



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114668637 A

(43) 申请公布日 2022.06.28

(21) 申请号 202210338363.0

A61H 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.01

(71) 申请人 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50号

(72) 发明人 王慧 王秀霞 苗丽阳 汤云山
张艳斐

(74) 专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务
所(普通合伙) 41179

专利代理师 黄照倩

(51) Int. Cl.

A61H 3/04 (2006.01)

A61G 5/00 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

A61G 5/14 (2006.01)

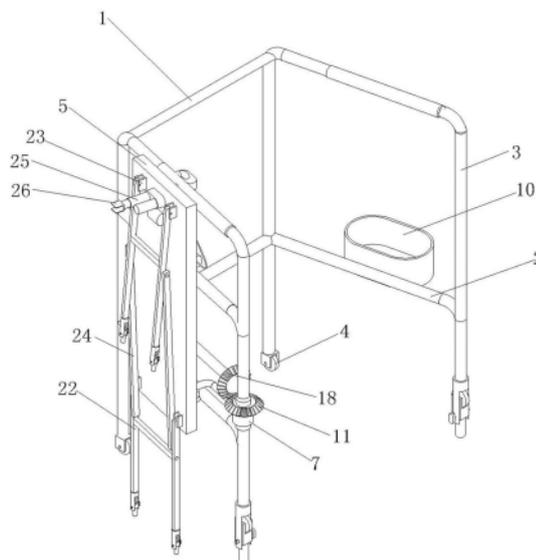
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助
行器

(57) 摘要

本发明公开了一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器,包括架体,架体内形成有供人体站立的空间,架体的一侧开设有缺口,架体靠近其四角的位置设置有四根沿竖向延伸的支撑杆,位于架体前侧的两根支撑杆底端连接有单向轮,其中一根支撑杆上套设有转筒,转筒的外周面固定连接第一连杆,第一连杆转动连接有坐板,坐板远离第一连杆的位置设置有支撑结构,坐板具有工作工位和收纳工位,坐板位于工作工位时,支撑结构支撑坐板处于水平位置并位于缺口处,坐板位于收纳工位时,坐板折叠于助行架体的一侧,通过此结构使得病人在训练过程中可以借助坐板进行休息,进而避免病人由于过度疲劳而摔伤。



1. 一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器,其特征在于:包括架体,所述架体内形成有供人体站立的空间,所述架体的一侧开设有缺口,所述架体靠近其四角的位置设置有四根沿竖向延伸的支撑杆,位于所述架体前侧的两根所述支撑杆底端连接有单向轮,其中一根所述支撑杆上套设有转筒,所述转筒的外周面固定连接有第一连杆,所述第一连杆转动连接有坐板,所述坐板远离第一连杆的位置设置有支撑结构,所述坐板具有工作工位和收纳工位,所述坐板位于工作工位时,所述支撑结构支撑所述坐板处于水平位置并位于所述缺口处,所述坐板位于收纳工位时,所述坐板折叠于所述助行架体的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器,其特征在于:所述转筒的上侧固定连接有第一锥齿轮,所述支撑杆穿设于所述第一锥齿轮内,所述架体设置有沿竖向延伸的第一电动推杆,所述第一电动推杆固定连接于所述架体的内侧,所述第一电动推杆的底端固定连接有沿竖向延伸的第一齿条,所述第一齿条和所述第一锥齿轮之间设置有传动杆,所述传动杆的杆体支撑于所述架体并与所述架体转动连接,所述传动杆的一端固定连接有与所述第一齿条相啮合的第一齿轮,另一端固定连接有与所述第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

