(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118203716 A
(43)申请公布日 2024.06.18

(21)申请号 202410448010.5

(22)申请日 2024.04.15

(71)申请人 南京市高淳中医院
地址 211300 江苏省南京市高淳区淳溪街道淳中路9号

(72)发明人 孙亚军

(74)专利代理机构 合肥盈创实信专利代理事务所(普通合伙) 34328
专利代理师 卢旺

(51)Int.Cl.
A61M 3/02(2006.01)

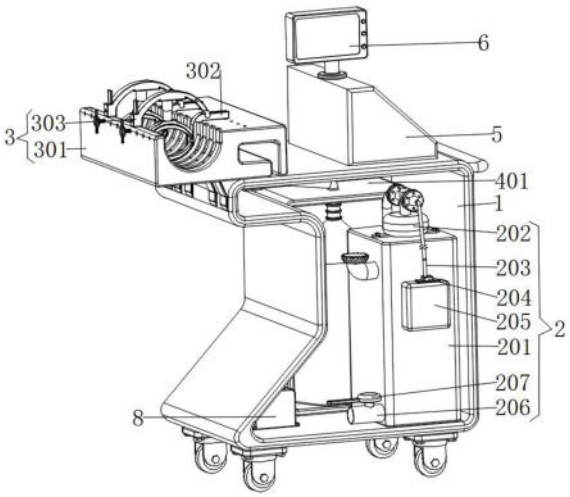
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54)发明名称

一种普外科清创装置

(57)摘要

本发明公开了一种普外科清创装置,涉及医疗器械技术领域,包括:移动架,所述移动架的顶部设置固定组件。本发明使用时,将转动板翻动到支撑台的顶部,将患者的肢体放到支撑台内部,反向拨动两个转动板,启动电磁铁产生磁性,将磁吸板向下吸动,带动限位板向下移动,依次拧动两个紧固螺栓,使其进入两个螺纹槽中,对限位板进行固定,进一步将转动板固定在患者肢体上方,然后关闭电磁铁,并启动两个电推杆,推动两个第一固定环向下移动,使得橡胶垫与患者肢体接触,通过第一固定环和第二固定环将患者肢体固定在支撑台内部,可以防止后续对伤口进行清洗过程中,患者肢体意外乱动,提高清洗操作稳定性。



CN 118203716 A

1.一种普外科清创装置,其特征在于,包括:移动架(1),所述移动架(1)的顶部设置固定组件(3),所述移动架(1)内部靠近前表面的底面设置清创组件(2),所述移动架(1)内部靠近后表面的底面设置排液组件(4);

所述固定组件(3)包括支撑台(301),所述支撑台(301)的内壁开设有多个排液孔(307),所述支撑台(301)的内部开设有倾斜槽(308),所述支撑台(301)的顶部通过螺栓安装有两个固定块(302),两个所述固定块(302)的顶部均开设有球槽(317),两个所述球槽(317)的内部均活动嵌设有活动球(314),两个所述活动球(314)的外表面均固定安装有转动板(303),两个所述转动板(303)内部的顶面均固定安装有电推杆(304),两个所述电推杆(304)的底端均固定安装有第一固定环(305),其中两个所述排液孔(307)的内部均活动嵌设有第二固定环(315),两个所述第一固定环(305)和两个所述第二固定环(315)的内壁均固定连接有橡胶垫(306),两个所述转动板(303)的底部靠近一侧处均开设有内嵌槽(321),两个所述内嵌槽(321)的内部均活动嵌设有磁吸板(322),两个所述磁吸板(322)顶部的中心处均固定安装有限位板(324)。

2.根据权利要求1所述的普外科清创装置,其特征在于:所述清创组件(2)包括存液箱(201),所述存液箱(201)的顶部通过螺栓安装有液泵(202),所述液泵(202)的输入端通过法兰盘连接有抽液管(208),所述液泵(202)的输出端通过法兰盘连接有进液软管(203),所述进液软管(203)的一端设置冲洗枪(204),所述存液箱(201)的底部固定安装在移动架(1)内部靠近前表面的底面,所述抽液管(208)的一端固定贯穿至存液箱(201)的内部。

3.根据权利要求2所述的普外科清创装置,其特征在于:所述存液箱(201)的前表面固定安装有防护罩(205),所述冲洗枪(204)的外表面活动嵌设在防护罩(205)的内部,所述冲洗枪(204)的底部靠近前表面处设置微型摄像头(211),所述微型摄像头(211)的外表面设置防护框(212),所述防护框(212)的底部设置透明拍摄板(213),所述防护框(212)的顶部固定安装在冲洗枪(204)的底部靠近微型摄像头(211)处。

4.根据权利要求3所述的普外科清创装置,其特征在于:所述存液箱(201)的一侧外表面靠近顶部处固定连接有注液管(209),所述注液管(209)的一端螺纹连接有螺纹盖(210),所述存液箱(201)的一侧外表面靠近底部处固定连接有排液管(206),所述排液管(206)的外表面设置控制阀门(207)。

5.根据权利要求1所述的普外科清创装置,其特征在于:所述移动架(1)的顶部靠近一侧处设置控制台(5),所述控制台(5)的顶部设置显示器(6),所述控制台(5)的后表面开设有控制槽(9),所述控制槽(9)内部的前表壁设置PLC控制器(10),所述控制台(5)的后表面通过螺丝安装有检修门(7),所述移动架(1)内部的底面设置蓄电池(8)。

6.根据权利要求5所述的普外科清创装置,其特征在于:所述排液组件(4)包括废液箱(401),所述废液箱(401)的内部设置废液袋(402),所述废液袋(402)靠近顶部的内部设置出液管(403),所述出液管(403)的一端固定连接有集液罩(404),所述集液罩(404)的顶部固定安装在支撑台(301)的底部,所述集液罩(404)的内部与倾斜槽(308)的内部相连通,所述支撑台(301)的底部通过辅助板安装在移动架(1)的顶部靠近另一侧处,所述移动架(1)的顶部靠近支撑台(301)处开设固定孔(11),所述集液罩(404)的外表面固定安装在固定孔(11)的内壁。

7.根据权利要求6所述的普外科清创装置,其特征在于:所述集液罩(404)的内部固定

安装有倾斜板(405),所述废液箱(401)的底部固定安装在移动架(1)内部靠近后表面的底面,所述出液管(403)的一端固定贯穿至废液箱(401)的顶部,所述出液管(403)的另一端与废液袋(402)靠近顶部的内壁相接触,所述出液管(403)的外表面靠近废液袋(402)处开设有多个环形槽(406),所述废液袋(402)靠近顶部的外表面设置多个弹性绑带(407)。

8.根据权利要求1所述的普外科清创装置,其特征在于:两个所述限位板(324)的顶部分别活动贯穿至两个转动板(303)的顶部,两个所述限位板(324)的一侧外表面均开设有螺纹槽(325),所述支撑台(301)的顶部靠近边缘处开设有磁吸槽(309),所述磁吸槽(309)内部的底面设置电磁铁(310),所述支撑台(301)的一侧外表面靠近顶部处开设有多个螺纹孔(312),其中两个所述螺纹孔(312)的内部均螺纹嵌设有紧固螺栓(313),两个所述磁吸板(322)的顶部靠近四个拐角处均固定连接有弹簧(327),多个所述弹簧(327)平均分成两组,两组所述弹簧(327)的一端分别固定安装在两个内嵌槽(321)内部的顶面。

9.根据权利要求8所述的普外科清创装置,其特征在于:两个所述磁吸板(322)的顶部靠近弹簧(327)处均固定安装有隔板(326),多个所述隔板(326)平均分别两组,两组所述隔板(326)的顶部分别与两个内嵌槽(321)内部的顶面相接触,两个所述磁吸板(322)底部的中心处均设置海绵垫(323),两个所述第二固定环(315)的一侧外表面分别与两个固定块(302)的外表面靠近底部处固定连接,两个所述固定块(302)的外表面靠近底部处分别活动嵌设在其中两个排液孔(307)的内部,两个所述第二固定环(315)的外表面靠近另一侧处均固定安装有插杆(316),所述倾斜槽(308)内部的底面开设有多个插槽(311),两个所述插杆(316)的底端分别活动嵌设在其中两个插槽(311)的内部。

10.根据权利要求9所述的普外科清创装置,其特征在于:多个所述橡胶垫(306)平均分成两组,两组所述橡胶垫(306)的一侧外表面均开设有多个卡槽(318),两组所述橡胶垫(306)的一侧外表面均设置两个弧形橡胶块(319),多个所述弧形橡胶块(319)的外表面均固定连接有两个橡胶柱(320),多个所述橡胶柱(320)的一端分别活动嵌设在多个卡槽(318)的内部,两个所述第二固定环(315)的内壁靠近橡胶垫(306)处均开设有导流槽(328),两个所述导流槽(328)内部的底面均开设有多个导流孔(329)。

一种普外科清创装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种普外科清创装置。

背景技术

[0002] 疗器械是指用于预防、诊断、治疗、缓解疾病的设备、仪器、器具、材料或其他相关物品。它们可以用于医疗、诊断、监护或康复等目的。普外科是医学领域中的一个专科,主要负责处理各种外科手术和创伤。普外科涉及的范围广泛,包括腹腔、胸腔、泌尿系统、消化系统、皮肤、软组织等各个部位的病变。普外科清创设备是普外科手术中常用的工具,用于清洁和处理伤口,以促进伤口愈合。它们可以帮助去除污垢、异物和坏死组织,减少感染风险,促进伤口愈合。

[0003] 现有技术中,如中国专利公开号:CN215938539U,公开了一种普外科用清创装置,包括底座,底座的底部四角处均设置有移动轮,底座的上表面一侧设置有推把,底座的上表面设置有升降气缸,升降气缸的顶端设置有用于对冲洗废液进行集中收集的支撑座,支撑座的上表面设置有用于对患者肢体进行支撑的支撑机构,通过使得支撑座位于支撑机构一侧延伸至底座的外侧,便于使得支撑机构一侧处于病床的上方,从而不需要使得患者移出床外即可对患者的伤口进行清洗,对患者的移动幅度较小,从而降低了再移动患者过程中对患者造成的二次创伤。

