



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118890986 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202380026775.3

(22) 申请日 2023.03.03

(30) 优先权数据

63/319,595 2022.03.14 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.09.10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2023/014524 2023.03.03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/177543 EN 2023.09.21

(71) 申请人 HBN鞋业有限公司

地址 美国新罕布什尔州

(72) 发明人 霍华德·丹能伯格

布莱恩·G·R·休斯

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467

专利代理师 王小靖

(51) Int.Cl.

A43B 13/16 (2006.01)

A43B 13/37 (2006.01)

A43B 7/1405 (2022.01)

A43B 5/02 (2006.01)

A43C 15/02 (2006.01)

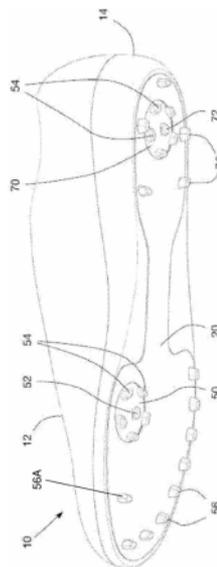
权利要求书2页 说明书5页 附图8页
按照条约第19条修改的权利要求书1页

(54) 发明名称

带钉鞋

(57) 摘要

一种用于带钉鞋的鞋钉板,包括刚性前脚板、刚性后跟板和连接刚性前脚板和刚性后跟板的柔性桥接元件。刚性前脚板包括从刚性前脚板的顶部向下延伸的凹入的凹陷,并且其被配置为直接位于穿着者的第一跖骨头下方,其中凹陷延伸为刚性前脚板的底部下方的凸面并且具有从其延伸的多个防滑钉。



1. 用于带钉鞋的鞋钉板,包括刚性前脚板,刚性后跟板,和连接刚性前脚板和刚性后跟板的柔性桥接元件。
2. 根据权利要求1所述的鞋钉板,其中刚性前脚板包括从刚性前脚板的顶部向下延伸的凹入的凹陷,并且其被配置为直接位于穿着者的第一跖骨头下方,其中该凹陷延伸为刚性前脚板的底部下方的凸面并且具有从其延伸的多个防滑钉。
3. 根据权利要求2所述的鞋钉板,其中该凹陷包括中心防滑钉和沿凹陷的凸面的边缘径向地布置的多个附加防滑钉。
4. 根据权利要求3所述的鞋钉板,其中刚性前脚防滑钉包括另外多个防滑钉,另外多个防滑钉基本上位于从刚性前脚板的脚趾端沿着刚性前脚板的外部侧向底侧延伸的半径上。
5. 根据权利要求1-4中任一项所述的鞋钉板,其中刚性后跟板包括凹入的后跟凹陷,其被配置为位于穿着者的跟骨下侧下方并与其匹配,其中后跟凹陷延伸为刚性后跟板的底部的下方的凸面并且具有从其延伸的多个防滑钉。
6. 根据权利要求5所述的鞋钉板,其中凹陷包括中心防滑钉和沿后跟凹陷的凸面的边缘径向地布置的多个附加防滑钉。
7. 根据权利要求6所述的鞋钉板,还包括以图案形式提供的另外多个防滑钉,其基本位于沿着刚性后跟板的外边缘从中心防滑钉延伸的半径上。
8. 根据权利要求1-7中任一项所述的鞋钉板,其中调节柔性桥接元件以适应穿着者的前脚掌长度。
9. 一种带钉鞋,其包括根据权利要求1-8中任一项所述的鞋钉板。
10. 根据权利要求9所述的带钉鞋,其中鞋钉板是彼此的左鞋和右鞋特定镜像。
11. 根据权利要求10所述的带钉鞋,其中鞋选自自由足球鞋、足球靴、棒球鞋和田径鞋组成的组。
12. 根据权利要求9-11中任一项所述的带钉鞋,其中柔性桥接元件可被调节以适应穿着者的前脚掌长度。
13. 根据权利要求9-12中任一项所述的一双带钉鞋,其中鞋钉板具有中心防滑钉,其被配置为直接位于穿着者的第一跖骨头下方,并且所有附加防滑钉均围绕每个鞋的中心防滑钉径向地布置。
14. 根据权利要求9-12中任一项所述的一双带钉鞋,其中鞋钉板具有中心防滑钉,其被配置为直接位于穿着者的跟骨下方,并且所有附加防滑钉均围绕每个鞋的中心防滑钉径向地布置。
15. 根据权利要求9-14中任一项所述的一双带钉鞋,其中左鞋和右鞋的鞋钉板不同。
16. 根据权利要求15所述的一双带钉鞋,其中左鞋或右鞋中的一只具有中心防滑钉,中心防滑钉被配置为直接位于穿着者的第一跖骨头下方,并且该只鞋上的所有附加防滑钉均围绕该只鞋的中心防滑钉径向地布置,左鞋或右鞋中的另一只具有中心防滑钉,其被配置为直接位于穿着者的跟骨下方,并且该只鞋上的所有附加防滑钉均围绕该只左鞋上的中心防滑钉径向地布置。
17. 根据权利要求15所述的一双带钉鞋,其中鞋子选自自由高尔夫球鞋、铅球鞋、铁饼鞋

和标枪鞋组成的组。

带钉鞋

技术领域

[0001] 本公开涉及带钉运动鞋的新设计。本公开特别适用于带钉足球鞋,并将结合这种实用性进行描述,但是本公开也可有利地用于其他带钉鞋,包括但不限于足球靴、棒球鞋、田径鞋等。本公开还可有利地用于经受单向或不对称旋转运动的带钉鞋,例如高尔夫球鞋和用于铅球、铁饼、标枪等的运动鞋。

