



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113893153 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202111359230.3

(22) 申请日 2021.11.17

(71) 申请人 江苏信立康医疗科技有限公司

地址 225300 江苏省泰州市中国医药城口
泰路西侧、陆家路东侧G60幢50号一、
二层东侧

(72) 发明人 董瑞平 赵飞 张涛 刘东洋
李征

(74) 专利代理机构 南京禾祁专利代理事务所
(普通合伙) 32462

代理人 黄天天

(51) Int. Cl.

A61H 9/00 (2006.01)

A61H 7/00 (2006.01)

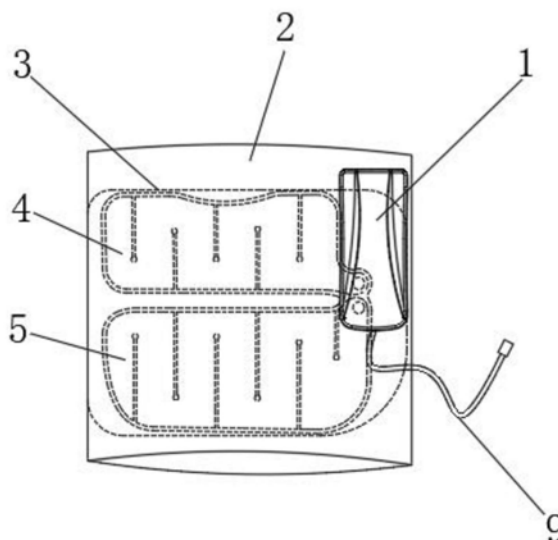
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种可多治疗模式切换的空气波压力治疗
仪

(57) 摘要

本发明公开了一种可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪,涉及医疗器械技术领域,包括主机、腿带和气囊,所述气囊包括腔体一和腔体二,所述主机内设置有电芯、气泵和硅胶管,所述气囊通过连接管与所述硅胶管相连,所述主机通过固定板与所述腿带固定连接,所述腿带的表面设置有按摩组件,所述按摩组件内设置有按摩头一,本发明通过上述结构之间的相互配合,具备了对仪器使用工作模式多样,实用性高的效果,可以同时膝盖进行按摩,解决了传统的空气波压力治疗仪治疗程度单一,不具备可选择性,且其在使用时无法对膝盖处进行仅能对使用人员的大腿和小腿处进行按摩,不能对膝盖进行按摩,按摩不全面的问题。



1. 一种可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪, 包括主机(1)、腿带(2)和气囊(3), 其特征在于: 所述气囊(3)包括腔体一(4)和腔体二(5), 所述主机(1)内设置有电芯(6)、气泵(7)和硅胶管(8), 所述气囊(3)通过连接管(9)与所述硅胶管(8)相连, 所述主机(1)通过固定板(10)与所述腿带(2)固定连接, 所述腿带(2)的表面设置有按摩组件(11), 所述按摩组件(11)内设置有按摩头一(12), 还包括带动所述按摩头一(12)往复旋转的按摩部件, 所述按摩组件(11)内设置有带动所述按摩部件运作的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪, 其特征在于: 所述按摩部件包括转杆(13), 所述转杆(13)的端部转动连接在所述按摩组件(11)的内壁, 所述转杆(13)的杆臂固定连接在转板(14), 所述按摩头一(12)设置在所述转板(14)的底面。

3. 根据权利要求2所述的可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪, 其特征在于: 所述驱动机构包括电机(15), 所述电机(15)的输出轴固定连接在传杆一(16), 所述传杆一(16)的端部铰接有传杆二(17), 所述转板(14)的顶端固定连接在连接杆(18), 所述连接杆(18)的端部铰接有传杆三(19), 所述传杆二(17)与所述传杆三(19)的表面均固定连接在连接块(20), 任意一个所述连接块(20)的内壁螺纹连接有螺纹杆(21), 所述螺纹杆(21)的端部与另一个所述连接块(20)的表面转动连接。

4. 根据权利要求3所述的可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪, 其特征在于: 所述主机(1)的表面设置有LCD显示屏(35), 所述硅胶管(8)上设置有电磁阀一(22)和电磁阀二(36)。

5. 根据权利要求3所述的可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪, 其特征在于: 所述按摩组件(11)的内壁固定连接在定轴(23), 所述定轴(23)的轴臂转动连接在滑板(24), 所述滑板(24)的内壁开设有滑槽一(25)与滑槽二(26), 所述转杆(13)的杆臂分别固定连接在卡杆一(27)和卡杆二(28), 所述卡杆一(27)与所述卡杆二(28)的端部均固定连接在分别与所述滑槽一(25)与所述滑槽二(26)的槽壁滑动连接的卡轴(29), 所述滑板(24)的两端固定连接在连接板(30), 所述滑板(24)的底面固定连接有两个按摩板(31), 两个所述按摩板(31)的相对侧均设置有按摩头二(32), 两个所述连接板(30)均通过弹簧(33)与两个所述按摩板(31)的表面分别固定连接。

6. 根据权利要求5所述的可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪, 其特征在于: 所述按摩头一(12)与所述按摩头二(32)的表面均设置有橡胶软垫。

7. 根据权利要求4-6中任意一所述的可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪, 其特征在于: 所述主机(1)内设置有压力传感器, 所述主机(1)内设置有蜂鸣器。

