



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105411090 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510723333. 1

B29C 44/06(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 10. 29

B29C 44/08(2006. 01)

(71) 申请人 厦门市瑞行体育用品有限公司

B29C 44/12(2006. 01)

地址 361000 福建省厦门市湖里区泗水路
597 号海富中心 1 号楼 6 层 601 单元

B29C 44/58(2006. 01)

B29L 31/50(2006. 01)

(72) 发明人 张红生 林松柏 史传号 龙再坛

(74) 专利代理机构 泉州市博一专利事务所
35213

代理人 洪渊源 潘文林

(51) Int. Cl.

A43B 13/04(2006. 01)

A43B 13/12(2006. 01)

A43B 13/14(2006. 01)

A43B 13/18(2006. 01)

A43B 13/22(2006. 01)

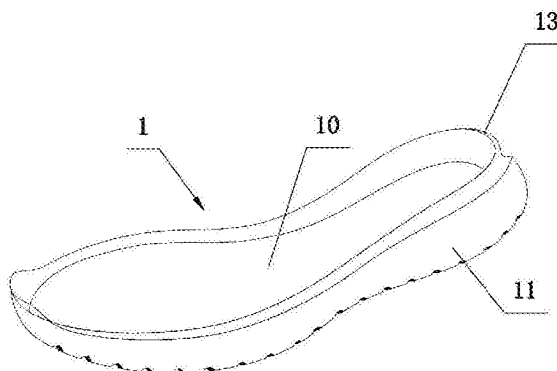
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有双密度一体成型的鞋底物件及其制造方法

(57) 摘要

一种具有双密度一体成型的鞋底物件,包括一第一密度部以及一部分包覆该第一密度部的第二密度部,第一密度部包括一第一顶面、以该第一顶面平行相对设置的一第一底面以及由该第一顶面周缘延伸至第一底面周缘的一弧形连接面,第二密度部上设有一用于容置第一密度部的一槽体,该槽体包括一槽口、位于该槽口正下方的槽底以及由该槽口向槽底延伸而形成的一弧形壁面,该弧形壁面包覆于所述弧形连接面的外壁。本发明还包括上述鞋底物件的制造方法及模具。本发明可以有效地解决当内胆材料密度降低后鞋底松软、不耐撕裂、无法承受行走时扭力的缺陷,从而完美地在保证不影响鞋子强度的前提,极大地提高使用者穿戴行走的舒适性。



1. 一种具有双密度一体成型的鞋底物件,其特征在於:包括一第一密度部以及一部分包覆该第一密度部的一第二密度部,所述第一密度部包括一第一顶面、以该第一顶面平行相对设置的一第一底面以及由该第一顶面周缘延伸至第一底面周缘的一弧形连接面,所述第二密度部上设有一用于容置第一密度部的一槽体,该槽体包括一与所述第一顶面大小相适配的槽口、位于该槽口正下方并且与所述第一底面大小相适配的槽底以及由该槽口向槽底延伸而形成的一弧形壁面,该弧形壁面包覆于所述弧形连接面的外壁。

2. 如权利要求 1 所述一种具有双密度一体成型的鞋底物件,其特征在於:所述第一密度部与所述第二密度部的硬度差为 50C ~ 60C。

3. 如权利要求 2 所述一种具有双密度一体成型的鞋底物件,其特征在於:所述弧形连接面为截面呈半圆弧形布置的弧形连接面,该半圆弧形的两端分别位于第一顶面周缘和第一底面周缘。

4. 如权利要求 3 所述一种具有双密度一体成型的鞋底物件,其特征在於:所述第二密度部在其槽口位置的外侧设有一向上延伸并且用于承接鞋面的贴合面,该所述贴合面的宽度大于或者等于 8 毫米。

5. 如权利要求 4 所述一种具有双密度一体成型的鞋底物件,其特征在於:所述第一密度部为硬度范围 20C ~ 25C 的鞋底内胆,所述第二密度部为硬度范围 75C ~ 80C 的鞋底外壳,该鞋底内胆和鞋底外壳一体成型设置。

6. 一种用于制造双密度一体成型鞋底物件的模具,包括一下模、与该下模配合使用的一第一上模和一第二上模,其特征在於:所述下模的顶面包括第一上侧面部、位于该第一上侧面部斜下方的第一下侧面部以及连接该第一上侧面部和第一下侧面部的一第一过度斜面部,所述下模的顶面还开设有一与待制造的鞋底形状一致的成型腔体,该成型腔体包括前脚掌成型部和脚后跟成型部,所述前脚掌成型部位于第一下侧面部上,所述脚后跟成型部位于第一上侧面部上,所述第一上模的顶面包括一第二上侧面部、位于该第二上侧面部斜下方的第二下侧面部、连接该第二上侧面部和第二下侧面部的一第二过度斜面部以及与所述成型腔体对应布置的外壳成型模板,所述第二上模的顶面包括一第三上侧面部、位于该第三上侧面部斜下方的第三下侧面部、连接该第三上侧面部和第三下侧面部的一第三过度斜面部以及与所述成型腔体对应布置的内胆成型模板,当第一上模使用时,所述第二上侧面部抵接于所述第一下侧面部,所述第二下侧面部抵接于所述第二下侧面部;当第二上模使用时,所述第三上侧面部抵接于所述第一下侧面部,所述第三下侧面部抵接于所述第二下侧面部。

