



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101711611 A

(43) 申请公布日 2010.05.26

(21) 申请号 200910209153.6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2006.02.21

A43B 7/14 (2006.01)

(30) 优先权数据

A43B 13/18 (2006.01)

11/065,296 2005.02.25 US

A43B 21/26 (2006.01)

A43B 21/36 (2006.01)

(62) 分案原申请数据

200680012686.X 2006.02.21

(71) 申请人 耐克国际有限公司

地址 美国俄勒冈州

(72) 发明人 迈克尔·艾文尼 威廉姆·J·卡斯

安东尼·C·迪安

佛瑞德·G·费格伦

库尔特·约瑟夫·斯多克布里奇

兰德尔·维兹斯基

(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 王漪 郑霞

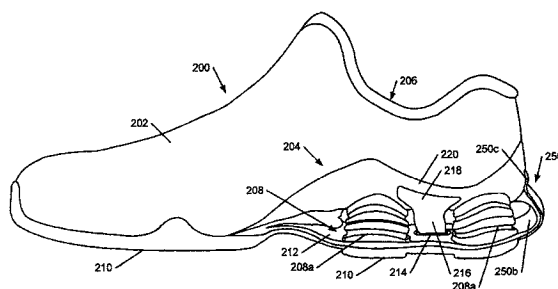
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 7 页

(54) 发明名称

具有附加的剪切支撑的足部支撑结构以及含有这种支撑结构的产品

(57) 摘要

用于鞋类或其他产品的支撑元件包括:(a) 具有第一主表面和第二主表面(304,306)的基底构件(212,302);以及(b)具有用于接合鞋类结构的一部分的自由端的延伸臂(216)。延伸臂(216)可接合并进一步支撑鞋类物品或其他足部容纳装置的足跟支撑部分或其他结构部分。这种足部容纳装置可包括:(a)足部覆盖构件(如鞋类的鞋面);(b)与足部覆盖构件接合的足部支撑构件(如鞋类的鞋底结构);以及(c)横向增强构件,其包括与足部覆盖构件或足部支撑构件中的至少一个接合的延伸臂(216)。



1. 一种足部支撑构件,其包括:  
足跟支撑构件;  
冲击衰减构件,其与所述足跟支撑构件接合;以及  
横向增强构件,其与所述冲击衰减构件接合或从所述冲击衰减构件延伸,其中所述横向增强构件包括接合所述足跟支撑构件的延伸臂。
2. 根据权利要求1所述的足部支撑构件,还包括:  
地面接触构件,其与所述冲击衰减构件或所述横向增强构件中的至少一个接合。
3. 根据权利要求2所述的足部支撑构件,其中所述横向增强构件至少部分地位于所述冲击衰减构件和所述地面接触构件之间。
4. 根据权利要求1所述的足部支撑构件,其中所述冲击衰减构件包括界定在其内的开口,其中所述横向增强构件的所述延伸臂延伸穿过所述开口到达所述足跟支撑构件。
5. 根据权利要求1所述的足部支撑构件,其中所述冲击衰减构件包括第一表面以及至少第一冲击衰减元件,所述至少第一冲击衰减元件从所述第一表面朝所述足跟支撑构件延伸。
6. 根据权利要求5所述的足部支撑构件,其中多个冲击衰减元件从所述第一表面朝所述足跟支撑构件延伸。
7. 根据权利要求6所述的足部支撑构件,其中所述冲击衰减构件包括界定在其内的开口,其中所述横向增强构件的所述延伸臂在两个相邻的冲击衰减元件之间延伸穿过所述开口到达所述足跟支撑构件。
8. 根据权利要求1所述的足部支撑构件,其中所述冲击衰减构件形成用于鞋类物品的鞋底夹层构件的至少一部分。
9. 根据权利要求1所述的足部支撑构件,其中所述横向增强构件与所述冲击衰减构件整体形成为单体结构。
10. 根据权利要求1所述的足部支撑构件,其中所述延伸臂在从所述足部支撑构件的下部内侧朝所述足部支撑构件的上部外侧的方向延伸,且所述延伸臂接合所述足跟支撑构件的外侧。
11. 根据权利要求1所述的足部支撑构件,其中所述延伸臂在从所述足部支撑构件的下部外侧朝所述足部支撑构件的上部内侧的方向延伸,且所述延伸臂接合所述足跟支撑构件的内侧。
12. 一种足部容纳装置,其包括:  
足部覆盖构件;  
足部支撑构件,其与所述足部覆盖构件接合,其中所述足部支撑构件至少部分地缓冲反作用力;以及  
横向增强构件,其中所述横向增强构件包括接合所述足部覆盖构件或所述足部支撑构件中的至少一个的延伸臂。
13. 根据权利要求12所述的足部容纳装置,还包括:  
地面接触构件,其与所述足部支撑构件或所述横向增强构件中的至少一个接合。
14. 根据权利要求13所述的足部容纳装置,其中所述横向增强构件至少部分地位于所述足部支撑构件和所述地面接触构件之间。

15. 根据权利要求 14 所述的足部容纳装置,其中所述足部覆盖构件形成用于鞋类物品的鞋面的至少一部分,所述足部支撑构件形成用于所述鞋类物品的鞋底夹层结构的至少一部分,且所述地面接触构件形成用于所述鞋类物品的鞋外底的至少一部分。

16. 根据权利要求 12 所述的足部容纳装置,其中所述足部支撑构件包括界定在其内的开口,其中所述横向增强构件的所述延伸臂延伸穿过所述开口到达所述足部覆盖构件或所述足部支撑构件中的至少一个。

17. 根据权利要求 12 所述的足部容纳装置,其中所述足部支撑构件包括第一表面以及至少第一冲击衰减元件,所述第一冲击衰减元件从所述第一表面朝所述足部覆盖构件延伸。

18. 根据权利要求 17 所述的足部容纳装置,其中多个冲击衰减元件从所述第一表面朝所述足部覆盖构件延伸,其中所述足部支撑构件包括界定在其内的开口,且其中所述横向增强构件的所述延伸臂在两个相邻的冲击衰减元件之间延伸穿过所述开口到达所述足部覆盖构件或所述足部支撑构件中的至少一个。

19. 根据权利要求 12 所述的足部容纳装置,其中所述足部覆盖构件形成用于鞋类物品的鞋面的至少一部分,且所述足部支撑构件形成用于所述鞋类物品的鞋底结构的至少一部分。

20. 根据权利要求 12 所述的足部容纳装置,其中所述横向增强构件与所述足部支撑构件整体形成为单体结构。

21. 根据权利要求 12 所述的足部容纳装置,其中所述延伸臂在从所述足部容纳装置的下部内侧朝所述足部容纳装置的上部外侧的方向延伸,且所述延伸臂接合所述足部覆盖构件或所述足部支撑构件中的至少一个的外侧。

22. 根据权利要求 12 所述的足部容纳装置,其中所述延伸臂在从所述足部容纳装置的下部外侧朝所述足部容纳装置的上部内侧的方向延伸,且所述延伸臂接合所述足部覆盖构件或所述足部支撑构件中的至少一个的内侧。

## 具有附加的剪切支撑的足部支撑结构以及含有这种支撑结构的产品的

[0001] 本申请是申请日为 2006 年 2 月 21 日,申请号为 200680012686. X,发明名称为“具有附加的剪切支撑的足部支撑结构以及含有这种支撑结构的产品”的申请的分案申请。

### 发明领域

[0002] 本发明通常涉及用在鞋类物品和其他足部容纳装置产品中的支撑元件。这种支撑元件可以有助于防止足部容纳装置产品的一个部分相对于产品的其他部分横向运动或剪切运动。如在鞋底结构或其他足部支撑结构中设置有根据本发明的一些实施例的剪切支撑元件的鞋类物品可以提供更结实的感觉,当急转方向 (cutting) 或在其他快速改变方向的情况时尤其如此。

### [0003] 发明背景

[0004] 传统的鞋类物品,如显示在图 1 中的运动鞋类结构 100,包括两个主要元件,即鞋面构件 102 和鞋底构件或鞋底结构 104。鞋面构件 102 和鞋底构件 104 至少部分地界定可以通过敞口 106 进入的足部容纳腔 (foot-receiving chamber)。鞋面构件 102 提供对足部的覆盖物,其相对于鞋底结构 104 妥善地容纳和定位足部。此外,鞋面构件 102 可以具有保护足部并提供透气性的构型,由此使足部凉爽并排出汗液。鞋底结构 104 通常固定到鞋面构件 102 的底部部分且通常设置在足部和地面 (正如这里所使用的,词汇“地面”包括任何足部或鞋类接触表面,包括,但并不限于,玻璃、泥土、雪、冰、瓷砖、地板、地毯、有机玻璃等等) 之间。除了衰减地面反作用力外,鞋底结构 104 可以提供附着摩擦力并有助于控制足部运动,如内旋。因此,鞋面构件 102 和鞋底构件 104 配合操作以提供适用于各种需移动的运动,如步行和跑步的舒适结构。

