



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220293133 U

(45) 授权公告日 2024.01.05

(21) 申请号 202321561861.8

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 东莞市众彩模具鞋材有限公司
地址 523000 广东省东莞市厚街镇汀山社
区汀山路117号B4栋右

(72) 发明人 袁大彩

(74) 专利代理机构 广东陆吾知识产权代理有限
公司 44971
专利代理师 袁艳君

(51) Int. Cl.

A43B 7/083 (2022.01)

A43B 7/10 (2022.01)

A43B 13/14 (2006.01)

A43B 13/20 (2006.01)

A43B 17/08 (2006.01)

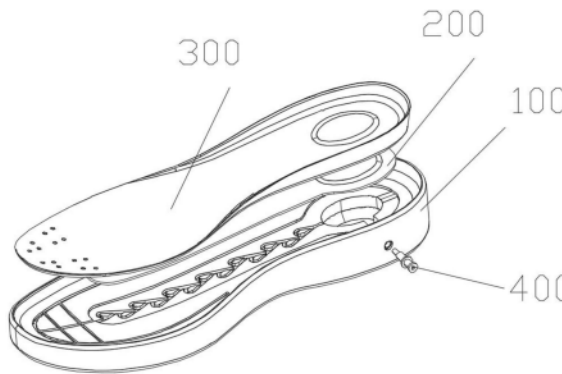
权利要求书1页 说明书6页 附图20页

(54) 实用新型名称

一种单向换气呼吸鞋底及鞋

(57) 摘要

本实用新型涉及一种单向换气呼吸鞋底,所述鞋底为单鞋底结构或由中底和大底组成的双底结构,所述单鞋底上表面或中底的下表面设有汇流槽、导流槽和气囊槽,所述汇流槽、导流槽、气囊槽与鞋底一体成型且贯通连接,所述鞋底的侧壁上设有与气囊槽贯通的呼吸孔,所述呼吸孔内设有开启或关闭呼吸孔的单向气嘴,当汇流槽、导流槽、气囊槽密闭后形成汇流通道、导流通道和气囊腔,鞋内气体经汇流通道流入导流通道,导流通道单向流入气囊腔内,再经单向气嘴排出鞋外。本实用新型通过汇流通道、导流通道、气囊腔和单向气嘴形成单向排气通道,在穿戴者日常行走过程中,将鞋内的气体排出,使鞋内保持干燥和清凉。



1. 一种单向换气呼吸鞋底,所述鞋底的上表面设有汇流槽,其特征在于:所述鞋底为单鞋底结构或由中底和大底组成的双底结构,所述单鞋底上表面或中底的下表面设有汇流槽、导流槽和气囊槽,所述汇流槽、导流槽、气囊槽与鞋底一体成型且贯通连接,所述鞋底的侧壁上设有与气囊槽贯通的呼吸孔,所述呼吸孔内设有开启或关闭呼吸孔的单向气嘴,当汇流槽、导流槽、气囊槽密闭后形成汇流通道、导流通道和气囊腔,鞋内气体经汇流通道流入导流通道,导流通道单向流入气囊腔内,再经单向气嘴排出鞋外。

2. 根据权利要求1所述的一种单向换气呼吸鞋底,其特征在于:所述鞋底本体的上表面设有鞋垫容置槽,所述鞋垫容置槽的上表面设有密封片容置槽,所述鞋垫容置槽的上表面绕所述密封片容置槽外侧设有汇流槽,鞋垫置于鞋垫容置槽后,所述鞋垫下表面与鞋底本体上表面密闭粘合连接时与汇流槽形成汇流通道,所述鞋垫上设有若干个贯穿鞋垫上表面和下表面的透气孔,所述的透气孔与汇流通道贯通,所述密封片容置槽上设有密封片,所述密封片的下表面与密封片容置槽表面密闭粘合连接时与导流槽、气囊槽之间形成单向导流通道、气囊腔,所述单向导流通道背离所述气囊腔的一端形成导流通道入口。

3. 根据权利要求1所述的一种单向换气呼吸鞋底,其特征在于:所述鞋底本体包括中底和大底,所述中底上表面设有鞋垫容置槽,所述鞋垫容置槽设有由其上表面向下表面凹陷形成汇流槽,汇流槽从前脚掌延伸至足弓区域,鞋垫下表面与鞋底本体上表面密闭粘合连接时与汇流槽形成汇流通道,所述中底下表面设有由其下表面上表面凹陷形成导流槽、气囊槽,所述中底的下表面与大底上表面密闭粘合连接时与导流槽、气囊槽之间形成单向导流通道、气囊腔,所述单向导流通道背离所述气囊腔的一端形成导流通道入口。

4. 根据权利要求2或3所述的一种单向换气呼吸鞋底,其特征在于:所述单向导流通道具有特斯拉阀结构,且从气囊腔延伸至对应前脚掌和/或足弓区域。

5. 根据权利要求2或3所述的一种单向换气呼吸鞋底,其特征在于:所述单向导流通道包括特斯拉阀结构和单向进气气嘴,单向进气气嘴设于特斯拉阀结构和气囊腔间。

6. 根据权利要求2或3所述的一种单向换气呼吸鞋底,其特征在于:所述单向导流通道包括依次贯通的流入通道和单向进气气嘴,所述单向进气气嘴与气囊腔贯通连接且将流入通道内气体单向流入气囊腔内。

7. 根据权利要求2或3所述的一种单向换气呼吸鞋底,其特征在于:所述汇流通道包括环形通道和集流通道,环形通道绕着鞋头壁面分布设置,集流通道在前脚掌区域和/或足弓区域上横纵分布设置,集流通道与环形通道贯通,鞋垫上的透气孔分别与环形通道和集流通道贯通,集流通道内的气体通过导流通道入口进入单向导流通道内,气体经单向导流通道单向流入气囊腔内。

8. 根据权利要求2所述的一种单向换气呼吸鞋底,其特征在于:所述的鞋底本体的下表面位于气囊腔位置具有弧面隆起结构,所述的密封片位于气囊腔位置具有弧面隆起结构。

9. 根据权利要求1所述的一种单向换气呼吸鞋底,其特征在于:气囊腔内设有支撑结构或支撑配件。

10. 一种鞋,其特征在于,包括上述权利要求1至9任一项所述的一种单向换气呼吸鞋底,鞋面与单向换气呼吸鞋底的顶部边缘固接,形成用于容纳足部的鞋腔。

一种单向换气呼吸鞋底及鞋

技术领域

[0001] 本实用新型涉及鞋领域,尤指一种单向换气呼吸鞋底。

背景技术

[0002] 鞋是人们日常生活中常用的穿戴物品,传统的鞋一般通过在鞋面设置透气孔提高鞋内的透气性,但透气性的效果不佳。

[0003] 为解决上述问题,授权公告号为CN218457450U的中国专利公开了一种单向排气结构及其单向排气鞋底本体,单向排气结构设置于鞋底本体上,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气体导通的进气孔,所述出气道背离气仓的一端形成与外界气体导通的出气孔,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。本实用新型在穿戴者日常行走过程中,将鞋内的气体排出,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,改善鞋内气体流动,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。

[0004] 特斯拉阀结构具有单向高阻,使气流难以反向流动,但特斯拉阀结构密闭性效果有限,鞋外的灰尘和水通过该鞋底本体侧面的特斯拉阀结构进入气囊腔内,导致气囊腔堵塞致使鞋不具有透气效果。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种单向换气呼吸鞋底。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下的技术方案是一种单向换气呼吸鞋底,所述鞋底的上表面设有汇流槽,所述鞋底为单鞋底结构或由中底和大底组成的双底结构,所述鞋底上表面或中底的下表面设有导流槽和气囊槽,所述汇流槽、导流槽、气囊槽与鞋底一体成型且贯通连接,所述鞋底的侧壁上设有与气囊槽贯通的呼吸孔,所述呼吸孔内设有开启或关闭呼吸孔的单向出气气嘴,当汇流槽、导流槽、气囊槽密闭后形成汇流通道、导流通道和气囊腔,鞋内气体经汇流通道流入导流通道,导流通道单向流入气囊腔内,再经单向出气气嘴排出鞋外。

[0007] 优选地,所述鞋底本体的上表面设有鞋垫容置槽,所述鞋垫容置槽的上表面设有密封片容置槽,所述鞋垫容置槽的上表面绕所述密封片容置槽外侧设有汇流槽,所述鞋垫置于鞋垫容置槽后,所述鞋垫下表面与鞋底本体上表面密闭粘合连接时与汇流槽形成汇流通道,所述鞋垫上设有若干个贯穿鞋垫上表面和下表面的透气孔,所述的透气孔与汇流通道贯通,所述密封片容置槽从前脚掌到后脚跟依次由其上表面向下表面凹陷形成导流槽和气囊槽,所述密封片容置槽上设有密封片,所述密封片的下表面与密封片容置槽表面密闭粘合连接时与导流槽、气囊槽之间形成单向导流通道、气囊腔,所述单向导流通道背离所述气囊腔的一端形成导流通道入口。

- [0008] 优选地,所述密封片为弹性材料制成,可以橡胶、塑料、橡塑混合料或发泡材料。
- [0009] 优选地,所述鞋底本体包括中底和大底,所述中底上表面设有鞋垫容置槽,所述鞋垫容置槽设有由其上表面向下表面凹陷形成汇流槽,汇流槽从前脚掌延伸至足弓区域,所述鞋垫下表面与鞋底本体上表面密闭粘合连接时与汇流槽形成汇流通道,所述中底下表面设有由其下表面上表面凹陷形成导流槽、气囊槽,所述中底的下表面与大底上表面密闭粘合连接时与导流槽、气囊槽之间形成单向导流通道、气囊腔,所述单向导流通道背离所述气囊腔的一端形成导流通道入口。
- [0010] 优选地,所述单向导流通道具有特斯拉阀结构,且从气囊腔延伸至对应前脚掌和/或足弓区域。
- [0011] 优选地,所述单向导流通道包括依次贯通的流入通道和单向进气气嘴,所述单向进气气嘴与气囊腔贯通连接且将流入通道内气体单向流入气囊腔内。
- [0012] 优选地,所述单向导流通道包括依次贯通的流入通道和单向进气气嘴,所述单向进气气嘴与气囊腔贯通连接且将流入通道内气体单向流入气囊腔内。
- [0013] 优选地,所述汇流通道包括环形通道和集流通道,环形通道绕着鞋头壁面分布设置,集流通道在前脚掌区域和/或足弓区域上横纵分布设置,集流通道与环形通道贯通,所述鞋垫上的透气孔分别与环形通道和集流通道贯通,集流通道内的气体通过导流通道入口进入单向导流通道内,气体经单向导流通道单向流入气囊腔内。
- [0014] 优选地,所述的鞋底本体的下表面位于气囊腔位置具有弧面隆起结构,所述的密封片位于气囊腔位置具有弧面隆起结构。
- [0015] 优选地,所述的气囊腔内设有支撑结构或支撑配件,所述的支撑结构可以为弹簧或弹性海绵。
- [0016] 一种鞋,包括单向换气呼吸鞋底,所述鞋面与单向换气呼吸鞋底的顶部边缘固接,形成用于容纳足部的鞋腔。
- [0017] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型通过汇流通道、单向导流通道、气囊腔和单向出气气嘴形成单向排气通道,在穿戴者日常行走过程中,将鞋内的气体排出,由于气嘴的闭塞通道内安装闭塞珠的密封作用,防止水与灰尘进入鞋内,形成鞋内的气流流动循环,达到给鞋内换气的呼吸效果,改善鞋内气体流动,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,提升穿着舒适性。

