



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211382258 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922168742.6

A61G 5/12(2006.01)

(22)申请日 2019.12.06

A61G 5/14(2006.01)

(66)本国优先权数据

A61H 1/02(2006.01)

201911010081.2 2019.10.23 CN

A61H 3/04(2006.01)

A61H 3/02(2006.01)

(73)专利权人 南京工程学院

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 211167 江苏省南京市江宁科学园弘景大道1号

(72)发明人 韩亚丽 朱松青 史传祺 孙翰

金壮壮 朱文亮 关鸿耀

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 张玉红

(51)Int.Cl.

A61G 5/04(2013.01)

A61G 5/10(2006.01)

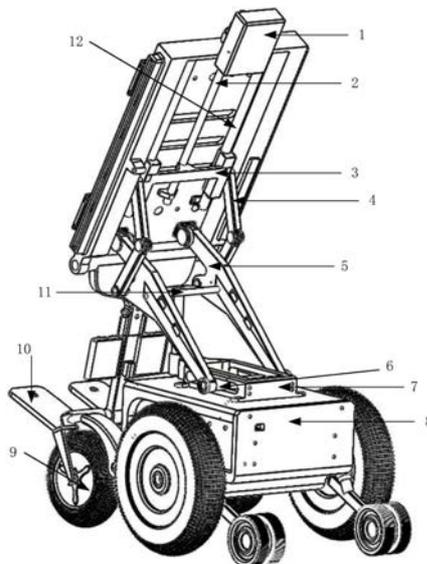
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种搭载柔性外骨骼的多模式智能轮椅抬升机构

(57)摘要

一种搭载柔性外骨骼的多模式智能轮椅抬升机构,包括上斜驱动单元、丝杠、H型移动平台、导轨、倾斜小臂、抬升大臂、底座驱动单元、抬升平台、前置驱动单元、滑槽支架滑槽、靠腿支架和伸缩踏板,本申请可切换成水平位姿模式,用于行走障碍患者在肌肉无力的康复初期阶段,进行躺平的被动康复训练;也可切换成正常的轮椅坐姿模式,用于患者代步,实现患者便捷的生活;也可切换成椅面水平抬升模式,调整椅面的抬升高度与角度,帮助使用者取放高处物品;也可切换成辅助支撑站姿模式,使得椅面向前翻转呈现站立姿态,支撑康复阶段后期的患者,在灵敏手杖和柔性外骨骼的助力下脱离轮椅进行落地康复训练。因此具有功能全面,使用便捷的特征。



1. 一种搭载柔性外骨骼的多模式智能轮椅抬升机构,包括座椅面底部的上斜驱动单元(1)、H型移动平台(3)、倾斜小臂(4)、抬升大臂(5)、滑槽支架(7)、动力底座(8)、与上斜驱动单元(1)相连的抬升组件、靠腿支架(13)、驱动抬升组件工作的底座驱动单元(14)和前置驱动单元(16),其特征在于:所述上斜驱动单元(1)与丝杠(2)转动连接,所述H型移动平台(3)两侧与导轨(12)滑动装配且与丝杠(2)转动连接,所述上斜驱动单元(1)驱动丝杠(2)正反旋转控制H型移动平台(3)沿丝杠(2)和两侧导轨(12)前后平移,所述倾斜小臂(4)与H型移动平台(3)、抬升大臂(5)铰接,所述抬升大臂(5)与座椅面下端底部铰接,所述抬升组件的抬升平台(11)与两侧抬升大臂(5)中部转动连接,T型件(6)包括丝杆部分和横杆部分,所述T型件(6)为丝杆部分和横杆旋转连接的结合体,所述T型件(6)中丝杆部分为底座驱动单元(14)中丝杠工作部分,所述T型件(6)中横杆部分两端穿过滑槽支架(7)两侧滑槽且与对应抬升大臂(5)下端铰接,所述滑槽支架(7)固定在动力底座(8)上,所述底座驱动单元(14)在滑槽支架(7)内,座椅下端通过转轴连有靠腿支架(13),所述靠腿支架(13)下方通过踏板伸缩杆(15)与伸缩踏板(10)相连,所述前置驱动单元(16)下端设置在动力底座(8)前侧支架上,所述前置驱动单元(16)上端与抬升组件的抬升平台(11)联动,所述前置驱动单元(16)通过直接顶升抬升组件的抬升平台(11)使得抬升大臂(5)跟随抬升平台(11)向上移动,从而带动所述倾斜小臂(4)以及T型件(6)跟随动作,所述动力底座(8)通过内部移动驱动单元带动轮椅抬升机构进行移动。

2. 根据权利要求1所述的一种搭载柔性外骨骼的多模式智能轮椅抬升机构,其特征在于:所述轮椅抬升机构配套座椅后组成智能轮椅,所述轮椅抬升机构配套座椅包括靠背(1')、扶手(2')和坐垫(3'),所述靠背(1')底部与坐垫(3')一侧旋转连接且角度可调,所述靠背(1')中部两侧各固定有一个角度可调扶手,所述坐垫(3')固定在轮椅抬升机构的座椅面上,工作过程所述智能轮椅包括四种模式,平躺模式、正常坐姿模式、椅面水平抬升模式和辅助支撑站姿模式;

平躺模式用于患者下肢的被动康复,前置驱动单元(16)和底座驱动单元(14)协同工作降低椅面高度,靠背向后下放,伸缩踏板(10)的杆件伸长并向上抬起,靠背(1')与坐垫(3')呈现一定角度,扶手(2')水平放置,患者呈舒适卧姿状态;

正常坐姿模式用于患者日常的代步,上斜驱动单元(1)、前置驱动单元(16)和底座驱动单元(14)处于不工作状态,座椅面与靠腿支架(13)呈垂直状态,且保持靠背(1')与坐垫(3')呈垂直状态,扶手(2')与坐垫(3')呈水平状态,患者坐在其上;

