



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112932014 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202110143783.9

(22) 申请日 2016.05.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112932014 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(30) 优先权数据
62/165,639 2015.05.22 US

(62) 分案原申请数据
201680034589.4 2016.05.20

(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 迈克尔·S·阿莫斯
卡伦·S·丁莫夫
赖山德尔·福莱特
托马斯·佛克森 约翰·赫德
沙恩·S·科哈楚
特洛伊·C·林德纳
大卫·J·罗洛 亚当·萨斯
安德里亚·维奈特

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

(51) Int.Cl.
A43B 5/06 (2006.01)
A43B 13/22 (2006.01)
A43B 13/14 (2006.01)
A43C 15/02 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2015082669 A1, 2015.03.26
JP H10295411 A, 1998.11.10
US 2009126230 A1, 2009.05.21
TW M445867 U, 2013.02.01
CN 101035446 A, 2007.09.12
JP 2005304653 A, 2005.11.04
WO 2007103476 A2, 2007.09.13
CN 101014258 A, 2007.08.08

审查员 丁宏杰

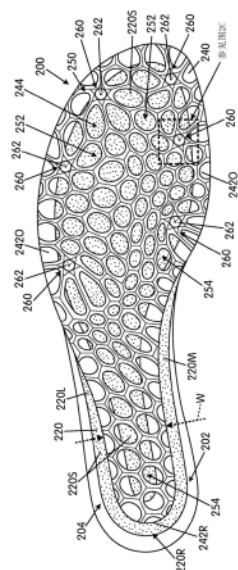
权利要求书3页 说明书20页 附图14页

(54) 发明名称

用于鞋类物品的地面接合结构

(57) 摘要

本申请涉及一种用于鞋类物品的地面接合结构。用于鞋类物品的地面接合部件,包括:(a) 外周界缘,其至少部分地限定所述地面接合部件的外周边;其中,所述外周界缘至少在所述地面接合部件的前足支撑区域限定开放空间,其中,所述外周界缘成形为使得所述地面接合部件的所述外周边从前足支撑区域向弓部支撑区域向内渐缩或弯曲,且其中从外周界缘的旁侧边缘到内里侧边缘(跨过开放空间)的最窄尺度位于地面接合部件的跟支撑区域中;和(b) 支撑结构,其延伸到开放空间中或者至少部分地跨过所述开放空间。地面接合部件在中央跟或后跟支撑区域中可以比在弓部支撑区域中具有更窄的宽度尺度。



1. 一种用于鞋类物品的地面接合部件,包括:

外周界缘,所述外周界缘至少部分地限定所述地面接合部件的外周边,其中,所述外周界缘限定:朝上表面和与所述朝上表面反向的朝地表面,其中,所述外周界缘至少在所述地面接合部件的前足支撑区域限定开放空间;和

支撑结构,所述支撑结构从所述外周界缘延伸并至少部分地跨过所述开放空间,以至少在所述前足支撑区域限定开放单元构造,所述开放单元构造具有跨过所述开放空间的多个开放单元,

其中,所述多个开放单元包括由平滑的倾斜侧壁限定的第一多个开放单元,所述平滑的倾斜侧壁朝向彼此从所述朝上表面延伸到所述朝地表面,其中所述平滑的倾斜侧壁形成三角形形状的截面,所述三角形形状的截面在沿所述第一多个开放单元的至少一些位置中从所述朝上表面延伸到所述朝地表面,且其中,对于所述第一多个开放单元中的每一个,从所述朝上表面的单元入口尺寸小于从所述朝地表面的单元入口尺寸。

2. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,所述外周界缘成形为使得所述地面接合部件的所述外周边从前足支撑区域向弓部支撑区域向内渐缩或弯曲。

3. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,在所述地面接合部件的中央跟支撑区域中从所述外周界缘的最外部旁侧边缘到最外部内里侧边缘的第一宽度尺度小于在弓部支撑区域中从所述最外部旁侧边缘到所述最外部内里侧边缘的第二宽度尺度。

4. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,所述支撑结构进一步限定:至少一个防滑支撑区域,所述至少一个防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的一部分处或至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的一部分中。

5. 根据权利要求4所述的地面接合部件,其中,所述至少一个防滑支撑区域包括:

第一防滑支撑区域,所述第一防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧中;

第二防滑支撑区域,所述第二防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的所述旁侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的所述旁侧中,并且位于所述第一防滑支撑区域之前;

第三防滑支撑区域,所述第三防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧中;以及

第四防滑支撑区域,所述第四防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的所述内里侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的所述内里侧中,并且位于所述第三防滑支撑区域之前。

6. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,在所述地面接合部件的内里前足侧支撑区域上由所述多个开放单元限定的平均开放单元尺寸小于在所述地面接合部件的侧方前足侧支撑区域上由所述多个开放单元限定的平均开放单元尺寸。

7. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,在所述地面接合部件的第一跖骨头支撑区域中由所述多个开放单元限定的平均开放单元尺寸小于在所述地面接合部件的第四跖骨头支撑区域和第五跖骨头支撑区域中由所述多个开放单元限定的平均开放单元尺寸。

8. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,在所述地面接合部件的纵向中心线的内里侧上由所述多个开放单元限定的平均开放单元尺寸小于在所述纵向中心线的旁侧上由

所述多个开放单元限定的平均开放单元尺寸。

9. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,所述支撑结构限定:在30mm直径的圆中的第一群至少十个辅助抓地元件,所述第一群至少十个辅助抓地元件处于沿所述地面接合部件的内里侧的第一位置,在所述地面接合部件的第一跖骨头支撑区域之后且在所述地面接合部件的跟支撑区域之前;和

在30mm直径的圆中的第二群至少十个辅助抓地元件,所述第二群至少十个辅助抓地元件处于沿所述地面接合部件的所述内里侧的第二位置,在所述第一群之后且在所述地面接合部件的所述跟支撑区域之前。

10. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,所述多个开放单元包括第一开放单元和相邻的第二开放单元,其中,所述第一开放单元具有的开口的截面积小于所述第二开放单元的开口的截面积的50%,且其中,所述第一开放单元的地理中心的定位比所述第二开放单元的地理中心更接近于最外部内里侧边缘。

11. 根据权利要求10所述的地面接合部件,其中,所述第二开放单元沿内里侧到旁侧的方向伸长,且其中,所述第一开放单元沿前到后的方向伸长。

12. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,在所述朝地表面处,所述支撑结构进一步限定:多个六角形隆起,所述多个六角形隆起沿所述第一多个开放单元的单元入口延伸。

13. 根据权利要求1所述的地面接合部件,其中,所述支撑结构进一步限定:多个辅助抓地元件,且其中,所述多个辅助抓地元件包括在单个开放单元周围布置的至少一组六个金字塔的结构。

14. 一种鞋类物品,包括:

鞋面;和

与所述鞋面接合的鞋底结构,其中所述鞋底结构包括地面接合部件,所述地面接合部件具有:

外周界缘,所述外周界缘至少部分地限定所述地面接合部件的外周边,其中,所述外周界缘限定:朝上表面和与所述朝上表面反向的朝地表面,其中,所述外周界缘至少在所述地面接合部件的前足支撑区域限定开放空间;和

支撑结构,所述支撑结构从所述外周界缘延伸并至少部分地跨过所述开放空间,以至少在所述前足支撑区域限定开放单元构造,所述开放单元构造具有跨过所述开放空间的多个开放单元,其中所述多个开放单元包括第一多个开放单元,并且其中在所述朝地表面处,所述支撑结构进一步限定多个六角形隆起,所述多个六角形隆起沿所述第一多个开放单元的单元入口延伸,并且

其中,所述支撑结构进一步限定:多个辅助抓地元件,所述多个辅助抓地元件包括在单个开放单元周围、在所述单个开放单元周围的所述六角形隆起的拐角处布置的至少一组金字塔的结构。

15. 根据权利要求14所述的鞋类物品,其中,所述外周界缘成形为使得所述地面接合部件的所述外周边从前足支撑区域向弓部支撑区域向内渐缩或弯曲。

16. 根据权利要求14所述的鞋类物品,其中,在所述地面接合部件的中央跟支撑区域中从所述外周界缘的最外部旁侧边缘到最外部内里侧边缘的第一宽度尺度小于在弓部支撑区域中从所述最外部旁侧边缘到所述最外部内里侧边缘的第二宽度尺度。

17. 根据权利要求14所述的鞋类物品,其中,所述第一多个开放单元由平滑的倾斜侧壁限定,所述平滑的倾斜侧壁朝向彼此从所述朝上表面延伸到所述朝地表面,且其中,对于所述第一多个开放单元中的每一个,从所述朝上表面的单元入口尺寸小于从所述朝地表面的单元入口尺寸。

18. 根据权利要求17所述的鞋类物品,其中,所述多个六角形隆起和所述平滑的倾斜侧壁形成三角形形状的截面,所述三角形形状的截面在沿所述第一多个开放单元的至少一些位置中从所述朝上表面延伸到所述朝地表面。

19. 根据权利要求14所述的鞋类物品,其中,所述鞋底结构进一步包括处于所述地面接合部件与所述鞋面的底部之间的中底部件,且其中,所述中底部件的底表面通过设置为所述地面接合部件的所述支撑结构的一部分的基础结构的至少一些开放单元而露出。

20. 根据权利要求14所述的鞋类物品,其中,所述鞋底结构进一步包括处于所述地面接合部件与所述鞋面的底部之间的中底部件,且其中,所述中底部件的底表面在所述鞋底结构的外部处露出,并至少在所述鞋底结构的跟支撑区域处延伸到所述地面接合部件的最外部旁侧边缘之外和最外部内里侧边缘之外。

用于鞋类物品的地面接合结构

[0001] 本申请是申请日为2016年5月20日,申请号为201680034589.4,发明名称为“用于鞋类物品的地面接合结构”的申请的分案申请。

[0002] 对相关申请的交叉引用

[0003] 本申请要求美国临时专利申请62/165,639(其名称为“用于鞋类物品的地面接合结构”,于2015年5月22日提交)的优先权。美国临时专利申请62/165,639以其全文在此通过引用并入本文。

技术领域

[0004] 本发明涉及鞋类领域。更特别地,本发明各方面涉及运动鞋类物品和/或用于鞋类物品的地面接合结构,例如用于田径赛事和/或中到较长距离跑步运动(例如800m,1500m,3000,5000,10000,等等)中。

背景技术

[0005] 术语/通用信息

[0006] 首先,提供一些通用术语和信息,将有助于理解说明书的各个部分以及如在本文中所述的本发明方案。如前所述,本发明涉及鞋类领域。“鞋类”是指任何类型的足用穿着服饰,此用语包括但不限于:所有类型的鞋、靴、便鞋、凉鞋、夹趾拖鞋(thongs)、人字拖鞋、无跟拖鞋(mules)、平底拖鞋(scuffs)、凉拖(slippers)、运动专用鞋(例如,跑鞋、高尔夫鞋、网球鞋、棒球鞋、足球或橄榄球鞋、滑雪靴、篮球鞋、多功能训练鞋,等等),和类似物。

[0007] 图1还提供了可用于解释和理解本说明书和/或本发明各方面的信息。更具体地,图1提供鞋类部件100的示意图,其在此例示性示例中构成鞋类物品鞋底结构的一部分。下述中相同的通用定义和术语可适用于通常鞋类和/或适用于其它鞋类部件或其部分,例如鞋面、中底部件、外底部件、地面接合部件,等等。

[0008] 首先,如图1中所示,除非另行从上下文说明或澄清,在此使用的用词“向前”或者“向前方向”是指:朝向鞋类结构或部件100的最前趾(FT)区域或沿朝向FT的方向。除非另行通过上下文说明或澄清,在此使用的用词“向后”或者“向后方向”是指:朝向鞋类结构或部件100的最后跟区域(RH)或沿朝向RH的方向。除非另行通过上下文说明或澄清,在此使用的用词“侧方”或者“旁侧”是指:鞋类结构或部件100的外侧或“小趾”侧。除非另行通过上下文说明或澄清,在此使用的用词“内里(medial)”或“内里侧”是指:鞋类结构或部件100的内侧或“大趾”侧。

[0009] 而且,本发明的各种示例特征和方面可在此参照“纵向方向”和/或相对于鞋类部件100(例如鞋类鞋底结构)的“纵向长度”而公开或阐释。如图1中所示,“纵向方向”被确定为:从所关注鞋类部件100(在所示此示例中为鞋底结构或足支撑构件)的最后跟位置(图1中的RH)向最前趾位置(图1中的FT)延伸的线的方向。“纵向长度”L是从最后跟位置RH到最前趾位置FT测量的长度尺度。最后跟位置RH和最前趾位置FT可通过以下方式定位:当部件100(在所示此示例中例如为鞋底结构或足支撑构件,可选地作为鞋类物品或足接纳装置的

一部分)在无载条件下(例如,除了可能的与部件100接合的鞋部件的重量/力之外,没有重量或力施加于部件100)在水平支撑表面S上取向时,确定相对于前、后平行竖直平面VP的后跟和前趾切点。如果特定鞋类部件100的最前和/或最后位置构成线段(而非切点),则最前趾位置和/或最后跟位置构成对应线段的中点。如果特定鞋类部件100的最前和/或最后位置构成两个或更多个分立的点或线段,则最前趾位置和/或最后跟位置构成连接于最远分开和分离点的线段的中点和/或线段的最远分开和分离的端点(而无论中点本身是否处于部件100结构上)。如果最前和/或最后位置构成一个或多个区域,则最前趾位置和/或最后跟位置构成所述区域或组合区域的地理中心(而无论地理中心本身是否处于部件100结构上)。

[0010] 一旦部件或结构100的纵向方向已确定(其中,部件100在无载条件下在水平支撑表面S上取向),则平面可垂直于此纵向方向取向(例如平面延伸进出图1的纸面)。这些垂直平面的位置可基于其沿纵向长度L的位置而规定,其中,垂直平面在最后跟位置RH与最前趾位置FT之间交叉于纵向方向。在这种图1所示示例中,最后跟位置RH被认为是测量原点(或0L位置),最前趾位置FT被认为是此部件的纵向长度的末端(或1.0L位置)。平面位置可基于其沿纵向长度L的位置而规定(在0L至1.0L之间),在此示例中从最后跟RH位置向前测量。图1显示出垂直于纵向方向(沿横向方向取向)的各个平面的位置,且所述平面沿纵向长度L定位在位置0.25L、0.4L、0.5L、0.55L、0.6L、0.8L(从最后跟位置RH沿向前方向测量)。这些平面在图1中所示的视图中可延伸进出纸面,且相似的平面可沿纵向长度L以任意其它所希望的位置取向。虽然这些平面可以平行于用于确定最后跟RH与最前趾FT位置的平行的竖直平面VP,不过这不是必需的。相反,沿纵向长度L的垂直平面的取向将取决于纵向方向的取向,其在图1中所示的布置/取向中可平行于或不平行于水平表面S。