7. 如权利要求 6 所述一种用于制造双密度一体成型鞋底物件的模具,其特征在於:所述下模呈长方形布置,该下模长度方向上的任意一侧铰接于所述第一上模的一侧,所述下模宽度方向上的任意一侧铰接于所述第二上模的一侧。

8. 如权利要求 7 所述一种用于制造双密度一体成型鞋底物件的模具,其特征在於:所述下模在其长度方向上与所述第一上模连接位置相对的一侧设置有一第一锁模扣,所述下模在其宽度方向上与所述第二上模连接位置相对的一侧设置有一第二锁模扣。

9. 一种具有双密度一体成型鞋底物件的制造方法,其特征在於,包括以下步骤:a、选用模具:选用如权利要求 7 所述的模具,并在所述下模的成型腔体内喷上脱模剂;

b、硬度范围 75C ~ 80C 的鞋底外壳发泡:把标准重量高密度的聚氨酯液体料倒入下模

的成型腔体内,盖上第一上模,扣上第一锁模扣,让鞋底外壳微发泡成型完毕;

c、硬度范围 20C ~ 25C 的鞋底内胆发泡并成型:掰开第一锁模扣,打开第一上模,倒入标准量的聚醚烯,扣上第二锁模扣,鞋底内胆在发泡的过程中与外壳产生分子间的渗透结合,紧密成型完毕,打开第二上模后取出鞋底。

一种具有双密度一体成型的鞋底物件及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及具有双密度的鞋底物件，并且尤其涉及一种一体成型（区别于澜胶水组合成型）双密度（外壳硬度 75-80C 度，比重 1.06，内部硬度 20C 度，比重 0.24）的鞋底物件及其制造方法。

背景技术

[0002] 常规鞋底物件结构为层状结构，其包括由聚合物泡沫材料形成的弹性中底、用于接触地面的鞋外底以及位于鞋底腰部的支撑片。鞋外底既具有耐磨功效，又提供防滑和牵引的功能，鞋底中底是主要的鞋底结构部件，不但提供了缓解地面反作用力并且还控制足部运动。通常用与鞋底中底的聚合物泡沫材料包括乙烯醋酸乙烯酯(EVA)或聚氨酯(PU)，其受到施加的负载弹性压缩以缓解地面反作用力。常规聚合物泡沫材料是弹性可压缩的，部分原因是包括多个打开或关闭的腔室，其定义了基本上被气体占据的内部空间。因此，当运动过程中被压缩时，鞋底中底的聚合物泡沫材料还可以吸收能量。

[0003] 就目前而言，常规的双密度鞋底只是由硬度差别 10C 度左右用胶水组合而成。随着人们生活水平的不断提升，人们对于行走体验的要求不断提高，急迫需要有能够模拟人体行走在松软沙滩上脚感的鞋底物件，然而常规的双密度鞋底往往由于中底硬度过高，使得人们在行走过程中受到鞋底较大的反作用力，容易引起脚步行走疲劳，并且过高硬度的中底也会导致在运动过程中无法充分地缓解地面反作用力，因而提高运动损伤的出现概率。

[0004] 另外，由于现有鞋底是采用层状结构布置，一旦降低材料密度，往往会导致鞋底不足以承接与鞋面粘合的作用，从而造成鞋底松软，不耐撕裂，无法承受行走时的扭力。

发明内容

[0005] 本发明提供一种具有双密度一体成型的鞋底物件及其制造方法，其主要目的在于克服现有鞋底结构存在的材料密度降低后鞋底松软、不耐撕裂、无法承受行走时扭力的缺陷。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

一种具有双密度一体成型的鞋底物件，包括一第一密度部以及一部分包覆该第一密度部的一第二密度部，所述第一密度部包括一第一顶面、以该第一顶面平行相对设置的一第一底面以及由该第一顶面周缘延伸至第一底面周缘的一弧形连接面，所述第二密度部上设有一用于容置第一密度部的一槽体，该槽体包括一与所述第一顶面大小相适配的槽口、位于该槽口正下方并且与所述第一底面大小相适配的槽底以及由该槽口向槽底延伸而形成的一弧形壁面，该弧形壁面包覆于所述弧形连接面的外壁。

[0007] 进一步，所述第一密度部与所述第二密度部的硬度差为 50C ~ 60C。

[0008] 进一步，所述弧形连接面为截面呈半圆弧形布置的弧形连接面，该半圆弧形的两端分别位于第一顶面周缘和第一底面周缘。

[0009] 进一步,所述第二密度部在其槽口位置的外侧设有一向上延伸并且用于承接鞋面的贴合面,该所述贴合面的宽度大于或者等于 8 毫米。

[0010] 进一步,所述第一密度部为硬度范围 20C ~ 25C 的鞋底内胆,所述第二密度部为硬度范围 75C ~ 80C 的鞋底外壳,该鞋底内胆和鞋底外壳一体成型设置。

