



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113712745 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202111120451.5

(22) 申请日 2021.09.24

(71) 申请人 孙浩

地址 232100 安徽省淮南市凤台县毛集镇  
中心居委会新街022号

(72) 发明人 孙浩

(74) 专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事  
务所(普通合伙) 16024

代理人 付春霞

(51) Int. Cl.

A61G 5/00 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

A61G 5/12 (2006.01)

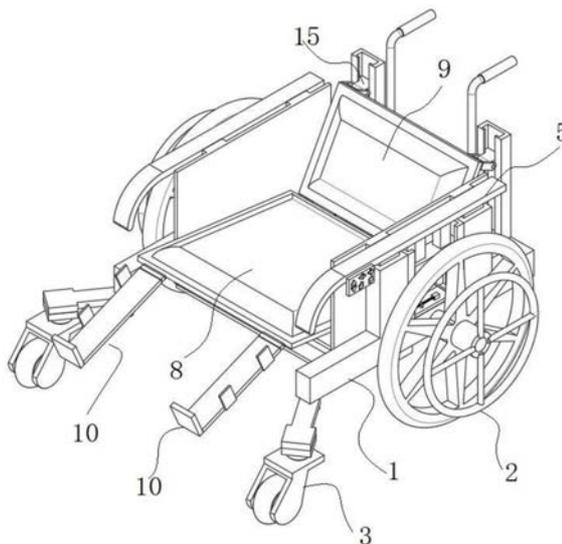
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种骨科用便于调整坐姿的轮椅及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种骨科用便于调整坐姿的轮椅及其使用方法,涉及医疗器械技术领域。本发明包括轮椅机架;轮椅机架的两侧安装两个主轮;轮椅机架的前端安装两个小轮;轮椅机架上安装有驱动电源;轮椅机架包括水平方向开口的U形架;U形架的两壁上表面均固定一对垂直设置的导向插管;同侧两导向插管相对内壁对称固定导向槽;U形架中部连杆上表面对称固定两个滑道;U形架上安装用于辅助推行的操作把手;滑道内滑动安装有T形滑块;导向插管与导向槽上安装竖向移动的活动座。本发明通过轮椅机架、主轮、小轮、驱动电源、活动座、电动剪式举升机、底座翘板、座板、靠背和腿托的组合,轮椅可以进行多方向的调整,帮助患者调整到最合适的位置。



1. 一种骨科用便于调整坐姿的轮椅及其使用方法,包括轮椅机架(1);所述轮椅机架(1)的两侧安装两个主轮(2);所述轮椅机架(1)的前端安装两个小轮(3);所述轮椅机架(1)上安装有驱动电源(4);

其特征在于:

所述轮椅机架(1)包括水平方向开口的U形架(11);所述U形架(11)的两壁上表面均固定一对垂直设置的导向插管(12);同侧两所述导向插管(12)相对内壁对称固定导向槽(13);所述U形架(11)中部连杆上表面对称固定两个滑道(14);所述U形架(11)上安装用于辅助推行的操作把手;所述滑道(14)内滑动安装有T形滑块(15);

所述导向插管(12)与所述导向槽(13)上安装竖向移动的活动座(5);所述U形架(11)的两侧壁上表面分别安装一个用于支撑活动座(5)的电动剪式举升机(6),且电动剪式举升机(6)位于两个导向槽(13)之间;

所述活动座(5)上转动安装有底座翘板(7);所述活动座(5)上安装有摇摆驱动器(111)用于驱动底座翘板(7)上翘;

所述底座翘板(7)上表面通过电动丝杆滑块导轨机构(112)安装有座板(8);

两所述T形滑块(15)通过销轴转动安装有靠背(9);所述靠背(9)下端与相邻所述座板(8)端部通过合页转动配合;

所述座板(8)另一端设置两个用于承托腿部的腿托(10);

所述腿托(10)与座板(8)之间安装电动伸缩杆(113);

所述活动座(5)上安装有控制器(114);所述电动剪式举升机(6)、摇摆驱动器(111)、电动丝杆滑块导轨机构(112)、电动伸缩杆(113)均与驱动电源(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种骨科用便于调整坐姿的轮椅,其特征在于,所述活动座(5)包括U形槽板(51);所述U形槽板(51)底部靠近前端开设矩形槽口(52);所述U形槽板(51)下表面且位于矩形槽口(52)的开口端固定用于摇摆驱动器(111)限位的搭接板(53);所述U形槽板(51)下表面且位于矩形槽口(52)下方固定用于安装摇摆驱动器(111)的U形托架(54);所述U形槽板(51)的侧壁通过垫块(55)安装与导向插管(12)插接配合的导向插杆(56);同一侧两个所述导向插杆(56)上端固定扶手(57);所述扶手(57)下表面且位于两个导向插杆(56)之间固定两个伸缩杆(58);两所述伸缩杆(58)下端固定一个与两侧导向槽(13)配合的导向垫块(59)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种骨科用便于调整坐姿的轮椅,其特征在于,所述摇摆驱动器(111)包括摇摆电机以及与摇摆电机输出轴连接的拨板。

4. 根据权利要求1所述的一种骨科用便于调整坐姿的轮椅,其特征在于,所述底座翘板(7)前端伸展至活动座(5)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种骨科用便于调整坐姿的轮椅,其特征在于,所述座板(8)上表面设置有坐垫(81)。