[0004] 现有技术中,普外科清创装置在使用时,需要将患者的肢体放到支撑机构上,然后医护人员手持冲洗枪对伤口处进行清洗,但是清洗过程中,会涉及伤口表面敏感的神经末梢,患者会感到一定程度的疼痛,容易出现肢体乱动的情况,导致清洗操作的不稳定性,增加了清洗的困难,存在伤口二次感染的风险,从而影响清创的效果。

[0005] 所以我们提出了一种普外科清创装置,以便于解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种普外科清创装置,以解决上述背景技术提出的普外科清创装置对伤口处进行清洗过程中,患者会感到一定程度的疼痛,容易出现肢体乱动的情况,导致清洗操作的不稳定性,增加了清洗的困难,存在伤口二次感染的风险,从而影响清创效果的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种普外科清创装置,包括:移动架,所述移动架的顶部设置固定组件,所述移动架内部靠近前表面的底面设置清创组件,所述移动架内部靠近后表面的底面设置排液组件;

[0008] 所述固定组件包括支撑台,所述支撑台的内壁开设有多个排液孔,所述支撑台的内部开设有倾斜槽,所述支撑台的顶部通过螺栓安装有两个固定块,两个所述固定块的顶部均开设有球槽,两个所述球槽的内部均活动嵌设有活动球,两个所述活动球的外表面均固定安装有转动板,两个所述转动板内部的顶面均固定安装有电推杆,两个所述电推杆的底端均固定安装有第一固定环,其中两个所述排液孔的内部均活动嵌设有第二固定环,两

个所述第一固定环和两个所述第二固定环的内壁均固定连接有橡胶垫,两个所述转动板的底部靠近一侧处均开设有内嵌槽,两个所述内嵌槽的内部均活动嵌设有磁吸板,两个所述磁吸板顶部的中心处均固定安装有限位板。

[0009] 优选的,所述清创组件包括存液箱,所述存液箱的顶部通过螺栓安装有液泵,所述液泵的输入端通过法兰盘连接有抽液管,所述液泵的输出端通过法兰盘连接有进液软管,所述进液软管的一端设置冲洗枪,所述存液箱的底部固定安装在移动架内部靠近前表面的底面,所述抽液管的一端固定贯穿至存液箱的内部。

[0010] 优选的,所述存液箱的前表面固定安装有防护罩,所述冲洗枪的外表面活动嵌设在防护罩的内部,所述冲洗枪的底部靠近前表面处设置微型摄像头,所述微型摄像头的外表面设置防护框,所述防护框的底部设置透明拍摄板,所述防护框的顶部固定安装在冲洗枪的底部靠近微型摄像头处。

[0011] 优选的,所述存液箱的一侧外表面靠近顶部处固定连接有注液管,所述注液管的一端螺纹连接有螺纹盖,所述存液箱的一侧外表面靠近底部处固定连接有排液管,所述排液管的外表面设置控制阀门。

[0012] 优选的,所述移动架的顶部靠近一侧处设置控制台,所述控制台的顶部设置显示器,所述控制台的后表面开设有控制槽,所述控制槽内部的前表壁设置PLC控制器,所述控制台的后表面通过螺丝安装有检修门,所述移动架内部的底面设置蓄电池。

[0013] 优选的,所述排液组件包括废液箱,所述废液箱的内部设置废液袋,所述废液袋靠近顶部的内部设置出液管,所述出液管的一端固定连接有集液罩,所述集液罩的顶部固定安装在支撑台的底部,所述集液罩的内部与倾斜槽的内部相连通,所述支撑台的底部通过辅助板安装在移动架的顶部靠近另一侧处,所述移动架的顶部靠近支撑台处开设固定孔,所述集液罩的外表面固定安装在固定孔的内壁。

[0014] 优选的,所述集液罩的内部固定安装有倾斜板,所述废液箱的底部固定安装在移动架内部靠近后表面的底面,所述出液管的一端固定贯穿至废液箱的顶部,所述出液管的另一端与废液袋靠近顶部的内壁相接触,所述出液管的外表面靠近废液袋处开设有多个环形槽,所述废液袋靠近顶部的外表面设置多个弹性绑带。

[0015] 优选的,两个所述限位板的顶部分别活动贯穿至两个转动板的顶部,两个所述限位板的一侧外表面均开设有螺纹槽,所述支撑台的顶部靠近边缘处开设有磁吸槽,所述磁吸槽内部的底面设置电磁铁,所述支撑台的一侧外表面靠近顶部处开设有多个螺纹孔,其中两个所述螺纹孔的内部均螺纹嵌设有紧固螺栓,两个所述磁吸板的顶部靠近四个拐角处均固定连接有弹簧,多个所述弹簧平均分成两组,两组所述弹簧的一端分别固定安装在两个内嵌槽内部的顶面。

[0016] 优选的,两个所述磁吸板的顶部靠近弹簧处均固定安装有隔板,多个所述隔板平均分别两组,两组所述隔板的顶部分别与两个内嵌槽内部的顶面相接触,两个所述磁吸板底部的中心处均设置海绵垫,两个所述第二固定环的一侧外表面分别与两个固定块的外表面靠近底部处固定连接,两个所述固定块的外表面靠近底部处分别活动嵌设在其中两个排液孔的内部,两个所述第二固定环的外表面靠近另一侧处均固定安装有插杆,所述倾斜槽内部的底面开设有多个插槽,两个所述插杆的底端分别活动嵌设在其中两个插槽的内部。

[0017] 优选的,多个所述橡胶垫平均分成两组,两组所述橡胶垫的一侧外表面均开设有

多个卡槽,两组所述橡胶垫的一侧外表面均设置两个弧形橡胶块,多个所述弧形橡胶块的外表面均固定连接有两个橡胶柱,多个所述橡胶柱的一端分别活动嵌设在多个卡槽的内部,两个所述第二固定环的内壁靠近橡胶垫处均开设有导流槽,两个所述导流槽内部的底面均开设有多个导流孔。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1、本发明使用时,将转动板翻动到支撑台的顶部,将患者的肢体放到支撑台内部,反向拨动两个转动板,启动电磁铁产生磁性,将磁吸板向下吸动,带动限位板向下移动,依次拧动两个紧固螺栓,使其进入两个螺纹槽中,对限位板进行固定,进一步将转动板固定在患者肢体上方,然后关闭电磁铁,并启动两个电推杆,推动两个第一固定环向下移动,使得橡胶垫与患者肢体接触,通过第一固定环和第二固定环将患者肢体固定在支撑台内部,可以防止后续对伤口进行清洗过程中,患者肢体意外乱动,减少清洗困难,提高清洗操作稳定性。

[0020] 2、本发明使用时,通过橡胶垫可以增加舒适性,将橡胶柱插到对应位置的卡槽中,使得弧形橡胶块与橡胶垫紧密接触,此时两个橡胶垫与两个弧形橡胶块配合,包裹在患者肢体外部,喷出的废液顺着患者肢体皮肤流到两侧的橡胶垫处,在橡胶垫和弧形橡胶块的配合下,将废液引流到导流槽中,并通过多个导流孔将废液引导到倾斜槽中,进行排液,防止后续清创时,废液沿着患者肢体皮肤流动到其他部位,增加后续清理时间。

[0021] 3、本发明使用时,从防护罩中取出冲洗枪,启动液泵,通过抽液管将清洗液抽送到进液软管中,然后通过冲洗枪将清洗液喷出,对伤口处进行清创操作,同时废液通过排液孔流到倾斜槽中,接着流到集液罩中,通过出液管流进废液袋中,进行废液收集,通过解开弹性绑带,即可将废液袋取下,换上新的废液袋,清创结束后,擦拭透明拍摄板处的水渍,启动微型摄像头,对患者伤口处进行拍摄,并传送给显示器,医护人员根据显示器上的图像信息可以更加清楚地看到伤口处的清洗效果。

[0022] 4、本发明使用时,通过拧出固定块与支撑台之间的螺栓,然后向上移动转动板,带动固定块和第二固定环以及插杆从排液孔中移出,即可更换第一固定环和第二固定环的位置,当患者伤口面积较大时,可以避免对伤口处造成按压和感染,提高灵活性和适用性。

附图说明

[0023] 图1为本发明一种普外科清创装置的正视立体图;

[0024] 图2为本发明一种普外科清创装置的后视立体图;

[0025] 图3为本发明一种普外科清创装置中检修门的结构展开立体图;

[0026] 图4为本发明一种普外科清创装置中排液组件的结构剖视展开立体图;

[0027] 图5为图4中A处的放大立体图;

[0028] 图6为本发明一种普外科清创装置中清创组件的结构展开立体图;

[0029] 图7为本发明一种普外科清创装置中防护罩的结构剖视展开立体图;

[0030] 图8为图7中B处的放大立体图;

[0031] 图9为本发明一种普外科清创装置中固定组件的结构剖视展开立体图;

[0032] 图10为本发明一种普外科清创装置中支撑台的结构剖视展开立体图;

[0033] 图11为本发明一种普外科清创装置中转动板的结构展开立体图;

[0034] 图12为本发明一种普外科清创装置中内嵌槽的结构剖视展开立体图;

[0035] 图13为本发明一种普外科清创装置中第二固定环的结构剖视展开立体图。

[0036] 图中:1、移动架;2、清创组件;201、存液箱;202、液泵;203、进液软管;204、冲洗枪;205、防护罩;206、排液管;207、控制阀门;208、抽液管;209、注液管;210、螺纹盖;211、微型摄像头;212、防护框;213、透明拍摄板;3、固定组件;301、支撑台;302、固定块;303、转动板;304、电推杆;305、第一固定环;306、橡胶垫;307、排液孔;308、倾斜槽;309、磁吸槽;310、电磁铁;311、插槽;312、螺纹孔;313、紧固螺栓;314、活动球;315、第二固定环;316、插杆;317、球槽;318、卡槽;319、弧形橡胶块;320、橡胶柱;321、内嵌槽;322、磁吸板;323、海绵垫;324、限位板;325、螺纹槽;326、隔板;327、弹簧;328、导流槽;329、导流孔;4、排液组件;401、废液箱;402、废液袋;403、出液管;404、集液罩;405、倾斜板;406、环形槽;407、弹性绑带;5、控制台;6、显示器;7、检修门;8、蓄电池;9、控制槽;10、PLC控制器;11、固定孔。

具体实施方式

[0037] 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,所描述的实施条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。

