(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210299524 U
(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920651256.7

(22)申请日 2019.05.08

(73)专利权人 北京小汤山医院
地址 102200 北京市昌平区小汤山镇

(72)发明人 胡菱 赵冬琰 胥亚楠 李新

(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所 11399
代理人 朱健 张国香

(51)Int.Cl.
A41B 11/00(2006.01)
A41B 17/00(2006.01)
A61N 1/36(2006.01)
A61N 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

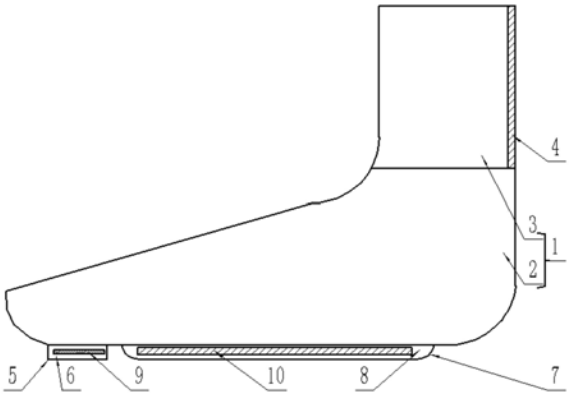
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种EMS理疗袜

(57)摘要

本实用新型公开了一种EMS理疗袜，包括：EMS理疗袜本体，其包括袜体和设置在袜体上的袜筒，袜体的脚跟部上方的袜筒设置有可打开或闭合的第一开口；第一外层，其设置在袜体的袜底并与袜体的脚趾部相对，第一外层与袜体之间为第一空腔，第一外层设置有与第一空腔连通并可打开或闭合的第二开口；第二外层，其设置在袜体的袜底并与袜体的脚掌部相对，第二外层与袜体之间为第二空腔，第二外层设置有与第二空腔连通并可打开或闭合的第三开口；EMS理疗电极，其设置在第一空腔内并与脚趾部相对，EMS理疗电极与外部EMS电发生器电连接。本EMS理疗袜方便患者穿戴，通过设置与脚趾部相对的EMS理疗电极，方便对患者脚趾部进行EMS理疗。



CN 210299524 U

1.一种EMS理疗袜,其特征在于,包括:

EMS理疗袜本体(1),其包括袜体(2)和设置在所述袜体(2)上的袜筒(3),所述袜体(2)的脚跟部上方的所述袜筒(3)设置有可打开或闭合的第一开口(4);

第一外层(5),其设置在所述袜体(2)的袜底并与所述袜体(2)的脚趾部相对,所述第一外层(5)与所述袜体(2)之间为第一空腔(6),所述第一外层(5)设置有与所述第一空腔(6)连通并可打开或闭合的第二开口;

第二外层(7),其设置在所述袜体(2)的袜底并与所述袜体(2)的脚掌部相对,所述第二外层(7)与所述袜体(2)之间为第二空腔(8),所述第二外层(7)设置有与所述第二空腔(8)连通并可打开或闭合的第三开口;

EMS理疗电极(9),其设置在所述第一空腔(6)内并与脚趾部相对,所述EMS理疗电极(9)与外部EMS电发生器电连接。

2.根据权利要求1所述的一种EMS理疗袜,其特征在于,还包括:

垫体(10),其设置在所述第二空腔(8)内,所述垫体(10)包括有下至上依次为底层(11)、磁性远红外纤维层(12)以及纯棉层(13),所述底层(11)与所述磁性远红外纤维层(12)之间设置有发热模块,所述磁性远红外纤维层(12)与所述纯棉层(13)之间设置有温度传感器(14);

温控器(23),其输入端与所述温度传感器(14)的输出端电连接,所述温控器(23)的输出端与所述发热模块的输入端电连接。

3.根据权利要求2所述的一种EMS理疗袜,其特征在于,所述发热模块包括多个碳纤维发热块(15),多个所述碳纤维发热块(15)之间依次串接。

4.根据权利要求1所述的一种EMS理疗袜,其特征在于,

所述第一开口(4)沿所述袜筒(3)的长度方向设置,所述第一开口(4)内设置有第一拉链;

所述第二开口的开口方向背向所述袜筒(3),所述第二开口内设置有第二拉链;

所述第三开口的开口方向朝向所述袜体(2)的一侧,所述第三开口内设置有第三拉链。

5.根据权利要求1所述的一种EMS理疗袜,其特征在于,所述袜体(2)内设置有人体脚部的穴位相对的多个按压部(16)。

6.根据权利要求5所述的一种EMS理疗袜,其特征在于,所述按压部(16)包括与所述袜体(2)内表面连接的第三外层(17)、设置在所述第三外层(17)与所述袜体(2)内表面之间的第一支撑体(18)、设置在所述第一支撑体(18)内的第二支撑体(19)以及设置在所述第一支撑体(18)上并按压穴位的按压球(20)。

