的鞋制品,其中,所述绳锁还包括释放件,所述释放件构造成当对所述释放件施加克服所述第一偏置构件的偏置力的预定力时选择性地使所述第一棘爪与所述多个齿脱开接合以允许所述卷轴沿所述第二方向旋转。

[0590] 条款200:根据条款199所述的鞋制品,其中,所述绳锁还包括具有第二偏置构件的第二棘爪,所述第二偏置构件构造成当所述第一棘爪与所述多个齿脱开接合以允许所述卷轴沿所述第二方向旋转时使所述第二棘爪偏置成和与所述卷轴相关联的控制表面接合。

[0591] 条款201:根据条款200所述的鞋制品,其中,所述第二棘爪由所述第一棘爪支撑成能够旋转。

[0592] 条款202:根据条款196所述的鞋制品,其中,所述拉绳的第一部分和所述拉绳的第二部分从两个相反的方向靠近所述卷轴。

[0593] 条款203:根据条款178至182和185至202中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁由附接至所述鞋帮的外底支撑。

[0594] 条款204:根据条款178至182和185至202中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁布置在所述鞋的外底与内底之间。

[0595] 条款205:根据条款177所述的鞋制品,还包括第一导管,所述第一导管操作成当所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的一者移动时在其中接纳所述拉绳的一段长度,以容纳所述拉绳的聚集,其中,当所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的一者移动时所述拉绳的被接纳在所述第一导管内的长度大于所述第一导管的长度。

[0596] 条款206:根据条款205所述的鞋制品,还包括第二导管,所述第二导管构造成当所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的另一者移动时在其中接纳所述拉绳的一段长度,以容纳所述拉绳的聚集,其中,当所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的另一者移动时所述拉绳的被接纳在所述第二导管内的长度大于所述第二导管的长度。

[0597] 条款207:一种鞋制品,包括:鞋帮;鞋底结构,所述鞋底结构附接至所述鞋帮;第一绳,所述第一绳在所述鞋帮与所述鞋底结构之间延伸并且能够沿收紧方向移动以使所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一绳能够沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;以及绳锁,所述绳锁布置在所述鞋底结构内并且能够在所述锁定状态下操作成限制所述第一绳沿所述松弛方向移动,并且能够在所述解锁状态下操作成允许所述第一绳沿所述松弛方向移动。

[0598] 条款208:根据条款207所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括外底和内底,所述外底具有接地表面,所述内底布置在所述外底与所述鞋帮之间。

[0599] 条款209:根据条款208所述的鞋制品,其中,所述绳锁被接纳在所述内底的腔内。

[0600] 条款210:根据条款208或209所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述外底相对。

[0601] 条款211:根据条款208或209所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述外底相接触。

[0602] 条款212:根据条款208所述的鞋制品,还包括布置在所述鞋帮与所述内底之间的中底。

[0603] 条款213:根据条款212所述的鞋制品,其中,所述绳锁被接纳在所述内底的腔内。

- [0604] 条款214:根据条款212或213所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底相对。
- [0605] 条款215:根据条款212或213所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底相接触。
- [0606] 条款216:根据条款212或213所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述中底。
- [0607] 条款217:根据条款208所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述内底。
- [0608] 条款218:根据条款217所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的中底。
- [0609] 条款219:根据条款218所述的鞋制品,其中,所述中底布置在所述内底与所述外底之间。
- [0610] 条款220:根据条款218所述的鞋制品,其中,所述中底布置在所述绳锁与所述外底之间。
- [0611] 条款221:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁布置在所述鞋底结构的踵区域、所述鞋底结构的中脚区域、以及所述鞋底结构的前脚区域中的一者内,所述中脚区域布置在所述踵区域与所述前脚区域之间。
- [0612] 条款222:一种鞋制品,包括鞋帮;鞋底结构,所述鞋底结构包括内底;第一绳,所述第一绳附接至所述鞋帮,所述第一绳能够相对于所述鞋帮沿收紧方向移动,以使所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一绳能够相对于所述鞋帮沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;以及绳锁,所述绳锁布置在所述内底内并且能够在所述锁定状态下操作成限制所述第一绳沿所述松弛方向移动,并且能够在所述解锁状态下操作成允许所述第一绳沿所述松弛方向移动。
- [0613] 条款223:根据条款207所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括外底和内底,所述外底具有接地表面,所述内底布置在所述外底与所述鞋帮之间。
- [0614] 条款224:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁被接纳在所述内底的腔内。
- [0615] 条款225:根据条款223或224所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述外底相对。
- [0616] 条款226:根据条款223或224所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述外底相接触。
- [0617] 条款227:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括布置在所述鞋帮与所述内底之间的中底。
- [0618] 条款228:根据条款227所述的鞋制品,其中,所述绳锁被接纳在所述内底的腔内。
- [0619] 条款229:根据条款227或228所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底相对。
- [0620] 条款230:根据条款227或228所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底相接触。
- [0621] 条款231:根据条款227或228所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述中底。
- [0622] 条款232:根据条款207所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述内底。
- [0623] 条款233:根据条款232所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的中底。
- [0624] 条款234:根据条款233所述的鞋制品,其中,所述中底布置在所述鞋底结构的所述内底与外底之间。
- [0625] 条款235:根据条款233所述的鞋制品,其中,所述中底布置在所述绳锁与所述鞋底结构的外底之间。
- [0626] 条款236:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁布置在所述鞋底结构的踵区域、所述鞋底结构的中脚区域、以及所述鞋底结构的前脚区域中的一者内,所述中脚区域布置在所述踵区域与所述前脚区域之间。

[0627] 条款237:一种鞋制品,包括鞋帮;鞋底结构,所述鞋底结构包括具有接地表面的外底;第一绳,所述第一绳附接至所述鞋帮,所述第一绳能够相对于所述鞋帮沿收紧方向移动,以使所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一绳能够相对于所述鞋帮沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;以及绳锁,所述绳锁布置在所述鞋底结构内并与所述外底相对,所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一绳沿所述松弛方向移动,并且能够在所述解锁状态下操作成允许所述第一绳沿所述松弛方向移动。

[0628] 条款238:根据条款237所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括布置在所述外底与所述鞋帮之间的内底。

[0629] 条款239:根据条款238所述的鞋制品,其中,所述绳锁被接纳在所述内底的腔内。

[0630] 条款240:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述外底相接触。

[0631] 条款241:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁被附接至所述外底。

[0632] 条款242:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括布置在所述鞋帮与所述外底之间的中底。

[0633] 条款243:根据条款242所述的鞋制品,其中,所述绳锁被接纳在所述内底的腔内。

[0634] 条款244:根据条款243所述的鞋制品,其中,所述内底被布置在所述绳锁与所述中底之间。

[0635] 条款245:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁布置在所述鞋底结构的踵区域、所述鞋底结构的中脚区域、以及所述鞋底结构的前脚区域中的一者内,所述中脚区域布置在所述踵区域与所述前脚区域之间。

[0636] 条款246:一种鞋制品,包括鞋帮;鞋底结构;中底,所述中底附接至所述鞋帮,并且布置在所述鞋帮与所述鞋底结构之间;第一绳,所述第一绳附接至所述鞋帮,所述第一绳能够相对于所述鞋帮沿收紧方向移动,以使所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一绳能够相对于所述鞋帮沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;以及绳锁,所述绳锁布置在所述鞋底结构内并与所述中底相对,所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一绳沿所述松弛方向移动,并且能够在解锁状态下操作成允许所述第一绳沿所述松弛方向移动。

[0637] 条款247:根据条款246所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括外底和内底,所述外底具有接地表面,所述内底布置在所述外底与所述鞋帮之间。

[0638] 条款248:根据条款247所述的鞋制品,其中,所述绳锁被接纳在所述内底的腔内。

[0639] 条款249:根据条款247或248所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底相接触。

[0640] 条款250:根据条款247或248所述的鞋制品,其中,所述绳锁被附接至所述中底。

[0641] 条款251:根据条款247所述的鞋制品,其中,所述绳锁被附接至所述内底。

[0642] 条款252:根据条款251所述的鞋制品,其中,所述绳锁被附接至所述中底。

[0643] 条款253:根据条款252所述的鞋制品,其中,所述绳锁通过粘合剂和紧固件中的至少一者被附接至所述中底。

[0644] 条款254:根据条款251至253中的任一项所述的鞋制品,其中,所述中底布置在所述内底与所述外底之间。

[0645] 条款255:根据条款247所述的鞋制品,其中,所述中底布置在所述内底与所述外底之间。

[0646] 条款256:根据条款247至255中的任一项所述的鞋制品,其中,所述中底布置在所述绳锁与所述外底之间。

[0647] 条款257:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁布置在所述鞋底结构的踵区域、所述鞋底结构的中脚区域、以及所述鞋底结构的前脚区域中的一者内,所述中脚区域布置在所述踵区域与所述前脚区域之间。

[0648] 条款258:一种鞋制品,包括鞋帮;鞋底结构,所述鞋底结构包括内底;第一绳,所述第一绳附接至鞋帮,所述第一绳能够相对于所述鞋帮沿收紧方向移动,以使所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一绳能够相对于所述鞋帮沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;以及绳锁,所述绳锁附接至内底,并且所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一绳沿所述松弛方向移动,并且能够在解锁状态下操作成允许所述第一绳沿所述松弛方向移动。

[0649] 条款259:根据条款258所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括外底和内底,所述外底具有接地表面,所述内底布置在所述外底与所述鞋帮之间。

[0650] 条款260:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁被接纳在所述内底的腔内。

[0651] 条款261:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的中底。

[0652] 条款262:根据条款261所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底相对。

[0653] 条款263:根据条款261所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底相接触。

[0654] 条款264:根据条款261所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述中底。

[0655] 条款265:根据条款261至264所述的鞋制品,其中,所述中底布置在所述鞋底结构的所述内底与外底之间。

[0656] 条款266:根据条款261至264所述的鞋制品,其中,所述中底布置在所述绳锁与所述鞋底结构的外底之间。

[0657] 条款267:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁布置在所述鞋底结构的踵区域、所述鞋底结构的中脚区域、以及所述鞋底结构的前脚区域中的一者内,所述中脚区域布置在所述踵区域与所述前脚区域之间。

[0658] 条款268:一种鞋制品,包括:鞋帮;第一绳,所述第一绳能够沿收紧方向移动远离所述鞋帮以使所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一绳能够沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;以及绳锁,所述绳锁设置在所述鞋帮上,并且所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一绳沿所述松弛方向移动,并且能够在所述解锁状态下操作成允许所述第一绳沿所述松弛方向移动。

[0659] 条款269:根据条款268所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋制品的踵部上。

[0660] 条款270:根据条款269所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括释放线,所述释放线能够操作成将所述绳锁从所述锁定状态移动至所述解锁状态。

[0661] 条款271:根据条款270所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮并且包括接地表面

的鞋底结构。

[0662] 条款272:根据条款271所述的鞋制品,其中,所述释放线从所述绳锁沿远离所述接地表面的方向延伸。

[0663] 条款273:根据条款271或272所述的鞋制品,其中,所述绳锁是长形的。

[0664] 条款274:根据条款273所述的鞋制品,其中所述绳锁的纵向轴线大致垂直于所述接地表面。

[0665] 条款275:根据条款268所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括释放线,所述释放线能够操作成将所述绳锁从所述锁定状态移动至所述解锁状态。

[0666] 条款276:根据条款275所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮并且包括接地表面的鞋底结构。

[0667] 条款277:根据条款276所述的鞋制品,其中,所述释放线从所述绳锁沿远离所述接地表面的方向延伸。

[0668] 条款278:根据条款276或277所述的鞋制品,其中,所述绳锁是长形的。

[0669] 条款279:根据条款278所述的鞋制品,其中,所述绳锁的纵向轴线大致垂直于所述接地表面。

[0670] 条款280:根据条款268所述的鞋制品,其中,所述绳锁是长形的。

[0671] 条款281:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体、锁构件和偏置构件,所述壳体具有第一接合表面和第二接合表面,所述第一接合表面和所述第二接合表面朝向彼此汇聚,所述锁构件以可滑动的方式设置在所述壳体内并且能够在锁定状态与解锁状态之间移动,并且所述锁构件包括朝向彼此汇聚的第一锁表面和第二锁表面,在所述锁定状态下,所述第一锁表面能够操作成将所述第一绳的第一部分夹紧在所述第一接合表面与所述第一锁表面之间,并且在所述锁定状态下,所述第二锁表面能够操作成将所述第一绳的第二部分夹紧在所述第二接合表面与所述第二锁表面之间以限制所述第一绳相对于所述壳体沿第一方向运动,所述偏置构件能够操作成施加偏置力并将所述锁构件偏置到所述锁定状态。

[0672] 条款282:根据条款281所述的鞋制品,其中,所述偏置构件是弹簧。

[0673] 条款283:根据条款282所述的鞋制品,其中,所述弹簧是螺旋弹簧。

[0674] 条款284:根据条款281至283中的任一项所述的鞋制品,还包括释放线,所述释放线附接至所述锁构件并且能够操作成在所述释放线被沿解锁方向施加有超过所述偏置构件的偏置力的拉力时将所述锁构件从所述锁定状态移动至所述解锁状态。

[0675] 条款285:根据条款284所述的鞋制品,其中,所述释放线在所述锁构件的与所述偏置构件相反的端部处附接至所述锁构件。

[0676] 条款286:根据条款281至285所述的鞋制品,其中,所述锁构件包括保持部,所述保持部能够操作成选择性地接合所述壳体以及将所述锁构件保持处于所述解锁状态。

[0677] 条款287:根据条款286所述的鞋制品,其中,所述保持部设置在所述锁构件的与所述偏置构件相反的端部处。

[0678] 条款288:根据条款286所述的鞋制品,其中,所述保持部形成在所述锁构件的突部部分上。

[0679] 条款289:根据条款288所述的鞋制品,其中,所述突部部分能够相对于所述锁构件

在静置状态与挠曲状态之间移动。

[0680] 条款290:根据条款288所述的鞋制品,其中,所述突部部分被偏置到所述静置状态。

[0681] 条款291:根据条款288所述的鞋制品,其中,所述突部部分能够操作成从所述静置状态移动至所述挠曲状态以使所述保持部与所述壳体分开。

[0682] 条款292:根据条款291所述的鞋制品,还包括附接至所述突部部分的释放线,所述释放线能够操作成将所述突部部分从所述静置状态移动至所述挠曲状态。

[0683] 条款293:根据条款292所述的鞋制品,其中,所述释放线能够操作成在所述释放线被沿解锁方向施加有超过所述偏置构件的偏置力的拉力时将所述锁构件从所述锁定状态移动至所述解锁状态。

[0684] 条款294:根据条款281所述的鞋制品,其中,所述锁构件包括第一凹部和第二凹部,所述第一凹部和所述第二凹部选择性地接纳所述壳体的第一保持部和第二保持部以将所述锁构件保持处于所述解锁状态。

[0685] 条款295:根据条款294所述的鞋制品,其中,所述第一保持部和所述第二保持部能够在伸出状态与缩回状态之间移动。

[0686] 条款296:根据条款295所述的鞋制品,其中,所述第一保持部和所述第二保持部被第一偏置构件和第二保持构件被偏置到所述伸出状态。

[0687] 条款297:根据条款296所述的鞋制品,其中,所述第一偏置构件和所述第二偏置构件是弹簧。

[0688] 条款298:根据条款296所述的鞋制品,其中,所述第一偏置构件和所述第二偏置构件是螺旋弹簧。

[0689] 条款299:根据条款295所述的鞋制品,其中,所述第一保持部和所述第二保持部与所述壳体一体地形成。

[0690] 条款300:根据条款295所述的鞋制品,其中,所述第一保持部和所述第二保持部用作能够在所述伸出状态与所述缩回状态之间移动的活动铰链。

[0691] 条款301:根据条款295所述的鞋制品,其中,所述第一保持部和所述第二保持部在分别被接纳在所述第一凹部和所述第二凹部内时处于所述缩回状态。

[0692] 条款302:根据条款281至301所述的鞋制品,其中,所述第一锁表面和所述第二锁表面中的至少一者包括能够操作成在所述锁构件处于所述锁定状态时夹持所述第一绳的突出部。

[0693] 条款303:根据条款281至301所述的鞋制品,其中,所述第一突出部相对于所述锁构件的纵向方向成角度以在所述锁构件处于所述锁定状态时夹持所述绳并且限制所述绳相对于所述壳体沿所述第一方向移动。

[0694] 条款304:根据条款281至301所述的鞋制品,其中,所述第一绳在所述锁构件处于所述解锁状态时能够沿与所述第一方向相反的第二方向移动。

[0695] 条款305:一种鞋制品,包括:鞋帮,所述鞋帮具有一系列第一绳导引件和一系列第二绳导引件;第一绳,所述第一绳包括第一部分和第二部分,所述第一部分由所述第一绳导引件接纳并且在所述第一绳导引件中的相邻的第一绳导引件之间延伸,所述第二部分由所述第二绳导引件接纳并且在所述第二绳导引件中的相邻的第二绳导引件之间延伸,所述第

一部分能够沿第一收紧方向移动并且所述第二部分能够沿第二收紧方向移动以将所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一部分能够沿第一松弛方向移动并且所述第二部分能够沿第二松弛方向移动以将所述鞋帮移动到松弛状态;绳锁,所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一部分沿所述第一松弛方向移动并限制第二部分沿所述第二松弛方向移动,所述绳锁能够在解锁状态操作成允许所述第一部分沿所述第一松弛方向移动并允许第二部分沿所述第二松弛方向移动;以及释放绳,所述释放绳能够操作成将所述绳锁从所述锁定状态移动至所述解锁状态,所述释放绳包括远离所述绳锁定位的释放抓持件。

[0696] 条款306:根据条款305所述的鞋制品,还包括第二绳,所述第二绳包括由所述绳锁接纳的第一部分和形成远离所述绳锁定位的收紧抓持件的第二部分。

[0697] 条款307:根据条款306所述的鞋制品,其中,在所述收紧抓持件被施加有预定大小的力时,所述第二绳能够操作成使所述第一绳处于张力下以使所述第一部分沿所述第一收紧方向移动并使第二部分沿所述第二收紧方向移动。

[0698] 条款308:根据条款306所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件设置在所述鞋帮的踝开口附近。

[0699] 条款309:根据条款306所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件与所述释放绳间隔开。

[0700] 条款310:根据条款306所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件位于所述释放绳附近。

[0701] 条款311:根据条款306所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件定位成比所述释放绳更靠近所述鞋帮的前脚区域。

[0702] 条款312:根据条款306所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件定位成比所述释放绳更靠近所述鞋帮的踵区域。

[0703] 条款313:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋帮的表面上。

[0704] 条款314:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋帮的踵区域上。

[0705] 条款315:根据条款305至312所述的鞋制品,还包括鞋底结构,所述鞋底结构包括内底和外底,所述绳锁设置在所述内底内。

[0706] 条款316:根据条款315所述的鞋制品,其中,所述绳锁接纳在所述内底的腔内。

[0707] 条款317:根据条款315或316所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述外底相对。

[0708] 条款318:根据条款315或316所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述外底接触。

[0709] 条款319:根据条款315所述的鞋制品,还包括设置在所述鞋帮与所述内底之间的中底。

[0710] 条款320:根据条款319所述的鞋制品,其中,所述绳锁接纳在所述内底的腔内。

[0711] 条款321:根据条款319或320所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底相对。

[0712] 条款322:根据条款319或320所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底接触。

[0713] 条款323:根据条款319或320所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述中底。

[0714] 条款324:根据条款315所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述内底。

[0715] 条款325:根据条款324所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的中底。

[0716] 条款326:根据条款325所述的鞋制品,其中,所述中底设置在所述内底与所述外底之间。

[0717] 条款327:根据条款325所述的鞋制品,其中,所述中底设置在所述绳锁与所述外底之间。

[0718] 条款328:根据条款315至327所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋底结构的踵区域、所述鞋底结构的中脚区域、所述鞋底结构的前脚区域中的一者内,所述中脚区域设置在所述踵区域与所述前脚区域之间。

[0719] 条款329:一种鞋制品,包括鞋帮,所述鞋帮具有一系列第一绳导引件和一系列第二绳导引件;第一绳,所述第一绳包括第一部分和第二部分,所述第一部分由所述第一绳导引件接纳并且在所述第一绳导引件中的相邻的第一绳导引件之间延伸,所述第二部分由所述第二绳导引件接纳并且在所述第二绳导引件中的相邻的第二绳导引件之间延伸,所述第一部分能够沿第一收紧方向移动并且所述第二部分能够沿第二收紧方向移动以使所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一部分能够沿第一松弛方向移动并且所述第二部分能够沿第二松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;绳锁,所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一部分沿所述第一松弛方向移动并限制第二部分沿所述第二松弛方向移动,所述绳锁能够在解锁状态下操作成允许所述第一部分沿所述第一松弛方向移动并允许所述第二绳沿所述第二松弛方向移动;以及第二绳,所述第二绳包括由所述绳锁接纳的第一部分和形成远离所述绳锁定位的收紧抓持件的第二部分,在所述收紧抓持件被施加有预定大小的力时,所述第二绳能够操作成使所述第一绳处于张力下以使所述第一部分沿所述第一收紧方向移动并使第二部分沿所述第二收紧方向移动。

[0720] 条款330:根据条款329所述的鞋制品,还包括释放绳,所述释放绳能够操作成将所述绳锁从所述锁定状态移动至所述解锁状态。

[0721] 条款331:根据条款330所述的鞋制品,所述释放绳包括远离所述绳锁定位的释放抓持件。

[0722] 条款332:根据条款329至331所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件与所述释放抓持件设置成靠近彼此。

[0723] 条款333:根据条款329至331所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件与所述释放抓持件彼此间隔开。

[0724] 条款334:根据条款329至331所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件定位成比所述释放绳更靠近所述鞋帮的前脚区域。

[0725] 条款335:根据条款329至331所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件定位成比所述释放绳更靠近所述鞋帮的踵区域。

[0726] 条款336:根据条款329所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件设置在所述鞋帮的踝开口附近。

[0727] 条款337:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋帮的表面上。

[0728] 条款338:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋帮的踵区域上。

[0729] 条款339:根据条款329至336所述的鞋制品,还包括鞋底结构,所述鞋底结构包括

内底和外底,所述绳锁设置在所述内底内。

[0730] 条款340:根据条款339所述的鞋制品,其中,所述绳锁接纳在所述内底的腔内。

[0731] 条款341:根据条款339或340所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述外底相对。

[0732] 条款342:根据条款339或340所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述外底接触。

[0733] 条款343:根据条款339所述的鞋制品,还包括设置在所述鞋帮与所述内底之间的中底。

[0734] 条款344:根据条款343所述的鞋制品,其中,所述绳锁接纳在所述内底的腔内。

[0735] 条款345:根据条款343或344所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底相对。

[0736] 条款346:根据条款343或344所述的鞋制品,其中,所述绳锁与所述中底接触。

[0737] 条款347:根据条款343或344所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述中底。

[0738] 条款348:根据条款339所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述内底。

[0739] 条款349:根据条款348所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的中底。

[0740] 条款350:根据条款349所述的鞋制品,其中,所述中底设置在所述内底与所述外底之间。

[0741] 条款351:根据条款349所述的鞋制品,其中,所述中底设置在所述绳锁与所述外底之间。

[0742] 条款352:根据条款339至351所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋底结构的踵区域、所述鞋底结构的中脚区域、所述鞋底结构的前脚区域中的一者内,所述中脚区域设置在所述踵区域与所述前脚区域之间。

[0743] 条款353:一种鞋制品,包括鞋帮,所述鞋帮限定内部空间;第一绳,所述第一绳能够沿收紧方向移动以将所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一绳能够沿松弛方向移动以将所述鞋帮移动到松弛状态;绳锁,所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一绳沿所述松弛方向移动,并且所述绳锁能够在解锁状态下操作成允许所述第一绳沿所述松弛方向移动;以及鞋底结构,所述鞋底结构附接至所述鞋帮,并且所述鞋底结构包括其中接纳所述绳锁的腔和从所述腔延伸至所述鞋底结构的外部的至少一个通道,所述第一绳经由所述至少一个通道从所述腔内的所述绳锁延伸至所述鞋底结构的外部。

[0744] 条款354:根据条款353所述的鞋制品,还包括收紧抓持件,所述收紧抓持件能够操作成沿第一方向移动远离所述鞋帮以使所述第一绳沿所述收紧方向移动。

[0745] 条款355:根据条款354所述的鞋制品,还包括释放抓持件,所述释放抓持件能够操作成沿第二方向移动远离所述鞋帮以使所述绳锁从所述锁定状态移动至所述解锁状态,所述释放抓持件与所述收紧抓持件是分开的。

[0746] 条款356:根据条款355所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置成远离所述收紧抓持件和所述释放抓持件。

[0747] 条款357:根据条款355所述的鞋制品,其中,所述释放抓持件从所述鞋帮延伸。

[0748] 条款358:根据条款355所述的鞋制品,其中,所述释放抓持件与所述收紧抓持件对准。

[0749] 条款359:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括内底和外底。

[0750] 条款360:根据条款359所述的鞋制品,其中,所述内底包括腔。

- [0751] 条款361:根据条款360所述的鞋制品,其中,所述腔与所述外底相对。
- [0752] 条款362:根据条款360所述的鞋制品,其中,所述腔与所述鞋帮相对。
- [0753] 条款363:根据条款360所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的中底,所述腔与所述中底相对。
- [0754] 条款364:根据条款363所述的鞋制品,其中,所述绳附接至所述中底。
- [0755] 条款365:一种鞋制品,包括鞋帮,所述鞋帮限定内部空间;第一绳部分,所述第一绳部分能够沿第一收紧方向移动以将所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述第一绳部分能够沿第一松弛方向移动以将所述鞋帮移动到松弛状态;第二绳部分,所述第二绳部分能够沿第二收紧方向移动,所述第二绳部分能够在所述第一绳部分沿所述第一松弛方向移动时沿第二松弛方向移动;绳锁,所述绳锁能够在锁定状态下操作成限制所述第一绳部分沿所述第一松弛方向移动并限制所述第二绳部分沿所述第二松弛方向移动,并且所述第二绳锁能够在解锁状态操作下成允许所述第一绳部分沿所述第一松弛方向移动并允许所述第二绳部分沿所述第二松弛方向移动;第一绳导引件,所述第一绳导引件附接至所述鞋帮并接纳所述第一绳部分,所述第一绳导引件包括能够操作成接合所述第一绳部分并引导所述第一绳部分相对于所述鞋帮的运动的第一凸形内表面;以及第二绳导引件,所述第二绳导引件附接至所述鞋帮并接纳所述第二绳部分,所述第二绳导引件包括能够操作成接合所述第二绳并引导所述第二绳相对于所述鞋帮的运动的第二凸形内表面。
- [0756] 条款366:根据条款365所述的鞋制品,其中,所述第二绳部分形成收紧抓持件,所述收紧抓持件形成为环带并且能够操作成沿第一方向移动远离所述鞋帮以使所述第二绳部分沿所述第二收紧方向移动。
- [0757] 条款367:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括释放抓持件,所述释放抓持件能够操作成沿第二方向移动远离所述鞋帮以将所述绳锁从所述锁定状态移动至所述解锁状态。
- [0758] 条款368:根据条款367所述的鞋制品,其中,所述释放抓持件与所述收紧抓持件是分开的。
- [0759] 条款369:根据条款367或条款368所述的鞋制品,其中,所述第一方向不同于所述第二方向。
- [0760] 条款370:根据条款367所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置成远离所述收紧抓持件和所述释放抓持件。
- [0761] 条款371:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的鞋底结构。
- [0762] 条款372:根据条款371所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋底结构内。
- [0763] 条款373:根据条款371或372所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括内底和外底。
- [0764] 条款374:根据条款373所述的鞋制品,其中,所述内底包括腔,所述绳锁设置在所述腔内。
- [0765] 条款375:根据条款374所述的鞋制品,其中,所述腔与所述外底相对。
- [0766] 条款376:根据条款374所述的鞋制品,其中,所述腔与所述鞋帮相对。
- [0767] 条款377:根据条款376所述的鞋制品,还包括附接至所述鞋帮的中底,所述腔与所述中底相对。

[0768] 条款378:根据条款377所述的鞋制品,其中,所述绳锁附接至所述中底。

[0769] 条款379:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,在所述第二绳部分沿所述第二收紧方向移动时,所述第二绳部分的有效长度增大。

[0770] 条款380:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,在所述第一绳部分沿所述第一收紧方向移动时,所述第一绳部分的有效长度减小。

[0771] 条款381:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,在所述第一绳部分沿所述第一收紧方向移动时,所述第一绳部分的一部分缩回到所述绳锁内。

[0772] 条款382:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,在所述第二绳部分沿所述第二松弛方向移动时,所述第二绳部分的一部分缩回到所述绳锁内。

[0773] 条款383:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述第一绳部分和所述第二绳部分是同一根绳的部分。

[0774] 条款384:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述第一绳导引件和所述第二绳导引件中的至少一者包括大致C形形状。

[0775] 条款385:根据前述条款中的任一项所述的鞋制品,其中,所述第一绳导引件沿着所述鞋帮的内侧设置,并且所述第二绳沿着所述鞋帮的外侧设置。

[0776] 条款386:根据条款385所述的鞋制品,其中,所述第一凸形表面与所述内侧相对,所述第二凸形表面与所述外侧相对。

[0777] 条款387:根据条款386所述的鞋制品,其中,所述第一绳导引件包括第一凹形表面,所述第一凹形表面设置在所述第一绳导引件的与所述第一凸形表面相反的一侧,并且所述第二绳导引件包括第二凹形表面,所述第二凹形表面设置在所述第二绳导引件的与所述第二凸形表面相反的一侧。

[0778] 条款388:根据条款387所述的鞋制品,其中,所述第一凹形表面与所述外侧相对,所述第二凹形表面与所述内侧相对。

[0779] 条款389:根据条款387所述的鞋制品,其中,所述第一凹形表面与所述第二凹形表面在所述内侧与所述外侧之间延伸跨过所述鞋帮的方向上是相对的。

[0780] 条款390:一种鞋制品,鞋帮;收紧抓持件,所述收紧抓持件设置在所述鞋帮的外表面处;拉绳,所述拉绳与所述收紧抓持件联接并能够操作成使所述鞋帮移动到收紧状态和松弛状态中的一者,所述拉绳能够沿收紧方向移动以使所述鞋帮移动到所述收紧状态,并且所述拉绳能够沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到所述松弛状态;以及第一导管,所述第一导管包括大于所述拉绳的外径的内径,并且所述第一导管将所述拉绳的一部分接纳在所述第一导管中,所述第一导管能够操作成在随着所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的一者移动时容纳所述拉绳的聚集。

[0781] 条款391:根据条款390所述的鞋制品,还包括第二导管,所述第二导管包括大于所述拉绳的外径的内径,并且所述第二导管将所述拉绳的一部分接纳在所述第二导管中,所述第二导管能够操作成在随着所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的另一者移动时容纳所述拉绳的聚集。

