



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102105076 A

(43) 申请公布日 2011.06.22

(21) 申请号 200980129278.6

A43B 7/18(2006.01)

(22) 申请日 2009.05.27

(30) 优先权数据

12/129,228 2008.05.29 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011.01.27

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/045275 2009.05.27

(87) PCT申请的公布数据

W02009/148901 EN 2009.12.10

(71) 申请人 耐克国际有限公司

地址 美国俄勒冈州

(72) 发明人 博·卢波 阿伦·A.C. 库珀

库尔特·J. 斯托克布里奇

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 葛青

(51) Int. Cl.

A43B 7/14(2006.01)

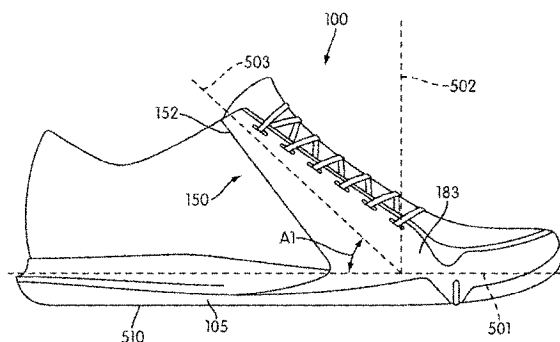
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 11 页

(54) 发明名称

具有足弓带的鞋类物品

(57) 摘要

本发明提供了一种具有足弓带的鞋类物品。该足弓带构造成为中间脚部提供支承。该足弓带包括多个眼孔，其构造为接收鞋帮的系带系统的带。



1. 一种鞋类物品,包括:
鞋帮;
足弓带,构造为邻近脚的中间脚设置;
足弓带,包括延伸部分;且
其中,该延伸部分构造为在鞋帮的脚趾部分和鞋帮的进入孔之间延伸。
2. 如权利要求 1 所述的鞋类物品,其中,延伸部分的下端部设置为靠近鞋帮的脚趾部分。
3. 如权利要求 2 所述的鞋类物品,其中,延伸部分的上端部设置为靠近鞋帮的进入孔。
4. 如权利要求 1 所述的鞋类物品,其中,足弓带包括两个延伸部分。
5. 如权利要求 2 所述的鞋类物品,其中,足弓带包括设置为邻近下端部的后部部分。
6. 如权利要求 1 所述的鞋类物品,其中,足弓带包括设置为邻近鞋帮的脚趾部分的前部部分。
7. 如权利要求 1 所述的鞋类物品,其中,延伸部分设置为相对于鞋类物品的鞋底系统的下表面成角度。
8. 如权利要求 7 所述的鞋类物品,其中,该角度具有 0 度到 90 度的值。
9. 如权利要求 7 所述的鞋类物品,其中,该角度具有 30 度到 60 度的值。
10. 一种鞋类物品,包括:
鞋帮,具有系带系统;
足弓带,构造为邻近脚的中间脚设置;
该足弓带包括延伸部分;且
其中,该延伸部分与系带系统的一部分共同延伸。
11. 如权利要求 10 所述的鞋类物品,其中,足弓带在鞋帮的脚趾部分和鞋帮的进入孔之间延伸。
12. 如权利要求 10 所述的鞋类物品,其中,足弓带包括第一延伸部分和第二延伸部分。
13. 如权利要求 12 所述的鞋类物品,其中,第一延伸部分与系带系统的内侧系带部分部分地共同延伸。
14. 如权利要求 13 所述的鞋类物品,其中,第二延伸部分与系带系统的外侧系带部分部分地共同延伸。
15. 一种鞋类物品,包括:
鞋帮,具有系带系统;
足弓带,构造为邻近脚的中间脚设置;
该足弓带包括延伸部分;且
其中,该延伸部分包括多个眼孔,所述眼孔构造为接收系带系统的带。
16. 如权利要求 15 所述的鞋类物品,其中,延伸部分与系带系统的一部分共同延伸。
17. 如权利要求 15 所述的鞋类物品,其中,系带系统包括多个眼孔。
18. 如权利要求 17 所述的鞋类物品,其中,延伸部分上的多个眼孔对应于系带系统上的多个眼孔。
19. 如权利要求 15 所述的鞋类物品,其中,延伸部分从鞋帮的脚趾部分延伸到鞋帮的进入孔。

20. 如权利要求 15 所述的鞋类物品,其中,延伸部分设置为相对于鞋类物品的鞋底系统成角度。

具有足弓带的鞋类物品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种鞋类物品,且具体涉及一种具有足弓带的鞋类物品。

背景技术

[0002] 具足弓带的鞋类物品在之前已经被提出。Weaver(美国专利号 6,557,271)提出了一种具有改进的缓冲和支承功能的鞋。Weaver 提出了一种鞋帮部分,具有内侧纵向足弓支承件。该足弓支承件从鞋口的内侧部分向下延伸到跟骨和距骨的内侧。此外,足弓支承件包括支柱或稳定杆,其向下延伸并沿形成内侧纵向足弓部分的内侧跖骨和相关的骨头弯曲,并进一步转向下并在鞋的枢转轴线处整合到下部加强鞋底。

[0003] Weaver 没有提出具有用于有助于让足弓带抵靠脚紧固的措施。在本领域中需要一种能克服这些缺陷的设计。

发明内容

[0004] 本发明公开了一种具有足弓带的鞋类物品。一方面,本发明提供一种鞋类物品,包括:鞋帮;足弓带,构造为设置为邻近脚的中间脚部;足弓带包括延伸部分;和其中,延伸部分构造为在鞋帮的脚趾部分和鞋帮的进入孔之间延伸。

[0005] 另一方面,延伸部分的下端部设置为靠近鞋帮的脚趾部分。

[0006] 另一方面,延伸部分的上端部设置为靠近鞋帮的进入孔。

[0007] 另一方面,足弓带包括两个延伸部分。

[0008] 另一方面,足弓带包括设置为邻近下端部的后部部分。

[0009] 另一方面,足弓带包括设置为邻近鞋帮的脚趾部分的前部部分。

[0010] 另一方面,延伸部分设置为相对于鞋类物品的鞋底系统的下表面成角度。

[0011] 另一方面,该角度具有 0 度到 90 度的值。

[0012] 另一方面,该角度具有 30 度到 60 度的值。

[0013] 另一方面,本发明提供一种鞋类物品,包括:鞋帮,具有系带系统;足弓带,构造为邻近脚的中间脚设置;该足弓带包括延伸部分;和其中,该延伸部分与系带系统的一部分共同延伸(co-extensive)。

[0014] 另一方面,足弓带在鞋帮的脚趾部分和鞋帮的进入孔之间延伸。

[0015] 另一方面,足弓带包括第一延伸部分和第二延伸部分。

[0016] 另一方面,第一延伸部分与系带系统的内侧(medial)系带部分部分地共同延伸。

[0017] 另一方面,第二延伸部分与系带系统的外侧(lateral)系带部分部分地共同延伸。

[0018] 另一方面,本发明提供一种鞋类物品,包括:鞋帮,具有系带系统;足弓带,构造为邻近脚的中间脚设置;该足弓带包括延伸部分;和其中,延伸部分包括多个眼孔,所述眼孔构造为接收系带系统的带。

[0019] 另一方面,延伸部分与系带系统的一部分共同延伸。

- [0020] 另一方面,其中,系带系统包括多个眼孔。
- [0021] 另一方面,其中,延伸部分上的多个眼孔对应于系带系统上的多个眼孔。
- [0022] 另一方面,其中,延伸部分从鞋帮的脚趾部分延伸到鞋帮的进入孔。
- [0023] 另一方面,其中,延伸部分设置为相对于鞋类物品的鞋底系统成角度。
- [0024] 通过检视下面的附图和详细说明,本发明的其它系统、方法、特征和优点将是或将变得对于本领域技术人员是明显的。所有这些附加系统、方法、特征和优点应包括在该说明中、在本发明的范围内,且由所附权利要求保护。

附图说明

- [0025] 参考下面的附图和说明,本发明可被更好地理解。附图中的部件不必是按比例的,重点在于阐述本发明的原理。而且,在附图中,相同的参考标号在不同视图中指代相应的部件。
- [0026] 图 1 是鞋类物品的内侧部分优选实施例的等轴视图;
- [0027] 图 2 是鞋类物品的外侧部分优选实施例的等轴视图;
- [0028] 图 3 是鞋类物品优选实施例的分解等轴视图;
- [0029] 图 4 是用于鞋类物品的系带系统的一部分的优选实施例的放大图;
- [0030] 图 5 是鞋类物品优选实施例的侧视图;
- [0031] 图 6 是倾向外侧的鞋类物品优选实施例的示意性截面图;
- [0032] 图 7 是鞋底系统优选实施例的仰视图;
- [0033] 图 8 是鞋底系统优选实施例的前等轴视图;
- [0034] 图 9 是鞋底系统优选实施例的后等轴视图;
- [0035] 图 10 是鞋类物品优选实施例的侧视图;
- [0036] 图 11 是鞋类物品优选实施例的侧视图;
- [0037] 图 12 是训练系统示例性实施例的示意图;和
- [0038] 图 13 是显示在视频显示系统上的运动员脚运动的一个帧的示例性实施例的放大视图。

具体实施方式

[0039] 图 1 和 2 显示了鞋类物品 100 的优选实施例。具体说,图 1 是鞋类物品 100 的内侧部分的优选实施例的等轴视图,且图 2 是鞋类物品 100 的外侧部分的优选实施例的侧视图。为了清楚,以下详细说明描述了优选实施例,其是运动鞋的形式,但是应注意,本发明可以采用任何鞋类物品的形式,包括但不限于徒步旅行鞋、足球鞋、橄榄球鞋、棒球鞋以及其他种类的鞋。如图 1 和 2 所示,鞋类物品 100 (也简单地称为物品 100) 目的是用于右脚的;但是,应理解,以下说明可以等同地应用于鞋类物品 100 的镜像,即用于左脚。

[0040] 鞋类物品 100 优选包括鞋帮 102。通常,鞋帮 102 可以是任何类型的鞋帮。具体说,鞋帮 102 可以具有任何设计、形状、尺寸和 / 或颜色。例如,在鞋帮 102 是篮球鞋的实施例中,鞋帮 102 可以是高顶面的鞋帮,其形状为能为脚踝提供高度支撑。在鞋帮 102 是跑鞋的情况下,鞋帮 102 可以是低顶面的鞋帮。

