



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110812023 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911162734.9

(22)申请日 2019.11.25

(71)申请人 西安星球通智能装备技术有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区天谷七
路996号西安国家数字出版基地C座
10909室

(72)发明人 朱荣明 高吉庆 杨小亭

(74)专利代理机构 北京睿智保诚专利代理事务
所(普通合伙) 11732

代理人 周新楣

(51)Int.Cl.

A61G 5/04(2013.01)

A61G 5/10(2006.01)

A61H 3/04(2006.01)

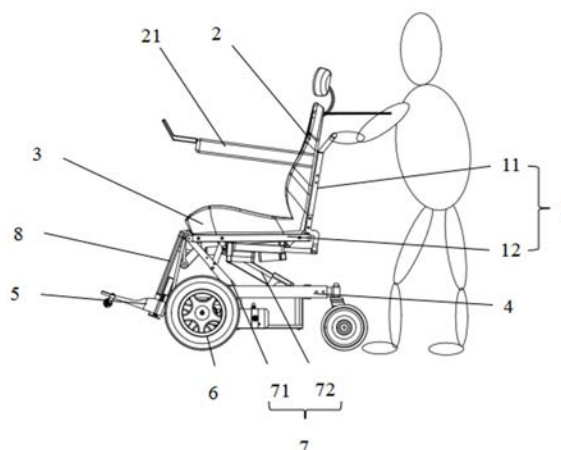
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

一种具有辅助行走训练的电动轮椅

(57)摘要

本发明公开了一种具有辅助行走训练的电动轮椅,包括轮椅框架、靠背、座椅垫、底座、踏板和滚轮,所述靠背和所述座椅垫以及所述踏板均设置在所述轮椅框架上,所述底座通过连接组件安装于所述轮椅框架下方,其下方设置有所述滚轮;所述轮椅框架包括靠背框架和座椅框架,所述靠背框架下端与所述座椅框架一端轴接连接;所述靠背固定连接于所述靠背框架上;所述座椅垫固定连接于所述座椅框架上;所述靠背后方设置有多组测距传感器。本发明此电动轮椅能够大大减少陪护人员的劳动强度,且能扩大使用者生活范围,使其行走训练范围增大,使用者可独立的进行行走康复训练,电动轮椅自动跟随,使用者训练方便。



1. 一种具有辅助行走训练的电动轮椅,包括轮椅框架(1)、靠背(2)、座椅垫(3)、底座(4)、踏板(5)和滚轮(6),所述靠背(2)和所述座椅垫(3)以及所述踏板(5)均设置在所述轮椅框架(1)上,所述底座(4)通过连接组件(7)安装于所述轮椅框架(1)下方,其下方设置有所述滚轮(6),其特征在于,

所述靠背(2)后侧设置有多组测距传感器;

所述轮椅框架(1)包括靠背框架(11)和座椅框架(12),所述靠背框架(11)下端与所述座椅框架(12)一端轴接连接;所述靠背(2)固定连接于所述靠背框架(11)上;所述座椅垫(3)固定连接于所述座椅框架(12)上;

所述连接组件(7)包括第一连接杆(71)和自动伸缩杆(72);所述连接杆(71)上端与所述座椅框架(12)另一端轴接连接,其下端与所述底座(4)一端轴接连接;所述自动伸缩杆(72)上端轴接连接于所述座椅框架(12)一端靠近第一连接杆(71)的位置,其下端轴接连接于所述底座(4)中部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有辅助行走训练的电动轮椅,其特征在于,还包括第二连接杆(8),所述第二连接杆(8)一端与所述座椅框架(12)远离所述靠背框架(11)的另一端,其另一端轴接连接有所述踏板(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有辅助行走训练的电动轮椅,其特征在于,所述测距传感器设置为3个,且均布在所述靠背(2)后侧上;并通过3个所述测距传感器测量人与体之间的相对距离。

4. 根据权利要求1所述的一种具有辅助行走训练的电动轮椅,其特征在于,所述靠背(2)两侧中部可拆卸安装有扶手(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有辅助行走训练的电动轮椅,其特征在于,所述扶手(21)上设置有操控器。

