



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217219313 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202221110456.X

(22) 申请日 2022.05.10

(73) 专利权人 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)

地址 471000 河南省洛阳市瀍河回族区启明南路82号

(72) 发明人 毛雯正 陈柯 马文龙 田可为
范克杰 严嘉祥 刘英科

(74) 专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

专利代理师 贾耀淇

(51) Int. Cl.

A61F 5/05 (2006.01)

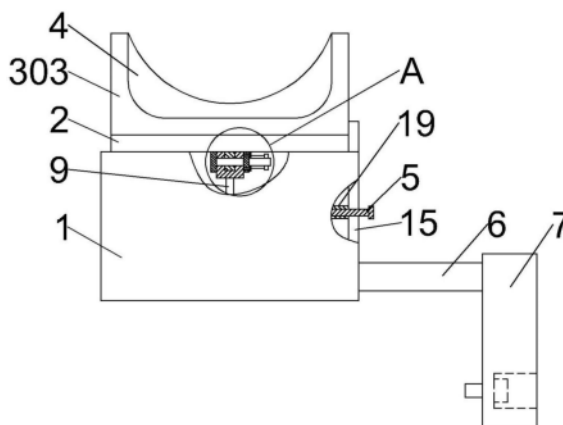
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种骨科临床用固定装置

(57) 摘要

本实用新型属于医疗护理设备技术领域,尤其涉及一种骨科临床用固定装置,包括支座总成,支座总成的一外侧壁上设置有第一限位单元,支座总成的顶部设置有支撑板,支座总成内设置有调节支撑板高度的升降机构,支撑板铰接在升降机构的顶部,支撑板与升降机构之间设置有调节铰接角度的第二限位单元,支撑板顶部固定连接有放置腿部的护板,升降机构通过扭力扳手驱动。本实用新型结构简便易操作,可以有效提升固定效果,以及减轻护理难度。



1. 一种骨科临床用固定装置,其特征在于:包括支座总成(1),所述支座总成(1)的一外侧壁上设置有第一限位单元,所述支座总成(1)的顶部设置有支撑板(2),所述支座总成(1)内设置有调节所述支撑板(2)高度的升降机构,所述支撑板(2)铰接在所述升降机构的顶部,所述支撑板(2)与所述升降机构之间设置有调节铰接角度的第二限位单元,所述支撑板(2)顶部固定连接在放置腿部的护板(3),所述升降机构通过扭力扳手驱动;

所述升降机构包括固定连接在支撑板(2)底部的第四铰接块(18)、固定连接在所述支座总成(1)内侧底部的第二铰接块(14),所述第二铰接块(14)与所述第四铰接块(18)之间设置有连杆单元,所述连杆单元上连接有调节单元,所述调节单元穿过所述支座总成(1)侧壁与所述扭力扳手的输出端相适配。

2. 根据权利要求1所述的骨科临床用固定装置,其特征在于:所述连杆单元包括倾斜设置的四组支撑连杆(9),其中两组所述支撑连杆(9)铰接在所述第四铰接块(18)的两侧,另外两组所述支撑连杆(9)铰接在所述第二铰接块(14)的两侧,位于同侧的其中两组所述支撑连杆(9)之间铰接有第一铰接块(10),位于同侧的另外两组所述支撑连杆(9)之间铰接有第三铰接块(17),所述调节单元与所述第一铰接块(10)、第三铰接块(17)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的骨科临床用固定装置,其特征在于:所述调节单元包括调节壳体(12)、关于所述调节壳体(12)对称的第一丝杆(11)与第二丝杆(16),所述第一铰接块(10)螺纹套设在所述第一丝杆(11)的一端,所述第一丝杆(11)的另一端贯穿所述调节壳体(12)的一侧壁且键连接有第一锥齿轮,所述第三铰接块(17)螺纹套设在第二丝杆(16)的一端,所述第二丝杆(16)的另一端贯穿所述调节壳体(12)的另一侧壁且键连接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮之间啮合有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮键连接有调节杆(5)的一端,所述调节杆(5)的另一端依次贯穿所述调节壳体(12)、所述支座总成(1)侧壁,所述调节杆(5)的另一端与所述支座总成(1)侧壁竖向滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的骨科临床用固定装置,其特征在于:所述第二限位单元包括吊耳(20),所述支撑板(2)与所述第四铰接块(18)的铰接轴贯穿所述吊耳(20)的一侧,所述吊耳(20)的另一侧固定连接在固定螺柱(24),所述固定螺柱(24)外侧螺纹套设有调节旋钮(23),所述调节旋钮(23)与所述吊耳(20)、所述第四铰接块(18)之间设置有限制所述支撑板(2)角度的锁紧组件。

