(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118453287 A
(43)申请公布日 2024.08.09

(21)申请号 202410589378.3

(22)申请日 2024.05.13

(71)申请人 江苏食品药品职业技术学院
地址 223003 江苏省淮安市高教园区枚乘路4号

(72)发明人 戴翠萍 朱竹青 张玉红 贾超 邹梅 徐诗宇

(74)专利代理机构 西安恒玖慧通知识产权代理事务所(普通合伙) 61281
专利代理师 韩红芳

(51)Int.Cl.
A61G 5/14(2006.01)
A61G 5/10(2006.01)
A61G 5/12(2006.01)
A61H 3/02(2006.01)

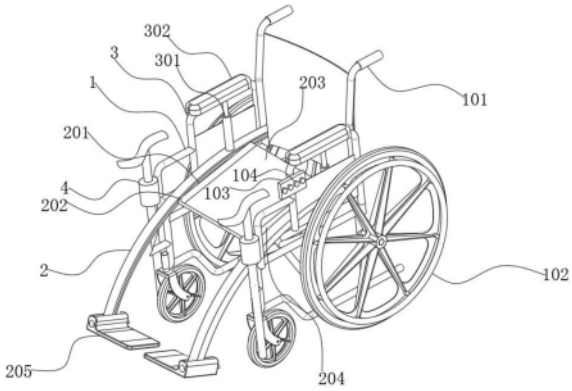
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种方便老年人上下的轮椅及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及一种方便老年人上下的轮椅及其使用方法,包括轮椅底架,还包括:两个弧形板体,分别安装在轮椅底架顶部两侧,且两个弧形板体一侧均开设有弧形槽,弧形槽内部底端开设有槽体,槽体内部安装有齿条;移动调节机构,位于两个弧形板体之间,移动调节机构包括第一固定板和第二固定板,本发明在弧形板体内部设置有齿条,经过齿条顶部的齿轮旋转,能够带动固定板和移动板弧形移动,使移动板降低到靠近踏板的位置,只需要将没有行动能力的老人,放置在移动板表面坐下后,即可反向旋转齿轮,弧形带动固定板和移动板弧形上移,从而将老人直接从低位抬升至高位,省去了旁人搀扶老人,反之,也能够将老人从高位移动到低位。



CN 118453287 A

1.一种方便老年人上下的轮椅,包括轮椅底架(1),其特征在于,还包括:

两个弧形板体(2),分别安装在轮椅底架(1)顶部两侧,且两个弧形板体(2)一侧均开设有弧形槽(201),所述弧形槽(201)内部底端开设有槽体(209),所述槽体(209)内部安装有齿条(210);

移动调节机构,位于两个弧形板体(2)之间,所述移动调节机构包括第一固定板(202)和第二固定板(204),所述第一固定板(202)和第二固定板(204)位于两个弧形板体(2)之间,所述第一固定板(202)和第二固定板(204)一侧均安装有第一电机(206),所述第一电机(206)远离第一固定板(202)和第二固定板(204)的一端连接有第一电机轴(207);

所述第一电机轴(207)远离第一电机(206)的一端伸入至弧形槽(201)内,所述第一电机轴(207)位于弧形槽(201)内的一端固定有齿轮(208),且齿轮(208)底部啮合有齿条(210)。

2.如权利要求1所述的一种方便老年人上下的轮椅,其特征在于,所述第一固定板(202)另一侧开设有第一凹槽(211),所述第一凹槽(211)内部安装有第二电机(212),所述第二电机(212)一侧连接有第二电机轴(213),所述第二电机轴(213)远离第二电机(212)的一端固定有旋转杆(214)。

3.如权利要求2所述的一种方便老年人上下的轮椅,其特征在于,所述旋转杆(214)远离第二电机轴(213)的一端穿过移动板(203),且旋转杆(214)与移动板(203)的贯穿位置固定连接,所述旋转杆(214)远离第二电机轴(213)的一端伸入至第二凹槽(215)内,所述第二凹槽(215)内部安装有轴承(216),所述轴承(216)一侧转动连接有旋转杆(214)。

4.如权利要求1所述的一种方便老年人上下的轮椅,其特征在于,两个所述弧形板体(2)一端均安装有脚踏(205)。

5.如权利要求1所述的一种方便老年人上下的轮椅,其特征在于,所述轮椅底架(1)顶部前后两端均固定有扶手架体(3),所述扶手架体(3)顶部设置有扶手(302),所述扶手(302)底部固定有电动伸缩缸(301),所述电动伸缩缸(301)底部穿过扶手(302)架固定有弧形板体(2)。