7.根据权利要求6所述的一种EMS理疗袜,其特征在于,所述第一支撑体(18)为气囊,所述第一支撑体(18)朝向人体脚部的部位设置有与所述按压球(20)相对应的第一凹槽(21),所述按压球(20)的表面凸出于所述第一凹槽(21)。

8.根据权利要求6或7所述的一种EMS理疗袜,其特征在于,所述按压球(20)的表面设置有磁性层。

9.根据权利要求7所述的一种EMS理疗袜,其特征在于,所述第二支撑体(19)设为弹性硅胶块,所述第二支撑体(19)设置有与所述第一凹槽(21)相对的第二凹槽(22)。

10.根据权利要求1所述的一种EMS理疗袜,其特征在于,所述袜筒(3)的长度为10～

20cm。

一种EMS理疗袜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗用品技术领域，更具体地说，本实用新型涉及一种EMS理疗袜。

背景技术

[0002] 随着医疗技术的发展，电疗逐渐地在医学上的得到了应用。电疗是指利用不同类型电流和电磁场治疗疾病的方法，是物理治疗方法中最常用的方法之一，也是现代医疗手段的常用疗法。卒中后肢体肌肉痉挛或运动功能丧失，其中EMS(Electric Muscle Stimulation，肌肉电刺激技术)是电疗的一种，EMS技术中的电流，其频率同时包含了中频和低频，并将电极成对地围绕肌肉群布置，无论对表层和深层肌肉，还是快肌、慢肌，都能在电信号下同时“全体动员”参与运动，而且可通过一定的频率波包，使得肌肉快速地收缩放松；尤其对脑卒中后肢体肌肉痉挛或运动功能丧失的治疗，EMS可以减少卒中后肢体痉挛，改善运动功能，秀发主运动，促进主肌肉控制，激发肌肉，延缓肌肉数量和厚度的丢失。每个患者的情况不同，有的需要全身进行EMS理疗，有的只需部分身体进行EMS理疗，如脚部、手部；但是，目前缺少适用于患者脚部的EMS理疗袜子。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是提供了一种EMS理疗袜，用以解决现有技术的不足。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种EMS理疗袜，包括：

[0005] EMS理疗袜本体，其包括袜体和设置在所述袜体上的袜筒，所述袜体的脚跟部上方的所述袜筒设置有可打开或闭合的第一开口；

[0006] 第一外层，其设置在所述袜体的袜底并与所述袜体的脚趾部相对，所述第一外层与所述袜体之间为第一空腔，所述第一外层设置有与所述第一空腔连通并可打开或闭合的第二开口；

[0007] 第二外层，其设置在所述袜体的袜底并与所述袜体的脚掌部相对，所述第二外层与所述袜体之间为第二空腔，所述第二外层设置有与所述第二空腔连通并可打开或闭合的第三开口；

[0008] EMS理疗电极，其设置在所述第一空腔内并与脚趾部相对，所述EMS理疗电极与外部EMS电发生器电连接。

[0009] 优选的是，其中，还包括垫体，其设置在所述第二空腔内，所述垫体包括有下至上依次为底层、磁性远红外纤维层以及纯棉层，所述底层与所述磁性远红外纤维层之间设置有发热模块，所述磁性远红外纤维层与所述纯棉层之间设置有温度传感器；温控器，其输入端与所述温度传感器的输出端电连接，所述温控器的输出端与所述发热模块的输入端电连接。

[0010] 优选的是，其中，所述发热模块包括多个碳纤维发热块，多个所述碳纤维发热块之间依次串接。

[0011] 优选的是，其中，所述第一开口沿所述袜筒的长度方向设置，所述第一开口内设置有第一拉链；所述第二开口的开口方向背向所述袜筒，所述第二开口内设置有第二拉链；所述第三开口的开口方向朝向所述袜体的一侧，所述第三开口内设置有第三拉链。

[0012] 优选的是，其中，所述袜体内设置有人体脚部的穴位相对的多个按压部。

[0013] 优选的是，其中，所述按压部包括与所述袜体内表面连接的第三外层、设置在所述第三外层与所述袜体内表面之间的第一支撑体、设置在所述第一支撑体内的第二支撑体以及设置在所述第一支撑体上并按压穴位的按压球。