[0038] 请参阅图1-图13所示,本发明提供一种技术方案:一种普外科清创装置,包括:移动架1,移动架1的顶部设置固定组件3,移动架1内部靠近前表面的底面设置清创组件2,移动架1内部靠近后表面的底面设置排液组件4;固定组件3包括支撑台301,支撑台301的内壁开设有多个排液孔307,支撑台301的内部开设有倾斜槽308,支撑台301的顶部通过螺栓安装有两个固定块302,两个固定块302的顶部均开设有球槽317,两个球槽317的内部均活动嵌设有活动球314,两个活动球314的外表面均固定安装有转动板303,两个转动板303内部的顶面均固定安装有电推杆304,两个电推杆304的底端均固定安装有第一固定环305,其中两个排液孔307的内部均活动嵌设有第二固定环315,两个第一固定环305和两个第二固定环315的内壁均固定连接有橡胶垫306,两个转动板303的底部靠近一侧处均开设有内嵌槽321,两个内嵌槽321的内部均活动嵌设有磁吸板322,两个磁吸板322顶部的中心处均固定安装有限位板324。

[0039] 同时根据图1和图6-图7所示,清创组件2包括存液箱201,存液箱201的顶部通过螺栓安装有液泵202,液泵202的输入端通过法兰盘连接有抽液管208,液泵202的输出端通过法兰盘连接有进液软管203,进液软管203的一端设置冲洗枪204,存液箱201的底部固定安装在移动架1内部靠近前表面的底面,抽液管208的一端固定贯穿至存液箱201的内部,启动液泵202,通过抽液管208将存液箱201中的清洗液抽送到进液软管203中,然后通过冲洗枪204将清洗液喷出,对伤口处进行清创操作。

[0040] 根据图1和图6-图8所示,存液箱201的前表面固定安装有防护罩205,冲洗枪204的外表面活动嵌设在防护罩205的内部,冲洗枪204的底部靠近前表面处设置微型摄像头211,微型摄像头211的外表面设置防护框212,防护框212的底部设置透明拍摄板213,防护框212的顶部固定安装在冲洗枪204的底部靠近微型摄像头211处,启动微型摄像头211,通过微型摄像头211对患者伤口处进行拍摄,并将拍摄到的图像信息通过电信号的方式输送给PLC控

制器10,PLC控制器10对接收到的图形信息进行采集和处理,并传送给显示器6,医护人员根据显示器6上的图像信息可以更加清楚地看到伤口处的清洗效果,也方便记录和回顾清洗过程,通过防护罩205对冲洗枪204进行防护。

[0041] 根据图1和图6所示,存液箱201的一侧外表面靠近顶部处固定连接有注液管209,注液管209的一端螺纹连接有螺纹盖210,存液箱201的一侧外表面靠近底部处固定连接有排液管206,排液管206的外表面设置控制阀门207,通过注液管209可以向存液箱201中补充清理液,通过拧上螺纹盖210可以防止灰尘进入存液箱201中对清理液造成污染,打开控制阀门207,通过排液管206方便存液箱201中的清理液排出。

[0042] 根据图1-图3所示,移动架1的顶部靠近一侧处设置控制台5,控制台5的顶部设置显示器6,控制台5的后表面开设有控制槽9,控制槽9内部的前表壁设置PLC控制器10,控制台5的后表面通过螺丝安装有检修门7,移动架1内部的底面设置蓄电池8,通过控制台5上的操作按钮可以发送对应的操作指令给PLC控制器10,PLC控制器10根据接收到的操作指令控制对应的设备启动或关闭,通过蓄电池8为其他设备进行供电。

[0043] 根据图2-图4和图9所示,排液组件4包括废液箱401,废液箱401的内部设置废液袋402,废液袋402靠近顶部的内部设置出液管403,出液管403的一端固定连接有集液罩404,集液罩404的顶部固定安装在支撑台301的底部,集液罩404的内部与倾斜槽308的内部相连通,支撑台301的底部通过辅助板安装在移动架1的顶部靠近另一侧处,移动架1的顶部靠近支撑台301处开设固定孔11,集液罩404的外表面固定安装在固定孔11的内壁,清创过程中的废液会通过排液孔307流到倾斜槽308中,接着流到集液罩404中,在倾斜板405的导流作用下,便于将废液排到出液管403处,然后流进废液袋402中,进行废液收集。

[0044] 根据图2-图5和图9所示,集液罩404的内部固定安装有倾斜板405,废液箱401的底部固定安装在移动架1内部靠近后表面的底面,出液管403的一端固定贯穿至废液箱401的顶部,出液管403的另一端与废液袋402靠近顶部的内壁相接触,出液管403的外表面靠近废液袋402处开设有多个环形槽406,废液袋402靠近顶部的外表面设置多个弹性绑带407,通过解开弹性绑带407,即可将废液袋402从出液管403上取下,换上新的废液袋402,便于集中对废液进行处理。

[0045] 根据图3-图4和图9-图13所示,两个限位板324的顶部分别活动贯穿至两个转动板303的顶部,两个限位板324的一侧外表面均开设有螺纹槽325,支撑台301的顶部靠近边缘处开设有磁吸槽309,磁吸槽309内部的底面设置电磁铁310,支撑台301的一侧外表面靠近顶部处开设有多个螺纹孔312,其中两个螺纹孔312的内部均螺纹嵌设有紧固螺栓313,两个磁吸板322的顶部靠近四个拐角处均固定连接有弹簧327,多个弹簧327平均分成两组,两组弹簧327的一端分别固定安装在两个内嵌槽321内部的顶面,通过启动电磁铁310,产生磁性,将磁吸板322向下吸动,带动隔板326一起移动,使得弹簧327受到拉力,成为展开状态,接着依次拧动两个紧固螺栓313,使其进入两个螺纹槽325中,从而对限位板324进行固定。

[0046] 根据图9-图13所示,两个磁吸板322的顶部靠近弹簧327处均固定安装有隔板326,多个隔板326平均分别两组,两组隔板326的顶部分别与两个内嵌槽321内部的顶面相接触,两个磁吸板322底部的中心处均设置海绵垫323,两个第二固定环315的一侧外表面分别与两个固定块302的外表面靠近底部处固定连接,两个固定块302的外表面靠近底部处分别活动嵌设在其中两个排液孔307的内部,两个第二固定环315的外表面靠近另一侧处均固定安

装有插杆316,倾斜槽308内部的底面开设有多个插槽311,两个插杆316的底端分别活动嵌设在其中两个插槽311的内部,在海绵垫323的作用下,起到防护缓冲的效果,防止磁吸板322剧烈撞击到电磁铁310,造成二者损坏,通过隔板326对弹簧327进行防护,防止弹簧327形变,影响后续紧固螺栓313的拧动,通过将插杆316插在对应位置的插槽311中,对第二固定环315进行辅助支撑,提高其稳定性。

[0047] 根据图11-图13所示,多个橡胶垫306平均分成两组,两组橡胶垫306的一侧外表面均开设有多个卡槽318,两组橡胶垫306的一侧外表面均设置两个弧形橡胶块319,多个弧形橡胶块319的外表面均固定连接有两个橡胶柱320,多个橡胶柱320的一端分别活动嵌设在多个卡槽318的内部,两个第二固定环315的内壁靠近橡胶垫306处均开设有导流槽328,两个导流槽328内部的底面均开设有多个导流孔329,通过橡胶垫306可以增加舒适性,防止第一固定环305和第二固定环315与患者肢体皮肤直接接触,影响舒适度,两个橡胶垫306与两个弧形橡胶块319配合,包裹在患者肢体外部,喷出的废液顺着患者肢体皮肤流到两侧的橡胶垫306处,在橡胶垫306和弧形橡胶块319的配合下,将废液引流到导流槽328中,并通过多个导流孔329将废液引导到倾斜槽308中,进行排液,防止后续清创时,废液沿着患者肢体皮肤流动到其他部位,增加后续清理时间。

[0048] 其整个机构达到的效果和工作原理为:当进行使用时,液泵202、微型摄像头211、电推杆304、电磁铁310、控制台5、显示器6、PLC控制器10和蓄电池8之间电性连接,通过控制台5上的操作按钮可以发送对应的操作指令给PLC控制器10,PLC控制器10根据接收到的操作指令控制对应的设备启动或关闭,通过蓄电池8为其他设备进行供电,移动架1的一侧外表面安装了推杆,方便推动设备移动,移动架1的底部安装了自带刹车的万向轮,方便推动设备移动至病床处,通过推动移动架1,将支撑台301推动到病床处,支撑台301的高度与病床的高度相匹配,使得支撑台301的底部落到病床上,固定块302的顶部开设了方形孔,如图9和图10所示,方便后续转动板303转动,图中电推杆304的输出端为伸出的状态,未使用时,电推杆304的输出端为收缩状态,翻动转动板303,带动活动球314在球槽317中转动,从而将转动板303安装了限位板324的一端从磁吸槽309处掀起,并将其翻动到支撑台301的顶部处,同时带动电推杆304、第一固定环305和橡胶垫306翻动,从排液孔307的上方翻转离开,重复上述操作,打开另一个转动板303,然后将患者的肢体放到支撑台301内部,落到两个橡胶垫306上,并使得伤口处位于两个第二固定环315之间,然后反向拨动两个转动板303,使其转动到患者肢体的上方,此时两个第一固定环305均位于患者肢体的上方,且两个磁吸板322翻转到磁吸槽309的上方,且两个转动板303的底部与支撑台301靠近磁吸槽309处的顶部相接触,通过控制台5启动电磁铁310,使其通电后产生与磁吸板322相反的磁性,根据异性相吸的原理,会将磁吸板322向下吸动,使其与电磁铁310接触,磁吸板322向下移动时,海绵垫323首先与电磁铁310接触,在海绵垫323的作用下,起到防护缓冲的效果,防止磁吸板322剧烈撞击到电磁铁310,造成二者损坏,通过磁吸板322的移动带动限位板324向下移动,并带动隔板326一起移动,使得弹簧327受到拉力,成为展开状态,此时紧固螺栓313与螺纹槽325相对齐,接着依次拧动两个紧固螺栓313,使其进入两个螺纹槽325中,从而对限位板324进行固定,进一步将转动板303固定在患者肢体上方,然后关闭电磁铁310,并启动两个电推杆304,两个电推杆304推动两个第一固定环305向下移动,使得该处的两个橡胶垫306与患者肢体接触,接着暂停电推杆304,通过第一固定环305和第二固定环315将患者肢体固