6.如权利要求5所述的一种方便老年人上下的轮椅,其特征在于,前部所述扶手(302)架安装有控制器(103),所述控制器(103)前端活动连接有多个控制按钮(104)。

7.如权利要求1所述的一种方便老年人上下的轮椅,其特征在于,所述轮椅底架(1)一侧前后两端均固定有固定筒体(4),所述固定筒体(4)顶部开设有圆孔(404),所述圆孔(404)内部贯穿有支撑杆(406),所述支撑杆(406)底部穿过限位盘(402)、移动盘(401)、弹簧(405)和固定筒体(4),所述支撑杆(406)与限位盘(402)贯穿的位置固定连接,所述移动盘(401)底部固定有弹簧(405),所述弹簧(405)底部固定有固定筒体(4),所述支撑杆(406)顶部固定有把手(403)。

8.如权利要求1所述的一种方便老年人上下的轮椅,其特征在于,所述轮椅底架(1)顶部一侧固定有推手架体(101),所述轮椅底架(1)底部两侧的前后两端均转动连接有转轮(102)。

9.如权利要求1所述的一种方便老年人上下的轮椅,一种方便老年人上下的轮椅使用方法的步骤如下:

S1、先打开第一电机(206),第一电机(206)带动第一电机轴(207),第一电机轴(207)带

动齿轮(208),齿轮(208)经过在齿条(210)顶部旋转,会带动第一固定板(202)、第二固定板(204)和移动板(203)弧形移动,当移动板(203)降低到靠近踏板的位置时,只需要将没有行动能力的老人,放置在移动板(203)表面坐下后,即可反向旋转第二电机轴(213),第二电机轴(213)反向旋转齿轮(208),弧形带动固定板和移动板(203)弧形上移,从而将老人直接从低位抬升至高位,省去了旁人搀扶老人,反之,也能够将老人从高位移动到低位;

S2、在弧形带动老人移动的过程中,可以打开第二电机(212),第二电机(212)带动第二电机轴(213),第二电机轴(213)带动旋转杆(214),旋转杆(214)带动移动板(203)旋转,从而对移动板(203)的角度进行调节,在移动的过程中调平,使老人被带动弧形移动的过程中,始终保持稳定的坐姿;

S3、当有行动能力的老人需要起身时,可以将手放置在两个扶手(302)的顶部,接着打开电动伸缩缸(301),能够利用电动伸缩缸(301)将扶手(302)朝上抬升,经过扶手(302)产生向上抬升的力,辅助老人直接起身;

S4、在有行动能力的老人需要进行行走时,可以直接握住把手(403)将支撑杆(406)抽出作为拐杖使用,而且,当老人起身时,能够直接按压两个把手(403),两个把手(403)经过弹簧(405)的弹力会下移,使支撑杆(406)下移抵住地面,从而在老人起身的过程中对轮椅整体进行限位。

一种方便老年人上下的轮椅及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及轮椅领域,具体为一种方便老年人上下的轮椅及其使用方法。

背景技术

[0002] 轮椅是康复的重要工具,轮椅它不仅是肢体伤残者和行动不便人士的代步工具,更重要的是使他们借助于轮椅进行身体锻炼和参与社会活动,普通轮椅一般由轮椅架、车轮、刹车装置及座靠四部分组成。传统的轮椅在上下时都是靠人自主完成,针对老年人使用时,由于老年人行动不便,上下轮椅时需要旁人进行辅助。