[0011] 一种用于制造双密度一体成型鞋底物件的模具,包括一下模、与该下模配合使用的第一上模和第二上模,所述下模的顶面包括第一上侧面部、位于该第一上侧面部斜下方的第一下侧面部以及连接该第一上侧面部和第一下侧面部的一第一过度斜面部,所述下模的顶面还开设有一与待制造的鞋底形状一致的成型腔体,该成型腔体包括前脚掌成型部和脚后跟成型部,所述前脚掌成型部位于第一下侧面部上,所述脚后跟成型部位于第一上侧面部上,所述第一上模的顶面包括一第二上侧面部、位于该第二上侧面部斜下方的第二下侧面部、连接该第二上侧面部和第二下侧面部的一第二过度斜面部以及与所述成型腔体对应布置的外壳成型模板,所述第二上模的顶面包括一第三上侧面部、位于该第三上侧面部斜下方的第三下侧面部、连接该第三上侧面部和第三下侧面部的一第三过度斜面部以及与所述成型腔体对应布置的内胆成型模板,当第一上模使用时,所述第二上侧面部抵接于所述第一下侧面部,所述第二下侧面部抵接于所述第二下侧面部;当第二上模使用时,所述第三上侧面部抵接于所述第一下侧面部,所述第三下侧面部抵接于所述第二下侧面部。

[0012] 进一步,所述下模呈长方形布置,该下模长度方向上的任意一侧铰接于所述第一上模的一侧,所述下模宽度方向上的任意一侧铰接于所述第二上模的一侧。

[0013] 进一步,所述下模在其长度方向上与所述第一上模连接位置相对的一侧设置有一第一锁模扣,所述下模在其宽度方向上与所述第二上模连接位置相对的一侧设置有一第二锁模扣。

[0014] 一种具有双密度一体成型鞋底物件的制造方法,包括以下步骤:a、选用模具:选用上述的模具,并在所述下模的成型腔体内喷上脱模剂;

b、硬度范围 75C ~ 80C 的鞋底外壳发泡:把标准重量高密度的聚氨酯液体料倒入下模的成型腔体内,盖上第一上模,扣上第一锁模扣,让鞋底外壳微发泡成型完毕;

c、硬度范围 20C ~ 25C 的鞋底内胆发泡并成型:掰开第一锁模扣,打开第一上模,倒入标准量的聚醚烯,扣上第二锁模扣,鞋底内胆在发泡的过程中与外壳产生分子间的渗透结合,紧密成型完毕,打开第二上模后取出鞋底。

[0015] 和现有技术相比,本发明产生的有益效果在于:

1、本发明结构简单、实用性强,通过设置第二密度部将第一密度部进行包覆,一方面第一密度部可以选用密度和硬度较低的材料制成,这样可以使得使用者在穿戴过程中,能够帮助分散脚底的压力,缓解关节压力并且可以吸收的行走时受到的震荡,从而很大程度地消除了长时间穿戴过程所引起的痛感,给使用者带来了舒适开心的体验,同时提供符合人体行走在松软沙滩上的脚感原理,是使人们在行走时更舒适。另一方面,第二密度部可以选用比第一密度部硬度大 50C ~ 60C 材料制成,因而可以不仅具有保护第一密度部和防滑的作用,而且还承接了与鞋面粘合的任务,采用以上包覆结构,可以有效地解决当内胆材料密度降低后鞋底松软、不耐撕裂、无法承受行走时扭力的缺陷,从而完美地在保证不影响鞋子强度的前提,极大地提高使用者穿戴行走的舒适性。

[0016] 2、在本发明中,通过设置一套专用模具,并将该模具下模的顶面设置成由一高一

低两个侧面部结合过度斜面部形成,这样一方面既可以减少开模阻力,便于开模施力,降低模具操作中的劳动强度,提高劳动效率;另一方面也可以极大地提高鞋底外壳和内胆的微发泡成型效果,有利于进一步提高产品质量。

[0017] 3、在本发明中,通过将成型腔体的脚后跟成型部设置在高位置处,有利于提高发泡成型过程中鞋底脚后跟位置材料的密实程度,从而增强该脚后跟位置的耐磨性能。

[0018] 4、在本发明中,通过将第一上模和第一锁模扣进行相对设置,这样在使用第一上模进行发泡成型时,扣上第一锁模扣便可实现上模和下模的牢固结合,使其二者受力均衡,并且操作简单便捷,在实际推广应用中具有极大的应用前景。

