



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108366647 B

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 201680074622.6

(22) 申请日 2016.10.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108366647 A

(43) 申请公布日 2018.08.03

(30) 优先权数据
62/243,482 2015.10.19 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.06.19

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2016/057690 2016.10.19

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/070202 EN 2017.04.27

(73) 专利权人 耐克创新有限合伙公司
地址 美国俄勒冈州

(72) 发明人 罗斯·克莱恩

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
代理人 汤慧华 杨明钊

(51) Int.Cl.
A43C 1/04 (2006.01)
A43C 1/00 (2006.01)
A43B 23/02 (2006.01)
A43C 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 103079418 A, 2013.05.01
TW 509004 U, 2002.11.01
审查员 翁梦婷

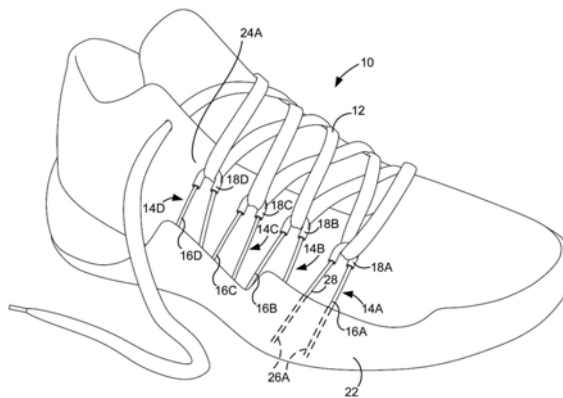
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

用于鞋类鞋带元件的牵索式锚定部

(57) 摘要

用于鞋类鞋带元件的牵索式锚定部包括各种元件。例如,牵索式锚定部包括附接到鞋类物品的一部分的承拉线。另外,牵索式锚定部包括承拉线加强件。承拉线加强件提供滑动表面,当鞋带元件穿过牵索式锚定部时,鞋类物品的鞋带元件可以抵靠该滑动表面滑动。



1. 一种用于鞋带的牵索式锚定部,所述牵索式锚定部包括:

承拉线,所述承拉线具有能够附接到鞋类物品的端部部分,所述承拉线包括牵索部分,所述牵索部分远离所述端部部分延伸并且过渡到环部分;以及

承拉线加强件,所述承拉线加强件联接到所述承拉线的所述环部分,所述承拉线加强件包括具有径向壁的通道,所述径向壁具有面向所述通道的内表面和背对所述通道的外表面,

其中,所述径向壁的所述内表面至少部分地包围所述通道的从所述通道的一个末端延伸至所述通道的相对末端的中心轴线;

其中,所述通道包括在所述一个末端与所述相对末端之间的弯曲部,使得所述通道的所述中心轴线沿着弯曲至少180度的路径延伸;

其中,所述承拉线被定位在所述通道中并且至少部分地被所述内表面包围;

其中,所述通道的所述弯曲部至少部分地围绕鞋带通路径向地延伸;并且

其中,所述径向壁的部分被去除或被省略以形成用于插入承拉线的一个或更多个槽。

2. 根据权利要求1所述的牵索式锚定部,其中,所述径向壁的所述内表面在所述通道的两个或更多个部分处完全包围所述中心轴线。

3. 根据权利要求2所述的牵索式锚定部,其中,所述通道的所述两个或更多个部分靠近所述一个末端和所述相对末端。

4. 根据权利要求3所述的牵索式锚定部,其中,所述通道的包括完全包围所述中心轴线的所述内表面的所述两个或更多个部分被带开口侧部的通道部分分开,在所述带开口侧部的通道部分中,所述内表面仅部分地包围所述中心轴线。

5. 根据权利要求1所述的牵索式锚定部,其中,所述径向壁的所述内表面在所述通道的至少一部分处仅部分地包围所述中心轴线。

6. 根据权利要求1所述的牵索式锚定部,其中,所述鞋带通路的轴线大致垂直于所述通道的所述中心轴线延伸。

7. 一种用于鞋带的牵索式锚定部,所述牵索式锚定部包括:

承拉线,所述承拉线具有能够附接到鞋类物品的端部部分,所述承拉线包括牵索部分,所述牵索部分远离所述端部部分延伸并且过渡到环部分;以及

承拉线加强件,所述承拉线加强件联接到所述承拉线的所述环部分,所述承拉线加强件包括具有第一轴线的第一管状结构和具有第二轴线的第二管状结构,所述第一管状结构和所述第二管状结构被定位在所述承拉线加强件的相对的末端上,

其中,所述第一轴线与所述第二轴线大致平行,

其中,所述第一管状结构和所述第二管状结构通过通道彼此联接,所述通道具有径向壁,所述径向壁具有面向所述通道并且至少部分地包围所述通道的中心轴线的内表面,所述中心轴线与所述第一轴线和所述第二轴线轴向对准,

其中,所述承拉线的所述环部分延伸穿过所述第一管状结构和所述第二管状结构两者、被定位在所述通道中并且至少部分地被所述内表面包围,并且

其中,所述径向壁的部分被去除或被省略以形成用于插入承拉线的一个或更多个槽。

8. 根据权利要求7所述的牵索式锚定部,其中,所述第一管状结构、所述通道和所述第二管状结构形成鞋带通路。

9. 根据权利要求8所述的牵索式锚定部, 其中, 所述鞋带通路的轴线大致垂直于所述中心轴线延伸。

10. 根据权利要求7所述的牵索式锚定部, 其中, 所述通道包括带开口侧部的通道部分, 在所述带开口侧部的通道部分中, 所述内表面仅部分地包围所述中心轴线。

11. 根据权利要求7所述的牵索式锚定部, 其中, 所述通道包括联接到所述第一管状结构的第一端部和联接到所述第二管状结构的第二端部, 并且其中, 所述中心轴线在所述第一端部与所述第二端部之间沿u形路径延伸。

12. 一种鞋类物品, 包括:

鞋底;

鞋面, 所述鞋面联接到所述鞋底;

一个或多个牵索式锚定部的组, 每个牵索式锚定部包括:

承拉线, 所述承拉线具有联接至所述鞋类物品的端部部分, 所述承拉线包括牵索部分, 所述牵索部分远离所述端部部分延伸并且过渡至环部分; 以及

承拉线加强件, 所述承拉线加强件联接到所述承拉线的所述环部分, 所述承拉线加强件包括具有径向壁的通道, 所述径向壁具有面向所述通道的内表面和背对所述通道的外表面,

其中, 所述径向壁的所述内表面至少部分地包围所述通道的中心轴线, 所述中心轴线从所述通道的一个末端延伸至所述通道的相对末端;

其中, 所述通道包括在所述一个末端与所述相对末端之间的弯曲部, 使得所述通道的所述中心轴线沿着弯曲的路径延伸;

其中, 所述承拉线被定位在所述通道中并且至少部分地被所述内表面包围;

其中, 所述通道的所述弯曲部至少部分地围绕鞋带通路径向地延伸, 所述鞋带通路具有大致垂直于所述中心轴线的轴线; 并且

其中, 所述径向壁的部分被去除或被省略以形成用于插入承拉线的一个或多个槽; 以及

鞋带元件, 所述鞋带元件穿行经过所述牵索式锚定部中的每一个的所述鞋带通路, 使得所述鞋带元件与每个承拉线的所述环部分相互环套。

13. 根据权利要求12所述的鞋类物品, 其中, 所述端部部分联接至所述鞋底。

14. 根据权利要求12所述的鞋类物品, 其中, 所述端部部分联接至所述鞋面。

15. 根据权利要求12所述的鞋类物品, 其中, 所述径向壁的所述内表面在所述通道的两个或多个部分处完全包围所述中心轴线。

16. 根据权利要求15所述的鞋类物品, 其中, 所述通道的所述两个或多个部分靠近所述一个末端和所述相对末端。

17. 根据权利要求15所述的鞋类物品, 其中, 所述通道的包括完全包围所述中心轴线的所述内表面的所述两个或多个部分被带开口侧部的通道部分分开, 在所述带开口侧部的通道部分中, 所述内表面仅部分地包围所述中心轴线。

18. 根据权利要求16所述的鞋类物品, 其中, 所述承拉线加强件由具有比所述承拉线更低的摩擦系数的材料构成。

用于鞋类鞋带元件的牵索式锚定部

[0001] 发明概述

[0002] 用于鞋类鞋带元件的牵索式锚定部(tethered anchor point)包括各种元件。例如,牵索式锚定部包括附接到鞋类物品的一部分的承拉线。另外,牵索式锚定部包括承拉线加强件。承拉线加强件提供滑动表面,当鞋带元件穿行经过牵索式锚定部时,鞋类物品的鞋带元件可以抵靠该滑动表面滑动。本技术的方面通过下面的权利要求而非本简要概述来限定。在这个部分中提供了本技术的多个方面的高层面综述以介绍在以下详述部分中进一步描述的构思的精髓。本简要概述不旨在确定所要求保护的的主题的关键特征或本质特征,也不旨在孤立地用于帮助确定所要求保护的的主题的范围。

[0003] 本公开涉及一种用于鞋带的牵索式锚定部,所述牵索式锚定部包括:

[0004] 承拉线,所述承拉线具有能够附接到鞋类物品的端部部分,所述承拉线包括牵索部分,所述牵索部分远离所述端部部分延伸并且过渡到环部分;以及

[0005] 承拉线加强件,所述承拉线加强件联接到所述承拉线的所述环部分,所述承拉线加强件包括具有径向壁的通道,所述径向壁具有面向所述通道的内表面和背对所述通道的外表面,

[0006] 其中,所述径向壁的所述内表面至少部分地包围所述通道的从所述通道的一个末端延伸至所述通道的相对末端的中心轴线;

[0007] 其中,所述通道包括在所述一个末端与所述相对末端之间的弯曲部,使得所述通道的所述中心轴线沿着弯曲至少约180度的路径延伸;

[0008] 其中,所述承拉线被定位在所述通道中并且至少部分地被所述内表面包围;并且

[0009] 其中,所述通道的所述弯曲部至少部分地围绕鞋带通路径向地延伸。

[0010] 在一种实施方案中,所述径向壁的所述内表面在所述通道的两个或更多个部分处完全包围所述中心轴线。

[0011] 在一种实施方案中,所述通道的所述两个或更多个部分靠近所述一个末端和所述相对末端。

[0012] 在一种实施方案中,所述通道的包括完全包围所述中心轴线的所述内表面的所述两个或更多个部分被带开口侧部的通道部分分开,在所述带开口侧部的通道部分中,所述内表面仅部分地包围所述中心轴线。

[0013] 在一种实施方案中,所述径向壁的所述内表面在所述通道的至少一部分处仅部分地包围所述中心轴线。

[0014] 在一种实施方案中,所述鞋带通路的轴线大致垂直于所述通道的所述中心轴线延伸。

[0015] 本公开还涉及一种用于鞋带的牵索式锚定部,所述牵索式锚定部包括:

[0016] 承拉线,所述承拉线具有能够附接到鞋类物品的端部部分,所述承拉线包括牵索部分,所述牵索部分远离所述端部部分延伸并且过渡到环部分;以及

[0017] 承拉线加强件,所述承拉线加强件联接到所述承拉线的所述环部分,所述承拉线加强件包括具有第一轴线的第二管状结构和具有第二轴线的第二管状结构,所述第二管状

结构和所述第二管状结构被定位在所述承拉线加强件的相对的末端上，

[0018] 其中，所述第一轴线与所述第二轴线大致平行，

[0019] 其中，所述第一管状结构和所述第二管状结构通过通道彼此联接，所述通道具有径向壁，所述径向壁具有面向所述通道并且至少部分地包围所述通道的中心轴线的内表面，所述中心轴线与所述第一轴线和所述第二轴线轴向对准，并且