[0782] 条款392:根据条款390所述的鞋制品,还包括绳锁,所述绳锁能够在限制所述拉绳沿所述松弛方向移动的锁定状态与允许所述拉绳沿所述松弛方向和所述收紧方向两者移动的解锁状态之间操作。

[0783] 条款393:根据条款392所述的鞋制品,其中,在所述绳锁处于所述锁定状态时,所述绳锁允许所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0784] 条款394:根据条款393所述的鞋制品,其中,所述绳锁在所述锁定状态下接合所述拉绳,以在所述绳锁处于所述锁定状态时限制所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0785] 条款395:根据条款392所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋制品的鞋底结构内。

[0786] 条款396:根据条款395所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括内底和外底,所述内底与所述外底之间限定有腔,所述绳锁接纳在所述腔内。

[0787] 条款397:根据条款392所述的鞋制品,其中,所述拉绳包括在所述绳锁与所述收紧抓持件之间的第一长度和在所述绳锁与所述松弛抓持件之间的第二长度,其中,所述拉绳沿所述收紧方向的移动致使所述第一长度增大并且致使所述第二长度减小,并且所述拉绳沿所述松弛方向的移动致使所述第一长度减小并且致使所述第二长度增大。

[0788] 条款398:根据条款392所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和锁构件,所述锁构件以可滑动的方式设置在所述壳体内,所述锁构件能够在限制所述拉绳相对于所述壳体移动的锁定位置与允许所述拉绳相对于所述壳体移动的解锁位置之间移动。

[0789] 条款399:根据条款398所述的鞋制品,其中,所述锁构件包括与所述壳体的第一接合表面相对的第一锁表面和与所述壳体的第二接合表面相对的第二锁表面,所述锁构件在所述锁定位置中能够操作成将所述拉绳夹紧在所述第一锁表面与所述第一接合表面之间,并且所述锁构件在所述锁定位置中能够操作成将所述拉绳夹紧在所述第二锁表面与所述第二接合表面之间。

[0790] 条款400:根据条款399所述的鞋制品,其中,所述第一锁表面和所述第二锁表面朝向所述锁构件的端部汇聚。

[0791] 条款401:根据条款399所述的鞋制品,其中,所述第一锁表面大致平行于所述第一接合表面,并且所述第二锁表面大致平行于所述第二接合表面。

[0792] 条款402:根据条款392所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和由所述壳体支撑的卷轴,并且所述卷轴在所述拉绳沿所述收紧方向移动时能够相对于所述壳体沿第一方向旋转,并且所述卷轴在所述拉绳沿所述松弛方向移动时能够相对于所述壳体沿相反的第二方向旋转,所述卷轴包括构造成收集所述拉绳的第一部分的第一环形凹槽和构造成收集所述拉绳的第二部分的第二环形凹槽。

[0793] 条款403:根据条款402所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括多个齿和第一棘爪,所述多个齿被支撑成与所述卷轴共同旋转并且围绕所述卷轴的轴线周向地定位,所述第一棘爪由所述壳体支撑并且包括第一偏置弹簧,所述第一偏置弹簧能够操作成将所述第一棘爪偏置成与所述多个齿接合,以选择性地限制所述卷轴沿所述第二方向旋转。

[0794] 条款404:根据条款390所述的鞋制品,所述第一导管形成所述收紧抓持件的一部分。

[0795] 条款405:根据条款404所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件限定有所述第一导管并由弹性材料形成。

[0796] 条款406:一种鞋制品,包括:鞋帮;拉绳,所述拉绳能够沿收紧方向移动以使所述鞋帮移动到收紧状态,并且所述拉绳能够沿松弛方向移动以使所述鞋帮移动到松弛状态;

以及第一导管,所述第一导管能够操作成在随着所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的一者移动时在所述第一导管中接纳所述拉绳的一段长度以容纳所述拉绳的聚集,所述拉绳的在随着所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的所述一者移动时接纳在所述第一导管内的长度大于所述第一导管的长度。

[0797] 条款407:根据条款406所述的鞋制品,还包括第二导管,所述第二导管能够操作成在随着所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的另一者移动时在所述第二导管中接纳所述拉绳的一段长度以容纳所述拉绳的聚集,所述拉绳的在随着所述拉绳沿所述收紧方向和所述松弛方向中的所述另一者移动时接纳在所述第二导管内的长度大于所述第二导管的长度。

[0798] 条款408:根据条款406所述的鞋制品,还包括绳锁,所述绳锁能够在限制所述拉绳沿所述松弛方向移动的锁定状态与允许所述拉绳沿所述松弛方向和所述收紧方向两者移动的解锁状态之间操作。

[0799] 条款409:根据条款408所述的鞋制品,其中,在所述绳锁处于所述锁定状态时,所述绳锁允许所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0800] 条款410:根据条款408所述的鞋制品,其中,所述绳锁在所述锁定状态下接合所述拉绳,以在所述绳锁处于所述锁定状态时限制所述拉绳沿所述收紧方向移动。

[0801] 条款411:根据条款408所述的鞋制品,其中,所述绳锁设置在所述鞋制品的鞋底结构内。

[0802] 条款412:根据条款411所述的鞋制品,其中,所述鞋底结构包括内底和外底,所述内底与所述外底之间限定有腔,所述绳锁接纳在所述腔内。

[0803] 条款413:根据条款408所述的鞋制品,其中,所述拉绳包括在所述绳锁与所述收紧抓持件之间的第一长度和在所述绳锁与所述松弛抓持件之间的第二长度,其中,所述拉绳沿所述收紧方向的移动致使所述第一长度增大并且致使所述第二长度减小,并且所述拉绳沿所述松弛方向的移动致使所述第一长度减小并且致使所述第二长度增大。

[0804] 条款414:根据条款408所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和锁构件,所述锁构件以可滑动的方式设置在所述壳体内,所述锁构件能够在限制所述拉绳相对于所述壳体移动的锁定位置与允许所述拉绳相对于所述壳体移动的解锁位置之间移动。

[0805] 条款415:根据条款414所述的鞋制品,其中,所述锁构件包括与所述壳体的第一接合表面相对的第一锁表面和与所述壳体的第二接合表面相对的第二锁表面,所述锁构件在所述锁定位置中能够操作成将所述拉绳夹紧在所述第一锁表面与所述第一接合表面之间,并且所述锁构件在所述锁定位置中能够操作成将所述拉绳夹紧在所述第二锁表面与所述第二接合表面之间。

[0806] 条款416:根据条款408所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括壳体和由所述壳体支撑的卷轴,并且所述卷轴在所述拉绳沿所述收紧方向移动时能够相对于所述壳体沿第一方向旋转,并且所述卷轴在所述拉绳沿所述松弛方向移动时能够相对于所述壳体沿相反的第二方向旋转,所述卷轴包括构造成收集所述拉绳的第一部分的第一环形凹槽和构造成收集所述拉绳的第二部分的第二环形凹槽。

[0807] 条款417:根据条款416所述的鞋制品,其中,所述绳锁包括多个齿和第一棘爪,所述多个齿围绕所述卷轴的轴线周向地定位,所述第一棘爪由所述壳体支撑并且包括第一偏

置弹簧,所述第一偏置弹簧构造成将所述第一棘爪偏置成与所述多个齿接合,以选择性地限制所述卷轴沿所述第二方向旋转。

[0808] 条款418:根据条款416所述的鞋制品,其中,所述第一导管形成设置在所述鞋帮的外表面处的收紧抓持件的一部分。

[0809] 条款419:根据条款418所述的鞋制品,其中,所述收紧抓持件限定有所述第一导管并由弹性材料形成。

[0810] 前面的描述是出于说明和描述的目的而提供的。其并不意在穷举或限制本公开。特定构型的各个元件或特征通常不限于这种特定构型,而是如果可以能够互换,并且可以以选定的构型使用,即使该选定的构型没有具体示出或描述。特定构型的各个元件或特征还可以以许多方式改变。这些变化不应被视为背离本公开,并且所有这些改型意在被包括在本公开的范围之内。