8. 根据权利要求7所述的可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪, 其特征在于: 所述主机(1)的表面设置有薄膜开关(34)。

一种可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪。

背景技术

[0002] 患者在做完手术后,往往需要卧床静养,但是如果缺少运动容易下肢无力,容易引起并发症出现,为了防止这种情况,一般采用压力按摩装置,空气波压力治疗仪主要通过对多腔气囊有顺序的反复充放气,有助于预防血栓的形成。

[0003] 传统的空气波压力治疗仪,治疗程度单一,不具备可选择性,使用效率低下,且其在使用时无法对膝盖处进行仅能对使用人员的大腿和小腿处进行按摩,不能对膝盖进行按摩,按摩不全面,不能满足日益增长的实际使用需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪,具备了对仪器使用工作模式多样,实用性高的效果,可以同时膝盖进行按摩,解决了传统的空气波压力治疗仪治疗程度单一,不具备可选择性,且其在使用时无法对膝盖处进行仅能对使用人员的大腿和小腿处进行按摩,不能对膝盖进行按摩,按摩不全面的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪,包括主机、腿带和气囊,所述气囊包括腔体一和腔体二,所述主机内设置有电芯、气泵和硅胶管,所述气囊通过连接管与所述硅胶管相连,所述主机通过固定板与所述腿带固定连接,所述腿带的表面设置有按摩组件,所述按摩组件内设置有按摩头一,还包括带动所述按摩头一往复旋转的按摩部件,所述按摩组件内设置有带动所述按摩部件运作的驱动机构。

[0006] 可选的,所述按摩部件包括转杆,所述转杆的端部转动连接在所述按摩组件的内壁,所述转杆的杆臂固定连接在转板,所述按摩头一设置在所述转板的底面。

[0007] 可选的,所述驱动机构包括电机,所述电机的输出轴固定连接在传杆一,所述传杆一的端部铰接有传杆二,所述转板的顶端固定连接在连接杆,所述连接杆的端部铰接有传杆三,所述传杆二与所述传杆三的表面均固定连接在连接块,任意一个所述连接块的内壁螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的端部与另一个所述连接块的表面转动连接。

[0008] 可选的,所述主机的表面设置有LCD显示屏,所述硅胶管上设置有电磁阀一和电磁阀二。

[0009] 可选的,所述按摩组件的内壁固定连接在定轴,所述定轴的轴臂转动连接在滑板,所述滑板的内壁开设有滑槽一与滑槽二,所述转杆的杆臂分别固定连接在卡杆一和卡杆二,所述卡杆一与所述卡杆二的端部均固定连接在分别与所述滑槽一与所述滑槽二的槽壁滑动连接的卡轴,所述滑板的两端固定连接在连接板,所述滑板的底面固定连接有两个按摩板,两个所述按摩板的相对侧均设置有按摩头二,两个所述连接板均通过弹簧与两个所

述按摩板的表面分别固定连接。

[0010] 可选的,所述按摩头一与所述按摩头二的表面均设置有橡胶软垫。

[0011] 可选的,所述主机内设置有压力传感器,所述主机内设置有蜂鸣器。

[0012] 可选的,所述主机的表面设置有薄膜开关。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0014] 一、本发明通过主机与腿带为一整体,使得设计更为简洁,通过气囊内腔体一与腔体二的设置使得气囊有两个预设值,达到了治疗程度多样,可根据需求选择的效果。

[0015] 二、本发明通过驱动电机,带动传杆一以电机的驱动轴为圆心进行旋转,使得按摩头一以其顺时针的旋转角度小于逆时针的旋转角度的方式进行往复旋转,达到了对使用人员膝盖进行舒适按摩的效果。

[0016] 三、本发明通过当转板顺时针旋转时,使得两侧的按摩板沿着膝盖两侧进行往复滑动,同时滑板的顺时针摆动幅度大于其逆时针的摆动幅度,达到了对膝盖的两侧舒适按摩的效果。

[0017] 四、本发明通过拧动螺纹杆,从而调节传杆三与传杆二之间的距离,即可调节按摩头一与按摩头二的摆动幅度,达到了使装置适应多种需求的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明主机结构的爆炸图;

[0019] 图2为本发明主机与气囊结构的示意图;

[0020] 图3为本发明主机与腿带结构的示意图;

[0021] 图4为本发明局部结构的轴测图;

[0022] 图5为本发明局部结构的正视图;

[0023] 图6为本发明局部右视结构的剖视图;

[0024] 图7为本发明局部右视结构的仰视图;

[0025] 图8为本发明图6中传杆二与传杆三区域的放大图。

[0026] 图中:1、主机;2、腿带;3、气囊;4、腔体一;5、腔体二;6、电芯;7、气泵;8、硅胶管;9、连接管;10、固定板;11、按摩组件;12、按摩头一;13、转杆;14、转板;15、电机;16、传杆一;17、传杆二;18、连接杆;19、传杆三;20、连接块;21、螺纹杆;22、电磁阀;23、定轴;24、滑板;25、滑槽一;26、滑槽二;27、卡杆一;28、卡杆二;29、卡轴;30、连接板;31、按摩板;32、按摩头二;33、弹簧;34、薄膜开关;35、LCD显示屏;36、电磁阀二。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1至图8,本发明提供一种技术方案:一种可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪,包括主机1、腿带2和气囊3,气囊3包括腔体一4和腔体二5,主机1内设置有电芯6、气泵7和硅胶管8,气囊3通过连接管9与硅胶管8相连,主机1通过固定板10与腿带2固定连

