



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209847773 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920289856.3

(22)申请日 2019.03.07

(73)专利权人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市龙蟠路159号

(72)发明人 朱剑刚 侯宏平 王国坤 田钰彬

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 王清义

(51)Int.Cl.

A61H 3/04(2006.01)

A61G 5/04(2013.01)

A61G 5/10(2006.01)

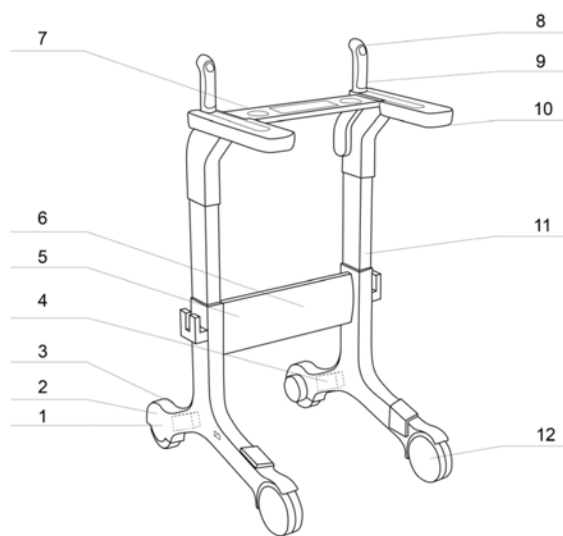
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器

(57)摘要

本实用新型公开了一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,包括驱动模块、座椅模块和支撑模块。所述驱动模块由主动轮、驱动电机和电池组组成,驱动电机固定安装在升降支柱的底部一侧,且一端通过驱动轴连接主动轮,电池组设置在升降支柱底端的内部。所述支撑模块由两组握杆、两组手臂托架以及两组纵向设置的升降支柱和万向轮组成,所述升降支柱底端分别安装主动轮和万向轮,升降支柱的顶端连接手臂托架,且所述握杆安装在手臂托架的顶部一端。使用状态切换灵活方便,能够同步适用残障人士和腿部康复训练人士,提高了助行器的利用率,合理的节约了社会资源,很大程度上做到了助行器的通用性和易用性。



1. 一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,其特征 在于,包括驱动模块(1)、座椅模块(5)和支撑模块(8);

所述驱动模块(1)由主动轮(2)、驱动电机(3)和电池组(4)组成,驱动电机(3)固定安装在升降支柱(11)的底部一侧,且一端通过驱动轴连接主动轮(2),电池组(4)设置在升降支柱(11)底端的内部;

所述支撑模块(8)由两组握杆(9)、两组手臂托架(10)以及两组纵向设置的升降支柱(11)和万向轮(12)组成,所述升降支柱(11)底端分别安装主动轮(2)和万向轮(12),升降支柱(11)的顶端连接手臂托架(10),且所述握杆(9)安装在手臂托架(10)的顶部一端;

所述座椅模块(5)由旋转椅面(6)和旋转靠背(7)组成,所述旋转椅面(6)安装在两组升降支柱(11)之间的中部,旋转靠背(7)两端均转动连接在两个升降支柱(11)上端靠近手臂托架(10)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,其特征 在于,所述旋转椅面(6)的背面设置有夜间照明灯(19),旋转靠背(7)背面安装有警示灯(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,其特征 在于,所述升降支柱(11)的底端靠近万向轮(12)的一端设置有折叠踏板(17),升降支柱(11)中下端的侧面设置有绑带挂钩(16),且升降支柱(11)的底部两端均设置有绑带卡槽(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,其特征 在于,所述手臂托架(10)内部沿长度方向安装有锁定滑轨(15),且握杆(9)的底部卡接在锁定滑轨(15)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,其特征 在于,所述握杆(9)的顶端设置有驱动按钮(13),另一侧安装有若干个状态切换按钮(22),驱动按钮(13)与电池组(4)和驱动电机(3)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,其特征 在于,还包括控制器、靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构和支柱升降执行机构,控制器安装在升降支柱(11)的内部,靠背旋转执行机构安装在升降支柱(11)上端的内部,座椅旋转执行机构设置在升降支柱(11)中端的内部,支柱升降执行机构设置在升降支柱(11)下端的内部中端,靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构和支柱升降执行机构均与控制器和电池组(4)电性连接,且控制器与状态切换按钮(22)电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,其特征 在于,所述靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构和支柱升降执行机构均包含有电机(24),旋转靠背(7)和旋转椅面(6)的两端均安装有电机(24),且电机(24)固定安装在升降支柱(11)的内部,电机(24)与旋转靠背(7)和旋转椅面(6)之间依次安装有联轴杆(21)和旋转平台(14),旋转平台(14)与旋转靠背(7)和旋转椅面(6)固定连接;