[0014] 优选的是，其中，所述第一支撑体为气囊，所述第一支撑体朝向人体脚部的部位设置有与所述按压球相对应的第一凹槽，所述按压球的表面凸出于所述第一凹槽。

[0015] 优选的是，其中，所述按压球的表面设置有磁性层。

[0016] 优选的是，其中，所述第二支撑体设为弹性硅胶块，所述第二支撑体设置有与所述第一凹槽相对的第二凹槽。

[0017] 优选的是，其中，所述袜筒的长度为10～20cm。

[0018] 相比现有技术，本实用新型至少包括以下有益效果：

[0019] 1、本实用新型所述的EMS理疗袜中通过在袜筒上设置第一开口，方便患者穿戴；通过设置第一外层与袜体形成第一空腔，EMS理疗电极放置在第一空腔内，不影响患者穿戴袜体；通过设置与脚趾部相对的EMS理疗电极，方便对患者脚趾部进行EMS理疗，对患者来说，EMS理疗能够缓解肌肉痉挛，改善运动功能障碍，促进恢复，有望早日回归社会。

[0020] 2、本实用新型所述的EMS理疗袜可制作成多种型号的，如短款、中款、长款等三种型号，以适用于患者的不同需求以及在不同季节使用。

[0021] 本实用新型所述的EMS理疗袜，本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0022] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0023] 图1为本实用新型所述的EMS理疗袜的结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型所述的EMS理疗袜中垫体的结构示意图。

[0025] 图3为本实用新型所述的EMS理疗袜中袜体的结构俯视图。

[0026] 图4为本实用新型所述的EMS理疗袜中按压部的结构示意图。

[0027] 图5为本实用新型所述的EMS理疗袜中温控器的结构示意图。

[0028] 图6为本实用新型所述的EMS理疗袜中温控器与发热模块的电连接框图。

[0029] 图中：

[0030] 1-EMS理疗袜本体；2-袜体；3-袜筒；4-第一开口；5-第一外层；6-第一空腔；7-第二外层；8-第二空腔；9-EMS理疗电极；10-垫体；11-底层；12-磁性远红外纤维层；13-纯棉层；14-温度传感器；15-碳纤维发热块；16-按压部；17-第三外层；18-第一支撑体；19-第二支撑体；20-按压球；21-第一凹槽；22-第二凹槽，23-温控器；24-壳体；25-微处理器；26-显示屏；27-按键模块；28-电源舱；29-舱盖；30-电池。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图以及实施例对本实用新型做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0032] 应当理解，本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0033] 如图1-图6所示，本实用新型提供了一种EMS理疗袜，包括：

[0034] EMS理疗袜本体1，其包括袜体2和设置在所述袜体2上的袜筒3，所述袜体2的脚跟部上方的所述袜筒3设置有可打开或闭合的第一开口4；

[0035] 第一外层5，其设置在所述袜体2的袜底并与所述袜体2的脚趾部相对，所述第一外层5与所述袜体2之间为第一空腔6，所述第一外层5设置有与所述第一空腔6连通并可打开或闭合的第二开口；

[0036] 第二外层7，其设置在所述袜体2的袜底并与所述袜体2的脚掌部相对，所述第二外层7与所述袜体2之间为第二空腔8，所述第二外层7设置有与所述第二空腔8连通并可打开或闭合的第三开口；

[0037] EMS理疗电极9，其设置在所述第一空腔6内并与脚趾部相对，所述EMS理疗电极9与外部EMS电发生器电连接。EMS理疗电极9、外部EMS电发生器均为现有技术，再次不再赘述其工作原理。

[0038] 上述技术方案的工作原理：医护人员为患者进行脚部的EMS理疗时，将患者的鞋袜脱掉，将本EMS理疗袜本体1穿在在患者的脚部上，医护人员打开第一开口，将袜体2穿戴在患者脚上后将袜筒3通过第一开口4闭合起来，然后打开第二开口将EMS理疗电极9放置在第一外层5的第一空腔6内，把EMS理疗电极9通过导线接通外部EMS电发生器进行EMS理疗。

[0039] 上述技术方案的有益效果：在袜筒3设置第一开口4，方便患者穿戴；通过设置第一外层5与袜体2形成第一空腔6，EMS理疗电极9放置在第一空腔6内，不影响患者穿戴袜体2；通过设置与脚趾部相对的EMS理疗电极9，方便对患者脚趾部进行EMS理疗，提高对偏瘫肢体肌肉收缩的意识，不断刺激，有助于运动功能重建，防止肌肉萎缩，缓解痉挛，激活肌肉，改善运动功能，加速病情恢复。