[0019] 5、在本发明中,通过将第一上模、下模和第二上模设置成呈 L 形结构的布置方式,这样可以充分利用模具空间,使得下模的四个侧边空间都得以使用。

[0020] 6、在本发明中,通过设置贴合面,并且将所述贴合面的宽度限定为大于或者等于 8 毫米,这样有利于后续与鞋面结合工序的操作,保证鞋面能够牢固地附着于鞋底上,而且本发明中鞋底内胆和外壳是通过包覆发泡成型的方式进行结合,因而相对应潮胶水组合成型的鞋底结构,本发明的鞋底不仅牢固性能更好,而且使用工序中不需要使用胶水,这样有利于降低胶水对环境和人体的伤害。

[0021] 7、在本发明中,鞋底的制备工序是通过聚氨酯液体在少量发泡剂的微发泡作用下先形成外壳轮廓,然后再引入聚醚烯形成内胆,由于聚醚烯和聚氨酯可以直接反应,进行分子间的渗透结合,因而本发明在制备鞋底时候,既不需要高温加热,也省去冷却工序,这样可以缩短生产时间,提高生产效率,并且不需要购置模压成型机台,因而也可以进一步降低生产成本,能够在一些小型生产作坊中得以广泛应用。

附图说明

[0022] 图 1 为实施例中所所述鞋底物件的结构示意图。

[0023] 图 2 为图 1 的局部剖视图。

[0024] 图 3 为图 1 沿宽度方向上的剖面示意图。

[0025] 图 4 为图 1 沿长度方向上的剖面示意图。

[0026] 图 5 为图 1 沿宽度方向上的剖面示意图,其中所述第一密度部未示出。

[0027] 图 6 为图 1 沿长度方向上的剖面示意图,其中所述第一密度部未示出。

[0028] 图 7 为本发明中所述模具的结构示意图。

[0029] 图 8 为图 7 的使用状态参考示意图一。

[0030] 图 9 为图 7 的使用状态参考示意图二。

具体实施方式

[0031] 下面参照附图说明本发明的具体实施方式。

[0032] 参照图 1- 图 6。一种具有双密度一体成型的鞋底物件 1,包括一第一密度部 10 以及一部分包覆该第一密度部 10 的一第二密度部 11,所述第一密度部 10 包括一第一顶面 100、以该第一顶面 100 平行相对设置的一第一底面 101 以及由该第一顶面 100 周缘延伸至第一底面 101 周缘的一弧形连接面 102,所述第二密度部 11 上设有一用于容置第一密度部 10 的一槽体 110,该槽体 110 包括一与所述第一顶面 100 大小相适配的槽口 111、位于该槽

口 111 正下方并且与所述第一底面 101 大小相适配的槽底 112 以及由该槽口 111 向槽底 112 延伸而形成的一弧形壁面 113, 该弧形壁面 113 包覆于所述弧形连接面 102 的外壁。通过设置第二密度部 11 将第一密度部 10 进行包覆, 一方面第一密度部 10 可以选用密度和硬度较低的材料制成, 这样可以使得使用者在穿戴过程中, 能够帮助分散脚底的压力, 缓解关节压力并且可以吸收的行走时受到的震荡, 从而很大程度地消除了长时间穿戴过程所引起的痛感, 给使用者带来了舒适开心的体验, 同时提供符合人体行走在松软沙滩上的脚感原理, 是使人们在行走时更舒适。另一方面, 第二密度部 11 可以选用比第一密度部 10 硬度大 50C~60C 材料制成, 因而可以不仅具有保护第一密度部 10 和防滑的作用, 而且还承接了与鞋面粘合的任务, 采用以上包覆结构, 可以有效地解决当内胆材料密度降低后鞋底松软、不耐撕裂、无法承受行走时扭力的缺陷, 从而完美地在保证不影响鞋子强度的前提, 极大地提高使用者穿戴行走的舒适性。

[0033] 参照图 1-图 6。所述第一密度部 10 与所述第二密度部 11 的硬度差为 50C~60C。所述弧形连接面 102 为截面呈半圆弧形布置的弧形连接面 102, 该半圆弧形的两端分别位于第一顶面 100 周缘和第一底面 101 周缘。所述第二密度部 11 在其槽口 111 位置的外侧设有一向上延伸并且用于承接鞋面的贴合面 13, 该所述贴合面 13 的宽度大于或者等于 8 毫米。所述第一密度部 10 为硬度范围 20C~25C 的鞋底内胆, 所述第二密度部 11 为硬度范围 75C~80C 的鞋底外壳, 该鞋底内胆和鞋底外壳一体成型设置。通过设置贴合面 13, 并且将所述贴合面 13 的宽度限定为大于或者等于 8 毫米, 这样有利于后续与鞋面结合工序的操作, 保证鞋面能够牢固地附着于鞋底上, 而且本发明中鞋底内胆和外壳是通过包覆发泡成型的方式进行结合, 因而相对应胶水组合成型的鞋底结构, 本发明的鞋底不仅牢固性能更好, 而且使用工序中不需要使用胶水, 这样有利于降低胶水对环境和人体的伤害。

