



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106236422 B

(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201610715530.3

A61G 5/14(2006.01)

(22)申请日 2016.08.24

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 206526195 U, 2017.09.29, 权利要求1-

申请公布号 CN 106236422 A

14.

(43)申请公布日 2016.12.21

审查员 庞滨洋

(73)专利权人 上海邦邦机器人有限公司

地址 201620 上海市松江区文汇路1288弄3楼

(72)发明人 汪开灿

(74)专利代理机构 上海翰信知识产权代理事务所(普通合伙) 31270

代理人 张维东

(51)Int.Cl.

A61G 5/04(2013.01)

A61G 5/10(2006.01)

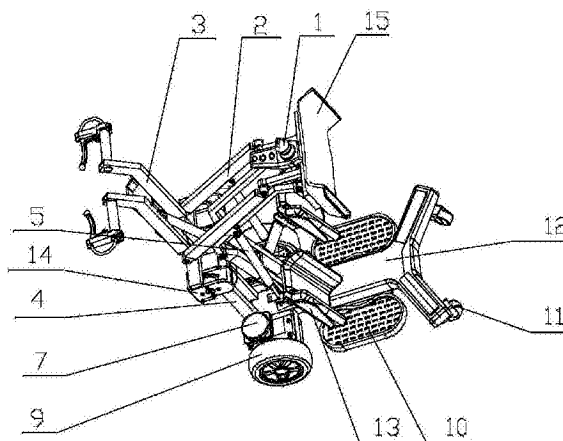
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种站立康复轮椅车

(57)摘要

本发明揭示了一种站立康复轮椅车,属于轮椅领域。它解决的问题是让使用者轻松地从坐姿变为站姿,以及实现生活自理。它包括辅助站立机构、扶手机构、机架、支撑杆、底盘、膝盖支撑机构、捆绑机构、保护机构和车轮,车轮设置在底盘底部,底盘前端设置有机架,机架上端分别铰接有扶手机构和辅助站立机构,辅助站立机构末端铰接有保护机构,支撑杆为可伸缩的支撑杆,支撑杆一端与辅助站立机构下侧铰接,另一端与机架铰接,机架上还设置有膝盖支撑机构,膝盖支撑机构位于辅助站立机构下侧,机架两侧还设置有捆绑机构。



1. 一种站立康复轮椅车,其特征在于,包括辅助站立机构(2)、扶手机构(3)、机架(4)、支撑杆(5)、底盘(12)、膝盖支撑机构(13)、捆绑机构(14)、保护机构(15)和车轮,所述车轮设置在所述底盘(12)底部;

所述底盘(12)前端设置有所述机架(4),所述机架(4)上端分别铰接有所述扶手机构(3)和所述辅助站立机构(2),所述辅助站立机构(2)位于所述扶手机构(3)后侧,且所述辅助站立机构(2)末端铰接有所述保护机构(15);

所述支撑杆(5)为可伸缩的支撑杆,所述支撑杆(5)一端与所述辅助站立机构(2)下侧铰接,另一端与所述机架(4)铰接;所述机架(4)上还设置有所述膝盖支撑机构(13),所述膝盖支撑机构(13)位于所述辅助站立机构(2)下侧;所述机架(4)两侧还设置有所述捆绑机构(14)。

2. 如权利要求1所述的站立康复轮椅车,其特征在于,还包括控制装置(1)和第一电机(7),所述第一电机(7)与所述车轮传动连接,所述第一电机(7)和所述控制装置(1)电连接,所述控制装置(1)设置在所述保护机构(15)上。

3. 如权利要求2所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述扶手机构(3)包括两手把(20)和两第三支杆(19),两个所述第三支杆(19)下端分别铰接在所述机架(4)两侧,每个所述第三支杆(19)上端分别连接有所述手把(20),所述手把(20)垂直设置在所述第三支杆(19)外侧。

4. 如权利要求3所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述机架(4)包括第一支杆(17)和第二支杆(18),所述第一支杆(17)垂直设置在所述底盘(12)前端,所述第二支杆(18)一端与所述第一支杆(17)连接,另一端与所述底盘(12)连接;

所述扶手机构(3)和所述辅助站立机构(2)铰接在所述第一支杆(17)上端,两所述捆绑机构(14)设置在所述第一支杆(17)两侧,所述膝盖支撑机构(13)固定在所述第二支杆(18)上,所述支撑杆(5)数量为两个,且所述支撑杆(5)两端分别与所述辅助站立机构(2)和第二支杆(18)铰接。