椅面水平抬升模式用于辅助患者取放高处物品,上斜驱动单元(1)不工作,患者通过控制器操控前置驱动单元(16),底座驱动单元(14)同步驱动各自杆件将椅面水平抬升至任意高度,座椅面与靠腿支架(13)呈垂直状态,且保持靠背(1')与坐垫(3')呈垂直状态,使用者可配套拐杖帮助使用者取放高处物品;

辅助支撑站姿模式用于患者落地康复训练,前置驱动单元(16)和底座驱动单元(14)驱动推杆水平抬升椅面,上斜驱动单元(1)驱动H型移动平台(3)带动倾斜小臂(4)向前运动,使得椅面向前翻转呈现站立姿态,靠背(1')与坐垫(3')呈一定角度,且靠腿支架(13)与地面呈垂直状态,使用者可配套拐杖进行落地康复训练。

3. 根据权利要求1或2所述的一种搭载柔性外骨骼的多模式智能轮椅抬升机构,其特征在于:所述动力底座(8)采用轮式驱动。

4. 根据权利要求3所述的一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构,其特征
在于:所述动力底座(8)为轮式驱动包括成对设置的前支撑轮(9)、前臂梁(20)、主轮(18)和
后支撑轮(17),所述前支撑轮(9)安装在前臂梁(20)上,可绕前臂梁(20)前端360°旋转转
向,所述前臂梁(20)末端转动连接在动力底座(8)前驱动轮轴上,所述主轮(18)安置在动力
底座(8)两侧且为轮椅重心的竖直轴线上,与动力底座(8)主驱动轮轴转动连接,所述后支
撑轮(17)通过长杆件转动安装在主轮(18)轴侧,通过离合器与主轮轴相连。

5. 根据权利要求4所述的一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构,其特征
在于:所述动力底座(8)还有减震弹簧(19),所述减震弹簧(19)与前臂梁(20)以及主轮轴连
接。

6. 根据权利要求1或2所述的一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构,其特
征在于:所述轮椅抬升机构还配套下肢康复助力设备。

7. 根据权利要求6所述的一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构,其特征
在于:所述下肢康复助力设备为柔性康复助力外骨骼服,所述柔性外骨骼服包括:上身弹性
绑缚背带,腰间绑缚腰带,柔性束缚裤,大腿柔性绑腿,小腿柔性绑腿和线驱动电机,所述上
身弹性绑缚背带背负驱动电池,安置于背板以及腰部框架上,所述腰间绑缚腰带将上身弹
性绑缚背带下部固定于使用者腰间,所述柔性束缚裤用于使用者腿部,所述大腿柔性绑腿
和小腿柔性绑腿固定于使用者对应大腿和小腿,使用者两侧后腰配套一对线驱动电机,所
述线驱动电机各放出两根缆线,且缆线穿过臀部和腿部接大腿柔性绑腿和小腿柔性绑腿在
患者行走时电机进行收放线工作为腿部肌肉提供助力。

一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及面向行动障碍患者,集康复训练配套设备领域,特别是涉及一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构。

背景技术

[0002] 针对行动障碍患者,经典的代步工具为智能轮椅。目前很多智能轮椅已能实现了上下楼梯、爬坡等各种路况,患者借助轮椅能够实现便捷舒适的生活,但轮椅并不能为患者提供有效的运动康复训练,久坐后患者会出现肌肉萎缩、滋生疮病等症状。

[0003] 随着康复技术的发展,近年来飞速发展的康复外骨骼系统能针对下肢瘫痪、脊髓损伤、中风患者进行有效的康复训练,使得患者的肌力得到有效恢复,但这些康复外骨骼系统大多为固定装备,康复训练情景单一,康复患者易出现运动疲态。

实用新型内容

[0004] 为了解决以上问题,本实用新型提供一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构,旨在使得行走障碍患者在肌肉无力的康复初期阶段,能实现被动的康复训练;在不进行被动康复训练的时候,能为患者代步,实现患者便捷的生活;在康复的后期阶段,辅助患者站立,实现患者的运动助力行走。

[0005] 为达此目的,本实用新型提供一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构,包括座椅面底部的上斜驱动单元、H型移动平台、倾斜小臂、抬升大臂、滑槽支架、动力底座、与上斜驱动单元相连的抬升组件、靠腿支架、驱动抬升组件工作的底座驱动单元和前置驱动单元,所述上斜驱动单元与丝杠转动连接,所述H型移动平台两侧与导轨滑动装配且与丝杠转动连接,所述上斜驱动单元驱动丝杠正反旋转控制H型移动平台沿丝杠和两侧导轨前后平移,所述倾斜小臂与H型移动平台还有抬升大臂铰接,所述抬升大臂与座椅面下端底部铰接,所述抬升组件的抬升平台与两侧抬升大臂中部转动连接,所述T型件包括丝杆部分和横杆部分,T型件为丝杆部分和横杆旋转连接的结合体,所述T型件中丝杆部分为底座驱动单元中丝杠工作部分,所述T型件中横杆部分两端穿过滑槽支架两侧滑槽且与对应抬升大臂下端铰接,所述滑槽支架固定在动力底座上,所述底座驱动单元在滑槽支架内,所述座椅下端通过转轴连有靠腿支架,所述靠腿支架下方通过踏板伸缩杆与伸缩踏板相连,所述前置驱动单元下端设置在动力底座前侧支架上,所述前置驱动单元上端与抬升组件的抬升平台联动,所述前置驱动单元通过直接顶升抬升组件的抬升平台使得抬升大臂跟随抬升平台向上移动,从而带动所述倾斜小臂以及T型件跟随动作,所述动力底座通过内部移动驱动单元带动轮椅抬升机构进行移动。