发明内容

[0011] 提供此发明内容以通过简化形式引入与本发明相关的一些构思,在以下的“具体实施方式”中进一步描述这些构思。此发明内容并非用于标识本发明的关键特征或基本特征。

[0012] 虽然可能用于任意所希望类型或风格的鞋,不过本发明各方面可特别关注运动鞋,包括跑鞋或用于中和/或相对较长距离跑步(例如800m,1500m,3000,5000,10000,等等)的鞋。

[0013] 本发明的一些方面涉及地面接合部件,用于鞋类物品,包括:(a)外周界缘(例如至少3mm宽(0.12英寸)或4mm宽(0.16英寸)),其至少部分地限定所述地面接合部件的外周边(外周界缘可沿地面接合部件的外周边的至少80%或者至少90%设置),其中,所述外周界缘限定朝上表面和与所述朝上表面反向的朝地表面,其中,所述外周界缘至少在所述地面接合部件的前足支撑区域(且可选地还在弓部支撑和跟支撑区域上)限定开放空间,其中,所述外周界缘成形为使得所述地面接合部件的所述外周边从前足支撑区域向弓部支撑区域向内渐缩或弯曲,其中(i)从外周界缘的旁侧边缘到周界缘内里侧边缘(例如跨过开放空间)的最窄宽度尺度位于地面接合部件的跟支撑区域中,和/或(ii)在所述地面接合部件的中央跟支撑区域中从旁侧边缘到所述外周界缘的内里侧边缘的第一宽度尺度小于在所述弓部支撑区域中从所述旁侧边缘到所述内里侧边缘的第二宽度尺度;和(b)支撑结构,其从

所述外周界缘延伸,并进入或至少部分地跨过所述开放空间。

[0014] 如前所述,在根据本发明的一些示例中,具有从旁侧边缘到内里侧边缘(例如跨过开放空间)的尺度最窄区域的地面接合部件旁侧跨过处于跟支撑区域中。作为一些更特别的示例,在此跟支撑区域中,地面接合部件所具有的宽度尺度在其最后1.5英寸(38.1mm)内可不大于1.75英寸(44.5mm),在一些示例中在其最后2英寸(50.8mm)内、在其最后2.5英寸(63.5mm)内、或甚至在其最后3英寸(76.2mm)内可不大于1.75英寸(44.5mm)(其中,此宽度尺度是从外周界缘的旁侧边缘直接到相反侧上的外周界缘的内里侧边缘和/或沿地面接合部件的横向方向的尺度)。作为另外的额外可能特征,上述的宽度尺度在地面接合部件的前述任意最后尺度范围内可不大于2英寸(50.8mm)、不大于1.5英寸(38.1mm)、或甚至不大于1.25英寸(31.8mm)。

[0015] 在根据本发明各方面的至少一些示例结构中,所述支撑结构将包括:基础结构,所述基础结构从所述外周界缘延伸(例如,从朝地表面和/或朝上表面延伸),并至少在所述前足支撑区域(且可选地还在弓部和跟支撑区域中)进入或至少部分地跨过所述开放空间,以在开放空间内限定具有多个开放单元的开放单元构造。这种基础结构进一步可限定:位于开放空间内的一个或多个部分开放单元、和/或一个或多个封闭单元(例如,位于外周界缘的朝地表面处的单元)。在本发明的至少一些示例中,开放单元构造中的多个开放单元(可选地为至少50%、至少60%、至少70%、至少80%、至少90%、或甚至至少95%的开放单元)具有:具有曲形周边且没有明显拐角的开口(例如圆形、椭圆形和/或卵形的开口)。开放空间和/或基础结构可延伸到地面接合部件在其外周界缘之内的所有区域。

[0016] 另外地或可替代地,如果希望,则基础结构可以限定一个或多个防滑支撑区域以接合或支撑主抓地元件,例如尖钉或其它防滑元件(例如,永久固定的防滑体或尖钉,可移除的防滑体或尖钉,集成形成的防滑体或尖钉等等)。防滑支撑区域可以位于:(a) 外周界缘内(例如在其朝地表面上),(b) 至少部分地在外周界缘内(例如至少部分地在其朝地表面内),(c) 开放空间内,(d) 从外周界缘延伸到开放空间中和/或跨过开放空间,和/或(e) 在外周界缘的旁侧与外周界缘的内里侧之间。基础结构进一步可在各种位置限定多个辅助抓地元件,例如沿任意存在的防滑支撑区域中的一个或多个分散布置;在基础结构的开放和/或部分开放单元之间;在外周界缘处;在基础结构的“拐角”处,等等。

[0017] 虽然主抓地元件可设置在根据本发明的地面接合部件上任何所希望位置,不过在一些示例结构中,用于主抓地元件的防滑支撑区域将至少设置在以下的两个或更多个位置:(a) 第一防滑支撑区域(可选地具有相关联的主抓地元件),其处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧中;(b) 第二防滑支撑区域(可选地具有相关联的主抓地元件),其处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧中,并且位于所述第一防滑支撑区域之前;(c) 第三防滑支撑区域(可选地具有相关联的主抓地元件),其处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧中;(d) 第四防滑支撑区域(可选地具有相关联的主抓地元件),其处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧中,并且位于所述第三防滑支撑区域之前;(e) 第五防滑支撑区域(可选地具有相关联的主抓地元件),其处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧处或者至少部分地处于所述外周

界缘的所述朝地表面的旁侧中,并且位于所述第二防滑支撑区域之前;(f)第六防滑支撑区域(可选地具有相关联的主抓地元件),其处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧中,并且位于所述第四防滑支撑区域之前。虽然根据本发明一些方面的一些地面接合部件将仅包括这六个防滑支撑区域(和相关联的主抓地元件),不过如果希望,则可提供更多或更少的防滑支撑区域(和与其相关联的主抓地元件)。

[0018] 根据本发明至少一些示例的基础结构可包括:至少一组开放和/或部分开放单元,其中,此第一组的“至少部分开放单元”中的至少三个单元的地理中心“实质对准”或“极度实质对准”(用词“至少部分开放单元”是指一个或多个部分开放单元和/或开放单元,该用词将在下文更详细阐释)。可选地,此第一组的至少三个单元的地理中心将沿一线“实质对准”或“极度实质对准”,所述线沿地面接合部件和/或包含地面接合部件的鞋类物品的从后侧方方向朝向前内里方向延伸。如果每个所关注单元的地理中心处于直线上和/或在与直线相距10mm(0.39英寸)范围内,则开放或部分开放单元被认为“实质对准”,如该用词在本文中在此应用环境中所用。“极度实质对准”的单元均使其地理中心处于轴线上和/或在与直线相距5mm(0.2英寸)范围内。根据本发明至少一些示例的基础结构可包括:两组或更多组开放和/或部分开放单元,其中,相应组内的至少三个单元的地理中心实质对准或极度实质对准于直线(可选地,实质对准或极度实质对准于用于该组的从地面接合部件和/或鞋底结构的后侧方方向朝向前内里方向延伸的直线)。根据本发明的一些基础结构可包括:2~20组实质对准的单元和/或极度实质对准的单元、或者甚至3~15组实质对准的单元和/或极度实质对准的单元。当多组实质对准单元和/或极度实质对准单元存在于基础结构中时,对准或极度对准的组的单元可沿地面接合部件和/或鞋底结构的前到后方向和/或纵向方向相互分开。

[0019] 本发明的额外方面涉及支撑/基础结构内的单元的尺寸和相对尺寸。通常,较小单元尺寸将比较大单元尺寸(例如采用相同的材料、厚度和/或结构)产生更大支撑、更大硬度和、和更小柔性。在本发明至少一些示例中,在所述地面接合部件的内里前足侧支撑区域上(和/或在前到后中心线的内里侧上)由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸,将小于在所述地面接合部件的侧方前足侧支撑区域上(和/或在前到后的中心线的旁侧上)由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸。作为另一个示例,在所述地面接合部件的第一跖骨头支撑区域(“大趾”侧支撑区域)中由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸,将小于在所述地面接合部件的第四和第五跖骨头支撑区域(“小趾”侧支撑区域)中由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸。基础结构的内里弓部支撑区域和/或内里前足支撑区域可限定:多个开放单元,其具有的开放面积小于 35mm^2 ,在一些示例中小于 30mm^2 、小于 25mm^2 、或者甚至小于 20mm^2 。

[0020] 作为一些额外的可能特征,在所述弓部支撑区域和/或所述前足支撑区域中,所述基础结构可限定第一开放单元和相邻的第二开放单元;其中所述第一开放单元具有的截面积(例如开口面积)小于所述第二开放单元的截面积(例如开口面积)的50%(在一些示例中小于40%、小于30%、或甚至小于25%);且其中所述第一开放单元的地理中心的定位比所述第二开放单元的地理中心更接近于地面接合部件的所述内里侧边缘。若可绘制一直线连接两个单元的开口而不使该直线穿过另一单元的开放空间或穿过两个其它相邻单元之间,

和/或若两个单元共享一壁,则一个单元“相邻于”另一单元。“相邻单元”也可相互接近定位(例如,使得各单元的开口之间的直线距离小于1英寸(2.54cm)长(且在一些示例中小于0.5英寸(1.27cm)长)。在这些布置中,第二开放单元(更远离内里侧的单元)可沿内里侧到旁侧的方向伸长,和/或第一开放单元(更接近内里侧的单元)可沿前到后的方向伸长。

[0021] 这样的基础结构可在所述弓部支撑区域和/或所述前足支撑区域中进一步限定第三开放单元和相邻的第四开放单元;其中,所述第三开放单元具有的截面积(例如开口面积)小于所述第四开放单元的截面积(例如开口面积)的50%(在一些示例中小于40%、小于30%、或甚至小于25%);其中,所述第三开放单元的地理中心的定位比所述第四开放单元的地理中心更接近于所述内里侧边缘。类似于前述的第一和/或第二开放单元,在一些示例结构中,第四开放单元(更远离内里侧的单元)可沿内里侧到旁侧的方向伸长,和/或第三开放单元(更接近内里侧的单元)可沿前到后的方向伸长。所述第一开放单元可相邻于所述第三开放单元,和/或所述第二开放单元可相邻于所述第四开放单元。如果希望,则地面接合部件可包括一个或多个额外对的相邻单元,其具有与前述的第一/第二和第三/第四相邻单元对相同的相对尺寸和/或相对位置。

[0022] 在根据本发明至少一些地面接合部件中的基础结构将限定辅助抓地元件,例如在由基础结构限定的拐角处。在根据本发明的一些地面接合部件中,基础结构将限定:至少一群的至少十个辅助抓地元件,其位于35mm(1.38英寸)直径的圆内,在一些示例中在30mm(1.18英寸)直径的圆内或甚至在25mm(0.98英寸)直径的圆内。这些群可位于鞋底结构中的不同位置以在所述区域增大抓地和/或可能增大局部硬度(因为辅助抓地元件增大基础在局部区域处的z高度(厚度),这种增大的z高度还可增大该局部区域处的硬度)。作为一些更特别的示例,如前所述的一个或多个群的至少10个辅助抓地元件可以设置在沿所述地面接合部件的内里侧的位置,处于所述地面接合部件的第一跖骨头支撑区域之后(例如在最后内里侧主抓地元件之后)且处于所述地面接合部件的跟支撑区域之前。另外地或可替代地,这种类型的群也可设置在内里侧前足支撑区域中,例如在两个内里侧主抓地元件之间。

[0023] 本发明的另外的方面涉及鞋类物品,其包括:鞋面;和鞋底结构,其与所述鞋面接合。所述鞋底结构将包括:具有任意一个或多个前述特征和/或任意前述特征组合的地面接合部件。鞋面可通过任何希望的鞋面材料和/或鞋面构造制成,包括如在鞋类领域中传统公知和使用的鞋面材料和/或鞋面构造(例如,特别是在跑鞋或者用于中和/或相对较长距离跑步(例如800m,1500m,3000,5000,10000,等等)的鞋中使用的鞋面材料和/或构造)。作为一些更具体示例,所述鞋面的至少一部分(或甚至主要部分、全部或大致全部)可包括纺织织物部件和/或针织织物部件(和/或其它轻质构造)。

[0024] 根据本发明至少一些示例的鞋类物品进一步可包括中底部件,所述中底部件位于所述地面接合部件与所述鞋面的底部之间。中底部件可包括任何所希望的材料和/或结构,包括如在鞋类领域中传统公知和使用的材料和/或结构(例如,特别是在跑鞋或用于中和/或相对较长距离跑(例如800m,1500m,3000,5000,10000,等等)的鞋中使用的中底材料和/或结构)。作为一些更具体示例,中底部件可包括以下中的一种或多种:一个或多个泡沫中底元件(例如通过聚氨酯泡沫、醋酸乙烯酯泡沫等制成)、一个或多个流体填充囊、一个或多个机械缓冲结构,等等。

[0025] 如果希望,则根据本发明的至少一些示例,中底部件的底表面和/或鞋面的至少一

些部分可在鞋底结构的外部处露出。作为一些更具体示例,中底部件的底表面和/或鞋面可在以下位置露出:(a)在地面接合部件的开放空间中(例如至少在前足支撑区域中,其穿过任何已有基础结构中的开放单元和/或部分开放单元,等等);(b)在鞋底结构的弓部支撑区域中(例如在外周界缘之外,其穿过任何已有基础结构中的开放单元和/或部分开放单元,等等);和/或(c)在鞋底结构的跟支撑区域中(例如在外周界缘之外,其穿过任何已有基础结构中的开放单元和/或部分开放单元,等等)。在根据本发明的一些鞋类和/或鞋底结构中,地面接合部件的外周界缘可在鞋底结构的弓部支撑区域处向内渐缩,中底部件于是可延伸到外周界缘之外,并在鞋底结构的弓部支撑区域和/或跟支撑区域的至少一些之内形成鞋底结构的外侧方边缘和/或外内里边缘。而且在一些示例中,地面接合部件的外周界缘可在鞋底结构的前足支撑区域中形成鞋底结构的外侧方边缘和外内里边缘,中底部件可通过鞋底结构的弓部支撑区域和/或跟支撑区域的至少一些形成鞋底结构的外侧方边缘和外内里边缘。

[0026] 本发明的另外的方面涉及形成地面接合支撑部件的方法、鞋底结构、和/或各种类型和结构的鞋类物品,如前所述。

附图说明

[0027] 以上的发明内容以及以下的具体实施方式在结合附图阅读时将被更好地理解,在附图中,相同/相似的附图标记在附图标记出现的所有各图中表示相同或相似的元件。

[0028] 提供图1以利于例示和阐释背景和定义信息,用于理解本发明的特定术语和各方面;