定在支撑台301内部,可以防止后续对伤口进行清洗过程中,患者肢体意外乱动,减少清洗困难,提高清洗操作稳定性,解决了普外科清创装置对伤口处进行清洗过程中,患者会感到一定程度的疼痛,容易出现肢体乱动的情况,导致清洗操作的不稳定性,增加了清洗的困难,存在伤口二次感染的风险,从而影响清创效果的问题,对患者伤口处进行两侧固定后,通过橡胶垫306可以增加舒适性,防止第一固定环305和第二固定环315与患者肢体皮肤直接接触,影响舒适度,根据实际情况,可将弧形橡胶块319设置成不同的尺寸,方便适应不同的患者使用,根据患者肢体的情况,选择对应尺寸的弧形橡胶块319,然后将橡胶柱320插到对应位置的卡槽318中,使得弧形橡胶块319与橡胶垫306紧密接触,此时两个橡胶垫306与两个弧形橡胶块319配合,包裹在患者肢体外部,重复上述操作,将患者伤口的两侧处包裹住,在清创过程中,喷出的废液顺着患者肢体皮肤流到两侧的橡胶垫306处,在橡胶垫306和弧形橡胶块319的配合下,将废液引流到导流槽328中,并通过多个导流孔329将废液引导到倾斜槽308中,进行排液,防止后续清创时,废液沿着患者肢体皮肤流动到其他部位,增加后续清理时间,通过固定组件3完成前期的固定操作后,从防护罩205中取出冲洗枪204,将冲洗枪204对着患者伤口处,接着启动液泵202,通过抽液管208将存液箱201中的清洗液抽送到进液软管203中,然后通过冲洗枪204将清洗液喷出,对伤口处进行清创操作,通过防护罩205可以对冲洗枪204进行放置和防护,防止冲洗枪204意外掉落损坏,清创过程中的废液会通过排液孔307流到倾斜槽308中,接着流到集液罩404中,在倾斜板405的导流作用下,便于将废液排到出液管403处,然后流进废液袋402中,进行废液收集,废液袋402套在出液管403的一端上,将弹性绑带407绕在废液袋402的外表面,然后卡进环形槽406中,并拴紧弹性绑带407,从而将废液袋402安装在出液管403上,方便后续收集废液,通过解开弹性绑带407,即可将废液袋402从出液管403上取下,换上新的废液袋402,便于集中对废液进行处理,清创结束后,关闭液泵202,擦拭透明拍摄板213处的水渍,然后启动微型摄像头211,通过微型摄像头211对患者伤口处进行拍摄,并将拍摄到的图像信息通过电信号的方式输送给PLC控制器10,PLC控制器10对接收到的图形信息进行采集和处理,并传送给显示器6,医护人员根据显示器6上的图像信息可以更加清楚地看到伤口处的清洗效果,也方便记录和回顾清洗过程,通过反向拧动紧固螺栓313,使得限位板324失去固定,在弹簧327的回弹下拉动磁吸板322和限位板324复位,接着推动弧形橡胶块319,使得橡胶柱320从卡槽318中离开,再次启动电推杆304,拉动第一固定环305向上移动复位,最后翻动转动板303,使得第一固定环305从患者肢体上离开,方便患者肢体从支撑台301内部离开,通过拧出固定块302与支撑台301之间的螺栓,然后向上移动转动板303,带动固定块302和第二固定环315以及插杆316从排液孔307中移出,即可更换第一固定环305和第二固定环315的位置,当患者伤口面积较大时,通过移动第一固定环305和第二固定环315的位置,可以避免对伤口处造成按压和感染,提高灵活性和适用性。

[0049] 其中,液泵202、冲洗枪204、控制阀门207、微型摄像头211、电推杆304、电磁铁310、控制台5、显示器6、蓄电池8和PLC控制器10均为现有技术,其组成部分和使用原理均为公开技术,在这里不做过多的解释。