5. 如权利要求4所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述辅助站立机构(2)包括两第四支杆(21)和两第五支杆(22),两所述第四支杆(21)前端分别铰接在所述第一支杆(17)两侧,并位于所述第三支杆(19)外侧,两所述第四支杆(21)后端铰接所述保护机构(15),所述第五支杆(22)位于所述第四支杆(21)下侧,且相互平行设置,两所述第五支杆(22)前端分别铰接在所述第二支杆(18)两侧,两所述第五支杆(22)后端铰接所述保护机构(15)。

6. 如权利要求4所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述捆绑机构(14)包括第二电机(6)、安装座(32)、卷轮(35)和绸带(36),所述第二电机(6)与所述控制装置(1)电连接,且与所述卷轮(35)传动连接,所述卷轮(35)设置在所述安装座(32)内,所述绸带(36)连接在所述卷轮(35)上,所述绸带(36)末端连接在所述保护机构(15)下侧。

7. 如权利要求3所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述机架(4)的横截面呈直角梯形,所述机架(4)上底面设置有两安装片(44);

所述辅助站立机构(2)为一伸缩臂,所述伸缩臂的前端铰接于两所述安装片(44)之间,所述伸缩臂的后端铰接所述保护机构(15);

所述第三支杆(19)为可伸缩的第三支杆,两所述第三支杆(19)下端分别铰接在两所述安装片(44)外侧;

所述支撑杆(5)的数量为一个,所述支撑杆(5)一端与所述伸缩臂中间铰接,另一端与所述机架(4)铰接。

8.如权利要求7所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述捆绑机构(14)包括第二电机(6)、缠绕带轮(43)、挂钩(39)、缠绕带(40)和挂钩座(38),所述挂钩(39)设置在所述保护机构(15)外侧,所述挂钩座(38)设置在所述膝盖支撑机构(13)外侧,所述第二电机(6)和控制装置(1)电连接,所述第二电机(6)设置在所述机架(4)内侧,与所述缠绕带轮(43)传动连接,所述缠绕带轮(43)设置在所述机架(4)外侧,所述缠绕带(40)与所述缠绕带轮(43)连接,所述缠绕带(40)末端穿过所述挂钩(39),且悬挂在所述挂钩(39)处;

还包括臀部捆绑垫块(41)和连接带(42),所述臀部捆绑垫块(41)两端分别连接所述缠绕带(40)末端,所述臀部捆绑垫块(41)两端分别通过所述连接带(42)连接所述挂钩座(38)。

9.如权利要求7所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述手把(20)呈U型,且末端设置有按钮(37),所述按钮(37)与所述支撑杆(5)传动连接,用以控制所述支撑杆(5)伸缩长度。

10.如权利要求7所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述第三支杆(19)为可伸缩的第三支杆。

11.如权利要求4或7任一所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述膝盖支撑机构(13)包括两膝盖缓冲装置(29)、膝盖支撑连接件(31)和调节板(30),所述膝盖缓冲装置(29)呈C型,每个所述膝盖缓冲装置(29)后侧设置有所述调节板(30),所述膝盖支撑连接件(31)固定在所述机架(4)上,且两端分别向后延伸连接两个所述调节板(30)。

12.如权利要求4或7任一所述的站立康复轮椅车,其特征在于,还包括护腰垫(45),所述护腰垫(45)两端连接所述保护机构(15)两端。

13.如权利要求4或7任一所述的站立康复轮椅车,其特征在于,所述底盘(12)后端向后延伸形成两个连接杆(16),两个所述连接杆(16)呈V型;

所述车轮包括两个主动轮(9)和两个从动轮(11),所述从动轮(11)设置在所述连接杆(16)末端,两个所述主动轮(9)分别设置在所述底盘(12)两侧,且位于所述底盘(12)前端,每一所述主动轮(9)与一所述第一电机(7)传动连接,所述第一电机(7)设置在所述机架(4)和所述主动轮(9)之间,且与所述控制装置(1)电连接。

14.如权利要求13所述的站立康复轮椅车,其特征在于,还包括两个脚踏板(10),两所述脚踏板(10)设置在所述底盘(12)两侧,每个所述脚踏板(10)上均设置有重力传感器,所述重力传感器与所述控制装置(1)电连接,所述控制装置(1)上设置有显示屏,用以显示所述重力传感器检测到的重力数值。

## 一种站立康复轮椅车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及轮椅领域,特别涉及一种站立康复轮椅车。

### 背景技术

[0002] 轮椅作为肢体伤残者和行动不便人士的代步工具,由轮椅架、车轮、刹车装置及座靠组成。虽然轮椅给使用者带来了方便,但是在生活自理上还需要他人帮助,包括锻炼,用餐、洗漱和上厕所等日常活动,另一方面,现有的轮椅为坐式轮椅,无法为使用者提供下肢锻炼的功能,对使用者的康复有极少的帮助,还有坐式轮椅导致使用者臀部长时间处于压迫状态,容易产生褥疮,甚至导致腿部肌肉萎缩。

