



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115211635 A

(43) 申请公布日 2022.10.21

(21) 申请号 202211022804.2

(22) 申请日 2022.08.25

(71) 申请人 鲸动科技(莆田)有限公司

地址 351100 福建省莆田市城厢区华亭镇  
竹林路2133号1栋3楼

(72) 发明人 陈珍灯

(74) 专利代理机构 泉州凯迪知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35256

专利代理师 黄幼姑

(51) Int. Cl.

A43B 7/083 (2022.01)

A43B 7/08 (2022.01)

A43B 13/20 (2006.01)

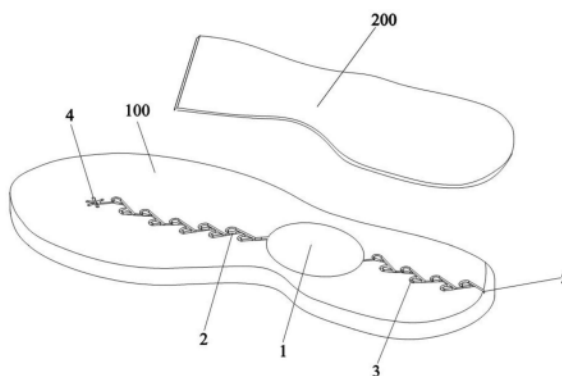
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54) 发明名称

一种单向排气结构及其单向排气鞋底

### (57) 摘要

本发明公开一种单向排气结构及其单向排气鞋底,单向排气结构设置于鞋底上,包括气仓以及与所述气仓连通的进气道和出气道,所述进气道和出气道均为单向导气通道,所述单向导气通道为特斯拉阀结构,所述进气道背离气仓的一端形成与鞋内空气导通的进气孔,所述出气道背离气仓的一端形成与外界空气导通的出气孔,所述进气孔和出气孔通过进气道和出气道形成导通的单向气流通道。本发明在穿戴者日常行走过程中,将鞋内的空气排出,不会回流至气仓,达到循环重复的吸放气过程,形成鞋内的气流流动循环,达到给鞋内换气的呼吸效果,改善鞋内空气流动,能够有效排出鞋内的热气及汗液,使鞋内保持干燥和清凉,增强透气性,提升使用舒适性。



1. 一种单向排气结构,其特征在于:所述单向排气结构设置于鞋底上,包括气仓以及与所述气仓连通的进气道和出气道,所述进气道和出气道均为单向导气通道,所述单向导气通道为特斯拉阀结构,所述进气道背离气仓的一端形成与鞋内空气导通的进气孔,所述出气道背离气仓的一端形成与外界空气导通的出气孔,所述进气孔和出气孔通过进气道和出气道形成导通的单向气流通道。

2. 根据权利要求1所述的单向排气结构,其特征在于:所述进气道和/或出气道设置有多条。

3. 根据权利要求1或2所述的单向排气结构,其特征在于:所述气仓设置有多多个。

4. 根据权利要求3所述的单向排气结构,其特征在于:所述进气道和出气道分别通过一导气道与气仓相连通,所述导气道为与进气道和出气道同向的特斯拉阀结构的导气通道。

5. 根据权利要求4所述的单向排气结构,其特征在于:相邻两个气仓之间通过联通道相连通。

6. 根据权利要求3所述的单向排气结构,其特征在于:相邻两个气仓之间通过导气道相连通,所述导气道为与进气道和出气道同向的特斯拉阀结构的导气通道。

7. 一种单向排气鞋底,其特征在于:所述鞋底上设置有权利要求1~6任意一项所述的单向排气结构。

8. 根据权利要求7所述的单向排气鞋底,其特征在于:所述单向排气结构设置有多组。

9. 根据权利要求8所述的单向排气鞋底,其特征在于:相邻两组单向排气结构的气仓之间通过联通道相连通。

10. 根据权利要求7~9任意一项所述的单向排气鞋底,其特征在于:所述鞋底上表面和/或下表面向内凹陷形成气仓槽、进气槽和出气槽,一贴合片紧密贴合于鞋底上表面/或下表面时与气仓槽、进气槽和出气槽之间形成气仓、进气道和出气道。

11. 根据权利要求10任意一项所述的单向排气鞋底,其特征在于:所述鞋底包括多层鞋底单体叠设而成。

12. 根据权利要求7~9任意一项所述的单向排气鞋底,其特征在于:所述鞋底包括中底和大底,所述中底下表面向内凹陷形成气仓槽、进气槽和出气槽,所述大底的上表面与中底下表面密闭粘合连接时与气仓槽、进气槽和出气槽之间形成气仓、进气道和出气道。