[0050] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本

发明的保护范围之内。

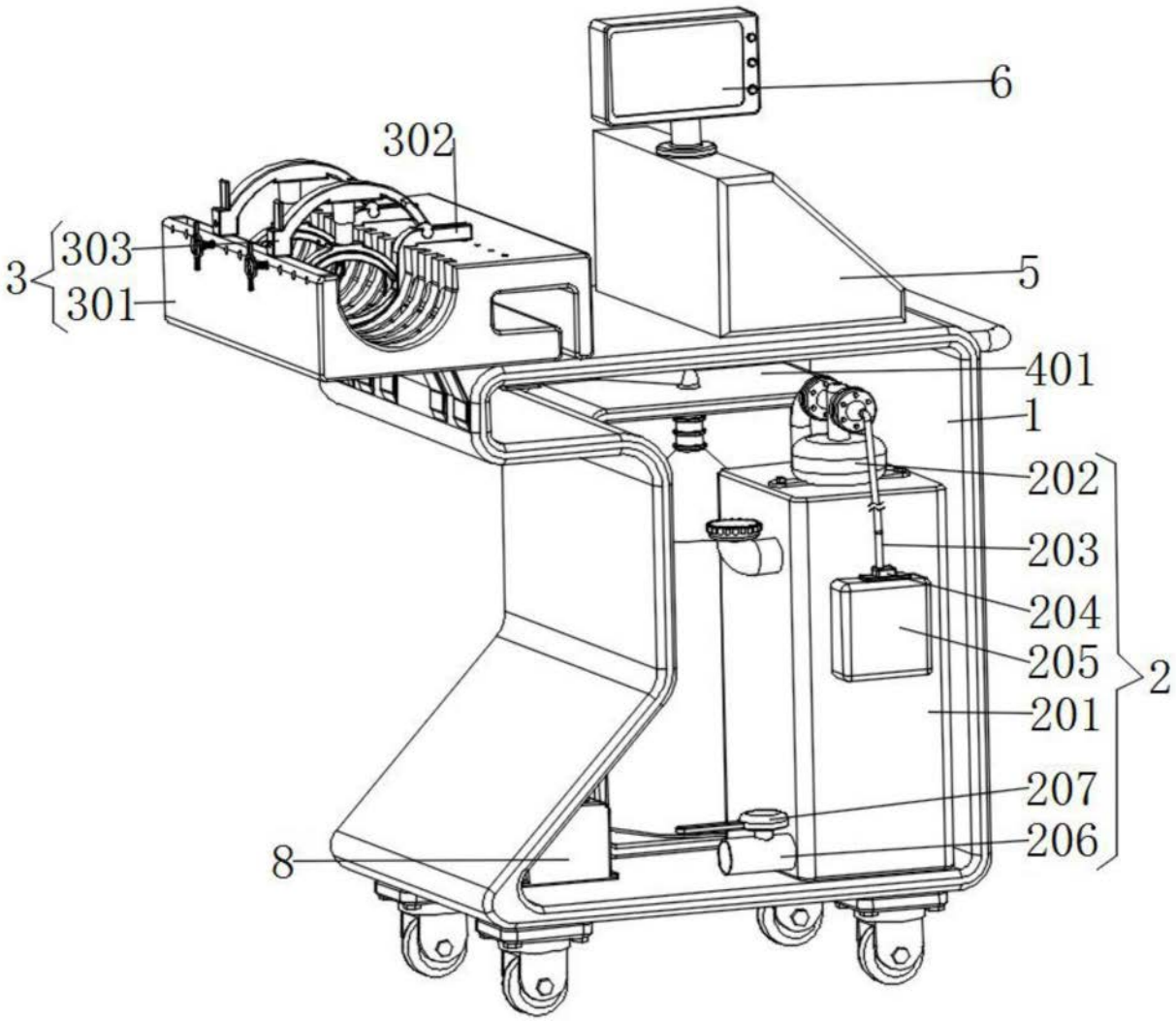


图1

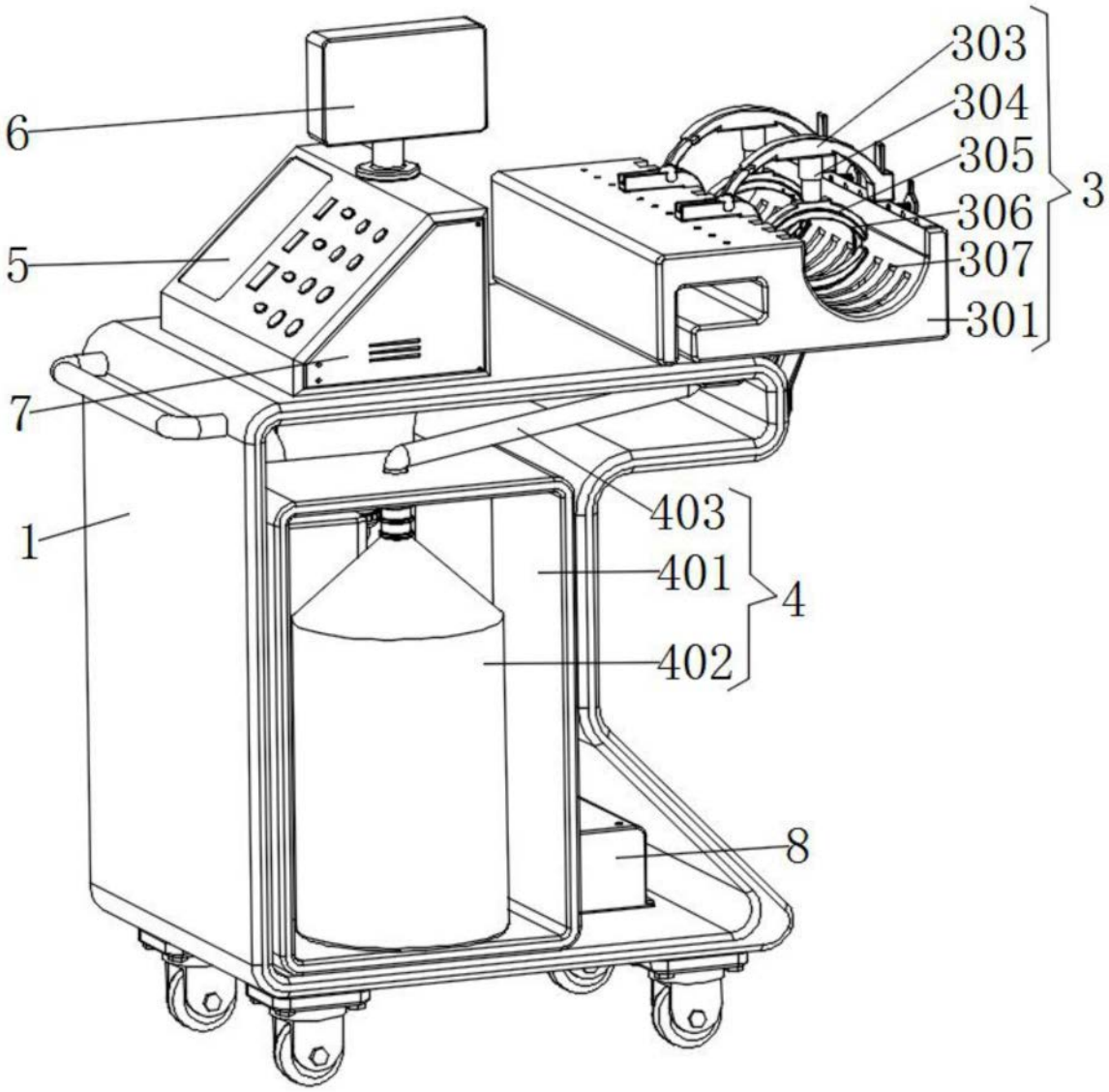


图2

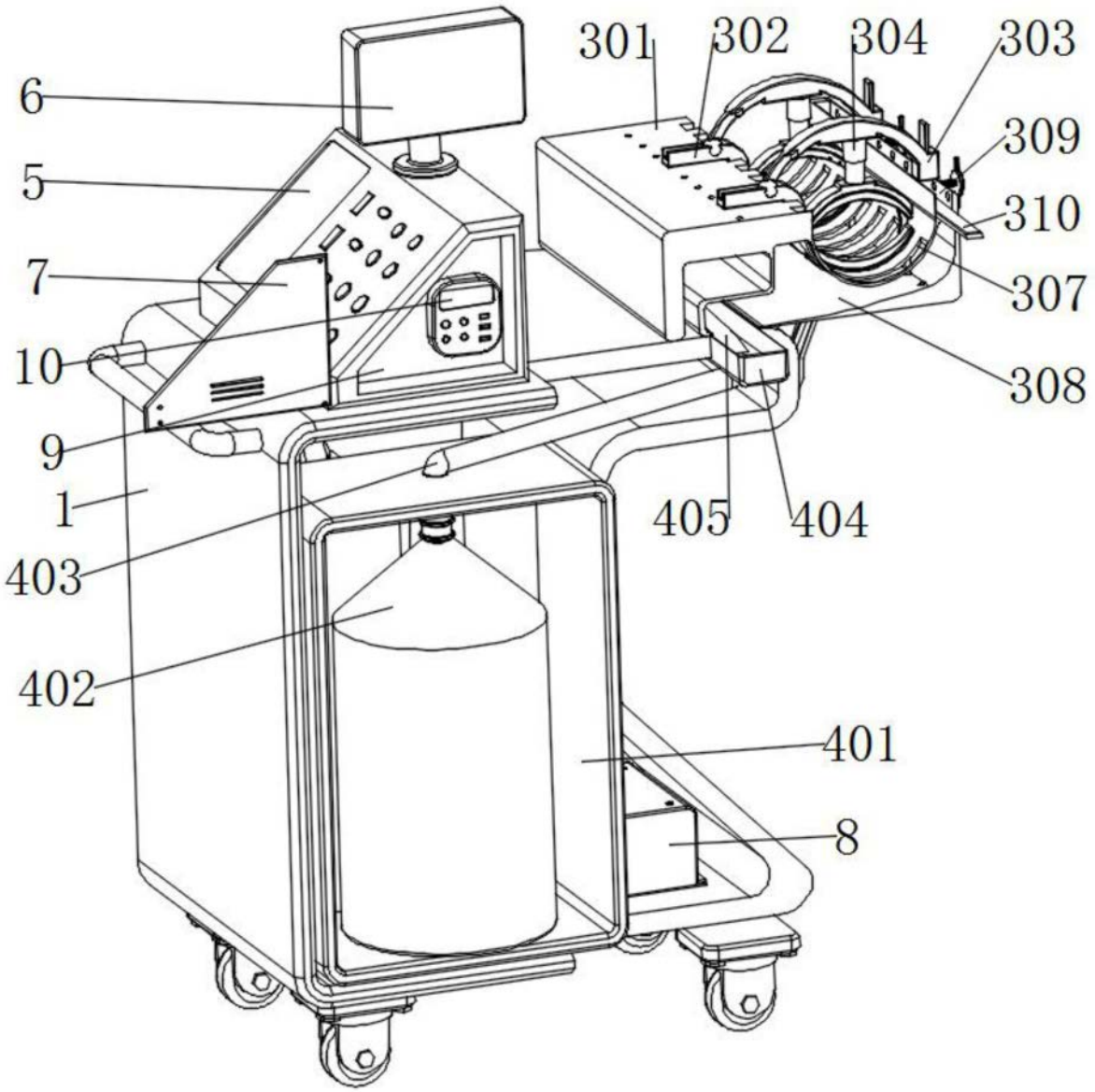


