(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113796870 A
(43)申请公布日 2021.12.17

(21)申请号 202111178678.5

(22)申请日 2021.10.10

(71)申请人 李向荣
地址 277500 山东省枣庄市滕州市善国中路52号滕州市中医医院

(72)发明人 李向荣 邢佑贵 李继然

(51)Int.Cl.
A61B 5/291(2021.01)
A61B 5/256(2021.01)
A61B 5/386(2021.01)

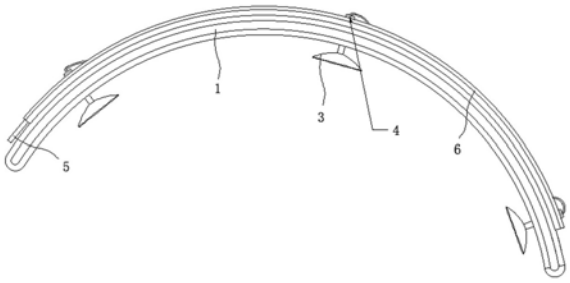
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置

(57)摘要

本发明涉及神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置技术领域，且公开了一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置，包括头皮电极，还包括数量至少为三个且用于装载头皮电极的弧型柔性塑料条，弧型柔性塑料条的中轴处开设有滑槽，滑槽内滑动连接有数量至少为三个且用于驱使头皮电极沿弧型柔性塑料条轴向运动的固定组件，头皮电极加装于固定组件相邻弧型柔性塑料条凹面的一端，减少脑电信号的影响因素，避免传统弹性连接带勒住患者的头部，尤其是头部较大的患者，提高脑电图机的使用感，避免脑电信号检测结果的误差较大，并将头皮电极的分导线收纳在走线盒内，使得在使用时不会出现分导线纠缠的现象，避免分导线打结。



CN 113796870 A

1.一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置,包括头皮电极(3),其特征在于:还包括数量至少为三个且用于装载所述头皮电极(3)的弧型柔性塑料条(1),所述弧型柔性塑料条(1)的中轴处开设有滑槽(2),所述滑槽(2)内滑动连接有数量至少为三个且用于驱使所述头皮电极(3)沿所述弧型柔性塑料条(1)轴向运动的固定组件(4),所述头皮电极(3)加装于所述固定组件(4)相邻所述弧型柔性塑料条(1)凹面的一端。

2.根据权利要求1所述的一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置,其特征在于:所述固定组件(4)包括主动管(41)和活动杆(42),所述主动管(41)滑动连接于所述滑槽(2)内,所述主动管(41)的内壁上螺接有活动杆(42)。

3.根据权利要求2所述的一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置,其特征在于:所述活动杆(42)内滑动连接有被动杆(14),所述被动杆(14)的一端固定安装于所述主动管(41)内壁的底部,另一端固定安装有头皮电极(3)。

4.根据权利要求1所述的一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置,其特征在于:所述弧型柔性塑料条(1)的凸面固定安装有走线盒(6),所述走线盒(6)设置有数量与所述固定组件(4)相同的分导线(51)。

5.根据权利要求1所述的一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置,其特征在于:所述走线盒(6)相邻所述滑槽(2)的侧面开设有通线孔(8),所述分导线(51)滑动于所述通线孔(8)内。

6.根据权利要求1所述的一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置,其特征在于:所述主动管(41)的底部开设有通孔(12),且被动杆(14)的中轴处开设有与所述通孔(12)相连通的引导槽(13),所述分导线(51)位于所述走线盒(6)外的一端穿过所述通孔(12)与所述引导槽(13),并与所述头皮电极(3)电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置,其特征在于:还包括传动组件(7),所述传动组件(7)包括齿轮(71)和弧型齿条(72),所述齿轮(71)转动连接于所述活动杆(42)的外壁上,所述弧型齿条(72)与所述齿轮(71)相啮合。

8.根据权利要求1所述的一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置,其特征在于:所述滑槽(2)相对的内壁上均开设有凹槽(11),且弧型齿条(72)固定安装于其中一个所述凹槽(11)内,且齿轮(71)位于所述凹槽(11)内。

