



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109925141 A

(43)申请公布日 2019.06.25

(21)申请号 201910308332.9

(22)申请日 2019.04.17

(71)申请人 中国矿业大学徐海学院

地址 221000 江苏省徐州市泉山区金山东路1号中国矿业大学文昌校区

(72)发明人 魏超 金蕊 王水林 刘锐
吴子祥 周文星 刘新宇 忻泽

(51)Int.Cl.

- A61G 7/015(2006.01)
- A61G 7/05(2006.01)
- A61G 7/057(2006.01)
- A61G 5/00(2006.01)
- A61G 5/10(2006.01)

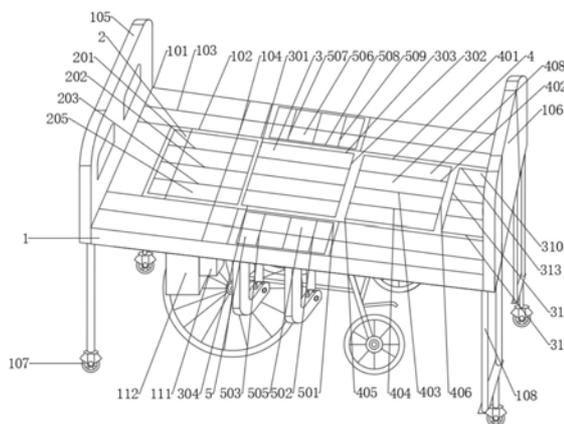
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种轮椅式护理床

(57)摘要

本发明公开了一种轮椅式护理床,包括护理床主体、起背驱动系统、轮椅主体、曲腿驱动系统、翻身驱动系统、床-椅分离与固定系统和扶手固定系统,护理床主体包括C型滑轨、蓄电池、电路控制中心、床头板、床尾挡板、侧壁、第一横梁、第二横梁和竖梁,起背驱动系统包括调角电机、转轴和起背支架,调角电机带动起背支架沿着转轴转动,翻身驱动系统包括电动推杆、左翻身支架、右翻身支架,床椅分离与固定系统包括固定于护理床主体的C型滑轨、轮椅主体的滚轮和分布于护理床主体与轮椅主体的六对电磁锁。本新型通过轮椅一床一体化,省去了利用其它装置实现病人外出活动的复杂过程,降低了医护人员的工作难度,方便病人日常外出活动,提高了医护人员工作效率。



1. 一种轮椅式护理床,包括护理床主体(1)、起背驱动系统(2)、轮椅主体(3)、曲腿驱动系统(4)、翻身驱动系统(5)、床-椅分离与固定系统(6)和扶手固定系统(7),其特征在于:所述的护理床主体(1)包括床头板(105)、床尾挡板(106)、前腿轮(107)、后腿轮(108)、侧壁(101)、C型滑轨(102)、第一横梁(109)、第二横梁(104)、竖梁(103)、自动充电凸接口(110)、蓄电池(111)和电路控制中心(112),其中床头板(105)固定在两件侧壁(101)前端,左右每件侧壁(101)的两端下面分别固定前腿轮(107)和后腿轮(108),两件C型滑轨(102)之间固定有第一横梁(109),两件侧壁(101)之间固定有第二横梁(104),第二横梁(104)中间下端连接自动充电凸接口(110),竖梁(103)与第二横梁(104)右侧下端固定蓄电池(111)和电路控制中心(112)。

2. 根据权利要求1所述的一种轮椅式护理床,其特征在于:所述的起背驱动系统(2)包括起背支架(205)、调角电机(204)、转轴(301)、杆(201)、杆(202)和杆(203),其中两件调角电机(204)一端固定在转轴(301)上,另一端分别固定在杆(201)与杆(202)之间、杆(202)与杆(203)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种轮椅式护理床,其特征在于:所述的轮椅主体(3)包括杆(303)、杆(304)、滚轮(305)、自动充电凹接口(306)、蓄电池(307)、电路控制中心(308)、孔(309)、脚部支架(310)、中间支架(314)、大轮(315)和小轮(316),其中滚轮(305)固定安装在中间支架(314)两端并放置在C型滑轨(102)上,自动充电凹接口(306)、蓄电池(307)和电路控制中心(308)固定安装在中间支架(314)下端,蓄电池(307)与充电接口(110)相连,所述电路控制中心(308)包括蓄电池模块(113)、起背模块(114)、左翻身模块(115)、右翻身模块(116)、曲腿模块(117)和电磁锁模块(118)。

