



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104486959 B

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201380036449.7

(22)申请日 2013.11.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104486959 A

(43)申请公布日 2015.04.01

(30)优先权数据

13/681,842 2012.11.20 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.01.08

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/070651 2013.11.19

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/081680 EN 2014.05.30

(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 肯尼思·T·克雷格

(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 张华卿 郑霞

(51)Int.Cl.

A43B 1/04(2006.01)

A43B 5/06(2006.01)

A43B 23/02(2006.01)

A43C 1/04(2006.01)

(56)对比文件

US 6986269 B2,2006.01.17,说明书第7栏第34-36行、图3.

TW I228158 B,2005.02.21,说明书第43页第21行-第44页第2行,第57页第14-16行.

US 2011078921 A1,2011.04.07,说明书第75-78段、图4-5C,18-25.

US 2010154256 A1,2010.06.24,

GB 782562 A,1957.09.11,

US 2770055 A,1956.11.13,全文.

审查员 李彦双

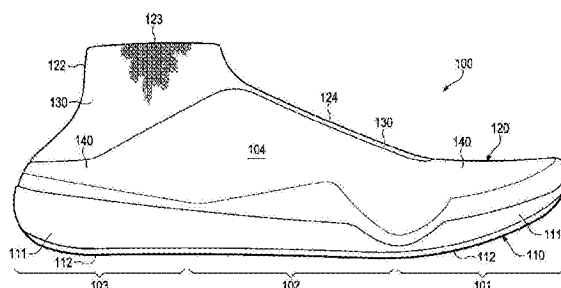
权利要求书3页 说明书12页 附图23页

(54)发明名称

包含具有鞋领部分和鞋喉部分的编织部件的鞋类鞋面

(57)摘要

鞋类物品可以包括具有由整体的编织结构形成的编织部件的鞋面。编织部件包括鞋领部分和鞋喉部分。鞋领部分具有圆柱形构造并且鞋喉部分从鞋领部分向外延伸。在一些构造中,鞋领部分和鞋喉部分形成(a)鞋面的外表面的第一区域和(b)鞋面的内表面的第一区域。鞋面还可以包括覆盖部件,该覆盖部件固定到编织部件且形成(a)鞋面的外表面的第二区域和(b)鞋面的内表面的第二区域。



1. 一种鞋类物品,其具有鞋面和固定至所述鞋面的鞋底结构,所述鞋面包括:

编织部件,其由整体的编织结构形成且包括鞋领部分和鞋喉部分,所述鞋领部分具有界定踝部开口的圆柱形构造,且所述鞋喉部分从所述鞋领部分向外延伸并延伸经过所述鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分,所述鞋领部分和所述鞋喉部分形成(a)所述鞋面的外表面的第一区域,以及(b)所述鞋面的内表面的第一区域;以及

覆盖部件,其固定到所述编织部件并在所述编织部件和所述鞋底结构之间延伸,所述覆盖部件形成(a)所述鞋面的所述外表面的第二区域,以及(b)所述鞋面的所述内表面的第二区域;

其中,所述编织部件还包括第一编织层和第二编织层,所述第一编织层形成所述鞋面的所述外表面的所述第一区域,并且所述第二编织层形成所述鞋面的所述内表面的所述第一区域,所述第一编织层和所述第二编织层中的每个延伸经过所述鞋面的所述鞋喉区域的长度的至少一部分。

2. 根据权利要求1所述的鞋类物品,其中,所述第一编织层接触并倚靠所述第二编织层。

3. 根据权利要求1所述的鞋类物品,其中,(a)所述第一编织层的周边区域和所述第二编织层的周边区域彼此连接,且(b)所述第一编织层的中心区域和所述第二编织层的中心区域彼此不连接。

4. 根据权利要求1所述的鞋类物品,其中,所述编织部件还包括从所述鞋领部分向外延伸并延伸经过所述鞋类物品的鞋跟区域的高度的至少一部分的鞋跟部分。

5. 根据权利要求4所述的鞋类物品,其中,所述鞋跟部分形成所述鞋面的所述外表面和所述鞋面的所述内表面的另外的区域。

6. 根据权利要求1所述的鞋类物品,其中,所述编织部件包括具有(a)不同编织结构以及(b)不同纱线中的至少一种的单独的区域。

7. 根据权利要求1所述的鞋类物品,其中,所述编织部件的至少一部分具有罗纹编织结构。

8. 根据权利要求1所述的鞋类物品,其中,鞋带延伸经过所述鞋喉区域并接触所述鞋面的所述外表面的所述第一区域。

9. 根据权利要求1所述的鞋类物品,其中,所述鞋面包括:(a)多根成环的线绳,所述成环的线绳延伸经过所述编织部件和所述鞋底结构之间的区域;以及(b)鞋带,所述鞋带联接到所述成环的线绳并延伸经过所述鞋喉区域。

10. 一种鞋类物品,具有鞋面和固定到所述鞋面的鞋底结构,所述鞋面包括:

编织部件,其包括彼此相邻放置的外编织层和内编织层,所述外编织层和所述内编织层中的每一个形成所述鞋面的鞋领,所述鞋领界定所述鞋面的踝部开口,并且所述外编织层和所述内编织层中的每一个延伸经过所述鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分,所述外编织层形成所述鞋面的外表面的第一区域,并且所述内编织层形成所述鞋面的内表面的第一区域;以及

覆盖部件,其固定到所述编织部件并在所述编织部件和所述鞋底结构之间延伸,所述覆盖部件形成(a)所述鞋面的所述外表面的第二区域,以及(b)所述鞋面的所述内表面的第二区域;并且

其中所述编织部件还包括从所述鞋领向外延伸并延伸经过所述鞋类物品的鞋跟区域的高度的至少一部分的鞋跟部分。

11. 根据权利要求10所述的鞋类物品, 其中, 所述编织部件具有在所述鞋领中的圆柱形构造。

12. 根据权利要求10所述的鞋类物品, 其中, 所述外编织层接触所述内编织层并倚靠所述内编织层。

13. 根据权利要求10所述的鞋类物品, 其中, (a) 所述外编织层的周边区域和所述内编织层的周边区域彼此连接, 以及 (b) 所述外编织层的中心区域和所述内编织层的中心区域彼此不连接。

14. 根据权利要求10所述的鞋类物品, 其中, 所述外编织层和所述内编织层中的每一个延伸经过所述鞋类物品的所述鞋跟区域的所述高度的大部分。

15. 根据权利要求10所述的鞋类物品, 其中, 所述编织部件包括接缝, 在所述接缝处, (a) 所述外编织层的两段彼此连接, 或者 (b) 所述内编织层的两段彼此连接。

16. 根据权利要求10所述的鞋类物品, 其中, 所述外编织层包括具有 (a) 不同编织结构以及 (b) 不同纱线中的至少一种的单独的区域。

17. 根据权利要求10所述的鞋类物品, 其中, 鞋带反复延伸经过所述鞋喉区域并接触所述外编织层。

18. 根据权利要求10所述的鞋类物品, 其中, 所述鞋面包括: (a) 多根成环的线绳, 其延伸经过所述编织部件和所述鞋底结构之间的区域, 以及 (b) 鞋带, 其联接到所述成环的线绳并反复延伸经过所述鞋喉区域。

19. 一种用于鞋类物品的编织部件, 所述编织部件包括:

鞋领部分, 其具有圆柱形构造;

鞋喉部分, 其从所述鞋领部分向外延伸;

第一编织层, 其形成所述鞋领部分和所述鞋喉部分的第一表面;

第二编织层, 其邻近所述第一编织层定位且形成所述鞋领部分和所述鞋喉部分的相对的第二表面;

鞋跟部分, 其从所述鞋领部分向外延伸并延伸经过所述鞋类物品的鞋跟区域的高度的至少一部分,

所述第一编织层的周边区域和所述第二编织层的周边区域彼此连接, 且所述第一编织层的中心区域和所述第二编织层的中心区域彼此不连接, 并且所述第一编织层和所述第二编织层中的每个延伸经过所述鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分。

20. 根据权利要求19所述的编织部件, 其中, 所述编织部件由整体的编织结构形成。

21. 根据权利要求19所述的编织部件, 其中, 所述编织部件包括具有 (a) 不同编织结构以及 (b) 不同纱线中的至少一种的单独的区域。

22. 一种制造鞋类物品的方法, 所述方法包括:

利用圆形编织工艺通过 (a) 编织两个大体上共同延伸的层以及 (b) 将所述两个大体上共同延伸的层的周边区域彼此连接来形成编织部件; 以及

将所述编织部件并入所述鞋类物品的鞋面中, 所述编织部件形成所述鞋面的鞋领, 且所述编织部件的所述两个大体上共同延伸的层中的每个延伸经过所述鞋面的鞋喉区域的

长度的大部分。

23. 根据权利要求22所述的方法, 其中, 利用所述圆形编织工艺的步骤包括(a)将所述编织部件的第一部分形成为具有圆柱形构造, 以及(b)将所述编织部件的第二部分形成为从所述第一部分向外延伸。

24. 根据权利要求23所述的方法, 其中, 利用所述圆形编织工艺的步骤还包括由所述两个大体上共同延伸的层形成所述第一部分和所述第二部分。

25. 根据权利要求23所述的方法, 其中, 并入所述编织部件的步骤包括(a)将所述第一部分定位成形成所述鞋领, 以及(b)将所述第二部分定位成延伸到所述鞋喉区域中。

26. 一种制造鞋类物品的方法, 所述方法包括:

编织第一层和第二层, 所述第一层和所述第二层各自形成编织部件的鞋领部分和鞋喉部分的相对表面, 所述鞋领部分具有圆柱形构造, 并且所述鞋喉部分和鞋跟部分从所述鞋领部分向外延伸; 以及

将所述编织部件并入到所述鞋类物品的鞋面中, 所述鞋领部分定位成形成所述鞋面的鞋领且界定踝部开口, 所述鞋喉部分定位成延伸经过所述鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分, 所述第一层定位成形成所述鞋面的外表面的一部分, 所述第二层定位成形成所述鞋面的内表面的一部分, 并且所述第一层和所述第二层中的每个定位成延伸经过所述鞋喉区域的长度的至少一部分, 所述鞋跟部分定位在所述鞋类物品的鞋跟区域中且延伸经过所述鞋跟区域的高度的至少一部分。

27. 根据权利要求26所述的方法, 其中, 编织的步骤包括利用圆形编织工艺。

28. 根据权利要求26所述的方法, 其中, 编织的步骤包括连接所述第一层的周边区域和所述第二层的周边区域。

29. 根据权利要求26所述的方法, 其中, 编织的步骤包括形成具有(a)不同的编织结构以及(b)不同的纱线中的至少一种的单独的区域。

30. 根据权利要求26所述的方法, 其中, 并入的步骤包括将所述编织部件连接到覆盖部件, 所述覆盖部件在所述编织部件和所述鞋类物品的鞋底结构之间延伸。

31. 一种制造鞋类物品的方法, 所述方法包括:

编织管状结构以具有圆柱形构造, 所述管状结构具有两个编织层;

从所述管状结构移除编织部件, 所述编织部件包括鞋领部分、鞋喉部分和鞋跟部分; 以及

将所述编织部件并入到所述鞋类物品的鞋面中, 所述鞋领部分定位成形成所述鞋面的鞋领并界定踝部开口, 所述鞋喉部分定位成延伸经过所述鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分并从所述鞋领部分向外延伸, 且所述鞋跟部分定位成从所述鞋领部分向外延伸, 并且所述两个编织层中的每个定位成延伸经过所述鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分, 所述鞋跟部分定位在所述鞋类物品的鞋跟区域中且延伸经过所述鞋跟区域的高度的至少一部分。

32. 根据权利要求31所述的方法, 其中, 编织的步骤包括利用圆形编织工艺。

33. 根据权利要求31所述的方法, 其中, 并入的步骤包括将所述编织部件连接到覆盖部件, 所述覆盖部件在所述编织部件和所述鞋类物品的鞋底结构之间延伸。

包含具有鞋领部分和鞋喉部分的编织部件的鞋类鞋面

技术领域

[0001] 本发明涉及包含具有鞋领部分和鞋喉部分的编织部件的鞋类鞋面。

背景技术

[0002] 常规鞋类物品通常包括两个主要元件，鞋面和鞋底结构。鞋面被固定到鞋底结构，并且形成鞋类的内部上的用于舒适地和固定地接纳足部的空间。鞋底结构固定到鞋面的下部区域，从而定位在鞋面和地面之间。例如，在运动鞋类中，鞋底结构可包括鞋底夹层和鞋外底。鞋底夹层常常包括聚合物泡沫材料，其减弱地面反作用力以减轻行走、跑步和其他走动活动的过程中对足部和腿的压力。此外，鞋底夹层可包括流体填充室、板、调节器，或进一步减弱力、增强稳定性或影响足部的运动的其它元件。鞋外底被固定到鞋底夹层的下表面，并提供鞋底结构的由耐用和耐磨的材料如橡胶形成的接合地面部分。鞋底结构还可以包括位于所述空间内并接近足部的下表面以提高鞋类的舒适度的鞋垫。

[0003] 鞋面通常在足部的足背和足趾区之上、沿足部的内侧面和外侧面、在足部之下并且围绕足部的足跟区域延伸。在一些鞋类物品中，诸如篮球鞋类和靴子，鞋面可向上并围绕足踝延伸以向足踝提供支撑或保护。一般在鞋类的鞋跟区域中由踝部开口提供通向鞋面的内部上的空间的入口。系带系统经常被并入到鞋面中以调节鞋面的舒适度，由此允许足部从鞋面内的空间进入和移走。系带系统还允许穿用者修改鞋面的某些尺寸，特别是围长，以适应具有不同尺寸的足部。此外，鞋面可包括鞋舌，鞋舌在系带系统下延伸，以提高鞋类的可调整性，并且鞋面可并入足跟稳定器，以限制足跟的移动。

[0004] 各种材料元件（例如，织物、聚合物泡沫、聚合物片材、皮革、合成皮革）常规地被用在制造鞋面中。例如，在运动鞋类中，鞋面可以具有多个层，每层包括各种被连接的材料元件。作为例子，可以选择材料元件以向鞋面的不同区域赋予抗拉伸性、耐磨性、柔性，透气性、压缩性、舒适性和吸湿排汗性。为了向鞋面的不同区域赋予不同的性质，材料元件经常被切割成所需要的形状，并且然后通常用缝合或粘合剂结合连接在一起。此外，材料元件常常以层状构造被连接以向相同的区域赋予多种性质。当并入到鞋面中的材料元件的数量和类型增加时，与运输、进货、切割和连接材料元件有关的时间和费用也可能增加。随着并入到鞋面中的材料元件的数量和类型增加，来自切割和缝合过程中的废料也积聚到更大的程度。此外，具有更大数目的材料元件的鞋面可能比由更少的类型和数量的材料元件形成的鞋面更难以回收。因此，通过减小用在鞋面中的材料元件的数量，废物可以被减少，同时增加鞋面的制造效率和可回收性。

发明内容

[0005] 下面将鞋类物品公开为具有鞋面和固定到鞋面的鞋底结构。鞋面的编织部件包括鞋领部分(collar portion)和鞋喉部分。鞋领部分具有界定踝部开口的圆柱形构造。鞋喉部分从鞋领部分向外延伸，并延伸经过鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分。鞋领部分和鞋喉部分形成(a)鞋面的外表面的第一区域以及(b)鞋面的内表面的第一区域。鞋面的覆盖

