



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116269971 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310337226.X

(22) 申请日 2023.03.31

(71) 申请人 扬州大学

地址 225009 江苏省扬州市邗江区扬州市
大学南路88号

(72) 发明人 段培 陈诺 曹雨 张宇芑

戴欣然 金禹彤 刘洛晗

(74) 专利代理机构 北京盛广信合知识产权代理
有限公司 16117

专利代理师 孙俭

(51) Int. Cl.

A61F 5/00 (2006.01)

A61M 25/02 (2006.01)

A61M 1/28 (2006.01)

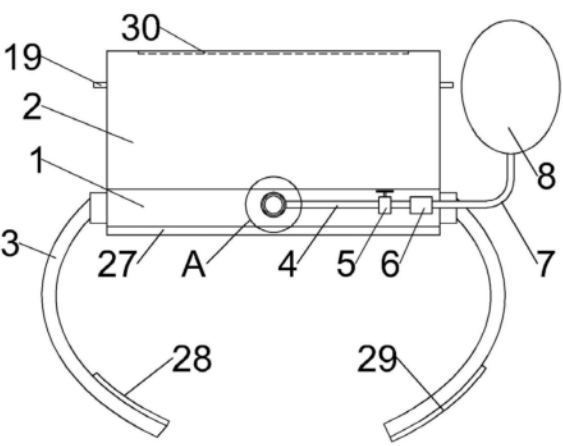
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种腹膜透析局部护理装置

(57) 摘要

本发明属于医疗器械技术领域,提供一种腹膜透析局部护理装置,包括底框,底框的两相对外侧壁上设置有绑定部,底框的底部粘接有医用双面胶的上表面,底框的顶部嵌设有若干第二磁铁,底框的顶部通过第二磁铁可拆卸连接有护理单元和防水单元,底框的一侧壁上连通有导向管,导向管内设置有导管固定部。本发明可以方便医护人员随时对伤口进行护理,还可以支持患者进行淋浴,改善使用舒适度。



1. 一种腹膜透析局部护理装置,其特征在于:包括底框(1),所述底框(1)的两相对外侧壁上设置有绑定部,所述底框(1)的底部粘接有医用双面胶(27)的上表面,所述底框(1)的顶部嵌设有若干第二磁铁(16),所述底框(1)的顶部通过所述第二磁铁(16)可拆卸连接有护理单元和防水单元,所述底框(1)的一侧壁上连通有导向管(9),所述导向管(9)内设置有导管固定部;

所述护理单元包括护理箱体(2),所述护理箱体(2)的底部为开口设置,所述护理箱体(2)的底部设置有第一磁吸组件,所述第一磁吸组件与若干所述第二磁铁(16)对应设置,所述护理箱体(2)的两相对侧壁内分别设置有第一分离组件,所述第一分离组件用于将所述底框(1)与所述护理箱体(2)快速分离,所述护理箱体(2)的剩余侧壁上嵌设有温度调节组件和若干透明布(13);

所述防水单元包括防水盒盖(26),所述防水盒盖(26)的底部设置有第二磁吸组件,所述第二磁吸组件与若干所述第二磁铁(16)对应设置,所述防水盒盖(26)的两相对侧壁内分别设置有第二分离组件,所述第二分离组件用于将所述底框(1)与所述防水盒盖(26)快速分离。

2. 根据权利要求1所述的一种腹膜透析局部护理装置,其特征在于:所述导管固定部包括固定嵌设在所述导向管(9)内的环形气囊(10),所述环形气囊(10)的外侧壁上连通有第一气管(4)的一端,所述第一气管(4)的另一端贯穿所述导向管(9)的侧壁且连通有充气组件,所述第一气管(4)上连通有气阀(5),所述气阀(5)位于所述导向管(9)和充气组件之间。

3. 根据权利要求2所述的一种腹膜透析局部护理装置,其特征在于:所述充气组件包括接头(6),所述接头(6)的一端与所述第一气管(4)远离所述环形气囊(10)的一端连通,所述接头(6)的另一端连通有第二气管(7)的一端,所述第二气管(7)的另一端连通有气囊(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种腹膜透析局部护理装置,其特征在于:所述第一分离组件包括开设在所述护理箱体(2)侧壁内的第一空腔(14)、两组中部相互铰接的斜撑杆(18),两组所述斜撑杆(18)的铰接轴水平固定连接在所述第一空腔(14)内,所述第一空腔(14)的底部开设有两组开孔,两组所述斜撑杆(18)的底端分别通过两组所述开孔与所述底框(1)的顶部滑动连接,两组所述斜撑杆(18)的顶端分别水平固定连接有拨杆(19),所述护理箱体(2)的外侧壁上开设有滑槽(20),两组所述拨杆(19)穿过所述滑槽(20)且滑动连接在所述滑槽(20)内。

5. 根据权利要求1所述的一种腹膜透析局部护理装置,其特征在于:所述第一磁吸组件包括若干固定嵌设在所述护理箱体(2)底部的第一磁铁(15),若干所述第一磁铁(15)分别与若干所述第二磁铁(16)对应设置。

6. 根据权利要求1所述的一种腹膜透析局部护理装置,其特征在于:所述第二分离组件包括开设在所述防水盒盖(26)内的第二空腔(25),所述第二空腔(25)的顶部水平滑动连接有推杆(23),所述推杆(23)贯穿所述防水盒盖(26),所述推杆(23)的顶部固定连接有两组楔形块(24),所述第二空腔(25)的底部开设有两组通道,两组所述通道内分别滑动连接有立柱(22),两组所述立柱(22)的底部分别与所述底框(1)的顶部对应设置,两组所述立柱(22)的顶部分别与两组所述楔形块(24)对应设置。