图3

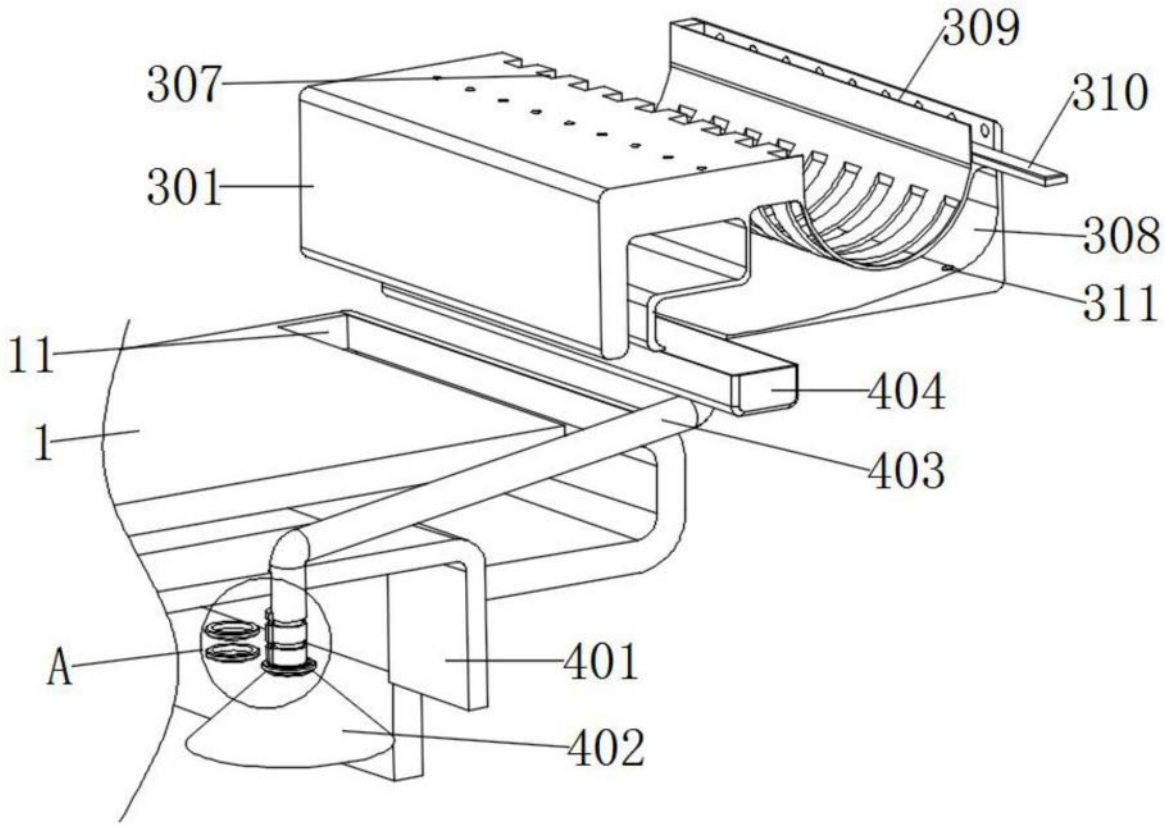


图4

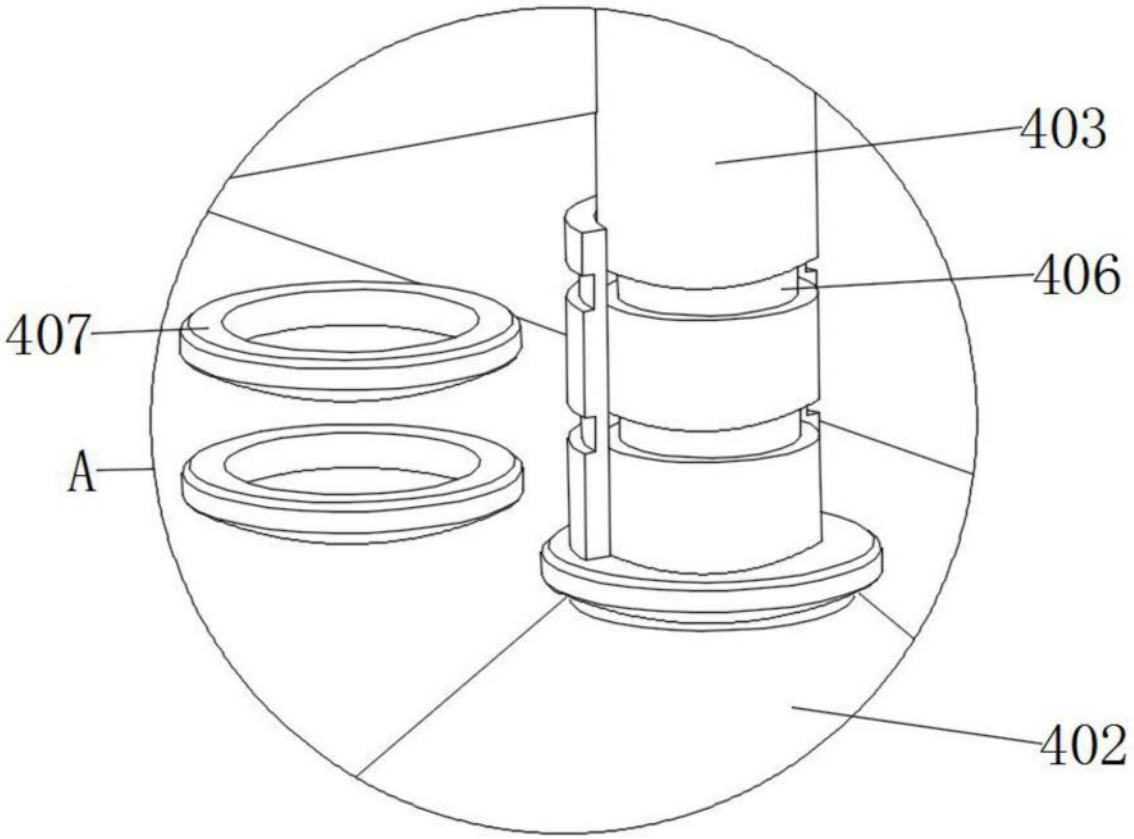


图5

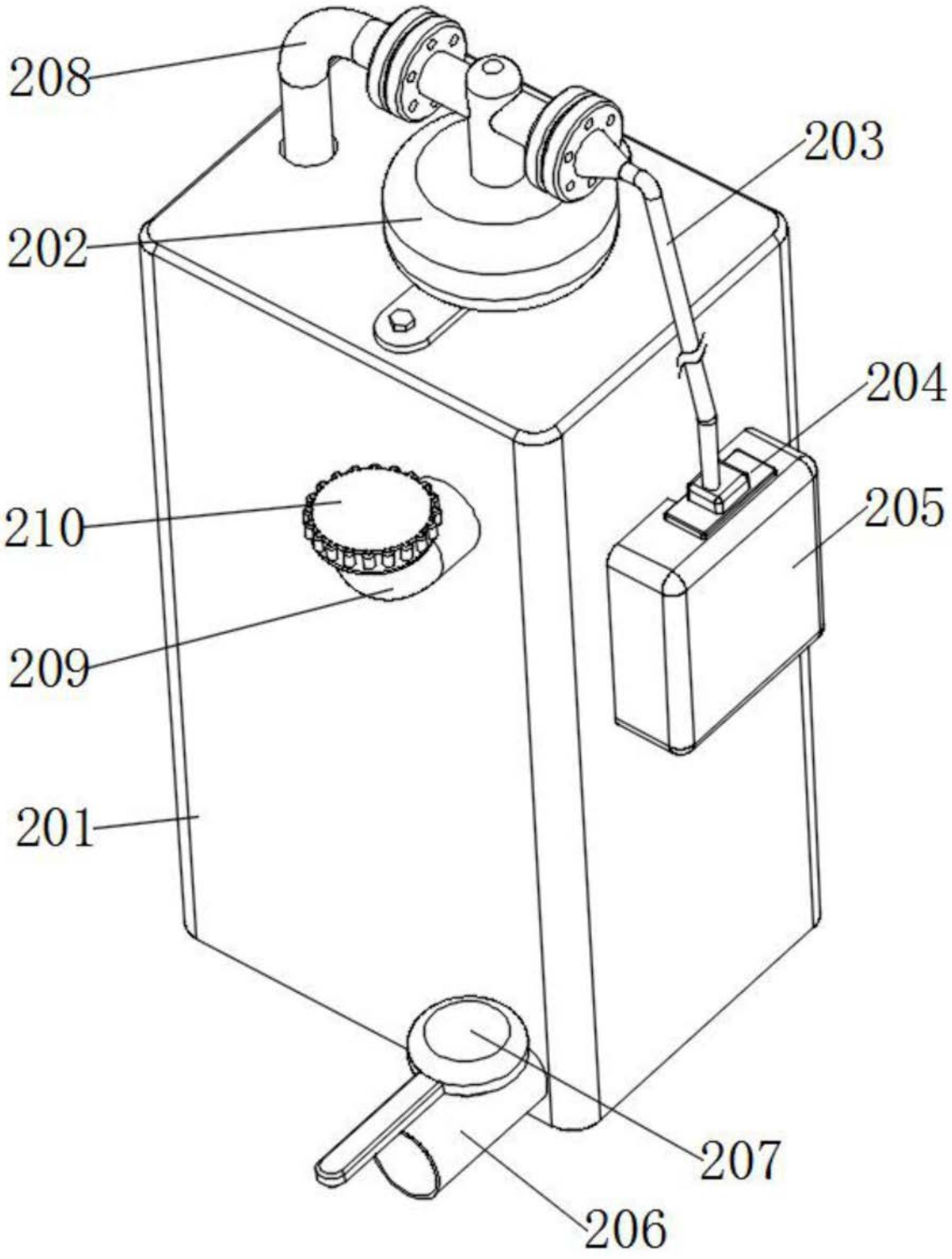


图6

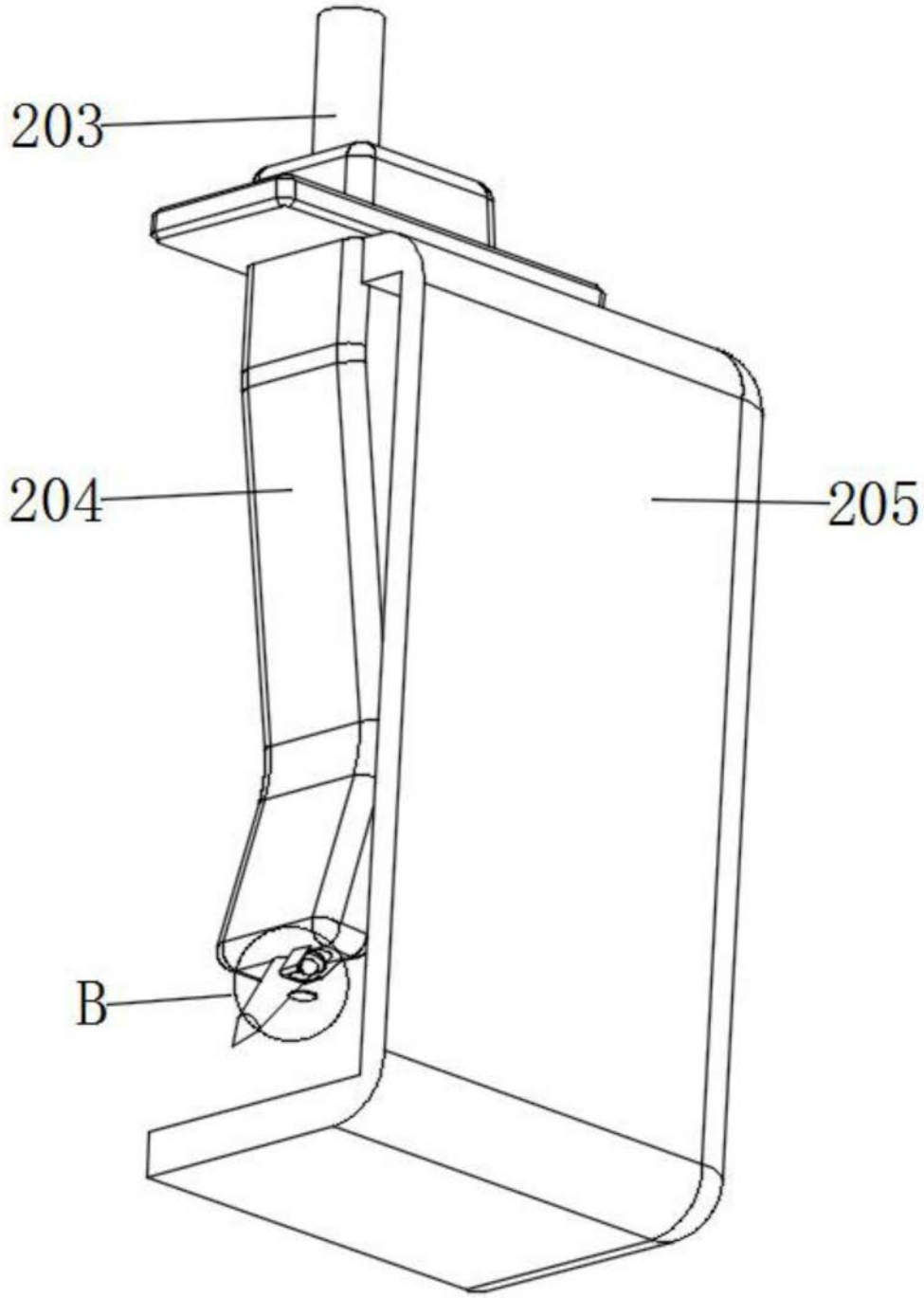


图7