附图说明

- [0018] 图1是本实用新型实施例一的结构图。
- [0019] 图2是本实用新型实施例一的另一视角结构图。
- [0020] 图3是本实用新型实施例一的鞋底的仰视图。
- [0021] 图4是本实用新型实施例一的鞋底本体结构图。
- [0022] 图5是本实用新型实施例一的密封片结构图。
- [0023] 图6是本实用新型实施例一的鞋垫结构图。
- [0024] 图7是本实用新型实施例一的单向出气气嘴结构图。
- [0025] 图8是本实用新型实施例一的俯视图。
- [0026] 图9是本实用新型实施例一抬脚时,单向出气气嘴关闭,气囊腔吸取鞋内气体复原

过程的示意图。

[0027] 图10是本实用新型实施例一脚踩下去时,气囊腔压缩,单向出气气嘴打开排气另一视角示意图。

[0028] 图11是本实用新型实施例二的结构图。

[0029] 图12是本实用新型实施例二的另一视角结构图。

[0030] 图13是本实用新型实施例二的鞋底本体结构图。

[0031] 图14是本实用新型实施例二抬脚时,单向进气气嘴进气示意图。

[0032] 图15是本实用新型实施例二脚踩下去时,单向进气嘴关闭示意图。

[0033] 图16是本实用新型实施例三鞋底本体的结构图。

[0034] 图17是本实用新型实施例三结构图。

[0035] 图18是本实用新型实施例三的另一视角结构图。

[0036] 图19是本实用新型实施例四的结构图。

[0037] 图20是本实用新型实施例四另一视角的结构图。

[0038] 图21是本实用新型实施例四的中底结构图。

[0039] 图22是本实用新型实施例四的另一视角中底结构图。

[0040] 图23是本实用新型实施例五结构图。

[0041] 图24是本实用新型实施例五的另一视角结构图。

[0042] 图25是本实用新型实施例五的中底仰视图。

[0043] 图26是本实用新型实施例六的结构图。

[0044] 图27是本实用新型实施例六的另一视角结构图。

[0045] 图28是本实用新型实施例六的中底结构图。

[0046] 图29是实施例四至实施例六抬脚时,单向出气气嘴打开排气示意图。

[0047] 图30是实施例四至实施例六脚踩下去时,单向出气气嘴关闭示意图。

[0048] 图31是实施例四至实施例六抬脚时,单向进气气嘴打开进气示意图。

[0049] 图32是实施例四至实施例六脚踩下去时,单向进气气嘴关闭示意图。

[0050] 标注说明:

[0051] 100、鞋底本体;110、汇流槽;120、单向导流槽;121、流入通道;130、气囊槽;140、呼吸孔;150、鞋垫容置槽;160、中底;170、大底;180、密封片容置槽;190、气嘴安装槽;

[0052] 200、密封片;

[0053] 210、特斯拉阀;211、导流通道入口;220气囊腔;

[0054] 300鞋垫;310透气孔;320、汇流通道;321、环形通道;322、集流通道;

[0055] 400、单向出气气嘴;410、气嘴进气口;420、气嘴出气口;

[0056] 500、单向进气气嘴;

[0057] 600、弧面隆起结构。

具体实施方式

[0058] 如图1至图10所示,本实施例提供一种单向换气呼吸鞋底,在本实施例中,鞋底本体采用橡胶、EVA、TPU、TPR、TR、PU、橡塑混合、发泡材料制成,如橡胶材料制成,耐磨防滑,或鞋底本体由EVA发泡颗粒制成,EVA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,使得鞋底本体100整体质量轻,弹性好,缓冲性好,增加了鞋底本体100的减震性能,所述鞋底本体100上表面设有鞋垫容置槽150,所述鞋垫容置槽150的上表面设有密封片容置槽180,所述密封片容置槽180从前脚掌到后脚跟依次由其上表面向下表面凹陷形成单向导流槽120和气囊槽130,所述鞋底本体100下表面对应气囊槽130位置设有弧面隆起结构600,所述单向导流槽120和气囊槽130上设有密封片200,密封片200为弹性片,本实施例中弹性片采用TPU片,所述弹性片的下表面与鞋垫容置槽150表面密闭粘合连接时与单向导流槽120、气囊槽130之间形成特斯拉阀210、气囊腔220,即密封片200完全覆盖单向导流槽120和气囊槽130,所述密封片200对应气囊槽130位置设有弧面隆起结构600,对应气囊槽130位置设有弧面隆起结构600,弧面隆起结构600增大气囊腔空间,所述鞋垫容置槽150的上表面绕所述密封片容置槽180外侧设有汇流槽110,所述鞋垫300置于鞋垫容置槽150后,所述鞋垫300下表面与鞋底本体上表面密闭粘合连接时与汇流槽110形成汇流通道320,所述特斯拉阀210从气囊腔220延伸至对应前脚掌和/或足弓区域,所述特斯拉阀210背离所述气囊腔220的一端形成导流通道入口211,所述汇流通道320包括环形通道321和集流通道322,环形通道321绕着鞋头壁面分布设置,集流通道322在前脚掌区域纵横分布设置,集流通道322与环形通道321贯通,所述鞋垫300上设有若干个贯穿鞋垫300上表面和下表面的透气孔310,所述的透气孔310分别与环形通道321和集流通道322贯通,鞋内气体通过透气孔310进入环形通道321和/或集流通道322,环形通道321的气体通过集流通道322集中,集流通道322内的气体通过导流通道入口211、特斯拉阀210,进入气囊腔220内,所述鞋底本体侧面设有与气囊腔220贯通的呼吸孔140,所述呼吸孔140上设置有开启或关闭呼吸孔140的单向出气气嘴400,单向出气气嘴400采用中国实用新型专利CN216363888U的公开的单向气嘴结构。集流通道322由导流通道入口211连接至所述特斯拉阀210内,所述气囊腔220被压缩时进行单向排气,特斯拉阀210单向进气气囊腔使气囊腔复原。所述鞋垫容置槽150、密封片容置槽180、单向导流槽120、气囊槽130、呼吸孔140与鞋底本体100一体成型。所述的气囊腔内设有支撑结构,所述的支撑结构可以为弹簧或弹性海绵。

[0059] 本实用新型透气鞋在实际使用中的换气过程如下;

[0060] 如图9-10,穿戴者在行走过程中,气囊腔220被脚踩下压缩或抬脚复原过程,作为吸取、排出鞋内气体的动力,气囊腔220复原时,单向出气气嘴400是关闭状态,而气囊腔220复原过程中会对鞋内的气体进行吸附,从而使鞋内的气体可通过鞋垫300的透气孔310进入汇流通道320,经特斯拉阀210单向进入气囊腔220,当穿着者踩下时,踩下脚时由于脚后跟踩压受力,使得气囊腔220压缩,气囊腔220的气体经过单向出气气嘴400排出。本实用新型通过自然行走挤压气囊可以使到鞋内的气体顺着汇流通道320、特斯拉阀210、气囊腔220、单向出气气嘴400排出鞋外,气囊腔两端分别有特斯拉阀和单向气嘴控制,气囊腔复原吸气时出气气嘴关闭,特斯拉阀处于气流顺向,具有更佳的换气效果。

[0061] 具体实施二

[0062] 如图11至15所示,与具体实施例一不同在于,所述密封片容置槽180从前脚掌到后脚跟依次由其上表面向下表面凹陷形成单向导流槽120、气嘴安装槽190和气囊槽130,所述密封片的下表面与鞋垫容置槽150表面密闭粘合连接时与单向导流槽120、气嘴安装槽190、气囊槽130之间形成特斯拉阀210、第二气嘴安装腔、气囊腔220,即密封片200完全覆盖单向导流槽120、气嘴安装槽190和气囊槽130,第二气嘴安装腔内设有单向进气气嘴500,单向进

气气嘴500的进气方向与特斯拉阀210的进气方向相同,均为由前脚掌向后脚跟方向进气,所述单向进气气嘴500位于特斯拉阀210与气囊腔220间。单向进气气嘴500与特斯拉阀210的构成双单向通道,进一步防止气囊腔220内气体回流鞋内,在穿戴者在行走过程中,当穿着者抬脚或踩下,气囊腔220复原或压缩作为吸取和排出鞋内气体的动力,气囊腔220复原时,单向出气气嘴400是关闭状态,单向进气气嘴500打开,气囊腔220复原过程中会对鞋内的气体进行吸附,从而使鞋内的气体单向进入气囊腔220,当穿着者踩下时,踩下脚时由于脚后跟踩压受力,使得气囊腔220压缩,单向进气气嘴500关闭,气囊腔220的气体经过单向出气气嘴400排出。单向进气气嘴500和单向出气气嘴400在气囊腔220复原或压缩过程中实现打开或闭合,具体地,脚踩气囊腔220将气囊腔220吸取鞋内的气体通过单向出气气嘴400排出,脚踩气囊腔220的瞬间,单向进气气嘴500因其结构在受气囊腔220的气体作用下关闭,抬脚时,气囊腔220复原,单向进气气嘴500受鞋外气压作用下关闭,单向进气气嘴500打开,吸取鞋内气体。单向出气气嘴400和单向进气气嘴500采用中国实用新型专利CN216363888U的公开的单向气嘴结构。单向出气气嘴400和单向进气气嘴500仅是设置方向的区别,均是气嘴内圆珠运动从而形成关闭或打开贯通气嘴进气口410和气嘴出气口420的气体通道,从而形成单向流道的结构。

[0063] 具体实施三

[0064] 如图16至图18所示,与具体实施例一不同在于,所述密封片容置槽180在气囊槽130与单向导流槽120间一体成型有气嘴安装槽190,气嘴安装槽190安装有单向进气气嘴500,单向导流槽120非特斯拉结构,而是一条直线或曲线槽,在所述单向导流通道包括依次贯通的流入通道121和单向进气气嘴500,所述单向进气气嘴500与气囊腔220贯通连接且将流入通道121内气体单向流入气囊腔220内。

[0065] 具体实施四

[0066] 如图19至图22所示,与具体实施例一不同在于,鞋底本体包括中底160和大底170,所述中底160上表面设有鞋垫容置槽150,所述鞋垫容置槽150设有由其上表面向下表面凹陷形成汇流槽110,汇流槽110从前脚掌延伸至足弓区域,所述鞋垫300下表面与鞋底本体上表面密闭粘合连接时与汇流槽110形成汇流通道320,所述汇流通道320包括环形通道321和集流通道322,环形通道321绕着鞋头壁面分布设置,集流通道322在前脚掌区域纵横分布设置,集流通道322与环形通道321连接,所述鞋垫300上设有若干个贯穿鞋垫300上表面和下表面的透气孔310,所述的透气孔310分别与环形通道321和集流通道322贯通,