[0003] 为了解决上述问题,现有的轮椅采用站立机构和椅体机构配合让使用者站立,例如中国专利(CN2009200172905)揭示的电动行走站立轮椅,其公开了当使用者坐在椅体机构上时,通过站立机构使椅体机构立起,此时使用者处于站立状态。虽然该轮椅能够帮助使用者从坐姿改为站姿,但是使用者在站立状态下,无法进行后仰、转身和转头等运动,且缺少了缓冲作用和对使用者进行康复训练的功能。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供了一种站立式、可进行康复训练的站立康复轮椅车。

[0005] 为达到以上目的,本发明提供了一种站立康复轮椅车,其包括辅助站立机构、扶手机构、机架、支撑杆、底盘、膝盖支撑机构、捆绑机构、保护机构和车轮,所述车轮设置在所述底盘底部;

[0006] 所述底盘前端设置有所述机架,所述机架上端分别铰接有所述扶手机构和所述辅助站立机构,所述辅助站立机构位于所述扶手机构后侧,且所述辅助站立机构末端铰接有所述保护机构;

[0007] 所述支撑杆为可伸缩的支撑杆,所述支撑杆一端与所述辅助站立机构下侧铰接,另一端与所述机架铰接;所述机架上还设置有所述膝盖支撑机构,所述膝盖支撑机构位于所述辅助站立机构下侧;所述机架两侧还设置有所述捆绑机构。

[0008] 在一个实施例中,还包括控制装置和第一电机,所述第一电机与所述车轮传动连接,所述第一电机和所述控制装置电连接,所述控制装置设置在所述保护机构上。

[0009] 在一个实施例中,所述扶手机构包括两手把和两第三支杆,两个所述第三支杆下端分别铰接在所述机架两侧,每个所述第三支杆上端分别连接有所述手把,所述手把垂直设置在所述第三支杆外侧。

[0010] 在一个实施例中,所述机架包括第一支杆和第二支杆,所述第一支杆垂直设置在所述底盘前端,所述第二支杆一端与所述第一支杆连接,另一端与所述底盘连接;

[0011] 所述扶手机构和所述辅助站立机构铰接在所述第一支杆上端,两所述捆绑机构设置有所述第一支杆两侧,所述膝盖支撑机构固定在所述第二支杆上,所述支撑杆数量为两个,且所述支撑杆两端分别与所述辅助站立机构和第二支杆铰接。

[0012] 在一个实施例中,所述辅助站立机构包括两第四支杆和两第五支杆,两所述第四支杆前端分别铰接在所述第一支杆两侧,并位于所述第三支杆外侧,两所述第四支杆后端铰接所述保护机构,所述第五支杆位于所述第四支杆下侧,且相互平行设置,两所述第五支杆前端分别铰接在所述第二支杆两侧,两所述第五支杆后端铰接所述保护机构。

[0013] 在一个实施例中,所述捆绑机构包括第二电机、安装座、卷轮和绸带,所述第二电机与所述控制装置电连接,且与所述卷轮传动连接,所述卷轮设置在所述安装座内,所述绸带连接在所述卷轮上,所述绸带末端连接在所述保护机构下侧。

[0014] 在一个实施例中,所述机架的横截面呈直角梯形,所述机架上底面设置有两安装片;

[0015] 所述辅助站立机构为一伸缩臂,所述伸缩臂的前端铰接于两所述安装片之间,所述伸缩臂的后端铰接所述保护机构;

[0016] 所述第三支杆为可伸缩的第三支杆,两所述第三支杆下端分别铰接在两所述安装片外侧;

[0017] 所述支撑杆的数量为一个,所述支撑杆一端与所述伸缩臂中间铰接,另一端与所述机架铰接。

[0018] 在一个实施例中,所述捆绑机构包括第二电机、缠绕带轮、挂钩、缠绕带和挂钩座,所述挂钩设置在所述保护机构外侧,所述挂钩座设置在所述膝盖支撑机构外侧,所述第二电机和控制装置电连接,所述第二电机设置在所述机架内侧,与所述缠绕带轮传动连接,所述缠绕带轮设置在所述机架外侧,所述缠绕带与所述缠绕带轮连接,所述缠绕带末端穿过所述挂钩,且悬挂在所述挂钩处;

[0019] 还包括臀部捆绑垫块和连接带,所述臀部捆绑垫块两端分别连接所述缠绕带末端,所述臀部捆绑垫块两端分别通过所述连接带连接所述挂钩座。

[0020] 在一个实施例中,所述手把呈U型,且末端设置有按钮,所述按钮与所述支撑杆传动连接,用以控制所述支撑杆伸缩长度。

[0021] 在一个实施例中,所述第三支杆为可伸缩的第三支杆。

[0022] 在一个实施例中,所述膝盖支撑机构包括两膝盖缓冲装置、膝盖支撑连接件和调节板,所述膝盖缓冲装置呈C型,每个所述膝盖缓冲装置后侧设置有所述调节板,所述膝盖支撑连接件固定在所述机架上,且两端分别向后延伸连接两个所述调节板。