部件固定到编织部件且在编织部件和鞋底结构之间延伸。覆盖部件形成(a)鞋面的外表面的第二区域以及(b)鞋面的内表面的第二区域。

[0006] 在另一个方面,下面公开了一种用于鞋类物品的编织部件。该编织部件包括鞋领部分、鞋喉部分、第一编织层和第二编织层。鞋领部分具有圆柱形构造。鞋喉部分从鞋领部分向外延伸。第一编织层形成鞋领部分和鞋喉部分的第一表面。第二编织层邻近第一编织层定位且形成鞋领部分和鞋喉部分的相对的第二表面。

[0007] 编织部件可包括第一编织层和第二编织层,第一编织层形成鞋面的外表面的第一区域,并且第二编织层形成鞋面的内表面的第一区域。

[0008] 第一编织层可接触并可倚靠第二编织层。

[0009] 其中,(a)第一编织层的周边区域和第二编织层的周边区域可彼此连接,且(b)第一编织层的中心区域和第二编织层的中心区域可彼此不连接。

[0010] 编织部件还可包括从鞋领部分向外延伸并延伸经过鞋类物品的鞋跟区域的高度的至少一部分的鞋跟部分。

[0011] 鞋跟部分可形成鞋面的外表面和鞋面的内表面的另外的区域。

[0012] 编织部件可包括具有(a)不同编织结构以及(b)不同纱线中的至少一种的单独的区域。

[0013] 编织部件的至少一部分可具有罗纹编织结构。

[0014] 鞋带可延伸经过鞋喉区域并可接触鞋面的外表面的第一区域。

[0015] 鞋面可包括:(a)多根可拉伸的线绳,可拉伸的线绳延伸经过编织部件和鞋底结构之间的区域;以及(b)鞋带,鞋带联接到可拉伸的线绳并延伸经过鞋喉区域。

[0016] 下面还公开了一种鞋类物品,具有鞋面和固定到鞋面的鞋底结构。鞋面包括:

[0017] 编织部件,其包括彼此相邻放置的外编织层和内编织层,外编织层和内编织层中的每一个围绕鞋面的鞋领延伸并形成鞋面的鞋领,鞋领界定鞋面的踝部开口,并且外编织层和内编织层中的每一个延伸经过鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分,外编织层形成鞋面的外表面的第一区域,并且内编织层形成鞋面的内表面的第一区域;以及

[0018] 覆盖部件,其固定到编织部件并在编织部件和鞋底结构之间延伸,覆盖部件形成(a)鞋面的外表面的第二区域,以及(b)鞋面的内表面的第二区域。

[0019] 编织部件可具有在鞋领中的圆柱形构造。

[0020] 外编织层可接触内编织层并可倚靠内编织层。

[0021] 其中,(a)外编织层的周边区域和内编织层的周边区域可彼此连接,以及(b)外编织层的中心区域和内编织层的中心区域可彼此不连接。

[0022] 外编织层和内编织层中的每一个可延伸经过鞋类物品的鞋跟区域的高度的大部分。

[0023] 编织部件可包括接缝,在接缝处,(a)外编织层的两段可彼此连接,或者(b)内编织层的两段可彼此连接。

[0024] 外编织层可包括具有(a)不同编织结构以及(b)不同纱线中的至少一种的单独的区域。

[0025] 鞋带可反复延伸经过鞋喉区域并接触外编织层。

[0026] 鞋面可包括:(a)多根可拉伸的线绳,其延伸经过编织部件和鞋底结构之间的区

域,以及(b)鞋带,其联接到可拉伸的线绳并反复延伸经过鞋喉区域。

[0027] 下面还公开了一种用于鞋类物品的编织部件。该编织部件包括:

[0028] 鞋领部分,其具有圆柱形构造;

[0029] 鞋喉部分,其从鞋领部分向外延伸;

[0030] 第一编织层,其形成鞋领部分和鞋喉部分的第一表面;以及

[0031] 第二编织层,其邻近第一编织层定位且形成鞋领部分和鞋喉部分的相对的第二表面,

[0032] 第一编织层的周边区域和第二编织层的周边区域彼此连接,并且第一编织层的中心区域和第二编织层的中心区域彼此不连接。

[0033] 编织部件可由整体的编织结构形成。

[0034] 编织部件可包括具有(a)不同编织结构以及(b)不同纱线中的至少一种的单独的区域。

[0035] 下面还公开了一种用于制造鞋类物品的方法。该方法包括通过利用圆形编织工艺,通过(a)编织两个大体上共同延伸的层以及(b)将所述层的周边区域彼此连接来形成编织部件。该方法还包括将编织部件并入到所类物品的鞋面中,其中(a)编织部件形成鞋面的鞋领以及(b)编织部件延伸经过鞋面的鞋喉区域的长度的大部分。

[0036] 利用圆形编织工艺的步骤可包括(a)将编织部件的第一部分形成为具有圆柱形构造,以及(b)将编织部件的第二部分形成为从第一部分向外延伸。

[0037] 利用圆形编织工艺的步骤还可包括由两个大体上共同延伸的层形成第一部分和第二部分。

[0038] 并入编织部件的步骤可包括(a)将第一部分定位成形成鞋领,以及(b)将第二部分定位成延伸到鞋喉区域中。

[0039] 下面还公开了一种制造鞋类物品的方法。该方法包括:

[0040] 编织第一层和第二层,第一层和第二层各自形成编织部件的鞋领部分和鞋喉部分的相对表面,鞋领部分具有圆柱形构造,并且鞋喉部分从鞋领部分向外延伸;以及

[0041] 将编织部件并入到鞋类物品的鞋面中,鞋领部分定位成形成鞋面的鞋领且界定踝部开口,鞋喉部分定位成延伸经过鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分,第一层定位成形成鞋面的外表面的一部分,并且第二层定位成形成鞋面的内表面的一部分。

[0042] 编织的步骤可包括利用圆形编织工艺。

[0043] 编织的步骤可包括连接第一层的周边区域和第二层的周边区域。

[0044] 编织的步骤可包括形成从鞋领部分向外延伸的鞋跟部分,且并入的步骤可包括将鞋跟部分定位在鞋类物品的鞋跟区域中。

[0045] 编织的步骤可包括形成具有(a)不同的编织结构以及(b)不同的纱线中的至少一种的单独的区域。

[0046] 并入的步骤可包括将编织部件连接到覆盖部件,覆盖部件在编织部件和鞋类物品的鞋底结构之间延伸。

[0047] 下面还公开了一种制造鞋类物品的方法。该方法包括:

[0048] 编织管状结构以具有带有两个编织层的圆柱形构造;

[0049] 从管状结构移除编织部件,管状结构包括鞋领部分和从鞋领部分向外延伸的鞋喉

部分;以及

[0050] 将编织部件并入到鞋类物品的鞋面中,鞋领部分定位成形成鞋面的鞋领并界定踝部开口,鞋喉部分定位成延伸经过鞋面的鞋喉区域的长度的至少一部分。

[0051] 编织的步骤可包括利用圆形编织工艺。

[0052] 并入的步骤可包括将编织部件连接到覆盖部件,覆盖部件在编织部件和鞋类物品的鞋底结构之间延伸。

[0053] 本发明的优点和表征本发明的方面的新颖性特征在所附的权利要求中特别指出。然而,为了获得优点和新颖性的特征的改进的理解,可以参考下文的描述性内容和附图,其描述和说明了与本发明相关的各种构造和概念。

附图说明

[0054] 连同附图一起阅读时,将更好理解前述概述和下面的详细描述。

[0055] 图1是鞋类物品的外侧面正视图。

[0056] 图2是该鞋类物品的内侧面正视图。

[0057] 图3是鞋类物品的俯视图。

[0058] 图4A-4C是鞋类物品的由图3中的剖面线4A-4C界定的横截面图。

[0059] 图5是鞋类物品的分解的外侧面正视图。

[0060] 图6是形成鞋类物品的鞋面的一部分的编织部件的透视图。

[0061] 图7是编织部件的外侧面正视图。

[0062] 图8是编织部件的内侧面正视图。

[0063] 图9是编织部件的前视图。

[0064] 图10是编织部件的后视图。

[0065] 图11A-11E是编织部件的由图6中的剖面线11A-11E界定的横截面图。

[0066] 图12A-12E是对应于图1的外侧面正视图,且描绘了鞋类物品的另外的结构。

[0067] 图13A-13E是对应于图7的外侧面正视图,且描绘了编织部件的另外的结构。

[0068] 图14A-14F是对应于图11E的横截面图,且描绘了编织部件的另外的结构。

[0069] 图15是用于形成编织部件的图案的示意图。

[0070] 图16是管状结构的透视图。

[0071] 图17是编织部件从管状结构移除时的透视图。

[0072] 图18是管状结构的另一结构的透视图。

具体实施方式

[0073] 下面的讨论和附图公开了有关编织部件和编织部件的制造的各种概念。虽然编织部件参照具有适合于跑步和打篮球的结构鞋类物品被公开,但是与编织部件相关联的概念可以应用到范围广泛的运动鞋类款式,例如,包括棒球鞋、足球鞋、高尔夫球鞋、登山鞋和靴子、滑雪和滑雪板靴、足球鞋、网球鞋、训练鞋和休闲鞋。与编织部件相关联的概念也可用于通常被认为是非运动的鞋类款式,包括正装鞋、拖鞋、凉鞋和工作靴。相应地,各种鞋类款式和结构可包含本文所讨论的概念。

[0074] 一般鞋类结构

[0075] 鞋类物品100在图1-5中被描述为包括鞋底结构110和鞋面120。鞋底结构110位于穿着者的足部下方并支撑穿着者的足部,而鞋面120为足部提供舒适且牢固的覆盖物。照此,足部可以位于鞋面120内,以有效地将足部固定在鞋类100内或以其它方式联合足部和鞋类100。此外,鞋底结构110被固定到鞋面120的下部区域且在足部和地面之间延伸以例如减弱地面反作用力(即,缓冲足部)、提供附着摩擦力、提高稳定性并影响足部的运动。

[0076] 为了参考的目的,鞋类100可分成三个大体区域:鞋前部区域101,鞋中部区域102和鞋跟区域103。鞋前部区域101大体包括鞋类100的对应于足部的足趾和连接趾骨与跖骨的关节的各部分。鞋中部区域102大体包括鞋类100的对应于足部的足弓区域的各部分。鞋跟区域103大体对应于足部的后部,包括跟骨。鞋类100还包括外侧面104和内侧面105,其延伸穿过区域101-103中的每一个,并与鞋类100的相对的侧对应。更具体地,外侧面104与足部的外侧区域(即背离另一只足部的表面)对应,并且内侧面105与足部的内侧区域(即面向另一只足部的表面)对应。区域101-103和侧面104-105不意在划分鞋类100的精确区域。确切地说,区域101-103和侧面104-105旨在表示鞋类100的大体区域以有助于下面的讨论。除了鞋类100之外,区域101-103和侧面104-105也可以被应用到鞋底结构110、鞋面120以及其单个的元件。

[0077] 鞋底结构110的主要元件是鞋底夹层111、鞋外底112和鞋垫113。鞋底夹层111被固定到鞋面120的下表面,并且可以由可压缩的聚合物泡沫元件(例如,聚氨基甲酸酯或乙烯醋酸乙烯酯共聚物(ethylvinylacetate)泡沫)形成,当在行走、跑步或其他步行活动期间在足部和地面之间被压缩时,该可压缩的聚合物泡沫元件减弱地面反作用力(即,提供缓冲)。在另外的结构中,鞋底夹层111可包含板、调节器、流体填充室、耐久元件或者进一步减弱力、增强稳定性或影响足部的运动的运动控制构件,或鞋底夹层111可以主要由填充流体室形成。鞋外底112被固定到鞋底夹层111的下表面,并且可以由被纹理化以赋予附着摩擦力的耐磨橡胶材料形成。鞋垫113位于鞋面120内且被定位成在足部的下表面之下延伸以加强鞋类100的舒适性。虽然鞋底结构110的这种结构提供了可与鞋面120相连接地使用的鞋底结构的例子,但是也可以使用用于鞋底结构110的各种各样的其他常规或非常规的结构。因此,鞋底结构110或与鞋面120一起利用的任何鞋底结构的特征可以变化很大。

[0078] 鞋面120界定在鞋类100内的空间121以用于接纳足部和相对于鞋底结构110固定足部。空间121被成形以容纳足部。因此,当足部位于空间121内时,鞋面120沿着足部的外侧面、沿足部的内侧面、在足部之上、围绕足跟和在足部之下延伸。鞋领122位于至少鞋跟区域103中,并形成踝部开口123,踝部开口123提供给足部进入空间121的入口。当足部位于空间121内时,鞋领122和踝部开口123围绕足踝或以其它方式环绕足踝延伸。在另外的结构中,鞋面120可以包括附加元件,例如系带系统,该系带系统协助围绕足部收紧鞋面120并松开鞋面120的部分以允许足部进入空间121和从空间121移走。鞋面120的另外的结构还可以包括以下中的一个或多个:(a)鞋跟区域103中的足跟稳定器,以用于提高稳定性;(b)在鞋前部区域101中的由耐磨材料形成的鞋尖保护器(toe guard);以及(c)具有保养说明和材料信息的标识、商标和标牌。因此,除了本文所讨论的和图中所示的特征和元件,鞋面120可以包含各种特征和元件。

[0079] 鞋面120的大部分由在图5中分别示出的编织部件130和覆盖部件140形成。编织部件130具有编织结构且通过编织工艺由整体的编织结构(即,作为单件式元件)形成。当被并

入到鞋面120中时,编织部件130延伸经过鞋跟区103以形成鞋领122和踝部开口123。编织部件130还延伸到鞋面120的鞋喉区域124中,鞋面120的鞋喉区域124主要位于鞋中部区域102并与足部的足部背区域或上表面相对应。覆盖部件140固定到编织部件130(例如,通过缝合、粘接剂结合、热结合),并延伸经过区域101-103中的每一个且在编织部件130和鞋底结构110之间延伸。也就是说,覆盖部件140的一部分可以在鞋喉区域124和鞋面120被固定到鞋底结构110的区域之间延伸。尽管覆盖部件140的结构可以显著变化,但是覆盖部件140可以由例如通过缝合或结合连接的多种材料元件(例如,织物、聚合物泡沫、聚合物片材、皮革、合成皮革)形成。此外,覆盖部件140可具有层状结构,其包括多个重叠的材料元件。

[0080] 鞋面120包括外表面125和相对的内表面126。外表面125形成鞋类100的外表面的一部分,而内表面126界定空间121的一部分。照此,位于空间121内的足部(或覆盖足部的短袜)将接触内表面126的部分。表面125和126配合地由编织部件130和覆盖部件140中的每一个形成。更具体地,编织部件130形成外表面125的第一区域并且覆盖部件140形成外表面125的第二区域,以及编织部件130形成内表面126第一区域并且覆盖部件140形成内表面126的第二区域。虽然比例可以显著变化,但是部件130和140中的每一个可以形成表面125和126中的每一个的多于百分之三十。因此,编织部件130和覆盖部件140各自形成外表面125和内表面126的单独的部分。

[0081] 编织部件130的优点包括拉伸特性和恢复特性,以及增强的合足性和舒适性。当将足部定位在空间121内时,鞋领122可以拉伸以允许足部通过踝部开口123进入空间121。当足部继续进入鞋面120中时,编织部件130的位于鞋喉区域124中的部分也可以拉伸以允许足部完全进入空间121。除了拉伸,编织部件可以恢复或收缩以把足部固定在鞋面120内。更具体地说,鞋领122可以恢复以牢固地围绕足踝延伸,并且编织部件130的在鞋喉区域124中的部分可以恢复以靠着足部拉覆盖部件140,从而围绕足部收紧鞋面120。编织部件130的各种特征,包括材料和编织结构,可以被用来给编织部件130赋予特定的拉伸性和恢复性。就是说,拉伸和恢复的程度可以被设计进编织部件130中。结果是,编织部件130可被设计成以增强鞋类100的整体合适性的方式围绕足踝延伸并围绕足部收紧鞋面120。此外,编织部件130靠着足部放置并向鞋面120提供增强鞋类100的整体舒适度的顺从方面(compliant aspect)。