[0041] 优选地,鞋帮 102 构造为能接收穿戴者的脚。在一些实施例中,鞋帮 102 包括进入

孔 103, 该孔构造为接收穿戴者得脚。通常, 进入孔 103 允许脚插入到鞋帮 102 的内部。

[0042] 鞋帮 102 也可以包括内侧部分 106。还有, 鞋帮 102 可以包括外侧部分 107, 该外侧部分设置为与内部部分 106 相对。优选地, 内侧部分 106 可以与脚的内部关联。类似地, 外侧部分 107 可以与脚的外部关联。

[0043] 鞋帮 102 可以包括脚趾部分 113, 该脚趾部分与脚的脚趾关联。还有, 鞋帮 102 可包括脚跟部分 104, 该脚跟部分与脚的脚跟关联。鞋帮 102 还可包括中间部分 115, 该部分设置在脚趾部分 113 和脚跟部分 114 之间。优选地, 中间部分 115 与中间脚部关联, 包括脚的足弓和脚脚背。

[0044] 在一些实施例中, 鞋帮 102 可以与鞋底系统 105 关联。鞋底系统 105 可以包括多个部件。在一些情况下, 鞋底系统 105 可以部分内底。在一些实施例中, 鞋底系统 105 可以包括外底、中底和内底。

[0045] 在一些实施例中, 鞋类物品 100 可包括紧固系统, 该紧固系统构造为将鞋帮 102 紧固。通常, 鞋类物品 100 可以与任何类型的紧固系统关联, 包括但不限于鞋带、绑带、拉链、钩环紧固件以及其他类型的紧固系统。在优选实施例中, 鞋类物品 100 包括具有鞋带的紧固系统。

[0046] 在该实施例中, 鞋类物品 100 可包括系带系统 109。通常, 系带系统 109 可以设置在鞋帮 102 的任何部分上。在一些实施例中, 系带系统 109 可以非对称地设置, 以使得系带系统 109 的一部分完全设置在内侧部分 106 或外侧部分 107 中。在优选实施例中, 系带系统 109 可以以基本对称的方式设置在中间部分 115 上。进而, 系带系统 109 可以包括与内侧部分 106 关联的内侧系带部分 110 和与外侧部分 107 关联的外侧系带部分 111。

[0047] 在该实施例中, 系带系统 109 包括鞋带 108, 以将脚固定在鞋帮 102 中。通常, 鞋带 108 可构造为具有紧固鞋帮 102 所必须的任何长度。此外, 鞋带 108 可构造为在鞋带 108 的横截面中具有具体形状。在一些实施例中, 鞋带 108 可包括基本扁平的截面。在其他实施例中, 鞋带 108 可构造为具有圆形截面。

[0048] 鞋类物品可包括用于增加脚的稳定性的设置。具体说, 物品可包括在侧向机动运动中增加脚的稳定性的设置。在一些实施例中, 物品可包括用于强化鞋帮的中间部分的设置, 以有助于将脚稳定在鞋帮中, 以减少脚弯曲、滚动、扭转、或以其他方式以不稳定的方式运动的趋势。在优选实施例中, 鞋帮可以与足弓带关联, 该足弓带构造为有助于强化鞋帮的中间部分。

[0049] 在优选实施例中, 物品 100 可包括足弓带 150, 以有助于为脚提供稳定性和支撑。优选地, 足弓带 150 可以设置在鞋帮 102 的中间部分 115 上。在一些情况下, 足弓带 150 的一部分也可延伸到脚趾部分 113。

[0050] 图 3 是物品 100 的优选实施例的分解等轴视图。具体说, 足弓带 150 的形状可以在图 3 中清楚地看到。参见图 1-3, 足弓带 150 可以包括第一延伸部分 151 和第二延伸部分 152。还有, 足弓带 150 可包括第一后部部分 161 和第二后部部分 162。进而, 足弓带 150 可包括前部部分 170。在一些情况下, 前部部分 170 可以进一步包括第一下部凸起 171 和第二下部凸起 172。

[0051] 在一些实施例中, 足弓带 150 可以是非对称的。在一些情况下, 第一延伸部分 151 可以以某种方式与第二延伸部分 152 不同。在一些实施例中, 两个延伸部分可以具有不同

的长度,它们可以具有不同的尺寸,或它们可以具有不同的形状。足弓带 150 可以在第一延伸部分 151 以某种方式与第二延伸部分 152 不同时发挥功能。在一些实施例中,延伸部分中的一个——第一延伸部分 151 或第二延伸部分 152——可以完全被去除。在一些实施例中,足弓带 150 也可以在两个延伸部分 151 和 152 高度不类似时以及在延伸部分中的一个被完全去除时执行其特定功能。

[0052] 如前所述,足弓带 150 可以与中间部分 115 关联。在该了中,第一延伸部分 151 可以与中间部分 115 的内侧部分 106 关联。在该优选实施例中,第一延伸部分 151 可以在鞋帮 102 的脚趾部分 113 和进入孔 103 之间延伸。具体说,第一延伸部分 151 的下端部分 181 可以设置为邻近脚趾部分 113。同样,第一延伸部分 151 的上端部分 182 可以设置为邻近进入孔 103。

[0053] 第二延伸部分 152 可以与中间部分 115 的外侧部分 107 关联。在该优选实施例中,第二延伸部分 152 可以在鞋帮 102 的脚趾部分 113 和进入孔 103 之间延伸。具体说,第二延伸部分 152 的下端部分 183 设置为邻近脚趾部分 113。同样,第二延伸部分 152 的上端部分 184 设置为邻近进入孔 103。

[0054] 进而,第一后部部分 161 和第二后部部分 162 可以分别与内侧部分 106 和外侧部分 107 关联。在一些情况下,第一后部部分 161 可以从中间部分 115 朝向鞋底系统 105 延伸。同样,第二后部部分 162 也可以从中间部分 115 朝向鞋底系统 105 延伸。

[0055] 在一些实施例中,前部部分 170 可以与鞋帮 102 的脚趾部分 113 关联。在一些情况下,前部部分 170 可以设置为邻近鞋底系统 105 的脚趾部分 119。在其他情况下,前部部分 170 可以与鞋底系统 105 的脚趾部分 119 间隔开。在该优选实施例中,前部部分 170 可以构造为接触鞋底系统 105 的脚趾部分 119。进而,在一些情况下,第一下部凸起 171 和第二下部凸起 172 可以延伸穿过鞋底系统 105 的脚趾部分 119。换句话说,在一些实施例中,第一下部凸起 171 和第二下部凸起 172 可以与鞋底系统 105 交叠。

[0056] 在不同实施例中,足弓带的各个部分的形状和尺寸可以变化。通常,第一延伸部分 151 和第二延伸部分 152 可以与任何形状关联。不同形状的例子包括但不限于正方形、矩形、椭圆形、三角形、规则形状、不规则形状以及任何其他类型的形状。在该优选实施例中,第一延伸部分 151 和第二延伸部分 152 每一个具有类似矩形的形状。尽管第一延伸部分 151 和第二延伸部分 152 在当前实施例中具有基本类似的形状,但是在其他实施例中,第一延伸部分 151 和第二延伸部分 152 可以具有不同形状。

[0057] 通常,第一后部部分 161 和第二后部部分 162 也可以与任何形状关联,包括上述任何形状。在该优选实施例中,第一后部部分 161 和第二后部部分 162 可以与近似三角形的形状关联。但是,在其他实施例中,第一后部部分 161 和第二后部部分 162 也可以具有彼此不同的形状。

[0058] 足弓带 150 可以包括用于强化鞋帮 102 的中间部分 115 的设置。在一些实施例中,足弓带 150 可以比鞋帮 102 更刚性。例如,在一些情况下,足弓带 105 可以具有基本比鞋帮 102 更大的厚度,以便增加足弓带 150 的刚性。通过该构造,在鞋帮 102 在使用中经历各种力时,中间部分 115 可以被防止与鞋帮 102 的其他部分一样程度地变形。

[0059] 足弓带可以包括用于与鞋帮的系带系统关联的设置。在这种实施例中,当系带系统被紧固时,足弓带可以被抵靠中间脚部而紧固,以增加对中间脚部的支撑。在优选实施例

中,足弓带的延伸部分与系带系统的一些部分共同延伸。

[0060] 在一些实施例中,第一延伸部分 151 可以与内侧系带部分 110 关联。具体说,第一延伸部分 151 可以与内侧系带部分 110 的一部分共同延伸。进而,第二延伸部分 152 可以与外侧系带部分 111 关联。具体说,第二延伸部分 152 可以与外侧系带部分 111 的一部分共同延伸。通过该构造,在内侧系带部分 110 和外侧系带部分 111 被鞋带 108 紧固在一起时,第一延伸部分 151 和第二延伸部分 152 可以抵靠中间脚部紧固。

[0061] 在足弓带与系带系统关联的实施例中,足弓带可以包括用于接收鞋带的设置,以有助于在使用中将足弓带保持在紧固位置。参见图 4,足弓带 150 可以设置有眼孔 190。通常,眼孔 190 可以设置在足弓带 150 的任何部分中。在优选实施例中,眼孔 190 可以设置在第一延伸部分 151 和第二延伸部分 152 上(见图 3)。

[0062] 在一些实施例中,眼孔 190 可以构造为与鞋帮 102 的眼孔对准,见图 3。具体说,第一延伸部分 151 可以设置有第一眼孔组 193,其构造为与鞋帮 102 的上眼孔组对准。同样,第二延伸部分 152 可设置有第二眼孔组 195,其构造为与鞋帮 102 的第二上眼孔组 196 对准。该构造优选地允许第一延伸部分 151 基本与内侧系带部分 110 整合,以及允许第二延伸部分 152 基本与外侧系带部分 111 整合。

[0063] 在不同实施例中,设置在足弓带上的眼孔的数量可以改变。在一些情况下,足弓带可包括单个眼孔。在其他情况下,足弓带可包括两个或多个眼孔。在优选实施例中,足弓带可包括与鞋帮中的眼孔一一对应的一组眼孔。

[0064] 尽管当前实施例包括具有眼孔的足弓带,但是在其他实施例中,足弓带可以不包括眼孔。额外地,在其他实施例中,鞋帮可以不包括眼孔。替代地,在这些其他实施例中,眼孔可以仅设置在足弓带中。