背景技术

[0002] 如美国专利7,143,530中所描述的,运动鞋是具有特定功能的许多元件的组合,所有这些元件必须协同工作,以便在运动赛事期间支撑和保护穿着者的脚。带钉运动鞋、特别是足球靴,通常包括鞋底,其具有从鞋底向上延伸的鞋面,运动员的脚定位并固定就位在鞋底中。鞋底提供抓地力、保护和耐用的耐磨表面。此外,多个防滑钉固定在鞋底上或包含在鞋底中,并从鞋底向下延伸,以当运动员在运动场或草皮状表面上跑动时为鞋子提供抓地力。运动鞋的设计已成为一门完善的科学。然而,这门科学在带钉鞋方面的进步在某些方面没有那么快,也不太发达。

[0003] 足球运动对球员的鞋子有特殊的要求。首先,球员要长距离跑动。在一场90分钟比赛中,一名球员可能跑14公里(超过8.5英里)之多(或更多)。如果再考虑训练时间,一名球员每周穿着足球鞋可能跑70公里(43.5英里)以上。因此,重要的是,足球鞋在尽量减少不适感的同时保护和支撑脚部。

[0004] 鞋底上防滑钉的存在在这方面带来了额外的问题。具体地,防滑钉会对球员的脚部造成点压力,尤其是当球员在坚硬的运动场上奔跑时。此外,球员必须跑动的长距离结合左右移动、脚部着地运动(用于踢球)以及其他常见运动可能会导致球员比单纯跑动更加疲劳和容易受伤。

[0005] 内转,或跑步时脚从外向内的转动,是特别令人感兴趣的。具体来说,内转发生在跑步者的脚在脚的外侧(或侧向)边缘接触地面时,然后脚向内转动,使内(或内侧)边缘接触地面。一定程度的内转对正常跑步来说是自然和必要的。然而,过度内转会疲劳和受伤。

[0006] 同样,在带钉鞋的情况下,在跑步、停止和改变方向时,抓地力和可用旋转之间存在“不匹配”。膝盖的非接触性损伤是体育运动、特别是足球中的一个主要问题,其中突然停止和改变方向会导致膝盖十字韧带承受过度的旋转压力。不幸的是,这种结构的断裂很常见。

发明内容

[0007] 本公开通过提供带钉鞋来解决上述问题和现有技术中的其他问题,该带钉鞋可控制穿着者的脚部的运动,增加舒适度并减少疲劳,同时其还通过在跑步、停止和改变方向时允许正常的脚关节灵活性并同时保持抓地力来减少压力。

[0008] 带钉鞋通常由单个刚性底板制成,其突出部从底部向外延伸至场地表面。当防滑

钉被直接放置在第一跖骨头下方(这是传统的)时,它们会在穿着者的第一跖骨头上产生向上的力,导致第一跖骨趾骨关节(趾关节)在跑步的负重阶段降低其弯曲能力或完全地锁定。

[0009] 为了便于抓地力和灵活性,并减少膝盖十字韧带的压力,我们提供了一种鞋钉板,包括由柔性桥接元件连接的刚性前脚板和刚性后跟板。从刚性前脚板的顶部向下延伸形成特殊形状的凹陷,其配置为直接位于穿着者的第一跖骨头下方。该凹陷的形状优选地不是简单的圆形,而是倾斜定向的,以便允许穿着者的第一跖骨头在负载下跖屈和外翻,即,根据先前的美国专利8,166,674的教导,该专利的内容通过引用并入本文。由于该凹陷是凹面朝上和凸面朝下,因此圆形底部设有从凸面向外延伸的防滑钉。圆形底部包括中心防滑钉,多个其他防滑钉沿着凸面边缘围绕该中心防滑钉径向地布置,并且其长度由中心防滑钉的长度决定。根据比赛场地(即草地或草皮),防滑钉可以做得更长(草地)或更短(人造草皮),以便它们的整体在任何给定的表面上都是平的。

[0010] 除了第一跖骨头下的防滑钉外,我们还从鞋子的脚趾区域的底部开始且沿着鞋子的外部侧向底部布置了多个防滑钉,这些防滑钉基本上位于从第一跖骨头下的中心防滑钉延伸的半径上。如此布置,防滑钉的设计既促进了侧向抓地力,又增强了旋转运动。

[0011] 传统带钉鞋的后跟部分也可能促进过度抓地力和受伤可能。根据本公开,我们在鞋的后跟板内提供向下指向的后跟凹陷,其配置为基本位于人体跟骨的下侧下方并与其匹配。优选地,后跟凹陷是内侧结节下方稍大的凹陷和外侧结节下方非常巧妙的凸起区域,即根据我们先前的美国专利10,702,008的教导,其内容通过引用并入本文。凹陷的底部设有中心防滑钉,并包括以一定图案围绕中心防滑钉的多个防滑钉,该多个防滑钉基本位于从中心防滑钉发出的半径上。沿着鞋的后跟部分的外边缘且也在规定的半径内提供附加的防滑钉,其中心是后跟凹陷的中心方面下方的防滑钉。

[0012] 此外,为了提供灵活性,后跟板和前脚板彼此分离并通过两者之间的柔性桥连接,由此后跟板和前脚板能够在活动期间独立运动。

[0013] 更具体地,在本公开的一个实施方式中,提供了一种用于带钉鞋的鞋钉板,包括刚性前脚板、刚性后跟板和连接刚性前脚板和刚性后跟板的柔性桥接元件。优选地,刚性前脚板包括从刚性前脚板的顶部向下延伸的凹入的凹陷,并且其被配置为直接位于穿着者的第一跖骨头下方,其中该凹陷延伸为刚性前脚板底部下方的凸面并且具有从其延伸的多个防滑钉。

[0014] 在本公开的优选实施方式中,凹陷包括中心防滑钉和沿凹陷的凸面边缘径向地布置的多个附加防滑钉。此外,刚性前脚防滑钉优选包括另外多个防滑钉,这些防滑钉基本上位于从刚性前脚板的脚趾端沿着刚性前脚板的外部侧向底侧延伸的半径上。