## 一种单向排气结构及其单向排气鞋底

### 技术领域

[0001] 本发明涉及制鞋技术领域,具体是一种单向排气结构及其单向排气鞋底。

### 背景技术

[0002] 由于鞋内的空气流通不畅,从而加剧了脚部出汗,使脚部长期处于潮湿的环境,特别是对于“汗脚”的人更是如此,不但导致脚臭,而且容易引发脚部疾病。现有的透气鞋一般是在鞋底上开设透气孔,并在透气孔处安装阻水和透气功能的薄膜,从而达到散发热气的目的。但是此种透气鞋仅能散热,透气效果不明显,还因鞋底透气孔容易被污尘堵塞而失去透气功能,仅适宜室内或干净环境穿着,不利于我国广大人民群众平时工作和生活使用,因此又出现了一种呼吸透气鞋,其一般是在鞋底的脚跟处设有弹性气囊,弹性气囊前端设有单向进气阀以及进气管,进气管一端开口设在鞋底前脚掌处,进气管的另一端开口与弹性气囊的内腔相连通,弹性气囊的后端或侧端设有单向排气阀,鞋底对应单向排气阀的位置设有安装孔,单向排气阀安装在安装孔,单向排气阀一端连通鞋体外界,单向排气阀的另一端与弹性气囊的内腔相连通,通过弹性气囊以及进气管与排气管相配合作用实现鞋体内、外呼吸透气,由于这种呼吸透气鞋子需要设置排气阀部件,而现有的单向阀通过内部设置活动件实现气门开闭,现有换气鞋每次踩下都执行一次排气,因此单向阀的动作频率较高,并且在跑步等运动中,单向阀将会承受高频且较大的荷载,单向阀内的活动件容易老化而发生失效的问题;鞋底与地面接触产生扬尘,不可避免的会有少量的灰尘、水分进入到单向阀内,单向阀内部空间狭小,极少量的灰尘进入则会发生活动件的卡死,进而导致单向阀失效。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种单向排气结构及其单向排气鞋底,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种单向排气结构,所述单向排气结构设置于鞋底上,包括气仓以及与所述气仓连通的进气道和出气道,所述进气道和出气道均为单向导气通道,所述单向导气通道为特斯拉阀结构,所述进气道背离气仓的一端形成与鞋内空气导通的进气孔,所述出气道背离气仓的一端形成与外界空气导通的出气孔,所述进气孔和出气孔通过进气道和出气道形成导通的单向气流通道。

[0005] 进一步的,所述进气道和/或出气道设置有多条。

[0006] 进一步的,所述气仓设置有多多个。

[0007] 进一步的,所述进气道和出气道分别通过一导气道与气仓相连通,所述导气道为与进气道和出气道同向的特斯拉阀结构的导气通道。

[0008] 进一步的,相邻两个气仓之间通过联通道相连通。

[0009] 进一步的,相邻两个气仓之间通过导气道相连通,所述导气道为与进气道和出气道同向的特斯拉阀结构的导气通道。

- [0010] 一种单向排气鞋底,所述鞋底上设置有上述的单向排气结构。
- [0011] 进一步的,所述单向排气结构设置有多组。
- [0012] 进一步的,相邻两组单向排气结构的气仓之间通过联通道相连通。
- [0013] 进一步的,所述鞋底上表面和/或下表面向内凹陷形成气仓槽、进气槽和出气槽,一贴合片紧密贴合于鞋底上表面/或下表面时与气仓槽、进气槽和出气槽之间形成气仓、进气道和出气道。
- [0014] 进一步的,所述鞋底包括多层鞋底单体叠设而成。
- [0015] 进一步的,所述鞋底包括中底和大底,所述中底下表面向内凹陷形成气仓槽、进气槽和出气槽,所述大底的上表面与中底下表面密闭粘合连接时与气仓槽、进气槽和出气槽之间形成气仓、进气道和出气道。
- [0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设置气仓、进气道、出气道、进气孔和出气孔,进气道和出气道均为特斯拉阀结构,使得进气孔和出气孔通过进气道和出气道形成导通的单向气流通道,在穿戴者日常行走过程中,将鞋内的空气排出,不会回流至气仓,达到循环重复的吸放气过程,形成鞋内的气流流动循环,达到给鞋内换气的呼吸效果,改善鞋内空气流动,能够有效排出鞋内的热气及汗液,使鞋内保持干燥和清凉,增强透气性,提升使用舒适性。