3. 根据权利要求2所述的一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器,其特征在于:所述第一连杆远离所述转筒的一端沿水平方向穿设有第二连杆,所述坐板位于收纳工位时,所述坐板朝向所述架体的一侧固定连接有两块相对设置的转动板,所述第二连杆位于两块所述转动板之间并分别与所述转动板固定连接,所述第二连杆的一端贯穿所述转动板并固定连接有第二齿轮,所述架体设置有所述坐板的一侧的外侧固定连接有第二电动推杆,所述第二电动推杆沿竖向延伸,所述第二电动推杆的底端固定连接有沿竖向延伸的第二齿条,所述第二齿条与所述第二齿轮相啮合,所述第二齿条与所述第二齿轮的传动与所述第一锥齿轮和第二锥齿轮的传动互不干涉。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器,其特征在于:所述支撑结构包括两个相对设置的H形支架,所述H形支架的上端与所述坐板铰接连接,两个所述H形支架之间连接有限位杆,所述限位杆的两端分别与两个H形支架的竖向部分铰接连接,所述坐板远离所述支架的一侧固定连接有第三电动推杆,所述第三电动推杆的延伸方向垂直于所述坐板所在的平面,所述第三电动推杆远离所述坐板的一端固定连接U形块,所述坐板位于水平状态时,所述H形支架的底端与地面接触,所述U形块的开口朝向所述H形支架的横向部分。

5. 根据权利要求4所述的一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器,其特征在于:所述H形支架竖向部分的底端、位于所述架体后侧的所述支撑杆的底端分别固定连接转换块,所述转换块内开设有转动槽,所述转动槽内设置有转动块,所述转动槽内预留有供所述转动块移动的间隙,所述转动块的一侧设置有单向轮,所述转动块与单向轮相对的侧面固定连接支脚,所述转动块的两侧分别连接第一转动杆和第二转动杆,所述第一转动杆贯穿所述转换块并固定连接止转块,所述转换块的一侧开设有供所述止转块插入的卡槽,所述第二转动杆贯穿所述转换块并连接回复块,所述回复块与所述转换块之间连接有弹簧,所述止转块位于所述卡槽内时,所述弹簧处于自然状态,所述支脚或所述单向轮位于所述转换块底端。

6. 根据权利要求1所述的一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器,其特征在于:

所述架体远离设置所述坐板的一侧安装有置物篮。

一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器

技术领域

[0001] 本发明涉及助行器技术领域,特别涉及一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器。

背景技术

[0002] 目前,做完下肢骨科手术后的病人,临床上下肢骨折病人在康复锻炼时大多使用骨科助行器用于术后锻炼与恢复行走。骨科助行器多用于需要进行功能锻炼的患者,例如:骨科术后的老年人,髋关节、膝关节置换术后的患者。另外对于其他残疾人对步行时保持平衡没有信心的人群,也可使用助行器协助其行走。

[0003] 现有技术中的骨科助行器结构简单,仅能起到帮助病人行走的作用,病人在经过一段时间的锻炼后容易产生疲劳,需要坐下休息,此时病人若强行走到座位处进行休息,在行走过程中可能会由于体力不支导致摔伤,进而对腿部造成二次伤害。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器,以解决现有技术中病人无法借助助行器休息、导致在行走过程中可能会发生二次摔伤的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器的技术方案是:包括架体,所述架体内形成有供人体站立的空间,所述架体的一侧开设有缺口,所述架体靠近其四角的位置设置有四根沿竖向延伸的支撑杆,位于所述架体前侧的两根所述支撑杆底端连接有单向轮,其中一根所述支撑杆上套设有转筒,所述转筒的外周面固定连接第一连杆,所述第一连杆转动连接有坐板,所述坐板远离第一连杆的位置设置有支撑结构,所述坐板具有工作工位和收纳工位,所述坐板位于工作工位时,所述支撑结构支撑所述坐板处于水平位置并位于所述缺口处,所述坐板位于收纳工位时,所述坐板折叠于所述助行架体的一侧。

[0006] 有益效果:由于第一连杆通过转筒套设在支撑杆上,因此坐板能以支撑杆为中心轴线转动;正常使用时,坐板倚靠在架体的一侧,病人可向前推动架体进行康复训练,当病人需要坐下休息时,首先向外将坐板转动至水平位置,然后再将坐板绕支撑杆转动至架体的开口处,并使用支撑结构将架体支撑在地面上,此时病人可坐在坐板上休息,当病人休息完成后,可将坐板转回至初始位置,继续进行训练;通过此结构使得病人在训练过程中可以借助坐板进行休息,进而避免病人由于过度疲劳而摔伤,而且位于架体前侧支撑杆的底端设置有单向轮,病人可借助单行轮推动架体前进,使得坐板的设置不会额外增加病人的运动负担,而且在架体移动过程中,坐板可以收放在架体的一侧,从而减少了本发明所占用的空间。