[0015] 在本公开的又一实施方式中,刚性后跟板包括凹入的后跟凹陷,该凹入的后跟凹陷被配置为位于穿着者的跟骨下侧下方并与其匹配,其中后跟凹陷延伸为刚性后跟板的底部下方的凸面并且具有从其延伸的多个防滑钉。

[0016] 优选地,凹陷包括中心防滑钉和多个附加的防滑钉,多个附加的防滑钉沿着后跟凹陷的凸面的边缘径向地布置。此外,另外多个防滑钉优选以图案形式提供,其基本上位于沿刚性后跟板的外边缘从中心防滑钉延伸的半径上。

[0017] 本公开还提供了一种包括如上所述的鞋钉板的带钉鞋。

[0018] 在一个实施方式中,鞋钉板彼此是左鞋和右鞋特定镜像。在这种情况下,鞋子优选地包括足球鞋、足球靴、棒球鞋和田径鞋。

[0019] 在另一个实施方式中,柔性桥接构件被调整,以适应穿着者的前脚掌的长度。

[0020] 在另一个实施方式中,鞋钉板具有中心防滑钉,其配置为直接位于穿着者的第一跖骨头下方,并且所有附加防滑钉均围绕各自的中心防滑钉径向地布置。

[0021] 在又一个实施方式中,鞋钉板具有中心防滑钉,其配置为直接位于穿着者的跟骨下方,并且所有附加防滑钉均围绕各自的中心防滑钉径向地布置。

[0022] 在又一个实施方式中,鞋钉板对于左鞋和右鞋是不同的,以适应如在打高尔夫球、推铅球、掷铁饼和标枪等运动中可能遇到的穿着者的单向或不对称旋转运动。

附图说明

[0023] 本公开的其他特征和优点将从以下结合附图的详细描述中看出,其中相同的数字表示相同的部件,并且其中:

[0024] 图1是根据本公开制造的足球鞋的仰视透视图;

[0025] 图2a是图1中足球鞋的俯视分解图;

[0026] 图2b是图1中足球鞋的仰视分解图;

[0027] 图3是图1中足球鞋的脚支撑表面的俯视平面X射线图;

[0028] 图4是图1中足球鞋的仰视平面图;

[0029] 图5是根据本公开的一双高尔夫球鞋的鞋钉板的仰视平面图,示出了左鞋和右鞋之间的差异;

[0030] 图6是根据本公开的一双鞋的鞋钉板的仰视平面图,该鞋钉板针对围绕每只脚的前脚掌的旋转进行了优化;和

[0031] 图7是根据本公开的一双鞋的鞋钉板的仰视平面图,该鞋钉板针对围绕每只脚的后跟的旋转进行了优化。

具体实施方式

[0032] 为了简单起见,在下面的详细描述和附图中仅示出和讨论了一双鞋的一半,应当理解,该双鞋的另一半是镜像。

[0033] 参见图1-4,示出了带钉足球鞋10,其包括附接到中底14的鞋面12,而中底14又夹在下文将详细描述包括刚性后跟板15和刚性前脚板17的鞋钉板组件16和鞋内底18之间,鞋内底18覆盖后跟板/前脚鞋钉板组件16。中底14又夹在鞋钉板组件16和底板20之间。

[0034] 特别参见图3和图4,足球鞋包括在鞋内底18的前部区域的凹陷区域23,其对应于鞋面的第一区域(即前脚板17的脚支撑表面)的凹陷区域22。凹陷区域22和23被定位于基本上仅位于穿着者的第一跖骨头下方,并且包括相对于前脚区域的其余部分的凹陷处或凹陷,其形状不对称,凹陷处或凹陷的最低点偏向中心的内侧,如先前的美国专利8,166,674中所教导的,其内容通过引用并入本文。

[0035] 凹陷区域22延伸到前脚板的底面下方,形成圆形圆顶状结构50。圆顶状结构50包括中心防滑钉52和多个单独的防滑钉54,该多个单独的防滑钉围绕中心防滑钉52径向地布置。前脚板上还附有多个径向布置的防滑钉56,这些防滑钉从穿着者的大脚趾前方开始,沿

着鞋子的外部侧向边缘配置。为了增加稳定性,可以沿着鞋子的外部内侧边缘添加一个或多个附加的径向布置的周边防滑钉56A。

[0036] 后跟板15包括后跟杯60,其形式为从脚支撑表面延伸的不平衡的大致圆形凹陷62,其最低区域位于其内侧。鞋内底18中有一个相应的不平衡的大致圆形凹陷63。这两个凹陷用于当压力从内侧跟骨上的附着点移动到近端指骨时减少穿着者的足部的足底筋膜上的压力,即如我们先前的美国专利10,702,008中所教导的,该专利的内容通过引用并入本文。后跟杯60的最低处通常为1-4毫米深,优选2-3.5毫米深,更优选2.5-3毫米深。凹陷区域62在前脚板的底面下方延伸,形成圆形圆顶状结构70。圆顶状结构70包括位于跟骨结节下方的中心防滑钉72和围绕中心防滑钉72径向地布置的多个单独的防滑钉74。后跟板还附接有多个径向布置的防滑钉元件76。

[0037] 中底14和底板20设有孔80、82、84、86、88和90,以容纳圆形凹陷结构50、62和从后跟板15和前脚板17的底部延伸的防滑钉56、76。

[0038] 后跟板15和前脚板17通过柔性桥接构件92连接,该柔性桥接构件提供柔性,允许后跟板和前脚板在活动期间彼此独立地移动。

[0039] 本公开的具有围绕圆顶的中心布置的防滑钉的圆顶防滑钉的特征和优点是:该结构形成了一种可抵抗侧向线性运动并减少对旋转运动的阻力的防滑钉。

[0040] 此外,在优选实施方式中,鞋钉板可以具有椭圆形防滑钉,其布置为短轴与旋转中心成一线,使得第一防滑钉为后续防滑钉“切出”一条路径,以减少围绕圆顶防滑钉的中心点的旋转运动的阻力。