[0065] 通常,足弓带可以以任何方式与鞋帮关联。在一些情况下,足弓带可以附接到鞋帮的外表面。在其他情况下,足弓带可以附接到鞋帮的内表面。进而,将足弓带附接的方法可以包括缝制、粘接以及本领域公知的其他方法。

[0066] 在之前的设计中,足弓带可以以基本垂直的方式应用到鞋帮的一部分。换句话说,足弓带方位可以是基本与鞋底系统垂直的方向。在这种设计中,足弓带仅设置在脚的一小部分附近。这会抑制足弓带在整个中间脚部上有助稳定的能力。

[0067] 优选地,足弓带包括用于在整个中间脚部上有助稳定性的设定。在一些实施例中,足弓带可以包括带角度的延伸部分。在优选实施例中,延伸部分的角度遵循中间脚部的自然轮廓。

[0068] 图 5 显示了物品 100 的优选实施例的侧视图。参见图 5,足弓带 150 构造为具有第二延伸部分 152,该第二延伸部分跨过中间部分 115 的大部分,以为整个中间脚部提供稳定性。具体说,第二延伸部分 152 相对于鞋底部分 105 成相当的角度。

[0069] 在该实施例中,物品 100 与第一轴线 501 关联,该第一轴线基本与鞋底系统 105 的下表面 510 平行。第一轴线 501 的方位可以是沿基本纵向的方向。术语“纵向方向”在该详细说明以及在在权利要求中用于表示延伸出物品 100 的长度的方向。同样,物品 100 与第二轴线 502 关联,该第二轴线垂直于第一轴线 501。优选地,第二轴线 502 和第一轴线 501 基本在第二延伸部分 152 的下端部分 183 周围相交。

[0070] 第二延伸部分 152 可以与第三轴线 503 关联。通常,第三轴线 503 在第一轴线 510

和第二轴线 502 的交点处与第一轴线 501 和第二轴线 502 相交。进而,第三轴线 503 延伸经过第二延伸部分 152 的长度并基本将第二延伸部分 152 分成两半。

[0071] 参见图 5,第三轴线 503 相对于第一轴线 501 成角度 A1。换句话说,第二延伸部分 152(其基本平行于第三轴线 503)与鞋底系统 105 成角度 A1。尽管在图 5 中仅可看到第二延伸部分 152,但是应认为第一延伸部分 151 可以以基本类似的方式相对于鞋底系统 105 成角度。

[0072] 在不同实施例中,角度 A1 的值可以改变。在一些实施例中,角度 A1 可以在 0 到 90 度的范围变化。在其他实施例中,角度 A1 可以在 30 到 60 度的范围变化。在优选实施例中,角度 A1 可以在 40 到 55 度的范围变化。通过该优选方位,足弓带 150 可以构造为在鞋帮 102 中遵循中间脚部的形状。

[0073] 通常,鞋类物品 100 的每个部件可以用任何材料制造。鞋底系统 105 可以用任何合适的材料制造,包括但不限于弹性体、硅氧烷、天然橡胶、其他合成橡胶、铝、钢、天然皮革、合成皮革、或塑料。还有,鞋帮 102 可以用任何合适的材料制造,包括但不限于例如尼龙、天然皮革、合成皮革、天然橡胶、或合成橡胶。

[0074] 在不同实施例中,足弓带 150 可以用不同材料制造。不同材料的例子包括但不限于弹性体、硅氧烷、天然橡胶、其他合成橡胶、铝、钢、天然皮革、合成皮革、塑料、尼龙、天然皮革、合成皮革以及其他类型的材料。在一些情况下,足弓带 150 可以用基本刚性或刚硬的材料制造,以便有助于支撑中间脚部。通过选择不同类型的材料用于足弓带 150,足弓带的刚性程度可以调整为适合具体鞋类物品的需要。

[0075] 通常,鞋带 108 可以包括任何材料,包括但不限于皮革、棉、黄麻、大麻或合成纤维。此外,鞋带 108 可以涂覆有任何材料,以增强摩擦,以便保持鞋带 108 紧固。在一些情况下,鞋带 108 可以包括弹性部分。还有,在一些情况下,鞋带 108 的一个或多个端部可以构造为具有绳箍,以使得能更容易地穿鞋带 108。

[0076] 图 6 显示了具有足弓带的鞋类物品的优选实施例的示意性截面图。参见图 6,物品 100 包括鞋帮 102 和足弓带 150。如前所述,足弓带 150 还包括第一延伸部分 151 和第二延伸部分 152。在物品 100 略微滚动到物品的外侧时,由于足弓带 150 的存在脚 602 优选被防止在鞋帮 102 内弯曲。具体说,第一延伸部分 151 和第二延伸部分 152 抵靠脚 602 的中间脚部 602 的大部分紧紧裹住,以便保持脚 602 处于基本笔直的位置。通过该构造,足弓带 150 可以在物品 100 的使用中为脚 602 的中间脚部 604 提供支撑。

[0077] 图 7 显示了鞋底系统的下表面的优选实施例。参见图 7,物品 100 的鞋底系统 105 可包括下表面 702。在一些情况下,下表面 702 可与外底关联。在其他情况下,下表面 702 可以与中底的下表面关联。在优选实施例中,下表面 702 与鞋底系统 105 的外底关联。

[0078] 通常,下表面 702 可以设置有用于增加与地面牵引力的设置。例如,在一些实施例中,下表面 702 可以设置有一个或多个踏面元件。在其他实施例中,下表面 702 可以包括一个或多个鞋钉,其构造为刺穿诸如草地这样的地面。为了清楚,下表面 702 可包括任何踏面元件、鞋钉和 / 或其他类型踏面图案的组合,以有助于增加与地面的牵引。

[0079] 通常,鞋底系统 105 可以与一个或多个部分关联。在该实施例中,鞋底系统 105 可以包括前脚部分 703、足弓部分 704 和脚跟部分 705。在一些情况下,前脚部分 703 可进一步包括脚趾部分 708。鞋底系统 105 也可以包括内侧部分 706 和外侧部分 707。

[0080] 为了有效地训练运动员,训练者需要准确地得知在各种运动训练中运动员脚部的定位。在一些情况下,训练者会在运动员执行各种运动训练时可以对运动员的脚部拍摄。通过随后分析拍摄内容,训练者能判断脚的一个或多个位置,以便得知在整个训练中运动员的确切运动。

[0081] 在运动员的脚的运动被精确分析的实施例,鞋类物品可以包括有助于训练者准确判定运动员的脚的一个或多个部分位置的设置。在一些实施例中,一个或多个标记可以设置在鞋类物品的鞋底系统上,以便使得训练者能正确地定位脚的一个或多个部分。在优选实施例中,一组标记可用于彼此协作,以有助于准确定位脚的一个或多个部分。

[0082] 参见图 7,鞋底系统 105 可以设置有标记系统 710。标记系统 710 可以包括第一标记 711、第二标记 712、第三标记 713 和第四标记 714。进而,标记系统 710 也可以包括中央标记部分 715。

[0083] 在不同实施例中,标记系统 710 的位置可以变化。在一些实施例中,标记系统 710 可以设置在鞋底系统 105 的足弓部分 704 上。在又一些其他实施例中,标记系统 710 可以设置在鞋底系统 105 的脚跟部分 705 上。在该优选实施例中,标记系统 710 设置在前脚部分 703 中并延伸到脚跟部分 705。具体说,第三标记 713 延伸穿过前脚部分 703 和脚跟部分 705。

[0084] 通常,标记系统 710 可以设置在前脚部分 703 的任何位置。在一些情况下,中央标记部分 715 可以与前脚部分 703 的预定部分关联,该预定部分邻近脚的特定部分。例如,在当前实施例中,中央标记部分 715 位于前脚 703 的球形部分 716 处。优选地,球形部分 716 是前脚部分 703 中位于物品 100 使用时脚的圆形部分附近的的部分。换句话说,球形部分 716 设置在运动员脚的圆形部分下方。通过该构造,运动员脚的圆形部分的位置可以通过定位下表面 702 上的中央标记部分 715 而得到准确的判定。

[0085] 在其他实施例中,标记系统 710 可用于定位鞋底系统的任何预定部分,所述预定部分对应于脚的具体位置。尽管中央标记部分 715 在当前实施例中与脚的圆形部分关联,但是应理解,中央标记部分 715 可以在其他实施例中与脚的其他特征部分关联。例如,在另一实施例中,中央标记部分 715 可以设置在足弓部分 704 中,以有助于训练者准确地在训练过程中定位脚弓。同样,在另一实施例中,中央标记部分 715 可以设置在脚跟部分 705 中,以有助于训练者在训练过程中准确地定位脚的脚跟。在又一其他实施例中,中央标记部分 715 可以与脚的一个或多个骨头关联,包括但不限于趾骨、跖骨、楔状骨和跟骨,以及其他骨头。在又一些实施例中,中央标记部分 715 可以与脚中的特定肌肉关联。

[0086] 当训练者监视运动员脚的运动时,下表面 702 的方位会面向地面且由此不会被观察者看到。优选地,第一标记 711、第二标记 712、第三标记 713 和第四标记 714 可以布置为在训练过程中有助于训练者准确地检测到中央标记部分 715 的位置。在优选实施例中,标记系统 710 可以布置为十字准线图案,以有助于定位鞋底系统 105 的具体位置和脚的有关部分。

[0087] 在该实施例中,第一标记 711 可以从中央标记部分 715 朝向前脚部分 703 的脚趾部分 708 延伸。同样,第三标记 713 可以从中央标记部分 715 朝向脚跟部分 705 延伸。在优选实施例中,第一标记 711 和第三标记 713 基本可以是共线的。具体说,第一标记 711 和第三标记 713 可以与纵向轴线 720 对准。在该详细说明和权利要求中所用的术语“纵向轴

线”是指沿纵向方向延伸的轴线,该纵向方向是延伸出鞋底系统 105 的长度的方向。

[0088] 以类似的方式,第二标记 712 可以从中央标记部分 715 朝向内侧部分 706 延伸。同样,第四标记 714 可以从中央标记部分 715 朝向外侧部分 707 延伸。在优选实施例中,第二标记 712 和第四标记 714 可以是基本共线的。具体说,第二标记 712 和第四标记 714 可以与横向轴线 712 对准。在该详细说明和权利要求中所使用的术语“横向轴线”是指沿侧向方向延伸的轴线,该侧向方向是经过鞋底系统 105 宽度的方向。