[0003] 根据公开专利201910285087.4一种方便老年人上下的老年护理用轮椅及其使用方法可知,包括轮椅本体和支撑装置,支撑装置包括基座、撑板和一组支撑件,基座一表面固定有一组凸字形滑轨,凸字形滑轨内固定有丝杆机构,支撑件包括滑动块和支撑柱,滑动块位于凸字形滑轨内部且与凸字形滑轨滑动配合,滑动块与丝杆机构传动连接,滑动块一表面固定有一横板,横板一表面通过铰座与支撑柱一端转动连接,撑板一侧面通过铰座与基座一侧转动连接。本发明通过丝杆机构能够带动滑动块沿着凸字形滑轨滑动,通过支撑柱能够带动撑板竖起或放下,使用者始终受到支撑力,解决了现有的轮椅不便于老年人上下的问题,在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题没有得到解决,虽然通过丝杆机构能够带动滑动块沿着凸字形滑轨滑动,从而带动支撑柱另一端抬起撑板一侧,使撑板竖直,使用者背部臀部靠住撑板,反转电机能够带动螺纹杆反转从而带动撑板缓缓下落,使用者始终受到支撑力,能够起到辅助坐下的作用,反之能够辅助使用者坐起,方便使用者上下轮椅,避免出现危险的发生,同时使用时省力,方便了老年人的使用,但是在使用过程中,传统的方便老年人上下的轮椅及其使用方法,采用撑板上下移动,带动使用者坐下和上移,这种上下移动的方式,在带动使用者上移的过程中,会产生一个前倾的力,容易导致老人直接朝前摔下,安全性能不是很好,而且,这种辅助上下移动的方式,是辅助具有一定行走功能的老人使用,当没有行走能力的老人使用时,还是需要旁人进行搀扶,导致老人的上下轮椅会比较的费力。为此,需要设计新的技术方案给予解决。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种方便老年人上下的轮椅及其使用方法,以解决当前传统的方便老年人上下的轮椅及其使用方法,采用撑板上下移动,带动使用者坐下和上移,这种上下移动的方式,在带动使用者上移的过程中,会产生一个前倾的力,容易导致老人直接朝前摔下,安全性能不是很好,而且,这种辅助上下移动的方式,是辅助具有一定行走功能的老人使用,当没有行走能力的老人使用时,还是需要旁人进行搀扶,导致老人的上下轮椅会比较的费力的技术问题。

[0005] 为了实现本发明的目的,本发明所采用的技术方案为:设计一种方便老年人上下的轮椅,包括轮椅底架,还包括:

[0006] 两个弧形板体,分别安装在轮椅底架顶部两侧,且两个弧形板体一侧均开设有弧

形槽,所述弧形槽内部底端开设有槽体,所述槽体内部安装有齿条;

[0007] 移动调节机构,位于两个弧形板体之间,所述移动调节机构包括第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板位于两个弧形板体之间,所述第一固定板和第二固定板一侧均安装有第一电机,所述第一电机远离第一固定板和第二固定板的一端连接有第一电机轴;

[0008] 所述第一电机轴远离第一电机的一端伸入至弧形槽内,所述第一电机轴位于弧形槽内的一端固定有齿轮,且齿轮底部啮合有齿条。

[0009] 优选地,所述第一固定板另一侧开设有第一凹槽,所述第一凹槽内部安装有第二电机,所述第二电机一侧连接有第二电机轴,所述第二电机轴远离第二电机的一端固定有旋转杆。

[0010] 优选地,所述旋转杆远离第二电机轴的一端穿过移动板,且旋转杆与移动板的贯穿位置固定连接,所述旋转杆远离第二电机轴的一端伸入至第二凹槽内,所述第二凹槽内部安装有轴承,所述轴承一侧转动连接有旋转杆。

[0011] 优选地,两个所述弧形板体一端均安装有脚踏。

[0012] 优选地,所述轮椅底架顶部前后两端均固定有扶手架体,所述扶手架体顶部设置有扶手,所述扶手底部固定有电动伸缩缸,所述电动伸缩缸底部穿过扶手架固定有弧形板体。

[0013] 优选地,前部所述扶手架安装有控制器,所述控制器前端活动连接有多个控制按钮。

[0014] 优选地,所述轮椅底架一侧前后两端均固定有固定筒体,所述固定筒体顶部开设有圆孔,所述圆孔内部贯穿有支撑杆,所述支撑杆底部穿过限位盘、移动盘、弹簧和固定筒体,所述支撑杆与限位盘贯穿的位置固定连接,所述移动盘底部固定有弹簧,所述弹簧底部固定有固定筒体,所述支撑杆顶部固定有把手。

[0015] 优选地,所述轮椅底架顶部一侧固定有推手架体,所述轮椅底架底部两侧的前后两端均转动连接有转轮。

[0016] 优选地,根据所述的一种方便老年人上下的轮椅,一种方便老年人上下的轮椅使用方法的步骤如下:

[0017] S1、先打开第一电机,第一电机带动第一电机轴,第一电机轴带动齿轮,齿轮经过在齿条顶部旋转,会带动第一固定板、第二固定板和移动板弧形移动,当移动板降低到靠近踏板的位置时,只需要将没有行动能力的老人,放置在移动板表面坐下后,即可反向旋转第二电机轴,第二电机轴反向旋转齿轮,弧形带动固定板和移动板弧形上移,从而将老人直接从低位抬升至高位,省去了旁人搀扶老人,反之,也能够将老人从高位移动到低位;