接,腿带2的表面设置有按摩组件11,按摩组件11内设置有按摩头一12,还包括带动按摩头一12往复旋转的按摩部件,按摩组件11内设置有带动按摩部件运作的驱动机构,通过主机1与腿带2为一整体,使得设计更为简洁,通过气囊3内腔体一4与腔体二5的设置使得气囊3有两个预设值,提供如下三种治疗模式:

[0029] 一、腔体一4加压至预设值1后放气;腔体二5加压至预设值2后放气;间歇40秒后循环上述过程;

[0030] 二、腔体一4加压至预设值1后不放气;腔体二5加压至预设值2后,腔体一4和腔体二5同时放气;间歇40s后循环上述过程;

[0031] 三、腔体一4和腔体二5同时加压至预设值1后不放气;压力保持9秒后腔体一4和腔体二5同时放气到预设值2;压力保持10秒后腔体一4和腔体二5同时放气;间歇30s后循环上述过程。

[0032] 通过上述三种过程中的充气加压,放气减压能促进静脉血液回流,循环间歇时间能让血管得到灌注,维持正常的血液循环保证,治疗程度多样,可根据需求选择,通过驱动机构带动按摩组件11内的按摩头一12进行往复旋转,从而对膝盖处进行按摩,进而对腿部进行全面的按摩治疗,达到全面促进患者血液流通的效果。

[0033] 本空气波压力治疗仪还有个功能叫做互联操作,利用无线通信技术实现两台设备之间可以相互通讯,只需要操作一台设备,另外一台会执行相应的动作。

[0034] 进一步的,按摩部件包括转杆13,转杆13的端部转动连接在按摩组件11的内壁,转杆13的杆臂固定连接在转板14,按摩头一12设置在转板14的底面,通过转板14以转杆13为圆心进行往复摆动,此时即可使得按摩头一12进行往复摆动,从而对膝盖表面进行按摩。

[0035] 进一步的,驱动机构包括电机15,电机15的输出轴固定连接在传杆一16,传杆一16的端部铰接有传杆二17,转板14的顶端固定连接在连接杆18,连接杆18的端部铰接有传杆三19,传杆二17与传杆三19的表面均固定连接在连接块20,任意一个连接块20的内壁螺纹连接有螺纹杆21,螺纹杆21的端部与另一个连接块20的表面转动连接,通过驱动电机15,带动传杆一16以电机15的驱动轴为圆心进行旋转,从而带动传杆二17以电机15的驱动轴为圆心进行转动,进而通过螺纹杆21的传动使得传杆三19以电机15的驱动轴为圆心进行位移,此时即可带动连接杆18以转杆13为圆心进行往复摆动,进而使得转板14以转杆13为圆心进行往复摆动,此时即可使得按摩头一12进行往复摆动,从而对膝盖表面进行按摩,当传杆一16旋转至电机15右侧时,此时传杆二17与传杆三19的长度与传杆一16长度重合,而当传杆一16旋转至电机15左侧时,此时传杆二17与传杆三19的长度与传杆一16长度叠加,即随着电机15的驱动,转板14在摆动时顺时针的旋转角度小于逆时针的旋转角度,从而使得按摩头一12顺时针的旋转角度小于逆时针的旋转角度,相对于传统方式均匀的往复旋转,此方法与人手按摩的方式更相近,使得使用人员的体感更佳。

[0036] 为了提高装置的实用性,进一步的,主机1的表面设置有LCD显示屏35,硅胶管8上设置有电磁阀一22和电磁阀二36,LCD显示屏35显示界面中功能按键有开机、关机、治疗模式选择、开始治疗、停止治疗、累计运行时间清零,显示界面有充电标志、电池电量格、报警标志、治疗模式、显示累计运行时间或关机充电时间或是正在加压的气囊号、显示当前正在加压气囊最大治疗压强或输出压强。

[0037] 为了提升对膝盖的按摩效果,进一步的,按摩组件11的内壁固定连接在定轴23,定

轴23的轴臂转动连接有滑板24,滑板24的内壁开设有滑槽一25与滑槽二26,转杆13的杆臂分别固定连接有卡杆一27和卡杆二28,卡杆一27与卡杆二28的端部均固定连接有分别与滑槽一25与滑槽二26的槽壁滑动连接的卡轴29,滑板24的两端固定连接有连接板30,滑板24的底面固定连接有两个按摩板31,两个按摩板31的相对侧均设置有按摩头二32,两个连接板30均通过弹簧33与两个按摩板31的表面分别固定连接,当转板14顺时针旋转时,此时卡杆二28同步旋转,此时位于右侧的卡轴29卡入滑槽二26内,此时推动滑槽二26靠近所述转杆13的一侧,使得滑板24以定轴23为圆心进行逆时针摆动,当转板14逆时针旋转时,此时卡杆一27同步旋转,使得位于左侧的卡轴29卡入滑槽一25内,从而推动滑槽一25靠近所述转杆13的一侧,使得滑板24以定轴23为圆心进行顺时针摆动,同时通过两侧弹簧33的设置,即可使得两侧的按摩板31沿着膝盖两侧进行往复滑动,即可通过按摩头二32对膝盖两侧进行按摩,与上述同理,即滑板24的顺时针摆动幅度大于其逆时针的摆动幅度,从而提高使用人员的舒适度。