[0040] 在一个实施例中，还包括：垫体10，其设置在所述第二空腔8内，所述垫体10包括有下至上依次为底层11、磁性远红外纤维层12以及纯棉层13，所述底层11与所述磁性远红外纤维层12之间设置有发热模块，所述磁性远红外纤维层12与所述纯棉层13之间设置有温度传感器14；

[0041] 温控器23，其输入端与所述温度传感器14的输出端电连接，所述温控器23的输出端与所述发热模块的输入端电连接。

[0042] 其中，温控器23包括壳体24，所述壳体24内设置有微处理器25，所述壳体24上表面设置有显示屏26、按键模块27，所述壳体24的下表面设置有电源舱28和舱盖29，所述电源舱28内设置有电池30，所述电池30的输出端与所述微处理器25的输入端电连接，所述微处理器25的输出端与所述发热模块的输入端电连接，所述显示屏26、所述按键模块27、所述温度传感器14的输出端分别与所述微处理器25的输入端电连接。微处理器25为89C51单片机。

[0043] 上述技术方案的工作原理：打开第三开口将垫体10放置在第二空腔8内，将温控器23通过导线接通发热模块，医护人员通过按键模块27设置温控器23的工作温度，如25℃，温

度传感器14检测患者脚部的温度，并将检测数据发给微处理器25，微处理器25将检测数据发给显示屏26，显示屏26显示脚部的实时温度；检测数据低于设定值时，微处理器25启动发热模块工作；当检测数据大于等于设定值时，微处理器25停止发热模块继续加温，发热模块处于保温状态。

[0044] 上述技术方案的有益效果：垫体10中的纯棉层13可以防臭、透气，通过设置的发热模块实现对患者脚部的供热保暖作用；垫体10中的磁性远红外纤维层12对患者脚部发出远红外线，将磁疗技术和远红外线保健功能结合，具有促进血液循环、调节血压，能提高温度，促使改善患者的局部血液循环，结合EMS温热效应肌肉“热胀冷缩”，肌肉收缩较为容易，募集更多肌肉滑行，能促进血液流动，并可促进患者对营养的吸收。

[0045] 在一个实施例中，所述发热模块包括多个碳纤维发热块15，多个所述碳纤维发热块15之间依次串接。

[0046] 上述技术方案的工作原理：碳纤维发热块15通电后发热。

[0047] 上述技术方案的有益效果：垫体10中设置多个有碳纤维发热块15，持续为患者脚部供热保暖。

[0048] 在一个实施例中，所述第一开口4沿所述袜筒3的长度方向设置，所述第一开口4内设置有第一拉链；所述第二开口的开口方向背向所述袜筒3，所述第二开口内设置有第二拉链(未示出)；所述第三开口的开口方向朝向所述袜体2的一侧，所述第三开口内设置有第三拉链(未示出)。

[0049] 上述技术方案的工作原理：通过第一拉链可以打开或闭合第一开口4；第二拉链可以打开或闭合第二开口；通过第三拉链可以打开或闭合第三开口。

[0050] 上述技术方案的有益效果：打开第一开口4，方便医护人员将EMS理疗袜本体1穿戴在患者脚部；打开第二拉链可以放置将EMS理疗电极9放置在第一空腔6内；打开第三拉链可以将垫体10放置在第二空腔8内。

[0051] 在一个实施例中，所述袜体2内设置有人体脚部的穴位相对的多个按压部16。人体脚部穴位为涌泉穴、大敦穴、太冲穴、太白穴、太溪穴、昆仑穴等穴位。

[0052] 上述技术方案的工作原理：按压部16与上述穴位相对应，对穴位进行按压。

[0053] 上述技术方案的有益效果：按压部16按压穴位，对人体脚部产生理疗保健作用。

[0054] 在一个实施例中，所述按压部16包括与所述袜体2内表面连接的第三外层17、设置在所述第三外层17与所述袜体2内表面之间的第一支撑体18、设置在所述第一支撑体18内的第二支撑体19以及设置在所述第一支撑体18上并按压穴位的按压球20。

[0055] 上述技术方案的工作原理：按压部16包括第三外层17、第一支撑体18、第二支撑体19、按压球20，第一支撑体18、第二支撑体19共同支撑按压球20对穴位按压。

[0056] 上述技术方案的有益效果：按压部16与袜体2缝制在一起，不影响患者穿戴；第一支撑体18、第二支撑体19共同支撑按压球20对穴位按压，按压效果好，并且这样的结构设计坚固耐用，不易变形。

[0057] 在一个实施例中，所述第一支撑体18为气囊，所述第一支撑体18朝向人体脚部的部位设置有与所述按压球20相对应的第一凹槽21，所述按压球20的表面凸出于所述第一凹槽21。