[0018] S2、在弧形带动老人移动的过程中,可以打开第二电机,第二电机带动第二电机轴,第二电机轴带动旋转杆,旋转杆带动移动板旋转,从而对移动板的角度进行调节,在移动的过程中调平,使老人被带动弧形移动的过程中,始终保持稳定的坐姿;

[0019] S3、当有行动能力的老人需要起身时,可以将手放置在两个扶手的顶部,接着打开电动伸缩缸,能够利用电动伸缩缸将扶手朝上抬升,经过扶手产生向上抬升的力,辅助老人直接起身;

[0020] S4、在有行动能力的老人需要进行行走时,可以直接握住把手将支撑杆抽出作为

拐杖使用,而且,当老人起身时,能够直接按压两个把手,两个把手经过弹簧的弹力会下移,使支撑杆下移抵住地面,从而在老人起身的过程中对轮椅整体进行限位。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0022] 1.本发明通过弧形板体、齿轮和齿条的结合,不仅可以利用弧形板体作为踏板的连接支撑件,而且,在弧形板体内部设置有齿条,经过齿条顶部的齿轮旋转,能够带动固定板和移动板弧形移动,使移动板降低到靠近踏板的位置,只需要将没有行动能力的老人,放置在移动板表面坐下后,即可反向旋转齿轮,弧形带动固定板和移动板弧形上移,从而将老人直接从低位抬升至高位,省去了旁人搀扶老人,反之,也能够将老人从高位移动到低位,解决了传统的方便老年人上下的轮椅及其使用方法,采用撑板上下移动,带动使用者坐下和上移,这种上下移动的方式,在带动使用者上移的过程中,会产生一个前倾的力,容易导致老人直接朝前摔下,安全性能不是很好,而且,这种辅助上下移动的方式,是辅助具有一定行走功能的老人使用,当没有行走能力的老人使用时,还是需要旁人进行搀扶,导致老人的上下轮椅会比较的费力的技术问题。

[0023] 2.本发明通过固定板、第二电机和移动板的结合,可以在带动固定板和移动板弧形移动的过程中,利用第一固定板内的第二电机,对移动板的角度进行调节,从而使移动板在移动的过程中调平,使老人被带动弧形移动的过程中,始终保持稳定的坐姿,避免了固定角度的移动板在移动时,老人容易滑下的问题。

[0024] 3.本发明通过扶手架体、扶手和电动伸缩缸的结合,当有行动能力的老人需要起身时,可以将手放置在两个扶手的顶部,经过设置有电动伸缩缸,能够将扶手朝上抬升,经过扶手产生向上抬升的力,辅助老人直接起身,将扶手和抬升机构一体化设置。

[0025] 4.本发明通过固定筒体、移动盘和支撑杆的结合,在有行动能力的老人需要进行行走时,可以直接握住把手将支撑杆抽出作为拐杖使用,而且,当老人起身时,能够直接按压两个把手,两个把手经过弹簧的弹力会下移,使支撑杆下移抵住地面,从而在老人起身的过程中对轮椅整体进行限位,既可以作为老人起身的工具,又能够作为拐杖使用。

附图说明

[0026] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0027] 图2为本发明的弧形板体内部结构示意图;

[0028] 图3为本发明的第一凹槽和第二凹槽内部结构示意图;

[0029] 图4为本发明的固定筒体内部结构示意图。

[0030] 图中:1、轮椅底架;101、推手架体;102、转轮;103、控制器;104、控制按钮;2、弧形板体;201、弧形槽;202、第一固定板;203、移动板;204、第二固定板;205、脚踏;206、第一电机;207、第一电机轴;208、齿轮;209、槽体;210、齿条;211、第一凹槽;212、第二电机;213、第二电机轴;214、旋转杆;215、第二凹槽;216、轴承;3、扶手架体;301、电动伸缩缸;302、扶手;4、固定筒体;401、移动盘;402、限位盘;403、把手;404、圆孔;405、弹簧;406、支撑杆。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0032] 实施例1:一种方便老年人上下的轮椅及其使用方法,参见图1至图4,包括轮椅底