6. 根据权利要求1所述的一种具有辅助行走训练的电动轮椅,其特征在于,所述底座(4)下部固定安装有电机。

7. 根据权利要求1-6任一项中所述的一种具有辅助行走训练的电动轮椅,其特征在于,还包括用于辅助踏步训练的辅具。

一种具有辅助行走训练的电动轮椅

技术领域

[0001] 本发明涉及轮椅技术领域,更具体的说是涉及一种具有辅助行走训练的电动轮椅。

背景技术

[0002] 当今社会,人口老龄化增加了致残几率和残疾人的数量,老年人由于生理机能衰退,脑血管病、骨关节病、痴呆等病发病率和致残几率增高。我国老年人占比不断攀升,伴随老龄化过程中的生理衰退是老年人四肢的灵活性的下降,并且,在老年人群中存在大量的心脑血管疾病或神经系统疾病患者,多数患者存在偏瘫症状。另外,脊髓损伤等意外疾病导致的四肢受伤人数近年来增加趋势明显。肢体残疾的庞大基数以及老龄化趋势增加,这需要对他们的肢体进行康复训练治疗。本设计发明增加了整个康复训练过程的吸引力,提升了患者参与治疗的积极性,帮助患者改善肢体运动能力,同时减少了陪护人员的劳动强度,减轻社会负担,促进社会和谐发展具有重要意义并产生巨大的社会效益。

[0003] 现有的类似功能的产品有:手动轮椅、助行器、拐杖;这些产品大都存在以下问题:(1)手动,且无法自动移动,需要使用者推动或者提起向前挪动;(2)活动范围小;(3)需要专人陪护,从而导致陪护人员劳动强度过大。

[0004] 因此,如何提供一种不但能够自动移动、可在户外长距离的行使,还可以在环境舒适的地方进行行走训练,使得活动范围极大的增加、还能够辅助行走康复训练的轮椅,是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种具有辅助行走训练的电动轮椅,包括:

[0006] 一种具有辅助行走训练的电动轮椅,包括轮椅框架、靠背、座椅垫、底座、踏板和滚轮,所述靠背和所述座椅垫以及所述踏板均设置在所述轮椅框架上,所述底座通过连接组件安装于所述轮椅框架下方,其下方设置有所述滚轮;

[0007] 所述靠背后方设置有多组测距传感器;

[0008] 所述轮椅框架包括靠背框架和座椅框架,所述靠背框架下端与所述座椅框架一端轴接连接;所述靠背固定连接于所述靠背框架上;所述座椅垫固定连接于所述座椅框架上;

[0009] 所述连接组件包括第一连接杆和自动伸缩杆;所述连接杆上端与所述座椅框架另一端轴接连接,其下端与所述底座一端轴接连接;所述自动伸缩杆上端轴接连接于所述座椅框架一端靠近第一连接杆的位置,其下端轴接连接于所述底座中部。

[0010] 优选的,该轮椅还包括第二连接杆,所述第二连接杆一端与所述座椅框架远离所述靠背框架的另一端,其另一端轴接连接有所述踏板。

[0011] 优选的,所述测距传感器设置为3个,且均布在所述靠背后侧上;并通过3个所述测距传感器测量人与体之间的相对距离。

[0012] 此方案的有益效果是：通过3个所述测距传感器采集与人体的相对距离数据，根据采集的数据判断使用者离电动轮椅的距离，进而自动调节行驶速度，以及使得使用者与电动轮椅靠背距离始终保持固定距离。

[0013] 优选的，所述靠背两侧中部可拆卸安装有扶手。

[0014] 优选的，所述扶手上设置有操控器。

[0015] 优选的，所述底座下部固定安装有电机。

[0016] 优选的，该轮椅还包括用于辅助踏步训练的辅具。

[0017] 优选的，该轮椅可以更换为以下训练模式：轮椅辅具行走训练模式、轮椅坐姿行走训练模式以及轮椅立姿行走训练模式。

[0018] 综上所述，本发明相对于现有技术取得了以下技术效果：

[0019] (1) 电动轮椅可以随使用者的移动而自动移动；随时保持使用者身前/ 身后有物体可以作为支撑。

[0020] (2) 本发明此电动轮椅可在户外长距离的行使，使用者可以在环境舒适的地方进行行走训练，活动范围极大的增加。

[0021] (3) 通过设置辅具，可以进行辅助行走康复训练，能够大大减少陪护人员的劳动强度以及扩大使用者的康复训练空间。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种具有辅助行走训练的电动轮椅的整体示意图；