[0082] 编织部件结构

[0083] 在图6-11E中编织部件130被单独描绘且与鞋类100的剩余部分分开。虽然用于制造编织部件130的编织工艺将在下文中更详细讨论,但是编织部件130由被操控(例如,用编织机)以形成多个互相结合的环的至少一根纱线形成,该互相结合环界定各种各样的横列和纵行。也就是说,编织部件130具有编织织物的结构。此外,编织部件130由整体的编织结构形成。如本文中所使用的,当通过编织工艺作为单件式元件形成时,编织部件(例如,编织部件130)被定义为由“整体的编织结构”形成。即,编织工艺在不需要显著的另外的制造步骤或工艺的情况下大体上形成编织部件130的各种特征和结构。虽然编织部件130的各部分可以在编织工艺之后彼此连接(例如,编织部件130的边缘被连接在一起),但是编织部件保持由整体的编织结构形成,这是因为编织部件130被作为单件式编织元件而形成。此外,当其他元件(例如,稳定器、拉伸限制元件、带条、美学特征、标识、商标和标牌)在编织工艺之后被添加时,编织部件130保持由整体的编织结构形成。

[0084] 虽然编织部件130的结构可以有很大不同,但是编织部件130被描绘为包括鞋领部分131、鞋喉部分132和鞋跟部分133。当被并入到鞋类100中时,鞋领部分131具有形成鞋领122并界定踝部开口123的圆柱状结构。当被并入到鞋类100中时,鞋喉部分132从鞋领部分131向外延伸,并延伸经过鞋喉区域124的长度的至少一部分。当被并入到鞋类100中时,鞋跟部分133也从鞋领部分131向外延伸,并延伸经过鞋跟区域103的高度的至少一部分(例如,高度的大部分)。在鞋类100的一些结构中,编织部件130可以没有鞋跟部分133。

[0085] 虽然编织部件130可由单层纺织材料形成,但是编织部件130被描绘为包括:(a)第一或外部编织层134;以及(b)第二或内部编织层135,它们彼此接触并靠着彼此。编织层134和135中的每个延伸经过鞋领部分131、鞋喉部分132和鞋跟部分133的相对表面并形成鞋领部分131、鞋喉部分132和鞋跟部分133的相对表面。也就是说,部分131-133中的每个由编织层134和135中的两者形成。参看图4A-4C的剖视图,外部编织层134形成外表面125的一部分且内部编织层135形成内表面126的一部分。换句话说,外编织层134形成外表面125的第一区域且覆盖部件140形成外表面125的第二区域,以及内部编织层135形成内表面126的第一区域且覆盖部件140形成内表面126的第二区域。

[0086] 外部编织层134和内部编织层135在编织工艺期间形成,并且还可以通过编织工艺彼此连接,从而由整体的编织结构形成。虽然编织层134和135被连接的特定位置可能变化,但是编织层134和135的边缘或周边区域被描绘为被彼此连接,而编织层134和135的中心区域被描绘为未被彼此连接。因此,实际上,编织层134和135是单独的层的编织材料,但可以在其周边处被连接。当编织层134和135被连接时,编织层134和135可以在编织工艺期间或编织工艺之后被连接。除了美学方面,连接编织层134和135的优点涉及在编织工艺之后和在将编织部件并入到鞋面120中的工艺期间保持编织层134和135的相对位置。但是,在编织部件130的其它结构中,编织层134和135的周边区域可以是未连接的或周边区域和中心区域两者可以被连接。

[0087] 虽然编织部件130由整体的编织结构形成并且可以是大体上无缝的,但是编织部件130可包括接缝136,接缝136连接鞋领部分131中内部编织层135的区域。在编织部件130的编织工艺(其在下面更详细地讨论)期间,最初形成内部编织层135的第一段,然后形成外部编织层134,并且最后形成内部编织层135的第二段,所有都作为单件式元件形成。一旦编织工艺被有效地完成,内部编织层135的两段在接缝136处被连接。内部编织层135在接缝136处的连接可以作为编织工艺的最后阶段被执行,或者在编织工艺后被执行。在另外的结构中,接缝136可位于鞋喉部分132或鞋跟部分133中,或接缝136可位于外部编织层134中。因此,在编织部件130的包括接缝136的结构中,接缝136的位置可以定位在编织部件130的不同区域中。

[0088] 编织部件130可以由单一类型的纱线形成,该单一类型的纱线向部分131-133和编织层134和135中的每一个赋予共同的性能。然而,为了改变编织部件130的性能,不同的纱线可以用在编织部件130的不同区域中。也就是说,部分131-133和编织层134和135或部分131-133和编织层134和135的不同区域可以由不同的纱线形成,以改变编织部件130的区域之间的性能。此外,编织部件130中的一个区域可以由赋予第一组性能的第一类型的纱线或纱线组合形成,并且编织部件130的另一区域可以由赋予第二组性能的第二类型的纱线或纱线组合形成。因此,通过为编织部件130的不同区域选择特定的纱线,性能可以贯穿整个

编织部件130而变化。可通过选择纱线而变化的性能的例子包括颜色、图案、光泽、拉伸性、恢复性、放样(loft)、手感、吸湿性、生物可降解性、耐磨性、耐用性和热传导性。还应当注意的是,例如当纱线被镀金或在同一区域中形成不同的横列时,两根或更多的纱线可被组合利用以利用来自两根纱线的性能。

[0089] 特定种类的纱线将赋予编织部件130的区域的性能部分地取决于形成纱线内的各种丝和纤维的材料。例如,棉线提供柔软的手感、自然美观性和生物可降解性。弹性纤维和拉伸聚酯各自提供大量的拉伸性和恢复性,拉伸聚酯还提供循环利用。人造纤维提供高的光泽和吸湿性。除了绝缘性能和生物可降解性之外,羊毛还提供高的吸湿性。尼龙是耐用的、耐磨的,并且具有相对高的强度。聚酯是也提供比较高的耐用性的疏水材料。包含热塑性材料的纱线也可以允许通过施加热使编织部件130的区域被融合或稳定化。除了材料之外,被选择用于编织部件130的纱线的其它方面可能会影响性能。例如,形成编织部件130的纱线可以是单丝纱线或多丝纱线。纱线还可以包括各自由不同材料形成的单独的丝。另外,纱线可以包括分别由两种或更多种不同的材料形成的丝,如带有具有鞘芯结构或由不同材料形成的两半的丝的双组分纱线。不同程度的扭曲和卷曲以及不同的纤度也可能影响编织部件130的性能。因此,形成纱线的材料和纱线的其它方面两者可以被选择以向编织部件130的单独区域赋予各种性能。

[0090] 除了为编织部件130选择的纱线类型,编织部件130中的编织结构赋予特殊性能。如所描绘的,编织部件130的大部分被形成成为具有共同的或单一的编织结构,其是相对无织构的,并且可以被称为管状编织或平针编织。但是,在另外的结构中,编织部件130可以具有罗纹编织结构或网状编织结构,或编织部件130可以具有混合编织结构,其中多种类型的编织结构被用在一个区域中。为了改变编织部件130的性能,在编织部件130的不同区域中可利用不同的编织结构。就是说,部分131-133以及编织层134和135或部分131-133以及编织层134和135的不同区域可以由不同编织结构形成以改变编织部件130的区域之间的性能。此外,编织部件130中的一个区域可以由赋予第一组性能的第一编织结构或编织结构的组合形成,并且编织部件130的另一区域可以由赋予第二组性能的第二编织结构或编织结构的组合形成。因此,通过为编织部件130的不同区域选择特定的编织结构,性能可以贯穿整个编织部件130变化。可通过选择纱线而变化的性能的例子包括图案、光泽、拉伸性、恢复性、放样、手感、吸湿性、生物可降解性、耐用性和热传导性。

[0091] 还可以通过选择纱线的类型和用在编织部件130中或编织部件130的区域中的编织结构两者来进一步改变性能。通过用各种编织结构组合不同类型的纱线,可以赋予编织部件130另外的性能组合。例如,第一类型的纱线和第一编织结构可以被利用在编织部件130中的一个区域中以提供一组性能,并且第二类型的纱线和第二编织结构可以被利用在编织部件130的不同区域中以提供一组不同的性能。作为更具体的例子:(a)鞋领部分131可以包含赋予高拉伸性的纱线和编织结构的类型,并且鞋喉部分132可包含赋予低拉伸性的纱线和编织结构的类型;或者(b)外部编织层134可以由耐用的并赋予特定的美观性的纱线和编织结构的类型形成,并且内部编织层135可以由舒适的且从穿用者吸走湿气的纱线和编织结构的类型形成。因此,为编织部件130的每个区域选择特定组合的纱线和编织结构的类型允许每个区域具有有益的性能的特定组合。

[0092] 根据上面的讨论,鞋面120的一部分包含由整体的编织结构形成的编织部件130。

编织部件130可形成鞋领122并延伸到鞋喉区域124中。编织部件130也可向下延伸并延伸到鞋跟区域103中。虽然编织部件可以由一个单一的编织层形成,但是编织部件130也可具有两个或更多个编织层。

[0093] 另外的结构

[0094] 上面讨论和图中描述的鞋类100和编织部件130的结构提供了涉及鞋类100和编织部件130的结构的一个例子。在另外的结构中,鞋类100和编织部件130的许多特性可显著不同。例如,参照图12A,覆盖部件140在鞋跟区域103中进一步向上延伸,使得鞋跟部分133在覆盖部件140内不存在或位于覆盖部件140内。在图12B所描绘的另一结构中,鞋类100包括鞋带127以协助鞋面120围绕足部进一步收紧。鞋带127穿过鞋面120中的各孔,延伸经过鞋喉区域124,并接触外表面125的由鞋喉部分132形成的部分。鞋面120中的孔的替代选择包括D型环、钩和其他鞋带接纳元件,包括在图12C中描绘的各种成环的线绳128。成环的线绳128从鞋面120的下部区域向上延伸,并形成多个环,鞋带127延伸经过该多个环。与类似于成环的线绳128的结构有关的更多信息可以在13/529,381号美国专利申请中找到,其于2012年6月21日被提交在美国专利和商标局中,并且名称是“Footwear Incorporating Looped Tensile Strand Elements(包含成环的可拉伸线绳元件的鞋类)”,这种申请通过引用被全部并入本文。

[0095] 在图12D中,鞋类100的另外的变型被描绘为具有包括从鞋面120的下部区域向外或向上延伸的一对支承带条129的结构。一个支承带条129在鞋前部区域101和鞋中部区域102之间的交界处在鞋喉区域124上方延伸,并且另一个支承带条129围绕鞋跟区域103延伸。当行走或跑步时,支承带条129可提供另外的稳定性,并确保鞋类100保持适当地定位在足部上。参照图12E,支承带条129的另一个例子围绕鞋领122延伸(即鞋领部分131),以为足踝提供另外的支撑。此外,鞋带127和成环的线绳128也被并入到该结构中,以协助围绕足部进一步收紧鞋面120。

[0096] 除了鞋类100的其它区域中的变化,编织部件130的许多特征可显著地变化。参阅图13A,编织部件130包括罗纹编织结构。更具体地,编织层134和135都形成为具有罗纹编织结构。作为根据此的变型,图13B将外部编织层134描绘为包括罗纹编织结构,而内部编织层135具有平针编织结构。虽然未示出,但是另一个结构可以将罗纹编织结构用于外部编织层134,并且内部编织层135可以包括具有罗纹编织结构的一个区域和具有平针编织结构或网状编织结构的另一个区域。编织部件130中的另外的变型可涉及部分131-133的相对尺寸。例如,图13C示出了一种结构,其中鞋领部分131向上延伸到更大的程度且将覆盖穿用者的足踝的更多部分。在图13D中,鞋跟部分113不存在于编织部件130,其可产生之前用于图12A所讨论的结构。此外,图13E描绘了一种结构,其中鞋喉部分132和鞋跟部分133中的每一个具有增加的长度。

[0097] 编织部件130的另外的变型在图14A中描绘,其中鞋领部分131中的一些包括编织层134和135两者,但鞋喉部分132和鞋跟部分133仅包括外部编织层134。编织部件130可以具有提供鞋喉区域124中的另外的垫料的各种特征,其可以提高包括鞋带127的结构中的舒适性。例如,图14B将内部编织层135描绘为具有增加的厚度,并且图14C描绘了泡沫元件137,泡沫元件137位于鞋喉部分132中编织层134和135之间。作为另外的变型,图14D将缝合描绘为连接鞋喉部分132中的编织层134和135。参照图14E,接缝136连接鞋领部分131中的

外部编织层134的部分,而不是连接鞋领部分131中的内部编织层135。虽然编织层134和135可以由整体的编织结构形成,但是图14F描绘了一种结构,其中编织层134和135作为彼此靠着的单独的元件被形成。

[0098] 第一示例制造工艺

[0099] 虽然形成编织部件130的编织工艺可以手工进行,但是多个编织部件130的商业生产将通常由编织机进行。一般来说,编织涉及形成一根纱或多根纱的互相结合的环的横列和纵行。在生产中,编织机可被编程,以机械地操纵一根或多根纱线成为编织部件130的结构。就是说,编织部件130可通过机械操纵一根或多根纱线以形成具有编织部件130的形状和特征的单件式织物元件而形成。照此,编织部件可以用一台编织机由整体的编织结构形成。

[0100] 尽管编织部件130可以通过各种不同的编织工艺以及使用各种不同的编织机来形成,但是圆形编织(即使用圆形编织机)具有形成具有以上讨论的各种特征的编织部件130的能力。一般情况下,圆形编织涉及形成多个横列和纵行。作为例子,横列是圆形的多行环,其完全围绕鞋领部分131及横穿鞋喉部分132和鞋跟部分133的宽度延伸。纵行是垂直于横列延伸并从鞋领部分131延伸到鞋喉部分132和鞋跟部分133中的每一个的多列环。就是说,编织部件130中的横列可从鞋领部分131延伸至鞋喉部分132和鞋跟部分133中的任一个。虽然一般的或常规的圆形编织工艺可用于形成编织部件130,但是可以利用的编织工艺的特定实例包括例如宽管圆形编织、窄管圆形编织、窄管圆形编织提花、单面编织圆形编织提花、双面编织圆形编织提花、经编提花以及横编。

[0101] 通过圆形编织生产编织部件130提供简单而有效的方式的优点。但是,通过利用上面提到的各种编织工艺中的另一个可以获得其它优点或优点组合。例如,横编可用于形成具有不同拉伸特性和恢复特性的编织部件130、编织结构内的增强透气性和各种水平的耐久性的孔。因此,不同的优点或特征可以通过选择用于形成编织部件130的编织工艺来获得。

[0102] 现在将更详细地讨论用于形成编织部件130的编织工艺。为了简单和清楚的目的,其中鞋跟部分133不存在的图13D的结构将用来说明编织工艺的特征。本领域技术人员将认识到,编织部件130的包括鞋跟部分133的其它特征可以通过仅修改下面所讨论的编织工艺而形成。参照图15,用于形成编织部件130的图案150被示出。图案150包括第一鞋领段151、鞋喉段152和第二鞋领段153。鞋领段151和153代表图案150的形成编织部件130中的鞋领部分131的区域,而鞋喉段152代表图案150的形成鞋喉部分132的区域。与段151-153配合,图案150还包括第一内部层段154、外部层段155和第二内部层段156。内部层段154和156代表图案150的形成编织部件130中的内部编织层135的区域,而外部层段155代表图案150的形成外部编织层134的区域。由于段151-156的区域之间的重叠,段151-153被确定在图案150的一侧上且段154-156被确定在图案150的相对侧上。尽管图案150通过圆形编织工艺提供用于形成编织部件130的合适的图案,但是也可使用其他图案。