[0038] 为了提高装置的舒适度,进一步的,按摩头一12与按摩头二32的表面均设置有橡胶软垫,通过橡胶软垫的设置使得使用人员在按摩时感到更加舒适。

[0039] 为了提高装置的实用性,进一步的,主机1内设置有压力传感器,主机1内设置有蜂鸣器,当压力传感器无信号输出时,停止治疗,此蜂鸣器响,10秒后停止,LCD显示屏35显示“E1”提示代码,当电芯6低于3.5V时,停止治疗,此时蜂鸣器响,10秒后停止,LCD显示屏35显示“E2”提示代码,当加压或保压过程中超过设定值的1.2倍时,停止治疗,此时蜂鸣器响10秒后停止,LCD显示屏35显示“E3”提示代码。

[0040] 进一步的,主机1的表面设置有薄膜开关34,在关机状态下,长按薄膜开关34,此时蜂鸣器“嘀”一声响,LCD显示屏35开始初始显示,在开机状态下,通过薄膜开关34选择治疗模式,此时LCD显示屏35显示运行时间、输出压力和加压腔体,在开机状态下,通过短按薄膜开关34,完成开始与停止治疗之间的切换,在开机状态下,长按薄膜开关34键即可清零累计运行时间。

[0041] 工作原理:该可多治疗模式切换的空气波压力治疗仪使用时,通过主机1与腿带2为一整体,使得设计更为简洁,通过气囊3内腔体一4与腔体二5的设置使得气囊3有两个预设值,提供如下三种治疗模式:

[0042] 一、腔体一4加压至预设值1后放气;腔体二5加压至预设值2后放气;间歇40秒后循环上述过程;

[0043] 二、腔体一4加压至预设值1后不放气;腔体二5加压至预设值2后,腔体一4和腔体二5同时放气;间歇40s后循环上述过程;

[0044] 三、腔体一4和腔体二5同时加压至预设值1后不放气;压力保持9秒后腔体一4和腔体二5同时放气到预设值2;压力保持10秒后腔体一4和腔体二5同时放气;间歇30s后循环上述过程。

[0045] 通过上述三种过程中的充气加压,放气减压能促进静脉血液回流,循环间歇时间能让血管得到灌注,维持正常的血液循环保证,治疗程度多样,可根据需求选择。

[0046] 如图6所示,通过驱动电机15,带动传杆一16以电机15的驱动轴为圆心进行旋转,从而带动传杆二17以电机15的驱动轴为圆心进行转动,进而通过螺纹杆21的传动使得传杆三19以电机15的驱动轴为圆心进行位移,此时即可带动连接杆18以转杆13为圆心进行往复

摆动,进而使得转板14以转杆13为圆心进行往复摆动,此时即可使得按摩头一12进行往复摆动,从而对膝盖表面进行按摩,当传杆一16旋转至电机15右侧时,此时传杆二17与传杆三19的长度与传杆一16长度重合,而当传杆一16旋转至电机15左侧时,此时传杆二17与传杆三19的长度与传杆一16长度叠加,即随着电机15的驱动,转板14在摆动时顺时针的旋转角度小于逆时针的旋转角度,从而使得按摩头一12顺时针的旋转角度小于逆时针的旋转角度,相对于传统方式均匀的往复旋转,此方法与人手按摩的方式更相近,使得使用人员的体感更佳。

[0047] 当转板14顺时针旋转时,此时卡杆二28同步旋转,此时位于右侧的卡轴29卡入滑槽二26内,此时推动滑槽二26靠近所述转杆13的一侧,使得滑板24以定轴23为圆心进行逆时针摆动,当转板14逆时针旋转时,此时卡杆一27同步旋转,使得位于左侧的卡轴29卡入滑槽一25内,从而推动滑槽一25靠近所述转杆13的一侧,使得滑板24以定轴23为圆心进行顺时针摆动,同时通过两侧弹簧33的设置,即可使得两侧的按摩板31沿着膝盖两侧进行往复滑动,即可通过按摩头二32对膝盖两侧进行按摩,与上述同理,即滑板24的顺时针摆动幅度大于其逆时针的摆动幅度,从而提高使用人员的舒适度。

[0048] 通过在使用前拧动螺纹杆21,从而使得螺纹杆21旋转,进而调节传杆三19与传杆二17之间的距离,即可调节按摩头一12与按摩头二32的摆动幅度,适应多种需求。