7. 根据权利要求1所述的一种腹膜透析局部护理装置,其特征在于:所述第二磁吸组件包括若干固定嵌设在所述防水盒盖(26)底部的第三磁铁(21),若干所述第三磁铁(21)分别

与若干所述第二磁铁(16)对应设置。

8. 根据权利要求1所述的一种腹膜透析局部护理装置,其特征在于:所述温度调节组件包括嵌设在所述护理箱体(2)与第一分离组件相邻侧壁上的风扇(11)和开设在所述护理箱体(2)顶部的通孔,所述通孔内固定连接有纱网布(30),所述风扇(11)靠近所述护理箱体(2)内侧的侧壁上固定连接有若干发热管(12),所述风扇(11)远离所述护理箱体(2)内侧的侧壁上固定连接有过滤棉(17)。

9. 根据权利要求1所述的一种腹膜透析局部护理装置,其特征在于:所述绑定部包括两组绑带(3),两组所述绑带(3)的一端分别固定连接在所述底框(1)的两相对侧壁上,两组所述绑带(3)的另一端分别固定连接有魔术贴勾面(28)和魔术贴毛面(29)。

一种腹膜透析局部护理装置

技术领域

[0001] 本发明属医疗器械技术领域,尤其涉及一种腹膜透析局部护理装置。

背景技术

[0002] 临床上在给病人进行腹膜透析时,医生需要将导管插入腹壁,需要在穿刺部位安置无菌纱布并用胶布固定避免造成局部感染,这样操作起来十分麻烦,且导管容易滑动,使得患者产生不适。

[0003] 现有的腹膜透析装置多将患者伤口周围的皮肤进行包裹,从而防止发生感染,同时可以起到固定导管的作用。虽然上述护理装置可以便于医护人员对腹膜透析患者伤口处的护理,但是在患者腹部长期间放置导管期间,为了确保防水,患者将无法进行淋浴,尤其夏天,会增加患者的不适感,同时,上述护理装置将伤口包住,不利于医护人员随时对伤口处进行护理,在用向内吹拂空气的方法排出伤口周围的湿空气时,伤口处长时间受冷风也会增加患者的不适感。因此,亟需一种可以方便医护人员随时对伤口进行护理,可以支持患者进行淋浴,改善使用舒适度的腹膜透析局部护理装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种腹膜透析局部护理装置,以解决上述问题,达到方便医护人员随时对伤口进行护理,可以支持患者进行淋浴,提高使用舒适度的目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:一种腹膜透析局部护理装置,包括底框,所述底框的两相对侧壁上设置有绑定部,所述底框的底部粘接有医用双面胶的上表面,所述底框的顶部嵌设有若干第二磁铁,所述底框的顶部通过所述第二磁铁可拆卸连接有护理单元和防水单元,所述底框的一侧壁上连通有导向管,所述导向管内设置有导管固定部;

[0006] 所述护理单元包括护理盒体,所述护理盒体的底部为开口设置,所述护理盒体的底部设置有第一磁吸组件,所述第一磁吸组件与若干所述第二磁铁对应设置,所述护理盒体的两相对侧壁内分别设置有第一分离组件,所述第一分离组件用于将所述底框与所述护理盒体快速分离,所述护理盒体的剩余侧壁上嵌设有温度调节组件和若干透明布;

[0007] 所述防水单元包括防水盒盖,所述防水盒盖的底部设置有第二磁吸组件,所述第二磁吸组件与若干所述第二磁铁对应设置,所述防水盒盖的两相对侧壁内分别设置有第二分离组件,所述第二分离组件用于将所述底框与所述防水盒盖快速分离。

[0008] 优选的,所述导管固定部包括固定嵌设在所述导向管内的环形气囊,所述环形气囊的外侧壁上连通有第一气管的一端,所述第一气管的另一端贯穿所述导向管的侧壁且连通有充气组件,所述第一气管上连通有气阀,所述气阀位于所述导向管和充气组件之间。

[0009] 优选的,所述充气组件包括接头,所述接头的一端与所述第一气管远离所述环形气囊的一端连通,所述接头的另一端连通有第二气管的一端,所述第二气管的另一端连通有气囊。

[0010] 优选的,所述第一分离组件包括开设在所述护理盒体侧壁内的第一空腔、两组中部相互铰接的斜撑杆,两组所述斜撑杆的铰接轴水平固定连接在所述第一空腔内,所述第一空腔的底部开设有两组开孔,两组所述斜撑杆的底端分别通过两组所述开孔与所述底框的顶部滑动连接,两组所述斜撑杆的顶端分别水平固定连接有拨杆,所述护理盒体的外侧壁上开设有滑槽,两组所述拨杆穿过所述滑槽且滑动连接在所述滑槽内。

[0011] 优选的,所述第一磁吸组件包括若干固定嵌设在所述护理盒体底部的第一磁铁,若干所述第一磁铁分别与若干所述第二磁铁对应设置。

[0012] 优选的,所述第二分离组件包括开设在所述防水盒盖内的第二空腔,所述第二空腔的顶部水平滑动连接有推杆,所述推杆贯穿所述防水盒盖,所述推杆的顶部固定连接有两组楔形块,所述第二空腔的底部开设有两组通道,两组所述通道内分别滑动连接有立柱,两组所述立柱的底部分别与所述底框的顶部对应设置,两组所述立柱的顶部分别与两组所述楔形块对应设置。