[0007] 进一步的,所述转筒的上侧固定连接第一锥齿轮,所述支撑杆穿设于所述第一锥齿轮内,所述架体设置有沿竖向延伸的第一电动推杆,所述第一电动推杆固定连接于所

述架体的内侧,所述第一电动推杆的底端固定连接沿竖向延伸的第一齿条,所述第一齿条和所述第一锥齿轮之间设置有传动杆,所述传动杆的杆体支撑于所述架体并与所述架体转动连接,所述传动杆的一端固定连接与所述第一齿条相啮合的第一齿轮,另一端固定连接与所述第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0008] 有益效果:病人可通过第一电动推杆推动第一齿条前进与后退,由于第一齿条与第一齿轮啮合,因此第一齿条移动会带动第一齿轮转动,第一齿轮转动时通过传动杆带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮通过第一锥齿轮带动套筒转动,从而实现坐板以支撑杆为中心轴线转动;当坐板转动至水平位置后,病人可通过操纵第一电动推杆实现坐板在水平面内的转动,不仅减少了病人的体力消耗,而且也免去了病人需要转身将坐板放置在自己身后的过程,从而进一步提升了本发明使用的便捷性。

[0009] 进一步的,所述第一连杆远离所述转筒的一端沿水平方向穿设有第二连杆,所述坐板位于收纳工位时,所述坐板朝向所述架体的一侧固定连接有两块相对设置的转动板,所述第二连杆位于两块所述转动板之间并分别与所述转动板固定连接,所述第二连杆的一端贯穿所述转动板并固定连接第二齿轮,所述架体设置有所述坐板的一侧的外侧固定连接第二电动推杆,所述第二电动推杆沿竖向延伸,所述第二电动推杆的底端固定连接沿竖向延伸的第二齿条,所述第二齿条与所述第二齿轮相啮合,所述第二齿条与所述第二齿轮的传动与所述第一锥齿轮和第二锥齿轮的传动互不干涉。

[0010] 有益效果:坐板通过一侧的第二连杆与第一连杆转动连接,使得坐板能以第二连杆为中心轴线转动,病人可通过第二电动推杆推动第二齿条前进与后退,由于第二齿条与第二齿轮啮合,因此第二齿条移动会带动第二齿轮转动,第二齿轮转动时通过第二连杆带动坐板以第二连杆为中心转动;病人可通过操纵第二电动推杆实现坐板在竖直平面内的转动,从而进一步减少了病人的体力消耗。

[0011] 进一步的,所述支撑结构包括两个相对设置的H形支架,所述H形支架的上端与所述坐板铰接连接,两个所述H形支架之间连接有限位杆,所述限位杆的两端分别与两个H形支架的竖向部分铰接连接,所述坐板远离所述支架的一侧固定连接第三电动推杆,所述第三电动推杆的延伸方向垂直于所述坐板所在的平面,所述第三电动推杆远离所述坐板的一端固定连接U形块,所述坐板位于水平状态时,所述H形支架的底端与地面接触,所述U形块的开口朝向所述H形支架的横向部分。

[0012] 有益效果:当坐板位于竖向位置时,由于两个H形支架的上端与坐板铰接,此时H形支架在重力的作用下会自然下垂,从而减少了支撑结构所占用的空间;当坐板转动至水平位置时,两个H形支架在重力作用下又会转动至竖直位置,从而对坐板进行支撑,此时再控制第三电动推杆伸长,使得第三电动推杆下端的U形块罩设在H形支架的横向部分上,从而对该H形支架进行限位,使其无法再相对于坐板转动,由于两个H形支架之间通过限位杆连接,因此其中一个H形支架无法转动的情况下,另一个H形支架也无法转动,从而将坐板稳定的支撑在地面上。

[0013] 进一步的,所述H形支架竖向部分的底端、位于所述架体后侧的所述支撑杆的底端分别固定连接转换块,所述转换块内开设有转动槽,所述转动槽内设置有转动块,所述转动槽内预留有供所述转动块移动的间隙,所述转动块的一侧设置有单向轮,所述转动块与单向轮相对的侧面固定连接支脚,所述转动块的两侧分别连接第一转动杆和第二转动