[0005] 在至少一些例子中,运动鞋类的鞋底构件或鞋底结构 104 将表现出层状构型,其包括增加舒适度的鞋内底 (未显示在图 1 中)、弹性的鞋底夹层 108 (如,至少部分由聚合物泡沫材料形成) 以及提供耐磨损和附着摩擦力的接触地面的鞋外底 110。在至少一些例子中,鞋底夹层 108 将是衰减地面反作用力和控制足部运动的主要的鞋底结构组成部分。用于鞋底夹层 108 的至少一部分的合适的聚合物泡沫材料包括在所施加的负载下弹性压缩以衰减地面反作用力的乙烯醋酸乙烯酯共聚物 (“EVA”) 或聚氨脂 (“PU”)。传统的聚合物泡沫材料是可弹性压缩的,这部分归因于包含有多个敞开的或包封的小室,这些小室界定基本上由气体替代的内体积。如图 1 所示,在某些示例性结构中,鞋底夹层 108 可以是敞开结构,以使冲击衰减元件 108a 的柱状体在最终的鞋类产品结构 100 中是暴露的且是可见的。事实上,在此阐释的结构 100 中,人们可以通过鞋底夹层结构 108 完全看到鞋类结构 100 的相对侧并看到外面。

[0006] 在传统的鞋类产品中,鞋面构件 102 和鞋底结构 104 以各种不同的方式彼此连接在一起,如使用接合剂或粘合剂、缝合或缝纫、机械连接件、熔合技术或类似方式。虽然在许多鞋类结构中,这种常规的连接方法是足够的,但是一些使用者或特定用途有可能从设置在鞋底结构 104 和鞋类产品 100 的其他部分之间的增加的支撑中获益。例如,一些鞋类使

用者参与到要求通常以高速度频繁变向的赛事或训练项目中。这种变向通常要求运动员稳固固定,然后以侧向离开一只脚,有时带有一些扭转作用或旋转作用。这种横向移动和运动倾向于向鞋类结构 100 施加相当大的剪切应力,在鞋面构件 102 和鞋底结构 104 之间的接合处和 / 或鞋底结构 104 的不同的单独部件之间尤其如此。

[0007] 图 1 中阐释的鞋类结构 100 的常规类型包括从底部安装板 114 延伸到鞋底夹层结构 108 的鞋跟部分 116 的尾部 (tail) 构件或环构件 112。此鞋跟部分 116 可构成结构支撑板,如塑料支撑板。尾部构件或环构件 112 可以由形成安装板 114、鞋外底 110 和 / 或鞋底夹层 108 的相同的材料形成。此尾部构件或环构件 112 增加了鞋底夹层抵抗剪切力的能力 (如,有助于防止柱体 108a 在受到剪切力或横向力时歪倒),同时并不会使鞋底夹层 108 过硬和 / 或不会以其他方式对鞋底夹层 108 的冲击衰减特性造成不利影响。尽管有效地增加了抵抗剪切力的能力,但是一些设计者和消费者并不喜欢此附加的尾部构件或环构件 112 的外观。

[0008] 因此,提供一种使用在鞋底结构,如用于鞋类物品或其他足部容纳装置产品的鞋底结构中的鞋底结构和 / 或支撑元件是有用的,这提供了用于足部 (如,在急转方向或变向运动过程中) 抵抗剪切力的额外的横向支撑且不会在,例如鞋底结构 / 鞋面构件的界面处和 / 或在鞋底结构的不同部分之间的界面处对足部容纳装置产品的结构完整性产生不利影响。

[0009] 发明概述

[0010] 下面提供了本发明各方面的概述以便提供对本发明的至少一些方面的基本理解。这个概述不是本发明的详尽的综述。并不希望确定本发明的关键元件或重要元件,或者并不希望描绘本发明的范围。以下概述仅作为下面更详细描述序言,以总的形式提出本发明的一些概念。

[0011] 本发明的各方面涉及用于鞋类或其他足部容纳装置产品的支撑元件。这种支撑元件可包括:(a) 基底构件,其包括第一主表面和与第一主表面相对的第二主表面;以及 (b) 从基底构件延伸的臂,其中臂的自由端包括用于接合鞋类结构的一部分,如鞋面或鞋底结构的一部分的鞋类接合区 (footwear-engaging region)。该鞋类支撑元件,还包括第一隆起的接合结构,其从所述第一主表面延伸。该鞋类支撑元件,还包括第二隆起的接合结构,其从所述第二主表面延伸。该鞋类支撑元件的所述基底构件包括界定在其内的至少两个切割部分,所述切割部分界定所述延伸臂。该鞋类支撑元件中,所述延伸臂在所述第一主表面上以一角度从所述基底构件延伸。该鞋类支撑元件,还包括:冲击衰减构件,其中所述基底构件的所述第一主表面的至少一部分与所述冲击衰减构件接合。该鞋类支撑元件中,所述冲击衰减构件包括界定在其内的开口,且其中所述延伸臂延伸穿过所述开口。该鞋类支撑元件中,所述基底构件包括从所述第一主表面延伸的第一隆起的接合结构,且其中所述第一隆起的接合结构延伸进界定在所述冲击衰减构件内的第一凹槽或开孔中。该鞋类支撑元件中,所述基底构件包括从所述第一主表面延伸的第二隆起的接合结构,其中所述第二隆起的接合结构延伸进界定在所述冲击衰减构件内的第二凹槽或开孔中,且其中所述第一凹槽或开孔设置在所述延伸臂延伸穿过的所述开口的第一侧面上,且所述第二凹槽或开孔设置在所述延伸臂延伸穿过的所述开口的第二侧面上。该鞋类支撑元件中,所述冲击衰减构件形成鞋类的鞋底夹层结构的至少一部分。该鞋类支撑元件中,所述冲击衰减构件包括第

一表面以及从所述冲击衰减构件的所述第一表面延伸的至少第一冲击衰减元件。该鞋类支撑元件中,多个冲击衰减元件从所述冲击衰减构件的所述第一主表面延伸。该鞋类支撑元件,还包括:足跟支撑构件,其与所述冲击衰减构件接合。该鞋类支撑元件中,所述延伸臂的所述鞋类接合区接合所述足跟支撑构件。

[0012] 本发明的另一个实施例方面涉及足部支撑构件,其包括:(a) 足跟支撑构件(heel-supporting member);(b) 与足跟支撑构件接合的冲击衰减构件;(c) 与冲击衰减构件接合的横向增强构件,其中横向增强构件包括接合足跟支撑构件的延伸臂。横向增强构件的延伸臂可穿过设置在冲击衰减构件的基底内的开口。此类型的足部支撑构件可形成用于鞋类物品的鞋底结构的至少一部分。足跟支撑构件可构成鞋类物品的鞋面构件和/或鞋底构件的一部分。

[0013] 本发明的附加实施例方面涉及足部容纳装置,如鞋类物品。这种装置可以包括,如:(a) 足部覆盖构件(如,鞋类的鞋面构件或其一部分);(b) 与足部覆盖构件接合的足部支撑构件(如,鞋类的鞋底结构或其一部分),其中足部支撑构件至少部分地衰减反作用力;以及(c) 横向增强构件,其中横向增强构件包括接合足部覆盖构件或足部支撑构件中的至少一个的延伸臂。横向增强构件的延伸臂可穿过设置在足部支撑构件的一部分上的开口,和/或其可以与足部支撑构件的一部分整体形成为单一的整体结构。

[0014] 附图简述

[0015] 参考以下结合附图的描述可以更全面地理解本发明。附图中,相同的参考数字指代相同的部件,且在图中:

[0016] 图 1 阐释了示例性的常规鞋类物品,其包括位于鞋外底和鞋的鞋面之间的鞋底夹层结构内的多个冲击衰减元件;

[0017] 图 2 阐释了鞋类结构的实施例,其中鞋底结构包括根据本发明各方面的示例性支撑构件;

[0018] 图 3 阐释了根据本发明各方面的示例性支撑构件的侧面透视图;

[0019] 图 4 阐释了根据本发明各方面的示例性支撑构件的俯视图;

[0020] 图 5 阐释了根据本发明各方面的示例性支撑构件的底面图;

[0021] 图 6 阐释了与根据本发明各方面的示例性冲击衰减构件连接的示例性支撑构件的底面图;

[0022] 图 7 阐释了与根据本发明各方面的示例性冲击衰减构件连接的示例性支撑构件的另一视图;

[0023] 图 8 阐释了根据本发明各方面的示例性鞋底结构的一部分的侧视图,其中支撑构件包括在鞋底结构中;以及

[0024] 图 9 阐释了根据本发明各方面的示例性鞋底结构的一部分的底面图,其中支撑构件包括在鞋底结构中。

[0025] 发明详述

[0026] 在以下参考附图的本发明的各种示例性实施方案的描述中,附图形成本发明描述的一部分,且附图是以实施本发明的各种示例性的系统和环境来显示的。应该理解可以采用部件、示例性系统和环境的其他特定布置,且可以进行结构和功能上的改动而并不偏离本发明的范围。而且,虽然在此说明书中使用了词汇“顶部”、“底部”、“侧面”、“前面”、“后

面”、“之上”，“之下”、“下面”、“上面”和类似词汇以描述本发明的各种示例性特征和元件，但是此处使用这些术语只是为了方便，如基于显示在附图中的示例性方位和 / 或使用期间的典型方位。此说明书中的任何事物都不应被认为是要求要有结构的具体三维方位以便落入本发明的范围。