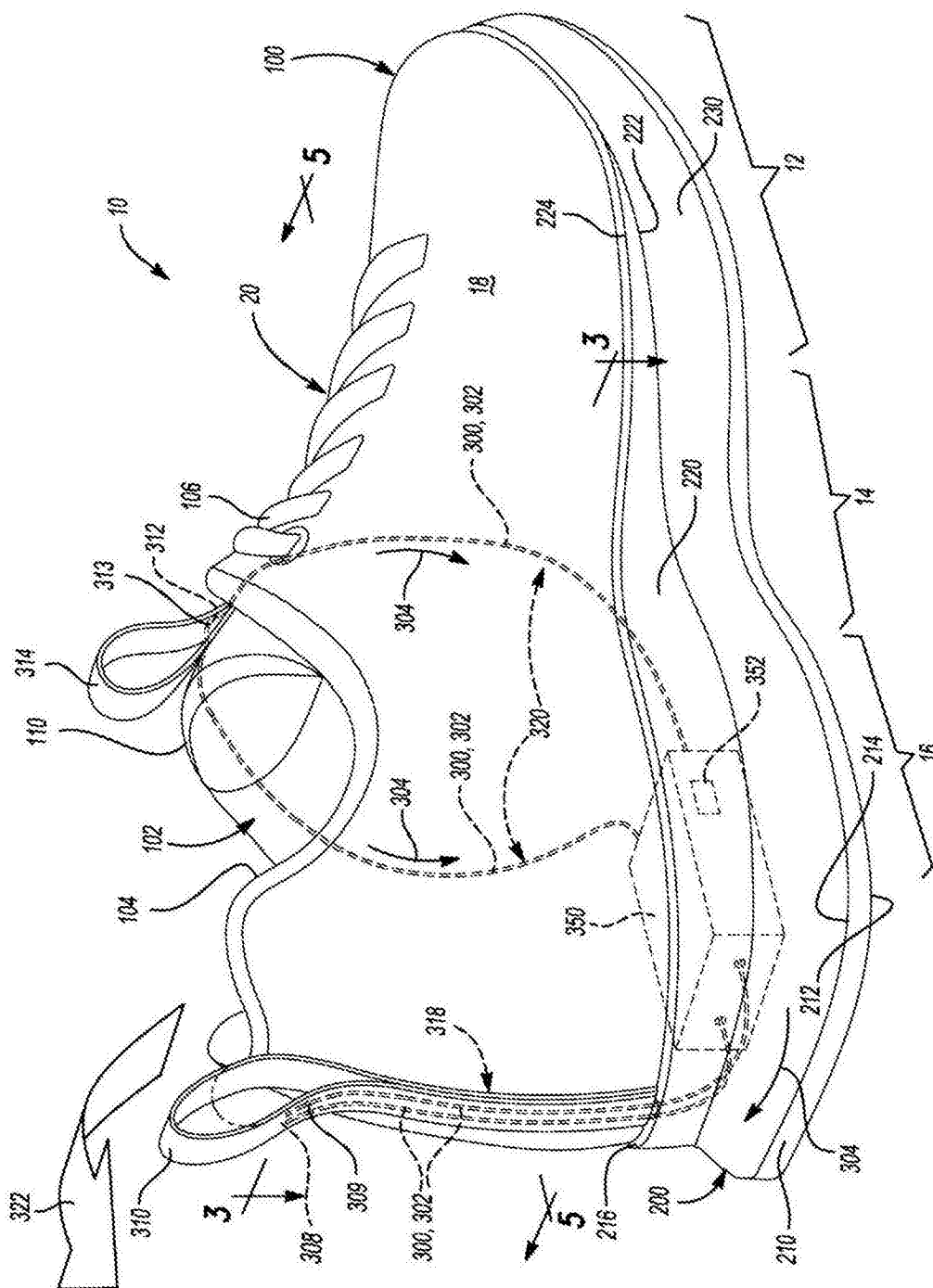


图1

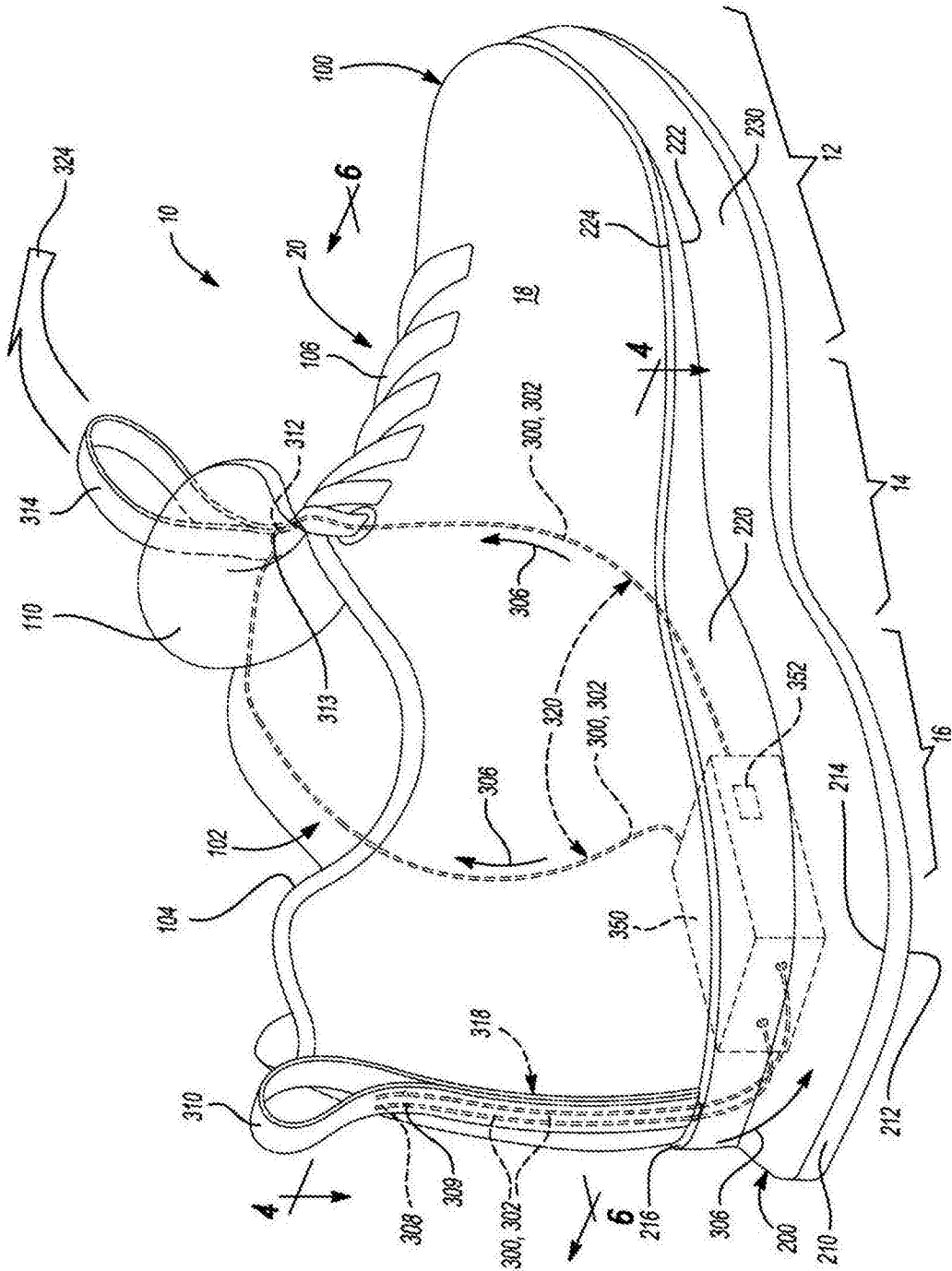


图2

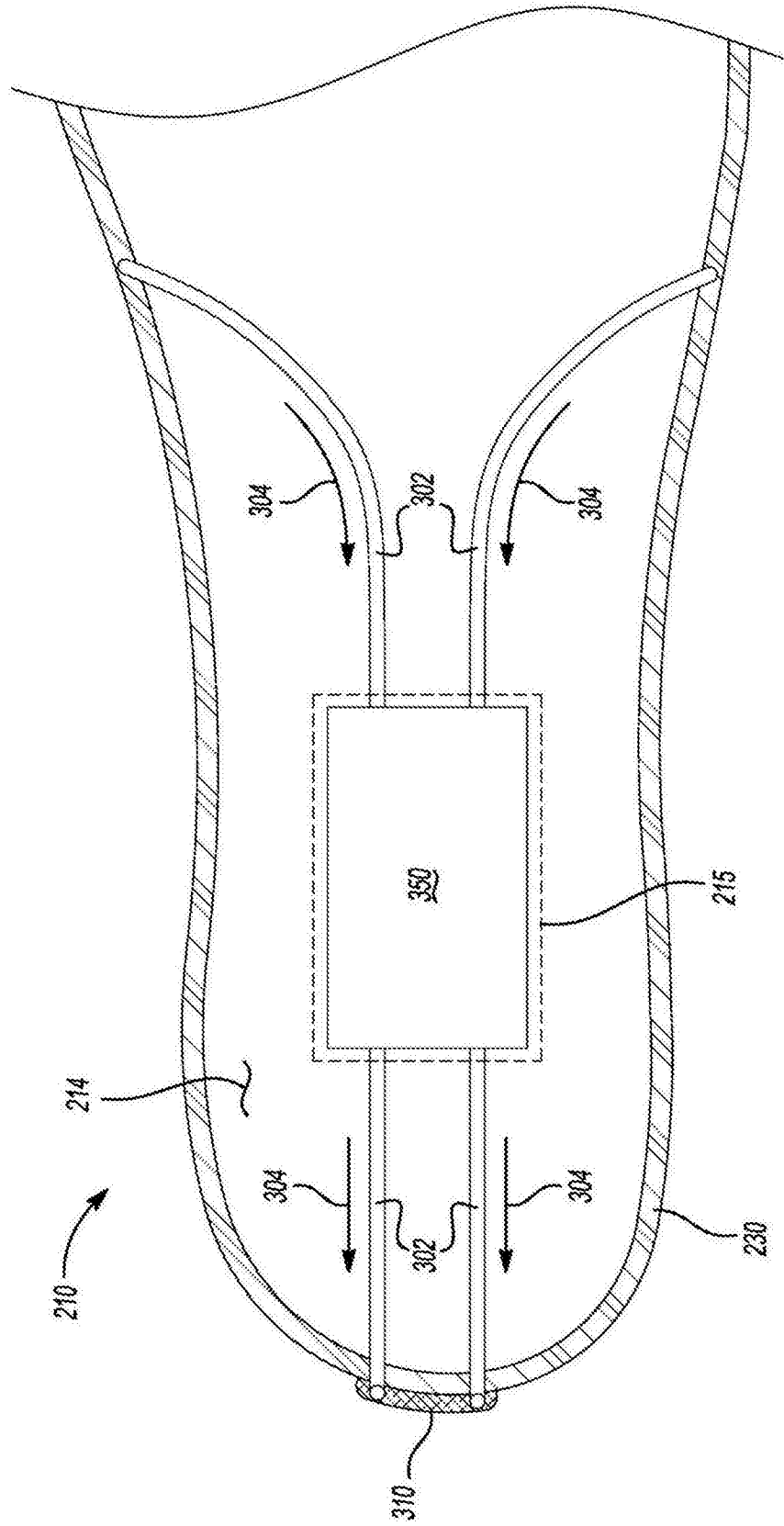


图3

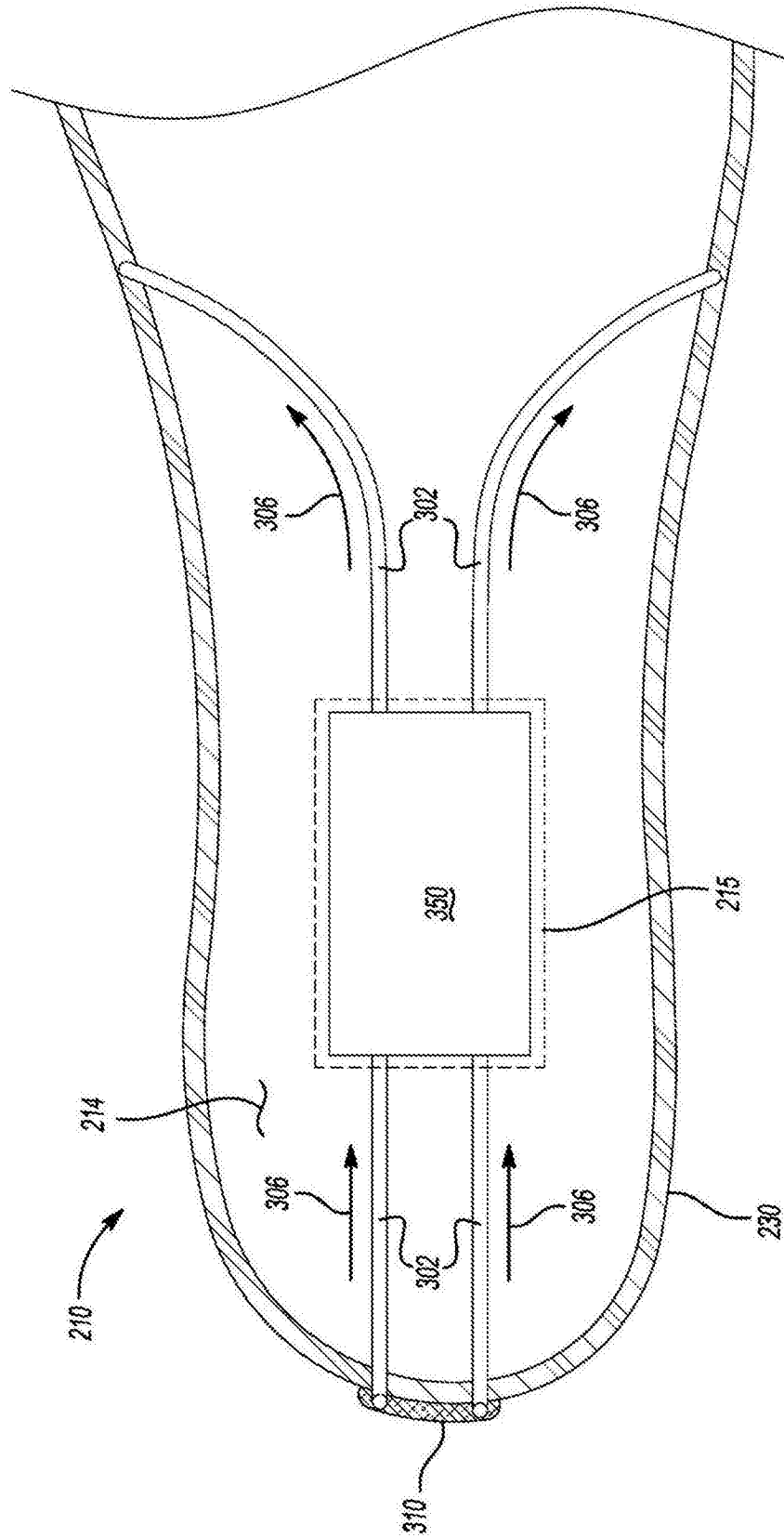


图4

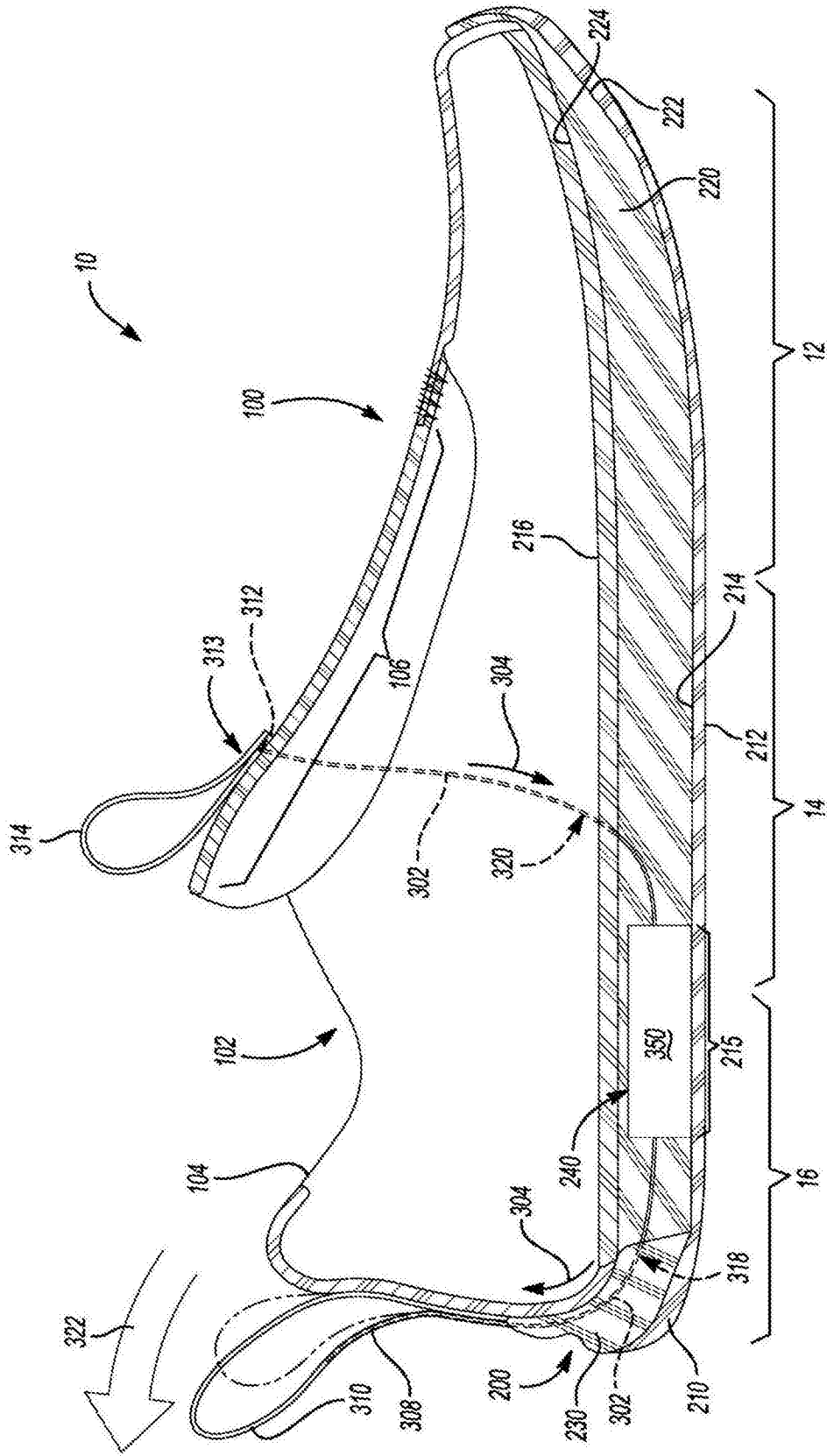


图5

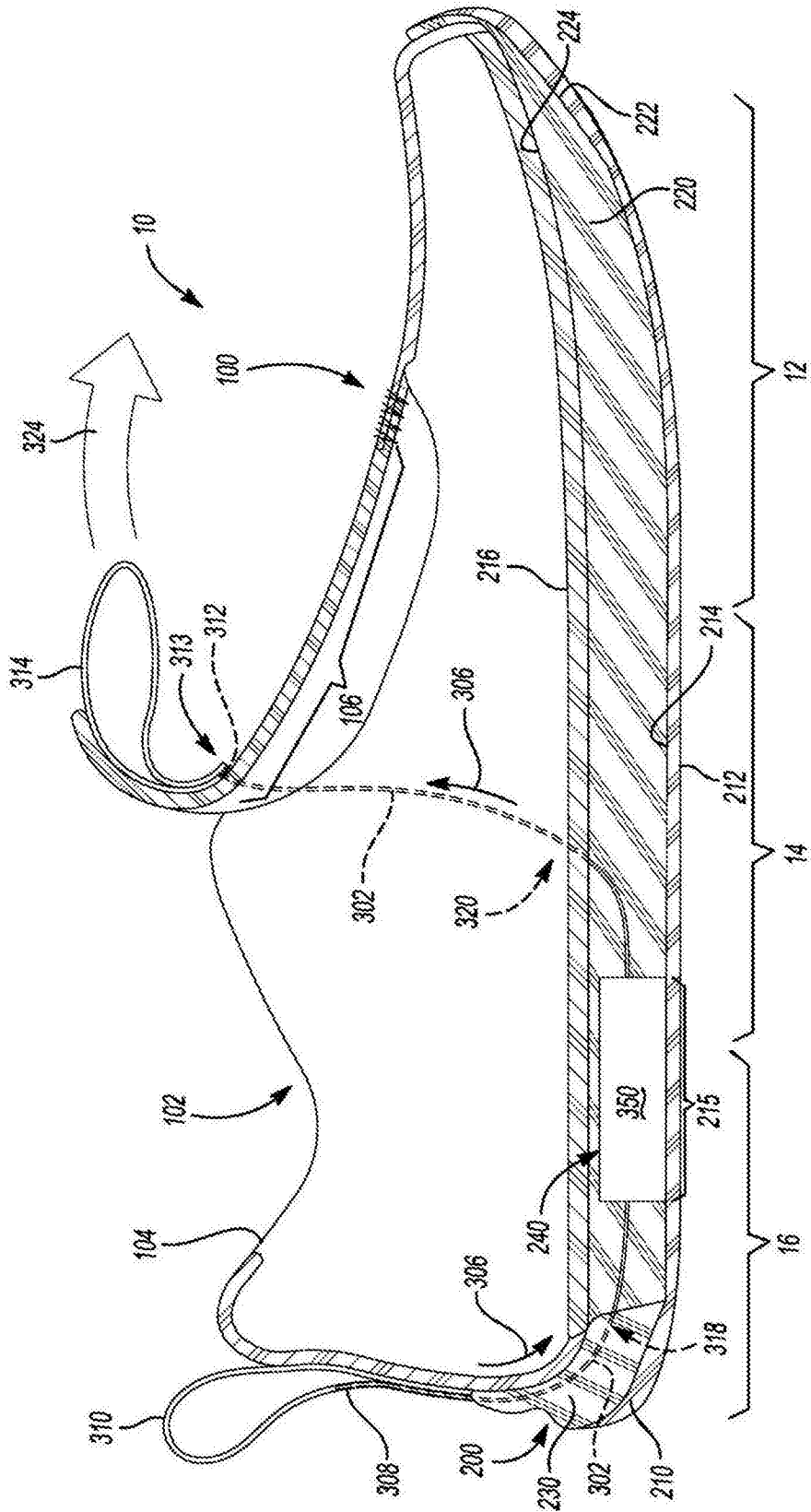


图6

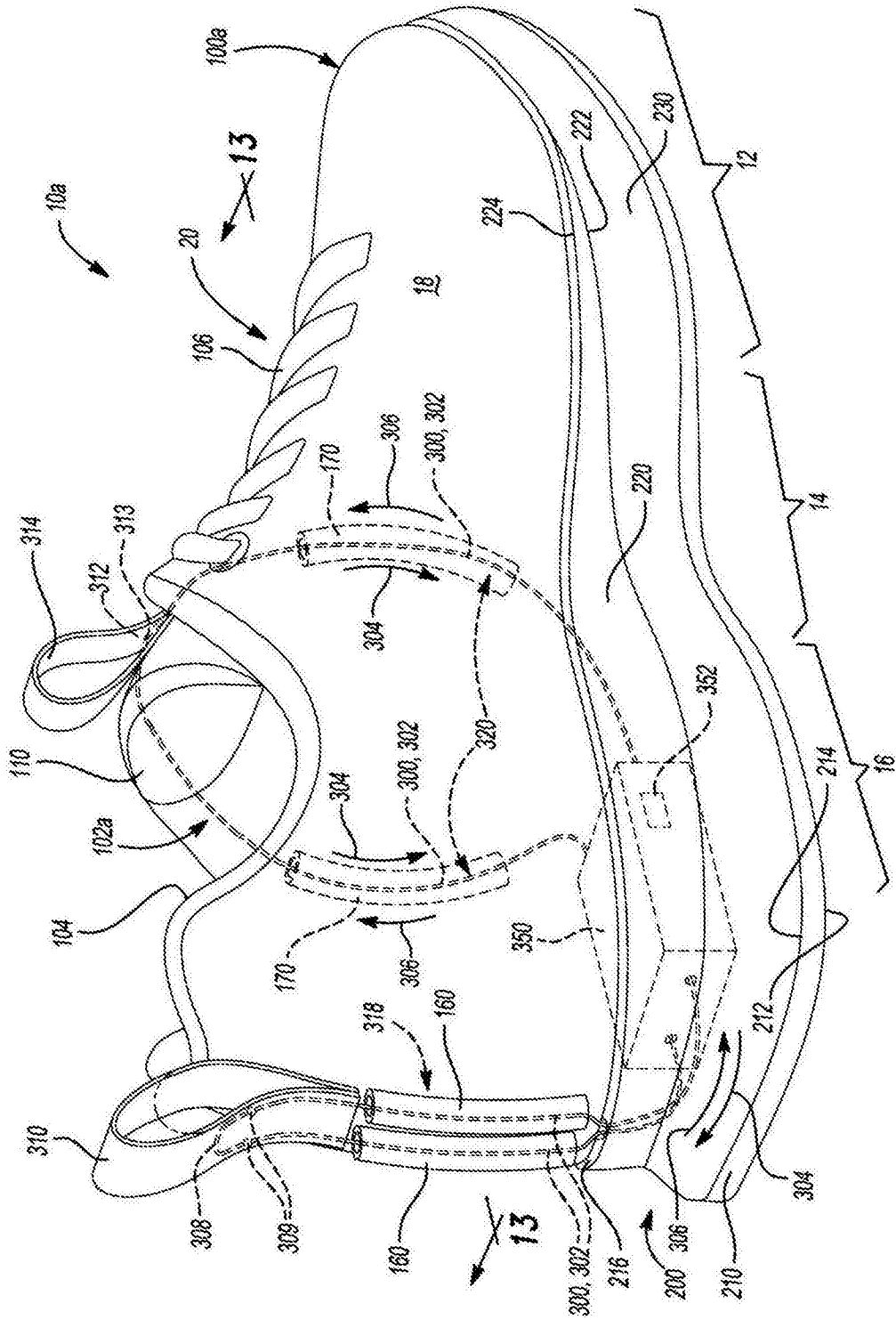


图7

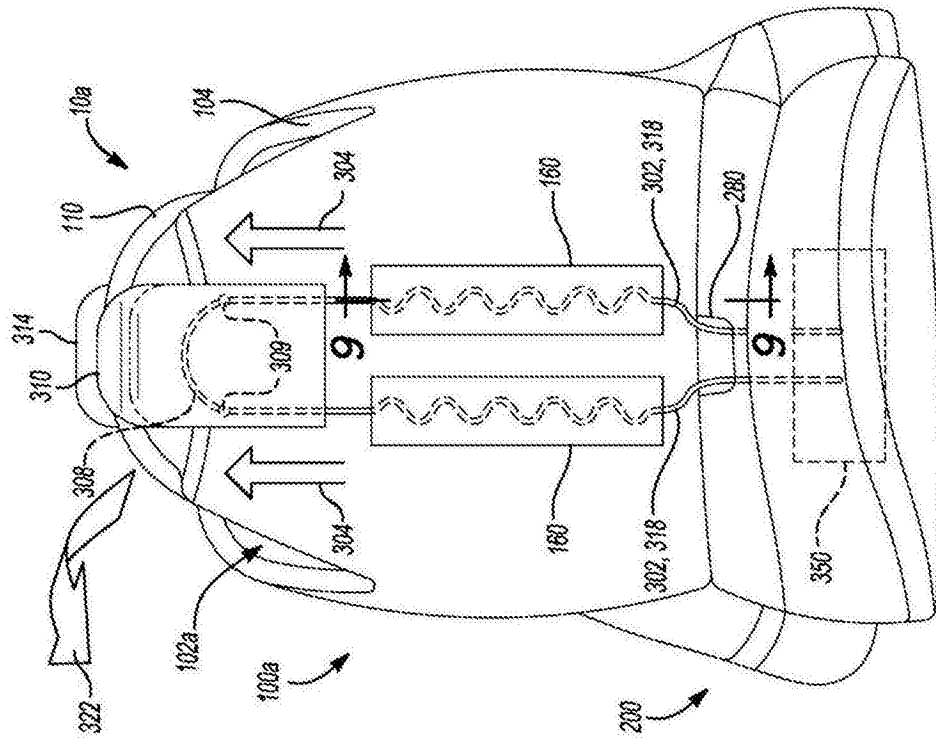


图8

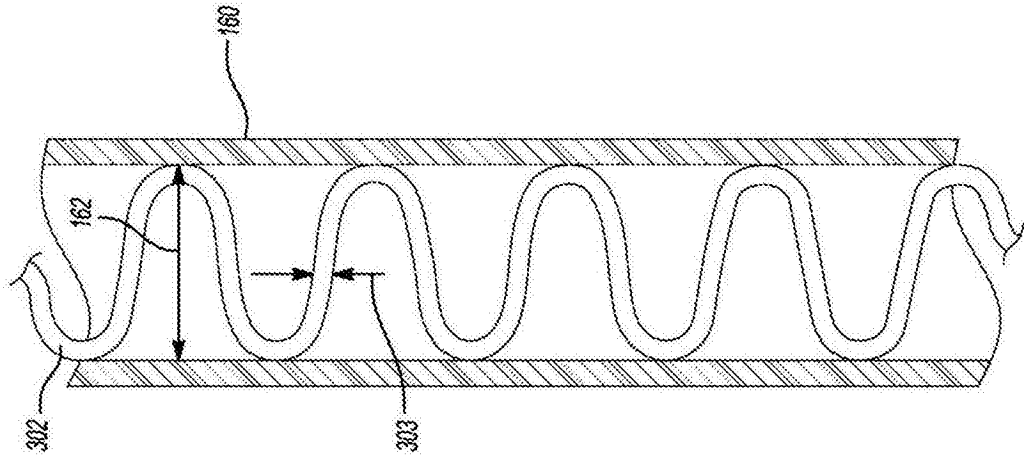


图9

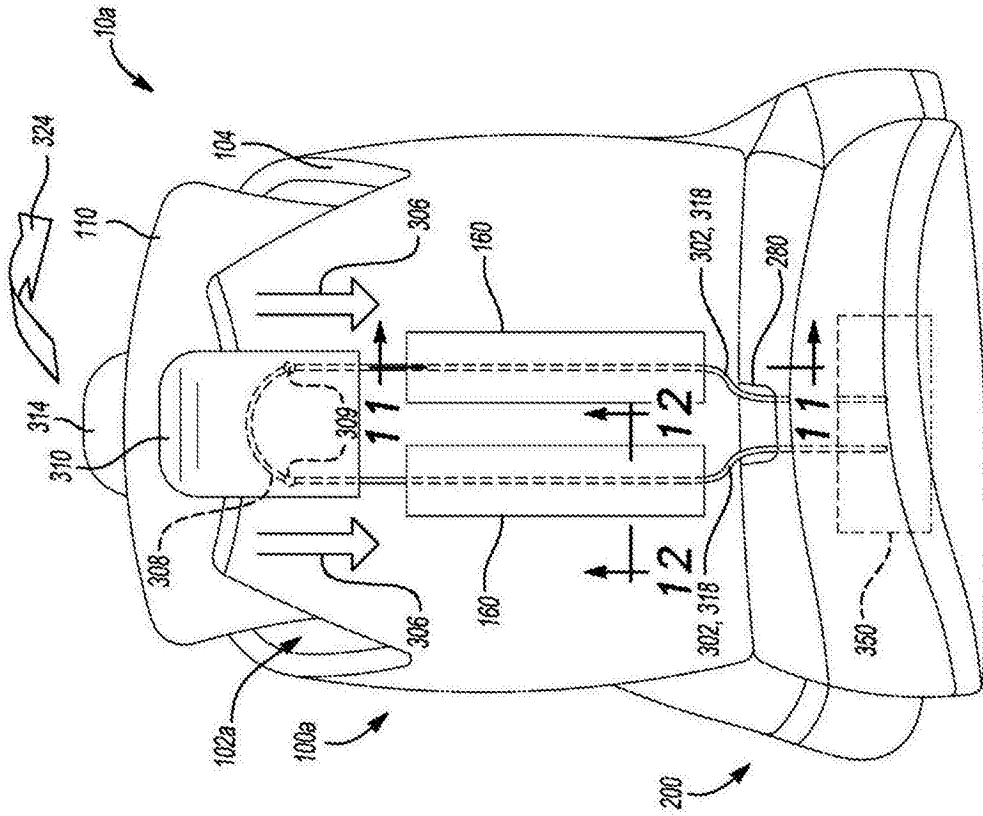


图10

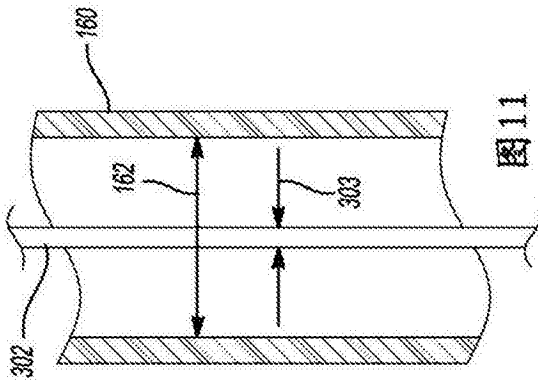


图11

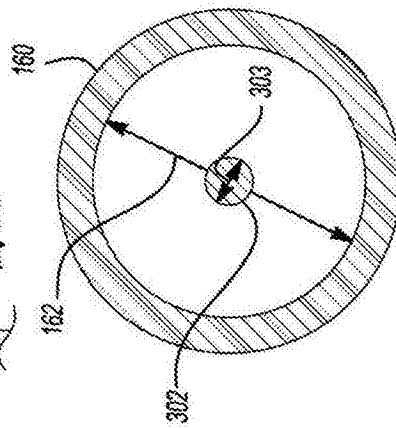