[0034] 参照图 7、图 8 和图 9。一种用于制造双密度一体成型鞋底物件 1 的模具 2, 包括一下模 20、与该下模 20 配合使用的一第一上模 21 和一第二上模 22, 所述下模 20 的顶面包括第一上侧面部 201、位于该第一上侧面部 201 斜下方的第一下侧面部 202 以及连接该第一上侧面部 201 和第一下侧面部 202 的第一过度斜面部 203, 所述下模 20 的顶面还开设有一与待制造的鞋底形状一致的成型腔体 204, 该成型腔体 204 包括前脚掌成型部 205 和脚后跟成型部 206, 所述前脚掌成型部 205 位于第一下侧面部 202 上, 所述脚后跟成型部 206 位于第一上侧面部 201 上, 所述第一上模 21 的顶面包括一第二上侧面部 211、位于该第二上侧面部 211 斜下方的第二下侧面部 212、连接该第二上侧面部 211 和第二下侧面部 212 的第二过度斜面部 213 以及与所述成型腔体 204 对应布置的外壳成型模板 214, 所述第二上模 22 的顶面包括一第三上侧面部 221、位于该第三上侧面部 221 斜下方的第三下侧面部 222、连接该第三上侧面部 221 和第三下侧面部 222 的第三过度斜面部 223 以及与所述成型腔体 204 对应布置的内胆成型模板 224, 当第一上模 21 使用时, 所述第二上侧面部 211 抵接于所述第一下侧面部 202, 所述第二下侧面部 212 抵接于所述第二下侧面部 212; 当第二上模 22 使用时, 所述第三上侧面部 221 抵接于所述第一下侧面部 202, 所述第三下侧面部 222 抵接于所述第二下侧面部 212。本实施例通过设置一套专用模具 2, 并将该模具 2 下模 20 的顶面设置成由一高一低两个侧面部结合过度斜面部形成, 这样一方面既可以减少开模阻力, 便于开模施力, 降低模具 2 操作中的劳动强度, 提高劳动效率; 另一方面也可以极大地提高鞋底外壳和内胆的微发泡成型效果, 有利于进一步提高产品质量。另外, 通过将成型腔体 204

的脚后跟成型部 206 设置在高位置处,有利于提高发泡成型过程中鞋底脚后跟位置材料的密实程度,从而增强该脚后跟位置的耐磨性能。

[0035] 参照图 7、图 8 和图 9。所述下模 20 呈长方形布置,该下模 20 长度方向上的任意一侧铰接于所述第一上模 21 的一侧,所述下模 20 宽度方向上的任意一侧铰接于所述第二上模 22 的一侧。通过将第一上模 21、下模 20 和第二上模 22 设置成呈 L 形结构的布置方式,这样可以充分利用模具 2 空间,使得下模 20 的四个侧边空间都得以使用。

[0036] 参照图 7、图 8 和图 9。所述下模 20 在其长度方向上与所述第一上模 21 连接位置相对的一侧设置有一第一锁模扣 23,所述下模 20 在其宽度方向上与所述第二上模 22 连接位置相对的一侧设置有一第二锁模扣 24。通过将第一上模 21 和第一锁模扣 23 进行相对设置,这样在使用第一上模 21 进行发泡成型时,扣上第一锁模扣 23 便可实现上模和下模 20 的牢固结合,使其二者受力均衡,并且操作简单便捷,在实际推广应用中具有极大的应用前景。

[0037] 一种具有双密度一体成型鞋底物件 1 的制造方法,包括以下步骤:

第一步、选用模具:选用上述的模具 2,并在所述下模 20 的成型腔体 204 内喷上脱模剂;

第二步、硬度范围 75C~80C 的鞋底外壳发泡:把标准重量高密度的聚氨酯液体料倒入下模 20 的成型腔体 204 内,盖上第一上模 21,扣上第一锁模扣 23,让鞋底外壳微发泡成型完毕;

第三步、硬度范围 20C~25C 的鞋底内胆发泡并成型:掰开第一锁模扣 23,打开第一上模 21,倒入标准量的聚醚烯,扣上第二锁模扣 24,鞋底内胆在发泡的过程中与外壳产生分子间的渗透结合,紧密成型完毕,打开第二上模 22 后取出鞋底。

[0038] 本实施例中鞋底的制备工序是通过聚氨酯液体在少量发泡剂的微发泡作用下先形成外壳轮廓,然后再引入聚醚烯形成内胆,由于聚醚烯和聚氨酯可以直接反应,进行分子间的渗透结合,因而本发明在制备鞋底时候,既不需要高温加热,也省去冷却工序,这样可以缩短生产时间,提高生产效率,并且不需要购置模压成型机台,因而也可以进一步降低生产成本,能够在一些小型生产作坊中得以广泛应用。