[0067] 所述中底160下表面设有由其下表面上表面凹陷形成单向导流槽120、气囊槽130,所述中底160的下表面与大底170上表面密闭粘合连接时与单向导流槽120、气囊槽130之间形成特斯拉阀210、气囊腔220。本实施例中,由于气囊腔220外凸于鞋底本体底面,不仅增加了气囊腔220的空间,使得薄底的鞋子通过穿戴者的日常行走的过程,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,改善鞋内气体流动,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。

[0068] 具体实施五

[0069] 如图23至图25所示,与具体实施例四不同在于,所述中底160下表面设有由其下表面上表面凹陷形成单向导流槽120、气嘴安装槽190、气囊槽130,所述中底160的下表面与大底170上表面密闭粘合连接时与导流槽、气嘴安装槽190、气囊槽130之间形成通气通道、

第二气嘴安装腔、气囊腔220,第二气嘴安装腔内设有单向进气气嘴500,单向导流槽120与单向进气气嘴500贯通连接,使气体从前脚掌向后脚跟方向进入气囊腔220内,形成单向进气。由于特斯拉阀210是对气体形成单向阻尼力小的原理,无法实现真正单向进气,而单向进气气嘴500是可实现单向进气和单向出气。

[0070] 具体实施六

[0071] 如图26至图28所示,与具体实施例四不同在于,单向导流槽120非特斯拉结构,而是一条直线或曲线槽,在所述单向导流通道包括依次贯通的流入通道121和单向进气气嘴500,所述单向进气气嘴500与气囊腔220贯通连接且将流入通道121内气体单向流入气囊腔220内。

[0072] 如图29至图30所示,为实施例六至实施例八的第一单向出气气嘴400的排气示意图,如图31至图32所示,为实施例六至实施例八的单向进气气嘴500的排气示意图。

[0073] 以上实施例是由鞋内向鞋外形成单向排气通道,本申请技术方案也可将调整各部件设置方向,将气体流动反向,实现鞋外向鞋内注入气体。尽管参照前述实施对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说倘若这些改动和变形属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变形。

