



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215273982 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 24

(21) 申请号 202120304516.0

(22) 申请日 2021.02.03

(73) 专利权人 苏州迈思捷智能科技有限公司

地址 215325 江苏省苏州市昆山市周庄镇
崇远路181号

(72) 发明人 李威 王英 蒋澄灿

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所
32223

代理人 李锋

(51) Int. Cl.

A61G 5/00 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

A61G 5/12 (2006.01)

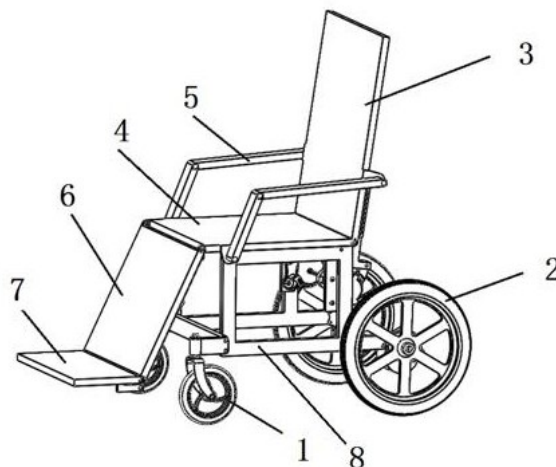
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可完全躺平带自动调节扶手的轮椅

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,一种可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,包括前轮、后轮、靠背、座板、扶手、腿托、脚托、轮椅框架、腿托和脚托抬起机构、扶手自动调节机构、靠背调节角度机构;腿托和脚托抬起机构设置在腿托、脚托和轮椅框架之间,扶手自动调节机构设置在靠背、座板之间,靠背调节角度机构设置在靠背、轮椅框架之间。本实用新型提供了一种可完全躺平的轮椅,并且扶手随着靠背的放平也随之调整高度,让人的手始终保持着一个舒适的位置,实现轮椅整体的自动化智能化操作,不需要人为操作和第二个人来操作,大大方便了乘坐人。



1. 一种可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,包括前轮(1)、后轮(2)、靠背(3)、座板(4)、扶手(5)、腿托(6)、脚托(7)、轮椅框架(8);其特征在于:还包括腿托和脚托抬起机构、扶手自动调节机构、靠背调节机构;

所述腿托和脚托抬起机构设置有所腿托(6)、脚托(7)和轮椅框架(8)之间,所述扶手自动调节机构设置有所靠背(3)、座板(4)之间,所述靠背调节机构设置有所靠背(3)、轮椅框架(8)之间。

2. 根据权利要求1所述的可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,其特征在于:所述腿托和脚托抬起机构包括第一连杆(101)、第二连杆(102)、电缸(103);

所述第一连杆(101)为L型,一端固定设置有所脚托(7)底板上,另一端与所述第二连杆(102)一端铰接;所述第二连杆(102)为长条形,另一端与所述座板(4)底板铰接;所述电缸(103)分别与所述座板(4)、腿托(6)的底板铰接。

3. 根据权利要求1所述的可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,其特征在于:所述扶手自动调节机构包括第三连杆(201)、第四连杆(202);

所述第三连杆(201)一端与有所靠背(3)铰接,另一端与有所第四连杆(202)铰链相连;所述第四连杆(202)另一端与有所座板(4)铰接。

4. 根据权利要求1所述的可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,其特征在于:所述靠背调节机构包括一对调角器(301)、背靠电机(302)和七星轴(303);

一对所述调角器(301)连接于七星轴(303)两端,其分别通过支撑杆(304)连接于有所靠背(3)两侧,所述七星轴(303)上连接有背靠电机(302);所述背靠电机(302)提供动力,驱动有所七星轴(303)转动,带动有所调角器(301)转动,使有所靠背(3)在有所背靠电机(302)控制下实现旋转,同时带动有所扶手(5)旋转。