[0020] 其中，所述承拉线的所述环部分延伸穿过所述第一管状结构和所述第二管状结构两者、被定位在所述通道中并且至少部分地被所述内表面包围。

[0021] 在一种实施方案中，所述第一管状结构、所述通道和所述第二管状结构形成鞋带通路。

[0022] 在一种实施方案中，所述鞋带通路的轴线大致垂直于所述中心轴线延伸。

[0023] 在一种实施方案中，所述通道包括带开口侧部的通道部分，在所述带开口侧部的通道部分中，所述内表面仅部分地包围所述中心轴线。

[0024] 在一种实施方案中，所述通道包括联接到所述第一管状结构的第一端部和联接到所述第二管状结构的第二端部，并且其中，所述中心轴线在所述第一端部与所述第二端部之间沿u形路径延伸。

[0025] 本公开还涉及一种鞋类物品，包括：

[0026] 鞋底；

[0027] 鞋面，所述鞋面联接到所述鞋底；

[0028] 一个或更多个牵索式锚定部的组，每个牵索式锚定部包括：

[0029] 承拉线，所述承拉线具有联接至所述鞋类物品的端部部分，所述承拉线包括牵索部分，所述牵索部分远离所述端部部分延伸并且过渡至环部分；以及

[0030] 承拉线加强件，所述承拉线加强件联接到所述承拉线的所述环部分，所述承拉线加强件包括具有径向壁的通道，所述径向壁具有面向所述通道的内表面和背对所述通道的外表面，

[0031] 其中，所述径向壁的所述内表面至少部分地包围所述通道的中心轴线，所述中心轴线从所述通道的一个末端延伸至所述通道的相对末端；

[0032] 其中，所述通道包括在所述一个末端与所述相对末端之间的弯曲部，使得所述通道的所述中心轴线沿着弯曲的路径延伸；

[0033] 其中，所述承拉线被定位在所述通道中并且至少部分地被所述内表面包围；并且

[0034] 其中，所述通道的所述弯曲部至少部分地围绕鞋带通路径向地延伸，所述鞋带通路具有大致垂直于所述中心轴线的轴线；以及

[0035] 鞋带元件，所述鞋带元件穿行经过所述牵索式锚定部中的每一个的所述鞋带通路，使得所述鞋带元件与每个承拉线的所述环部分相互环套。

[0036] 在一种实施方案中，所述端部部分联接至所述鞋底。

[0037] 在一种实施方案中，所述端部部分联接至所述鞋面。

[0038] 在一种实施方案中，所述径向壁的所述内表面在所述通道的两个或更多个部分处完全包围所述中心轴线。

[0039] 在一种实施方案中，所述通道的所述两个或更多个部分靠近所述一个末端和所述相对末端。

[0040] 在一种实施方案中,所述通道的包括完全包围所述中心轴线的所述内表面的所述两个或更多个部分被带开口侧部的通道部分分开,在所述带开口侧部的通道部分中,所述内表面仅部分地包围所述中心轴线。

[0041] 在一种实施方案中,所述承拉线加强件由具有比所述承拉线更低的摩擦系数的材料构成。

[0042] 附图简述

[0043] 下面参考被并入本文的附图来详细地描述本发明,在附图中:

[0044] 图1A至图1C均描绘了根据本发明的方面的具有牵索式锚定部的相应的鞋类物品;

[0045] 图2A和图2B描绘了根据本发明的方面的牵索式锚定部;

[0046] 图3A至图3F均描绘了根据本发明的方面的承拉线加强件的相应视图;以及

[0047] 图4A和图4B均描绘了根据本发明的方面的可替代承拉线加强件的相应视图。

[0048] 发明详述

[0049] 在整个本说明书中详细并且具体地描述主题以满足法定要求。但是在整个本说明书中所描述的方面旨在是说明性的而非限制性的,并且描述本身并非必然地旨在限制权利要求的范围。相反,所要求保护的主题可以以其它方式来实践以包括不同元件或与本说明书中所描述的元件类似的并且结合其它现有或未来技术的元件的组合。在阅读本公开之后,在不背离本公开的范围的情况下,可替代方面对于在与所描述的方面相关的领域中实践的普通技术人员而言会变得明显。应当理解,某些特征和子组合具备实用性,并且可以在不参考其它特征和子组合的情况下使用。这由权利要求的范围涵盖并且在权利要求的范围内。

[0050] 鞋类物品通常包括用于形成足部接纳围合部(foot-receiving enclosure)的至少一部分或用于调节鞋类物品的适配度的鞋带元件或其他承拉线。在一些情况下,鞋带元件穿行经过鞋类物品上的一个或更多个锚定部,这允许鞋带元件从鞋类物品的一个部分迂回地延伸到鞋类物品的另一个部分。通过向鞋带元件施加张力,鞋类物品的一个部分能够朝向鞋类物品的另一个部分被牵拉以便收紧适配度。另外,能够通过释放鞋带元件上的张力或解开鞋带元件来放松适配度。

[0051] 具有牵索式锚定部的示例性鞋类

[0052] 本发明的方面涉及用于鞋类鞋带元件的牵索式锚定部。例如,参照图1A,示出了示例性鞋类物品10,该示例性鞋类物品10包括穿行经过一组牵索式锚定部14A-D的鞋带元件12。通常,每个牵索式锚定部包括相应的承拉线16A-D和相应的承拉线加强件18A-D。在一些方面中,针对当鞋带元件12在张力作用下滑动或被牵引穿过牵索式锚定部14A-D时(诸如当收紧鞋类物品10的适配度时),承拉线加强件18A-D提供具有(与承拉线16A-D相比)较低的相对摩擦力的滑动表面。另外,承拉线加强件18A-D能够有助于减少可能由鞋带元件12的重复张紧(例如,系紧)和松开(例如,解开)引起的承拉线16A-D上的磨损、磨蚀等。

[0053] 术语“承拉线(tensile strand)”是指大致具有大体上大于宽度和厚度的长度的长形构件。一些类型的承拉线包括是柔性的和非刚性的至少一部分。承拉线可以包括各种类型的材料的各种构造并且可以具有各种丝材、纤维、纱线、丝线、绳、缆绳、缆线或挤出物的构型。例如,承拉线可以包括编织、针织、编结或以其他方式交织在一起的较小丝材或纤维的交织。承拉线还可以包括各种类型的材料,诸如人造丝、尼龙、聚酯、聚丙烯、丝、棉、碳、