[0103] 除了段151-156之外,图案150还包括各种另外的特征,包括第一接缝边缘157、一对侧边缘158、第二接缝边缘159以及多个横列160。如下文中更详细讨论的,接缝边缘157和159代表图案150的在接缝136处定位并连接的部分。侧边缘158主要位于鞋喉段152中且代表编织层134和135的在鞋喉段152中彼此连接的边缘或周边区域。此外,横列160代表编织

部件130中的各种横列,其是完全地围绕鞋领部分131(即,圆形横列)并横穿鞋喉部分132的宽度(即,非圆形横列或直线横列)而延伸的多行环。为了便于参考,虚线161在段154和155之间的交界处延伸穿过第一鞋领段151,并代表踝部开口123的位置。

[0104] 图案150是通过圆形编织机处理以形成编织部件130的数据的图示。在形成编织部件130时,编织机读出与每个横列160相关联的数据,起始于第一接缝边缘157处且依次继续向下至第二接缝边缘159。因此,最初,编织机读出与位于第一接缝边缘157处的横列160相关联的数据,并以该数据为基础形成圆形横列。除了确定所形成的特定的编织结构,数据也确定了形成编织结构的特定纱线。一旦该数据被处理,编织机机械操纵纱线以形成编织部件130的第一横列。为了参考目的,图案150确定第一横列160(即位于第一接缝边缘157处的横列160)。结果是,通过编织机形成的第一横列将形成编织部件130的位于鞋领部分131和内部编织层135中的部分并且第一编织横列可保持在编织机的针盘上。此时,编织机继续编织圆形横列,圆形横列中的每一个位于鞋领部分131和内部编织层135中。

[0105] 在编织界定的数量的横列后,编织机从与第一鞋领段151和外部层段155中的横列160相关联的图案150读取数据。这样,编织机已经转换到形成编织部件150的位于鞋领部分131和外部编织层134中的圆形横列。

[0106] 随着编织工艺继续,编织机读取来自与鞋喉段152和外部层段155中的横列160相关联的图案150的数据。这样,编织机已经转换到形成编织部件150的位于鞋喉部分132和外部编织层134中的横列。现有技术的横列是圆形的,而这些横列是非圆形的或直线的且只在鞋喉部分132的边缘或周边区域之间延伸。

[0107] 一旦编织工艺完成从而形成编织部件130的位于鞋喉部分132和外部编织层134中的区域,该编织机从与鞋喉段152和第二内部层段156中的横列160相关联的图案150中读取数据。这样,编织机已经转换到形成编织部件130的位于鞋喉部分132和内部编织层135中的横列。这些横列也是非圆形的或直线的且仅在鞋喉部分132的边缘或周边区域之间延伸。当编织机形成这些横列时,编织机还连接编织层134和135的在鞋喉部分132中的边缘。

[0108] 随着编织工艺继续,编织机读取来自与第二鞋领段153和第二内部层段156中的横列160相关联的图案150的数据。这样,编织机已经转换到形成编织部件150的位于鞋领部分131和内部层135中的圆形横列。随着编织工艺进一步继续,编织机机械地操纵纱线以形成编织部件130的最终横列。为参考目的,图案150将最终横列160(即,位于第二接缝边缘159处的横列160)确定为在第二鞋领段153和第二内部层段156中。当形成编织部件130的最终横列时,第一横列可连接到最终横列,从而形成接缝136。就是说,贯穿编织工艺被保持在针盘上的第一横列可连接到最终横列,以形成接缝136。在一些结构中,接缝136可通过手工或通过缝合工艺形成,或者平缝或平针迹可在接缝136之上延伸以提供更完成的外观。

[0109] 上面讨论的编织工艺的许多方面可以使用常规的圆形编织机执行。然而,为了方便编织工艺的某些部分,可以修改圆形编织机以升高和降低针盘,针盘保持形成在编织部件130中的第一横列。另外,吹风机(blower)可用来确保在编织工艺期间编织部件130保持正确地位于圆形编织机内。

[0110] 根据上面的讨论,圆形编织工艺通过以下两个步骤形成编织部件130:(a)形成是大体上同延伸的层的编织层134和135;以及(b)彼此连接编织层134和135的周边区域,特别是在鞋喉部分132中。一旦编织工艺结束,则编织部件130被并入到鞋面120中,使得编织部

件130形成鞋领122,并延伸经过鞋喉区域124的长度的一部分,可能是鞋喉区域124的长度的大部分。可以利用缝合、粘合剂结合或热结合来连接编织部件130与覆盖部件140。

[0111] 第二示例制造工艺

[0112] 现在将讨论用来形成编织部件130的制造工艺的另一个例子。在制造编织部件130时,利用圆形编织工艺形成管状结构170,如图16所描绘的。管状结构170具有大致圆柱状的结构且包括外部编织层171和内部编织层172。编织层171和172中的每个也具有大致圆柱状结构且贯穿管状结构170的高度,并完全围绕管状结构170的外围延伸。外部编织层171形成管状结构170的外表面,而内部编织层172形成管状结构170的内表面。

[0113] 为了形成编织部件130,管状结构170被切成两个单独的部分,如在图17中所描绘的,其中所述部分中的一部分是编织部件130。就是说,编织部件130可被切割或以其它方式从管状结构170分离或移除。当通过这个工艺形成时,编织部件130的一些边缘可能具有未完成的结构,并且可能包括纱线端。为了防止这些边缘散开,可使用缝合或结合。此外,编织部件130可包括可熔化的或热塑性的纱线,当施加热时该纱线熔化以防止散开。虽然只有单一的编织部件130被描绘为从管状结构170被移除,但是第二编织部件130可以从管状结构170的下部移除且被并入到单独的鞋类物品中。因此,多个编织部件130可以由单一的管状结构170形成。

[0114] 图18将管状结构170的另一种结构描绘为包括切割线173,切割线173可以是协助准确地从管状结构170移除编织部件130的视觉引导。作为例子,切割线173可以是管状结构170的具有不同类型的针迹或不同颜色的纱线的区域。切割线173也可以是管状结构170的由可溶或可熔的纱线形成的区域,该可溶或可熔的纱线在存在溶剂(例如,水)中或热是溶解或软化,以帮助从管状结构170移除编织部件130。虽然在图18中示出了用于分离单一编织部件130的仅单一切割线173,但是用于从管状结构170分离第二编织部件130的第二切割线173也可以存在。

[0115] 参考各种结构在以上和在附图中公开了本发明。但是,本公开服务的目的是提供与本发明相关的各种特征和概念的实例,而不是限制本发明的范围。相关领域技术人员将认识到,可以对上述结构做出许多变化和修改,而不脱离如所附的权利要求界定的本发明的范围。