## 附图说明

- [0017] 图1为本发明具体实施例一单向排气鞋底装配结构示意图之一;
- [0018] 图2为本发明具体实施例一单向排气鞋底装配结构示意图之二;
- [0019] 图3为本发明具体实施例一单向排气鞋底装配结构示意图之三;
- [0020] 图4为本发明具体实施例一单向排气鞋底装配结构示意图之三另一视面的结构示意图;
- [0021] 图5为本发明具体实施例三单向排气结构示意图;
- [0022] 图6为本发明具体实施例四单向排气结构示意图;
- [0023] 图7为本发明具体实施例五单向排气结构示意图;
- [0024] 图8为本发明具体实施例六单向排气结构示意图;
- [0025] 图9为本发明具体实施例七单向排气结构示意图;
- [0026] 图10为本发明具体实施例八单向排气结构示意图;
- [0027] 图中,100-鞋底、101-中底、102-大底、200-贴合片、1-气仓、2-进气道、3-出气道、4-进气孔、5-出气孔、6-导气道、7-联通道。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 具体实施例一:

[0030] 如图1~图4所示,本实施例提供一种单向排气结构,该单向排气结构包括气仓1以

及与所述气仓1连通的进气道2和出气道3,所述进气道2和出气道3均为单向导气通道,所述单向导气通道为特斯拉阀结构,所述进气道2背离气仓1的一端形成与鞋内空气导通的进气孔4,所述出气道3背离气仓1的一端形成与外界空气导通的出气孔5,所述进气孔4和出气孔5通过进气道2和出气道3形成导通的单向气流通道,在本实施例中,均只设置一个气仓1、一条进气道2和一条出气道3,气仓1设置于对应足跟位置,进气道2从气仓1延伸至对应脚掌位置,从进气孔4至气仓1方向为低阻方向,进气孔4设置于进气道2末端,可以设置一个,也可以设置多个,出气道3从气仓1延伸至对应脚后跟或延伸至鞋底侧壁,从出气孔5至气仓1方向为高阻方向,本实施例还提供一种单向排气鞋底,鞋底100由TPU发泡颗粒制成,TPU发泡颗粒密度小,耐磨性好,硬度低,回弹性好,拉伸强度高,抗撕裂强度高,使得鞋底整体质量轻,弹性好,缓冲性好,增加了鞋底的减震性能,所述鞋底上设置有该单向排气结构,可以在鞋底100上表面向下凹陷形成气仓槽、进气道槽和出气道槽,一贴合片200紧密贴合于鞋底上表面时与气仓槽、进气道槽和出气道槽之间形成气仓1、进气道2和出气道3,贴合片200与鞋底100的上表面通过热熔或胶黏进行粘合,其中,贴合片200完全覆盖气仓槽和出气道槽,完全覆盖或部分覆盖进气道槽;也可以将鞋底100设置为中底101和大底102结构,中底101由TPU发泡颗粒制成,TPU发泡颗粒密度小,耐磨性好,硬度低,回弹性好,拉伸强度高,抗撕裂强度高,使得鞋底整体质量轻,弹性好,缓冲性好,增加了鞋底的减震性能,大底102采用橡胶材料制成,具有良好的耐磨性,所述中底101下表面向内凹陷形成气仓槽、进气道槽和出气道槽,所述大底102的上表面与中底101下表面密闭粘合连接时与气仓槽、进气道槽和出气道槽之间形成气仓1、进气道2和出气道3;也可以在鞋底100上表面向下凹陷形成气仓槽、进气道槽,一贴合片200紧密贴合于鞋底上表面时与气仓槽和进气道槽之间形成气仓1和进气道2,在鞋底100下表面向上凹陷形成出气槽,通过一大底102的上表面与中底101下表面密闭粘合连接时与出气道槽之间形成出气道3。

[0031] 穿戴者在行走过程中,踩下脚时由于大底200踩压受力,使得气仓1压缩,由于特斯拉的单向性,气流难以通过进气孔4进入进气道2,因此,通过出气道3从出气孔5吹出,从出气孔5吹出的气流排出鞋外,相应的,而当脚抬起时,气仓1复原,由于特斯拉的单向性,外界空气难以从出气道3进入,因此,将鞋内的空气通过进气孔4经进气道2吸入气仓1,当抬起的脚掌再次接触地面,再次挤压气仓1,气流通过出气道3从出气孔5吹出,从出气孔5吹出的气流排出鞋外,实现单向进气,单向排气,依次循环。

[0032] 具体实施例二:

[0033] 本实施例提供一种单向排气结构,与具体实施例一具有相同的气仓1、进气道2、出气道3、进气孔4和出气孔5,与具体实施例一不同的是,所述进气道2和/或出气道3设置有多条,例如,可以只设置一个气仓1,一条进气道2和多条出气道3,多条出气道3从气仓1延伸至对应脚后跟或延伸至鞋底侧壁,也可以只设置一个气仓1,多条进气道2和一条出气道3,多条进气道2从气仓1延伸至对应脚掌区域或足弓区域,出气道3从气仓1延伸至对应脚后跟或延伸至鞋底侧壁,也可以只设置一个气仓1,多条进气道2和多条出气道3,多条进气道2从气仓1延伸至对应脚掌区域或足弓区域,多条出气道3从气仓1延伸至对应脚后跟或延伸至鞋底侧壁,本实施例还提供一种单向导气鞋底,所述鞋底上设置有该单向排气结构,单向排气结构的布置方式与具体实施例一相同,还可以在鞋底100上表面和下表面均设置进气道2或出气道3。

[0034] 具体实施例三：

[0035] 如图5所示,本实施例提供一种单向排气结构,与具体实施例一具有相同的气仓1、进气道2、出气道3、进气孔4和出气孔5,与具体实施例一不同的是,所述气仓1设置有多个,进气道2和出气道3均设置一条,分别通过一导气道6与多个气仓1相连通,所述导气道6为与进气道2和出气道3同向的特斯拉阀结构的导气通道;本实施例还提供一种单向导气鞋底,所述鞋底上设置有该单向排气结构,单向排气结构的布置方式与具体实施例一相同,还可以在鞋底100上表面和下表面均设置气仓1、进气道2、出气道3。

[0036] 具体实施例四：

[0037] 如图6所示,本实施例提供一种单向排气结构,与具体实施例三具有相同的气仓1、进气道2、出气道3、进气孔4和出气孔5,与具体实施例一不同的是,相邻两个气仓1之间通过联通道7相连通;本实施例还提供一种单向导气鞋底,所述鞋底上设置有该单向排气结构,单向排气结构的布置方式与具体实施例三相同。

[0038] 具体实施例五：

[0039] 如图7所示,本实施例提供一种单向排气结构,与具体实施例一具有相同的气仓1、进气道2、出气道3、进气孔4和出气孔5,与具体实施例一不同的是,所述气仓1设置有多个,进气道2和出气道3均设置一条,相邻两个气仓1之间通过导气道6相连通,所述导气道6为与进气道2和出气道3同向的特斯拉阀结构的导气通道;本实施例还提供一种单向导气鞋底,所述鞋底上设置有该单向排气结构,单向排气结构的布置方式与具体实施例一相同,还可以在鞋底100上表面和下表面均设置气仓1和导气道6,鞋底100上表面和下表面转折处的导气道6贯穿鞋底上下表面。

[0040] 具体实施例六：

[0041] 如图8所示,本实施例提供一种单向排气结构,与具体实施例一具有相同的气仓1、进气道2、出气道3、进气孔4和出气孔5,与具体实施例一不同的是,所述气仓1设置有多个,进气道2和出气道3均设置一条,相邻两个气仓1之间通过导气道6相连通,所述导气道6为与进气道2和出气道3同向的特斯拉阀结构的导气通道;本实施例还提供一种单向导气鞋底,所述鞋底上设置有该单向排气结构,单向排气结构的布置方式与具体实施例一相同,还可以设置多层鞋底单体叠设而成鞋底100,在鞋底单体上表面或下表面均设置气仓1和导气道6,相邻鞋底单体连接处的导气道6贯穿鞋底单体上表面或下表面。

[0042] 具体实施例七：

[0043] 如图9所示,本实施例还提供一种单向导气鞋底,所述鞋底100上设置有单向排气结构,单向排气结构的布置方式与具体实施例五相同,与具体实施例五不同的是,所述单向排气结构设置有多组。

[0044] 具体实施例八：

[0045] 如图10所示,本实施例还提供一种单向导气鞋底,所述鞋底100上设置有单向排气结构,单向排气结构的布置方式与具体实施例七相同,与具体实施例七不同的是,相邻两组单向排气结构的气仓1之间通过联通道7相连通。

[0046] 本发明设置气仓、进气道、出气道、进气孔和出气孔,进气道和出气道均为特斯拉阀结构,使得进气孔和出气孔通过进气道和出气道形成导通的单向气流通道,在穿戴者日常行走过程中,将鞋内的空气排出,不会回流至气仓,达到循环重复的吸放气过程,形成鞋