架1,还包括:两个弧形板体2,分别安装在轮椅底架1顶部两侧,且两个弧形板体2一侧均开设有弧形槽201,弧形槽201内部底端开设有槽体209,槽体209内部安装有齿条210;移动调节机构,位于两个弧形板体2之间,移动调节机构包括第一固定板202和第二固定板204,第一固定板202和第二固定板204位于两个弧形板体2之间,第一固定板202和第二固定板204一侧均安装有第一电机206,第一电机206远离第一固定板202和第二固定板204的一端连接有第一电机轴207;第一电机轴207远离第一电机206的一端伸入至弧形槽201内,第一电机轴207位于弧形槽201内的一端固定有齿轮208,且齿轮208底部啮合有齿条210,当需要带动老人上下移动时,打开第一电机206,第一电机206带动第一电机轴207,第一电机轴207带动齿轮208,齿轮208经过在齿条210顶部旋转,会带动第一固定板202、第二固定板204和移动板203弧形移动,当移动板203降低到靠近踏板的位置时,只需要将没有行动能力的老人,放置在移动板203表面坐下后,即可反向旋转第二电机轴213,第二电机轴213反向旋转齿轮208,弧形带动固定板和移动板203弧形上移,从而将老人直接从低位抬升至高位,省去了旁人搀扶老人,反之,也能够将老人从高位移动到低位,解决了传统的方便老年人上下的轮椅及其使用方法,采用撑板上下移动,带动使用者坐下和上移,这种上下移动的方式,在带动使用者上移的过程中,会产生一个前倾的力,容易导致老人直接朝前摔下,安全性能不是很好,而且,这种辅助上下移动的方式,是辅助具有一定行走功能的老人使用,当没有行走能力的老人使用时,还是需要旁人进行搀扶,导致老人的上下轮椅会比较的费力的技术问题。

[0033] 具体的,参见图2,第一固定板202另一侧开设有第一凹槽211,第一凹槽211内部安装有第二电机212,第二电机212一侧连接有第二电机轴213,第二电机轴213远离第二电机212的一端固定有旋转杆214,当需要在弧形带动老人移动的过程中,对移动板203进行调平时,可以打开第二电机212,第二电机212带动第二电机轴213,第二电机轴213带动旋转杆214,旋转杆214带动移动板203旋转,从而对移动板203的角度进行调节,在移动的过程中调平,使老人被带动弧形移动的过程中,始终保持稳定的坐姿,避免了固定角度的移动板203在移动时,老人容易滑下的问题。

[0034] 再具体的,参见图2,旋转杆214远离第二电机轴213的一端穿过移动板203,且旋转杆214与移动板203的贯穿位置固定连接,旋转杆214远离第二电机轴213的一端伸入至第二凹槽215内,第二凹槽215内部安装有轴承216,轴承216一侧转动连接有旋转杆214。

[0035] 进一步的,参见图1,两个弧形板体2一端均安装有脚踏205。

[0036] 再进一步的,参见图1,轮椅底架1顶部前后两端均固定有扶手架体3,扶手架体3顶部设置有扶手302,扶手302底部固定有电动伸缩缸301,电动伸缩缸301底部穿过扶手302架固定有弧形板体2,当有行动能力的老人需要起身时,可以将手放置在两个扶手302的顶部,接着打开电动伸缩缸301,能够利用电动伸缩缸301将扶手302朝上抬升,经过扶手302产生向上抬升的力,辅助老人直接起身,将扶手302和抬升机构一体化设置。

[0037] 值得说明的是,参见图1,前部扶手302架安装有控制器103,控制器103前端活动连接有多个控制按钮104。

[0038] 值得注意的是,参见图3,轮椅底架1一侧前后两端均固定有固定筒体4,固定筒体4顶部开设有圆孔404,圆孔404内部贯穿有支撑杆406,支撑杆406底部穿过限位盘402、移动盘401、弹簧405和固定筒体4,支撑杆406与限位盘402贯穿的位置固定连接,移动盘401底部固定有弹簧405,弹簧405底部固定有固定筒体4,支撑杆406顶部固定有把手403,在有行动

能力的老人需要进行行走时,可以直接握住把手403将支撑杆406抽出作为拐杖使用,而且,当老人起身时,能够直接按压两个把手403,两个把手403经过弹簧405的弹力会下移,使支撑杆406下移抵住地面,从而在老人起身的过程中对轮椅整体进行限位,既可以作为老人起身的工具,又能够作为拐杖使用。

[0039] 值得介绍的是,参见图1,轮椅底架1顶部一侧固定有推手架体101,轮椅底架1底部两侧的前后两端均转动连接有转轮102。

[0040] 根据一种方便老年人上下的轮椅,一种方便老年人上下的轮椅使用方法的步骤如下:

[0041] S1、先打开第一电机206,第一电机206带动第一电机轴207,第一电机轴207带动齿轮208,齿轮208经过在齿条210顶部旋转,会带动第一固定板202、第二固定板204和移动板203弧形移动,当移动板203降低到靠近踏板的位置时,只需要将没有行动能力的老人,放置在移动板203表面坐下后,即可反向旋转第二电机轴213,第二电机轴213反向旋转齿轮208,弧形带动固定板和移动板203弧形上移,从而将老人直接从低位抬升至高位,省去了旁人搀扶老人,反之,也能够将老人从高位移动到低位;

[0042] S2、在弧形带动老人移动的过程中,可以打开第二电机212,第二电机212带动第二电机轴213,第二电机轴213带动旋转杆214,旋转杆214带动移动板203旋转,从而对移动板203的角度进行调节,在移动的过程中调平,使老人被带动弧形移动的过程中,始终保持稳定的坐姿;

[0043] S3、当有行动能力的老人需要起身时,可以将手放置在两个扶手302的顶部,接着打开电动伸缩缸301,能够利用电动伸缩缸301将扶手302朝上抬升,经过扶手302产生向上抬升的力,辅助老人直接起身;

[0044] S4、在有行动能力的老人需要进行行走时,可以直接握住把手403将支撑杆406抽出作为拐杖使用,而且,当老人起身时,能够直接按压两个把手403,两个把手403经过弹簧405的弹力会下移,使支撑杆406下移抵住地面,从而在老人起身的过程中对轮椅整体进行限位。

[0045] 除此之外,本发明设计的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本发明保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0046] 本发明实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

