



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111296993 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 24

(21) 申请号 201811519418.8

(22) 申请日 2018.12.12

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111296993 A

(43) 申请公布日 2020.06.19

(73) 专利权人 株式会社爱世克私
地址 日本国兵库县

(72) 发明人 西村裕彰 石指智规 上福元史隆
余振宇

(74) 专利代理机构 北京市联德律师事务所
11361

专利代理师 张继成 尹晓倩

(51) Int. Cl.

A43B 23/02 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2008010854 A1, 2008.01.17

CN 103476289 A, 2013.12.25

WO 2013078483 A1, 2013.05.30

US 2020022457 A1, 2020.01.23

CN 106136453 A, 2016.11.23

US 2017119101 A1, 2017.05.04

CN 106993849 A, 2017.08.01

CN 101237788 A, 2008.08.06

WO 2018102038 A1, 2018.06.07

审查员 丁宏杰

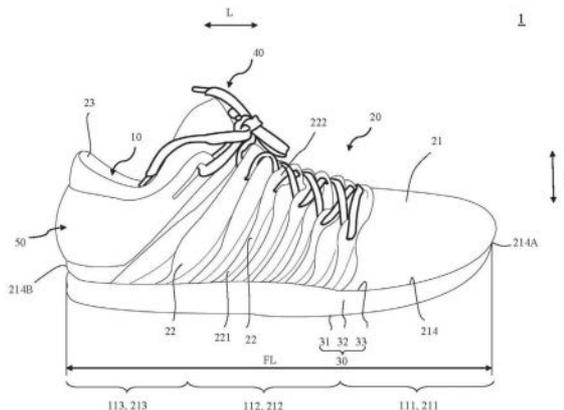
权利要求书3页 说明书16页 附图15页

(54) 发明名称

鞋面、具备该鞋面的鞋子、以及该鞋面的制造方法

(57) 摘要

本发明提供一种鞋面，其具有基材部件。所述基材部件具有：用于覆盖足部的鞋面前部、鞋面中部和鞋面跟部；以及与所述鞋面前部、所述鞋面中部和所述鞋面跟部邻接配置的、用于与鞋底固定连接的基部。在所述基材部件的外表面的至少一部分上，沿着所述基材部件的宽度方向设置多个肋部件，鞋带用孔贯通设置在至少一部分的所述肋部件上。



1. 一种鞋面,其具有基材部件,
该基材部件具有:用于覆盖足部的鞋面前部、鞋面中部和鞋面跟部;以及与所述鞋面前部、所述鞋面中部和所述鞋面跟部邻接配置的、用于与鞋底固定连接的基部,
所述鞋面的特征在于,
在所述基材部件的外表面的至少一部分上,沿着所述基材部件的宽度方向设置有多个肋部件,
鞋带用孔贯通设置在至少一部分的所述肋部件上,
所述肋部件包括:第一肋部件;以及高度大于所述第一肋部件的第二肋部件,所述第一肋部件与所述第二肋部件设置成沿着所述基材部件的宽度方向交互地延伸且平滑地连接,
所述鞋带用孔设置在所述第二肋部件上。
2. 根据权利要求1所述的鞋面,其特征在于,
当将所述基材部件的宽度方向上的两侧设为一侧和另一侧时,
所述肋部件设置在所述基材部件的从所述一侧至所述另一侧的外表面的至少一部分上。
3. 根据权利要求1或2所述的鞋面,其特征在于,
至少一部分的所述肋部件设置为相对于所述基材部件的外表面朝向所述鞋面跟部侧向斜上方延伸,并且在所述基材部件的长度方向上邻接的所述肋部件彼此至少部分地重叠。
4. 根据权利要求1或2所述的鞋面,其特征在于,
在所述基材部件的所述鞋面中部设置有所述肋部件。
5. 根据权利要求4所述的鞋面,其特征在于,
在所述鞋面前部和/或所述鞋面跟部也设置有所述肋部件。
6. 根据权利要求1所述的鞋面,其特征在于,
所述第一肋部件的高度为2mm以上5mm以下,所述第二肋部件的高度大于5mm且为13mm以下。
7. 根据权利要求1所述的鞋面,其特征在于,
所述鞋带用孔设置在所述第二肋部件的靠近所述基材部件的一侧。
8. 根据权利要求1所述的鞋面,其特征在于,
当以所述基部的长度方向的两端部连接起来的长度作为足长度时,
所述第二肋部件设置在所述基材部件的外表面上,以覆盖从所述基部的前端部起的所述足长度的40~70%的区域。
9. 根据权利要求1所述的鞋面,其特征在于,
当以所述基部的长度方向的两端部连接起来的长度作为足长度时,
所述第二肋部件设置在所述基材部件的外表面上,以覆盖从所述基部的前端部起的所述足长度的70~90%的区域。
10. 根据权利要求1所述的鞋面,其特征在于,
当以所述基部的长度方向的两端部连接起来的长度作为足长度时,
所述第二肋部件设置在所述基材部件的外表面上,以覆盖从所述基部的前端部起的所述足长度的20~40%的区域。

11. 根据权利要求1或2所述的鞋面,其特征在于,
所述基材部件与所述肋部件是一体编织而成的针织材料。
12. 根据权利要求11所述的鞋面,其特征在于,
所述针织材料是横编织材料,
所述基材部件的长度方向为与所述针织材料的编织方向大致垂直的方向,
所述肋部件沿着所述针织材料的编织方向设置。
13. 根据权利要求1或2所述的鞋面,其特征在于,
所述肋部件的厚度为2mm以下。
14. 根据权利要求1或2所述的鞋面,其特征在于,
在所述肋部件的内部设置有固化的热熔纱。
15. 根据权利要求1或2所述的鞋面,其特征在于,
在所述基材部件和/或所述肋部件上设置有多个通气孔。
16. 根据权利要求1所述的鞋面,其特征在于,
当将所述基材部件的宽度方向上的两侧设为一侧和另一侧时,
所述肋部件设置在所述基材部件的所述一侧或者所述另一侧的外表面的至少一部分上,
在所述基材部件上也设置有所述鞋带用孔。
17. 一种鞋子,其特征在于,具有:
权利要求1至16中任一项所述的鞋面;以及
鞋底,所述鞋面固定连接在该鞋底上。
18. 一种鞋面的制造方法,其特征在于,包括以下步骤:
基材部件制造步骤,该步骤通过编织工序制造基材部件,该基材部件具有:用于覆盖足部的鞋面前部、鞋面中部和鞋面跟部;以及与所述鞋面前部、所述鞋面中部和所述鞋面跟部邻接配置的、用于与鞋底固定连接的基部;
肋部件形成步骤,该步骤通过编织工序在所述基材部件的外表面的至少一部分上,沿着所述基材部件的宽度方向形成多个肋部件,所述肋部件包括:第一肋部件;以及高度大于所述第一肋部件的第二肋部件,所述第一肋部件与所述第二肋部件设置成沿着所述基材部件的宽度方向交互地延伸且平滑地连接;以及
鞋带用孔形成步骤,其在所述第二肋部件上形成鞋带用孔。
19. 根据权利要求18所述的鞋面的制造方法,其特征在于,
当将所述基材部件的宽度方向上的两侧设为一侧和另一侧时,
在所述肋部件形成步骤中,在所述基材部件的从所述一侧至所述另一侧的外表面的至少一部分上,通过编织工序形成所述肋部件。
20. 根据权利要求18或19所述的鞋面的制造方法,其特征在于,
在所述肋部件形成步骤中,通过编织工序将热熔纱编入所述肋部件中,
所述鞋面的制造方法还包括热熔纱固化步骤,对编入了所述热熔纱的所述肋部件和所述基材部件进行热处理,使所述热熔纱熔融并固化在所述肋部件中。
21. 根据权利要求18或19所述的鞋面的制造方法,其特征在于,
所述基材部件制造步骤包括:

平纹结构制造步骤,通过编织工序制造一定长度的平纹结构;以及
衔接结构制造步骤,接着所述平纹结构,通过编织工序在规定位置形成空针的方式,继续编织形成所述基材部件的衔接结构,

在所述肋部件形成步骤中,在所述基材部件的所述衔接结构处形成所述肋部件。

22. 根据权利要求18或19所述的鞋面的制造方法,其特征在于,还包括以下步骤:

连接步骤,其将连接部件与所述基材部件的所述基部连接;以及

填充步骤,其将填充体填充到所述连接部件中。

23. 一种鞋面,其特征在于,

通过权利要求18至22中任一项所述的鞋面的制造方法制造获得。

24. 一种鞋子,其特征在于,具有:

权利要求23所述的鞋面;以及

鞋底,所述鞋面固定连接在该鞋底上。

鞋面、具备该鞋面的鞋子、以及该鞋面的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及鞋面、具备该鞋面的鞋子、以及该鞋面的制造方法。

背景技术

[0002] 通常的鞋子主要包括鞋面结构以及鞋底结构。鞋面结构固定连接在鞋底结构的上部区域且与鞋底结构一起形成容纳足部的空腔。鞋底结构则位于鞋面结构的下部区域，通过与地面接触实现穿着者的行走、奔跑等活动。

[0003] 专利文献1中记载了一种鞋面结构，在该鞋面结构的纺织部件的规定区域中设置多个管状肋结构，抗拉元件穿过管状肋结构的中空通路并连续延伸。另外，作为穿设鞋带用的孔眼，在抗拉元件的顶端部上形成有鞋带用的鞋带环，鞋带穿过鞋带环并系紧，从而鞋带的系紧力能够从一个抗拉元件传达到另一个抗拉元件。因此，能够在鞋子的鞋面结构的相对较大的区域中分散力的效果，从而能够提升鞋子的贴合性与功能性。

[0004] [在先技术文献]

[0005] [专利文献1]:CN106136453A

[0006] 在上述现有技术中，作为鞋带的孔眼，在抗拉元件的顶端部形成有鞋带环。然而，在这种结构中存在以下问题：构造方面非常复杂，并且对形成于抗拉元件的顶端部的鞋带环要求高的强度。因此，需要一种能够提高鞋子的贴合性和功能性、且能够以简单的结构容易地形成鞋带用孔的鞋面部件。

发明内容

[0007] 本发明是鉴于上述情况而做出的，能够以如下方式实现。

[0008] [1]本发明提供一种鞋面，其具有基材部件，该基材部件具有：用于覆盖足部的鞋面前部、鞋面中部和鞋面跟部；以及与所述鞋面前部、所述鞋面中部、所述鞋面跟部邻接配置的、用于与所述鞋底固定连接的基部，在所述基材部件的外表面的至少一部分上，沿着所述基材部件的宽度方向设置多个肋部件，鞋带用孔贯通设置在至少一部分的所述肋部件上。

[0009] 根据该方式，能够以简单的结构容易地形成鞋带用孔。并且，由于鞋带穿设于贯通肋部件的鞋带用孔中，当系紧鞋带时，鞋带的系紧力能够沿着肋部件高效地传递，其结果是，能够提升鞋子的静态贴合性。另外，通常的鞋带用孔是直接开设在鞋面上，鞋带穿过其中时，足部易于感受到局部的鞋带的重叠(落差)，因此会有不舒适感。而本方式的鞋带用孔是贯通设置在位于基材部件的外表面上的、沿着基材部件的宽度方向上设置的肋部件上，因此鞋带穿过这样的鞋带用孔时，足部难以感受到局部的鞋带的重叠(落差)，提升了穿着时的舒适感。

[0010] [2]在上述方式的鞋面中，优选地，当将所述基材部件的宽度方向上的两侧设为一侧和另一侧时，所述多个肋部件设置在所述基材部件的从所述一侧至所述另一侧的外表面的至少一部分上。

[0011] 根据该方式,由于肋部件设置在基材部件的宽度方向上的一侧至另一侧的外表面上,当系紧鞋带时,鞋带的系紧力能够沿着肋部件高效地传递到基材部件的宽度方向上的两侧,其结果是,能够进一步提升鞋子的静态贴合性和穿着时的舒适感。

[0012] [3]在上述方式的鞋面中,优选地,至少一部分的所述肋部件设置为相对于所述基材部件的外表面朝向所述鞋面跟部侧向斜上方延伸,并且在所述基材部件的长度方向上邻接的所述肋部件彼此至少部分地重叠。

[0013] 根据该方式,能够设置更多的肋部件,相应地也能够设置更多的鞋带用孔,从而能够提升鞋带用孔的设计自由度,根据鞋子的用途(例如跑步用、散步用)、穿着者足部的形状等配置鞋带用孔从而能够进一步调整鞋子的静态贴合性。

[0014] [4]在上述方式的鞋面中,优选地,在所述基材部件的所述鞋面中部设置有所述肋部件。

[0015] 鞋面中部通常是设置鞋带用孔的位置,根据该方式,当提起鞋带并系紧鞋带时,鞋带的系紧力能够沿着肋部件有效地传递到位于穿着者的足部的中间部分的中足部,其结果是,能够进一步提升鞋子的静态贴合性。

[0016] [5]在上述方式的鞋面中,优选地,在所述鞋面前部和/或所述鞋面跟部也设置有所述肋部件。

[0017] 根据该方式,当提起鞋带并系紧鞋带时,鞋带的系紧力能够沿着肋部件有效地从穿着者的中足部传递到分别位于穿着者的足部的前后两部分的前足部和/或足跟部,其结果是,能够进一步提升鞋子的静态贴合性。

[0018] [6]在上述方式的鞋面中,优选地,所述肋部件包括:第一肋部件;以及高度大于所述第一肋部件的第二肋部件,所述第一肋部件与所述第二肋部件设置成沿着所述基材部件的宽度方向交互地延伸且平滑地连接,所述鞋带用孔设置在所述第二肋部件上。

[0019] 根据该方式,由于在高度较高的第二肋部件上设置鞋带用孔,因此能够确保鞋带用孔周边的肋部件的体积,从而保证鞋带用孔的强度和耐久性,防止鞋带用孔因受力发生断裂。并且,通过采用不同高度的肋部件,能够满足各种功能的要求。例如,在需要较高强度的部位,则设置高度较高的肋部件以确保耐久性,而在仅需要中等强度的部位,则设置高度较低的肋部件,这样一来,能够兼顾补强效果以及轻量性的要求。

[0020] [7]在上述方式的鞋面中,优选地,所述第一肋部件的高度为2mm以上5mm以下,所述第二肋部件的高度大于5mm且为13mm以下。

[0021] 根据该方式,设置有鞋带用孔的第二肋部件的高度大于未设置鞋带用孔的第一肋部件的高度,因此能够确保鞋带用孔周边的肋部件的体积,从而保证鞋带用孔的强度和耐久性,防止鞋带用孔因受力发生断裂。