5. 根据权利要求4所述的骨科临床用固定装置,其特征在于:所述锁紧组件包括锁紧圆盘(22),所述锁紧圆盘(22)的一端面抵接在所述调节旋钮(23)靠近所述吊耳(20)的一端,所述锁紧圆盘(22)的另一端面周向等间距固定连接有若干推杆(21),若干所述推杆(21)分别轴向滑动连接在所述吊耳(20)的凹槽内,所述锁紧圆盘(22)与所述吊耳(20)之间抵接有弹簧,若干所述推杆(21)远离所述锁紧圆盘(22)的一端分别抵接有滚珠(25),所述第四铰接块(18)靠近所述吊耳(20)的一侧开设有若干半圆槽(26),若干所述滚珠(25)抵接在若干所述半圆槽(26)内。

6. 根据权利要求1所述的骨科临床用固定装置,其特征在于:所述护板(3)包括固定连接在所述支撑板(2)顶部的第二U形板(302)、分别滑动连接在所述第二U形板(302)两侧的第一U形板(301)与第三U形板(303),所述第一U形板(301)、第二U形板(302)与所述第三U形板(303)的U形槽内分别固定连接在U形缓冲垫(4)。

7. 根据权利要求1所述的骨科临床用固定装置,其特征在于:所述第一限位单元包括调

节螺杆(6),所述调节螺杆(6)的一端螺纹连接在所述支座总成(1)的一侧壁,所述调节螺杆(6)的一端固定连接有限位板(7),所述限位板(7)通过螺栓与病床可拆卸连接。

8.根据权利要求3所述的骨科临床用固定装置,其特征在于:所述支座总成(1)侧壁上竖向开设有滑槽(15),所述调节杆(5)滑动连接在所述滑槽(15)内侧。

一种骨科临床用固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗护理设备技术领域,尤其涉及一种骨科临床用固定装置。

背景技术

[0002] 骨科是各大医院最常见的科室之一,主要研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能,针对骨折患者,需要利用夹持板对进行手术后的患者腿部夹持和固定,提高患者恢复力。目前,针对腿部骨折的患者,医院大多是通过在患者腿部下方放置垫子,或者通过吊绳悬挂在一定高度,还有的通过简易的支架放置在病床上,然后医护人员小心翼翼的抬高患者的腿;在以上现有的固定方式中,无法在长期内对患者的腿部进行有效的固定,容易因患者的晃动而改变放置和固定位置,同时,医护人员操作起来不够方便,也不能为患者带来舒适感;因此,亟需一种能够防止移动,减轻医护人员护理难度,且适合长期固定的骨科临床用固定装置骨科临床用固定装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种骨科临床用固定装置,以解决上述问题,达到提高固定效果,减轻护理难度的目的。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:一种骨科临床用固定装置,包括支座总成,所述支座总成的一外侧壁上设置有第一限位单元,所述支座总成的顶部设置有支撑板,所述支座总成内设置有调节所述支撑板高度的升降机构,所述支撑板铰接在所述升降机构的顶部,所述支撑板与所述升降机构之间设置有调节铰接角度的第二限位单元,所述支撑板顶部固定连接放置腿部的护板,所述升降机构通过扭力扳手驱动;