[0027] 为了帮助阅读者，此说明书被分成如下所述的不同小节：术语；根据本发明的支撑元件和相关产品的综述；本发明的具体实施例；以及结论。

[0028] A. 术语

[0029] 下面的术语用在此说明书中，除非以其他方式注明或从上下文清楚地看出，这些术语具有下面提供的意思。

[0030] “足部容纳装置”意指使用者放置他或她的足部的至少一部分的任何装置。除了所有类型的鞋类（下面所述）外，足部容纳装置包括，但不限于：用于将足部稳固在雪橇、越野雪橇、滑水橇、滑雪板等上的捆绑物和其他装置；将足部稳固在用于自行车、运动装备等的踏板上的捆绑物、夹具或其他装置；用于在玩视频游戏或其他游戏期间容纳足部的捆绑物、夹具或其他装置；以及类似物。

[0031] “鞋类”意指任何类型的用于足部的穿着用具，此术语包括，但不限于：所有类型的鞋、靴、运动鞋（sneaker）、凉鞋、人字拖鞋（thong）、夹趾拖鞋（flip-flop）、无跟拖鞋（mule）、平底拖鞋（scuff）、拖鞋（slipper）、专项运动鞋（例如高尔夫球鞋、网球鞋、棒球鞋、足球鞋或橄榄球鞋、滑雪靴等），以及类似物。“鞋类”可保护足部以免受环境影响和 / 或（比如，身体上地、生理上地、体质上地）提高穿鞋者的成绩。

[0032] “足部覆盖构件”包括足部容纳装置的一个或更多个部分，其延伸以至少部分覆盖穿鞋者足部的某些部分和 / 或至少部分覆盖穿鞋者足部的至少某些部分，如以便帮助相对于穿鞋者的足部固定足部容纳装置。“足部覆盖构件”包括，但不限于，设置在某些常规鞋类产品上的鞋面构件类型。

[0033] “鞋面支撑构件”包括足部容纳装置的一个或更多个部分，其至少部分地在穿鞋者足部的至少一些部分的下面延伸，如以便帮助支撑足部和 / 或衰减反作用力，如在足部容纳装置中踩下时，穿鞋者足部受到的反作用力。“足部支撑构件”包括，但不限于，设置在某些常规鞋类产品上的鞋底构件类型。这样的鞋底构件可包括常规的鞋外底、鞋底夹层和 / 或鞋内底构件。

[0034] “地面接触元件（ground-contacting element）”或“地面接触构件”包括足部容纳装置结构的至少一些部分，其在使用中接触地面或其他任何表面，和 / 或使用中足部容纳装置结构的接合另一个元件或结构的至少一些部分。这样的“地面接触元件”可包括，但不限于，如设置在某些常规鞋类产品内的鞋外底元件。“地面接触元件”在至少某些示例性结构中可以由合适的或常规的材料形成以提供长期的穿着、附着摩擦力，并比如在使用中接触地面或其他表面时保护足部和 / 或防止足部容纳装置的其余部分发生磨损。

[0035] B. 根据本发明的支撑元件和相关产品的综述

[0036] 一般来说，本发明各方面涉及支撑元件和使用该支撑元件的产品（如，用于鞋类或其他足部容纳装置的支撑元件，以及类似物）。根据本发明至少一些实施例的支撑元件可以在例如当使用者急转方向、改变方向、变换速度、开始跑步等离开他 / 她的足部的侧面时，在外侧和 / 或内侧方向上提供增强的支撑，如抵抗剪切力的额外支撑。根据本发明至少

一些实施例的各方面的支撑元件可以包括：(a) 基底构件，其具有第一主表面和与第一主表面相对的第二主表面；以及 (b) 臂，其从基底构件延伸，其中臂的自由端包括用于接合鞋类结构的一部分（如，鞋类的鞋面结构或鞋底结构的一部分）的鞋类接合区。臂可以直接由基底构件结构界定或形成，例如通过两条平行的或基本上平行的切割线 (cut line) 从形成基底构件的材料产生形成臂的材料带。在至少一些实施方案中，臂将在基底构件的第一主表面上以一角度从基底构件延伸（如，在切割线的基底处或其附近弯曲）。同时，可设置多于一个的臂，任选地，在不同的方向上延伸而并不偏离本发明。

[0037] 支撑元件的基底构件可包括有助于接合支撑元件和维持支撑元件相对于其他结构元件，如鞋类物品或其他足部容纳装置的其他结构元件的位置的结构。例如，基底构件的任一个主表面或两个主表面都可以包括隆起的接合结构 (raised engagement structure)，其安装进界定在足部容纳装置结构的另一个部分内的相应的凹槽或开孔中。可替代地，如果期望的话，基底构件可以包括凹槽或开孔，其与设置在足部容纳装置结构的另一个部分中（如，在鞋底夹层或鞋外底结构中）的相应的隆起的接合元件 (raised engagement element) 安装在一起。当然，其他类型的接合结构或接合装置也可以用于帮助将不同的部件固定在一起而并不偏离本发明。

[0038] 除了包括如上所述的基底构件和至少一个延伸臂外，根据本发明至少某些实施例的鞋类支撑元件还可以包括冲击衰减构件，其中基底构件的第一主表面的至少一部分与冲击衰减构件接合。可形成鞋类鞋底结构（如鞋底夹层）的至少一部分的冲击衰减构件可具有界定在其内的开口，且支撑元件的延伸臂可延伸穿过此开口。在某些实施例中，冲击衰减构件可包括与冲击衰减构件的基底整体形成的和 / 或从冲击衰减构件的基底延伸的一个或更多个冲击衰减元件（如聚合物泡沫柱体或其他冲击衰减材料结构）。冲击衰减构件的基底或其他部分可包括界定在其内的一个或更多个凹槽或开孔，如上所述，以用于接合支撑元件中的接合结构（反之亦然）和 / 或维持基底构件相对于冲击衰减元件的位置。作为另一个实施例，如果期望的话，在本发明的至少一些实施例中，冲击衰减构件的基底和冲击衰减元件的基底构件可形成单一的、整体元件。

[0039] 本发明的额外的实施例的各方面涉及足部支撑构件，其包括：(a) 足跟支撑构件；(b) 与足跟支撑构件接合的冲击衰减构件；(c) 与冲击衰减构件接合或从冲击衰减构件延伸的横向增强构件，其中横向增强构件包括接合足跟支撑构件的延伸臂。横向增强构件可以设置成有助于防止足跟支撑构件相对于冲击衰减构件（如，相对于足部的外侧，或者足部的内侧）的横向的、侧向的或“剪切”型的移动。这样的足部支撑构件还可以包括与冲击衰减构件或横向增强构件中的至少一个接合的地面接触构件（如鞋的鞋外底）。在根据本发明此方面的至少一些示例性结构中，横向增强构件可以至少部分地位于冲击衰减构件和地面接触构件之间。在其他实施例中，如果期望的话，横向增强构件可以与冲击衰减构件或地面接触构件整体形成成为单一的整体结构。冲击衰减构件可以呈任何合适的或期望的结构，包括如上所述的各种结构（如，具有界定在其内的、横向增强构件的延伸臂延伸穿过其的开口，具有接合横向增强构件的隆起的肋状物或其他接合部分的开孔或凹槽，具有一个或更多个冲击衰减柱体或其他元件，具有“尾部”或环状鞋跟延伸部分等）而并不偏离本发明。而且，根据本发明至少某些实施例的足部支撑构件可形成用于鞋类物品的鞋底结构的至少一部分。



[0040] 本发明的额外的实施例的各方面涉及足部容纳装置,这种装置可包括:(a)足部覆盖构件;(b)与足部覆盖构件接合的足部支撑构件,其中足部支撑构件至少部分地缓冲反作用力;以及(c)横向增强构件,其中横向增强构件包括接合足部覆盖构件或足部支撑构件中的至少一个的延伸臂。横向增强构件可构成足部支撑构件结构的一部分。这种足部容纳装置还可包括与足部支撑构件或横向增强构件中的至少一个接合的地面接触构件。如上所述,横向增强构件可至少部分地位于足部支撑构件和地面接触构件之间和/或整体形成为这些构件中的一个的一部分,且其可以设置成帮助防止足部容纳装置的鞋跟区域(如,足部的外侧或者足部的内侧)的横向(侧向或剪切)运动。在根据本发明的至少一些示例性结构中,足部支撑构件的至少一些部分可包括界定在其内的开口,横向增强构件的延伸臂可延伸穿过开口以接合足部覆盖构件或足部支撑构件中的至少一个。

[0041] 在本发明的至少一些实施例中的足部覆盖构件可形成用于鞋类物品的鞋面构件的至少一部分,足部支撑构件可形成用于鞋类物品的包括鞋底夹层结构的鞋底结构的至少一部分,且地面接触构件可形成用于鞋类物品的鞋外底构件的至少一部分。足部容纳装置的不同部分可呈如上所述的构件的结构。如果期望的话,在本发明的至少一些实施例中,横向增强构件的延伸臂可接合鞋类物品的鞋跟杯状物(heel cup)或鞋跟稳定器部分(heelcounter portion)的侧面。