[0039] 上述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

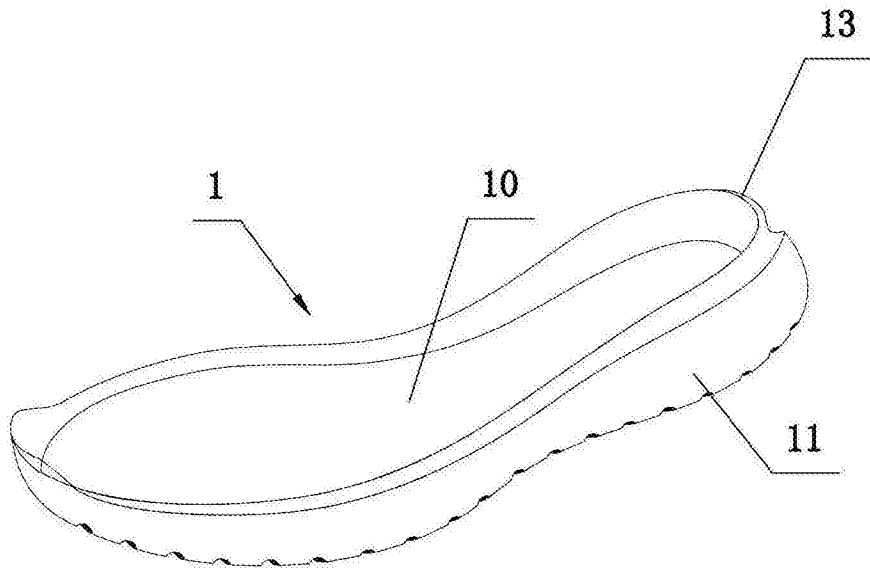


图 1

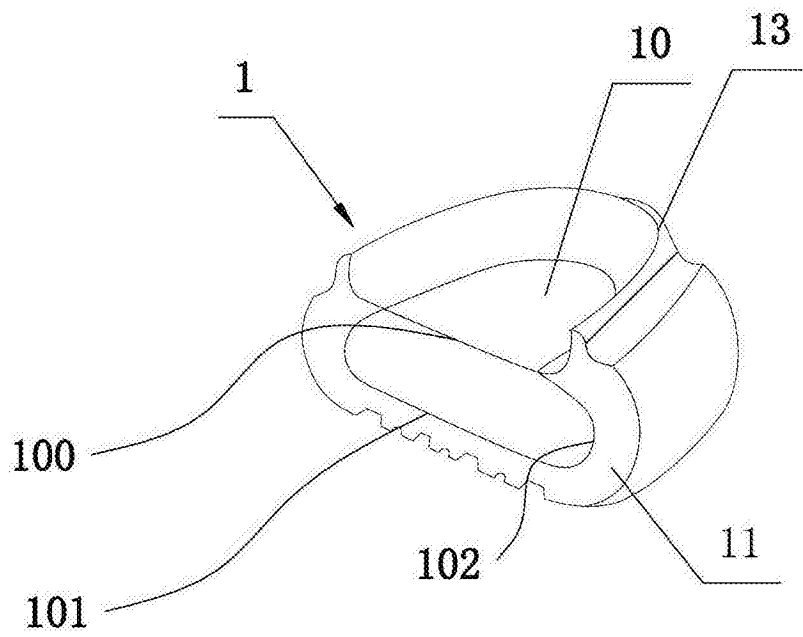


图 2

