



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209884945 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920385727.4

(22)申请日 2019.03.25

(73)专利权人 江阴市人民医院

地址 214431 江苏省无锡市江阴市寿山路
163号

(72)发明人 曹丽华 曹岳蓉 郭留萍 何花
黄锡琴 沈丹

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 赵海波

(51)Int.Cl.

A61M 5/52(2006.01)

A61M 5/14(2006.01)

A61G 7/075(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

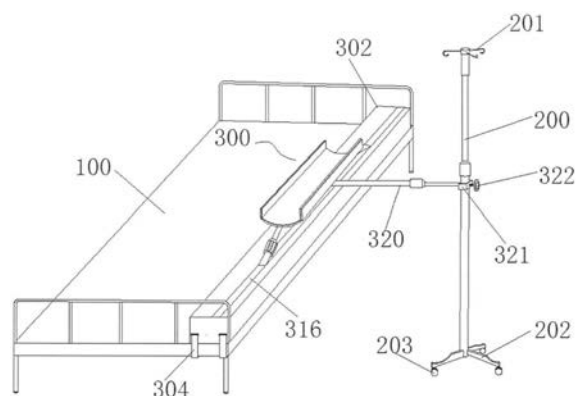
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能手部固定器

(57)摘要

本实用新型涉及的一种多功能手部固定器，包括输液架和固定装置，固定装置包括底板、壳体、有机托手架、第一调节组件和第二调节组件，壳体罩设于底板外，壳体内设置有左腔室和右腔室，右腔室内设置有移动板，第一调节组件用于控制移动板移动，第二调节组件包括左腔室内的第二电机和调节螺杆以及右腔室内的两个滚轮，第二电机的输出端与调节螺杆的一端连接，调节螺杆自中间向两端延伸有反向的两个螺纹段，滚轮内设置有带有滚轴螺纹段的滚轴，滚轴螺纹段伸进左腔室内，两个滚轴的滚轴螺纹段分别与调节螺杆的两个螺纹段螺纹连接，有机托手架设置于右腔室的上方，有机托手架与滚轮之间设置有支撑腿。本实用新型具有使用方便、实用性高、保暖性好的优点。



1. 一种多功能手部固定器, 其特征在于: 包括设置于病床(100)旁的输液架(200)和设置于病床(100)上的固定装置(300), 所述固定装置(300)包括平放的底板(301)、壳体(302)、有机托手架(303)、第一调节组件以及第二调节组件, 所述底板(301)沿病床(100)的长度方向放置于其床面的一侧, 所述壳体(302)罩设于底板(301)外, 所述壳体(302)内腔沿其长度方向设置有分隔板(305), 所述分隔板(305)将壳体(302)分隔成左腔室(302.1)和右腔室(302.2), 所述右腔室(302.2)内的底板(301)上方设置有移动板(307), 所述第一调节组件用于控制移动板(307)沿底板(301)长度方向来回移动;

所述第二调节组件包括第二电机(312)、与分隔板(305)平行的调节螺杆(313)以及两个滚轮(315), 所述第二电机(312)和调节螺杆(313)设置于左腔室(302.1)内, 所述左腔室(302.1)内还设置有竖立的支撑板(324), 所述第二电机(312)通过第二电机固定座设置于底板(301)上, 所述调节螺杆(313)的一端与第二电机(312)的输出端连接, 调节螺杆(313)的另一端通过连接件与支撑板(324)连接, 所述调节螺杆(313)沿其轴线方向自中间向两端延伸有反向的第一螺纹段和第二螺纹段;

所述两个滚轮(315)设置于右腔室(302.2)内, 两个滚轮(315)沿移动板(307)宽度方向布置且前后对称设置于移动板(307)上, 两个滚轮(315)内沿其轴线方向均设置有滚轴(314), 所述滚轴(314)包括滚轴平滑段(314.1)和滚轴螺纹段(314.2), 所述滚轴(314)的两端分别伸出滚轮(315)的两端外, 其中滚轴螺纹段(314.2)穿过分隔板(305)伸进左腔室(302.1)内, 且位于调节螺杆(313)的下方, 两个滚轴(314)的滚轴螺纹段(314.2)分别与调节螺杆(313)的第一螺纹段和第二螺纹段螺纹连接;

