



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108697194 A

(43)申请公布日 2018.10.23

(21)申请号 201780011443.2

(22)申请日 2017.01.24

(30)优先权数据

15/005,113 2016.01.25 US

15/284,780 2016.10.04 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.08.15

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2017/014680 2017.01.24

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/132117 EN 2017.08.03

(71)申请人 可汉有限责任公司

地址 美国纽约

(72)发明人 J·默克斯 S·帕特

(74)专利代理机构 北京思益华伦专利代理事务所(普通合伙) 11418

代理人 赵飞 郭红丽

(51)Int.Cl.

A43B 7/08(2006.01)

A43B 9/04(2006.01)

A43B 9/02(2006.01)

A43B 9/06(2006.01)

A43B 23/04(2006.01)

A43B 13/16(2006.01)

A43B 3/10(2006.01)

A43B 23/07(2006.01)

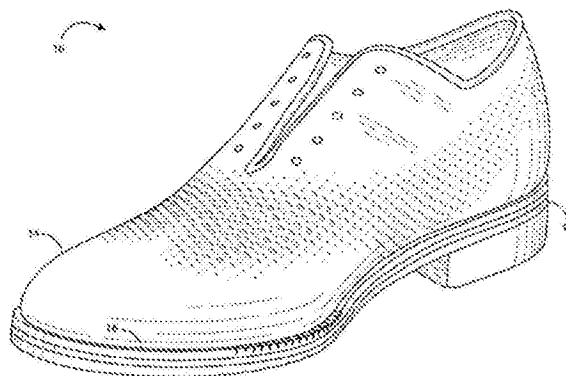
权利要求书6页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

具有用于提高柔韧性的特征的鞋

(57)摘要

一种鞋包括鞋底、鞋面和贴边。所述鞋底和所述鞋面限定接缝。所述贴边覆盖所述接缝。所述鞋底包括挠性凹槽。所述鞋面包括穿孔。所述贴边包括挠性狭缝。



1. 一种鞋,其包括:

鞋底,所述鞋底包括鞋底底表面、鞋底外侧面表面、鞋底内侧面表面、鞋底后跟端表面和鞋底脚趾端表面,所述鞋底底表面从所述鞋底外侧面表面横向地延伸到所述鞋底内侧面表面,所述鞋底外侧面表面和所述鞋底内侧面表面从所述鞋底底表面上延伸,所述鞋底从所述鞋底后跟端表面纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面,所述鞋底包括鞋底后跟区域、鞋底足中区域、鞋底跖骨区域、鞋底球形区域和鞋底脚趾区域,所述鞋底后跟区域从所述鞋底后跟端表面纵向地延伸到所述鞋底足中区域,所述鞋底足中区域从所述鞋底后跟区域纵向地延伸到所述鞋底跖骨区域,所述鞋底跖骨区域从所述鞋底足中区域延伸到所述鞋底球形区域,所述鞋底球形区域从所述鞋底跖骨区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾区域,并且所述鞋底脚趾区域从所述鞋底球形区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面,所述鞋底球形区域包括鞋底内侧球形区域和鞋底外侧球形区域;

鞋面,所述鞋面可操作地固定到所述鞋底,所述鞋面包括鞋面后跟区域、鞋面外侧足中区域、鞋面内侧足中区域、鞋面跖骨区域、鞋面外侧球形区域、鞋面内侧球形区域和鞋面脚趾区域,所述鞋面跖骨区域包括鞋面外侧跖骨区域和鞋面内侧跖骨区域,所述鞋面具有鞋面外侧面区域和鞋面内侧面区域,所述鞋面外侧面区域包括所述鞋面外侧足中区域、所述鞋面外侧跖骨区域和所述鞋面外侧球形区域,所述鞋面内侧面区域包括所述鞋面内侧足中区域、所述鞋面内侧跖骨区域和所述鞋面内侧球形区域;以及

贴边;

所述鞋底和所述鞋面共同限定接缝,所述接缝具有接缝后跟区域、接缝外侧足中区域、接缝外侧跖骨区域、接缝外侧球形区域、接缝脚趾区域、接缝内侧球形区域、接缝内侧跖骨区域和接缝内侧足中区域,所述接缝后跟区域从所述接缝内侧足中区域延伸到所述接缝外侧足中区域,所述接缝外侧足中区域从所述接缝后跟区域延伸到所述接缝外侧跖骨区域,所述接缝外侧跖骨区域从所述接缝足中区域延伸到所述接缝外侧球形区域,所述接缝外侧球形区域从所述接缝外侧跖骨区域延伸到所述接缝脚趾区域,所述接缝脚趾区域从所述接缝外侧球形区域延伸到所述接缝内侧球形区域,所述接缝内侧球形区域从所述接缝脚趾区域延伸到所述接缝内侧跖骨区域,所述接缝内侧跖骨区域从所述接缝内侧球形区域延伸到所述接缝内侧足中区域,并且所述接缝内侧足中区域从所述接缝内侧跖骨区域延伸到所述接缝后跟区域;

所述贴边包括与所述鞋底分开并与所述鞋面分开的至少一个零件,所述贴边固定到所述鞋底和所述鞋面中的至少一个,所述贴边覆盖所述接缝外侧面区域的至少一部分和所述接缝内侧面区域的至少一部分;

所述鞋底在所述鞋底底表面中包括第一多个挠曲凹槽,所述第一多个挠曲凹槽从所述鞋底内侧面表面朝向所述鞋底外侧面表面横向地延伸;

所述贴边包括第一多个贴边狭缝,所述第一多个贴边狭缝的所述贴边狭缝的至少一些与所述第一多个挠曲凹槽的所述挠曲凹槽的至少一些相邻。

2. 如权利要求1所述的鞋,其中所述第一多个贴边狭缝的所述狭缝的至少一些中的每一个与所述第一多个挠曲凹槽的所述挠曲凹槽中对应的一个对齐。

3. 如权利要求1所述的鞋,其中所述鞋底还在所述鞋底底表面中包括第二多个挠曲凹槽,并且所述贴边还包括第二多个贴边狭缝,所述第二多个挠曲凹槽从所述鞋底外侧面表

面朝向所述鞋底内侧面表面横向地延伸,所述第二多个贴边狭缝的所述狭缝的至少一些与所述第二多个挠曲凹槽的所述挠曲凹槽的至少一些相邻。

4.如权利要求3所述的鞋,其中所述第一多个挠曲凹槽的挠曲凹槽的至少一些位于所述鞋底内侧球形区域中,并且所述第二多个挠曲凹槽的所述挠曲凹槽的至少一些位于所述鞋底外侧球形区域中。

5.如权利要求4所述的鞋,其中所述鞋底还在所述鞋底底表面中包括第三多个挠曲凹槽,所述第三多个挠曲凹槽在所述鞋底外侧面表面与所述鞋底内侧面表面之间横向地延伸,所述第三多个挠曲凹槽中的所述挠曲凹槽的每一个都与所述鞋底内侧面表面横向间隔开并且与所述鞋底外侧面表面横向间隔开。

6.如权利要求5所述的鞋,其中所述第一多个挠曲凹槽的每个挠曲凹槽与所述第二多个挠曲凹槽的对应的挠曲凹槽对齐并横向间隔开。

7.如权利要求6所述的鞋,其中所述第一多个挠曲凹槽的所述挠曲凹槽中的一个和所述第二多个挠曲凹槽的所述挠曲凹槽中的一个纵向地位于所述第三多个挠曲凹槽的每个相邻对之间。

8.如权利要求7所述的鞋,其中所述鞋底还在所述鞋底底表面中包括纵向挠曲凹槽,所述纵向挠曲凹槽在所述鞋底后跟端表面与所述鞋底脚趾端表面之间纵向地延伸。

9.如权利要求8所述的鞋,其中所述第一多个挠曲凹槽的每个挠曲凹槽与所述纵向挠曲凹槽横向间隔开,并且其中所述第二多个鞋底挠曲凹槽的每个挠曲凹槽与所述纵向挠曲凹槽横向间隔开。

10.如权利要求9所述的鞋,其中所述纵向挠曲凹槽与所述第三多个挠曲凹槽中的每个挠曲凹槽相交。

11.如权利要求1所述的鞋,其中所述贴边构成单个一件式构件。

12.一种鞋,其包括:

鞋底,所述鞋底包括鞋底底表面、鞋底外侧面表面、鞋底内侧面表面、鞋底后跟端表面和鞋底脚趾端表面,所述鞋底底表面从所述鞋底外侧面表面横向地延伸到所述鞋底内侧面表面,所述鞋底外侧面表面和所述鞋底内侧面表面从所述鞋底底表面上延伸,所述鞋底从所述鞋底后跟端表面纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面,所述鞋底包括鞋底后跟区域、鞋底足中区域、鞋底跖骨区域、鞋底球形区域和鞋底脚趾区域,所述鞋底后跟区域从所述鞋底后跟端表面纵向地延伸到所述鞋底足中区域,所述鞋底足中区域从所述鞋底后跟区域纵向地延伸到所述鞋底跖骨区域,所述鞋底跖骨区域从所述鞋底足中区域延伸到所述鞋底球形区域,所述鞋底球形区域从所述鞋底跖骨区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾区域,并且所述鞋底脚趾区域从所述鞋底球形区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面,所述鞋底球形区域包括鞋底内侧球形区域和鞋底外侧球形区域;

鞋面,所述鞋面可操作地固定到所述鞋底,所述鞋面包括鞋面后跟区域、鞋面外侧足中区域、鞋面内侧足中区域、鞋面跖骨区域、鞋面外侧球形区域、鞋面内侧球形区域和鞋面脚趾区域,所述鞋面跖骨区域包括鞋面外侧跖骨区域和鞋面内侧跖骨区域,所述鞋面具有鞋面外侧面区域和鞋面内侧面区域,所述鞋面外侧面区域包括所述鞋面外侧足中区域、所述鞋面外侧跖骨区域和所述鞋面外侧球形区域,所述鞋面内侧面区域包括所述鞋面内侧足中区域、所述鞋面内侧跖骨区域和所述鞋面内侧球形区域;以及

