



(21) 申请号 202211068022.2

(22) 申请日 2022.09.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115317282 A

(43) 申请公布日 2022.11.11

(73) 专利权人 郑州大学第一附属医院

地址 450000 河南省郑州市二七区建设东
路1号

(72) 发明人 张彬 许峰 石伟玲 常明明

(74) 专利代理机构 合肥权行知金知识产权代理
事务所(普通合伙) 34238

专利代理师 刘赛赛

(51) Int. Cl.

A61G 12/00 (2006.01)

A61M 3/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209899604 U, 2020.01.07

CN 215081475 U, 2021.12.10

US 2009069759 A1, 2009.03.12

JP 6807511 B1, 2021.01.06

CN 213589322 U, 2021.07.02

CN 213373397 U, 2021.06.08

审查员 秦国栋

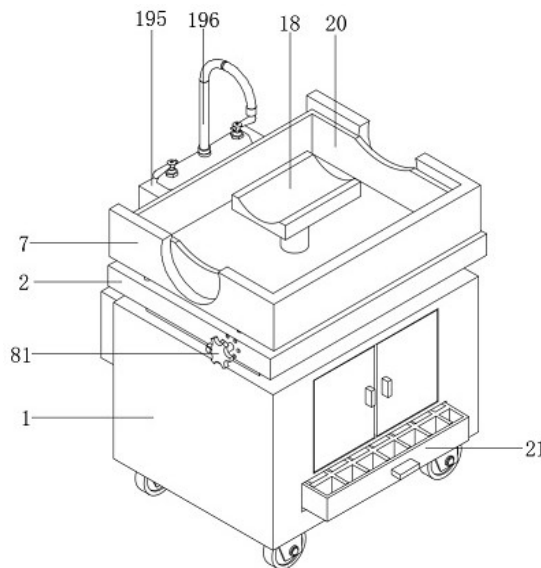
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种伤口冲洗换药装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,公开了一种伤口冲洗换药装置,包括箱体,所述箱体的上方设置有支撑板,所述支撑板底部的两侧均固定有竖板,所述竖板的另一端贯穿箱体并与箱体的内部活动连接,所述箱体的内部设置有用于带动支撑板进行高度调节的驱动结构,所述箱体内部的中间位置设置有用于对废弃物进行固定分离的收集结构,所述收集结构的上方设置有推送结构,所述支撑板的顶部固定有收集框。本发明在对患者的伤口进行冲洗的过程中,可以防止冲洗的废液随意飞溅,减少医务人员对该装置后续清理的工作量,同时还可以对收集的废弃物进行固液分离,方便了医务人员的使用,且能够根据患者的需求,自动调整支撑的高度,提高了患者的舒适性。



1. 一种伤口冲洗换药装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的上方设置有支撑板(2),所述支撑板(2)底部的两侧均固定有竖板(3),所述竖板(3)的另一端贯穿箱体(1)并与箱体(1)的内部活动连接,所述箱体(1)的内部设置有用以带动支撑板(2)进行高度调节的驱动结构(4),所述箱体(1)内部的中间位置设置有用以对废弃物进行固定分离的收集结构(11),所述收集结构(11)的上方设置有推送结构(12),所述支撑板(2)的顶部固定有收集框(20),所述收集框(20)与箱体(1)之间连通有出液管(10),所述收集框(20)的内部固定有支撑柱(17),所述支撑柱(17)的另一端固定有托板(18),所述支撑板(2)的背面固定有用以对伤口进行清洗的冲洗结构(19),所述支撑板(2)的内部设置有升降结构(8);

所述升降结构(8)包括扭盘(81)、直杆(82)、第五齿轮(83)、第六齿轮(84)、第二螺杆(85)、主动轮(86)、从动轮(87)和第三螺杆(88),所述扭盘(81)设置在支撑板(2)的左侧,所述扭盘(81)的右侧与直杆(82)的一端固定连接,所述直杆(82)的另一端与第五齿轮(83)的一侧相固定,所述第五齿轮(83)与第六齿轮(84)的一侧相互啮合,所述第六齿轮(84)的内部与第二螺杆(85)的表面固定连接,所述第二螺杆(85)的一端与支撑板(2)的内壁转动连接,所述第二螺杆(85)的表面与主动轮(86)的内部相互固定,所述主动轮(86)通过皮带与从动轮(87)之间传动连接,所述从动轮(87)的内部与第三螺杆(88)的表面固定连接,所述第三螺杆(88)的一端与支撑板(2)的内壁转动连接,所述第三螺杆(88)和第二螺杆(85)另一端的表面均与挡板(7)的内部螺纹连接,所述挡板(7)用于防止废液飞溅。