[0023] 图2为本发明一种具有辅助行走训练的电动轮椅的示意图；

[0024] 图3为本发明一种具有辅助行走训练的电动轮椅框架结构的示意图；

[0025] 图4-5为本发明一种具有辅助行走训练的电动轮椅的轮椅坐姿行走训练模式示意图；

[0026] 图6-9为本发明一种具有辅助行走训练的电动轮椅的轮椅立姿行走训练模式示意图；

[0027] 图中：1、轮椅框架；11、靠背框架；12、座椅框架；2、靠背；21、扶手；3、座椅垫；4、底座；5、踏板；6、滚轮；7、连接组件；71、第一连接杆；72、自动伸缩杆；8、第二连接杆。

具体实施方式

[0028] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例1

[0030] 一种具有辅助行走训练的电动轮椅，包括轮椅框架1、靠背2、座椅垫3、底座4、踏板5、滚轮6、连接组件7、测距传感器和第二连接杆8。

[0031] 靠背2和座椅垫3以及踏板5均设置在轮椅框架1上，底座4通过连接组件7安装于轮椅框架1下方，其下方设置有滚轮6，靠背2后侧设置有多个测距传感器；轮椅框架1包括靠背框架11和座椅框架12，靠背框架11下端与座椅框架12一端轴接连接；靠背2固定连接于靠背

框架11上;座椅垫3 固定连接于座椅框架12上;连接组件7包括第一连接杆71和自动伸缩杆72;连接杆71上端与座椅框架12另一端轴接连接,其下端与底座4一端轴接连接;自动伸缩杆72上端轴接连接于座椅框架12一端靠近第一连接杆71的位置,其下端轴接连接于底座4中部;底座4下部固定安装有电机;靠背2两侧中部可拆卸安装有扶手21;扶手21上设置有操控器211;测距传感器设置为3个,且均布在靠背2后侧上;并通过3个测距传感器测量人与体之间的相对距离;第二连接杆8一端与座椅框架12远离靠背框架4的另一端,其另一端轴接连接有踏板5。

[0032] 在另外一些实施例中,该自动轮椅还包括用于辅助踏步训练的辅具。

[0033] 实施例2

[0034] 辅具行走训练模式:如图2-3所示,将踏板5向两侧收取,辅具放置在中间,插入轮椅充电口的电源,轮椅启动到站立姿态,使用者可面部朝向轮椅,也可背部朝向轮椅,手扶着扶手21进行踏步训练。

[0035] 实施例3

[0036] 轮椅坐姿行走训练模式:如图4-5所示,使用者在后面行走(手扶着推手),测距传感器8采集d1、d2和d3距离数据,根据采集的数据判断使用者离电动轮椅的距离,进而自动调节行驶速度,使用者与电动轮椅靠背距离始终保持固定距离,根据三组数据可以判断使用者是否在电动轮椅的正后方,当d1 距离比d2和d3大于10cm或检测不到时,说明使用者远离轮椅,此时轮椅自动调节轮椅行走方向,直至使用者保持在轮椅正后方且距离小于10cm;当使用者背向轮椅走时,轮椅可自动跟随在距离循序范围内自动调速、转弯。

[0037] 实施例4

[0038] 轮椅立姿行走训练模式:分两种状态,第一种方式为使用者站在电动轮椅前,背对电动轮椅,双手扶着扶手。第二种方式为使用者站在电动轮椅前,面对电动轮椅,双手扶着扶手,行走方案如图6-9所示。

[0039] 使用者开启辅助行走训练模式一或辅助行走训练模式二,轮椅自动调节成站姿,开启前端的测距传感器,检测使用者离轮椅的距离d4、d5、d6,根据d4、d5、d6自动调节轮椅行驶速度,使电动轮椅与使用者保持固定距离。根据三组数据可以判断使用者是否在电动轮椅的正前方,当d4距离比d5和 d6大于10cm或检测不到时,使用者远离轮椅,此时轮椅自动调节轮椅行走方向,直至使用者保持在轮椅正后方且距离小于10cm,当使用者背向轮椅走时,轮椅可自动跟随在距离循序范围内自动调速、转弯。