[0089] 使用该优选构造,标记系统 710 可以用于定义纵向轴线 720 和横向轴线 721。进而,纵向轴线 720 和横向轴线 721 构造为大致在球形部分 716 处相交。通过用于标记系统 710 的该构造,甚至在中央标记部分 715 没有被直接看到时训练者可以准确地判定球形部分 716 的位置。替代地,通过得知标记系统 710 的至少两个标记的位置,训练者可以使用该信息来通过确定与标记有关的纵向轴线 720 和横向轴线 721 的交叉点从而确定中央标记部分 715 的位置。

[0090] 在训练者仅能看到鞋底系统边缘的实施例中,鞋底系统可以设置有延伸到该边缘的标记,以有助于准确地定位脚的一个或多个部分。图 8 是从图 9 下方的鞋底系统优选实施例的前部等轴视图。图 9 是从下方看的鞋底系统优选实施例的后部等轴视图。参见图 8 和 9,鞋底系统 105 可以与外周边部分 802 关联。优选地,外周边部分 802 是鞋底系统 105 的侧边缘。鞋底系统 105 也可以包括角部 804,该角部设置在外周边部分 802 和下表面 702 之间。出于显示的目的,角部 804 的边界被以第一边界 897 和第二边界 898 标出。但是,应理解,角部 804 的宽度没有被限制为是具体的尺寸。

[0091] 在一些实施例中,标记系统 710 的每个标记可以构造为从下表面 702 延伸到外周边部分 802。例如,第一标记 711 可以从下表面 702 延伸穿过角部 804 并进入外周边部分 802。以类似的方式,第二标记 712、第三标记 713 和第四标记 714 也可以从下表面 702 延伸穿过角部 804 并进入外周边部分 802。通过该构造,每个标记可以部分地在外周边部分 802 和角部 804 上被看到。具体说,每个标记在下表面 702 靠地面上布置时能被看到。

[0092] 在不同实施例中,标记系统的每个标记的形状可以变化。在一些实施例中,每个标记可以是直线的,具有恒定的线宽。在其他实施例中,每个标记可以是直线的,具有变化的线宽。在又一些实施例中,每个标记可以具有其他形状,包括但不限于三角形、矩形、椭圆形、规则形状、不规则形状以及其他类型的形状。

[0093] 在不同实施例中,中央标记部分的尺寸和形状可以变化。在一些实施例中,中央标记部分可以具有单点类的形状,其对应于两个或多个标记的相交。在其他实施例中,中央标记部分可以具有环形形状。在又一些实施例中,中央标记部分可以具有盘状形状。在又一些其他实施例中,中央标记部分可以具有任何形状,包括但不限于三角形、矩形、椭圆形、规则形状、不规则形状以及其他类型的形状。在优选实施例中,中央标记部分可以具有环形形状。

[0094] 标记系统可以以任何方式应用于鞋底系统。例如,在一个实施例中,标记系统可以使用耐用涂料印刷在鞋底系统上。在另一例子中,标记系统可以包括一些独特材料部分,其用某种粘接剂施加在鞋底系统上。可用于标记系统的材料的例子包括但那不限于塑料、橡胶、皮革、天然纤维、合成纤维、金属以及其他类型的材料。在又一些例子中,标记系统可以在模制过程中通过使用用于与标记有关的鞋底系统区域的独特颜色来形成。

[0095] 在包括足弓带和标记系统二者的实施例中,物品可以设置有用于将侧向标记与足弓带对准的设置。在一些实施例中,一个或多个侧向标记可以延伸到足弓带的一些部分中。该构造可以有助于训练者想要准确定位足弓带的一个或多个部分同时监视运动员的情况。

[0096] 图 10 和 11 显示了物品 100 的优选实施例的外侧和内侧的侧视图。参见图 10 和 11,第四标记 714 在外侧部分 107 上部分可见。具体说,第四标记 714 构造为延伸到足弓带 150 的第二鞋帮凸起 172 中,该第二鞋帮凸起与外周边部分 802 交叠。同样,第二标记 712 在内侧部分 706 上部分可见。具体说,第二标记构造为延伸到足弓带 150 的第一下部凸起 171 中,该第一下部凸起都与外周边部分 802 脚底。通过该优选实施例,训练者也可以准确地使用第一标记 712 和第四标记 714 来准确定位足弓带 150 的一个或多个部分。

[0097] 图 12 和 13 目的是显示用于运动员的训练系统的示例性实施例。参见图 12,训练系统 1200 可以与训练场 1204 关联。在该详细说明中所用的术语“训练场”是指任何类型的场地、球场或可用于训练活动的一般的敞开空间。训练场的例子包括但不限于橄榄球场、足球场或场、曲棍球场、长柄曲棍球 (lacrosse) 场以及其他类型的场地和 / 或球场。额外地,可用于训练活动 (如在该详细说明中如上所述的) 任何开放的空间也可以被认为是训练场。

[0098] 优选地,训练系统 1200 也可以包括运动员 1202。术语“运动员”是指包括职业运动员和业余运动员。通常,运动员 1202 可以是想要参与运动训练活动的任何人。因此,在该详细说明和权利要求中所用的术语“运动员”是指训练系统 1200 的任何使用者。

[0099] 优选地,具有训练系统 1200 的鞋类物品包括用于针对各种运动技巧来训练运动员的设置,所述运动技巧对许多运动中的良好表现来说是很重要的。这些运动技巧的例子包括但不限于大部行走、前脚着地技术、直线速度、横向速度、左转速度、右转速度、启动加速度、中等步伐加速度、减速度以及其他能力。例如,在足球中的后退跑必须具有良好的横向速度,以便避免扭绞。因此,重要的是让训练系统的特别重点针对一个或多个这些运动技巧的。

[0100] 在一些情况下,训练场 1204 可以包括有助于准确将运动员 1202 定位在训练场 1204 上的设置。例如,在该实施例中,运动场 1204 包括栅格 1205。通常,栅格 1205 可以具有任何类型的栅格。进而,栅格 1205 可以具有任何尺寸的间隔。在该优选实施例中,栅格 1205 的尺寸可以被选择为允许在训练过程中让脚的一部分的定位能得到准确测量。

[0101] 在一些实施例中,训练系统 1200 可以包括在一个或多个训练活动中监视运动 1202 的设置。在该实施例中,训练系统 1200 可以包括监视装置 1210。在一些情况下,监视装置 1210 可以是摄像机。在其他情况下,监视装置 1210 可以是视频摄像机。在又一些情况下,监视装置 1210 可以是任何类型的装置,其构造为能测量运动员的运动,特别是脚的运动。在该优选实施例中,监视装置 1210 可以是视频摄像机,其构造为能在训练过程中捕获运动员脚的运动。

[0102] 监视装置 1210 可以与用于接收有关运动员 1202 表现的信息的一个或多个设置。在一些情况下,监视装置 1210 可以与计算机通讯。术语“计算机”指包括中央处理器单元、某种存储器、用户界面和用于输入 / 输出的机构的任何装置。计算机可以是便携计算机,例如笔记本、或个人数字助理 (PDA)。计算机可以包括数据库,通常位于如硬盘驱动器或光存储装置这样的批量存储装置中。术语“计算机”是指单个计算机的计算资源、单个计算机

的计算资源的一部分和 / 或彼此通讯的两个或多个计算机, 还有这些资源中的任一个可被一个或多个用户操作。在示例性实施例中, 计算机包括个人计算机。

[0103] 在优选实施例中, 监视装置 1210 可以与视频显示系统通讯。本详细说明和权利要求中所用的术语“视频显示系统”是指任何系统, 其包括用于显示从监视装置 1210 接收的一个或多个视频图像的设置。各种视频显示系统的例子包括但不限于数字视频光盘 (DVD) 播放器、视频卡带记录器 (VCR)、导航系统、游戏平台、电视调谐器、有线盒 (cable box)、数字视频记录器 (DVR)、视频摄像机、数字摄像机、计算机、卡拉 OK 机以及任何其他类型的电装置, 其能产生可以在某类屏幕上显示的视频输出。

[0104] 优选地, 监视装置 1210 可以构造为与视频显示系统 1212 通讯。在一些实施例中, 监视装置 1210 可以经由无线网络与视频显示系统 1212 通讯, 无线网络包括但不限于任何宽带无线接入网络或高带宽信息包切换网络, 其例如使用以下标准中之一: IEEE 802. 11a、IEEE 802. 11b、IEEE 802. 11g (通常称为 WiFi)、和 / 或 IEEE 802. 16a (通常称为 WiMAX)。监视装置 1210 也可以经由蓝牙协议与视频显示系统 1212 通讯。

[0105] 参见图 12 和 13, 在运动员 1202 在训练场 1204 上运动时, 监视装置 1210 可以配置为记录运动员 1202 的运动。具体说, 在一些情况下, 监视装置 1210 配置为记录运动员 1202 的一只或多只脚的运动。优选地, 监视装置 1210 配置为将信号传送到视频显示系统 1212, 该信号包括运动员 1202 的一个或多个图像。在一些情况下, 监视装置 1210 可将现场图像传送到视频显示系统 1212, 以使得图像可以实时地被看到。在其他情况下, 监视装置 1210 可以记录在训练过程中的运动员 1202 并随后将图像传送给视频显示系统 1212, 用于让训练者随后观看。

[0106] 参见图 13, 监视装置 1210 已经捕捉了运动员 1202 的脚 1220 的运动的单个帧, 该单个帧被显示在视频显示系统 1212 上。此时, 训练者可以研究该帧, 或帧序列, 以便准确地判断训练过程一部分中脚 1220 的运动。例如, 训练者会希望确定特定运动动作过程中脚 1220 的圆形部分的确切位置, 以便判断运动员 1202 是否正在正确地执行动作。优选地, 训练系统 1200 包括用于辅助训练者以准确地判断脚的一个或多个部分 (如脚的圆形部分) 的位置的设置。

[0107] 在该实施例中, 运动员 1202 穿着物品 100。如前所述, 物品 100 可以设置有标记系统 710。进而, 标记系统 710 包括第一标记 711、第二标记 712、第三标记 713、第四标记 714 和中央标记部分 715。为了显示, 第三标记 713、第四标记 714 和中央标记部分 715 在该实施例中显示为虚线。但是, 仅第一标记 711 和第二标记 712 的一部分可以在鞋底系统 105 上被看到。换句话说, 当在视频显示系统 1212 上观看图像时, 训练者可以仅看到第一标记 711 和第二标记 712。具体说, 其余的标记以及球形部分 716 的确切位置被物品 100 的顶面阻挡。