[0042] 以下是对根据本发明的具体实施例和结构的详细论述。读者应理解,提供这些具体的实施例仅仅是为了展示本发明,它们不应当被解释为对本发明的限制。

[0043] C. 本发明的具体实施例

[0044] 本发明的不同附图根据本发明的各实施例阐释了支撑构件和他们在足部容纳装置产品中的布置。当相同的参考数字出现在超过一幅的附图中时,相同的参考数字始终一致地使用在说明书和附图中以在全文中指代相同或类似的部件。

[0045] 图2阐释了根据本发明至少一些实施例的示例性鞋类结构200。如图所示,此示例性鞋类结构200包括鞋面构件202(或其他足部覆盖构件),且鞋底结构204连接到鞋面构件202。鞋面构件202和鞋底结构204可采用任何合适的方式或期望的方式彼此连接,包括本领域公知或使用的常规方式,如通过粘合剂或接合剂,通过缝合或缝纫、机械连接件、熔合技术或类似方式。也和常规的一样,鞋面构件202和鞋底结构204一起可以至少部分地形成穿鞋者的足部可以放入,如通过敞口206放入的足部容纳腔。而且,和常规的一样,鞋底结构204可由增加舒适度的鞋内底(未显示在图2中)、弹性的鞋底夹层构件208(如,如上所述的,至少部分由聚合物泡沫材料形成)以及提供耐磨损和附着摩擦力的接触地面的鞋外底构件210。鞋类结构200(或其他足部容纳装置结构)还可以包括任何合适或期望类型的一个或更多个闭合元件(closure element)或闭合系统而并不偏离本发明,包括本领域公知和使用的常规闭合元件和/或闭合系统。这种系统的例子包括:鞋带、拉链、扣状物、钩环紧固件等。在本发明的至少一些实施方案中,鞋类结构200可构成运动鞋类物品。

[0046] 如图2所示,如果期望的话,鞋底夹层构件208可以是敞开结构(openstructure),以使冲击衰减元件208a的柱状体在最终的鞋类结构200中是暴露的且是可见的。的确,在此阐释的结构200中,人们可以通过鞋底夹层结构208完全看到鞋类结构200的相对侧并看到外面。当然,如果期望的话,鞋底夹层构件208可以被完全包封和/或用冲击衰减材料(如上述的聚合物泡沫材料)或其他合适的或期望的材料填满(或基本上填满)。

[0047] 进一步如图 2 所示,鞋底夹层构件 208(或其他冲击衰减构件)的基底部分 212 包括界定在其内的开口 214。下面将更详细描述的支持臂 216 从基底部分 212 的下面延伸并穿过开口 214。这个支持臂 216 的自由端包括鞋类接合区 218,其接合鞋类结构 200 的另外部分,如鞋面构件 202 或鞋底构件 204 的另外部分。在此阐释的实施例中,支持臂 216 的鞋类接合区 218 接触并固定足跟支撑部分 220,任选地,该足跟支撑部分 220 形成鞋底夹层构件 208 的一部分。此足跟支撑部分 220 可构成结构板(structural plate),如使用在传统鞋类产品中的类型的板,如用在 NIKE SHOX™ 产品中的冲击衰减元件 208a 类型所通常附着的板。作为一些更具体的实施例,此足跟支撑部分 220 可以由 PEBAX®(如,PEBAX® 7233(PEBAX® 是来自 Atofina Corporation of Puteax, France 的聚醚嵌段共聚酰胺聚合物))、其他塑料、或其他结构材料(structural material),包括传统鞋类结构中使用的材料。可替代地,如果期望的话,鞋类接合区 218 可以与鞋类结构 200 和 / 或鞋类的鞋面构件 202 的鞋跟杯状物或鞋跟稳定器连接并固定鞋跟杯状物或鞋跟稳定器。在所阐释的实施例中,支持臂 216 和鞋类接合区 218 延伸到并位于鞋类结构 200 的外部部分(延伸到鞋类结构的外侧),尽管这种支持臂结构 216 和鞋类接合区 218 可以设置在鞋类结构 200 的外侧和内侧的其中之一上或设置在两侧上而并不偏离本发明(除非以其他方式注明或从上下文清楚地看出来,这里所使用的术语“外侧”期望通常指代足部和 / 或足部容纳装置产品的外侧和 / 或内侧的其中之一或指代两侧)。另外或可替代地,如果期望的话,这种支持臂结构 216 和鞋类接合区 218 可以设置在鞋类结构 200 的后部鞋跟(back heel)或其他部分处而并不偏离本发明。当然,如果期望的话,可以设置在各种不同方向(如,从下部内侧到上部外侧、从上部外侧到下部内侧、从下部外侧到上部内侧、从上部内侧到下部外侧等等)延伸的一个更或多个支持臂而并不偏离本发明。

[0048] 使用时,鞋类结构 200 的鞋类接合区 218 和足跟支撑部分 220(或其他部分)之间的固定连接(如通过粘合剂、接合剂、机械连接件、熔合技术等),以及支持臂 216(下面将更详细描述)的相对刚性特性(如,不可拉伸性)有助于阻止足跟支撑构件 220 相对于鞋底结构的其余部分(如,相对于冲击衰减元件 208a、基底构件 212 和 / 或鞋外底 210)的横向、侧向或剪切运动。

[0049] 图 3 到图 5 阐释了示例性的支撑构件 300,包括上面描述的对图 2 的讨论中的支持臂 216 和鞋类接合自由端区(footwear-engaging free end region)218(图 3 是侧面透视图,图 4 是俯视图,图 5 是支撑构件 300 的仰视图)。如图 3 所示,支撑元件 300 可包括基底构件 302,其具有第一主表面 304 和与第一主表面 304 相对的第二主表面 306。支持臂 216 从基底构件 302 延伸以使其自由端(包括鞋类接合区 218)可以被利用来接合鞋类结构的另一部分。支持臂 216 可以由一部分基底构件 302 的结构直接形成,如通过在形成基底构件 302 的材料中切出两条平行(或基本平行的)线 308a 和 308b。如果期望的话,基底构件 302 的材料可以弯曲,如在基底构件的切割线 308a 和 308b 处或其附近弯曲以使支持臂 216 和鞋类接合自由端区 218 在第一主表面 304 上以一角度从基底构件 302 向上延伸。

[0050] 此示例性支撑构件 300 的第一主表面 304 还包括一对隆起的元件 310a 和 310b。在此示例性结构 300 中,这些隆起的元件 310a 和 310b 起到接合结构的作用以有助于将支撑构件 300 适当保持在足部容纳装置(或其他的)结构中。在此阐释的实施例中,可以在图 7 中更详细地看出,隆起的元件 310a 和 310b 安装进形成在足部容纳装置结构的另一部

分(如,在此实施例中的鞋类的鞋底夹层结构的基底中)的插槽中,以有助于相对于鞋底夹层结构的冲击衰减部分将支撑构件 300 固定在合适的位置。下面将更进一步详细地解释图 7 的内容。支撑构件 300 的第二主表面 306 也包括一个或多个隆起的元件 321a,其起到接合结构的作用以有助于相对于足部容纳装置的其他部分将支撑构件 300 保持在合适的位置。结合图 9 的阐释(这也在下面更详细地描述),隆起的元件 312a 有助于相对于鞋类的鞋底结构的鞋外底部分将支撑构件 300 保持在合适的位置。当然,任意数目的隆起的元件 310a、310b 和 / 或 312a 可以包括在支撑构件结构 300 中,且这些元件可以是任何期望的形状、布置方式或结构而并不偏离本发明。而且,这种隆起的元件 310a、310b 和 / 或 312a 可以任何期望的方式包括在支撑构件结构 300 中而并不偏离本发明,如通过粘合剂或接合剂、通过机械连接方式,通过如在模制过程(如注射成型等)中与支撑构件结构 300 整体形成等等。作为可替代的方式,如果期望的话,包括延伸臂 216 和鞋类接合区 218 的支撑构件 300 可以与鞋底构件的一部分,如与鞋内底的基底部分 212 或鞋外底构件 210 的部分整体形成成为单一的整体结构。

[0051] 支撑构件 300 还可以由任何合适的或期望类型的材料形成而并不偏离本发明,包括通常使用在用于鞋底结构和 / 或鞋类产品的其他部分的基底板内的材料。作为更具体的实施例,支撑构件 300 可以由金属、聚合物或其他材料形成,如具有鞋类的通常使用条件下的有限的拉伸特性或弹性特性的材料。用在本发明至少一些实施例中的支撑构件材料包括 PEBAX®(来自 Atofina Corporation of Puteax, France 的聚醚嵌段共聚酰胺聚合物)。在一些实施例中,支撑构件 300(包括各种隆起的接合元件 310a、310b 和 312a(如果有的话)、延伸臂 216 以及鞋类接合区 218)将通过如模制,比如注射成型、压缩成型、或吹模成型整体形成成为单一的整体结构。当然,可以使用制造支撑构件 300 的其他方法,且可以使用各种支撑构件而并不偏离本发明。