杆,所述第一转动杆贯穿所述转换块并固定连接有止转块,所述转换块的一侧开设有供所述止转块插入的卡槽,所述第二转动杆贯穿所述转换块并连接有回复块,所述回复块与所述转换块之间连接有弹簧,所述止转块位于所述卡槽内时,所述弹簧处于自然状态,所述支脚或所述单向轮位于所述转换块底端。。

[0014] 有益效果:初始状态下,转动块设置支脚的一面朝下,病人可以使用本发明进行康复锻炼,以及在休息时可以稳定的坐在坐板上;当病人在某些情况下急需快速移动时,可以将第一转动杆朝向远离第二转动杆的方向拉动,使得止转块不再位于卡槽内,然后通过第一转动杆将转动块旋转180度,使得单向轮朝下,最后松开第一转动杆,弹簧会通过回复块将转动块拉回至初始位置,使得止转块再次位于卡槽内,从而让单向轮稳定的支撑在地面上;通过此结构使得每根支撑杆及H形支架的下端可以转换为单向轮的形式,在发生紧急情况时,医护人员可让病人坐在坐板上,并借助单向轮推动病人进行快速移动。

[0015] 进一步的,所述架体远离设置所述坐板的一侧安装有置物篮。

[0016] 有益效果:病人在锻炼过程中可将自己的随身物品放置在置物篮内,进一步提升了发明的便捷性。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器的第一状态示意图;
图2为本发明一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器的第二状态示意图;
图3为本发明一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器的第三状态示意图;
图4为本发明一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器的第四状态示意图;
图5为图2中局部A的放大图。

[0018] 图中:1、第一梯形杆;2、第二梯形杆;3、支撑杆;4、单向轮;5、坐板;6、转动板;7、转筒;8、第一连杆;9、第二连杆;10、置物篮;11、第一锥齿轮;12、第一电动推杆;13、横杆;14、电池;15、第一齿条;16、传动杆;17、第一齿轮;18、第二锥齿轮;19、第二齿轮;20、第二电动推杆;21、第二齿条;22、H形支架;23、铰接板;24、限位杆;25、第三电动推杆;26、U形块;27、转换块;28、转动块;29、支脚;30、第一转动杆;31、第二转动杆;32、止转块;32、回复块;33、弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步说明,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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和简化描述,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。

[0020] 如图1和图2所示,参照图1中的方位,一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器,包括水平方向截面形状为梯形的架体,具体的,架体包括两根上下相对设置的第一梯形杆1和第二梯形杆2,第一梯形杆1和第二梯形杆2的后侧开口,第一梯形杆1和第二梯形杆2之间固定连接支撑杆3,支撑杆3的底端穿过第二梯形杆2并支撑在地面上,第一梯形杆1、第二梯形杆2和支撑杆3围设成供人体站立的空间;位于架体前侧的两根支撑杆3底端连

接有单向轮4,架体的左侧设置有坐板5,坐板5位于竖向状态时,坐板5朝向架体的一侧固定连接有两块相对设置的转动板6,位于架体后侧且靠近坐板5的支撑杆3上套设有转筒7,转筒7的外周面固定连接有第一连杆8,第一连杆8远离转筒7的一端沿水平方向穿设有第二连杆9,第二连杆9位于两块转动板6之间并分别与转动板6固定连接,坐板5的左侧面设置有支撑结构;架体的右侧设置有置物篮10,置物篮10的底面设置有配重底板,通过设置配重底板使得架体两侧的重量保持平衡,从而增加架体的稳定性。

[0021] 在本实施例中,转筒7的上侧固定连接有第一锥齿轮11,支撑杆3穿设于第一锥齿轮11内,第一锥齿轮11的上侧以及转筒7的下层设置有定位块,定位块与支撑杆3固定连接,通过设置定位孔使得转筒7和第一锥齿轮11在转动过程中不会上下移动;架体的左侧面设置有沿竖向延伸的第一电动推杆12,第一电动推杆12固定连接于架体的内侧,位于左侧的两根支撑杆3之间固定连接有横杆13,横杆13上放置用于对第一电动推杆12供电的电池14;第一电动推杆12的底端固定连接有沿竖向延伸的第一齿条15,第一齿条15和第一锥齿轮11之间设置有传动杆16,第二梯形杆2上固定连接有竖杆,传动杆16穿设在竖杆内,以实现与第二梯形杆2的转动电连接;传动杆16的一端固定连接有与第一齿轮17相啮合的第一齿轮17,另一端固定连接有与第一锥齿轮11相啮合的第二锥齿轮18。