[0023] 在一个实施例中,还包括护腰垫,所述护腰垫两端连接所述保护机构两端。

[0024] 在一个实施例中,所述底盘后端向后延伸形成两个连接杆,两个所述连接杆呈V型;

[0025] 所述车轮包括两个主动轮和两个从动轮,所述从动轮设置在所述连接杆末端,两个所述主动轮分别设置在所述底盘两侧,且位于所述底盘前端,每一所述主动轮与一所述第一电机传动连接,所述第一电机设置在所述机架和所述主动轮之间,且与所述控制装置电连接。

[0026] 在一个实施例中,还包括两个脚踏板,两所述脚踏板设置在所述底盘两侧,每个所述脚踏板上均设置有重力传感器,所述重力传感器与所述控制装置电连接,所述控制装置上设置有显示屏,用以显示所述重力传感器检测到的重力数值。

[0027] 根据优选实施例,本发明提供了如下优点:

[0028] (1) 本发明通过膝盖缓冲装置、辅助站立机构和保护机构均可调节高度,满足不同身高使用者的需求;

[0029] (2) 本发明让使用者轻松地在站姿和坐姿之间转换,使用者可进行后仰、转身和转头等动作,实现生活自理,并为使用者提供了康复训练;

[0030] (3) 本发明通过控制装置控制启闭和运行方向,为使用者带来了方便;

[0031] (4) 本发明的脚踏板上设置有重力传感器,可通过显示屏显示重力传感器检测到的重力数值。

[0032] 以下结合附图及实施例进一步说明本发明。

## 附图说明

[0033] 图1为本发明所述站立康复轮椅车第一实施例的结构示意图;

[0034] 图2为本发明所述机架和底盘连接的结构示意图;

[0035] 图3为本发明所述保护机构和机架连接的结构示意图;

[0036] 图4为本发明所述膝盖支撑机构的结构示意图;

[0037] 图5为本发明所述捆绑机构的立体图;

[0038] 图6为本发明所述捆绑机构的俯视图;

[0039] 图7为本发明所述站立康复轮椅车第二实施例的结构示意图;

[0040] 图8为本发明所述站立康复轮椅车第二实施例使用者站姿示意图;

[0041] 图9为本发明所述站立康复轮椅车第二实施例使用者坐姿示意图。

## 具体实施方式

[0042] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本发明的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本发明的精神和范围的其他技术方案。

[0043] 第一实施例

[0044] 参考图1至图6,示出了根据本发明优选实施例所述的一种站立康复轮椅车,包括两支撑杆5、两脚踏板10、两捆绑机构14、控制装置1、辅助站立机构2、扶手机构3、机架4、两第一电机7、底盘12、膝盖支撑机构13、保护机构15和车轮,机架4包括第一支杆17和第二支杆18,第一支杆17垂直设置在底盘12前端,第二支杆18一端与第一支杆17连接,另一端与底盘12连接,第一支杆17上端铰接有扶手机构3和辅助站立机构2,扶手机构3包括两手把20和两第三支杆19,两个第三支杆19下端分别铰接在第一支杆17两侧,每个第三支杆19上端分别连接有手把20,手把20垂直设置在第三支杆19外侧。辅助站立机构2位于扶手机构3后侧,包括两第四支杆21和两第五支杆22,两第四支杆21前端分别铰接在第一支杆17两侧,并位于第三支杆19外侧,两第四支杆21后端铰接有保护机构15,第五支杆22位于第四支杆21下侧,且相互平行设置,两第五支杆22前端分别铰接在第二支杆18两侧,两第五支杆22后端与保护机构15铰接,保护机构15呈C型,且保护机构15上设置有控制装置1。

[0045] 在本实施例中,第二支杆18两侧分别设置有支撑座26,每个支撑座26上均设置有旋转座25,旋转座25内设置有旋转轴23,两支撑杆5对称设置在第二支杆18两侧,支撑杆5

一端通过连接件24与旋转轴23连接,支撑杆5另一端与第四支杆21中间铰接。支撑杆5为可伸缩的支撑杆,用以调节辅助站立机构2和保护机构15的高度。

[0046] 在本实施例中,第一支杆17两侧设置有捆绑机构14,捆绑机构14位于支撑杆5外侧,包括第二电机6、安装座32、轴承33、卷轮轴34、卷轮35和绸带36,第二电机6和卷轮轴34传动连接,卷轮轴34两端通过轴承33设置在安装座32内,卷轮轴34外设置有卷轮35,绸带36连接在卷轮35上,绸带36末端连接在保护机构15下侧,第二电机6与控制装置1电连接,用以控制绸带36伸缩长度。