一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置

技术领域

[0001] 本发明涉及神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置技术领域，具体为一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置。

背景技术

[0002] 脑电图机，是用来测量脑电信号的生物电放大器，常用于神经内科临床治疗检测中，脑电图机在使用时，在头皮电极上涂抹导电膏，并贴在生理盐水消毒之后的头皮上，通过头皮电极拾取脑电信号送至输入盒内。

[0003] 根据专利号201610018668.8，公开了一种脑电图电极帽，包括头形网套、设置在头形网套交叉点上可前后左右移动的结点套和设置在头形网套两侧可左右移动的侧定位板，它还包括电极，所述头形网套由横向双根弹性条带和纵向单根弹性条带交叉组成，头形网套的横向双根弹性条带穿过电极的两个连接孔使电极设置在头形网套的结点套之间并可左右移动，解决了现有头皮电极存在安放不方便、脑电极固定不牢靠和电极导线不易插入电极的技术问题。

[0004] 现有技术的不足之处在于，上述专利在使用时弹性条带会勒住患者的头部，尤其是头部较大的患者，导致在拾取脑电信号时严重影响了患者的情绪，而不同的情绪会导致脑电信号的特征差异，从而使检测结果的误差较大，同时每个头皮电极上都连接有导线，而头皮电极的数量较多，使得导线杂乱的分布在患者的头上，容易打结，而且在佩戴专用固定头皮电极的帽子时，会带动导线移动，可能会使头皮电极脱落，上述专利中采用电极棒和磁铁使头皮电极贴在患者的头上，而电极棒通电会加大电能损耗，且导线会与头皮电极的导线缠绕在一起，电极棒在通电时，头发会吸附在电极棒上，具有较大的安全隐患，同时电极棒上电场和磁铁上的磁场会干扰脑电信号在导线上的传输。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置，减少脑电信号的影响因素，将头皮电极的分导线收纳在走线盒内，使得在使用时不会出现分导线纠缠的现象，避免分导线打结。

[0006] 技术方案

[0007] 为解决上述技术问题，本发明的实施例采用的技术方案是：一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置，包括头皮电极，还包括数量至少为三个且用于装载所述头皮电极的弧型柔性塑料条，所述弧型柔性塑料条的中轴处开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有数量至少为三个且用于驱使所述头皮电极沿所述弧型柔性塑料条轴向运动的固定组件，所述头皮电极加装于所述固定组件相邻所述弧型柔性塑料条凹面的一端，能够减少脑电信号的影响因素，由于弧型柔性塑料条为柔性塑料制成，在使用时，能够根据患者头部的形状扭曲，同时头皮电极能够在滑槽内移动，从而适应不同年龄，头部大小不一的患者，避免传统弹性连接带勒住患者的头部，尤其是头部较大的患者，提高脑电图机的使用感官，避免因不

良情绪导致脑电信号检测结果的误差较大，能够将头皮电极的分导线收纳在走线盒内，使得在使用时不会出现分导线纠缠的现象，避免分导线打结，而且在佩戴专用固定头皮电极的帽子时，减少分导线的移动，避免分导线带动头皮电极脱落。

[0008] 作为优选，所述固定组件包括主动管和活动杆，所述主动管滑动连接于所述滑槽内，所述主动管的内壁上螺接有活动杆，当主动管受力旋转时，带动活动沿弧型柔性塑料条的轴向运动。

[0009] 作为优选，所述活动杆内滑动连接有被动杆，所述被动杆的一端固定安装于所述主动管内壁的底部，另一端固定安装有头皮电极，由于主动管滑动连接于滑槽内，主动管的内壁上螺接有活动杆，且活动杆内滑动连接有被动杆，被动杆的一端固定安装于主动管内壁的底部，另一端固定安装有头皮电极，使主动管和活动杆在滑槽内滑动至头皮电极位于相应穴位上。

[0010] 作为优选，所述弧型柔性塑料条的凸面固定安装有走线盒，所述走线盒设置有数量与所述固定组件相同的分导线，在使用时不会出现分导线纠缠的现象，避免分导线打结，而且在佩戴专用固定头皮电极的帽子时，减少分导线的移动，避免分导线带动头皮电极脱落，分导线在走线盒内的长度足够主动管在滑槽内滑动，且贯穿出走线盒末端的分导线编织成总线，避免导线纠缠。