玻璃、芳族聚酰胺(例如,对芳族聚酰胺和间芳族聚酰胺)、超高分子量聚乙烯(UHMW-PE)、液晶聚合物、铜、铝和钢。

[0054] 每个承拉线16A-D联接到鞋类物品10。例如,承拉线可以联接到鞋类物品10的鞋底部分22、联接到鞋类物品的鞋面部分24A或联接到鞋类物品的鞋面部分24A和鞋底部分22这两者。在图1A中,承拉线16A包括附接部分26A,该附接部分26A联接在鞋面部分24A与鞋底部分22之间并且以虚线描绘以示出从视图被遮蔽的附接部分26A的至少一部分。例如,附接部分26A可以直接结合到鞋底部分22和/或直接结合到鞋面部分24A并且层叠在鞋底部分22与鞋面部分24A之间。在图1A中,承拉线16A包括两个端部部分26A,该两个端部部分26A都联接到鞋类物品10,从而形成能够与鞋带元件12相互环套的环部分(例如,图2B中的元件30)。其他承拉线16B-D中的每一个也可以包括联接在鞋底22与鞋面24A之间并且与附接部分26A相似的相应的附接部分。

[0055] 承拉线可以包括将承拉线附接到鞋类物品的各种其他联接布置或机构。例如,参看图1B,每个承拉线包括直接联接到鞋面24B的端部部分26B。端部部分26B可以通过各种附接机制诸如通过缝合、结合、焊接等附接到鞋面24B。如参考图1A中的元件16A所描述的,由于两个端部26B都附接到鞋面24B,故形成鞋带元件12可以穿过的环。在图1C中,示出了另一个示例性方面,其中承拉线的至少一部分26C在鞋面24C的外层下方延伸。例如,部分26C可以穿过被构造至鞋面24C中或被附连到鞋面24C的管状结构或护套。在其他情况下,部分26C可以保持在覆盖层(例如,热塑性聚氨酯“TPU”)下方。另外,部分26C可以在鞋面的外层与鞋面的内层之间穿过。同样,通过附接两个部分26C,由承拉线形成环,该环能够以穿线的方式接纳鞋带元件12。在其它方面中,承拉线可以通过模制、共同模制或一些其他共同成形工艺与鞋底部分22一体地形成。或者鞋底部分22可以包括纤维复合构造,该纤维复合构造允许一根或更多根纤维作为承拉线从鞋底延伸出。

[0056] 总体上参看图1A至图1C,每个承拉线(例如,16A-D)还包括将附接端部(即,26A-C)联接到鞋带相互环套部分(lace-interlooping portion)的牵索部分。例如,在图1A中,承拉线16A包括从附接部分26A延伸并且过渡到鞋带相互环套部分的牵索部分28。鞋带相互环套部分至少部分地被承拉线加强件18A围合并且从图1A中的视图被遮蔽。将参考图2A和图2B更加详细地讨论这些方面。

[0057] 示例性牵索式锚定部

[0058] 在图2A和图2B中提供了牵索式锚定部114的说明性视图。为了有助于解释和说明,牵索式锚定部114被示出从鞋类物品脱离。但是所提供的图2A和图2B中的牵索式锚定部114的描述也适用于在图1A至图1C中所示出的牵索式锚定部(例如,14A-D)。例如,牵索式锚定部114的端部部分26可以分别对应于参考图1A至图1C所描述的附接端部部分26A-C中的一个。

[0059] 在一个方面中,牵索式锚定部114包括牵索部分28A和28B,该牵索部分28A和28B远离端部部分26延伸并且过渡到环部分30中。环部分30被描绘为从一个牵索部分28A延伸并且连接至另一个牵索部分28B的单个连续线。在本发明的方面中,当鞋带元件12穿行经过牵索式锚定部14时,环部分30与鞋带元件12相互环套。

[0060] 在图1A至图1C和图2A至图2B中,牵索式锚定部14和114还包括联接到承拉线的相应环部分30的承拉线加强件18和18A-D。承拉线加强件18包括具有接纳环部分30的中空的

芯部或通道的管状套管结构。在一个方面中,中空的核心部或通道以曲线构型(例如,u形或c形)或弯曲构型(例如,v形)延伸,其也形成鞋带元件12能够穿行经过的部分围合的通路。除其他方面之外,承拉线加强件18可以提供具有(与承拉线相比)较低的相对摩擦力的滑动表面,鞋带元件12可以抵靠该滑动表面滑动。另外,承拉线加强件18可以减少可能由抵靠鞋带元件12滑动而引起的承拉线的磨损。将参考图3A至图3F更详细地描述承拉线加强件18。

[0061] 现在参考图3A至图3F,将描述承拉线加强件18的各个方面。承拉线加强件18包括由径向壁34A-D形成的通道32A-C。径向壁34A-D包括面向通道32A-C的内表面36和背对通道32A-C的外表面38。另外,径向壁34A-D至少部分地包围通道的从通道32A-C的一个末端42A延伸到通道32A-C的相对末端42B的中心轴线40A-C。通道32A-C包括在一个末端42A与相对末端42B之间的弯曲部44(图3A),使得通道的中心轴线40A-C沿着弯曲至少约180度的路径延伸。然而,在其它方面中,路径可以延伸小于180度,诸如以V形延伸,或者可以延伸大于180度,诸如以泪滴形状或部分泪滴形状延伸。

[0062] 在另一方面中,径向壁的位于通道的弯曲部44处的外表面38至少部分地围绕鞋带元件12可以穿行经过的鞋带通路46径向延伸。鞋带通路46的轴线47大致垂直于通道的中心轴线40延伸。暂时返回参考图2B,环部分30被定位在通道中并且至少部分地被内表面36包围,并且鞋带通路46的轴线47大致垂直于环部分30定向。