[0058] 上述技术方案的工作原理：第一支撑体18为气囊结构，也具有弹性，第一支撑体18

上的第一凹槽21将按压球20卡接住。

[0059] 上述技术方案的有益效果:第一凹槽21卡接住按压球20,避免按压球20移动,有利于按压球按压在对应的穴位上。

[0060] 在一个实施例中,所述按压球20的表面设置有磁性层(未示出)。

[0061] 上述技术方案的工作原理:磁性层产生磁场,磁场刺激人体脚部的穴位。

[0062] 上述技术方案的有益效果:按压球20还起到磁疗保健的作用。

[0063] 在一个实施例中,所述第二支撑体19设为弹性硅胶块,所述第二支撑体19设置有与所述第一凹槽21相对的第二凹槽22。

[0064] 上述技术方案的工作原理:第二支撑体19上的第二凹槽22与第一凹槽21对应,第二支撑体19为弹性硅胶块,具有弹性,耐用。

[0065] 上述技术方案的有益效果:第二支撑体19支撑第一支撑体18的同时也起到卡接按压球20的作用。

[0066] 在一个实施例中,所述袜筒3的长度为10～20cm。依据袜筒的长度,可将本EMS理疗袜制作短款(袜筒长度10cm)、中款(袜筒长度15cm)以及长款(袜筒长度20cm)等款式。

[0067] 上述技术方案的工作原理:袜筒3的长度为10～20cm制成不同款式,患者在不同季节穿戴。

[0068] 上述技术方案的有益效果:不同长度的袜筒3可满足患者不同季节的使用需求。

[0069] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0070] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0071] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节与这里示出与描述的图例。