5. 根据权利要求1所述的可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,其特征在于:所述座板(4)还配置有所座板调节机构;所述座板调节机构包括一对导轨、丝杠(403)、滑块(404)和丝杠电机(405);一对所述导轨设置于有所座板(4)和轮椅框架(8)之间,一对所述导轨之间设置有丝杠(403),所述丝杠(403)与有所丝杠电机(405)连接,所述滑块(404)螺纹连接于有所丝杠(403)且其两侧滑动连接于一对所述导轨上,所述座板(4)固定于有所滑块(404)上。

6. 根据权利要求5所述的可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,其特征在于:所述座板(4)底部设置有重心检测机构,所述重心检测机构包括陀螺仪传感器与加速度传感器,用于实时检测轮椅调整过程中的重心。

一种可完全躺平带自动调节扶手的轮椅

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,涉及一种轮椅,具体涉及一种可完全躺平带自动调节扶手的轮椅。

背景技术

[0002] 目前使用的轮椅很多都不能调节靠背和腿的位置,造成了老人或者残疾人始终只能保持一种坐姿。智能轮椅、电动轮椅,作为可由乘坐人自己操控的轮椅近年来受到了广泛的关注和应用。然而,当前的电动轮椅,其扶手一般还不能实现自动化或者智能化控制,仍然需要人工的将扶手拉出来或者是人工将扶手安装上去,这大大降低了轮椅的智能化水平,并且当轮椅躺平的过程中,扶手是不可调的,会增加乘坐轮椅人的不舒适性。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种可完全躺平的轮椅,并且扶手随着靠背的放平也随之调整高度,让人的手始终能保持着一个舒适的位置,实现轮椅整体的自动化操作,不需要人为操作和第二个人来操作,大大方便了乘坐人。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:一种可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,包括前轮、后轮、靠背、座板、扶手、腿托、脚托、轮椅框架;还包括腿托和脚托抬起机构、扶手自动调节机构、靠背调节机构;

[0005] 所述腿托和脚托抬起机构设置于所述腿托、脚托和轮椅框架之间,所述扶手自动调节机构设置于所述靠背、座板之间,所述靠背调节机构设置于靠背、轮椅框架之间。

[0006] 进一步地,所述腿托和脚托抬起机构包括第一连杆、第二连杆、电缸;

[0007] 所述第一连杆为L型,一端固定设置于所述脚托底板上,另一端与所述第二连杆一端铰接;所述第二连杆为长条形,另一端与所述座板底板铰接;所述电缸分别与所述座板、腿托的底板铰接。

[0008] 进一步地,所述扶手自动调节机构包括第三连杆、第四连杆;

[0009] 所述第三连杆一端与所述靠背铰接,另一端与所述第四连杆铰链相连;所述第四连杆另一端与所述座板铰接。

[0010] 进一步地,所述靠背调节机构包括一对调角器、背靠电机和七星轴;

[0011] 所述七星轴连接一对所述调角器,一对所述调角器分别通过支撑杆连接于所述靠背两侧,一对所述调角器连接于七星轴两端,所述七星轴上连接有背靠电机;所述背靠电机提供动力,驱动所述七星轴转动,带动所述调角器转动,使所述靠背在所述背靠电机控制下实现旋转,同时带动所述扶手旋转。

[0012] 进一步地,所述座板还配置有座板调节机构;所述座板调节机构包括一对导轨、丝杠、滑块和丝杠电机;一对所述导轨设置于所述座板和轮椅框架之间,一对所述导轨之间设置有丝杠,所述丝杠与所述丝杠电机连接,所述滑块螺纹连接于所述丝杠且其两侧滑动连接于一对所述导轨上,所述座板固定于所述滑块上。

[0013] 进一步地,所述座板底部设置有重心检测机构,所述重心检测机构包括陀螺仪传感器与加速度传感器,用于实时检测轮椅调整过程中的重心。

[0014] 进一步地,还包括终端控制器,所述终端控制器分别与所述电缸、背靠电机、丝杠电机、陀螺仪传感器与加速度传感器连接,用于控制所述电缸、背靠电机、丝杠电机工作以及接收陀螺仪传感器与加速度传感器的采集数据。