支柱升降执行机构由齿条(23)和齿轮(25)组成,且升降支柱(11)由上下两段组成,上段的底部套装在下段的内部,齿条(23)固定安装在上段内部一侧,齿轮(25)一端转动安装有电机(24),电机(24)固定安装在下段内部一侧,齿轮(25)与齿条(23)卡接。

一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种助行器,具体涉及一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,属于康复器械应用领域。

背景技术

[0002] 据研究调查,在社会老龄化日益加剧的背景下,随着出行系统的日益完善,但对于残障人士和腿部康复训练的人士而言,安全便捷的出行、康复训练的工具并不多见,导致残障人士和腿部康复训练的人士大多不愿意出行。就目前的助行器而言,主要存在以下缺点:一、现有的助行器大多以健全老年人的标准进行设计,在功能和操作方式上,难以在生理和心理需求上满足残障人士和腿部康复训练人士;二、助行器的利用率不高;三、现有助行器不能合理的节约社会资源,不能在很大程度上做到助行器的通用性和易用性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,具备两种不同的使用状态,分别是助行器状态、轮椅状态;可以根据需要灵活切换使用状态,能够满足残障人士和腿部康复训练人士使用的易用性。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,包括驱动模块、座椅模块和支撑模块。

[0006] 所述驱动模块由主动轮、驱动电机和电池组组成,驱动电机固定安装在升降支柱的底部一侧,且一端通过驱动轴连接主动轮,电池组设置在升降支柱底端的内部。

[0007] 所述支撑模块由两组握杆、两组手臂托架以及两组纵向设置的升降支柱和万向轮组成,所述升降支柱底端分别安装主动轮和万向轮,升降支柱的顶端连接手臂托架,且所述握杆安装在手臂托架的顶部一端。

[0008] 所述座椅模块由旋转椅面和旋转靠背组成,所述旋转椅面安装在两组升降支柱之间的中部,旋转靠背两端均转动连接在两个升降支柱上端靠近手臂托架的一侧。

[0009] 优选的,所述旋转椅面的背面设置有夜间照明灯,旋转靠背背面安装有警示灯。

[0010] 优选的,所述升降支柱的底端靠近万向轮的一端设置有折叠踏板,升降支柱中下端的侧面设置有绑带挂钩,且升降支柱的底部两端均设置有绑带卡槽。

[0011] 优选的,所述手臂托架内部沿长度方向安装有锁定滑轨,且握杆的底部卡接在锁定滑轨的内部。

[0012] 优选的,所述握杆的顶端设置有驱动按钮,另一侧安装有若干个状态切换按钮,驱动按钮与电池组和驱动电机电性连接。

[0013] 优选的,还包括控制器、靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构和支柱升降执行机构,控制器安装在升降支柱的内部,靠背旋转执行机构安装在升降支柱上端的内部,座椅旋转执行机构设置在升降支柱中端的内部,支柱升降执行机构设置在升降支柱下端的内部中

端,靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构和支柱升降执行机构均与控制器和电池组电性连接,且控制器与状态切换按钮电性连接。

[0014] 优选的,所述靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构和支柱升降执行机构均包含有电机,旋转靠背和旋转椅面的两端均安装有电机,且电机固定安装在升降支柱的内部,电机与旋转靠背和旋转椅面之间依次安装有联轴杆和旋转平台,旋转平台与旋转靠背和旋转椅面固定连接;

[0015] 支柱升降执行机构由齿条和齿轮组成,且升降支柱由上下两段组成,上段的底部套装在下段的内部,齿条固定安装在上段内部一侧,齿轮一端转动安装有电机,电机固定安装在下段内部一侧,齿轮与齿条卡接。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 1、该助行器拥有两种使用模式,一种为助行器,另一种为轮椅,使用状态切换灵活方便,能够同步适用残障人士和腿部康复训练人士,提高了助行器的利用率,合理的节约了社会资源,很大程度上做到了助行器的通用性和易用性。且康复训练的同时可以当电动轮椅使用,使用者可以自己控制移动的方向,能够帮助使用者移动,降低其劳动量,使其在训练后可以得到休息放松。且能在使用中适应不同高度的身高,同时能携带物品,人性化的设计,适合老年人康复使用。

[0018] 2、在助行器状态下:改善传统助行器过分依赖腿部和手臂的力量,使用手臂托架,使用者整个小臂放在手臂托架上并作为身体的支撑,更好的分担腿部的支撑力量,为下肢不便和下肢需康复人群提供站立出行、下肢康复训练方案。在轮椅状态下:不仅是外出活动的移动工具,同时满足肢体伤残者和行动不便人士的代步,方便家属移动和照顾他们,使病员借助于轮椅进行身体锻炼和参与社会活动。助行器状态和轮椅状态的结合能够满足更多使用人群的需求,让使用者在正常出行和康复训练中可以自由切换。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型助行器状态结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型助行器状态细节结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型助行器和轮椅状态切换结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型轮椅状态结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型图4的等轴侧视图。