2. 根据权利要求1所述的一种伤口冲洗换药装置,其特征在于:所述驱动结构(4)包括电机(41)、第一齿轮(42)、第二齿轮(43)、旋转杆(44)、第三齿轮(45)、第四齿轮(46)和第一螺杆(47),所述电机(41)设置在箱体(1)的内部,所述电机(41)的输出轴与第一齿轮(42)的一侧相固定,所述第一齿轮(42)的另一侧与第二齿轮(43)的表面相互啮合,所述第二齿轮(43)的内部固定连接旋转杆(44),所述旋转杆(44)的两端均与第三齿轮(45)的一侧固定连接,所述第三齿轮(45)另一侧的表面与第四齿轮(46)的一侧相互啮合,所述第四齿轮(46)的内部与第一螺杆(47)的表面固定连接,所述第一螺杆(47)的一端与箱体(1)的内壁转动连接,所述第一螺杆(47)另一端的表面与竖板(3)的内部螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种伤口冲洗换药装置,其特征在于:所述收集结构(11)包括固定板(111)、第一收集箱(112)、第二收集箱(113)和过滤网(114),所述固定板(111)固定在箱体(1)内部的中间位置,所述第一收集箱(112)和第二收集箱(113)分别位于固定板(111)的左右两侧,所述过滤网(114)位于第一收集箱(112)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种伤口冲洗换药装置,其特征在于:所述推送结构(12)包括电动推杆(121)、连接板(122)、弹簧(123)和刮板(124),所述电动推杆(121)固定在箱体(1)的内部,所述电动推杆(121)的输出端与连接板(122)的一侧固定连接,所述弹簧(123)设置有若干个,且它们的两端分别与连接板(122)和刮板(124)之间固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种伤口冲洗换药装置,其特征在于:所述冲洗结构(19)包括消毒箱(191)、水泵(192)、吸液管(193)、排液管(194)、连接块(195)和喷头(196),所述消毒箱(191)和水泵(192)均设置在箱体(1)的背面,所述吸液管(193)的两端分别与消毒箱(191)和水泵(192)之间相连通,所述连接块(195)固定连接在支撑板(2)的背面,所述喷头(196)固定连接在连接块(195)的顶部,所述排液管(194)的两端分别与水泵(192)和连接块(195)之间相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种伤口冲洗换药装置,其特征在于:所述支撑板(2)顶部的两侧均固定有活动杆(9),所述活动杆(9)的表面与挡板(7)的内部活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种伤口冲洗换药装置,其特征在于:所述箱体(1)内腔两侧的前后方均开设有限位槽(5),两个竖板(3)相反一侧的前后方均固定有限位块(6),所述限位块(6)与限位槽(5)的内部滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种伤口冲洗换药装置,其特征在于:所述支撑板(2)的左侧开设有若干限位孔(15),所述扭盘(81)的内部贯穿设置有限位销(16),所述限位销(16)的另一端与限位孔(15)的内部配合使用。

9. 根据权利要求4所述的一种伤口冲洗换药装置,其特征在于:所述连接板(122)内腔的两侧均开设有滑槽(13),所述刮板(124)两侧的顶部均固定有滑块(14),所述滑块(14)与滑槽(13)的内部滑动连接。

一种伤口冲洗换药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种伤口冲洗换药装置。

背景技术

[0002] 糖尿病足是指因糖尿病神经病变,包括末梢神经感觉障碍及自主神经损害,下肢血管病变——动脉硬化引起周围小动脉闭塞症,或皮肤微血管病变以及细菌感染所导致的足部疼痛、足部溃疡及足坏疽等病变。常常由于缺血、神经病变和感染三种因素协同发生作用。在治疗过程中,常常需要对足部伤口处进行冲洗换药。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了一种骨科临床护理用伤口清洗换药装置【申请号:CN202121026080.X;公开号:CN215081475U】。这种骨科临床护理用伤口清洗换药装置,包括安装底板、换药柜、清洗液箱和清洗槽,清洗槽上表面安装有安装座,安装座内安装有安装柱,安装柱连接有升降杆,升降杆连接有减震座,减震座的上表面安装有若干弹簧,弹簧连接有换药架,安装座的周侧面安装有紧固丝杆,清洗液箱的一侧安装有喷水管,清洗液箱的内部安装有水泵,水泵与喷水管相连接,安装柱的周侧面设置有卡扣,升降杆周侧面设置有若干卡槽。