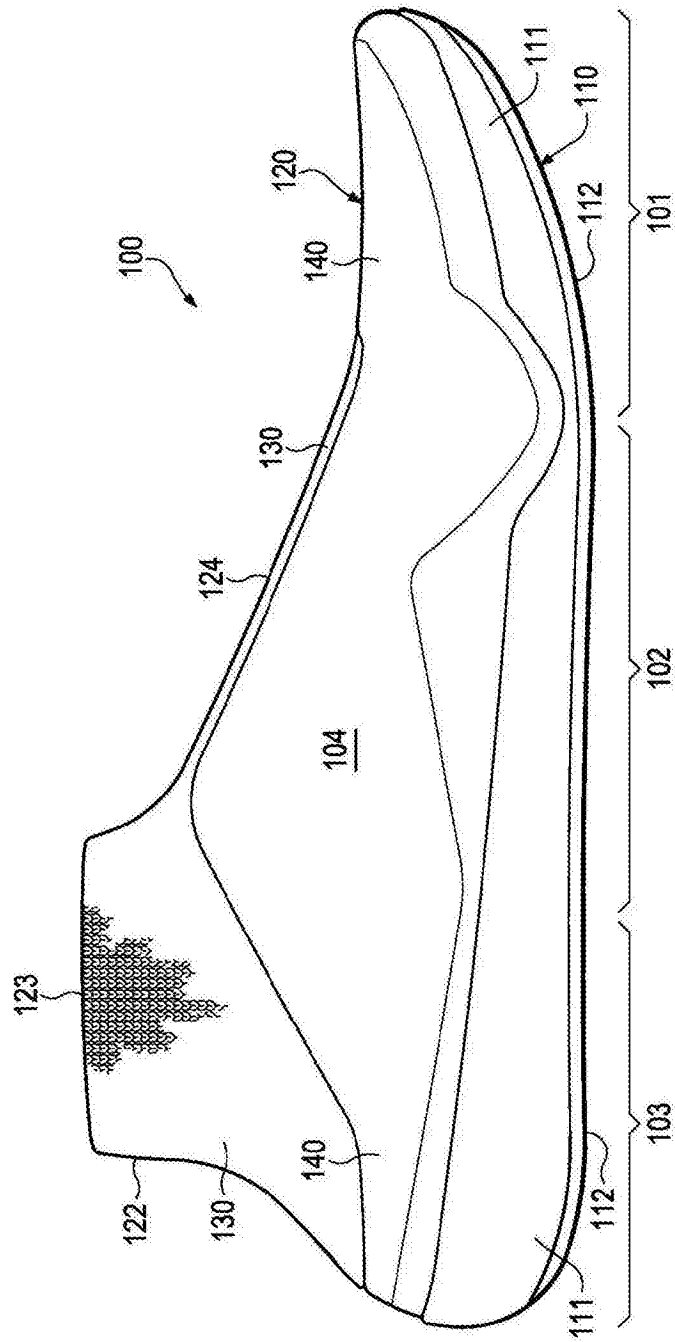


图1

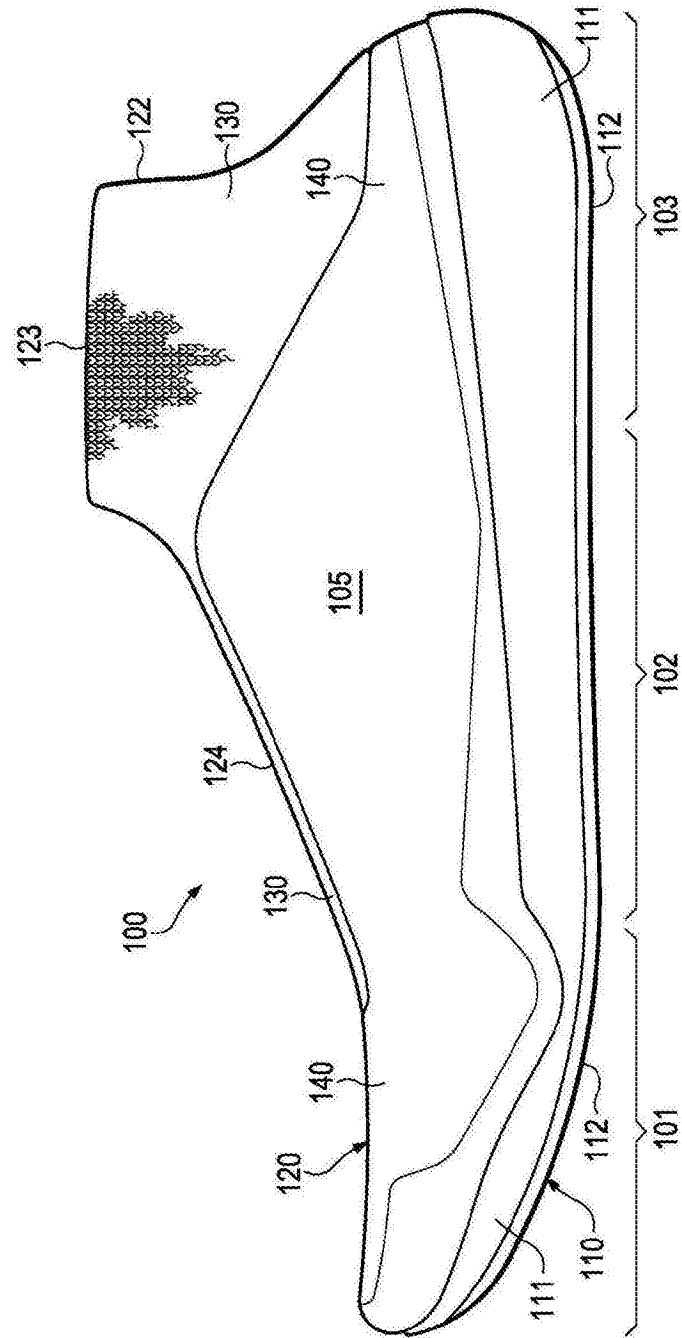


图2

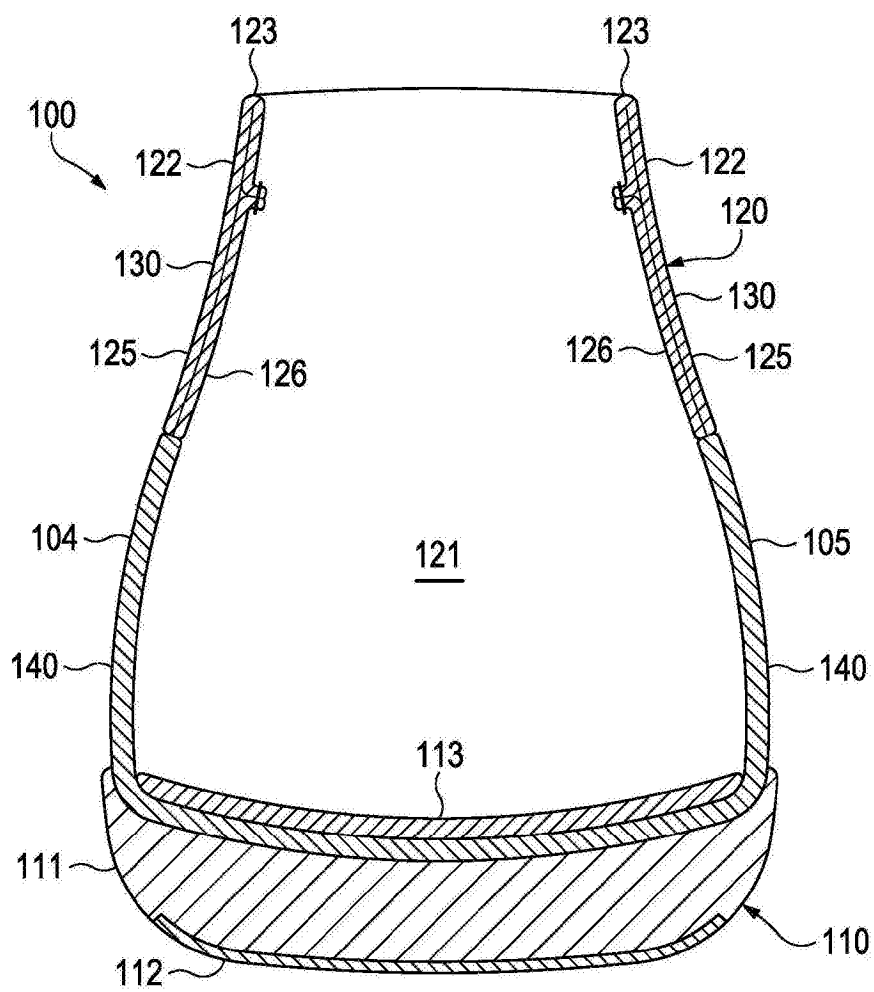


图4A

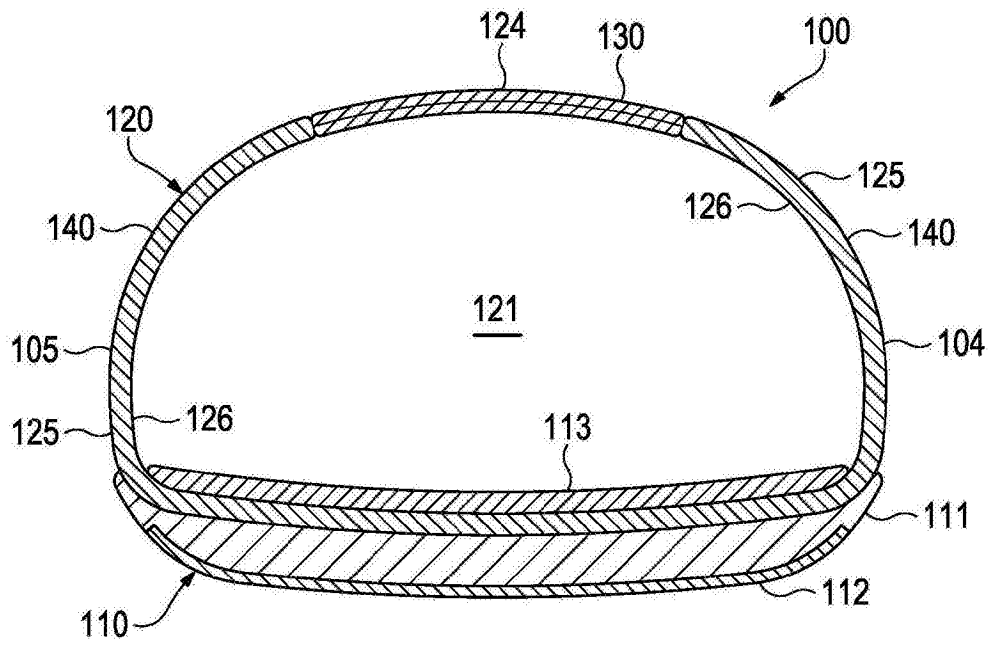


图4B

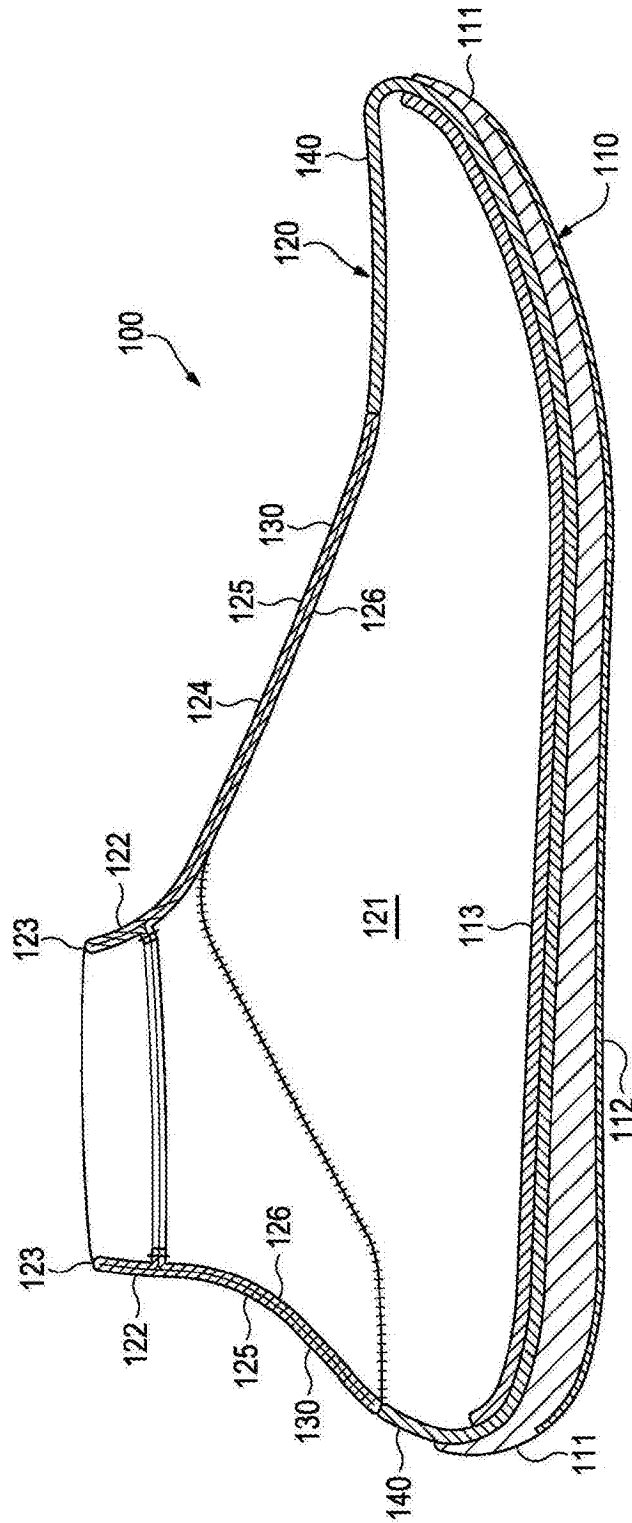


图4C

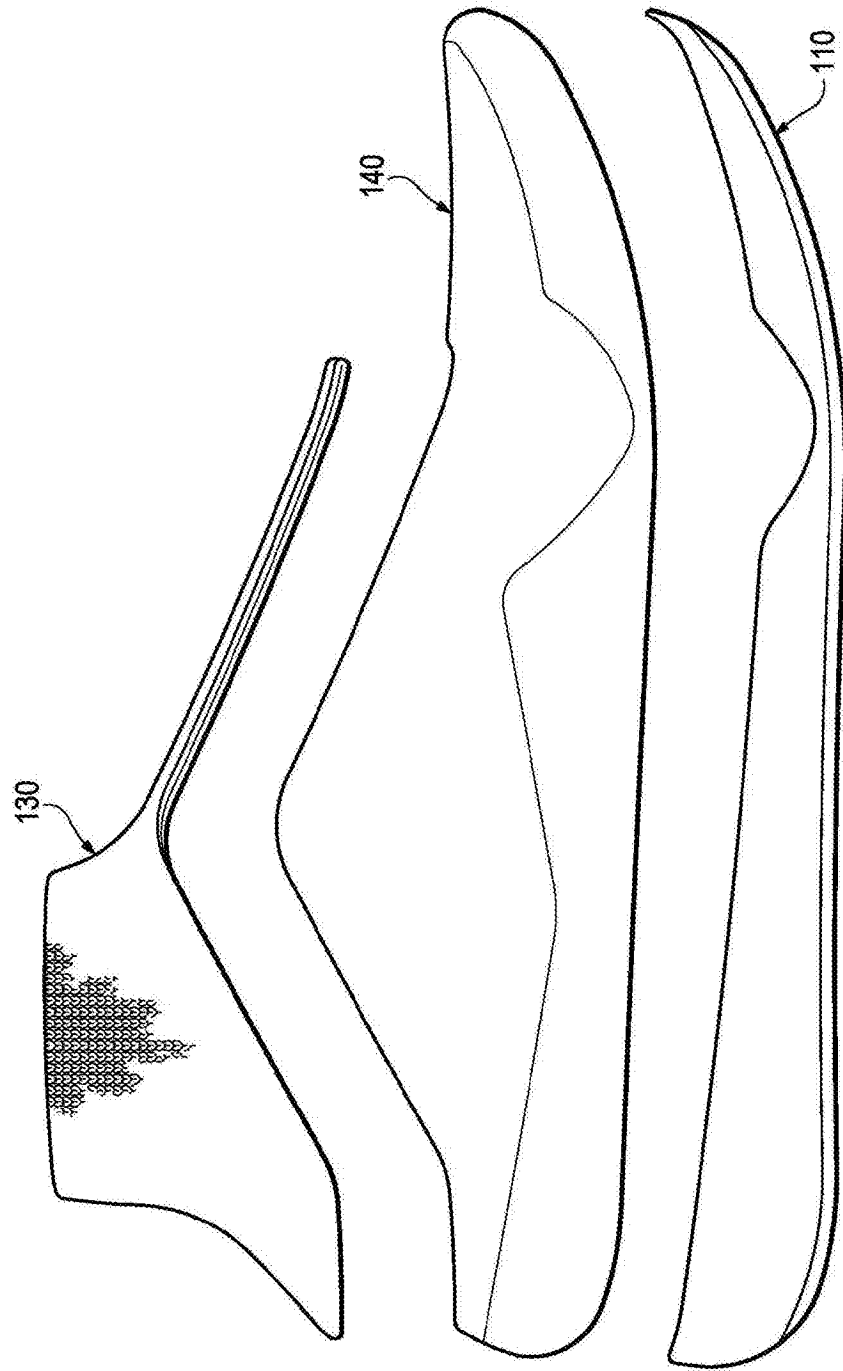


图5

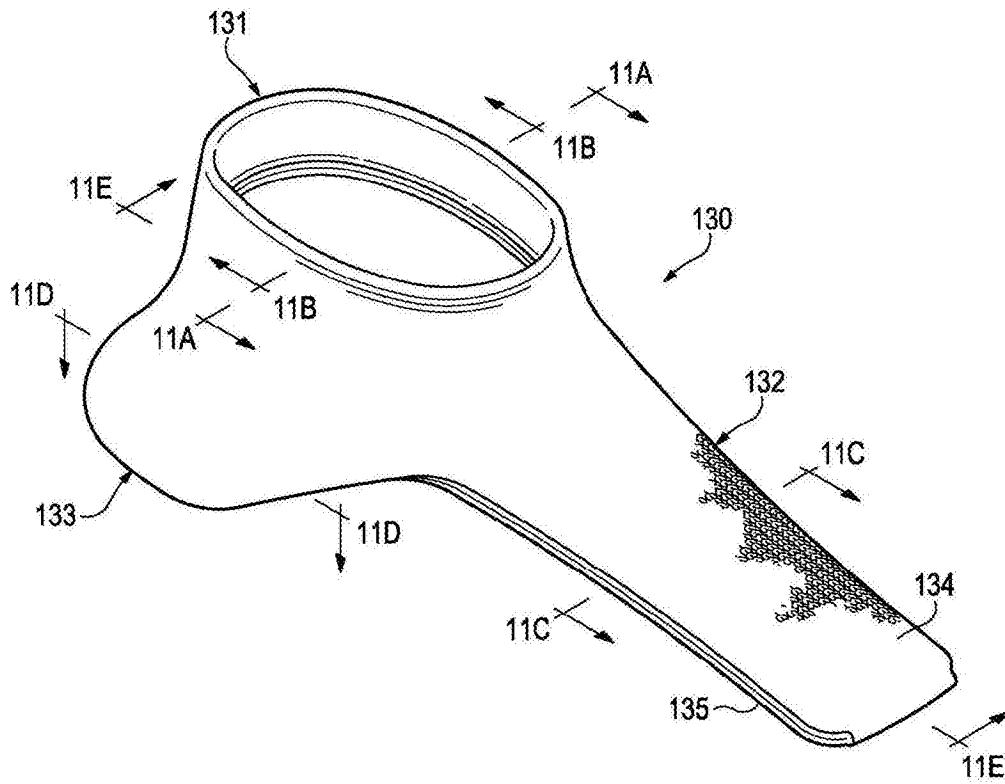


图6

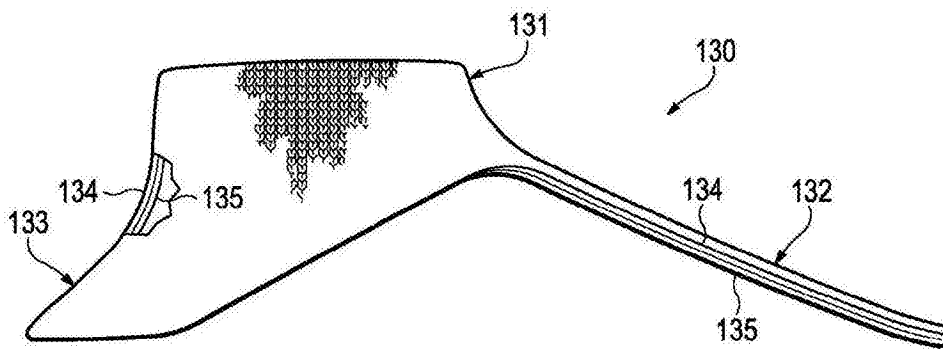


图7

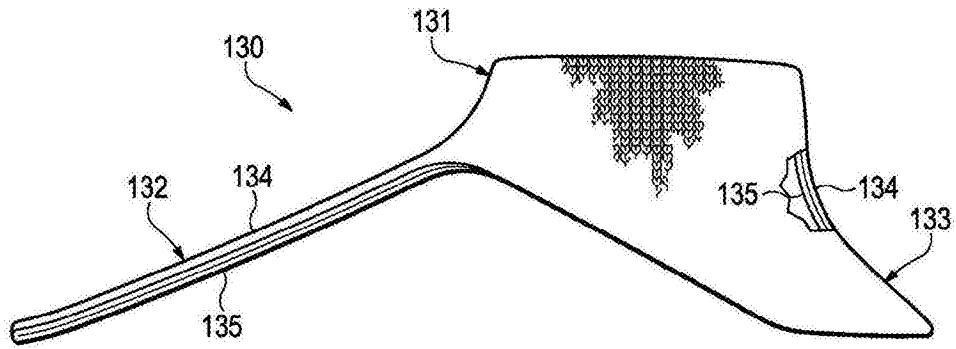