[0011] 作为优选，所述走线盒相邻所述滑槽的侧面开设有通线孔，所述分导线滑动于所述通线孔内，分导线通过走线盒相邻滑槽的侧面开设有通线孔进入通孔内。

[0012] 作为优选，所述主动管的底部开设有通孔，且被动杆的中轴处开设有与所述通孔相连通的引导槽，所述分导线位于所述走线盒外的一端穿过所述通孔与所述引导槽，并与所述头皮电极电性连接，分导线经过通孔，并从经过引导槽与头皮电极电性连接。

[0013] 作为优选，还包括传动组件，所述传动组件包括齿轮和弧型齿条，所述齿轮转动连接于所述活动杆的外壁上，所述弧型齿条与所述齿轮相啮合，活动杆带动齿轮在滑槽内运动时，齿轮在弧型齿条上移动。

[0014] 作为优选，所述滑槽相对的内壁上均开设有凹槽，且弧型齿条固定安装于其中一个所述凹槽内，且齿轮位于所述凹槽内，当活动杆带动齿轮在滑槽内运动时，齿轮在凹槽内移动。

[0015] 与现有技术相比，本发明的实施例所提供的一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置，具备以下有益效果：

[0016] 该发明，减少脑电信号的影响因素，由于弧型柔性塑料条为柔性塑料制成，在使用时，能够根据患者头部的形状扭曲，同时头皮电极能够在滑槽内移动，从而适应不同年龄，头部大小不一的患者，避免传统弹性连接带勒住患者的头部，尤其是头部较大的患者，提高脑电图机的使用感官，避免因不良情绪导致脑电信号检测结果的误差较大。

[0017] 该发明，能够将头皮电极的分导线收纳在走线盒内，主动管的底部开设有通孔，分导线通过走线盒相邻滑槽的侧面开设有通线孔进入通孔内，被动杆的中轴处开设有与通孔相连通的引导槽，分导线从引导槽经过与头皮电极电性连接，使得在使用时不会出现分导线纠缠的现象，避免分导线打结，而且在佩戴专用固定头皮电极的帽子时，减少分导线的移动，避免分导线带动头皮电极脱落，分导线在走线盒内的长度足够主动管在滑槽内滑动，且贯穿出走线盒末端的分导线编织成总线，避免导线纠缠。

[0018] 该发明，使用便利，异于传统通过义务人员通过手部用力按压头皮电极，当头皮电极位于相应穴位上后，施加周向作用力在把持手柄上，把持手柄带动主动管保持圆周运动，并使主动管在滑槽内保持轴向运动，并向患者头皮运动，并带动被动杆在活动杆的内壁上向远离把持手柄的方向运动，并使头皮电极向头皮运动至头皮电极通过导电膏贴在头皮上，在此过程中加长了施力杆，更加省力。

[0019] 应当理解，前面的一般描述和以下详细描述都仅是示例性和说明性的，而不是用于限制本公开。

[0020] 本申请文件提供本公开中描述的技术的各种实现或示例的概述，并不是所公开技术的全部范围或所有特征的全面公开。

附图说明

[0021] 图1为本发明弧型柔性塑料条结构示意图；

[0022] 图2为本发明弧型柔性塑料条侧面结构示意图；

[0023] 图3为本发明滑槽内部结构示意图；

[0024] 图4为本发明固定组件结构示意图；

[0025] 图5为本发明局部剖面结构示意图。

[0026] 图中：1、弧型柔性塑料条；2、滑槽；3、头皮电极；4、固定组件；5、总线；6、走线盒；7、传动组件；8、通线孔；10、把持手柄； 11、凹槽；12、通孔；13、引导槽；14、被动杆；41、主动管；42、活动杆；51、分导线；71、齿轮；72、弧型齿条。