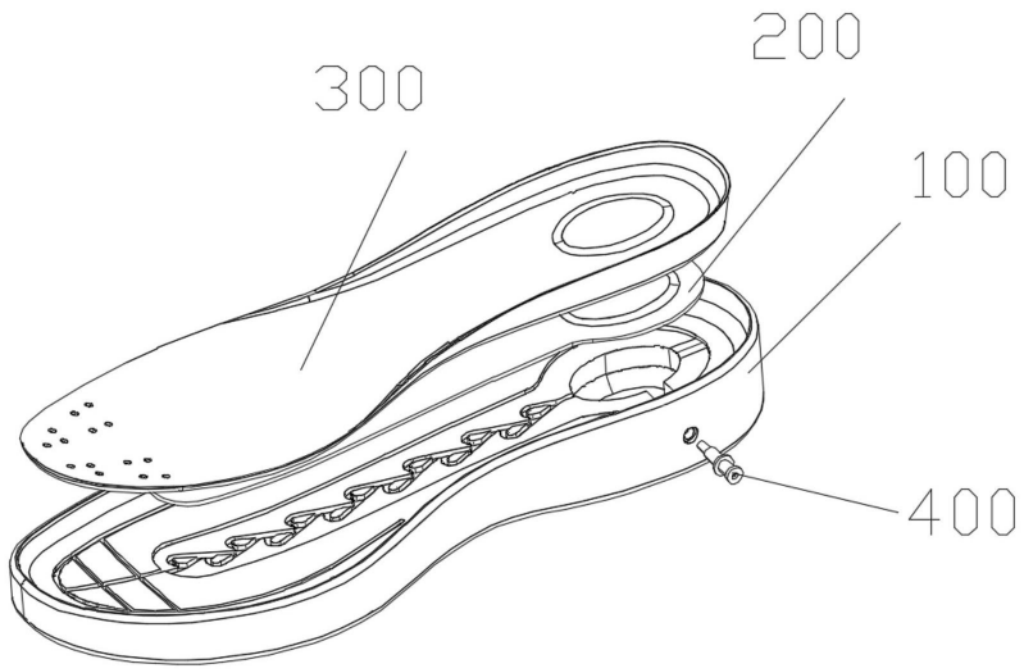


图1

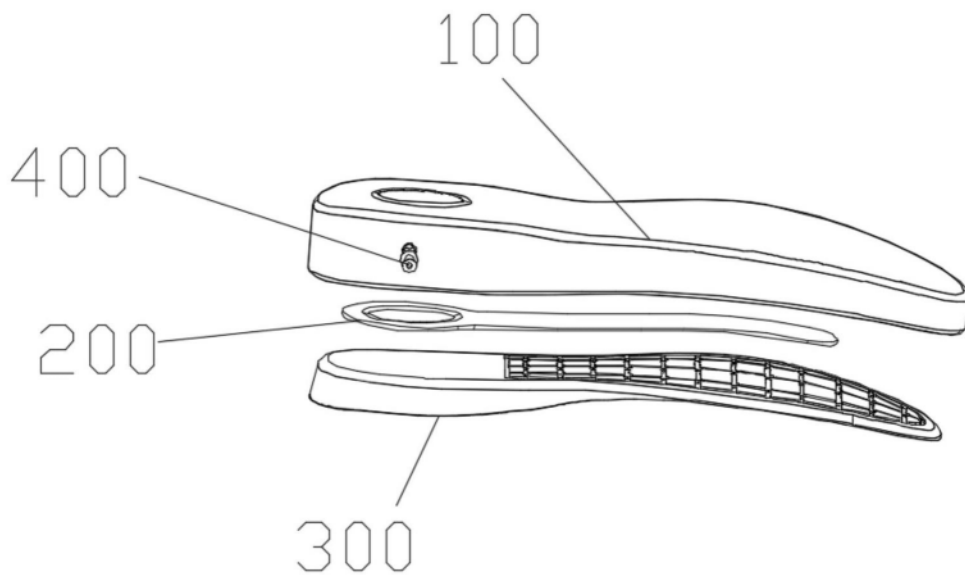


图2

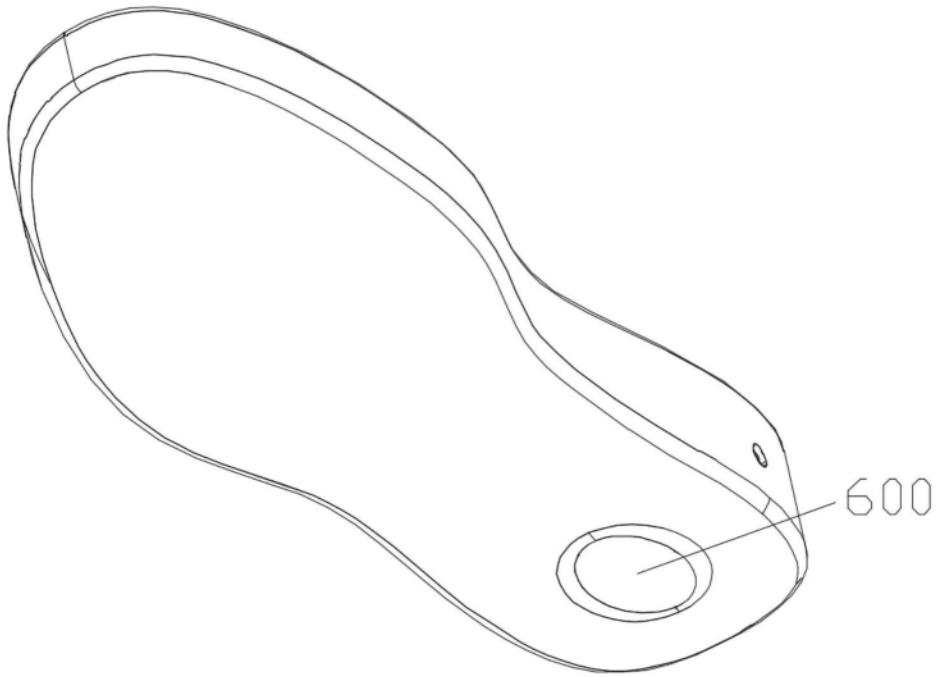


图3

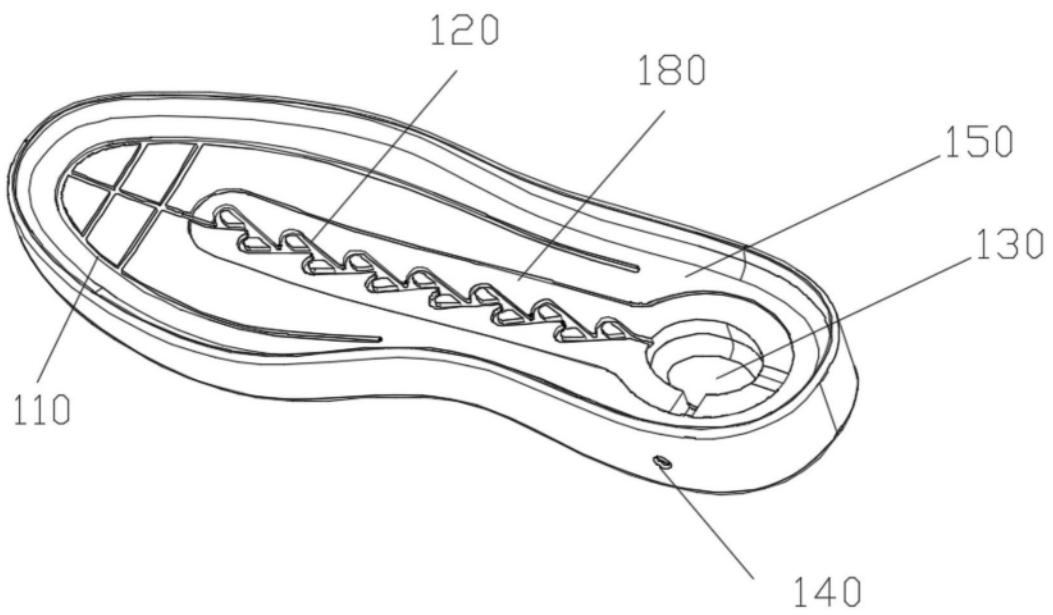


图4

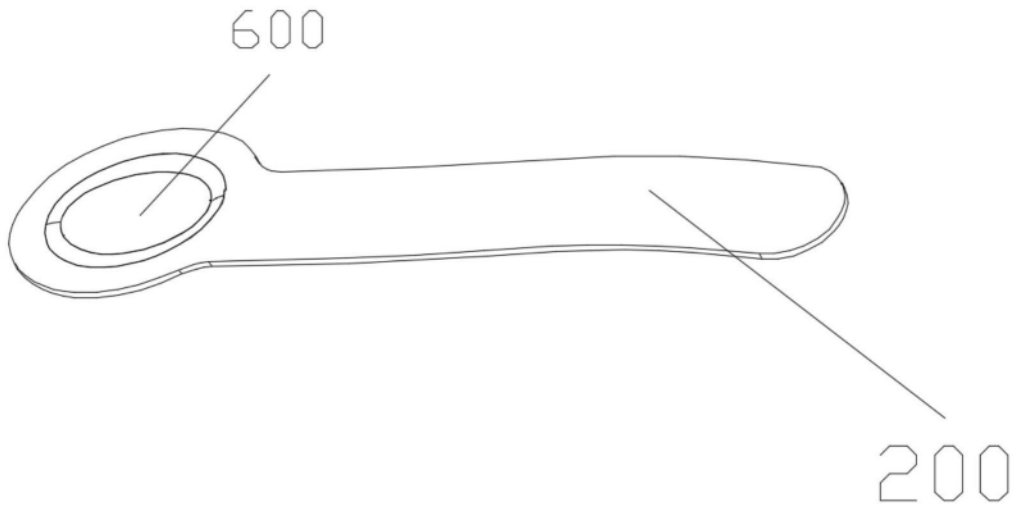


图5

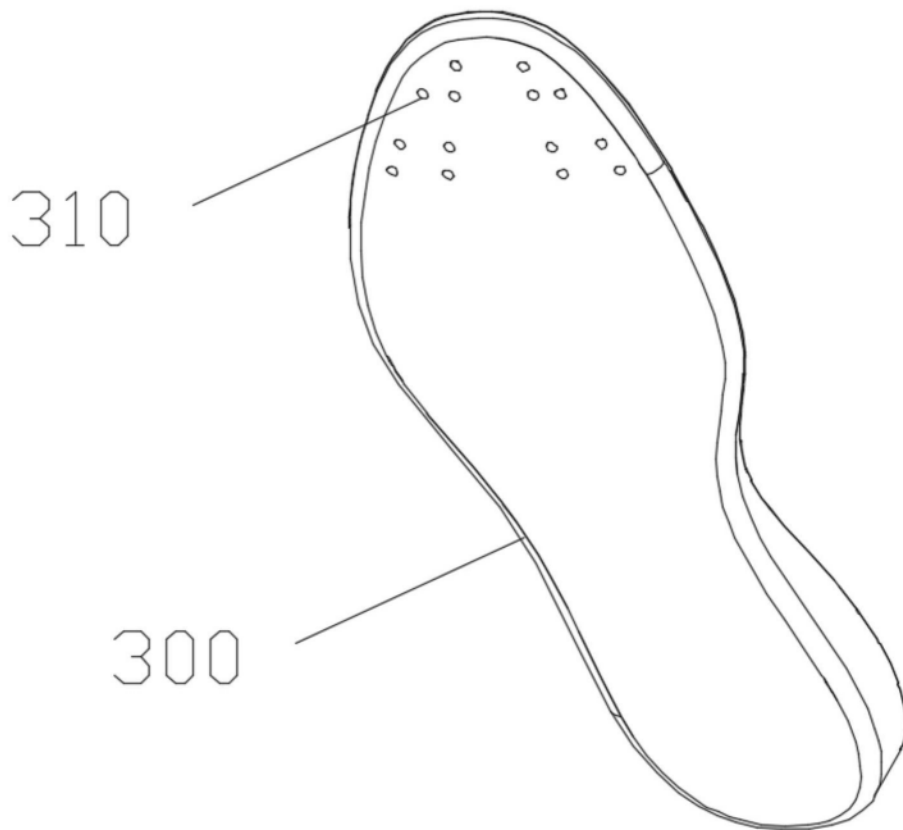


图6

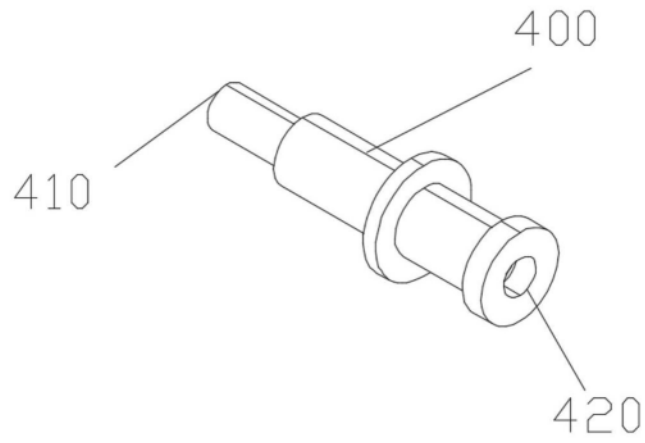