4. 根据权利要求1所述的一种轮椅式护理床,其特征在于:所述的曲腿驱动系统(4)包括调角电机(407)、转轴(302)、杆(401)、杆(402)、杆(403)、杆(404)、杆(405)、杆(406)和曲腿支架(408),其中两件调角电机(407)一端固定在转轴(302)上,另一端分别固定在杆(402)与杆(403)之间、杆(403)与杆(404)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种轮椅式护理床,其特征在于:所述的脚部支架(310)包括杆(311)、杆(312)、杆(313)和合页(317),其中杆(311)与杆(406)用合页(317)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种轮椅式护理床,其特征在于:所述的翻身驱动系统(5)包括杆(501)、杆(502)、杆(503)、电动推杆(504)、右翻身支架(505)、左翻身支架(506)、杆(507)、杆(508)、杆(509)、电动推杆(510),所述杆(501)铰接在C型滑轨(102)上,所述两件电动推杆(504)一端固定安装在侧壁(101)下端,另一端分别固定在杆(502)和杆(503)下,所述两件电动推杆(510)一端固定安装在侧壁(101)下端,另一端分别固定在杆(507)和杆(509)下端。

7. 根据权利要求1所述的一种轮椅式护理床,其特征在于:所述的床椅分离与固定系统(6)包括电磁锁(601)、电磁锁(602)、电磁锁(603),所述两件电磁锁(601)分别固定在杆(303)里及右侧C型滑轨(102)里、杆(304)里及左侧C型滑轨(102)里,两件电磁锁(602)分别固定在杆(405)里及右侧C型滑轨(102)里、杆(401)里及左侧C型滑轨(102)里,两件电磁锁(603)分别固定在杆(312)里及右侧C型滑轨(102)里、杆(313)里及左侧C型滑轨(102)里。

8. 根据权利要求1所述的一种轮椅式护理床,其特征在于:所述的扶手固定系统(7)包括杆(701)、电动推杆(702)、上拉扶手(703),所述电推杆(702)固定在杆(701)上,上拉扶手

(703) 通过孔 (309) 固定在电动推杆 (702) 上。

一种轮椅式护理床

技术领域

[0001] 本发明涉及护理床领域,具体为一种轮椅式护理床。

背景技术

[0002] 近年来,我国人口老龄化严重、国内老年人口数量正在急速增加。这使得我国老年人口不断增加,老年人由于年龄大的原因导致行动不便、肌肉无力等,此外,除了老人还有许多病人,由于疾病或者刚做完手术导致病人活动不便、肌肉无力等,近年来,为了照顾这些人群,大量的护理床出现,这为行动不便的老人和患者休养期间护理提供了帮助,传统的护理床只具备简单的护理功能,如辅助翻身、辅助起身、曲腿运动等,对于患者的外出活动并没有提供解决方案,而且必要的外出活动对一些老人或患者的身心健康大有好处。

[0003] 考虑到病人或老人在日常护理过程中需要经常外出活动,但现有的产品并不能满足使用者的这个需求,因此,本新型基于目前成熟的座位调角装置、电动推杆装置、轮椅装置,实现辅助起身、辅助曲腿活动和用户的外出转移。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中方便肌肉无力、行动不便、不能剧烈活动者从护理床转移到其它地方。本发明提供了一种轮椅式护理床,省去了医护人员对用户的抬起移动,用户可以直接通过轮椅结构,实现转移。避免了对患者的伤口造成二次损伤,降低了医护人员的劳动强度与劳动难度的问题,本发明提供一种轮椅式护理床。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明一种新型轮椅式护理床,包括护理床主体1、起背驱动系统2、轮椅主体3、曲腿驱动系统4、翻身驱动系统5、床-椅分离与固定系统6、扶手固定系统7,所述的护理床主体1包括床头板105、C型滑轨102、床尾挡板106、自动充电凹接口110、蓄电池112、电路控制中心111以及固定于护理床两端前腿轮107、后腿轮108,所述的床头板105固定于护理床主体1的前端,所述的床尾挡板106固定于护理床主体1的后端,所述的两件C型滑轨102固定于床头板105与床尾挡板106之间,所述的自动充电凹接口110固定于护理床主体1的杆104下方,所述的蓄电池112固定于杆104右端下方,所述的电路控制中心111固定于蓄电池112右端,所述的前腿轮107、后腿轮108分别固定于护理床主体1两端下方,所述的起背驱动系统2包括固定于杆203与杆202之间和杆202与杆201之间的调角电机204、起背支架205,所述的调角电机204与轮椅主体3处的转轴301相连,在蓄电池307的作用下带着起背支架205绕中间支架314处的转轴301旋转,所述的轮椅主体3包括蓄电池307、电路控制中心308、滚轮305、自动充电凸接口306、大轮315、小轮316、脚部支架310,所述的蓄电池307固定于中间支架314的下方,所述的电路控制中心308固定于蓄电池307的后端,所述电路控制中心308包括蓄电池模块113、起背模块114、左翻身模块115、右翻身模块116、曲腿模块117、电磁锁模块118,所述的滚轮305固定于中间支架314两端,所述的自动充电凸接口306固定于蓄电池307前端,所述的大轮315固定于轮椅主体3前端,所述的小轮316固定于轮椅主体3后端,所