6. 根据权利要求1所述的一种骨科用便于调整坐姿的轮椅,其特征在于,所述靠背(9)侧面设置有靠垫(91);所述靠背(9)上端部相邻T形滑块(15)一侧固定两个与T形滑块(15)配合的双耳铰座(92)。

7. 根据权利要求1所述的一种骨科用便于调整坐姿的轮椅,其特征在于,所述腿托(10)包括用于承托小腿的板体(101);所述板体(101)的下端设置脚踏(102);所述板体(101)的

外侧设置挡板(103)。

8.根据权利要求1所述的一种骨科用便于调整坐姿的轮椅,其特征在于,所述控制器(114)包括开关、控制摇摆驱动器(111)将底座翘板(7)顶起或放平的第一按钮与第二按钮、控制电动剪式举升机(6)升降的第三按钮与第四按钮、控制电动丝杆滑块导轨机构(112)前后运动的第五按钮与第六按钮以及控制电动伸缩杆(113)伸缩的第七按钮、第八按钮、第九按钮与第十按钮。

9.根据权利要求1所述的一种骨科用便于调整坐姿的轮椅,其特征在于,所述小轮(3)与轮椅机架(1)的U形架(11)之间设置连接柄(115);所述连接柄(115)整体呈凸字形结构,连接柄(115)的凸出端与固定在U形架(11)上的螺纹杆转动连接,并通过螺栓进行固定;所述连接柄(115)的另一端用于安装小轮(3)。

10.根据权利要求1-9任意一项所述的一种骨科用便于调整坐姿的轮椅的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

SS01调整前轮宽度,松开固定连接柄(115)的螺栓,调整连接柄(115)的角度,进而调整轮椅前端两个小轮(3)之间的宽度,调整了轮椅的受力面;

SS02调整轮椅乘坐高度,坐在轮椅上的患者,通过控制器(114)控制电动剪式举升机(6)的升降,将患者整体的提升或降低,改变患者的坐立高度;

SS03调整靠背(9)仰角,坐在轮椅上的患者,通过控制器(114)控制电动丝杆滑块导轨机构(112)前后运动,当座板(8)被驱动向前时,带着靠背(9)增加倾斜,增加倾角;当座板(8)被向后驱动时,带着靠背(9)减小倾斜,减小倾角;

SS04调整大腿仰角,坐在轮椅上的患者,通过控制器(114)控制摇摆驱动器(111)摆动,在摇摆驱动器(111)的拨板向上摆动时,底座翘板(7)前端被动抬起,大腿随之抬起,增加大腿向上的仰角;在摇摆驱动器(111)的拨板向下摆动时,底座翘板(7)前端被动下落,大腿随之下落,减小大腿向上的仰角;

SS05调整小腿伸曲状态,坐在轮椅上的患者,通过控制器(114)控制电动伸缩杆(113)的伸缩,电动伸缩杆(113)伸出时,小腿处于伸展状态;电动伸缩杆(113)回缩小腿弯曲向下;

SS06自由调整,步骤SS02-SS05的调整步骤可同步进行,不分前后。

## 一种骨科用便于调整坐姿的轮椅及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,特别是涉及一种骨科用便于调整坐姿的轮椅及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 做了下肢骨科手术的人,下肢不便,需要使用护理椅进行修复。出行都要依靠轮椅,目前轮椅结构大多比较简单,普遍的结构为包括椅座、椅架、椅背、扶手,椅架下方设有行走轮和万向轮,结构简单、功能单一,并不能适合骨科术后病人护理使用。做完下肢手术的人,下肢不能承受较大的力,需要一个适应康复的过程,普通的轮椅患者不能根据调整身体的受力点,不能调整到舒适的位置。

[0003] 经检索,申请号为CN201520734004.2的实用新型涉及一种骨科护理用轮椅,包括椅架、椅座、椅背和扶手,椅架下方设有行走轮和万向轮,其特征在于椅架前端设有加固板,加固板上设有肢体加固装置,所述肢体加固装置为中空筒状结构,包括半圆形的上夹板和下夹板,两个夹板一侧通过销轴铰接,另一侧通过螺栓连接。本实用新型具有结构合理、功能多、使用安全、方便的优点。本实用新型在原有轮椅的基础上增设肢体加固装置,还可以在床和轮椅之间自由切换,对骨科术后病人的护理有极大的帮助。上述方案的轮椅在一定程度上满足调整的需要,但是纯机械的结构无法让患者自己找到合适的调整角度。申请号为CN201810363850.6的发明公开了一种调整姿态的骨科护理床,其结构包括护理床底部支撑架、护理床固定支撑板、护理床底部传动箱,所述护理床固定支撑板设有头部凸起软垫、侧边防护板、脚部撑托垫、活动靠背软垫、腿部固定支撑架,所述护理床底部传动箱设有脚部固定调节机构、脚部调节机构触动装置、传动箱内部传动板、靠垫调节触动装置、靠垫支撑调节机构,使设备在进行使用时,能够通过手动调节第一控制手柄和第二控制手柄进行转动,从而使护理床进行折叠,成为轮椅,以便于患者进行自主活动,不要用家属时刻监护,并且本发明操作简单,便于使用,加快患者康复的问题。上述方案在一定程度上满足了患者的需要,但是可调整范围较少,且不能够满足高度定向调整。因此本申请文件提供了一种骨科用便于调整坐姿的轮椅,用于解决上述技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种骨科用便于调整坐姿的轮椅及其使用方法,通过轮椅机架、主轮、小轮、驱动电源、活动座、电动剪式举升机、底座翘板、座板、靠背和腿托的组合,轮椅可以进行多方向的调整,帮助患者调整到最合适的位置,解决了现有的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种骨科用便于调整坐姿的轮椅及其使用方法,包括轮椅机架;所述轮椅机架的两侧安装两个主轮;所述轮椅机架的前端安装两个小轮;所述轮椅机架上安装有驱动电源;所述轮椅机架包括水平方向开口的U形架;所述U形架的两壁上表面均固定一对垂直设置的导向插管;同侧两所述导向插管相对内壁对称固定导向槽;所述U形架中部连杆