图8

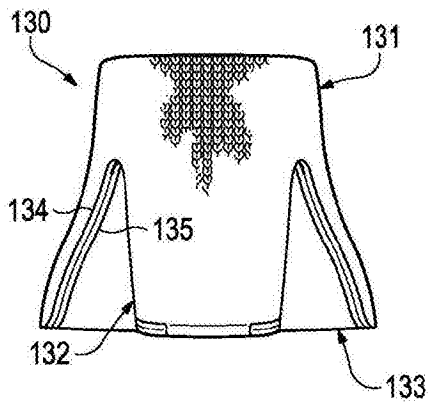


图9

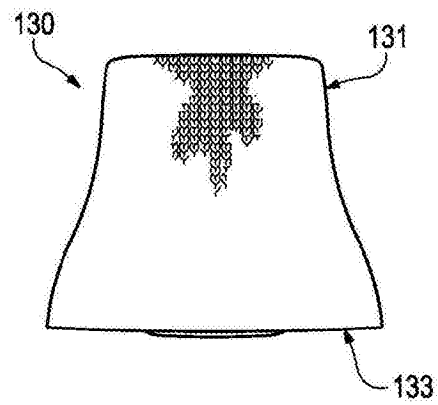


图10

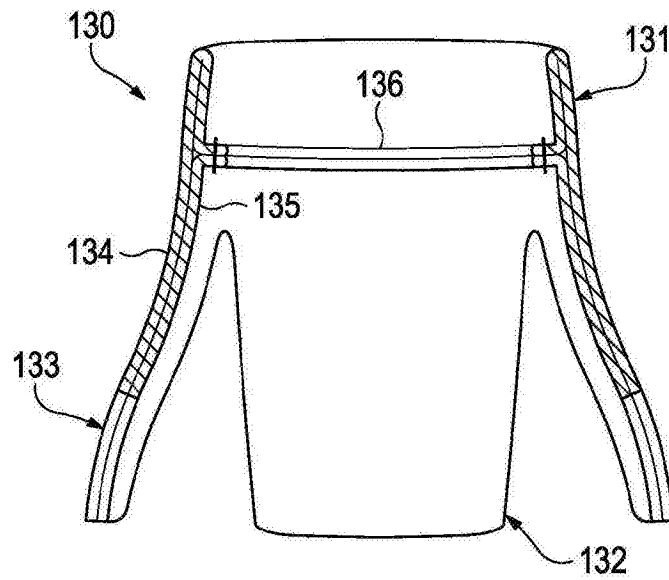


图11A

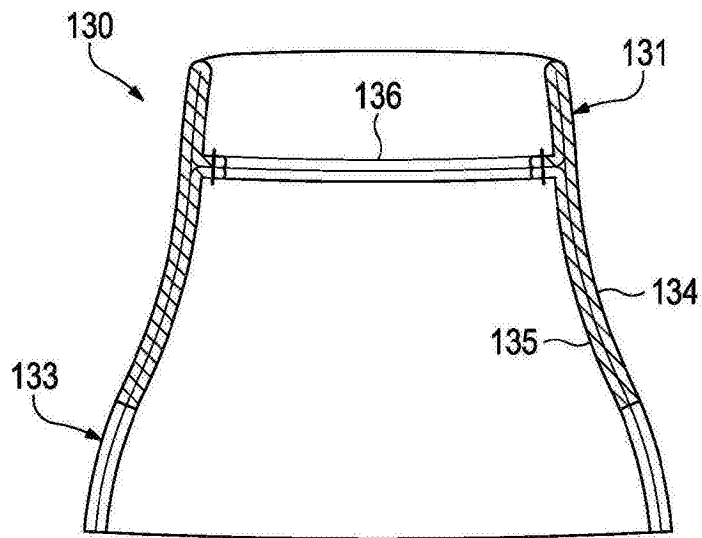


图11B

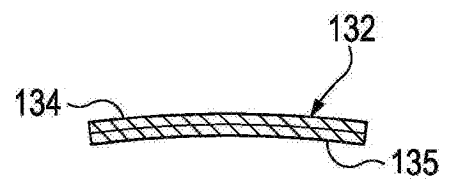


图11C

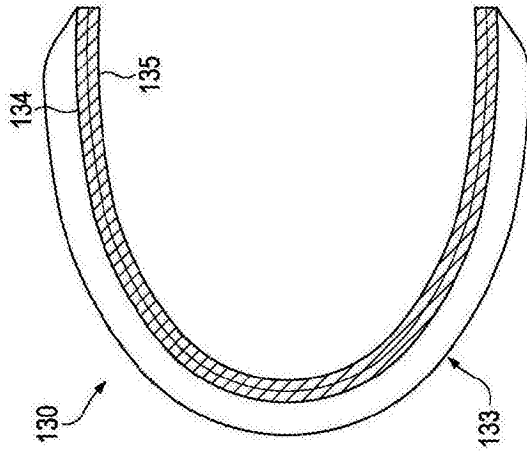


图11D

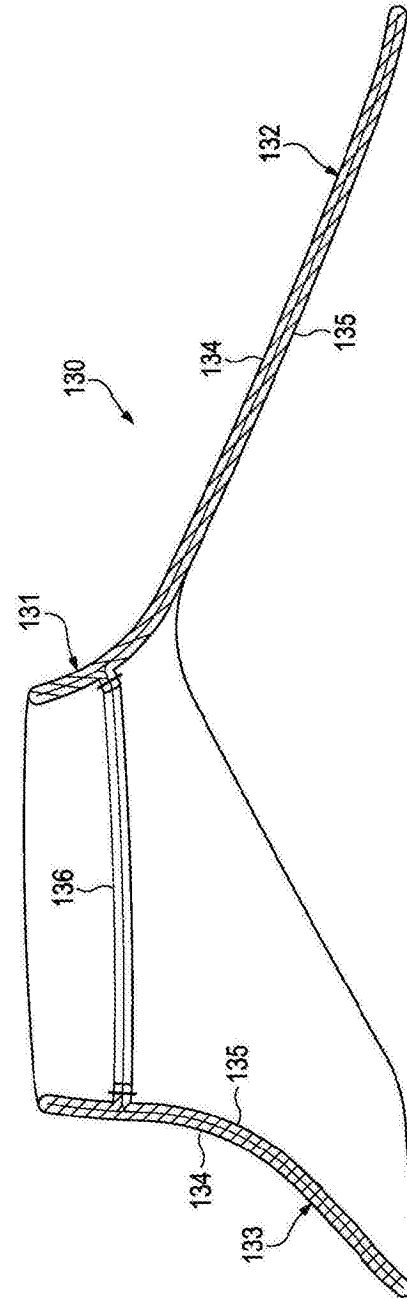


图11E

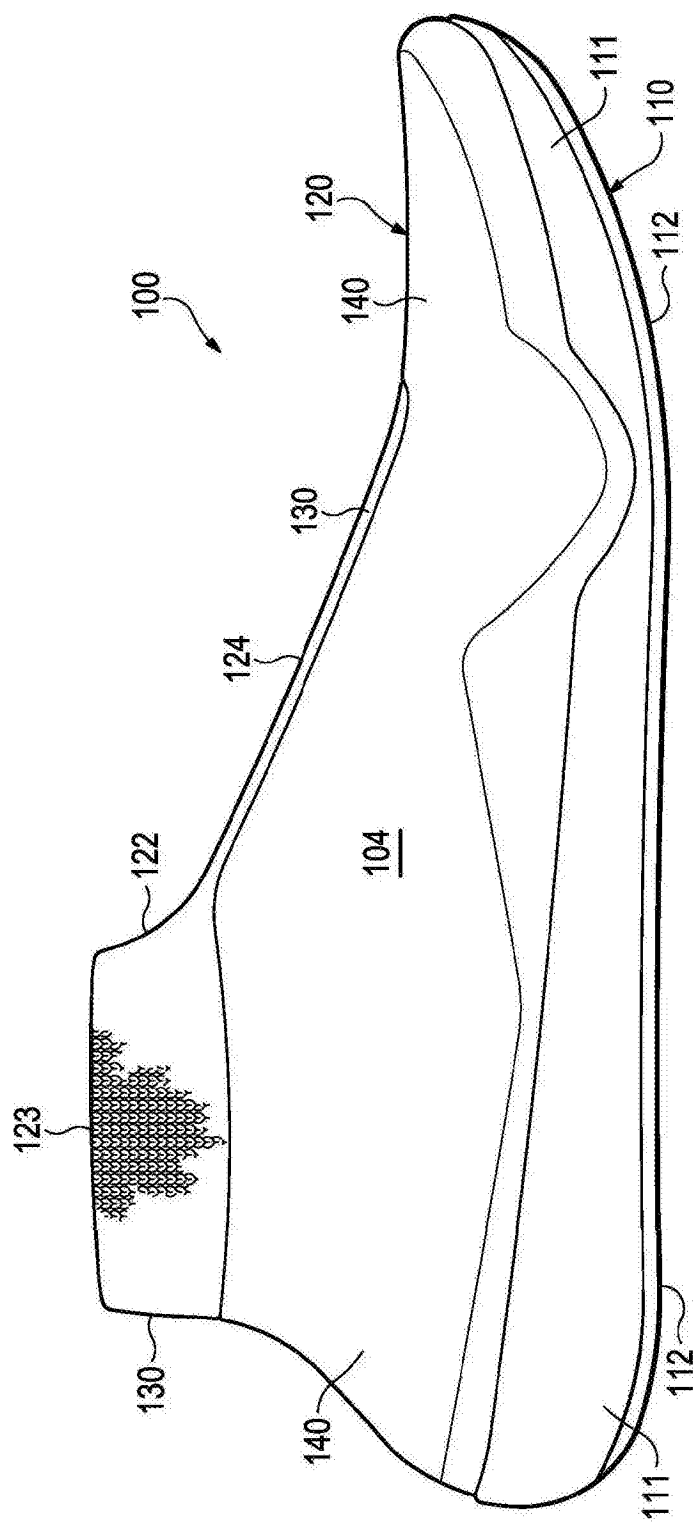


图12A

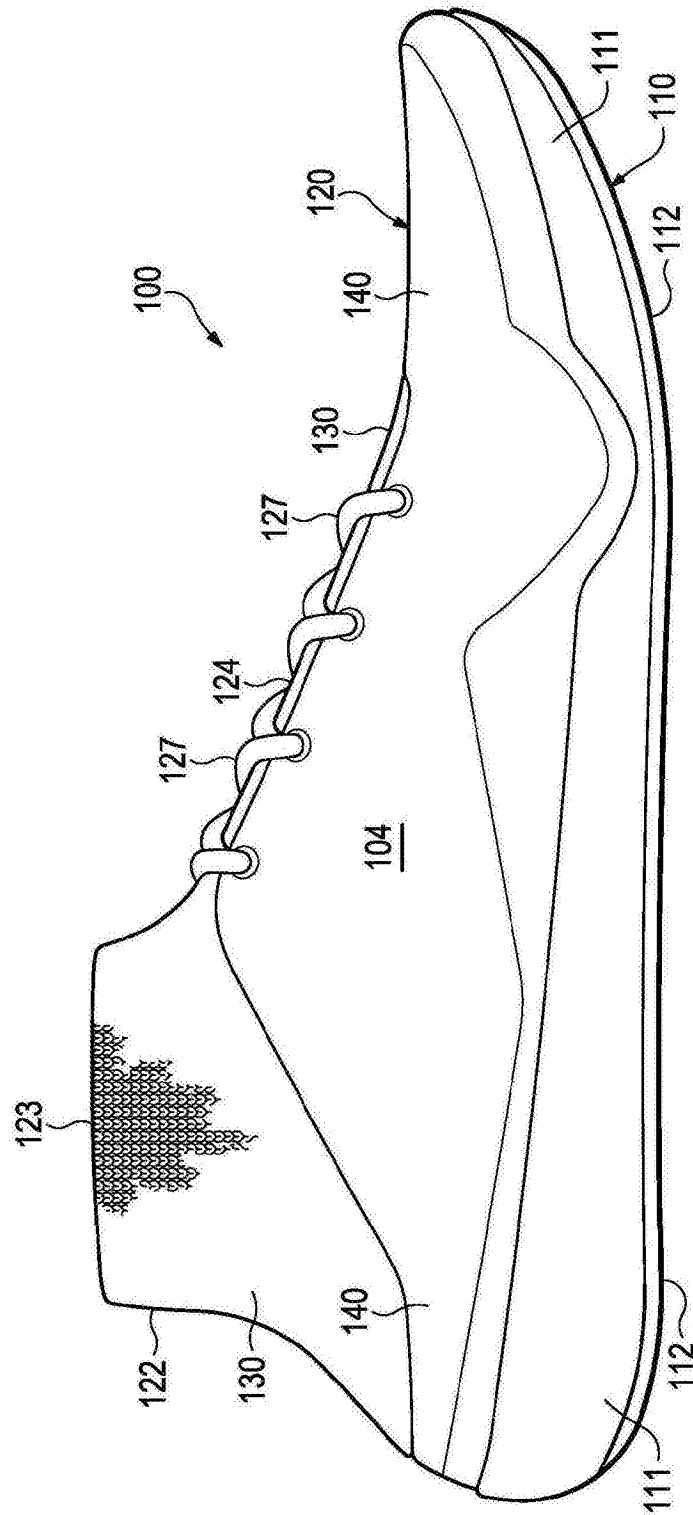