[0029] 图2A-2D分别提供根据本发明至少一些方面的鞋类物品的侧向侧视图、仰视图、关于防滑安装区域的放大仰视图、和关于防滑安装区域的放大立体图;

[0030] 图3A和3B分别提供根据本发明至少一些方面的地面接合部件的俯视图和仰视图;

[0031] 图4A至4D是根据本发明的示例性鞋底结构和地面接合部件的各个视图,其中例示出根据本发明的额外的示例特征和各方面;和

[0032] 图5A至5H提供的各视图例示出根据本发明一些示例特征的地面接合部件的支撑结构的额外特征。

[0033] 阅读者应理解,附图不必按比例绘制。

具体实施方式

[0034] 在以下根据本发明的鞋类结构和部件的各种示例的描述中参照附图,附图形成本文的一部分,其中通过例示显示出本发明的各方面可施行其中的各种示例结构和环境。应理解,可采用其它结构和环境,在不背离本发明范围的情况下,可基于具体描述的结构和功能进行结构和功能修改。

[0035] 图2A和2B分别提供根据本发明至少一些方面的鞋类物品200的侧向侧视图和仰视图。此示例性鞋类物品200是跑鞋,更具体地是目标用于中和/或相对较长距离跑(例如,800m,1500m,3000,5000,10000,等等)的跑鞋。不过,本发明的各方面也可用于其它距离跑和/或其它类型用途或体育活动的鞋。鞋类物品200包括鞋面202和与鞋面202接合的鞋底结构204。鞋面202和鞋底结构204可按任意所希望的方式接合到一起,包括采用传统上已知的

在鞋类领域中使用的方式(例如,通过粘接剂或胶合剂,通过缝合或缝制,通过机械连接件,等等)。

[0036] 本示例的鞋面202包括足接纳开口206以提供进入内腔,穿鞋者的足部插入内腔中。鞋面202进一步包括:舌构件208,舌构件208位于足背区域上并定位成缓和封闭系统210(其在此例示性示例中构成系带类型的封闭系统)的感受。在此例示性示例中,鞋面202的后跟区域包括穿透其中限定的开口212,穿鞋者的足部的后跟区域可通过此开口212可见和/或露出。

[0037] 如前所述,在不背离本发明的情况下,鞋面202可通过任何所希望的材料和/或以任何所希望的构造和/或方式制成。作为一些更具体的示例,鞋面202的至少一部分(可选地为鞋面202的大部分、全部、或大致全部)可形成为纺织织物(woven textile)部件和/或针织物(knitted textile)部件。用于鞋面202的织物部件可具有类似于FLYKNIT®牌鞋类中提供的和/或通过俄勒冈州比弗顿的NIKE公司的产品中可用的FLYWEAVETM技术提供的结构和/或构造。

[0038] 另外地或可替代地,如果希望,则鞋面202构造可包括:具有例如在美国专利申请公开文献No.2013/0104423(该公开文献通过引用全文并入本文)中所述类型的具有足紧固和接合结构214(例如“动态”和/或“适应性配合”结构)的鞋面。更具体地,如图2A中所示,系带210通过位于足背开口的每侧(在图2A中仅显示出旁侧)上的一个或多个织物、纤维、丝线、或线类型结构214(例如基本上不可伸展的部件)而成环。部件214可自足和/或可接合于部分或完全围绕穿鞋者足部的其它部件(例如在鞋底结构204的至少一些部分与鞋面202之间、在鞋面202的各层之间、和/或在穿鞋者足部的足底表面之下延伸),使得当系带210被系紧时,部件214系紧并至少部分地围绕穿鞋者足部且牢固保持到足部。在一些额外示例中,如果希望,则根据本发明的鞋面和鞋类物品可以包括可来自俄勒冈州比弗顿的NIKE公司的FLYWIRE®牌鞋类中所用类型的足紧固和接合结构。另外地或可替代地,如果希望,则根据本发明的鞋面和鞋类物品可以包括鞋面材料的熔融层,例如在NIKE的鞋类产品“FUSE”线中包括的鞋面类型。作为进一步的额外示例,在不背离本发明的情况下,可使用美国专利7,347,011和/或8,429,835中所述类型的鞋面(美国专利7,347,011和8,429,835均通过引用全文并入本文)。

[0039] 现在将更详细描述此示例性鞋类物品200的鞋底结构204。如图2A和2B中所示,此示例的鞋底结构204包括两个主要部件:中底部件220和地面接合部件240(可选地与中底部件220的底表面220S(和可选的侧表面)通过粘接剂或胶合剂、机械紧固件、缝合或缝制方式等接合)。本示例的地面接合部件240具有其位于后跟支撑区域处的最后延伸范围242R,但是,最后延伸范围242稍微位于中底部件220的最后延伸范围220R的前面。中底部件220可以位于(a)鞋面202的底表面(例如,士多宝(strobel)构件或其它底部鞋面部件)和(b)地面接合部件240的顶表面之间。如果需要,中底部件220可以形成鞋底204的地面接触表面的一部分。将在下面更详细地描述这些鞋底结构204部件。

[0040] 这种鞋底结构204的一个主要足支撑部件是中底部件220,其在此例示性示例中延伸以支撑穿鞋者足部的整个足底表面(例如,从最前趾位置FT到最后跟位置RH而且沿鞋底结构204的整个纵向长度从旁侧边缘到内里侧边缘)。这种中底部件220(可通过一个或多个部分制成)可通过聚合物泡沫材料构造,例如为聚氨酯泡沫或醋酸乙烯酯(EVA)泡沫,如

鞋类领域中公知且使用的那样。另外地或可替代地,如果希望,则中底部件220的至少一部分可构成流体填充囊,例如为鞋类领域中传统公知且使用的类型(例如,可用于NIKE的AIR牌产品中),和/或构成一个或多个机械缓冲部件。

[0041] 在此例示性示例中,中底部件220的底表面220S在鞋底结构204的外部处大致通过鞋底结构204的底部(至少在鞋底结构204的大于40%、甚至大于50%的底表面区域上)可见/露出。如图2B中所示,中底部件220的底表面220S在以下部位露出:前足支撑区域、弓部支撑区域、和/或跟支撑区域处(通过在下文中更详细描述的地面接合部件240的开放单元252和/或部分开放单元254(在此也称为开放空间));在地面接合部件240之外的弓部支撑区域中;和在地面接合部件240之外的跟支撑区域中。

[0042] 现在将参照图2A至2D以及参照图3A和3B更详细描述根据本发明的示例的用于鞋底结构204/鞋类物品200的示例性地面接合部件240。如图所示,这些示例性地面接合部件240包括:外周界缘2420,例如,其可至少3mm(0.12英寸)宽(在一些示例中至少4mm(0.16英寸)宽、至少6mm(0.24英寸)宽、或甚至至少8mm(0.32英寸)宽)。这种“宽度” W_0 被定义为:从外周界缘2420一个边缘(例如外边缘)经开放空间244到其相反边缘(例如内边缘)的直接最短距离,如图3A中所示。虽然图2B、3A、3B显示此外周界缘2420沿地面接合部件240的外周边完全且连续地延伸并限定100%的外周边,不过其它选择也是可行的。例如,如果希望,则可在地面接合部件240的外周边处的外周界缘2420中存在一个或多个断口,使得外周界缘2420仅沿地面接合部件240的外周边的至少75%、至少80%、至少90%、或甚至至少95%存在。外周界缘2420可在其外周边的沿线上具有恒定或变化的宽度 W_0 。外周界缘2420也可延伸以限定鞋底结构204的至少一部分的外边缘(例如,至少在前足支撑区域中)。

[0043] 图2B-3B显示出此示例性地面接合部件240的外周界缘2420至少在地面接合部件240的前足支撑区域处限定开放空间244,在这些例示性示例中,开放空间244延伸到地面接合部件240的弓部支撑区域和跟支撑区域中。这些示例的外周界缘2420的最后延伸范围242R位于跟支撑区域内,可选地在地面接合部件240的后跟支撑区域处。地面接合部件240可装配和固定到中底部件220的在底表面220S和/或侧表面中形成的凹部中(例如,当中底部件220形成时模制于其中的凹部),例如通过胶合剂或粘接剂、机械固紧件等实现。

[0044] 这些示例的地面接合部件240成形以从旁侧到内里侧完全跨过鞋底结构204的前足支撑区域而延伸。以此方式,外周界缘2420至少在前足内里和旁侧且沿前趾区域形成鞋底结构204的内里和旁侧边缘。

[0045] 不过,当人在鞋底结构204中向后移动时,外周界缘2420相对于鞋底结构204的总宽度向内渐缩(例如以曲形方式),例如至少在鞋底结构204的弓部支撑区域处(且可选地始于前足支撑区域处)。因此,如图2B中所示,中底部件220在鞋底结构204的至少一些弓部支撑区域内和在鞋底结构204的跟支撑区域中(在此示例中包括沿后跟区域)形成鞋底结构204的外侧方边缘220L和/或外内里边缘220M。虽然地面接合部件240的向内渐缩(例如向内弯曲)和向后延伸端可具有所希望的形状,不过在此例示性示例中,地面接合部件240的后端向内渐缩并限定伸长的后指,后指具有最后延伸范围242R所处的平滑曲形的后端区域。

[0046] 如前所述,此示例的外周界缘2420成形而使得:地面接合部件240的外周边从前足支撑区域向弓部支撑区域向内渐缩或弯曲。在此例示性示例中,从外周界缘2420的旁侧边缘跨过开放空间244到内里侧边缘的最窄宽度尺度 W 位于地面接合部件240的跟支撑区域中

(宽度尺度W是从外周界缘2420的侧方外侧边缘上的点到内里外侧边缘的直接最短距离,例如,如图2B中所示)。换言之,此示例性地地面接合部件240在中央和/或后跟支撑区域中比在弓部支撑区域中具有更窄的宽度。地面接合部件240在跟支撑区域中的最窄宽度尺度W在地面接合部件240的最后1.5英寸(38.1mm)内可不大于1.75英寸(44.5mm),在一些示例中在其最后2英寸(50.8mm)内、在其最后2.5英寸(63.5mm)内、或甚至在其最后3英寸(76.2mm)内可不大于1.75英寸(44.5mm)。作为其它额外的和/或可替代的可行特征,地面接合部件240的宽度尺度W也可以在地面接合部件240的前述任意一个或多个最后尺度范围内不大于2英寸(50.8mm)、不大于1.5英寸(38.1mm)、或者甚至不大于1.25英寸(31.8mm)。

[0047] 这种示例性示例地面接合部件240的外周界缘2420限定朝上表面248U(例如,如图3A中所示)、和与朝上表面248U反向的朝地表面248G(例如,如图2B和3B中所示)。朝上表面248U提供一表面(例如平滑和/或构形表面)以支撑穿鞋者足部和/或接合中底部件220(和/或可选地,当在鞋底结构204的一些或所有位置处不存在外中底时,接合于鞋面202)。外周界缘2420可以提供相对较大的表面积用于可靠支撑穿鞋者足部的足底表面。进一步地,外周界缘2420可提供相对较大的表面积用于可靠接合另一鞋类部件(例如中底部件220的底表面220S和/或鞋面202的底表面),例如,用于通过粘接剂或胶合剂而结合、用于支持线缝或针缝、用于支持机械固紧件、等等的表面。

[0048] 图2B至3B进一步例示出此示例性鞋底结构204的地面接合部件240包括支撑结构250,支撑结构250从外周界缘2420延伸到开放空间244中并至少部分地跨过(可选地完全跨过)开放空间244。此示例性支撑结构250在开放空间244内的位置处的顶表面齐平于和/或平滑过渡到外周界缘2420中,以提供朝上表面248U的一部分(且可用于如前所述的朝上表面248U的目的)。

[0049] 这些示例的支撑结构250从外周界缘2420的朝地表面248G延伸以限定地面接合部件240的朝地表面248G的至少一部分。在图2A-3B所示的示例中,支撑结构250包括基础结构(在此也标记为250),基础结构从外周界缘2420的朝地表面248G延伸,并进入、部分跨过或完全跨过开放空间244,以限定单元构造。所示的基础结构250限定以下中的至少一种:(a)位于开放空间244内的一个或多个开放的单元,(b)位于开放空间244内的一个或多个部分开放的单元,和/或(c)一个或多个封闭单元,例如在外周界缘2420下。“开放的单元”构成的单元中,单元开口的周边完全由基础结构250限定(例如可见图2B和3B中的单元252)。“部分开放的单元”构成的单元中,单元开口的周边的一个或多个部分由基础结构250在开放空间244内限定,而单元开口的周边的一个或多个其它部分由另一结构限定,所述另一结构例如为外周界缘2420(例如可见图2B和3B中的单元254)。“封闭单元”可具有外基础结构250,但无开口(例如,其可形成为使得:将限定单元开口的基础250的部分位于外周界缘2420之下)。如图2B-3B中所示,在所示的示例基础结构250中,开放单元构造的至少50%(可选地至少60%、至少70%、至少80%、至少90%、或甚至至少95%)的开放单元252和/或开放单元构造的部分开放单元具有的开口具有曲形周边,且没有明显尖角(例如,当至少从朝上表面248U观察时为圆形、椭圆形和/或卵形)。开放空间244和/或基础结构250可延伸到外周界缘2420内的地面接合部件240的所有区域。

[0050] 如图2B、2C、3B中进一步所示,基础结构250进一步限定一个或多个主抓地元件或防滑支撑区域260。六个分立的防滑支撑区域260显示在图2A-3B的示例中,其中:(a)三个主

防滑支撑区域260在地面接合部件240的旁侧上(一个处于地面接合部件240的侧方前足支撑区域或侧方足中支撑区域之处或其近处,第二个处于侧方前足支撑区域中的这一个之前,第三个处于侧方趾支撑区域处的这一个之前);和(b)三个主防滑支撑区域260在地面接合部件240的内里侧上(一个处于地面接合部件240的内里前足支撑区域或内里足中支撑区域处或其近处,第二个处于在内里前足支撑区域中的这一个之前,第三个处于内里趾支撑区域处的这一个之前)。主抓地元件,例如尖钉262或其它防滑体,可以接合于或者集成形成于防滑支撑区域260处的地面接合部件240(例如,每个防滑支撑区域260设置一个防滑体或尖钉262)。防滑体或尖钉262(在此也称为主抓地元件)可永久地固定到其相关联的防滑支撑区域260中,例如通过当形成基础结构250(例如通过模制成形实现)时将防滑体或尖钉262注入模制(in-molding)到防滑支撑区域260中而实现。在这样的结构中,防滑体或尖钉262可包括:盘或外周边构件,其在模制过程中嵌入防滑支撑区域260的材料中。作为另一可替代方案,防滑体或尖钉262可被可移除地安装到地面接合部件240,例如通过螺纹类型连接件、螺丝扣类型连接件、或在鞋类领域中公知和使用的其它可移除的防滑/钉结构实现。用于安装可移除防滑体的硬件或其它结构可以集成形成到安装区域260中或者另外接合到安装区域中(例如通过注入模制、粘接剂、或机械连接件实现)。