[0022] [8]在上述方式的鞋面中,优选地,所述鞋带用孔设置在所述第二肋部件的靠近所述基材部件的一侧。

[0023] 根据该方式,通过将鞋带用孔设置在高度较高的第二部件的靠近基材部件的一侧,从而能够进一步确保鞋带用孔周边的肋部件的体积,保证鞋带用孔的强度和耐久性,防止鞋带用孔因受力发生断裂。

[0024] [9]在上述方式的鞋面中,优选地,当以所述基部的长度方向的两端部连接起来的长度作为足长度时,所述第二肋部件设置在所述基材部件的外表面上,以覆盖从所述基部

的前端部起的所述足长度的40~70%的区域。

[0025] 从所述基部的前端部起的足长度的40~70%的区域通常位于穿着者的足部的中足部,该区域通常是设置鞋带用孔的区域。根据该方式,通过将第二肋部件设置在对鞋带的系紧力的传递而言尤其有效的区域,从而能够提升鞋面的静态贴合性。

[0026] [10]在上述方式的鞋面中,优选地,当以所述基部的长度方向的两端部连接起来的长度作为足长度时,所述第二肋部件设置在所述基材部件的外表面上,以覆盖从所述基部的前端部起的所述足长度的70~90%的区域。

[0027] 从所述基部的末端部起的足长度的70~90%的区域通常位于穿着者的足部的足跟部的两侧。根据该方式,通过将第二肋部件设置在对鞋带的系紧力的传递而言尤其有效的区域,从而能够提升鞋面的静态贴合性。

[0028] [11]在上述方式的鞋面中,优选地,当以所述基部的长度方向的两端部连接起来的长度作为足长度时,所述第二肋部件设置在所述基材部件的外表面上,以覆盖从所述基部的末端部起的所述足长度的20~40%的区域。

[0029] 从所述基部的末端部起的足长度的20~40%的区域通常位于穿着者的足部的前足部的一部分(即大致对应于足部的、趾骨与跖骨连接的部分以及跖骨所在的部分)。根据该方式,在穿着者的前足部被施加了负荷的情况下,能够防止大脚趾以及小脚趾发生错位从而向鞋底的内外两侧滑落,因此能够提升穿着时的稳定感。并且,通过将第二肋部件设置在对鞋带的系紧力的传递而言尤其有效的区域,从而能够提升鞋面的静态贴合性。

[0030] [12]在上述方式的鞋面中,优选地,所述基材部件与所述肋部件是一体编织而成的针织材料。

[0031] 根据该方式,能够一体地制造基材部件和肋部件,通过减少部件数量和制备工序,从而能够提高生产效率。避免了先制造出基材部件,再剪裁肋部件,最后在基材部件上层叠肋部件的制造方法所产生的大量边角料,降低了制造的成本。

[0032] [13]在上述方式的鞋面中,优选地,所述针织材料是横编织材料,所述基材部件的长度方向为与所述针织材料的编织方向大致垂直的方向,所述肋部件沿着所述针织材料的编织方向设置。

[0033] 根据该方式,能够提升肋部件的设计自由度,易于将肋部件形成为所期望的形状。例如,可以在任意的位罝设置任意高度的肋部件,也可以在针织材料的中途变更纱线的种类。此外,在横编织材料中,在具有肋部件的部分的宽度方向上发生张力时,位于该部分宽度方向上的针脚部分会发生较大的力,因此,容易产生剪切变形。

[0034] [14]在上述方式的鞋面中,优选地,所述肋部件的厚度在2mm以下。

[0035] 根据该方式,能够避免因肋部件过厚而在肋部件与基材部件上未形成肋部件的区域间产生厚度落差而导致对足部贴合性变差,从而能够避免产生鞋子对足部的静态贴合性的下降。

[0036] [15]在上述方式的鞋面中,优选地,在所述肋部件的内部设置有固化的热熔纱。

[0037] 根据该方式,能够进一步提升肋部件的强度和耐久性。进而,鞋带的系紧力能够更易于传递,从而能够进一步提升鞋子的静态贴合性。

[0038] [16]在上述方式的鞋面中,优选地,在所述基材部件和/或所述肋部件上设置有多个通气孔。

[0039] 根据该方式,能够提升鞋子的透气性,增强穿着时的舒适性。

[0040] [17]在上述方式的鞋面中,优选地,当将所述基材部件的宽度方向上的两侧设为一侧和另一侧时,所述肋部件设置在所述基材部件的所述一侧或者所述另一侧的外表面的至少一部分上,在所述基材部件上也设置有所述鞋带用孔。

[0041] 根据该方式,可以仅在基材部件的宽度方向上的一侧设置肋部件,这样既能够实现鞋面的补强效果,又能够减少肋部件的数量,从而降低鞋子的成本,且能够实现鞋子的轻量化。

[0042] [18]本发明的另一方式在于提供一种鞋,其具有上述[1]至[17]中任一项所述的鞋面;以及鞋底,所述鞋面固定连接在该鞋底上。

[0043] 根据该方式,由于具备上述[1]至[17]中任一项所述的鞋面,因此能够以简单的结构容易地形成鞋带用孔,能够减少鞋子的部件数量、简化生产工序,提高鞋子的生产效率以及鞋子的静态贴合性。

[0044] [19]本发明的另一方式在于提供一种鞋面的制造方法,其包括以下步骤:基材部件制造步骤,该步骤通过编织工序制造基材部件,该基材部件具有:用于覆盖足部的鞋面前部、鞋面中部和鞋面跟部;以及与所述鞋面前部、所述鞋面中部、所述鞋面跟部邻接配置的、用于与鞋底固定连接的基部;肋部件形成步骤,该步骤通过编织工序在所述基材部件的外表面的至少一部分上,沿着所述基材部件的宽度方向形成多个肋部件;以及鞋带用孔形成步骤,其在所述肋部件上形成鞋带用孔。

[0045] 根据该方式,能够通过简单且高效的制造方法制造具有肋部件的鞋面,并且能够容易地在肋部件上形成鞋带用孔。

[0046] [20]在上述的鞋面的制造方法中,优选地,当将所述基材部件的宽度方向上的两侧设为一侧和另一侧时,在所述肋部件形成步骤中,在所述基材部件的从所述一侧至所述另一侧的外表面的至少一部分上,编织形成所述肋部件。

[0047] 根据该方式,能够通过编织工序容易地在基材部件的表面上需要的位置处形成肋部件。

[0048] [21]在上述的鞋面的制造方法中,优选地,在所述肋部件形成步骤中,通过编织工序将热熔纱编入所述肋部件中,所述鞋面的制造方法还包括热熔纱固化步骤,对编入了所述热熔纱的所述肋部件和所述基材部件进行热处理,使所述热熔纱熔融并固化在所述肋部件中。

[0049] 根据该方式,能够提升肋部件、鞋带用孔的强度和耐久性。

[0050] [22]在上述的鞋面的制造方法中,优选地,所述基材部件制造步骤包括:平纹结构制造步骤,通过编织工序制造一定长度的平纹结构;以及衔接结构制造步骤,接着所述平纹结构,通过编织工序在规定位置形成空针的方式,继续编织形成所述基材部件的衔接结构,在所述肋部件形成步骤中,在所述基材部件的所述衔接结构处形成所述多个肋部件。

[0051] 根据该方式,能够利用空针位置来编织将肋部件与基材部件连接的衔接结构,进而能够容易地利用编织工序在衔接结构处形成肋部件,从而能够容易地将肋部件与基材部件这两者形成为一体结构。

[0052] [23]在上述的鞋面的制造方法中,优选地,还包括以下步骤:连接步骤,其将连接部件与所述基材部件的所述基部连接;以及填充步骤,其将填充体填充到所述连接部件中。

[0053] 根据该方式,能够通过简单且高效的制造方法制造具有带鞋带用孔的肋部件的鞋面,并且能够容易地将制造好的鞋面部件与鞋底连接。

[0054] [24]本发明的又一方式在于提供一种鞋面,其通过上述[19]~[23]中任一项所述的制造鞋面的方法制造获得。

[0055] 根据该方式,能够通过简单且高效的制造方法制造具有肋部件的鞋面,并且能够容易地在肋部件上形成鞋带用孔。

[0056] [25]本发明的又一方式在于提供一种鞋,其具有上述[24]所述的鞋面;以及鞋底,所述鞋面固定连接在该鞋底上。

[0057] 根据该方式,由于具备上述[24]所述的鞋面,因此能够以简单的结构容易地形成鞋带用孔,能够减少鞋子的部件数量、简化生产工序,提高鞋子的生产效率以及鞋子的静态贴合性。

附图说明

[0058] 图1是具备本发明的第一实施方式的鞋面的鞋子的内侧的侧视图。

[0059] 图2是足部容纳在鞋子中的示意图。

[0060] 图3是具备本发明的第一实施方式的鞋面的鞋子的俯视图。

[0061] 图4是具备本发明的第一实施方式的鞋面的鞋子的立体图。

[0062] 图5是示意性地示出鞋面固定连接在鞋底上的状态下的鞋面的局部纵剖视图。

[0063] 图6是示意性地示出第一实施方式的鞋面的俯视图。

[0064] 图7是示意性地示出基材部件和肋部件的局部纵剖视图。

[0065] 图8是示意性地示出基材部件和肋部件的沿着长度方向的剖视图。

[0066] 图9是具备本发明的第二实施方式的鞋面的鞋子的内侧的侧视图。

[0067] 图10是具备本发明的第二实施方式的鞋面的鞋子的俯视图。

[0068] 图11是具备本发明的第二实施方式的鞋面的鞋子的立体图。

[0069] 图12是示意性地示出第二实施方式的鞋面的局部俯视图。

[0070] 图13是示意性地示出基材部件和肋部件的沿着长度方向的局部纵剖视图。

[0071] 图14是说明第一、第二实施方式所记载的鞋面以及鞋子的制造方法的一个例子的工艺流程图。

[0072] 图15是示出编织形成肋部件与基材部件的衔接结构的方法的一个例子的示意图。

[0073] [标号说明]

[0074] 1:鞋子;10:空腔;111:鞋前部;112:鞋中部;113:鞋跟部;114:外侧部分;115:内侧部分;20:鞋面;21:基材部件;211:鞋面前部;212:鞋面中部;213:鞋面跟部;214:基部;214A:前端部;214B:后端部;22:肋部件;221:第一肋部件;222:第二肋部件;223:鞋带用孔;224:热熔纱;225a、225b:通气孔;23:开口部;24:连接部件;25:填充体;30:鞋底;31:接地部件;32:鞋底本体;33:连接区域;40:鞋带;50:后跟加强件;RH1:第一肋部件的高度;RH2:第二肋部件的高度;RA:肋部件的厚度;F:鞋带的系紧力;FL:足长度;P:衔接结构。

具体实施方式

[0075] 以下,参照附图详细说明本发明的具体实施方式。本领域技术人员根据本说明书

的记载能够容易地了解本发明。此外,本说明书所给的定义以及附图所绘示的结构、比例、大小、方向等,均出于便于说明的目的,以供本领域技术人员了解本发明,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具有技术上的实质意义。此外,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整等,只要不影响本发明所能产生的效果及所能达成的目的,均应落在本发明所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。

[0076] <第一实施方式>

[0077] 以下,将参照附图对本发明的第一实施方式进行说明。为了便于说明,在各附图中根据需要绘制了相互正交的W方向、L方向和H方向,分别表示鞋子1的宽度方向W、长度方向L和高度方向H。

[0078] 图1是具备本发明的第一实施方式的鞋面20的鞋子1的内侧的侧视图。图2是足部容纳在鞋子1中的示意图。图3是具备本发明的第一实施方式的鞋面20的鞋子1的俯视图。图4是具备本发明的第一实施方式的鞋面20的鞋子1的立体图。图5是示意性地示出鞋面20固定连接在鞋底30上的状态下的鞋面20的局部纵剖视图。图6是示意性地示出第一实施方式的鞋面20的俯视图。在图1~6中,仅以左侧足部用鞋为例进行了图示,右侧足部用鞋当然也具有与左侧足部用鞋相对称的结构。

[0079] 如图1所示,鞋子1包括鞋面20和鞋底30。鞋面20通过后述的基部214(参见图5)固定连接在鞋底30上,并与鞋底30一起划分形成空腔10,用以容纳穿着者的足部。鞋底30与地面接触从而支撑穿着者。

[0080] 此外,鞋子1也可以包括例如,鞋带40和后跟加强件50等其他部件。在本实施方式中,如图1所示,作为一个例子,示出了截面呈扁椭圆形的鞋带40,其可以穿设于后述的鞋带用孔223中。穿着者在足部进入空腔10之后,可以根据个人喜好调节鞋带40的松紧度,然后系紧鞋带40并打结。后跟加强件50具有与后述鞋面20的鞋面跟部213相吻合的形状,可以通过粘接剂等将后跟加强件50粘接在鞋面跟部213的外表面上,用以支撑和包裹穿着者的足部,从而提升穿着时的稳定感。

[0081] 为了便于说明,如图1和图2所示,在鞋子1的长度方向L上将鞋子1大致划分为三个部分,即鞋前部111、鞋中部112以及鞋跟部113。鞋前部111大体是指鞋子1的对应于穿着者的足部的前部分(主要包括趾骨及跖骨的部分)的区域。鞋中部112大体是指鞋子1的对应于穿着者的足部的中间部分(主要包括足弓部)的区域。鞋跟部113大体是指鞋子1的对应于穿着者的足部的后跟部分(主要包括跟骨部等)的区域。

[0082] 另外,如图3所示,还可以在鞋子1的宽度方向W上将鞋子1划分成两个部分,即外侧部分114和在鞋子1的宽度方向W上与外侧部分114对置的内侧部分115。如图2所示,如果将靠近穿着者大脚趾的一侧定义为内侧区域,将与该内侧对置的另一侧,即靠近穿着者小脚趾的一侧定义为外侧区域,那么在本实施方式中,外侧部分114对应于穿着者的足部的外侧区域,即背离另一只足部的部分。内侧部分115对应于穿着者的足部的内侧区域,即朝向另一只足部的部分。外侧部分114和内侧部分115在鞋子1的长度方向L上在鞋前部111、鞋中部112以及鞋跟部113之间延伸。

[0083] 鞋底30包括在鞋子1的高度方向H上具有厚度的鞋底本体32。可以根据鞋子1的具体性能要求、美观性等因素决定鞋底本体32的厚度。例如,可以随着从鞋跟部113靠近鞋前部111而使鞋底本体32的厚度逐渐变薄。鞋底本体32的下表面是与地面直接接触的接地表