[0006] 作为本实用新型进一步改进,所述轮椅抬升机构配套座椅后组成智能轮椅,所述轮椅抬升机构配套座椅包括靠背、扶手和坐垫,所述靠背底部与坐垫一侧旋转连接且角度可调,所述靠背中部两侧各固定有一个角度可调扶手,所述坐垫固定在轮椅抬升机构的座椅面上,工作过程所述智能轮椅包括四种模式,平躺模式、正常坐姿模式、椅面水平抬升模

式和辅助支撑站姿模式；

[0007] 平躺模式用于患者下肢的被动康复，前置驱动单元和底座驱动单元协同工作降低椅面高度，靠背向后下放，靠腿踏板的杆件伸长并向上抬起，靠背与坐垫呈现一定角度，扶手水平放置，患者呈舒适卧姿状态；

[0008] 正常坐姿模式用于患者日常的代步，上斜驱动单元、前置驱动单元和底座驱动单元处于不工作状态，座椅面与靠腿支架呈垂直状态，且保持靠背与坐垫呈垂直状态，扶手与坐垫呈水平状态，患者坐在其上；

[0009] 椅面水平抬升模式用于辅助患者取放高处物品，上斜驱动单元不工作，患者通过控制器操控前置驱动单元，底座驱动单元同步驱动各自杆件将椅面水平抬升至任意高度，座椅面与靠腿支架呈垂直状态，且保持靠背与坐垫呈垂直状态，使用者可配套拐杖帮助使用者取放高处物品；

[0010] 辅助支撑站姿模式用于患者落地康复训练，前置驱动单元和底座驱动单元驱动推杆水平抬升椅面，上斜驱动单元驱动H型移动平台带动倾斜小臂向前运动，使得椅面向前翻转呈现站立姿态，靠背与坐垫呈一定角度，且靠腿支架与地面呈垂直状态，使用者可配套拐杖进行落地康复训练；

[0011] 本实用新型通过驱动机构带动不同机构组件，可切换成水平位姿模式，用于行走障碍患者在肌肉无力的康复初期阶段，进行躺平的被动康复训练；智能轮椅抬升机构可切换成正常的轮椅坐姿模式，用于患者代步，实现患者便捷的生活；智能轮椅抬升机构可切换成椅面水平抬升模式，调整椅面的角度和高度，帮助使用者取放高处物品；智能轮椅抬升机构可切换成辅助支撑站姿模式，使得椅面向前翻转呈现站立姿态，支撑康复阶段后期的患者，在灵敏手杖和柔性外骨骼服的助力下脱离轮椅进行落地康复训练。

[0012] 作为本实用新型进一步改进，所述动力底座采用轮式驱动，所述动力底座为轮式驱动包括成对设置的前支撑轮、前臂梁、主轮和后支撑轮，所述前支撑轮安装在前臂梁上，可绕前臂梁前端360°旋转转向，所述前臂梁末端转动连接在动力底座前驱动轮轴上，所述主轮安置在动力底座两侧且为轮椅重心的竖直轴线上，与动力底座主驱动轮轴转动连接，所述后支撑轮通过长杆件转动安装在主轮轴侧，通过离合器与主轮轴相连，所述动力底座还有减震弹簧，所述减震弹簧与前臂梁以及主轮轴连接；

[0013] 本实用新型前支撑轮安装在前臂梁上，可绕前臂梁前端360°旋转转向，前臂梁末端转动连接在底座前驱动轮轴上，减震弹簧与前臂梁连接起到前轮减震作用。主轮安置在轮椅重心的竖直轴线上，与底座主驱动轮轴转动连接，减震弹簧与主轮轴相连，保证整体系统的稳定。后支撑轮通过长杆件转动安装在主轮轴侧，通过简易离合器与主轮轴相连。在需要上路沿时轮椅转向背对路沿，主轮倒转接触路沿时后支撑轮长杆下放下压，借助杠杆原理辅助主轮倒车攀上路沿。前支撑轮在越障过程中电机持续工作间接抵消轮椅工作中的震动。

[0014] 作为本实用新型进一步改进，所述轮椅抬升机构还配套下肢康复助力设备，所述下肢康复助力设备为柔性康复助力外骨骼服，所述柔性外骨骼服包括：上身弹性绑缚背带，腰间绑缚腰带，柔性束缚裤，大腿柔性绑腿，小腿柔性绑腿和线驱动电机，所述上身弹性绑缚背带背负驱动电池，安置于背板以及腰部框架上，所述腰间绑缚腰带将上身弹性绑缚背带下部固定于使用者腰间，所述柔性束缚裤用于使用者腿部，所述大腿柔性绑腿和小腿柔

性绑腿固定于使用者对应大腿和小腿,使用者两侧后腰配套一对线驱动电机,所述线驱动电机各放出两根缆线,且缆线穿过臀部和腿部接大腿柔性绑腿和小腿柔性绑腿在患者行走时电机进行收放线工作为腿部肌肉提供助力。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本的搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构,具有可移动特征,不同于目前的固定式康复训练装置,能实现随时随地的被动式康复训练;本实用新型所涉及的搭载轻型柔性外骨骼服的智能轮椅系统,其智能轮椅的大容量电池提供了足够远的续航,更广的活动范围,更快的行动速度,弥补了目前康复外骨骼续航能力的短板;本实用新型所涉及的搭载轻型柔性外骨骼服的智能轮椅系统,包含内置压力传感器及陀螺仪的灵敏手杖,能对患者姿态进行实时检测,用于控制外骨骼服的驱动系统实现对患者有效助力行走;本实用新型所涉及的搭载轻型柔性外骨骼服的智能轮椅系统,其电动轮椅滑槽支架可内置柔性外骨骼服的驱动系统及控制系统等,不同于目前的外骨骼系统,大大减轻了本应加载在患者身上的重量,使得柔性外骨骼服重量较轻,提高了穿戴的舒适性;本实用新型所涉及的搭载轻型柔性外骨骼服的智能轮椅系统,在患者穿戴柔性外骨骼服助力行走过程中,其智能轮椅与患者保持着如影随从的状态,为柔性外骨骼服提供能源及控制信号的供给,但又不会对外骨骼服造成拖拽。