所述有机托手架(303)沿壳体(302)的长度方向设置于右腔室(302.2)的上方, 所述右腔室(302.2)的顶面沿其长度方向开设有导向槽(316), 所述导向槽(316)内设置有前后两个对称布置的支撑腿(317), 所述支撑腿(317)的顶端与有机托手架(303)的底面通过连接件铰接, 支撑腿(317)的底端通过C型摆臂(318)与滚轮(315)两端外的滚轴平滑段(314.1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能手部固定器, 其特征在于: 所述右腔室(302.2)内的底板(301)上沿其长度方向设置有两条对称布置的直线导轨(306), 所述移动板(307)设置于两条直线导轨(306)的上方, 所述移动板(307)的底面设置有滑动轮(308), 所述滑动轮(308)与直线导轨(306)滑动连接, 所述第一调节组件设置于移动板(307)与底板(301)之间, 所述第一调节组件包括第一电机(309)、齿条(310)和齿轮(323), 所述第一电机(309)通过第一电机固定座设置于两条直线导轨(306)之间的底板(301)上, 所述齿条(310)设置于移动板(307)的底面, 所述齿轮(323)设置于第一电机(309)的输出端, 齿轮(323)和齿条(310)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能手部固定器, 其特征在于: 所述有机托手架(303)与输液架(200)之间设置有连接杆(320), 所述连接杆(320)的一端与有机托手架(303)的底面的中段固定连接, 连接杆(320)的另一端通过活动套块(321)与输液架(200)活动连接, 活动套块(321)内穿设有调节螺栓(322), 通过调节螺栓(322)将活动套块(321)锁紧固定于输液架(200)上。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能手部固定器, 其特征在于: 所述有机托手架(303)包括凹面向上的圆弧段和两个对称布置的竖立的矩形段, 圆弧段的凹面的弧度与人体手臂

的弧度一致,圆弧段的底面通过连接件与支撑腿(317)的顶端连接,圆弧段的两端分别与两个矩形段的底部连接。

5.根据权利要求4所述的一种多功能手部固定器,其特征在于:所述有机托手架(303)自内而外依次包括软垫层(303.1)、硅胶层(303.2)和有机玻璃层(303.3)。

6.根据权利要求1所述的一种多功能手部固定器,其特征在于:所述滚轮(315)左右两侧的移动板(307)向上设置有导向板(311)。

7.根据权利要求1所述的一种多功能手部固定器,其特征在于:所述支撑腿(317)包括上柱体(317.1)和空心结构的下柱体(317.2),所述上柱体(317.1)和下柱体(317.2)之间通过固定套栓(317.3)连接,上柱体(317.1)可在下柱体(317.2)的内腔中来回移动,通过固定套栓(317.3)将上柱体(317.1)与下柱体(317.2)进行锁紧固定。

8.根据权利要求1所述的一种多功能手部固定器,其特征在于:所述有机托手架(303)的底面与移动板(307)之间设置有穿过导向槽(316)的缓冲弹簧柱(319)。

9.根据权利要求7所述的一种多功能手部固定器,其特征在于:所述上柱体(317.1)采用软质材料制成,所述下柱体(317.2)采用硬质材料制成。

10.根据权利要求1所述的一种多功能手部固定器,其特征在于:所述壳体(302)的前后外壁上均设置有两个左右对称布置的固定钩(304),所述固定钩(304)采用磁性材料制成。

一种多功能手部固定器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能手部固定器,属于医疗设备技术领域。

背景技术

[0002] 医疗设备是指单独或者组合使用于人体的仪器、设备、器具、材料或者其他物品,也包括所需要的软件。对于人体体表及体内的治疗效果不是通过药理学、免疫学或者代谢的手段来获得,而是通过医疗器械产品达到辅助作用。在使用期间,旨在达到下列预期目的:对疾病的预防、诊断、治疗、监护、缓解,对损伤或者残疾的诊断、治疗、监护、缓解、补偿,对解剖或者生理过程的研究、替代、调节,妊娠控制等。