述的脚部支架310通过合页317使杆311与曲腿驱动系统4中的杆406铰接,所述的曲腿驱动系统4包括调角电机407、转轴302、曲腿支架408,所述的两件调角电机407分别固定于杆402与杆403之间和杆404与杆403之间,所述的调角电机407绕转轴302旋转,所述的翻身驱动系统5包括电动推杆504、杆501、杆502、杆503、右翻身支架505、左翻身支架506、杆507、杆508、杆509、电动推杆510,所述杆501与C型滑轨102铰接,所述的两件电动推杆504一端分别固定于杆502和杆503的下方,另一端固定在侧壁101上,所述杆508与C型滑轨102铰接,所述的两件电动推杆510一端分别固定于杆507和杆509的下方,另一端固定在侧壁101上,所述的右翻身支架505、左翻身支架506固定于C型滑轨102两侧,绕C型滑轨102旋转,所述的床-椅分离与固定系统6包括固定在杆303里及右侧C型滑轨102里和杆304里及左侧C型滑轨102里的电磁锁601、固定在杆405里及右侧C型滑轨102里、杆401里及左侧C型滑轨102里的电磁锁602、固定在杆312里及右侧C型滑轨102里、杆313里及左侧C型滑轨102里的电磁锁603,所述的扶手固定系统7包括杆701、电动推杆702与上拉扶手703,所述电动推杆702一端固定于杆701上,另一端固定于上拉扶手703底部,所述的上拉扶手703通过孔309固定在电动推杆702上及中间支架314两端。

[0007] 进一步地,所述的调角电机204、调角电机407为座椅调角电机额定电压为13.5V。

[0008] 进一步地,所述的调角电机204与起背驱动系统2固定,绕转轴301旋转。

[0009] 进一步地,所述的调角电机407与曲腿驱动系统4固定,绕转轴302旋转。

[0010] 进一步地,所述的轮椅主体3配有蓄电池307与电路控制中心308。

[0011] 进一步地,所述的护理床主体1配有蓄电池112与电路控制中心111。

[0012] 进一步地,所述的右翻身支架505、左翻身支架506与C型滑轨102铰接,绕C型滑轨102内侧旋转。

[0013] 进一步地,所述的自动充电凸接口306与蓄电池307相连,自动充电凹接口110和自动充电凸接口306接通后,自动给蓄电池307充电。

[0014] 进一步地,所述的床-椅分离与固定系统6分别固定于护理床主体1和轮椅主体3上。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:通过轮椅一床一体化,省去了利用其它装置实现病人外出活动的复杂过程,降低了医护人员的工作难度;方便病人日常外出活动,提高了医护人员工作效率,利用轮椅结构,用户可以快速移动到室外,进行室外活动,利用电机带动,避免的一般移动需要多名护理人员配合搬运的情况。降低了护理人员的劳动强度,电机平稳抬起用户,运动幅度小。避免了医护人员在抱或者抬得过程中因为运动幅度过大对病人产生二次伤害。

附图说明

[0016] 图1为本发明轮椅式护理床整体图;

[0017] 图2为本发明左右翻身结构图;

[0018] 图3为本发明轮椅起背曲腿结构图;

[0019] 图4为本发明轮椅板面结构图;

[0020] 图5为本发明轮椅结构侧视图;

[0021] 图6为本发明扶手装置结构图;