图7

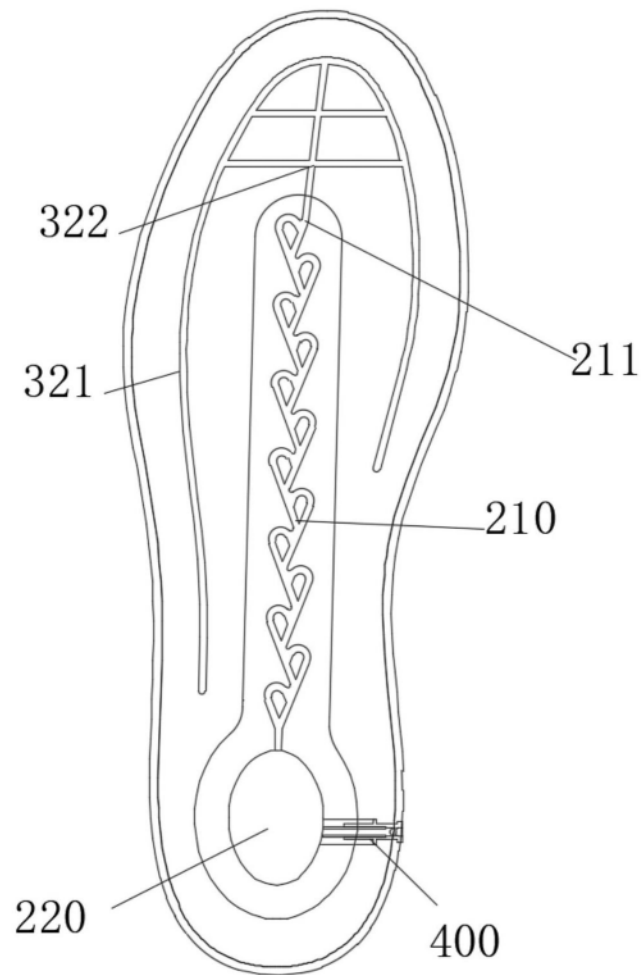


图8

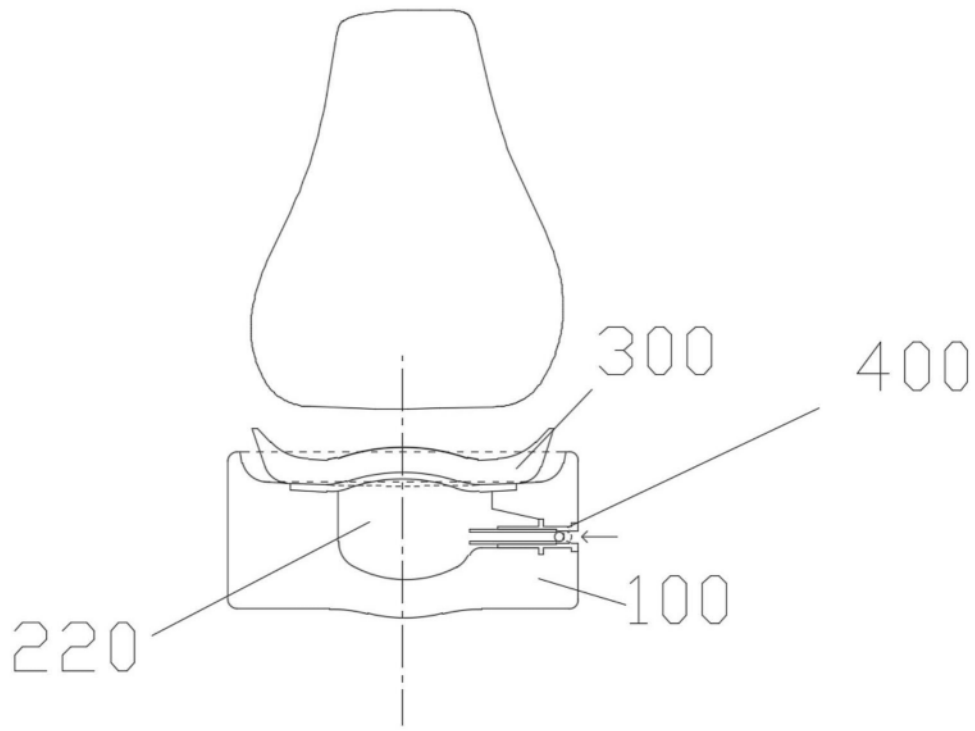


图9

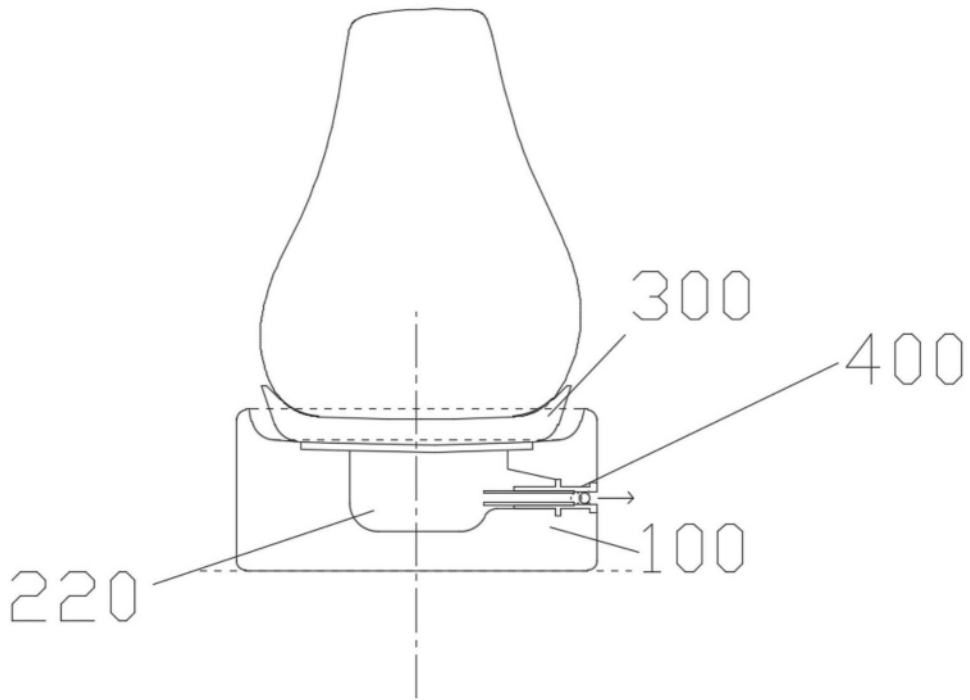


图10

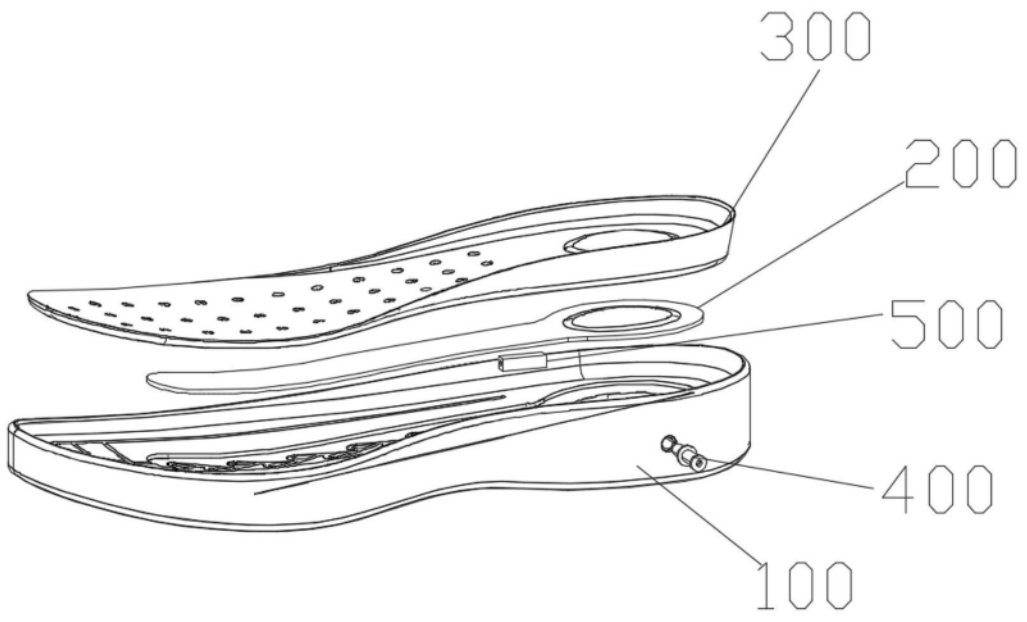


图11

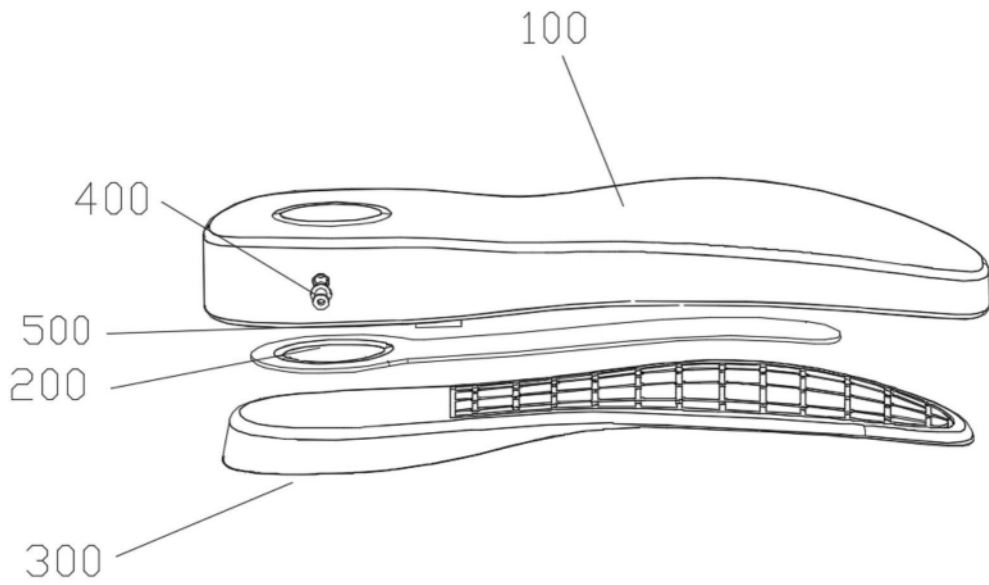


图12

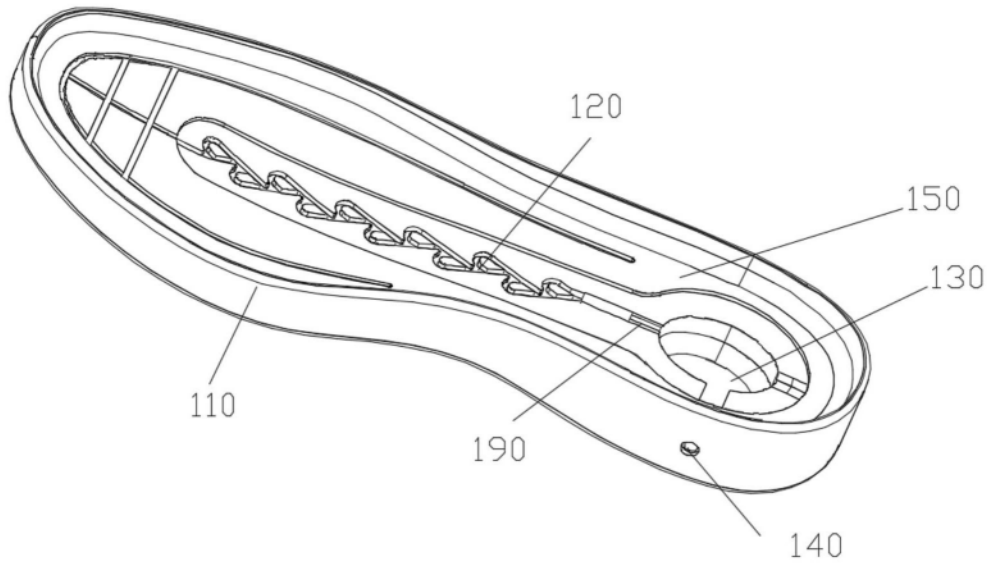