[0013] 优选的,所述第二磁吸组件包括若干固定嵌设在所述防水盒盖底部的第三磁铁,若干所述第三磁铁分别与若干所述第二磁铁对应设置。

[0014] 优选的,所述温度调节组件包括嵌设在所述护理盒体与第一分离组件相邻侧壁上的风扇和开设在所述护理盒体顶部的通孔,所述通孔内固定连接有纱网布,所述风扇靠近所述护理盒体内侧的侧壁上固定连接有若干发热管,所述风扇远离所述护理盒体内侧的侧壁上固定连接有过滤棉。

[0015] 优选的,所述绑定部包括两组绑带,两组所述绑带的一端分别固定连接在所述底框的两相对侧壁上,两组所述绑带的另一端分别固定连接有魔术贴勾面和魔术贴毛面。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下优点和技术效果:导管固定部的主要作用是将插入患者腹部的透析导管与底框之间进行相对固定,防止出现透析导管错动的情况;绑定部的主要作用是将底框牢固的绑在患者身上,确保不出现掉落情况;第一磁吸组件的主要作用是将护理盒体牢固的吸附在底框上,第一分离组件的主要作用是最大程度减小对底框扰动的情况下使护理盒体与底框进行分离;透明布的主要作用是使医护人员在护理盒体盖上时可以方便的观察伤口情况;温度调节组件的主要作用是将护理盒体内的湿空气吹出同时可避免过凉的冷风直接吹向患者伤口;第二磁吸组件的主要作用是将防水盒盖牢固的吸附在底框上,使防水盒盖和底框、患者身体一同形成密闭空间,将伤口密封,从而支持患者在插管期间实现淋浴;第二分离组件的主要作用是最大程度减小对底框扰动的情况下使防水盒盖与底框进行分离。整体上,本发明可以方便医护人员随时将护理盒体取下,并对伤口进行护理,同时可以支持患者进行淋浴,避免冷空气直接吹拂患者皮肤,最终提高使用舒适度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明护理装置安装护理盒体的主视图;

- [0019] 图2为图1中的A局部放大图；
- [0020] 图3为本发明护理装置底框的俯视剖视图；
- [0021] 图4为本发明护理装置安装护理盒体的主视剖视图；
- [0022] 图5为本发明护理装置安装护理盒体的左视剖视图；
- [0023] 图6为本发明护理装置安装护理盒体的左视图；
- [0024] 图7为本发明护理装置护理盒体的俯视剖视图；
- [0025] 图8为本发明护理装置安装防水盒盖的主视图；
- [0026] 图9为本发明护理装置安装防水盒盖的左视剖视图；
- [0027] 其中,1、底框;2、护理盒体;3、绑带;4、第一气管;5、气阀;6、接头;7、第二气管;8、气囊;9、导向管;10、环形气囊;11、风扇;12、发热管;13、透明布;14、第一空腔;15、第一磁铁;16、第二磁铁;17、过滤棉;18、斜撑杆;19、拨杆;20、滑槽;21、第三磁铁;22、立柱;23、推杆;24、楔形块;25、第二空腔;26、防水盒盖;27、医用双面胶;28、魔术贴勾面;29、魔术贴毛面;30、纱布布。

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] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0030] 参照图1-9所示,本发明提供了一种腹膜透析局部护理装置,包括底框1,底框1的两相对侧壁上设置有绑定部,底框1的底部粘接有医用双面胶27的上表面,底框1的顶部嵌设有若干第二磁铁16,底框1的顶部通过第二磁铁16可拆卸连接有护理单元和防水单元,底框1的一侧壁上连通有导向管9,导向管9内设置有导管固定部;

[0031] 护理单元包括护理盒体2,护理盒体2的底部为开口设置,护理盒体2的底部设置有第一磁吸组件,第一磁吸组件与若干第二磁铁16对应设置,护理盒体2的两相对侧壁内分别设置有第一分离组件,第一分离组件用于将底框1与护理盒体2快速分离,护理盒体2的剩余侧壁上嵌设有温度调节组件和若干透明布13;

[0032] 防水单元包括防水盒盖26,防水盒盖26的底部设置有第二磁吸组件,第二磁吸组件与若干第二磁铁16对应设置,防水盒盖26的两相对侧壁内分别设置有第二分离组件,第二分离组件用于将底框1与防水盒盖26快速分离。

[0033] 底框1通过医用双面胶27粘贴在患者腹部,使底框1能将伤口套在其内;导管固定部的主要作用是将插入患者腹部的透析导管与底框1之间进行相对固定,防止出现透析导管错动的情况;绑定部的主要作用是将底框1牢固的绑在患者身上,确保不出现掉落情况;第一磁吸组件的主要作用是将护理盒体2牢固的吸附在底框1上,第一分离组件的主要作用是最大程度减小对底框1扰动的情况下使护理盒体2与底框1进行分离;透明布13的主要作用是使医护人员在护理盒体2盖上时可以方便的观察伤口情况;温度调节组件的主要作用是将护理盒体2内的湿空气吹出同时可避免过凉的冷风直接吹向患者伤口;第二磁吸组件

的主要作用是将防水盒盖26牢固的吸附在底框1上,使防水盒盖26和底框1、患者身体一同形成密闭空间,将伤口密封,从而支持患者在插管期间实现淋浴;第二分离组件的主要作用是最大程度减小对底框1扰动的情况下使防水盒盖26与底框1进行分离。整体上,本发明可以方便医护人员随时将护理盒体取下,并对伤口进行护理,同时可以支持患者进行淋浴,避免冷空气直接吹拂患者皮肤,最终提高使用舒适度。