[0063] 在本技术的另一方面中,径向壁的内表面36在通道32A-C的两个或更多个部分处完全包围中心轴线40A-C。例如,如在图3D中所描绘的,端部部分42A和42B包括完全包围轴线40B和40C的相应部分的径向壁34C和34D。此外,通道32B和32C的包括包围的径向壁34C和34D的两个部分被带开口侧部的通道部分(open-sided channel portion)32A分开,在该位置,内表面仅部分地包围中心轴线40A。

[0064] 径向壁34A-D可以被构造成包括各种结构。例如,在一个方面中,承拉线加强件包括具有第一轴线40B的第一管状结构19B和具有第二轴线40C的第二管状结构19C。如在图2B和图3A中所描绘的,第一管状结构19B和第二管状结构19C被定位在承拉线加强件套管的相对的末端上,并且在另一方面中,第一轴线40B与第二轴线40C大致平行。另外,第一管状结构19B和第二管状结构19C通过包括径向壁34A和34B的带开口侧部的通道32A彼此联接。仅为了说明的目的,在各个图中描绘了管状结构19B和19C以及带开口侧部的通道32A的相对长度。因此,在其他方面中,管状结构19B和19C可以更短或更长。

[0065] 如先前所描述的,径向壁34A和34B包括内表面36,该内表面36面向通道并且部分地包围通道的中心轴线40A。在图3A中,管状结构19B和19C以及通道32A端到端地一体形成,使得轴线40A-C轴向对准。图2B描绘了承拉线的环部分30,环部分30延伸通过第一管状结构19A和第二管状结构19B两者并且被定位在通道32A中,使得环部分至少部分地被内表面36包围。

[0066] 承拉线加强件18包括可以提供用于鞋带元件12的滑动表面的各种特征。例如,图3F示出了沿着图3E中的参考线3F-3F所截取的带开口侧部的通道32A的一部分的横截面图。在一个方面中,径向壁34A-B的外表面38包括凸形表面外形,当外表面38沿着鞋带通路的方向延伸并且从径向壁的一个部分34A延伸到径向壁的另一部分34B时,该凸形表面外形向外弯曲。在一个方面中,外表面的这种凸形外形有助于提供滑动表面,鞋带元件12(相对于承拉线)可以以减小的摩擦力抵靠该滑动表面进行滑动。另外,承拉线加强件18可以由提供减

小的摩擦力的滑动表面的各种材料构成。例如，承拉线加强件18可以由具有减小摩擦的表面处理的金属构成。或者承拉线加强件18可以由具有高于某个阈值的硬度的聚合物构成。

[0067] 承拉线加强件18可以使用各种技术联接到线。例如，通过使这些端部穿过带开口侧部的通道32A并且从相应的末端42A或42B穿出，承拉线的相对的端部(例如，26)两者都可以穿行经过相应的管状结构。

[0068] 承拉线加强件的可替代构型

[0069] 在可替代的方面中，径向壁的部分被去除或被省略以形成用于插入承拉线的一个或更多个槽。例如，图4A和图4B示出了承拉线加强件418的一个可替代方面，其中径向壁434的部分已经被去除以形成槽450A和450B。诸如通过提供用于鞋带元件的滑动表面并且通过帮助加强和保护承拉线，承拉线加强件418起到类似于承拉线加强件18的作用。但是与将承拉线的端部穿过在图3A至图3F中所描绘的管状部分不同，承拉线可以穿过承拉线加强件18的槽450A和450B以便将承拉线定位在通道432中。槽450A和450B被描绘为大致是直的。但是在其他方面中，槽可以以非直线路径延伸，这可以阻止承拉线滑出通道432。在一个方面中，在承拉线的附接部分已经联接到鞋类物品之后，承拉线加强件418能够被附连到承拉线。

[0070] 根据前面所述，将看出的是，本发明是特别适合于实现上文陈述的所有目标和目的连同对于结构是明显的并且固有的其他优点的发明。

[0071] 应当理解，某些特征和子组合具备实用性，并且可以在不参考其它特征和子组合的情况下使用。这由权利要求的范围涵盖并且在权利要求的范围内。

[0072] 由于在不脱离本发明的范围的情况下可以由本发明做出许多可能的实施方案，所以应当理解，本文阐述的或在附图中示出的所有内容应被解释为说明性的而不应以限制性的意义来解释。