[0052] 图 6 和 7 阐释了与形成鞋类物品的至少一部分鞋底夹层的冲击衰减构件 208 相连的图 3-5 中的示例性支撑构件 300。如图 6 所示,支撑构件 300 的第一主表面 304(未显示在图 6 中)与冲击衰减构件 208 的下面接合以使支撑构件 300 的第二主表面 306 保持暴露。如上所述,此示例性结构中的冲击衰减构件 208 包括界定在其基底部分 212 中的开口 214,且支撑构件 300 的延伸支撑臂 216 延伸穿过此开口 214 到达冲击衰减构件 208 的顶部面。如果期望的话,在至少一些冲击衰减构件结构 208 中,可以设置多个独立的冲击衰减元件 208a。图 7 的示例性结构 208 中显示了与冲击衰减元件结构 208 的其余部分整体形成成为(如,通过模制)整体的单一结构的四个独立的冲击衰减柱状体 208a。如果期望的话,在至少一些实施方案中,额外的臂支撑构件,如聚合物泡沫材料可以设置在臂 216 下面以及臂 216 和冲击衰减构件 208 的基底部分 212 之间以进一步支撑臂 216。

[0053] 冲击衰减构件 208,以及各种单独的冲击衰减元件 208a 可以由任何适合的或期望的材料形成而并不偏离本发明,包括来自本领域公知和使用的常规鞋底夹层材料。合适材料的例子包括聚合物泡沫材料,如乙烯醋酸乙烯酯共聚物(ethylvinylacetate)或聚氨酯泡沫材料或者受到外加负载可回弹压缩以衰减地面反作用力的其他材料。而且,如果期望的话,冲击衰减元件 208a 可以由不同的材料形成或者由具有与形成冲击衰减构件结构 208 的其他部分(如基底部分 212)的那些材料不同特性的材料形成。而且,如果期望的话,在本发明的至少一些实施例中,冲击衰减元件 208a 可以由机械部件形成或包括机械部件,此机

械部件有助于衰减地面反作用力,如弹簧、液压构件、活塞等等。在至少一些实施例中,鞋类的鞋底夹层结构的冲击衰减部分 208 可以被构建成使得在鞋底夹层结构中界定敞开区域 (open area),且一个或更多个冲击衰减元件 208a 可以包括在此敞开区域中且在此敞开区域中是可见的。在至少一些示例性鞋类结构中,如图 2 显示的结构 200,此敞开区域在比如类似于来自 NIKE 的、以 SHOX™ 为品牌的市售产品的没有直接包裹泡沫、鞋底夹层结构或其他结构元件的最终鞋类产品或其他足部容纳装置产品中保持敞开且暴露。如果期望的话,冲击衰减构件 208 和冲击衰减元件 208a 可以由通常使用在 NIKE SHOX™ 中的材料形成。在至少其他实施例中,冲击衰减部分 208 (以及任何现有的冲击衰减元件 208a) 可以至少部分地由其他材料 (例如泡沫材料) 包封和 / 或围绕且在最终的鞋类产品中并不是可见的或可以接触的而并不偏离本发明。

[0054] 支撑构件 300 可以任何期望的方式固定到冲击衰减构件结构 208 而并不偏离本发明。例如,粘合剂或接合剂可以用于将支撑构件 300 的第一主表面 304 粘结到冲击衰减构件 208 的下面。而且,通常如上所述的,支撑构件 300 的第一主表面 304 可以包括一个或更多个隆起的接合元件 (比如隆起的元件 310a 和 310b),这些接合元件安装进设置在冲击衰减构件 208 内的相应的凹槽或开孔中。图 7 阐释了接合元件 310a 和 310b 的顶部向上延伸穿过设置在冲击衰减构件结构 208 内的相应的开孔。当接合元件 310a 和 310b 安装进设置在冲击衰减构件 208 内的相应的凹槽或开孔中时,其可以有助于定位支撑构件 300 并防止支撑构件 300 相对于冲击衰减构件 208 的不期望的运动。在所阐释的实施例中,接合元件 310a 和 310b 设置在开口 214 的相对面上,延伸臂 216 延伸穿过开口 214。当然,可以在支撑构件和冲击衰减元件结构的相应的开孔或凹槽中 (反之亦然) 设置任何数目、形状、布置方式或结构的接合元件。而且,如果期望的话,每一个支撑构件和冲击衰减构件可以包含隆起的接合元件、开孔和 / 或凹槽的各式组合而并不偏离本发明。作为另一个实施例,如果期望的话,支撑构件 300 可以与冲击衰减构件 208 (如,它可以形成至少一些基底部分 212) 整体形成为单一的整体结构。

[0055] 图 8 根据本发明的实施例阐释了鞋类的鞋底结构 800 的一部分。在此示例性鞋底结构 800 中,如上面结合图 6 和 7 通常描述的,设置了包括支撑构件 300 (带有支撑臂 216) 的冲击衰减构件 208。此实施例中的鞋底结构 800 还包括位于冲击衰减元件 208a 之上并由冲击衰减元件 208a 支撑的足跟支撑构件 802。足跟支撑构件 802 提供用于支撑鞋类的鞋内底、穿鞋者的足跟和 / 或鞋类物品的鞋跟区域处的一部分鞋面构件结构的表面。在此示例性结构 800 中,延伸臂 216 的鞋类接合区 218 与足跟支撑构件 802 的侧面接合。如果期望的话,足跟支撑构件 802 可以构成鞋类结构的鞋面构件的一部分、鞋跟杯状物、鞋跟稳定器或类似物而并不偏离本发明。

[0056] 延伸臂 216 的鞋类接合区 218 可以采用任何期望的方式与足跟支撑构件 802 接合而并不偏离本发明。例如,粘合剂或接合剂可以用于将这些元件固定在一起。作为另一个实施例,可以使用机械连接件,如铆钉、螺母和螺栓、固定边缘 (retaining edge) 等等而并不偏离本发明。熔合技术也可以用于将这些元件固定在一起。当然,可以设置任何数目的延伸臂 216 和 / 或接合区 218,且这类构件可以位于任何期望的位置并与足跟支撑构件 802 (或鞋类结构的其他部分) 接合而并不偏离本发明。在本发明的至少一些实施例中,足跟支撑构件 802 将由一种聚合物材料 (如可从 AtofinaCorp. 获得的 PEBAX® 聚合物) 形成,利用

合适的接合剂或粘合剂能够将这种聚合物材料接合并结合到足部接合区 (foot-engaging region) 218 的材料 (也是一种聚合物材料) 上。延伸臂 216 和 / 或接合区 218 还可以呈任何形状或宽度而并不偏离本发明。

[0057] 图 8 中的鞋底结构 800 的示例还包括鞋外底构件 804 (或其他地面接触构件)。通常如图 8 所示, 此示例性结构 800 中的横向支撑构件 300 夹在鞋外底构件 804 和冲击衰减构件 208 之间, 其中支撑构件 300 的延伸臂 216 朝向足跟支撑构件 802 延伸穿过设置在冲击衰减构件 208 中的开口 214。可以采用任何期望的方式将鞋外底构件 804、冲击衰减构件 208 和 / 或支撑构件 300 接合在一起而并不偏离本发明, 包括借助接合剂或粘合剂、缝纫或缝合、机械连接件、保持元件结构、熔合技术, 和 / 或其他方式, 包括本领域公知或使用的常规方式。当然, 鞋外底构件 804 可以由多个单独的部分或零件形成, 且各种部件或零件可包括各种不同的鞋底设计样式、附着摩擦力元件和 / 或其他常规的结构元件或设计元件而并不偏离本发明。而且, 如果期望的话, 支撑构件 300 可以整体形成为鞋外底构件的至少一部分的一部分 (如形成为单一的整体结构) 而并不偏离本发明。

[0058] 当设置成单独的元件时, 支撑构件 300 可包括有助于牢固地将其与鞋底结构 800 的其余部分接合的结构。例如, 支撑构件 300 可包括位于其第二主表面 306 上的隆起的接合部分 312a (参见图 5 和 6), 该接合部分 312a 安装进设置在鞋外底构件 804 (或其他地面接触构件结构) 上的相应的开孔或凹槽内。图 9 阐释了示例性结构, 其中隆起的接合部分 312a 紧贴地安装进设置在鞋外底构件 804 中的相应的开孔内。此设置有助于防止支撑构件 300 相对于鞋外底构件 804 运动并提供令人感兴趣的视觉外观 (比如因为, 在此实施例中, 隆起的接合部分 312a 是可通过界定在鞋外底构件 804 中的敞开区域 808 看见的)。当然, 可以采用任何期望数目、形状、布置方式或结构的支撑构件 300 上的接合元件以及啮合在鞋外底构件 804 内的相应的开孔或凹槽而并不偏离本发明。而且, 如果期望的话, 支撑构件 300 和鞋外底构件 804 中的每一个可包括啮合另一个构件上的相应的元件、开孔和 / 或凹槽的接合元件、开孔、和 / 或凹槽的组合而并不偏离本发明。图 9 还阐释了, 一部分延伸臂 216 通过敞开区域 808 是可见的, 这为鞋底结构 800 提供了令人感兴趣的视觉外观。