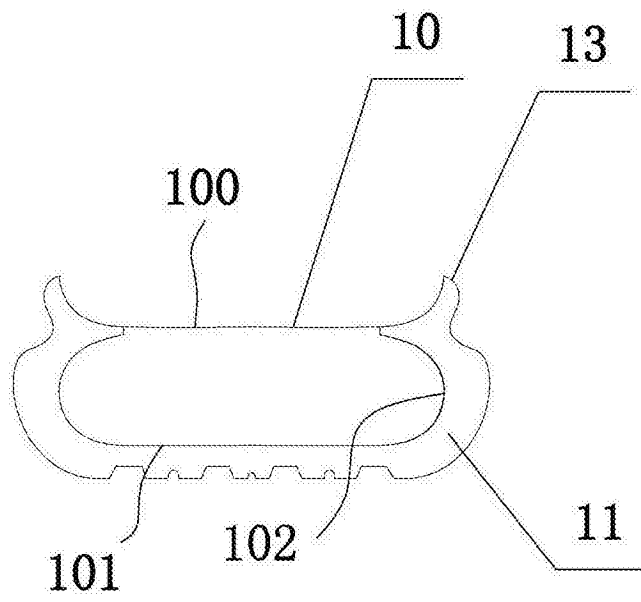


图 3

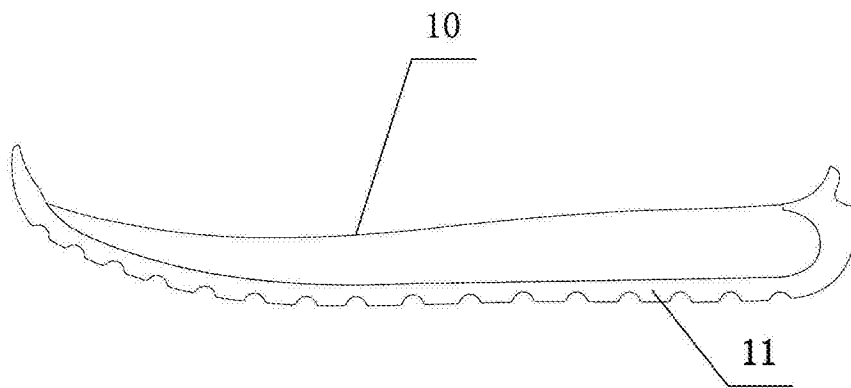


图 4

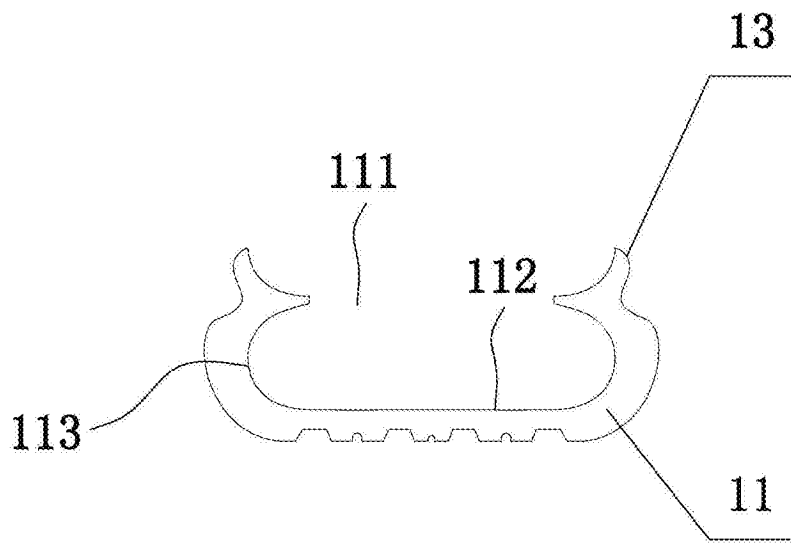


图 5

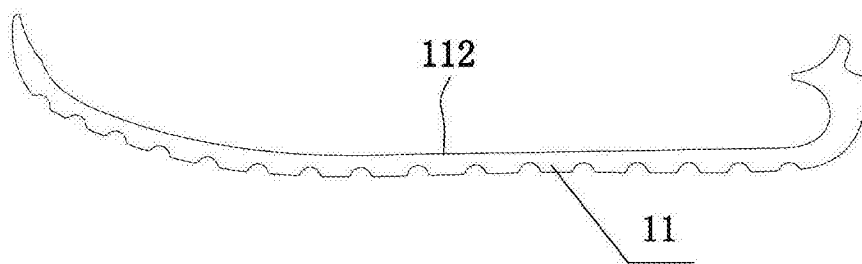