[0004] 该专利中公开的换药装置在对伤口进行清洗的过程中,能够根据患者的需求进行使用,提高患者的舒适度的同时,防止患者受到二次伤害,但是该换药装置在实际使用的过程中还是存在不足之处,其在对患者的伤口进行冲洗时,由于清洗液箱小于喷水管的高度,导致患者伤口在冲洗的过程中,冲洗的废液容易飘散在外界,不仅附着在该装置的表面,而且地面上也会残留废液,给医务人员后续的清洁带来麻烦,同时患者脚部脱落的角质层、血痂、废弃物和废液等容易堆积在一起进行收集,不方便后续的垃圾分类。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种伤口冲洗换药装置,在对患者的伤口进行冲洗的过程中,可以防止冲洗的废液随意飞溅,减少医务人员对该装置后续清理的工作量,同时还可以对收集的废弃物进行固液分离,方便了医务人员的使用,且能够根据患者的需求,自动调整支撑的高度,提高了患者的舒适性。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种伤口冲洗换药装置,包括箱体,所述箱体的上方设置有支撑板,所述支撑板底部的两侧均固定有竖板,所述竖板的另一端贯穿箱体并与箱体的内部活动连接,所述箱体的内部设置有用于带动支撑板进行高度调节的驱动结构,所述箱体内部的中间位置设置有用于对废弃物进行固定分离的收集结构,所述收集结构的上方设置有推送结构,所述支撑板的顶部固定有收集框,所述收集框与箱体之间连通有出液管,所述收集框的内部固定有支撑柱,所述支撑柱的另一端固定有托板,所述支撑板的背面固定有用于对伤口进行清洗的冲洗结构,所述支撑板的内部设置有升降结

构。

[0009] 优选的,所述驱动结构包括电机、第一齿轮、第二齿轮、旋转杆、第三齿轮、第四齿轮和第一螺杆,所述电机设置在箱体的内部,所述电机的输出轴与第一齿轮的一侧相固定,所述第一齿轮的另一侧与第二齿轮的表面相互啮合,所述第二齿轮的内部固定连接旋转杆,所述旋转杆的两端均与第三齿轮的一侧固定连接,所述第三齿轮另一侧的表面与第四齿轮的一侧相互啮合,所述第四齿轮的内部与第一螺杆的表面固定连接,所述第一螺杆的一端与箱体的内壁转动连接,所述第一螺杆另一端的表面与竖板的内部螺纹连接。

[0010] 优选的,所述升降结构包括扭盘、直杆、第五齿轮、第六齿轮、第二螺杆、主动轮、从动轮和第三螺杆,所述扭盘设置在支撑板的左侧,所述扭盘的右侧与直杆的一端固定连接,所述直杆的另一端与第五齿轮的一侧相固定,所述第五齿轮与第六齿轮的一侧相互啮合,所述第六齿轮的内部与第二螺杆的表面固定连接,所述第二螺杆的一端与支撑板的内壁转动连接,所述第二螺杆的表面与主动轮的内部相互固定,所述主动轮通过皮带与从动轮之间传动连接,所述从动轮的内部与第三螺杆的表面固定连接,所述第三螺杆的一端与支撑板的内壁转动连接,所述第三螺杆和第二螺杆另一端的表面均与挡板的内部螺纹连接。

[0011] 优选的,所述收集结构包括固定板、第一收集箱、第二收集箱和过滤网,所述固定板固定在箱体内部的中间位置,所述第一收集箱和第二收集箱分别位于固定板的左右两侧,所述过滤网位于第一收集箱的上方。

[0012] 优选的,所述推送结构包括电动推杆、连接板、弹簧和刮板,所述电动推杆固定在箱体的内部,所述电动推杆的输出端与连接板的一侧固定连接,所述弹簧设置有若干个,且它们的两端分别与连接板和刮板之间固定连接。