内的气流流动循环,达到给鞋内换气的呼吸效果,改善鞋内空气流动,能够有效排出鞋内的热气及汗液,使鞋内保持干燥和清凉,增强透气性,提升使用舒适性。

[0047] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

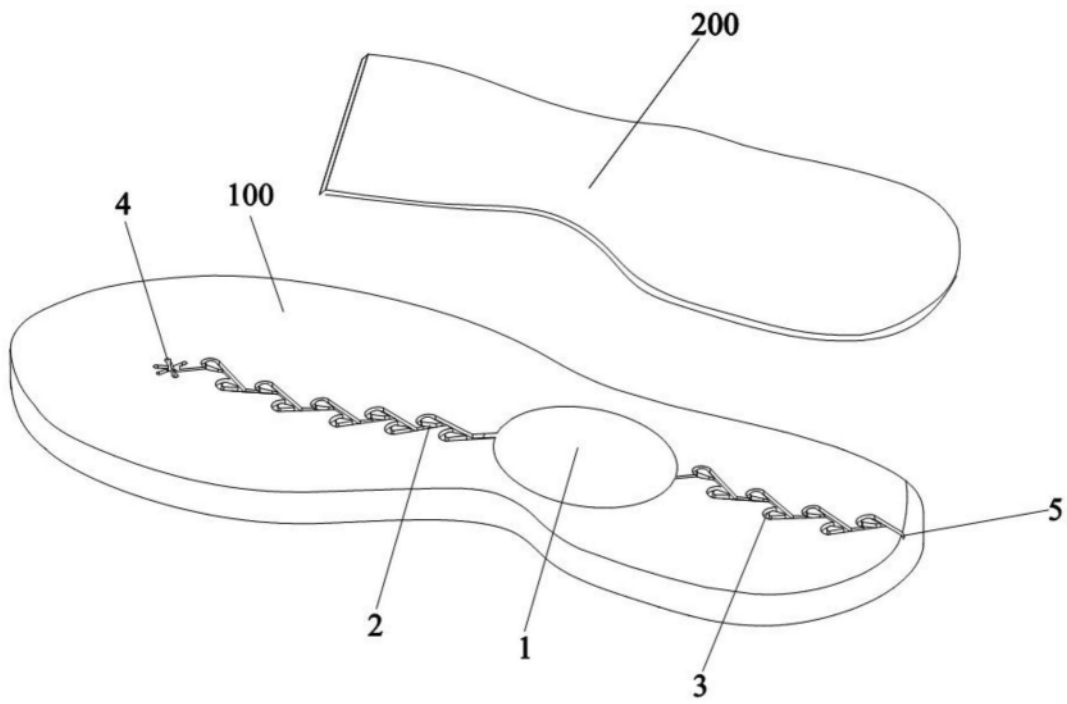


图1

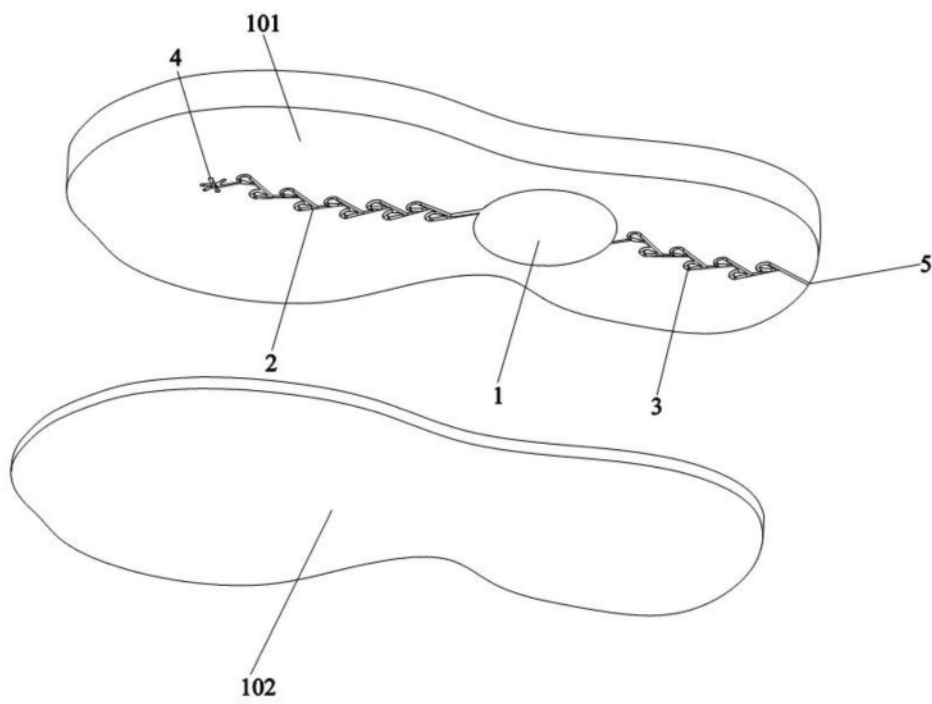


图2



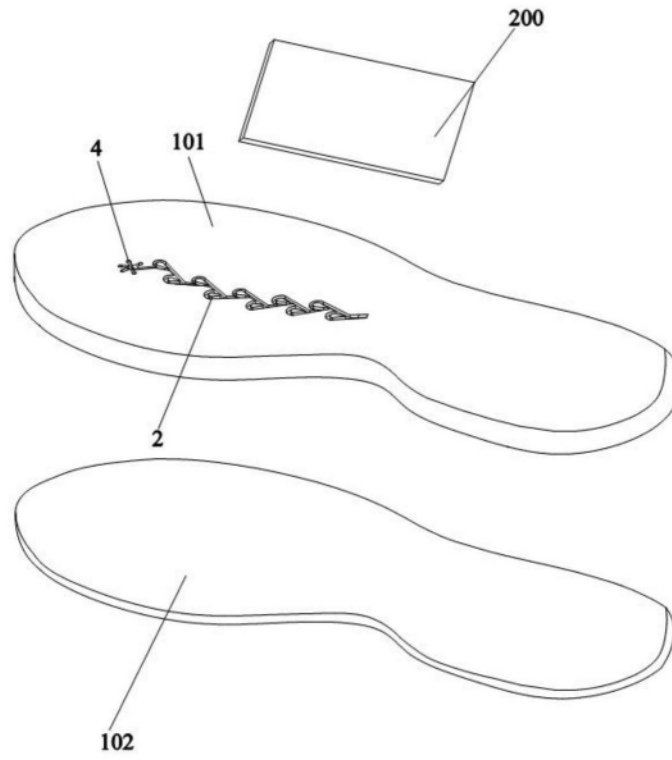


图3

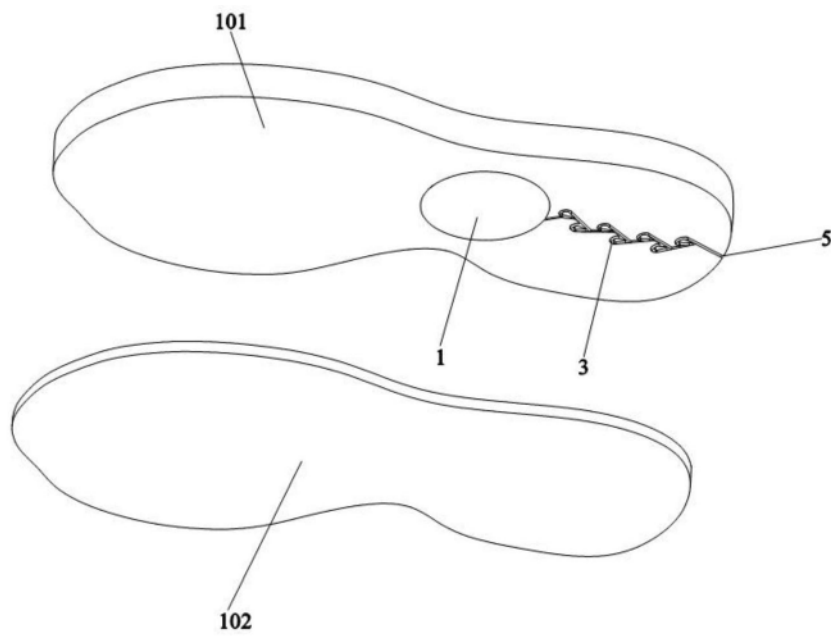