[0040] 以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

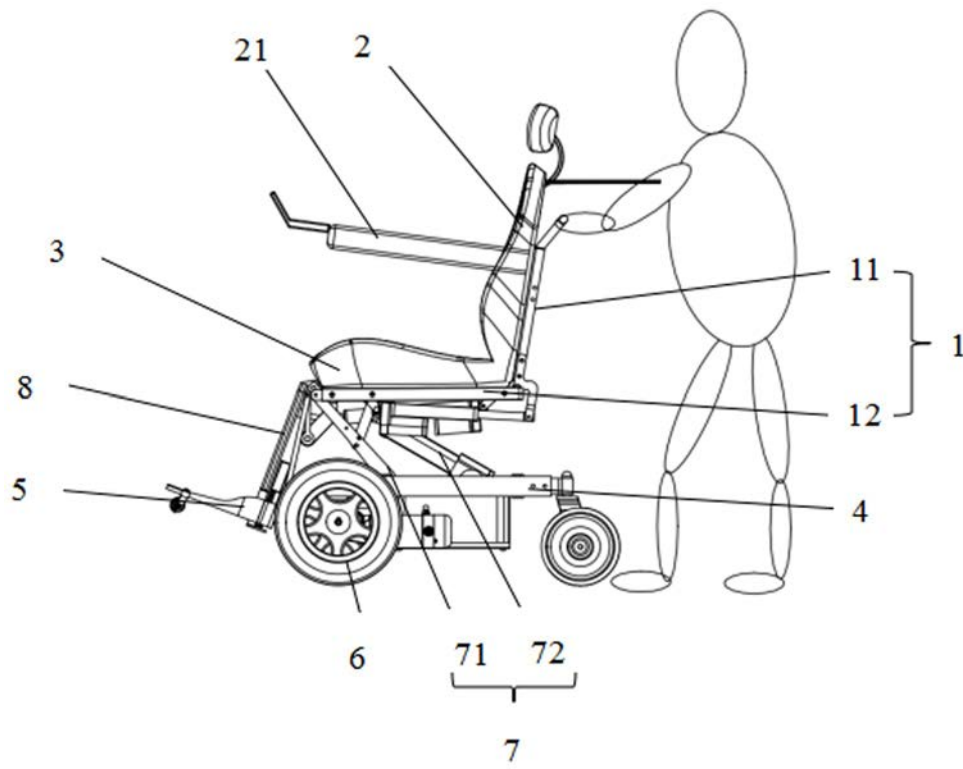