[0005] 所述升降机构包括固定连接在支撑板底部的第四铰接块、固定连接在所述支座总成内侧底部的第二铰接块,所述第二铰接块与所述第四铰接块之间设置有连杆单元,所述连杆单元上连接有调节单元,所述调节单元穿过所述支座总成侧壁与所述扭力扳手的输出端相适配。

[0006] 优选的,所述连杆单元包括倾斜设置的四组支撑连杆,其中两组所述支撑连杆铰接在所述第四铰接块的两侧,另外两组所述支撑连杆铰接在所述第二铰接块的两侧,位于同侧的其中两组所述支撑连杆之间铰接有第一铰接块,位于同侧的另外两组所述支撑连杆之间铰接有第三铰接块,所述调节单元与所述第一铰接块、第三铰接块螺纹连接。

[0007] 优选的,所述调节单元包括调节壳体、关于所述调节壳体对称的第一丝杆与第二丝杆,所述第一铰接块螺纹套设在所述第一丝杆的一端,所述第一丝杆的另一端贯穿所述调节壳体的一侧壁且键连接有第一锥齿轮,所述第三铰接块螺纹套设在第二丝杆的一端,所述第二丝杆的另一端贯穿所述调节壳体的另一侧壁且键连接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮之间啮合有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮键连接有调节杆的一端,所述调节杆的另一端依次贯穿所述调节壳体、所述支座总成侧壁,所述调节杆的另一端与

所述支座总成侧壁竖向滑动连接。

[0008] 优选的,所述第二限位单元包括吊耳,所述支撑板与所述第四铰接块的铰接轴贯穿所述吊耳的一侧,所述吊耳的另一侧固定连接有限位螺柱,所述限位螺柱外侧螺纹套设有调节旋钮,所述调节旋钮与所述吊耳、所述第四铰接块之间设置有限制所述支撑板角度的锁紧组件。

[0009] 优选的,所述锁紧组件包括锁紧圆盘,所述锁紧圆盘的一端面抵接在所述调节旋钮靠近所述吊耳的一端,所述锁紧圆盘的另一端面周向等间距固定连接有若干推杆,若干所述推杆分别轴向滑动连接在所述吊耳的凹槽内,所述锁紧圆盘与所述吊耳之间抵接有弹簧,若干所述推杆远离所述锁紧圆盘的一端分别抵接有滚珠,所述第四铰接块靠近所述吊耳的一侧开设有若干半圆槽,若干所述滚珠抵接在若干所述半圆槽内。

[0010] 优选的,所述护板包括固定连接在所述支撑板顶部的第二U形板、分别滑动连接在所述第二U形板两侧的第一U形板与第三U形板,所述第一U形板、第二U形板与所述第三U形板的U形槽内分别固定连接有U形缓冲垫。

[0011] 优选的,所述第一限位单元包括调节螺杆,所述调节螺杆的一端螺纹连接在所述支座总成的一侧壁,所述调节螺杆的一端固定连接有限位板,所述限位板通过螺栓与病床可拆卸连接。

[0012] 优选的,所述支座总成侧壁上竖向开设有滑槽,所述调节杆滑动连接在所述滑槽内侧。

[0013] 本实用新型具有如下技术效果:第一限位单元的主要作用是将支座总成固定在病床上,并适应于患者的位置,还可以防止患者其他部位的晃动而影响支座总成的位置,使支座总成始终位于合适的位置,不发生位移;升降机构的主要作用是辅助调节患者腿部的放置高度,并保持在该高度,在升降的过程中护板随着腿部的倾斜而倾斜,待高度确认后通过第二限位单元锁紧护板的角度的;升降的过程中通过扭力扳手驱动大大减轻了医护人员的工作强度,快速达到支护的高度,同时也减轻患者的负担,操作简便,适用于需要长期固定的患者。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0015] 图1为本实用新型固定装置主视方向示意图;