上表面对称固定两个滑道；所述U形架上安装用于辅助推行的操作把手；所述滑道内滑动安装有T形滑块；所述导向插管与所述导向槽上安装竖向移动的活动座；所述U形架的两侧壁上表面分别安装一个用于支撑活动座的电动剪式举升机，且电动剪式举升机位于两个导向槽之间；所述活动座上转动安装有底座翘板；所述活动座上安装有摇摆驱动器用于驱动底座翘板上翘；所述底座翘板上表面通过电动丝杆滑块导轨机构安装有座板；两所述T形滑块通过销轴转动安装有靠背；所述靠背下端与相邻所述座板端部通过合页转动配合；所述座板另一端设置两个用于承托腿部的腿托；所述腿托与座板之间安装电动伸缩杆；所述活动座上安装有控制器；所述电动剪式举升机、摇摆驱动器、电动丝杆滑块导轨机构、电动伸缩杆均与驱动电源连接。

[0007] 进一步地，所述活动座包括U形槽板；所述U形槽板底部靠近前端开设矩形槽口；所述U形槽板下表面且位于矩形槽口的开口端固定用于摇摆驱动器限位的搭接板；所述U形槽板下表面且位于矩形槽口下方固定用于安装摇摆驱动器的U形托架；所述U形槽板的侧壁通过垫块安装与导向插管插接配合的导向插杆；同一侧两个所述导向插杆上端固定扶手；所述扶手下表面且位于两个导向插杆之间固定两个伸缩杆；两所述伸缩杆下端固定一个与两侧导向槽配合的导向垫块。

[0008] 进一步地，所述摇摆驱动器包括摇摆电机以及与摇摆电机输出轴连接的拨板。

[0009] 进一步地，所述底座翘板前端伸展至活动座的外侧。

[0010] 进一步地，所述座板上表面设置有坐垫。

[0011] 进一步地，所述靠背侧面设置有靠垫；所述靠背上端部相邻T形滑块一侧固定两个与T形滑块配合的双耳铰座。

[0012] 进一步地，所述腿托包括用于承托小腿的板体；所述板体的下端设置脚踏；所述板体的外侧设置挡板。

[0013] 进一步地，所述控制器包括开关、控制摇摆驱动器将底座翘板顶起或放平的第一按钮与第二按钮、控制电动剪式举升机升降的第三按钮与第四按钮、控制电动丝杆滑块导轨机构前后运动的第五按钮与第六按钮以及控制电动伸缩杆伸缩的第七按钮、第八按钮、第九按钮与第十按钮。

[0014] 进一步地，所述小轮与轮椅机架的U形架之间设置连接柄；所述连接柄整体呈凸字形结构，连接柄的凸出端与固定在U形架上的螺纹杆转动连接，并通过螺栓进行固定；所述连接柄的另一端用于安装小轮。

[0015] 一种骨科用便于调整坐姿的轮椅的其使用方法，包括以下步骤：

[0016] SS01调整前轮宽度，松开固定连接柄的螺栓，调整连接柄的角度，进而调整轮椅前端两个小轮之间的宽度，调整了轮椅的受力面；

[0017] SS02调整轮椅乘坐高度，坐在轮椅上的患者，通过控制器控制电动剪式举升机的升降，将患者整体的提升或降低，改变患者的坐立高度；

[0018] SS03调整靠背仰角，坐在轮椅上的患者，通过控制器控制电动丝杆滑块导轨机构前后运动，当座板被驱动向前时，带着靠背增加倾斜，增加倾角；当座板被向后驱动时，带着靠背减小倾斜，减小倾角；

[0019] SS04调整大腿仰角，坐在轮椅上的患者，通过控制器控制摇摆驱动器摆动，在摇摆驱动器的拨板向上摆动时，底座翘板前端被动抬起，大腿随之抬起，增加大腿向上的仰角；

在摇摆驱动器的拨板向下摆动时,底座翘板前端被动下落,大腿随之下落,减小大腿向上的仰角;

[0020] SS05调整小腿伸曲状态,坐在轮椅上的患者,通过控制器控制电动伸缩杆的伸缩,电动伸缩杆伸出时,小腿处于伸展状态;电动伸缩杆回缩小腿弯曲向下;

[0021] SS06自由调整,步骤SS02-SS05的调整步骤可同步进行,不分前后。

[0022] 本发明具有以下有益效果:

[0023] 1、本发明竖向活动安装在轮椅机架上的活动座通过电动剪式举升机调整轮椅乘坐高度;通过电动丝杆滑块导轨机构、座板和靠背调整靠背仰角;通过摇摆驱动器和底座翘板调整大腿仰角;通过电动伸缩杆调整;整个轮椅可以进行多方位的调整,方便患者调整到舒适的位置。