[0025] 图6为本实用新型升降支柱内部齿轮和齿条安装结构示意图。

[0026] 图7为本实用新型旋转平台安装结构示意图。

[0027] 图中:1、驱动模块;2、主动轮;3、驱动电机;4、电池组;5、座椅模块;6、旋转椅面;7、旋转靠背;8、支撑模块;9、握杆;10、手臂托架;11、升降支柱;12、万向轮;13、驱动按钮;14、旋转平台;15、锁定滑轨;16、绑带挂钩;17、折叠踏板;18、绑带卡槽;19、照明灯;20、警示灯;21、联轴杆;22、状态切换按钮;23、齿条;24、电机;25、齿轮。

具体实施方式

[0028] 下面将结合实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述

的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-7所示,一种老年残障腿部康复训练者通用的多功能助行器,包括驱动模块1、座椅模块5和支撑模块8;

[0030] 驱动模块1由主动轮2、驱动电机3和电池组4组成,驱动电机3固定安装在升降支柱11的底部一侧,且一端通过驱动轴连接主动轮2,电池组4设置在升降支柱11底端的内部;

[0031] 支撑模块8由两组握杆9、两组手臂托架10以及两组纵向设置的升降支柱11和万向轮12组成,升降支柱11底端分别安装主动轮2和万向轮12,升降支柱11的顶端连接手臂托架10,且握杆9安装在手臂托架10的顶部一端;

[0032] 座椅模块5由旋转椅面6和旋转靠背7组成,旋转椅面6安装在两组升降支柱11之间的中部,旋转靠背7两端均转动连接在两个升降支柱11上端靠近手臂托架10的一侧。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,旋转椅面6的背面设置有夜间照明灯19,旋转靠背7背面安装有警示灯20,照明灯19可以在夜晚进行照明,警示灯20可以在轮椅状态下启动,在背后起到警示的作用,提醒行人。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,升降支柱11的底端靠近万向轮12的一端设置有折叠踏板17,升降支柱11中下端的侧面设置有绑带挂钩16,且升降支柱11的底部两端均设置有绑带卡槽18,折叠踏板17可以在轮椅状态下为使用者的脚部提供支撑的地方,使其在乘坐中更加舒适。使用者携带物品外出,将携带的物品挂在绑带挂钩16上,并把挂钩上的绑带拉出捆绑住物品扣在绑带卡槽18内即可固定。

[0035] 作为本实用新型的一种技术优化方案,手臂托架10内部沿长度方向安装有锁定滑轨15,且握杆9的底部卡接在锁定滑轨15的内部,握杆9可以在锁定滑轨15的内部滑动,进而可以方便在手臂托架10的上部移动,适应两种状态的使用。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,握杆9的顶端设置有驱动按钮13,另一侧安装有若干个状态切换按钮22,驱动按钮13与电池组4和驱动电机3电性连接,驱动按钮13可以控制驱动电机3的启停,状态切换按钮22可以控制电机24的启停,电池组4为日常的使用进行供电。

[0037] 作为本实用新型的一种技术优化方案,还包括控制器、靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构和支柱升降执行机构,型号为VR2的控制器安装在升降支柱11的内部,靠背旋转执行机构安装在升降支柱11上端的内部,座椅旋转执行机构设置在升降支柱11中端的内部,支柱升降执行机构设置在升降支柱11下端的内部中端,靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构和支柱升降执行机构均与控制器和电池组4电性连接,且控制器与状态切换按钮22电性连接,靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构可以带动旋转靠背7和旋转椅面6转动,支柱升降执行机构可以带动升降支柱11上下移动,改变整个装置的高度。

[0038] 作为本实用新型的一种技术优化方案,靠背旋转执行机构、座椅旋转执行机构和支柱升降执行机构均包含有电机24,旋转靠背7和旋转椅面6的两端均安装有电机24,且电机24固定安装在升降支柱11的内部,电机24与旋转靠背7和旋转椅面6之间依次安装有联轴杆21和旋转平台14,旋转平台14与旋转靠背7和旋转椅面6固定连接,旋转靠背7和旋转椅面6需要运行转动时,按动状态切换按钮22启动电机24运行,电机24带动联轴杆21转动,进而

带动旋转靠背7和旋转椅面6转动；

[0039] 支柱升降执行机构由齿条23和齿轮25组成，且升降支柱11由上下两段组成，上段的底部套装在下段的内部，齿条23固定安装在上段内部一侧，齿轮25一端转动安装有电机24，电机24固定安装在下段内部一侧，齿轮25与齿条23卡接，需要调整手臂托架10的高度时，按动状态切换按钮22启动电机24运行，带动齿轮25转动，从而带动齿条23上下移动。