[0016] 图2为本实用新型固定装置左视方向示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定装置右视方向示意图;

[0018] 图4为本实用新型升降机构主视方向剖视示意图;

[0019] 图5为图1中A的局部放大图;

[0020] 其中,1、支座总成;2、支撑板;3、护板;301、第一U形板;302、第二U形板;303、第三U形板;4、U形缓冲垫;5、调节杆;6、调节螺杆;7、限位板;8、滑柱;9、支撑连杆;10、第一铰接块;11、第一丝杆;12、调节壳体;13、滑动伸缩柱;14、第二铰接块;15、滑槽;16、第二丝杆;

17、第三铰接块;18、第四铰接块;19、平衡套杆;20、吊耳;21、推杆;22、锁紧圆盘;23、调节旋钮;24、固定螺柱;25、滚珠;26、半圆槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 为使本实用新型的上述目的、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实用新型作进一步详细的说明。

[0023] 参照图1-5所示,本实用新型提供了一种骨科临床用固定装置,包括支座总成1,支座总成1的一外侧壁上设置有第一限位单元,支座总成1的顶部设置有支撑板2,支座总成1内设置有调节支撑板2高度的升降机构,支撑板2铰接在升降机构的顶部,支撑板2与升降机构之间设置有调节铰接角度的第二限位单元,支撑板2顶部固定连接放置腿部的护板3,升降机构通过扭力扳手驱动;

[0024] 升降机构包括固定连接在支撑板2底部的第四铰接块18、固定连接在支座总成1内侧底部的第二铰接块14,第二铰接块14与第四铰接块18之间设置有连杆单元,连杆单元上连接有调节单元,调节单元穿过支座总成1侧壁与扭力扳手的输出端相适配。

[0025] 第一限位单元的主要作用是将支座总成1固定在病床上,并适应于患者的位置,还可以防止患者其他部位的晃动而影响支座总成1的位置,使支座总成1始终位于合适的位置,不发生位移;升降机构的主要作用是辅助调节患者腿部的放置高度,并保持在高度,在升降的过程中护板3随着腿部的倾斜而倾斜,待高度确认后通过第二限位单元锁紧护板3的角度;升降的过程中通过扭力扳手驱动大大减轻了医护人员的工作强度,快速达到支护的高度,同时也减轻患者的负担,操作简便,适用于需要长期固定的患者。

[0026] 进一步优化方案,连杆单元包括倾斜设置的四组支撑连杆9,其中两组支撑连杆9铰接在第四铰接块18的两侧,另外两组支撑连杆9铰接在第二铰接块14的两侧,位于同侧的其中两组支撑连杆9之间铰接有第一铰接块10,位于同侧的另外两组支撑连杆9之间铰接有第三铰接块17,调节单元与第一铰接块10、第三铰接块17螺纹连接。

[0027] 通过调节单元驱动第一铰接块10与第三铰接块17向心移动,从而支撑起所有的支撑连杆9,最终抬升支撑板2的高度。

[0028] 进一步优化方案,调节单元包括调节壳体12、关于调节壳体12对称的第一丝杆11与第二丝杆16,第一铰接块10螺纹套设在第一丝杆11的一端,第一丝杆11的另一端贯穿调节壳体12的一侧壁且键连接有第一锥齿轮,第三铰接块17螺纹套设在第二丝杆16的一端,第二丝杆16的另一端贯穿调节壳体12的另一侧壁且键连接有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮之间啮合有第三锥齿轮,第三锥齿轮键连接有调节杆5的一端,调节杆5的另一端依次贯穿调节壳体12、支座总成1侧壁,调节杆5的另一端与支座总成1侧壁竖向滑动连接。

[0029] 具体的,通过扭力扳手驱动调节杆5转动,带动第三锥齿轮转动,同时啮合传动第一锥齿轮与第二锥齿轮,使第一丝杆11与第二丝杆16同步转动,这样设置便可以使第一铰接块10与第三铰接块17向心移动,使所有的支撑连杆9将支撑板2举升,反向驱动调节杆5转