[0022] 在本实施例中,第二连杆9的前端贯穿转动板6并固定连接有第二齿轮19,架体的右侧面的外侧固定连接有第二电动推杆20,第二电动推杆20沿竖向延伸,第二电动推杆20的底端固定连接有沿竖向延伸的第二齿条21,第二齿条21与第二齿轮19相啮合,第二齿条21与第二齿轮19的传动与第一锥齿轮11和第二锥齿轮18的传动互不干涉,且第二齿条21向上移动至脱离第一齿轮17的位置时,坐板5转动至水平位置,第二电动推杆20的电池14固定连接在横杆13上。

[0023] 在本实施例中,支撑结构包括两个相对设置的H形支架22,坐板5的左侧固定连接有四组铰接装置,铰接装置包括两块相对设置的铰接板23,铰接板23与坐板5固定连接,两个H形支架22的上端分别铰接连接于铰接装置内;两个H形支架22之间连接有限位杆24,限位杆24的两端分别与两个H形支架22的竖向部分铰接连接,坐板5的左侧固定连接有第三电动推杆25,第三电动推杆25的电池14固定连接在坐板5的左侧,第三电动推杆25的延伸方向垂直于坐板5所在的平面,第三电动推杆25的左端固定连接有U形块26,坐板5位于水平状态时,H形支架22的底端与地面接触,U形块26的开口朝向H形支架22的横向部分。

[0024] 如图5所示,在本实施例中,H形支架22竖向部分的底端、位于架体后侧支撑杆3的底端固定连接有转换块27,转换块27内开设有转动槽,转动槽内设置有转动块28;转动槽内预留有供转动块28左右移动的间隙,转动块28的一侧设置有单向轮4,转动块28与该侧面相对的侧面固定连接有支脚29,转动块28的一侧固定连接有第一转动杆30,另一侧转动连接有第二转动杆31,具体的,第二转动杆31的一端延伸至转动块28内并固定连接转盘,转动块28内开设有供转盘转动的转槽,第一转动杆30贯穿转换块27并固定连接有止转块32,转换块27的一侧开设有供止转块32插入的卡槽;第二转动杆31贯穿转换块27并固定连接有回复块32,回复块32与转换块27之间连接有弹簧33,止转块32位于卡槽内时,弹簧33处于自然状态。

[0025] 本实施例一种方便骨科患者助行使用的骨科护理助行器的具体使用过程如下,如图1所示,坐板5通过一侧的第二连杆9与第一连杆8转动连接,使得坐板5能以第二连杆9为