面31。在与接地表面31相对置的鞋底本体32的上表面上形成有与鞋面20的基部214(后述,参见图5)固定连接的连接区域33。该连接区域33的形状与鞋面20的基部214的形状相对应,既可以是鞋底本体32的上表面的整体,也可以是鞋底本体32的上表面的一部分。

[0084] 鞋底30可以由橡胶、PU等常用的鞋底材料一体成型而成。鞋底30既可以是单一的部件,也可以包括多个部件。例如,鞋底本体32除了包括与地面直接接触的鞋外底以外,还可以包括鞋底夹层、中底或鞋垫层等。在这种情况下,鞋底夹层可以包括具有弹力的材料、凝胶等,从而提升缓冲性能,减弱跑步、跳跃等的冲击力等。鞋外底固定在鞋底夹层的下面,可以使用橡胶等耐磨材料,也可以在其表面形成增加抓地性能的结构元素例如突起等。

[0085] 以下,将结合图1~6详细说明本实施方式的鞋面20的结构。

[0086] 如图1所示,鞋面20包括基材部件21。在将鞋面20固定连接在鞋底30上的状态(即,基材部件21的基部214与鞋底30的连接区域33固定连接的状态)下,基材部件21的宽度方向、长度方向和高度方向分别对应于鞋子1的宽度方向W、长度方向L和高度方向H。基材部件21包括与前述鞋子1的鞋前部111、鞋中部112以及鞋跟部113大致对应的三个部分,即鞋面前部211、鞋面中部212以及鞋面跟部213。在此,如果以鞋面20的基部214在基材部件21的长度方向L的前端部214A至后端部214B(图2)的长度作为足长度FL,那么足长度FL的、从前端部起0~40%的区域、40~70%的区域和70~100%的区域也可以分别大致对应于鞋面前部211、鞋面中部212以及鞋面跟部213。

[0087] 如图5所示,基材部件21还包括基部214。鞋面前部211、鞋面中部212以及鞋面跟部213和基部214可以通过编织工艺一体形成。作为将鞋面20与鞋底30连接的方法的一个例子,将一体编织而成的鞋面20的基部214与鞋底本体32的中底缝合,并将中底的下面与鞋底本体32的鞋底夹层以及/或者鞋外底粘接,从而将鞋面20与鞋底30固定连接。鞋面20可以一体形成,也可以分别编织形成多个零件之后,将各零件通过缝合等手段连接而形成。

[0088] 此外,在本实施方式中,基材部件21通过本领域公知的全自动双针床电脑横编机编织形成。因此从这个角度而言,本实施方式的基材部件21也可以说是具有后述的平纹结构和衔接结构P的横编织针织材料。该衔接结构P是将基材部件21与后述的肋部件连接的结构。平纹结构和衔接结构P沿着长度方向L交替配置,形成期望长度的基材部件21。但是基材部件21的形成方式并不限于此,也可以通过其他方式形成。

[0089] 如图1、图3和图6所示,鞋面20形成有开口部23,当鞋面20固定安装在鞋底30上的状态下(即,基材部件21的基部214与鞋底30的连接区域33固定连接的状态下),该开口部23形成为用于穿着者的足部伸入空腔10或者从空腔10移出时的开口。当穿着者的足部容纳在空腔10中时,基材部件21的内表面与穿着者的足部接触并贴合。

[0090] 在本实施方式中,在鞋面20的基材部件21的外表面的一部分(具体而言为后述的衔接结构P)上,从所述基材部件21的宽度方向W的一侧(对应于鞋子1的内侧区域)延伸另一侧(对应于鞋子1的外侧区域),形成有多个肋部件22。换言之,在鞋面20的基材部件21的外表面的一部分上,多个肋部件22以在基材部件21的长度方向L上隔开规定间隔的方式形成。在本实施方式中,基材部件21与多个肋部件22是一体编织而成的针织材料。优选地,该针织材料为横编织材料。例如,可以先通过横编机编织加工形成基材部件21的一部分的平纹结构和衔接结构P,再在基材部件21的外表面上的衔接结构P处继续通过横编机编织形成多个肋部件22。在通过编织方法将基材部件21与多个肋部件22一体形成的情况下,优选将基材

部件21的长度方向设为与针织材料的编织方向大致垂直的方向,并使肋部件22沿着与该针织材料的编织方向大致一致的方向设置。

[0091] 如图1所示,在本实施方式中,多个肋部件22主要配置在鞋面20的鞋面中部212和鞋面跟部213的区域中。也就是说,在基材部件21的外表面上,从基材部件21的宽度方向W的一侧(对应于鞋子1的内侧区域)延伸至另一侧(对应于鞋子1的外侧区域),多个肋部件22沿着基材部件21的宽度方向W,配置在鞋面中部212和鞋面跟部213的区域。换言之,在鞋面20的基材部件21的外表面上,多个肋部件22以在基材部件21的长度方向L上隔开规定间隔的方式配置在靠近鞋面前部211的靠近鞋面中部212的领域,且大部分肋部件22配置在鞋面中部212以及鞋面跟部213的区域。

[0092] 如图1和图4所示,多个肋部件22相对于基材部件21的外表面朝向鞋面跟部213侧向斜上方延伸的方式设置,并且在基材部件21的长度方向L上邻接的肋部件22之间彼此至少部分地重叠配置。

[0093] 为了便于理解,在图5~图7中,以虚线示出了每个肋部件22与基材部件21的外表面相接的位置即衔接结构P。图7是示意性地示出基材部件21和肋部件22的局部纵剖视图。

[0094] 每个肋部件22均包括多个第一肋部件221和多个第二肋部件222。第一肋部件221与第二肋部件222沿着基材部件21的宽度方向W交互地延伸设置并且第一肋部件221与第二肋部件222之间平滑地连接。

[0095] 第二肋部件222的高度RH2大于第一肋部件221的高度RH1。如图7所示,肋部件的高度RH是指,从肋部件22与基材部件21的外表面相接的位置即衔接结构P处至肋部件22的顶端为止的肋部件22的长度。

[0096] 如图3、图6和图7所示,在本实施方式中,每个肋部件22包括两个第二肋部件222,在两个第二肋部件222之间以及第二肋部件222的两侧设置有一个第一肋部件221。在一部分的肋部件22的第二肋部件222上,在靠近肋部件22与基材部件21的外表面相接的位置即衔接结构P的一侧,以贯通第二肋部件222的方式设置有用于供鞋带40穿过的鞋带用孔223,从而在鞋面20的宽度方向上W上形成了两列鞋带用孔223。在本实施方式中,设置有鞋带用孔223的肋部件22与没有设置有鞋带用孔223的肋部件22在鞋面20的长度方向L上交互设置。如图3~5所示,鞋带40左右交替地穿设于设置于第二肋部件222上鞋带用孔223中。当穿着者系紧鞋带时,鞋带的系紧力F能够沿着第二肋部件222、第一肋部件221而高效地传递至基材部件21,其结果是,能够提升鞋子1的静态贴合性。

[0097] 在此,静态贴合性是指,在穿着者穿上鞋子并系紧鞋带时鞋面对足部的贴合性。具体而言,例如,可以通过测定当穿着者穿上鞋子并系紧鞋带时,鞋面与立体结构的足部的外表面之间的间隙来评价静态贴合性。该间隙越小,表明静态贴合性越好。反之,则表明静态贴合性越差。此外,在本说明书中,若无特殊说明,在提及鞋子或鞋面的贴合性的情况下,均指鞋子或鞋面的静态贴合性。

[0098] 此外,也可以在所有的肋部件22的第二肋部件222上都设置鞋带用孔223,这样穿着者可以根据个人喜好选择合适的鞋带用孔223。

[0099] 像这样,通过将鞋带用孔223贯通设置在鞋面20的肋部件22上,当鞋带40穿过鞋带用孔223时,足部不易感受到鞋带在例如鞋带用孔223的附近等局部位置的重叠(落差),提升了鞋面的舒适感。

[0100] 如图7所示,在本实施方式中,第一肋部件221的高度RH1为2mm以上5mm以下,第二肋部件的高度RH2为大于5mm且在13mm以下。但是肋部件22的高度不限于此,可以根据肋部件22的强度、耐久性、鞋带用孔223的大小以及设置位置、鞋子1的静态贴合性等因素适当设定。优选地,第一肋部件221的高度RH1为3~4mm,第二肋部件222的高度RH2为6~12mm。

[0101] 在本实施方式中,肋部件22的厚度RA设为2mm。但是不限于此,肋部件22的厚度RA可以根据需要适当设定。优选为2mm以下,更加优选1.5~2mm。如果肋部件22的厚度过厚,则在肋部件22与基材部件21上未形成肋部件22的区域间会产生厚度落差,从而可能导致鞋面20对足部的贴合性变差。但是如果肋部件22的厚度过薄,则会造成肋部件22的强度和耐久性的下降,同时也可能导致难以将鞋带40穿过鞋带用孔223。

[0102] 另外,在本实施方式中,鞋带用孔223形成为直径约为3mm的大致圆形的孔。但是不限于此,鞋带用孔223的直径可以在3mm以下或者大于3mm,优选为2~4mm,可以根据第二肋部件222的高度、强度、鞋带的形状、宽窄和粗细等因素适当地设定。也就是说,只要能够确保鞋带用孔223周围的肋部件的体积以及系紧鞋带时肋部件的强度和耐久性,便能够任意设定鞋带用孔223的大小。

[0103] 此外,鞋带用孔223的形状也可以形成为其他形状,例如,可以根据鞋带40的形状及粗细而形成椭圆形、狭缝状等。在这种情况下,鞋带用孔223的大小只要满足鞋带40能够穿设于其中即可。

[0104] 此外,每个肋部件22上形成的鞋带用孔223的个数也不限于两个,可以为两个以上的个数。在这种情况下,既可以在一个第二肋部件222上设置多个鞋带用孔223,也可以设置两个以上的第二肋部件222,在每个第二肋部件222上各设置一个鞋带用孔223,这样便于穿着者根据个人喜好选择合适的鞋带用孔223,从而能够实现符合穿着者喜好的贴合性。

[0105] 在本实施方式中,如图1和图3所示,多个肋部件22的第二肋部件222设置在基材部件21的外表面上,以覆盖从基部214的前端部214A起的足长度FL的40~70%的区域。换言之,在鞋面20的鞋面中部212的附近的基材部件21的外表面上设置有高度较高的第二肋部件222。像这样,通过将第二肋部件222配置在对鞋带的系紧力F的传递而言尤其有效的区域,能够提升鞋面20对足部的静态贴合性。

[0106] 另外,在本实施方式中,如图1和图4所示,多个肋部件22的第二肋部件222还设置在基材部件21的外表面上,以覆盖从基部214的前端部214A起的足长度FL的70~90%的区域。换言之,在鞋面20的鞋面跟部213的靠近鞋面中部212的部分的基材部件21的外表面上也设置有高度较高的第二肋部件222。像这样,通过将第二肋部件222配置在对鞋带的系紧力F的传递而言尤其有效的区域,能够进一步提升鞋面的静态贴合性。

[0107] 图8是示意性地示出基材部件21和肋部件22的沿着长度方向的剖视图。如图8所示,在本实施方式中,在肋部件22的内部均匀设置有热熔纱224。具体而言,在基材部件21上针织形成肋部件22时编入热熔纱224,制造好后,对形成了肋部件22后的基材部件21的整体进行热处理,使热熔纱224熔融后再凝结固化从而使肋部件22板结强化,以便进一步提升肋部件22的强度和耐久性。

[0108] 另外,在基材部件21上,在邻接的肋部件22之间,沿着基材部件21的宽度方向,按照规定间隔形成多列通气孔225a。但是不限于此,通气孔225a的数量、大小以及形成位置可以根据需要适当设定。通过设置多个通气孔225a,能够提升鞋子1的透气性,从而提升穿着

时的舒适度。

[0109] 如上所述,由于多个肋部件22相对于基材部件21的外表面朝向鞋面跟部213侧向斜上方延伸的方式设置,因此肋部件22的存在有可能会阻碍通过通气孔225a的内外空气的流通,从而影响鞋子1的透气性和舒适性。对此,如图8所示,在肋部件22的至少一部分上也形成有多个如上所述那样的通气孔225b。由此,从而能够进一步提升鞋子1的透气性和舒适性。

[0110] 另外,关于上述通气孔225a、225b的形成方法,没有特别限定。例如,可以在编织形成基材部件或者肋部件的编织工序中直接形成,也可以在后续工序中另行通过打孔等方式形成。从减少制备工序等观点来看,优选在编织工序中直接形成通气孔225a、225b。

[0111] 以上详细描述了本发明第一实施方式的鞋面20。根据该第一实施方式,能够取得如下技术效果:

[0112] (1) 由于在鞋面20的基材部件21的外表面的至少一部分上,沿着基材部件21的宽度方向设置多个肋部件22,并且,鞋带用孔223贯通设置在至少一部分的肋部件22上。因此,能够以简单的结构容易地形成鞋带用孔223。并且,由于鞋带40穿设于贯通肋部件22的鞋带用孔223中,当系紧鞋带时,鞋带的系紧力 F 能够沿着肋部件22高效地传递,其结果是,能够提升鞋子1的静态贴合性。另外,通常的鞋带用孔是直接开设在鞋面上,鞋带穿过其中时,足部易于感受到局部的(例如,鞋带用孔附近)鞋带的重叠(落差),因此会有不舒适感。而本方式的鞋带用孔223是贯通设置在位于基材部件21的外表面上的、沿着基材部件的宽度方向上设置的肋部件22上,因此鞋带40穿过这样的鞋带用孔223时,足部难以感受到局部的鞋带40的重叠(落差),提升了穿着时的舒适感。

[0113] (2) 至少一部分的多个肋部件22设置为相对于鞋面20的基材部件21的外表面朝向鞋面跟部213侧向斜上方延伸,并且在基材部件21的长度方向上邻接的肋部件22彼此至少部分地重叠。因此,能够设置更多的肋部件22,相应地也能够设置更多的鞋带用孔223,从而能够提升鞋带用孔223的设计自由度,根据鞋子的用途(例如跑步用、散步用)、穿着者足部的形状等配置鞋带用孔从而能够进一步调整鞋子1的静态贴合性。