[0013] 优选的,所述冲洗结构包括消毒箱、水泵、吸液管、排液管、连接块和喷头,所述消毒箱和水泵均设置在箱体的背面,所述吸液管的两端分别与消毒箱和水泵之间相连通,所述连接块固定连接在支撑板的背面,所述喷头固定连接在连接块的顶部,所述排液管的两端分别与水泵和连接块之间相连通。

[0014] 优选的,所述支撑板顶部的两侧均固定有活动杆,所述活动杆的表面与挡板的内部活动连接。

[0015] 优选的,所述箱体内腔两侧的前后方均开设有限位槽,两个竖板相反一侧的前后方均固定有限位块,所述限位块与限位槽的内部滑动连接。

[0016] 优选的,所述支撑板的左侧开设有若干限位孔,所述扭盘的内部贯穿设置有限位销,所述限位销的另一端与限位孔的内部配合使用。

[0017] 优选的,所述连接板内腔的两侧均开设有滑槽,所述刮板两侧的顶部均固定有滑块,所述滑块与滑槽的内部滑动连接。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本发明提供了一种伤口冲洗换药装置,具备以下有益效果:

[0020] 1、该伤口冲洗换药装置,通过电机、第一齿轮、第二齿轮、旋转杆、第三齿轮、第四齿轮和第一螺杆的设置,可以自动地对患者支撑的腿部进行调节,提高了患者支撑时的舒适性,同时通过扭盘、直杆、第五齿轮、第六齿轮、第二螺杆、主动轮、从动轮和第三螺杆之间的配合使用,可以带动挡板在收集框的表面向上移动,使得挡板可以对冲洗的废液进行遮挡,防止废液随意的飞溅,解决了目前的换药装置不便于自动对患者的支撑高度进行调节,

且无法对冲洗时飞溅的废液进行遮挡的问题。

[0021] 2、该伤口冲洗换药装置,通过第一收集箱、第二收集箱和过滤网的设置,使得过滤网可以对废弃物进行过滤,方便第一收集箱和第二收集箱对废弃物进行固液分离收集,同时通过电动推杆、连接板、弹簧和刮板的设置,在对废弃物进行推动的同时,还可以对过滤网的表面进行清理,并提高过滤的效果,解决了目前的换药装置不便于对收集的废弃物进行固液分离的问题。

附图说明

[0022] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的后视立体结构示意图;

[0024] 图3为本发明中箱体的剖面结构示意图;

[0025] 图4为本发明中局部立体结构示意图;

[0026] 图5为本发明中局部立体结构示意图;

[0027] 图6为本发明中局部立体结构示意图;

[0028] 图7为本发明图2中A处的局部放大结构示意图;

[0029] 图8为本发明图5中B处的局部放大结构示意图。

[0030] 图中:1、箱体;2、支撑板;3、竖板;4、驱动结构;41、电机;42、第一齿轮;43、第二齿轮;44、旋转杆;45、第三齿轮;46、第四齿轮;47、第一螺杆;5、限位槽;6、限位块;7、挡板;8、升降结构;81、扭盘;82、直杆;83、第五齿轮;84、第六齿轮;85、第二螺杆;86、主动轮;87、从动轮;88、第三螺杆;9、活动杆;10、出液管;11、收集结构;111、固定板;112、第一收集箱;113、第二收集箱;114、过滤网;12、推送结构;121、电动推杆;122、连接板;123、弹簧;124、刮板;13、滑槽;14、滑块;15、限位孔;16、限位销;17、支撑柱;18、托板;19、冲洗结构;191、消毒箱;192、水泵;193、吸液管;194、排液管;195、连接块;196、喷头;20、收集框;21、药品抽屉盒。