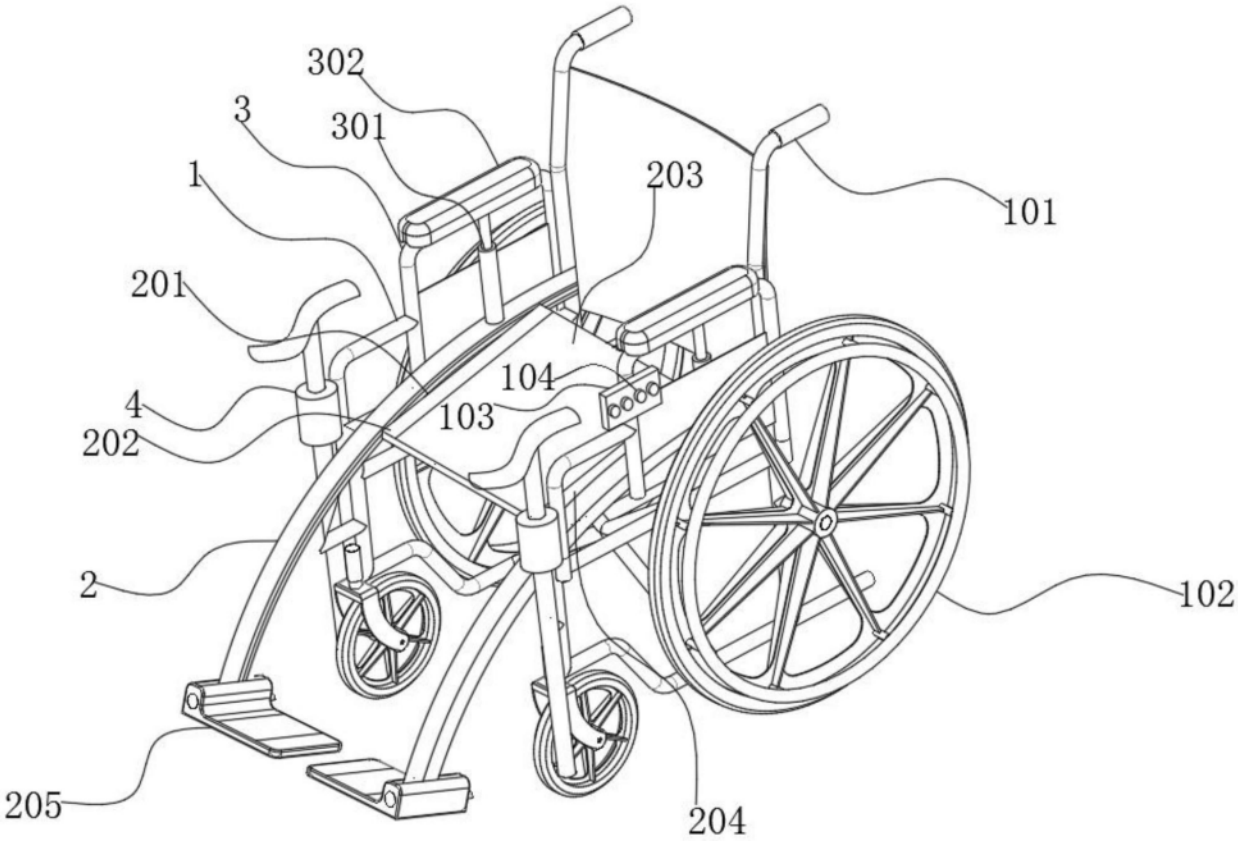


图1

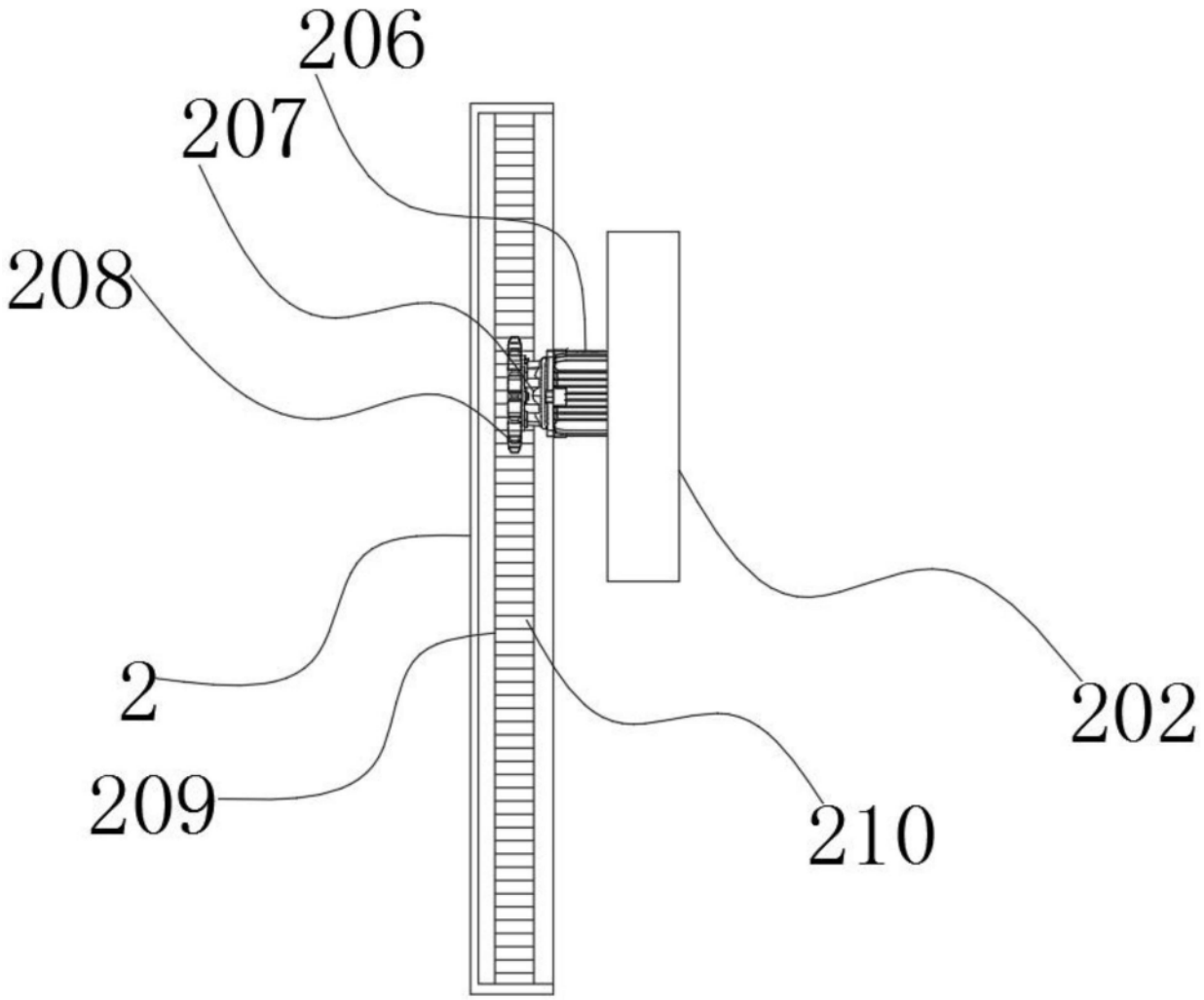


图2