[0114] (3) 肋部件22配置在基材部件21的鞋面中部212,由于鞋面中部212通常是设置鞋带用孔223的位置,因此,当提起并系紧鞋带40时,鞋带的系紧力 F 能够沿着肋部件22有效地传递到位于穿着者的足部的中间部分的中足部,其结果是,能够进一步提升鞋子1的静态贴合性。

[0115] (4) 在鞋面前部211的和/或鞋面跟部213也设置有肋部件22,因此,当提起并系紧鞋带40时,鞋带的系紧力 F 能够沿着肋部件22有效地从穿着者的中足部传递到分别位于穿着者的足部的前后两部分的前足部和/或足跟部,其结果是,能够进一步提升鞋子1的静态贴合性。

[0116] (5) 肋部件22包括第一肋部件221和高度大于第一肋部件221的第二肋部件222,二者沿着基材部件21的宽度方向交互地延伸设置且平滑连接,并且鞋带用孔223设置在高度较高的第二肋部件222上。由于在高度较高的第二肋部件222上设置鞋带用孔223,因此,能够确保鞋带用孔223周边的肋部件22的体积,从而保证鞋带用孔223的强度和耐久性,防止鞋带用孔因受力发生断裂。并且,通过采用不同高度的肋部件22,能够满足各种功能的要求。例如,在需要较高强度的部位,则设置高度较高的肋部件以确保耐久性等,而在仅需要

中等强度的部位,则设置高度较低的肋部件,这样一来,能够兼顾补强效果以及鞋子1的轻量性的要求。

[0117] (6)鞋带用孔223设置在第二肋部件222的靠近基材部件21的一侧,因此,能够进一步确保鞋带用孔周边的肋部件22的体积,保证鞋带用孔的强度和耐久性,防止鞋带用孔因受力发生断裂。

[0118] (7)第二肋部件222设置在基材部件21的外表面上,以覆盖从基部214的前端部214A起的足长度FL的40~70%的区域。从基部214的前端部214A起的足长度FL的40~70%的区域通常位于穿着者的足部的中足部,该区域通常是设置鞋带用孔的区域。像这样,通过将设置有鞋带用孔223的第二肋部件222配置在对鞋带的系紧力F的传递而言尤其有效的区域,从而能够提升鞋面20的静态贴合性。

[0119] (8)第二肋部件222设置在基材部件21的外表面上,以覆盖从基部214的前端部214A起的足长度FL的70~90%的区域。从基部214的前端部214A起的足长度FL的70~90%的区域通常位于穿着者的足部的足跟部的两侧。像这样,通过将设置有鞋带用孔223的第二肋部件222设置在对鞋带的系紧力F的传递而言尤其有效的区域,从而能够提升鞋面20的静态贴合性。

[0120] (9)基材部件21与肋部件22是一体编织而成的针织材料,因此,能够使用编织机一体地制造基材部件21和肋部件22,通过减少部件数量和制备工序,从而能够提高生产效率。避免了先制造出基材部件21,再剪裁肋部件22,最后在基材部件21上层叠肋部件22的制造方法所产生的大量边角料,降低了制造的成本。

[0121] (10)针织材料是横编织材料,并且,基材部件21的长度方向为与针织材料的编织方向大致垂直的方向,肋部件22沿着该针织材料的编织方向设置,因此,能够提升肋部件22的设计自由度,易于将肋部件想成为所期望的形状。例如,可以在任意的位置设置任意高度的肋部件,也可以在针织材料的中途变更纱线的种类。此外,在横编织材料中,在具有肋部件的部分的宽度方向上发生张力时,位于该部分宽度方向上的针脚部分会发生较大的力,因此,容易产生剪切变形。

[0122] (11)肋部件22的厚度设定在2mm以下。通过将肋部件22的厚度设在2mm以下,能够减小在肋部件22与基材部件21上未形成肋部件22的区域间会产生的厚度落差,从而能够避免鞋面对足部的贴合性变差。

[0123] (12)第一肋部件221的高度为2mm以上5mm以下,第二肋部件222的高度设为大于5mm且为13mm以下。像这样,通过使设置有鞋带用孔223的第二肋部件222的高度大于未设置鞋带用孔223的第一肋部件221的高度,因此能够确保鞋带用孔223周边的肋部件22的体积,从而保证鞋带用孔223的强度和耐久性,防止鞋带用孔因受力发生断裂。

[0124] (13)在肋部件22的内部设置有固化的热熔纱224。通过使热熔纱熔融并固化在肋部件中,从而能够进一步提升肋部件的强度和耐久性。进而,鞋带的系紧力F能够更易于传递,从而能够进一步提升鞋子的静态贴合性。

[0125] (14)在基材部件21和/或肋部件22上设置有多个通气孔225a、225b。由此,能够提升鞋子的透气性,增强穿着时的舒适性。

[0126] 在上述方式中,在所有肋部件22中均设置有热熔纱224。但也可以不设置热熔纱224,或者仅在部分肋部件22中设置热熔纱224。在这种情况下,优选在需要形成鞋带用孔

223的第二肋部件222中设置热熔纱224。这样,在保证肋部件22的强度和耐久性、以及鞋带用孔223的强度的情况下,还能够降低鞋面20的僵硬感,提升穿着时的舒适性。

[0127] 另外,作为热熔纱,如果使用对位芳族聚酰胺纱线、强化尼龙纱线等强力纱线、TPE(热塑性弹性体)纱线、PET纱线,则对于提高肋部件的强度而言是有效的。另外,也可以使用多个种类的热熔纱。

[0128] <第二实施方式>

[0129] 接下来,将参照图9~12对本发明的第二实施方式的鞋面20a进行说明。在第二实施方式中,除肋部件22的设置数量以及位置与第一实施方式不同之外,其他结构与第一实施方式大致相同,因此,在以下的说明中,对于相同的结构标注相同的标号,并省略相关的说明。

[0130] 图9为具备本发明的第二实施方式的鞋面20a的鞋子1a的内侧的侧视图。图10是具备本发明的第二实施方式的鞋面20a的鞋子1a的俯视图。图11是具备本发明的第二实施方式的鞋面20a的鞋子1a的立体图。图12是示意性地示出第二实施方式的鞋面20a的局部俯视图。在图9~12中,同样也仅以左侧足部用鞋为例进行了图示,右侧足部用鞋当然也具有与左侧足部用鞋相对称的结构。

[0131] 如图9~图12所示,在第二实施方式中,除了在基材部件21的外表面上设置了第一实施方式中所记载的肋部件22以外,还在基材部件21的鞋面前部211处,沿着基材部件21的长度方向L,设置有多个肋部件22。换言之,多个肋部件22配置在鞋面20a的除去设置有后跟加强件50的区域以外的大致整个区域中。

[0132] 其中,在第二实施方式中,在基材部件21的鞋面前部211处设置有肋部件22的部分包括以下两个区域:覆盖从基部214的前端部214A起的足长度FL的20~40%的第一前部区域、以及覆盖基部214的前端部214A起的足长度FL的0~20%的第二前部区域。无论设置在第一前部区域还是第二前部区域的肋部件22均未设置如上所述的鞋带用孔223。但是不限于此,也可以根据需要在这些区域中的肋部件22上设置鞋带用孔223。

[0133] 第一前部区域大体对应于穿着者的足部的前足部,即大脚趾或者小脚趾的位置。与第一实施方式相同,在第一前部区域中设置有高度较高的第二肋部件222。因此,在穿着者的前足部被施加了负荷的情况下,能够防止大脚趾以及小脚趾发生错位从而向鞋底的内、外两侧滑落,因此能够提升穿着时的稳定感。并且,通过将设置有鞋带用孔223的第二肋部件222设置在对鞋带的系紧力F的传递而言尤其有效的区域,从而能够提升鞋面20的静态贴合性。

[0134] 此外,如果在第一前部区域中设置鞋带用孔223的情况下,优选在第一前部区域中的第二肋部件222上设置鞋带用孔223,以便穿着者根据需要调节鞋前部111的松紧度,进一步提升鞋子的静态贴合性和舒适性,并且,在穿着者的前足部被施加了负荷的情况下,能够更好地防止大脚趾以及小脚趾发生错位从而向鞋底的内、外两侧滑落,因此能够提升穿着时的稳定感。

[0135] 此外,在本实施方式中,还在第二前部区域设置多个肋部件22。由于该区域位于的鞋子1a的最前端,鞋面20a的基材部件21的面积较小,该区域的肋部件22的高度明显小于设置在其他区域的肋部件22。另外,既可以沿着基材部件21的宽度方向W交互地延伸设置第一肋部件221和第二肋部件222,也可以仅设置高度较低的第一肋部件221。因此,能够实现

对基材部件21的鞋面前部211进行补强的同时还能够保证鞋子1a的轻量化。

[0136] 因此,第二实施方式的鞋面20a除了具有第一实施方式的效果以外,还能够实现对鞋面20a的鞋面前部211的整体进行补强的效果。

[0137] <其他变形例>

[0138] 在上述第一、第二实施方式中,多个肋部件22以从基材部件21的宽度方向W上的一侧(对应于鞋子1的内侧区域)延伸至另一侧(对应于鞋子1的外侧区域)的方式设置。但是不限于此,多个肋部件22可以仅设置在基材部件21的上述一侧部分,也可以仅设置在与上述一侧部分对置的另一侧部分。在这种情况下,可以将一列鞋带用孔223设置在肋部件22上,将另一列鞋带用孔223设置在基材部件21上。此时,为了保证设置在基材部件21上的鞋带用孔223的强度,防止鞋带用孔223因受力发生断裂,可以在鞋带用孔223的周围设置加强部件。

[0139] 另外,在上述第一、第二实施方式中,第一肋部件221与第二肋部件222设置成沿着基材部件21的宽度方向交互地延伸且平滑地连接。但是不限于此,如图13所示,也可以将至少一部分的第一肋部件221省略(即,将至少一部分的第一肋部件221的高度设置为0mm)。换言之,在宽度方向上相邻的两个第二肋部件222之间的基材部件21上,也可以不设置第一肋部件221。在这种情况下,如图13所示,优选地,在设置有在宽度方向W上相邻的鞋带用孔223的两个第二肋部件222之间,不设置第一肋部件221。这样,当系紧鞋带40而使宽度方向W上设置在相邻的两个第二肋部件222上的两个鞋带用孔223彼此靠近时,由于在该两个鞋带用孔223之间不存在第一肋部件221,因此,能够防止较硬的肋部件22产生弯曲变形而导致的舒适感的下降以及肋部件22的断裂。

[0140] <第三实施方式>

[0141] 图14是说明第一、第二实施方式所记载的鞋面以及鞋子的制造方法的一个例子工艺流程图。图15是示出编织形成肋部件与基材部件的衔接结构P的方法的一个例子的示意图。鞋面可以通过本领域常用的编织机和编织工序来制造。例如,可以采用全自动双针床电脑横编机根据电脑编织程序来制备横编织针织材料作为鞋面的基材部件21。具体而言,作为上述第一实施方式的鞋面20以及第二实施方式的鞋面20a的制备方法,包括以下步骤:

[0142] S1:基材部件的平纹结构的制造步骤

[0143] 使用上述全自动双针床电脑横编机,通过常规编织工序制造一定长度(例如,2~4cm左右)的基材部件21的平纹结构部分。

[0144] 在本实施方式中,由于是按照从鞋面跟部213/脚踝处向鞋面前部211/脚尖处的方向来形成鞋面部件,因此,首先形成的这部分平纹结构为鞋面的后端部分,对应于鞋面跟部213/脚踝处,因此,该部分平纹结构的长度可以适当地形成的比较长,根据需要也可以是2~10cm。当然,不限于此,本领域技术人员可以根据需要适当设定该平纹结构部分的长度。

[0145] S2:肋部件与基材部件的衔接结构P的制造步骤

[0146] 接着步骤S1,使用上述全自动双针床电脑横编机,在希望形成肋部件22的位置,按照下述编织方式,接着上述平纹结构部分继续编织形成肋部件22与基材部件21的衔接结构P。

[0147] 具体而言,如图15所示,执行以下编织步骤:

[0148] 第1行:左向右喂纱,针床上第一针至第四针做后针床编织成圈。

[0149] 第2行:右向左喂纱,针床上第一针至第四针做前针床编织成圈。

[0150] 第3行、第4行:分别为第1行、第2行的循环重复动作。

[0151] 第5行:左向右做移圈动作(移圈没有带纱编织)。具体地,针床上第一针、第三针后针床线圈向前针床移动,线圈分别重叠在前针床的第一针、第三针上。

[0152] 第6行:右向左做移圈动作(移圈没有带纱编织)。具体地,针床上第二针、第四针前针床线圈向后针床移圈,线圈分别重叠在后针床第二针第四针上。

[0153] 第7行:左向右喂纱,针床上第一针第三针做前针床编织成圈,同时第二针第四针做后针床编织成圈。

[0154] 第8行:左向右做移圈动作(移圈没有带纱编织)。具体地,前针床上第一针、第三针向后针床右斜移动。线圈分别重叠在后针床的第二针、第四针上,完成移圈动作。此时针床上线圈的状态为,后针床第二针第四针有原始线圈,其他位置的针上为没有线圈的空针。在此,空针的位置也可以理解成,在该位置的针上不进行编织(不织)。像这样,利用空针的位置来编织形成将肋部件与基材部件连接的衔接结构P,进而能够容易地利用编织工序在衔接结构P处形成肋部件,从而能够容易地将肋部件与基材部件这两者形成为一体结构。

[0155] 第9行:左向右喂纱,针床上第二针、第四针做后针床编织成圈。

[0156] 第10行:右向左喂纱,针床上第一针、第三针做前后针床编织成圈。

[0157] 第11行:左向右喂纱,针床上第一针、第三针做后针床编织成圈。由此,完成一系列的衔接结构P。

[0158] 在此,第10行、第11行组合结构形成肋部件22起头锁口的上梳动作(也可以认为是肋部件的第1行的编织动作),从而防止肋部件脱纱。

[0159] 以上作为肋部件与基材部件的衔接结构P的编织方法的一个例子进行了说明,但是不限于上述方法,也可以使用其他类似编织方法。此外,关于编织行数,不限于上述的11行,根据需要可以少于11行或者多于11行。另外,在图15以及上述说明中,仅以第一针~第四针为例进行了说明,但是本领域技术人员应当能够理解每一行的针数不限于四个,例如,可以根据基材部件21的幅宽来决定需要使用的针数以及相应的编织方法。