[0015] 有益效果:

[0016] (1)扶手通过扶手自动调节机构,使其随着靠背的躺下和坐起一起运动,当靠背躺下时,扶手也随着放下,靠背坐起时,扶手也随着一起起来,更加方便,无须额外调整。

[0017] (2)靠背和腿托实现独立的控制,方便老人坐轮椅的时候自行选择把腿伸直或者是曲着,调换坐姿,避免长时间某一姿势坐的难受。

[0018] (3)腿托和脚托使用腿托和脚托抬起机构使其可完全伸平,可以方便后期与床等机构的对接使用。

[0019] (4)座板通过座板调节机构可以调节座板的相对位置,方便在放平轮椅时根据实际需要调整重心,防止轮椅侧翻。

[0020] 本实用新型提供的一种可完全躺平的轮椅,并且扶手随着靠背的放平也随之调整高度,让人的手始终能保持着一个舒适的位置,实现轮椅整体的操作,不需要人为操作和第二个人来操作,大大方便了乘坐人。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例的腿托和脚托抬起机构结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例的扶手自动调节机构结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例的靠背调节机构结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型实施例的座板调节机构结构示意图。

[0026] 其中,1-前轮、101-第一连杆、102-第二连杆、103-电缸、2-后轮、201-第三连杆、202-第四连杆、3-靠背、301-调角器、302-背靠电机、303-七星轴、304-支撑杆、4-座板、401-第一导轨、402第二导轨、403-丝杠、404-滑块、405-丝杠电机、5-扶手、6-腿托、7-脚托、8-轮椅框架。

具体实施方式

[0027] 为了便于本领域普通技术人员理解和实施本实用新型,下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的详细描述,应当理解,此处所描述的实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 请见图1,本实用新型提供的一种可完全躺平带自动调节扶手的轮椅,包括前轮1、后轮2、靠背3、座板4、扶手5、腿托6、脚托7、轮椅框架8、腿托和脚托抬起机构、扶手自动调节机构、靠背调节角度机构;腿托和脚托抬起机构设置腿托6、脚托7和轮椅框架8之间,扶手自动调节机构设置靠背3、座板4之间,靠背调节机构设置靠背3、轮椅框架8之间。

[0029] 请见图2,本实施例的腿托和脚托抬起机构包括第一连杆101、第二连杆102、电缸103。第一连杆101为L型,一端固定设置在脚托7底板上,另一端与第二连杆102一端铰链相

连;第二连杆102为长条形,另一端与座板4底板铰链相连;电缸103分别与座板4、腿托6的底板铰链相连。

[0030] 请见图3,本实施例的扶手自动调节机构包括第三连杆201、第四连杆202。第三连杆201一端与靠背3铰链相连,另一端与第四连杆202铰链相连;第四连杆202另一端与座板4铰链相连。

[0031] 请见图4,本实施例的靠背调节机构包括一对调角器301、背靠电机302和七星轴303。七星轴303连接一对调角器301,一对调角器301分别通过支撑杆304连接于靠背3两侧,一对调角器301连接于七星轴301两端,七星轴303上连接有背靠电机302;背靠电机302提供动力,驱动七星轴303转动,带动调角器301转动,使靠背3在背靠电机302控制下实现旋转,同时带动扶手5旋转。

[0032] 本实施例通过一个连杆机构,当轮椅的靠背3在电机带动下向下旋转躺平的过程中,扶手5的连杆机构也随之变形,保证人的两个胳膊不会在轮椅放平的过程中仍然高抬着,增加了人体的舒适性。同时,当轮椅靠背3躺平时,扶手5也能随之放平,这可以为轮椅与床的对接提供了一个很好的解决方案。目前,市面上的电动轮椅的扶手5通常都是固定不动的或者是需要通过人工升降,抽拉的方式将扶手拉出来,或者是通过在轮椅两侧直接人为去加上扶手装置,这大大的降低了轮椅的智能化程度,同时对于乘坐轮椅的残疾人来说也是非常不便的。