[0034] 进一步优化方案,导管固定部包括固定嵌设在导向管9内的环形气囊10,环形气囊10的外侧壁上连通有第一气管4的一端,第一气管4的另一端贯穿导向管9的侧壁且连通有充气组件,第一气管4上连通有气阀5,气阀5位于导向管9和充气组件之间。

[0035] 进一步优化方案,充气组件包括接头6,接头6的一端与第一气管4远离环形气囊10的一端连通,接头6的另一端连通有第二气管7的一端,第二气管7的另一端连通有气囊8。

[0036] 环形气囊10未充气时,可方便的将透析导管从环形气囊10内插入到底框1内部并从患者伤口处引入体内。连接接头6和第一气管4,打开气阀5,手捏气囊8通过第二气管7和第一气管4向环形气囊10内打气,是环形气囊10膨胀同时包裹紧透析导管,,之后,手动关闭气阀5,避免环形气囊10漏气缩小,从而实现了透析导管与底框1之间的相对固定。此时,可将接头6从第一气管4上拔出,减小护理装置的体积,便于医护人员进行日常护理。

[0037] 进一步优化方案,第一分离组件包括开设在护理盒体2侧壁内的第一空腔14、两组中部相互铰接的斜撑杆18,两组斜撑杆18的铰接轴水平固定连接在第一空腔14内,第一空腔14的底部开设有两组开孔,两组斜撑杆18的底端分别通过两组开孔与底框1的顶部滑动连接,两组斜撑杆18的顶端分别水平固定连接有拨杆19,护理盒体2的外侧壁上开设有滑槽20,两组拨杆19穿过滑槽20且滑动连接在滑槽20内。

[0038] 进一步优化方案,第一磁吸组件包括若干固定嵌设在护理盒体2底部的第一磁铁15,若干第一磁铁15分别与若干第二磁铁16对应设置。

[0039] 在日常使用护理时,只需将护理盒体2放置到底框1上,护理盒体2上的若干第一磁铁15会自动与底框1上的若干第二磁铁16吸合,使护理盒体2固定在底框1上,从而将患者伤口和伤口处的透析导管与外界相隔,降低伤口感染的可能。当医护人员需要将护理盒体2取下进行伤口处的护理时,可双手分别捏住位于护理盒体2两侧的两组拨杆19,手指用力捏合两对应的拨杆19,使两拨杆19向中间靠近,带动两组斜撑杆18绕铰接轴转动,使两组斜撑杆18的底端向中间靠近的同时,斜撑杆18的底端向下移动透出两组开孔并向下抵接住底框1的顶面,两组斜撑杆18在拨杆19的作用下继续转动,底端继续向中间靠拢的同时向下移动,最终将护理盒体2推离底框1,使若干第一磁铁15和若干第二磁铁16分离,从而轻松取下护理盒体2,避免了直接向上拔护理盒体2时对底框1产生拉拔力,进而对伤口造成影响。

[0040] 进一步优化方案,第二分离组件包括开设在防水盒盖26内的第二空腔25,第二空腔25的顶部水平滑动连接有推杆23,推杆23贯穿防水盒盖26,推杆23的顶部固定连接有两组楔形块24,第二空腔25的底部开设有两组通道,两组通道内分别滑动连接有立柱22,两组立柱22的底部分别与底框1的顶部对应设置,两组立柱22的顶部分别与两组楔形块24对应设置。

[0041] 进一步优化方案,第二磁吸组件包括若干固定嵌设在防水盒盖26底部的第三磁铁21,若干第三磁铁21分别与若干第二磁铁16对应设置。

[0042] 在患者需要淋雨或者接触水时,可双手拨动拨杆19将护理盒体2从底框1上取下

后,将防水盒盖26放置到底框1上,防水盒盖26上的若干第三磁铁21会自动与底框1上的若干第二磁铁16吸合,使防水盒盖26固定在底框1上,通过防水盒盖26将底框1的顶部密封,防止患者的伤口与水接触。当需要取下防水盒盖26时,只需双手分别按住两组推杆23的伸出端和防水盒盖26远离推杆23的侧壁,后向内捏合,使推杆23向内滑动,推杆23向内滑动会带动两组楔形块24向内移动,两组楔形块24向内移动的同时会与立柱22的顶部相接触,在楔形面的作用下,立柱22被施加上竖直向下的力,使立柱22向下移动,立柱22向下移动的同时会抵接住底框1的顶面,继续向内推动推杆23,楔形块24继续向下挤压立柱22,最终使立柱22将防水盒盖26推离底框1,从而在实现防水盒盖26和底框1分离的同时,降低了对底框1的扰动,最大程度保护伤口。

[0043] 进一步优化方案,温度调节组件包括嵌设在护理盒体2与第一分离组件相邻侧壁上的风扇11和开设在护理盒体2顶部的通孔,通孔内固定连接有纱网布30,风扇11靠近护理盒体2内侧的侧壁上固定连接有若干发热管12,风扇11远离护理盒体2内侧的侧壁上固定连接有过滤棉17。

[0044] 在护理盒体2安装在底框1上进行日常护理时,当护理盒体2内的空气湿度较大时,可给风扇11通电,风扇11转动将外界的空气吹入到护理盒体2内,护理盒体2内的湿润空气可从顶部的纱网布30溢出,在风扇11工作一段时间后可实现护理盒体2内的空气干燥。风扇11外的过滤棉17可将外部空气中的部分灰尘阻挡在护理盒体2以外,进一步提高护理盒体2内部的空气清洁,防止伤口感染。当外部空气温度较低时,可预先给发热管12通电,使发热管12温度升高,进而当风扇11转动时,空气通过发热管12后温度会被适当加温,避免了大量冷空气直接与患者皮肤接触,提高使用舒适度。