图12

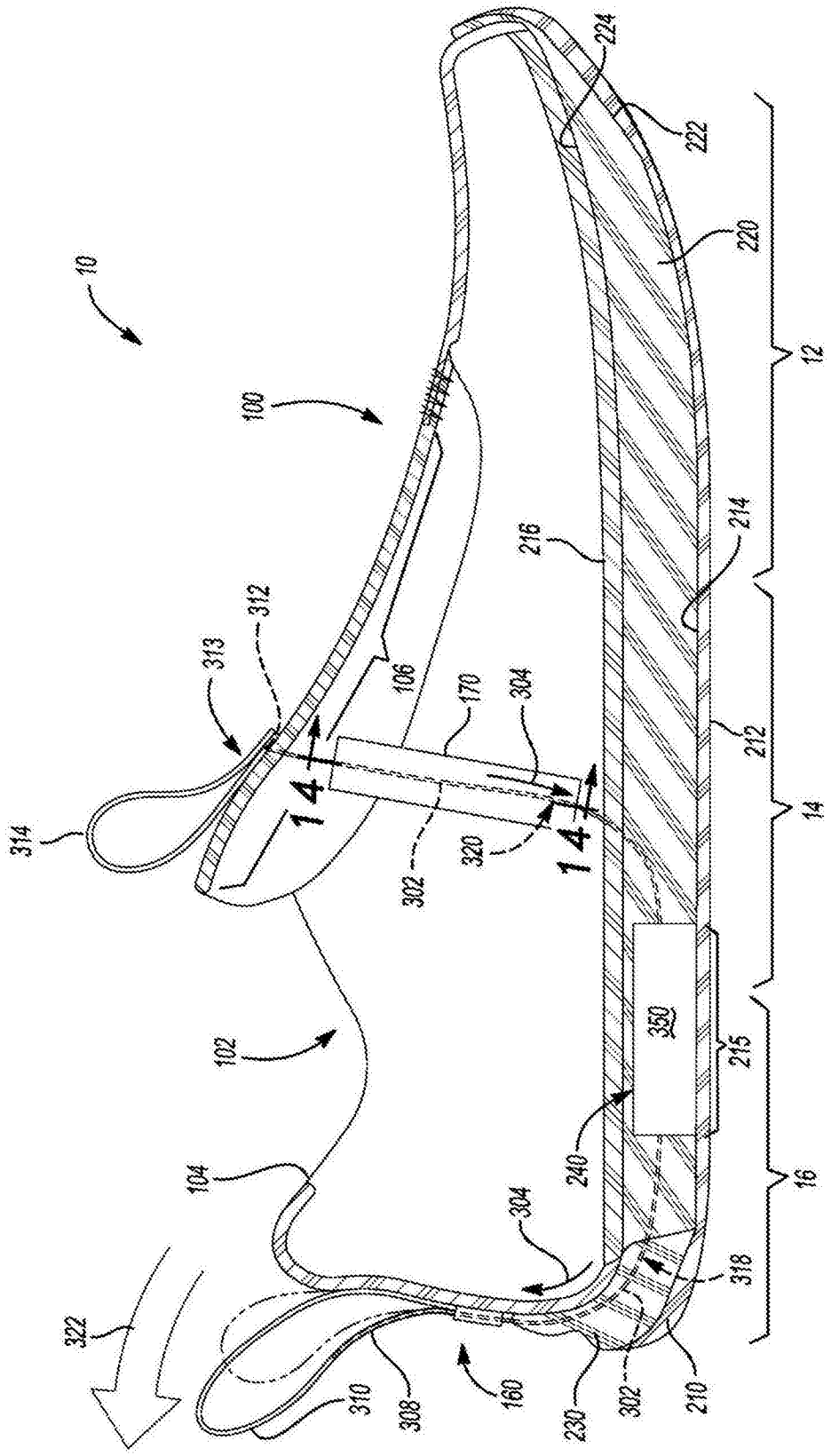


图13

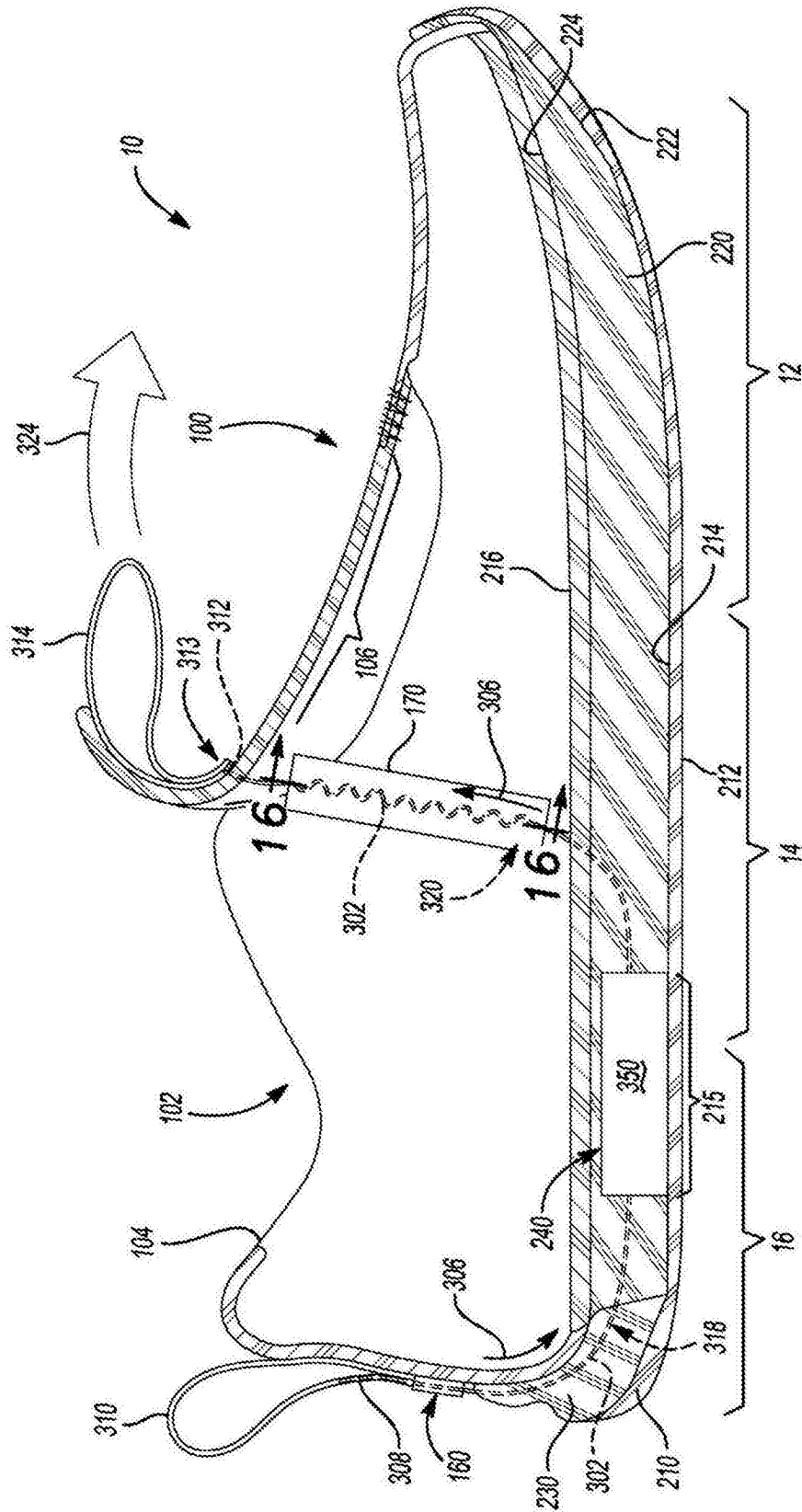


图15

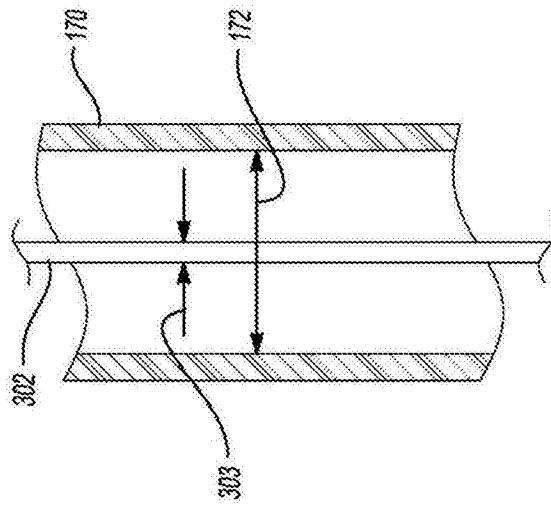


图14

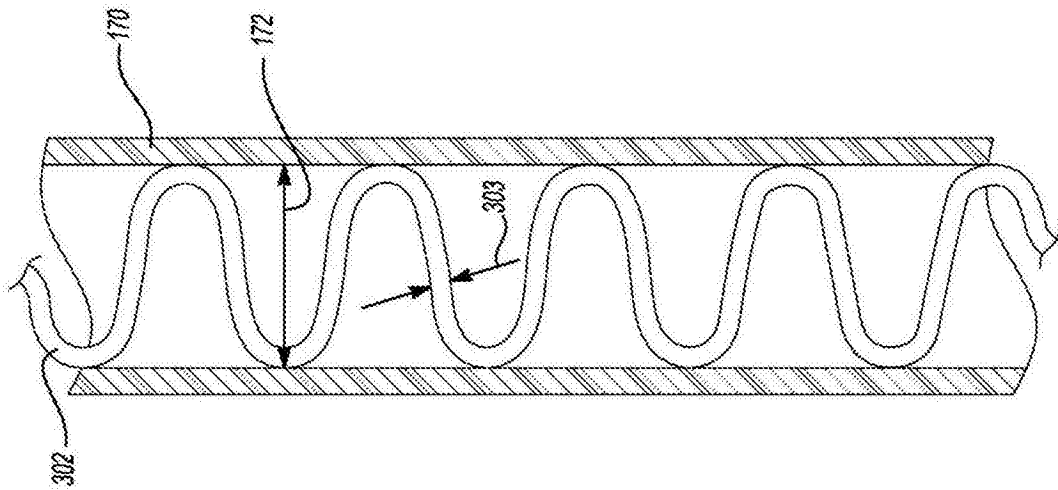


图16

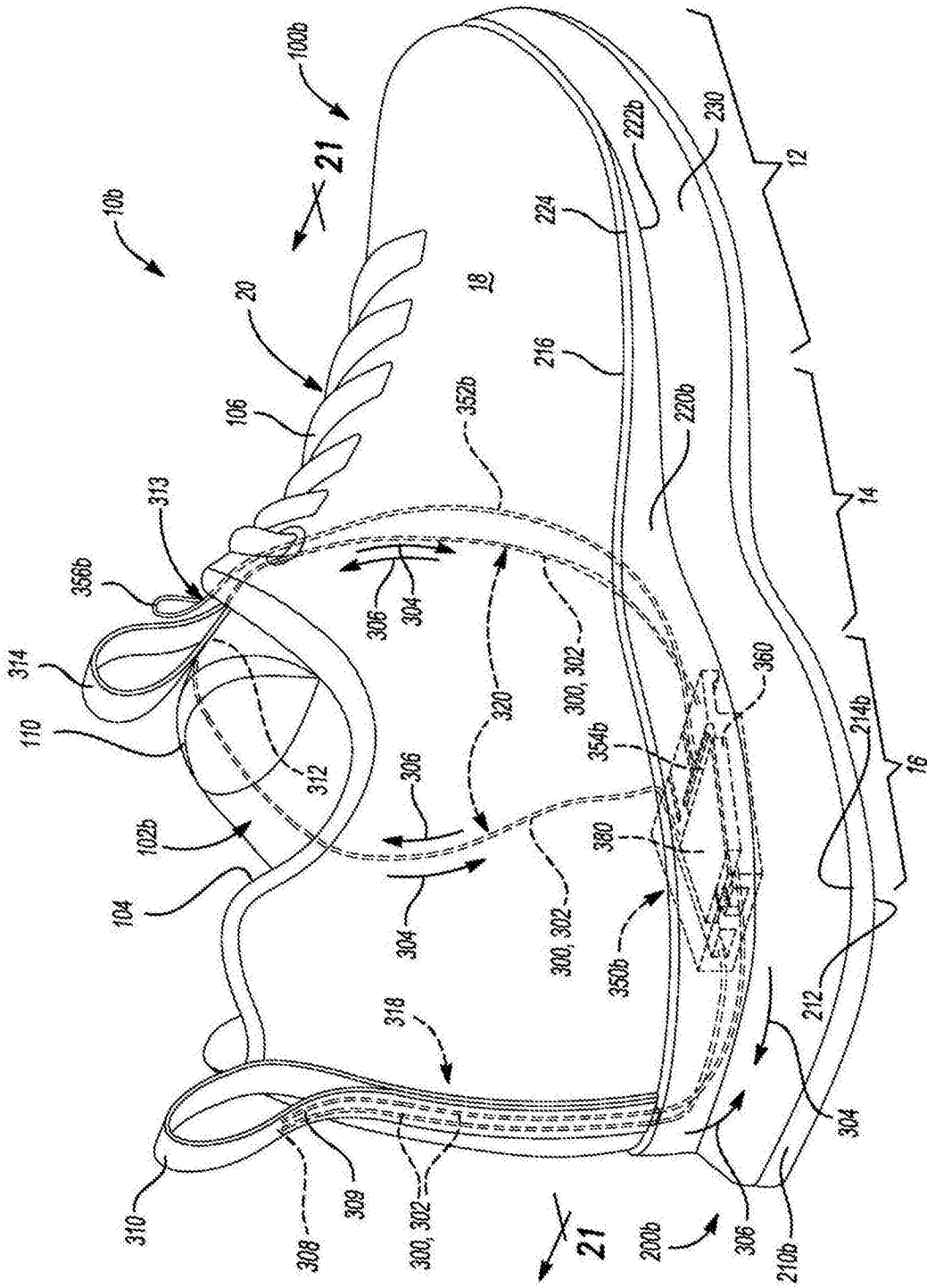


图17

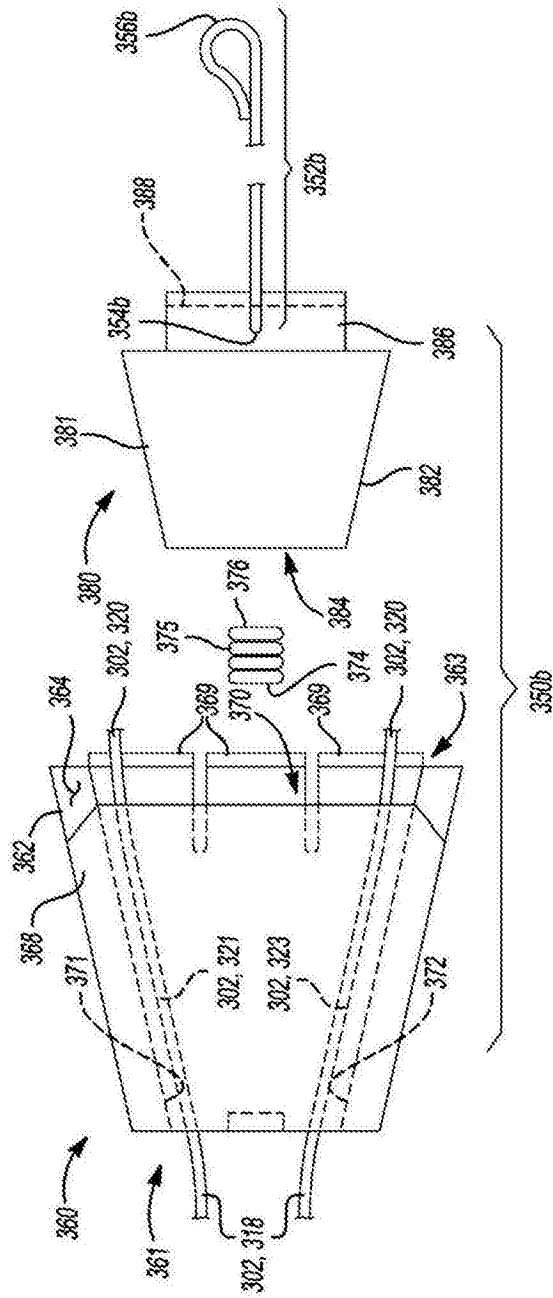


图18

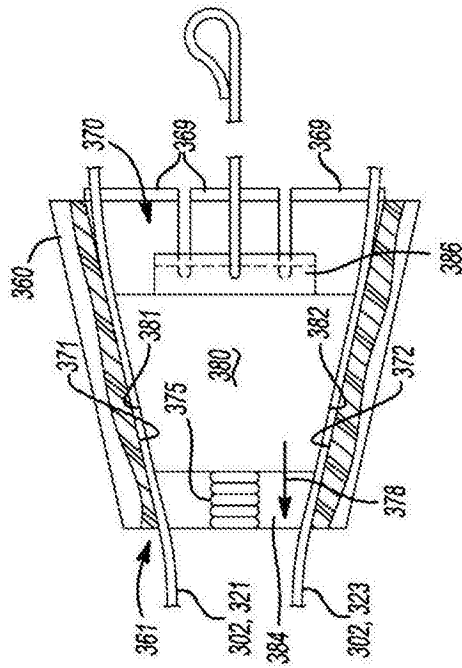


图19

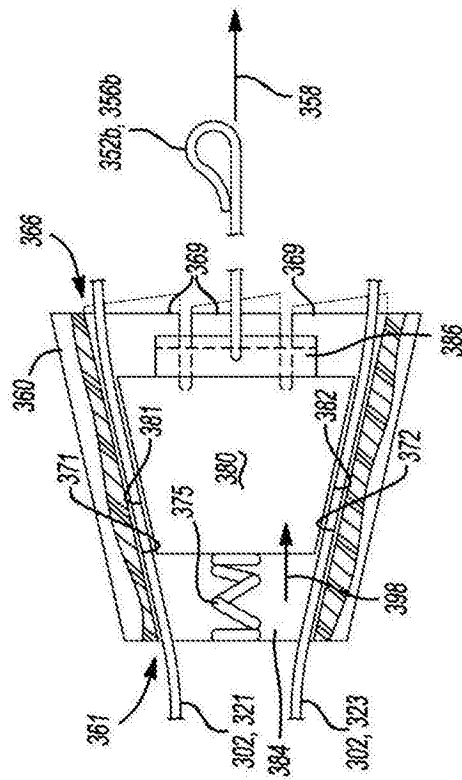


图20

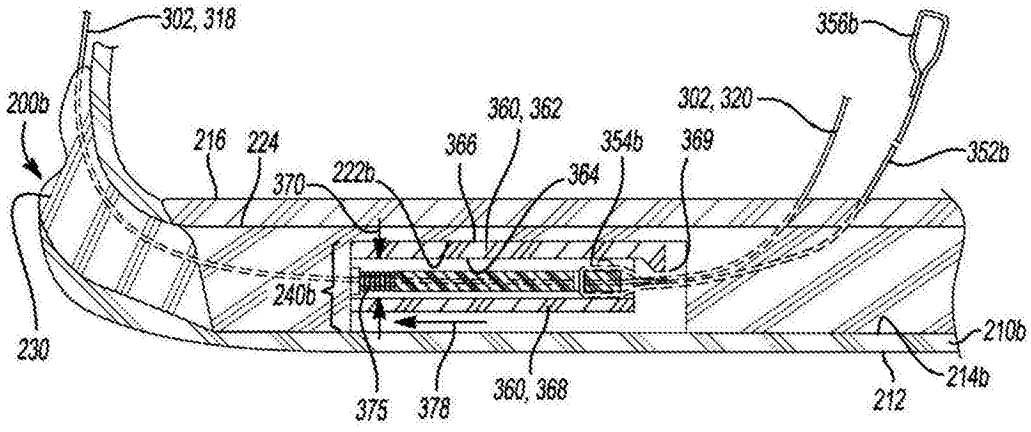


图21

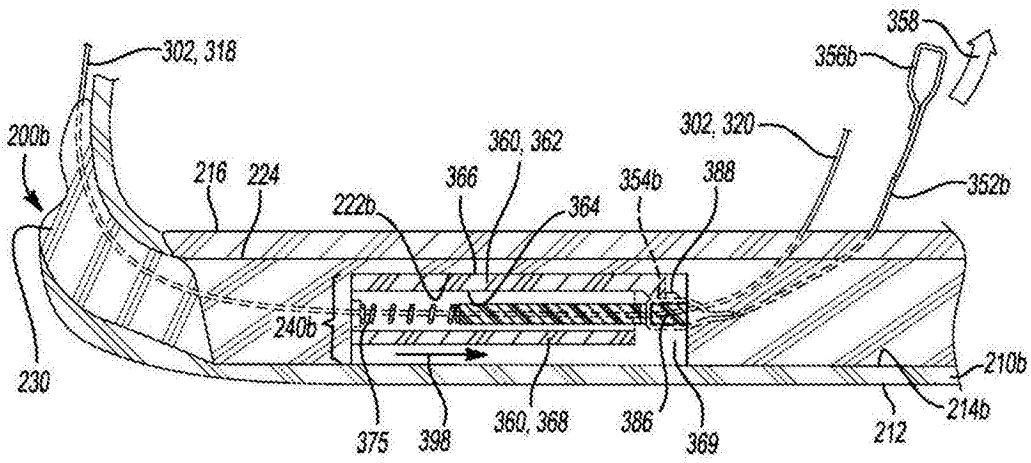


图22

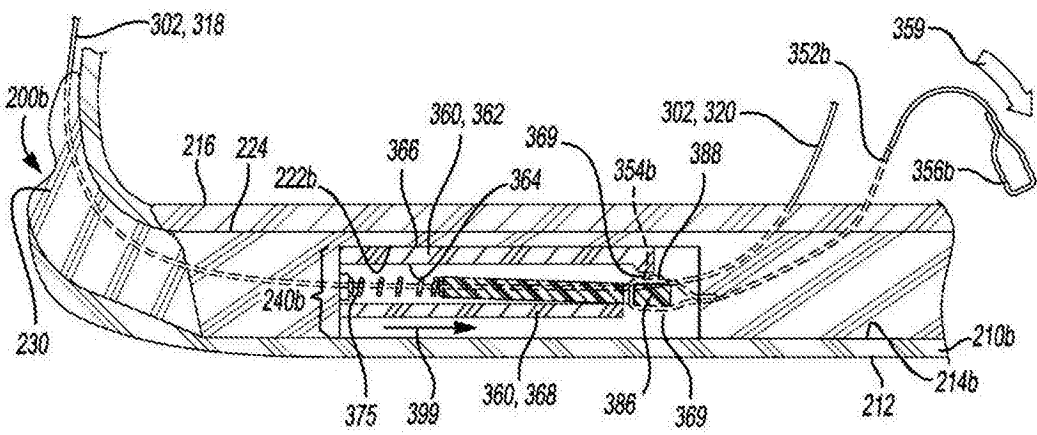


图23

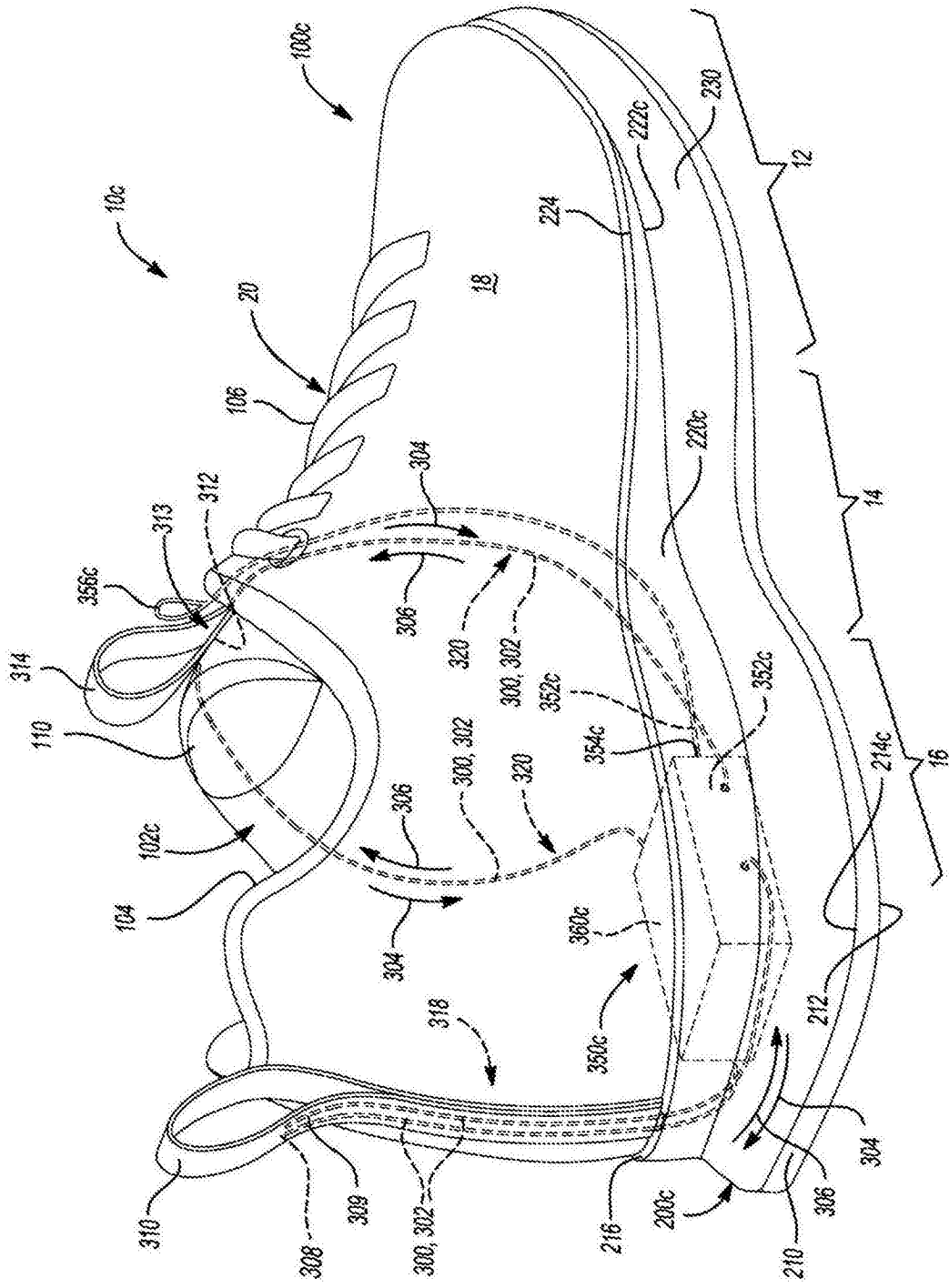