图4

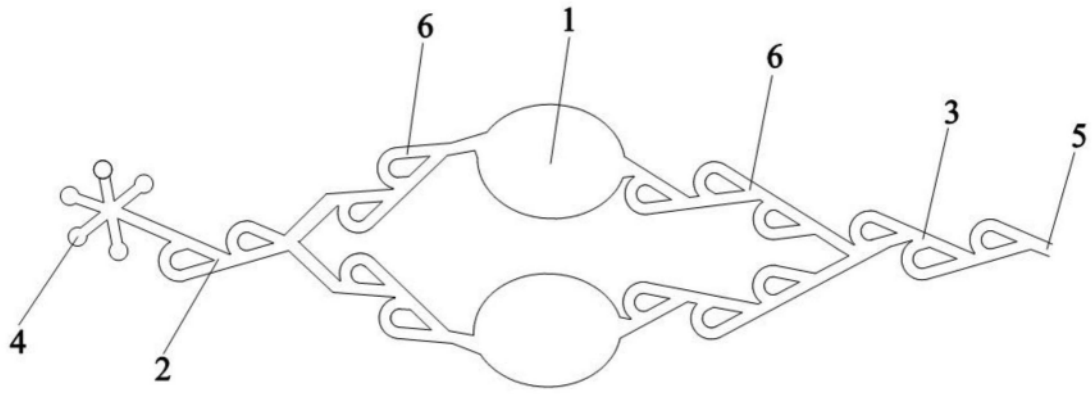


图5

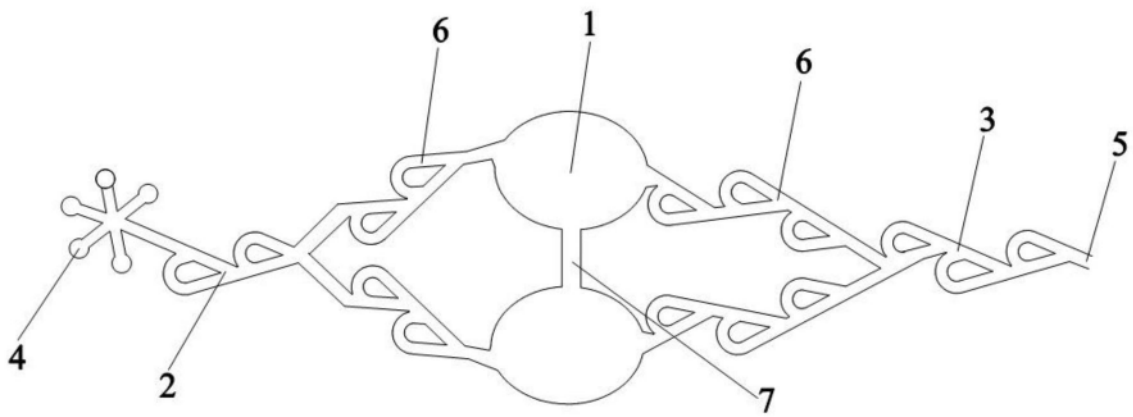


图6

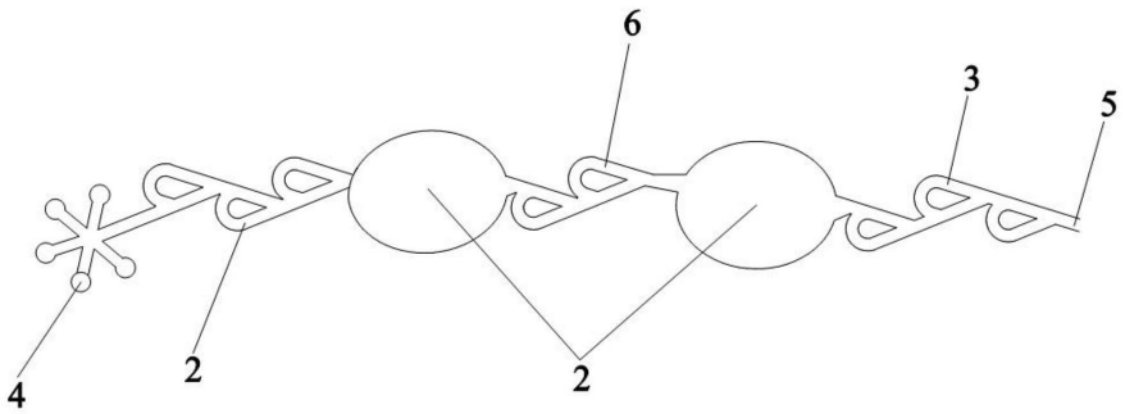