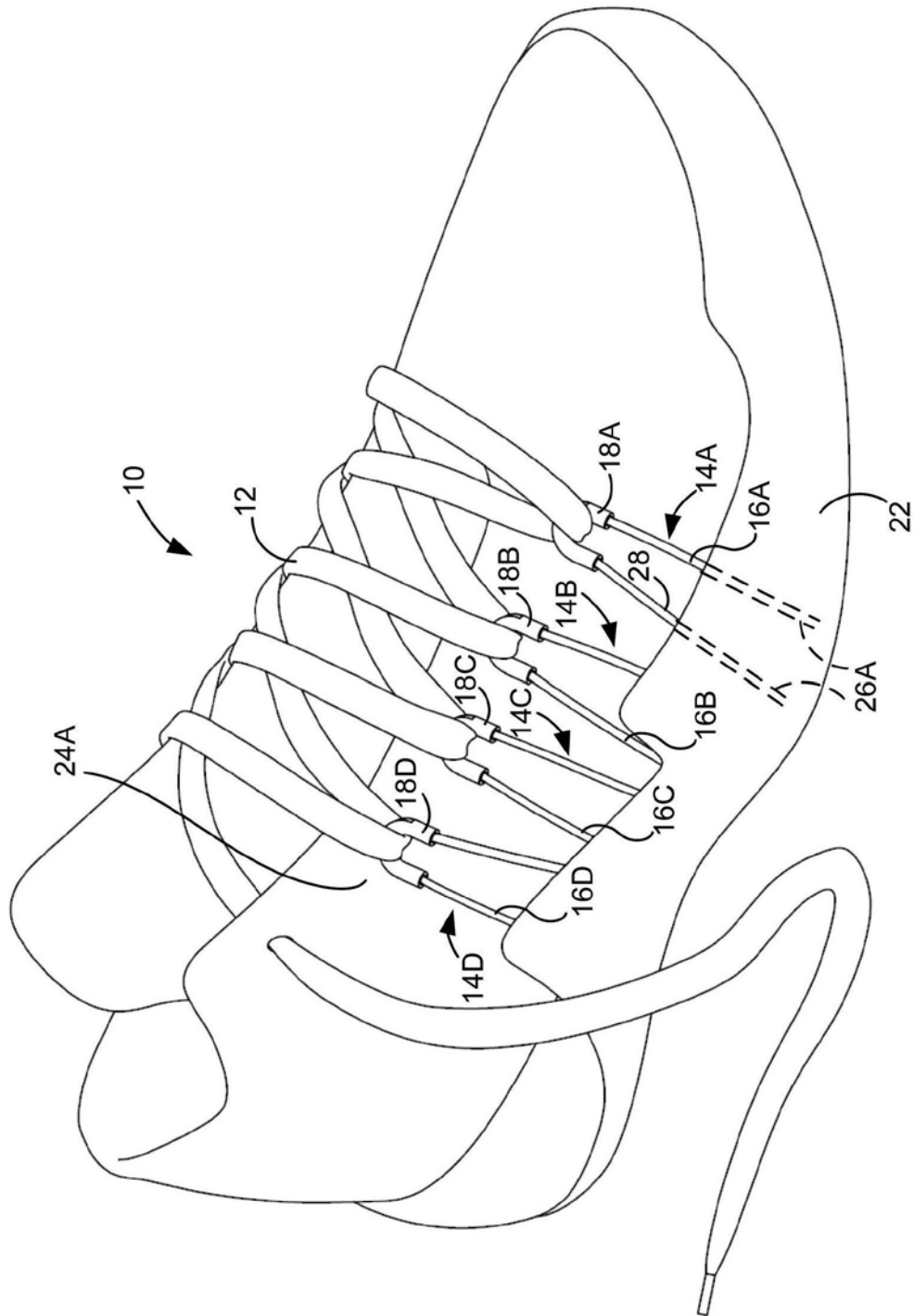


图1A

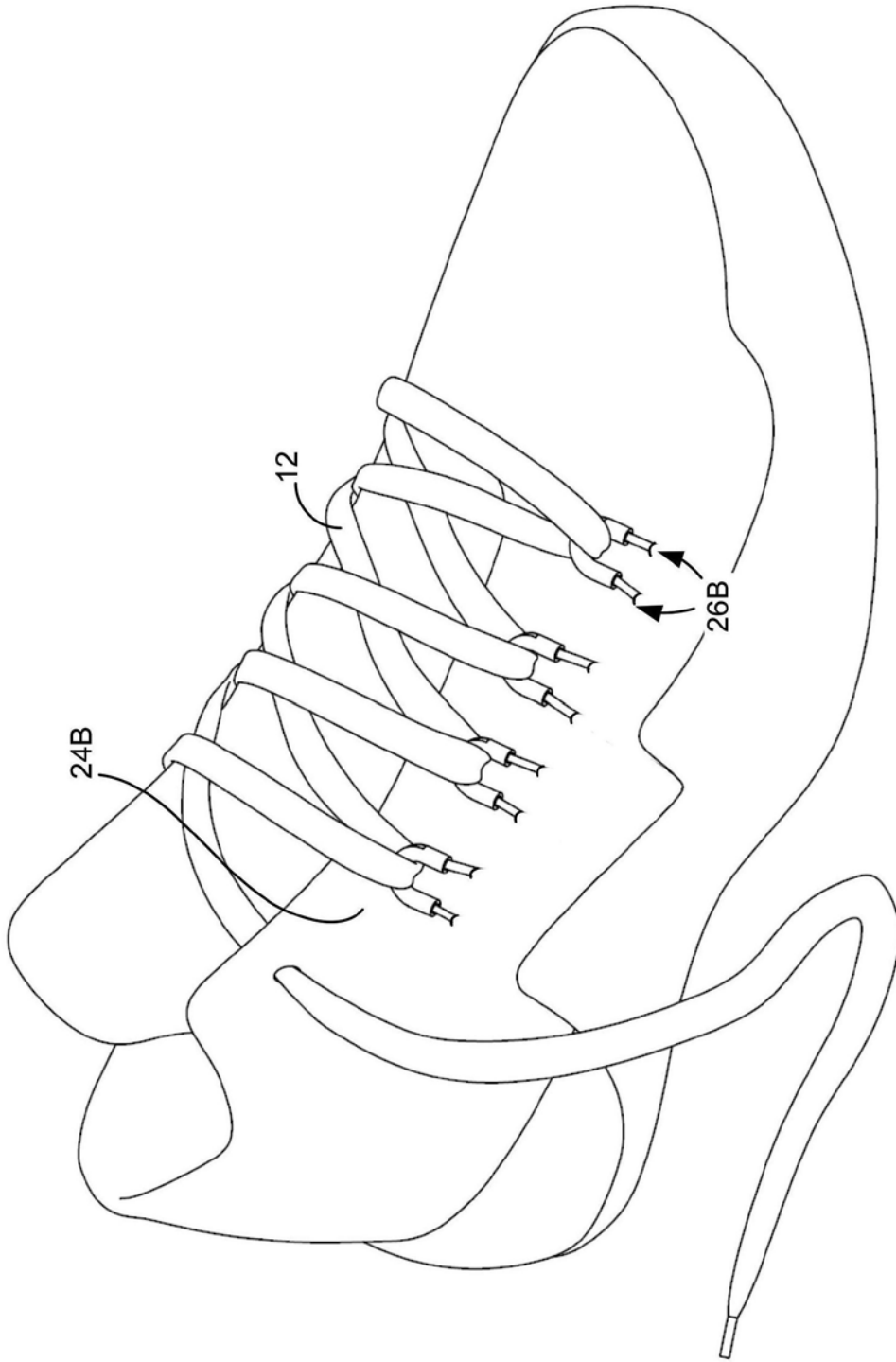


图1B

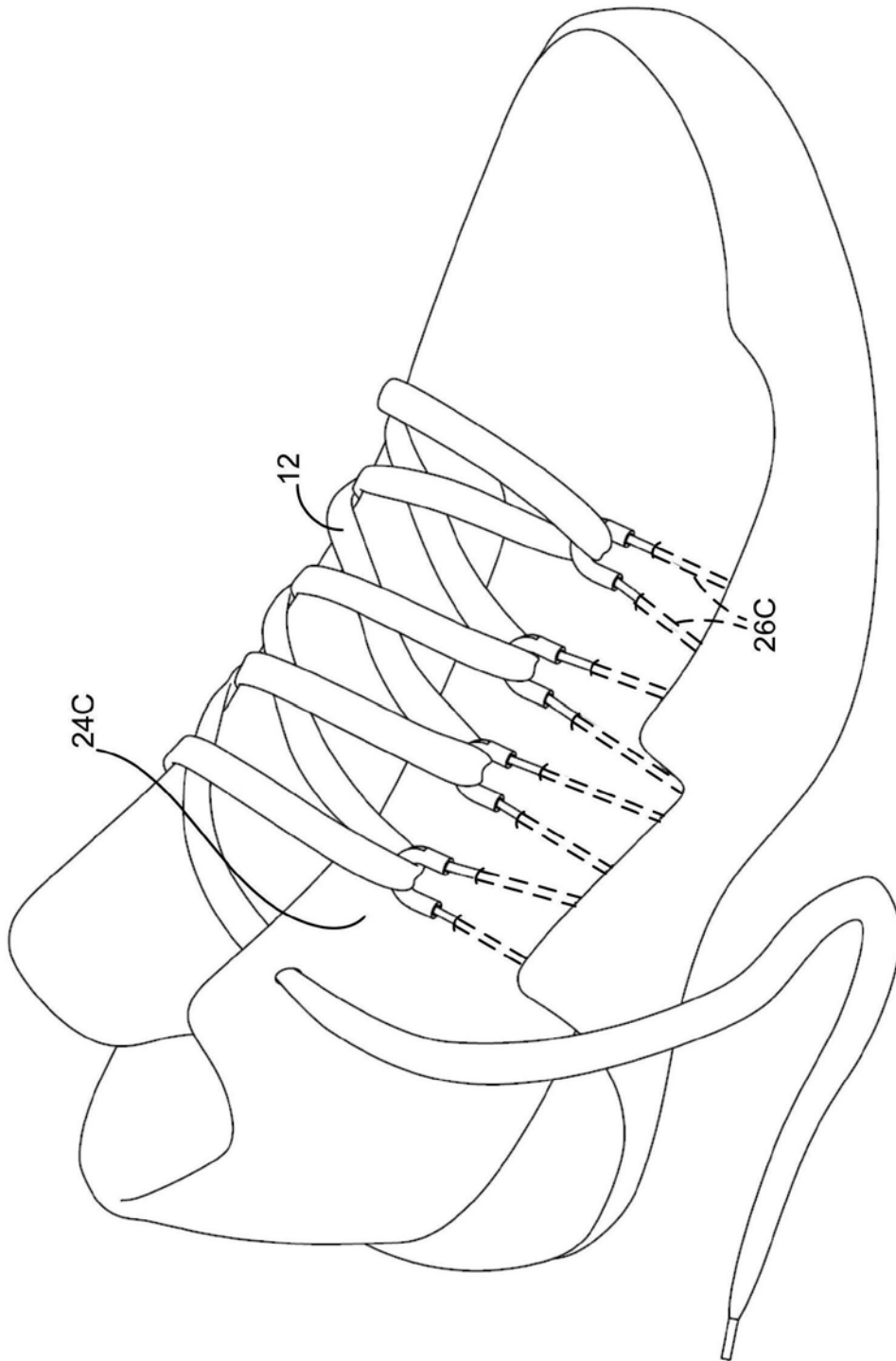


图1C

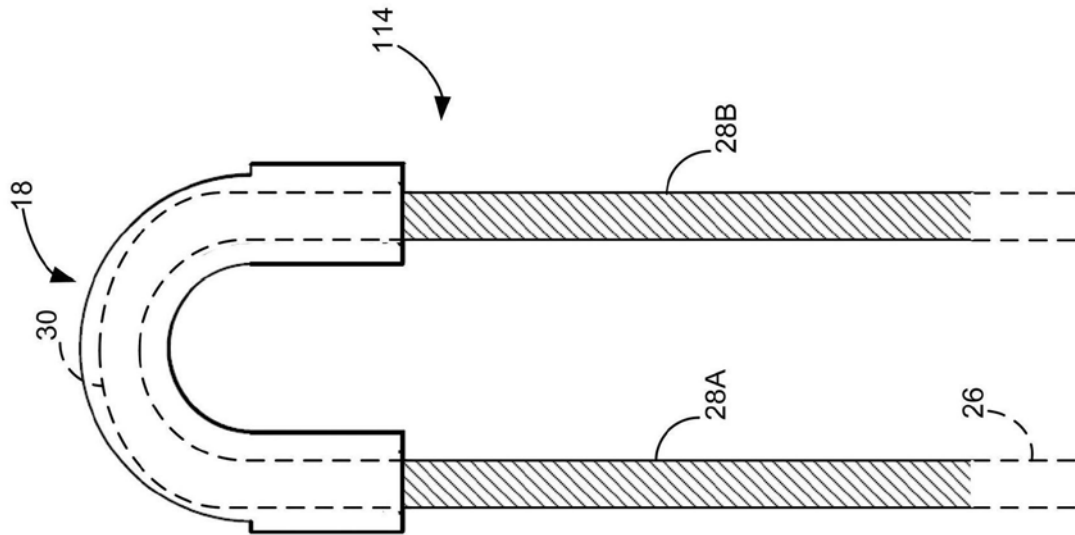


图2A