[0059] 当然, 如果期望的话, 鞋外底构件 804 可以被构建成没有开孔以使得冲击衰减构件结构 208 中的隆起的接合部分 312a、带构件 216 和 / 或开口 214 通过鞋类的鞋底结构 800 的底部是不可见的。作为另一个可替换的, 如果期望的话, 可以从至少一些鞋类结构中省去隆起的接合部分 310a、310b、312a 或类似物中的其中一个或其全部而并不偏离本发明 (如, 粘合剂、接合剂、或如上所述的其他接合系统可以将支撑构件 300 固定在合适的位置而不使用额外的隆起的接合结构)。

[0060] 现在回到图 2, 如上所述, 阐释了根据本发明的示例性鞋类物品 200 (或其他足部容纳装置)。具体地说, 此示例性鞋类物品 200 (或其他足部容纳装置) 包括啮合在一起的鞋面构件 202 (或其他足部覆盖构件) 和足部支撑构件 204 (或其他鞋底结构)。鞋类结构 200 还包括支撑构件 300 形式的横向增强构件, 其包括啮合鞋面构件 202 或鞋底结构 204 中的至少一个的延伸臂 216。延伸臂 216 的鞋类接合区 218 相对于鞋面构件 202 和 / 或鞋底结构 204 的固定关系以及支撑构件 300 和冲击衰减构件结构 208 的固定关系有助于防止鞋面构件 202 或鞋底结构 204 的鞋跟部分相对于冲击衰减构件 208 和 / 或鞋类的鞋底结构 204 的其余部分横向移动 (如, 有助于阻止剪切力)。因此, 当穿着配备有支撑构件 300 的

鞋类物品 200 的人固定他 / 她的足部并以侧向方式离开 (为了急转方向或迅速变换方向) 时,鞋类接合区 218 和延伸臂 216 (未伸展) 将有助于将足跟支撑部分 802 和 / 或鞋面构件 202 相对于固定的鞋底构件 204 固定在合适的位置,防止这些元件相对于彼此的剪切位移,并为变换方向活动提供更好的足部支撑。

[0061] 如上所述,在整个说明书中,对支撑构件结构、足部支撑构件结构 (如,鞋底结构) 和 / 或足部容纳装置结构 (如,鞋类物品) 进行许多改变是可能的而并不偏离本发明。例如,不提供独立的支撑构件 300,相反,可以将支撑构件 (以及其延伸臂 216 和鞋类接合区 218) 与足部容纳装置产品的其他部分,如部分地面接触构件、足部支撑构件等形成为单一的整体结构。而且,可以设置多个延伸臂 216 和 / 或鞋类接合区 218 和 / 或单一的、宽的延伸臂部分 216 和 / 或单一的、宽的鞋类接合区 218 而并不偏离本发明。当然,如果期望的话,延伸臂 216 和 / 或鞋类接合区 218 可以与足部容纳装置的鞋跟区的纵向长度一样宽或基本上一样宽 (如,延伸或基本上延伸整个足部容纳装置结构后部的三分之一,甚至更多)。

[0062] 而且,图 2 阐释的示例性鞋类结构 200 包括“尾部”或环部分 250 (如,由基底构件 300 的尾部部分 250a、冲击衰减构件 208 的尾部部分 250b 和鞋外底构件 210 的尾部部分 250c 形成)。这样的尾部或环部分,如从鞋外底和 / 或鞋底夹层延伸到鞋面构件和 / 或足跟支撑构件,可以进一步改善根据本发明的某些实施例的鞋类或足部容纳装置结构的抵抗剪切的特性。然而,如果期望的话,根据本发明的至少一些实施例,此尾部或环部分 250 可以从鞋类结构 200 省去,但整个鞋类结构仍然可以具有足够的抗剪切特性 (如,对至少某些活动或用途来说,取决于支撑臂 216 和 / 或鞋类接合区 218 的结构,取决于鞋底夹层结构的其他特征 (如柱体 208a 的硬度、组成、结构、布置方式等) 等)。对要求额外的或高程度的剪切支撑的用途或使用者来说,如果期望的话,可以采用支撑臂 216 和尾部或环 250 二者。

#### [0063] 结论

[0064] 尽管已就具体实施例,包括目前实施本发明的优选方式,描述了本发明,然而本领域的技术人员应该理解,上述的系统和方法存在许多变化、组合和改变。而且,包括在实施例中的各种具体的结构特征仅仅表示了可以包括在根据本发明的某些示例性结构中的示例性结构特征。本领域的技术人员将会理解在鞋类或其他足部容纳装置中可以省去和 / 或改变各种具体的结构特征而并不偏离本发明。因此,阅读者应理解,应按照所附权利要求所阐述的广义地解释本发明的主旨和范围。

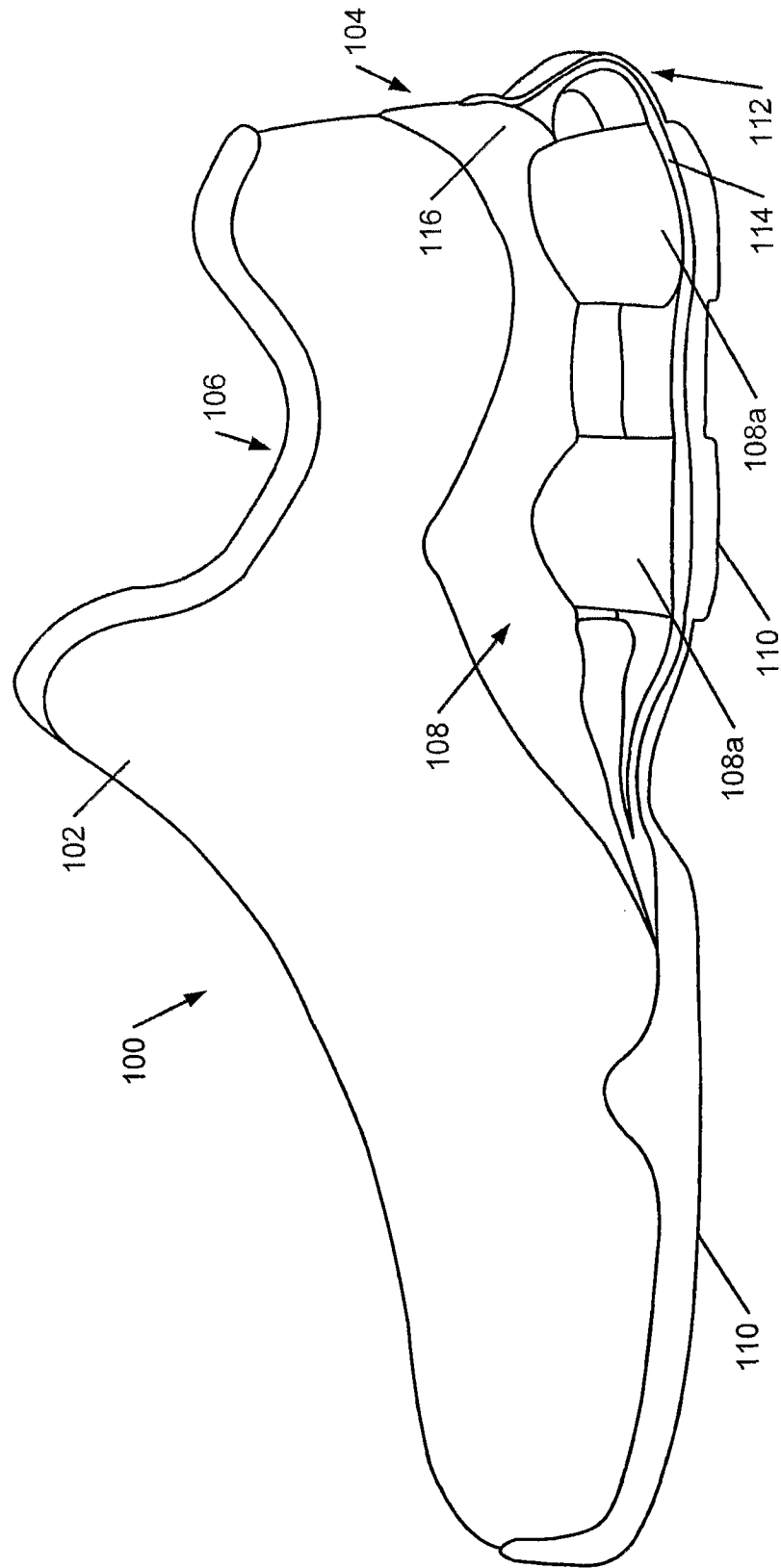


图 1 (现有技术)