[0022] 图7为本发明床椅分离结构图；

[0023] 图8为本发明电气原理图。

[0024] 图中：1、护理床主体；2、起背驱动系统；3、轮椅主体；4、曲腿驱动系统；5、翻身驱动系统；6、床-椅分离与固定装置；7、扶手固定装置。101、侧壁；102、C型滑轨；103、竖梁；104、第二横梁；105、床头板；106、床尾挡板；107、前腿轮；108、后腿轮；109、第一横梁；110、自动充电凸接口；111、电路控制中心；112、蓄电池；113、蓄电池模块；114、起背模块；115、左翻身模块；116、右翻身模块；118、电磁锁模块；201、杆；202、杆；203、杆；204、调角电机；205、起背支架；301、转轴；302、转轴；303、杆；304、杆；305、滚轮；306、自动充电凹接口；307、蓄电池；308、电路控制中心；309、孔；310、脚部支架；311、杆；312、杆；313、杆；314、中间支架；315、大轮；316、小轮；317、合页；401、杆；402、杆；403、杆；404、杆；405、杆；406、杆；407、调角电机；408、曲腿支架；501、杆；502、杆；503、杆；504、电动推杆；505、右翻身支架；506、左翻身支架；507、杆；508、杆；509、杆；510、电动推杆；601、电磁锁；602、电磁锁；603、电磁锁；701、杆；702、电动推杆；703、上拉扶手。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0026] 请参阅图1-8，一种轮椅式护理床，包括护理床主体1、起背驱动系统2、轮椅主体3、曲腿驱动系统4、翻身驱动系统5、床-椅分离与固定系统6和扶手固定系统7，所述的护理床主体包括床头板 105、床尾挡板106、前腿轮107、后腿轮108、侧壁101、C型滑轨 102、第一横梁109、第二横梁104、竖梁103、自动充电凸接口110、蓄电池111和电路控制中心112，其中床头板105固定在两件侧壁101 前端，左右每件侧壁101的两端下面分别固定前腿轮107和后腿轮 108，两件C型滑轨102之间固定有第一横梁109，两件侧壁101之间固定有第二横梁104，第二横梁104中间下端连接自动充电凸接口 110，竖梁103与第二横梁104右侧下端固定蓄电池111和电路控制中心112。

[0027] 请参阅图1和图6，所述的起背驱动系统2包括起背支架205、调角电机204、转轴301、杆201、杆202和杆203，其中两件调角电机204一端固定在转轴301上，另一端分别固定在杆201与杆202之间、杆202与杆203之间。

[0028] 请参阅图1和图5，所述的轮椅主体3包括杆303、杆304、滚轮305、自动充电凹接口306、蓄电池307、电路控制中心308、孔 309、脚部支架310、中间支架314、大轮315和小轮316，其中滚轮 305固定安装在中间支架314两端并放置在C型滑轨102上，自动充电凹接口306、蓄电池307和电路控制中心308固定安装在中间支架 314下端，蓄电池307与充电接口110相连，所述电路控制中心308 包括蓄电池模块113、起背模块114、左翻身模块115、右翻身模块 116、曲腿模块117和电磁锁模块118。

[0029] 请参阅图1和图3，所述的曲腿驱动系统4包括调角电机407、转轴302、杆401、杆402、杆403、杆404、杆405、杆406和曲腿支架408，其中两件调角电机407一端固定在转轴302上，另一端分别固定在杆402与杆403之间、杆403与杆404之间。

[0030] 请参阅图1和图7，所述的脚部支架310包括杆311、杆312、杆313和合页317，其中杆311与杆406用合页317连接。

[0031] 请参阅图1和图2,所述的翻身驱动系统5包括杆501、杆502、杆503、电动推杆504、右翻身支架505、左翻身支架506、杆507、杆508、杆509、电动推杆510,所述杆501铰接在C型滑轨102上,所述两件电动推杆504一端固定安装在侧壁101下端,另一端分别固定在杆502和杆503下,所述两件电动推杆510一端固定安装在侧壁101下端,另一端分别固定在杆507和杆509下端。

[0032] 请参阅图1、图2和图3,所述的床椅分离与固定系统6包括电磁锁601、电磁锁602、电磁锁603,所述两件电磁锁601分别固定在杆303里及右侧C型滑轨102里、杆304里及左侧C型滑轨102里,两件电磁锁602分别固定在杆405里及右侧C型滑轨102里、杆401里及左侧C型滑轨102里,两件电磁锁603分别固定在杆312里及右侧C型滑轨102里、杆313里及左侧C型滑轨102里。