图1

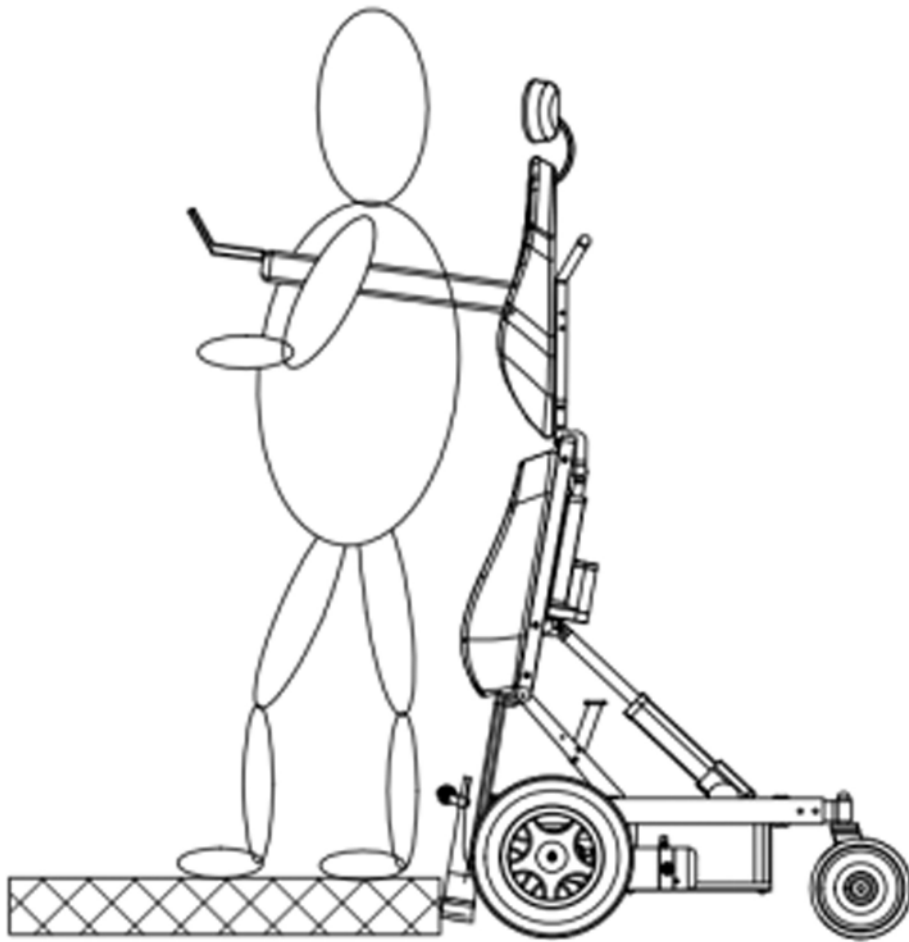


图2

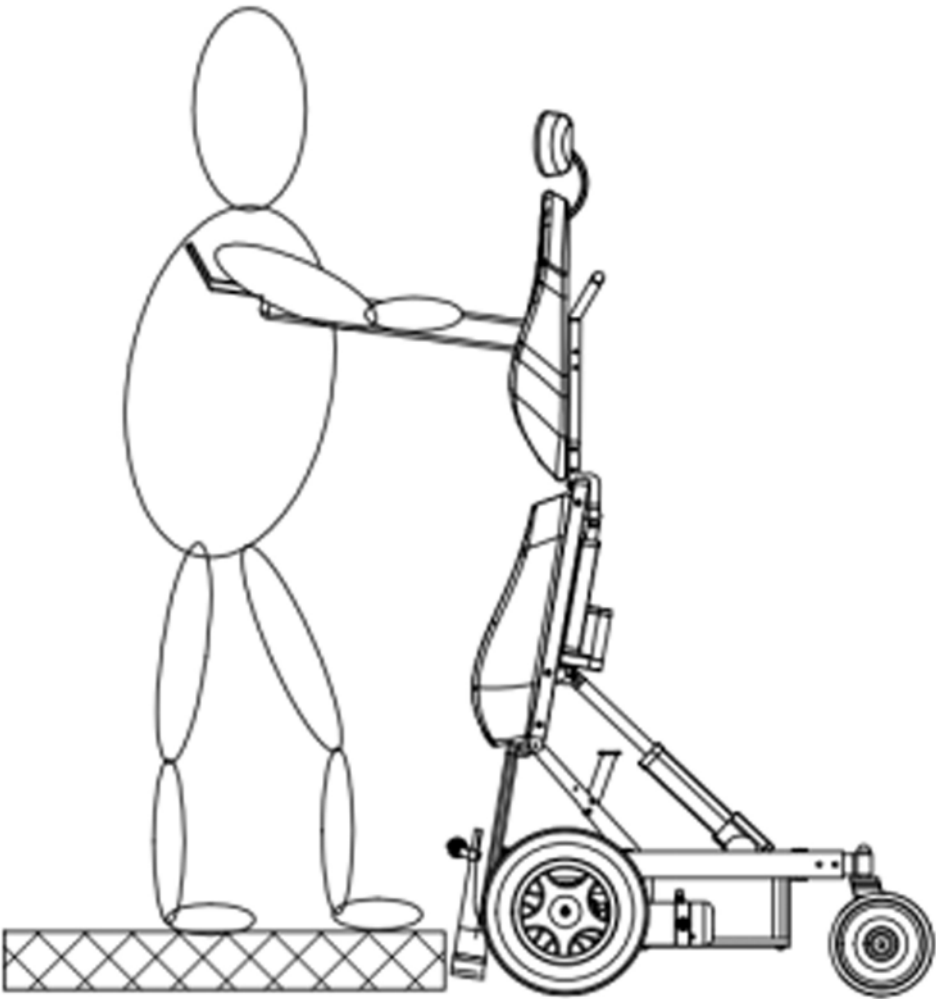