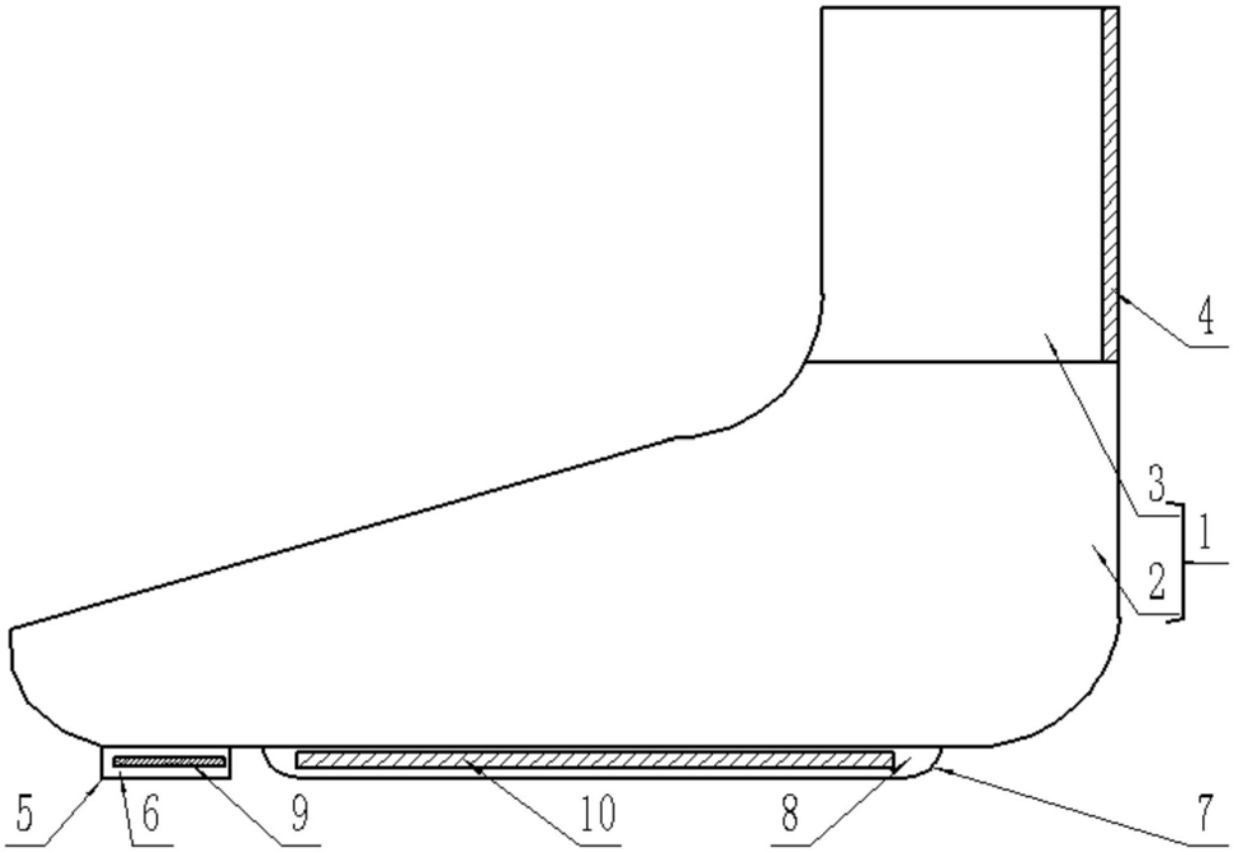


图1

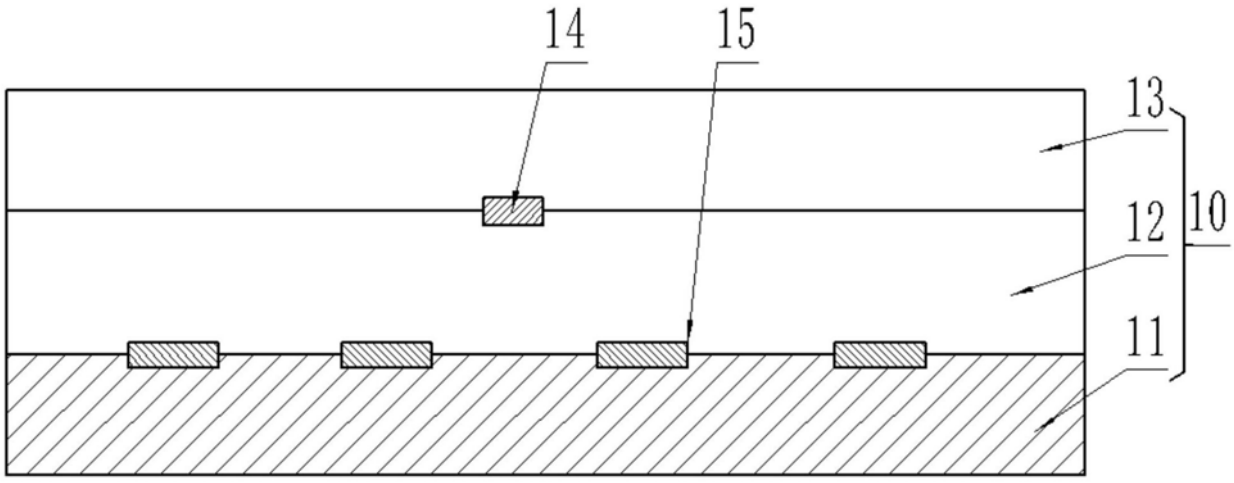


图2