[0051] 防滑支撑区域260可以在不背离本发明的情况下采取各种结构。在所示的示例中,防滑支撑区域260由基础结构250限定并作为基础结构250的一部分,作为基础材料增厚部分位于外周界缘2420内或部分地位于外周界缘2420内和/或位于开放空间244内。作为不同的选项,如果希望,则一个或多个防滑支撑区域260可在一个或多个以下区域中限定:(a)仅在外周界缘2420中,(b)部分在外周界缘2420中且部分在开放空间244中,和/或(c)完全在开放空间244内(可选地位于外周界缘2420处或其相邻处)。当多个防滑支撑区域260存在于单一地面接合部件240中时,所有的防滑支撑区域260不需具有相同的尺寸、构造、和/或相对于外周界缘2420和/或开放空间244的取向(不过如果希望,则它们可均具有相同的尺寸、构造和/或取向)。

[0052] 虽然其它构造也是可行的,不过在此例示性示例中(例如参见图2B-2D),防滑支撑区域260形成为更厚材料的基本六角形区域,防滑体/钉262和/或安装硬件的至少一部分将固定到或以其他方式接合到基本六角形区域之中或之处。防滑支撑区域260在此例示性示例中集成形成为基础结构250的一部分。所示的示例进一步显示出:基础结构250限定沿第一防滑支撑区域260分散的多个辅助抓地元件264。虽然辅助抓地元件264的其它的选项和数量也是可行的,不过,在此例示性示例中,辅助抓地元件264设置在构成防滑支撑区域260的大致六角形结构的六个拐角中的每个之处(使每个防滑支撑区域260具有沿其分散的六个辅助抓地元件264)。此示例的辅助抓地元件264是由基础250材料形成的突起尖角或金字塔类型结构,突起高于基本六角形防滑支撑区域260的基表面266。主抓地元件262的自由端延伸超过辅助抓地元件264的自由端(沿防滑体延伸方向和/或当鞋200位于平坦表面上时),并被设计以首先接合地面。参见图2D。如果主抓地元件262以足够的深度沉入接触表面(例如跑道、地面,等等)中,则辅助抓地元件264可然后接合于接触表面并对穿鞋者提供额外抓地力。在沿单一主抓地元件262的单独的防滑安装区域260中,紧邻包围辅助抓地元件264(其包围主抓地元件262)的尖点或峰可位于在所述安装区域260中所包围的主抓地元件262的峰或尖点的1.5英寸(3.8cm)内(在一些示例中,在1英寸(2.5cm)内或甚至在0.75英寸

(1.9cm)内)。

[0053] 在本发明的至少一些示例中,外周界缘2420以及延伸到开放空间244中或跨过开放空间244的支撑结构250可构成单个一体式构造。所述一体式构造可通过聚合物材料形成,例如PEBAX®牌的聚合物材料或热塑性聚氨酯材料。作为另一示例,如果希望,则地面接合部件240可被制成为多部分(例如在最前趾区域分开、沿前到后方向分开、和/或其它区域分开或分离),其中每个部分包括以下中的一个或多个:外周界缘2420的至少一部分,支撑结构250的至少一部分。作为另一选项,如果希望,则不采用单个一体式构造,而外周界缘2420和支撑结构250中的一个或多个可独立地通过两个或更多个部分制成。

[0054] 可选地,外周界缘2420和支撑结构250,无论通过一个部分或多个部分制成,均将具有小于75克的组合质量(combined mass)(排除诸如钉262之类的任何分立的主抓地元件和/或主抓地元件安装硬件不计),在一些示例中,组合质量小于65克、小于55克、小于45克、或甚至小于40克。整个地面接合部件240也可具有任何这些相同的重量特征。地面接合部件240在其最终形式中可相对比较柔性且易弯,例如以基本能够在步行活动和跑步/慢跑运动的过程中随穿鞋者足部而自然弯曲和运动。

[0055] 提供图4A至5H以例示出可存在于根据本发明至少一些方面的地面接合部件240和/或鞋类物品200中的额外特征。图4A的视图类似于图2B,其中标示出鞋底结构204的后跟RH和前趾FT位置且标示出纵向长度L和方向。显示出垂直于纵向方向的各平面(沿横向方向进出纸面),不同鞋类200和/或地面接合部件240的特征部的位置相对于这些平面描述。例如,图4A例示出地面接合部件240的最后延伸范围242R位于鞋底结构204的0.025L处。不过在本发明的一些示例中,地面接合部件240的此最后延伸范围242R可位于基于鞋底结构204的纵向长度L的0L~0.12L的范围内,在一些示例中在0L~0.1L或甚至0L~0.075L的范围内。

[0056] 三个主抓地元件262在地面接合部件240每侧上的可能的主抓地元件附接位置在下表中描述(其中“位置”从防滑体/钉262的地面接触部分的中心位置(或点)测量):

[0057]

	基本范围	更特别范围	所示位置
后侧方防滑体	0.44L~0.75L	0.5L~0.7L	0.54L
中侧方防滑体	0.6L~0.85L	0.68L~0.8L	0.74L
前侧方防滑体	0.8L~0.96L	0.84L~0.94L	0.9L
后内里防滑体	0.5L~0.8L	0.56L~0.72L	0.63L
中内里防滑体	0.64L~0.92L	0.72L~0.88L	0.8L
前内里防滑体	0.82L~0.99L	0.86L~0.97L	0.93L

[0058] 如果希望,则一个或多个额外的主抓地元件262可设置在地面接合部件240的结构的其他位置处,包括:在所标示的后防滑体中的一个或两个之后,在标示的侧方防滑体之间和/或在标示的内里防滑体之间,在前防滑体中的一个或两个之前,和/或在侧方和内里防滑体之间(例如,在开放区域244内的基础结构250中,在中央前趾位置,等等)。在所示的示例中,每个侧方防滑体沿纵向方向L比其对应的内里防滑体定位更靠后(即,最后侧方防滑体比最后内里防滑体更靠后,中侧方防滑体比中内里防滑体更靠后,和/或最前侧方防滑体比最前内里防滑体更靠后)。

[0059] 图4A进一步例示:地面接合部件240的外周界缘2420的最前延伸范围位于1.0L处

(在最前趾位置FT处)。不过,外周界缘2420的此最前延伸范围如果希望则可定位在其它位置,例如在基于鞋底结构204的纵向长度L的 $0.90L \sim 1.0L$ 的范围内,在一些示例中在 $0.92L \sim 1.0L$ 的范围内。

[0060] 图4B进一步例示出:在这些示例结构240中,基础结构250的一些单元基板上沿线或沿曲线形成,延伸跨过地面接合部件240和鞋底结构204。在此应用环境中使用的用词“单元”通常用于表示采取任意数量或组合的开放单元252、部分开放单元254、和/或封闭单元(例如完全通过基础结构250形成并在外周界缘2420内封闭的单元)中的任意一种或多种。在根据本发明的此方面的一些示例性结构240中,相邻单元的4~24条“线”或“曲线”(在一些示例中为相邻单元的6~20条线或曲线或者甚至这种类型的8~16条线或曲线)可形成在地面接合元件结构240中。相邻单元的基本上沿内里到旁侧方向的每条“线”或“曲线”可包含2~16个单元,在一些示例中包含2~12个单元或2~10个单元。

[0061] 更特别地,参见图4B(其为类似于图3B的图),地面接合部件240的朝地表面248G显示具有额外的线以凸显出在根据本发明的至少一些示例结构中可存在的特定单元特征。例如,这种所示的基础结构250限定多组至少部分开放单元(是指开放单元252和/或部分开放单元254),其中这些组的至少部分开放单元中的至少三个单元的地理中心实质对准或者极度实质对准。这些“组”的对准单元的示例显示在图4B中,对准线为400A-400M。特别地,虽然对于任意或所有“组”的三个或更多个对准单元而言不必如此,不过,在此所示的示例中显示的“对准线”400A-400M从地面接合部件240和/或鞋底结构204的后侧方方向朝向前内里方向(且不必沿完全横向方向)延伸。如果希望,则任意一个或多个组的单元可以沿着从地面接合部件240和/或鞋底结构204的后侧方方向朝向前内里方向延伸的线对准。这些组的“实质对准”或“极度实质对准”的单元可有助于足部更自然地弯曲和运动,例如当人在步循环过程中体重沿着从跟到趾和/或从足中到趾的方向向前滚动时。例如,沿线400A-440M的实质对准或极度实质对准的开放空间244提供且有助于限定从旁侧到内里侧方向至少部分跨过鞋底结构204和/或地面接合部件240延伸的弯曲线,并当穿鞋者使其足部向前滚动以进行步循环的趾离阶段时有助于地面接合部件240随足部弯曲。特别地,通过对准线400K所示的对准单元也可与中内里和旁侧主防滑部件262和/或其相关联的安装区域260实质对准或极度实质对准,如图4B中所示。

[0062] 图4B进一步显示出:各组相邻单元沿一条或更多条线或曲线402A-402F定位,线或曲线402A-402F基本上沿地面接合部件240和/或鞋底结构204的前到后方向延伸。一条或更多条线或曲线402A-402F可取向而使其凹表面(若存在)面对地面接合部件240和/或鞋底结构204的内里侧,并使其凸表面(若存在)面对地面接合部件240和/或鞋底结构204的旁侧。线或曲线402A-402F基本上和缓平滑呈曲形或者相对比较线性。虽然六个基本前到后的组的相邻的至少部分开放单元在图4B中显示为线或曲线402A-402F,不过,如果希望,则可提供更多或更少的组。作为更特别的示例,1~6个线或曲线的组的相邻的至少部分开放单元402A-402F可设置为跨过地面接合部件240和/或鞋底结构204,这些组的单元402A-402F中的每个可包括4~18个单元,且在一些示例中包括6~15个单元或8~12个单元。这些组的相邻的至少部分开放单元402A-402F也可当人在步循环过程中体重从跟和/或足中到趾和从旁侧到内里侧向前滚动时有助于为足部提供更自然的弯曲和运动。例如,沿线或曲线402A-402F的相邻的开放单元244提供且有助于限定沿着从后到前方向跨过足部延伸的线或弯

曲线,并当穿鞋者使其足部从旁侧到内里侧滚动以进行步循环的趾离阶段时有助于地面接合部件240随足部沿前到后的线或曲线弯曲。

[0063] 如图2B、3A、3B、4A、4B、4C所示,在这些例示的示例地面接合部件240中,通过基础结构250在地面接合部件240的内里前足侧支撑区域上限定的开放单元252平均尺寸小于通过基础结构250在地面接合部件240的侧方前足侧支撑区域上限定的开放单元252平均尺寸。这种内里尺寸区域与侧方尺寸区域的差别同样也可适用于弓部支撑区域的至少一部分。例如比较:(a)沿曲线402A且朝向内里侧的开放单元的面积(例如单元开口面积)与(b)沿曲线402B且朝向旁侧的开放单元的面积(例如单元开口面积)。而且,如这些图中进一步所示,通过基础结构250在地面接合部件240的第一跖骨头支撑区域(“大趾”侧)中限定的开放单元252平均尺寸小于通过基础结构250在地面接合部件240的第四和/或第五跖骨头支撑区域(“小趾”侧)中限定的开放单元252平均尺寸。在第一跖骨头支撑区域处的较小的开放单元252提供略大的硬度和支撑,以例如在步循环的趾离或推离阶段中承接力或重量。

[0064] 而且,以这种相同方式,如果希望,则基础结构250可限定开放单元252尺寸而使得:通过基础结构250在地面接合部件240和/或鞋底结构204的纵向中心线的内里侧上限定的平均开放单元尺寸(例如单元开口面积)小于通过基础结构250在纵向中心线的旁侧上所限定的平均开放单元尺寸(例如单元开口面积)。地面接合部件240和/或鞋底结构204的“纵向中心线”可以通过定位沿横向方向(见图1)从地面接合部件240和/或鞋底结构204的旁侧边缘到内里侧边缘(均沿部件240/鞋底结构204的纵向长度)延伸的线段的中心点而找到。

[0065] 如图中所示,这些示例地面接合部件240的内里弓部支撑区域和内里前足支撑区域包括多个较小尺寸的开放单元。作为一些更特别的示例,基础结构250的这些区域中的一种或两种可包括开放面积小于 35mm^2 的多个开放单元252,在一些示例中多个开放单元252具有的开放面积小于 30mm^2 ,或者甚至小于 25mm^2 。

[0066] 现在将更详细描述地面接合部件240的各种特定区域的额外的可行特征。如图4C中所示,在弓部支撑区域和/或前足支撑区域中,基础结构250限定:第一开放单元(例如252A)和相邻的第二开放单元(252B),其中,第一开放单元252A所具有的截面积(开口面积)小于第二开放单元252B的截面积(开口面积)的50%(在一些相邻单元对中对为小于35%或甚至小于25%)。进一步地,第一(较小)开放单元252A的地理中心比第二(较大)开放单元252B的地理中心更接近于内里侧边缘240M定位。图4C进一步例示出:第二(较大)开放单元252B沿内里侧到旁侧的方向伸长,和/或,第一(较小)开放单元252A沿前到后的方向伸长。图4C的基础结构250包括:额外的相邻单元对(例如252C、252D、252E、252F),其具有与前述相邻单元对252A/252B相同的一个或多个相对尺寸和/或定位特征。而且,如果希望,则相邻的单元对(例如252A/B、252C、252D、252E、252F)可彼此相邻安置(例如,所述对中的较小单元(更接近于内里侧边缘240M)沿前到后方向彼此相邻,而所述对中的较大单元(更远离于内里侧边缘240M)沿前到后方向彼此相邻)。

[0067] 如图4C中对于以252A-252F标记的开放单元进一步所示,较大和较小的开放单元可按基本三角形布置方式彼此相邻布置和/或使得一些开放单元252(或其它单元)将具有对其围绕且相邻的六个单元。更特别地,单元252A-252F(和其它单元)被布置为使得两个较小的相邻的(且更接近于内里侧边缘240M)开放单元定位成相邻于一个较大的开放单元(其定位而比所述两个较小的相邻开放单元更远离内里侧边缘240M)。类似地,两个较大的相邻

的(且更远离于内里侧边缘240M)开放单元定位而相邻于一个较小的开放单元(其定位比所述两个较大的相邻开放单元更接近于内里侧边缘240M)。这样,两个较小的开放单元和一个较大的开放单元按基本三角形布置方式定位,两个较大的开放单元和一个较小的开放单元按基本三角形布置方式定位。这些基本上三角形的单元布置方式可重复多次,例如在基础结构250的前足支撑区域和/或弓部支撑区域中重复。