[0047] 在本实施例中,底盘12后端向后延伸形成两个连接杆16,两个连接杆16呈V型。

[0048] 进一步地,车轮设置在底盘12的底部,包括两个主动轮9和两个从动轮11,从动轮11设置在连接杆16末端,两个主动轮9分别设置在底盘12两侧,且位于底盘12前端,每一主动轮9与一第一电机7传动连接,第一电机7设置在第一支杆17和主动轮9之间,且与控制装置1电连接,通过控制装置1控制第一电机7的启闭和站立康复轮椅车的移动方向等。

[0049] 在本实施例中,膝盖支撑机构13固定在第二支杆18上,且位于辅助站立机构21下方,包括两膝盖缓冲装置29、膝盖支撑连接件31和调节板30,膝盖缓冲装置29前侧填充有橡胶、泡沫和/或海绵等,且横截面呈C型,每个膝盖缓冲装置29后侧设置有调节板30,膝盖支撑连接件31固定在第二支杆18上,且两端分别向后延伸连接两个调节板30,膝盖缓冲装置29通过调节膝盖支撑连接件31在调节板30的位置,实现上下位置的调节。

[0050] 在本实施例中,两脚踏板10通过紧固件直接固定在底盘12两侧,或者通过第一连接件28固定在底盘12两侧,其中,两脚踏板10和第一连接件28可视为一个整体,两脚踏板10设置在第一连接件28两侧,第一连接件28呈C型,当第一连接件28扣合在底盘12上时,两脚踏板10位于底盘12两侧,通过第一连接件28沿着底盘12移动可调节脚踏板10前后距离。

[0051] 进一步地,每个脚踏板10上均设置有重力传感器,重力传感器与控制装置1电连接,控制装置1上设置有显示屏,用于显示重力数值,以及当重力数值超过30kg后,控制装置1控制第一电机7启动。

[0052] 工作原理为:使用者双脚分别站在两脚踏板10上,双手放置在手把20上,膝盖靠在膝盖缓冲装置29上,使用者的前胸靠在保护机构15上,绸带36末端捆绑使用者的臀部,通过控制装置1控制绸带36伸缩,带动使用者在站姿和坐姿中转换,进行一些简单的锻炼,包括小腿、膝盖和手臂等运动。

[0053] 第二实施例

[0054] 参考图7至图9,示出了根据本发明优选实施例所述的一种站立康复轮椅车,包括支撑杆5、两脚踏板10、两捆绑机构14、控制装置1、辅助站立机构2、扶手机构3、机架4、两第一电机7、底盘12、膝盖支撑机构13、保护机构15和车轮,机架4的横截面呈直角梯形,且固定在底盘12前端,机架4上底面设置有两安装片44,两安装片44上铰接有扶手机构3和辅助站立机构2,扶手机构3包括两手把20和两第三支杆19,第三支杆19为可伸缩的第三支杆,用以调节其高度,且为二级杆件或多级杆件结构,两个第三支杆19下端分别铰接在两安装片外侧,每个第三支杆19上端分别连接有手把20,手把20垂直设置在第三支杆19外侧,手把20呈U型。

[0055] 在本实施例中,辅助站立机构2为一伸缩臂,伸缩臂为二级杆件或多级杆件结构,伸缩臂的前端铰接于两安装片44之间,伸缩臂后端铰接有保护机构15,保护机构15呈C型,

保护机构15上设置有控制装置1。支撑杆5为可伸缩的支撑杆,且为二级杆件或多级杆件结构,支撑杆5一端与伸缩臂中间铰接,另一端与机架4铰接,支撑杆5与按钮37传动连接,按钮37设置在手把20的末端,用以控制支撑杆5伸缩,以调节伸缩臂和保护机构15的高度。

[0056] 在本实施例中,膝盖支撑机构13固定在机架4上,且位于伸缩臂下方,包括两膝盖缓冲装置29和膝盖支撑连接件31,膝盖缓冲装置29前侧填充有橡胶、泡沫和/或海绵等,且横截面呈C型,膝盖支撑连接件31固定在机架4上,且两端分别向后延伸连接两个膝盖缓冲装置29,两膝盖缓冲装置29位于支撑杆5两侧。其中,调节膝盖缓冲装置29在膝盖支撑连接件31安装位置,可调节膝盖缓冲装置29水平高度。