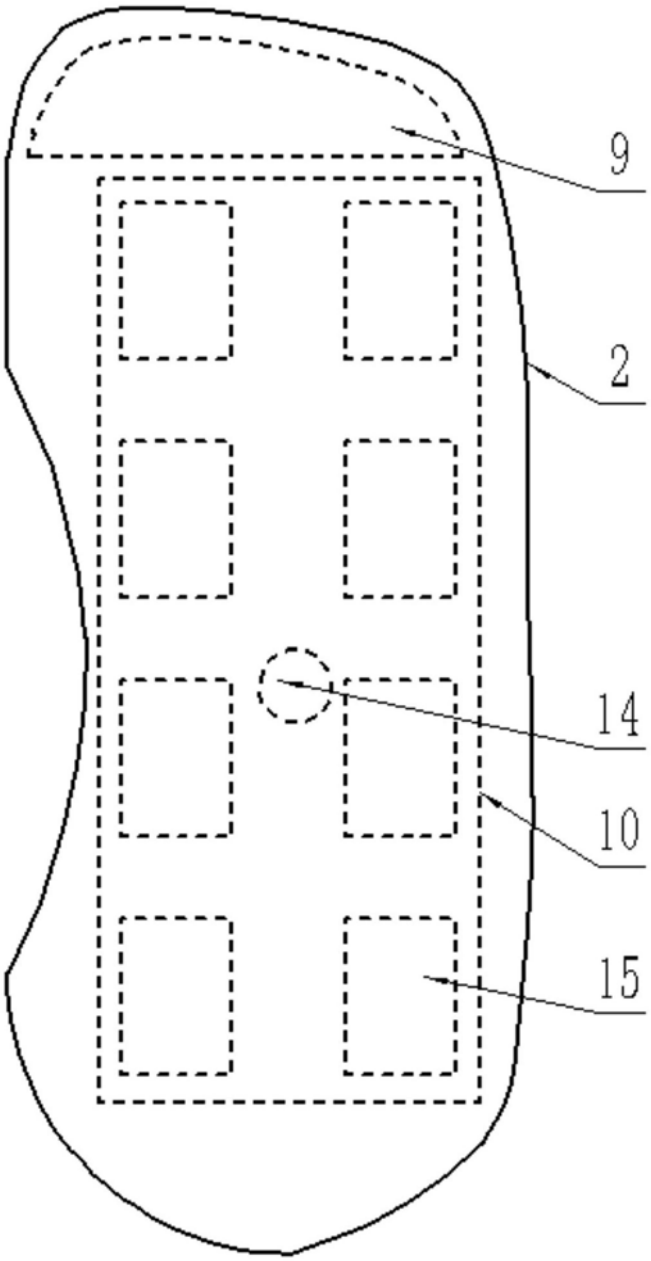


图3

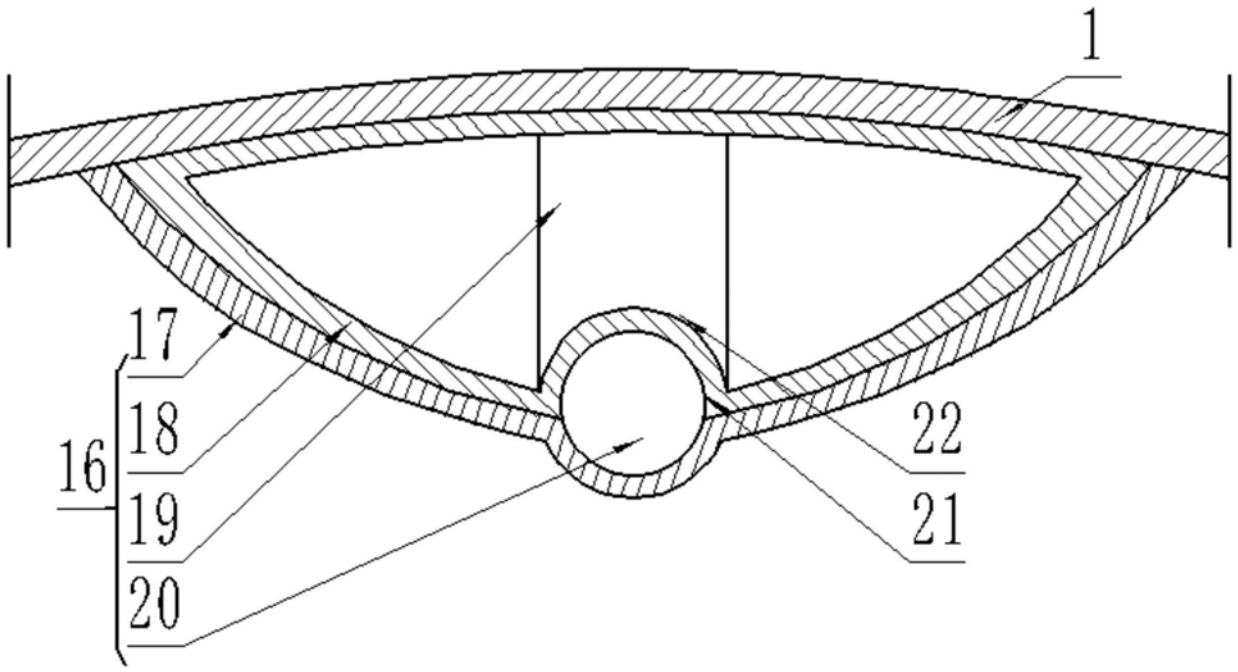


图4