[0049] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

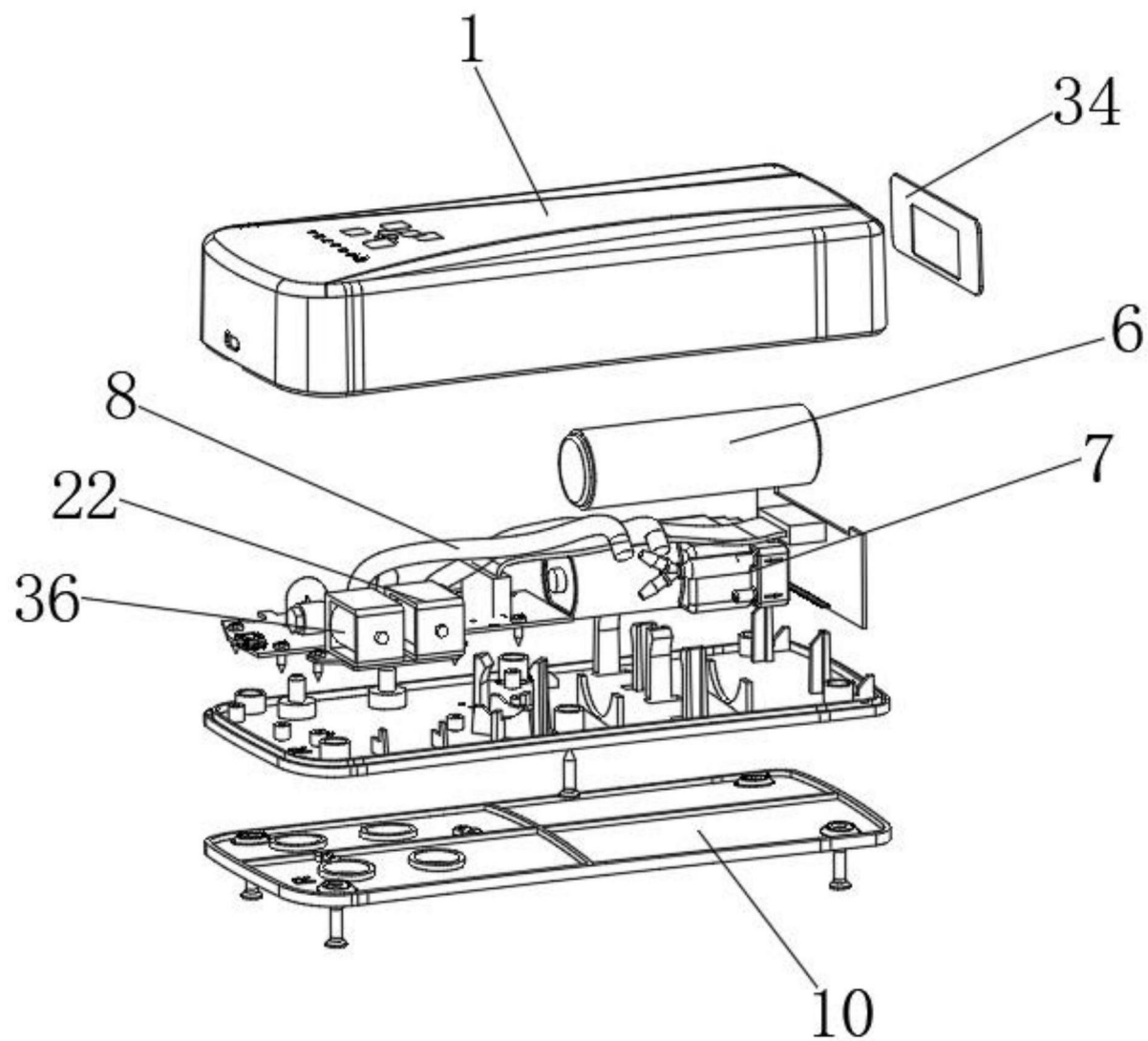


图1