中心轴线转动,又由于第一连杆8通过转筒7套设在支撑杆3上,因此坐板5又能以支撑杆3为中心轴线转动;正常使用时,坐板5被第二齿条21限制在架体的一侧,病人可向前推动架体进行康复训练,如图2所示,当病人需要坐下休息时,首先病人可通过第二电动推杆20推动第二齿条21向上移动,由于第二齿条21与第二齿轮19啮合,因此第二齿条21移动会带动第二齿轮19转动,第二齿轮19转动时通过第二连杆9带动坐板5以第二连杆9为中心转动,从而将坐板5转动至水平位置;此时两个H形支架22在重力作用下会转动至竖直位置,从而对坐板5进行支撑,此时再控制第三电动推杆25伸长,使得第三电动推杆25下端的U形块26罩设在H形支架22的横向部分上,从而对该H形支架22进行限位,使其无法再相对于坐板5转动,由于两个H形支架22之间通过限位杆24连接,因此其中一个H形支架22无法转动的情况下,另一个H形支架22也无法转动,从而将坐板5稳定的支撑在地面上。如图3所示,最后控制第一电动推杆12下降,由于第一齿条15与第一齿轮17啮合,因此第一齿条15移动会带动第一齿轮17转动,第一齿轮17转动时通过传动杆16带动第二锥齿轮18转动,第二锥齿轮18通过第一锥齿轮11带动套筒转动,从而将坐板5转动至第一梯形杆1和第二梯形杆2的开口处,此时病人可坐在坐板5上休息,如图4所示,当病人休息完成后,可将坐板5按照上述操作步骤反向操作,进而将坐板5转回至初始位置。当病人在某些情况下急需快速移动时,可以将第一转动杆30朝向远离第二转动杆31的方向拉动,由于间隙的存在使得第一转动杆30可以带动转动块28在转动槽内移动,使得止转块32不再位于卡槽内,然后通过第一转动杆30将转动块28旋转180度,使得单向轮4朝下,由于第二转动杆31与转动块28转动连接,因此第二转动杆31不会跟随转动块28转动,从而使得弹簧33不会跟随转动块28转动。最后松开第一转动杆30,弹簧33会通过回复块32将转动块28拉回至初始位置,使得止转块32再次位于卡槽内,从而让单向轮4稳定的支撑在地面上;通过此结构使得每根支撑杆3及H形支架22的下端可以转换为单向轮4的形式,在发生紧急状况时,医护人员可让病人坐在坐板5上,并借助单向轮4推动病人进行快速移动。

[0026] 上述实施例中,第二连杆的前端贯穿转动板并固定连接第二齿轮,架体的右侧面的外侧固定连接第二电动推杆,第二电动推杆的底端固定连接有沿竖向延伸的第二齿条,第二齿条与第二齿轮相啮合,通过第二齿条与齿轮的啮合将坐板限制在竖向位置,并且通过控制第二电动推杆的伸缩实现坐板在竖向平面内的翻转,在其他实施例中,还可不设置第二电动推杆与齿轮,坐板在自然状态下倾斜椅放在架体的左侧,并且通过外力扳动以实现坐板的翻转。