具体实施方式

[0031] 为了更好地了解本发明的目的、结构及功能,下面结合附图,对本发明一种伤口冲洗换药装置做进一步详细的描述。

[0032] 请参阅图1-8,本发明:一种伤口冲洗换药装置,包括箱体1,箱体1的上方设置有支撑板2,支撑板2底部的两侧均固定有竖板3,竖板3的另一端贯穿箱体1并与箱体1的内部活动连接,箱体1的内部设置有用带支撑板2进行高度调节的驱动结构4,箱体1内部的中位置设置有用带对废弃物进行固定分离的收集结构11,收集结构11的上方设置有推送结构12,支撑板2的顶部固定有收集框20,收集框20与箱体1之间连通有出液管10,收集框20的内部固定有支撑柱17,支撑柱17的另一端固定有托板18,支撑板2的背面固定有用带对伤口进行清洗的冲洗结构19,支撑板2的内部设置有升降结构8,箱体1的表面设置有药品抽屉盒21,通过电机41、第一齿轮42、第二齿轮43、旋转杆44、第三齿轮45、第四齿轮46和第一螺杆47的设置,可以自动地对患者支撑的腿部进行调节,提高了患者支撑时的舒适性,同时通过扭盘81、直杆82、第五齿轮83、第六齿轮84、第二螺杆85、主动轮86、从动轮87和第三螺杆88之间的配合使用,可以带动挡板7在收集框20的表面向上移动,使得挡板7可以对冲洗的废

液进行遮挡,防止废液随意的飞溅,解决了目前的换药装置不便于自动对患者的支撑高度进行调节,且无法对冲洗时飞溅的废液进行遮挡的问题,通过第一收集箱112、第二收集箱113和过滤网114的设置,使得过滤网114可以对废弃物进行过滤,方便第一收集箱112和第二收集箱113对废弃物进行固液分离收集,同时通过电动推杆121、连接板122、弹簧123和刮板124的设置,在对废弃物进行推动的同时,还可以对过滤网114的表面进行清理,并提高过滤的效果,解决了目前的换药装置不便于对收集的废弃物进行固液分离的问题。

[0033] 驱动结构4包括电机41、第一齿轮42、第二齿轮43、旋转杆44、第三齿轮45、第四齿轮46和第一螺杆47,电机41设置在箱体1的内部,电机41的输出轴与第一齿轮42的一侧相固定,第一齿轮42的另一侧与第二齿轮43的表面相互啮合,第二齿轮43的内部固定连接有旋转杆44,旋转杆44的两端均与第三齿轮45的一侧固定连接,第三齿轮45另一侧的表面与第四齿轮46的一侧相互啮合,第四齿轮46的内部与第一螺杆47的表面固定连接,第一螺杆47的一端与箱体1的内壁转动连接,第一螺杆47另一端的表面与竖板3的内部螺纹连接,当需要对支撑的高度进行调节时,可启动电机41,使其输出轴带动第一齿轮42旋转,同时带动第二齿轮43和旋转杆44同步转动,由于第三齿轮45与第四齿轮46之间的相互啮合,随之带动两个第一螺杆47进行旋转,并带动竖板3和支撑板2进行高度调节。

[0034] 升降结构8包括扭盘81、直杆82、第五齿轮83、第六齿轮84、第二螺杆85、主动轮86、从动轮87和第三螺杆88,扭盘81设置在支撑板2的左侧,扭盘81的右侧与直杆82的一端固定连接,直杆82的另一端与第五齿轮83的一侧相固定,第五齿轮83与第六齿轮84的一侧相互啮合,第六齿轮84的内部与第二螺杆85的表面固定连接,第二螺杆85的一端与支撑板2的内壁转动连接,第二螺杆85的表面与主动轮86的内部相互固定,主动轮86通过皮带与从动轮87之间传动连接,从动轮87的内部与第三螺杆88的表面固定连接,第三螺杆88的一端与支撑板2的内壁转动连接,第三螺杆88和第二螺杆85另一端的表面均与挡板7的内部螺纹连接,在对伤口冲洗时,可转动扭盘81,并通过直杆82带动第五齿轮83进行转动,同时带动第六齿轮84、第二螺杆85和主动轮86同步转动,随之主动轮86通过皮带带动从动轮87和第三螺杆88进行转动,从而带动挡板7向上移动,从而方便对废液进行遮挡,防止废液随意飞溅。

[0035] 收集结构11包括固定板111、第一收集箱112、第二收集箱113和过滤网114,固定板111固定在箱体1内部的中间位置,第一收集箱112和第二收集箱113分别位于固定板111的左右两侧,过滤网114位于第一收集箱112的上方,如此设计,可以通过过滤网114对废弃物进行过滤,使废液进入第一收集箱112的内部进行收集,而第二收集箱113可以对消毒棉等固体废弃物进行收集。

[0036] 推送结构12包括电动推杆121、连接板122、弹簧123和刮板124,电动推杆121固定在箱体1的内部,电动推杆121的输出端与连接板122的一侧固定连接,弹簧123设置有若干个,且它们的两端分别与连接板122和刮板124之间固定连接,在固体废弃物堆积在过滤网114的表面时,可启动电动推杆121,使其输出端带动连接板122向右进行推动,同时带动刮板124一起移动,使刮板124不仅可以对废弃物进行推动,而且还可以对过滤网114的表面进行清理。