贴边；

所述鞋底和所述鞋面共同限定接缝，所述接缝具有接缝后跟区域、接缝外侧足中区域、接缝外侧跖骨区域、接缝外侧球形区域、接缝脚趾区域、接缝内侧球形区域、接缝内侧跖骨区域和接缝内侧足中区域，所述接缝后跟区域从所述接缝内侧足中区域延伸到所述接缝外侧足中区域，所述接缝外侧足中区域从所述接缝后跟区域延伸到所述接缝外侧跖骨区域，所述接缝外侧跖骨区域从所述接缝足中区域延伸到所述接缝外侧球形区域，所述接缝外侧球形区域从所述接缝外侧跖骨区域延伸到所述接缝脚趾区域，所述接缝脚趾区域从所述接缝外侧球形区域延伸到所述接缝内侧球形区域，所述接缝内侧球形区域从所述接缝脚趾区域延伸到所述接缝内侧跖骨区域，所述接缝内侧跖骨区域从所述接缝内侧球形区域延伸到所述接缝内侧足中区域，并且所述接缝内侧足中区域从所述接缝内侧跖骨区域延伸到所述接缝后跟区域；

所述贴边具有贴边后跟区域、贴边外侧足中区域、贴边外侧跖骨区域、贴边外侧球形区域、贴边脚趾区域、贴边内侧球形区域、贴边内侧跖骨区域和贴边内侧足中区域，所述贴边后跟区域从所述贴边内侧足中区域延伸到所述贴边外侧足中区域并覆盖所述接缝后跟区域，所述贴边外侧足中区域从所述贴边后跟区域延伸到所述贴边外侧跖骨区域并覆盖所述接缝外侧足中区域，所述贴边外侧跖骨区域从所述贴边外侧足中区域延伸到所述贴边外侧球形区域并覆盖所述接缝外侧跖骨区域，所述贴边外侧球形区域从所述贴边外侧跖骨区域延伸到所述贴边脚趾区域并覆盖所述接缝外侧球形区域，所述贴边脚趾区域从所述贴边外侧球形区域延伸到所述贴边内侧球形区域并覆盖所述接缝脚趾区域，所述贴边内侧球形区域从所述贴边脚趾区域延伸到所述贴边内侧跖骨区域并覆盖所述接缝内侧球形区域，所述贴边内侧跖骨区域从所述贴边内侧球形区域延伸到所述贴边内侧足中区域并覆盖所述接缝内侧跖骨区域，并且所述贴边内侧足中区域从所述贴边内侧跖骨区域延伸到所述贴边后跟区域并覆盖所述接缝内侧足中区域，所述贴边包括贴边顶表面、贴边底表面、从所述贴边顶表面朝向所述贴边底表面延伸的第一多个贴边狭缝和从所述贴边顶表面朝向所述贴边底表面延伸的第二多个贴边狭缝，所述第一多个贴边狭缝的所述贴边狭缝的至少一些位于所述贴边内侧球形区域中，所述第二多个贴边狭缝的所述贴边狭缝的至少一些位于所述贴边外侧球形区域中。

13. 如权利要求12所述的鞋，其中所述贴边后跟区域没有贴边狭缝。

14. 如权利要求12所述的鞋，其中所述贴边外侧足中区域和所述贴边内侧足中区域没有贴边狭缝。

15. 如权利要求12所述的鞋，其中所述贴边脚趾区域没有贴边狭缝。

16. 一种鞋，其包括：

鞋底，所述鞋底包括鞋底底表面、鞋底外侧面表面、鞋底内侧面表面、鞋底后跟端表面和鞋底脚趾端表面，所述鞋底底表面从所述鞋底外侧面表面横向地延伸到所述鞋底内侧面表面，所述鞋底外侧面表面和所述鞋底内侧面表面从所述鞋底底表面向上延伸，所述鞋底从所述鞋底后跟端表面纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面，所述鞋底包括鞋底后跟区域、鞋底足中区域、鞋底跖骨区域、鞋底球形区域和鞋底脚趾区域，所述鞋底后跟区域从所述鞋底后跟端表面纵向地延伸到所述鞋底足中区域，所述鞋底足中区域从所述鞋底后跟区域纵向地延伸到所述鞋底跖骨区域，所述鞋底跖骨区域从所述鞋底足中区域延伸到所述鞋底球

形区域,所述鞋底球形区域从所述鞋底跖骨区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾区域,并且所述鞋底脚趾区域从所述鞋底球形区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面,所述鞋底球形区域包括鞋底内侧球形区域和鞋底外侧球形区域;以及

鞋面,所述鞋面可操作地固定到所述鞋底,所述鞋面包括鞋面外层,所述鞋面外层包括外层后跟区域、外层外侧足中区域、外层内侧足中区域、外层跖骨区域、外层外侧球形区域、外层内侧球形区域和外层脚趾区域,所述外层跖骨区域包括外层外侧跖骨区域和外层内侧跖骨区域,所述外层具有外层外侧面区域和外层内侧面区域,所述外层外侧面区域包括所述外层外侧足中区域、所述外层外侧跖骨区域和所述外层外侧球形区域,所述外层内侧面区域包括所述外层内侧足中区域、所述外层内侧跖骨区域和所述外层内侧球形区域,所述外层为皮革,所述外层包括多个穿孔,所述多个穿孔中的所述穿孔的每个都具有穿孔长度和穿孔宽度,所述穿孔宽度在所述鞋的纵向方向上延伸,所述鞋的所述纵向方向是大致朝向所述鞋底后跟端表面且远离所述鞋底脚趾端表面延伸的方向,所述穿孔长度沿基本上垂直于所述鞋的所述纵向方向的方向延伸,所述穿孔长度大于所述穿孔宽度。

17. 如权利要求16所述的鞋,其中所述穿孔长度至少是所述穿孔宽度的两倍大。

18. 如权利要求17所述的鞋,其中所述多个穿孔中的所述穿孔的每个与所述多个穿孔中的另一个隔开一距离,所述距离小于所述多个穿孔中的所述另一个的所述穿孔长度的两倍。

19. 如权利要求17所述的鞋,其中所述多个穿孔中的所述穿孔的每个与所述多个穿孔中的另一个隔开一距离,所述距离小于所述多个穿孔中的所述另一个的所述穿孔长度。

20. 如权利要求16所述的鞋,其中所述多个穿孔中的所述穿孔的每个与所述多个穿孔中的另一个隔开一距离,所述距离小于所述多个穿孔中的所述另一个的所述穿孔长度的两倍。

21. 如权利要求16所述的鞋,其中所述多个穿孔中的所述穿孔的每个与所述多个穿孔中的另一个隔开一距离,所述距离小于所述多个穿孔中的所述另一个的所述穿孔长度。

22. 如权利要求21所述的鞋,其中所述多个穿孔位于所述外层跖骨区域中。

23. 如权利要求16所述的鞋,其中所述鞋面还包括鞋面内层,所述鞋面内层包括内层跖骨区域、内层外侧球形区域、内层内侧球形区域和内层脚趾区域,所述内层跖骨区域包括内层外侧跖骨区域和内层内侧跖骨区域,所述内层具有内层外侧面区域和内层内侧面区域,所述鞋面外层覆盖所述鞋面内层,使得透过所述鞋面外层的所述多个穿孔中的至少一些可以看见所述鞋面内层,所述鞋面内层为纺织材料。

24. 如权利要求23所述的鞋,其中所述鞋面内层为吸湿排汗织物。

25. 如权利要求24所述的鞋,其中所述吸湿排汗织物包括氨纶。

26. 一种鞋,其包括:

鞋底,所述鞋底包括鞋底底表面、鞋底外侧面表面、鞋底内侧面表面、鞋底后跟端表面和鞋底脚趾端表面,所述鞋底底表面从所述鞋底外侧面表面横向地延伸到所述鞋底内侧面表面,所述鞋底外侧面表面和所述鞋底内侧面表面从所述鞋底底表面上延伸,所述鞋底从所述鞋底后跟端表面纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面,所述鞋底包括鞋底后跟区域、鞋底足中区域、鞋底跖骨区域、鞋底球形区域和鞋底脚趾区域,所述鞋底后跟区域从所述鞋底后跟端表面纵向地延伸到所述鞋底足中区域,所述鞋底足中区域从所述鞋底后跟区域纵

向地延伸到所述鞋底跖骨区域,所述鞋底跖骨区域从所述鞋底足中区域延伸到所述鞋底球形区域,所述鞋底球形区域从所述鞋底跖骨区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾区域,并且所述鞋底脚趾区域从所述鞋底球形区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面,所述鞋底球形区域包括鞋底内侧球形区域和鞋底外侧球形区域,所述鞋底在所述鞋底底表面中包括第一多个挠曲凹槽,所述第一多个挠曲凹槽从所述鞋底内侧面表面朝向所述鞋底外侧面表面横向地延伸;以及

鞋面,所述鞋面可操作地固定到所述鞋底,所述鞋面包括鞋面外层,所述鞋面外层包括外层后跟区域、外层外侧足中区域、外层内侧足中区域、外层跖骨区域、外层外侧球形区域、外层内侧球形区域和外层脚趾区域,所述外层跖骨区域包括外层外侧跖骨区域和外层内侧跖骨区域,所述外层具有外层外侧面区域和外层内侧面区域,所述外层外侧面区域包括所述外层外侧足中区域、所述外层外侧跖骨区域和所述外层外侧球形区域,所述外层内侧面区域包括所述外层内侧足中区域、所述外层内侧跖骨区域和所述外层内侧球形区域,所述外层为皮革,所述外层包括多个穿孔,所述多个穿孔中的所述穿孔的每个都具有穿孔长度和穿孔宽度,所述穿孔宽度在所述鞋的纵向方向上延伸,所述鞋的所述纵向方向是大致朝向所述鞋底后跟端表面且远离所述鞋底脚趾端表面延伸的方向,所述穿孔长度沿基本上垂直于所述鞋的所述纵向方向的方向延伸,所述穿孔长度大于所述穿孔宽度。

27. 如权利要求26所述的鞋,其中所述多个穿孔位于所述外层跖骨区域中。

28. 如权利要求27所述的鞋,其中所述外层跖骨区域中的所述多个穿孔包括至少75个穿孔。

29. 如权利要求28所述的鞋,其中所述外层跖骨区域中的所述多个穿孔呈包括多个行和多个列的图案。

30. 如权利要求27所述的鞋,其中所述外层跖骨区域中的所述多个穿孔包括至少100个穿孔。

31. 一种鞋,其包括:

鞋底,所述鞋底包括鞋底底表面、鞋底外侧面表面、鞋底内侧面表面、鞋底后跟端表面和鞋底脚趾端表面,所述鞋底底表面从所述鞋底外侧面表面横向地延伸到所述鞋底内侧面表面,所述鞋底外侧面表面和所述鞋底内侧面表面从所述鞋底底表面向上延伸,所述鞋底从所述鞋底后跟端表面向前纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面并且从所述鞋底脚趾端表面向后纵向地延伸到所述鞋底后跟端表面,所述鞋底包括鞋底后跟区域、鞋底足中区域、鞋底跖骨区域、鞋底球形区域和鞋底脚趾区域,所述鞋底后跟区域从所述鞋底后跟端表面纵向地延伸到所述鞋底足中区域,所述鞋底足中区域从所述鞋底后跟区域纵向地延伸到所述鞋底跖骨区域,所述鞋底跖骨区域从所述鞋底足中区域延伸到所述鞋底球形区域,所述鞋底球形区域从所述鞋底跖骨区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾区域,并且所述鞋底脚趾区域从所述鞋底球形区域纵向地延伸到所述鞋底脚趾端表面,所述鞋底球形区域包括鞋底内侧球形区域和鞋底外侧球形区域;以及