图13

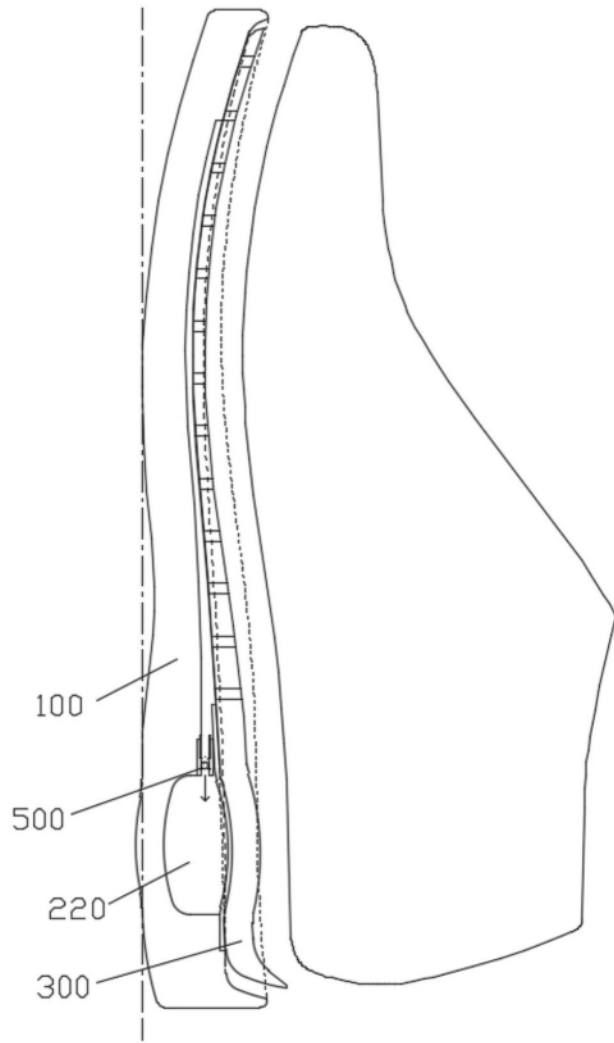


图14

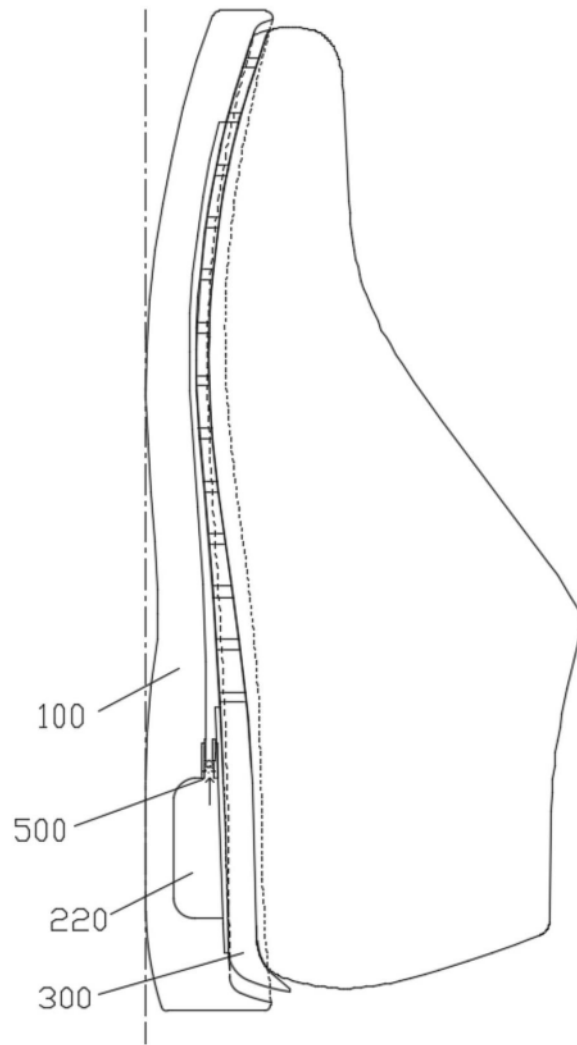


图15

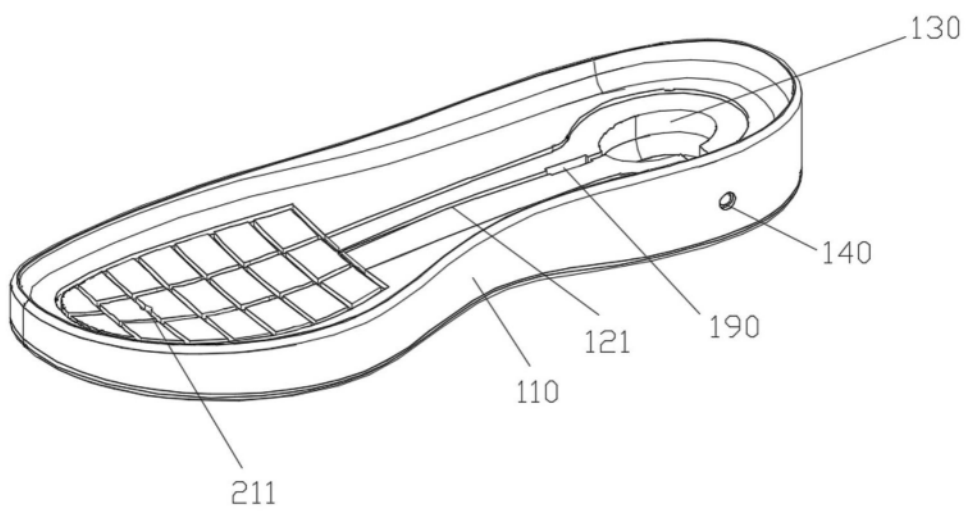


图16

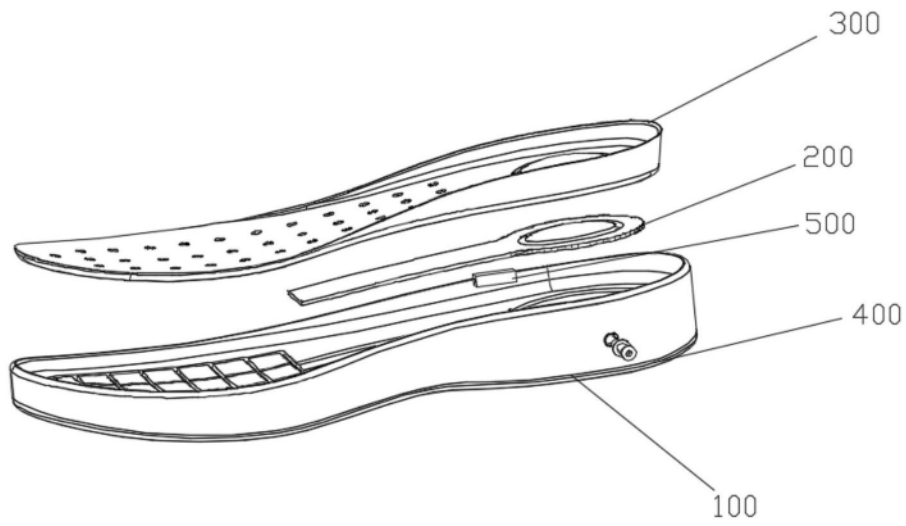


图17

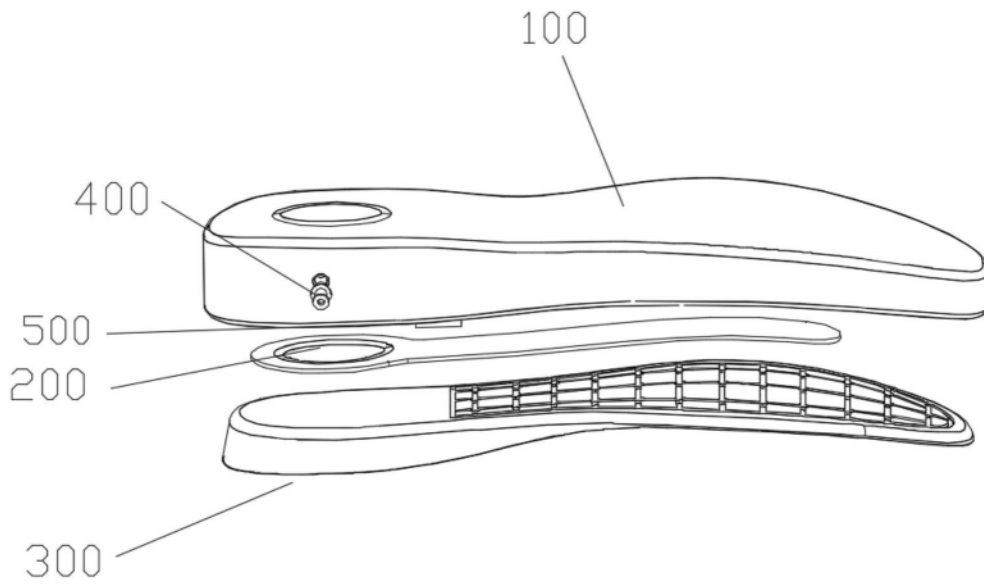


图18

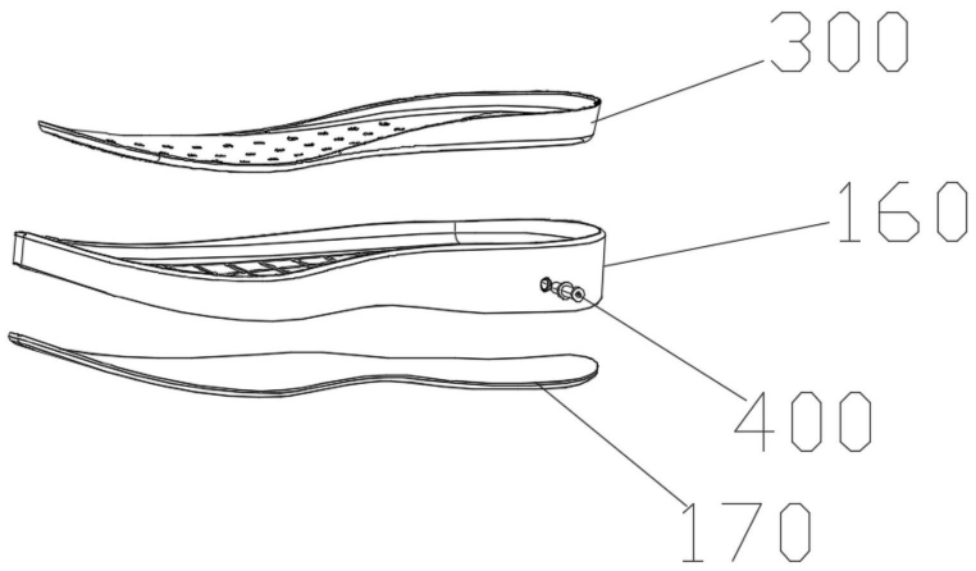


图19