[0108] 为了准确地判断球形部分 716 的位置, 训练者可以利用标记系统 710。优选地, 训练者可以通过检查物品 100 的图像来判断第一标记 711 的位置。还有, 训练者可以以类似的方式判断第二标记 712 的位置。在这点上, 训练者可以将纵向轴线 1302 与第一标记 711 关联并将横向轴线 1304 与第二标记 712 关联。在一些情况下, 纵向轴线 1302 和横向轴线 1304 可以使用某类图像解图器来在视频显示系统 1212 追踪出来。例如, 如果视频显示系统 1212 连接到计算机, 训练者可以使用图像程序来将纵向轴线 1302 和横向轴线 1304 交叠

在物品 100 的图像上。在其他情况下,训练者可以在主观上估计纵向轴线 1302 和横向轴线 1304 的位置。优选地,训练者可以随后继续判断纵向轴线 1302 和横向轴线 1304 相交的位置。相交点随后允许训练者辨识出球形部分 716 的位置。进而,使用栅格 1205,训练者可以准确地判断球形部分 716 相对于训练场 1204 的位置。

[0109] 在一些情况下,训练者可以重复这些步骤以判断球形部分 716 在训练过程的特定时间间隔的位置。例如,通过监视对应于脚 1220 的位置的一系列图像,训练者可以使用标记系统 170,以准确判断该顺序过程中脚 1220 的圆形部分的位置。使用该信息,训练者可以判断脚 1220 的圆形部分的确切行进路径。该信息在分析运动员的一个或多个身体特征时非常有用,包括但不限于步伐长度、前脚着地技术、直线速度、横向速度、左转速度、右转速度、启动加速度、中等步伐加速度、减速度以及其他能力。

[0110] 尽管当前实施例描述了具有单个鞋类物品的单个脚,但是应理解,训练系统 1200 可以用于监视并准确地研究运动员的两只脚,包括相关的一对鞋。

[0111] 尽管当前实施例用于判断脚的圆形部分的准确位置,但是在其他实施例中,用于鞋类物品的标记系统可以用于准确地定位脚的其他部分,如脚趾部分、足弓部分、脚跟部分以及其他部分。进而,在一些实施例中,多个标记系统可以被用在鞋类物品上,用于同时定位脚的多个部分。

[0112] 尽管已经描述了本发明的各个实施例,但是该说明目的是示例性的,而不是限制性的,且本领域技术人员应明了,可以在本发明的范围内作出更多实施例和实施方式。因此,除了所附权利要求及其等价形式的范围外,本发明不受限制。还有,可以在所附权利要求的范围内作出各种修改和改变。