[0040] 本实用新型在使用时，将升降支柱11上升至使用者肘部的垂直高度，适应不同使用者的身高。通过旋转椅面6处于竖直状态，椅面背面的照明灯19可在夜间照明，旋转靠背7则旋转至靠背面朝下的状态，上部呈水平状态。握杆9推动到手臂托架10的最前端，使用者可将整个小臂放在手臂托架10的上部，手握着握杆9，同时按动两个握杆9上的驱动按钮13，进而启动两侧驱动电机3运行，带动主动轮2转动，便可实现助行器的移动。腿部康复训练人士以及残障人士进而可以使用整个小臂的力量去支撑身体站立行走，进行康复训练，不易摔倒。

[0041] 在转弯时，左右两边的驱动按钮13控制着左右两边主动轮2的前进，只要松开一边的驱动按钮13，一侧的主动轮2停止驱动，另一侧的主动轮2继续驱动，便可实现助行器的转弯。

[0042] 作为轮椅使用时，将升降支柱11下降至正常轮椅的高度，旋转椅面6转动90度后锁定，椅面朝上。旋转靠背7同样旋转90度后锁定，并与旋转椅面6接近垂直，握杆9由原本的位置滑动到手臂托架10的另一端，此时使用者便可坐在椅面上，操控握杆9上的驱动按钮13驾驶轮椅。可以让残障人士和腿部康复训练人士在外出过程中换一种方式代步，可以让自己得到适当的休息。

[0043] 在升降支柱11的外部装配有绑带挂钩16，方便使用者携带物品外出，只需要将携带的物品挂在绑带挂钩16上，并把挂钩上的绑带拉出捆绑住物品扣在绑带卡槽18内即可，能够确保在使用助行器的过程中不再为携带物品而烦恼。