[0024] 2、本发明通过连接柄可以调控前端小轮的宽度,扩大着力点的面积,提高轮椅的稳定性。

[0025] 3、本发明整体结构简单简单,操作使用方便,维护简单,适合推广使用。

[0026] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明的一些实施例,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。

[0028] 图1为本发明一种骨科用便于调整坐姿的轮椅的结构示意图。

[0029] 图2为本发明的正视图。

[0030] 图3为本发明的左视图。

[0031] 图4为轮椅机架、主轮、小轮、驱动电源的结构示意图。

[0032] 图5为图4中A处的局部放大图。

[0033] 图6为活动座、摇摆驱动器、控制器的结构示意图。

[0034] 图7为底座翘板的结构示意图。

[0035] 图8为座板、腿托、伸缩杆的结构示意图。

[0036] 图9为靠背的结构示意图。

[0037] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0038] 1-轮椅机架,2-主轮,3-小轮,4-驱动电源,5-活动座,6-电动剪式举升机,7-底座翘板,8-座板,9-靠背,10-腿托,11-U形架,12-导向插管,13-导向槽,14-滑道,15-T形滑块,51-U形槽板,52-矩形槽口,53-搭接板,54-U形托架,55-垫块,56-导向插杆,57-扶手,58-伸缩杆,59-导向垫块,81-坐垫,91-靠垫,92-双耳铰座,101-板体,102-脚踏,103-挡板,111-摇摆驱动器,112-电动丝杆滑块导轨机构,113-电动伸缩杆,114-控制器,115-连接柄。

## 具体实施方式

[0039] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 请参阅图1-9所示,本发明为一种骨科用便于调整坐姿的轮椅及其使用方法,包括轮椅机架1;轮椅机架1的两侧安装两个主轮2;轮椅机架1的前端安装两个小轮3;轮椅机架1上安装有驱动电源4;轮椅机架1包括水平方向开口的U形架11;U形架11的两壁上表面均固定一对垂直设置的导向插管12;同侧两导向插管12相对内壁对称固定导向槽13;U形架11中部连杆上表面对称固定两个滑道14;U形架11上安装用于辅助推行的操作把手;滑道14内滑动安装有T形滑块15;导向插管12与导向槽13上安装竖向移动的活动座5;U形架11的两侧壁上表面分别安装一个用于支撑活动座5的电动剪式举升机6,且电动剪式举升机6位于两个导向槽13之间;活动座5上转动安装有底座翘板7;活动座5上安装有摇摆驱动器111用于驱动底座翘板7上翘;底座翘板7上表面通过电动丝杆滑块导轨机构112安装有座板8;两T形滑块15通过销轴转动安装有靠背9;靠背9下端与相邻座板8端部通过合页转动配合;座板8另一端设置两个用于承托腿部的腿托10;腿托10与座板8之间安装电动伸缩杆113;活动座5上安装有控制器114;电动剪式举升机6、摇摆驱动器111、电动丝杆滑块导轨机构112、电动伸缩杆113均与驱动电源4连接。

[0041] 其中,活动座5包括U形槽板51;U形槽板51底部靠近前端开设矩形槽口52;U形槽板51下表面且位于矩形槽口52的开口端固定用于摇摆驱动器111限位的搭接板53;U形槽板51下表面且位于矩形槽口52下方固定用于安装摇摆驱动器111的U形托架54;U形槽板51的侧壁通过垫块55安装与导向插管12插接配合的导向插杆56;同一侧两个导向插杆56上端固定扶手57;扶手57下表面且位于两个导向插杆56之间固定两个伸缩杆58;两伸缩杆58下端固定一个与两侧导向槽13配合的导向垫块59。

[0042] 其中,摇摆驱动器111包括摇摆电机以及与摇摆电机输出轴连接的拨板。

[0043] 其中,底座翘板7前端伸展至活动座5的外侧。

[0044] 其中,座板8上表面设置有坐垫81,坐垫81符合人体工程学。

[0045] 其中,靠背9侧面设置有靠垫91,靠垫91符合人体工程学;靠背9上端部相邻T形滑块15一侧固定两个与T形滑块15配合的双耳铰座92。

[0046] 其中,腿托10包括用于承托小腿的板体101;板体101的下端设置脚踏102;板体101的外侧设置挡板103。

[0047] 其中,控制器114包括开关、控制摇摆驱动器111将底座翘板7顶起或放平的第一按钮与第二按钮、控制电动剪式举升机6升降的第三按钮与第四按钮、控制电动丝杆滑块导轨机构112前后运动的第五按钮与第六按钮以及控制电动伸缩杆113伸缩的第七按钮、第八按钮、第九按钮与第十按钮。

[0048] 其中,小轮3与轮椅机架1的U形架11之间设置连接柄115;连接柄115整体呈凸字形结构,连接柄115的凸出端与固定在U形架11上的螺纹杆转动连接,并通过螺栓进行固定;连接柄115的另一端用于安装小轮3。

[0049] 一种骨科用便于调整坐姿的轮椅的其使用方法,包括以下步骤:

[0050] SS01调整前轮宽度,松开固定连接柄115的螺栓,调整连接柄115的角度,进而调整轮椅前端两个小轮3之间的宽度,调整了轮椅的受力面。

[0051] SS02调整轮椅乘坐高度,坐在轮椅上的患者,通过控制器114控制电动剪式举升机

6的升降,将患者整体的提升或降低,改变患者的坐立高度。

[0052] SS03调整靠背9仰角,坐在轮椅上的患者,通过控制器114控制电动丝杆滑块导轨机构112前后运动,当座板8被驱动向前时,带着靠背9增加倾斜,增加倾角;当座板8被向后驱动时,带着靠背9减小倾斜,减小倾角。