[0003] 现有的医疗手部固定器技术存在以下问题:现有的医疗手部固定器在固定病员手部的时候,容易使得病员手部暴露在外,不能很好的进行保暖,并且现有手部固定器在固定手部时,需要将手部固定于装置里面,当手上测动脉时需经常变动,从而导致动脉测不出的问题,且由于手部固定器使用过程中位置不可调节,导致病员的活动范围受限,实用性不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种使用方便、实用性高、保暖性好的多功能手部固定器。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种多功能手部固定器,包括设置于病床旁的输液架和设置于病床上的固定装置,所述固定装置包括平放的底板、壳体、有机托手架、第一调节组件以及第二调节组件,所述底板沿病床的长度方向放置于其床面的一侧,所述壳体罩设于底板外,所述壳体内腔沿其长度方向设置有分隔板,所述分隔板将壳体分隔成左腔室和右腔室,所述右腔室内的底板上方设置有移动板,所述第一调节组件用于控制移动板沿底板长度方向来回移动;

[0006] 所述第二调节组件包括第二电机、与分隔板平行的调节螺杆以及两个滚轮,所述第二电机和调节螺杆设置于左腔室内,所述左腔室内还设置有竖立的支撑板,所述第二电机通过第二电机固定座设置于底板上,所述调节螺杆的一端与第二电机的输出端连接,调节螺杆的另一端通过连接件与支撑板连接,所述调节螺杆沿其轴线方向自中间向两端延伸有反向的第一螺纹段和第二螺纹段;

[0007] 所述两个滚轮设置于右腔室内,两个滚轮沿移动板宽度方向布置且前后对称设置于移动板上,两个滚轮内沿其轴线方向均设置有滚轴,所述滚轴包括滚轴平滑段和滚轴螺纹段,所述滚轴的两端分别伸出滚轮的两端外,其中滚轴螺纹段穿过分隔板伸进左腔室内,且位于调节螺杆的下方,两个滚轴的滚轴螺纹段分别与调节螺杆的第一螺纹段和第二螺纹段螺纹连接;

[0008] 所述有机托手架沿壳体的长度方向设置于右腔室的上方,所述右腔室的顶面沿其长度方向开设有导向槽,所述导向槽内设置有前后两个对称布置的支撑腿,所述支撑腿的

顶端与有机托手架的底面通过连接件铰接,支撑腿的底端通过C型摆臂与滚轮两端外的滚轴平滑段连接。

[0009] 更进一步的,所述右腔室内的底板上沿其长度方向设置有两对称布置的直线导轨,所述移动板设置于两条直线导轨的上方,所述移动板的底面设置有滑动轮,所述滑动轮与直线导轨滑动连接,所述第一调节组件设置于移动板与底板之间,所述第一调节组件包括第一电机、齿条和齿轮,所述第一电机通过第一电机固定座设置于两条直线导轨之间的底板上,所述齿条设置于移动板的底面,所述齿轮设置于第一电机的输出端,齿轮和齿条啮合连接。

[0010] 更进一步的,所述有机托手架与输液架之间设置有连接杆,所述连接杆的一端与有机托手架的底面的中段固定连接,连接杆的另一端通过活动套块与输液架活动连接,活动套块内穿设有调节螺栓,通过调节螺栓将活动套块锁紧固定于输液架上。

[0011] 更进一步的,所述有机托手架包括凹面向上的圆弧段和两个对称布置的竖立的矩形段,圆弧段的凹面的弧度与人体手臂的弧度一致,圆弧段的底面通过连接件与支撑腿的顶端连接,圆弧段的两端分别与两个矩形段的底部连接。

[0012] 更进一步的,所述有机托手架自内而外依次包括软垫层、硅胶层和有机玻璃层。

[0013] 更进一步的,所述滚轮左右两侧的移动板向上设置有导向板。

[0014] 更进一步的,所述支撑腿包括上柱体和空心结构的下柱体,所述上柱体和下柱体之间通过固定套栓连接,上柱体可在下柱体的内腔中来回移动,通过固定套栓将上柱体与下柱体进行锁紧固定。