[0068] 提供图5A至5H有助于例示出基础结构250和前述各个单元的可能特征。图5A提供的放大俯视图显示出:朝上表面248U处于沿基础结构250所限定的开放单元252的附近区域处(开放空间以244显示)。图5B显示出基础结构250的此相同区域的放大仰视图(显示出朝地表面248G)。图5C显示出在基础结构250的一个腿502处的侧视图,图5D显示出此相同腿502的区域的截面局部立体图。如这些图中所示,基础结构250提供平滑的顶(向上)表面248U、但更成角度的朝地表面248G。更特别地,在朝地表面248G处,基础结构250沿开放单元252限定基本六角形隆起504,六角形隆起504的各拐角504C位于按照大致三角形布置的三个相邻单元之间的汇合区域处(在此所示的示例中为开放单元252和两个相邻单元252J的汇合,这些单元可为开放、部分开放、和/或封闭的单元)。

[0069] 如这些图以及图5E(其显示沿图5B的线5E-5E的剖视图)中进一步所示,在单元周边244P处的朝上表面248U与朝地表面248G之间的侧壁506是倾斜的,在此示例终止于隆起504处。这样,整体基础结构250(至少在基本六角形隆起504拐角504C之间的一些位置处)可具有三角形或基本三角形形状的截面(例如参见图5D和5E)。另外,如图5C和5D中所示,基本六角形隆起504可从一个拐角504C向相邻拐角504C倾斜或弯曲(例如局部最大点P位于相邻拐角504C之间)。侧壁506可具有平面形表面(例如类似于图5H中所示)、部分平面形表面(例如沿其高度/厚度维度Z的一部分呈平面形)、曲形表面(例如凹形表面,如图5E中所示),或部分曲形表面(例如沿其高度维度Z的一部分呈曲形)。

[0070] 在此所示的示例性地面接合部件240中的基本六角形隆起504的突起拐角504C可形成为尖峰,尖峰在沿地面接合部件240的所希望位置可用作辅助抓地元件。从这些图中显见且如前所述,基本六角形隆起504和来自三个相邻单元(例如252和两个252J单元)的侧壁506在单一(可选地为突起的)拐角504C相遇并因而可形成大致金字塔类型的结构(例如,具有在点504C相遇的三个侧壁252F、506的金字塔)。这种大致金字塔类型的结构可具有尖点(例如,依赖于壁252F、506的斜度),尖点在使用中当接触地面时可用作辅助抓地元件。通过基础250形成的这种相同类型的金字塔结构也可以用于在防滑支撑区域260处形成辅助抓地元件264。

[0071] 地面接合部件240中不是每个单元(开放的、部分开放的、或封闭的)都需要具有这种类型的辅助抓地元件结构(例如,在基本六角形隆起504的拐角504C处具有突起的锐利的金字塔),实际上不是每个围绕单一单元252的基本六角形隆起504的拐角504C都需要具有突起的辅助抓地元件结构。给定单元252的一个或多个隆起部件504可具有沿朝地表面248G的基本直线结构和/或可选地具有从一个拐角504C移动到相邻拐角504C时更接近于朝上表面248U的线形或曲形结构。通过这种方式,辅助抓地元件可安置在沿地面接合元件240结构附近的所希望位置且在其它所希望位置不作考虑(例如,沿z方向具有平滑的拐角504C和/或边缘)。另外地或可替代地,如果希望,则突起尖点和/或其它辅助抓地元件可设置在基础结构250上的其它位置,例如沿隆起504的任意位置或者在相邻的单元之间。作为一些更特

别的示例,弓部支撑区域的一部分(例如图4D中的区域410)和中央前足区域的一部分(例如图4D中的区域412)可不具有或者具有更少的明显辅助抓地元件,而其它区域(例如跟支撑区域414,内里弓部/前足区域(例如包括图4D中的群280A-280C),前趾区域418,和/或侧方前足/弓部侧支撑区域420)可包括辅助抓地元件(或更多明显的辅助抓地元件)。

[0072] 特别地,在此示例性构造中,基础结构250限定至少一些单元252(和252J),使沿朝上表面248U通往单元开口252的入口的周边(例如由卵形开口的周边244P限定)小于沿朝地表面248G通往单元开口252的入口的周边(例如由基本六角形周边隆起504限定)。换言之,从朝上表面248U通往单元开口252的入口的面积(例如在卵形开口的周边244P内的面积)小于从朝地表面248G通往单元开口252的入口的面积(例如基本六角形周边隆起504内的面积)。基本六角形周边隆起504在至少一些单元中完全包围周边244P。这种入口面积和尺寸上的差别是由于从朝上表面248U到朝地表面248G的倾斜/曲形侧壁506所致。

[0073] 图5F至5H显示的视图类似于图5A、5B、5E中所示,不过显示有源于外周界缘2420中的基础结构250的一部分(因而所述单元为部分开放单元254)。如图5G中所示,在此所示的示例中,基础结构250从外周界缘2420的朝地表面248G向外且向下变形。这可以例如通过将基础结构250与外周界缘构件2420模制为单个一件式部件而实现。可替代地,基础结构250可形成固定到外周界缘构件2420的单独的部件,例如通过胶合剂或粘接剂、通过机械连接件等固定。作为另一选项,基础结构250可通过快速制造技术与外周界缘构件2420制成为单个一件式部件,所述快速制造技术包括快速制造加式制作技术(例如三维打印、激光烧结,等等)或者快速制造减式制作技术(例如激光烧蚀,等等)。图5F-5H中所示结构和各个部分可具有图5A-5E中所示的相似结构和部分的各种特性、选项、和/或特征中的任意一种或多种(这些图中相同/相似的附图标记表示与其它图中所用相同或相似的部分)。

[0074] 如前所述,在本发明的至少一些示例中,基础结构250可在内里侧上旁侧限定与纵向中心线的旁侧相比更小的单元尺寸。而且,如前所述,基础结构250可在基础结构250的拐角504C处限定辅助抓地元件(例如为三侧金字塔)。这样,如图4D中所示,在本发明的一些示例中,基础结构250将在拐角504C限定一个或多个群280A-280C的至少10个辅助抓地元件(在一些示例中,在拐角504C的至少12个辅助抓地元件),其位于基础结构250中的一个或多个位置的35mm直径的圆内(在一些示例中,在30mm直径的圆内或在25mm直径的圆内)。例如,图4D例示出:沿地面接合部件240的内里侧定位的一个群280A,其处于地面接合部件240的第一跖骨头支撑区域后且在跟支撑区域之前(例如在弓部支撑区域中)。另一这种群280B显示在内里侧上,处于先前标示的群280A之前(例如,接近最后内里主防滑体262)。又一这种群280C显示在内里侧上,处于先前标示的群280A、280B之前(例如,在最后内里主防滑体262与中主防滑体262之间)。可以提供更多或更少的这种群,可选地在地面接合部件240结构中的其它位置。这些群280A-280C可用于在这些局部区域处提供更大的硬度或支撑。

[0075] II. 结论

[0076] 本发明在上文中和在附图中参照各种实施例和/或选项进行公开。不过,所公开内容的目的在于:提供与本发明相关的各种特征和构思的示例,而非限制本发明的范围。本领域技术人员应认识到:对于上述的本发明特征,在不背离如所附权利要求书限定的本发明的范围的情况下,可进行多种变化和修改。

[0077] 为了避免不确定性,本申请包括在以下数字段落(被称为“段落”或“段”)中描述的

主题：

[0078] [段落1]一种用于鞋类物品的地面接合部件，包括：

[0079] 外周界缘，所述外周界缘至少部分地限定所述地面接合部件的外周边；其中，所述外周界缘限定：朝上表面和与所述朝上表面反向的朝地表面，其中，所述外周界缘至少在所述地面接合部件的前足支撑区域限定开放空间，其中，所述外周界缘成形为使得所述地面接合部件的所述外周边从前足支撑区域向弓部支撑区域向内渐缩或弯曲，且其中，在所述地面接合部件的中央跟支撑区域中从所述外周界缘的旁侧边缘到内里侧边缘的第一宽度尺度小于在所述弓部支撑区域中从所述旁侧边缘到所述内里侧边缘的第二宽度尺度；

[0080] 支撑结构，所述支撑结构从所述外周界缘延伸并跨过所述开放空间。

[0081] [段落2]根据段落1所述的地面接合部件，其中，

[0082] 所述支撑结构包括：基础结构，所述基础结构从所述外周界缘延伸，并至少在所述前足支撑区域至少部分地跨过所述开放空间以至少在所述前足支撑区域限定开放单元构造，所述开放单元构造具有跨过所述开放空间的多个开放单元。

[0083] [段落3]根据段落2所述的地面接合部件，其中，

[0084] 所述开放单元构造的至少60%的所述开放单元具有无明显拐角的曲形周边。

[0085] [段落4]根据段落2或3所述的地面接合部件，其中，

[0086] 所述基础结构进一步限定：第一防滑支撑区域，所述第一防滑支撑区域在所述外周界缘的所述朝地表面处或至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面内。

[0087] [段落5]根据段落4所述的地面接合部件，进一步包括：

[0088] 接合于所述第一防滑支撑区域处的尖钉。

[0089] [段落6]根据段落4或5所述的地面接合部件，其中，

[0090] 所述基础结构进一步限定：沿所述第一防滑支撑区域分散的多个辅助抓地元件。

[0091] [段落7]根据段落2或3所述的地面接合部件，其中，所述基础结构进一步限定：

[0092] 第一防滑支撑区域，所述第一防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧中；

[0093] 第二防滑支撑区域，所述第二防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧中，并且位于所述第一防滑支撑区域之前；

[0094] 第三防滑支撑区域，所述第三防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧中；

[0095] 第四防滑支撑区域，所述第四防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧中，并且位于所述第三防滑支撑区域之前。

[0096] [段落8]根据段落7所述的地面接合部件，进一步包括：

[0097] 接合于所述第一防滑支撑区域处的第一尖钉；

[0098] 接合于所述第二防滑支撑区域处的第二尖钉；

[0099] 接合于所述第三防滑支撑区域处的第三尖钉；和

[0100] 接合于所述第四防滑支撑区域处的第四尖钉。

[0101] [段落9]根据段落7所述的地面接合部件，其中，所述基础结构进一步限定：

[0102] 第五防滑支撑区域,所述第五防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的旁侧中,并且位于所述第二防滑支撑区域之前;和

[0103] 第六防滑支撑区域,所述第六防滑支撑区域处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧处或者至少部分地处于所述外周界缘的所述朝地表面的内里侧中,并且位于所述第四防滑支撑区域之前。

[0104] [段落10]根据段落9所述的地面接合部件,进一步包括:

[0105] 接合于所述第一防滑支撑区域处的第一尖钉;

[0106] 接合于所述第二防滑支撑区域处的第二尖钉;

[0107] 接合于所述第三防滑支撑区域处的第三尖钉;

[0108] 接合于所述第四防滑支撑区域处的第四尖钉;

[0109] 接合于所述第五防滑支撑区域处的第五尖钉;和

[0110] 接合于所述第六防滑支撑区域处的第六尖钉。

[0111] [段落11]根据段落2至10中任一项所述的地面接合部件,其中,

[0112] 在所述地面接合部件的内里前足侧支撑区域上由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸小于在所述地面接合部件的侧方前足侧支撑区域上由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸。

[0113] [段落12]根据段落2至10中任一项所述的地面接合部件,其中,

[0114] 在所述地面接合部件的第一跖骨头支撑区域中由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸小于在所述地面接合部件的第四和第五跖骨头支撑区域中由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸。

[0115] [段落13]根据段落2至10中任一项所述的地面接合部件,其中,

[0116] 在所述地面接合部件的纵向中心线的内里侧上由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸小于在所述纵向中心线的旁侧上由所述基础结构限定的平均开放单元尺寸。

[0117] [段落14]根据段落2至10中任一项所述的地面接合部件,其中,

[0118] 所述基础结构在内里弓部支撑区域中限定多个开放单元,所述开放单元具有的开放面积小于 25mm^2 。

[0119] [段落15]根据段落2至10中任一项所述的地面接合部件,其中,

[0120] 所述基础结构限定:在30mm直径的圆中的一群至少十个辅助抓地元件,所述至少十个辅助抓地元件处于沿所述地面接合部件的内里侧的位置,在所述地面接合部件的第一跖骨头支撑区域之后且在所述地面接合部件的跟支撑区域之前。

[0121] [段落16]根据段落2至10中任一项所述的地面接合部件,其中,所述基础结构限定:

[0122] 在30mm直径的圆中的第一群至少十个辅助抓地元件,所述第一群至少十个辅助抓地元件处于沿所述地面接合部件的内里侧的第一位置,在所述地面接合部件的第一跖骨头支撑区域之后且在所述地面接合部件的所述跟支撑区域之前;和

[0123] 在30mm直径的圆中的第二群至少十个辅助抓地元件,所述第二群至少十个辅助抓地元件处于沿所述地面接合部件的所述内里侧的第二位置,在所述第一群之后且在所述地面接合部件的所述跟支撑区域之前。

- [0124] [段落17]根据段落2至10中任一项所述的地面接合部件,其中,
- [0125] 在所述弓部支撑区域或所述前足支撑区域中,所述基础结构限定第一开放单元和相邻的第二开放单元;
- [0126] 其中,所述第一开放单元具有的开口的截面积小于所述第二开放单元的开口的截面积的50%;且
- [0127] 其中,所述第一开放单元的地理中心的定位比所述第二开放单元的地理中心更接近于所述内里侧边缘。
- [0128] [段落18]根据段落17所述的地面接合部件,其中,
- [0129] 所述第一开放单元的所述开口的截面积小于所述第二开放单元的所述开口的截面积的25%。
- [0130] [段落19]根据段落17或18所述的地面接合部件,其中,
- [0131] 所述第二开放单元沿内里侧到旁侧的方向伸长。
- [0132] [段落20]根据段落17至19中任一项所述的地面接合部件,其中,
- [0133] 所述第一开放单元沿前到后的方向伸长。
- [0134] [段落21]根据段落17至20中任一项所述的地面接合部件,其中,
- [0135] 在所述弓部支撑区域或所述前足支撑区域中,所述基础结构进一步限定第三开放单元和相邻的第四开放单元;
- [0136] 其中,所述第三开放单元具有的开口的截面积小于所述第四开放单元的开口的截面积的50%;且
- [0137] 其中,所述第三开放单元的地理中心的定位比所述第四开放单元的地理中心更接近于所述内里侧边缘。
- [0138] [段落22]根据段落21所述的地面接合部件,其中,
- [0139] 所述第三开放单元的所述开口的截面积小于所述第四开放单元的所述开口的截面积的25%。
- [0140] [段落23]根据段落21或22所述的地面接合部件,其中,
- [0141] 所述第四开放单元沿所述内里侧到旁侧的方向伸长。
- [0142] [段落24]根据段落21至23中任一项所述的地面接合部件,其中,
- [0143] 所述第三开放单元沿前到后的方向伸长。
- [0144] [段落25]根据段落21至24中任一项所述的地面接合部件,其中,
- [0145] 所述第一开放单元相邻于所述第三开放单元,
- [0146] 所述第二开放单元相邻于所述第四开放单元。
- [0147] [段落26]根据段落21至24中任一项所述的地面接合部件,其中,
- [0148] 在所述弓部支撑区域或所述前足支撑区域中,所述基础结构进一步限定第五开放单元和相邻的第六开放单元;
- [0149] 其中,所述第五开放单元具有的开口的截面积小于所述第六开放单元的开口的截面积的50%;且
- [0150] 其中,所述第五开放单元的地理中心的定位比所述第六开放单元的地理中心更接近于所述内里侧边缘。
- [0151] [段落27]根据段落26所述的地面接合部件,其中,