[0041] 此外,圆顶防滑钉直接位于第一跖骨头和跟骨结节下方,提供围绕前脚掌和跟骨的旋转中心。

[0042] 附加地,前脚掌圆顶的脚支撑表面将前脚掌降低到鞋钉板中,从而减少了可能导致脚内翻的侧向力的杠杆作用。

[0043] 附加地,跟骨圆顶的脚支撑表面具有托架表面,其将后跟降低到鞋钉板中,从而减少了可能导致脚内翻的侧向力的杠杆作用。

[0044] 此外,鞋钉板被分成由更灵活的桥连接的两个部分,允许抵抗横摆的同时进行俯仰和滚动。

[0045] 可以在不背离上述公开内容的精神和范围的情况下对其进行各种改变。例如,虽然公开内容特别针对足球鞋进行,但有利地,公开内容还可以有益地与其他带钉鞋一起使用,包括例如用于棒球、足球的那些,田径鞋可能特别受益于我们的技术。此外,诸如高尔夫球鞋和用于铅球、铁饼、标枪等的田径鞋(其中穿着者施加单向或不对称的旋转运动)等的运动鞋有利地可以通过设计左鞋和右鞋以适应此类运动从而从我们的技术中受益。例如,在打高尔夫球的情况下,穿着者的脚在挥杆过程中以相反的方向旋前和旋后。因此,如图5所示,左鞋和右鞋被设计成适应不对称的旋转运动,并且对于左手和右手球员来说会有所不同。此外,如图6和图7所示,右鞋可以镜像,以形成关注围绕前脚掌的旋转的防滑钉,同样,左鞋也可以镜像以关注围绕脚的后跟的旋转。因此,对于右手球员,右鞋80可以具有中心防滑钉50,其配置为直接位于穿着者的第一跖骨头下方,并且该鞋上的所有附加防滑钉56均围绕右鞋的中心防滑钉50径向地布置,而左鞋82具有中心防滑钉70,其配置为直接位于穿着者的跟骨下方,并且该鞋上的所有附加防滑钉56围绕左鞋82的中心防滑钉70径向地

布置。并且,对于左手球员,右鞋和左鞋上的防滑钉图案将相反。此外,通过形成具有单独的后跟板和前脚板的鞋钉板,可以通过调节桥接构件92的长度、中底14和底板20中的共置孔80和86以及共置凹陷22和23以及共置防滑钉圆顶50,根据个人的前脚掌长度定制适合个人的鞋子。鞋钉板和鞋内底也可以3D打印,以定制适合穿着者的鞋子。