[0160] S3:肋部件形成步骤

[0161] 接着步骤S2,使用上述全自动双针床电脑横编机,在形成好的衔接结构P上,通过常规的编织方法,继续编织形成一系列的肋部件22,该肋部件22包括:第一肋部件221;以及高度大于第一肋部件的第二肋部件222。第一肋部件221与第二肋部件222设置成沿着编织方向(即喂纱方向)交互地延伸且平滑地连接。

[0162] 另外,为了提升肋部件22的耐久性,还可以在该步骤S3中混入热熔纱224一起编织形成肋部件22,以使热熔纱224较为均匀地分布在形成的肋部件22中。

[0163] 另外,在该步骤S3中,在编织形成肋部件22的过程中编织形成鞋带用孔223。具体而言,在一部分的肋部件22的第二肋部件222上,在靠近衔接结构P的一侧,以贯通第二肋部件222的方式形成供鞋带40穿过的两列鞋带用孔223。当然,也可以不在该步骤S3中通过编织的方法(例如,利用移圈的方式进行编织)来形成鞋带用孔223,例如,可以在下述步骤S5之后通过其他方式(例如,打孔)形成鞋带用孔223。

[0164] S4:判定是否已经形成期望长度的横编织针织材料的步骤

[0165] 在该步骤S4中,判定经过上述步骤S1~S3所形成的、具有基材部件21和肋部件22

的一体结构的横编织针织材料的长度是否达到了期望的长度(在本实施方式中设为,约等于一个完整的鞋面的长度),如果判定为“否”,则返回步骤S1,即依次重复上述步骤S1、S2、S3。

[0166] 具体而言,在判定为“否”的情况下,首先返回步骤S1,以继续编织一定长度(例如,2~10mm)的基材部件21的平纹结构部分。在此,“一定长度”可以根据需要适当设置,例如,根据肋部件22在基材部件21的长度方向L上的间隔而适当设定;然后,重复步骤S2,以继续编织第二列的衔接结构P;接着,重复步骤S3,以在该第二列的衔接结构P上编织第二列的肋部件22。依次类推,可以多次重复上述步骤S1、S2、S3直至判定为“是”为止。重复次数根据鞋面的长度、需要形成的肋部件的列数等而适当确定。

[0167] 在该步骤S4中,在判定为“是”的情况下,则进行下述步骤S5。当然,也可以在继续下一步骤S5之前,再重复一次上述步骤S1,以继续编织一定长度(例如,2~4cm)的基材部件21的平纹结构部分,以使所形成的期望长度的横编织针织材料的末端部分更加耐用。然后结束编织工序,从而最终形成具有基材部件21和肋部件22的一体结构的横编织针织材料。

[0168] 这样形成的横编织针织材料的基材部件21具有:用于覆盖足部的鞋面前部211、鞋面中部212和鞋面跟部213;以及与鞋面前部211、鞋面中部212、鞋面跟部213邻接配置的、用于与鞋底30固定连接的基部214。

[0169] 另外,在该步骤S4中,判定的标准可以预先在编织程序中进行设定,也可以由操作人员进行人工判定。

[0170] S5:热熔纱固化步骤

[0171] 对通过上述步骤S1~S4形成的横编织针织材料(即形成有肋部件22后的基材部件21)的整体进行热处理,使热熔纱224熔融后再凝结固化,从而使肋部件22板结强化。

[0172] S6:连接步骤

[0173] 使用缝纫线26将连接部件24(参见图8)与基材部件21的基部214连接。

[0174] S7:填充步骤

[0175] 将填充体25(参见图8)填充到连接部件24中。

[0176] 通过上述S1~S7步骤,从而形成待与鞋底30连接的鞋面20、20a。以与编织方向大致垂直的方向作为鞋面20、20a的长度方向L,以与编织方向大致一致的方向作为鞋面20、20a的宽度方向W,将鞋面20、20a的后端部缝合起来从而形成立体形状的鞋面20、20a。然后,将立体形状的鞋面20、20a的基部214与鞋底30的连接区域33、鞋底夹层粘接而连接,从而形成鞋子1、1a。

[0177] 以上仅示出了编织形成鞋面20、20a的一个例子。根据上述公开内容,本领域技术人员基于实际需要(例如,肋部件的形状与大小、第一肋部件与第二肋部件的配置位置等)可以对上述编织方法进行适当变更。通过上述步骤制造的鞋面,能够提升肋部件的设计自由度,并且易于使肋部件形成所希望的形状。例如,可以在任意的位置设置任意高度的肋部件,也可以在针织材料的中途变更纱线的种类。

[0178] 另外,本发明并不限于上述实施方式或实施例,能够在不脱离其主旨的范围内以各种结构实现。例如,为了解决上述问题的一部分或者全部,或者为了实现上述效果的一部分或者全部,可以适当地对与发明内容部分中记载的各种方式中的技术特征所对应的实施方式、实施例中的技术特征进行替换、组合。并且,若其技术特征在本说明书中不作为必要