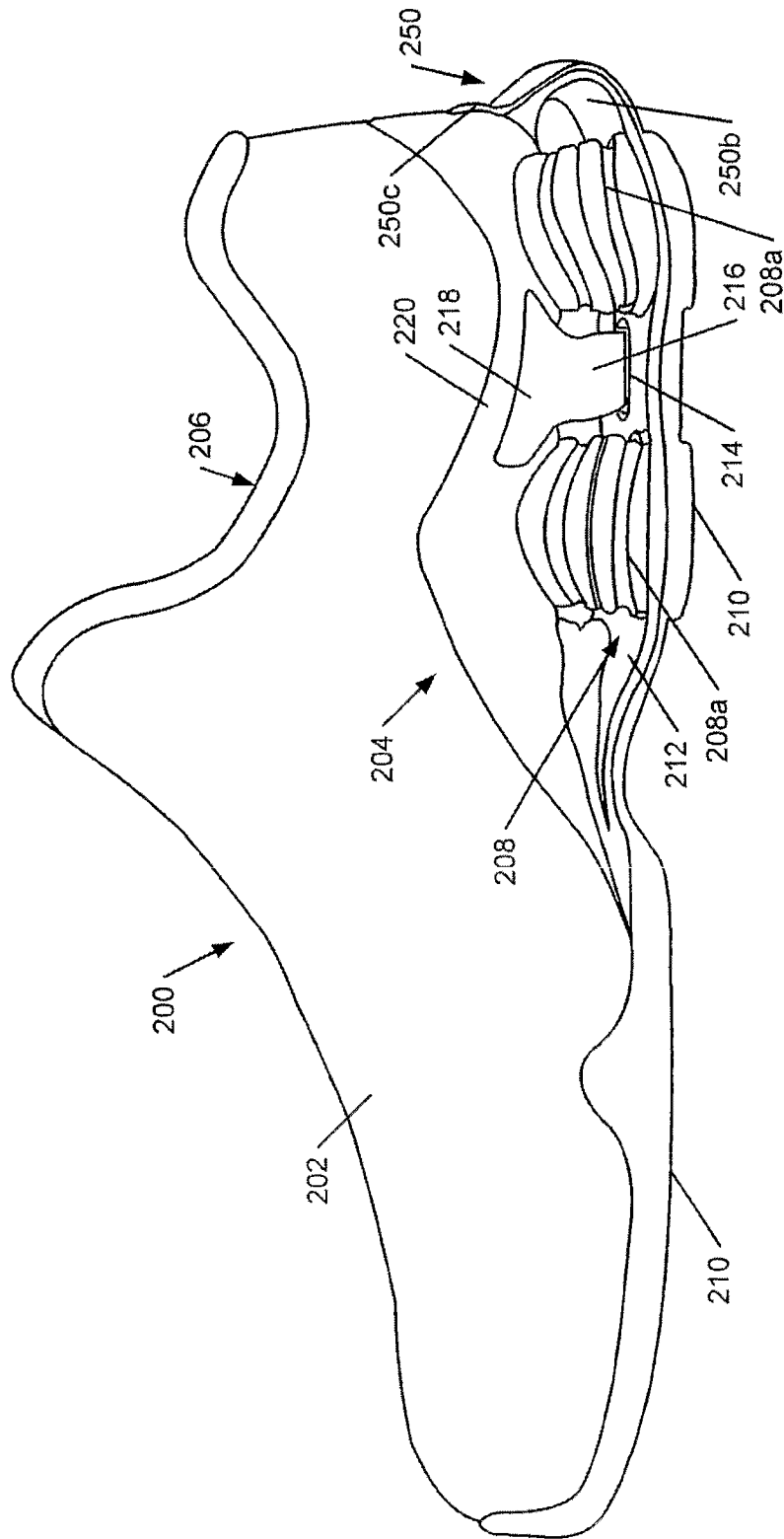


图 2



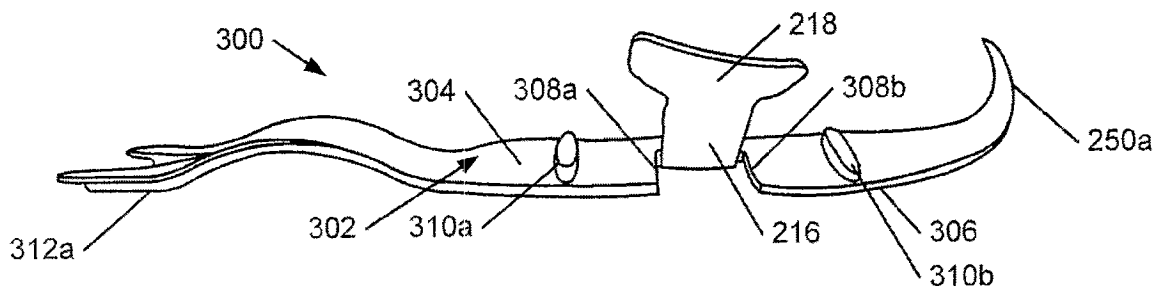


图 3

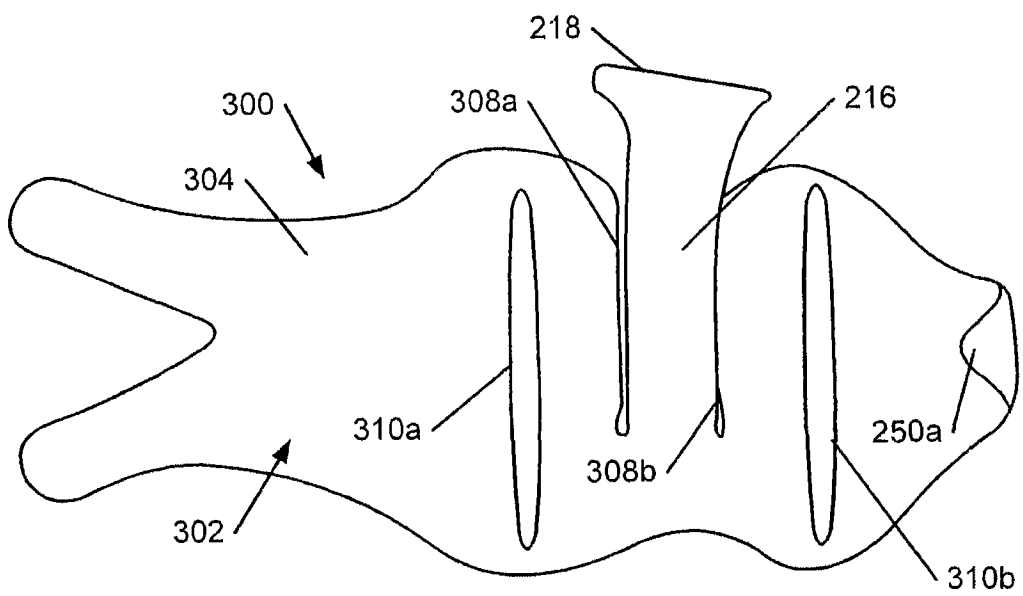


图 4

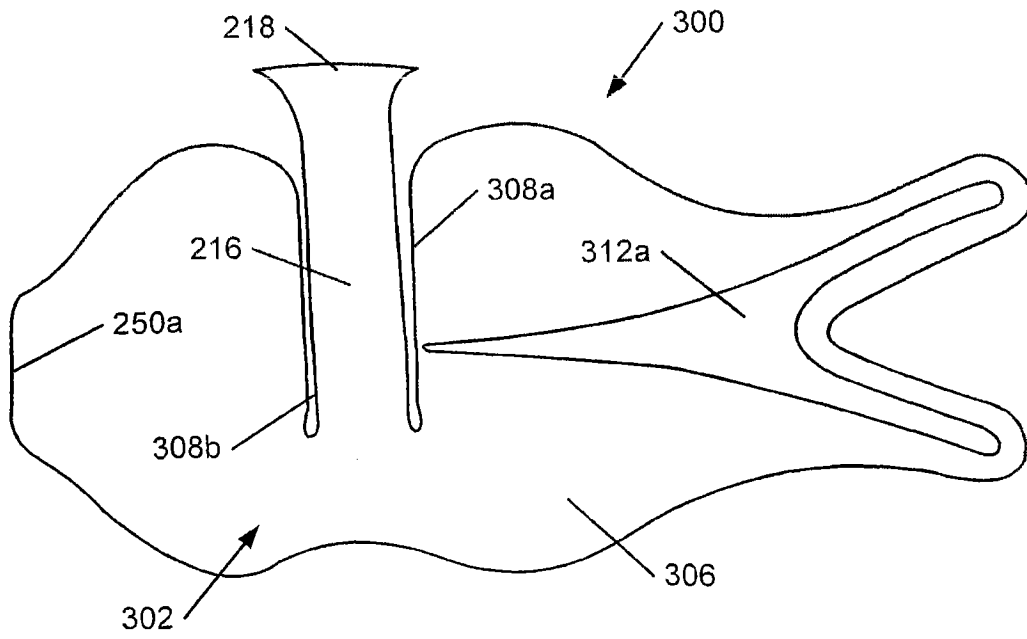


图 5