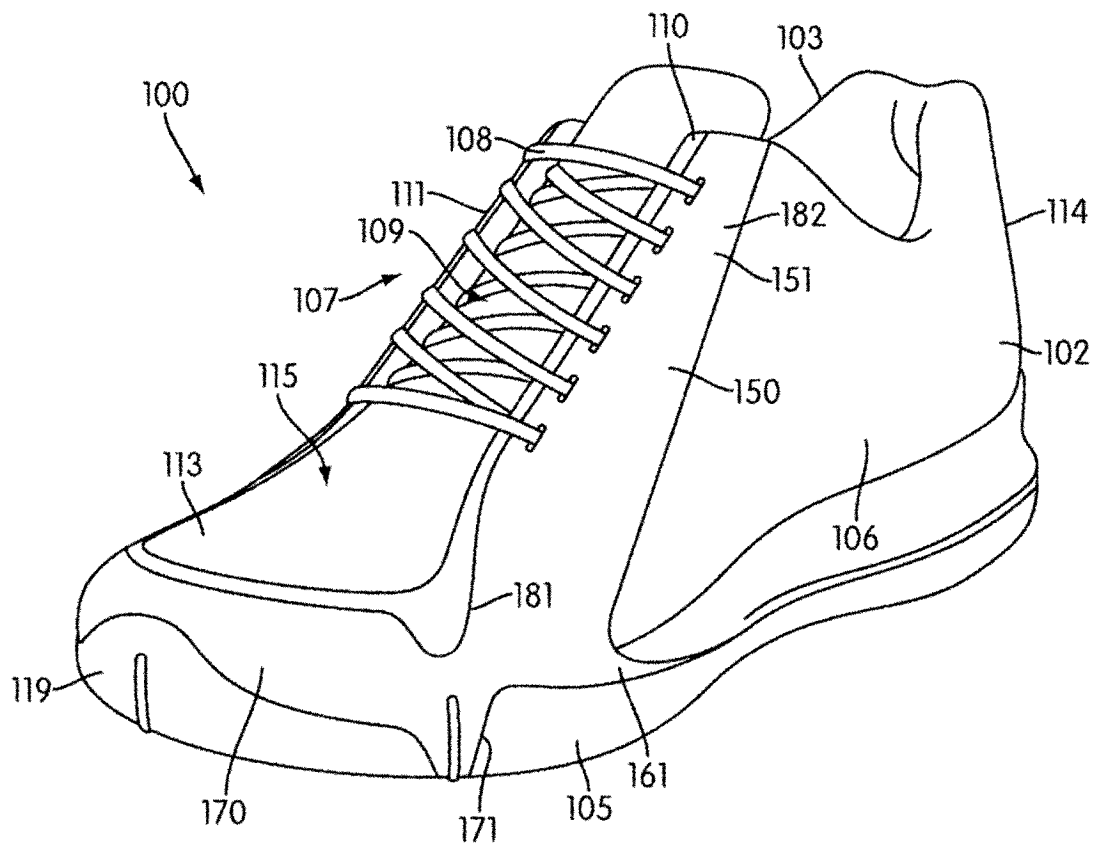


图 1

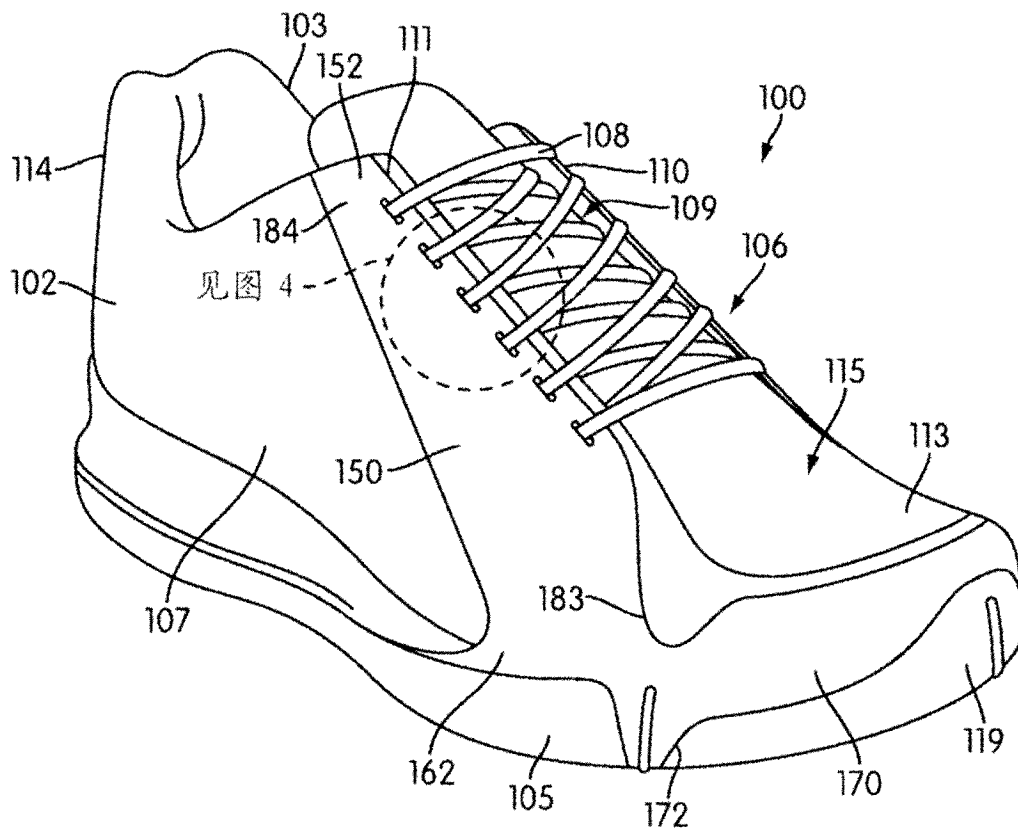


图 2

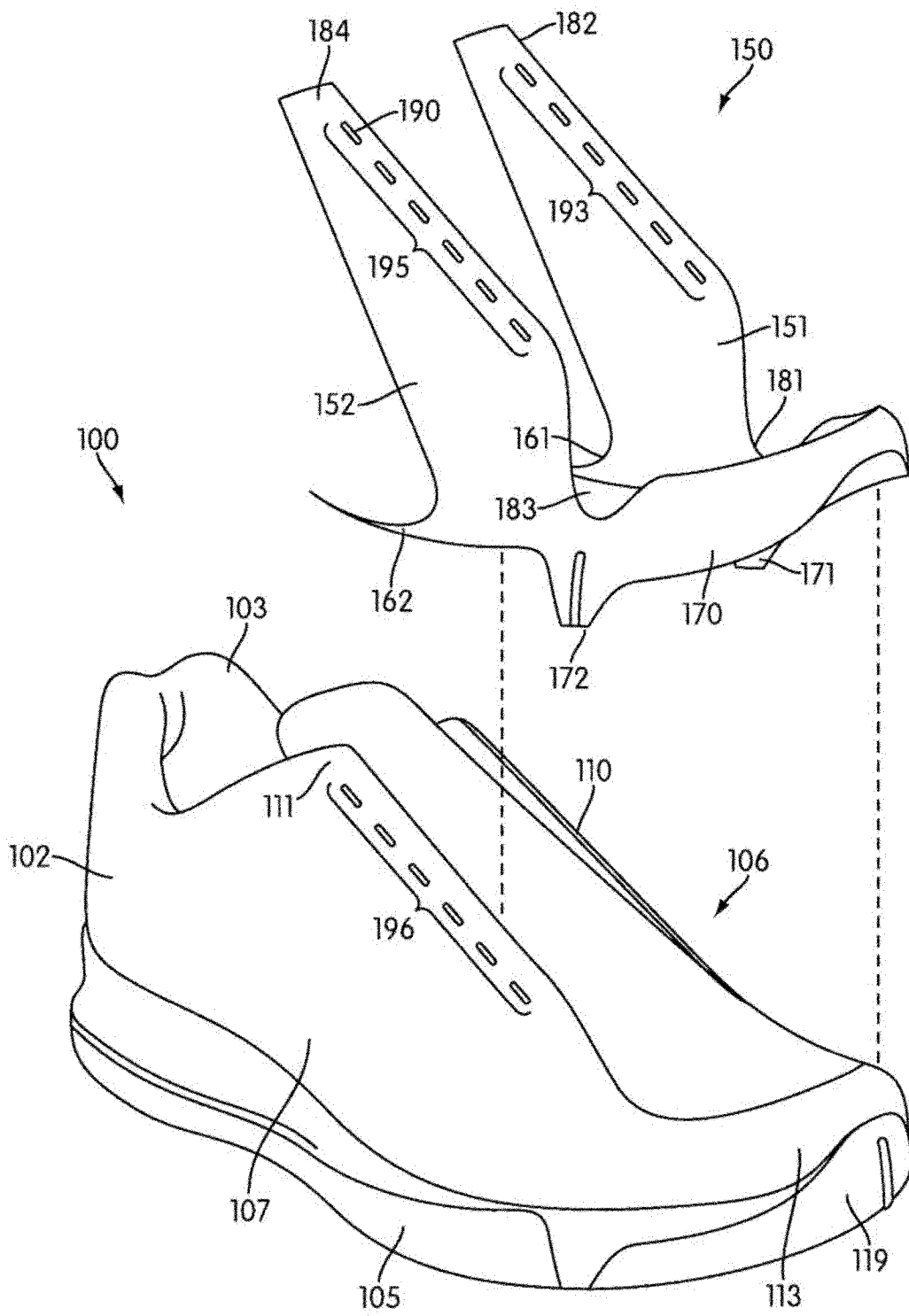


图 3

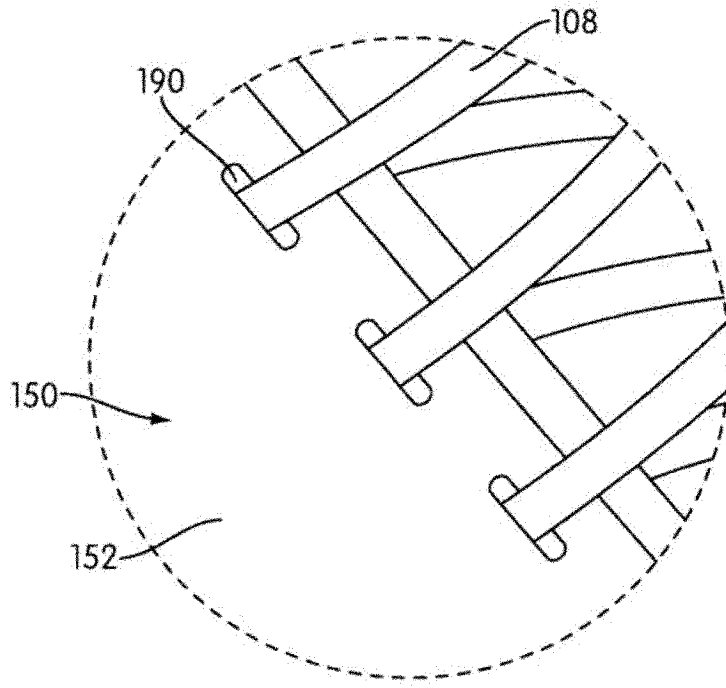


图 4