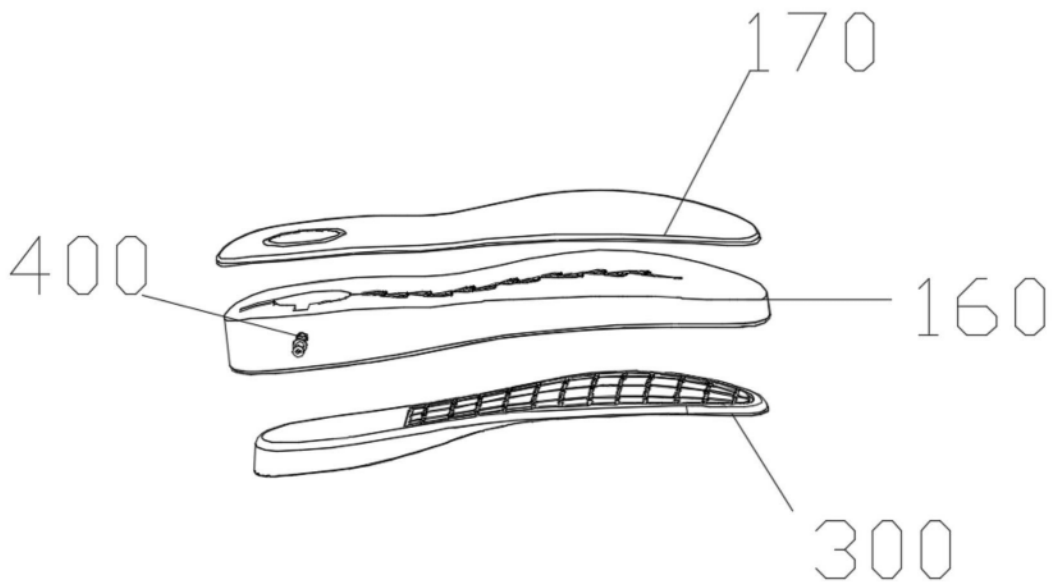


图20

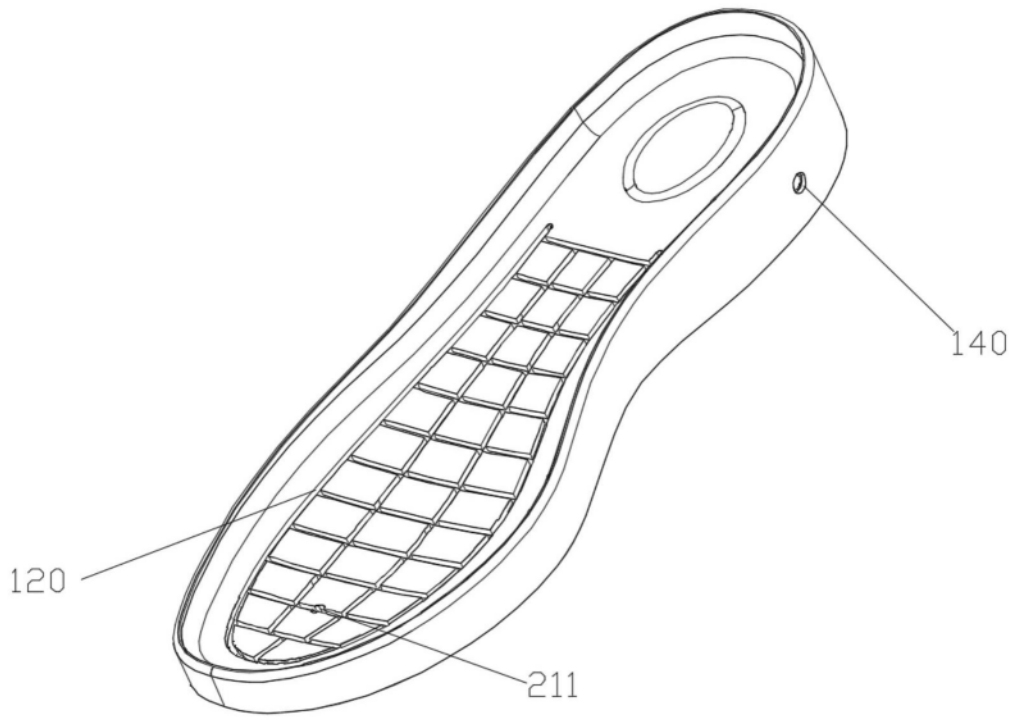


图21

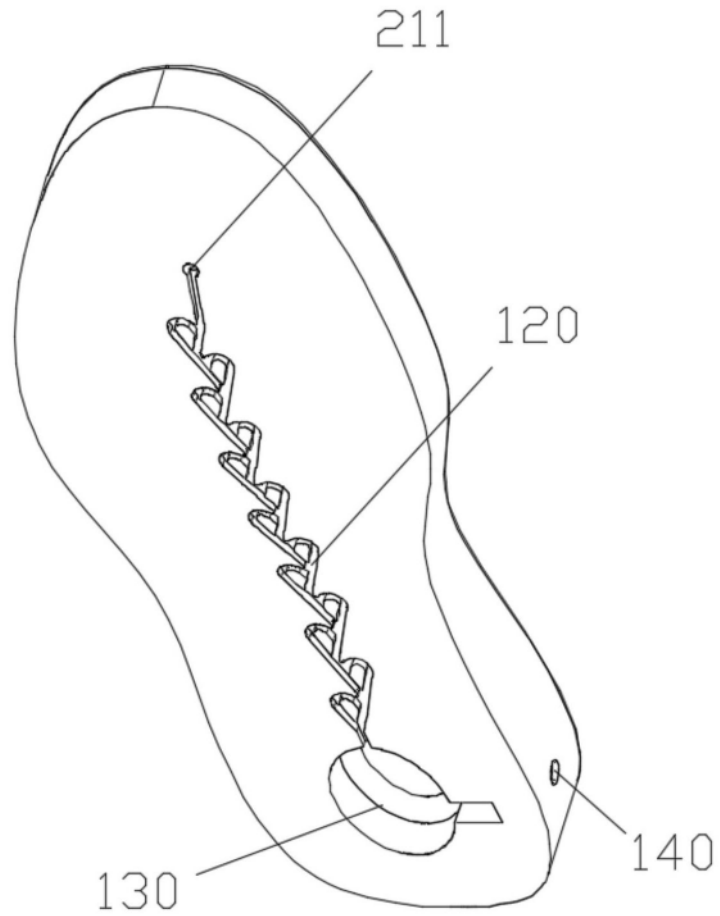


图22

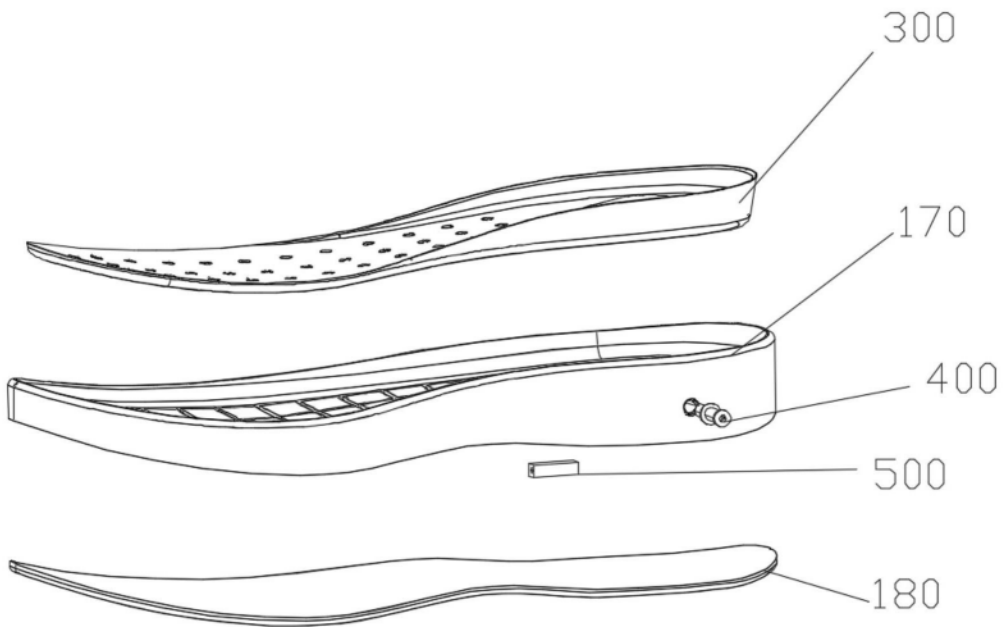


图23

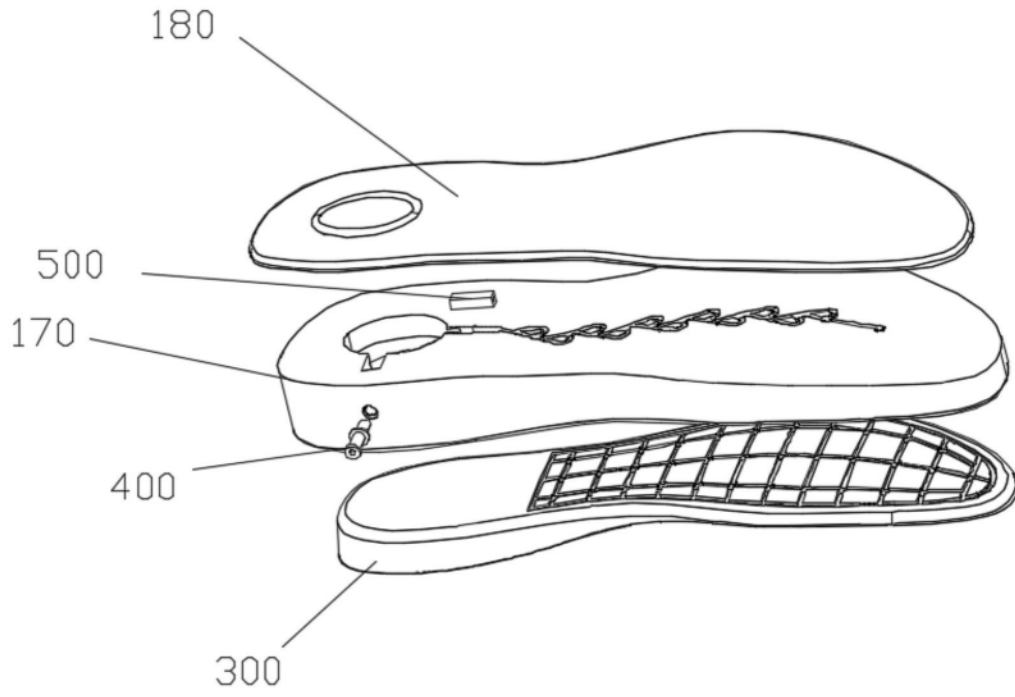


图24

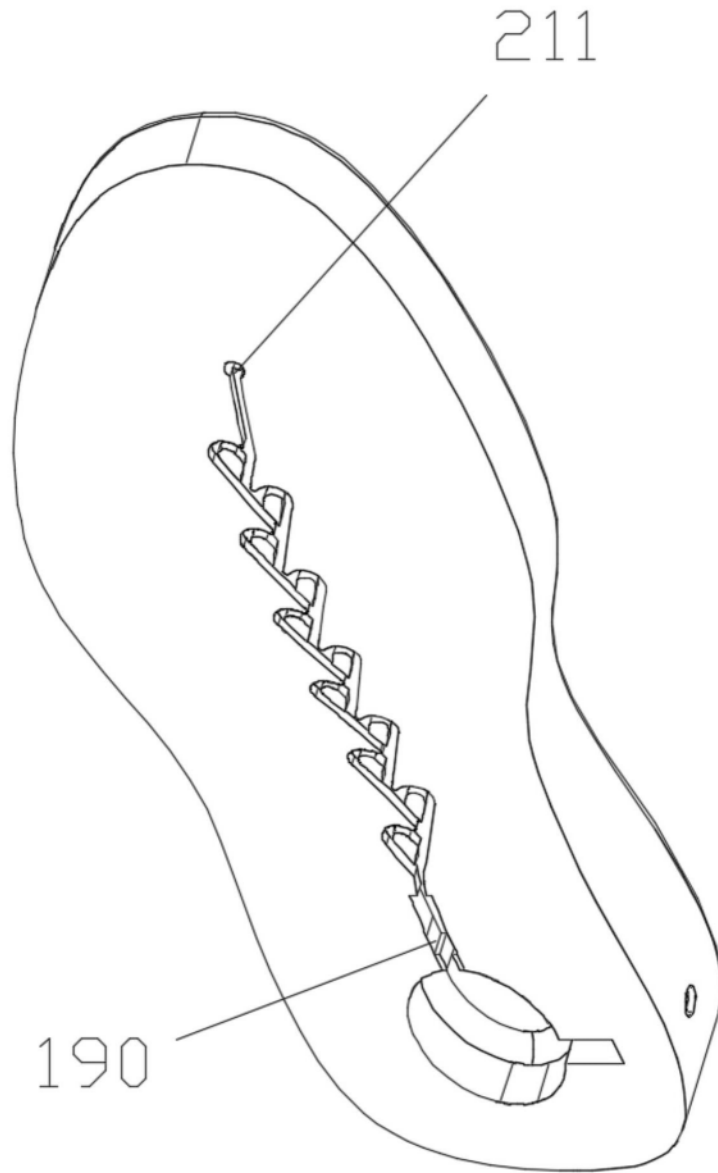


图25

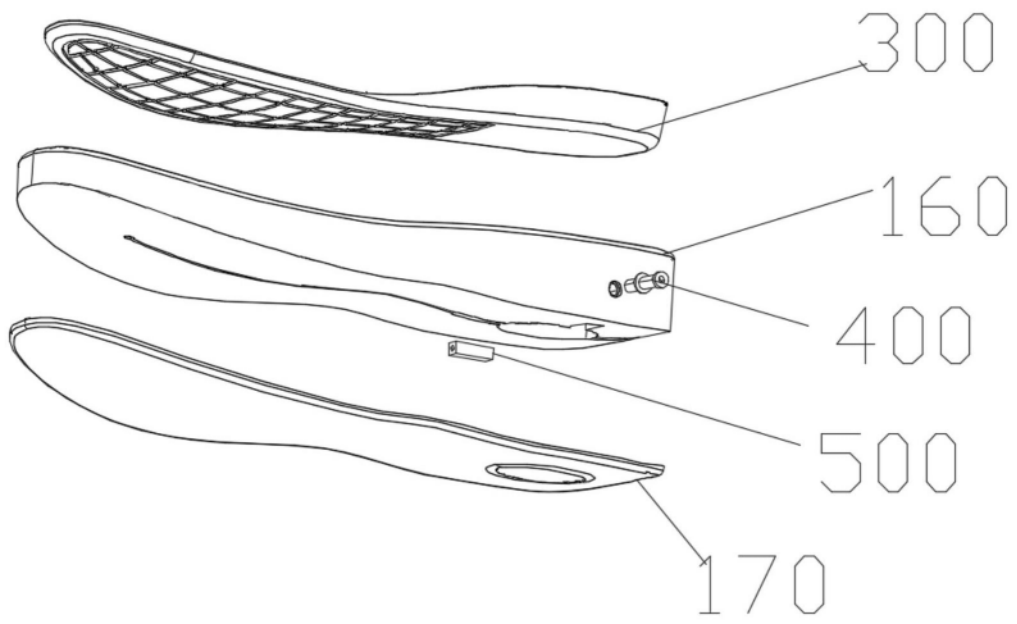