[0044] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

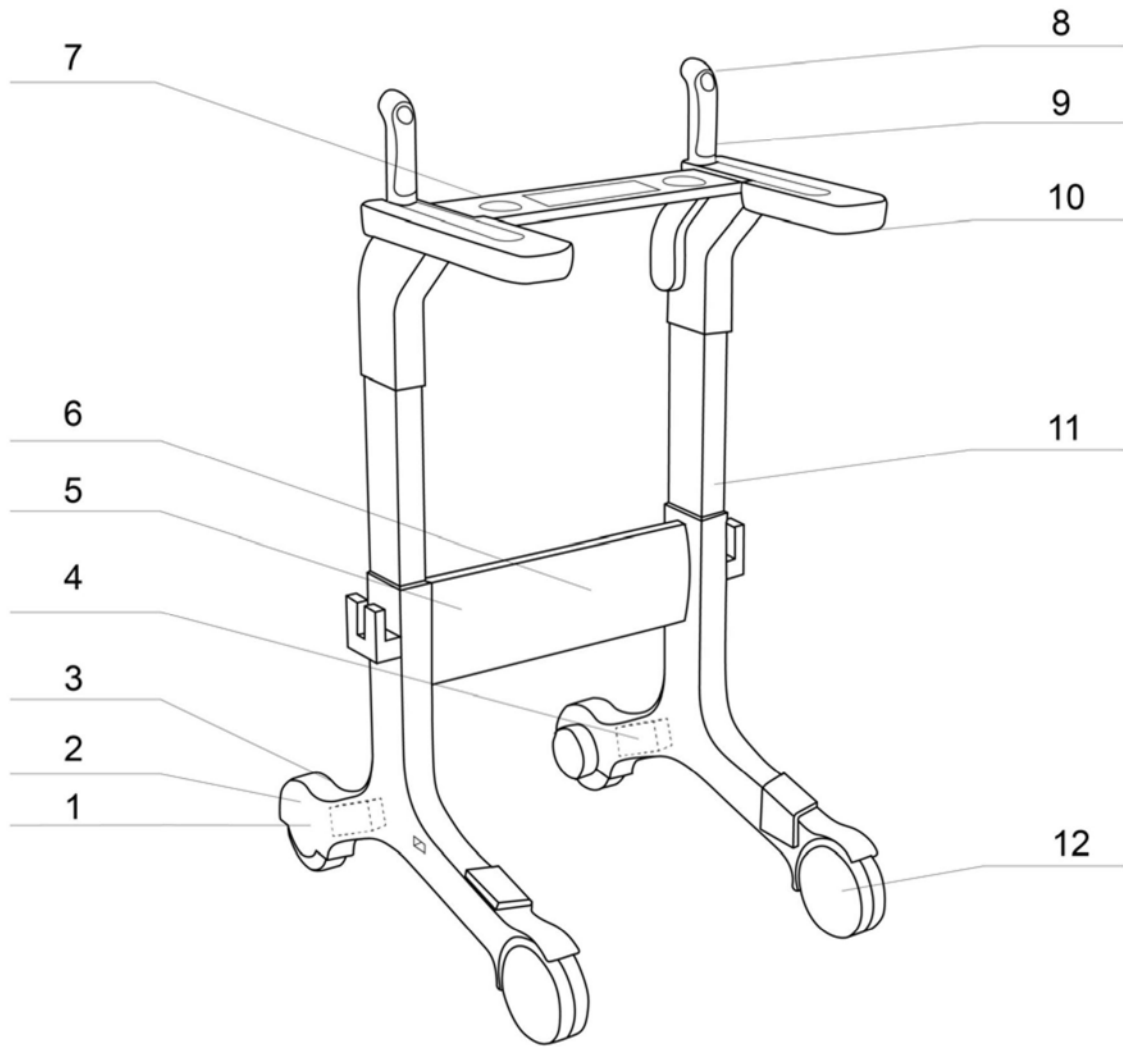