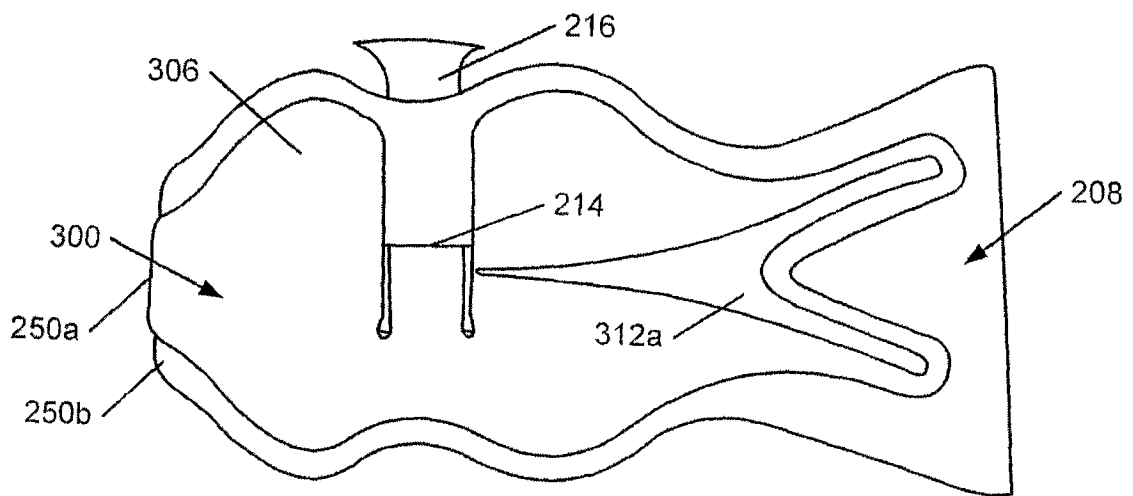


图 6

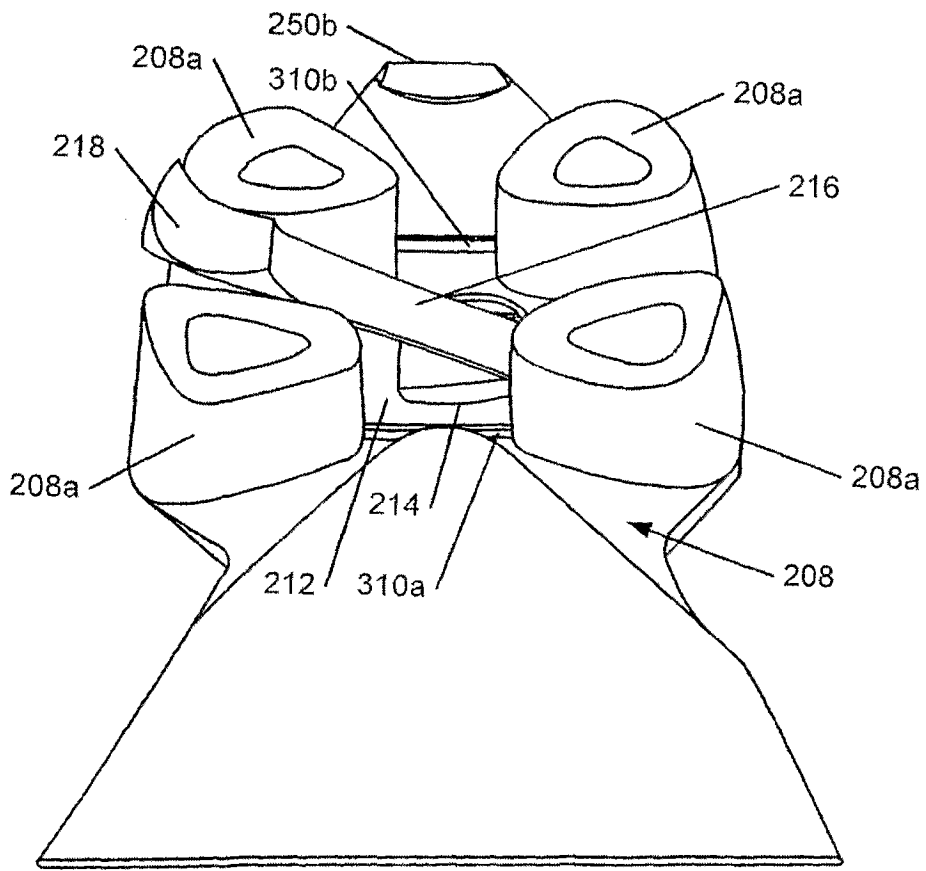


图 7

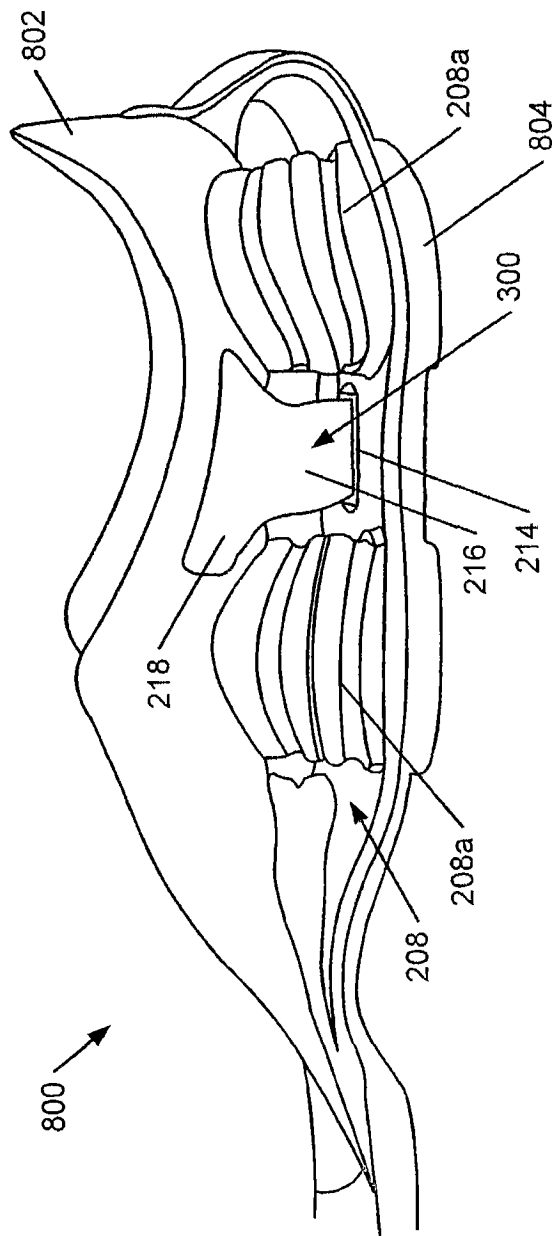


图 8

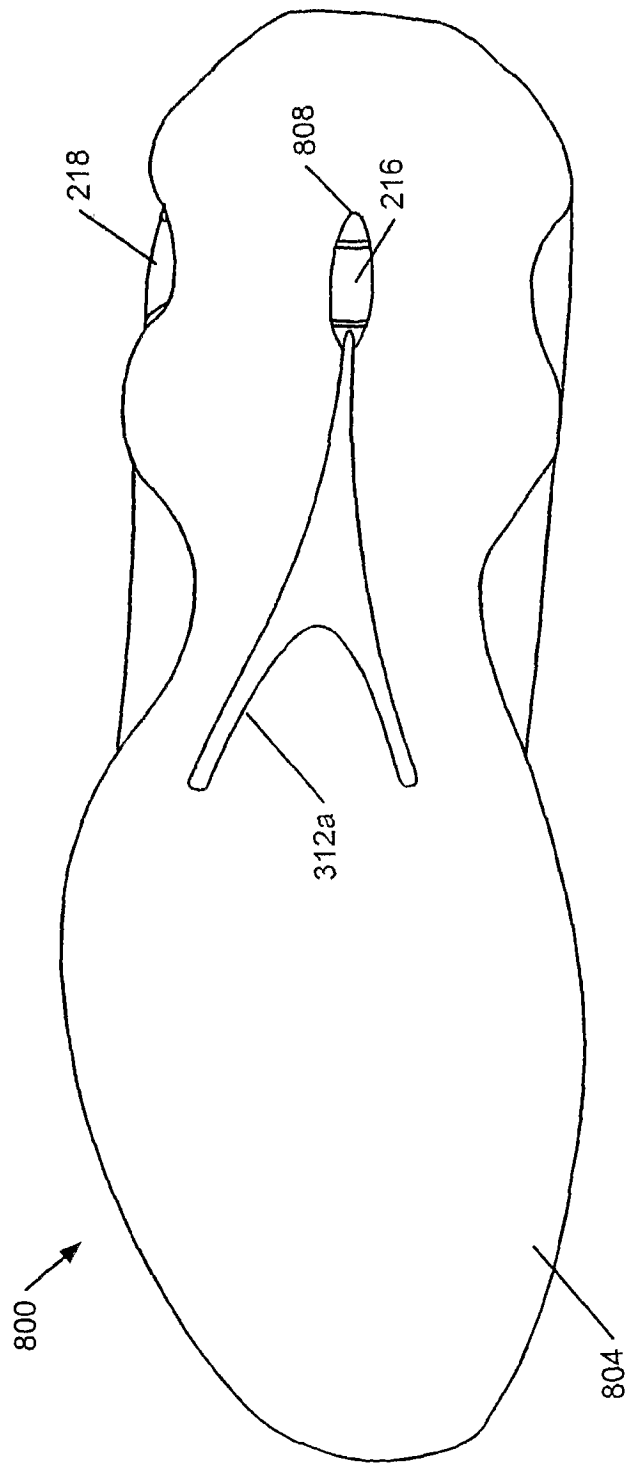


图 9