图12B

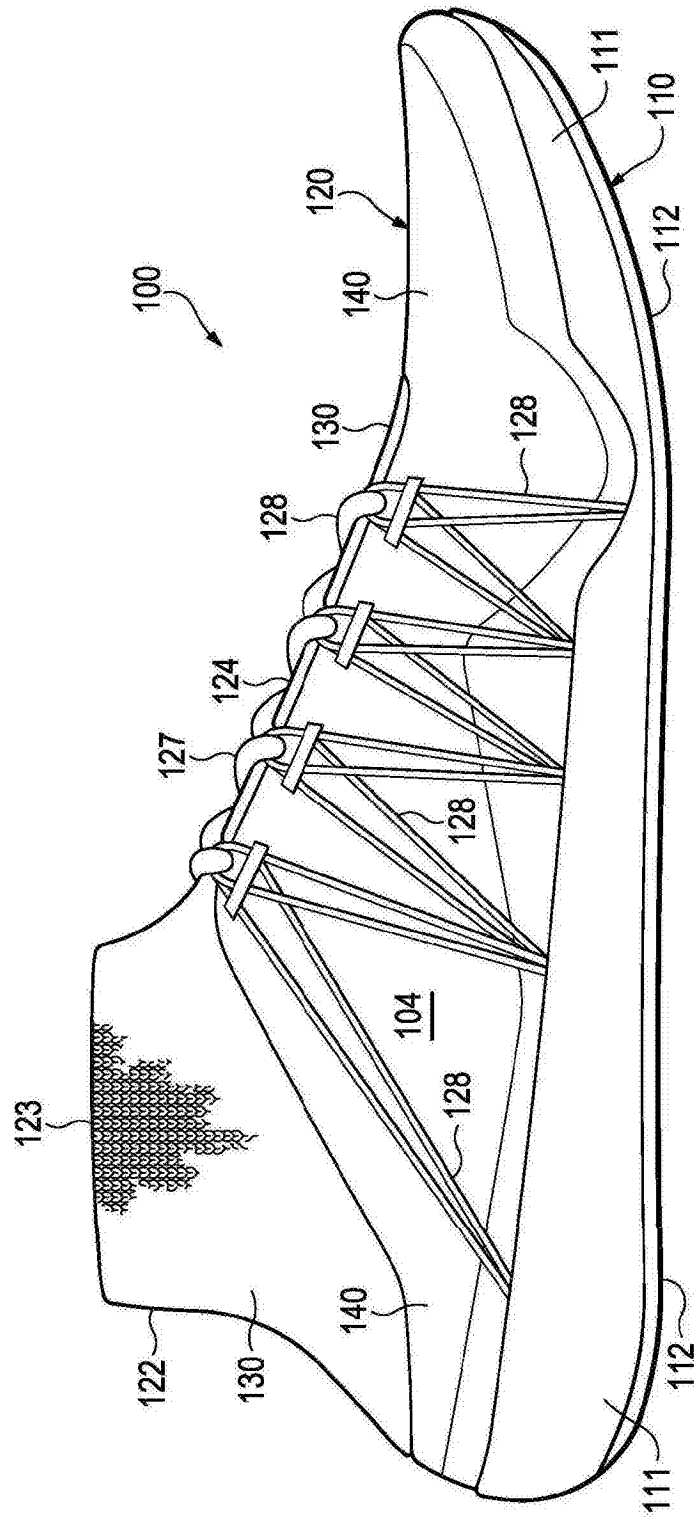


图12C

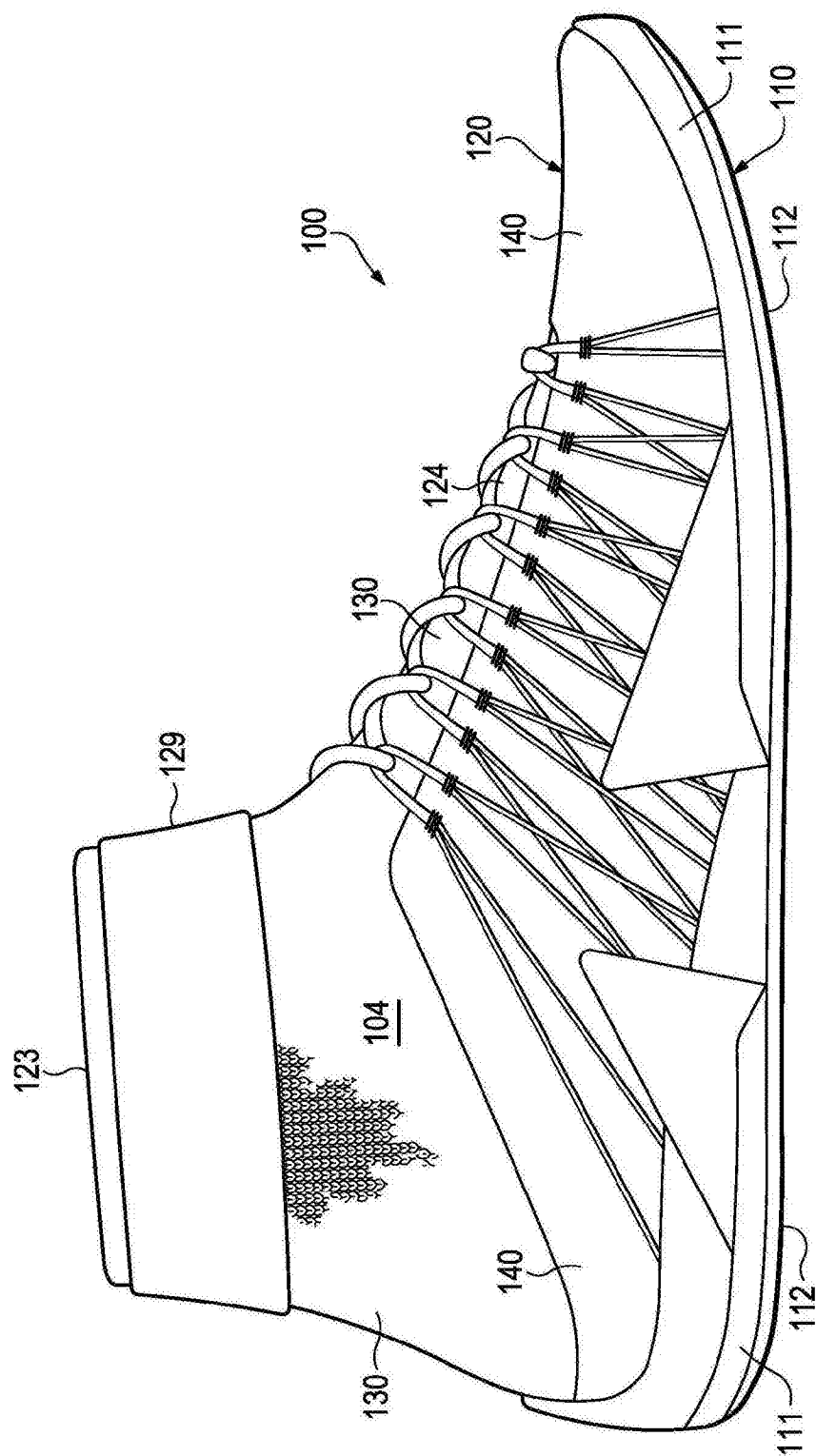


图 12E

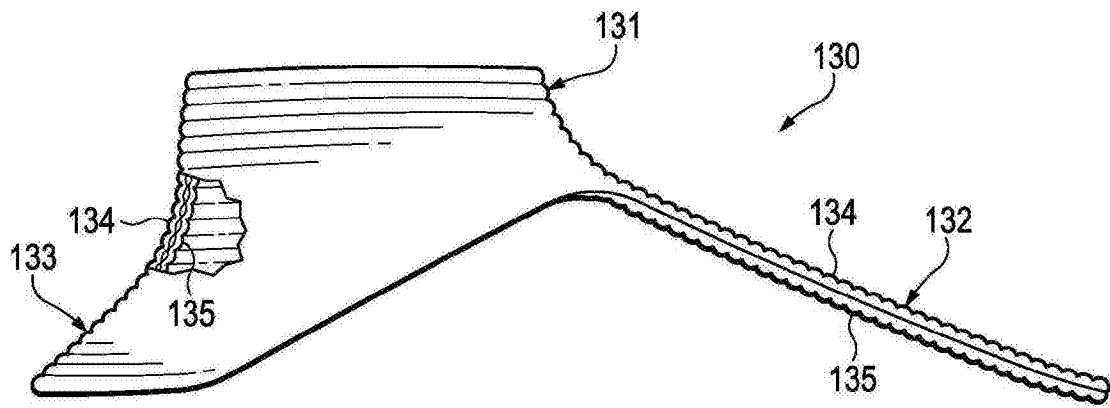


图13A

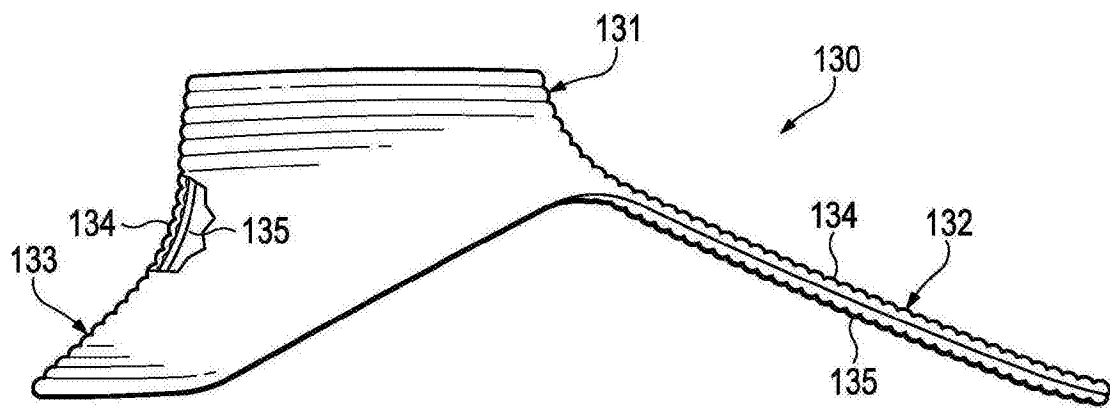


图13B

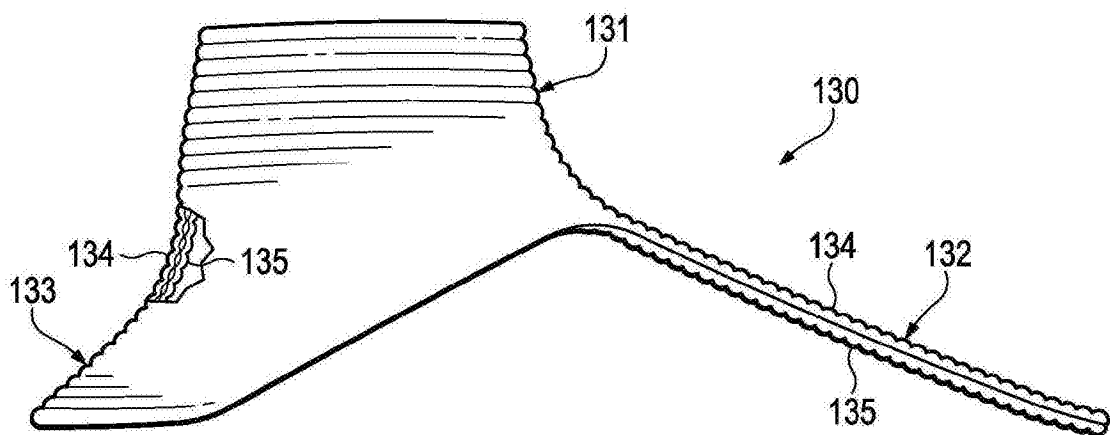


图13C

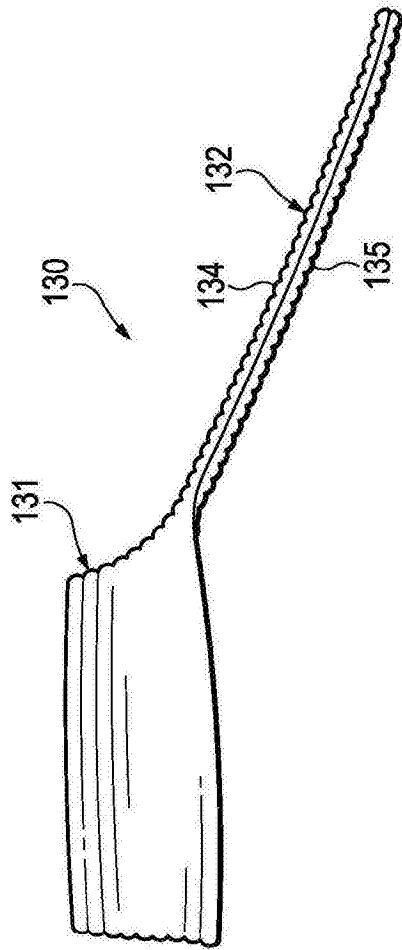


图13D

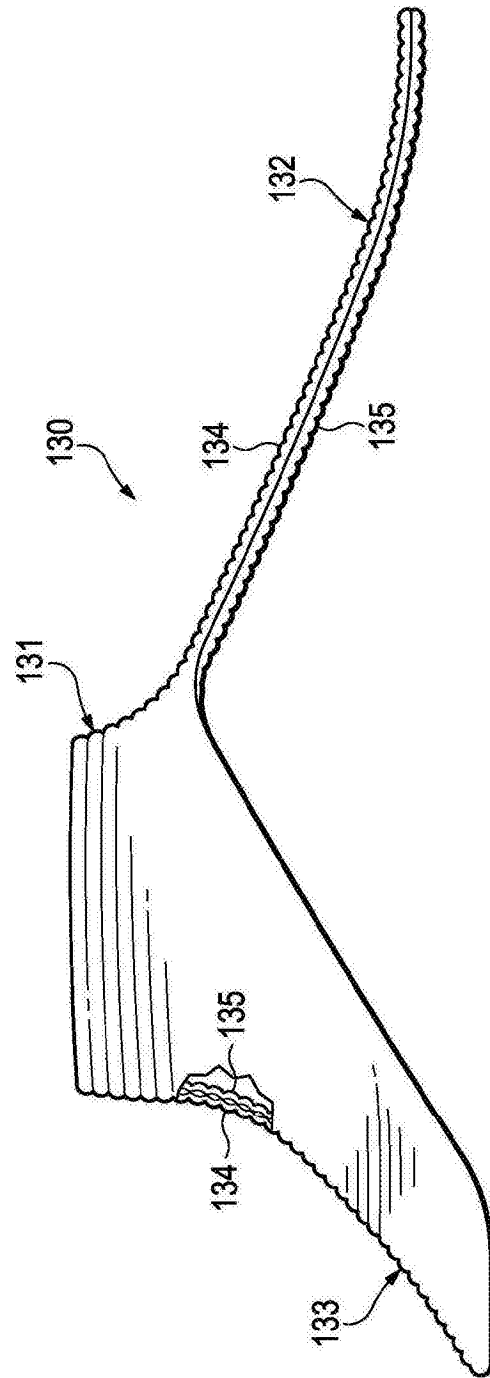


图13E

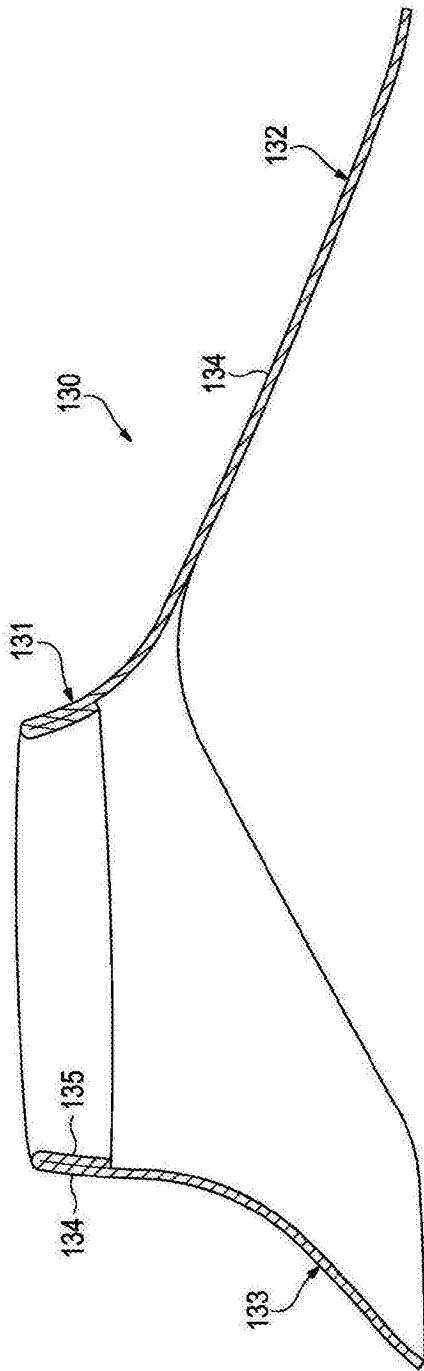


图14A