图1

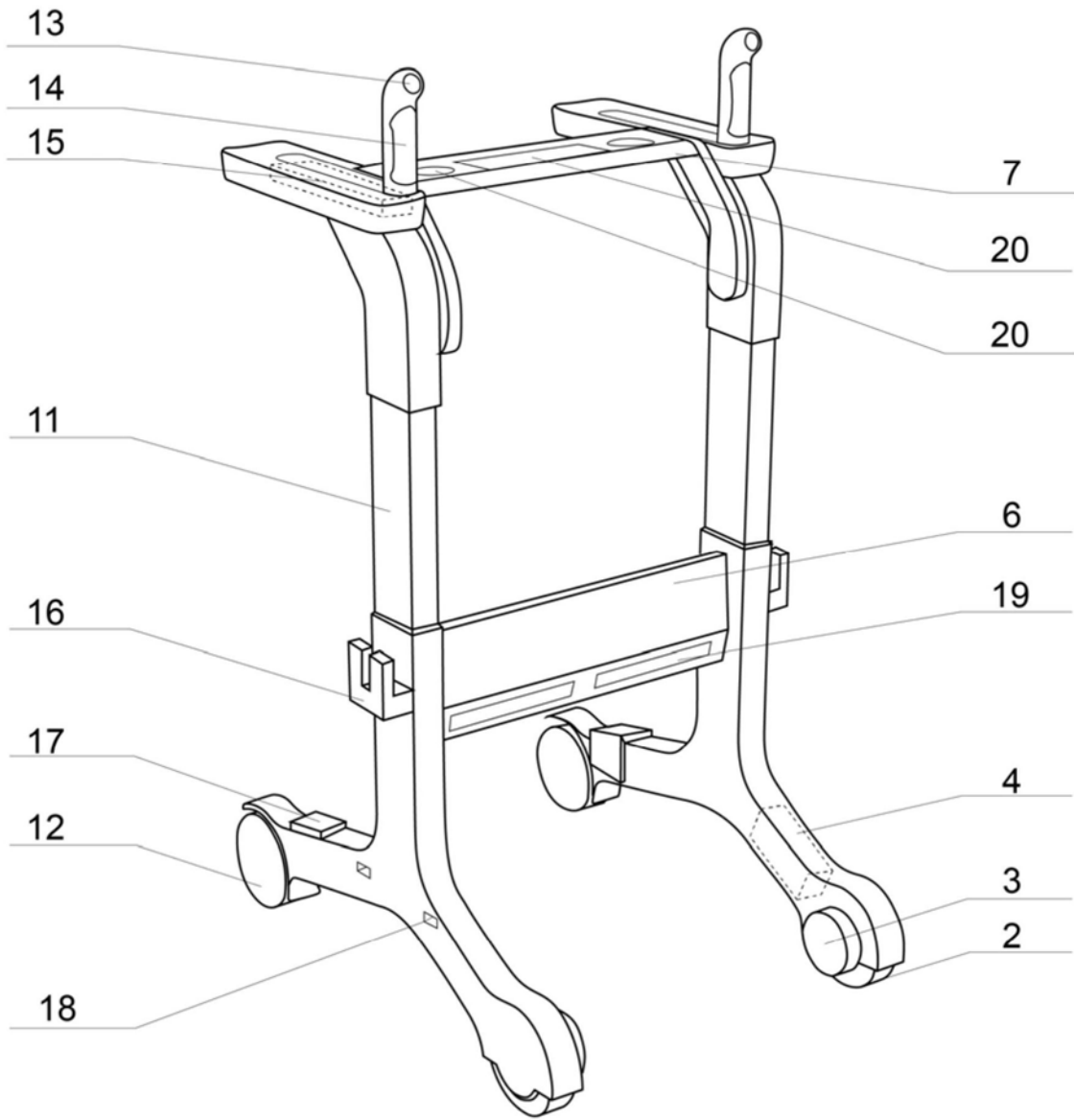


图2

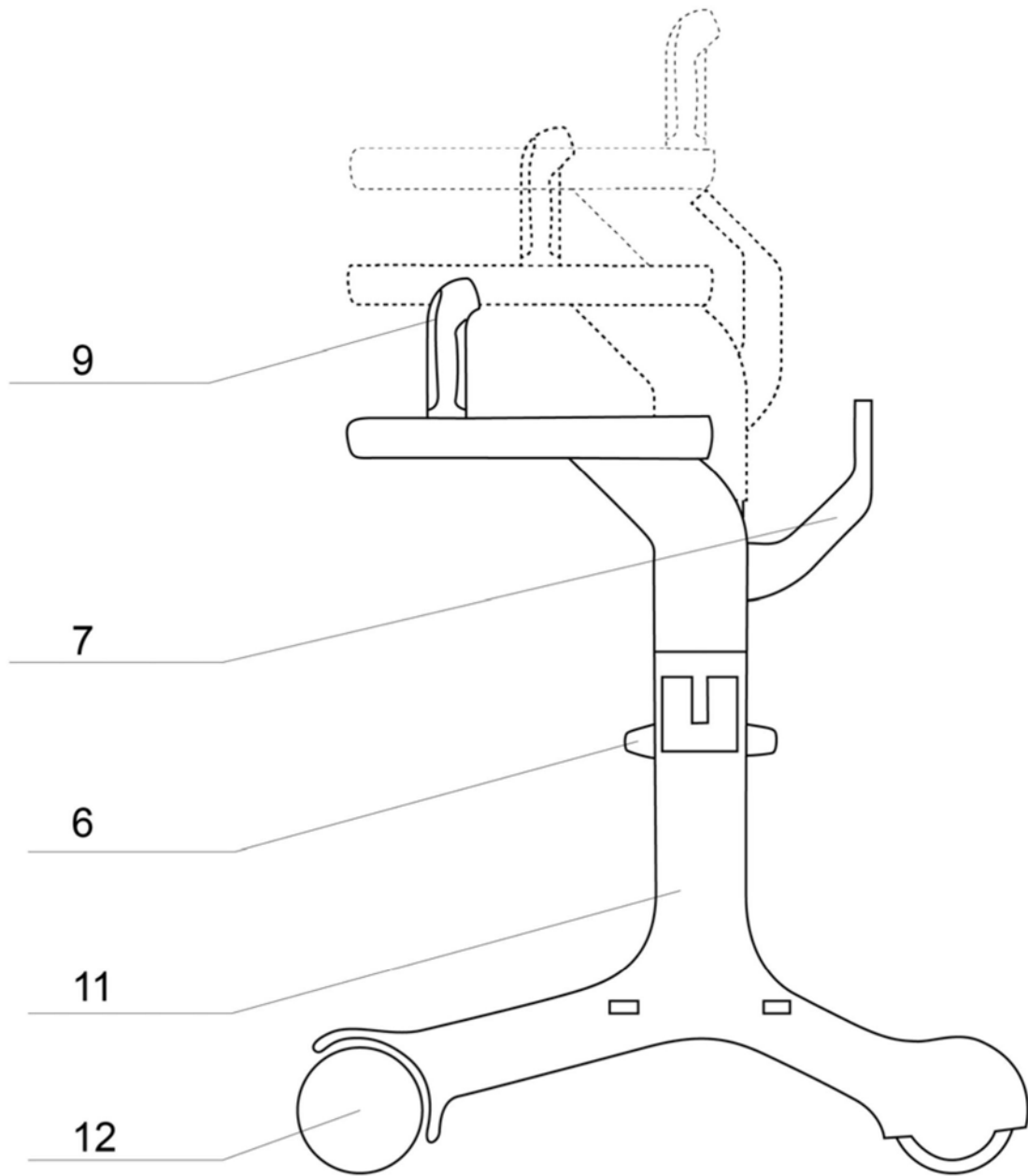