[0027] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

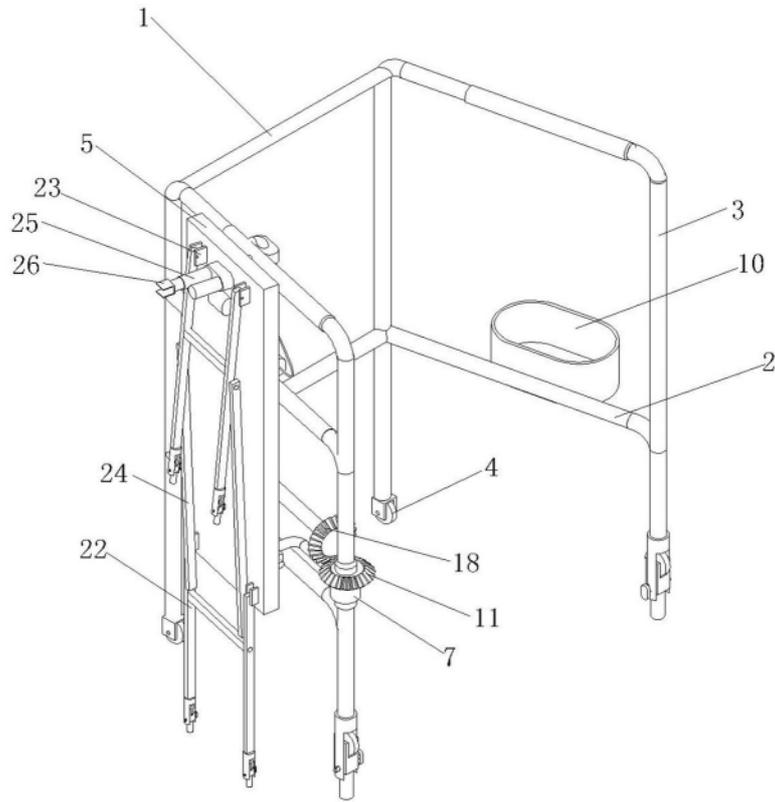


图1

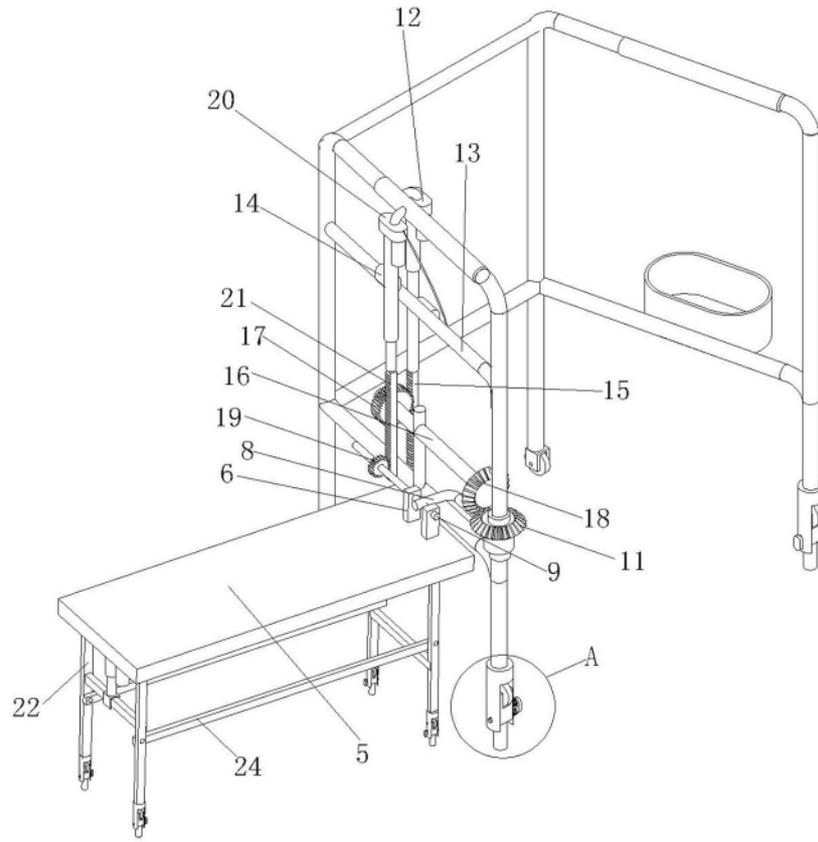