[0015] 更进一步的,所述有机托手架的底面与移动板之间设置有穿过导向槽的缓冲弹簧柱。

[0016] 更进一步的,所述上柱体采用软质材料制成,所述下柱体采用硬质材料制成。

[0017] 更进一步的,所述壳体的前后外壁上均设置有两个左右对称布置的固定钩,所述固定钩采用磁性材料制成。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型一种多功能手部固定器,可根据病人的卧床状态及身形体格进行位置调节,大大扩大了病人的活动范围,实用性极高,且其还设置有有机托手架,具有良好的固定性的同时还具有防压、保暖的作用,减少病人在医治期间的不适感。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种多功能手部固定器的外观示意图。

[0021] 图2为图1中固定装置的结构示意图。

[0022] 图3为图1中固定装置的俯视图。

[0023] 图4为图1中固定装置的侧视图。

[0024] 其中:

[0025] 病床100

[0026] 输液架200、输液挂钩201、支脚202、静音滚轮203

[0027] 固定装置300、底板301、壳体302、左腔室302.1、右腔室302.2、有机托手架303、软垫层303.1、硅胶层303.2、有机玻璃层303.3、固定钩304、分隔板305、直线导轨306、移动板

307、滑动轮308、第一电机 309、齿条310、导向板311、第二电机312、调节螺杆313、滚轴314、滚轴平滑段314.1、滚轴螺纹段314.2、滚轮315、导向槽316、支撑腿317、上柱体317.1、下柱体317.2、固定套栓317.3、C型摆臂318、缓冲弹簧柱319、连接杆320、活动套块321、调节螺栓322、齿轮323、支撑板324。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 参见图1-图4,本实用新型涉及的一种多功能手部固定器,包括设置于病床100旁的输液架200和设置于病床100上的固定装置300,所述输液架200的顶端的四周环设有多个输液挂钩201,输液架200的底端的四周环设有多个支脚202,所述支脚202的内端与输液架200固定连接,所述支脚202的外端设置有静音滚轮203;

[0030] 所述固定装置300包括平放的底板301、壳体302、有机托手架303、第一调节组件以及第二调节组件,所述底板301沿病床100的长度方向放置于其床面的一侧,所述壳体302罩设于底板301外,所述壳体302内壁的底段与底板301的侧沿固定连接,所述壳体302的前后外壁上均设置有两个左右对称布置的固定钩304,所述固定钩304采用磁性材料制成,通过前后两侧固定钩304分别与病床100的前后两侧配合连接,从而将壳体 302固定,

[0031] 所述壳体302内腔沿其长度方向设置有分隔板305,所述分隔板305 将壳体302分隔成左腔室302.1和右腔室302.2,所述右腔室302.2内的底板301上沿其长度方向设置有两组对称布置的直线导轨306,两组直线导轨306的上方设置有移动板307,所述移动板307的底面设置有左右两组滑动轮308,每组滑动轮308包括两个前后对称布置的滑动轮308,所述滑动轮308与直线导轨306滑动连接,所述第一调节组件设置于移动板307 与底板301之间,所述第一调节组件包括第一电机309、齿条310和齿轮 323,所述第一电机309通过第一电机固定座设置于两组直线导轨306之间的底板301上,所述齿条310设置于移动板307的底面,所述齿轮323设置于第一电机309的输出端,齿轮323和齿条310啮合连接,启动第一电机309,带动齿轮323转动,通过齿轮323和齿条310啮合连接,从而控制移动板307沿着直线导轨306前后移动;

[0032] 所述第二调节组件包括第二电机312、与分隔板305平行的调节螺杆 313以及两个滚轮315,所述第二电机312和调节螺杆313设置于左腔室 302.1内,所述左腔室302.1内还设置有竖立的支撑板324,所述第二电机 312通过第二电机固定座设置于底板301上,所述调节螺杆313的一端与第二电机312的输出端连接,调节螺杆313的另一端通过连接件与支撑板 324连接,所述调节螺杆313沿其轴线方向自中间向两端延伸有反向的第一螺纹段和第二螺纹段;