动,则可以使支撑板2降低高度;当支撑连杆9将支撑板2举升的过程中,支撑连杆9倾斜角度增大,逐渐趋于竖直,调节壳体12和调节杆5会随着支撑连杆9角度变化而向上移动。

[0030] 进一步优化方案,第二限位单元包括吊耳20,支撑板2与第四铰接块18的铰接轴贯穿吊耳20的一侧,吊耳20的另一侧固定连接有固定螺柱24,固定螺柱24外侧螺纹套设有调节旋钮23,调节旋钮23与吊耳20、第四铰接块18之间设置有限制支撑板2角度的锁紧组件。

[0031] 进一步优化方案,锁紧组件包括锁紧圆盘22,锁紧圆盘22的一端面抵接在调节旋钮23靠近吊耳20的一端,锁紧圆盘22的另一端面周向等间距固定连接有若干推杆21,若干推杆21分别轴向滑动连接在吊耳20的凹槽(图中未标记)内,锁紧圆盘22与吊耳20之间抵接有弹簧(图中未显示),若干推杆21远离锁紧圆盘22的一端分别抵接有滚珠25,第四铰接块18靠近吊耳20的一侧开设有若干半圆槽26,若干滚珠25抵接在若干半圆槽26内。

[0032] 初始状态下第二限位单元位于支座总成1内侧,弹簧处于压缩状态,当患者的腿部抬升到舒适的位置,同时护板3随着腿部的倾斜而倾斜至患者舒适的角度,第二限位单元整体位于支座总成1顶端的外侧,然后通过手动转动调节旋钮23,依次推动锁紧圆盘22、若干推杆21与若干滚珠25,使若干滚珠25位于对应的凹槽内,此时弹簧继续被压缩;当需要收回支撑板2时,首先反向转动调节旋钮23,在弹簧的回弹力作用下,锁紧圆盘22远离吊耳20,若干推杆21不再继续抵接若干滚珠25,此时便可以随意转动支撑板2,最后再降低支撑板2的高度。

[0033] 进一步优化方案,护板3包括固定连接在支撑板2顶部的第二U形板302、分别滑动连接在第二U形板302两侧的第一U形板301与第三U形板303,第一U形板301、第二U形板302与第三U形板303的U形槽内分别固定连接有U形缓冲垫4;第二U形板302的底部两侧分别固定连接若有若干滑柱8,若干滑柱8分别插接在第一U形板301与第三U形板303的底部;第一U形板301、第二U形板302与第三U形板303的截面分别为U形。

[0034] 为了适应不同腿长的患者,将护板3分为三个部分,起到延长支撑的作用,使患者腿部在固定期间更加舒适。

[0035] 进一步优化方案,第一限位单元包括调节螺杆6,调节螺杆6的一端螺纹连接在支座总成1的一侧壁,调节螺杆6的一端固定连接有限位板7,限位板7通过螺栓与病床可拆卸连接。

[0036] 进一步优化方案,支座总成1侧壁上竖向开设有滑槽15,调节杆5滑动连接在滑槽15内侧。

[0037] 当支撑连杆9将支撑板2举升的过程中,支撑连杆9倾斜角度增大,逐渐趋于竖直,调节壳体12和调节杆5会随着支撑连杆9角度变化而向上移动,调节杆5在滑槽15内向上滑动。

[0038] 进一步优化方案,支座总成1的高度不大于平躺状态下的患者心脏高度。这样设置,便于在固定前,减轻患者腿部抬起的难度。

[0039] 进一步优化方案,调节壳体12靠近调节杆5的一侧水平固定连接平衡套杆19的一端,平衡套杆19的另一端与支座总成1内侧壁之间竖向滑动连接,调节杆5的中端转动连接在平衡套杆19内。

[0040] 平衡套杆19的主要作用是为了稳定调节杆5在竖向移动时的稳定性,避免偏斜。

[0041] 在本实用新型的描述中,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实用新型,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实用新型的限制。