图24

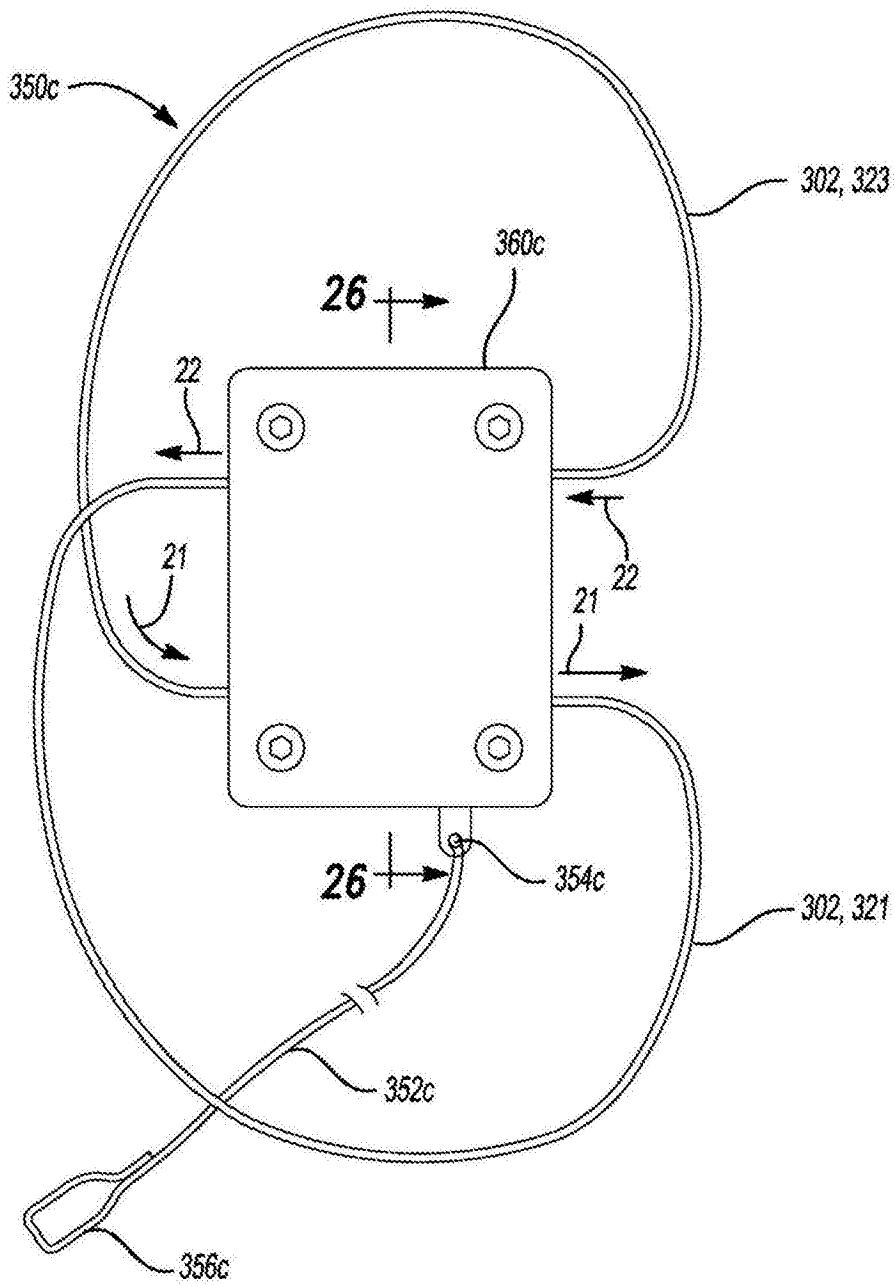


图25

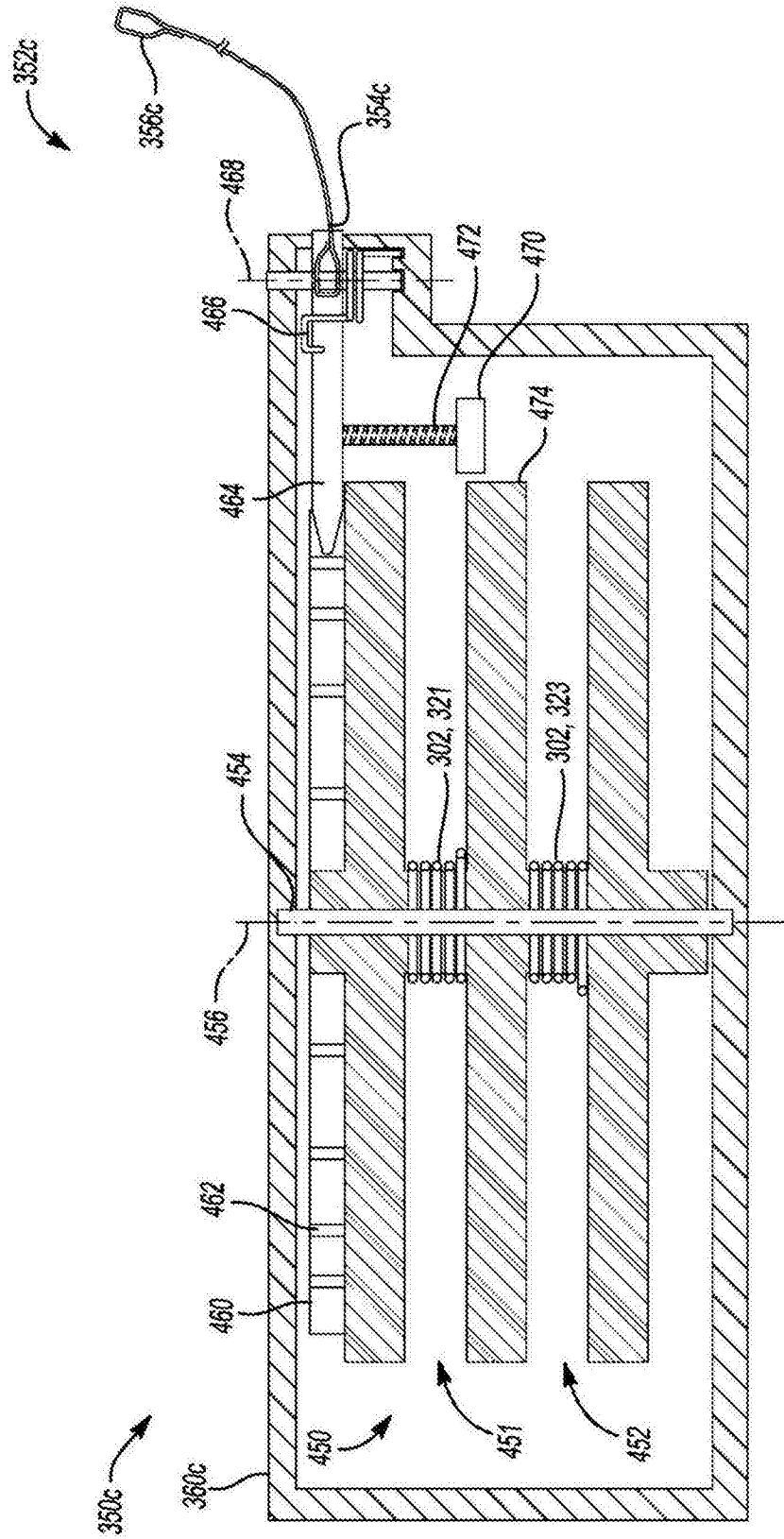


图26

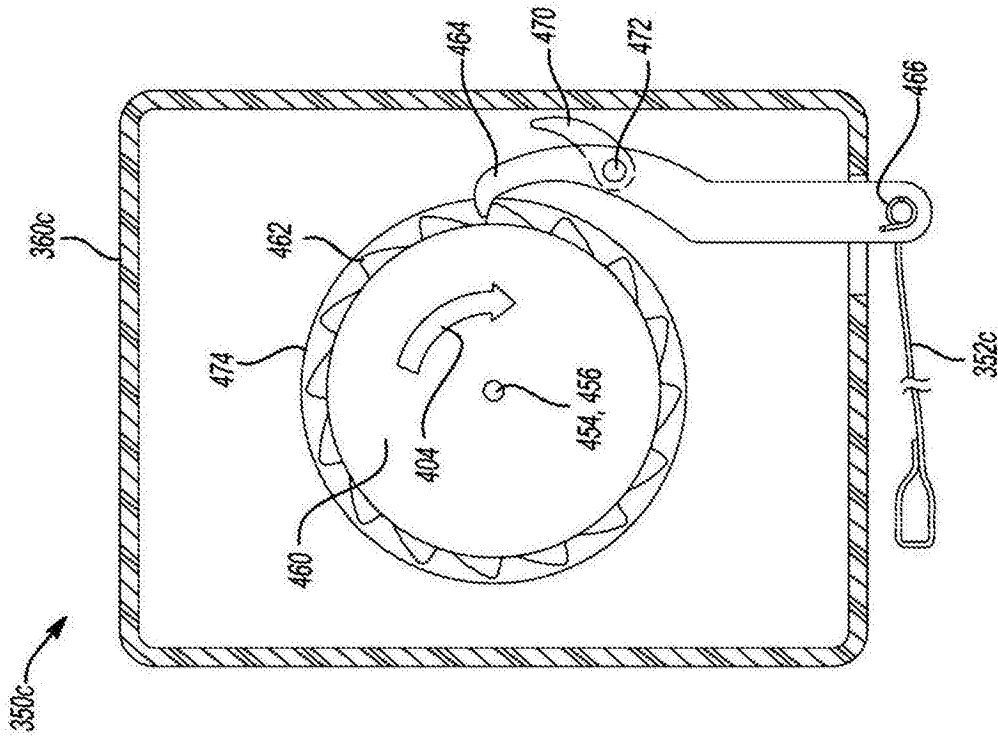


图27

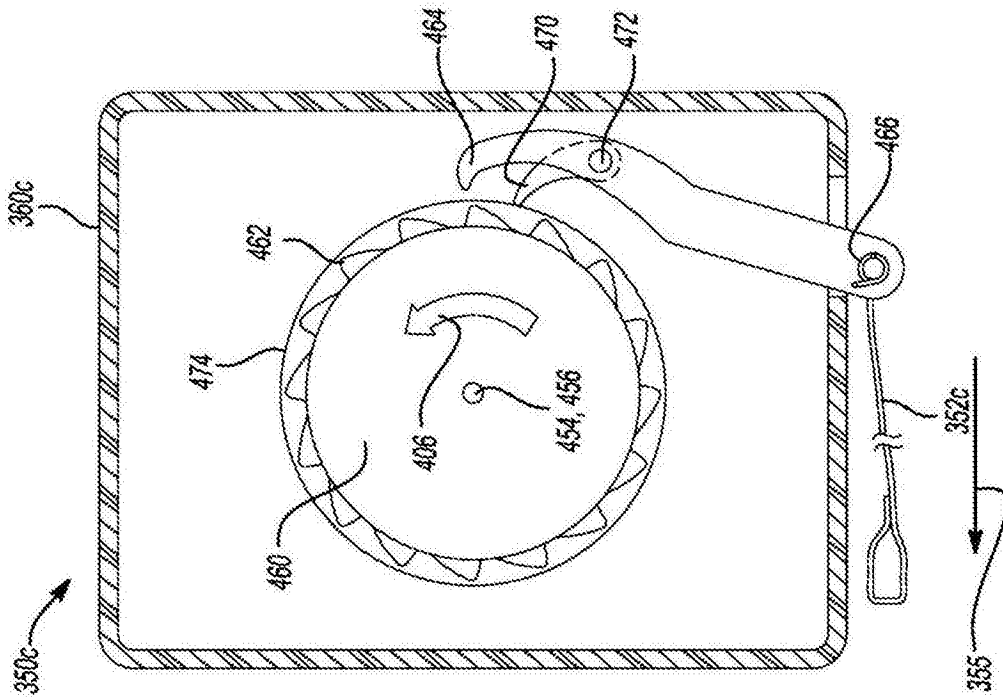


图28

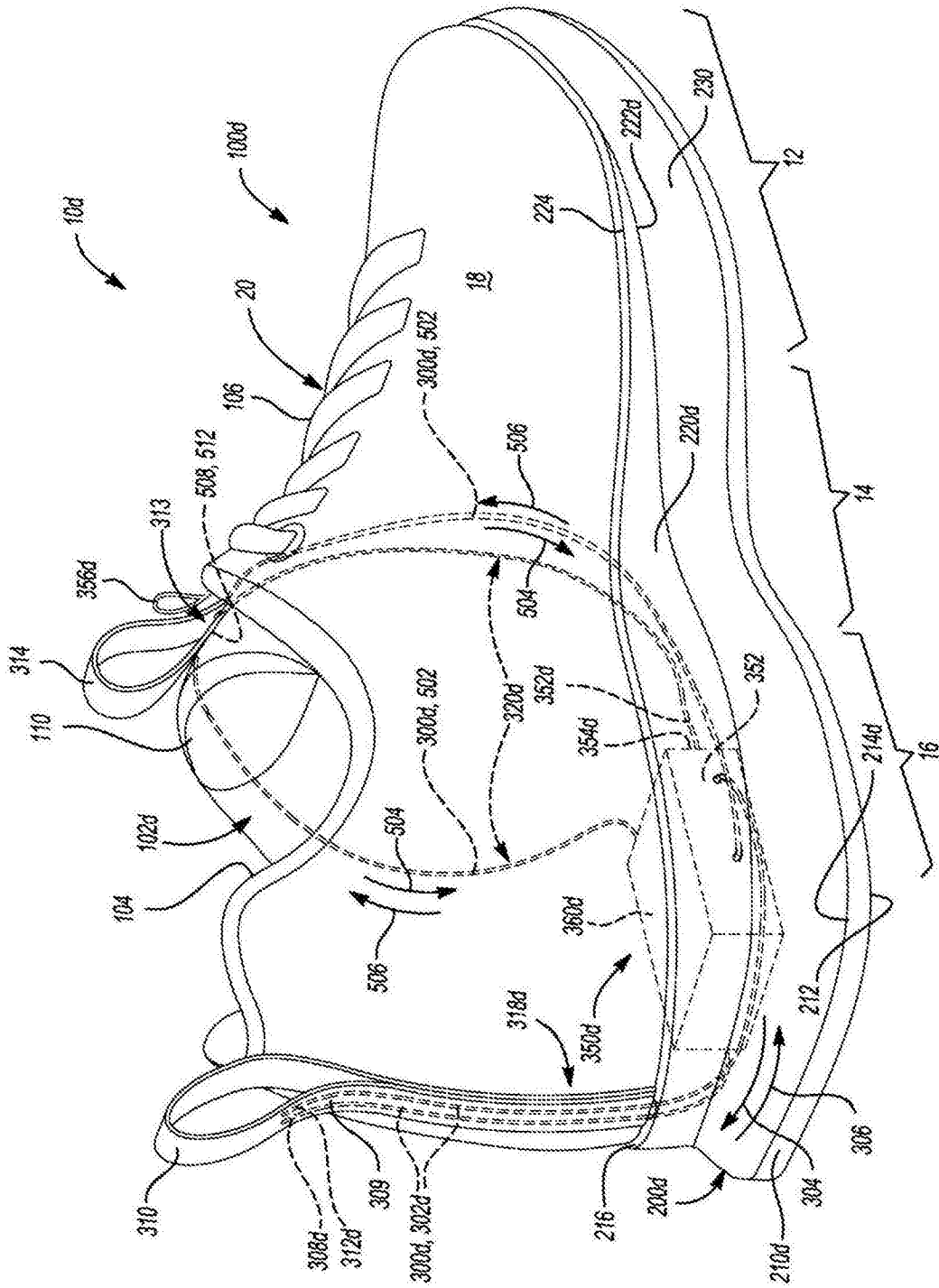


图29

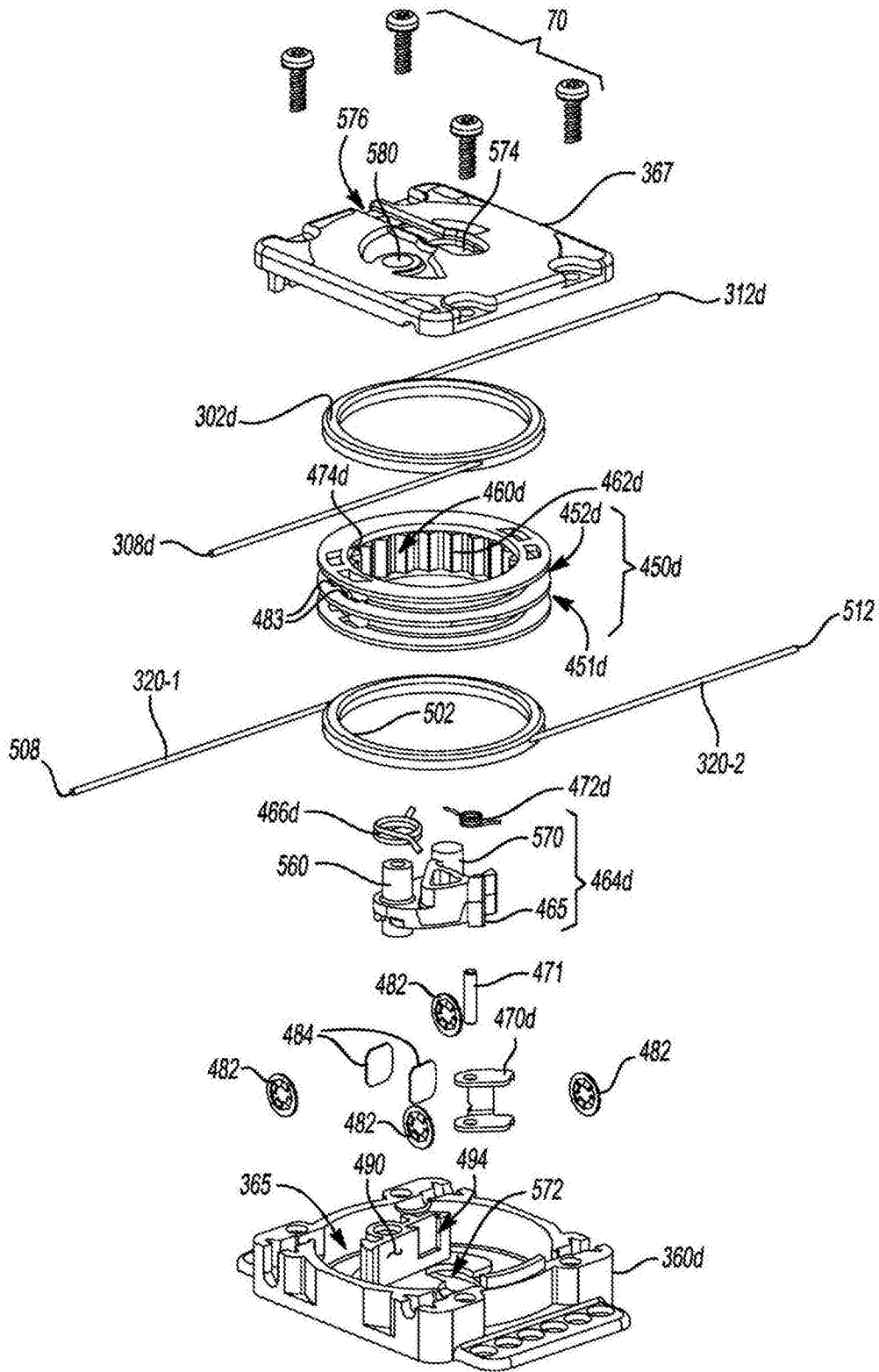


图30

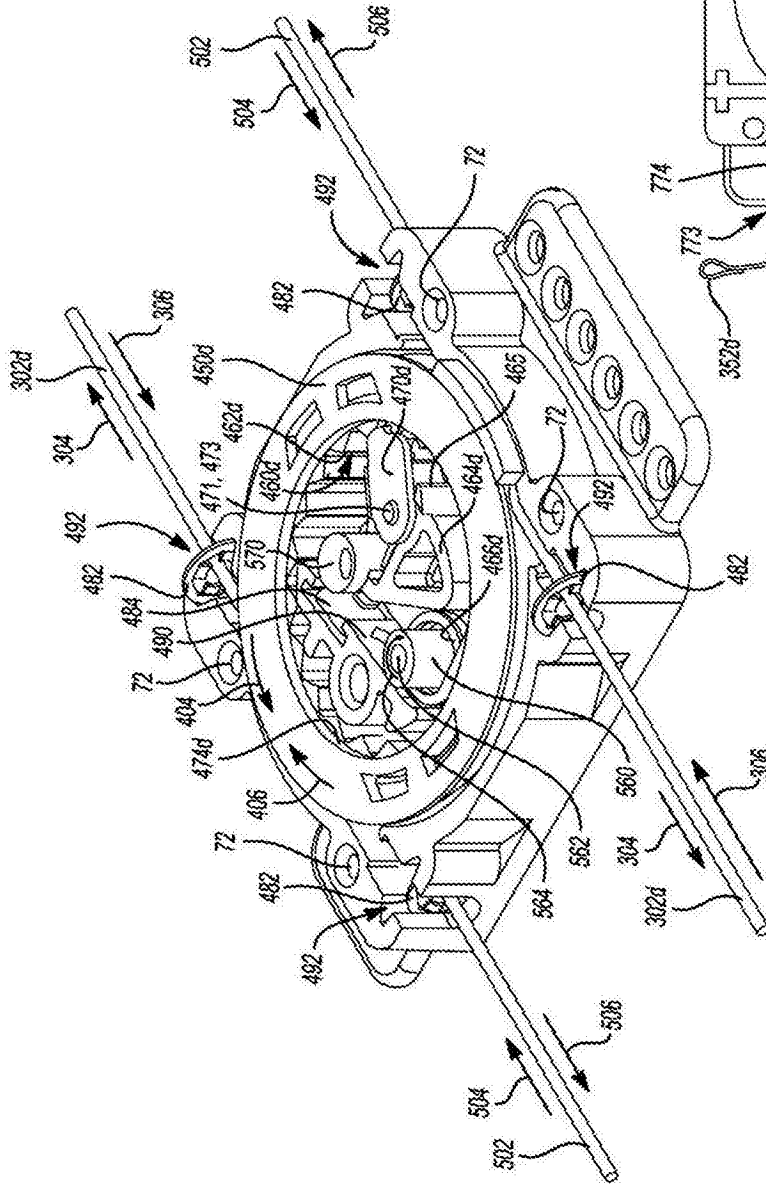


图 31

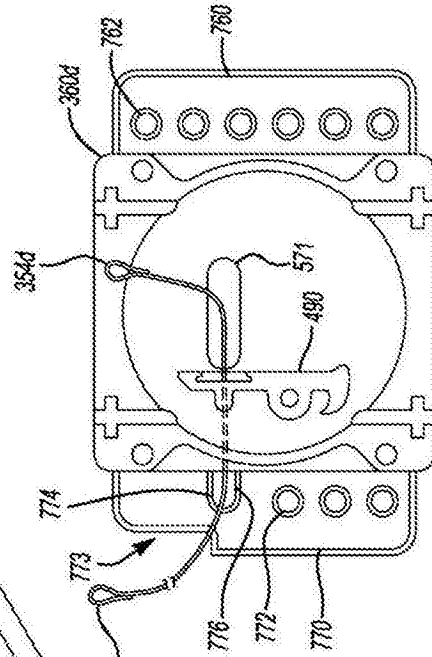


图 32

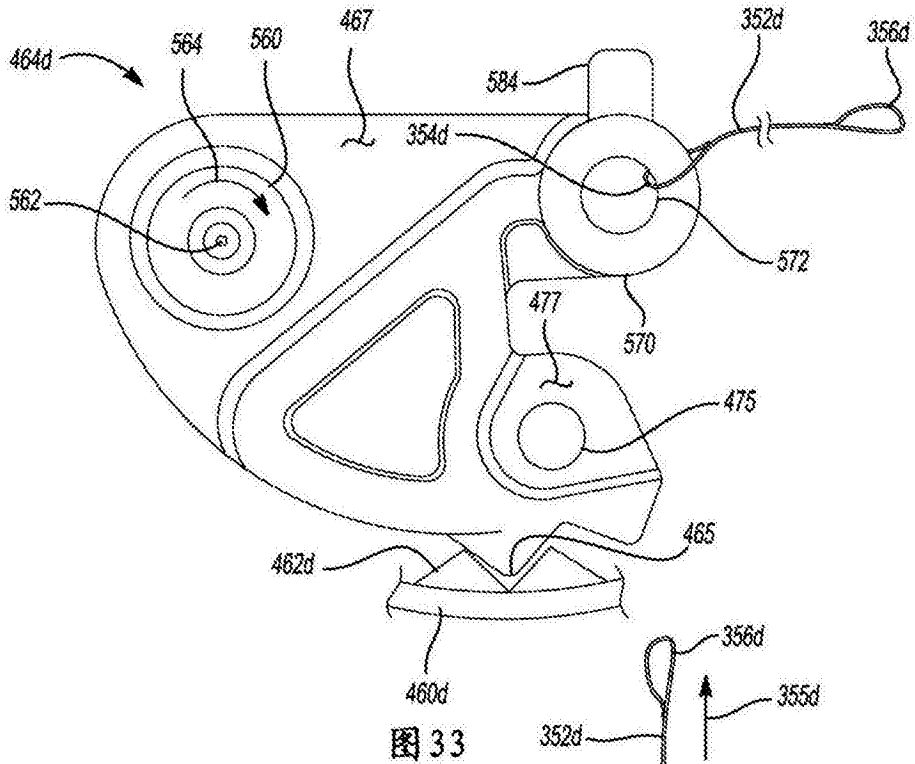


图 33

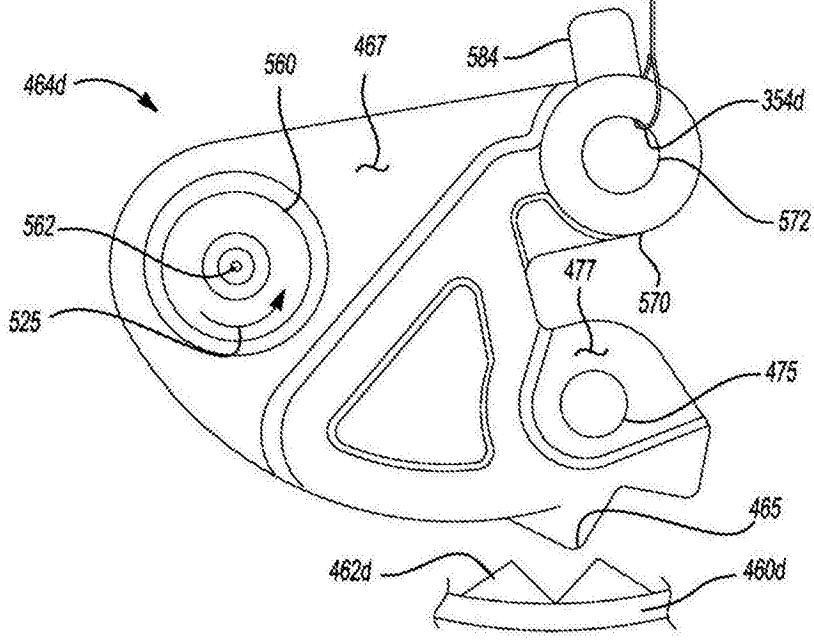


图 34

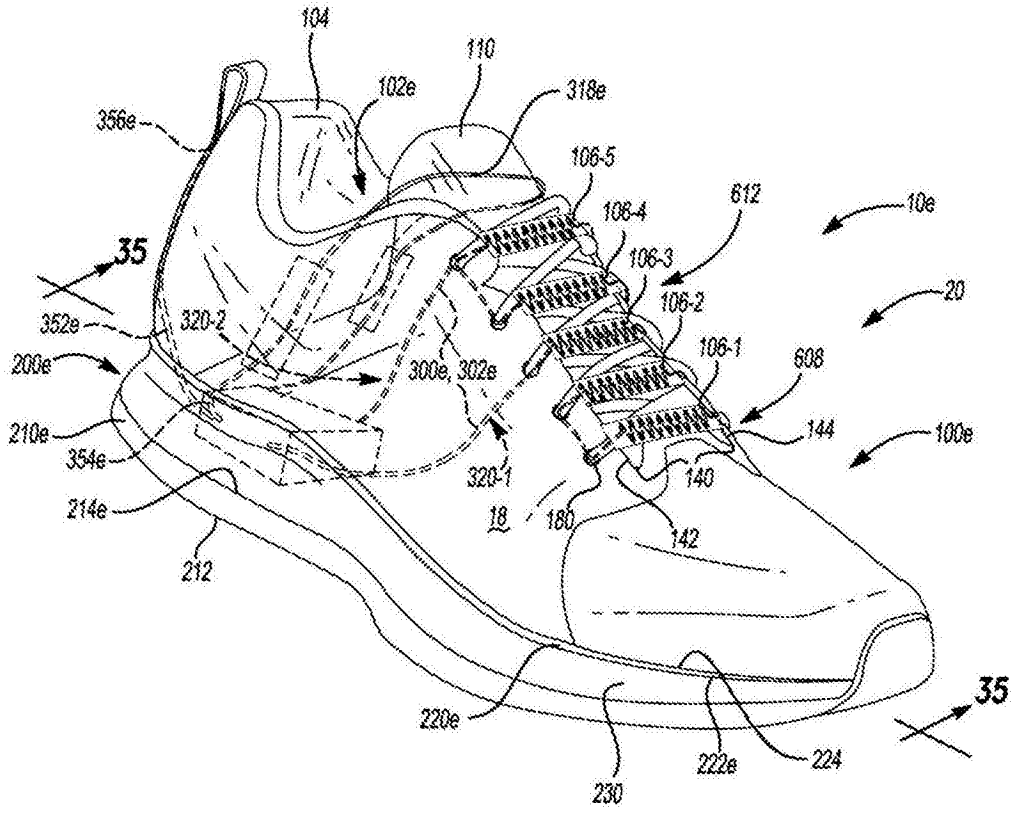


图35