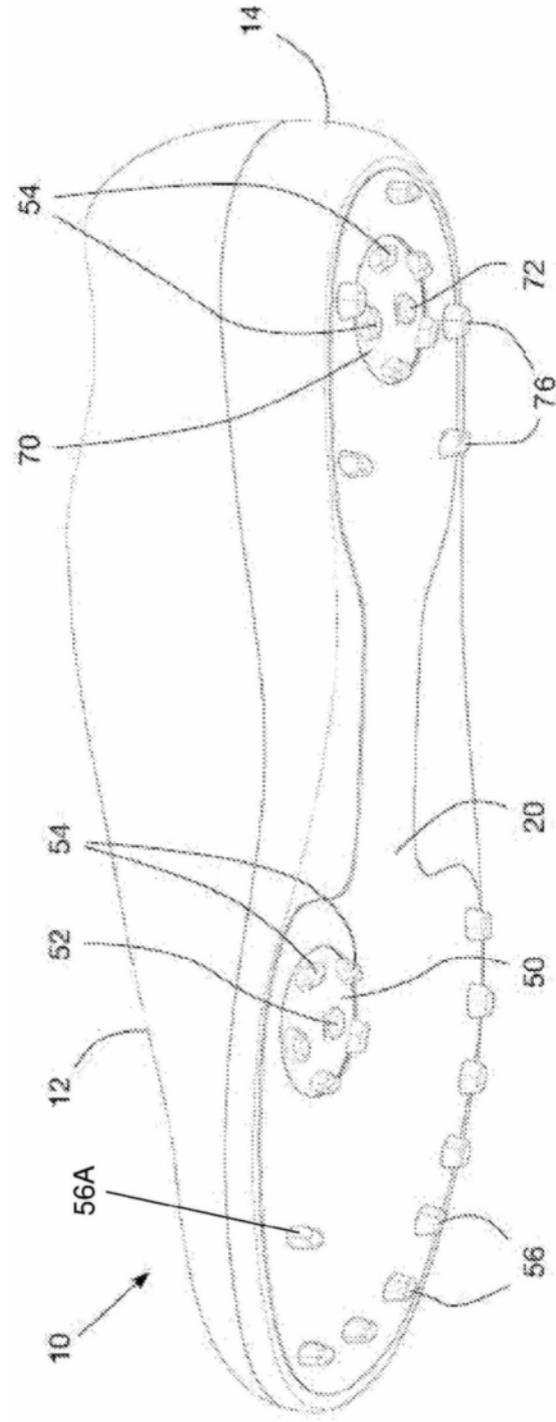


图1

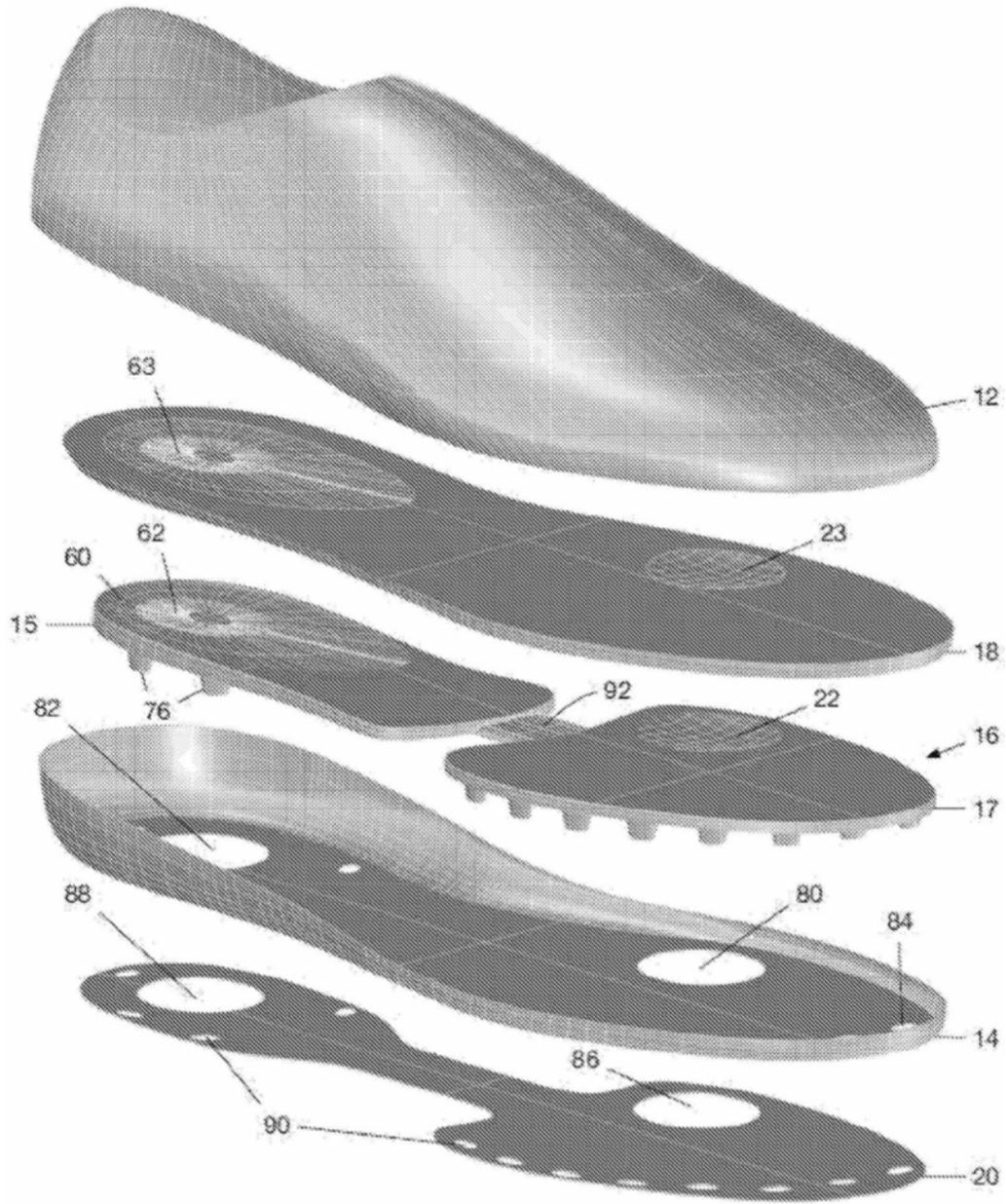


图2a

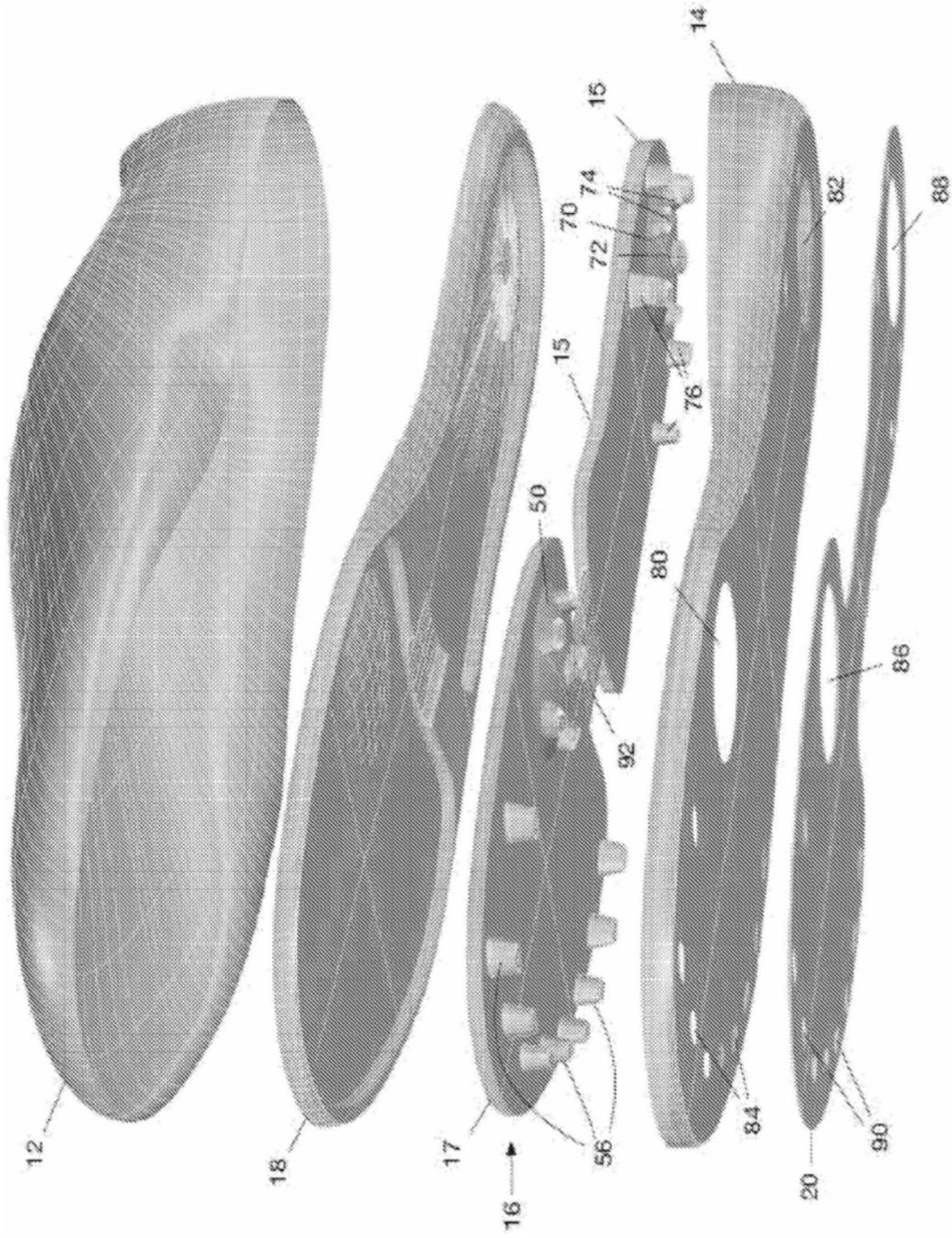


图2b

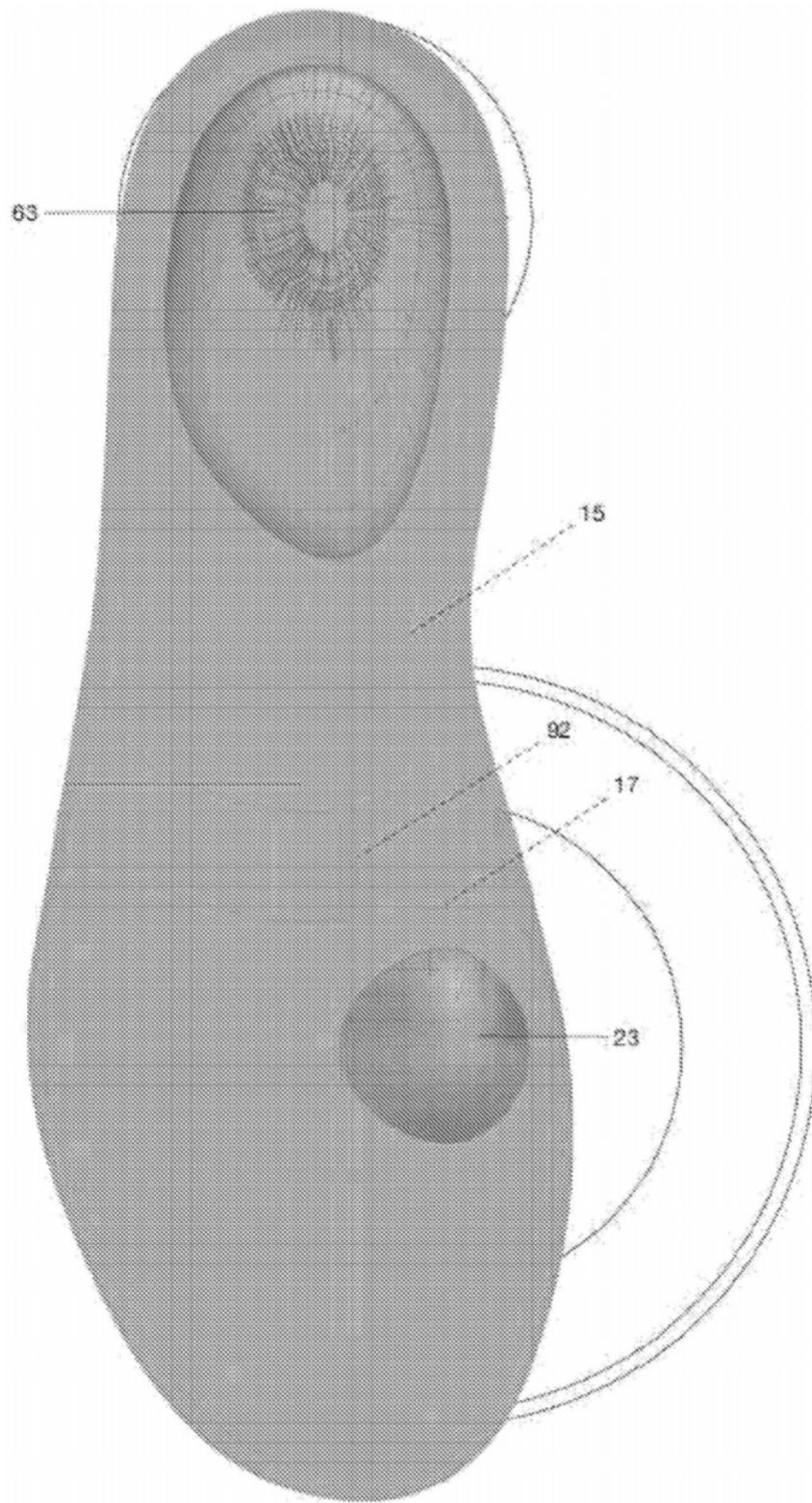


图3

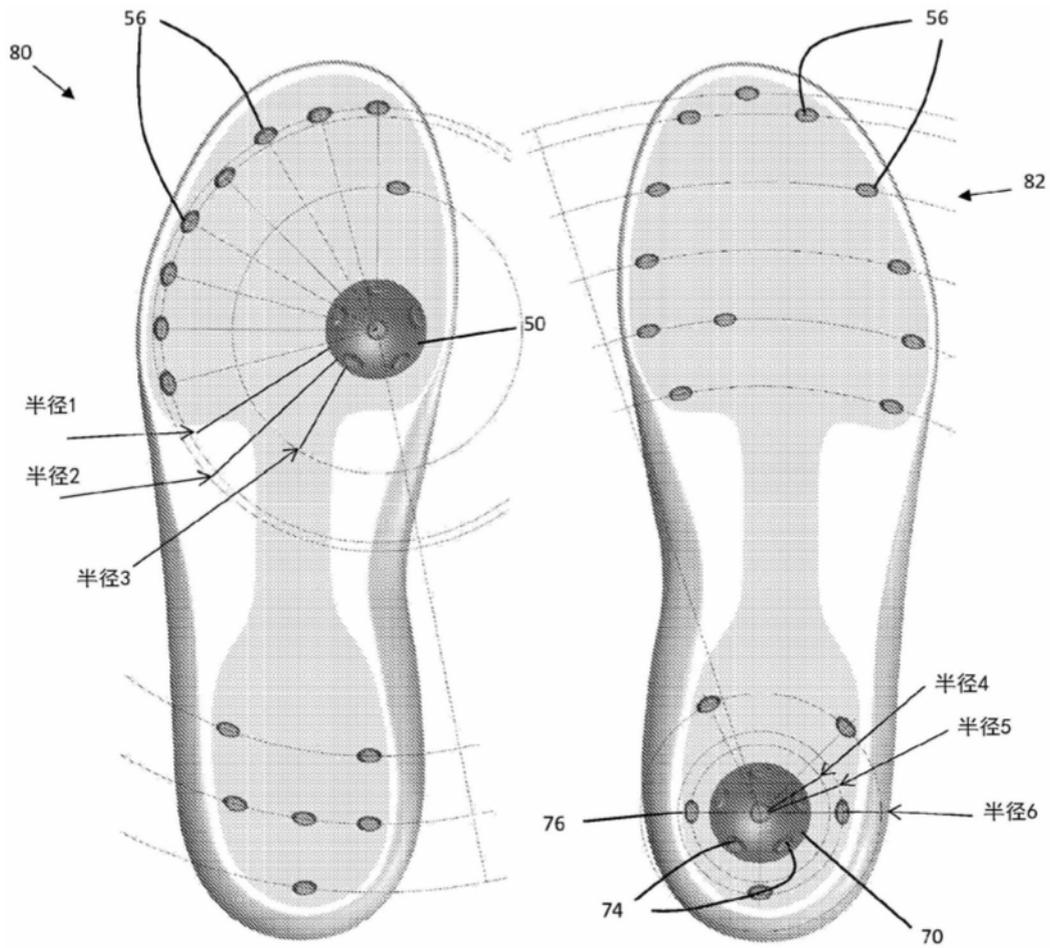


图5