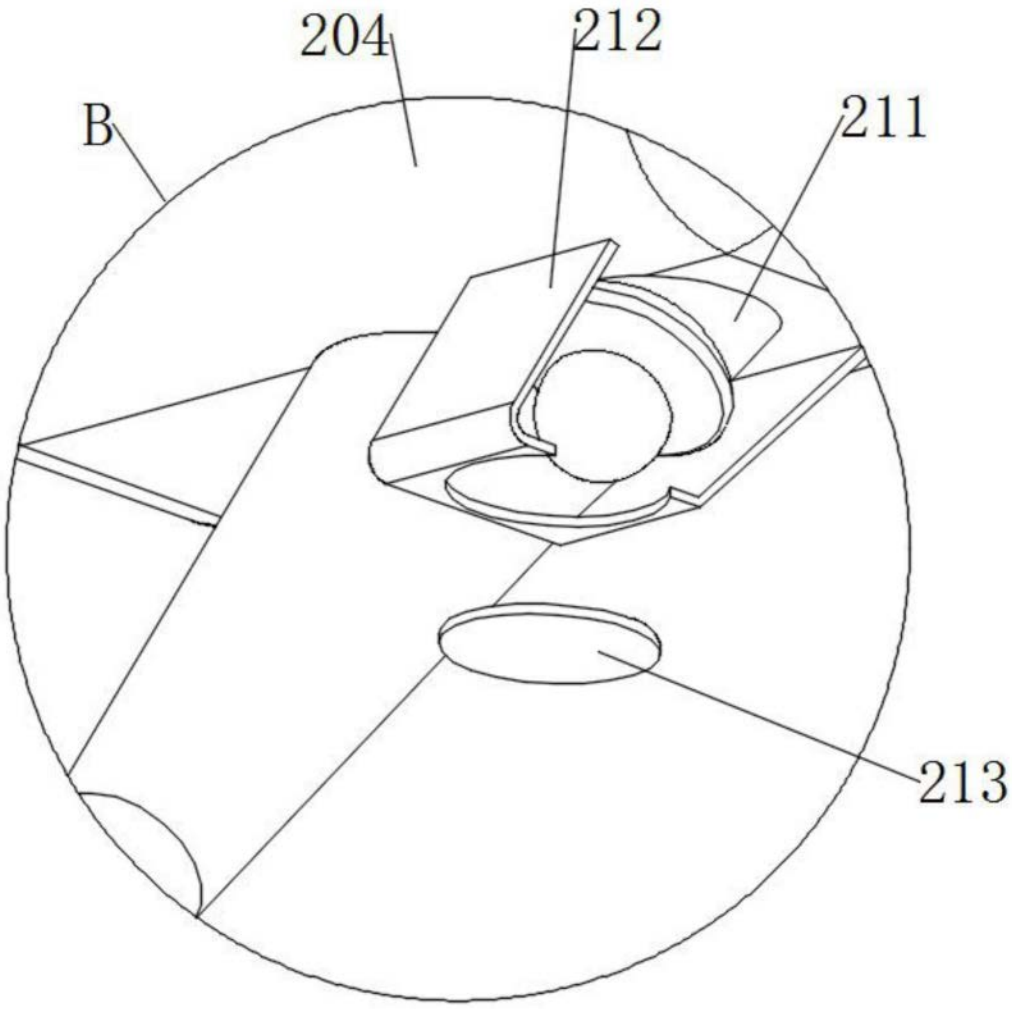


图8

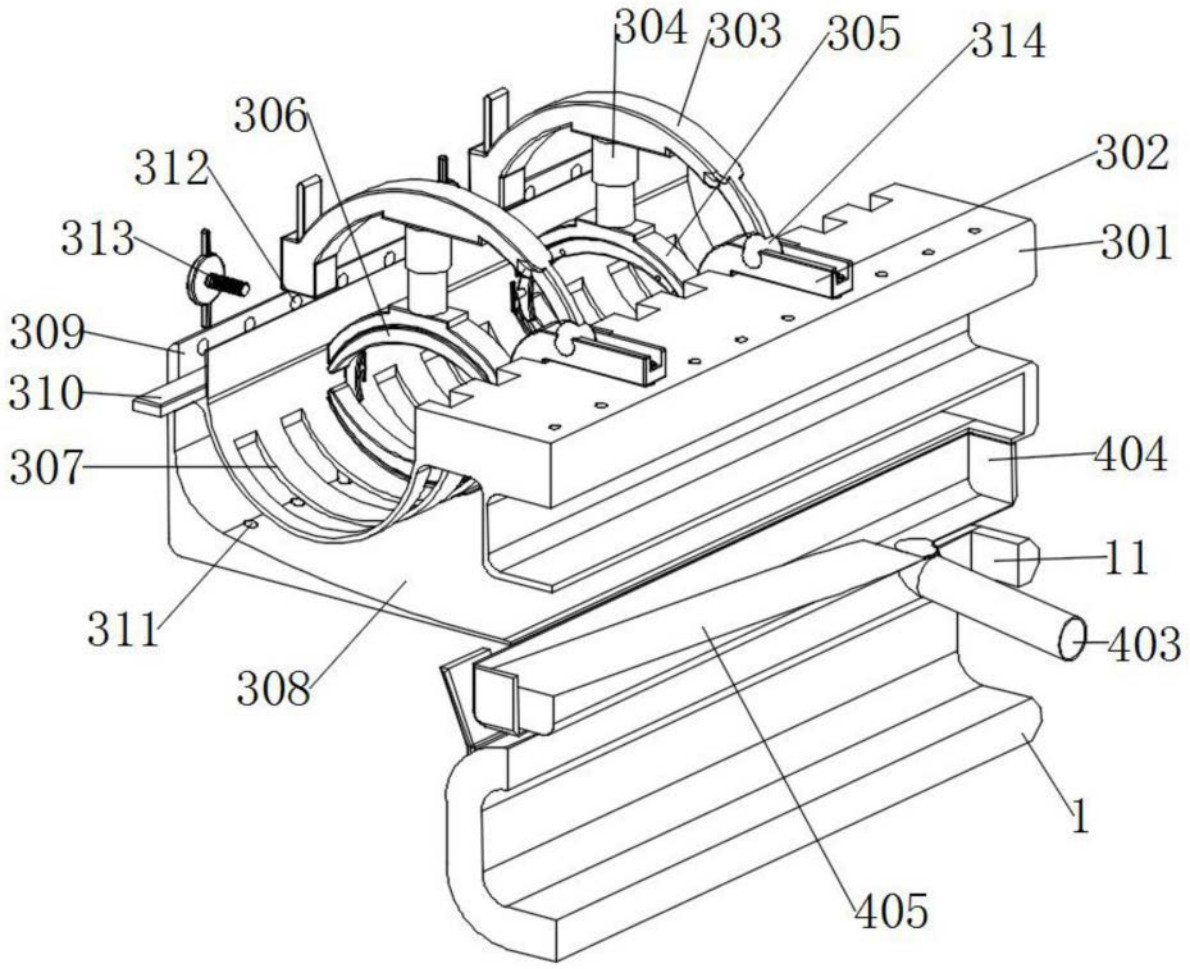

304
303
305
314
306
312
302
313
301
309
310
307
404
11
311
403
308
1
405

图9

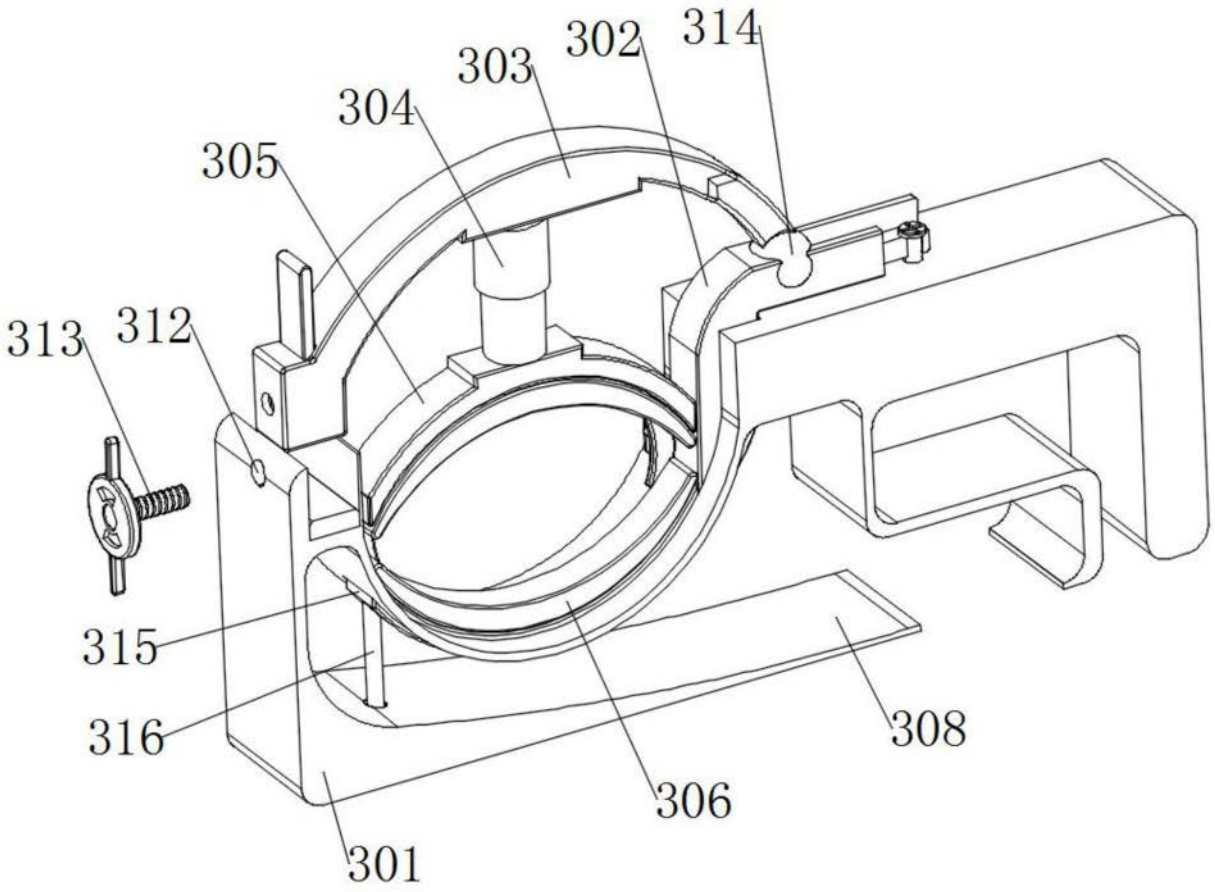


图10