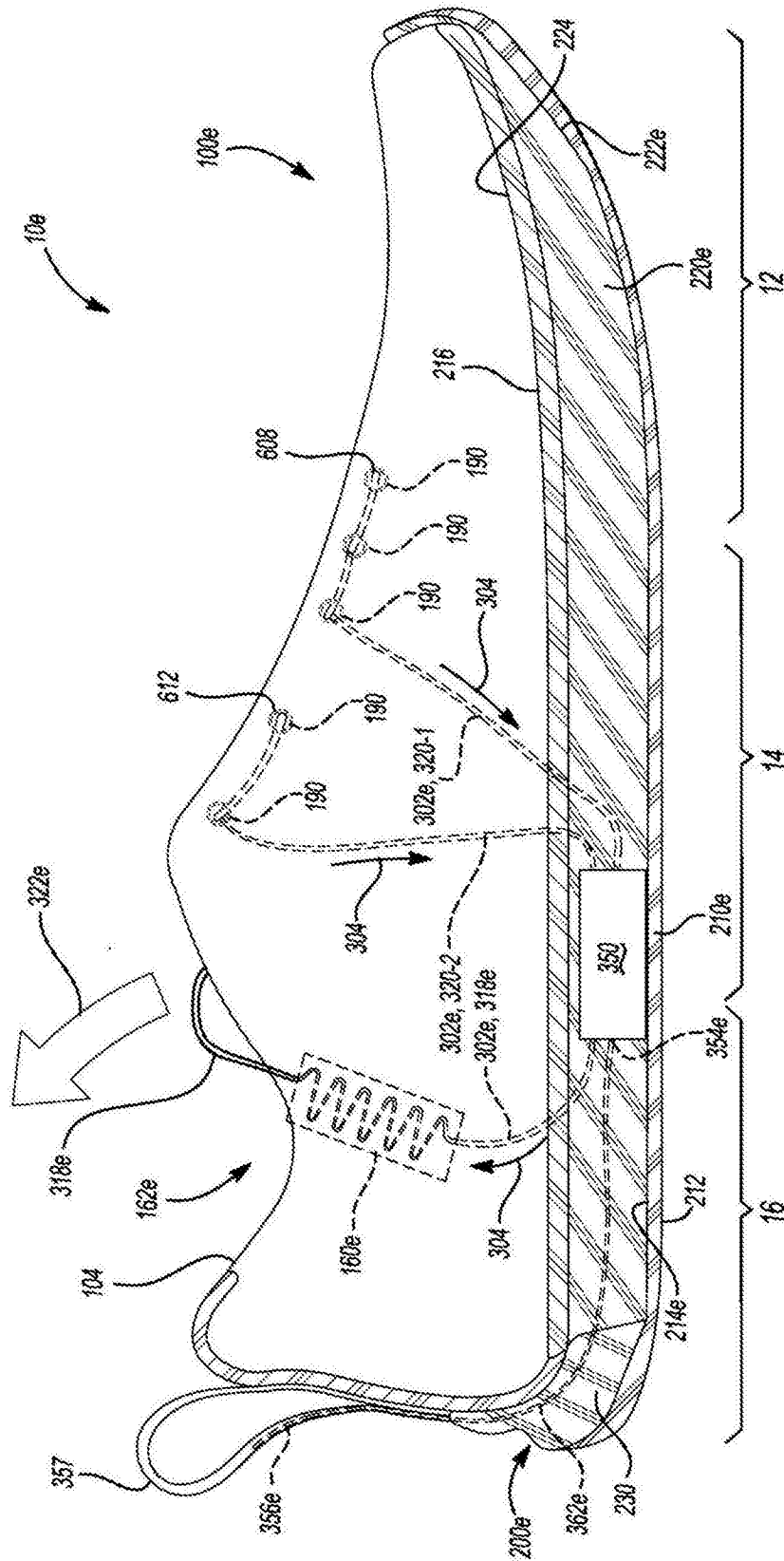


图36

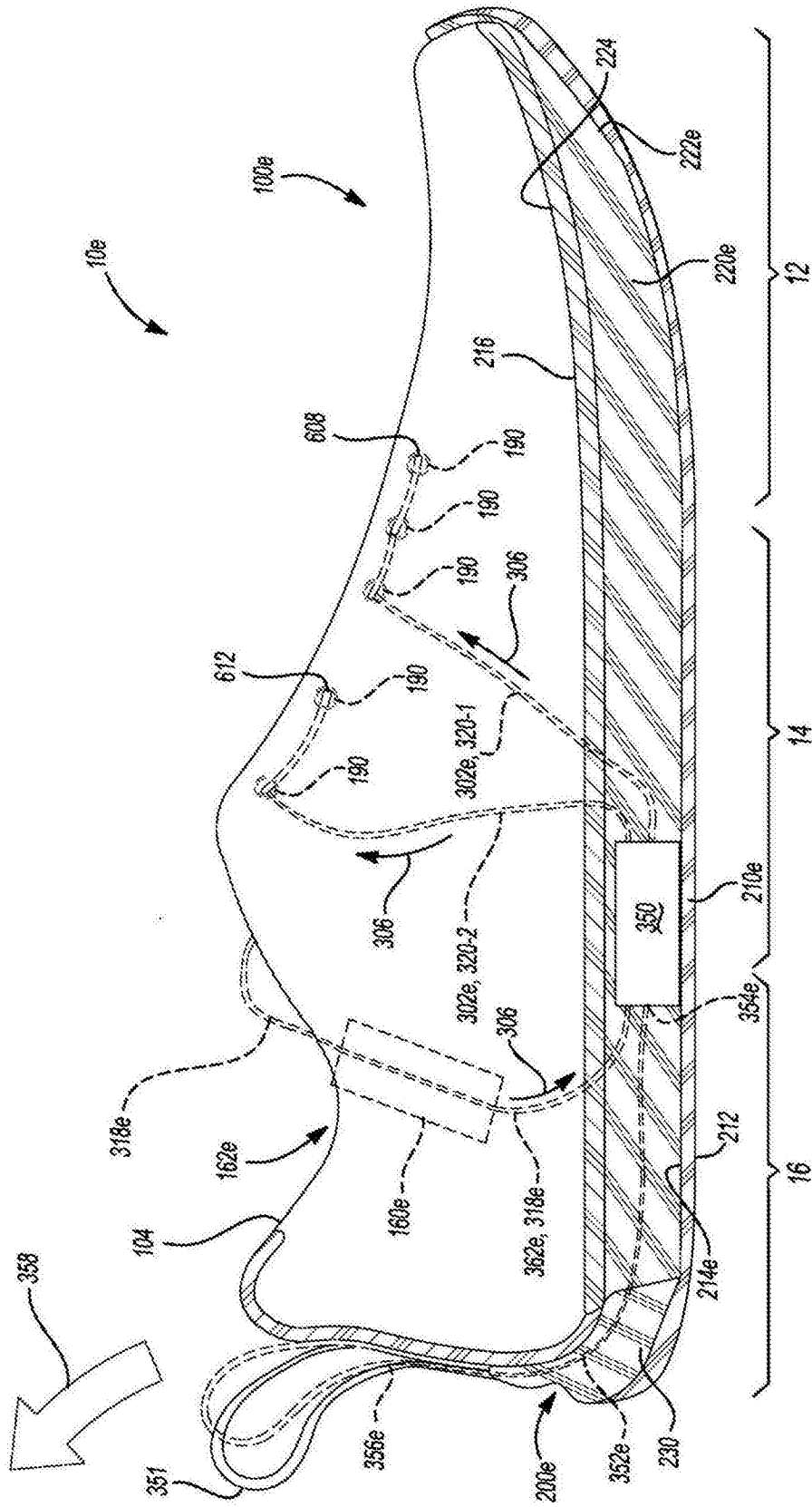


图37

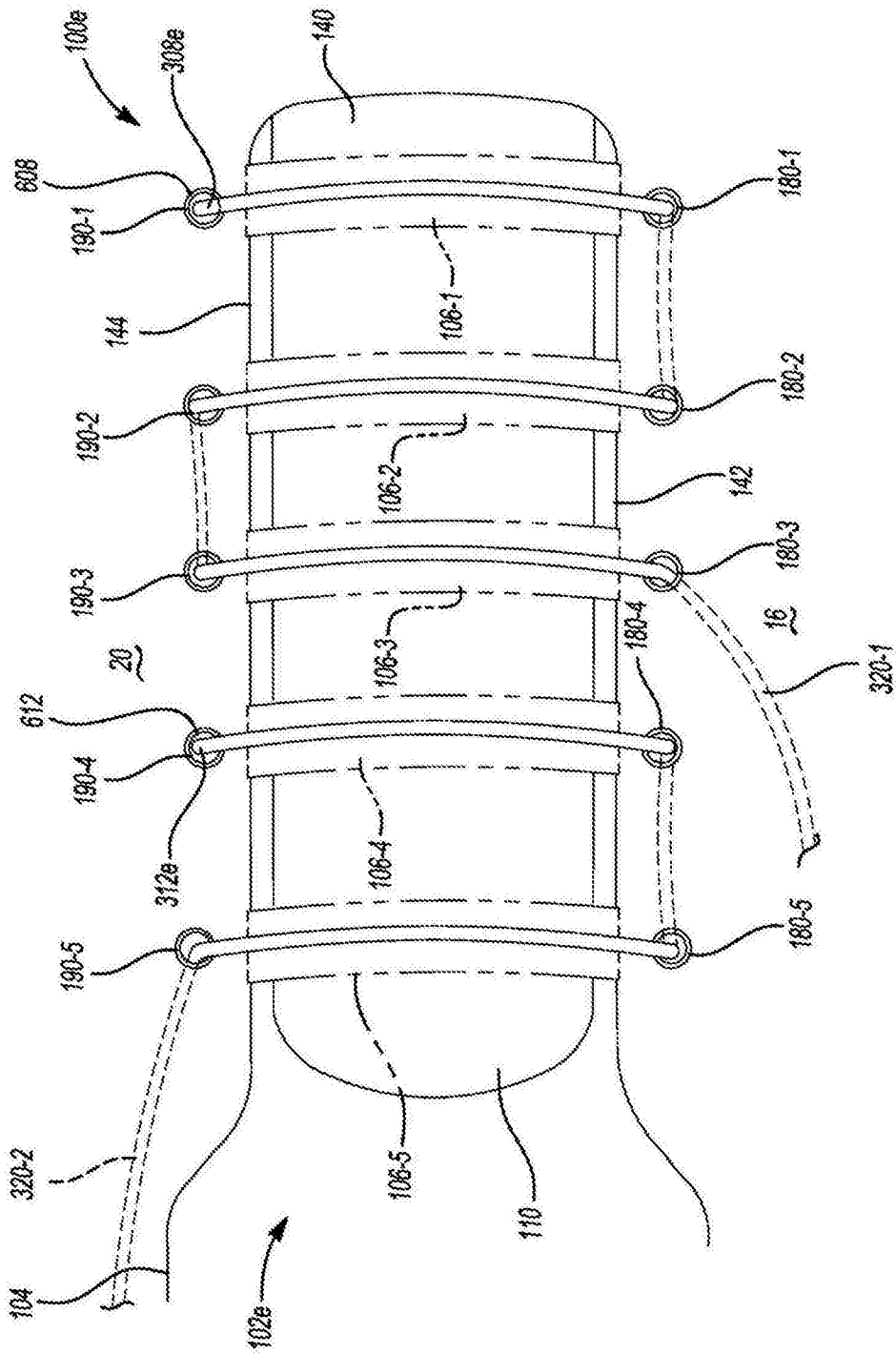


图38

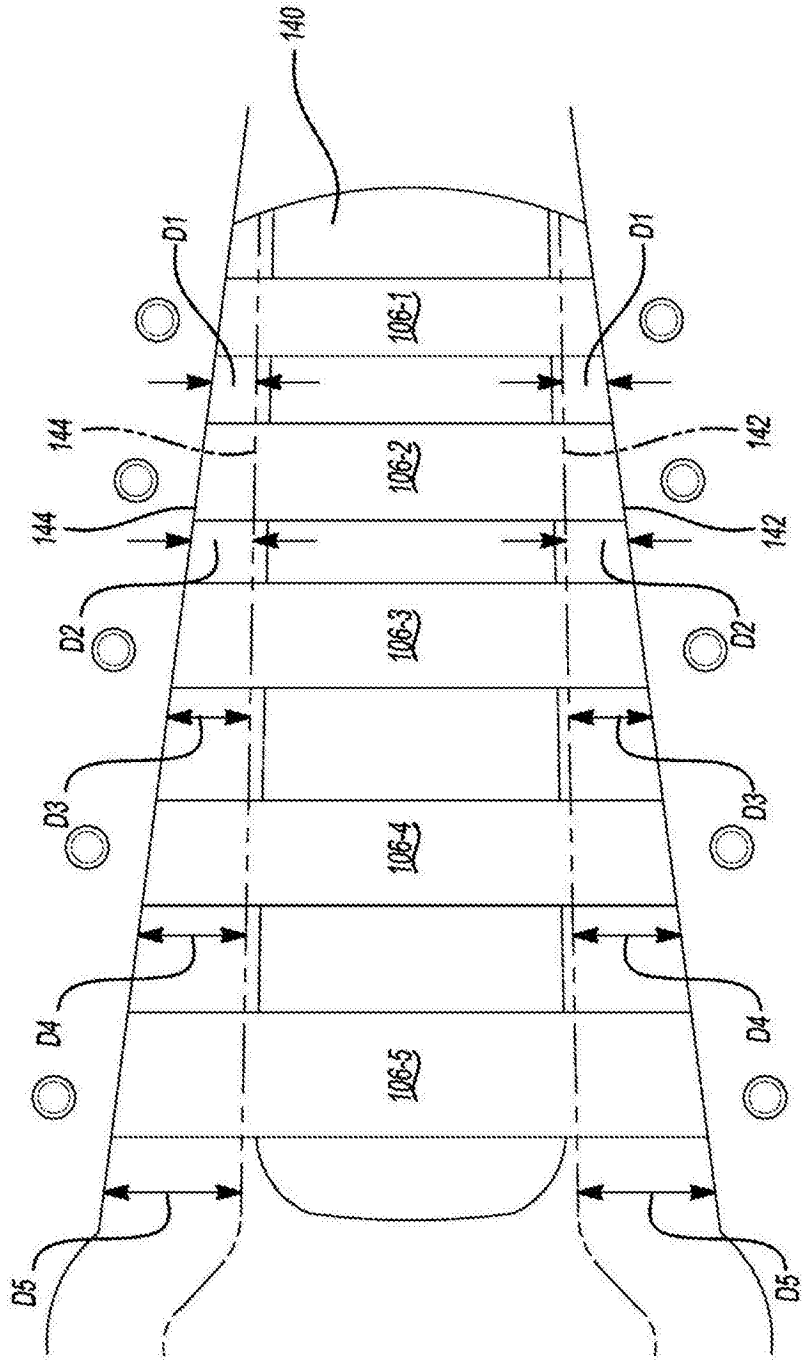


图39

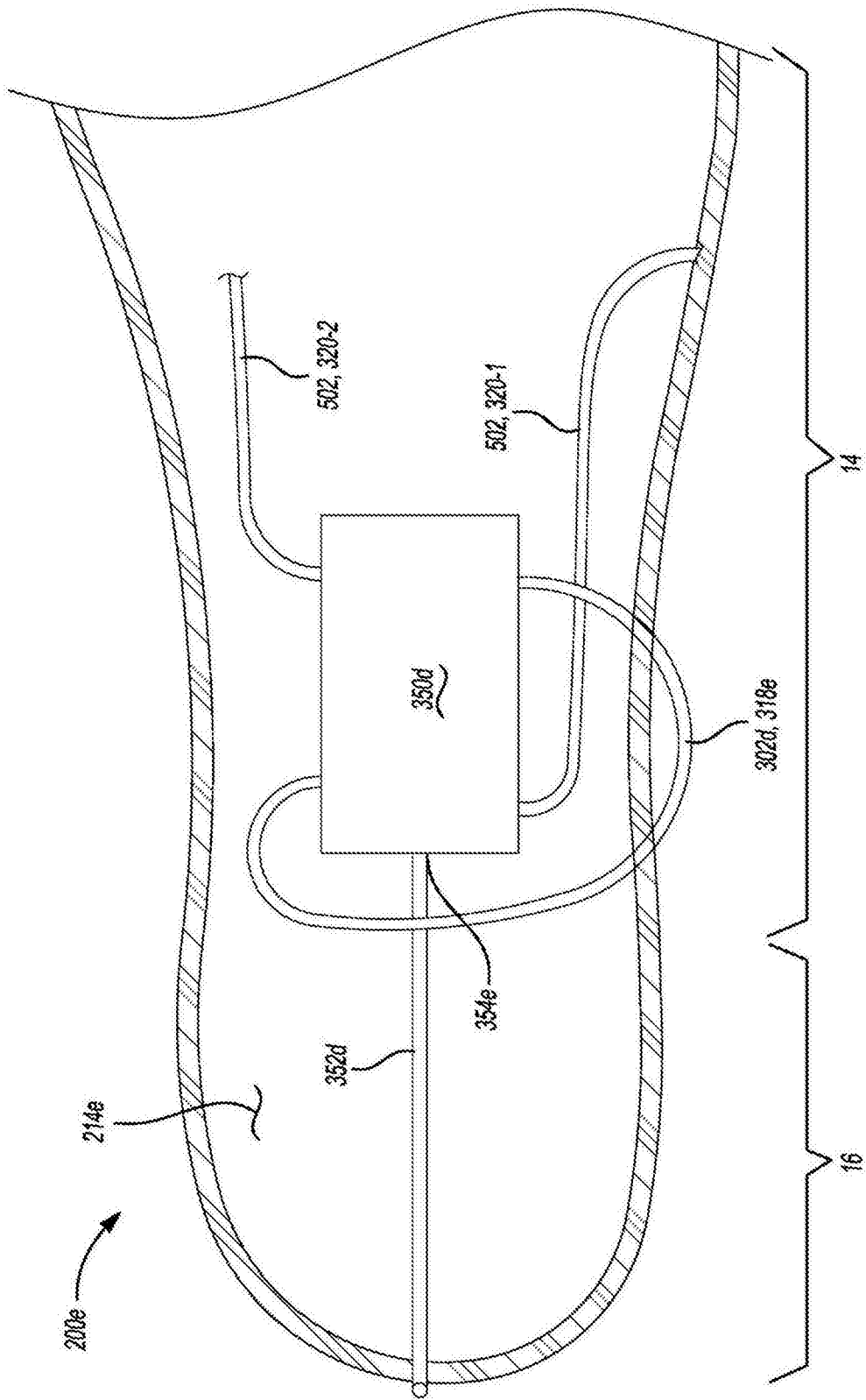


图40

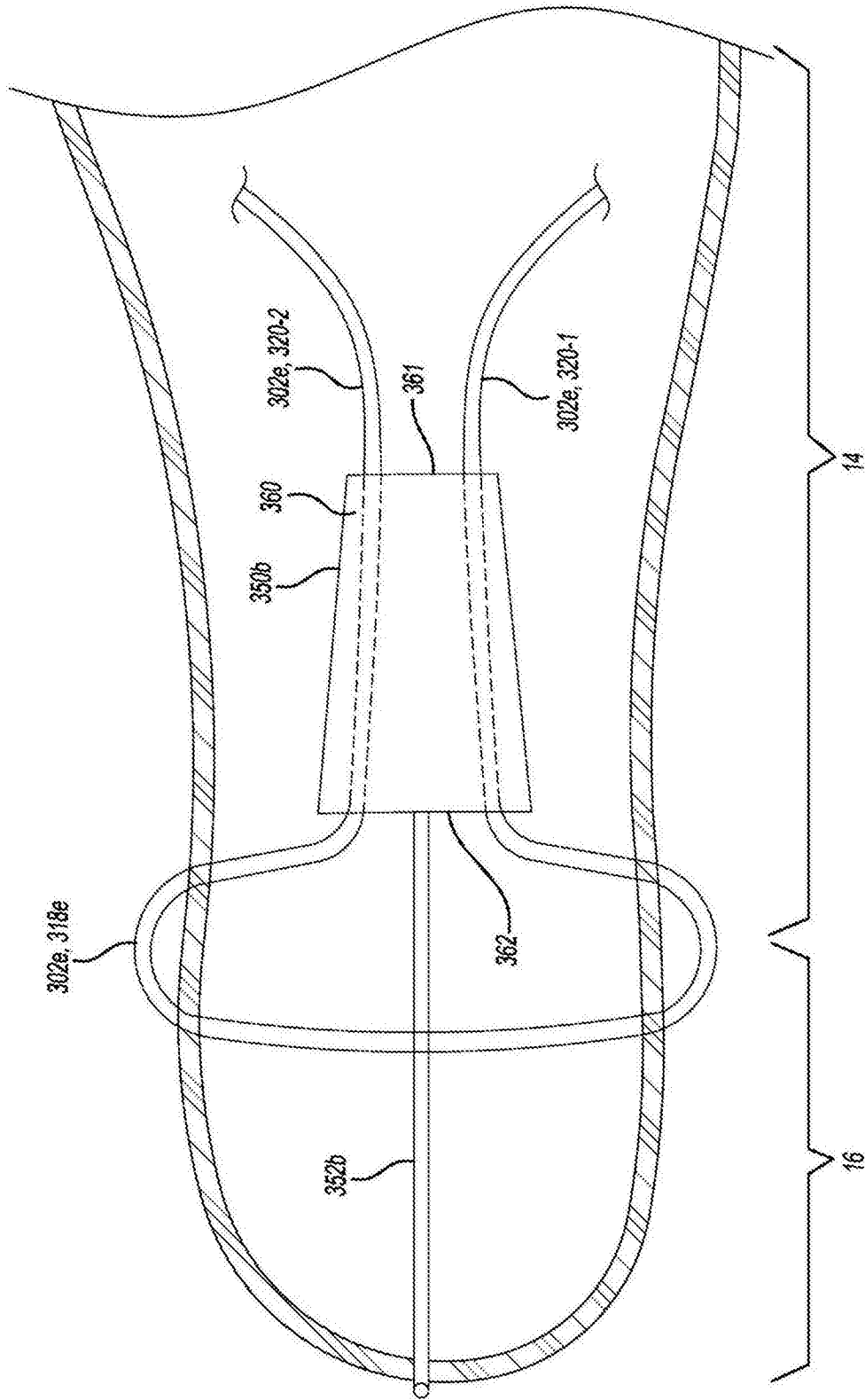


图41

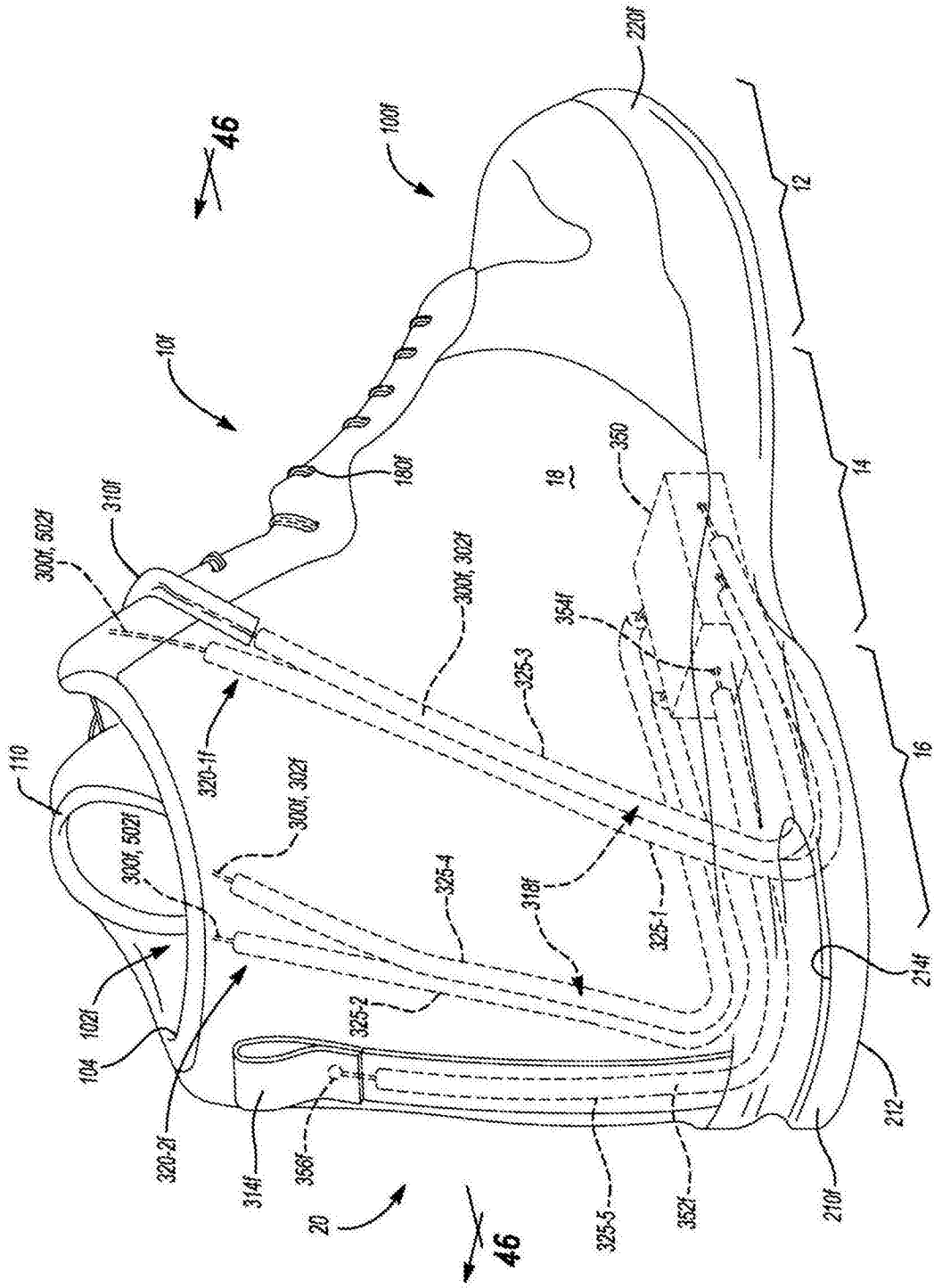


图42

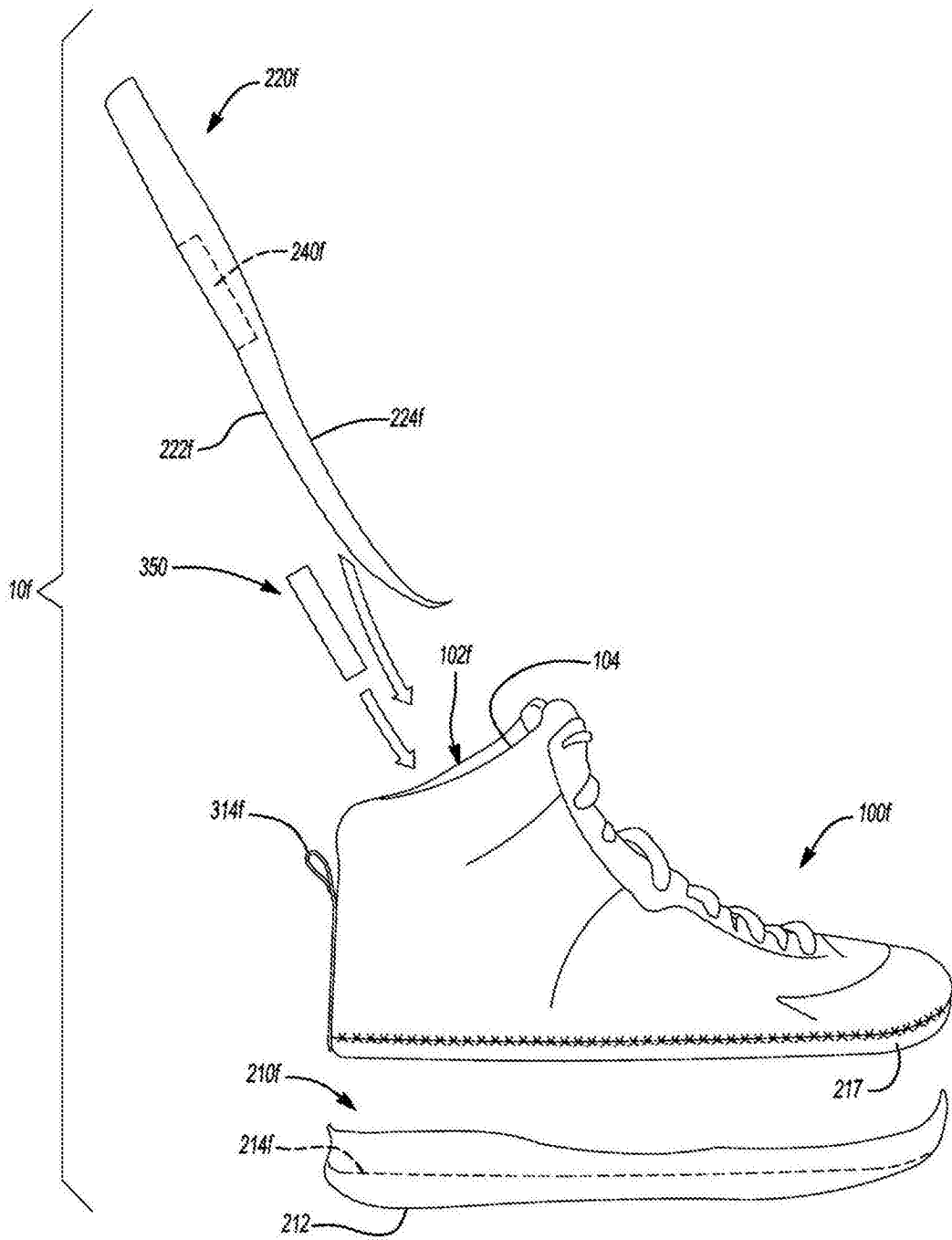


图43

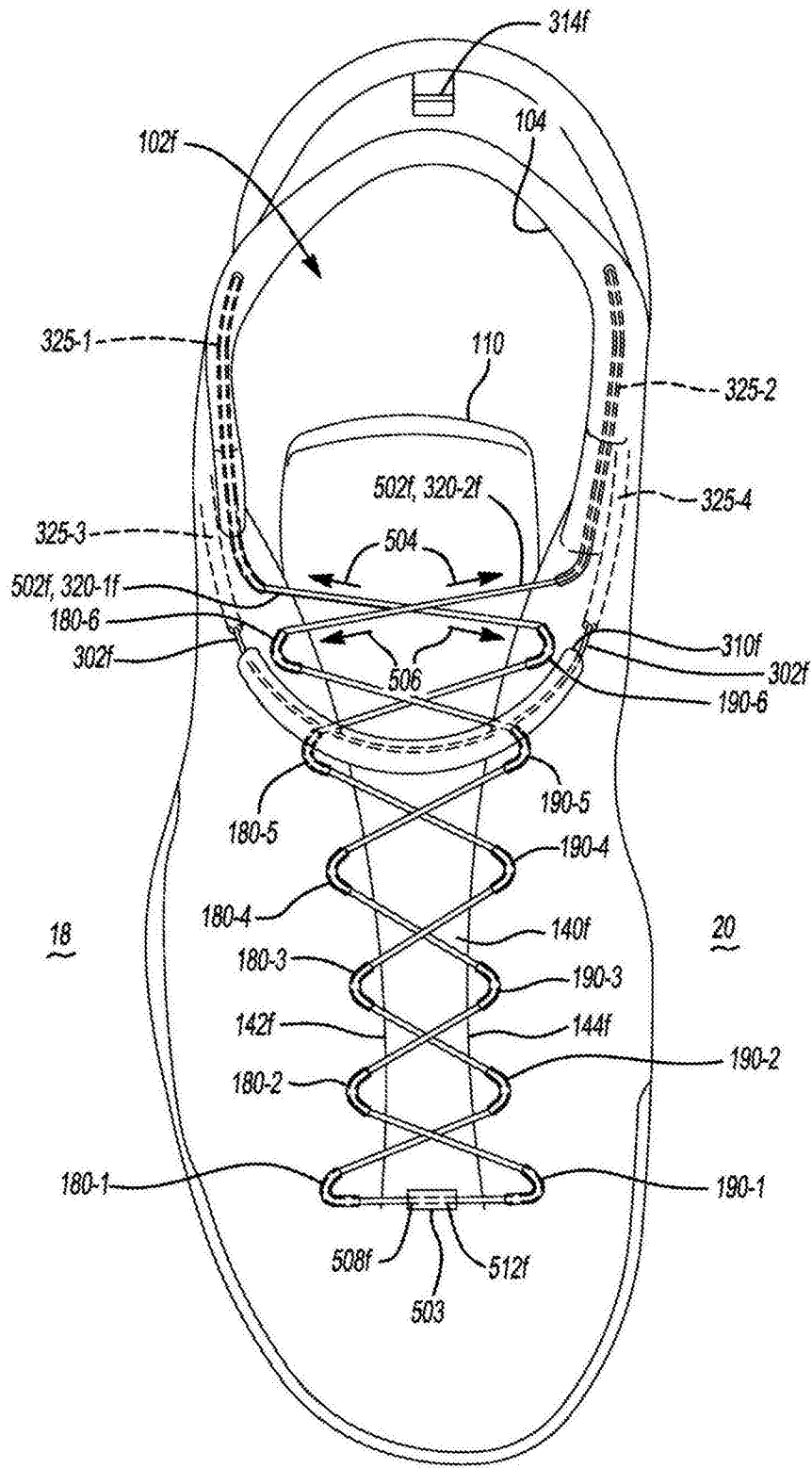


图44

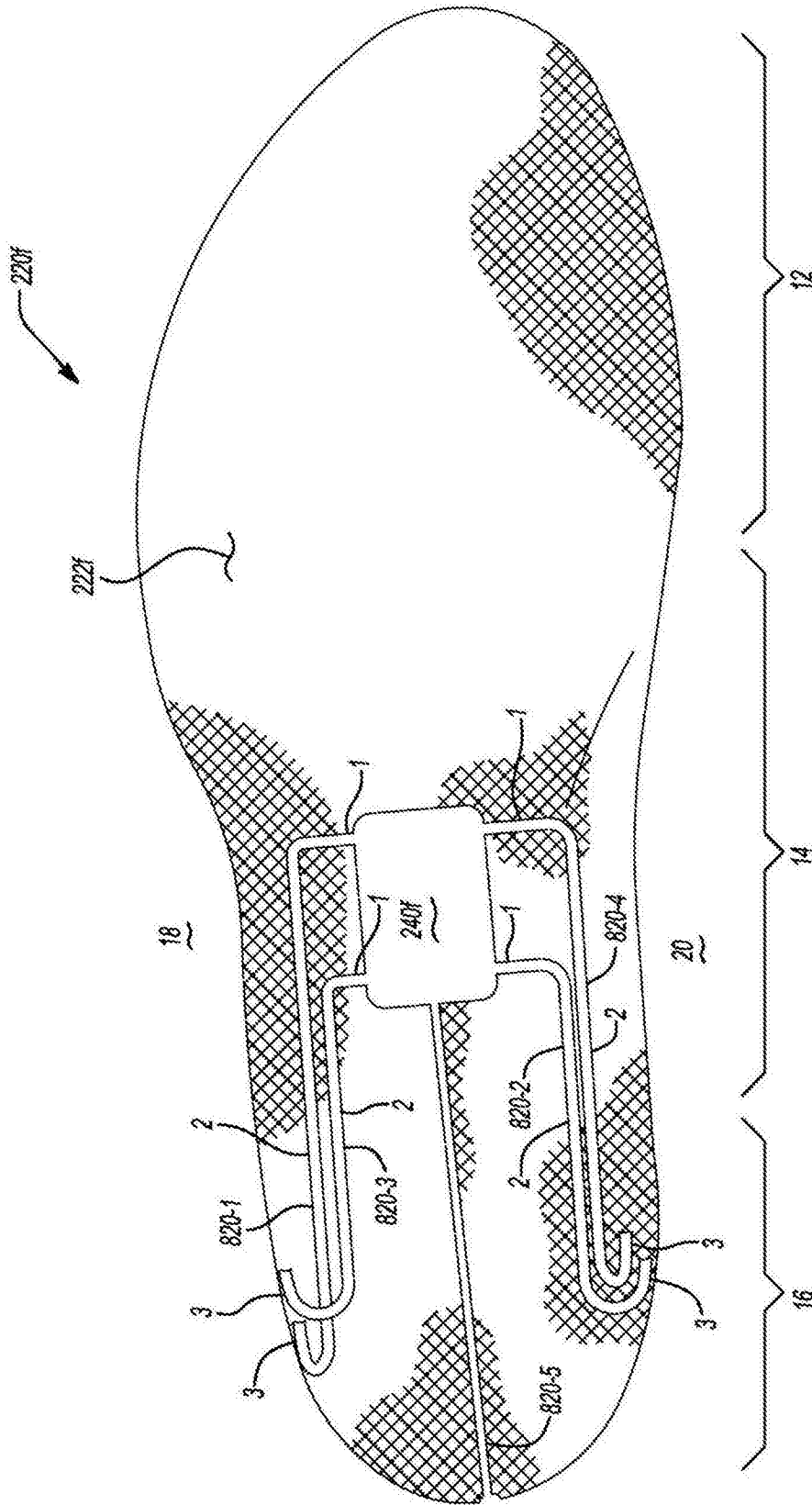


图45

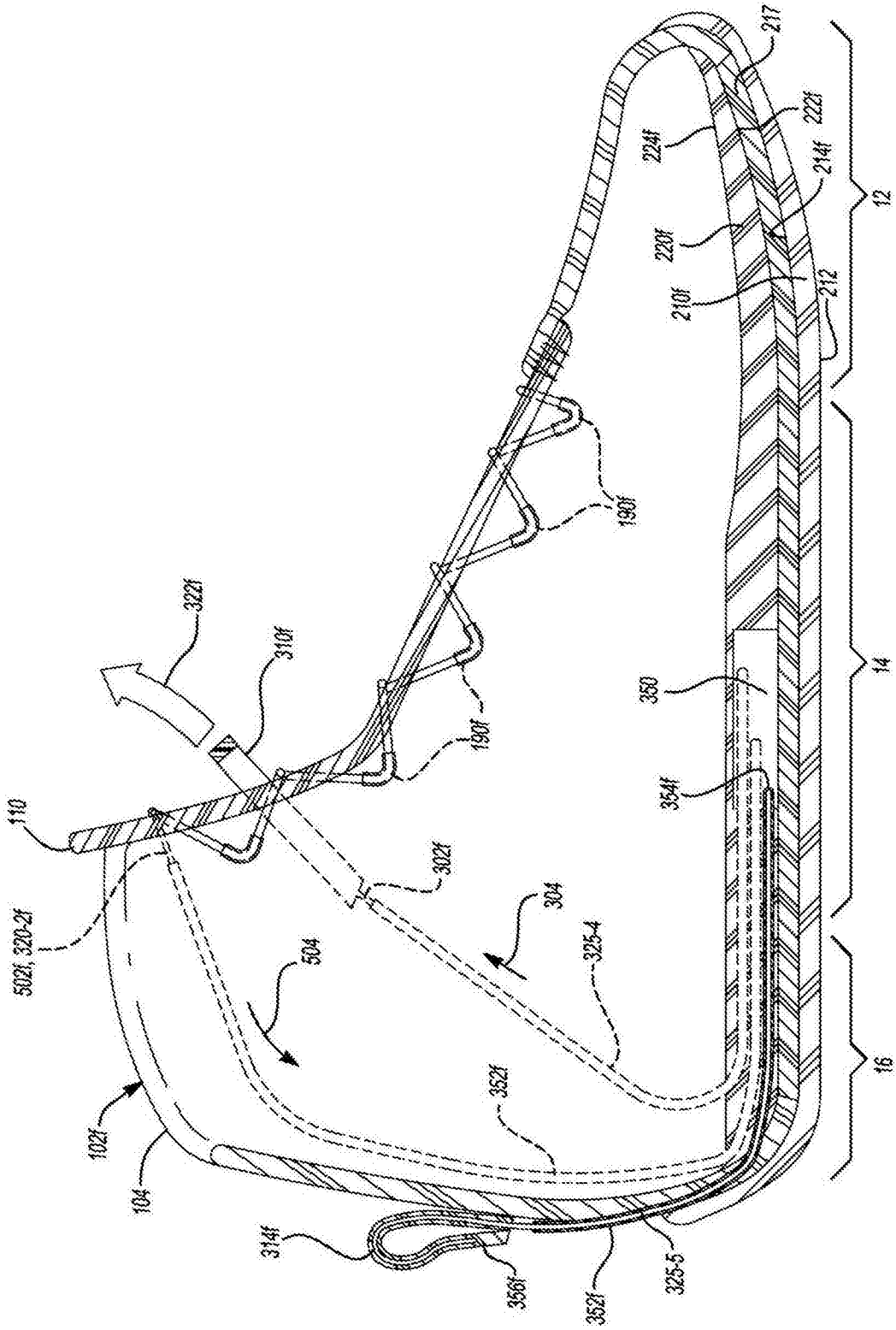


图46

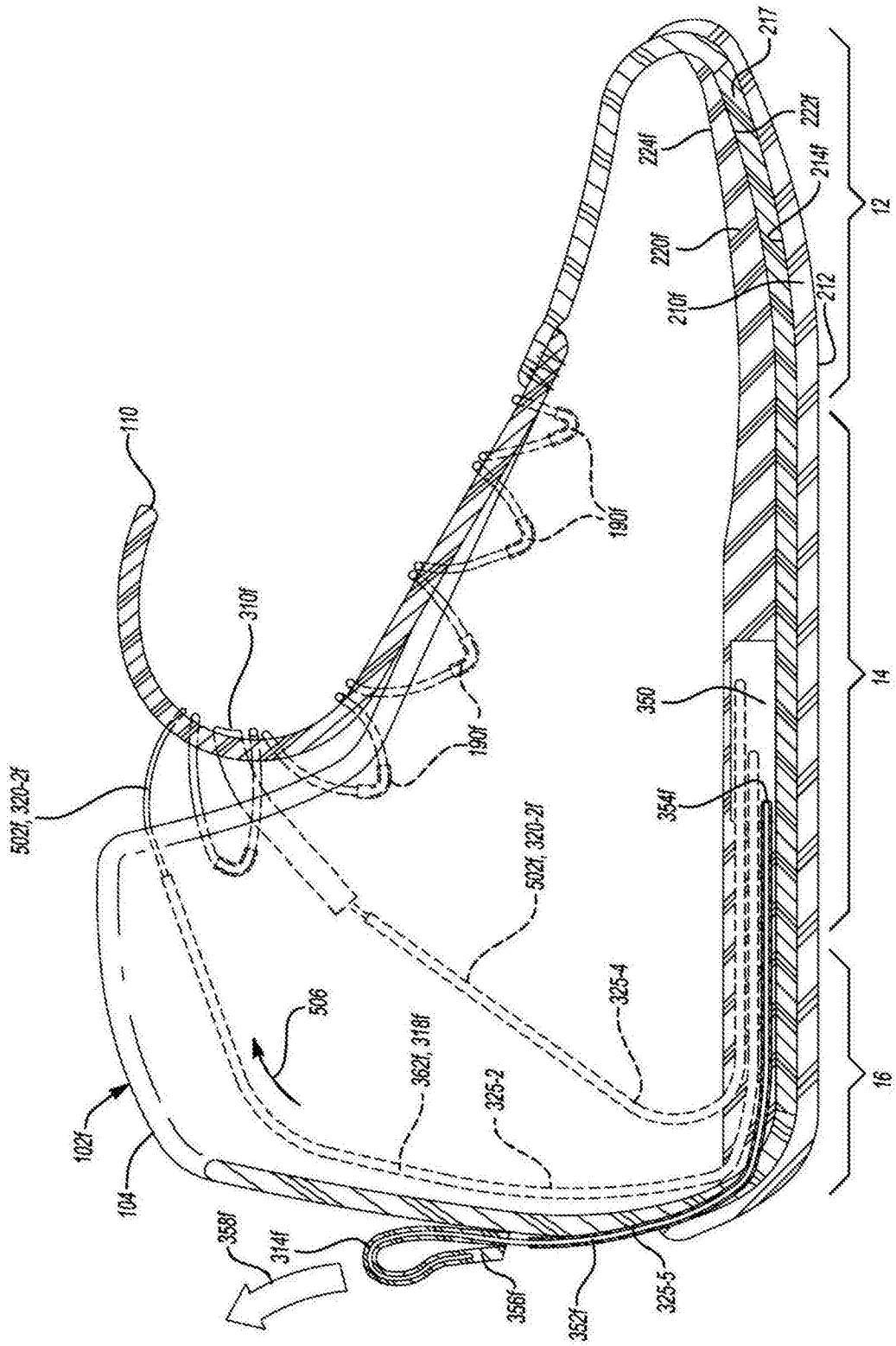