图3

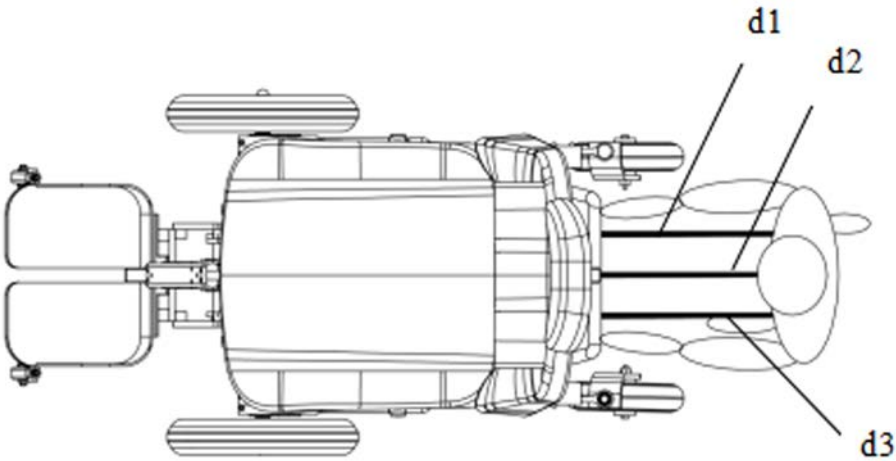


图4

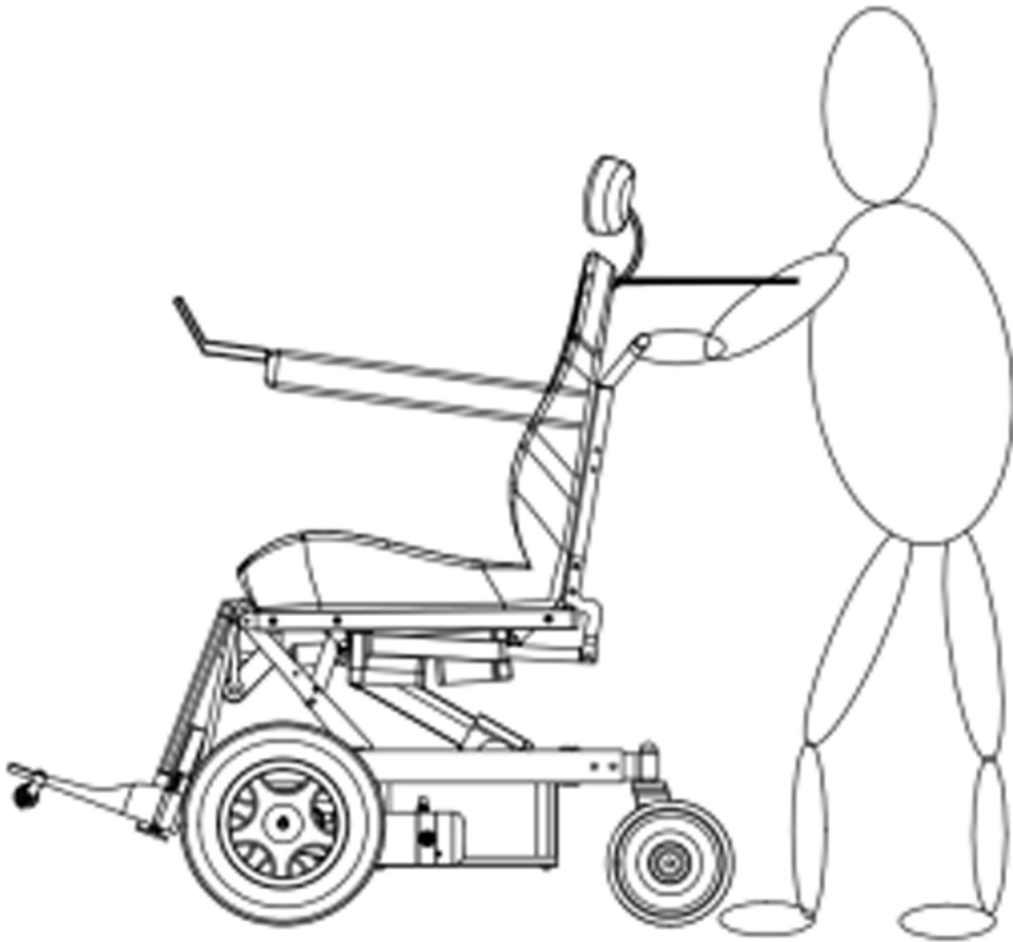