图 6

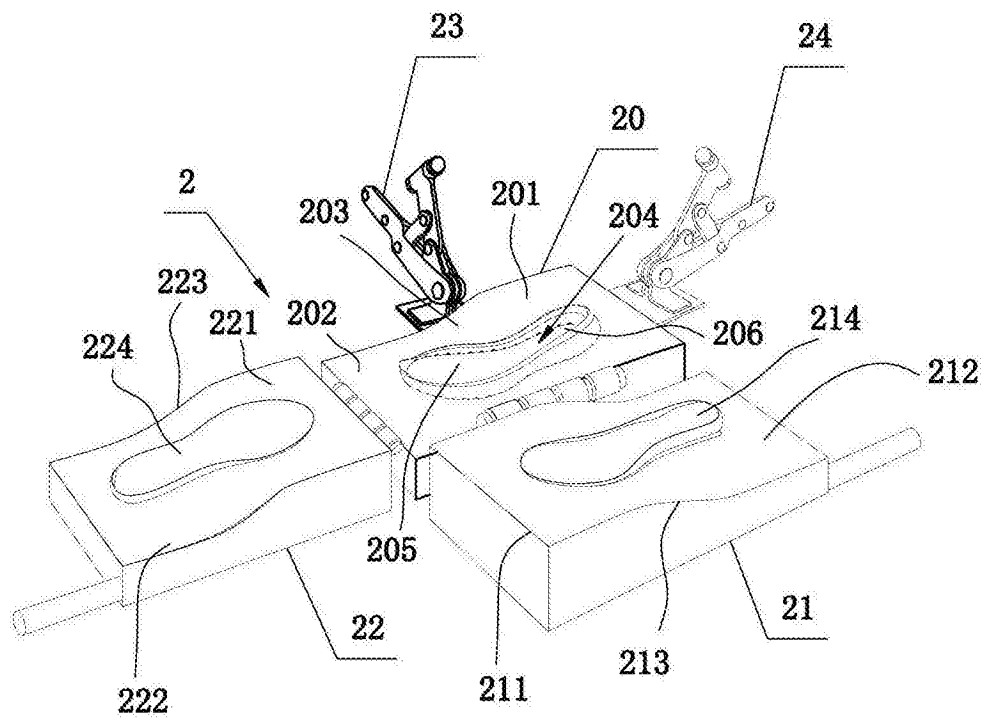


图 7

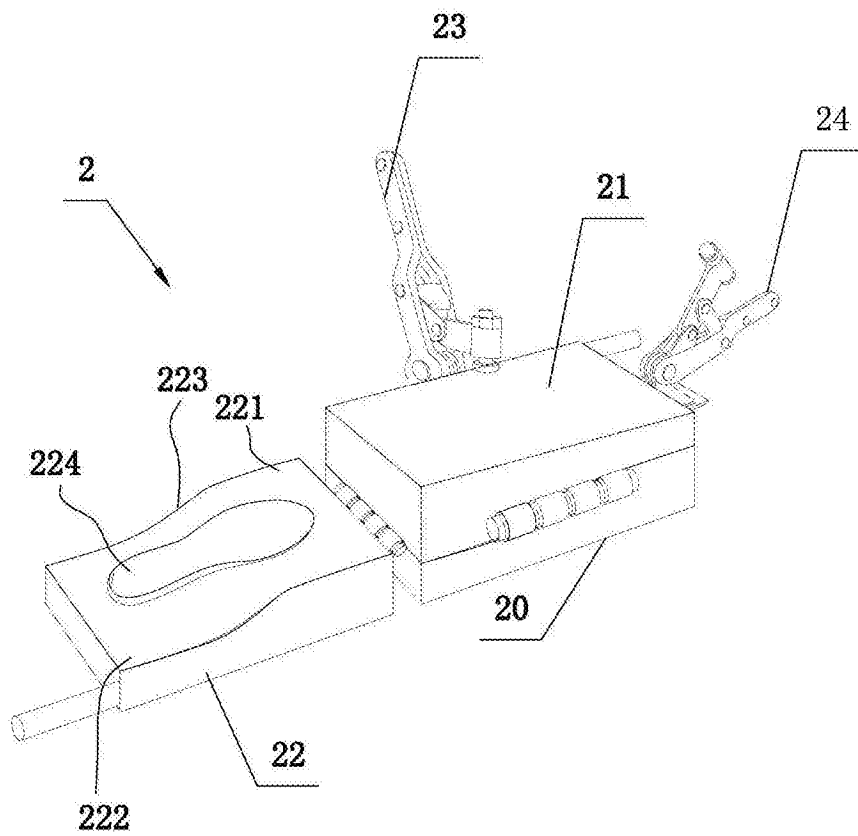


图 8

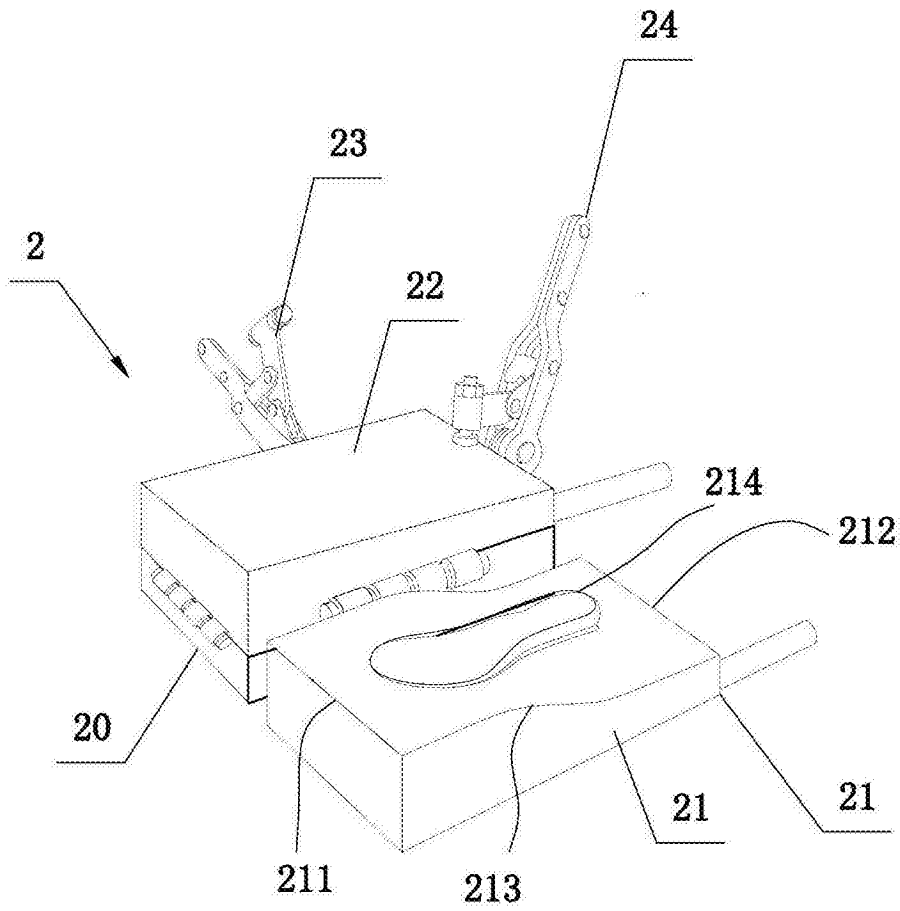


图 9