图2

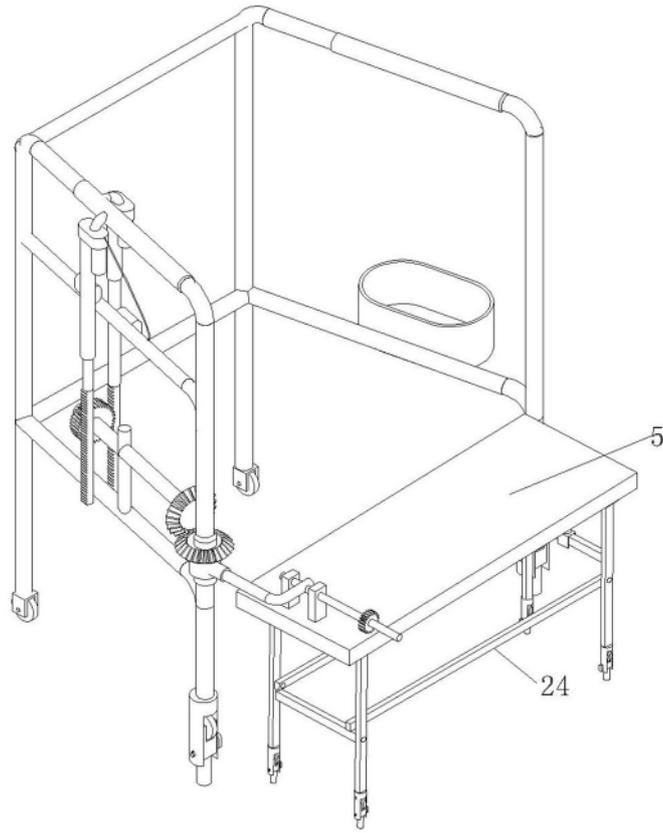


图3

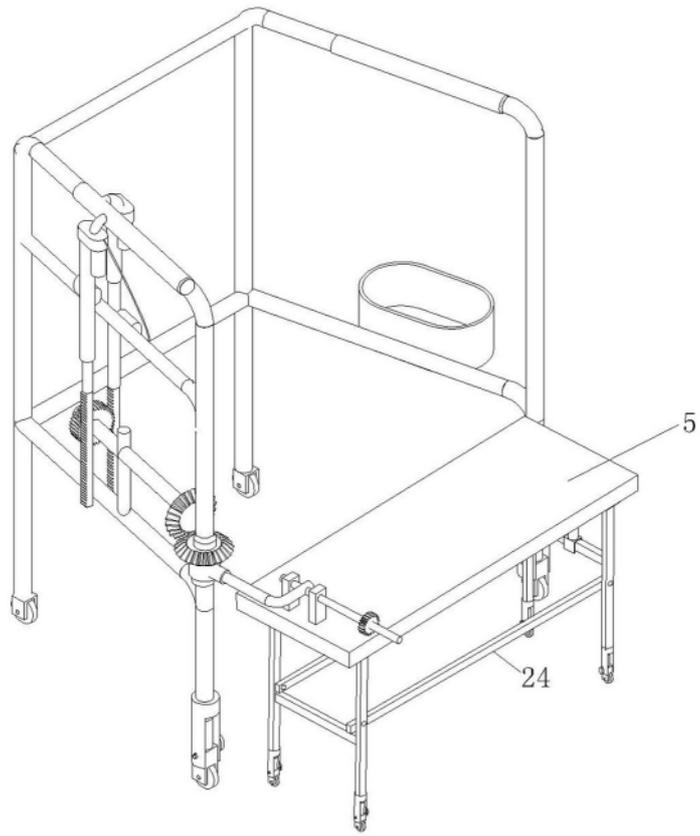


图4

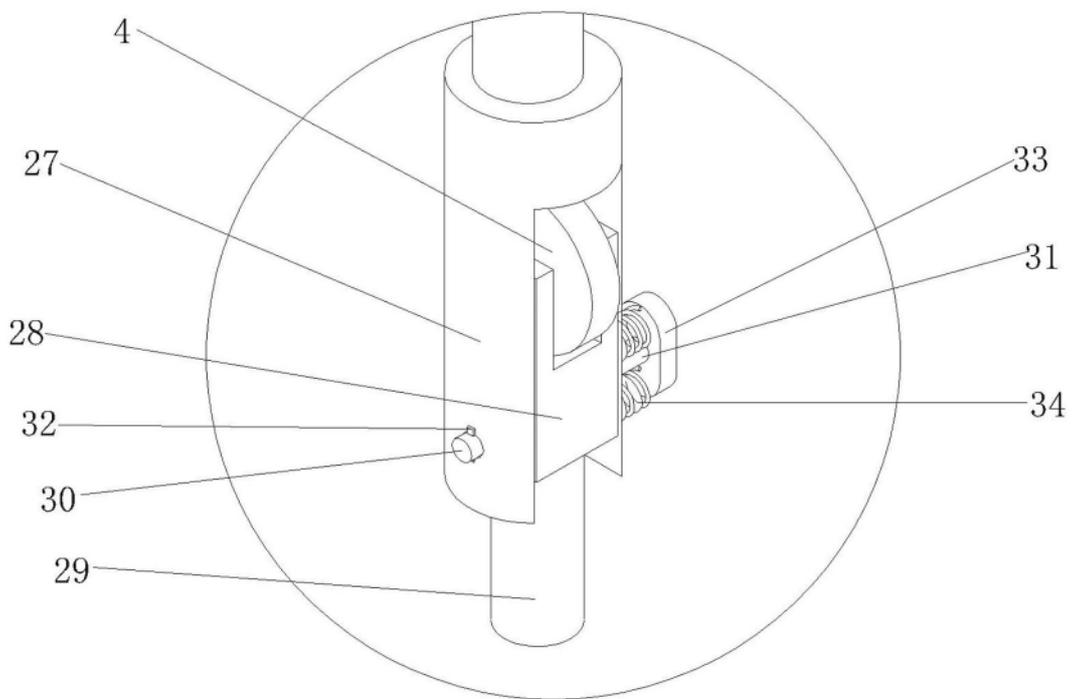


图5