鞋面,所述鞋面可操作地固定到所述鞋底,所述鞋面包括单一一件式皮革结构的鞋面外层,所述鞋面外层包括外层后跟区域、外层外侧足中区域、外层内侧足中区域、外层跖骨区域、外层外侧球形区域、外层内侧球形区域和外层脚趾区域,所述外层跖骨区域包括外层外侧跖骨区域和外层内侧跖骨区域,所述外层具有外层外侧面区域和外层内侧面区域,所

述外层外侧面区域包括所述外层外侧足中区域、所述外层外侧跖骨区域和所述外层外侧球形区域,所述外层内侧面区域包括所述外层内侧足中区域、所述外层内侧跖骨区域和所述外层内侧球形区域,所述外层包括第一区域和第二区域,所述第二区域从所述第一区域纵向地向后延伸,所述第一区域具有后边界,所述第二区域具有前边界,所述第一区域的所述后边界和所述第二区域的所述前边界彼此重合且共同延伸并且在所述第一区域与所述第二区域之间限定边界线,所述外层包括多列穿孔,所述多个列中的每一列均从所述前边界线向后延伸并包括多个穿孔,所述多个列中的每一列均包括在所述每一列的所有其他所述穿孔的纵向前方的最前面的穿孔,所述多个列中的每一列的每个最前面的穿孔位于所述第二区域的所述前边界处,所述最前面的穿孔组合定义了翼尖形状的边界线,所述边界线具有内侧边界线 and 外侧边界线,所述内侧边界线包括翼形曲线,所述翼形曲线具有从至少所述鞋面内侧跖骨区域向前延伸到所述鞋面脚趾区域的内侧面部分和从所述鞋面脚趾区域向后延伸的中央部分,所述外侧边界线包括翼形曲线,所述翼形曲线具有从至少所述鞋面外侧跖骨区域向前延伸到所述鞋面脚趾区域的外侧面部分和从所述鞋面脚趾区域向后延伸的中央部分,所述内侧边界线的所述向后延伸的中央部分朝向所述外侧边界线的所述向后延伸的中央部分会聚。

32. 如权利要求31所述的鞋,其中所述第一区域在所述第一区域的所述后边界附近没有穿孔。

33. 如权利要求31所述的鞋,其中所述第一区域没有穿孔。

34. 如权利要求31所述的鞋,其中所述内侧边界线和所述外侧边界线在向后指向的顶点处相遇。

具有用于提高柔韧性的特征的鞋

相关申请的交叉引用

[0001] 本申请要求2016年10月4日提交的美国专利申请序列号15/284,780和2016年1月25日提交的美国专利申请序列号15/005,113的权益,这两个专利申请的全部内容以引用方式并入本文。美国专利申请序列号15/284,780是美国专利申请序列号15/005,113的延续。

技术领域

[0002] 本发明涉及具有用于提高柔韧性的特征的鞋。

发明内容

[0003] 本发明的一个方面是一种鞋,该鞋包括鞋底、可操作地固定到鞋底的鞋面和贴边。鞋底包括鞋底底表面、鞋底外侧面表面、鞋底内侧面表面、鞋底后跟端表面和鞋底脚趾端表面。鞋底底表面从鞋底外侧面表面横向延伸到鞋底内侧面表面。鞋底外侧面表面和鞋底内侧面表面从鞋底底表面向上延伸。鞋底从鞋底后跟端表面纵向地延伸到鞋底脚趾端表面。鞋底包括鞋底后跟区域、鞋底足中区域、鞋底跖骨区域、鞋底球形区域和鞋底脚趾区域。鞋底后跟区域从鞋底后跟端表面纵向地延伸到鞋底足中区域。鞋底足中区域从鞋底后跟区域纵向地延伸到鞋底跖骨区域。鞋底跖骨区域从鞋底足中区域延伸到鞋底球形区域。鞋底球形区域从鞋底跖骨区域纵向地延伸到鞋底脚趾区域。鞋底脚趾区域从鞋底球形区域纵向地延伸到鞋底脚趾端表面。鞋底球形区域包括鞋底内侧球形区域和鞋底外侧球形区域。鞋面包括鞋面后跟区域、鞋面外侧足中区域、鞋面内侧足中区域、鞋面跖骨区域、鞋面外侧球形区域、鞋面内侧球形区域和鞋面脚趾区域。鞋面跖骨区域包括鞋面外侧跖骨区域和鞋面内侧跖骨区域。鞋面具有鞋面外侧面区域和鞋面内侧面区域。鞋面外侧面区域包括鞋面外侧足中区域、鞋面外侧跖骨区域和鞋面外侧球形区域。鞋面内侧面区域包括鞋面内侧足中区域、鞋面内侧跖骨区域和鞋面内侧球形区域。鞋底和鞋面共同限定接缝。接缝具有接缝后跟区域、接缝外侧足中区域、接缝外侧跖骨区域、接缝外侧球形区域、接缝脚趾区域、接缝内侧球形区域、接缝内侧跖骨区域和接缝内侧足中区域。接缝后跟区域从接缝内侧足中区域延伸到接缝外侧足中区域。接缝外侧足中区域从接缝后跟区域延伸到接缝外侧跖骨区域。接缝外侧跖骨区域从接缝足中区域延伸到接缝外侧球形区域。接缝外侧球形区域从接缝外侧跖骨区域延伸到接缝脚趾区域。接缝脚趾区域从接缝外侧球形区域延伸到接缝内侧球形区域。接缝内侧球形区域从接缝脚趾区域延伸到接缝内侧跖骨区域。接缝内侧跖骨区域从接缝内侧球形区域延伸到接缝内侧足中区域。接缝内侧足中区域从接缝内侧跖骨区域延伸到接缝后跟区域。贴边包括与鞋底分开并与鞋面分开的至少一个零件。贴边固定到鞋底和鞋面中的至少一个。贴边覆盖接缝外侧面区域的至少一部分和接缝内侧面区域的至少一部分。鞋底在鞋底底表面中包括第一多个挠曲凹槽。第一多个挠曲凹槽从鞋底内侧面表面朝向外侧面表面横向地延伸。贴边包括第一多个贴边狭缝。第一多个贴边狭缝的至少一些贴边狭缝与第一多个挠曲凹槽的至少一些挠曲凹槽相邻。

[0004] 本发明的另一方面是一种鞋,该鞋包括鞋底、可操作地固定到鞋底的鞋面和贴边。

鞋底包括鞋底底表面、鞋底外侧面表面、鞋底内侧面表面、鞋底后跟端表面和鞋底脚趾端表面。鞋底底表面从鞋底外侧面表面横向延伸到鞋底内侧面表面。鞋底外侧面表面和鞋底内侧面表面从鞋底底表面向上延伸。鞋底从鞋底后跟端表面纵向地延伸到鞋底脚趾端表面。鞋底包括鞋底后跟区域、鞋底足中区域、鞋底跖骨区域、鞋底球形区域和鞋底脚趾区域。鞋底后跟区域从鞋底后跟端表面纵向地延伸到鞋底足中区域。鞋底足中区域从鞋底后跟区域纵向地延伸到鞋底跖骨区域。鞋底跖骨区域从鞋底足中区域延伸到鞋底球形区域。鞋底球形区域从鞋底跖骨区域纵向地延伸到鞋底脚趾区域。鞋底脚趾区域从鞋底球形区域纵向地延伸到鞋底脚趾端表面。鞋底球形区域包括鞋底内侧球形区域和鞋底外侧球形区域。鞋面包括鞋面后跟区域、鞋面外侧足中区域、鞋面内侧足中区域、鞋面跖骨区域、鞋面外侧球形区域、鞋面内侧球形区域和鞋面脚趾区域。鞋面跖骨区域包括鞋面外侧跖骨区域和鞋面内侧跖骨区域。鞋面具有鞋面外侧面区域和鞋面内侧面区域。鞋面外侧面区域包括鞋面外侧足中区域、鞋面外侧跖骨区域和鞋面外侧球形区域。鞋面内侧面区域包括鞋面内侧足中区域、鞋面内侧跖骨区域和鞋面内侧球形区域。鞋底和鞋面共同限定接缝。接缝具有接缝后跟区域、接缝外侧足中区域、接缝外侧跖骨区域、接缝外侧球形区域、接缝脚趾区域、接缝内侧球形区域、接缝内侧跖骨区域和接缝内侧足中区域。接缝后跟区域从接缝内侧足中区域延伸到接缝外侧足中区域。接缝外侧足中区域从接缝后跟区域延伸到接缝外侧跖骨区域。接缝外侧跖骨区域从接缝足中区域延伸到接缝外侧球形区域。接缝外侧球形区域从接缝外侧跖骨区域延伸到接缝脚趾区域。接缝脚趾区域从接缝外侧球形区域延伸到接缝内侧球形区域。接缝内侧球形区域从接缝脚趾区域延伸到接缝内侧跖骨区域。接缝内侧跖骨区域从接缝内侧球形区域延伸到接缝内侧足中区域。接缝内侧足中区域从接缝内侧跖骨区域延伸到接缝后跟区域。贴边具有贴边后跟区域、贴边外侧足中区域、贴边外侧跖骨区域、贴边外侧球形区域、贴边脚趾区域、贴边内侧球形区域、贴边内侧跖骨区域和贴边内侧足中区域。贴边后跟区域从贴边内侧足中区域延伸到贴边外侧足中区域并且覆盖接缝后跟区域。贴边外侧足中区域从贴边后跟区域延伸到贴边外侧跖骨区域并且覆盖接缝外侧足中区域。贴边外侧跖骨区域从贴边外侧足中区域延伸到贴边外侧球形区域并覆盖接缝外侧跖骨区域。贴边外侧球形区域从贴边外侧跖骨区域延伸到贴边脚趾区域并覆盖接缝外侧球形区域。贴边脚趾区域从贴边外侧球形区域延伸到贴边内侧球形区域并覆盖接缝脚趾区域。贴边内侧球形区域从贴边脚趾区域延伸到贴边内侧跖骨区域并覆盖接缝内侧球形区域。贴边内侧跖骨区域从贴边内侧球形区域延伸到贴边内侧足中区域并覆盖接缝内侧跖骨区域。贴边内侧足中区域从贴边内侧跖骨区域延伸到贴边后跟区域并且覆盖接缝内侧足中区域。贴边包括贴边顶表面、贴边底表面、从贴边顶表面朝向贴边底表面延伸的第一多个贴边狭缝以及从贴边顶表面朝向贴边底表面延伸的第二多个贴边狭缝。第一多个贴边狭缝中的至少一些贴边狭缝位于贴边内侧球形区域中。第二多个贴边狭缝中的至少一些贴边狭缝位于贴边外侧球形区域中。