[0042] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

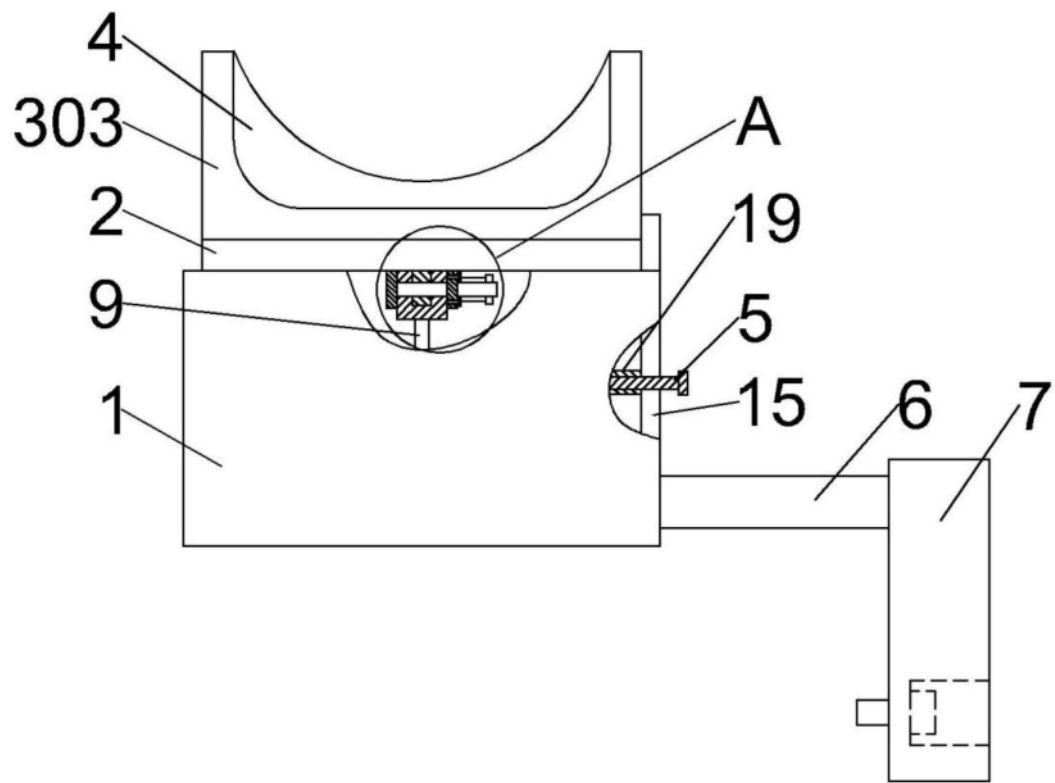