图26

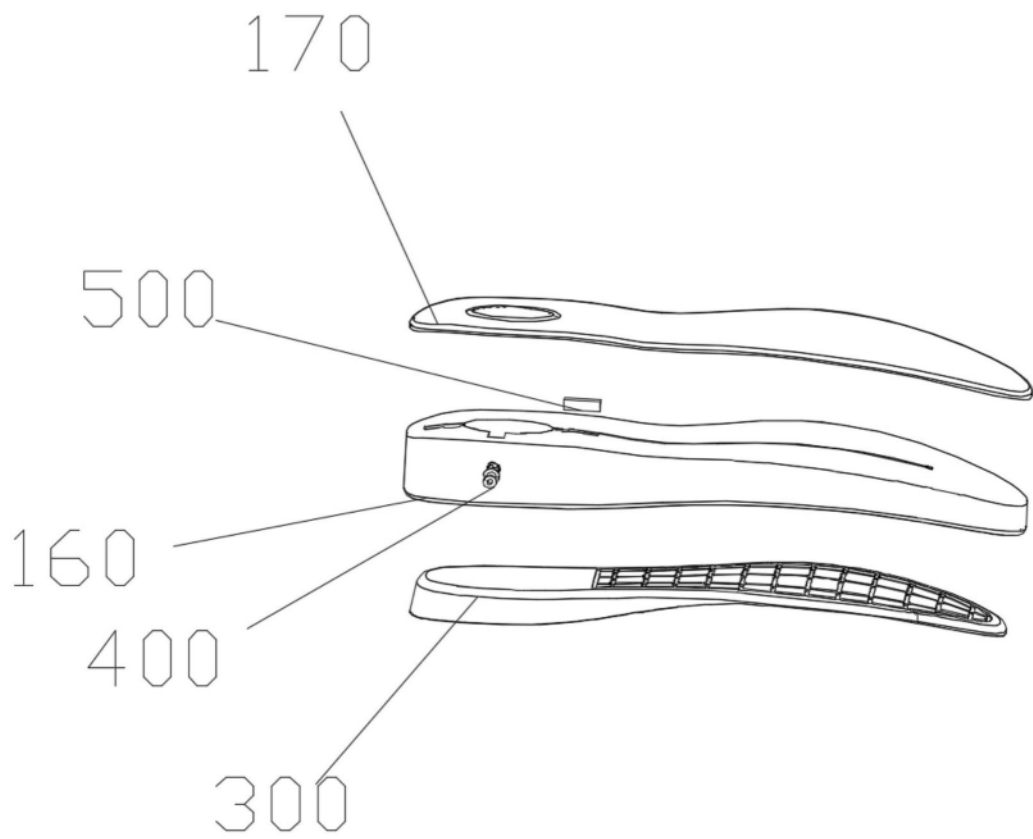


图27

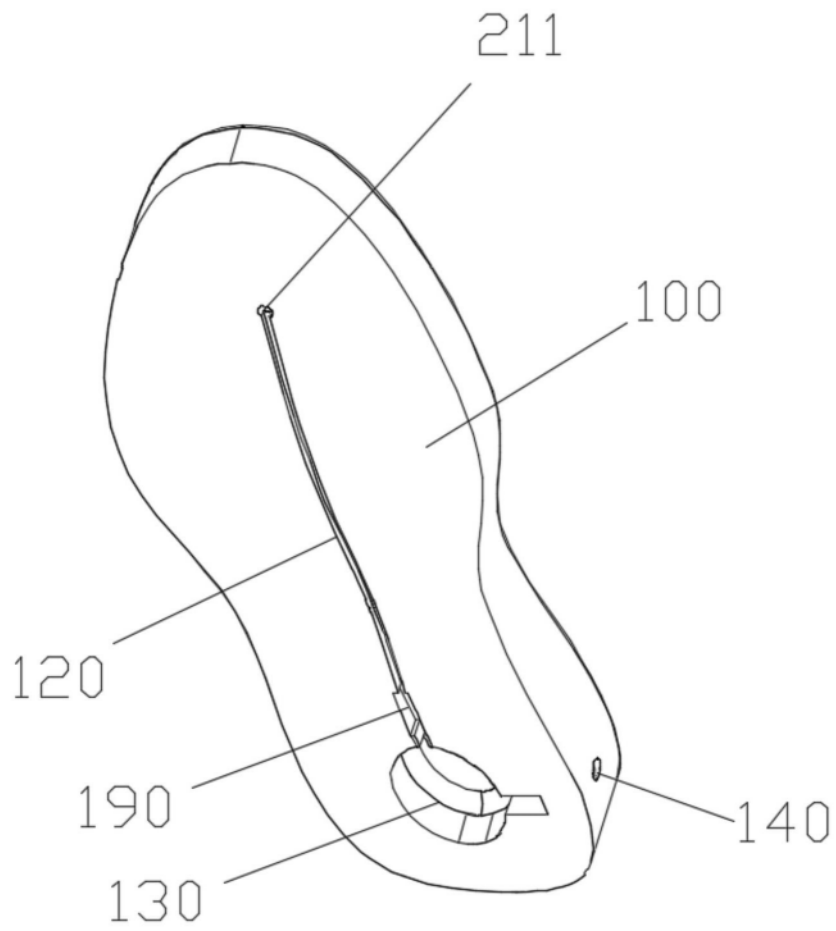


图28

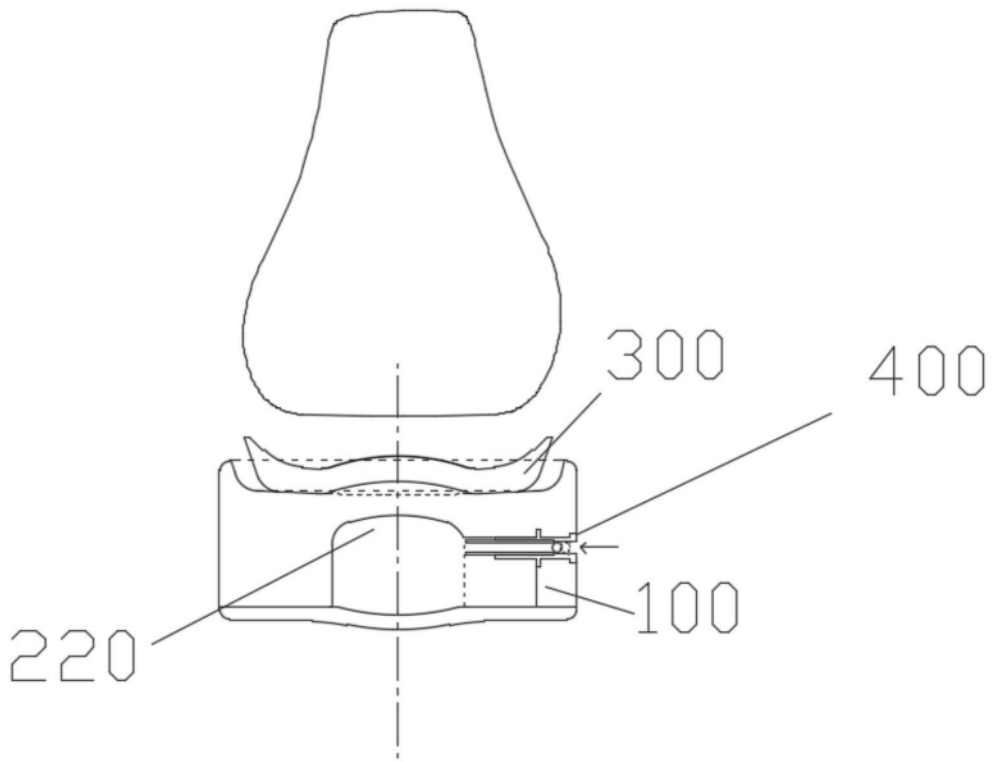


图29

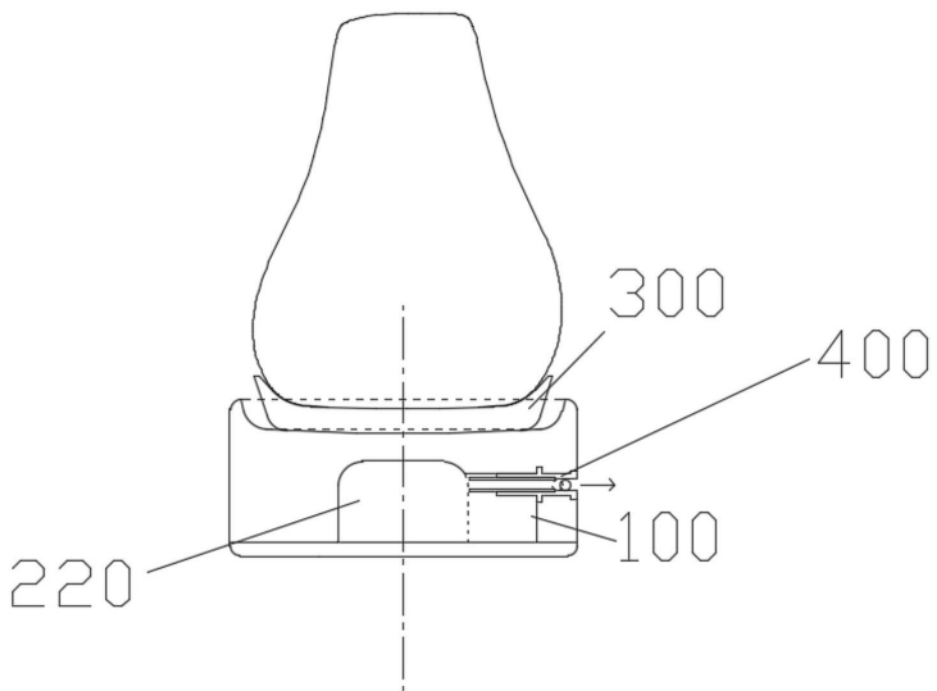


图30

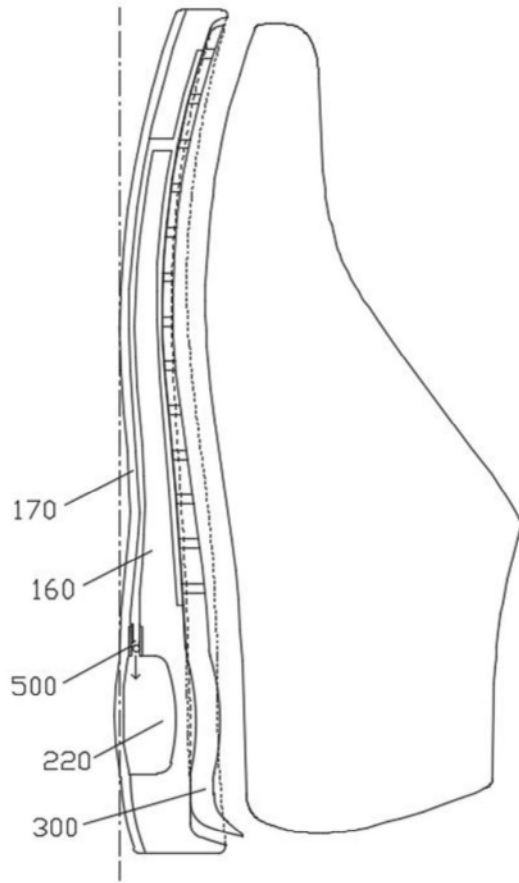


图31

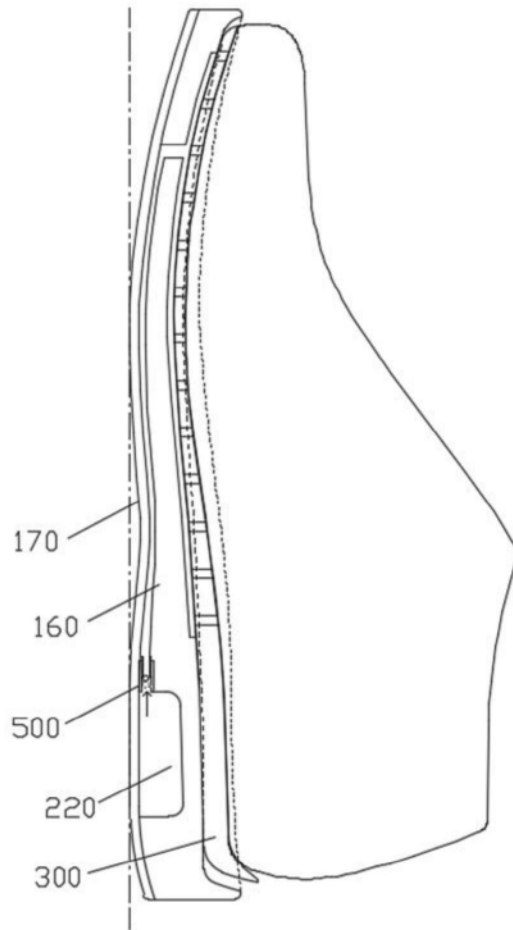


图32