[0152] 在所述弓部支撑区域或所述前足支撑区域中,所述基础结构进一步限定第七开放单元和相邻的第八开放单元;

[0153] 其中,所述第七开放单元具有的开口的截面积小于所述第八开放单元的开口的截面积的50%;且

[0154] 其中,所述第七开放单元的地理中心的定位比所述第八开放单元的地理中心更接近于所述内里侧边缘。

[0155] [段落28]根据任一前述段落所述的地面接合部件,其中,

[0156] 所述外周界缘和所述支撑结构具有的组质量小于40克。

[0157] [段落29]根据任一前述段落所述的地面接合部件,其中,

[0158] 所述地面接合部件具有的宽度尺度在其最后2英寸内不大于1.75英寸,

[0159] 其中所述宽度尺度是从所述外周界缘的所述旁侧边缘直接到所述外周界缘的所述内里侧边缘的尺度。

[0160] [段落30]根据段落29所述的地面接合部件,其中,

[0161] 所述宽度尺度在所述地面接合部件的最后2英寸内不大于1.5英寸。

[0162] [段落31]根据段落29所述的地面接合部件,其中,

[0163] 所述宽度尺度在所述地面接合部件的最后3英寸内不大于1.5英寸。

[0164] [段落32]根据前述任一段落所述的地面接合部件,其中,

[0165] 所述外周界缘至少4mm宽。

[0166] [段落33]根据前述任一段落所述的地面接合部件,其中,

[0167] 所述外周界缘沿所述地面接合部件的所述外周边的至少80%设置。

[0168] [段落34]一种鞋类物品,包括:

[0169] 鞋面;