具体实施方式

[0027] 使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

[0028] 除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，还可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0029] 如图1至图5所示，本发明提供的一种神经内科临床治疗用脑电图机电极帽装置，包括头皮电极3，还包括数量至少为三个且用于装载头皮电极3的弧型柔性塑料条1，弧型柔性塑料条1的中轴处开设有滑槽2，滑槽2内滑动连接有数量至少为三个且用于驱使头皮电极 3沿弧型柔性塑料条1轴向运动的固定组件4，头皮电极3加装于固定组件4相邻弧型柔性塑料条1凹面的一端，减少脑电信号的影响因素，由于弧型柔性塑料条1为柔性塑料制成，在使用时，能够根据患者头部的形状扭曲，同时头皮电极3能够在滑槽2内移动，从而适应不同年龄，头部大小不一的患者，避免传统弹性连接带勒住患者的头部，尤其是头部较大的患者，提高脑电图机的使用感官，避免因不良情绪导致脑电信号检测结果的误差较大，能够将

头皮电极3的分导线 51收纳在走线盒6内，主动管41的底部开设有通孔12，分导线51 通过走线盒6相邻滑槽2的侧面开设有通线孔8进入通孔12内，被动杆14的中轴处开设有与通孔12相连通的引导槽13，分导线51从引导槽13经过与头皮电极3电性连接，使得在使用时不会出现分导线51纠缠的现象，避免分导线51打结，而且在佩戴专用固定头皮电极3的帽子时，减少分导线51的移动，避免分导线51带动头皮电极 3脱落，分导线51在走线盒6内的长度足够主动管41在滑槽2内滑动，且贯穿出走线盒6末端的分导线51编织成总线5，避免导线纠缠。

[0030] 在使用时，将导电膏涂抹在头皮电极3的相背弧型柔性塑料条1 的侧面，把持手柄10固定安装在主动管41相邻顶部的外壁上，并施加外力在把持手柄10和主动管41上，由于主动管41滑动连接于滑槽2内，主动管41的内壁上螺接有活动杆42，且活动杆42内滑动连接有被动杆14，被动杆14的一端固定安装于主动管41内壁的底部，另一端固定安装有头皮电极3，使主动管41和活动杆42在滑槽 2内滑动至头皮电极3位于相应穴位上。传动组件7包括齿轮71和弧型齿条72，由于齿轮71转动连接于活动杆42的外壁上，弧型齿条72与齿轮71相啮合，滑槽2相对的内壁上均开设有凹槽11，当活动杆42带动齿轮71在滑槽2内运动时，齿轮71在凹槽11内移动，并在弧型齿条72上移动，通过齿轮71和弧型齿条72使得主动管41 和活动杆42在滑槽2内移动时较为稳定。

[0031] 当头皮电极3位于相应穴位上后，施加周向作用力在把持手柄 10上，把持手柄10带动主动管41保持圆周运动，并使主动管41在滑槽2内保持轴向运动，并向患者头皮运动，由于活动杆42内滑动连接有被动杆14，被动杆14的一端固定安装于主动管41内壁的底部，另一端固定安装有头皮电极3，主动管41向齿轮71的方向运动，并带动被动杆14在活动杆42的内壁上向远离把持手柄10的方向运动，并使头皮电极3向头皮运动至头皮电极3通过导电膏贴在头皮上。

[0032] 在检测过程中，能够将头皮电极3的分导线51收纳在走线盒6 内，主动管41的底部开设有通孔12，分导线51通过走线盒6相邻滑槽2的侧面开设有通线孔8进入通孔12内，被动杆14的中轴处开设有与通孔12相连通的引导槽13，分导线51从引导槽13经过与头皮电极3电性连接，使得在使用时不会出现分导线51纠缠的现象，避免分导线51打结，而且在佩戴专用固定头皮电极3的帽子时，减少分导线51的移动，避免分导线51带动头皮电极3脱落，分导线 51在走线盒6内的长度足够主动管41在滑槽2内滑动，且贯穿出走线盒6末端的分导线51编织成总线5，避免导线纠缠。