[0033] 请参阅图1和图5,所述的扶手固定系统7包括杆701、电动推杆702、上拉扶手703,所述电推杆702固定在杆701上,上拉扶手703通过孔309固定在电动推杆702上。

[0034] 工作原理:按照说明书及附图使用本装置,将系统安装完毕就能开始运行,调角电机204带动起背支架205绕轮椅主体3的转轴301旋转,其本身可以根据病人的需求缓慢平稳的调整到用户需要的任意起背角度。当用户准备外出时,调角电机204自动调整起背支架达到2到90°,辅助用户完成坐姿变换。电动推杆702往上推动上拉扶手703,上拉扶手703从中间支架314两端升起,防止用户从轮椅结构中摔倒。床-椅分离与固定系统的电磁铁602反向通电,使得电磁铁602和永磁铁603磁极相反,在基于磁铁同名磁极相互排斥,异名磁极相互吸引的原理,电磁铁602和电磁铁603排斥向一侧弹出解锁,曲腿支架408和脚部支架310实现解锁,调角电机407带动曲腿支架408完成下翻,形成坐姿或者上下往复辅助病人曲腿活动。当病人准备外出时,电磁铁601反向通电,完成轮椅主体3与护理床主体1解锁。这样护理人员打开床尾挡板106,推动轮椅主体3,轮椅主体3就可以通过滚轮305在护理床主体1中的C型滑轨102上从护理床主体1滑出,实现病人的转移。当病人准备复位休息时,护理人员把轮椅主体推回护理床主体原位。然后,电磁铁601正向通电,在基于磁铁同名磁极相互排斥,异名磁极相互吸引的原理,电磁铁601与永磁铁601相互吸引,电磁铁601弹出,完成轮椅主体3与护理床主体1固定。随后,调角电机407带动曲腿支架408上翻复位。此时,电磁铁602正向通电,使得电磁铁602和永磁铁603磁极相同,曲腿支架408和脚部支架310实现固定,本实例中床-椅分离与固定系统包括三处电磁锁601、602、603,三处电磁锁保证了床-椅结构的稳固与安全,综上,该系统的工作原理是利用起背驱动系统2完成用户的起身,再进一步通过床-椅分离与固定系统6中电磁锁1解锁轮椅主体3,曲腿支架408下翻完成坐姿后,利用电动推杆702为上拉扶手703结构提供动力,实现上拉扶手703的升起与固定。护理人员打开床尾板门106即可推出用户。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,术语“上”、“下”、“左”、“右”指示的方位基于附图所示的方位,仅是为了便于描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位操作,因此不能理解为对本发明的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