图5

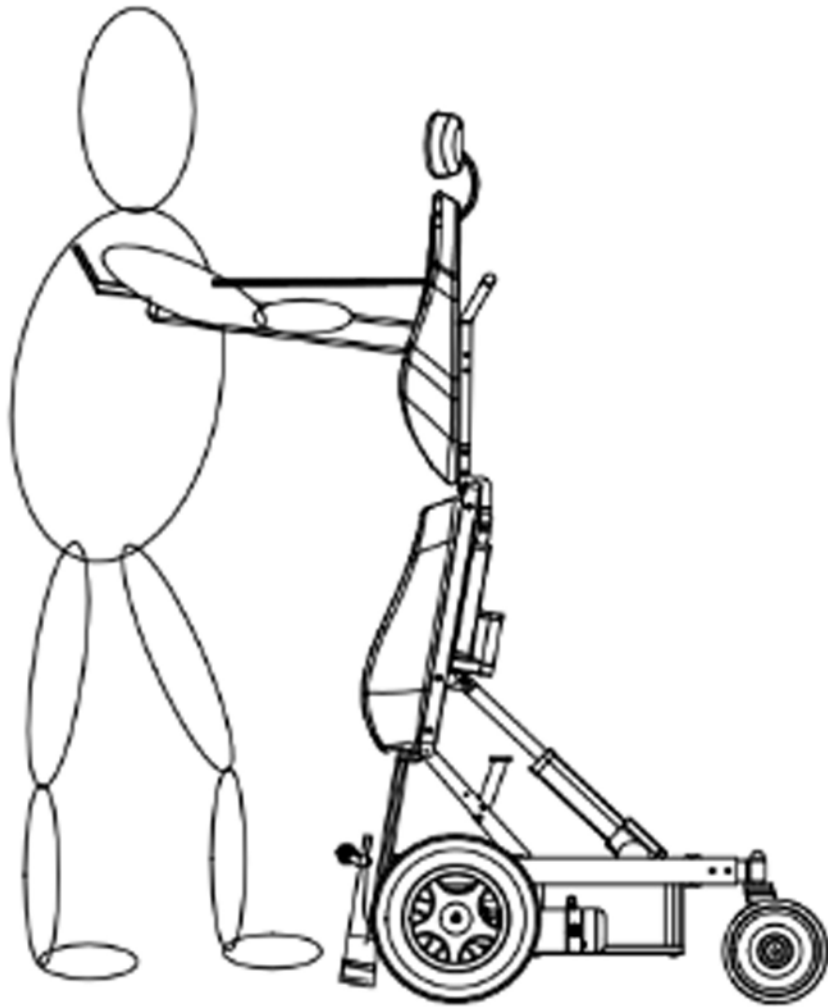


图6

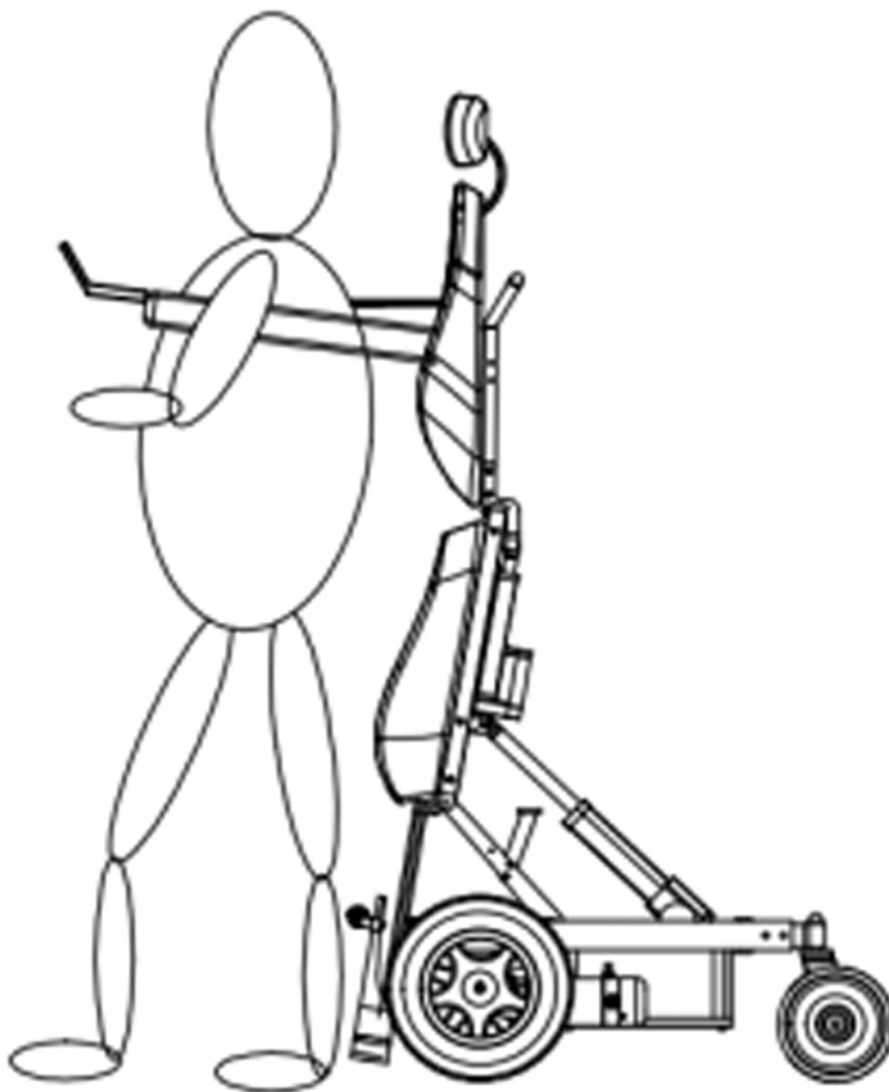