[0057] 在本实施例中,底盘12后端向后延伸形成两个连接杆16,两个连接杆16呈V型。

[0058] 进一步地,车轮设置在底盘12的底部,包括两个主动轮9和两个从动轮11,主动轮9和从动轮11均为减震轮,从动轮11设置在连接杆16末端,两个主动轮9分别设置在机架4两侧,且位于底盘12前端,每一主动轮9与一第一电机7传动连接,第一电机7设置在机架4内,且与控制装置1电连接,通过控制装置1控制第一电机7的启闭和站立康复轮椅车的移动方向等。

[0059] 在本实施例中,两脚踏板10通过紧固件直接固定在底盘12两侧,脚踏板10前后两端分别向上延伸形成遮挡板8。每个脚踏板10上均设置有重力传感器,重力传感器与控制装置1电连接,控制装置1上设置有显示屏,用于显示重力数值。重力传感器还用以检测使用者在轮椅车上是否使用正确,如使用者的双脚是不是放置在脚踏板10上。

[0060] 在本实施例中,捆绑机构14包括第二电机6、缠绕带轮43、挂钩39、缠绕带40和挂钩座38,挂钩39设置在保护机构15外侧,挂钩座38设置在膝盖缓冲装置29外侧,第二电机6设置在安装片44内侧,与缠绕带轮43传动连接,缠绕带轮43设置在安装片44外侧,缠绕带40与缠绕带轮43连接,缠绕带40末端穿过挂钩39,且悬挂在挂钩39处。

[0061] 进一步地,还包括臀部捆绑垫块41和连接带42,臀部捆绑垫块41两端分别连接缠绕带40末端,臀部捆绑垫块41两端分别通过连接带42连接挂钩座38。更进一步地,还包括护腰垫45,护腰垫45两端连接保护机构1两端。前述的臀部捆绑垫块41和护腰垫45均为可拆卸的。

[0062] 工作原理为:使用者双脚分别站在两脚踏板10上,双手放置在手把20上,膝盖靠在膝盖缓冲装置29上,使用者的前胸靠在保护机构15上,护腰垫45护住使用者的腰部,臀部捆绑垫块41护住使用者的臀部,通过控制装置1控制绸带36伸缩,带动使用者在站姿和坐姿中转换,进行一些简单的锻炼,包括小腿、膝盖和手臂等运动。

[0063] 以上所述的实施例仅用于说明本发明的技术思想及特点,其目的在于使本领域内的技术人员能够了解本发明的内容并据以实施,不能仅以本实施例来限定本发明的专利范围采用,即凡依本发明所揭示的精神所作的同等变化或修饰,仍落在本发明的专利范围内。