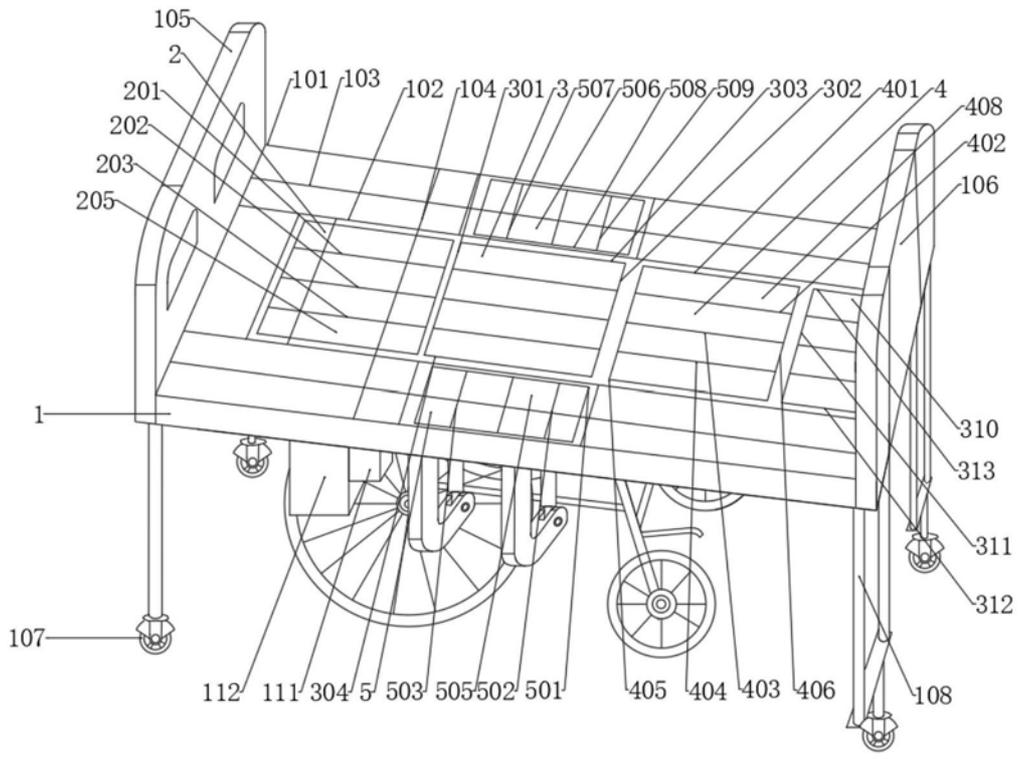


图1

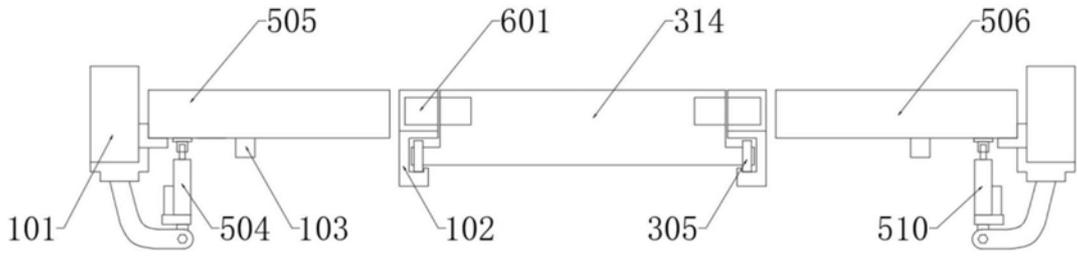


图2

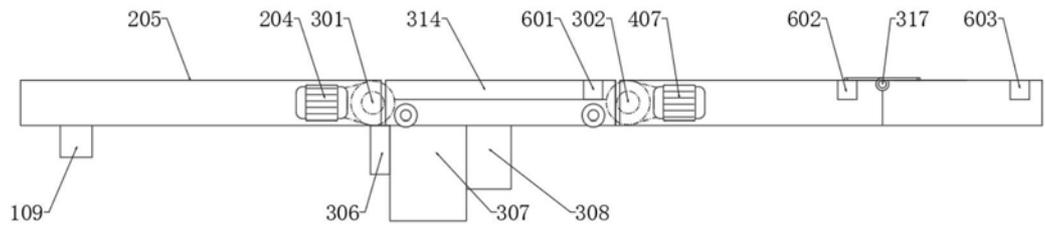