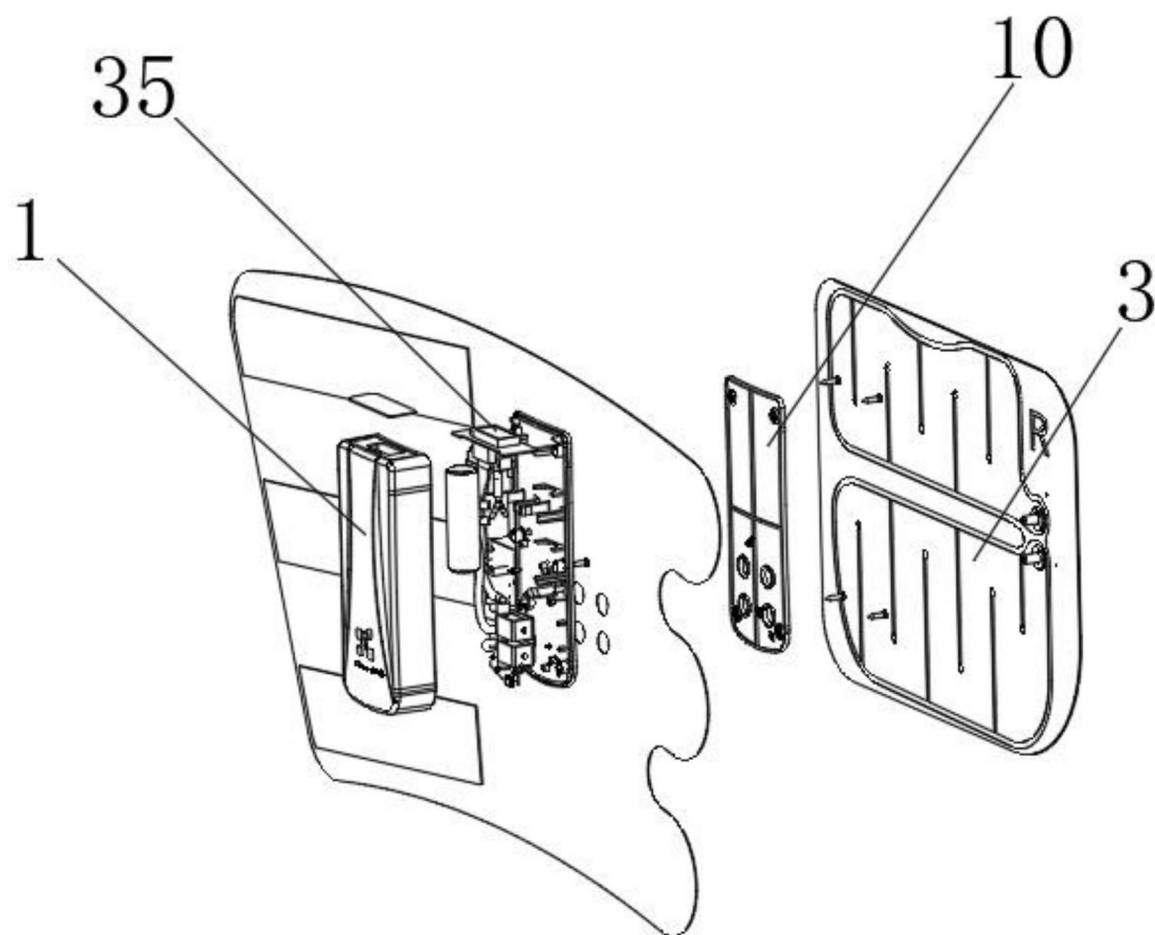


图2

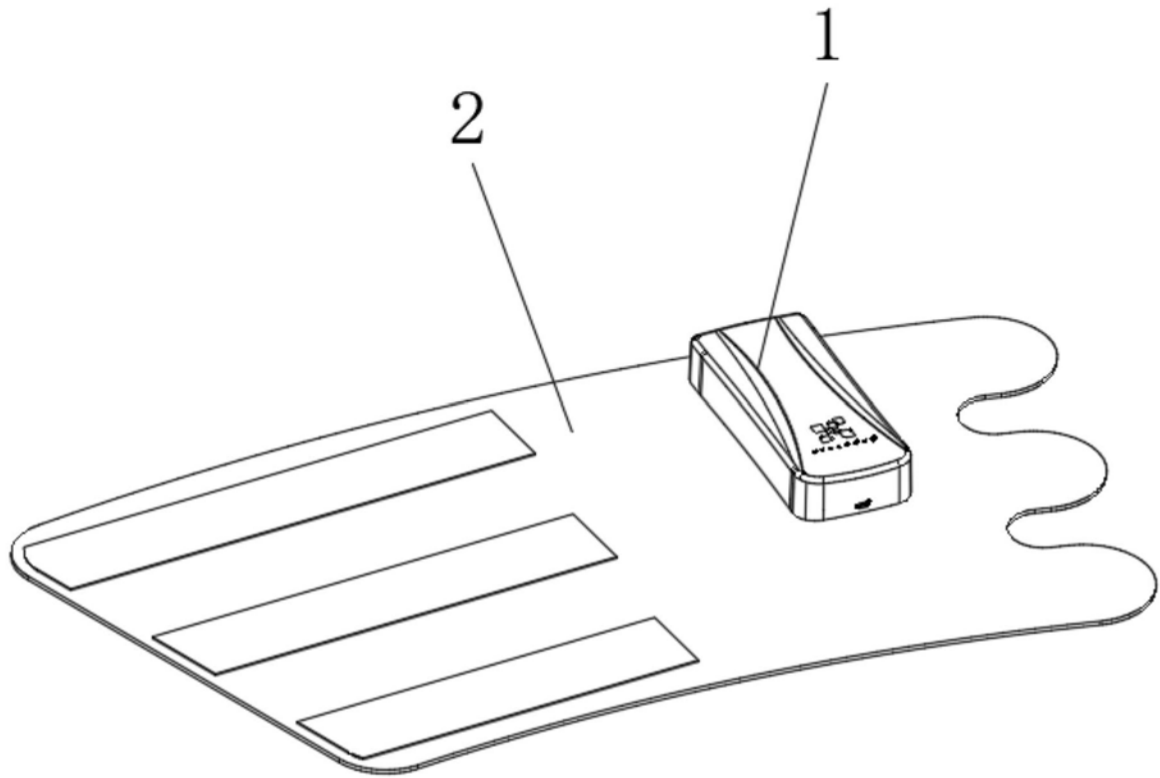


图3