图3

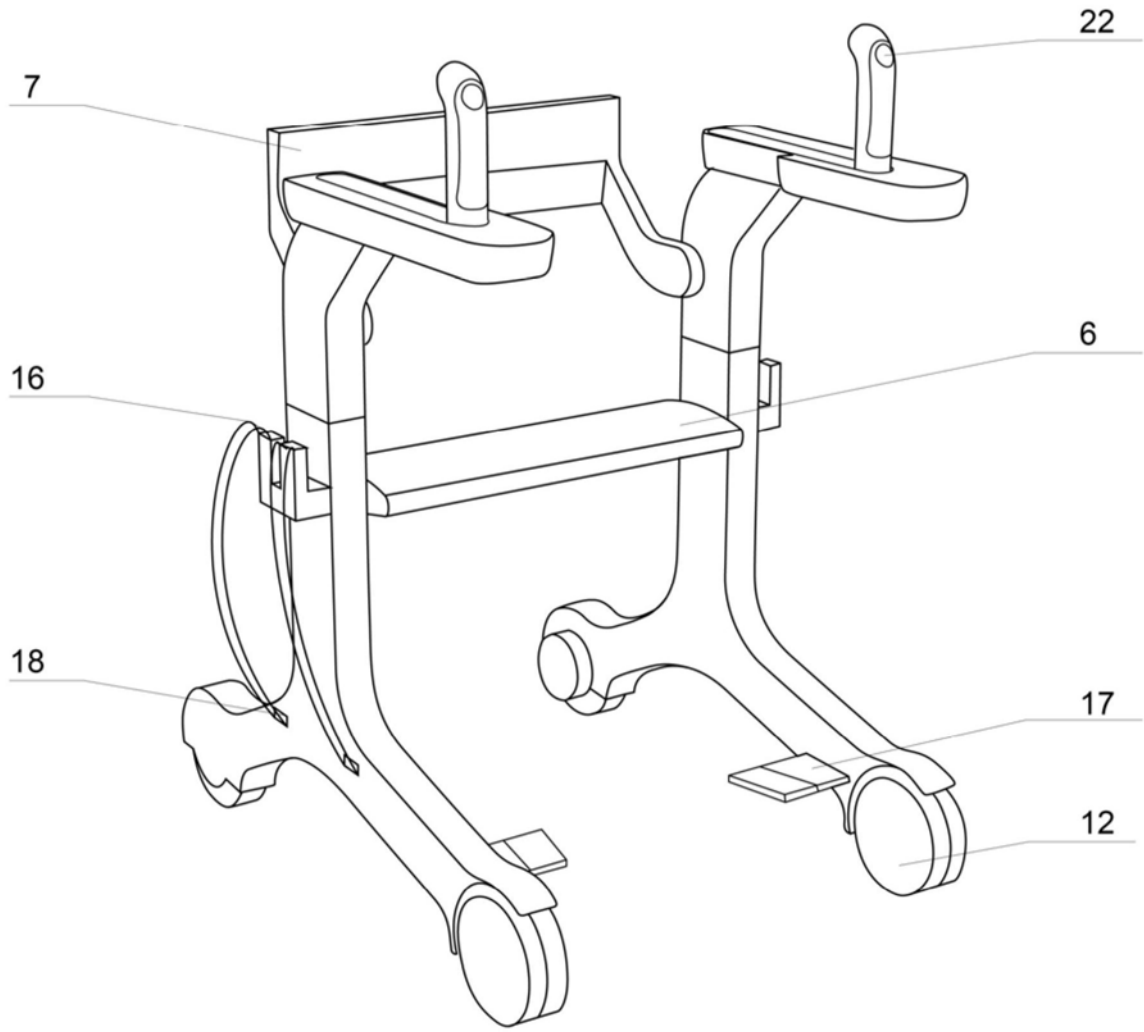


图4

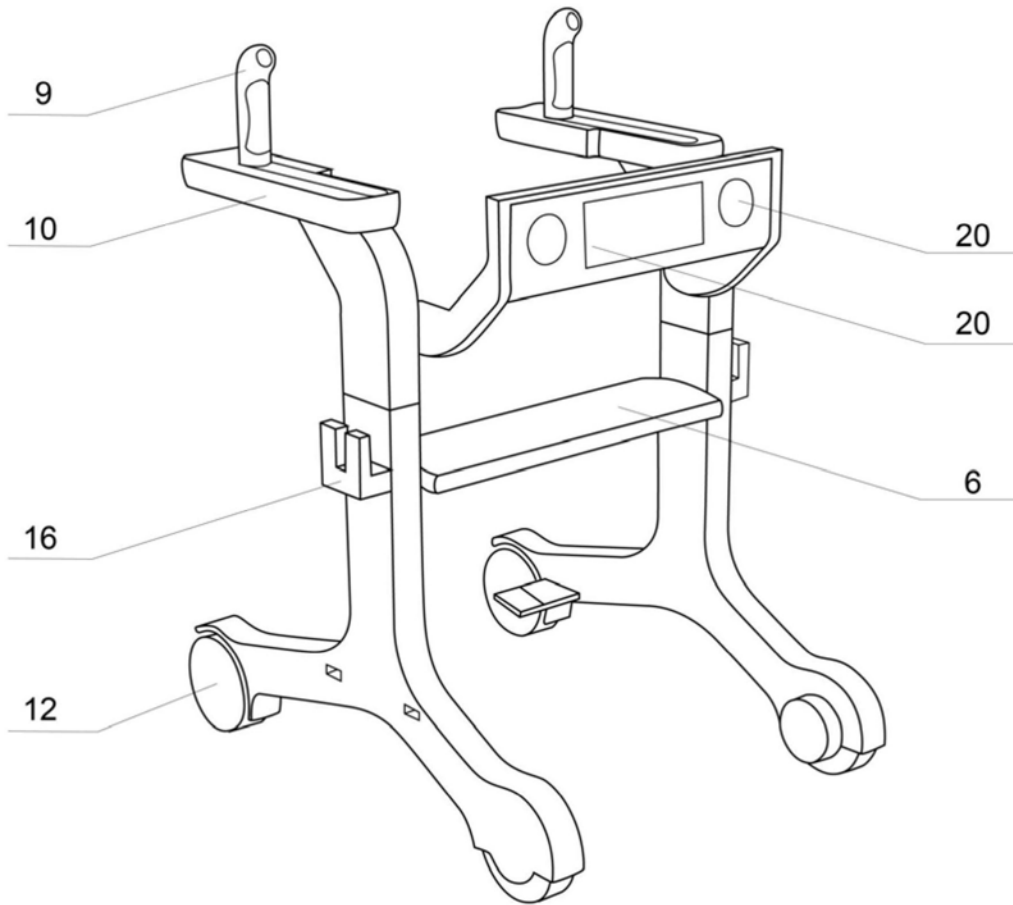