图3

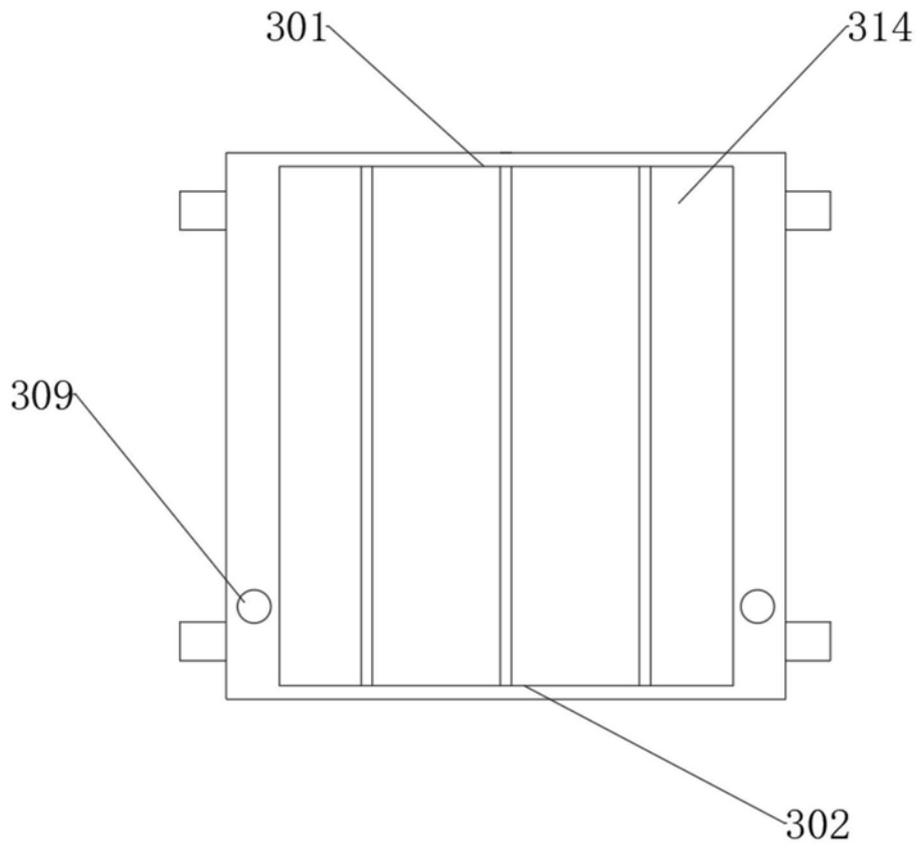


图4

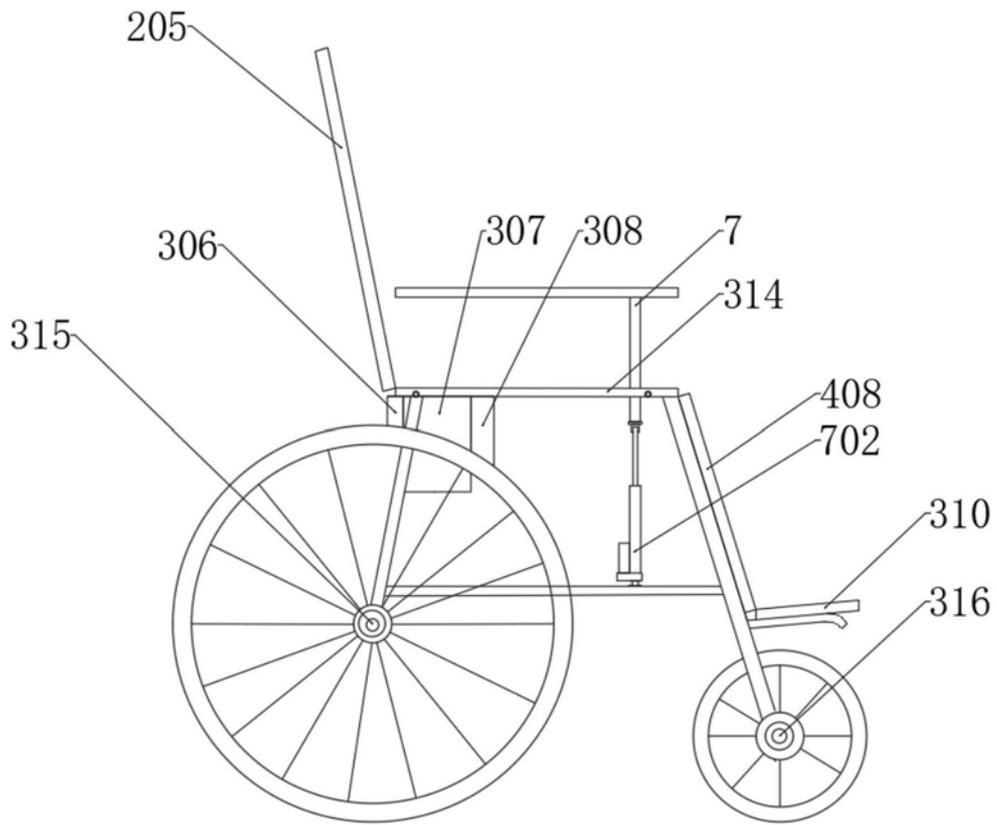


图5