附图说明

[0016] 图1为轮椅主要抬升结构图。

[0017] 图2为轮椅主要驱动电机位置图。

[0018] 图3为轮椅平躺模式。

[0019] 图4为轮椅正常坐姿模式。

[0020] 图5为轮椅水平抬升模式。

[0021] 图6为轮椅站立模式。

[0022] 图7为穿戴外骨骼的人体模型。

[0023] 其中:

[0024] 1.上斜驱动单元;2.丝杠;3.H型移动平台;4.倾斜小臂;5.抬升大臂;6.T型件;7.滑槽支架;8.动力底座;9.前支撑轮;10.伸缩踏板;11.抬升平台;12.导轨;13.靠腿支架;14.底座驱动单元;15.踏板伸缩杆;16.前置驱动单元;17.后支撑轮;18.主轮;19.减震弹簧;20.前支撑轮臂梁;1'靠背;2'扶手;3'坐垫。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0026] 本实用新型提供一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构,旨在使得行走障碍患者在肌肉无力的康复初期阶段,能实现被动的康复训练;在不进行被动康复训练的时候,能为患者代步,实现患者便捷的生活;在康复的后期阶段,辅助患者站立,实现患者的运动助力行走。

[0027] 作为本实用新型一种实施例,本实用新型提供如图1和2所示的一种搭载柔性外骨骼服的多模式智能轮椅抬升机构,包括座椅面底部的上斜驱动单元1、H型移动平台3、倾斜小臂4、抬升大臂5、滑槽支架7、动力底座8、与上斜驱动单元1相连的抬升组件、靠腿支架13、

驱动抬升组件工作的底座驱动单元14和前置驱动单元16,其特征在于,所述上斜驱动单元1与丝杠2转动连接,所述H型移动平台3两侧与导轨12滑动装配且与丝杠2转动连接,所述上斜驱动单元1驱动丝杠2正反旋转控制H型移动平台3沿丝杠2和两侧导轨12前后平移,所述倾斜小臂4与H型移动平台3还有抬升大臂5铰接,所述抬升大臂5与座椅面下端底部铰接,所述抬升组件的抬升平台11与两侧抬升大臂5中部转动连接,所述T型件6包括丝杆部分和横杆部分,所述T型件6为丝杆部分和横杆旋转连接的结合体,所述T型件6中丝杆部分为底座驱动单元14中丝杠工作部分,所述T型件6中横杆部分两端穿过滑槽支架7两侧滑槽且与对应抬升大臂5下端铰接,所述滑槽支架7固定在动力底座8上,所述底座驱动单元14在滑槽支架7内,所述座椅下端通过转轴连有靠腿支架13,所述靠腿支架13下方通过踏板伸缩杆15与伸缩踏板10相连,所述前置驱动单元16下端设置在动力底座8前侧支架上,所述前置驱动单元16上端与抬升组件的抬升平台11联动,所述前置驱动单元16通过直接顶升抬升组件的抬升平台11使得抬升大臂5跟随抬升平台11向上移动,从而带动所述倾斜小臂4以及T型件6跟随动作,所述动力底座8通过内部移动驱动单元带动轮椅抬升机构进行移动,所述动力底座8采用轮式驱动,所述动力底座8为轮式驱动包括成对设置的前支撑轮9、前臂梁20、主轮18和后支撑轮17,所述前支撑轮9安装在前臂梁20上,可绕前臂梁20前端360°旋转转向,所述前臂梁20末端转动连接在动力底座8前驱动轮轴上,所述主轮18安置在动力底座8两侧且为轮椅重心的竖直轴线上,与动力底座8主驱动轮轴转动连接,所述后支撑轮17通过长杆件转动安装在主轮18轴侧,通过离合器与主轮轴相连,所述动力底座8还有减震弹簧19,所述减震弹簧19与前臂梁20以及主轮轴连接;本实用新型前支撑轮安装在前臂梁上,可绕前臂梁前端360°旋转转向,前臂梁末端转动连接在底座前驱动轮轴上,减震弹簧与前臂梁连接起到前轮减震作用。主轮安置在轮椅重心的竖直轴线上,与底座主驱动轮轴转动连接,减震弹簧与主轮轴相连,保证整体系统的稳定。后支撑轮通过长杆件转动安装在主轮轴侧,通过简易离合器与主轮轴相连。在需要上路沿时轮椅转向背对路沿,主轮倒转接触路沿时后支撑轮长杆下放下压,借助杠杆原理辅助主轮倒车攀上路沿。前支撑轮在越障过程中电机持续工作间接抵消轮椅工作中的震动。

[0028] 本实用新型所述轮椅抬升机构配套座椅后组成智能轮椅,所述轮椅抬升机构配套座椅包括靠背1'、扶手2'和坐垫3',所述靠背1'底部与坐垫3'一侧旋转连接且角度可调,所述靠背1'中部两侧各固定有一个角度可调扶手,所述坐垫3'固定在轮椅抬升机构的座椅面上,工作过程所述智能轮椅包括四种模式,平躺模式、正常坐姿模式、椅面水平抬升模式和辅助支撑站姿模式;

[0029] 平躺模式如图3所示用于患者下肢的被动康复,前置驱动单元16和底座驱动单元14协同工作降低椅面高度,靠背向后下放,靠腿踏板10的杆件伸长并向上抬起,靠背1'与坐垫3'呈现一定角度,扶手2'水平放置,患者呈舒适卧姿状态;