图7

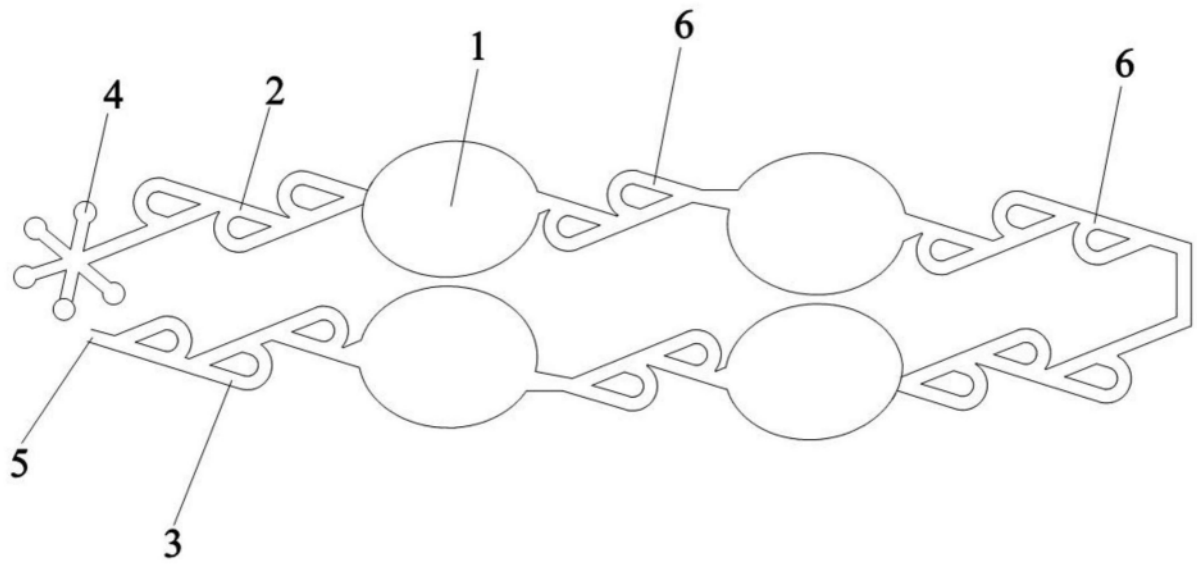


图8

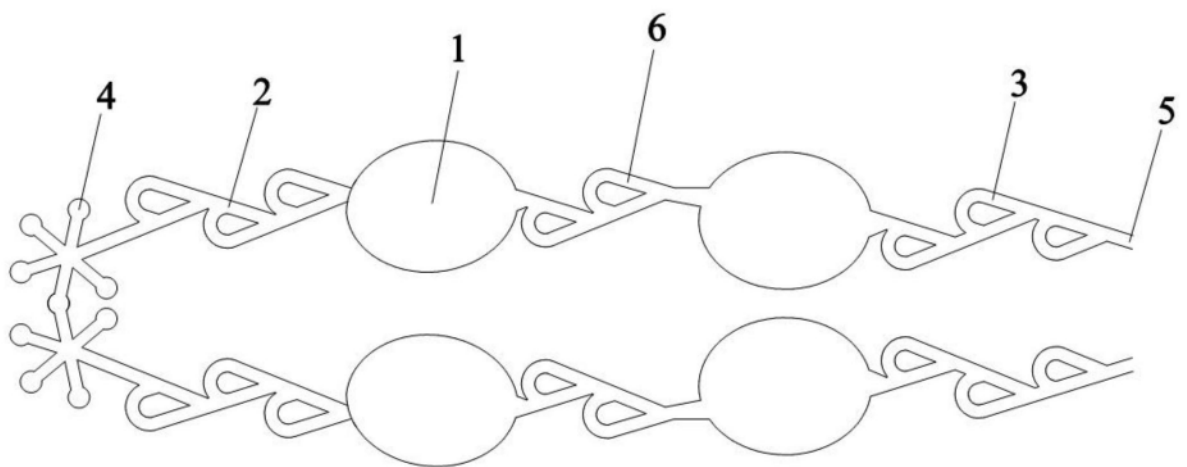


图9

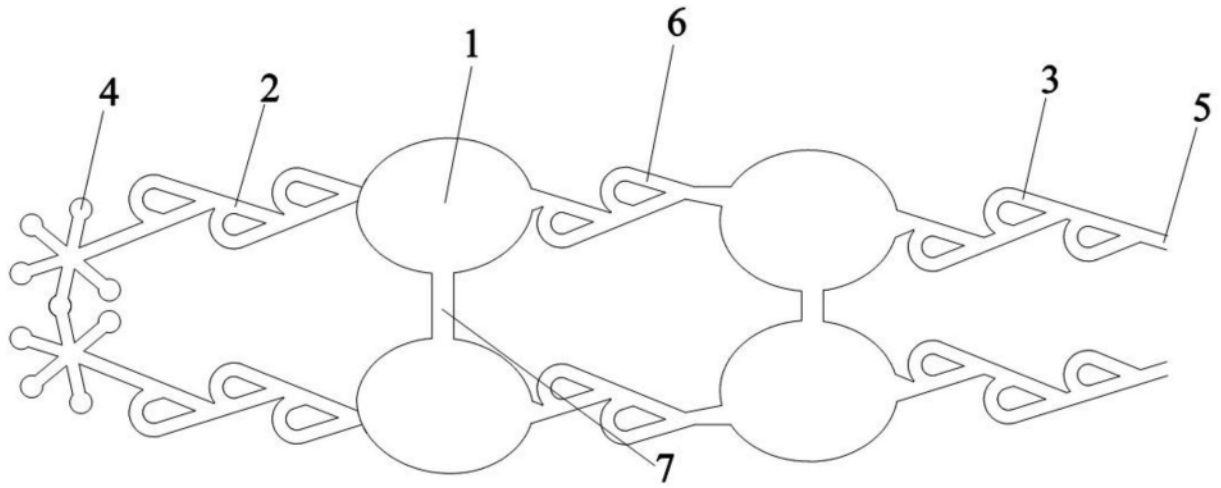


图10