[0033] 所述两个滚轮315设置于右腔室302.2内,两个滚轮315沿移动板307 宽度方向布置且前后对称设置于移动板307的顶面上,所述滚轮315左右两侧的移动板307向上设置有导向板311,两个滚轮315内沿其轴线方向均设置有滚轴314,所述滚轴314包括滚轴平滑段314.1和滚轴螺纹段 314.2,所述滚轴314的两端分别伸出滚轮315的两端外,其中滚轴螺纹

段 314.2 穿过分隔板 305 伸进左腔室 302.1 内,且位于调节螺杆 313 的下方,两个滚轴 314 的滚轴螺纹段 314.2 分别与调节螺杆 313 的第一螺纹段和第二螺纹段螺纹连接;

[0034] 所述有机托手架 303 沿壳体 302 的长度方向设置于右腔室 302.2 的上方,所述右腔室 302.2 的顶面沿其长度方向开设有导向槽 316,所述导向槽 316 内设置有前后两个对称布置的支撑腿 317,所述支撑腿 317 的顶端与有机托手架 303 的底面通过连接件铰接,支撑腿 317 的底端通过 C 型摆臂 318 与滚轮 315 两端外的滚轴平滑段 314.1 连接,C 型摆臂 318 可绕滚轴 314 转动,所述 C 型摆臂 318 包括横段和两个竖段,其中,两个竖段的一端分别套接于滚轮 315 两端外的滚轴平滑段 314.1 上,两个竖段的另一端与横段的两端固定连接,横段的中央与支撑腿 317 的底端连接;

[0035] 所述支撑腿 317 包括上柱体 317.1 和空心结构的下柱体 317.2,所述上柱体 317.1 和下柱体 317.2 之间通过固定套栓 317.3 连接,上柱体 317.1 可在下柱体 317.2 的内腔中来回移动,通过固定套栓 317.3 将上柱体 317.1 与下柱体 317.2 进行锁紧固定,以便根据实际需求来调节支撑腿 317 的长度,所述上柱体 317.1 采用软质材料制成,所述下柱体 317.2 采用硬质材料制成;

[0036] 所述有机托手架 303 包括凹面向上的圆弧段和两个对称布置的竖立的矩形段,圆弧段的凹面的弧度与人体手臂的弧度一致,圆弧段的底面通过连接件与支撑腿 317 的顶端连接,圆弧段的两端分别与两个矩形段的底部连接,所述有机托手架 303 自内而外依次包括软垫层 303.1、硅胶层 303.2 和有机玻璃层 303.3,将手臂放置于此结构的有机托手架 303 内,在固定手臂的同时也便于医护人员进行动脉测试,且软垫层 303.1 和硅胶层 303.2 具有很好的防压和保暖功能,减少病人在医治过程中的不适感。

[0037] 所述有机托手架 303 与输液架 200 之间设置有连接杆 320,所述连接杆 320 的一端与有机托手架 303 的底面的中段固定连接,连接杆 320 的另一端通过活动套块 321 与输液架 200 活动连接,活动套块 321 内穿设有调节螺栓 322,通过调节螺栓 322 将活动套块 321 锁紧固定于输液架 200 上;

[0038] 所述有机托手架 303 的底面与移动板 307 之间设置有穿过导向槽 316 的缓冲弹簧柱 319;

[0039] 所述左腔室 302.1 内的分隔板 305 上设置有前后两个传感器,分别用于检测两个滚轴螺纹段 314.2 的移动位置,及时将信息反馈给控制系统;

[0040] 所述壳体 302 上还设置有多个控制按钮。

[0041] 一种多功能手部固定器的使用方法:按下第一控制按钮,第一电机 309 正转,带动移动板 307 向前移动(即病床 100 尾部),使得有机托手架 303 也向前移动;按下第四控制按钮,可控制有机托手架 303 向后移动(即病床 100 头部),根据病人的卧坐状态,待有机托手架 303 移动至合适位置后,松开第一控制按钮或第四控制按钮,有机托手架 303 停止向前或向后移动;根据病人的身形体格,若身形矮小,则按下第二控制按钮,第二电机 312 正转,调节螺杆 313 转动,带动两个滚轴 314 相对转动,带动两个滚轮 315 也相对转动,使得两个支撑腿 317 之间的距离缩短,即可控制有机托手架 303 向上移动;若身形高大,则按下第三控制按钮,第二电机 312 反转,调节螺杆 313 转动,带动两个滚轴 314 相向转动,带动两个滚轮 315 也相向转动,使得两个支撑腿 317 之间的距离增长,即可控制有机托手架 303 向下移动,待移动至合适位置后,松开第二控制按钮或第三控制按钮,有机托手架 303 停止向上或向下移