[0030] 正常坐姿模式如图4所示用于患者日常的代步,上斜驱动单元1、前置驱动单元16和底座驱动单元14处于不工作状态,座椅面与靠腿支架13呈垂直状态,且保持靠背1'与坐垫3'呈垂直状态,扶手2'与坐垫3'呈水平状态,患者坐在其上;

[0031] 椅面水平抬升模式如图5所示用于辅助患者取放高处物品,上斜驱动单元1不工作,患者通过控制器操控前置驱动单元16,底座驱动单元14同步驱动各自杆件将椅面水平抬升至任意高度,座椅面与靠腿支架13呈垂直状态,且保持靠背1'与坐垫3'呈垂直状态,使

用者可配套拐杖帮助使用者取放高处物品；

[0032] 辅助支撑站姿模式如图6所示用于患者落地康复训练，前置驱动单元16和底座驱动单元14驱动推杆水平抬升椅面，上斜驱动单元1驱动H型移动平台3带动倾斜小臂4向前运动，使得椅面向前翻转呈现站立姿态，靠背1'与坐垫3'呈一定角度，且靠腿支架13与地面呈垂直状态，使用者可配套拐杖进行落地康复训练。

[0033] 本实用新型通过驱动机构带动不同机构组件，可切换成水平位姿模式，用于行走障碍患者在肌肉无力的康复初期阶段，进行躺平的被动康复训练；智能轮椅抬升机构可切换成正常的轮椅坐姿模式，用于患者代步，实现患者便捷的生活；智能轮椅抬升机构可切换成椅面水平抬升模式，调整椅面的角度和高度，帮助使用者取放高处物品；智能轮椅抬升机构可切换成辅助支撑站姿模式，使得椅面向前翻转呈现站立姿态，支撑康复阶段后期的患者，在灵敏手杖和柔性外骨骼服的助力下脱离轮椅进行落地康复训练。

[0034] 本实用新型所述轮椅抬升机构还配套下肢康复助力设备，所述下肢康复助力设备为图7所示的柔性康复助力外骨骼服，所述柔性外骨骼服包括：上身弹性绑缚背带，腰间绑缚腰带，柔性束缚裤，大腿柔性绑腿，小腿柔性绑腿和线驱动电机，所述上身弹性绑缚背带背负驱动电池，安置于背板以及腰部框架上，所述腰间绑缚腰带将上身弹性绑缚背带下部固定于使用者腰间，所述柔性束缚裤用于使用者腿部，所述大腿柔性绑腿和小腿柔性绑腿固定于使用者对应大腿和小腿，使用者两侧后腰配套一对线驱动电机，所述线驱动电机各放出两根缆线，且缆线穿过臀部和腿部接大腿柔性绑腿和小腿柔性绑腿在患者行走时电机进行收放线工作为腿部肌肉提供助力。

[0035] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作任何其他形式的限制，而依据本实用新型的技术实质所作的任何修改或等同变化，仍属于本实用新型所要求保护的范围内。