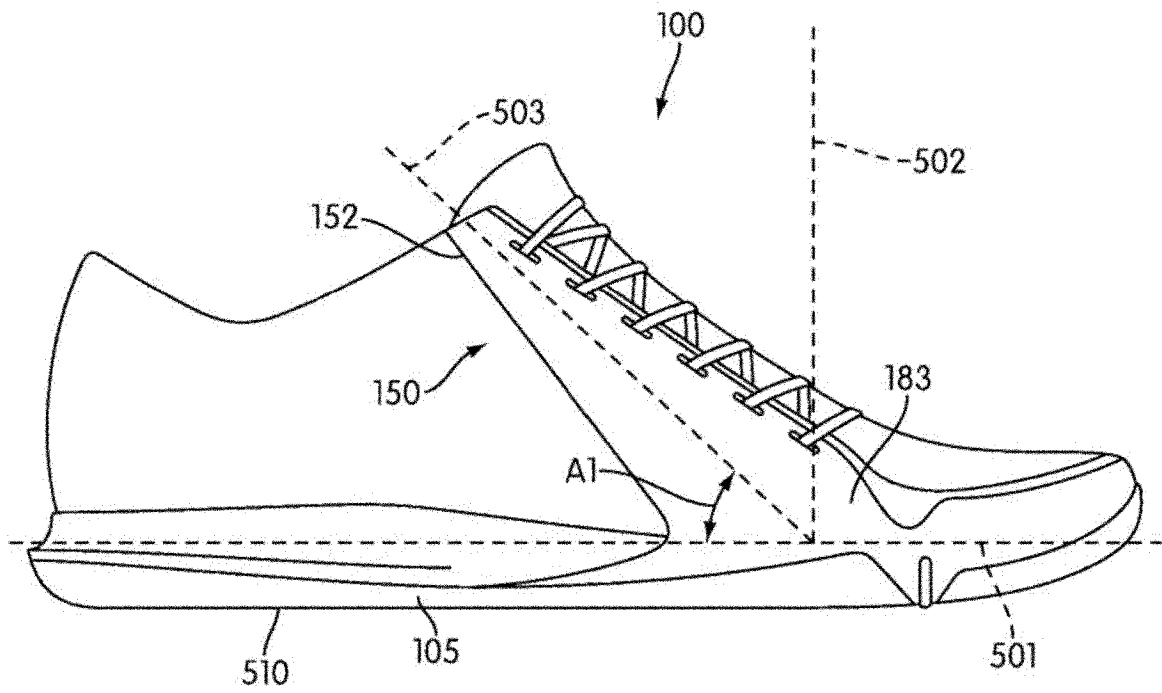


图 5

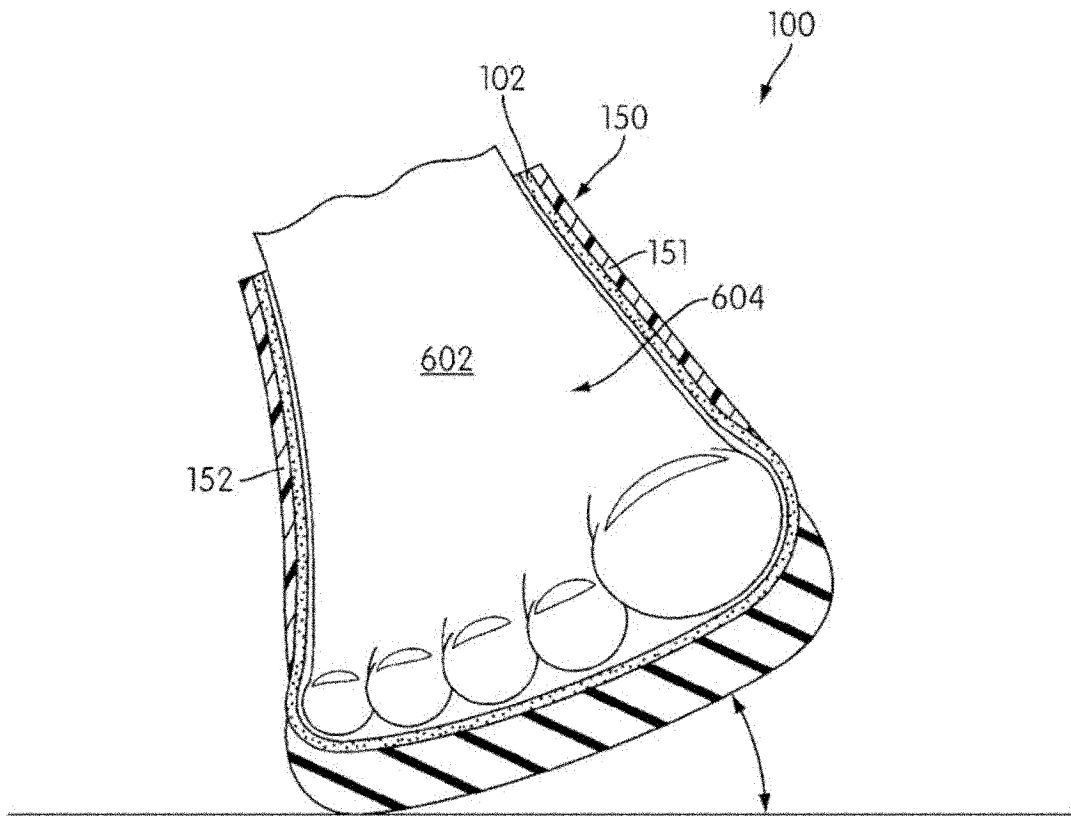


图 6

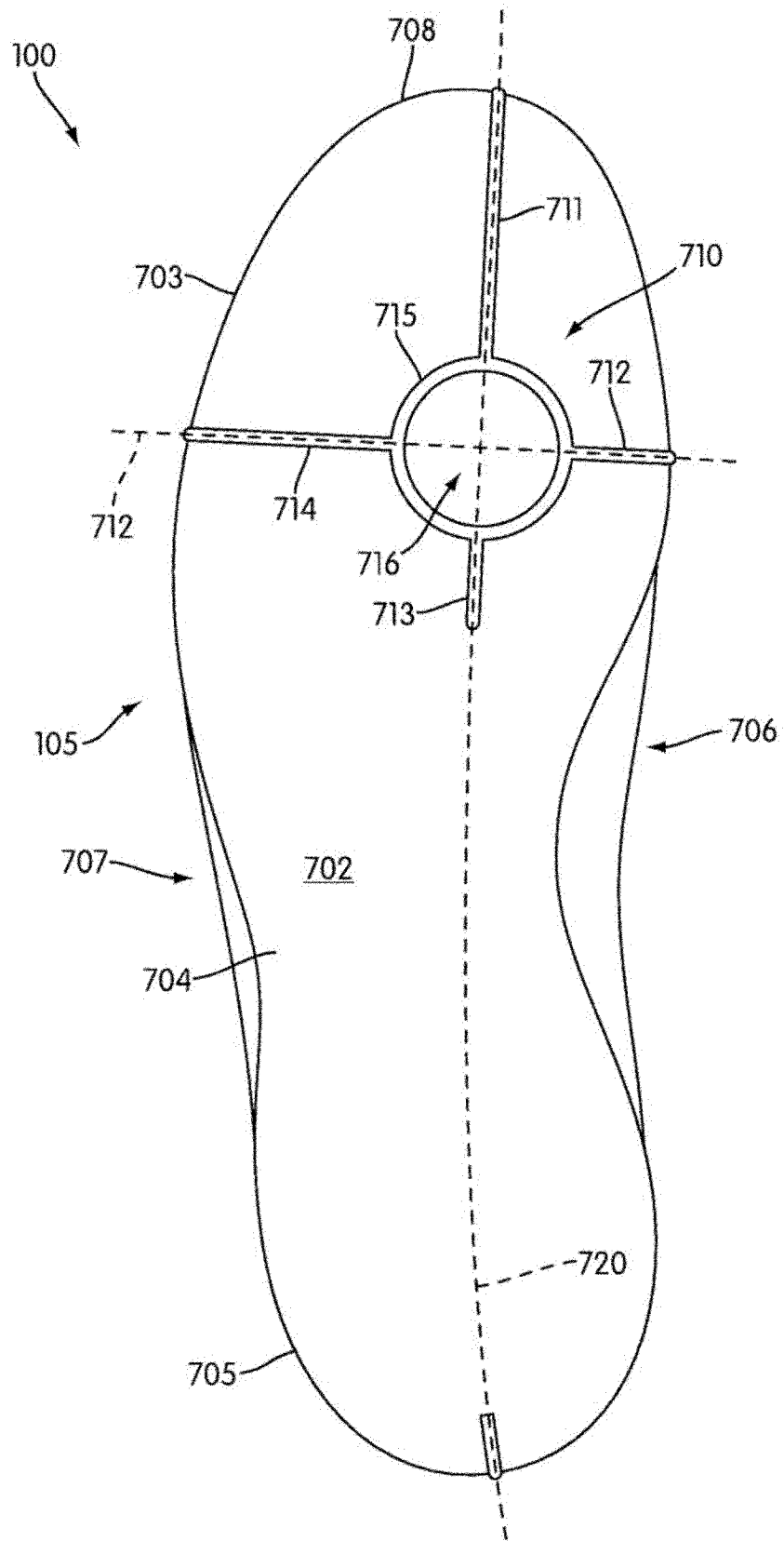


图 7

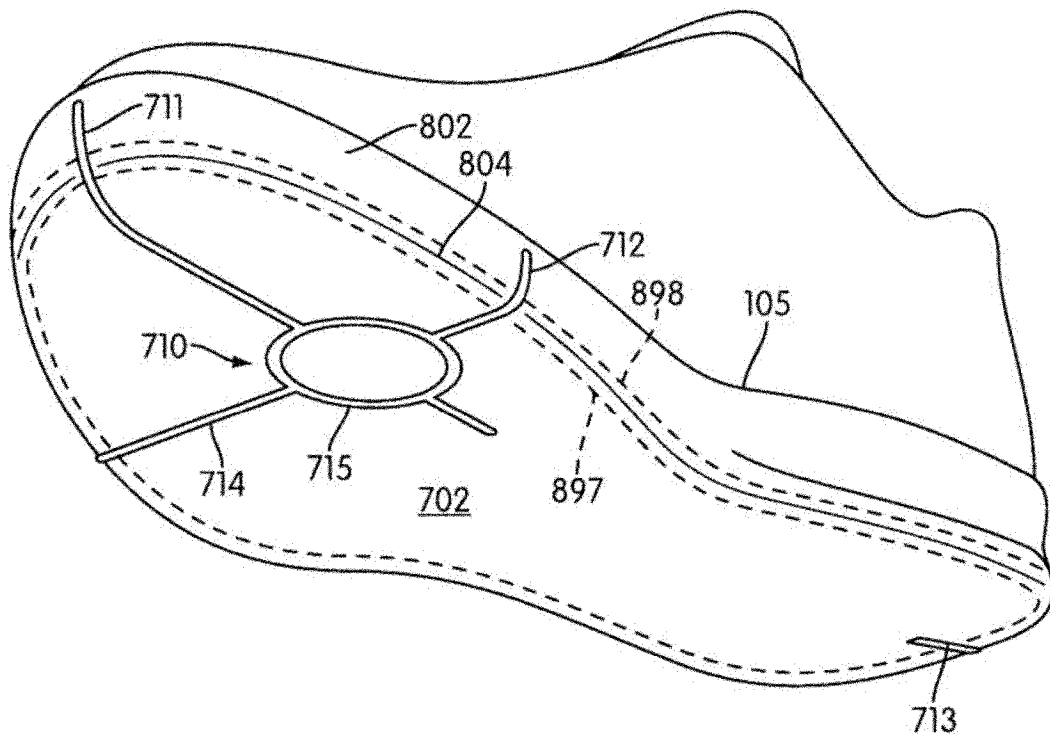


图 8

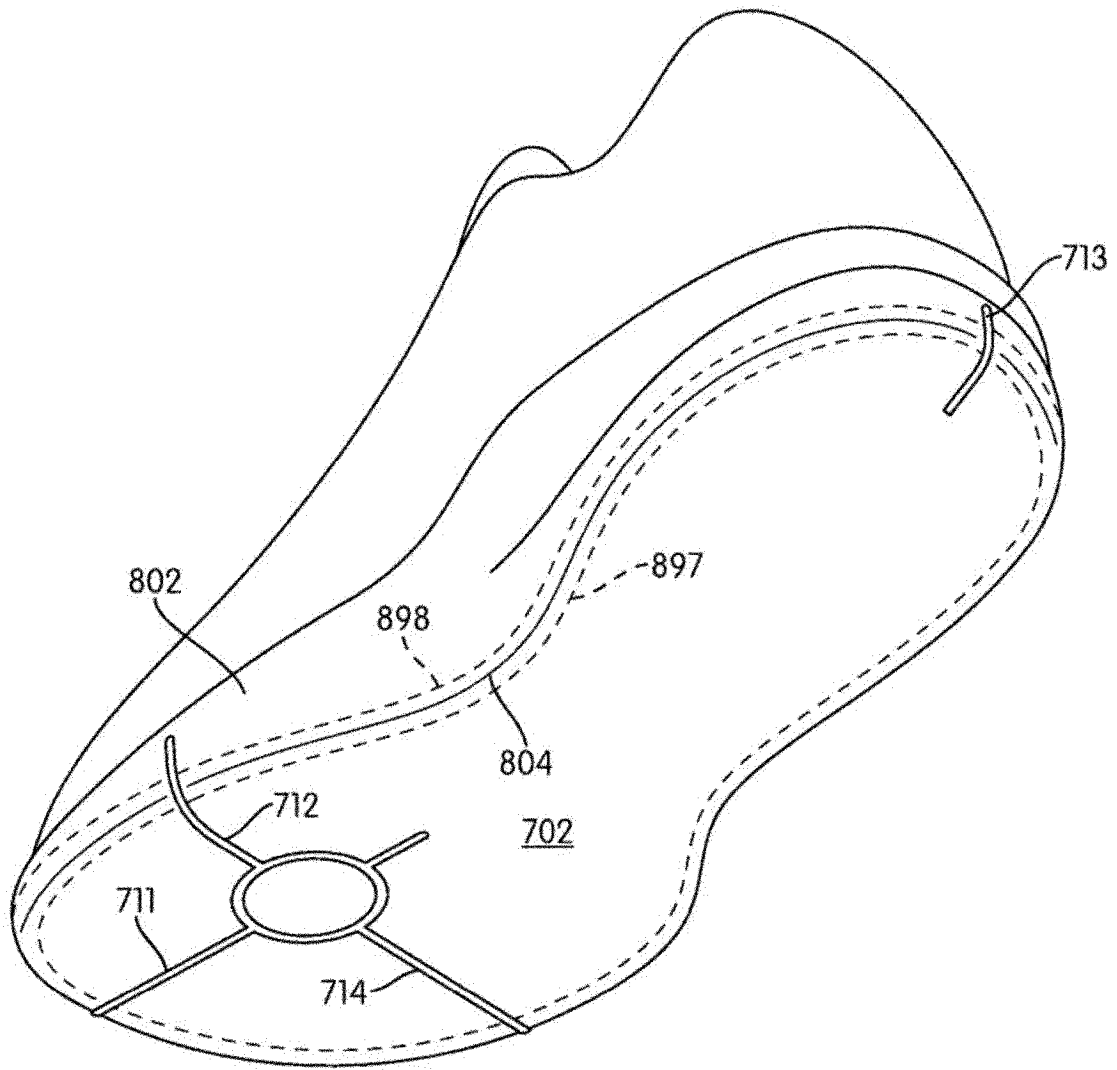