[0053] SS04调整大腿仰角,坐在轮椅上的患者,通过控制器114控制摇摆驱动器111摆动,在摇摆驱动器111的拨板向上摆动时,底座翘板7前端被动抬起,大腿随之抬起,增加大腿向上的仰角;在摇摆驱动器111的拨板向下摆动时,底座翘板7前端被动下落,大腿随之下落,减小大腿向上的仰角。

[0054] SS05调整小腿伸曲状态,坐在轮椅上的患者,通过控制器114控制电动伸缩杆113的伸缩,电动伸缩杆113伸出时,腿托10向上翻转小腿处于伸展状态;电动伸缩杆113回缩腿托10向下翻转小腿弯曲向下。

[0055] SS06自由调整,步骤SS02-SS05的调整步骤可同步进行,不分前后,且调整可在患者坐上轮椅前进行。

[0056] 整个轮椅可以进行多方向的调整,帮助患者调整到最合适的位置。

[0057] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0058] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

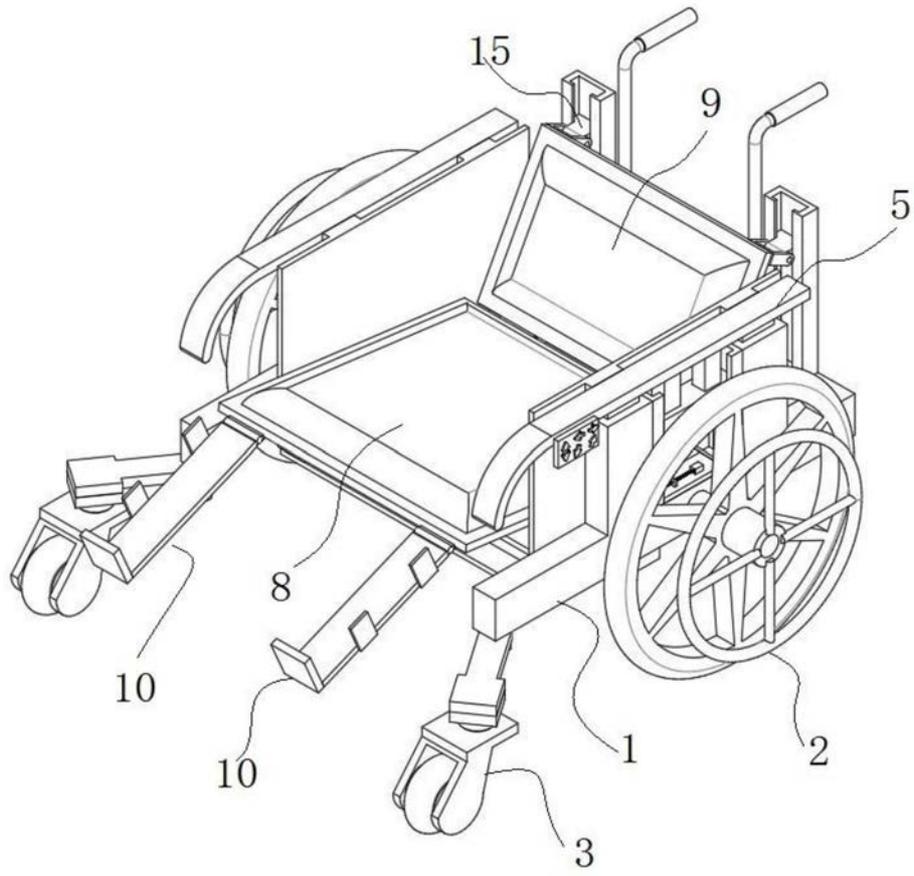


图1

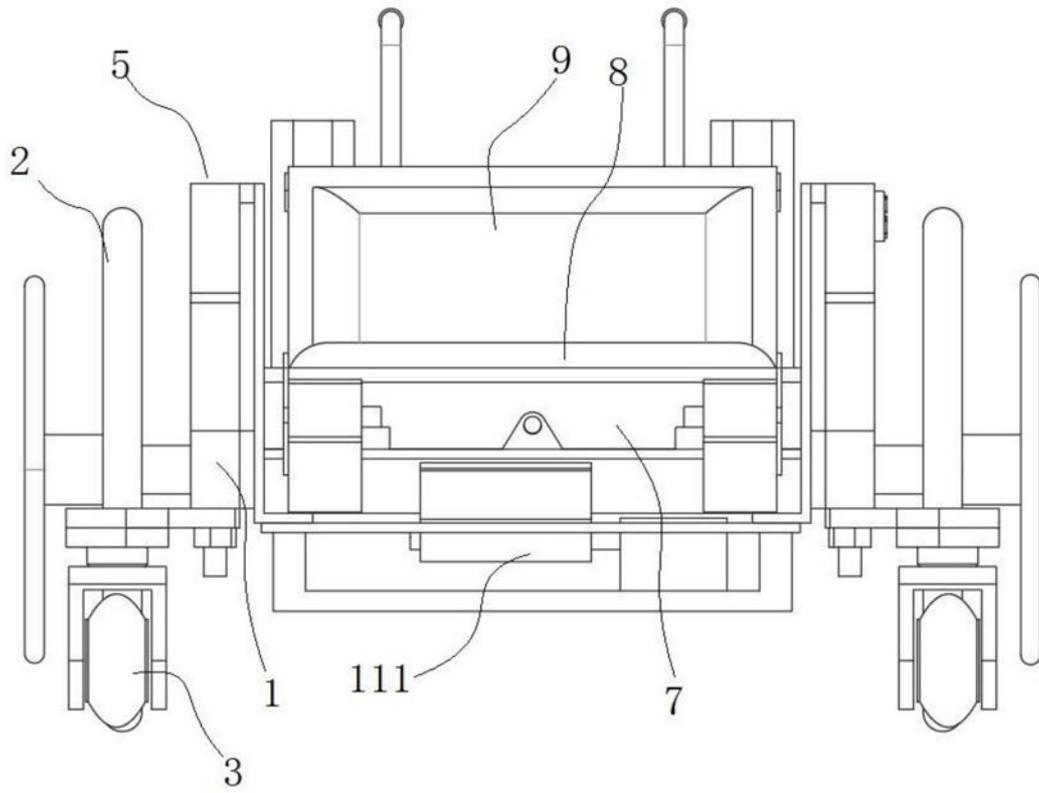


图2

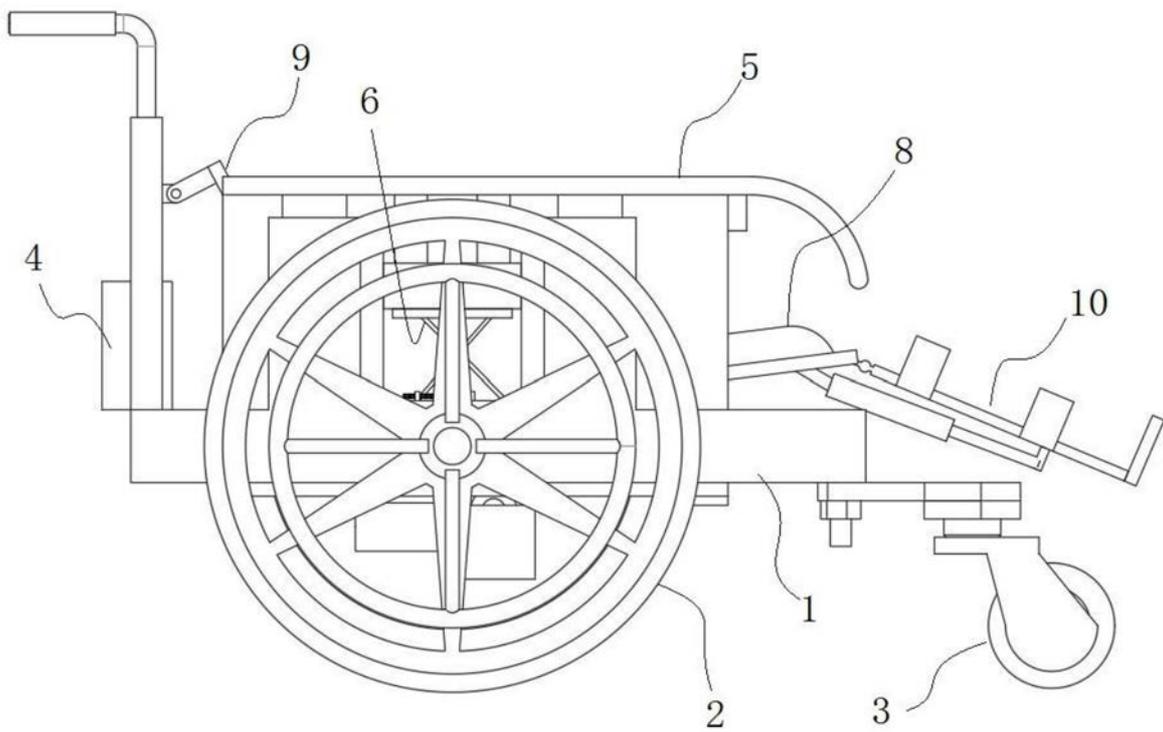


图3

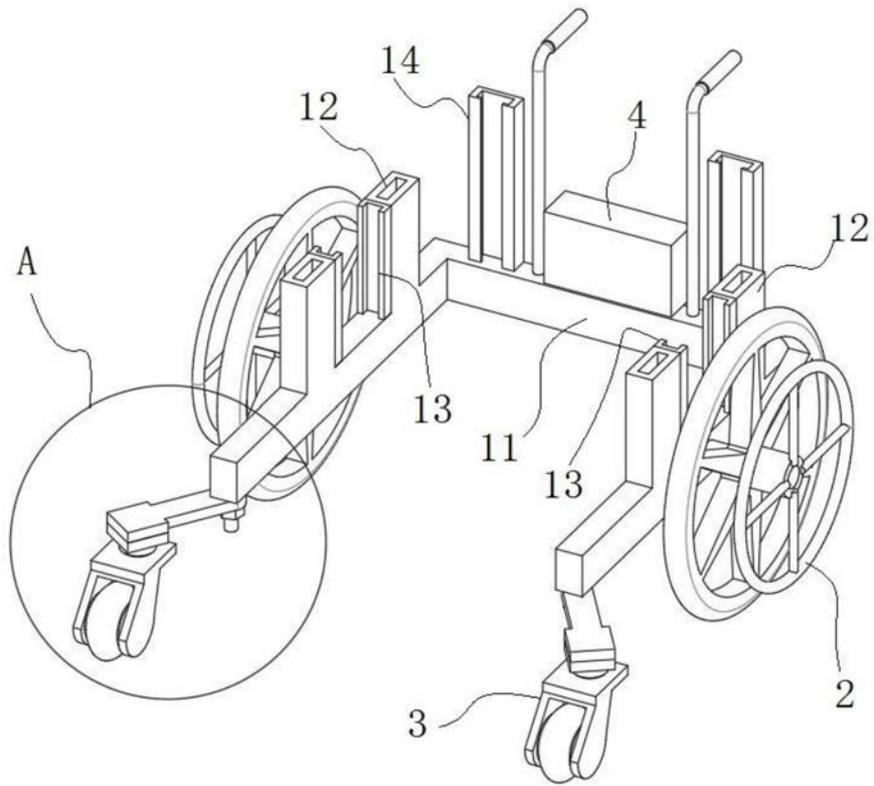


图4