图1

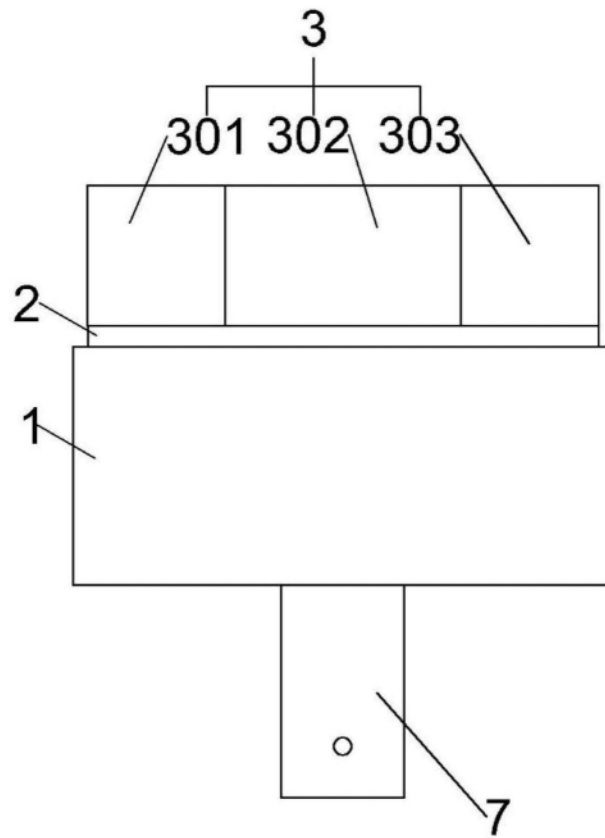


图2

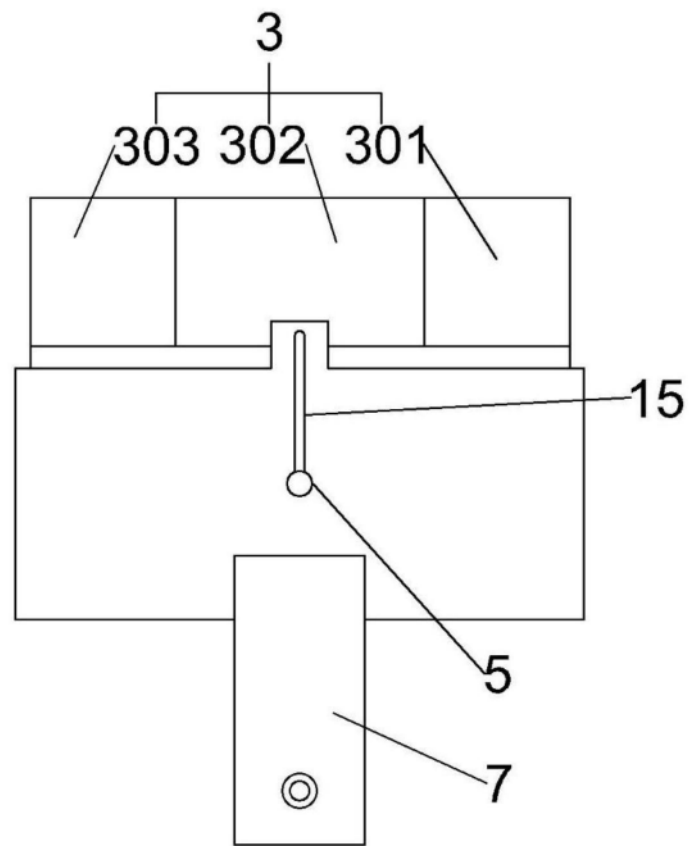