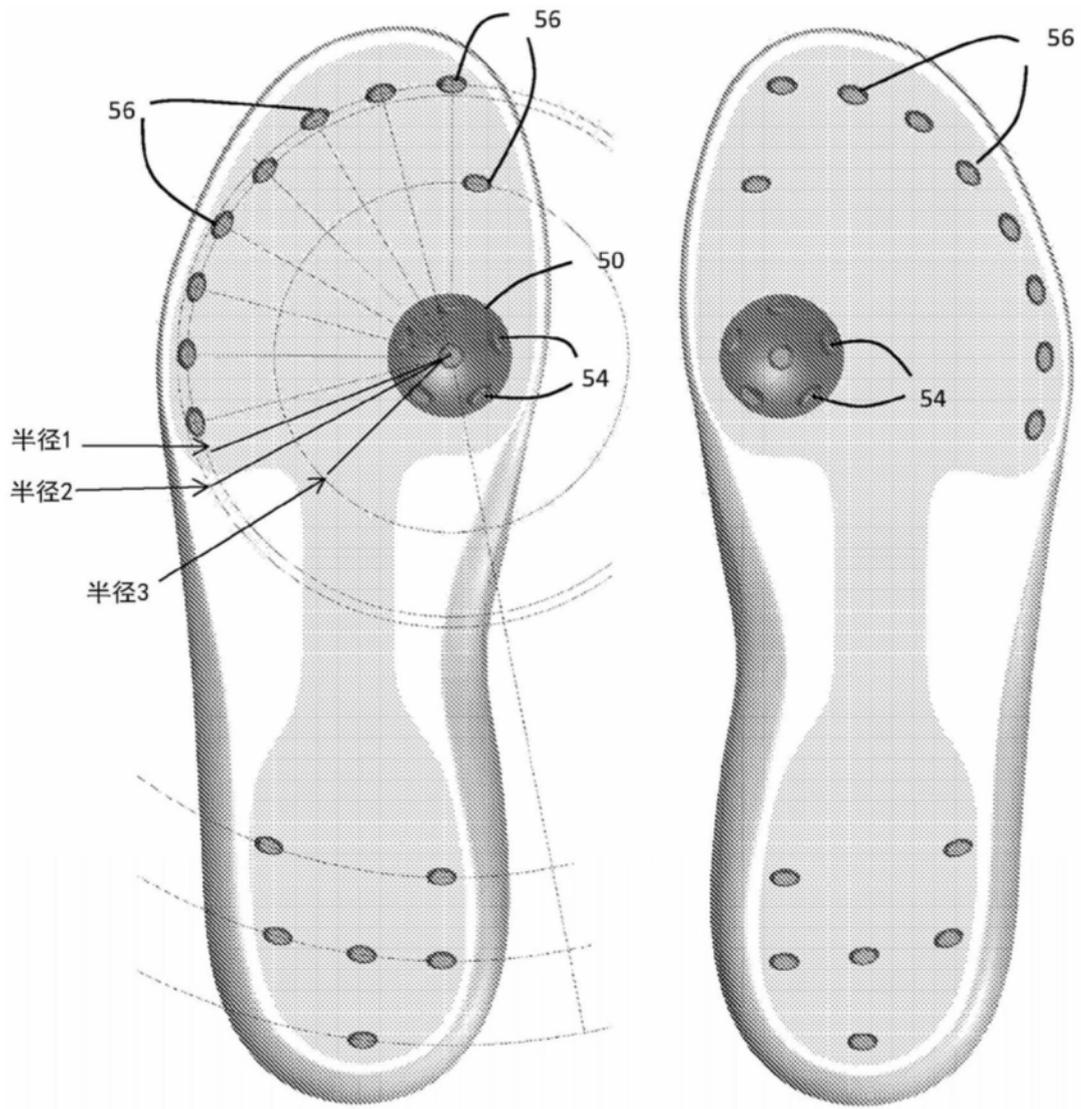


图6

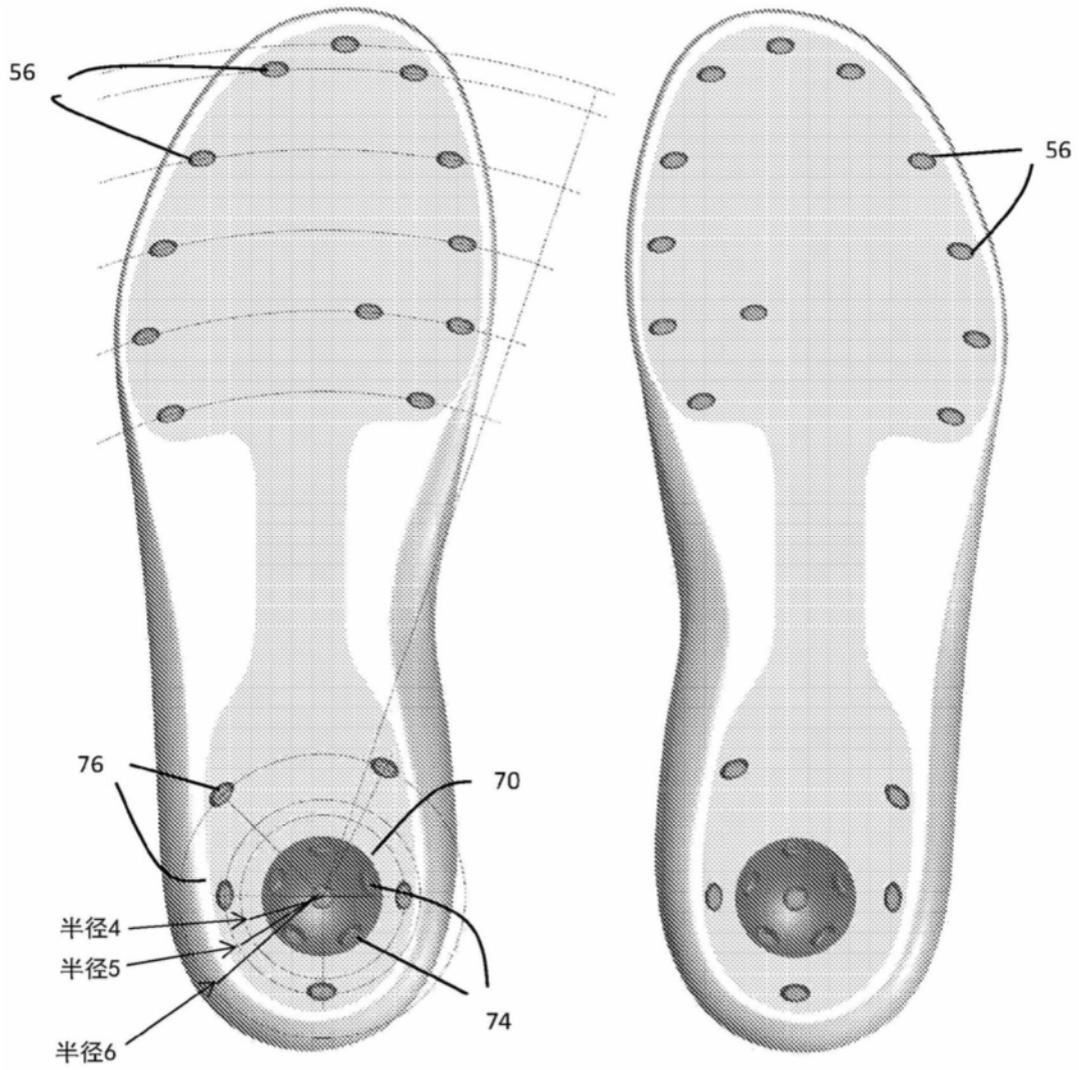


图7

1. 用于带钉鞋的鞋钉板,包括
刚性前脚板,
刚性后跟板,和
连接刚性前脚板和刚性后跟板的柔性桥接元件,其中刚性前脚板包括从刚性前脚板的顶部向下延伸的凹入的凹陷,并且其被配置为直接位于穿着者的第一跖骨头下方,其中该凹陷延伸为刚性前脚板的底部下方的凸面并且具有从其延伸的多个防滑钉。