图47

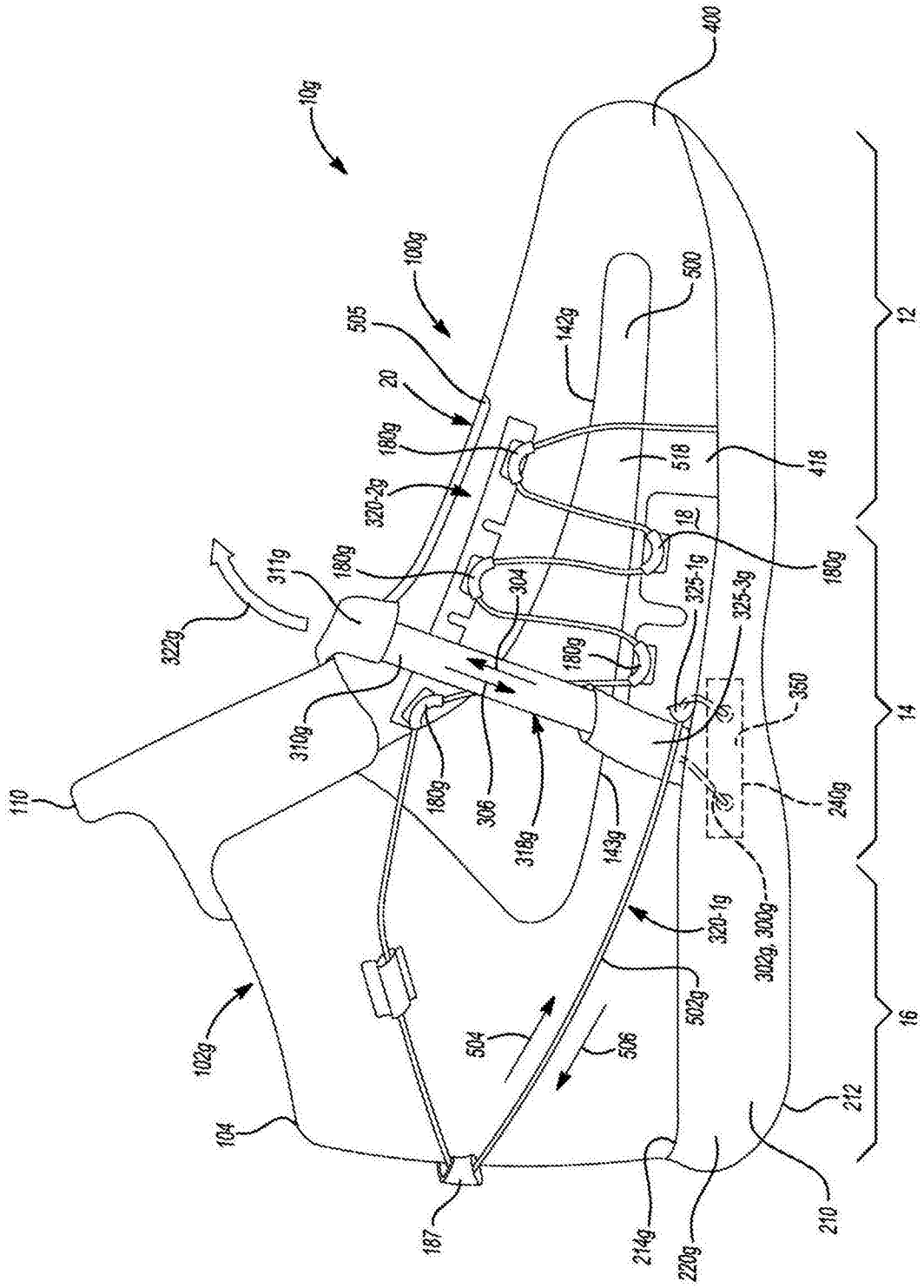


图48

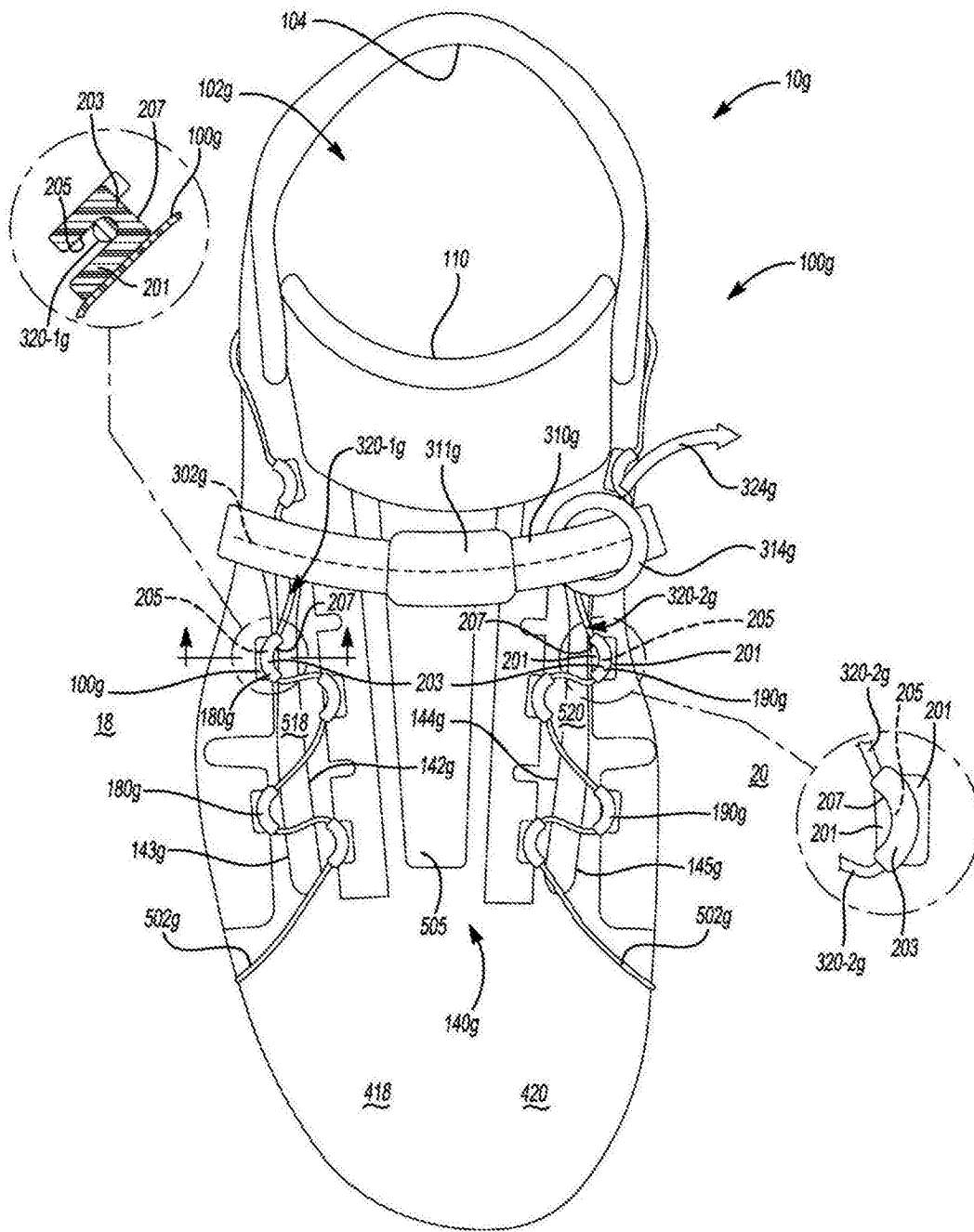


图49

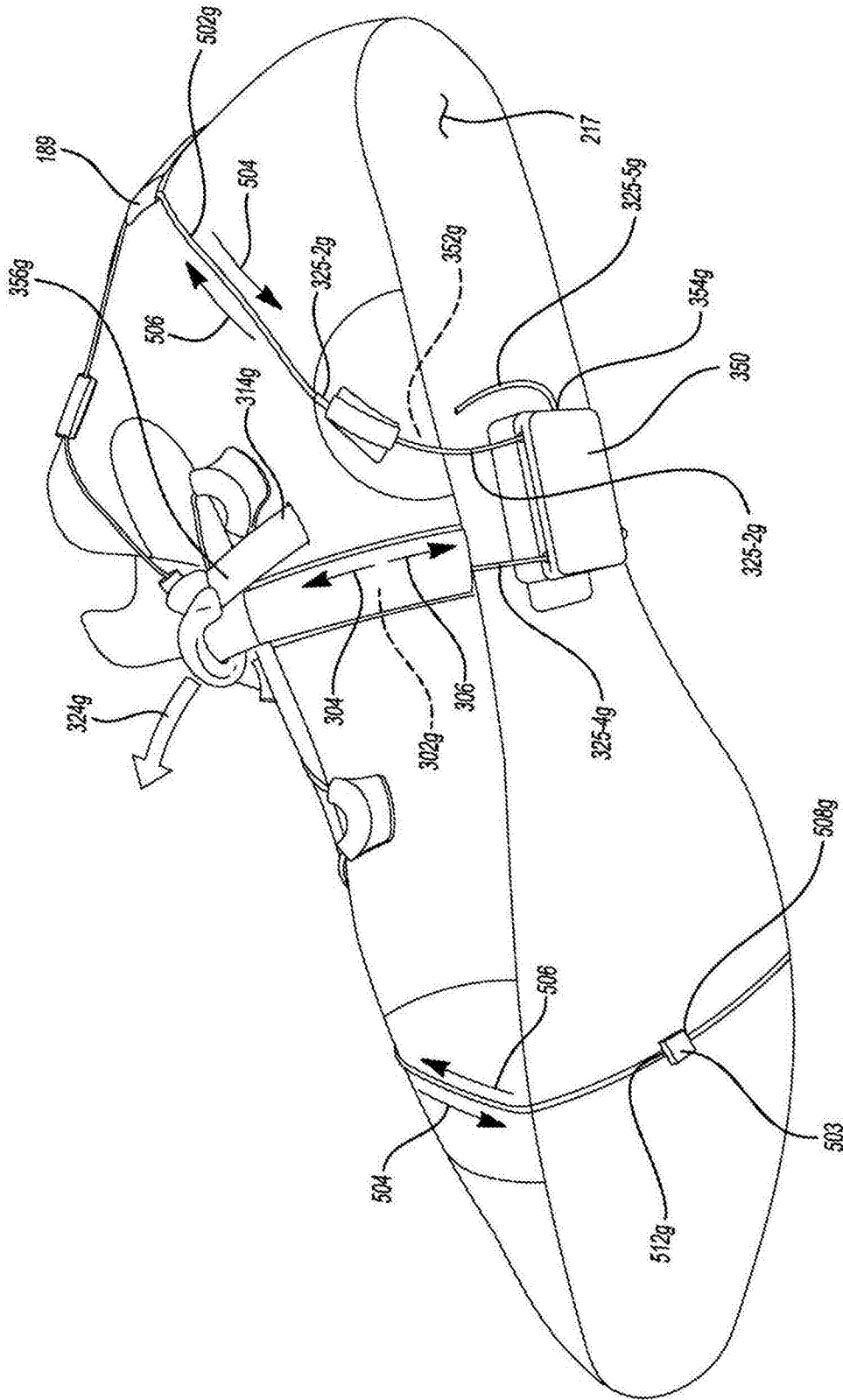


图50

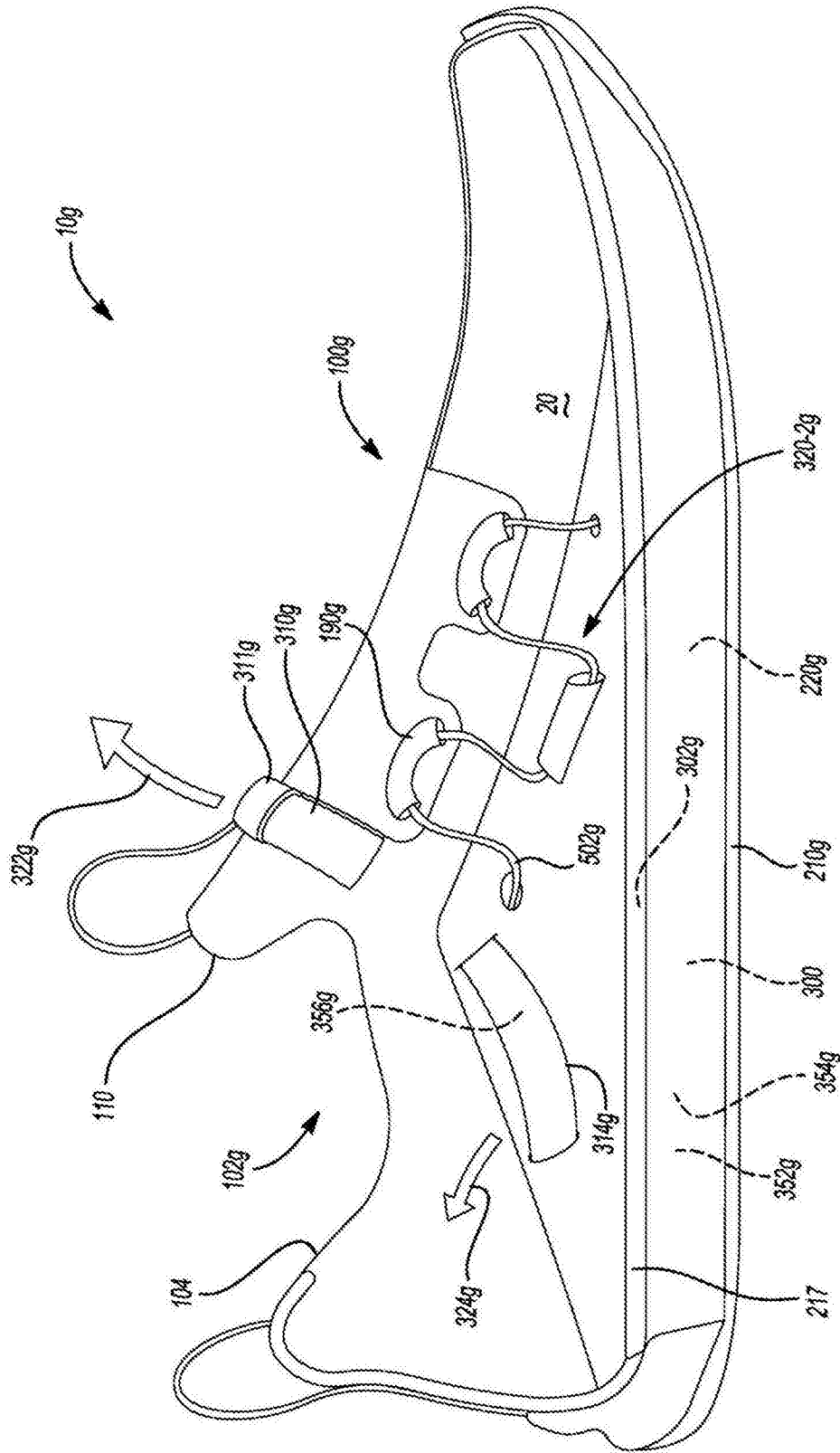


图51

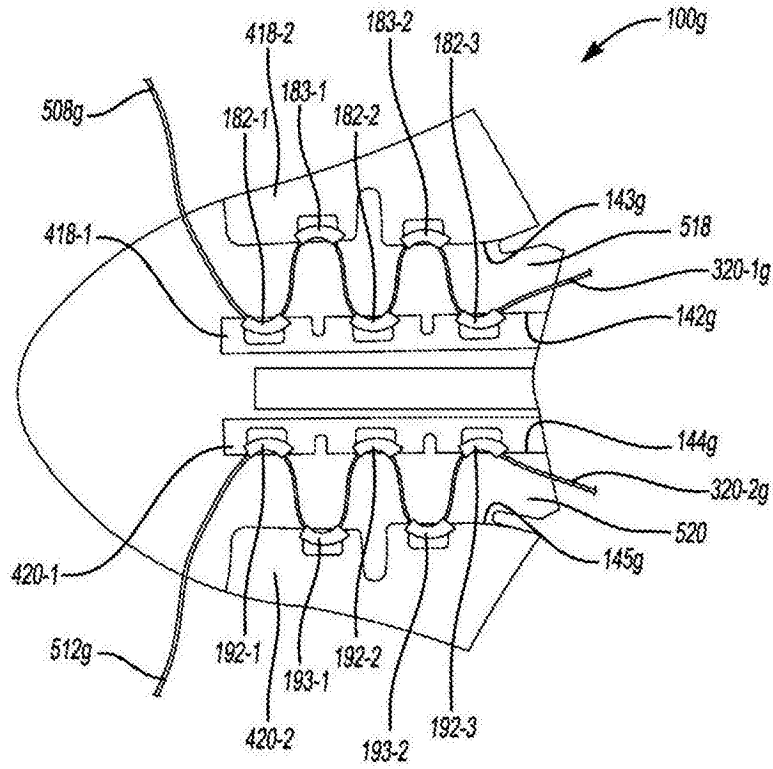


图52

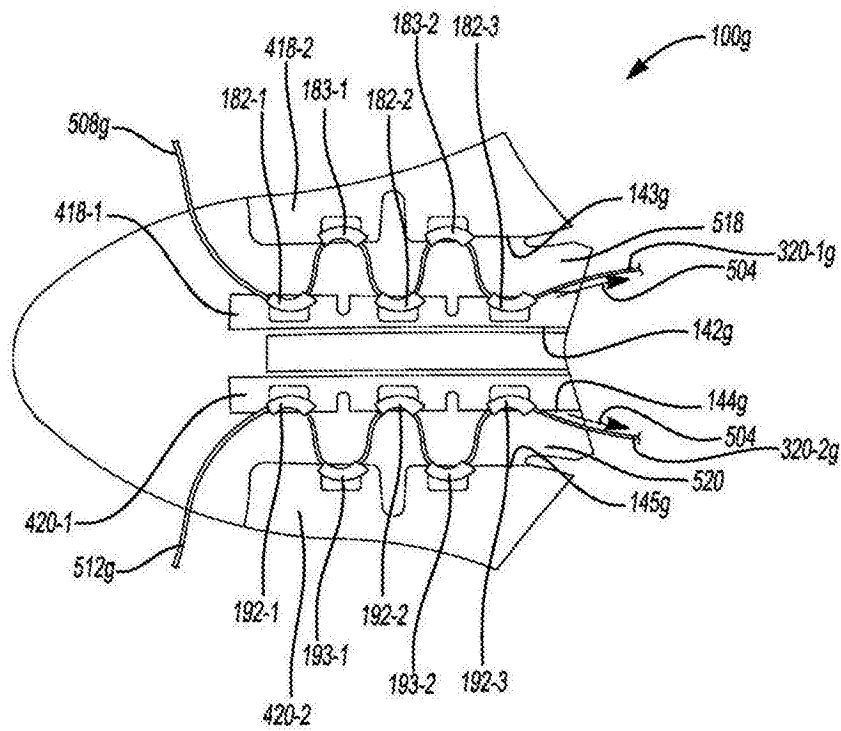


图53

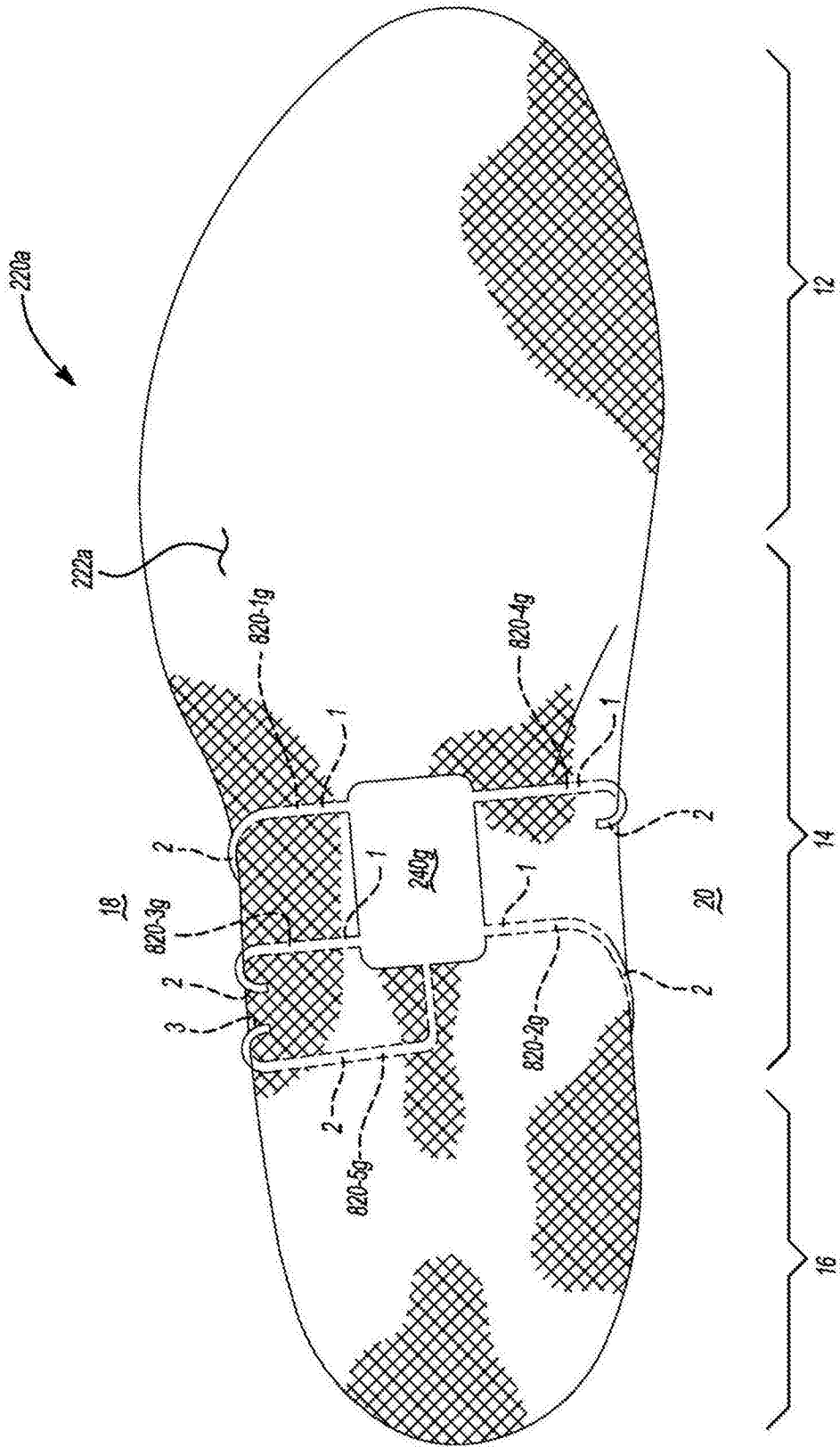


图54

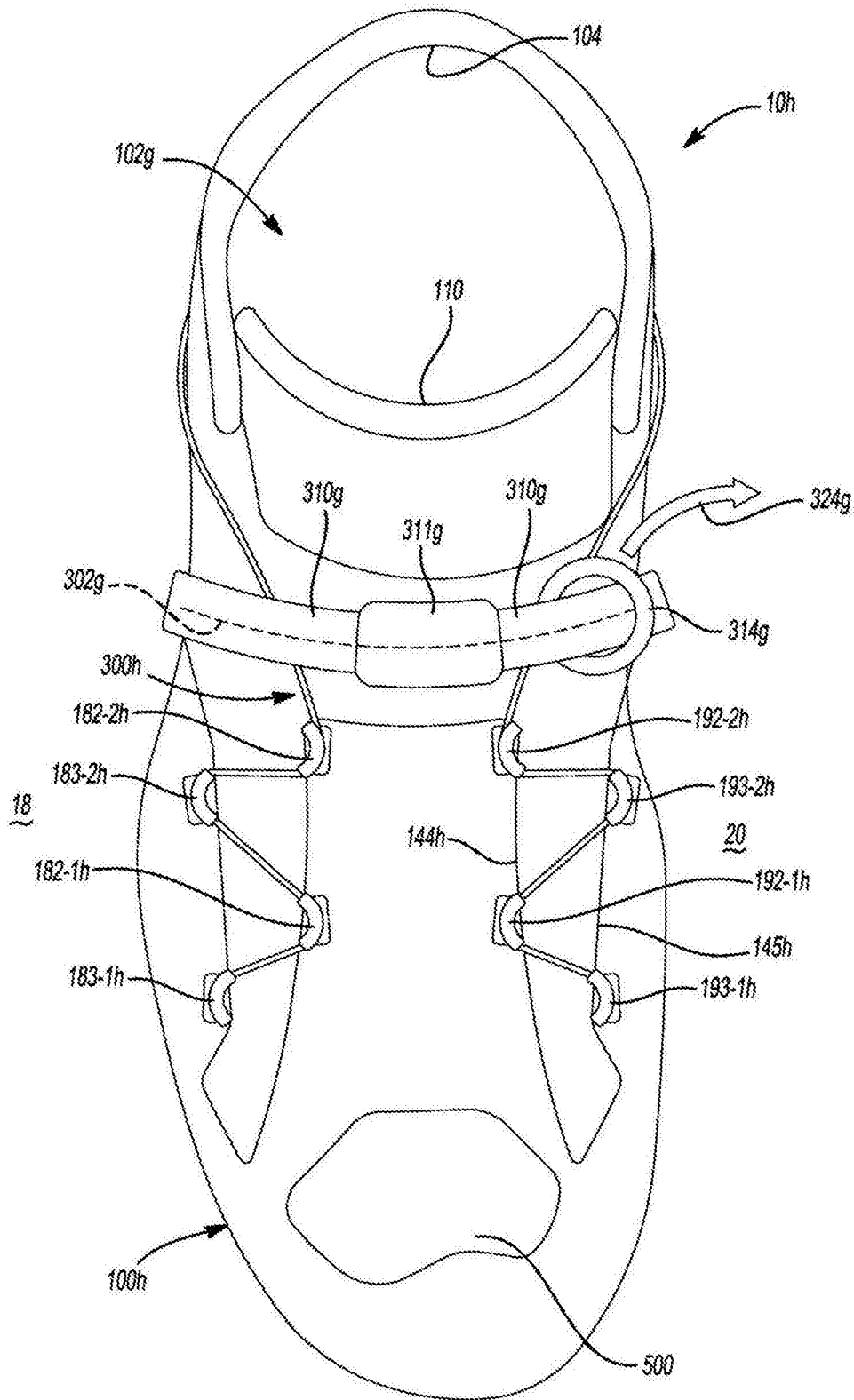


图55

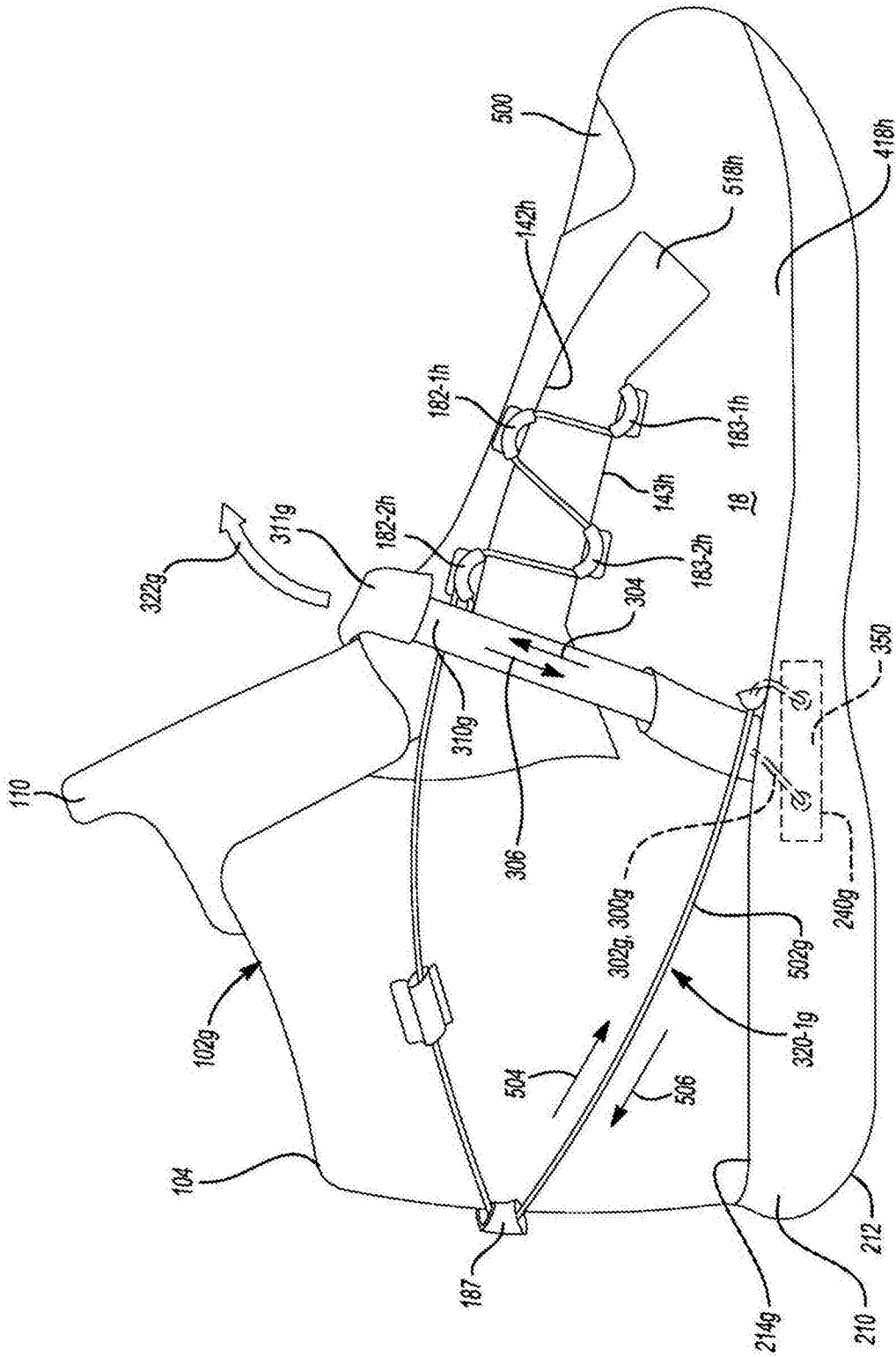


图56

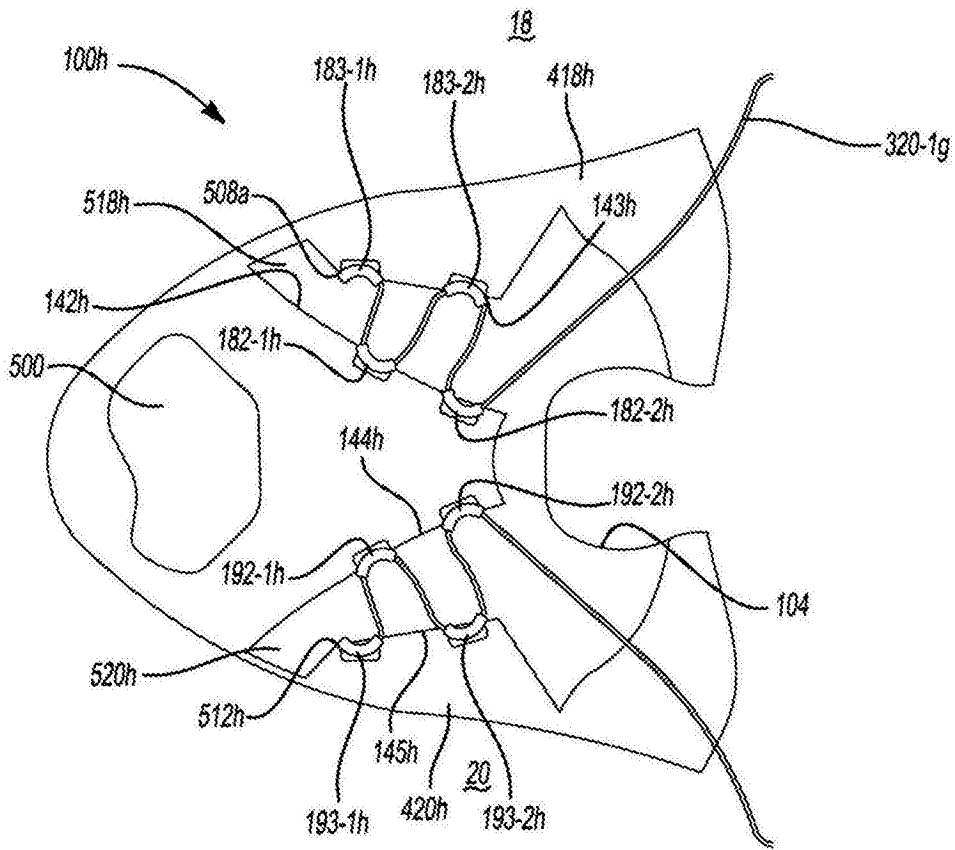


图57

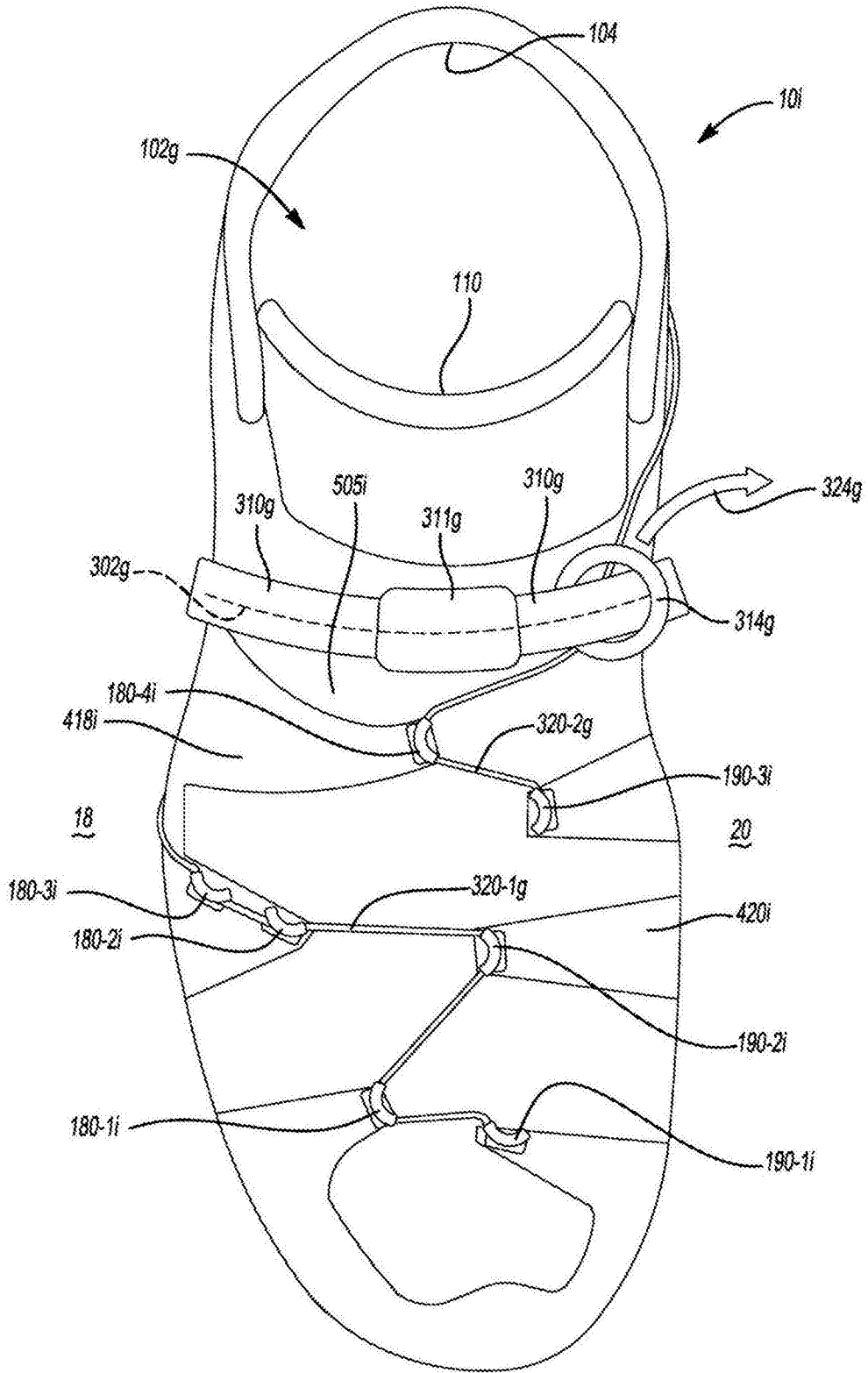


图58