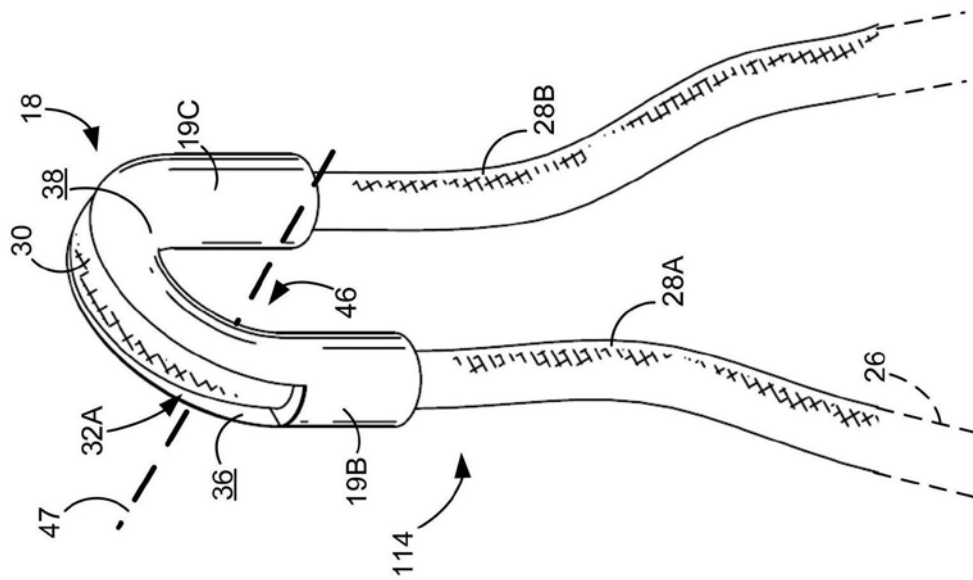


图2B

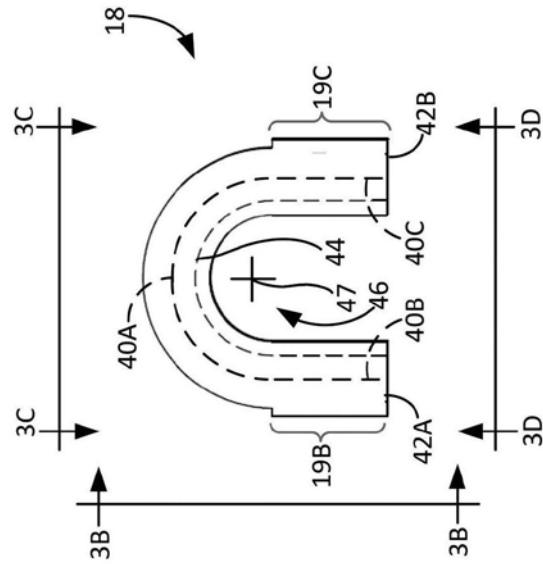


图3A

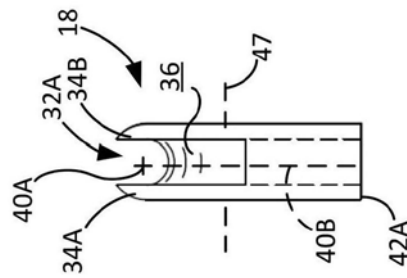


图3B

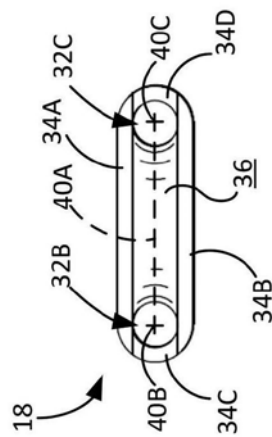


图3C

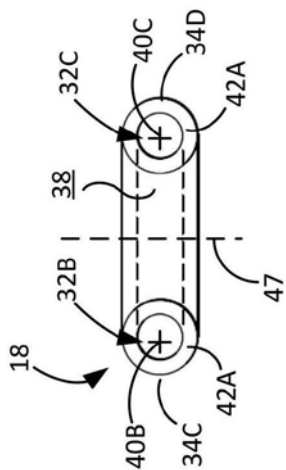