[0037] 冲洗结构19包括消毒箱191、水泵192、吸液管193、排液管194、连接块195和喷头196,消毒箱191和水泵192均设置在箱体1的背面,吸液管193的两端分别与消毒箱191和水泵192之间相连通,连接块195固定连接在支撑板2的背面,喷头196固定连接在连接块195的

顶部,排液管194的两端分别与水泵192和连接块195之间相连通,在需要对伤口进行冲洗时,可启动水泵192,并通过吸液管193对消毒箱191中的消毒液进行抽取,然后通过排液管194输送至喷头196处,从而方便对患者的伤口进行冲洗。

[0038] 支撑板2顶部的两侧均固定有活动杆9,活动杆9的表面与挡板7的内部活动连接,通过活动杆9的设置,可以对挡板7进行辅助限位,方便其进行上下的移动。

[0039] 箱体1内腔两侧的前后方均开设有限位槽5,两个竖板3相反一侧的前后方均固定有限位块6,限位块6与限位槽5的内部滑动连接,通过限位块6在限位槽5内部的滑动连接,可以对竖板3进行辅助限位,并增强其上下移动时的稳定性。

[0040] 支撑板2的左侧开设有若干限位孔15,扭盘81的内部贯穿设置有限位销16,限位销16的另一端与限位孔15的内部配合使用,通过限位销16与限位孔15之间的配合使用,可以对扭盘81的位置进行限位,防止扭盘81受到外力而发生转动。

[0041] 连接板122内腔的两侧均开设有滑槽13,刮板124两侧的顶部均固定有滑块14,滑块14与滑槽13的内部滑动连接,如此设计,可以保持刮板124在连接板122内部移动时的稳定性。

[0042] 工作原理:使用时,可将该装置移动至期望位置处,然后患者可将腿部放置在托板18上,接着根据患者的需求,可通过驱动结构4调节托板18对腿部支撑的高度,在进行冲洗前,需要通过升降结构8将挡板7向上移动,使挡板7对冲洗的废液进行遮挡,随后可通过冲洗结构19对患者的脚部进行冲洗,而冲洗后的血渍、废液、消毒棉等废弃物会通过出液管10流入至过滤网114的表面,并通过第一收集箱112和第二收集箱113对废弃物进行固液分离收集即可。

[0043] 可以理解,本发明是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本发明的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本发明的精神和范围。因此,本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本发明所保护的范围内。