图 9

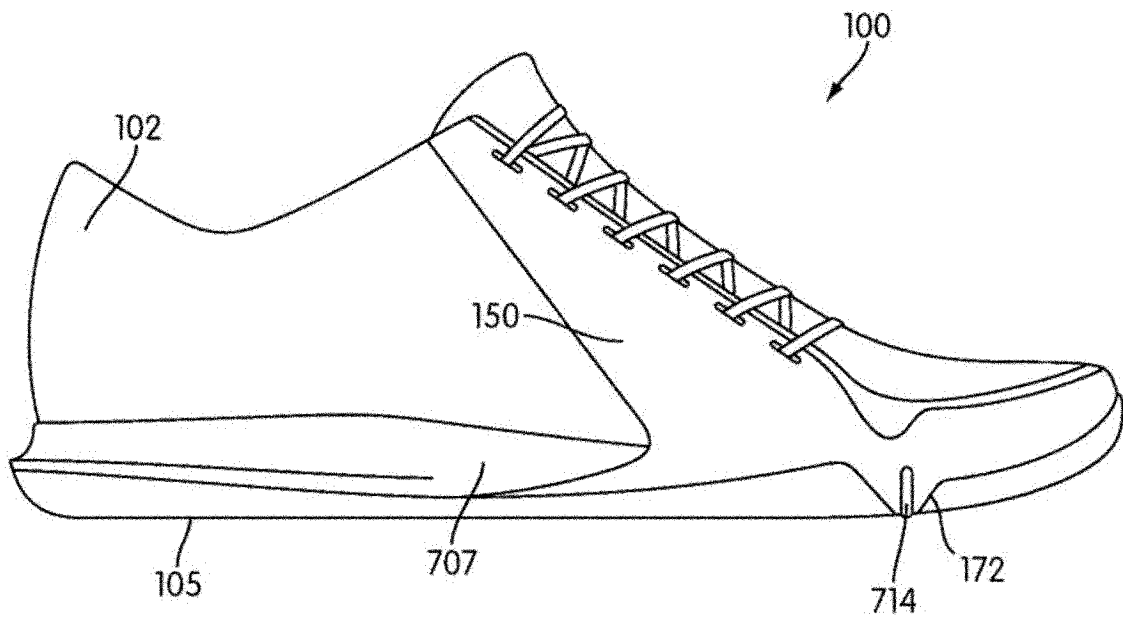


图 10

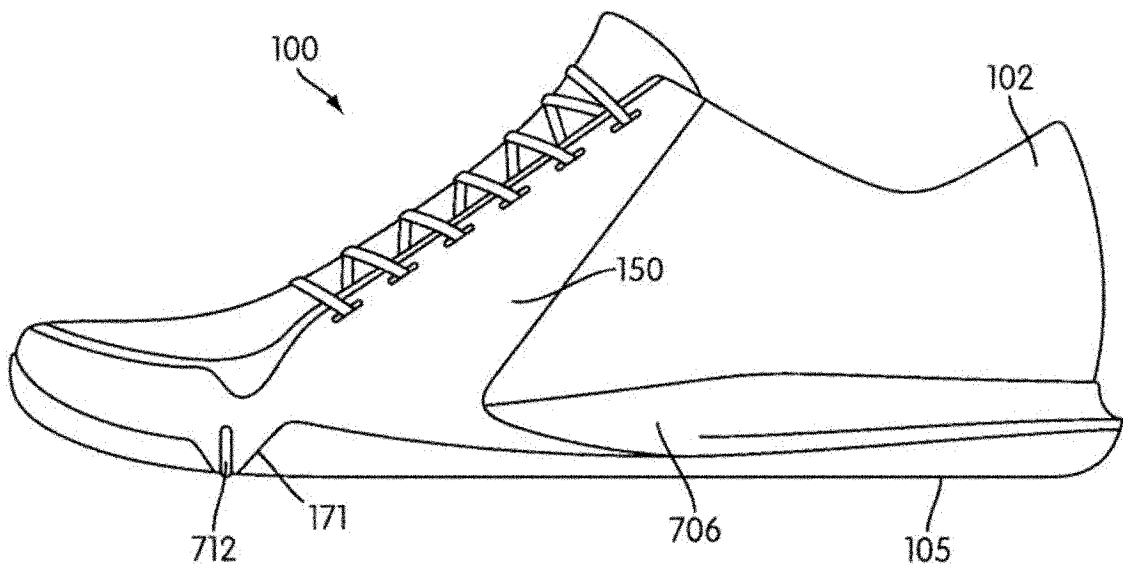


图 11

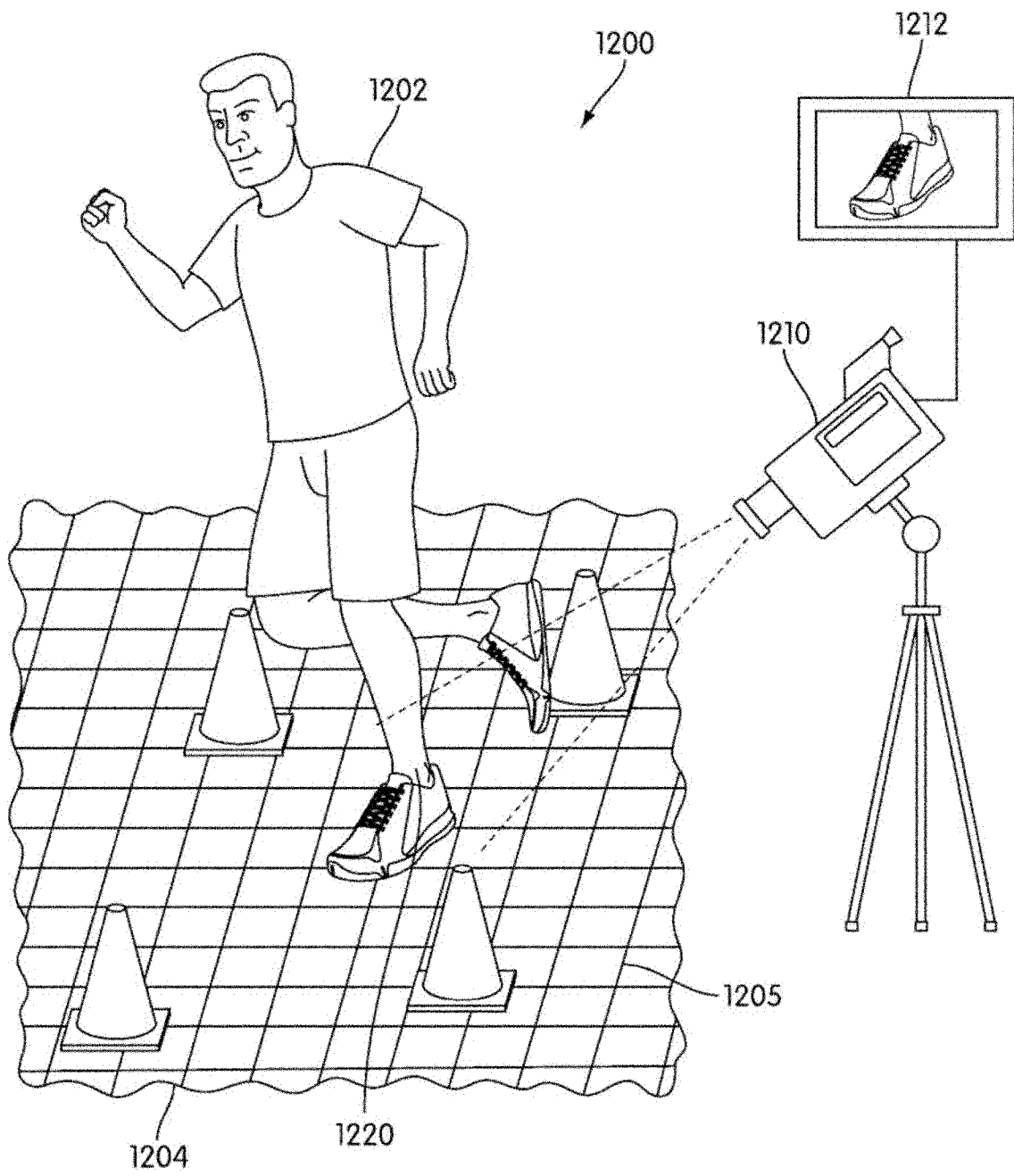


图 12

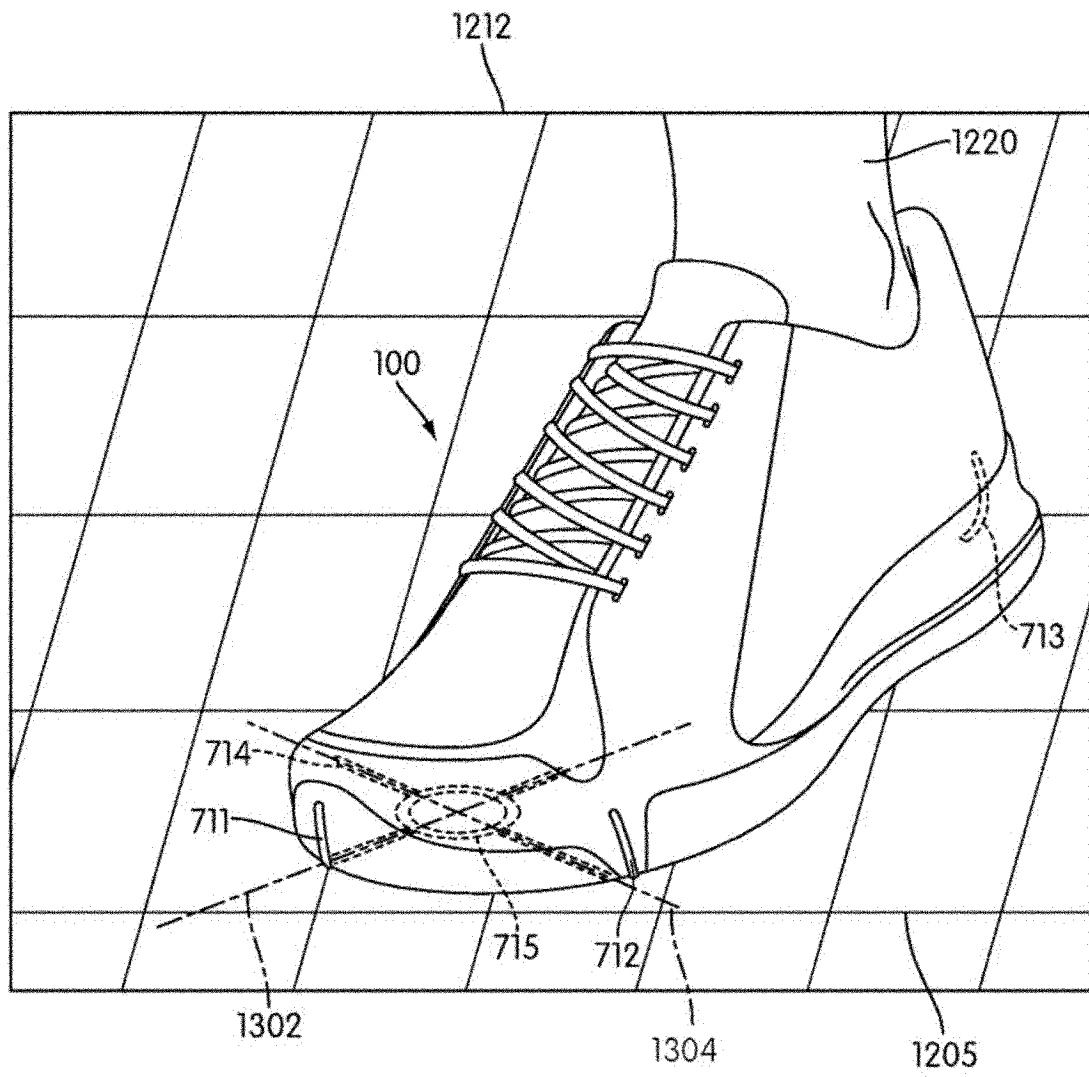


图 13