[0033] 在拆卸时，施加逆向周向作用力在把持手柄10上，把持手柄10带动主动管41保持逆向圆周运动，并使主动管41在滑槽2内保持轴向运动，并向远离患者头皮的方向运动，由于活动杆42内滑动连接有被动杆14，被动杆14的一端固定安装于主动管41内壁的底部，另一端固定安装有头皮电极3，主动管41向齿轮71远离患者头皮的方向运动，并带动被动杆14在活动杆42的内壁上向把持手柄10的方向运动，并使头皮电极3离开患者头皮。

[0034] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例，不用于限制本发明，本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内，对本发明做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

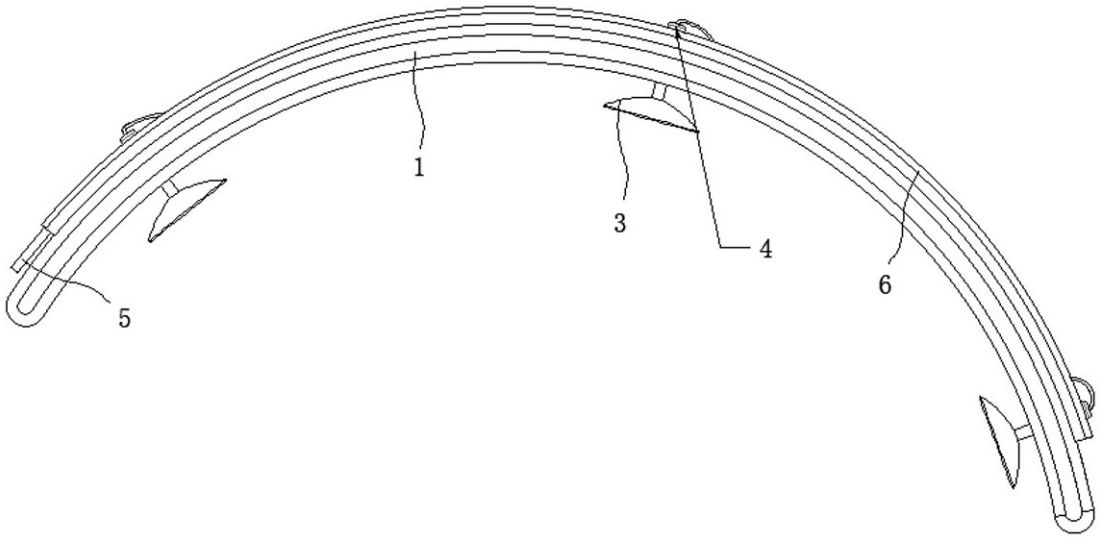