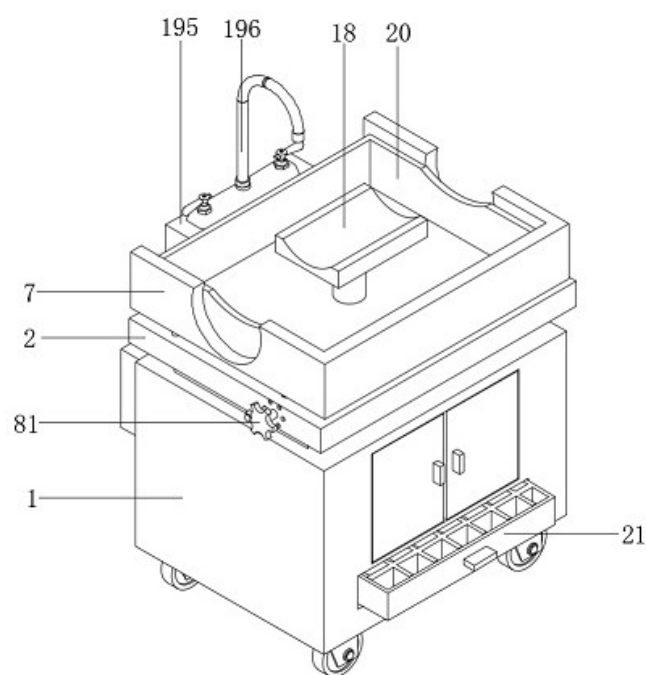


图 1

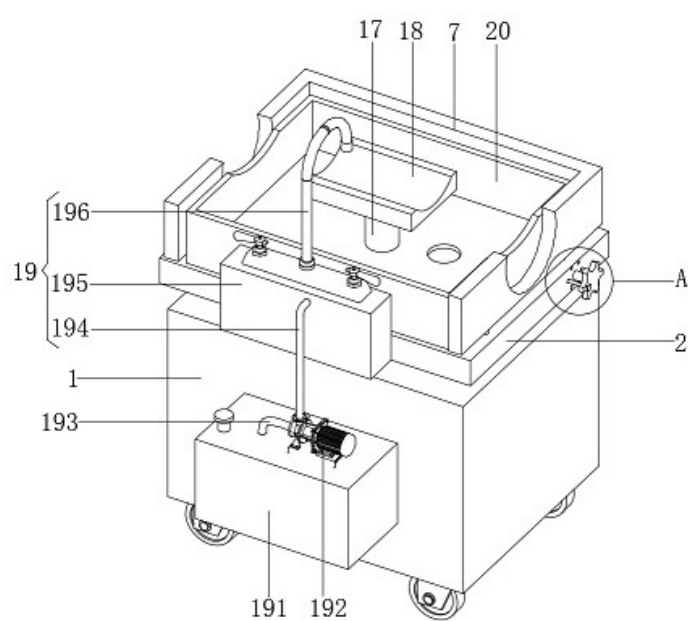


图 2

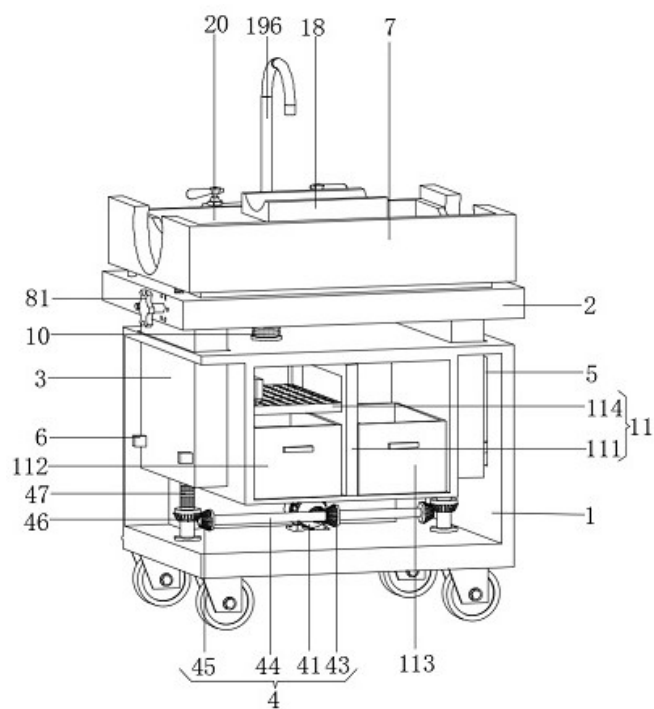


图 3

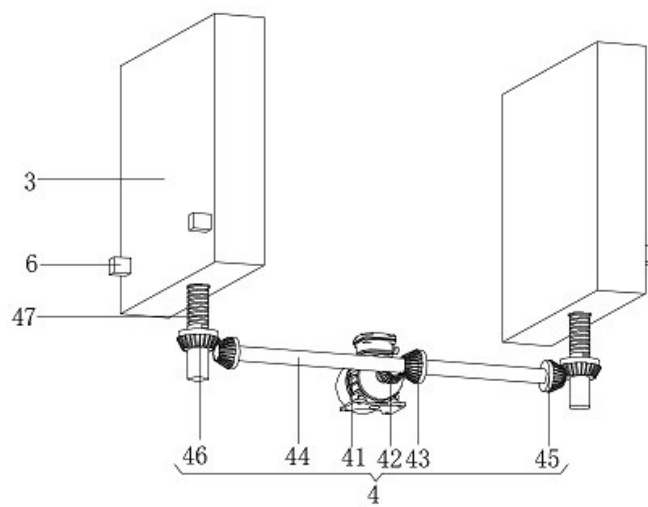


图 4