技术特征进行说明,则可以适当删除。

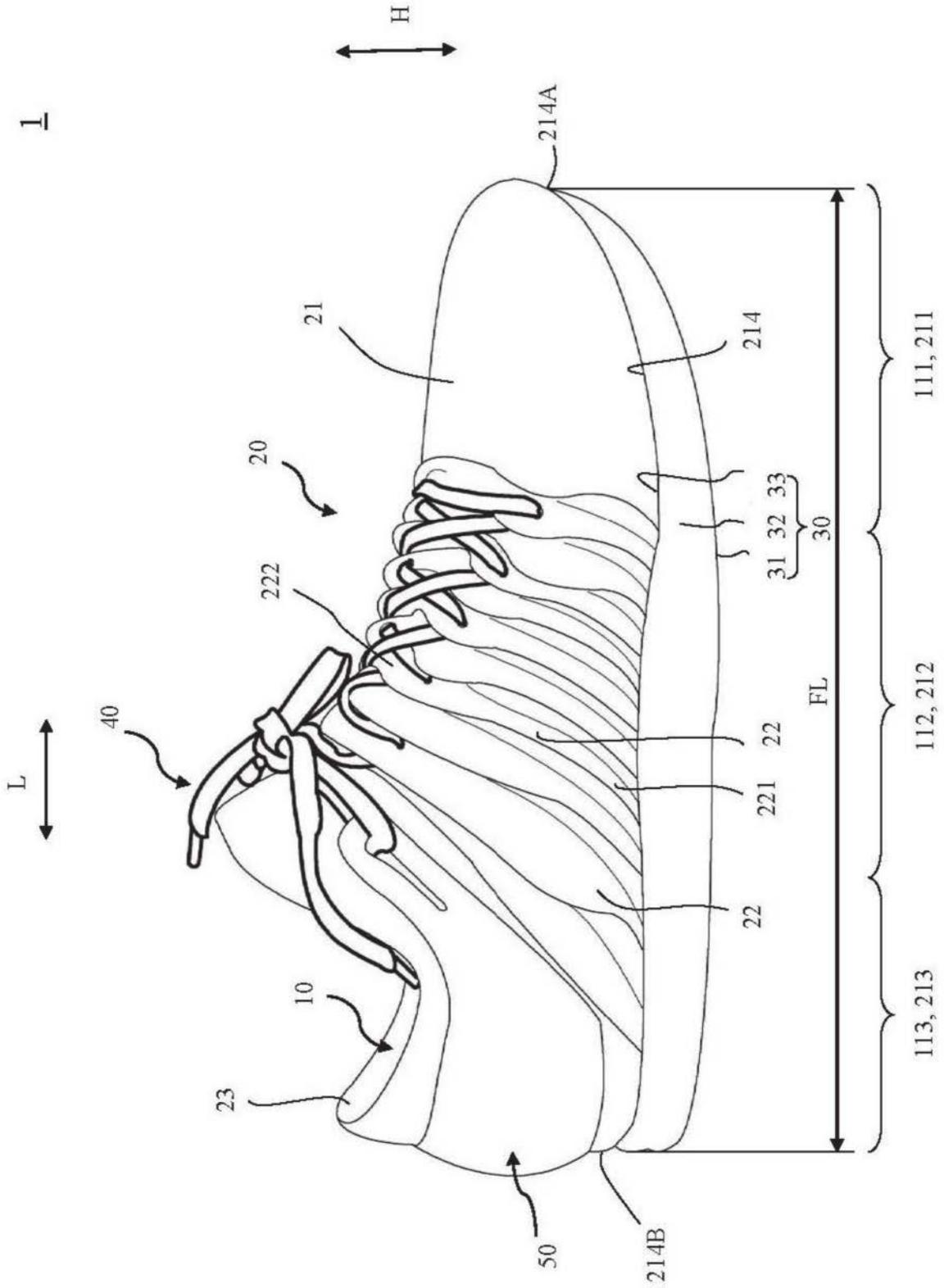


图1

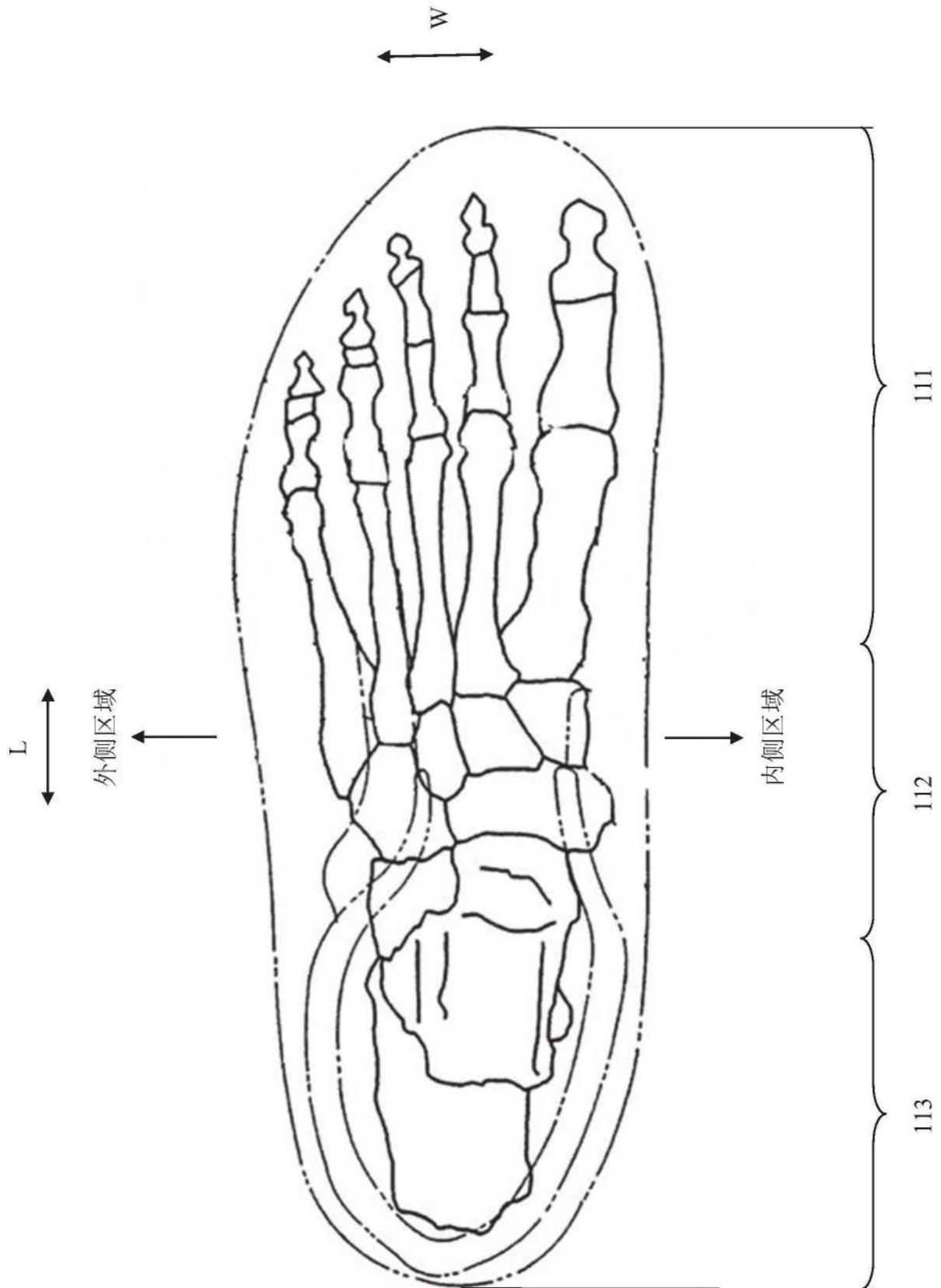


图2

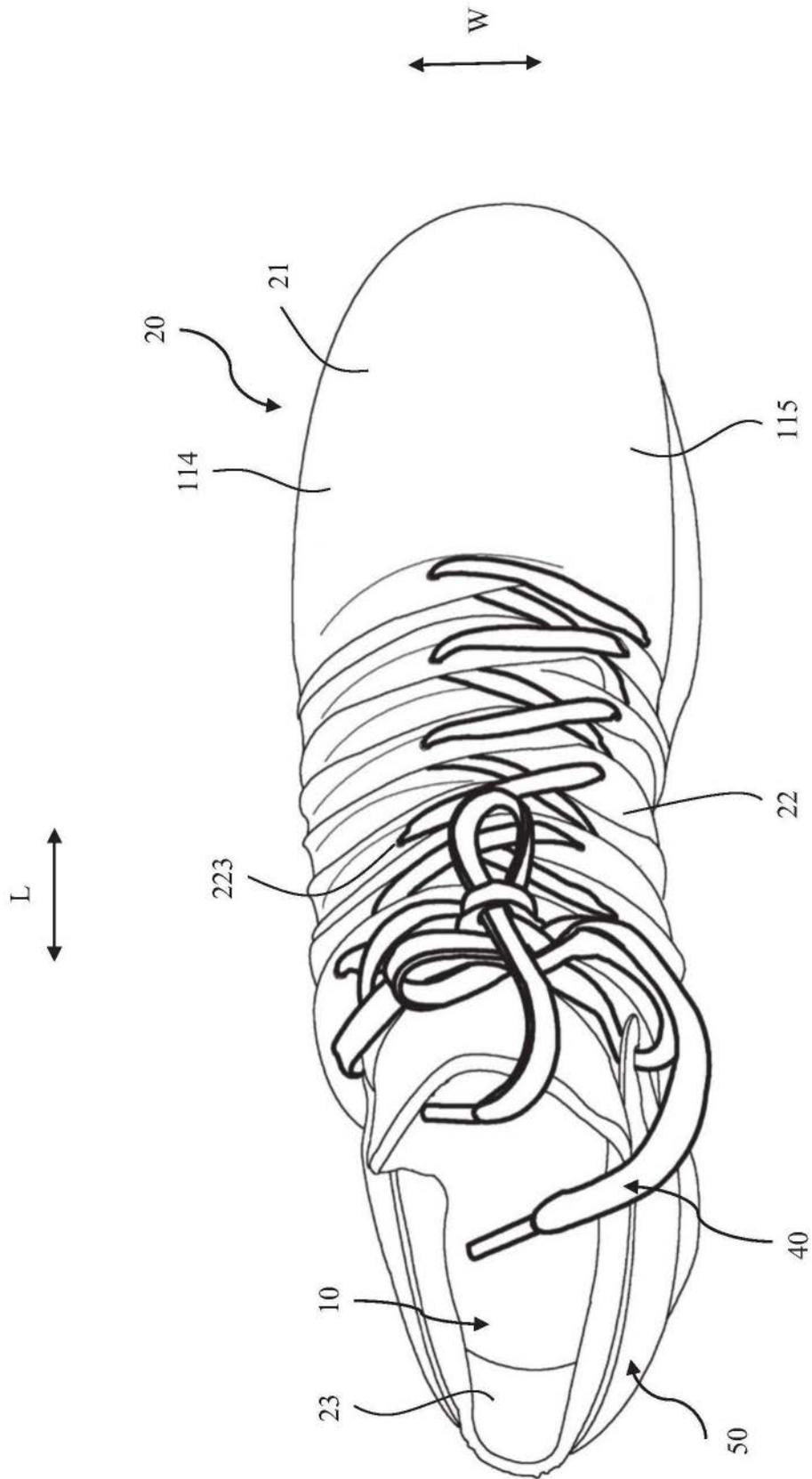


图3

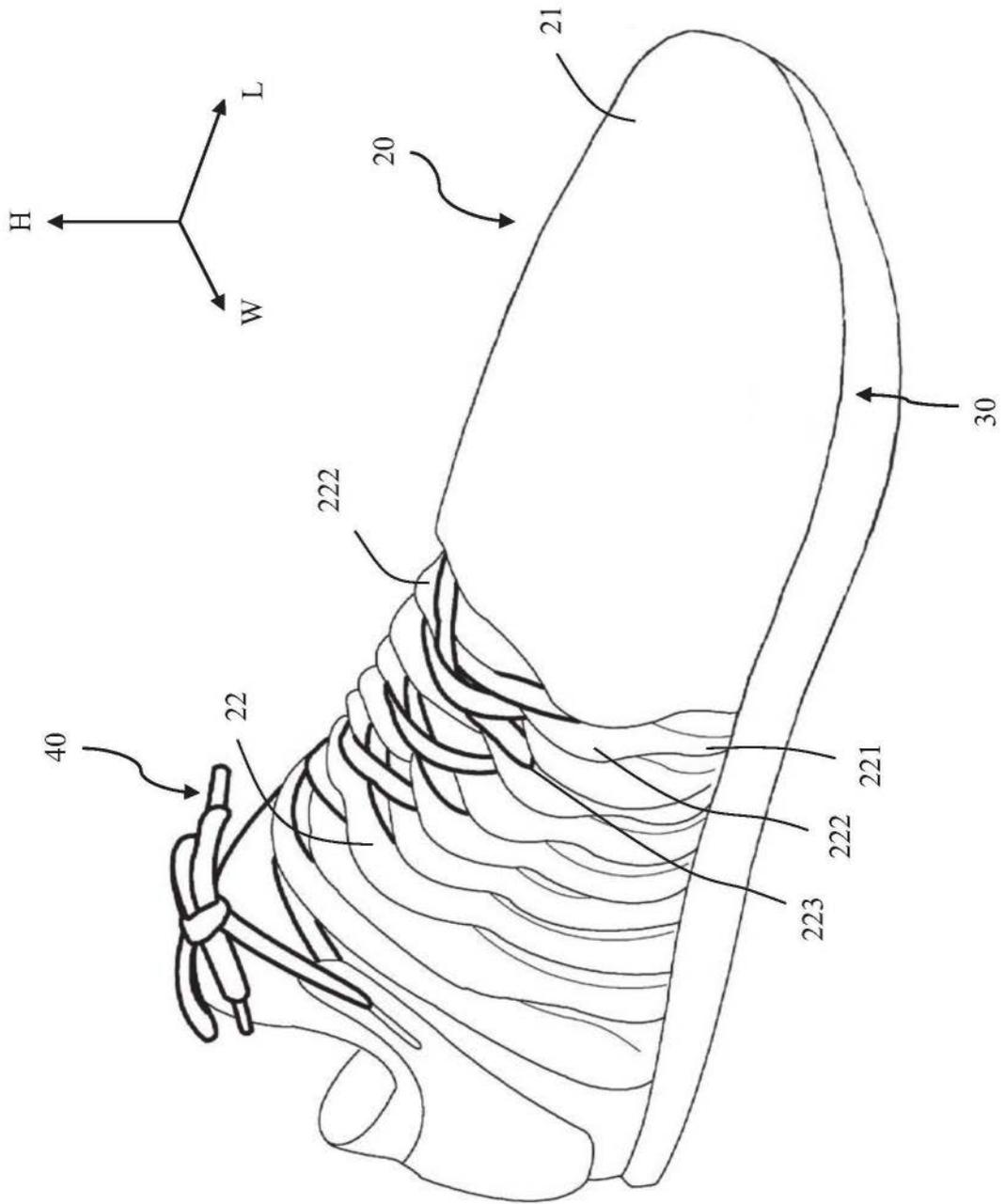


图4

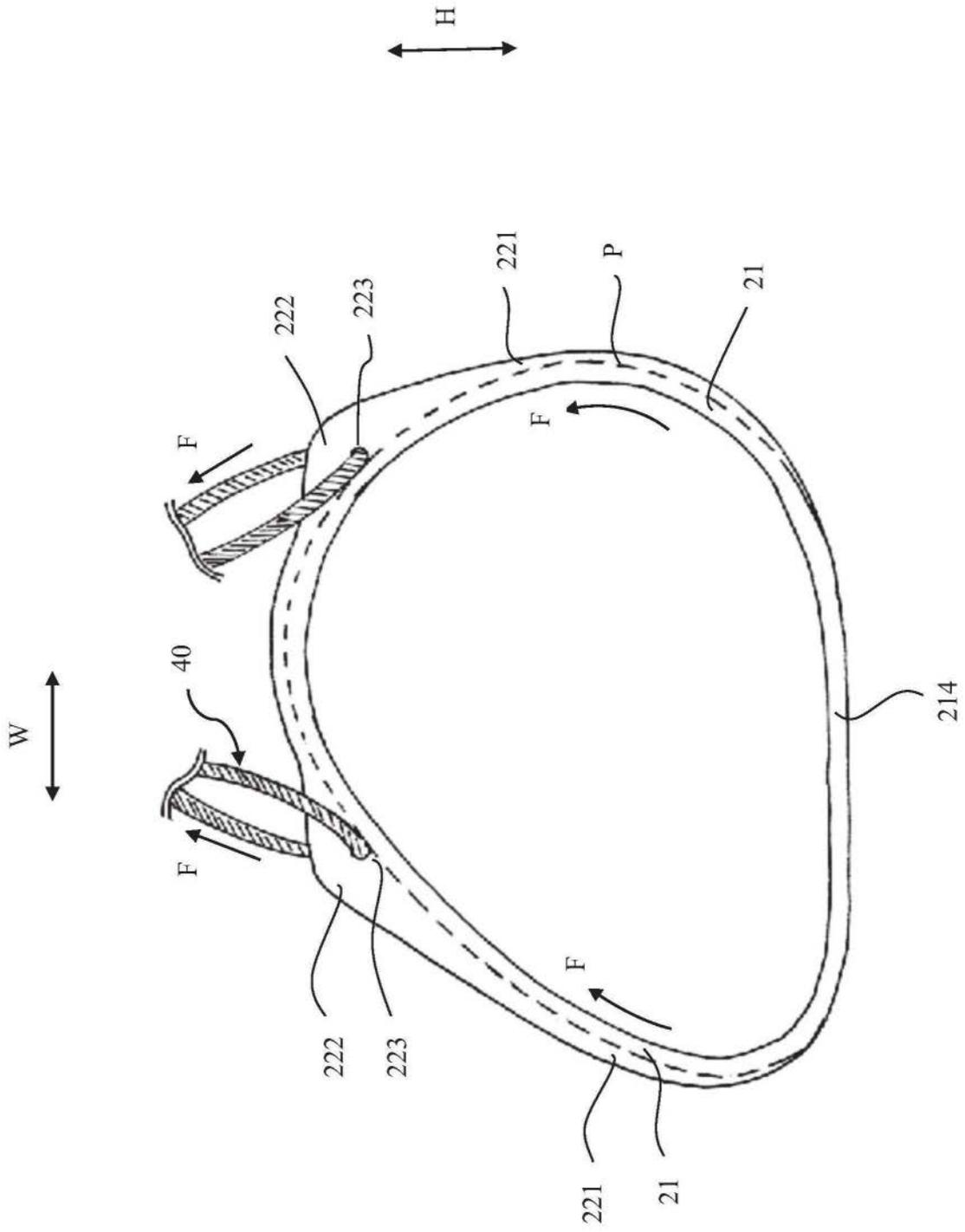