[0170] 与所述鞋面接合的鞋底结构,其中所述鞋底结构包括根据任一前述权利要求所述的地面接合部件。

[0171] [段落35]根据段落34所述的鞋类物品,其中,

[0172] 所述鞋面的至少一部分包括:纺织织物部件或针织织物部件中的至少一种。

[0173] [段落36]根据段落34或35所述的鞋类物品,其中,

[0174] 所述鞋底结构进一步包括处于所述地面接合部件与所述鞋面的底部之间的中底部件。

[0175] [段落37]根据段落36所述的鞋类物品,其中,

[0176] 所述中底部件包括泡沫中底元件。

[0177] [段落38]根据段落36或37所述的鞋类物品,其中,

[0178] 所述中底部件的底表面在所述鞋底结构的外部处露出。

[0179] [段落39]根据段落38所述的鞋类物品,其中,

[0180] 所述中底部件的所述底表面通过设置为所述地面接合部件的一部分的任意基础结构的至少一些开放单元而露出。

[0181] [段落40]根据段落36或37所述的鞋类物品,其中,

[0182] 所述中底部件的底表面在所述鞋底结构的外部处露出,并至少在所述鞋底结构的跟支撑区域处延伸到所述地面接合部件的所述外周界缘之外。

[0183] [段落41]根据段落40所述的鞋类物品,其中,

[0184] 所述中底部件的所述底表面通过设置为所述地面接合部件的一部分的任意基础结构的至少一些开放单元而露出。

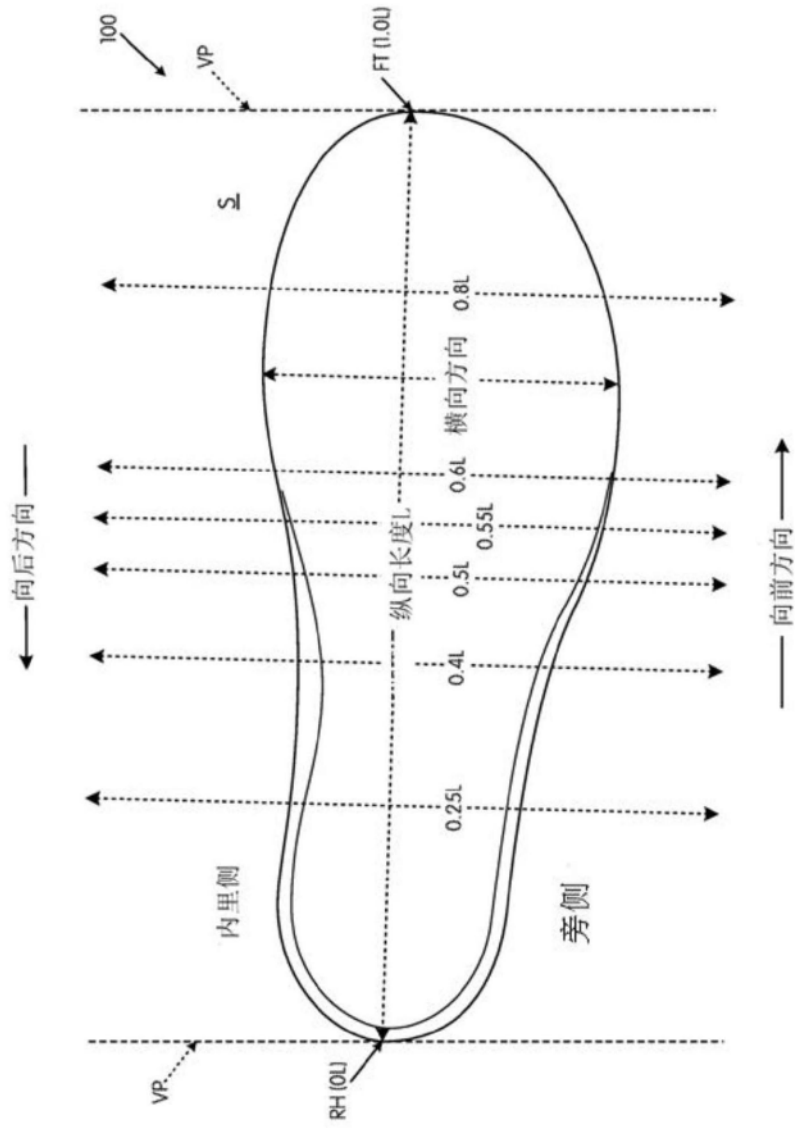


图1

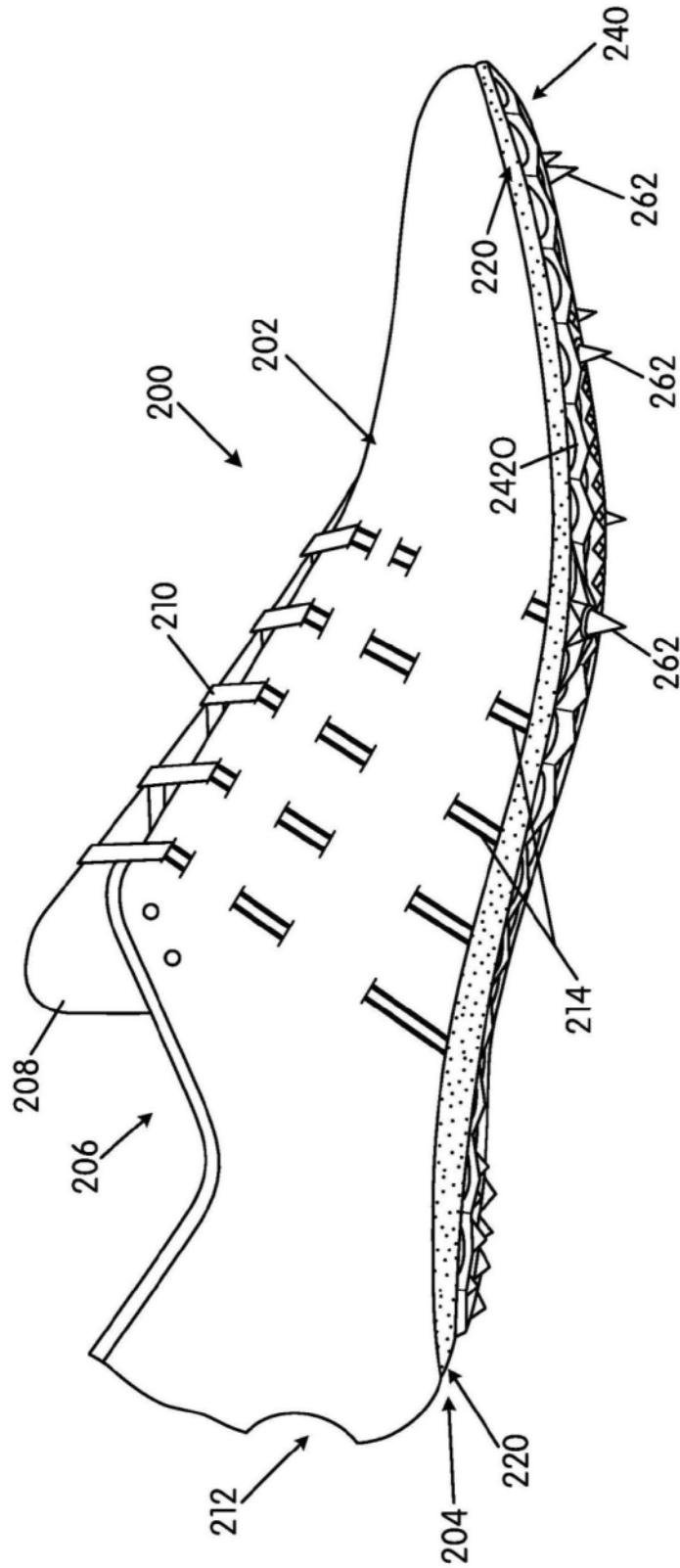


图2A

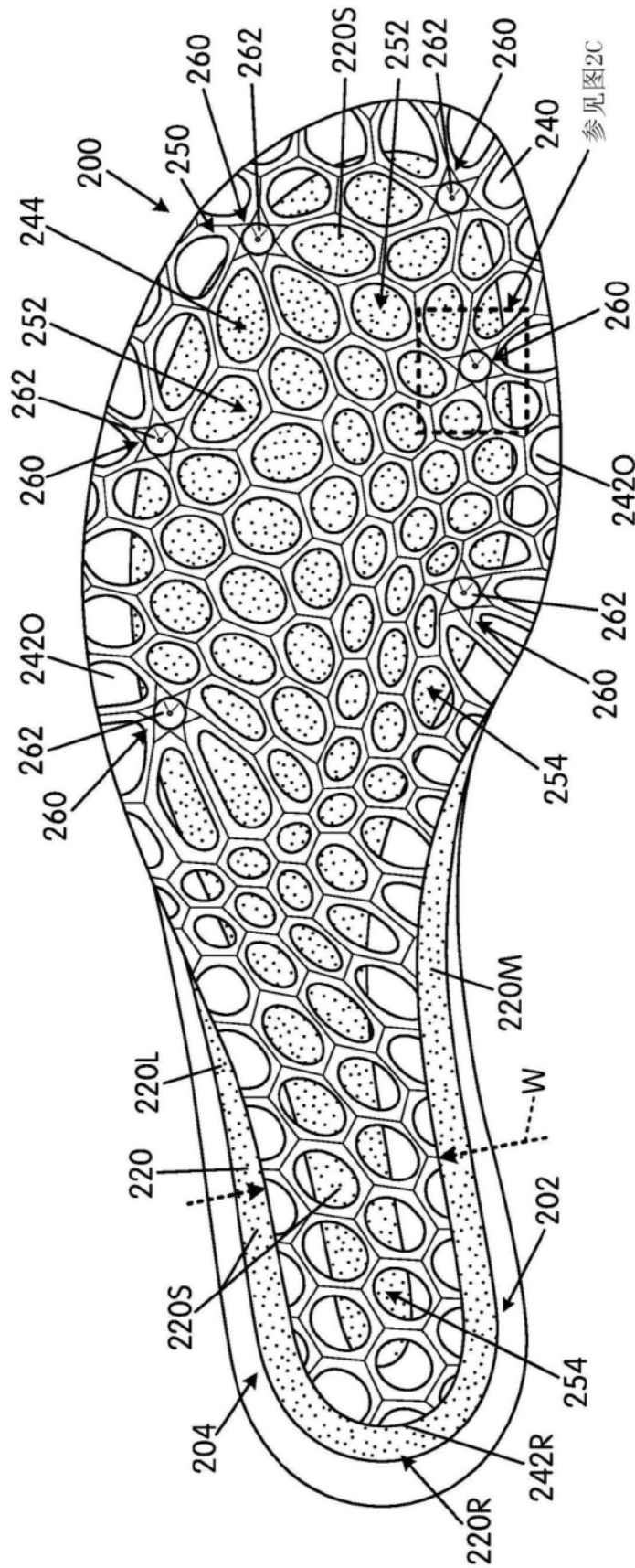


图2B