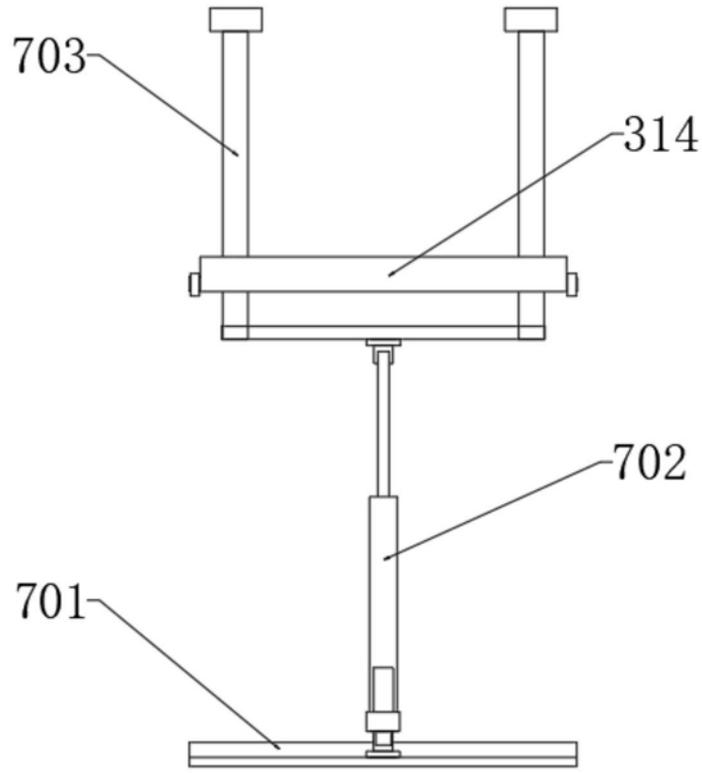


图6

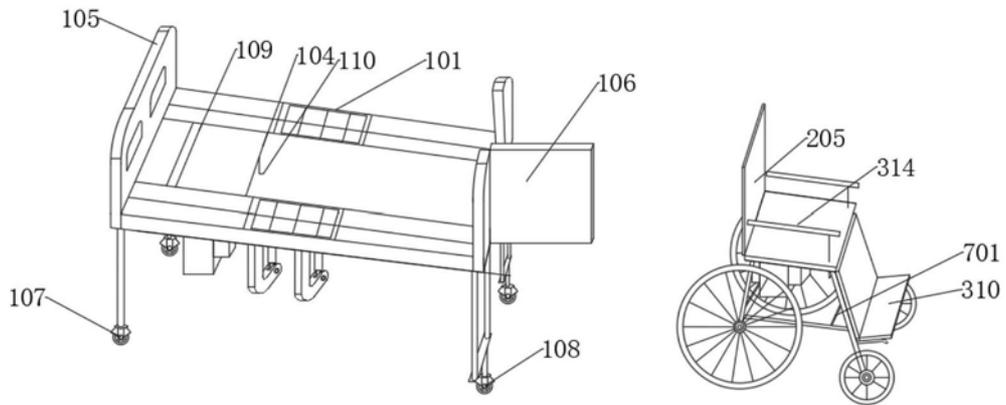


图7

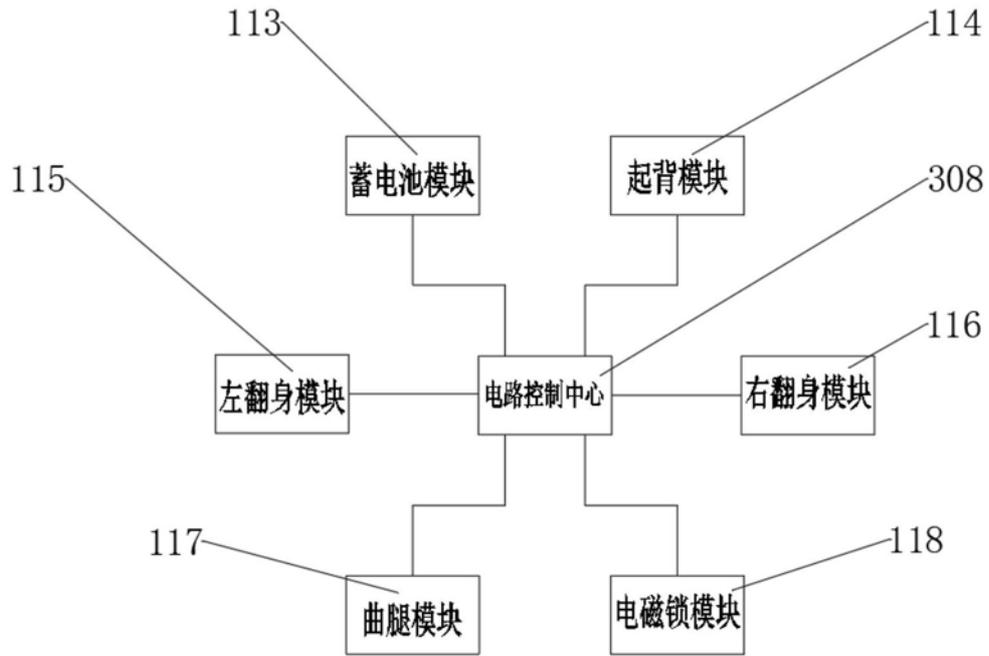


图8