动,通过调节螺栓322将连接杆320锁紧固定,从而对有机托手架303起到进一步的支撑作用。本实用新型一种多功能手部固定器,可根据病人的卧床状态及身形体格进行位置调节,大大扩大了病人的活动范围,实用性极高。

[0042] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

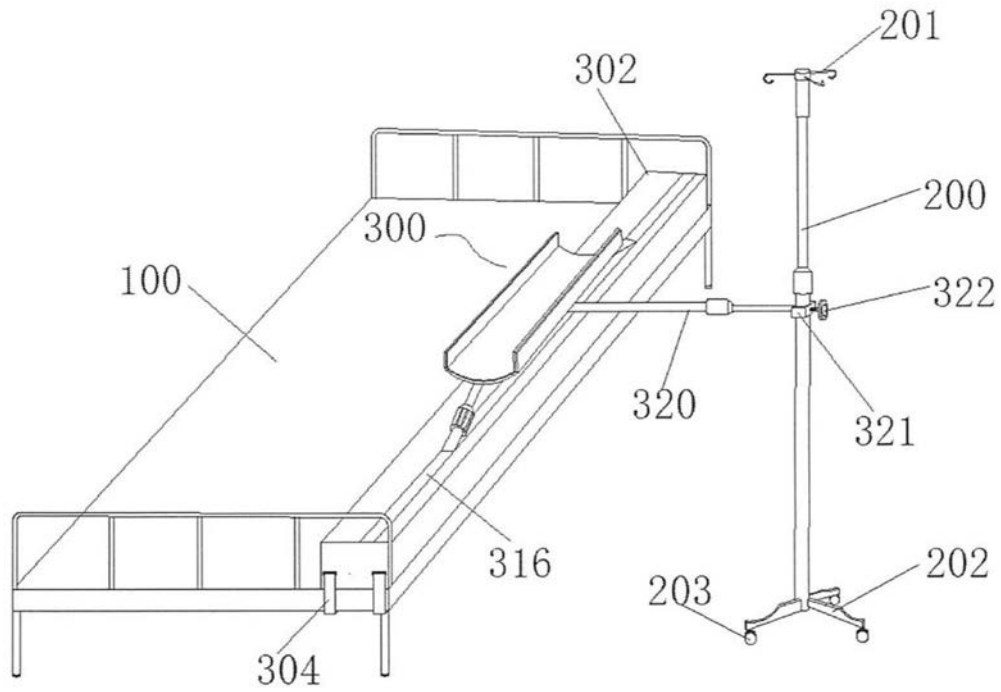


图1

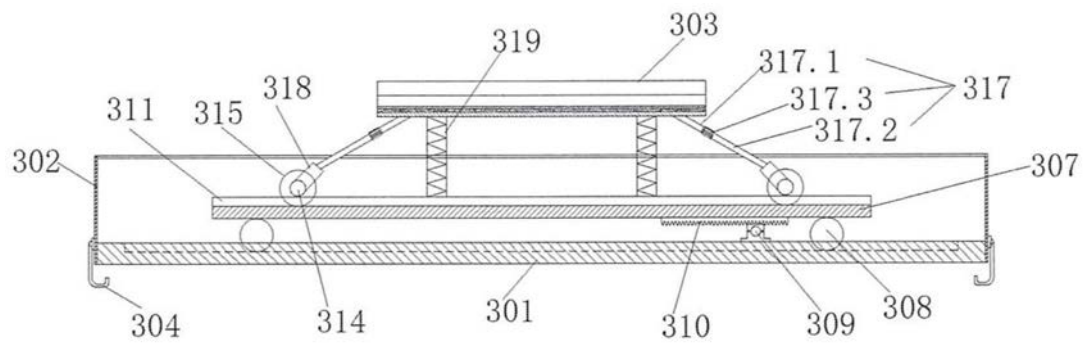


图2

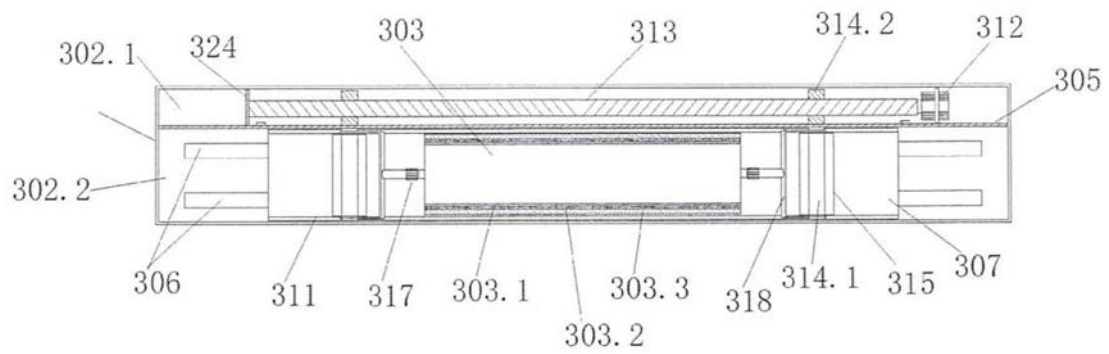


图3

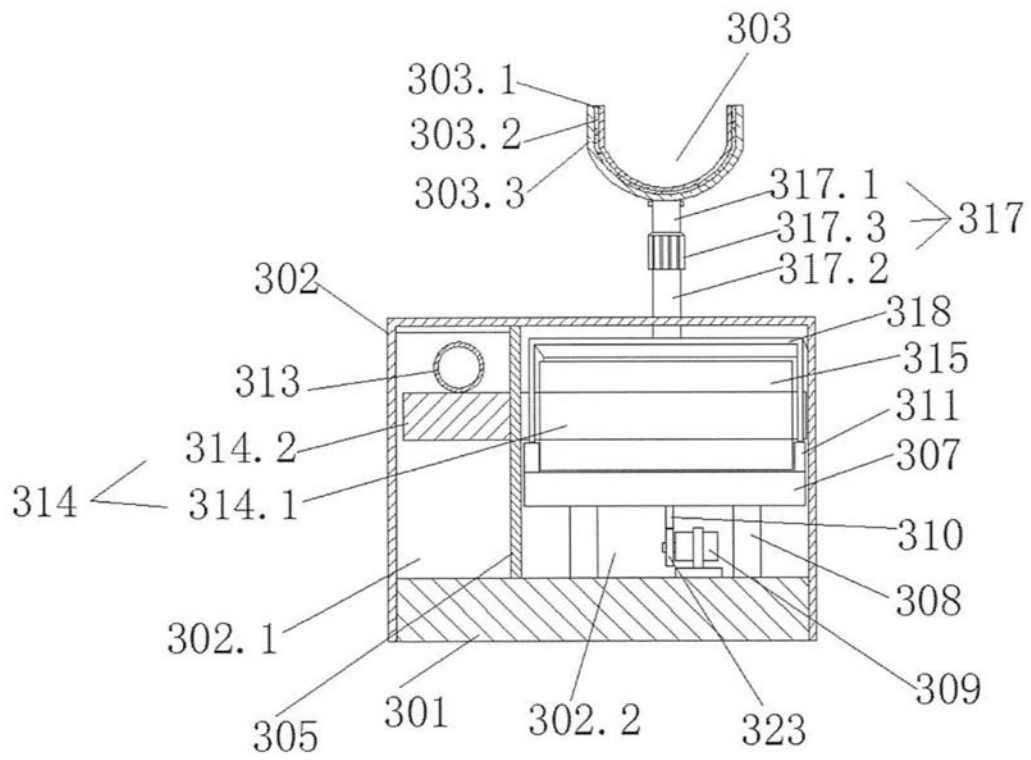


图4