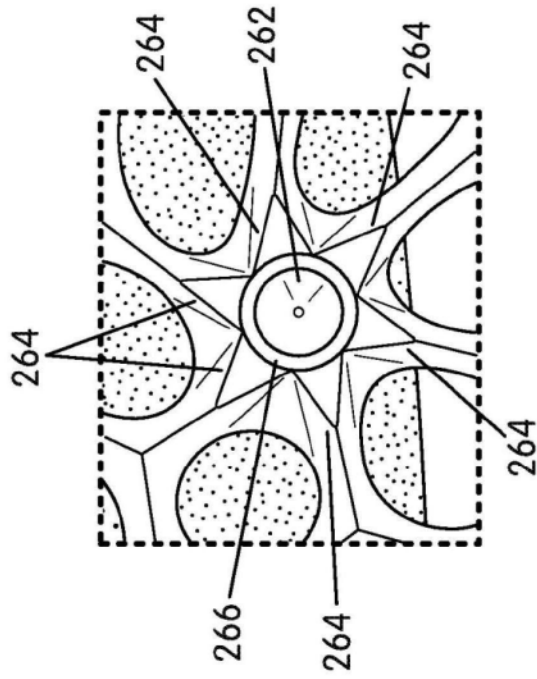


图2C

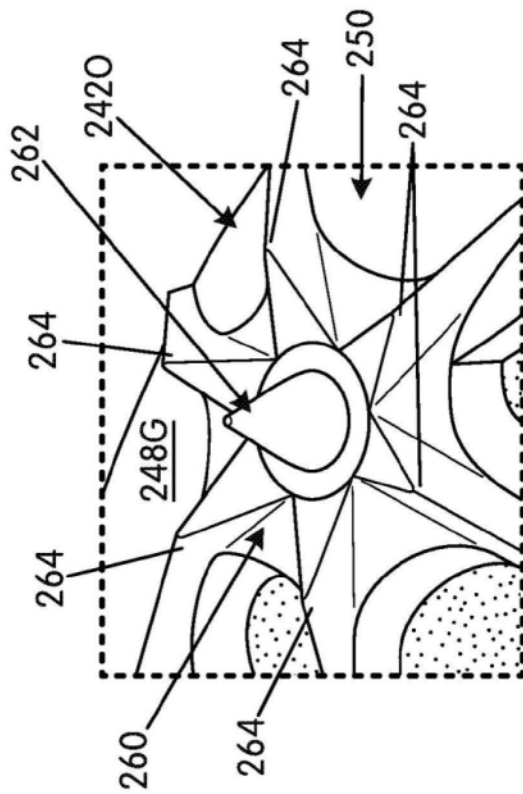


图2D

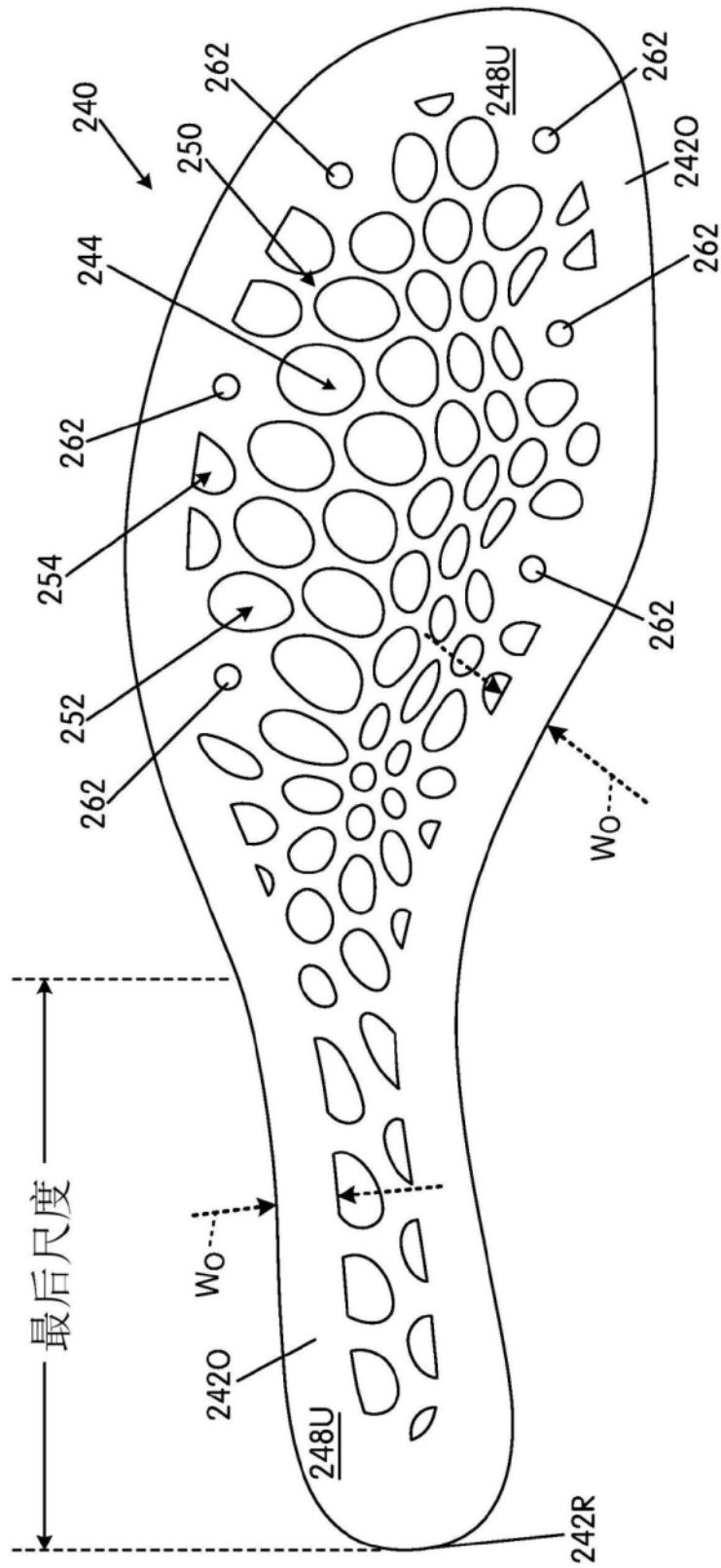


图3A

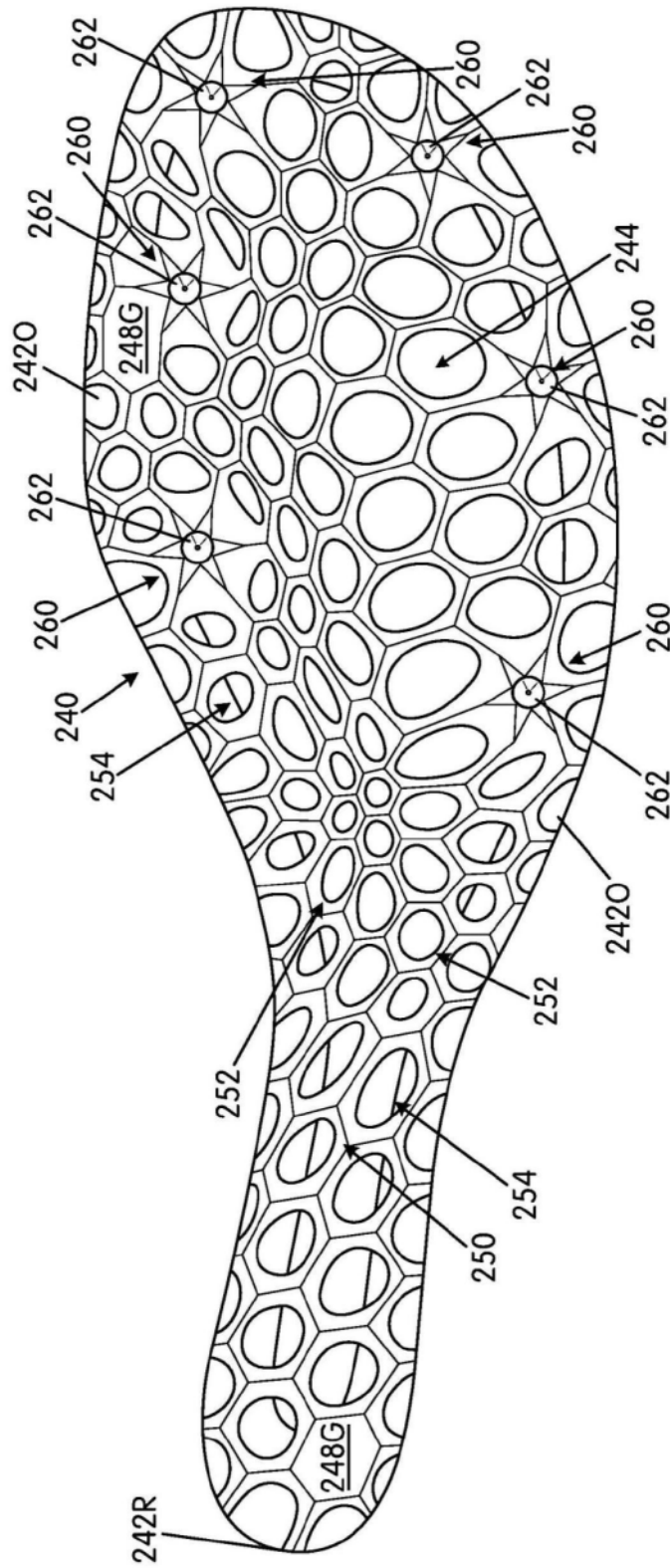


图3B

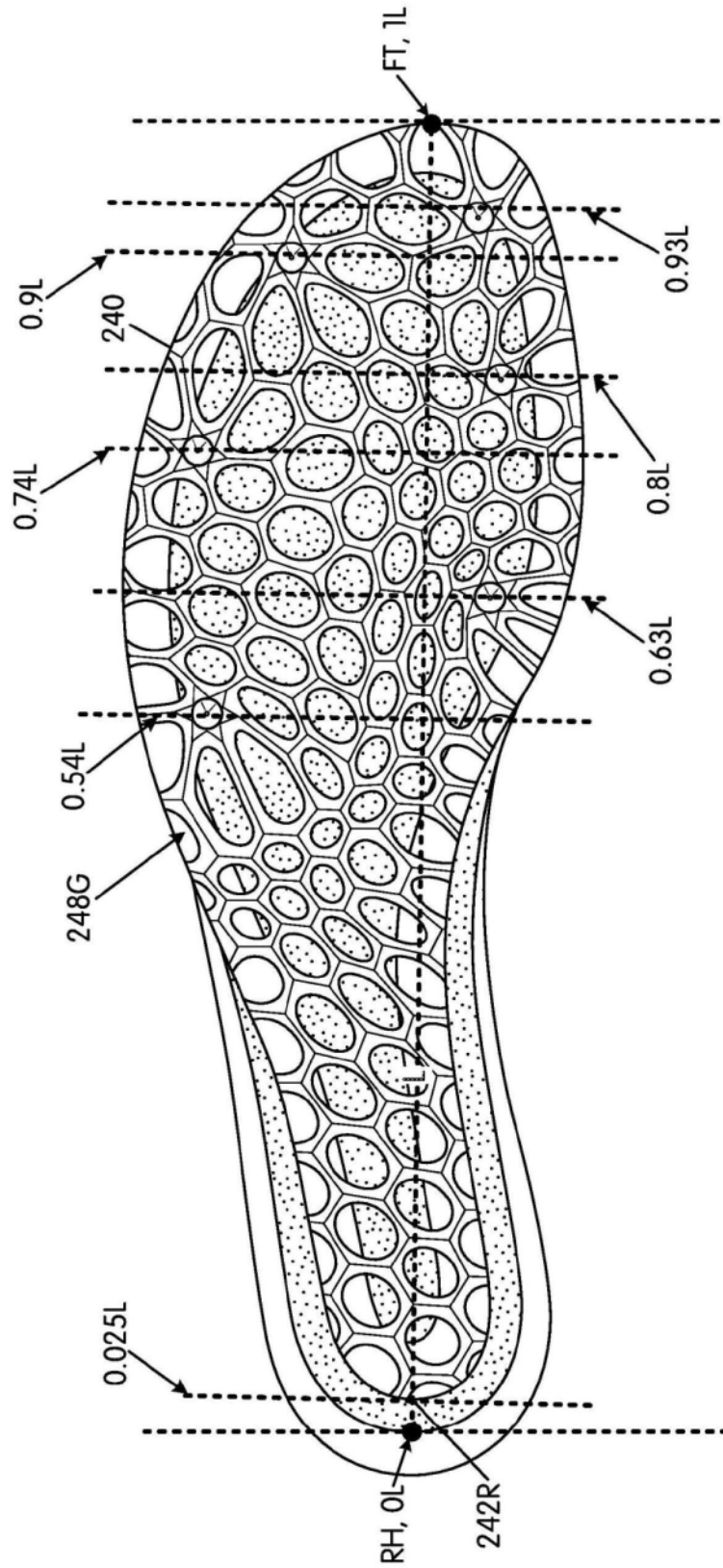


图4A

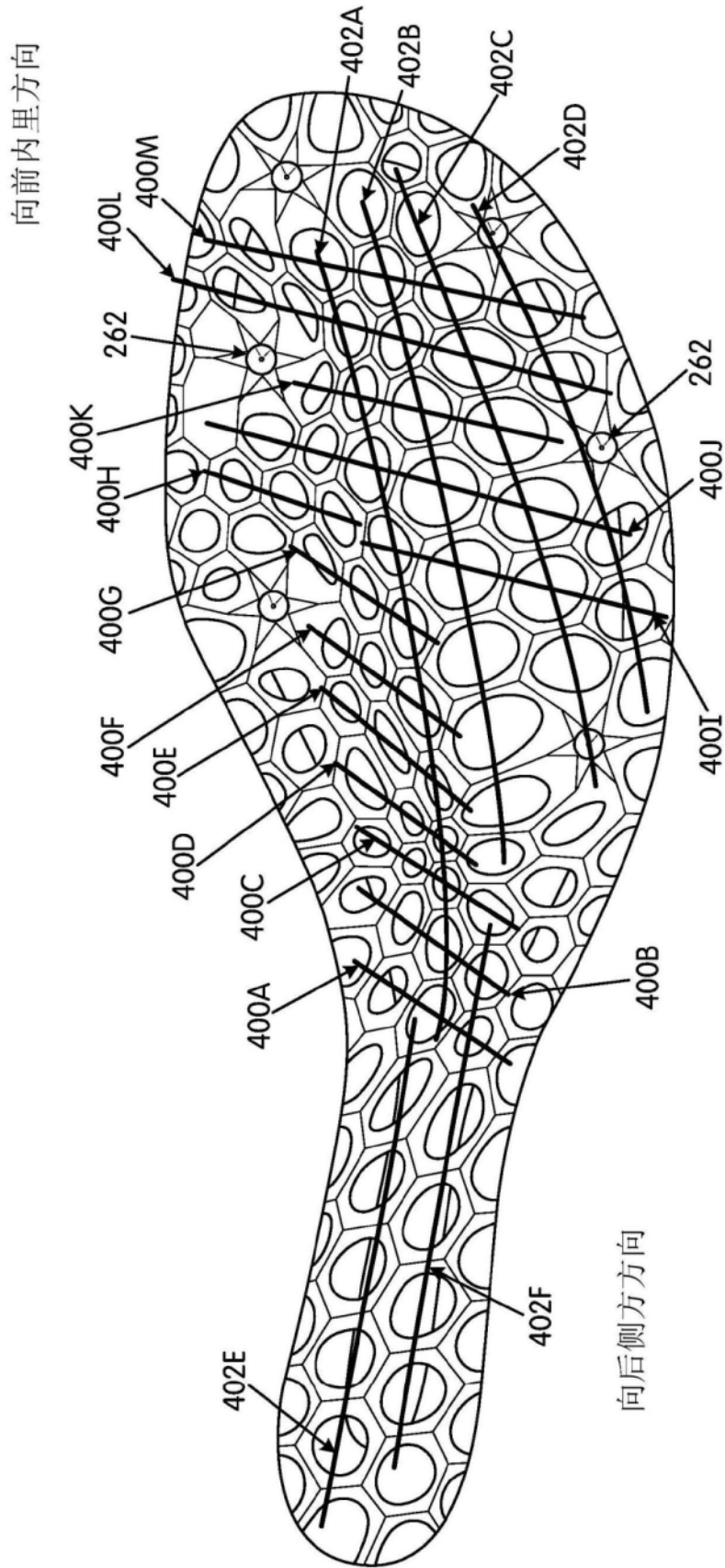


图4B

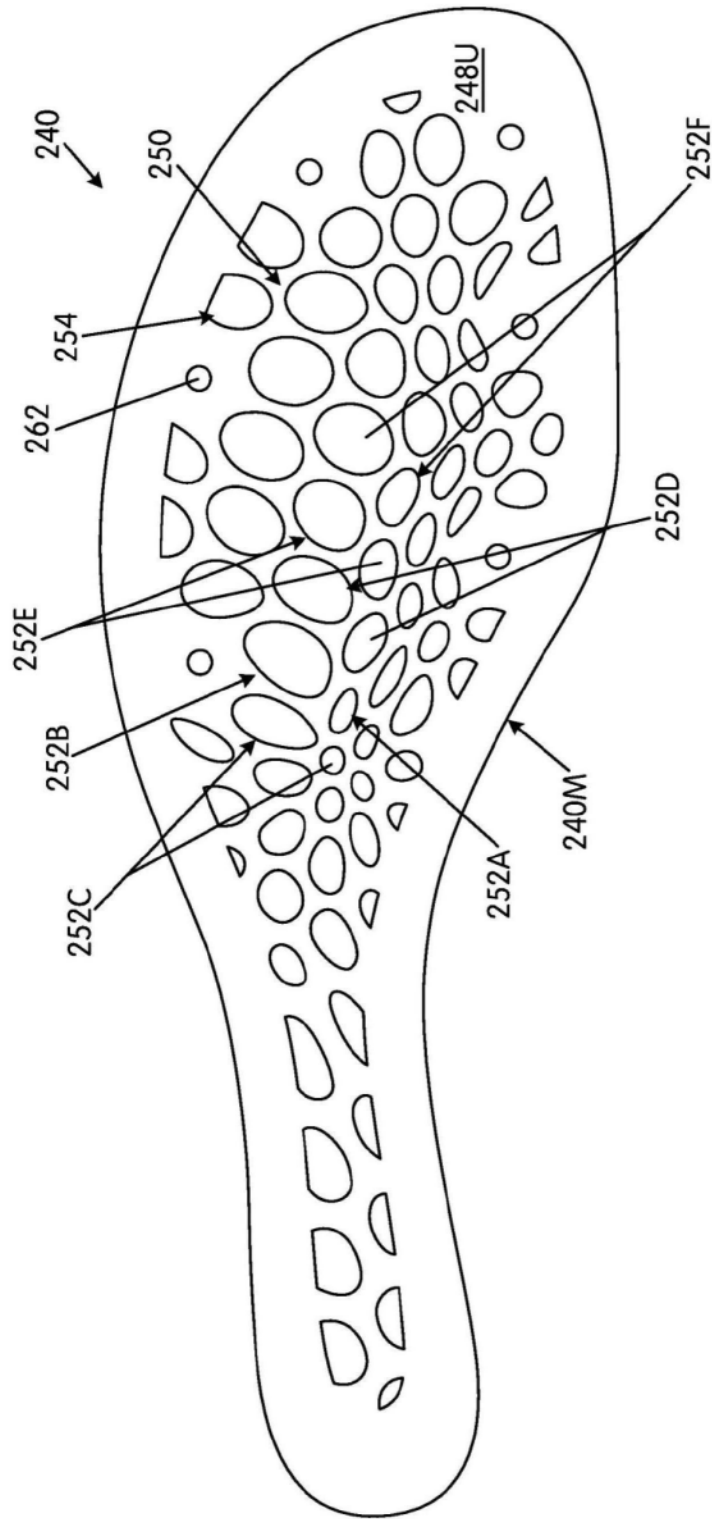


图4C

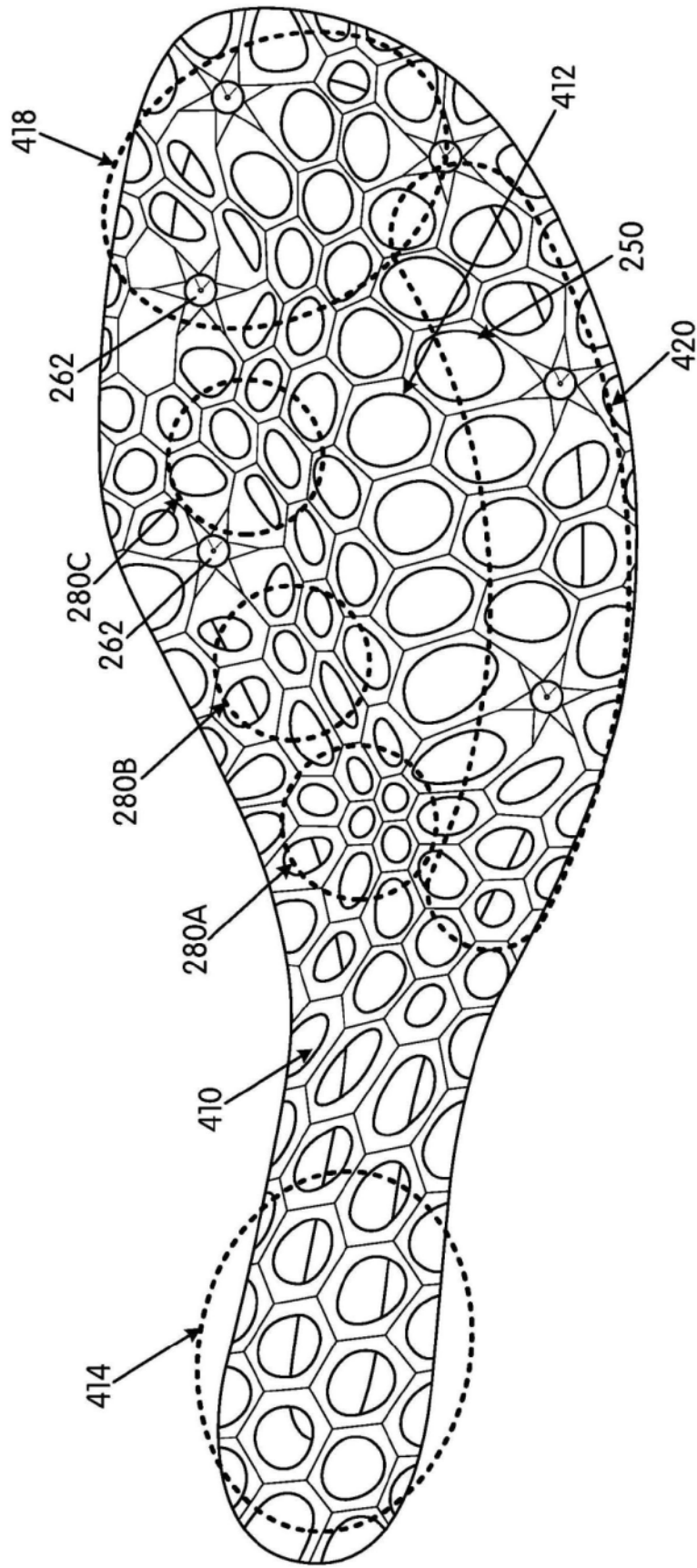


图4D

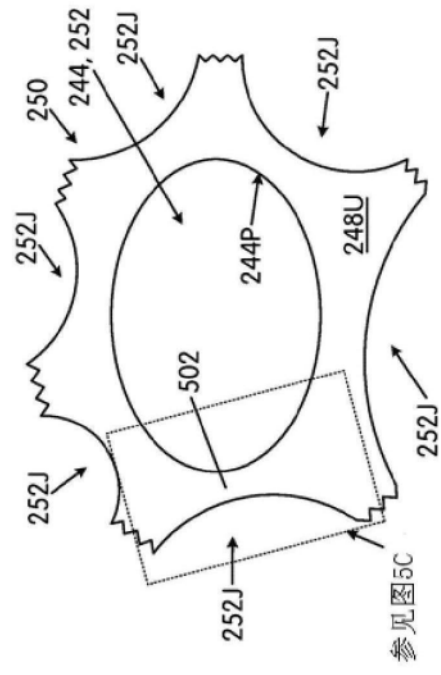


图5A

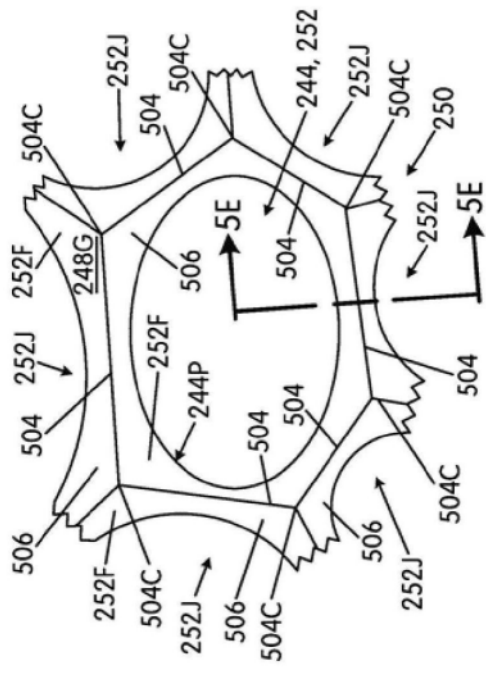


图5B

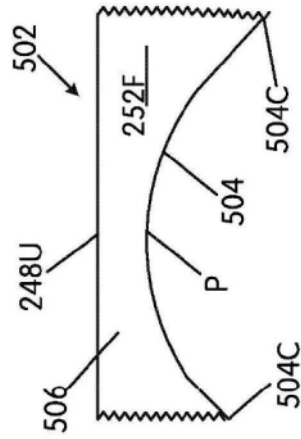


图5C

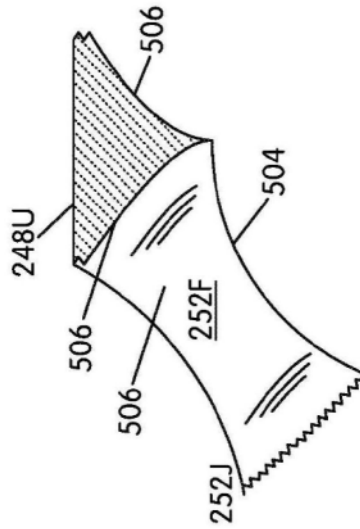


图5D

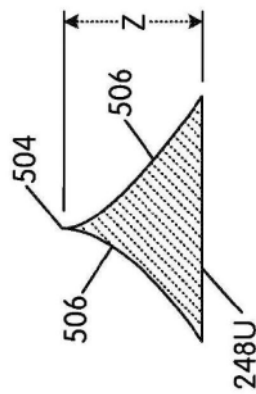


图5E

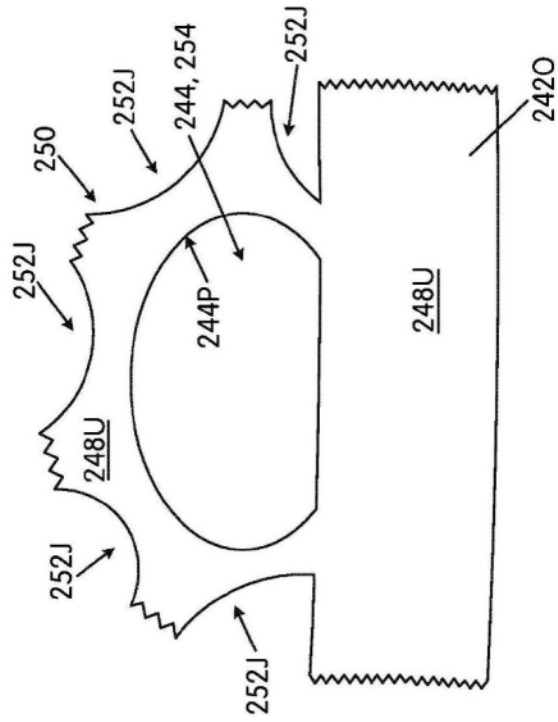


图5F

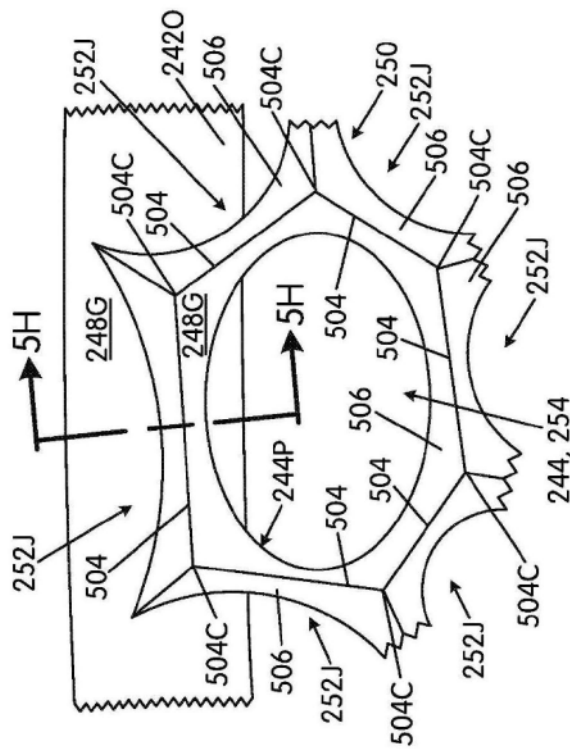


图5G

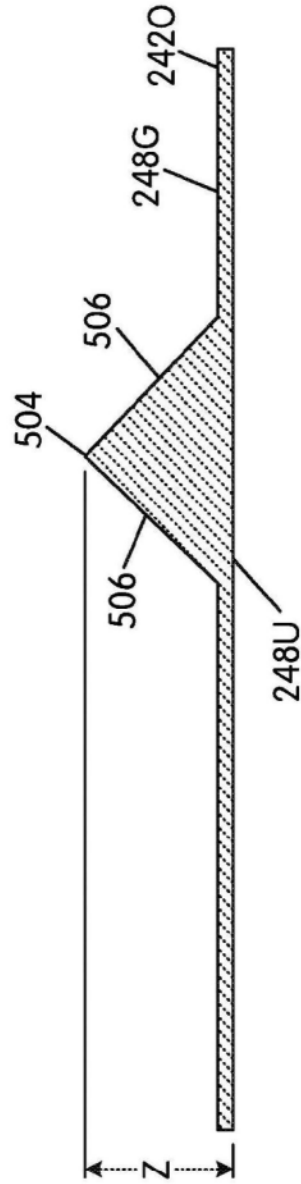


图5H