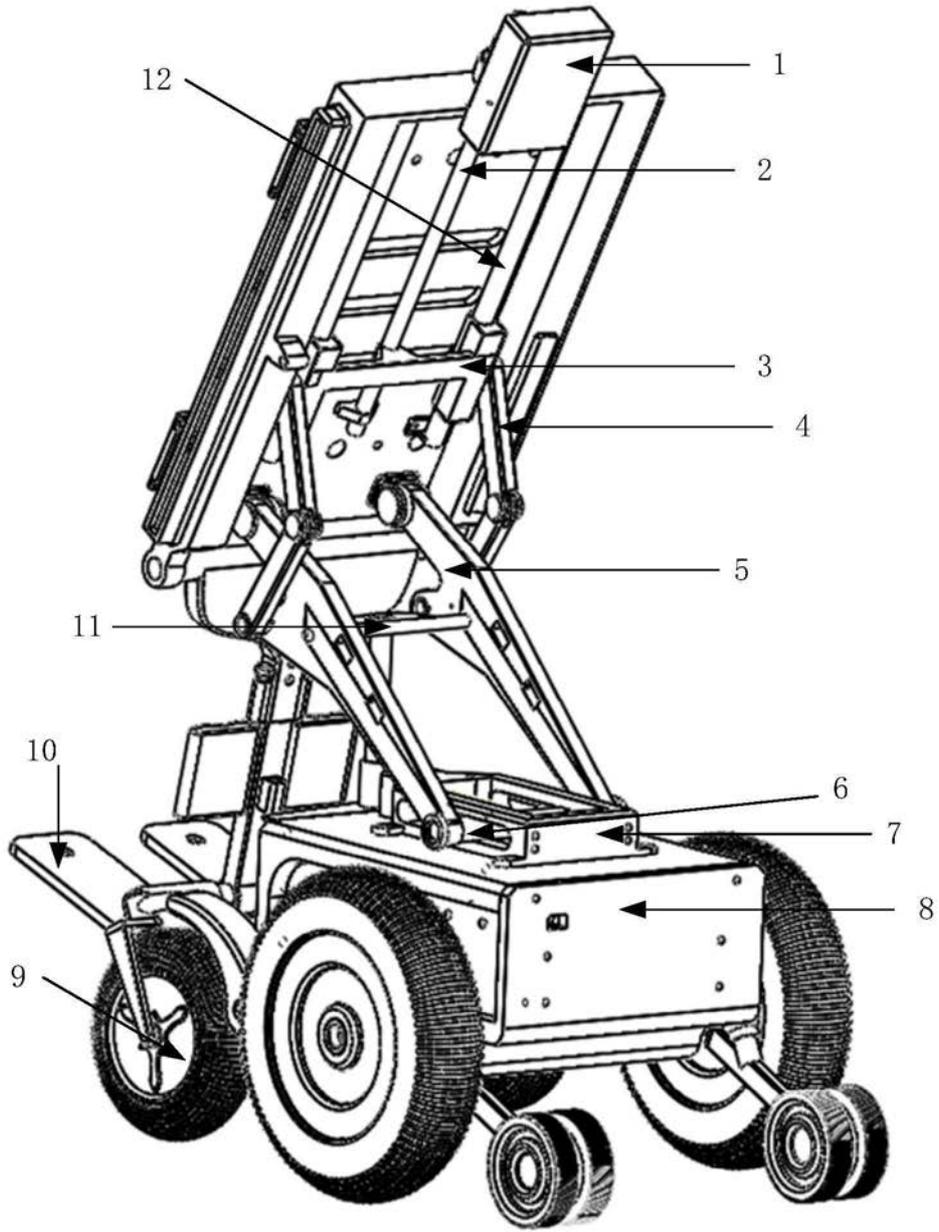


图1

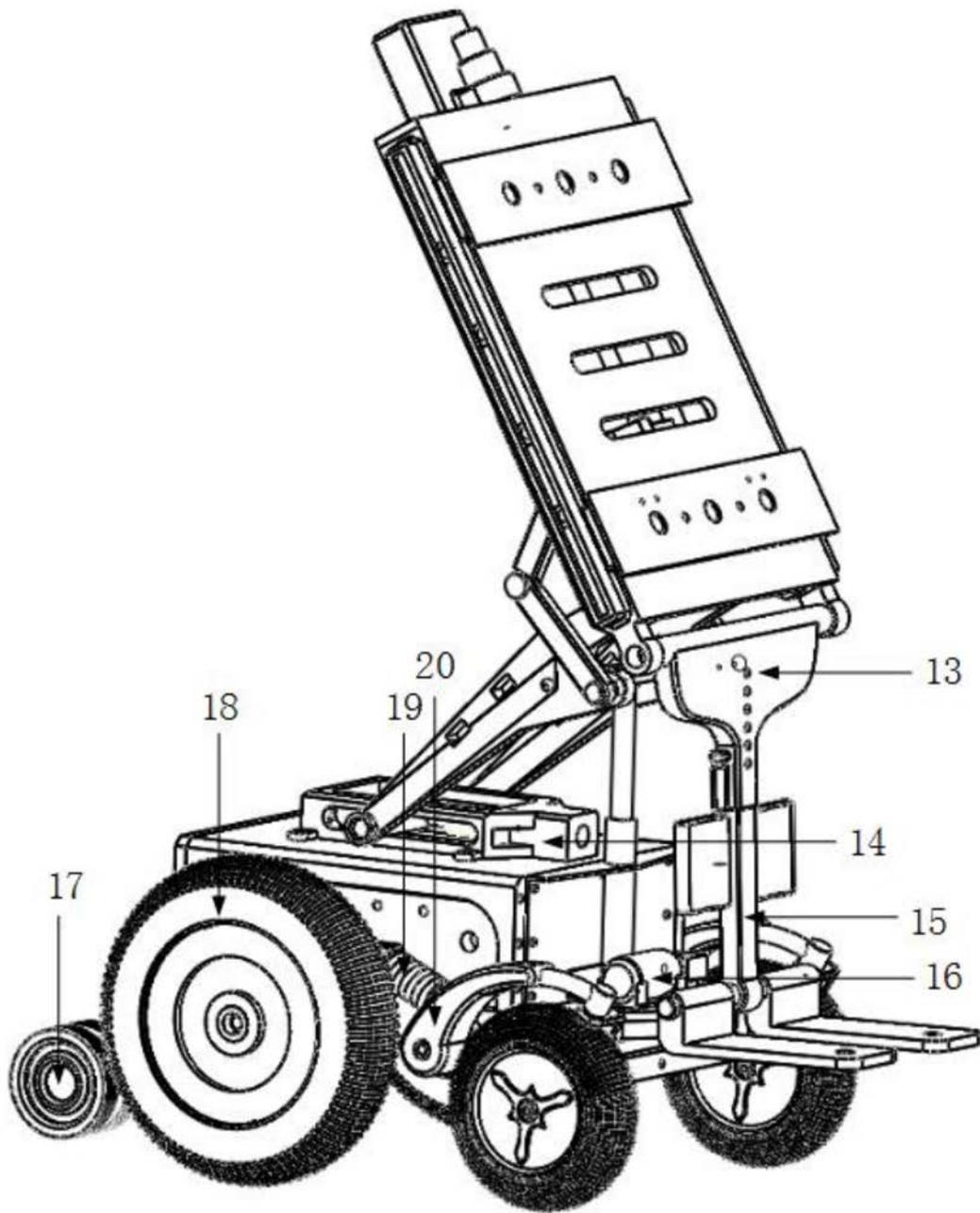


图2