[0033] 请见图5,本实施例的座板4还配置有座板调节机构;座板调节机构包括一对导轨、丝杠403、滑块404和丝杠电机405;一对导轨分别即为第一导轨401余第二导轨402,其设置于座板4和轮椅框架8之间,一对导轨之间设置有丝杠403,丝杠403与丝杠电机405连接,滑块404螺纹连接于丝杠403且其两侧滑动连接于一对导轨上,座板4固定于滑块404上。这样座板4可以在丝杠电机405作用下随滑块404在一对导轨上滑动,实现前后移动。

[0034] 座板4底部设置有重心检测机构,用于调整轮椅再平躺和抬起来时的重心,保障轮椅的安全性和稳定性。

[0035] 本实施例的轮椅还包括终端控制器,终端控制器分别与电缸103、背靠电机302、丝杠电机405连接,用于控制电缸103、背靠电机302、丝杠电机405工作。

[0036] 本实施例工作时:

[0037] (1)脚托腿托需要放平时,发送指令给终端控制器,终端控制器接收到信号后电缸103工作,调整其到合适的位置停止

[0038] (2)当靠背需要由坐着到躺下时,终端控制器发送指令控制靠背电机302放倒靠背3,同时,扶手5的连杆机构随着靠背3的放平逐步降低直至靠背3躺平时与靠背3一起放平处于同一水平位置,在靠背3躺平的过程中控制器根据陀螺仪传感器与加速度传感器反馈的信息同时对座板4下的丝杠电机405发送指令,使其转动,在陀螺仪传感器与加速度传感器的反馈信息下,不断的调整座板4前后移动,使轮椅保证重心的位置不变,保证座椅的稳定性和安全性。

[0039] (3)完全躺平时,终端控制器可同时控制几个电机一起工作,使躺椅完全的躺平。

[0040] (4)每个部分也可以独立控制,只抬腿脚,或者只放平背,随使用者的需求来控制。

[0041] 应当理解的是,除非另有明确的规定和限定,本说明书中采用的术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可

以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。“第一”“第二”“第三”“第四”不代表任何的序列关系,仅是为了方便描述进行的区分。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 上述针对较佳实施例的描述较为详细,并不能因此而认为是对本实用新型专利保护范围的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型权利要求所保护的范围情况下,还可以做出替换或变形,均落入本实用新型的保护范围之内,本实用新型的请求保护范围应以所附权利要求为准。