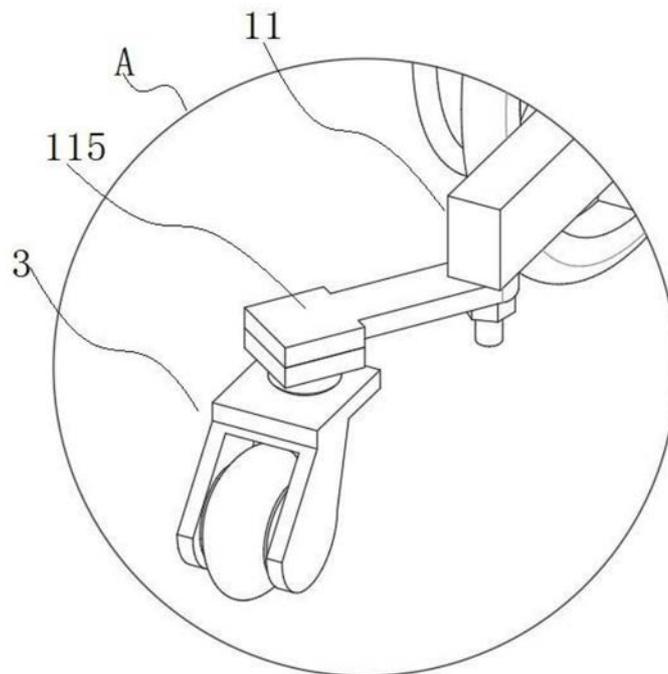


图5

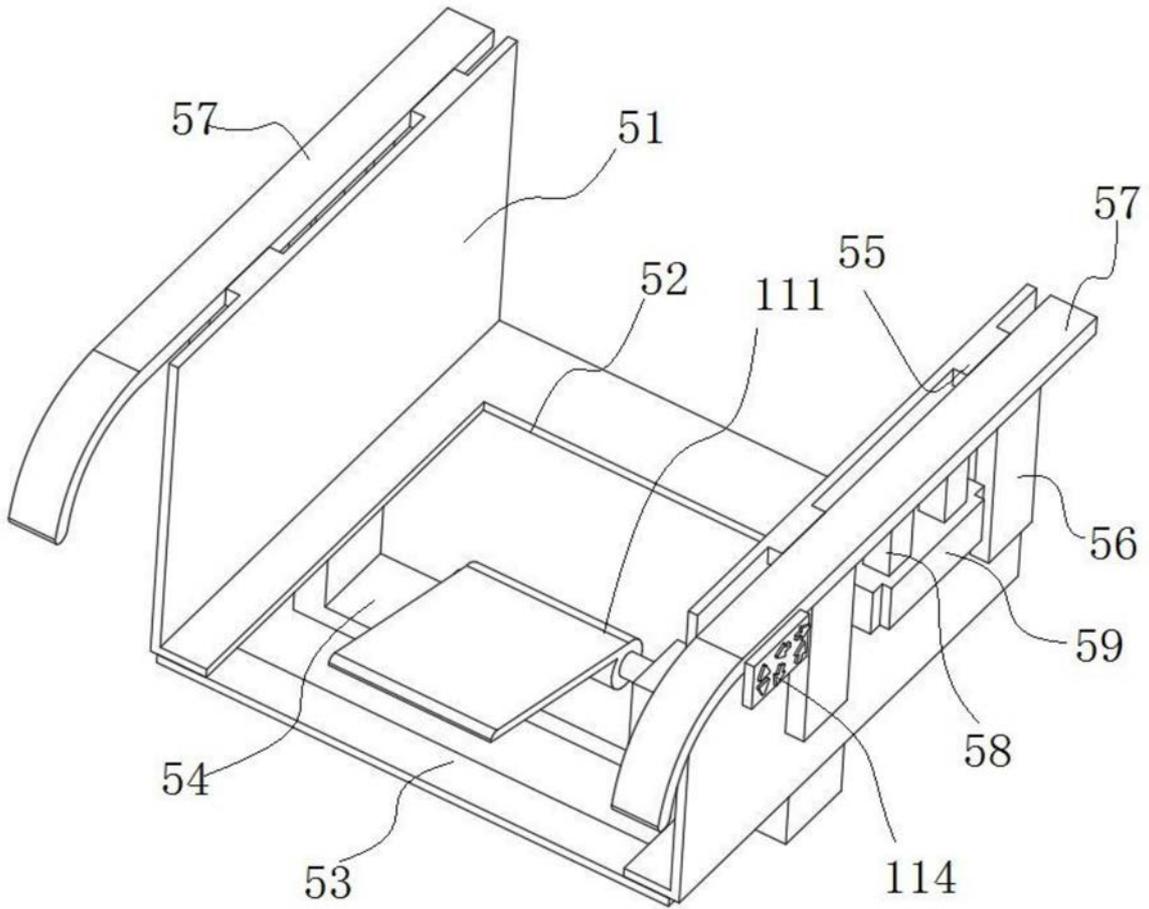


图6

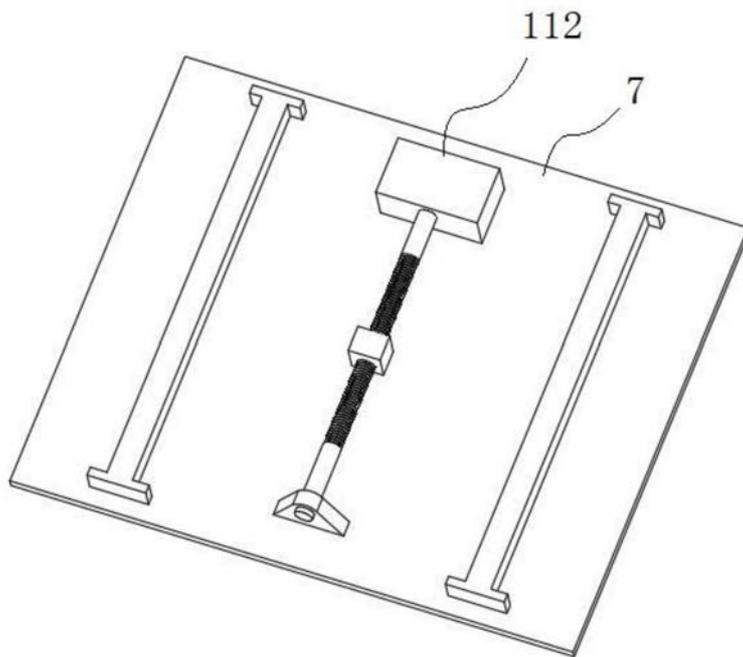


图7

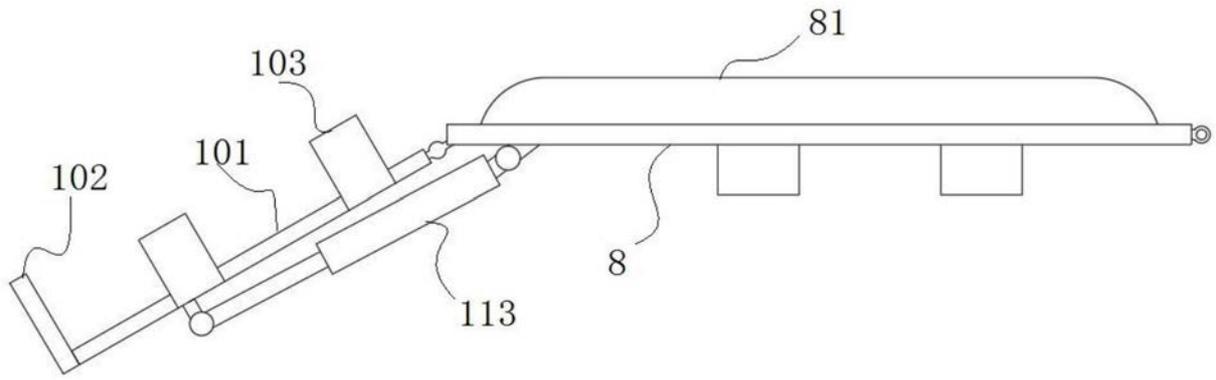


图8

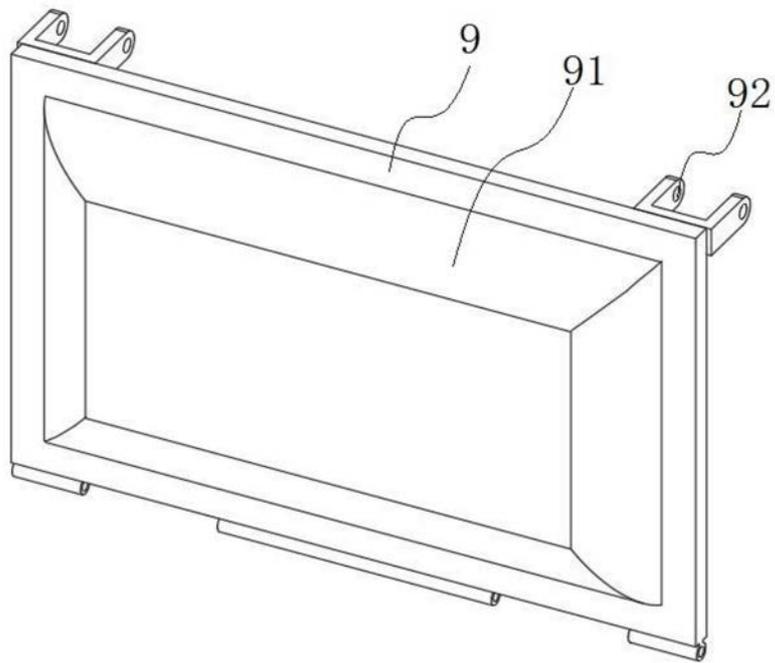


图9