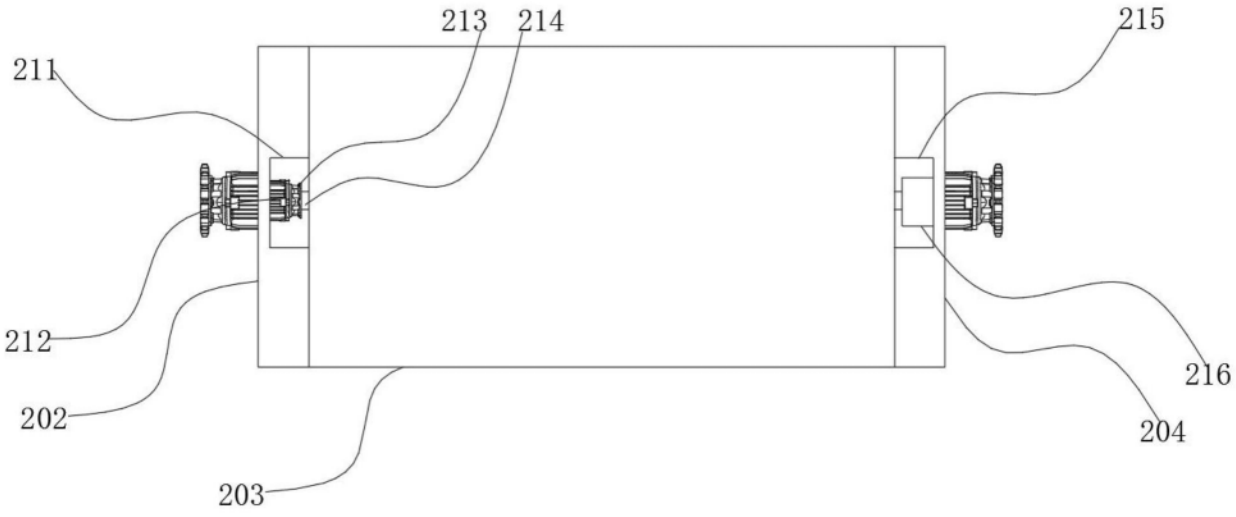


图3

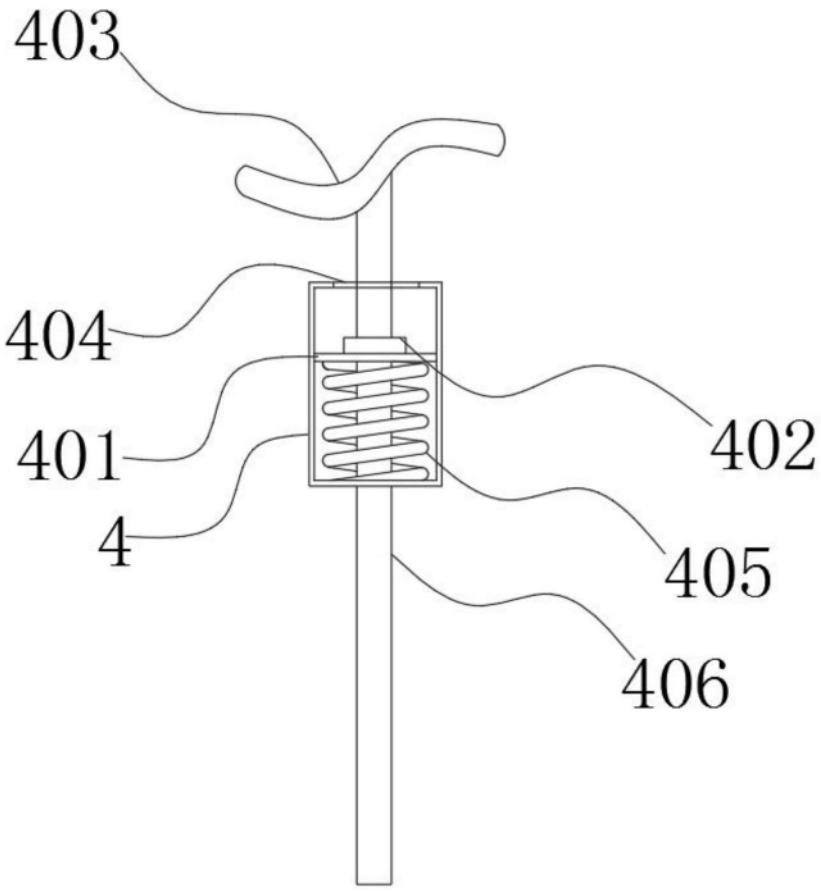


图4