[0005] 本发明的另一方面是一种鞋,该鞋包括鞋底和可操作地固定到鞋底的鞋面。鞋底包括鞋底底表面、鞋底外侧面表面、鞋底内侧面表面、鞋底后跟端表面和鞋底脚趾端表面。鞋底底表面从鞋底外侧面表面横向延伸到鞋底内侧面表面。鞋底外侧面表面和鞋底内侧面表面从鞋底底表面向上延伸。鞋底从鞋底后跟端表面纵向地延伸到鞋底脚趾端表面。鞋底包括鞋底后跟区域、鞋底足中区域、鞋底跖骨区域、鞋底球形区域和鞋底脚趾区域。鞋底后

跟区域从鞋底后跟端表面纵向地延伸到鞋底足中区域。鞋底足中区域从鞋底后跟区域纵向地延伸到鞋底跖骨区域。鞋底跖骨区域从鞋底足中区域延伸到鞋底球形区域。鞋底球形区域从鞋底跖骨区域纵向地延伸到鞋底脚趾区域。鞋底脚趾区域从鞋底球形区域纵向地延伸到鞋底脚趾端表面。鞋底球形区域包括鞋底内侧球形区域和鞋底外侧球形区域。鞋面包括鞋面外层。鞋面外层包括外层后跟区域、外层外侧足中区域、外层内侧足中区域、外层跖骨区域、外层外侧球形区域、外层内侧球形区域和外层脚趾区域。外层跖骨区域包括外层外侧跖骨区域和外层内侧跖骨区域。外层具有外层外侧面区域和外层内侧面区域。外层外侧面区域包括外层外侧足中区域、外层外侧跖骨区域和外层外侧球形区域。外层内侧面区域包括外层内侧足中区域、外层内侧跖骨区域和外层内侧球形区域。外层为皮革。外层包括多个穿孔。多个穿孔中的每个穿孔都具有穿孔长度和穿孔宽度。穿孔宽度沿鞋的纵向方向延伸。鞋的纵向方向是大致朝向鞋底后跟端表面并远离鞋底脚趾端表面延伸的方向。穿孔长度沿基本垂直于鞋的纵向方向的方向延伸。穿孔长度大于穿孔宽度。

[0006] 本发明的另一方面是一种鞋,该鞋包括鞋底和鞋面。鞋底包括鞋底底表面、鞋底外侧面表面、鞋底内侧面表面、鞋底后跟端表面和鞋底脚趾端表面。鞋底底表面从鞋底外侧面表面横向延伸到鞋底内侧面表面。鞋底外侧面表面和鞋底内侧面表面从鞋底底表面向上延伸。鞋底从鞋底后跟端表面纵向向前延伸到鞋底脚趾端表面,并从鞋底脚趾端表面纵向向后延伸到鞋底后跟端表面。鞋底包括鞋底后跟区域、鞋底足中区域、鞋底跖骨区域、鞋底球形区域和鞋底脚趾区域。鞋底后跟区域从鞋底后跟端表面纵向地延伸到鞋底足中区域。鞋底足中区域从鞋底后跟区域纵向地延伸到鞋底跖骨区域。鞋底跖骨区域从鞋底足中区域延伸到鞋底球形区域。鞋底球形区域从鞋底跖骨区域纵向地延伸到鞋底脚趾区域。鞋底脚趾区域从鞋底球形区域纵向地延伸到鞋底脚趾端表面。鞋底球形区域包括鞋底内侧球形区域和鞋底外侧球形区域。鞋面可操作地固定到鞋底。鞋面包括单一一件式皮革结构的鞋面外层。鞋面外层包括外层后跟区域、外层外侧足中区域、外层内侧足中区域、外层跖骨区域、外层外侧球形区域、外层内侧球形区域和外层脚趾区域。外层跖骨区域包括外层外侧跖骨区域和外层内侧跖骨区域。外层具有外层外侧面区域和外层内侧面区域。外层外侧面区域包括外层外侧足中区域、外层外侧跖骨区域和外层外侧球形区域。外层内侧面区域包括外层内侧足中区域、外层内侧跖骨区域和外层内侧球形区域。外层包括第一区域和第二区域,第二区域从第一区域纵向地向后延伸。第一区域具有后边界。第二区域具有前边界。第一区域的后边界和第二区域的前边界彼此重合并且共同延伸,并且限定第一区域和第二区域之间的边界线。外层包括多列穿孔,多个列中的每一列均从前边界线向后延伸并包括多个穿孔。多个列中的每一列均包括在所述每一列的所有其他穿孔的纵向前方的最前面的穿孔。多个列中的每一列的每个最前面的穿孔位于第二区域的前边界处。最前面的穿孔组合定义了翼尖形状的边界线。边界线具有内侧边界线 and 外侧边界线。内侧边界线包括翼形曲线,该翼形曲线具有从至少鞋面内侧跖骨区域向前延伸到鞋面脚趾区域的内侧面部分和从鞋面脚趾区域向后延伸的中央部分。外侧边界线包括翼形曲线,该翼形曲线具有从至少鞋面外侧跖骨区域向前延伸到鞋面脚趾区域的外侧面部分和从鞋面脚趾区域向后延伸的中央部分。内侧边界线的向后延伸的中央部分朝向外侧边界线的向后延伸的中央部分会聚。

[0007] 以下参考附图详细描述本发明的其他特征和优点以及本发明的操作。

附图说明

- [0008] 图1是根据本发明的鞋的实施方案的透视图,该鞋包括鞋底、鞋面和贴边。
- [0009] 图2是图1中所示的鞋的外侧面正视图。
- [0010] 图2A是与图2相同但没有贴边的外侧面正视图。
- [0011] 图3是图1中所示的鞋的内侧面正视图。
- [0012] 图3A是与图3相同但没有贴边的内侧面正视图。
- [0013] 图4是图1中所示的鞋的底部平面图。
- [0014] 图5是图1所示的鞋的顶视平面图,示出了鞋面的外层。
- [0015] 图6是图5中所示的虚线框的放大视图。
- [0016] 图7是与图5相同的顶视平面图,但没有外层以露出鞋面的内层。
- [0017] 在书面说明书和附图中的参考数字指示对应项目。

具体实施方式

[0018] 在图1至图7中用参考数字10表示根据本发明的鞋的实施方案。鞋10包括通常用12表示的鞋底、通常用14表示的鞋面和通常用16表示的贴边。鞋面14可操作地固定到鞋底12。

[0019] 鞋底12包括下鞋底构件18和后跟构件20。下鞋底构件18具有下鞋底构件底表面22、下鞋底构件外侧面表面24和下鞋底构件内侧面表面26。下鞋底构件底表面22从下鞋底构件外侧面表面24横向地延伸到下鞋底构件内侧面表面26。下鞋底构件外侧面表面24和下鞋底构件内侧面表面26从下鞋底构件底表面22向上延伸。后跟构件20具有后跟构件底表面28、后跟构件外侧面表面30和后跟构件内侧面表面32。后跟构件底表面28从后跟构件外侧面表面30横向地延伸到后跟构件内侧面表面32。后跟构件外侧面表面30和后跟构件内侧面表面32从后跟构件底表面28向上延伸。下鞋底构件底表面22和后跟构件底表面28共同构成鞋底底表面34,下鞋底构件外侧面表面24和后跟构件外侧面表面30共同构成鞋底外侧面表面36,并且下鞋底构件内侧面表面26和后跟构件内侧面表面32共同构成鞋底内侧面表面38。

[0020] 鞋底12包括鞋底后跟端表面40和鞋底脚趾端表面42。鞋底12从鞋底后跟端表面40纵向地延伸到鞋底脚趾端表面42。鞋底12还包括鞋底后跟区域44、鞋底足中区域46、鞋底跖骨区域48、鞋底球形区域50和鞋底脚趾区域52。鞋底后跟区域44从鞋底后跟端表面40纵向地延伸到鞋底足中区域46。鞋底足中区域46从鞋底后跟区域44纵向地延伸到鞋底跖骨区域48。鞋底跖骨区域48从鞋底足中区域46延伸到鞋底球形区域50。鞋底球形区域50从鞋底跖骨区域48纵向地延伸到鞋底脚趾区域52。鞋底脚趾区域52从鞋底球形区域50纵向地延伸到鞋底脚趾端表面42。鞋底球形区域50包括鞋底内侧球形区域54和鞋底外侧球形区域56。该实施方案的下鞋底构件18可为皮革或某种其他合适的材料,例如热塑性聚氨酯。该实施方案的后跟构件20可为热塑性聚氨酯或某种其他合适的材料。在该实施方案中,后跟构件20是与下鞋底构件18分开的零件。在另一个实施方案中,后跟构件和下鞋底构件一起是单一件式。

[0021] 鞋面14包括鞋面后跟区域58、鞋面外侧足中区域60、鞋面内侧足中区域62、鞋面跖骨区域64、鞋面外侧球形区域66、鞋面内侧球形区域68和鞋面脚趾区域70。鞋面跖骨区域64

包括鞋面外侧跖骨区域72和鞋面内侧跖骨区域74。鞋面14具有鞋面外侧面区域76和鞋面内侧面区域78。鞋面外侧面区域76包括鞋面外侧足中区域60、鞋面外侧跖骨区域72和鞋面外侧球形区域66。鞋面内侧面区域78包括鞋面内侧足中区域62、鞋面内侧跖骨区域74和鞋面内侧球形区域68。鞋面14包括鞋面外层80(图5)和鞋面内层82(图7)。

[0022] 鞋面外层80包括外层后跟区域84、外层外侧足中区域86、外层内侧足中区域88、外层跖骨区域90、外层外侧球形区域92、外层内侧球形区域94和外层脚趾区域96。外层跖骨区域90包括外层外侧跖骨区域98和外层内侧跖骨区域100。鞋面外层80具有外层外侧面区域102和外层内侧面区域104。外层外侧面区域102包括外层外侧足中区域86、外层跖骨区域90和外层外侧球形区域92。外层内侧面区域104包括外层内侧足中区域88、外层内侧跖骨区域100和外层内侧球形区域94。该实施方案的鞋面外层80为皮革。但应当理解,鞋面外层80可为其他材料。