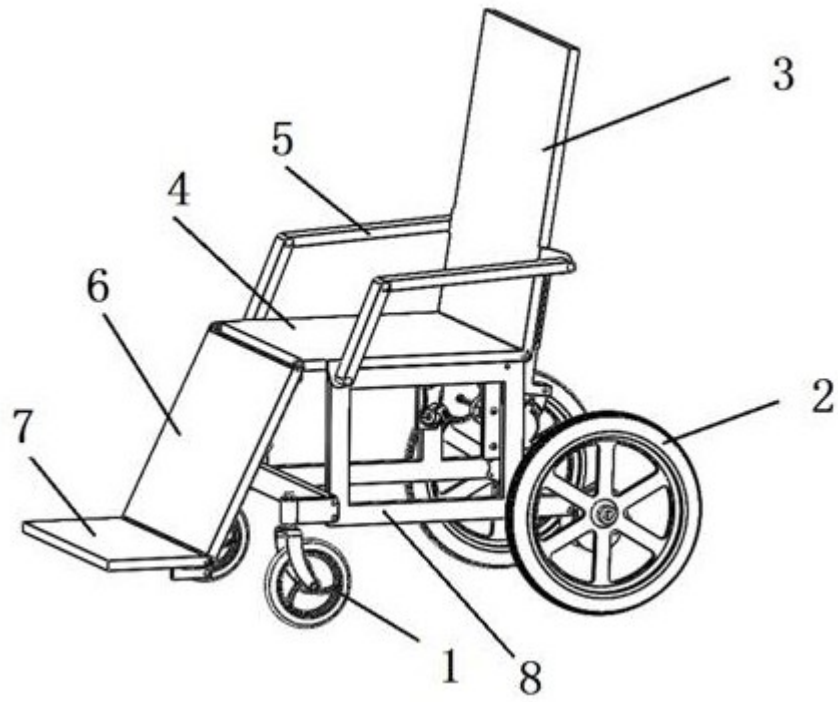


图1

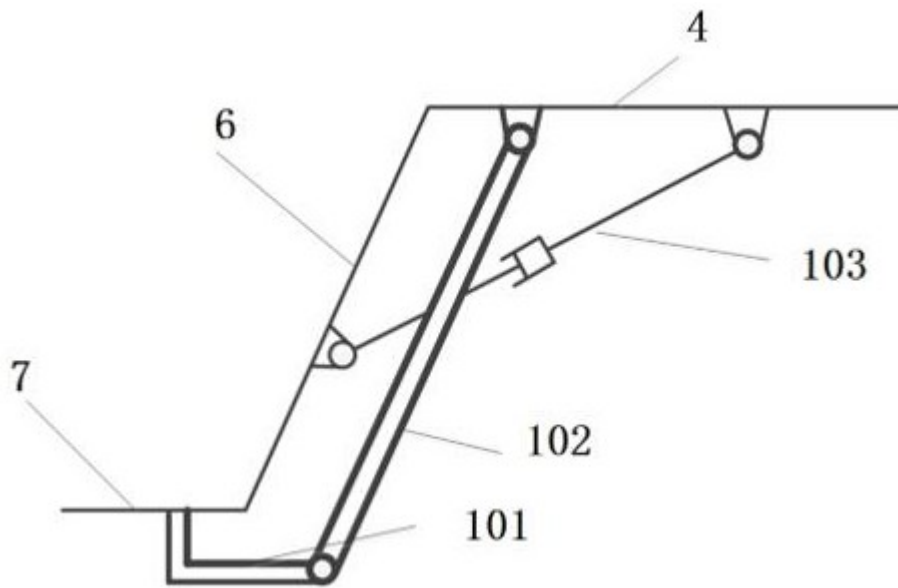


图2

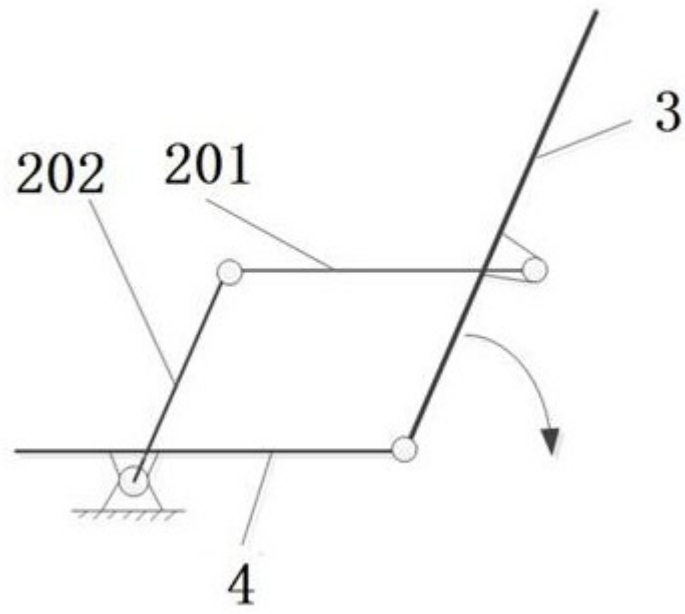