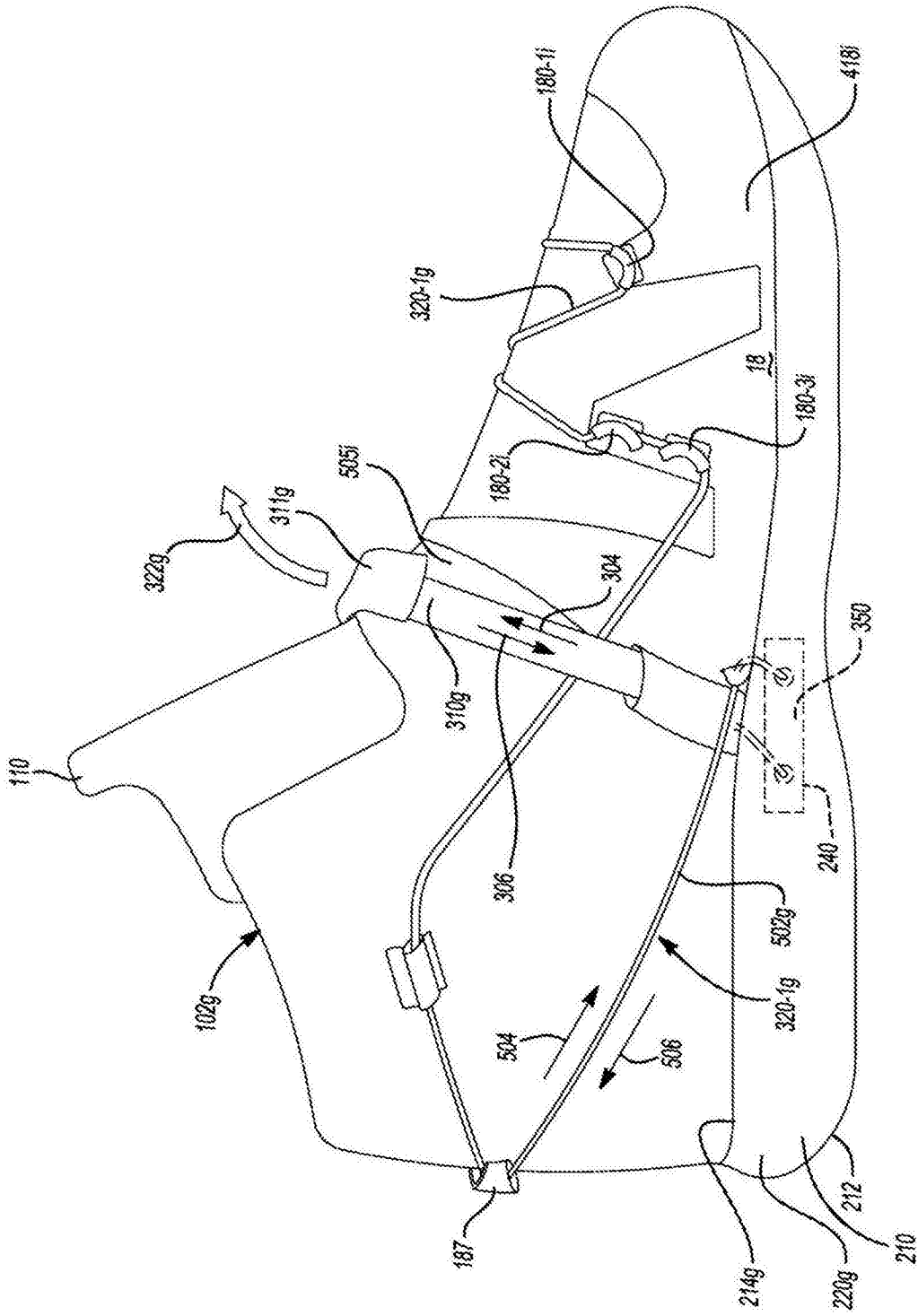


图59

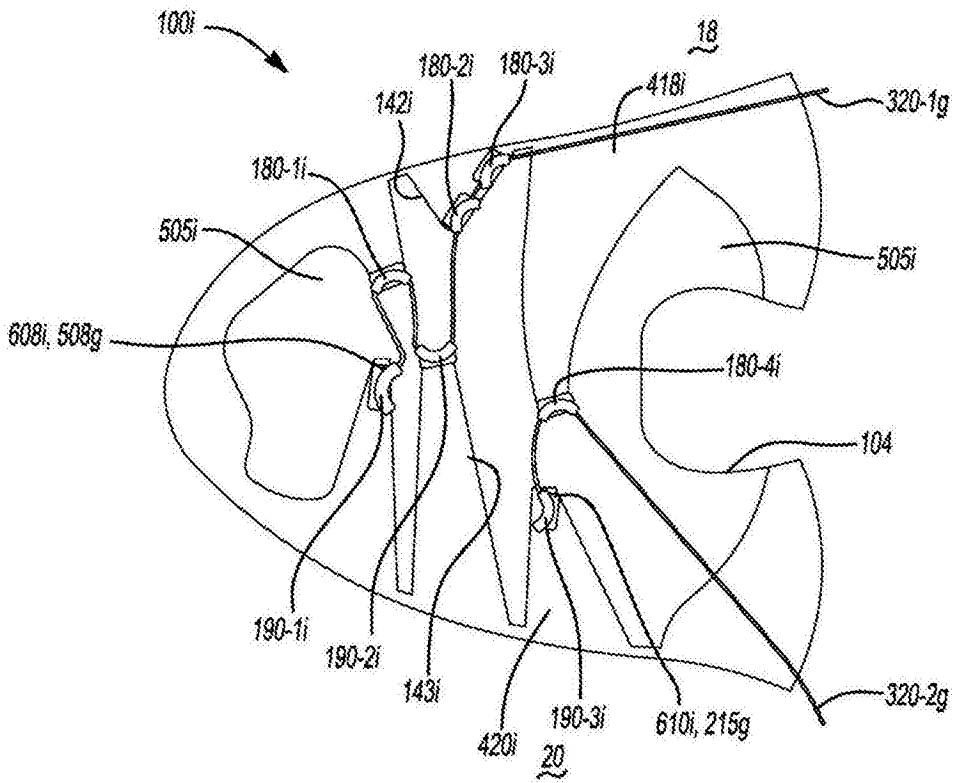


图60

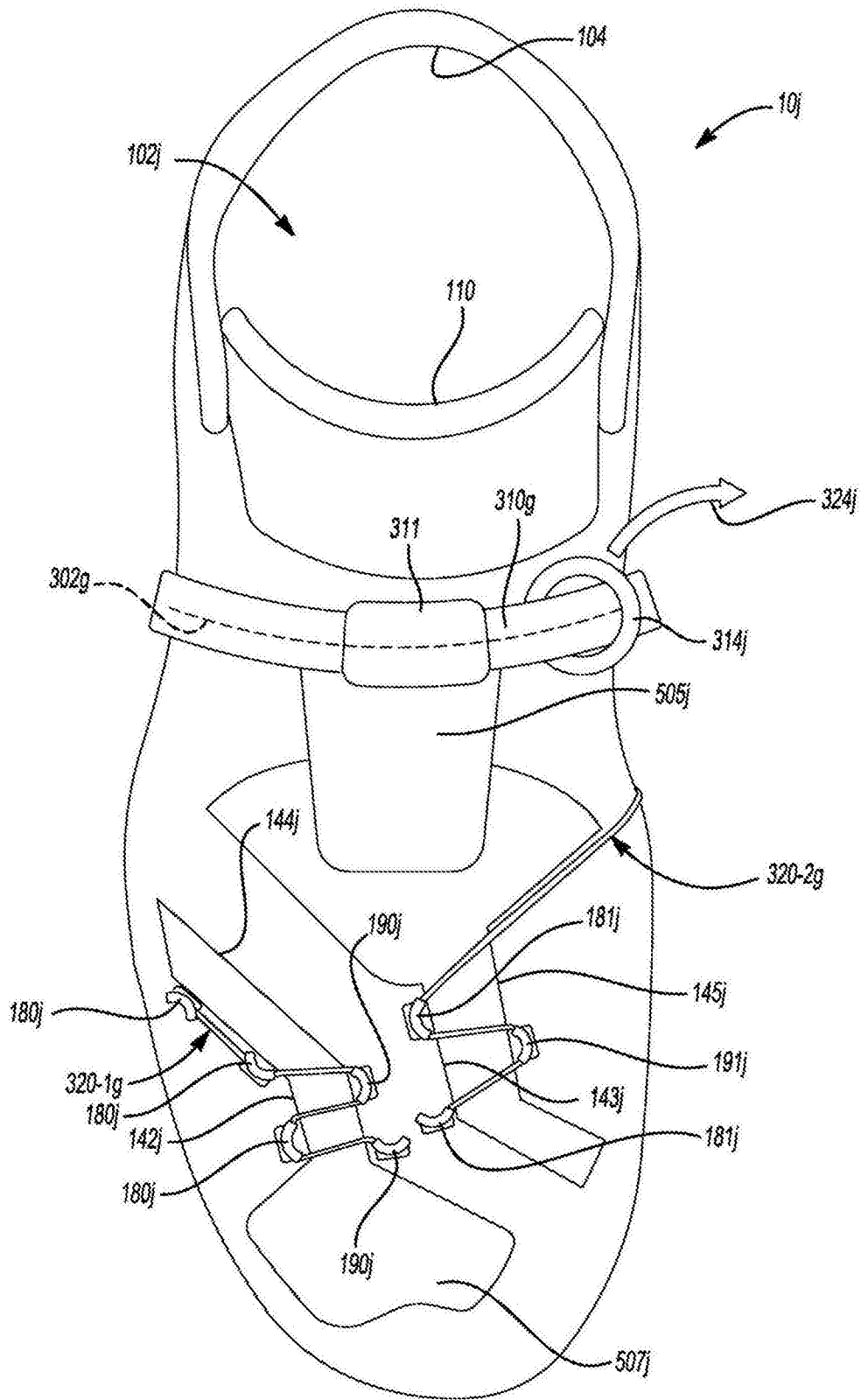


图61

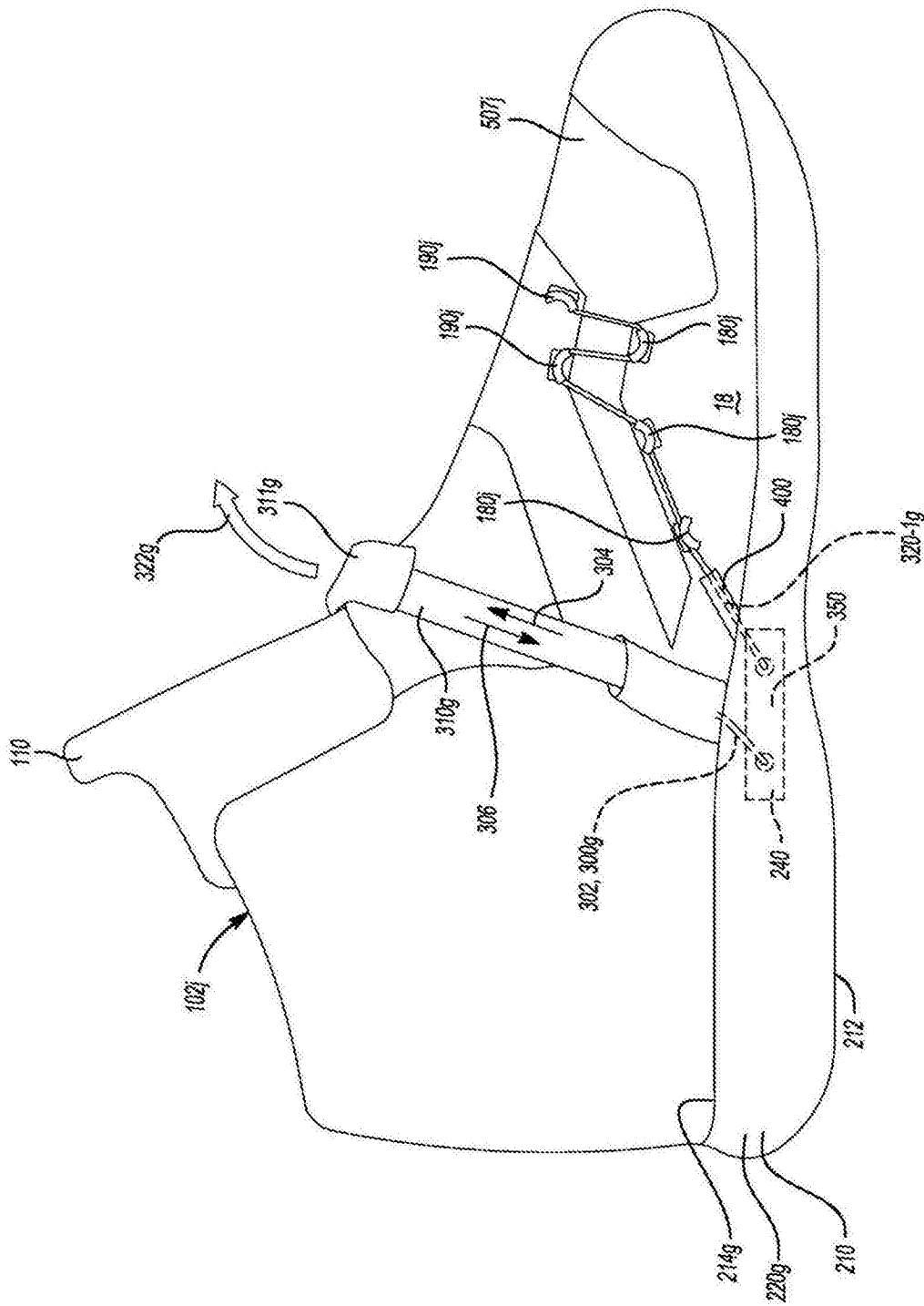


图62

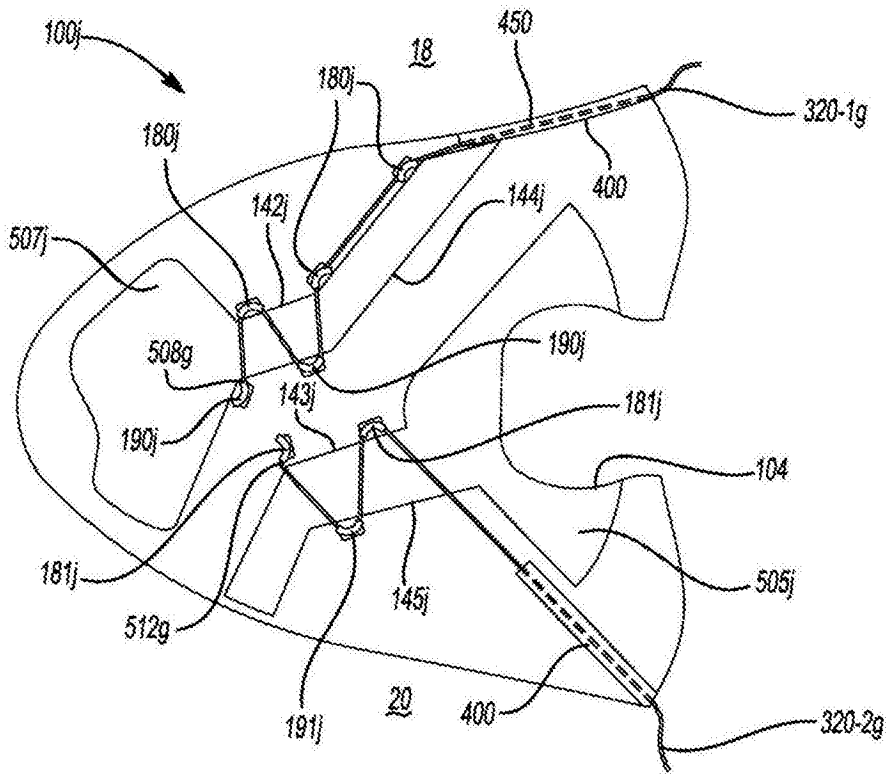


图63

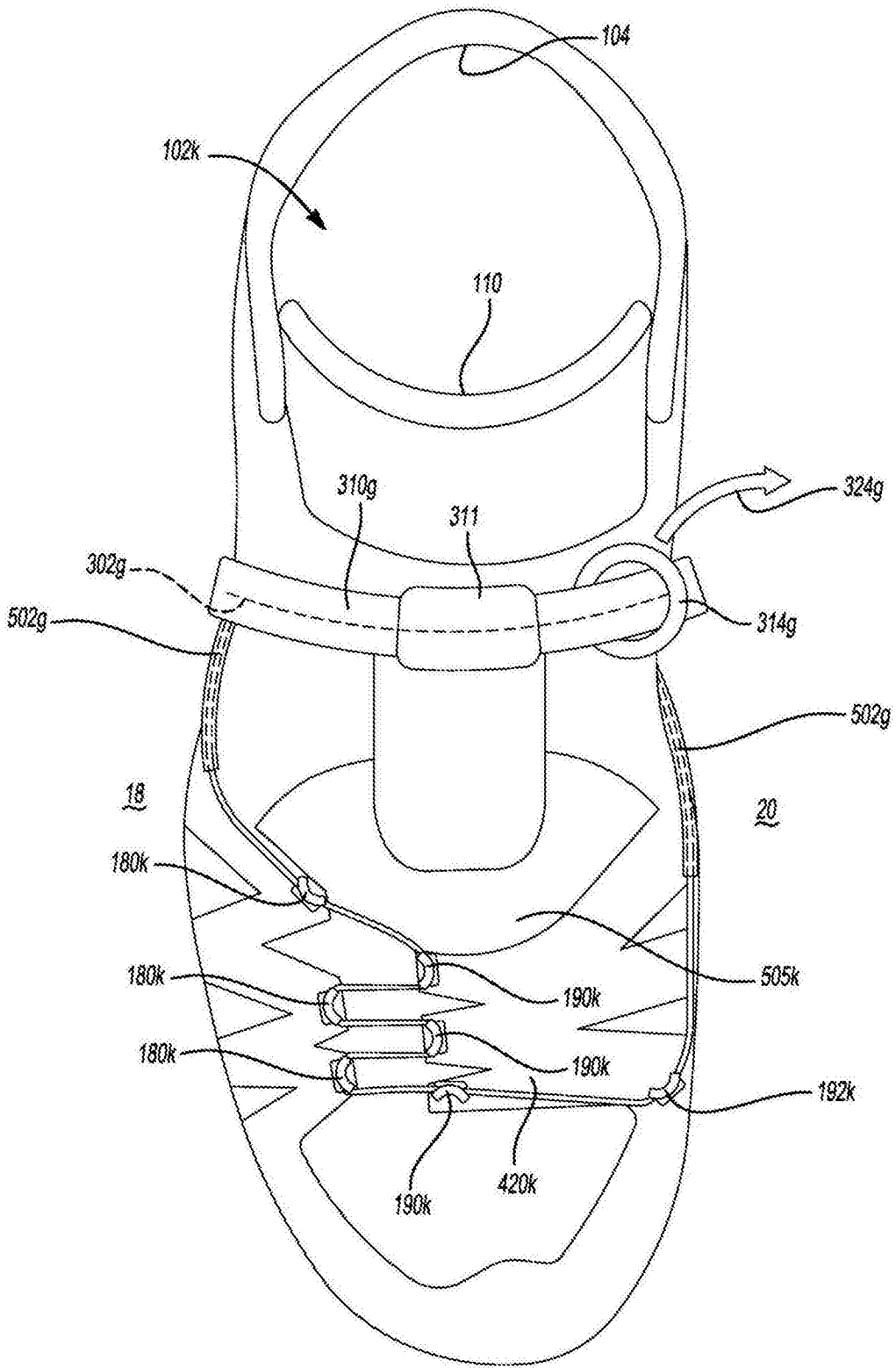


图64

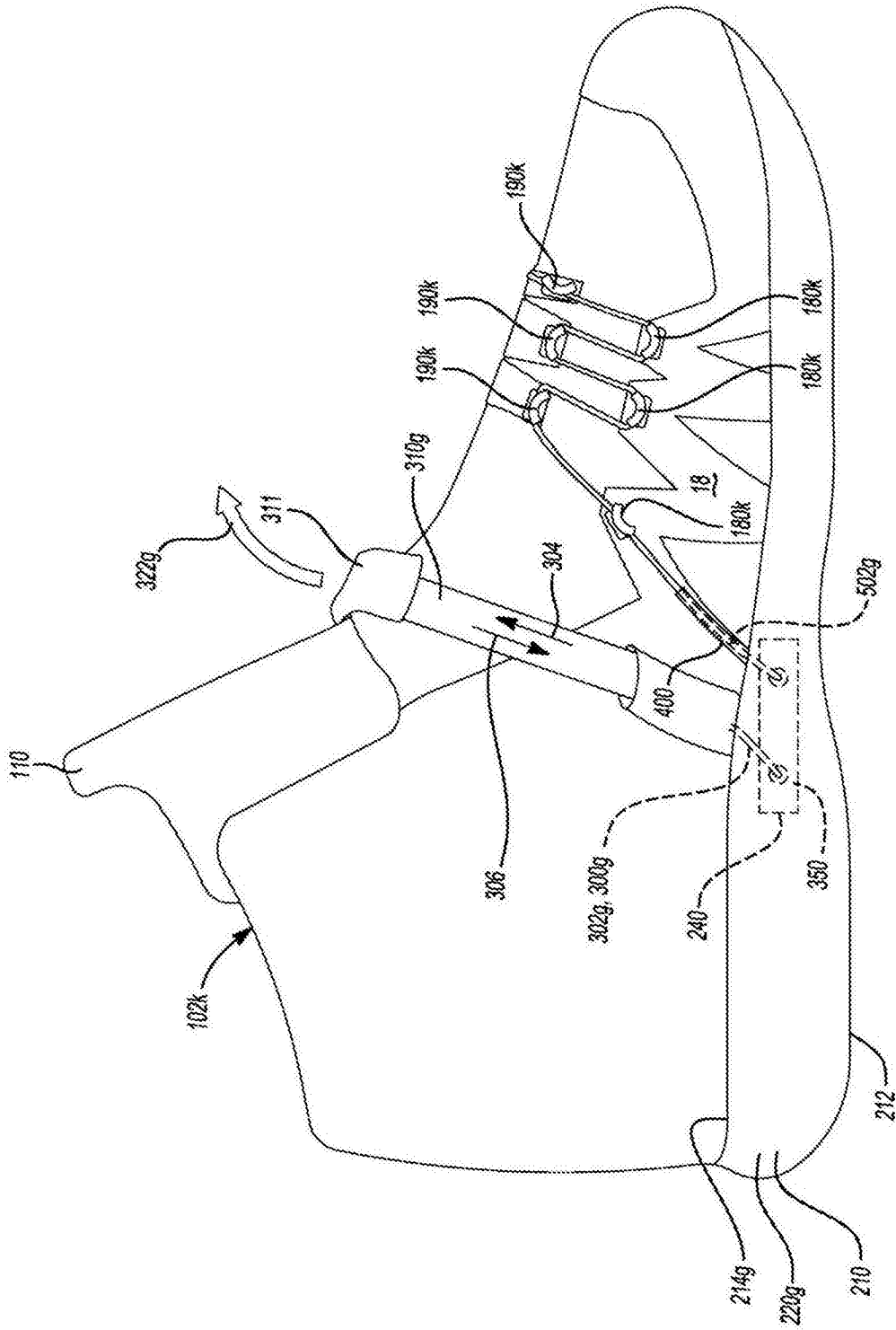


图65

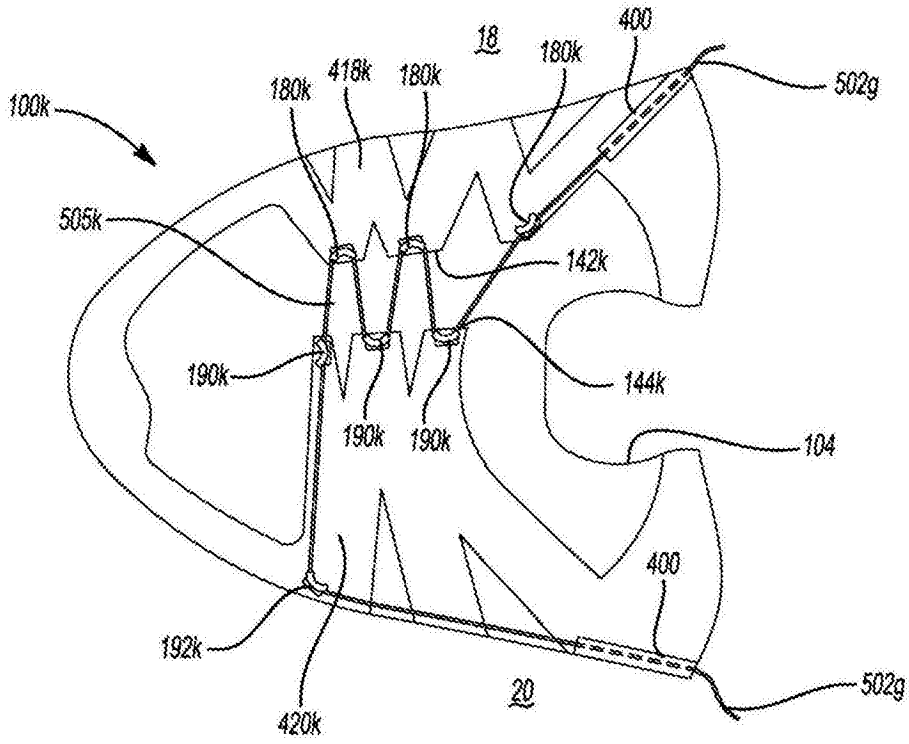


图66

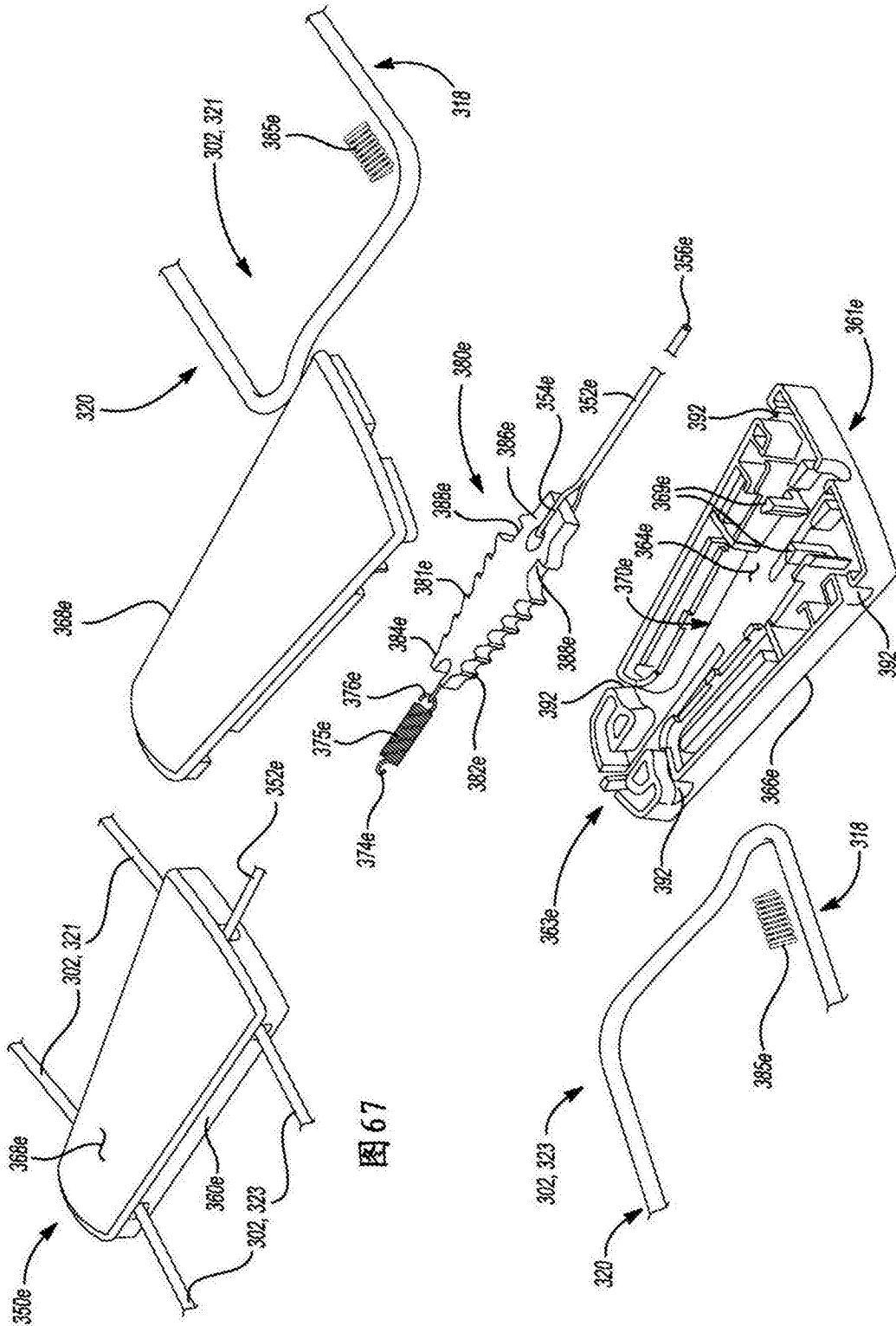


图 68

图 67

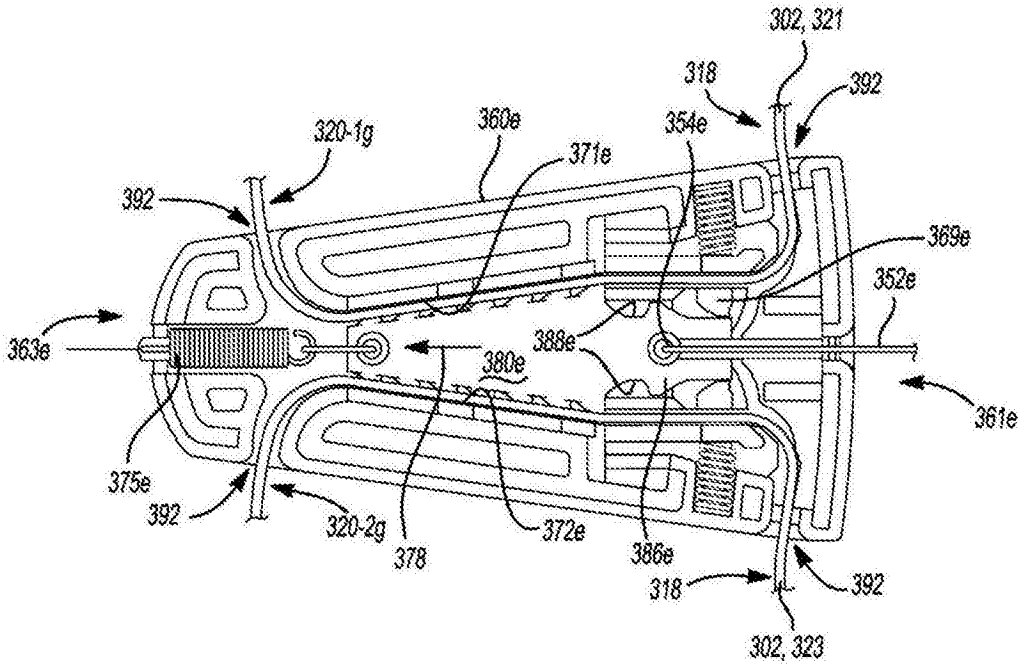


图69

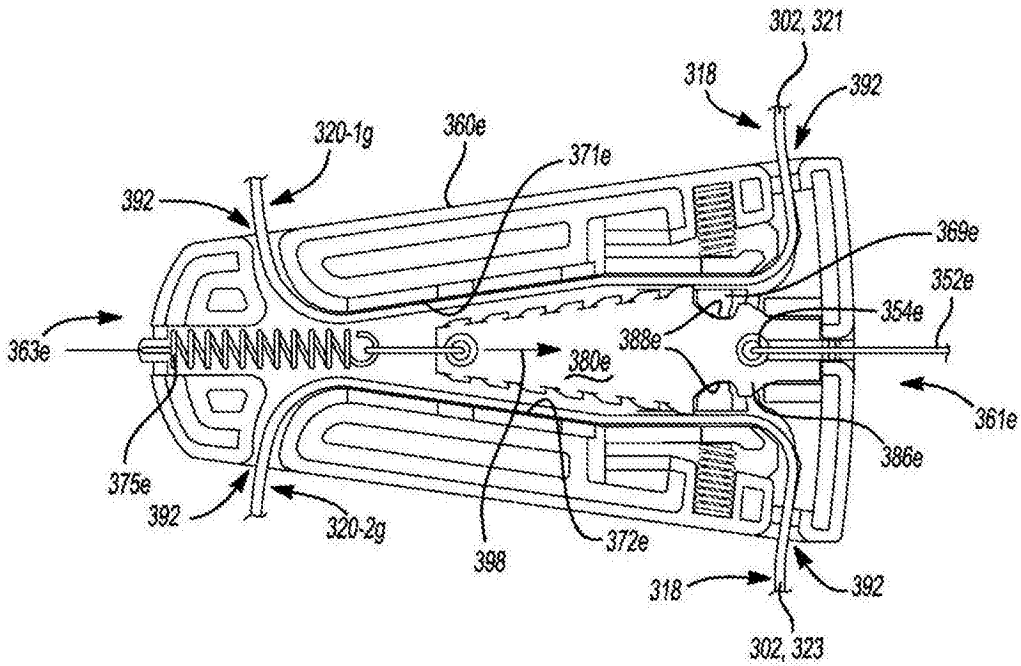


图70

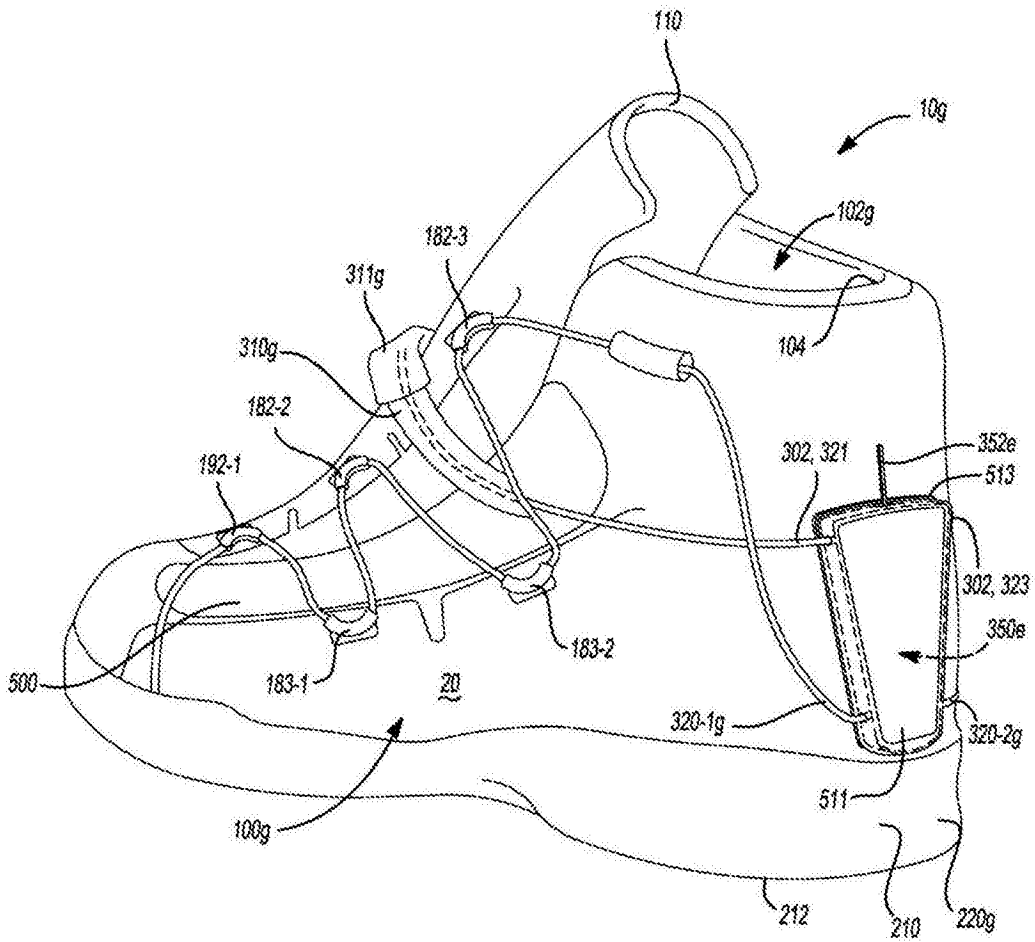


图71