[0023] 鞋面外层80包括多个穿孔106。穿孔可以经由可编程激光器或通过其他传统切割方法形成在鞋面外层中,以便以精确的图案形成穿孔106。多个穿孔106中的每个穿孔都具有穿孔长度PL和穿孔宽度PW。穿孔宽度PW在鞋10的纵向方向上延伸。鞋10的纵向方向是大致朝向鞋底后跟端表面40并远离鞋底脚趾端表面42延伸的方向。因为本文使用的“纵向方向”是指取向而不是动作,所以应当理解,鞋10的纵向方向可以替代地表示为大致远离鞋底后跟端表面40并且朝向鞋底脚趾端表面42延伸的方向,而无需改变术语的含义。穿孔长度PL沿基本上垂直于鞋10的纵向方向的方向延伸。穿孔长度PL大于穿孔宽度PW。在该实施方案中,穿孔长度PL至少是穿孔宽度PW的两倍大。多个穿孔106中的每个穿孔与多个穿孔中的另一个间隔开距离D1。在本实施方案中,距离D1小于多个穿孔中的所述另一个的穿孔长度PL的两倍,并且更具体地,小于多个穿孔中的所述另一个的穿孔长度PL。如图6中最佳所示,每个穿孔106都是菱形的。但是在另选的实施方案中,穿孔可为不同的形状,例如矩形或椭圆形。多个穿孔106中的至少一些穿孔位于外层跖骨区域90中。外层跖骨区域90中的多个穿孔106包括至少一百个穿孔,这意味着外层跖骨区域90也必须包括至少七十五个穿孔。外层跖骨区域90中的多个穿孔106的图案呈包括多个行108和多个列110的图案。在该实施方案中,多个行108通常彼此平行并沿第一对角线方向延伸,并且多个列110通常彼此平行并沿不同于第一对角线方向的第二对角线方向延伸。应当理解,在本发明的另一个实施方案中,多个行可沿垂直于鞋10的纵向方向的方向横向地延伸,并且多个列可沿鞋10的纵向方向延伸。

[0024] 尽管鞋10包括满足本文所述特性的多个穿孔,但应当理解,并非鞋10中的所有穿孔都必须满足特性。例如,如附图中显而易见的,鞋10中的一些相邻穿孔之间的间距比上面关于多个穿孔所描述的更远。还应当理解,穿孔的大小可在整个鞋中变化。如图2和图3所示,穿孔的大小(例如,尺寸或面积)通常从外层跖骨区域90到外层后跟区域84减小。换句话说,外层跖骨区域90中的穿孔的平均大小(平均值)大于外层外侧足中区域86和内侧足中区域88中的穿孔的平均大小,后者大于外层后跟区域84中的穿孔的平均大小。如图2和图3所示,尽管在该实施方案中,相邻穿孔之间的间距在鞋10中变化,但是相邻穿孔之间的中心至中心间距(即,从一个穿孔的中心到相邻穿孔的中心的距离)在整个鞋中大致相同。由于鞋面外层80中的穿孔的大小和/或间距不同,因此外层跖骨和球形区域90、92、94比外层外侧和内侧足中区域84、86更柔韧且更透气,后者比外层后跟区域84和外层脚趾区域96更柔韧

且更透气。

[0025] 如图7所示,鞋面内层82包括内层跖骨区域112、内层外侧球形区域114、内层内侧球形区域116和内层脚趾区域118。内层跖骨区域112包括内层外侧跖骨区域120和内层内侧跖骨区域122。鞋面内层82具有内层外侧面区域124和内层内侧面区域126。鞋面外层80覆盖鞋面内层82,使得透过鞋面外层的多个穿孔106中的至少一些可以看见鞋面内层82。在本发明的一个实施方案中,鞋面内层82并不附接到与外层跖骨区域90中的多个穿孔106中的至少一些相邻的鞋面外层80,使得鞋面内层能够在这个位置独立于鞋面外层移动。鞋面内层82可为纺织材料。在本发明的一个实施方案中,鞋面内层82为吸湿排汗织物。吸湿排汗织物结合穿孔可有助于为鞋10提供透气性。吸湿排汗织物可包括氨纶。应当理解,鞋面内层82可为另选的纺织材料。

[0026] 如图2A和图3A所示,鞋底12和鞋面14共同限定接缝128。接缝128具有接缝后跟区域130、接缝外侧足中区域132、接缝外侧跖骨区域134、接缝外侧球形区域136、接缝脚趾区域138、接缝内侧球形区域140、接缝内侧跖骨区域142和接缝内侧足中区域144。每个接缝区域由鞋底12和鞋面14的对应区域共同限定。接缝后跟区域130从接缝内侧足中区域144延伸到接缝外侧足中区域132。接缝外侧足中区域132从接缝后跟区域130延伸到接缝外侧跖骨区域134。接缝外侧跖骨区域134从接缝外侧足中区域132延伸到接缝外侧球形区域136。接缝外侧球形区域136从接缝外侧跖骨区域134延伸到接缝脚趾区域138。接缝脚趾区域138从接缝外侧球形区域136延伸到接缝内侧球形区域140。接缝内侧球形区域140从接缝脚趾区域138延伸到接缝内侧跖骨区域142。接缝内侧跖骨区域142从接缝内侧球形区域140延伸到接缝内侧足中区域144。接缝内侧足中区域144从接缝内侧跖骨区域142延伸到接缝后跟区域130。

[0027] 如图1、图2、图4和图5所示,贴边16包括与鞋底12分开并与鞋面14分开的至少一个零件。贴边16构成固定到鞋底12和鞋面14中的至少一个的单个一件式构件。贴边16具有贴边后跟区域146、贴边外侧足中区域148、贴边外侧跖骨区域150、贴边外侧球形区域152、贴边脚趾区域154、贴边内侧球形区域156、贴边内侧跖骨区域158和贴边内侧足中区域160。贴边后跟区域146从贴边内侧足中区域160延伸到贴边外侧足中区域148并覆盖接缝后跟区域130。贴边外侧足中区域148从贴边后跟区域146延伸到贴边外侧跖骨区域150并覆盖接缝外侧足中区域132。贴边外侧跖骨区域150从贴边外侧足中区域148延伸到贴边外侧球形区域152并覆盖接缝外侧跖骨区域134。贴边外侧球形区域152从贴边外侧跖骨区域150延伸到贴边脚趾区域154并覆盖接缝外侧球形区域136。贴边脚趾区域154从贴边外侧球形区域152延伸到贴边内侧球形区域156并覆盖接缝脚趾区域138。贴边内侧球形区域156从贴边脚趾区域154延伸到贴边内侧跖骨区域158并覆盖接缝内侧球形区域140。贴边内侧跖骨区域158从贴边内侧球形区域156延伸到贴边内侧足中区域160并覆盖接缝内侧跖骨区域142。贴边内侧足中区域160从贴边内侧跖骨区域158延伸到贴边后跟区域146并覆盖接缝内侧足中区域144。

[0028] 贴边16为皮革并且包括贴边顶表面162、贴边底表面164、第一多个贴边狭缝166和第二多个贴边狭缝168。应当理解,在本发明的一些实施方案中,贴边可为除皮革之外的材料。第一多个贴边狭缝166和第二多个贴边狭缝168从贴边顶表面162朝向贴边底表面164延伸。贴边狭缝166、168可以经由可编程激光器或通过某种其他传统切割工艺形成。第一多个

贴边狭缝166的至少一些贴边狭缝位于贴边内侧球形区域156中,并且第二多个贴边狭缝168的至少一些贴边狭缝位于贴边外侧球形区域152中。在该实施方案中,第一多个贴边狭缝166仅位于贴边内侧球形区域156和跖骨区域158中,并且第二多个贴边狭缝168仅位于贴边外侧球形区域152和跖骨区域150中。贴边后跟区域146、贴边外侧足中区域148、贴边内侧足中区域160和贴边脚趾区域154没有贴边狭缝。在本发明的一个实施方案中,贴边顶表面162在第一多个贴边狭缝166和第二多个贴边狭缝168附近没有缝线。在本发明的另选的实施方案中,贴边顶表面162在贴边后跟区域146、贴边外侧足中区域148、贴边外侧跖骨区域150、贴边外侧球形区域152、贴边脚趾区域154、贴边内侧球形区域156、贴边内侧跖骨区域158和贴边内侧足中区域160中没有缝线。在本发明的又一个另选的实施方案中,贴边16没有任何可见的缝合。

[0029] 参照图4,鞋底12在鞋底底表面34中包括第一多个挠曲凹槽170、第二多个挠曲凹槽172、第三多个挠曲凹槽174以及纵向挠曲凹槽176。在其中鞋底12为皮革的本发明的实施方案中,可以通过使用加热压力机向鞋底底表面施加压力来在鞋底底表面34中形成各种挠曲凹槽。第一多个挠曲凹槽170从鞋底内侧面表面38朝向鞋底外侧面表面36横向地延伸。第一多个挠曲凹槽170的至少一些挠曲凹槽位于鞋底内侧球形区域54中。第二多个挠曲凹槽172从鞋底外侧面表面36朝向鞋底内侧面表面38横向地延伸。第二多个挠曲凹槽172的至少一些挠曲凹槽位于鞋底外侧球形区域56中。第一多个挠曲凹槽170的每个挠曲凹槽与第二多个挠曲凹槽172的对应的挠曲凹槽对齐并横向间隔开。第三多个挠曲凹槽174在鞋底外侧面表面36与鞋底内侧面表面38之间横向地延伸。第三多个挠曲凹槽174的每个挠曲凹槽与鞋底内侧面表面38横向间隔开并且与鞋底外侧面表面36横向间隔开。第一多个挠曲凹槽170中的挠曲凹槽中的一个和第二多个挠曲凹槽172中的挠曲凹槽中的一个纵向地位于第三多个挠曲凹槽174的每个相邻对之间。纵向挠曲凹槽176在鞋底后跟端表面40与鞋底脚趾端表面42之间纵向延伸。第一多个挠曲凹槽170的每个挠曲凹槽和第二多个挠曲凹槽172的每个挠曲凹槽与纵向挠曲凹槽176横向间隔开。纵向挠曲凹槽176与第三多个挠曲凹槽的每个挠曲凹槽相交。