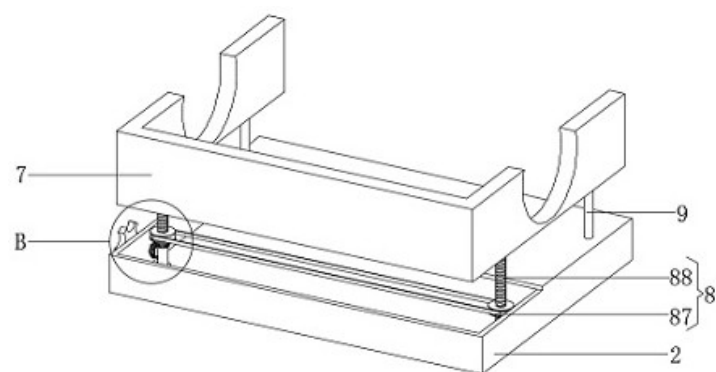


图 5

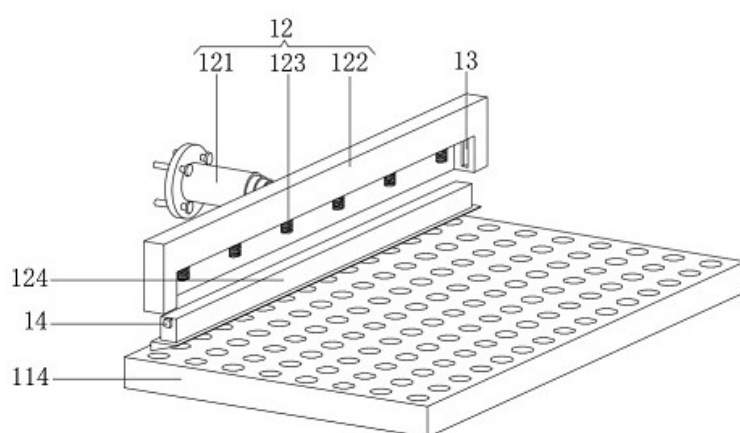


图 6

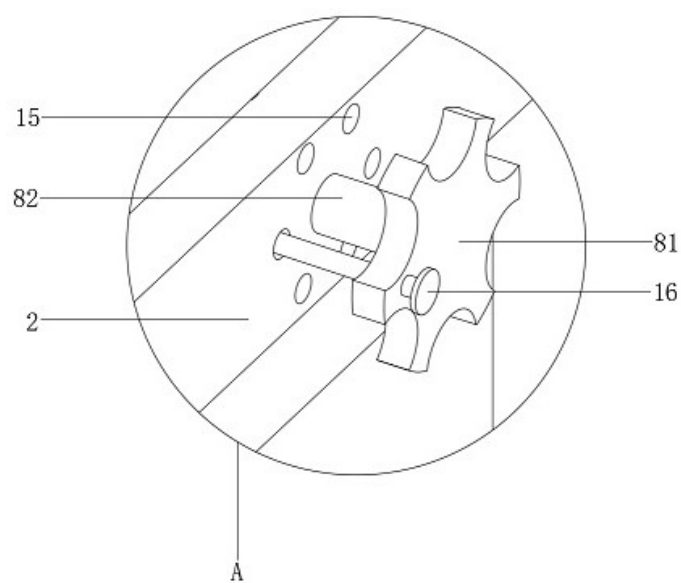


图 7

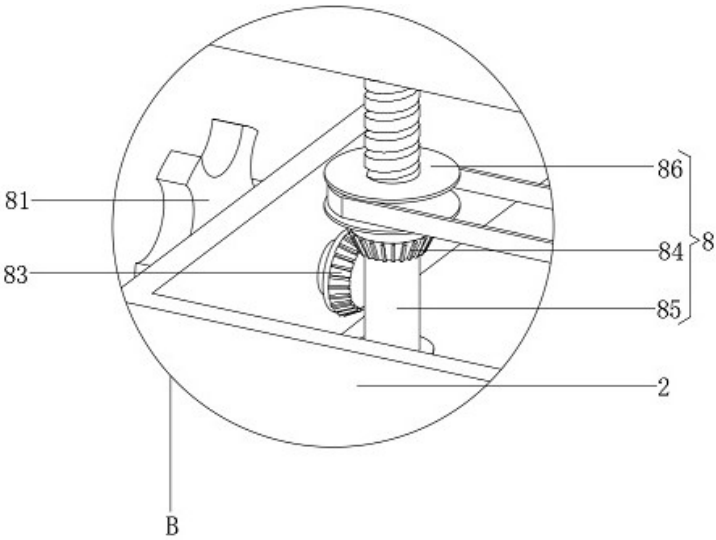


图 8