图 1

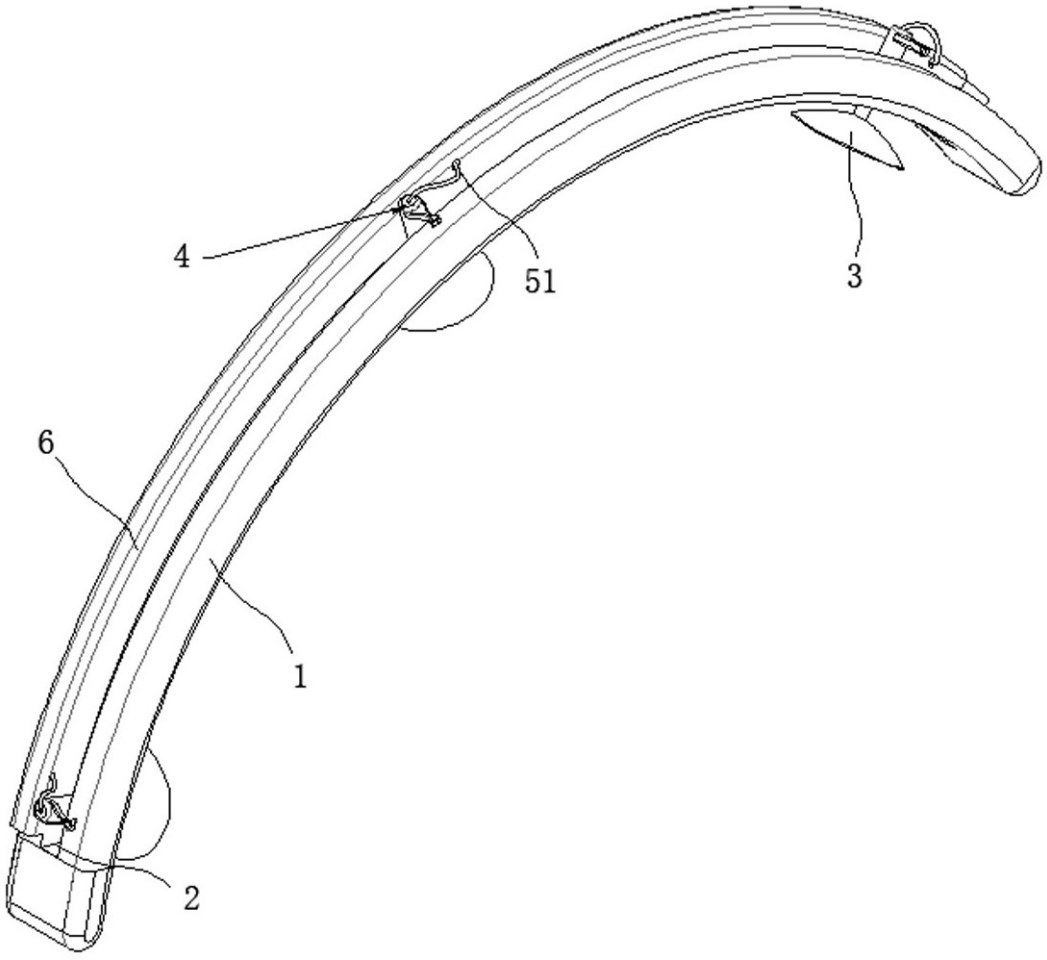


图 2

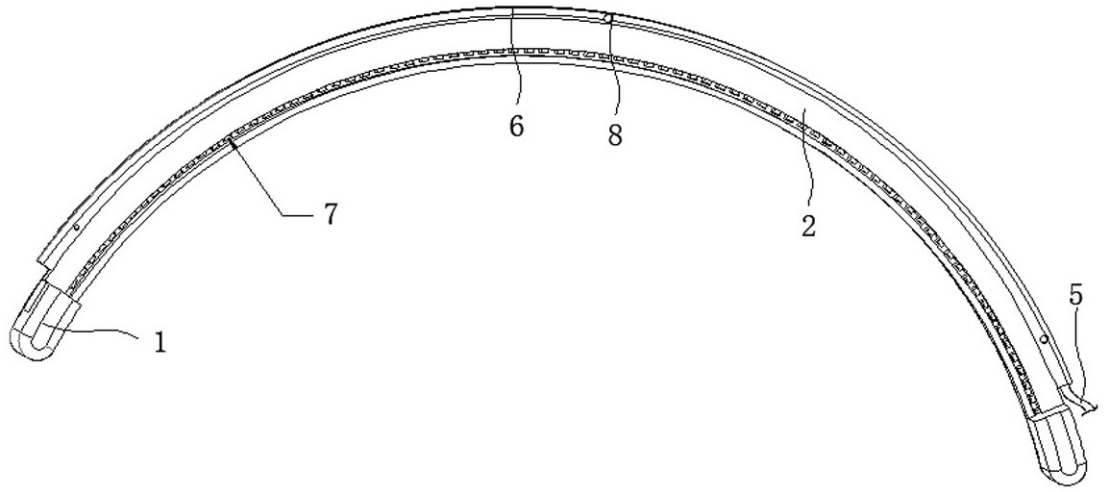


图 3

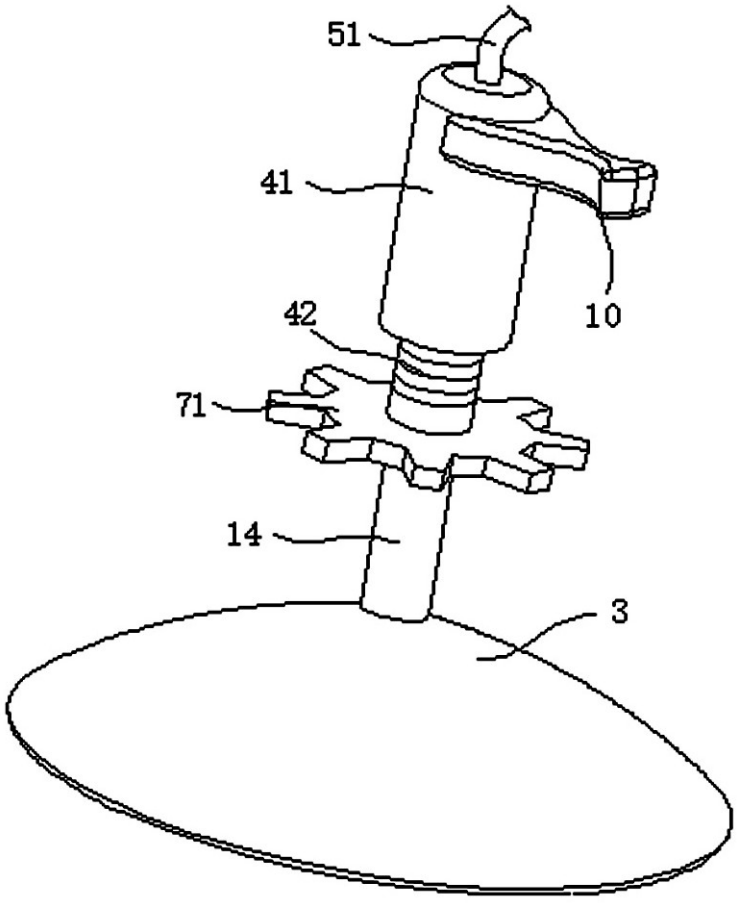


图 4

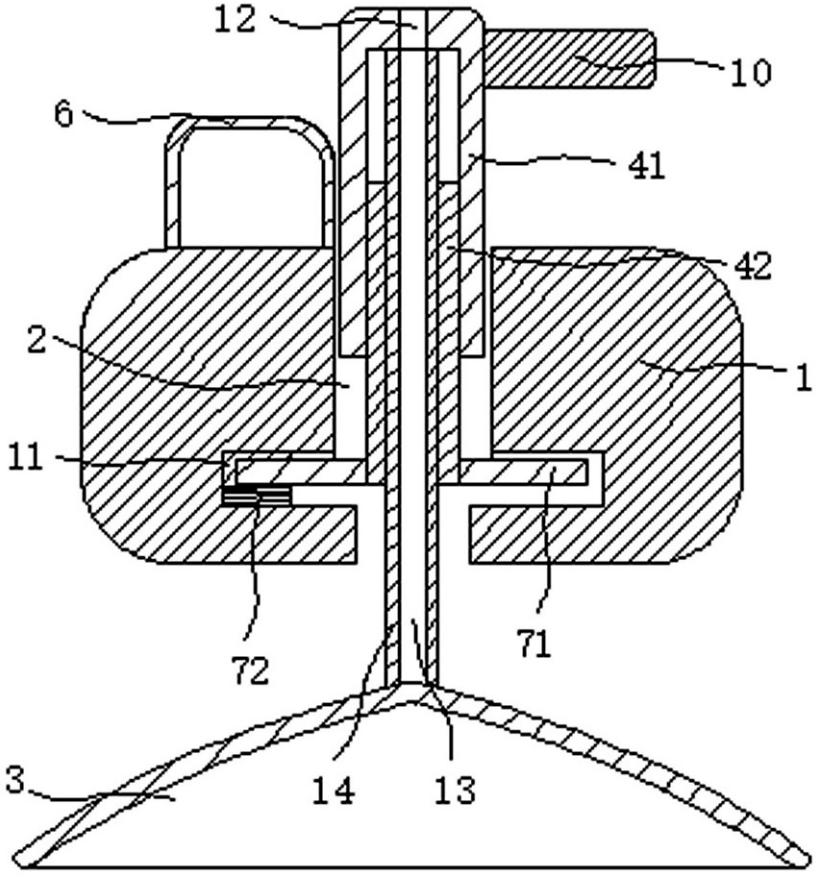


图 5