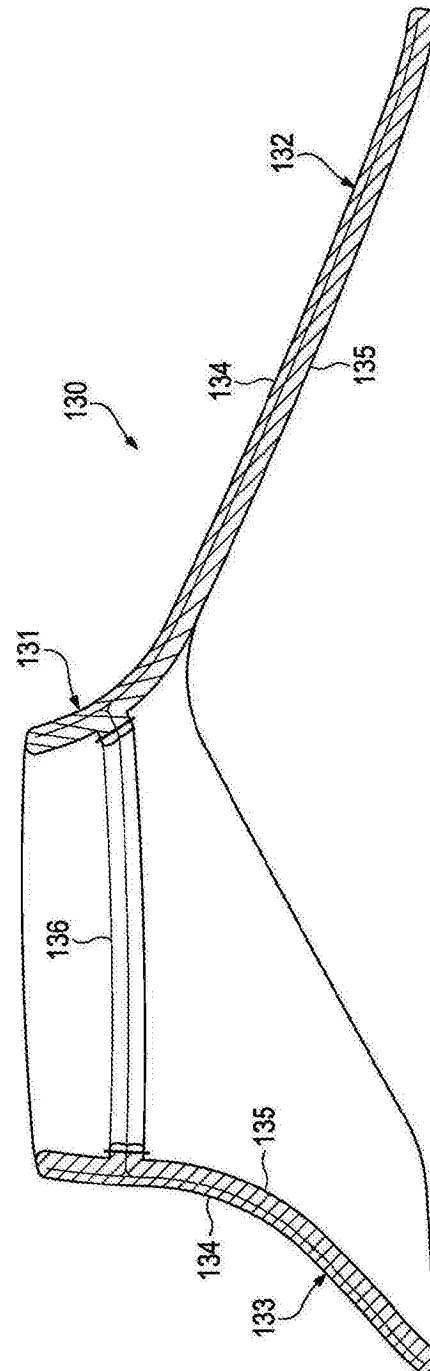


图14B

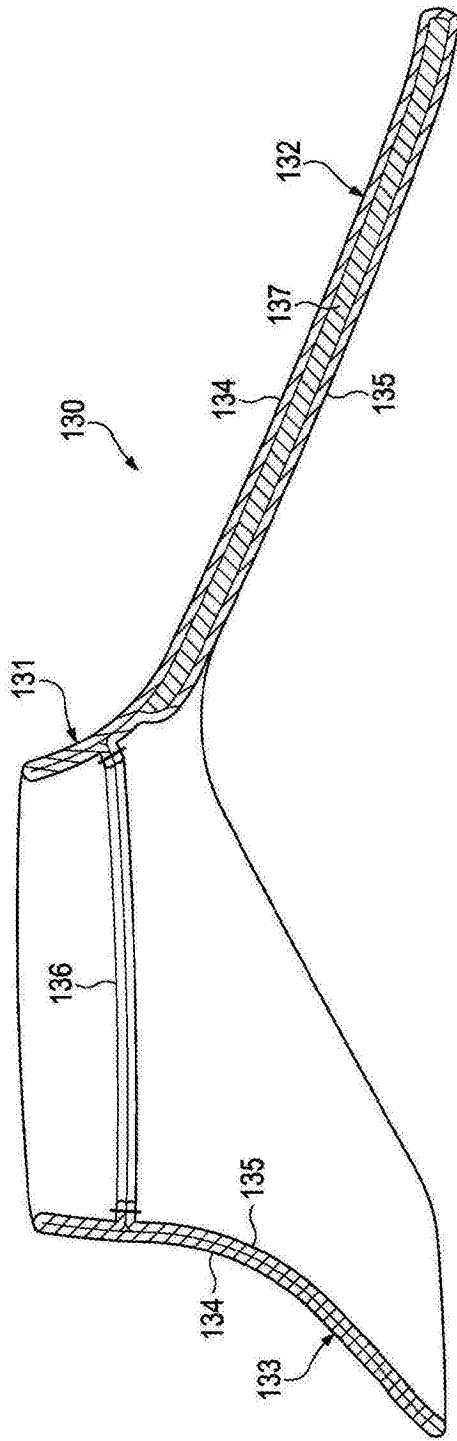


图14C

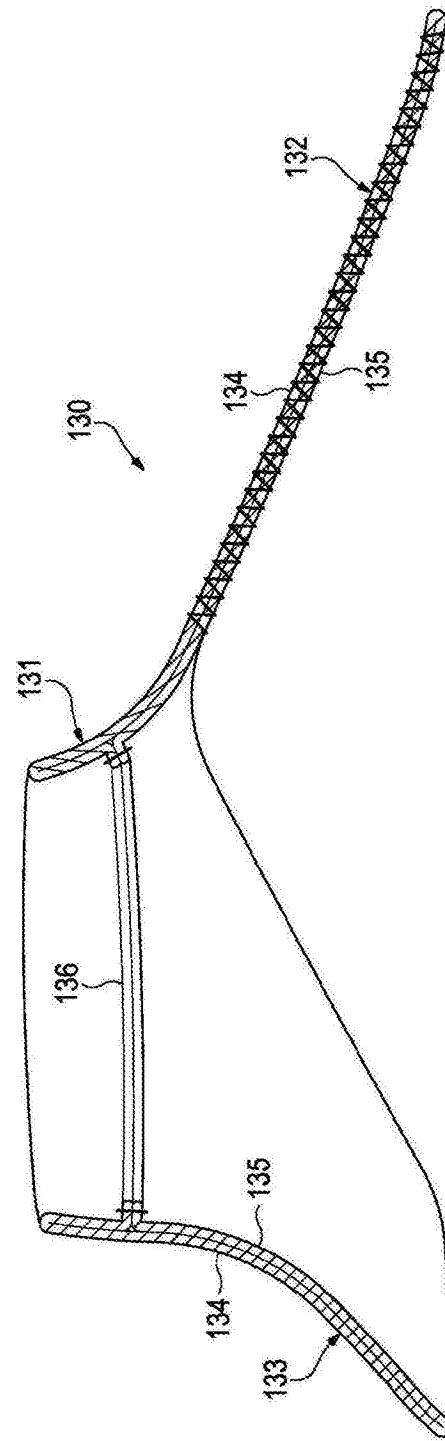


图14D

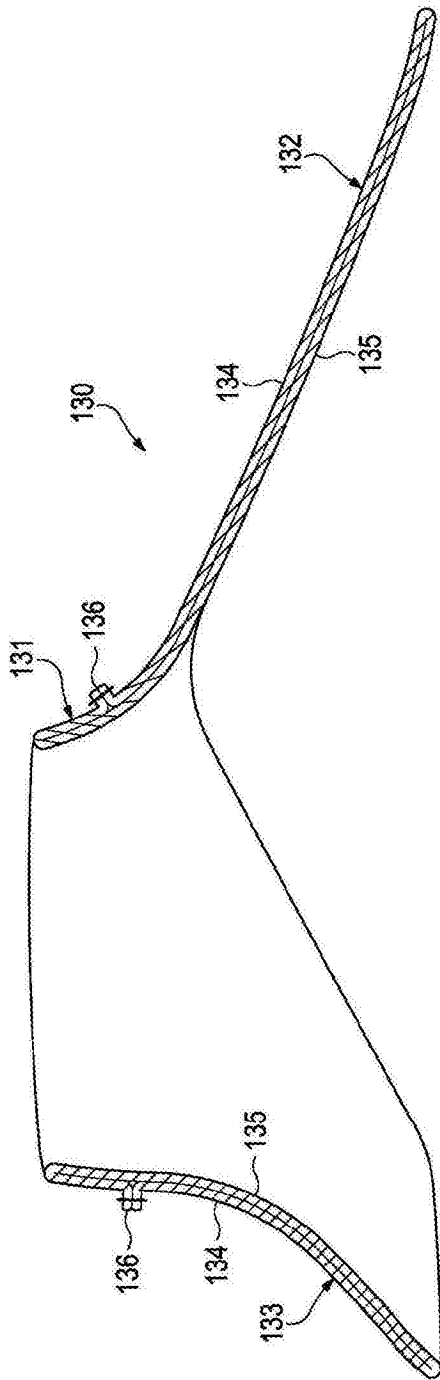


图14E

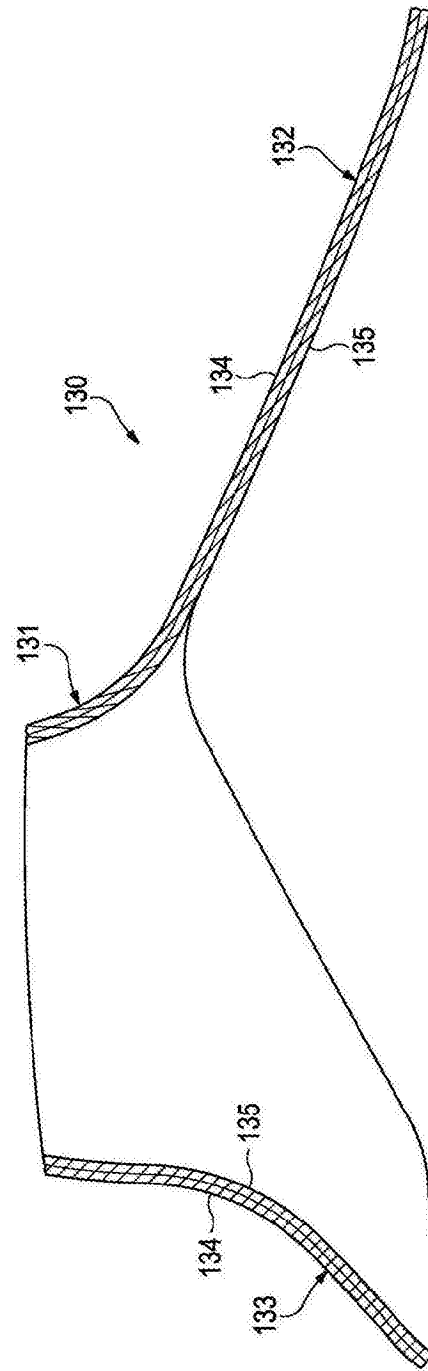


图14F

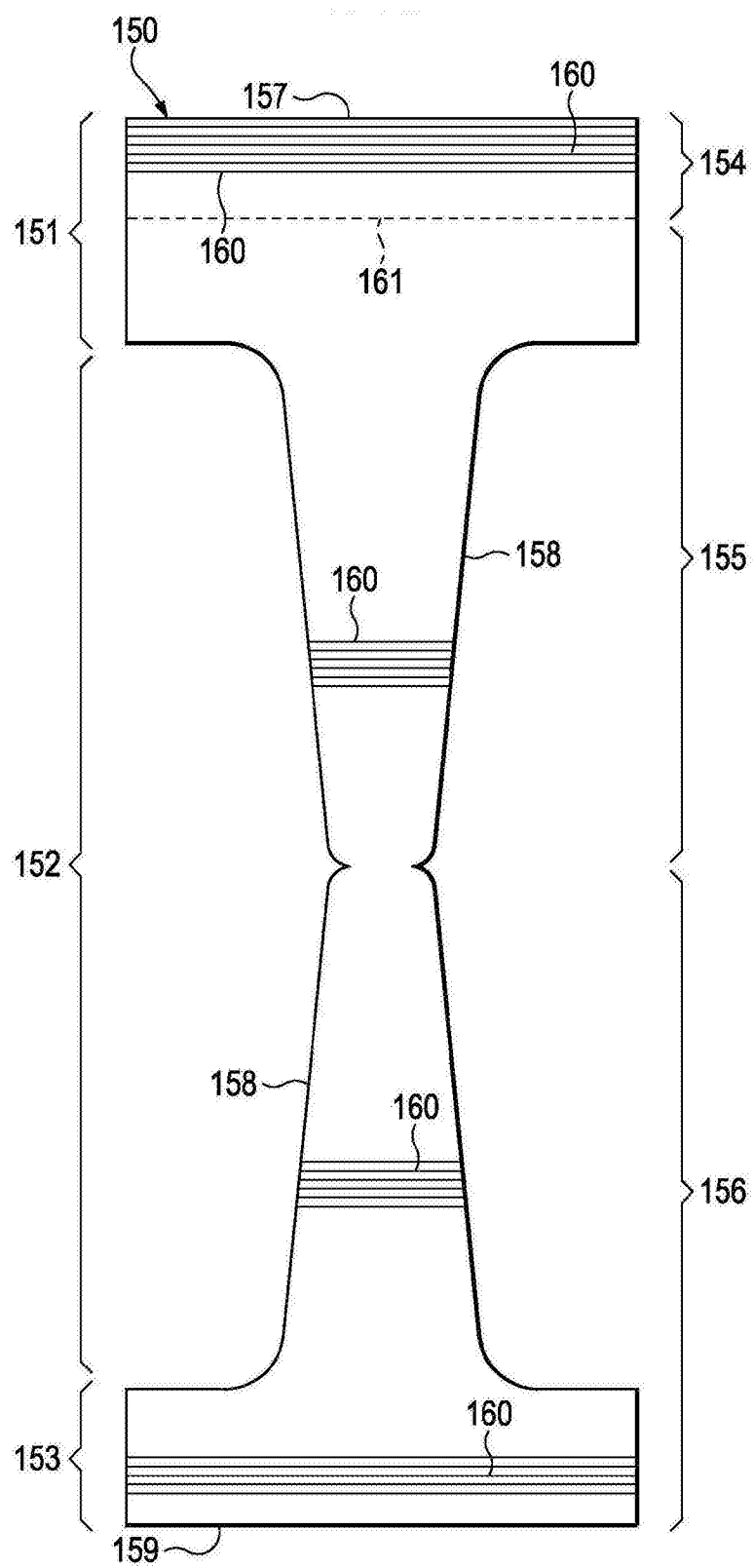


图15

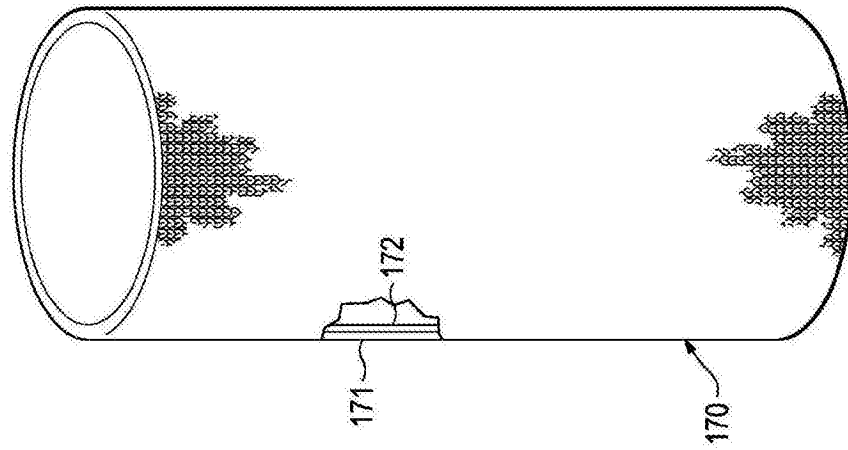


图16

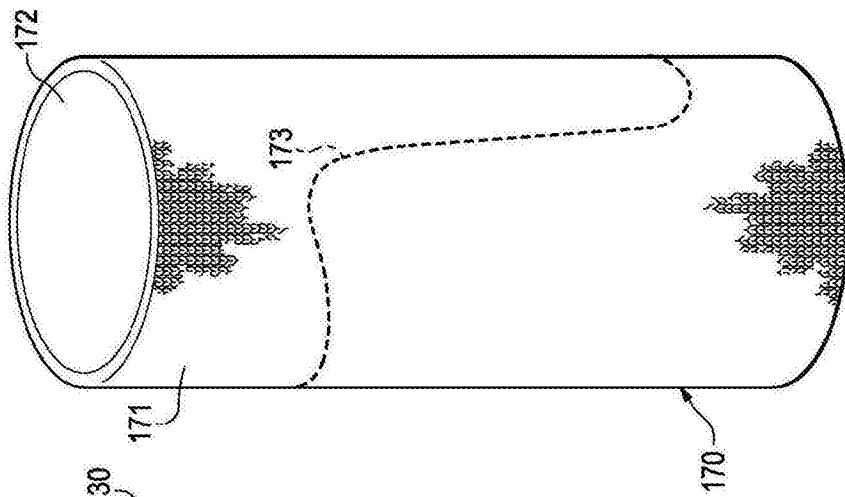


图18

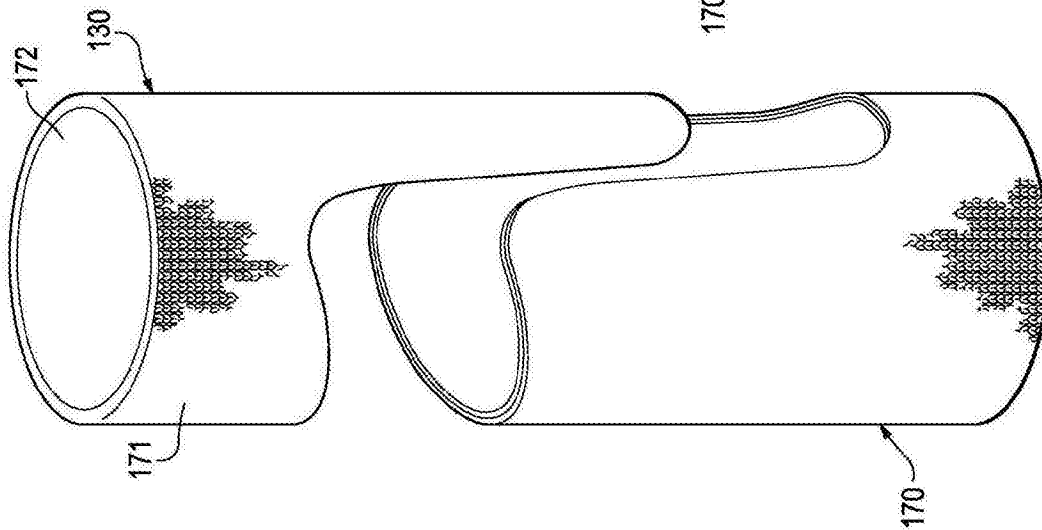


图17