[0030] 如图2和图3所示,第一多个贴边狭缝166中的至少一些贴边狭缝与第一多个挠曲凹槽170中的至少一些挠曲凹槽相邻并且第二多个贴边狭缝168中的至少一些贴边狭缝与第二多个挠曲凹槽172中的至少一些挠曲凹槽相邻。另外,第一多个贴边狭缝166中的至少一个狭缝与第一多个挠曲凹槽170中的对应一个对齐。第一多个贴边狭缝166、第二多个贴边狭缝168、第一多个挠曲凹槽170和第二多个挠曲凹槽172共同增加了鞋10在鞋面跖骨区域64和鞋底跖骨区域48中的柔韧性。

[0031] 应当理解,当在权利要求或本发明的示例性实施方案的上述描述中介绍本发明的元件时,术语“包括(comprising)”、“包括(including)”和“具有(having)”意图是开放性的并且意味着除所列出的元件之外可存在另外的元件。此外,术语“部分”应被解释为是指其所限定的一些或全部项目或元件。此外,使用诸如第一、第二和第三的标识符不应以将任何相对位置或时间顺序强加在限制之间的方式来解释。

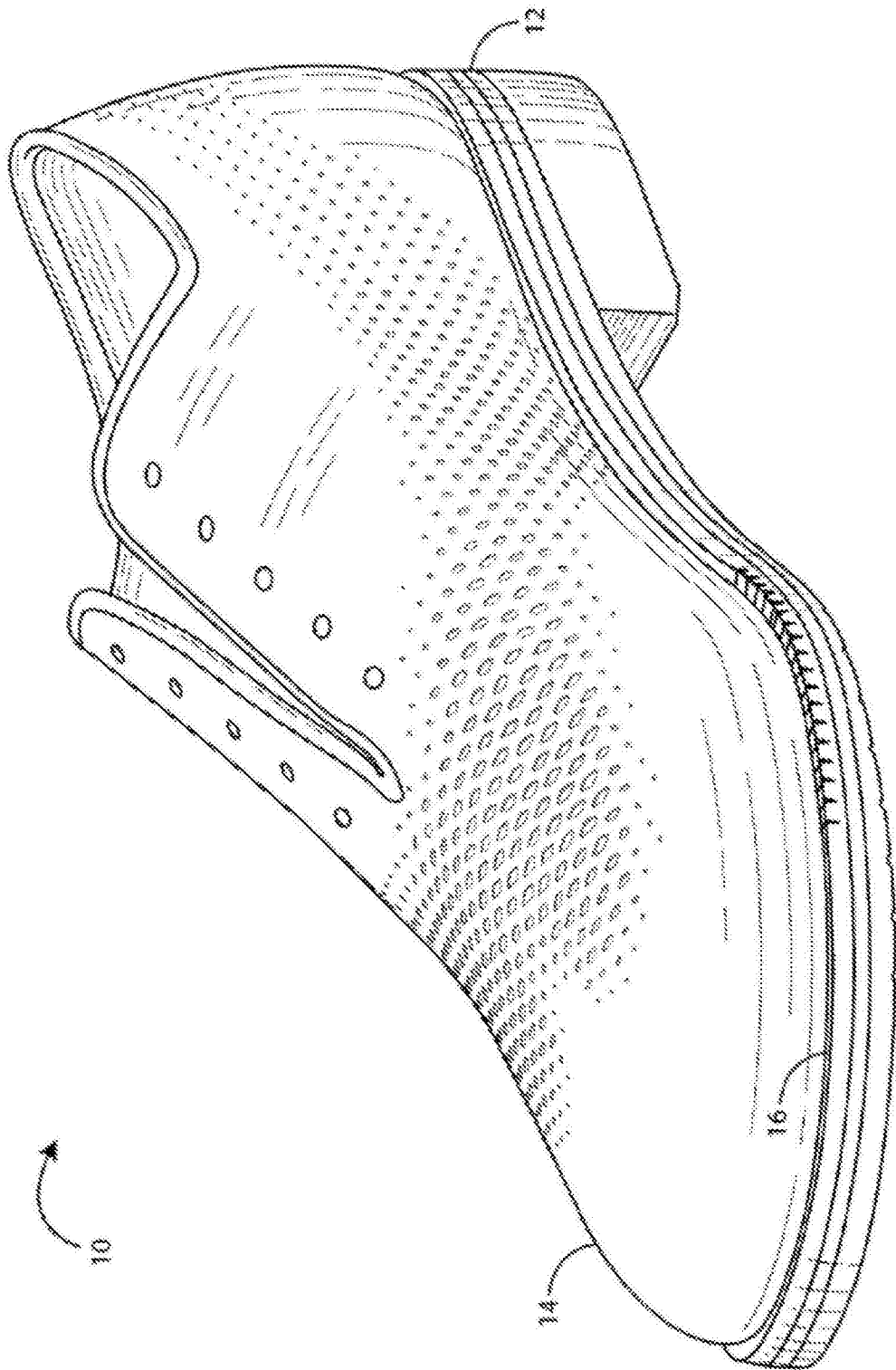


图1

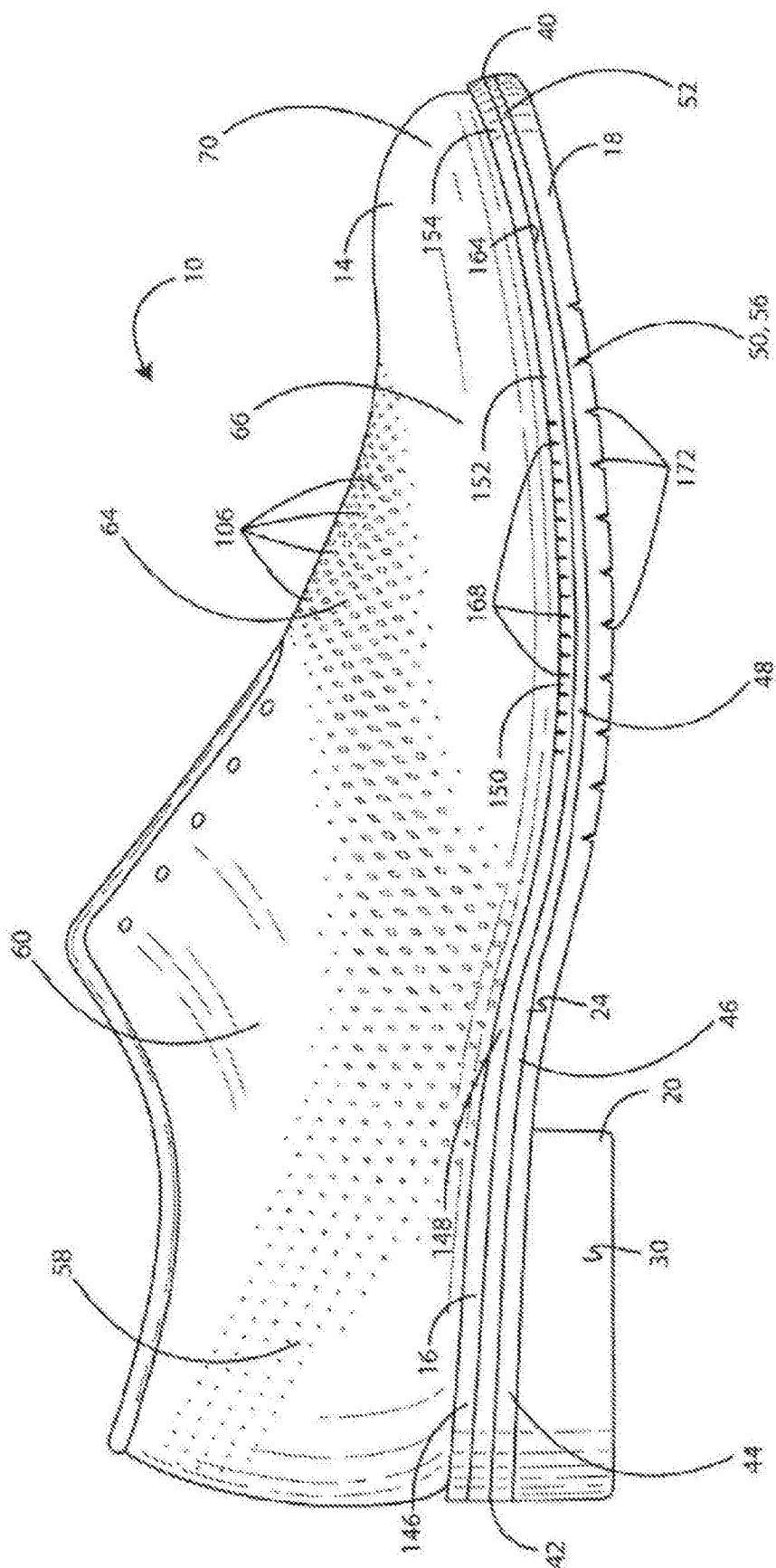


图 2