图3

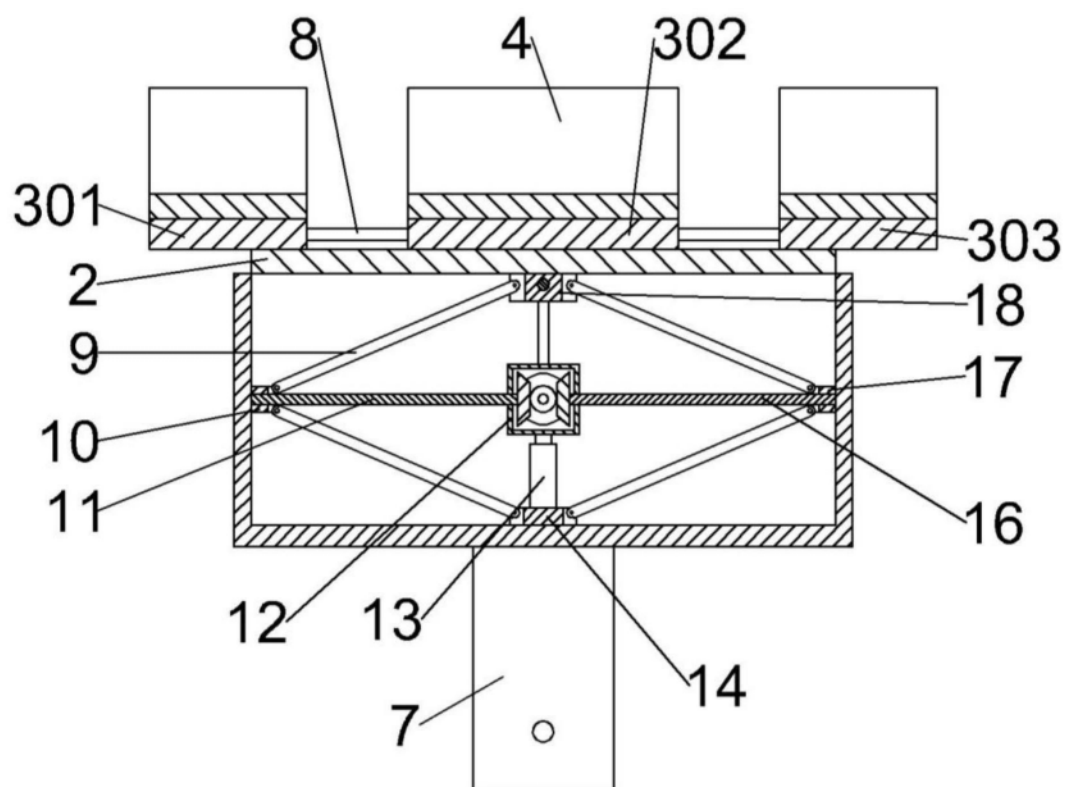


图4

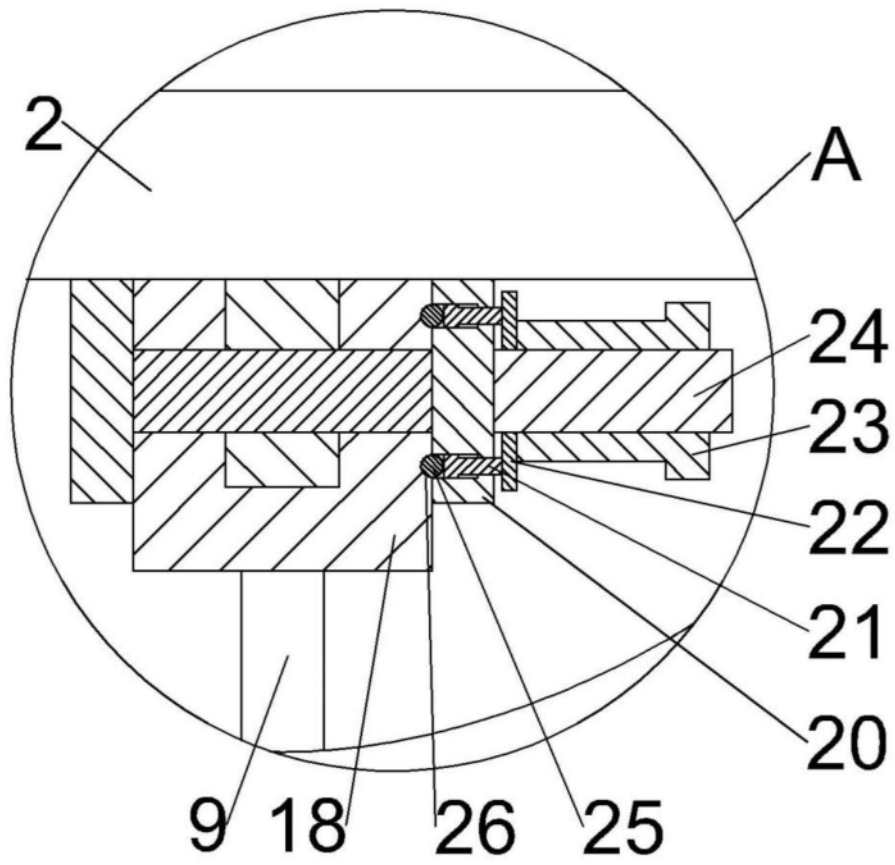


图5