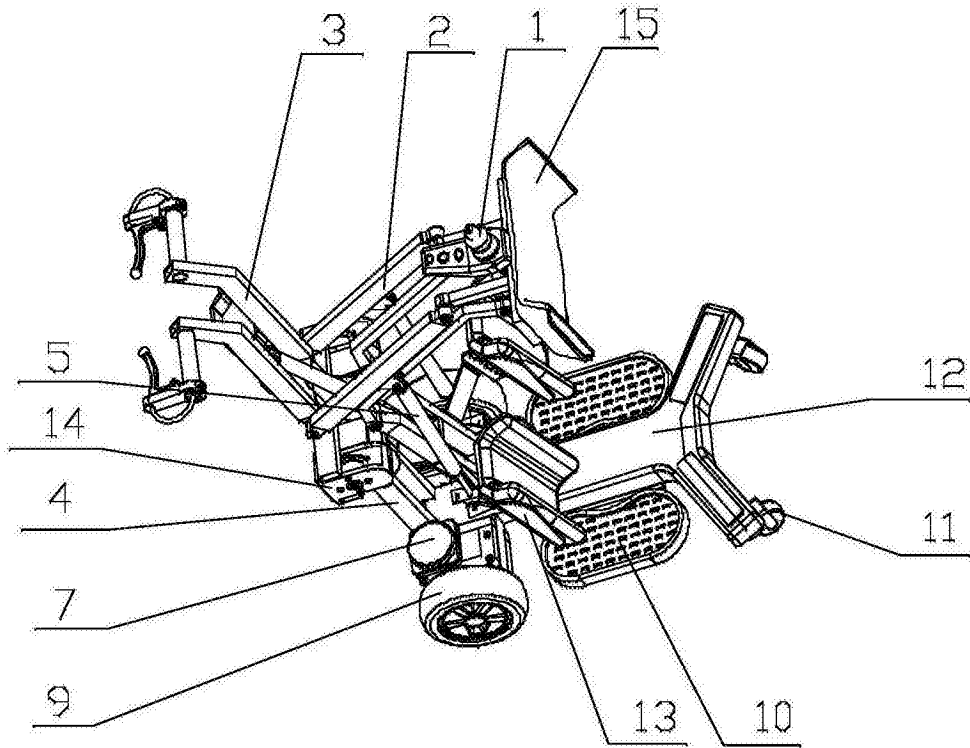


图1

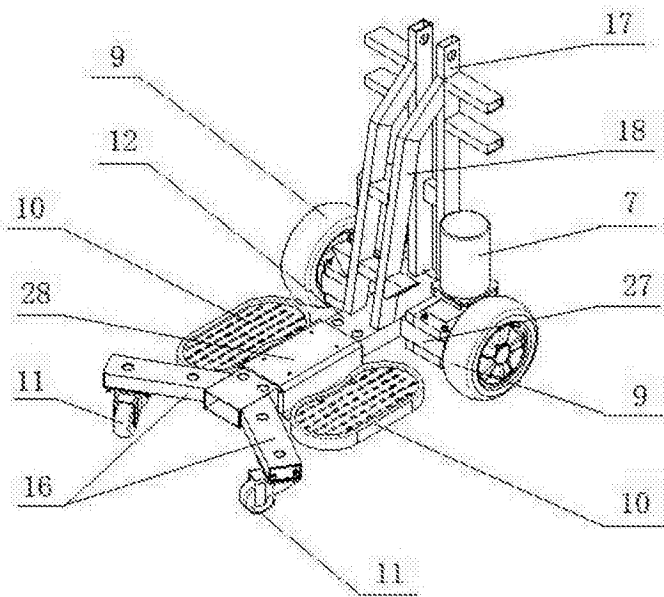


图2

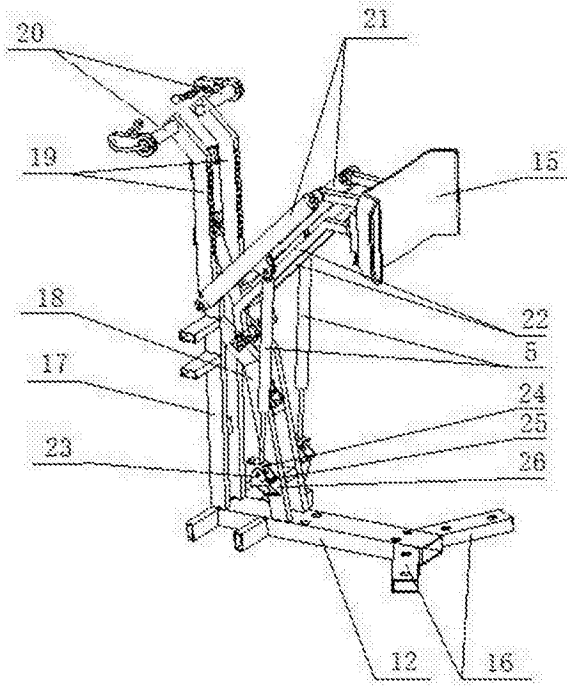


图3

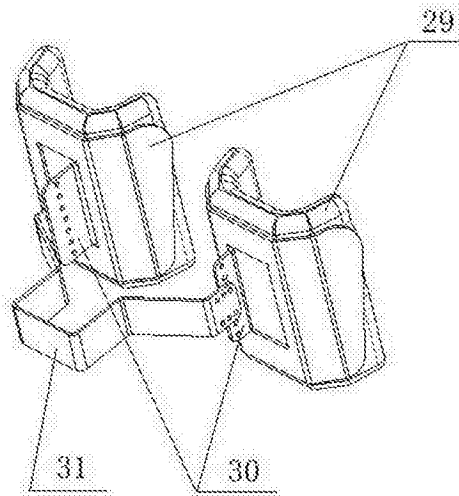


图4

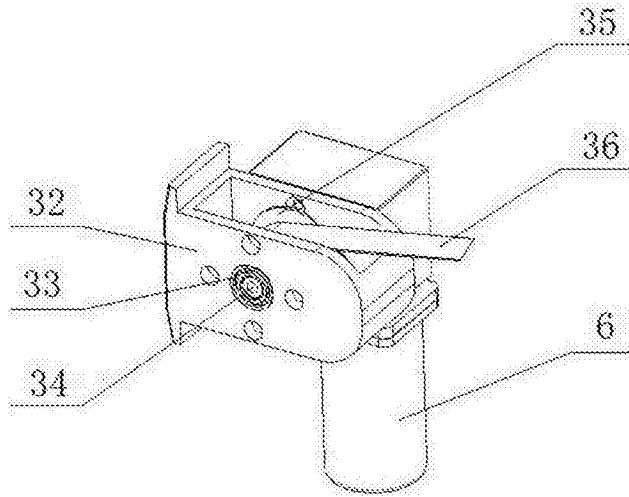