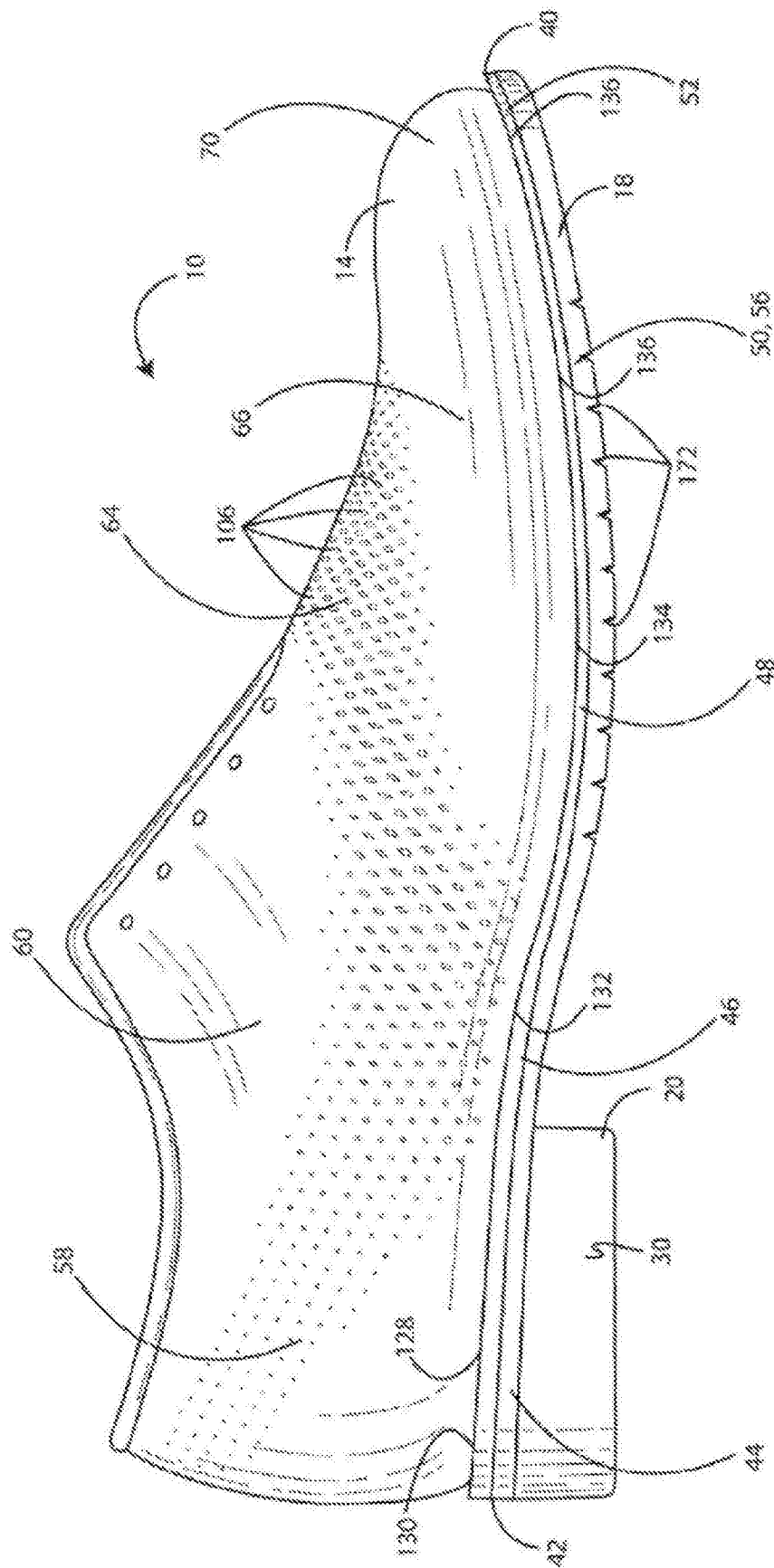


图 2A

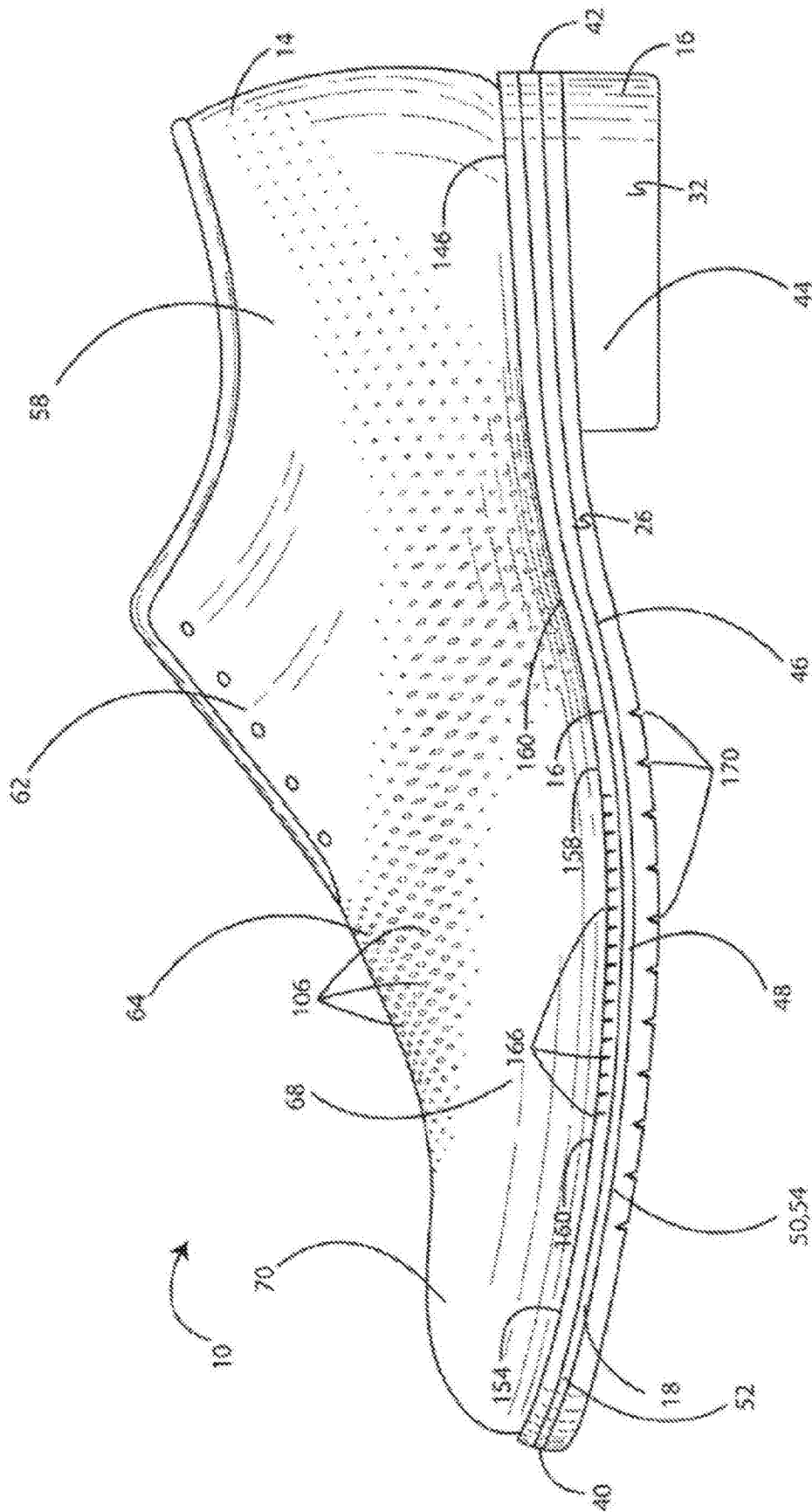


图3

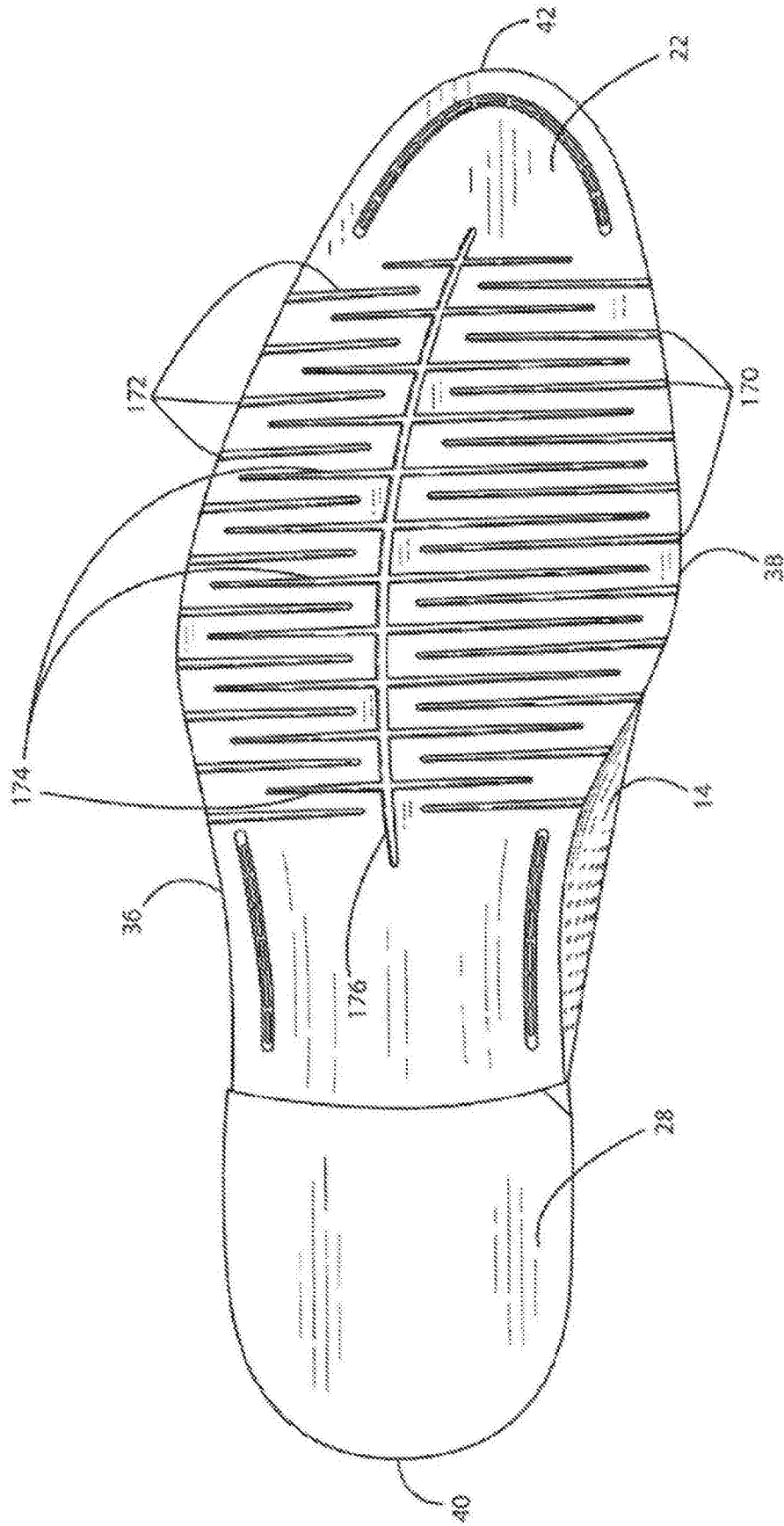


图4

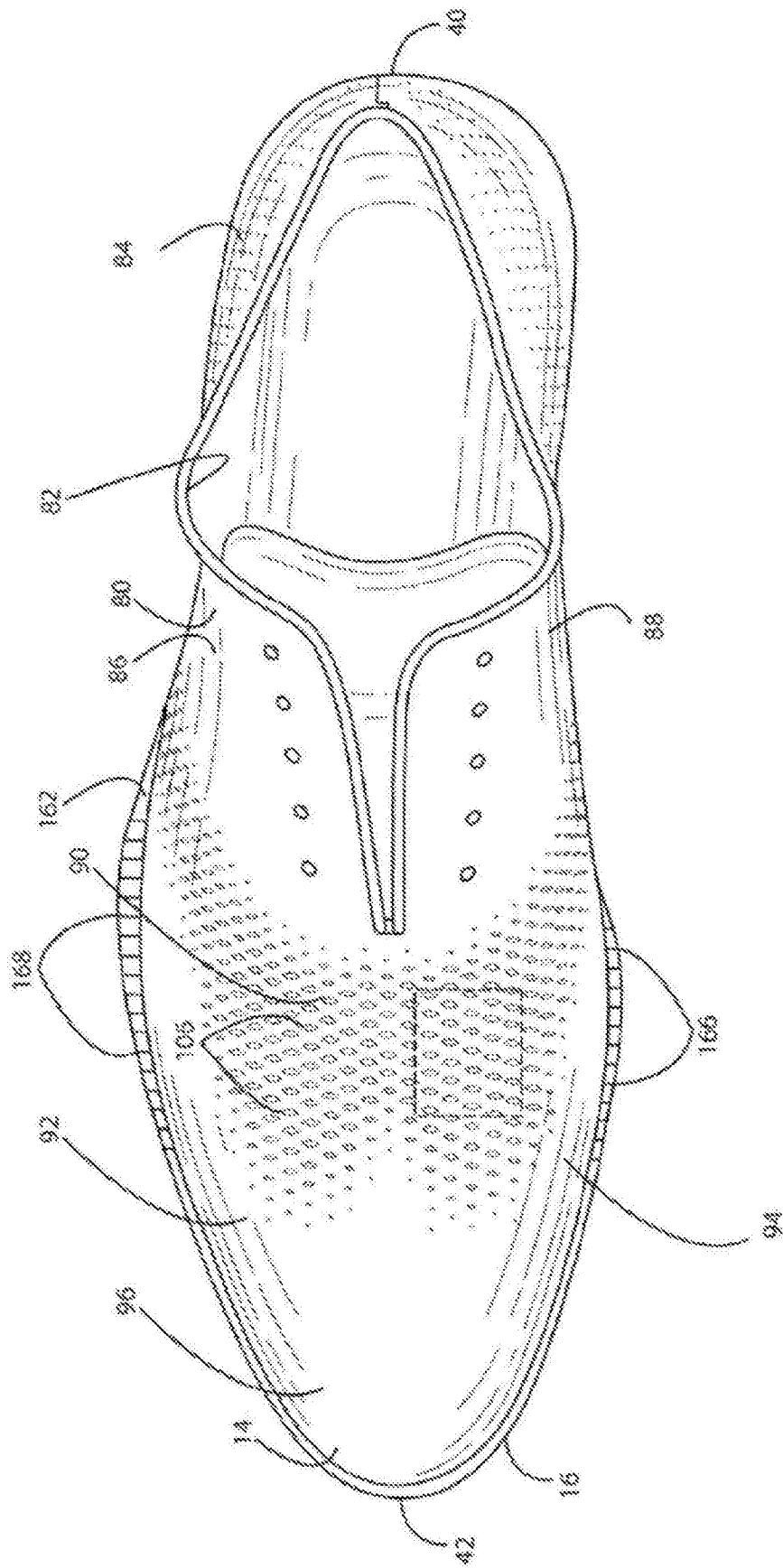


图5

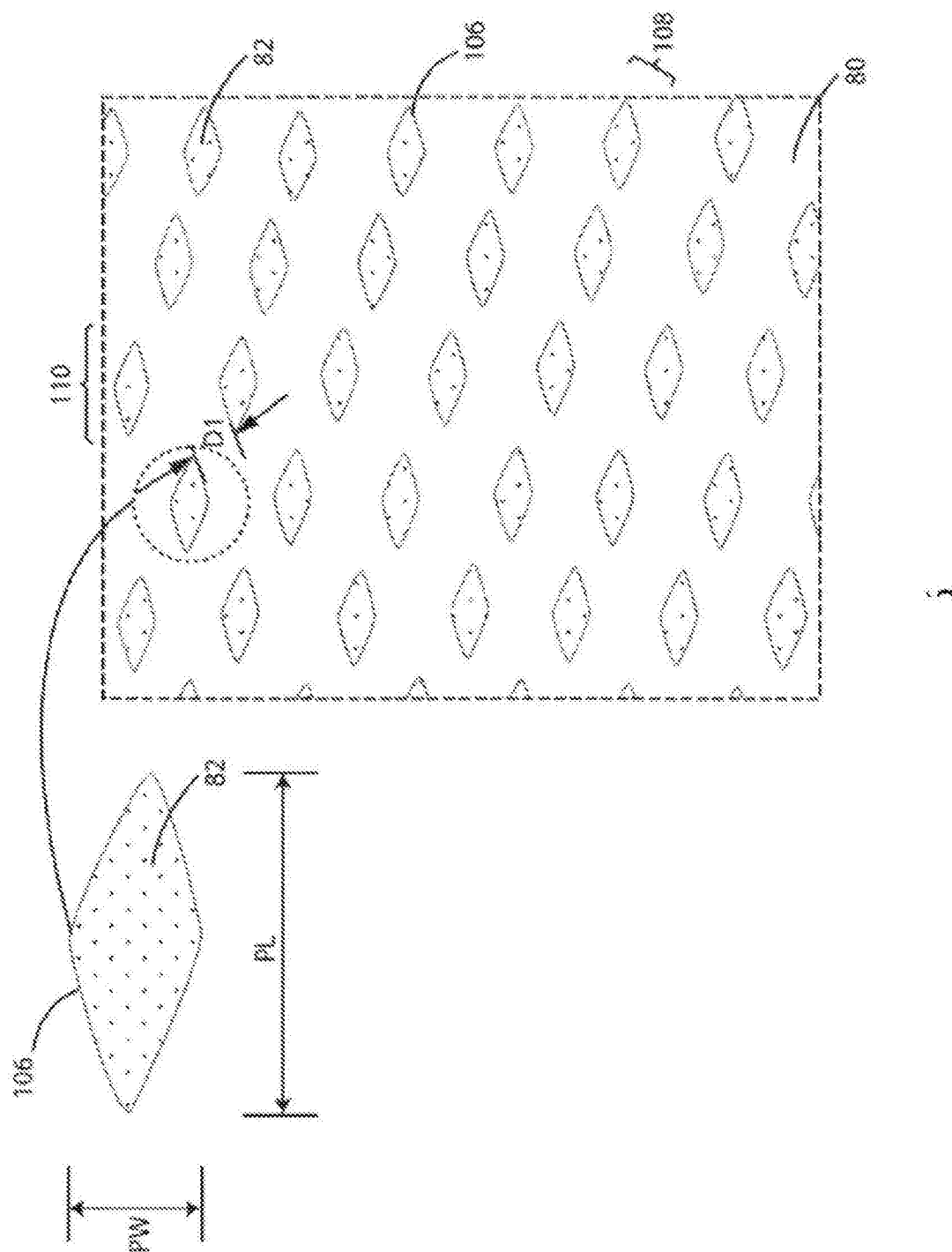


图6

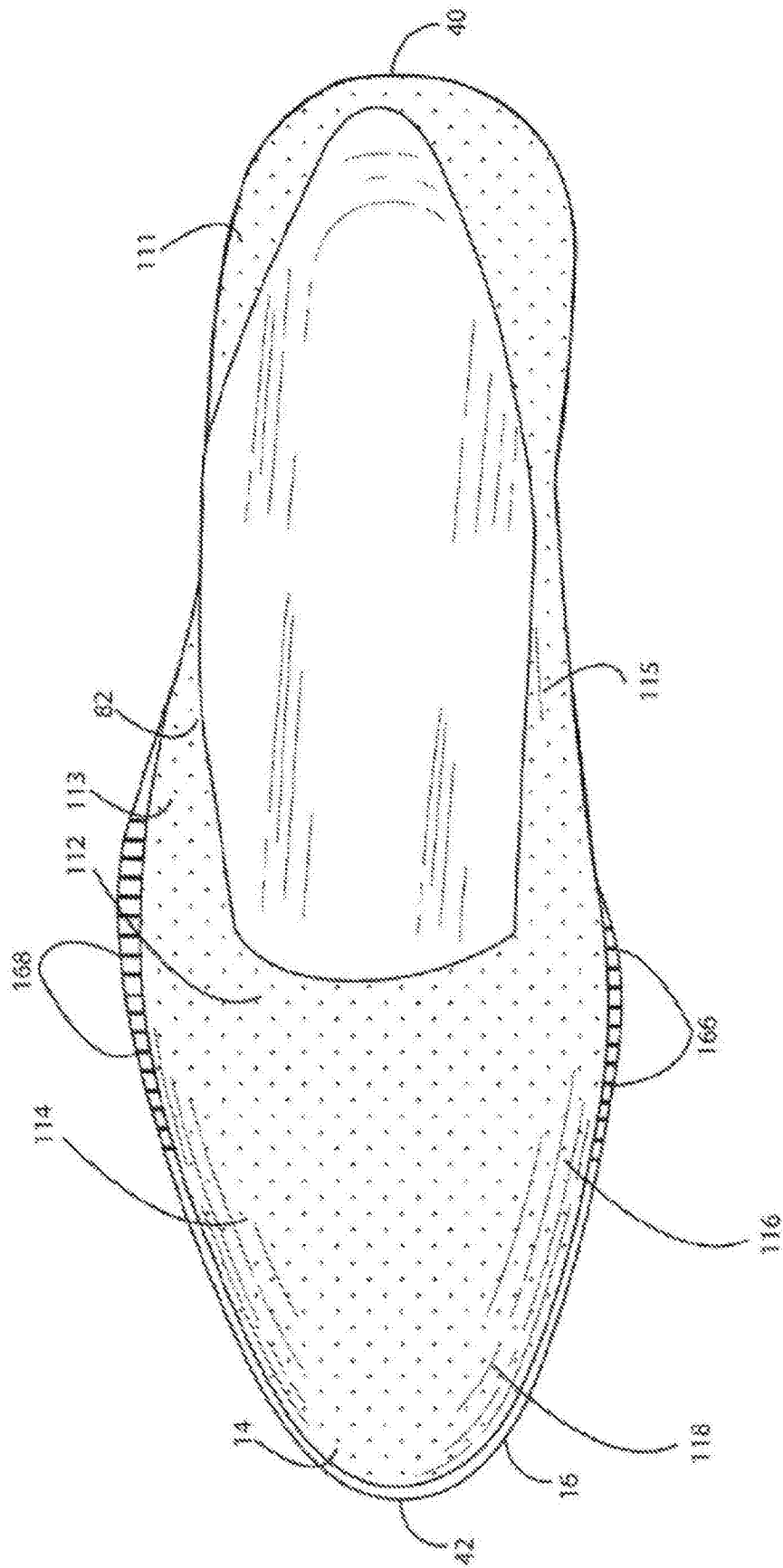


图7