图3

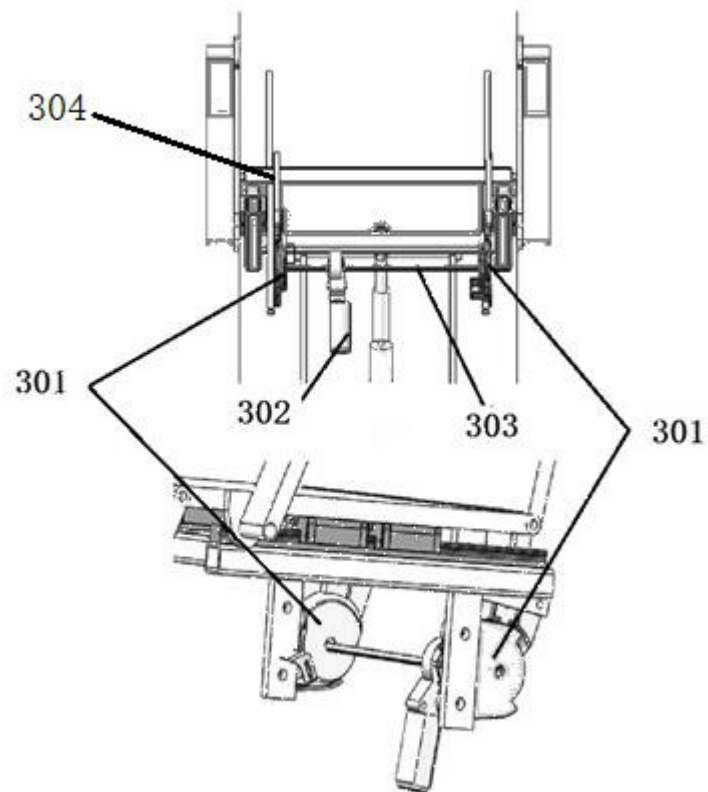


图4

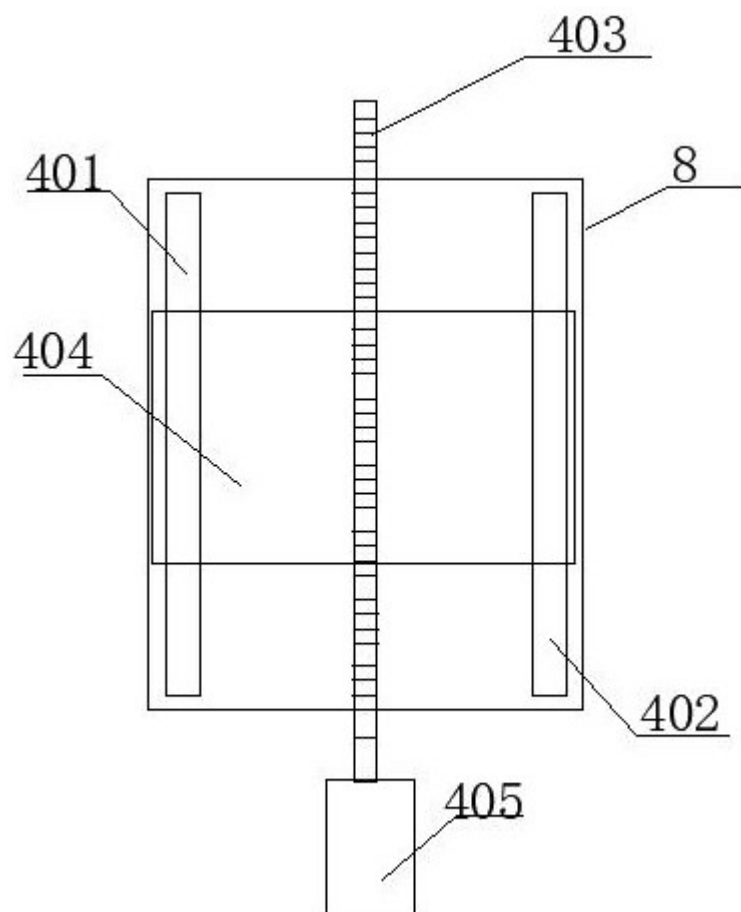


图5