2. 根据权利要求1所述的鞋钉板,其中该凹陷包括中心防滑钉和沿凹陷的凸面的边缘径向地布置的多个附加防滑钉。
3. 根据权利要求2所述的鞋钉板,其中刚性前脚防滑钉包括另外多个防滑钉,另外多个防滑钉基本上位于从刚性前脚板的脚趾端沿着刚性前脚板的外部侧向底侧延伸的半径上。
4. 根据权利要求1-3中任一项所述的鞋钉板,其中刚性后跟板包括凹入的后跟凹陷,其被配置为位于穿着者的跟骨下侧下方并与其匹配,其中后跟凹陷延伸为刚性后跟板的底部的下方的凸面并具有从其延伸的多个防滑钉。
5. 根据权利要求4所述的鞋钉板,其中凹陷包括中心防滑钉和沿后跟凹陷的凸面的边缘径向地布置的多个附加防滑钉。
6. 根据权利要求5所述的鞋钉板,还包括以图案形式提供的另外多个防滑钉,其基本位于沿着刚性后跟板的外边缘从中心防滑钉延伸的半径上。
7. 一种带钉鞋,其包括根据权利要求1-6中任一项所述的鞋钉板。
8. 根据权利要求7所述的带钉鞋,其中鞋钉板是彼此的左鞋和右鞋特定镜像。
9. 根据权利要求8所述的带钉鞋,其中鞋选自足球鞋、足球靴、棒球鞋和田径鞋组成的组。
10. 根据权利要求7-9中任一项所述的带钉鞋,其中柔性桥接元件可被调节以适应穿着者的前脚掌长度。