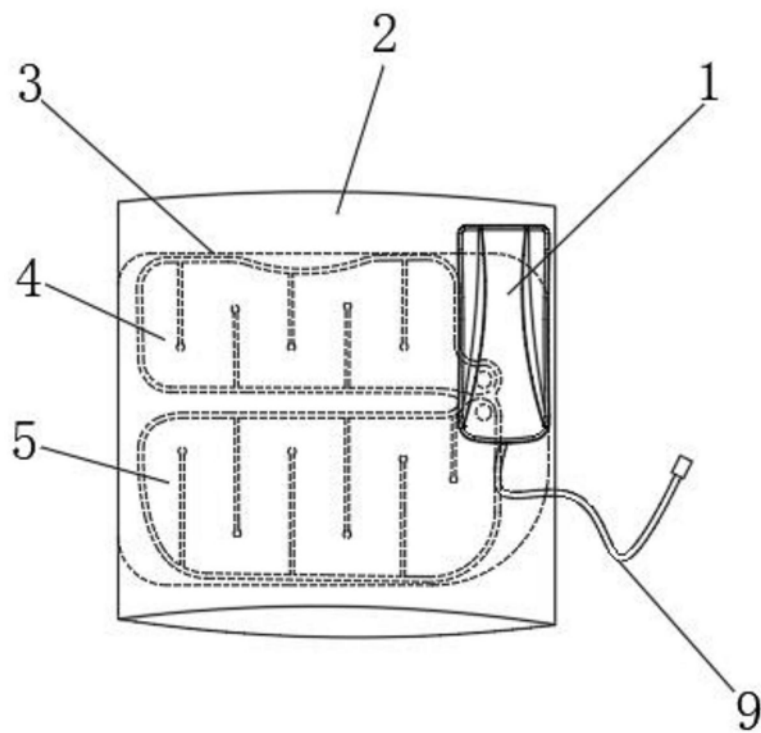


图4

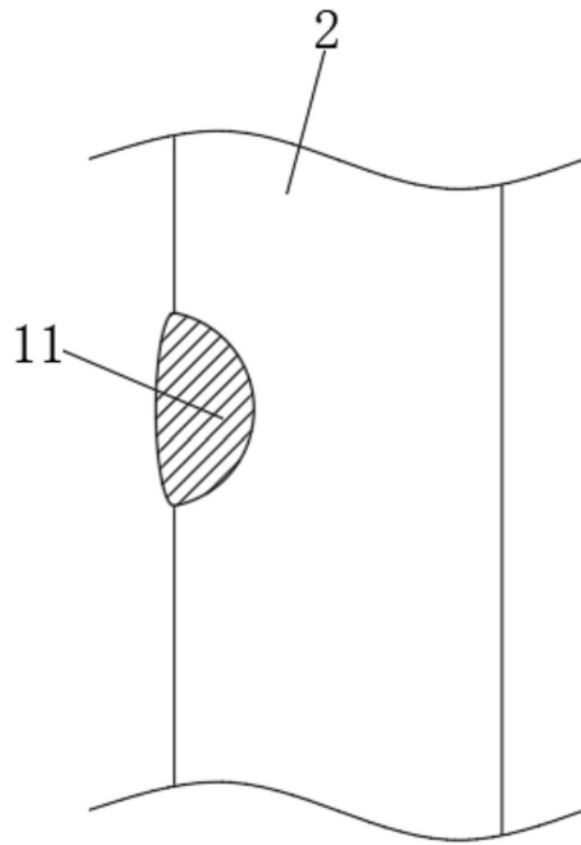


图5

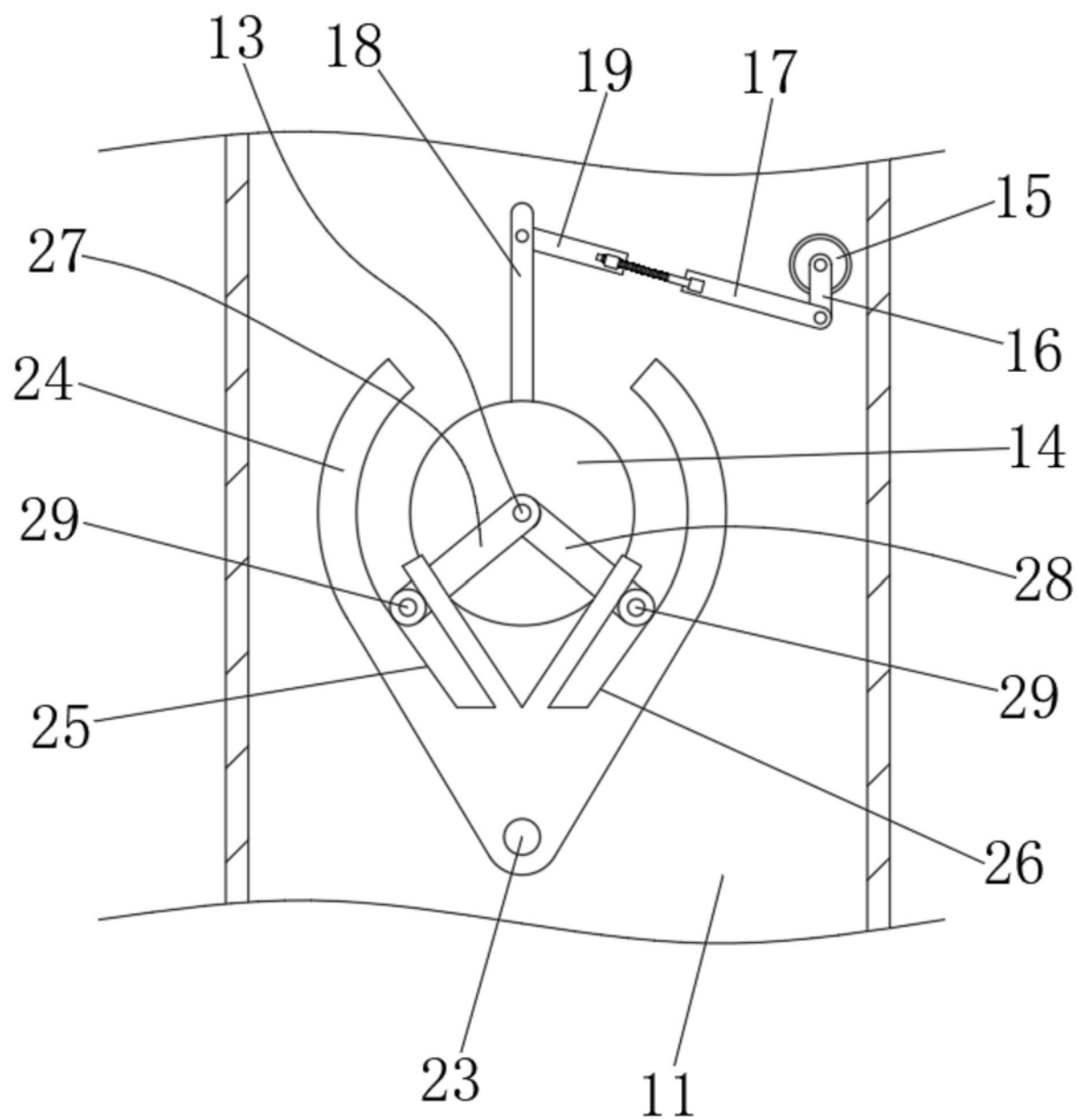