[0045] 进一步优化方案,绑定部包括两组绑带3,两组绑带3的一端分别固定连接在底框1的两相对侧壁上,两组绑带3的另一端分别固定连接有魔术贴勾面28和魔术贴毛面29。

[0046] 在底框1粘贴到患者皮肤上后,将两组绑带3分别绕过患者腰部,并在背后使一绑带3上的魔术贴勾面28与另一绑带3上的魔术贴毛面29粘接,进一步提高底框1的固定牢固程度。

[0047] 本实施例的工作过程如下:撕下医用双面胶27底部的保护膜,将底框1粘贴在患者的腹部,利用接头6将第二气管7和第一气管4连通,将透析导管从环形气囊10内穿入并伸入到伤口内预定位置后,打开气阀5,手捏气囊8向环形气囊10内充气,使环形气囊10膨胀将透析导管包裹紧进行固定,之后,利用磁力将护理盒体2吸附在底框1上。日常护理时,医护人员可通过透明布13观察伤口情况,需要排出湿气时,可给风扇11通电进行护理盒体2内的空气交换,在环境温度较低时,可预先给若干发热管12通电使其升温,给风扇11吹入空气进行适当升温,避免了大量冷空气直接吹拂患者皮肤。在需要进行伤口护理或者需要更换防水盒盖26时,可双手分别捏住护理盒体2两侧的两组拨杆19,并向中间捏合拨杆19,使防水盒盖26脱离底框1。当患者需要进行淋浴或者接触水时,可利用磁力将防水盒盖26吸附在底框1上,密封底框1的顶部。当需要取下防水盒盖26时,可双手捏住两组推杆23的伸出端和防水盒盖26的侧壁,向内推动推杆23使立柱22下移,使防水盒盖26脱离底框1。

[0048] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明,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发明的限制。