图5

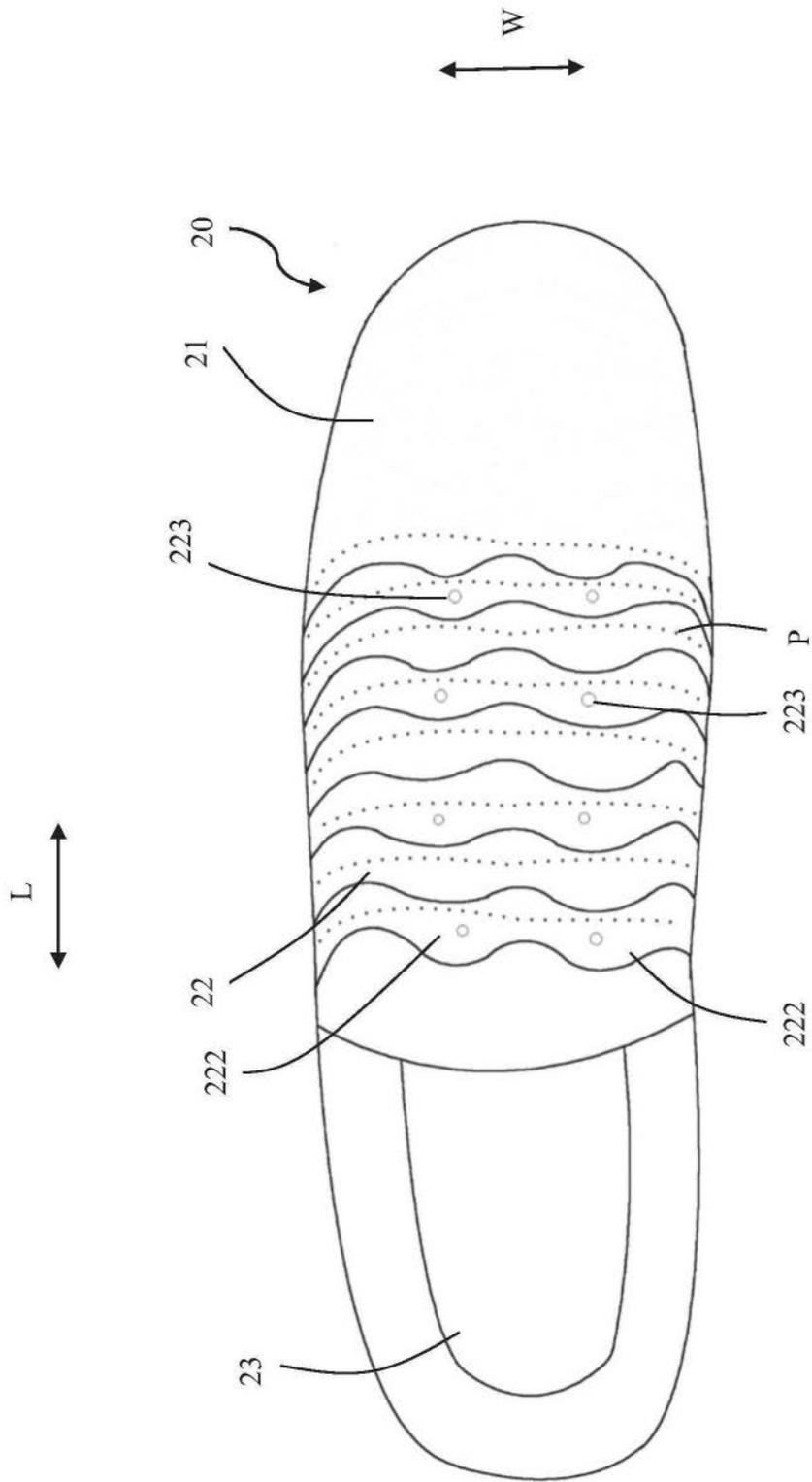


图6

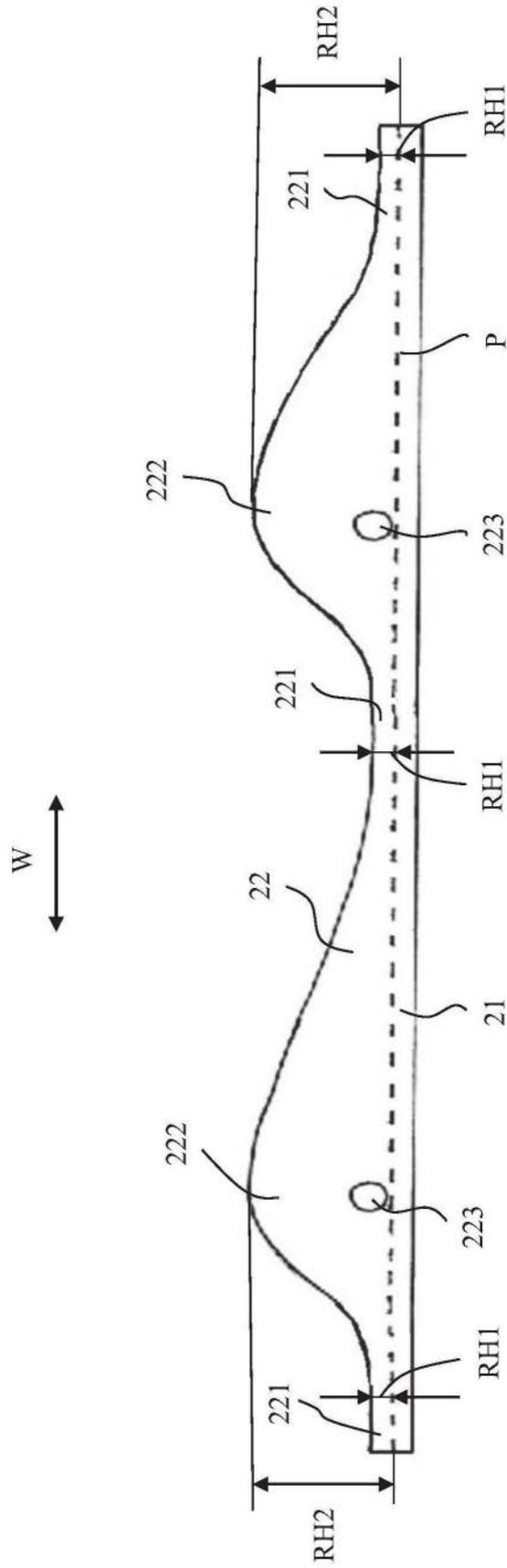


图7

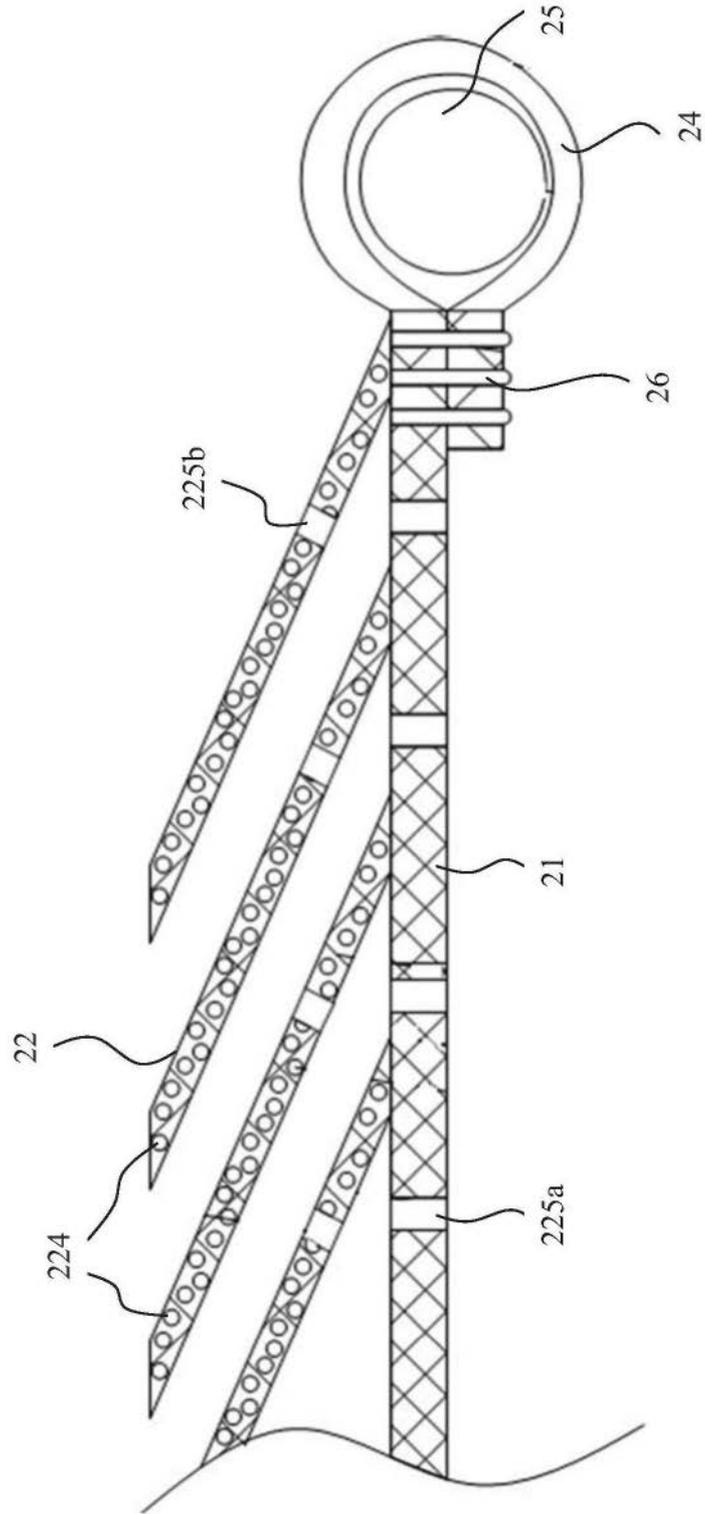


图8

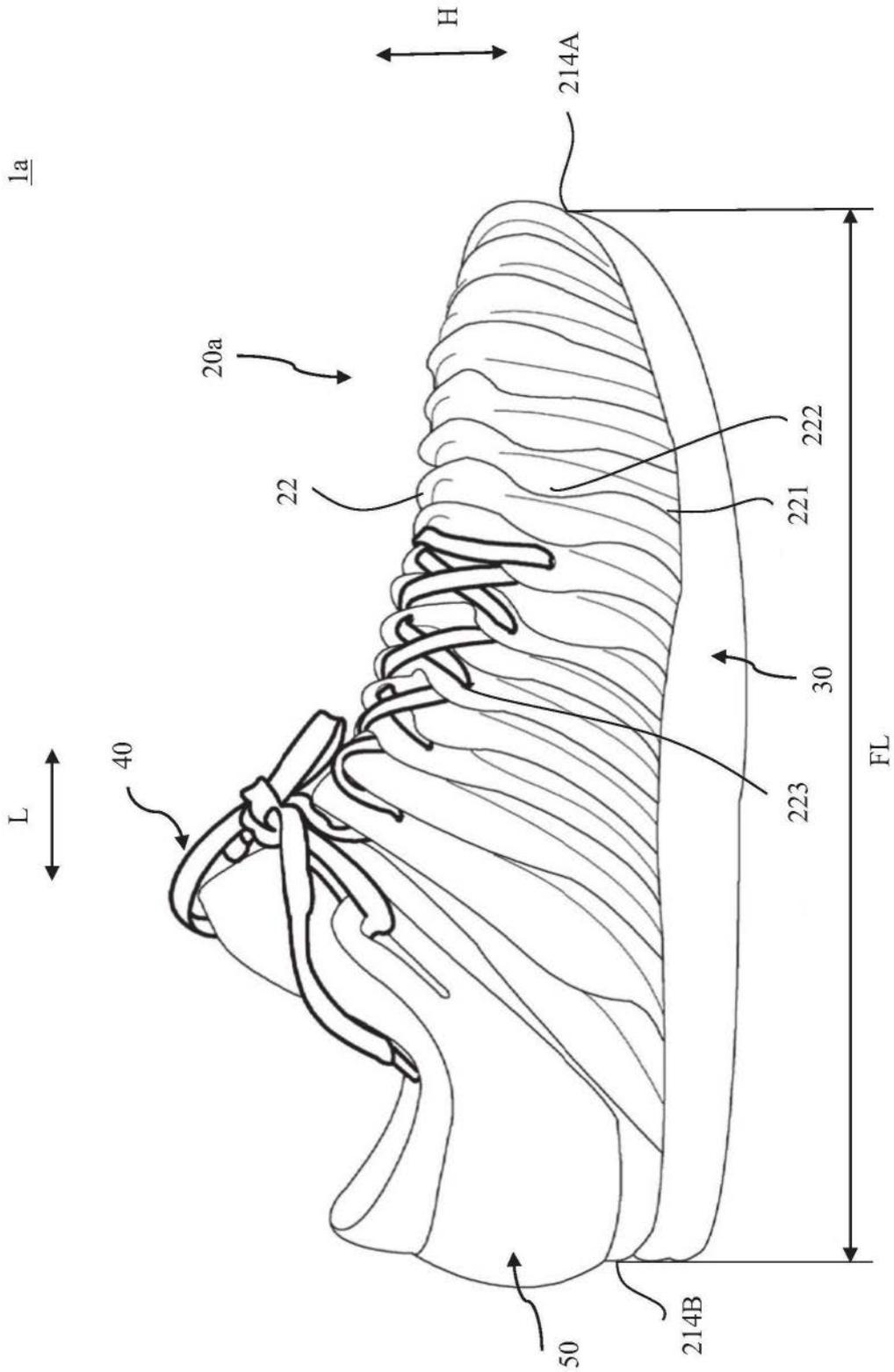


图9

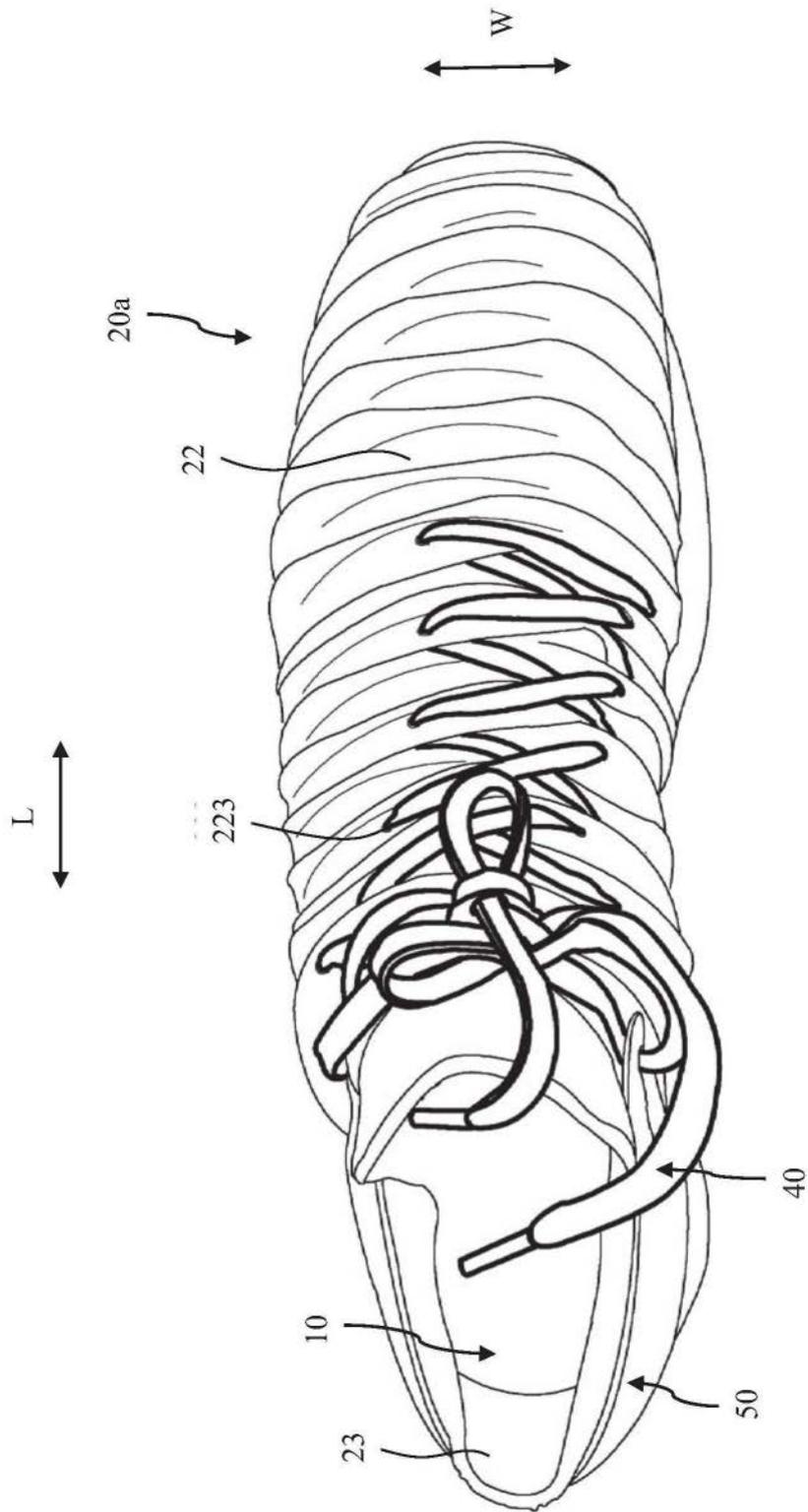