图7

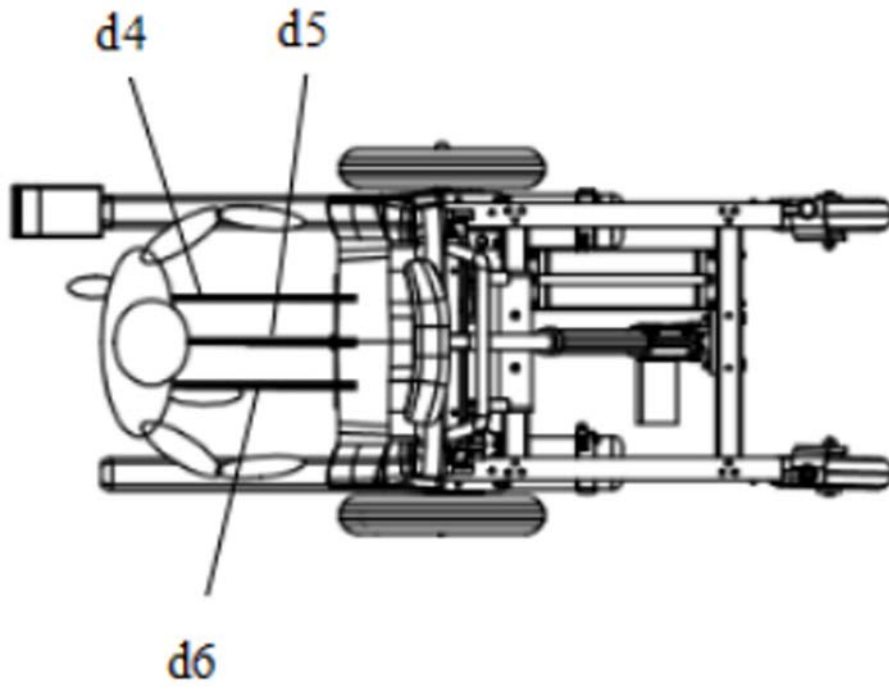


图8

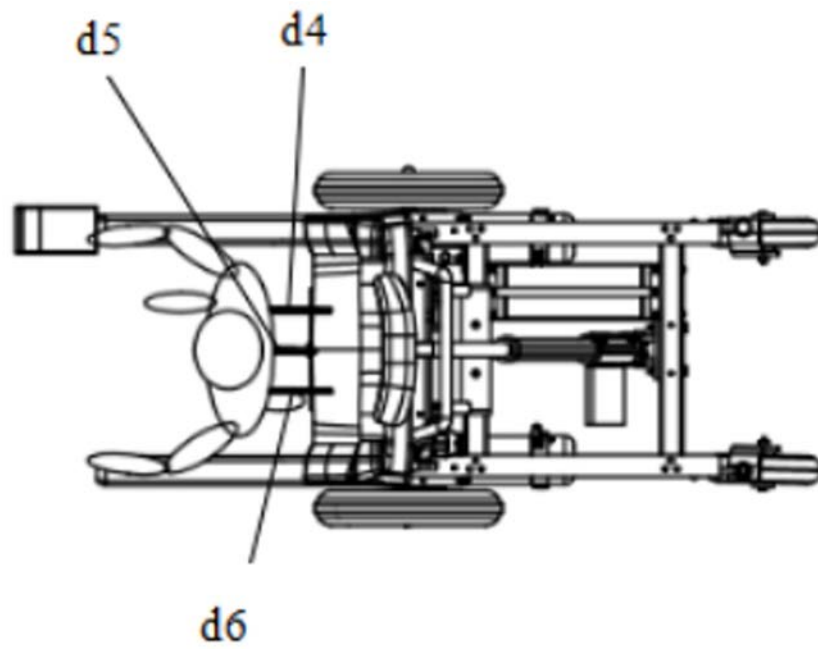


图9