[0049] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

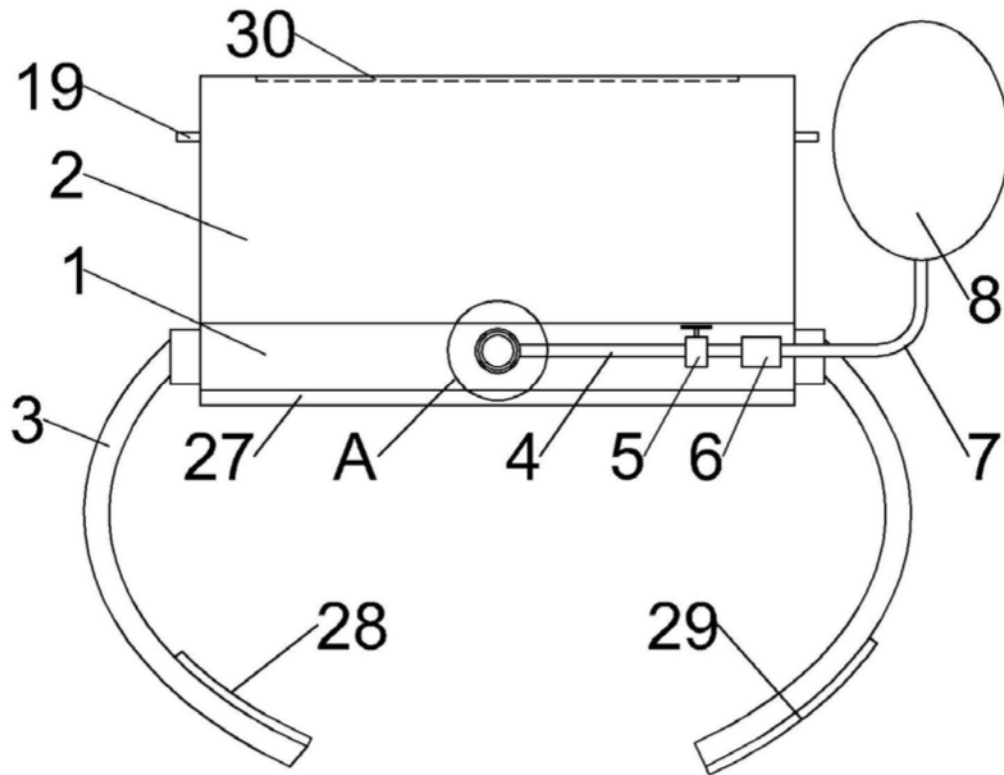


图1

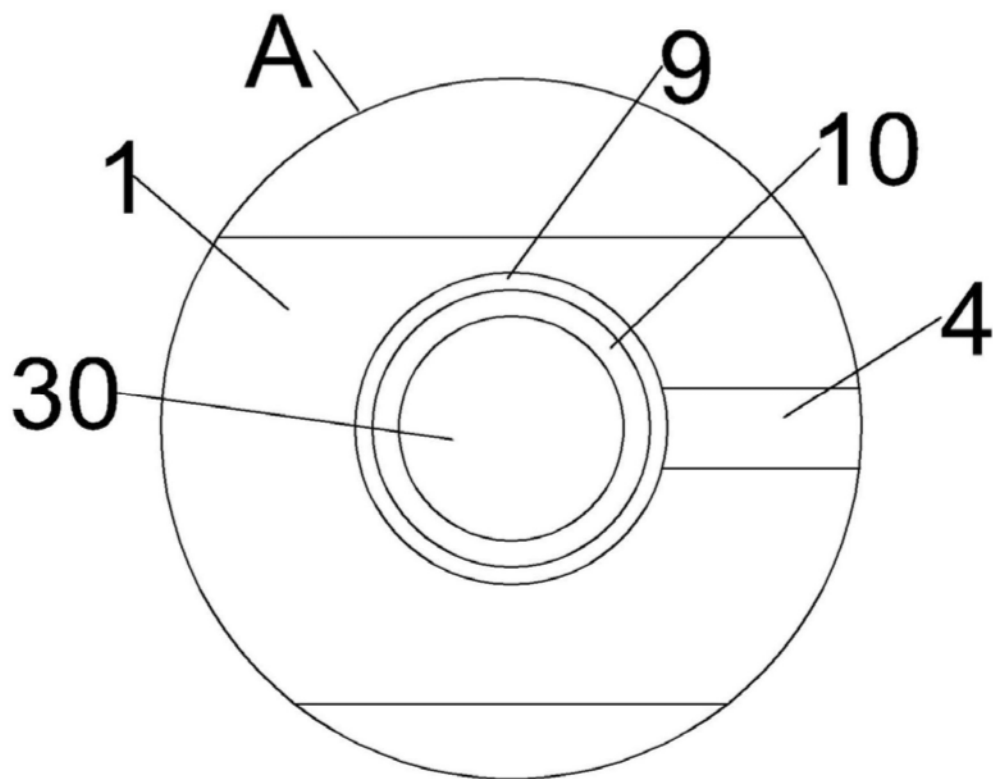


图2