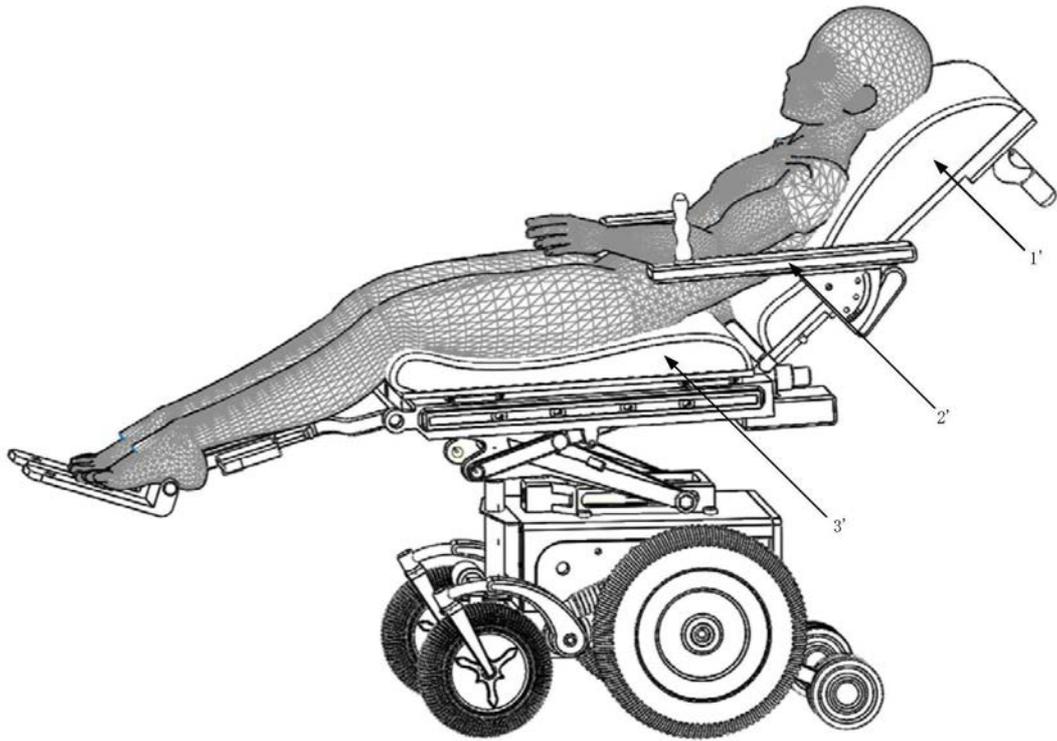


图3

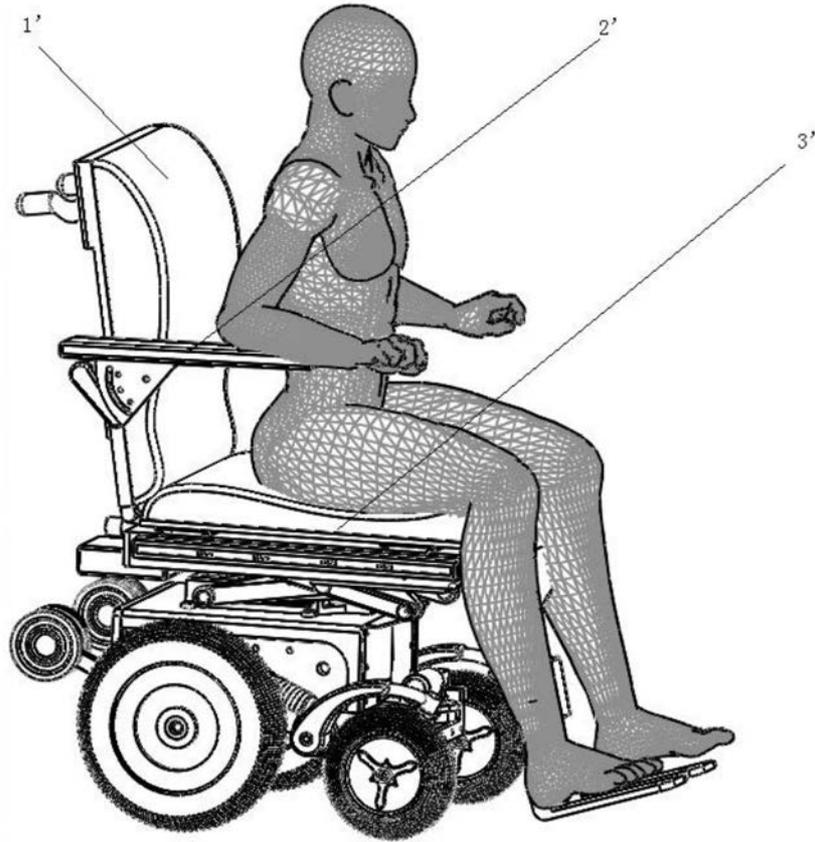


图4