图5

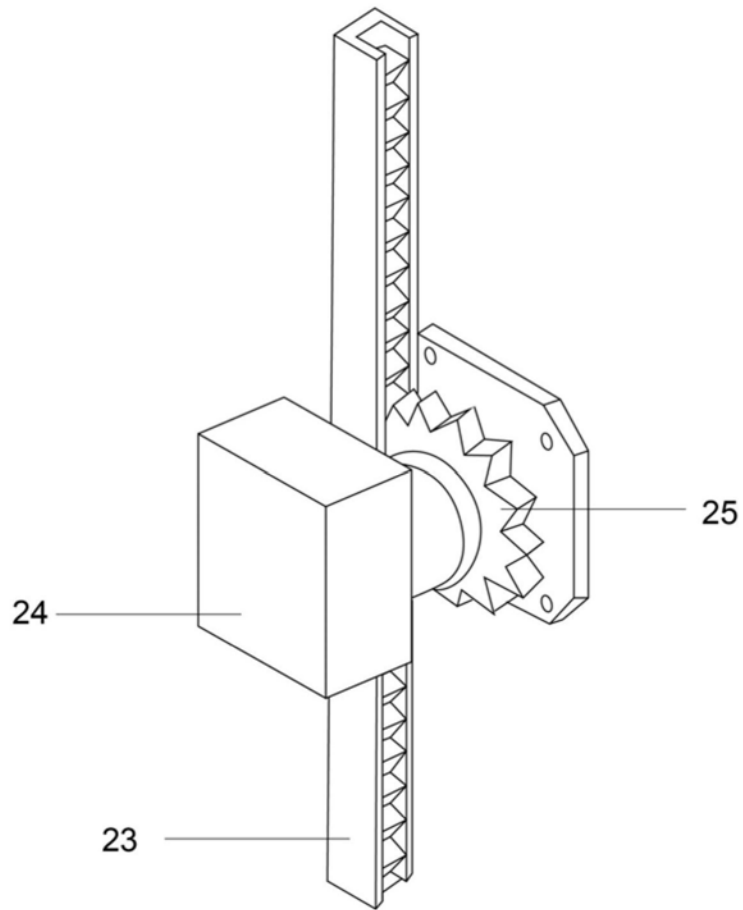


图6

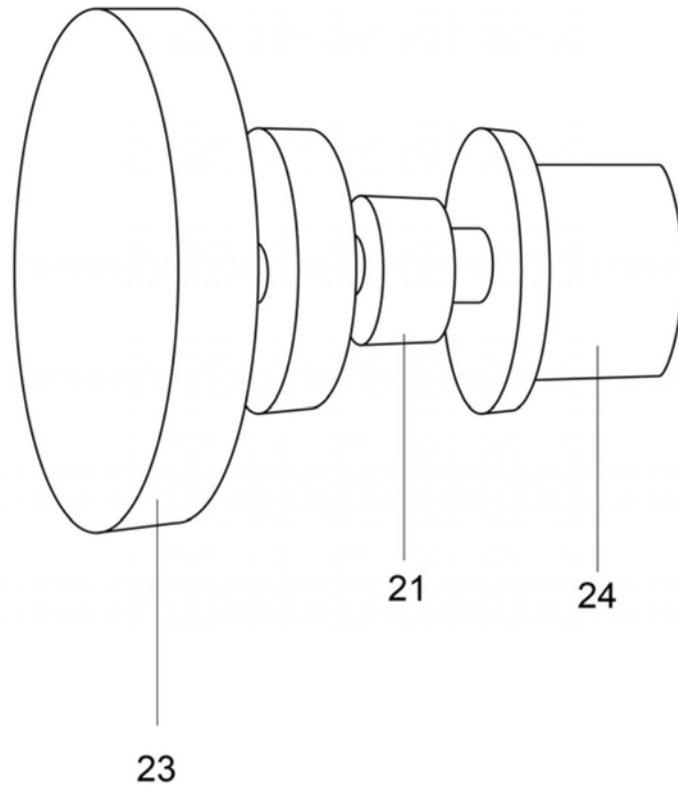


图7