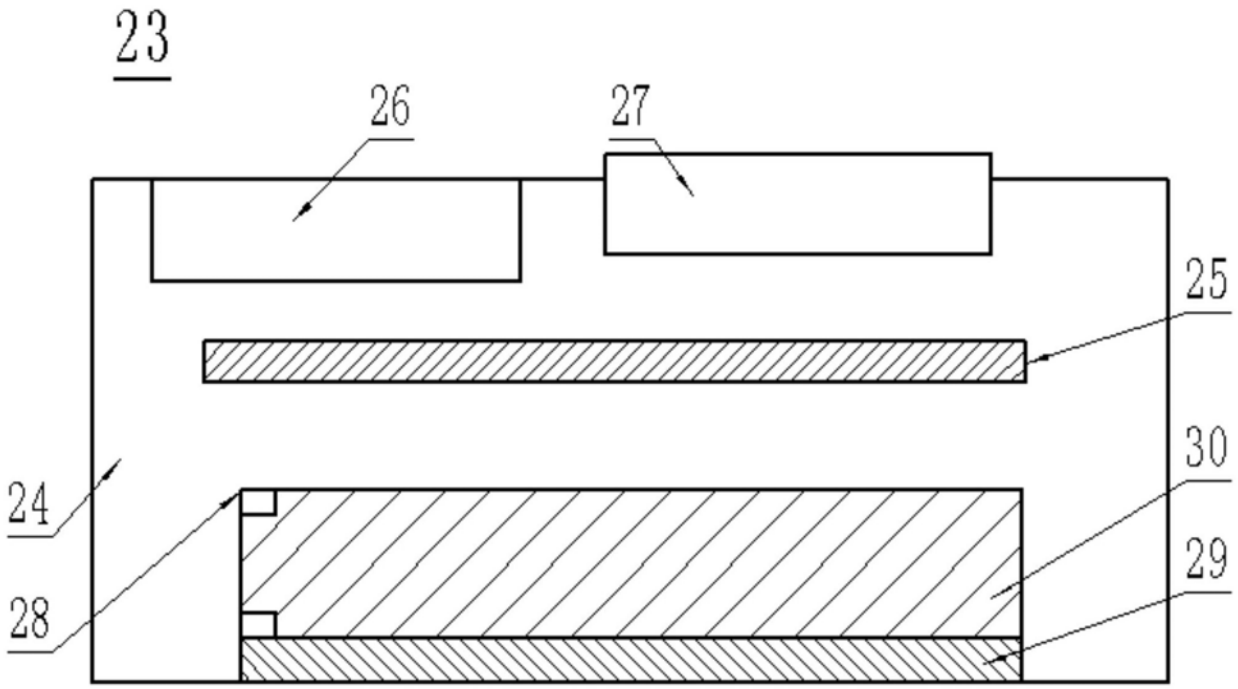


图5

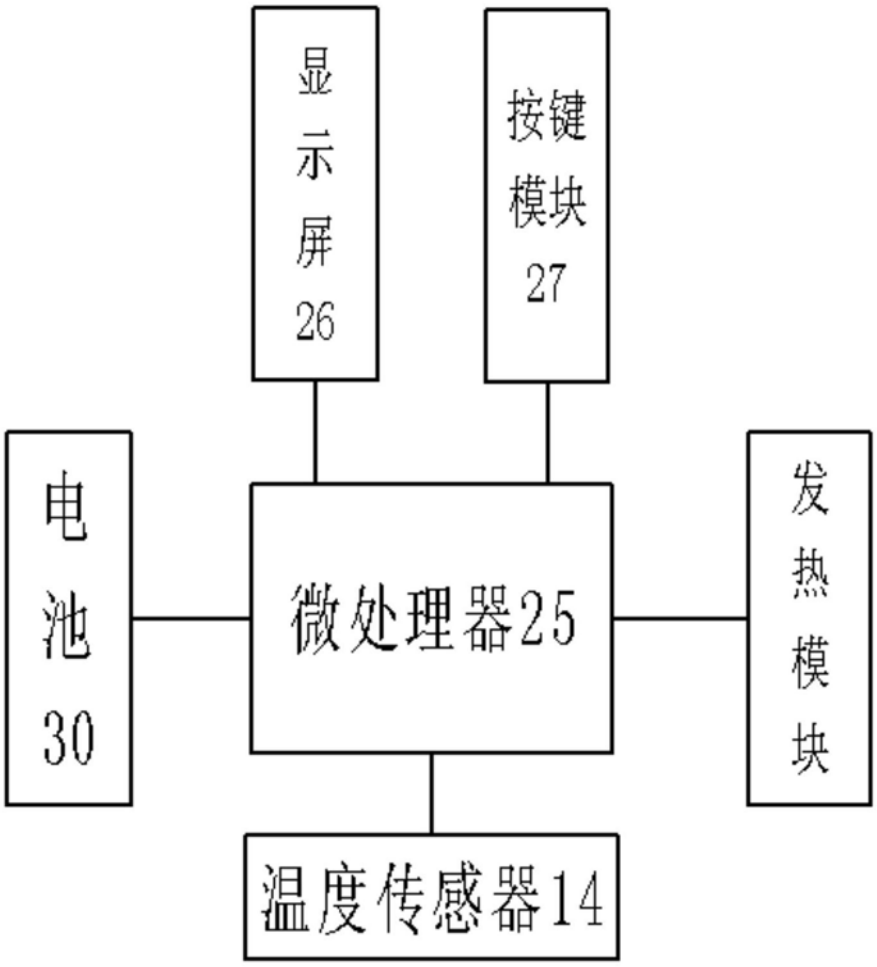


图6