图10

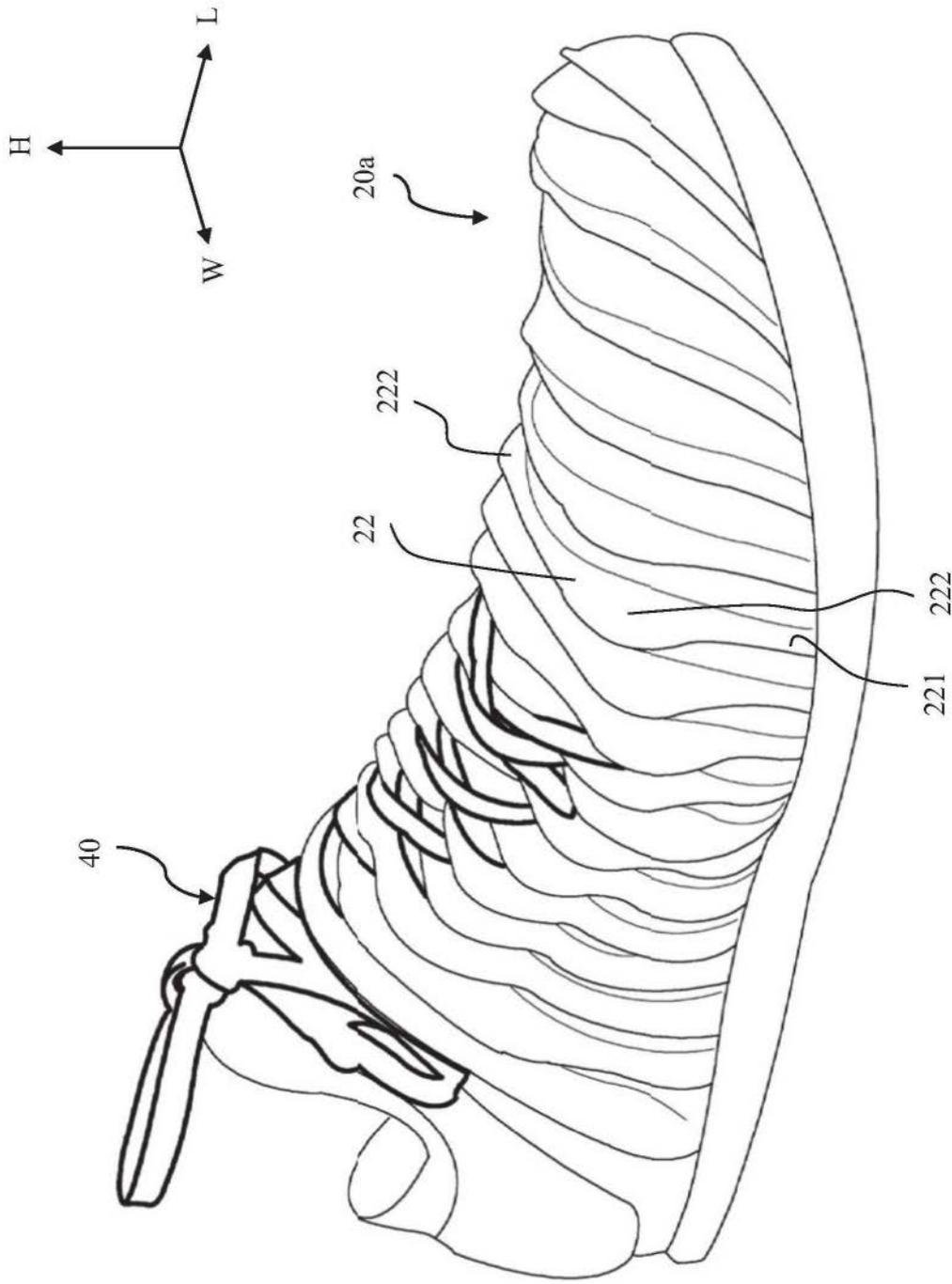


图11

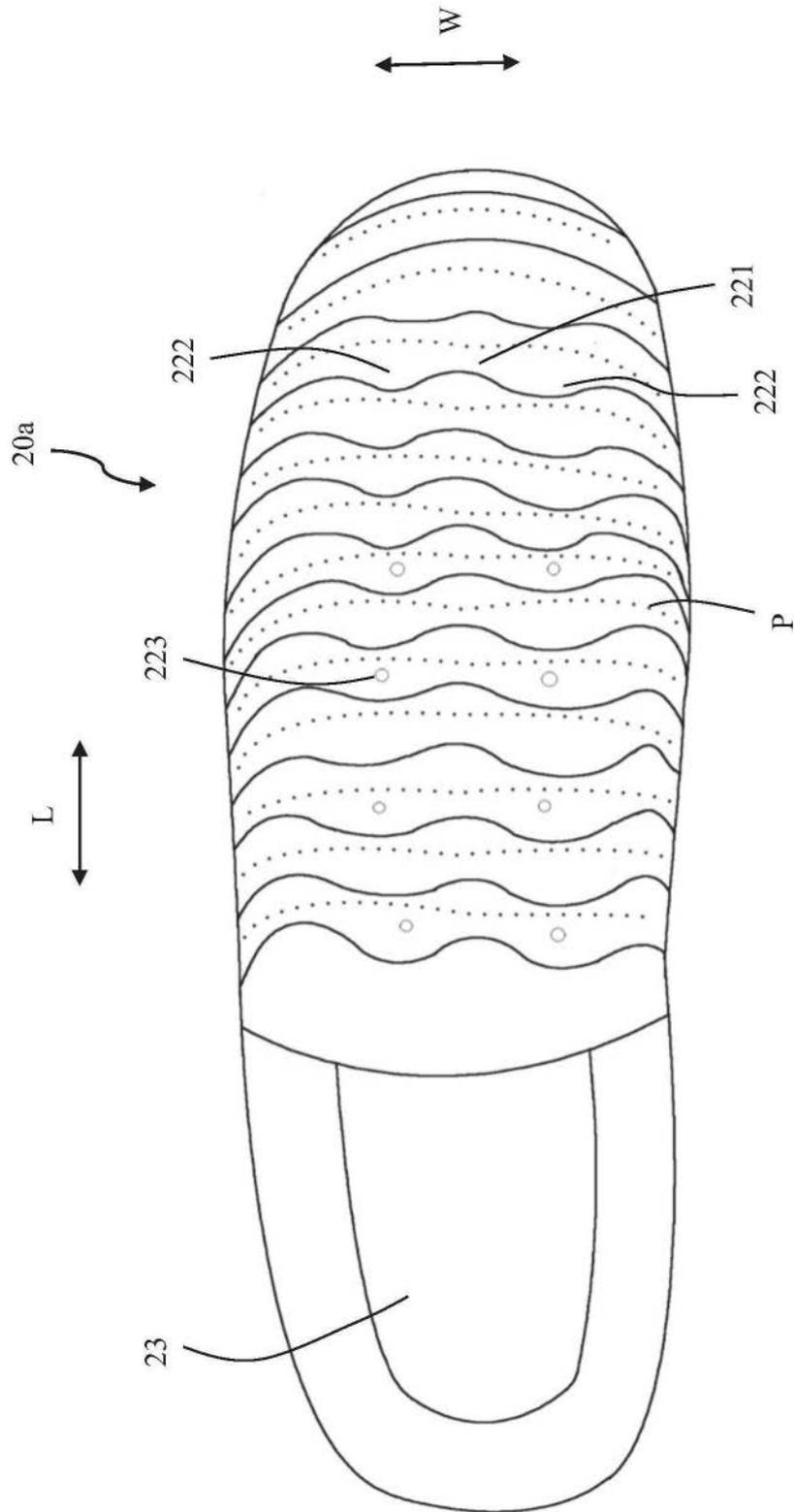


图12

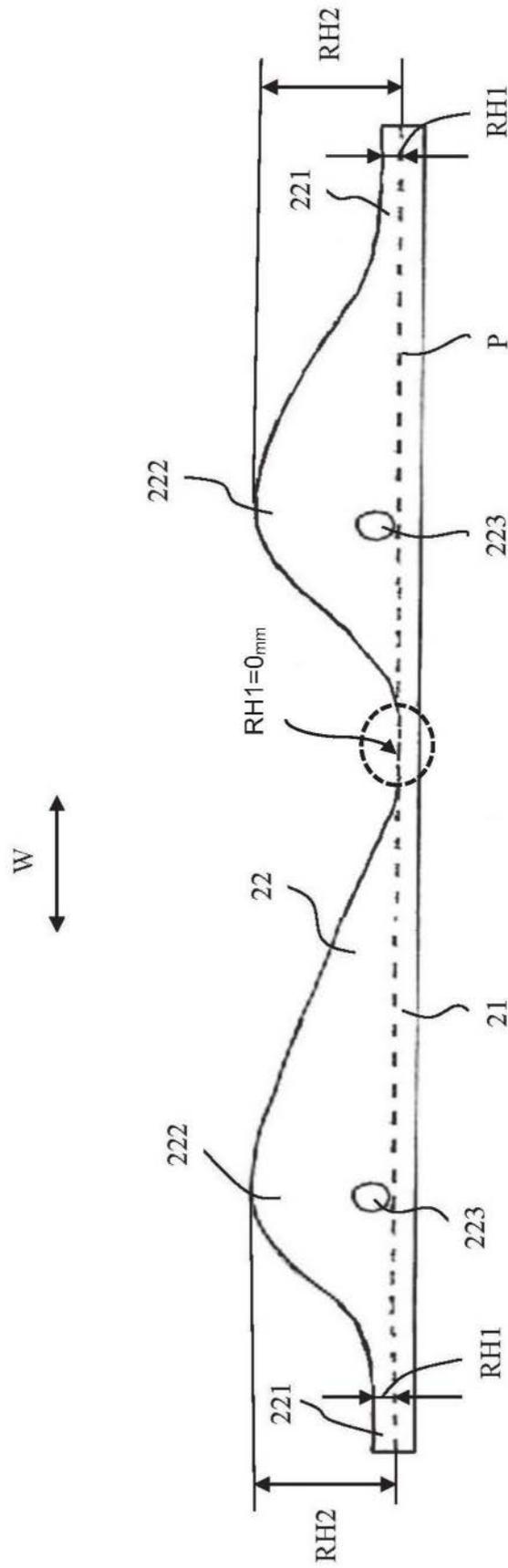


图13

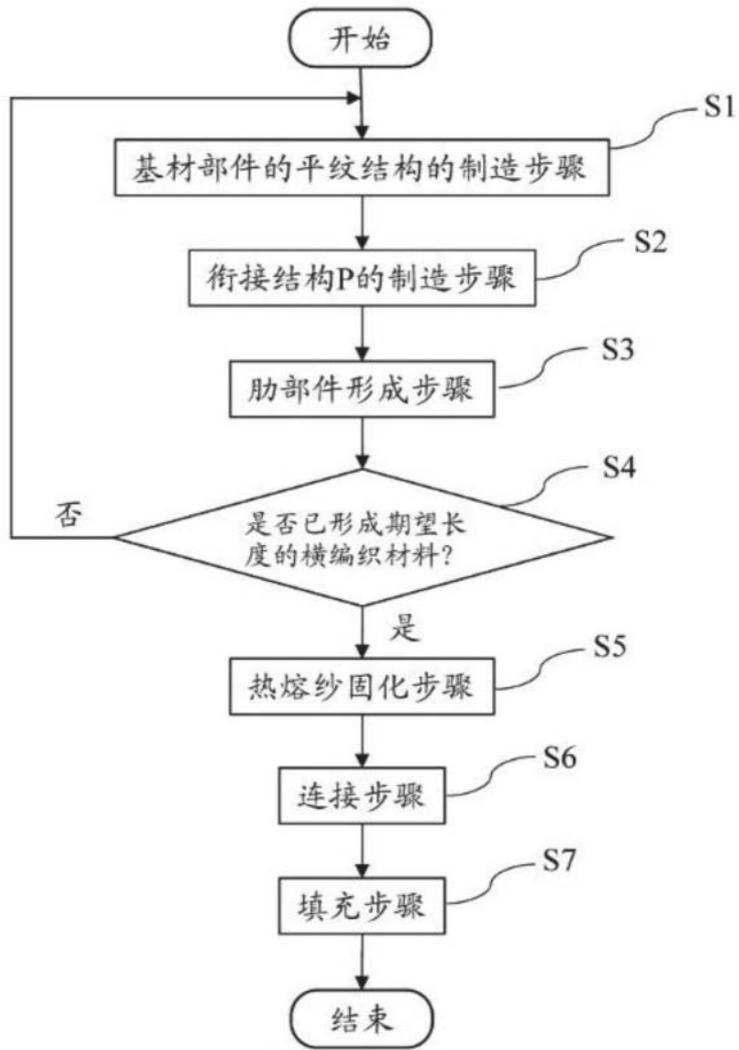


图14

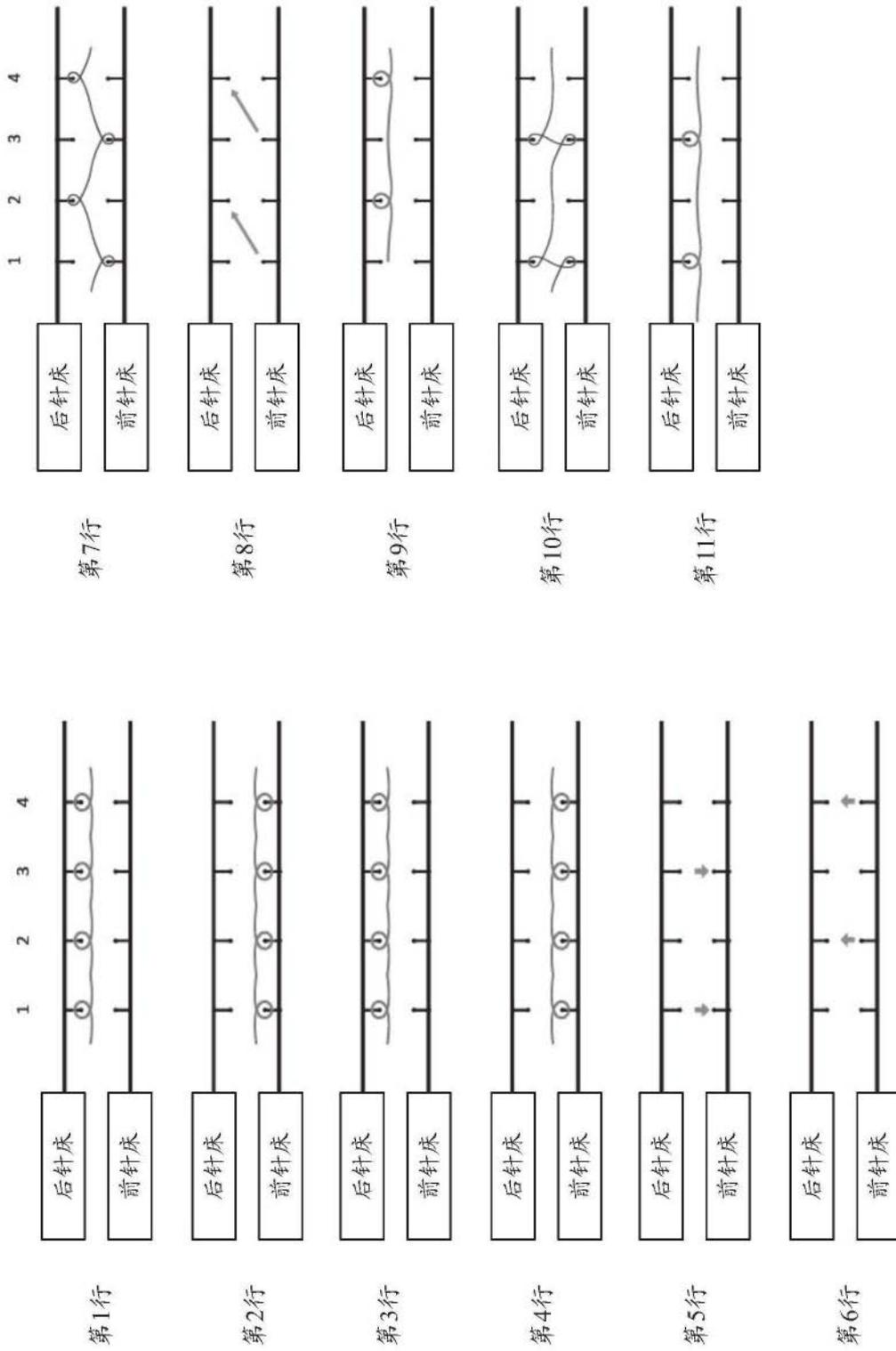


图15