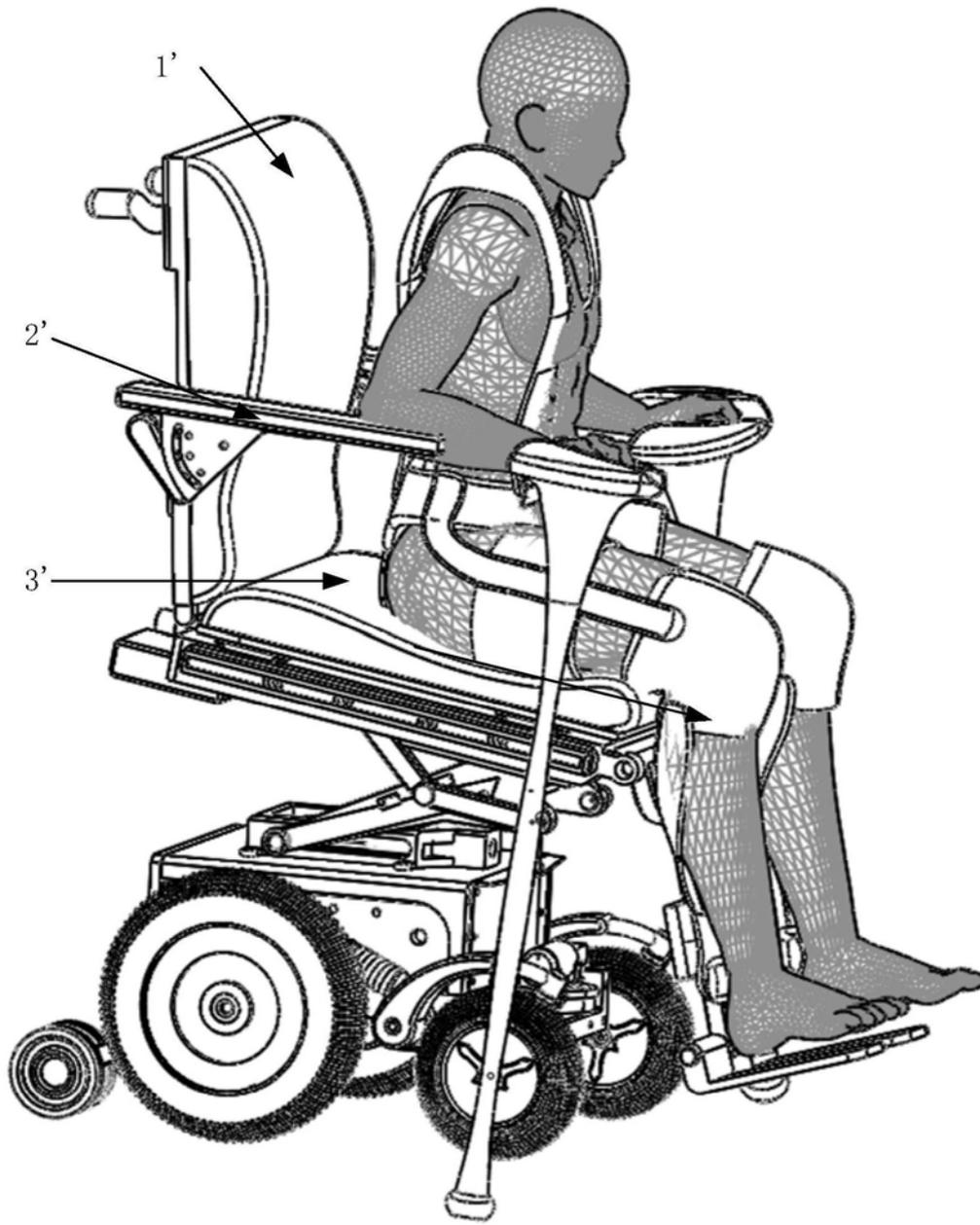


图5

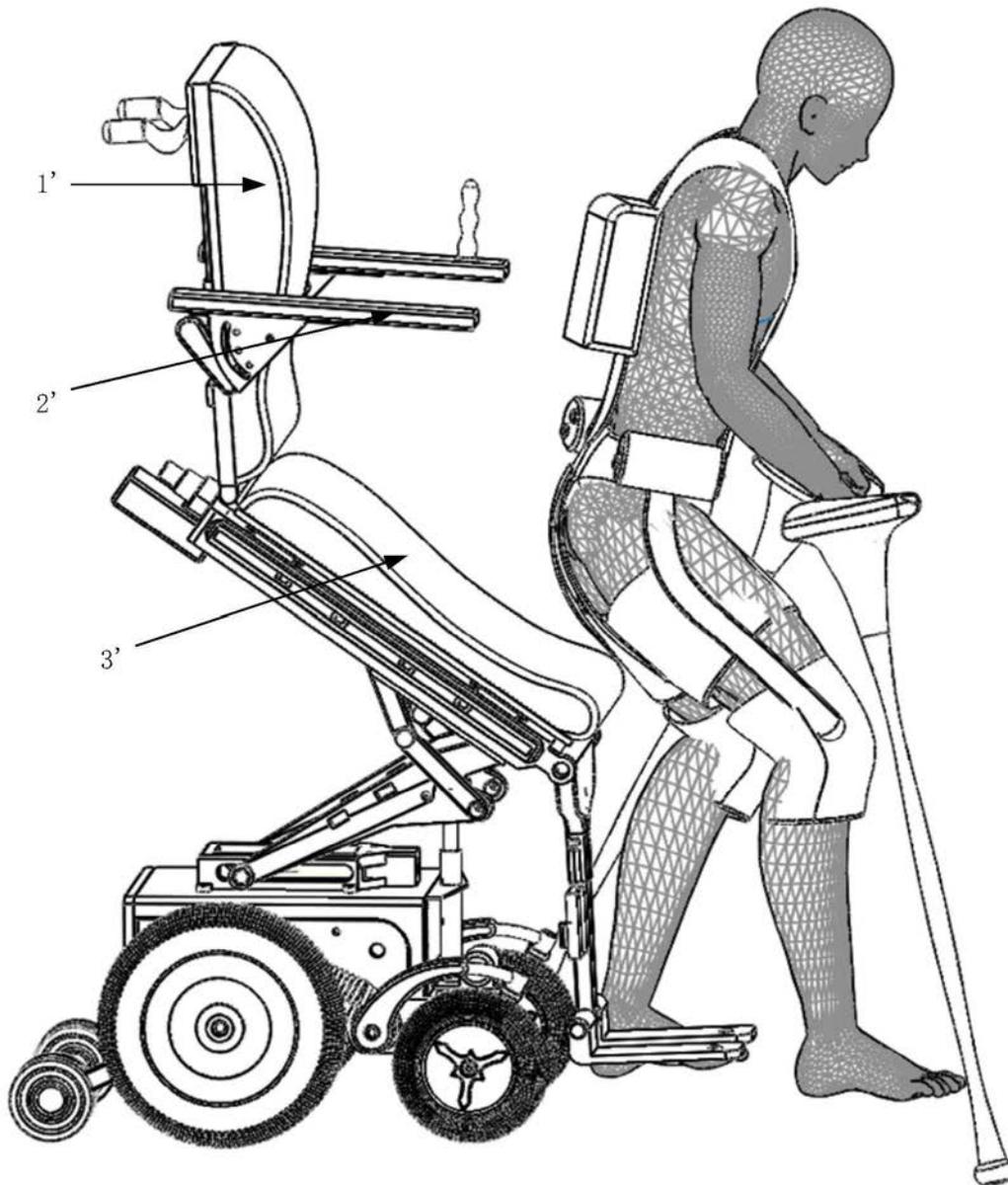


图6



图7