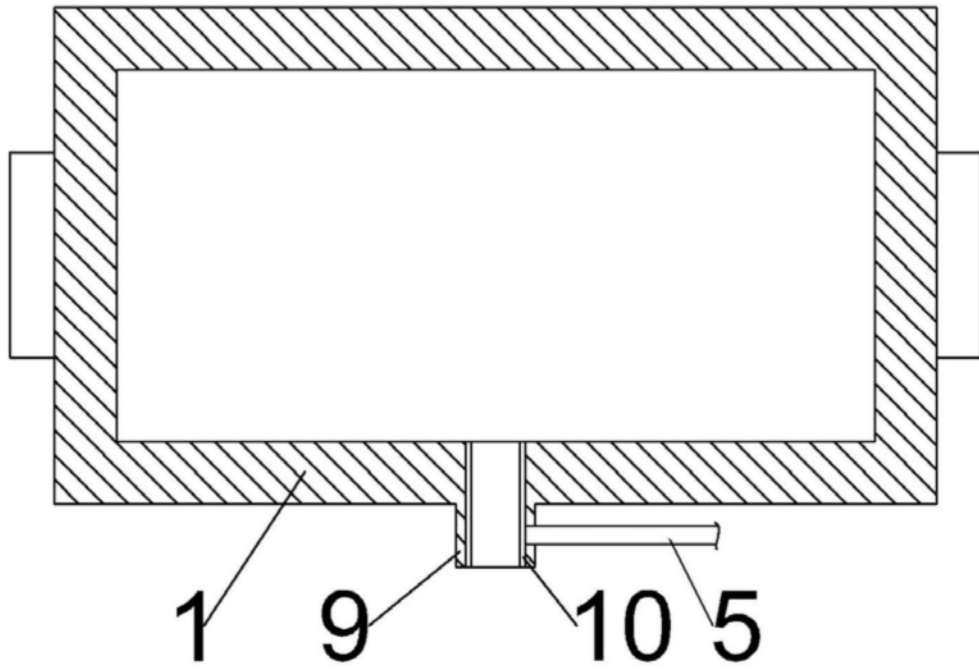


图3

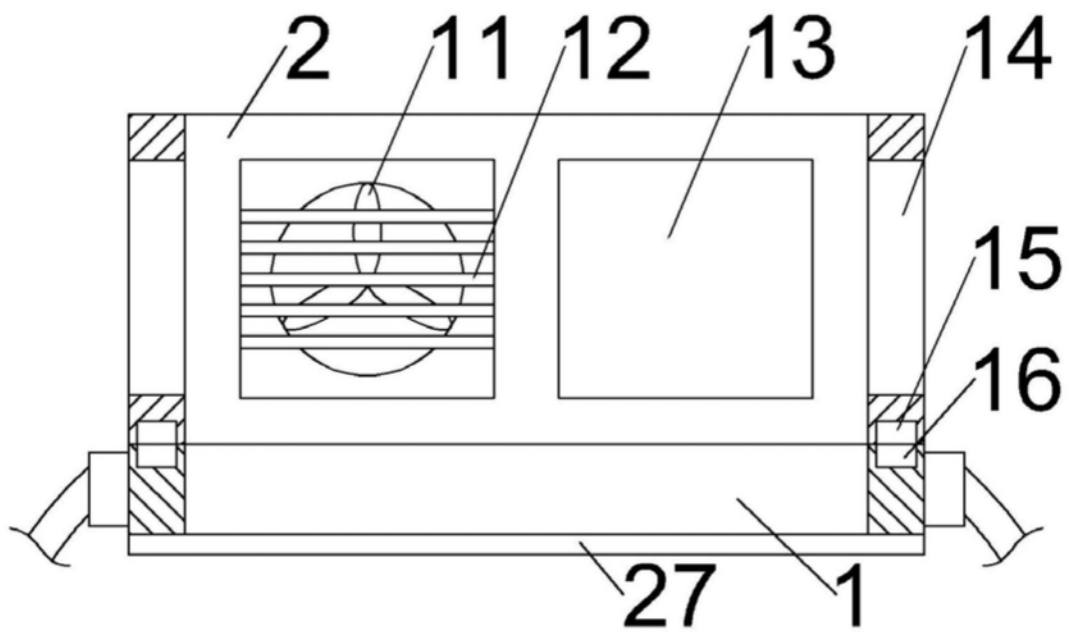


图4

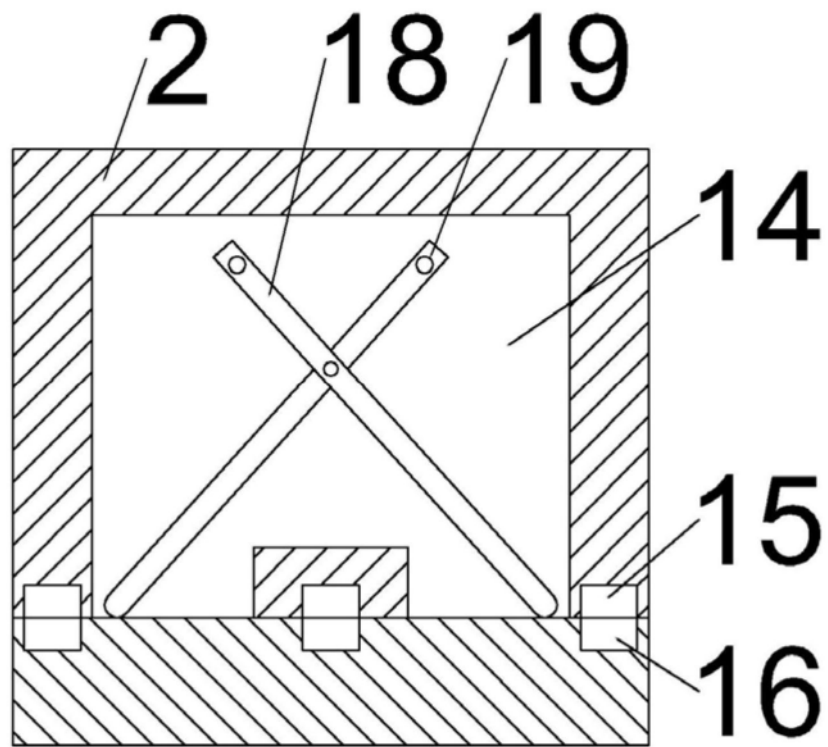


图5

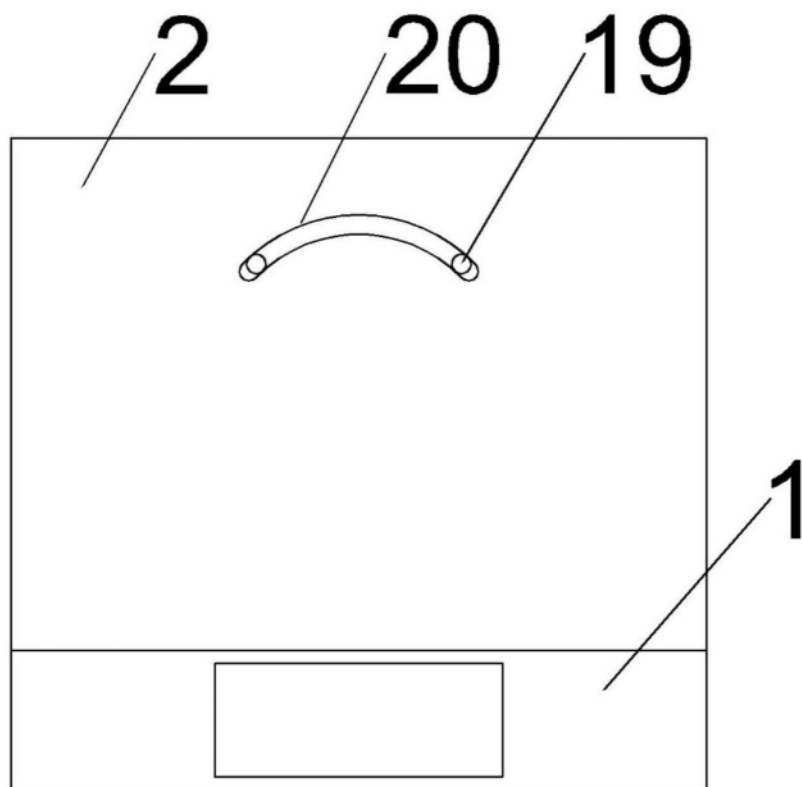