图6

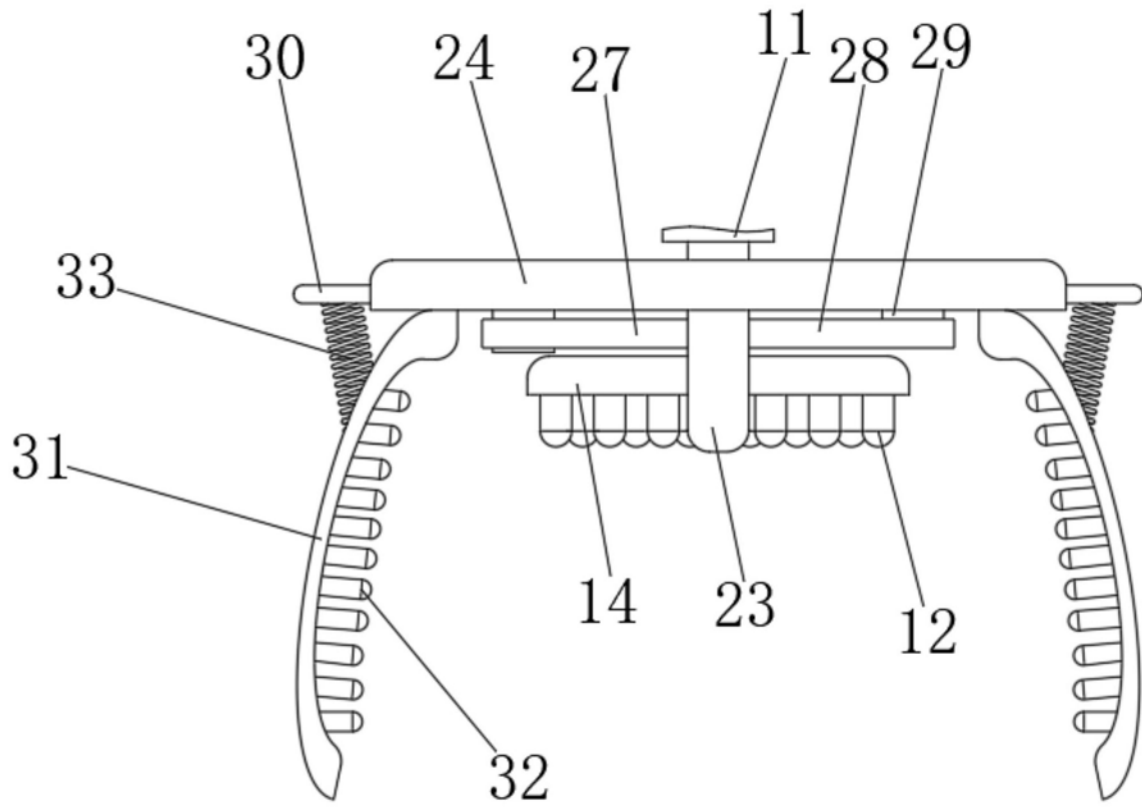


图7

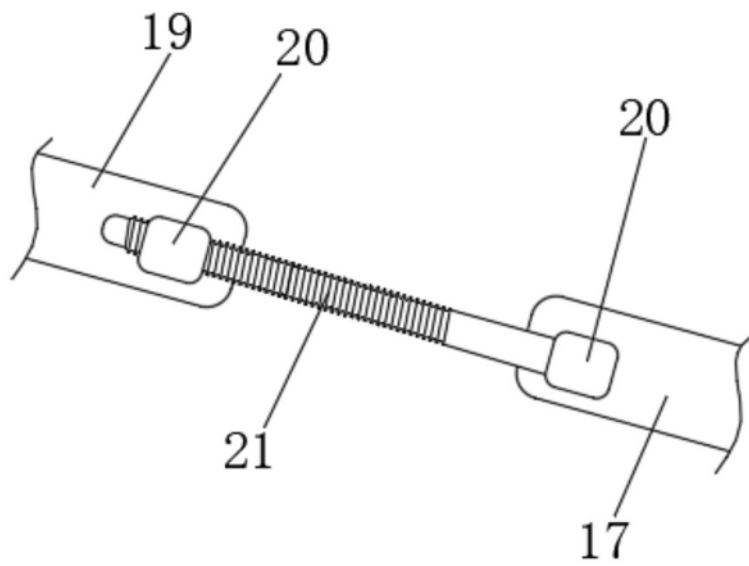


图8