图3D

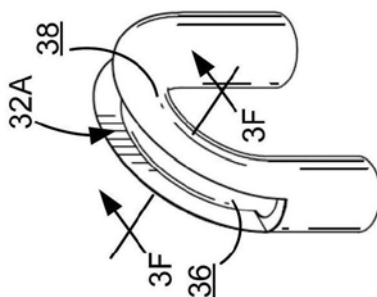


图3E

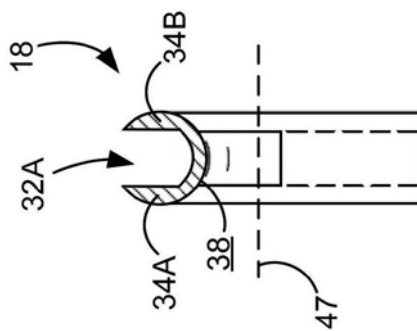


图3F

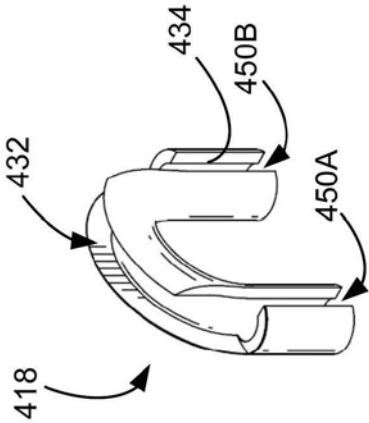


图4A

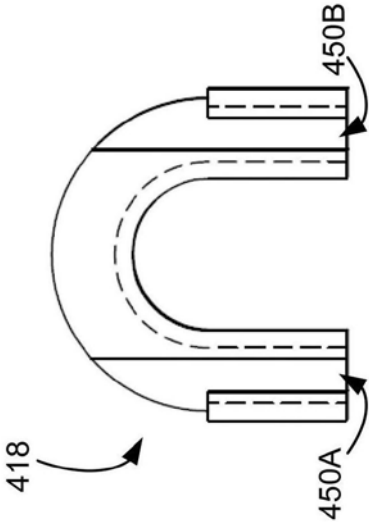


图4B