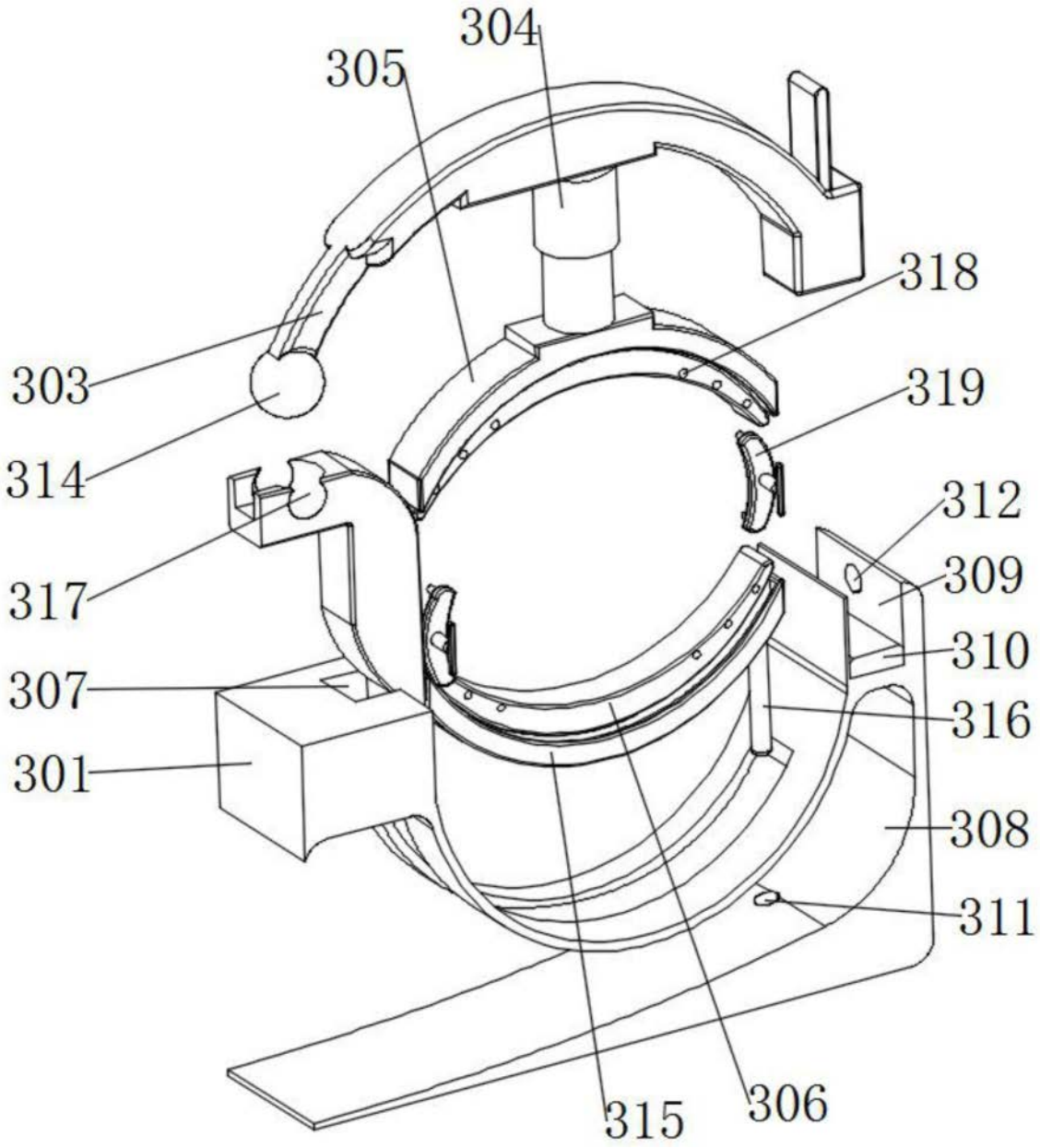

304
305
318
303
319
314
312
309
317
310
307
316
301
308
311
315
306

图11

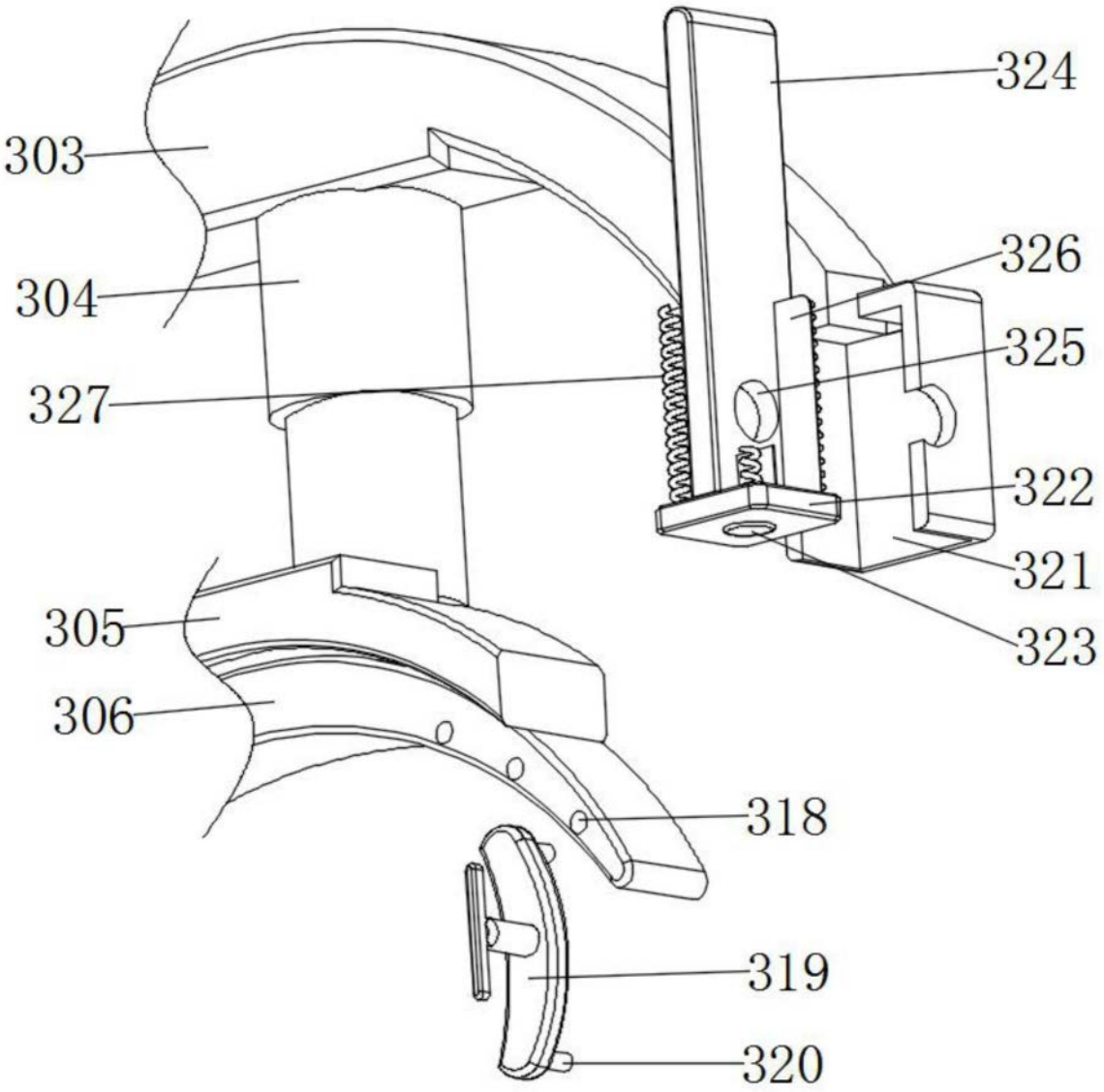


图12

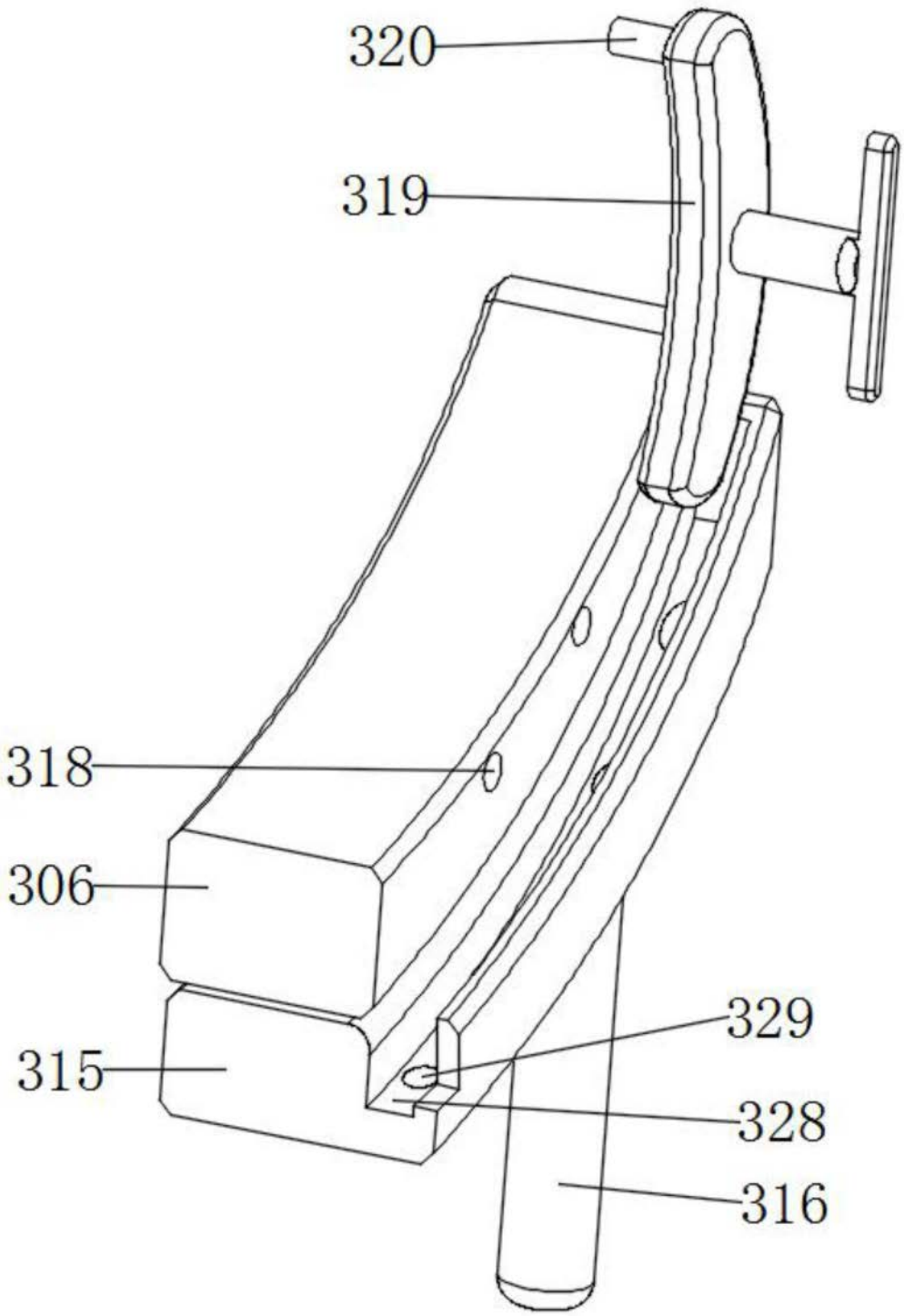


图13