图5

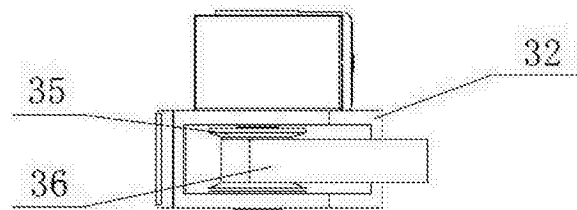


图6

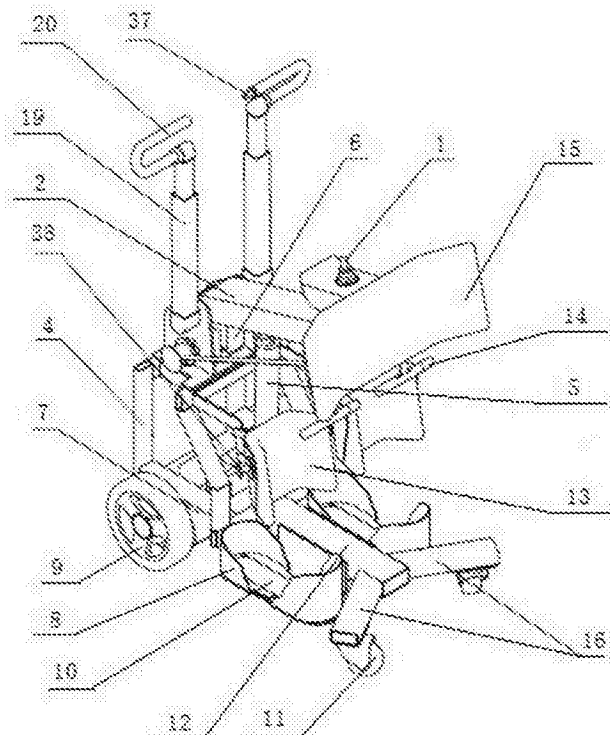


图7

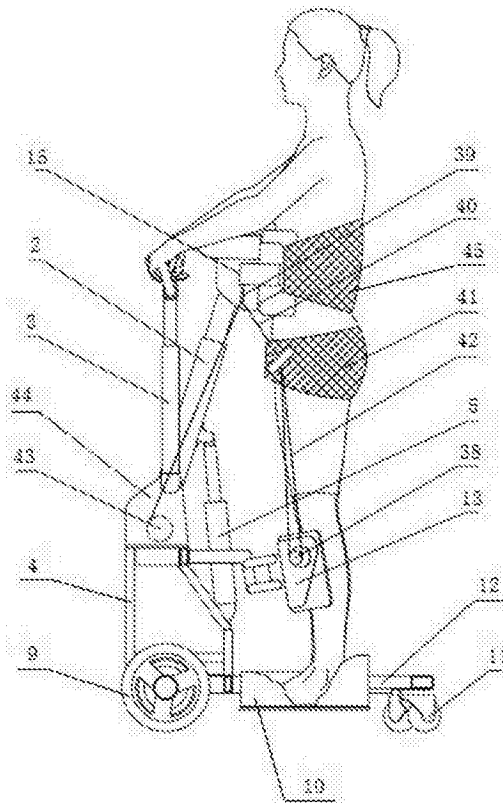


图8

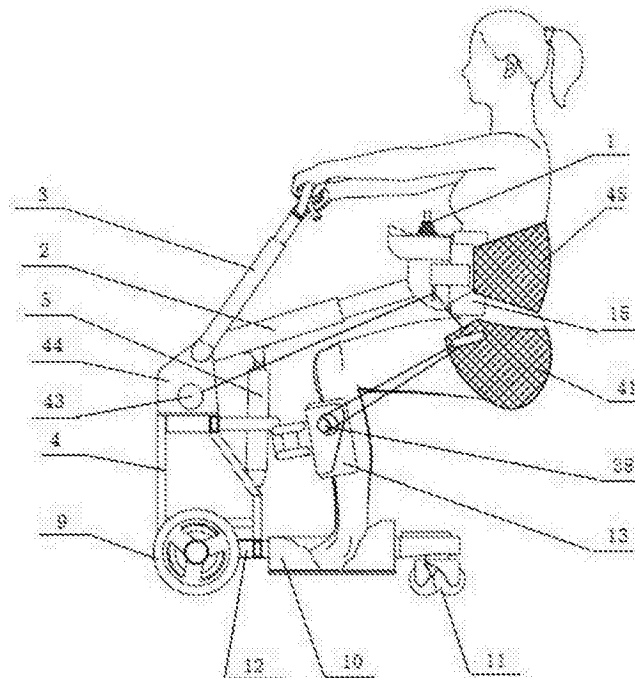


图9