图6

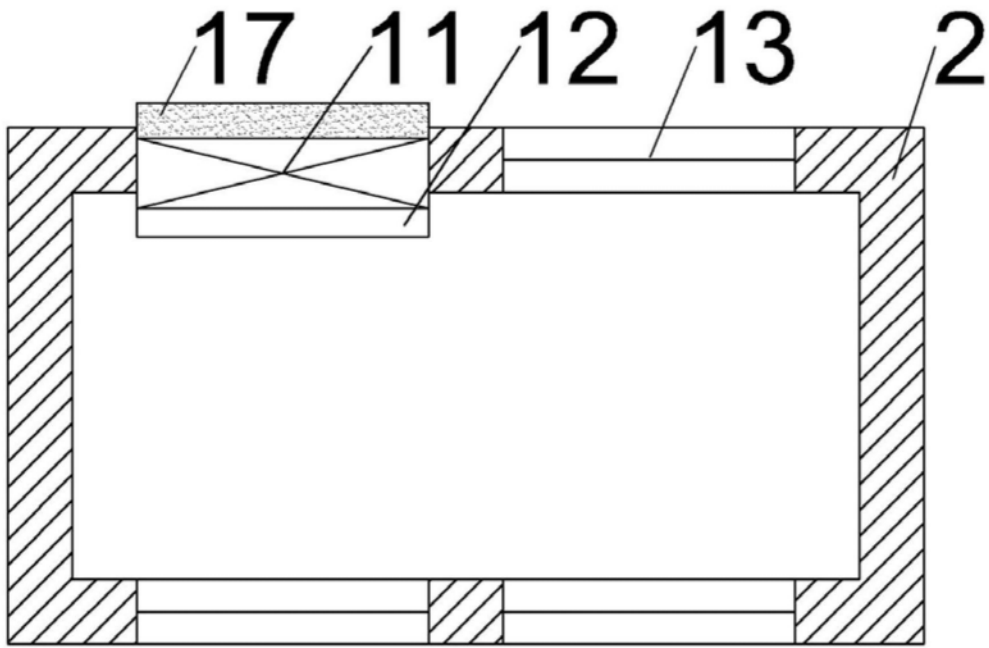


图7

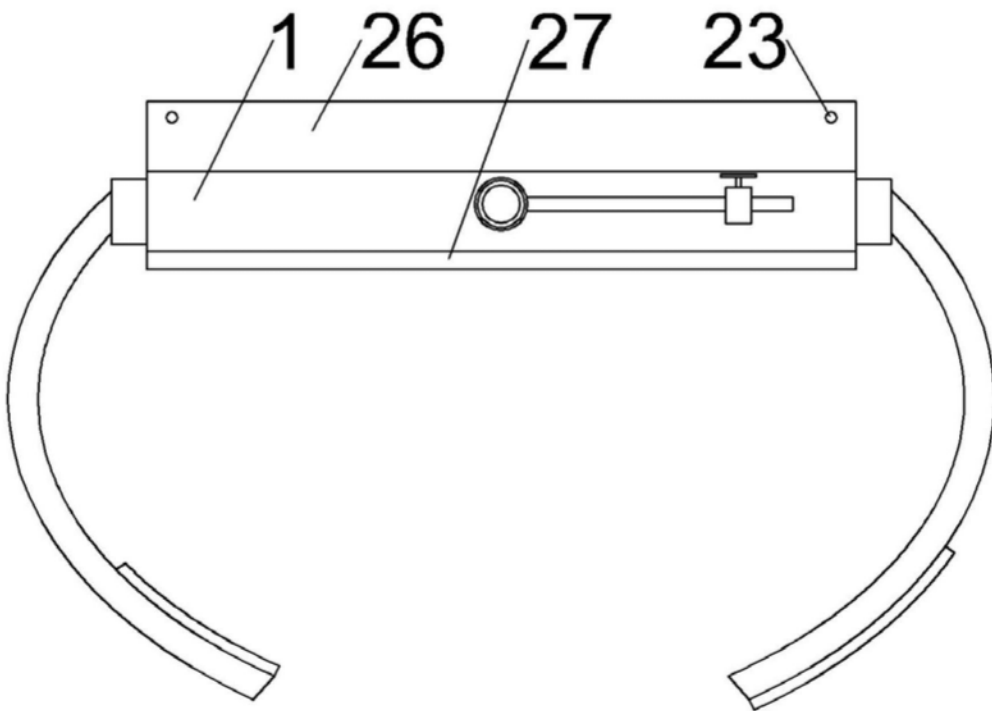


图8

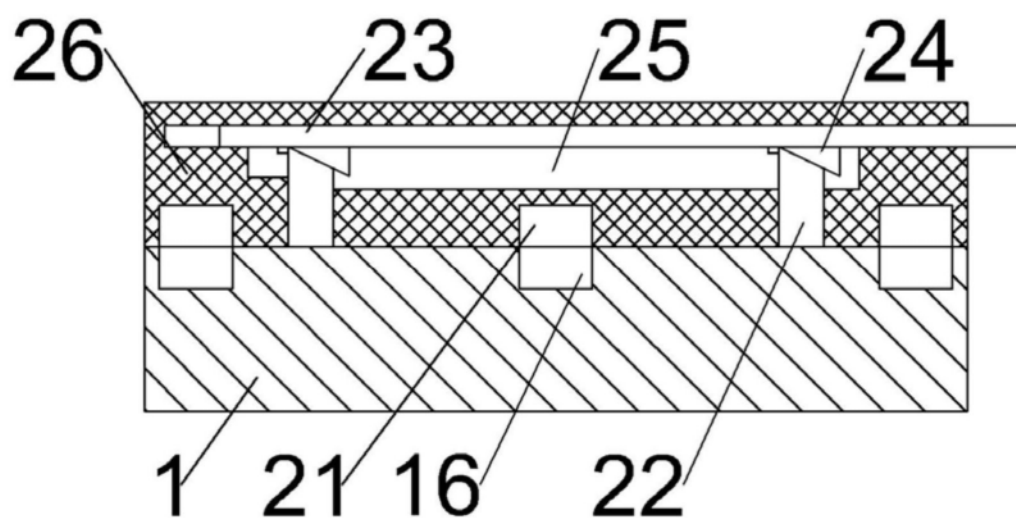


图9