



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205054637 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520797686. 1

(22) 申请日 2015. 10. 15

(73) 专利权人 天津科技大学

地址 300000 天津市河西区大沽南路 1038 号

(72) 发明人 薛强 郭丽丽

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 周庆路

(51) Int. Cl.

A61G 5/04(2013. 01)

A61G 5/10(2006. 01)

A61G 7/053(2006. 01)

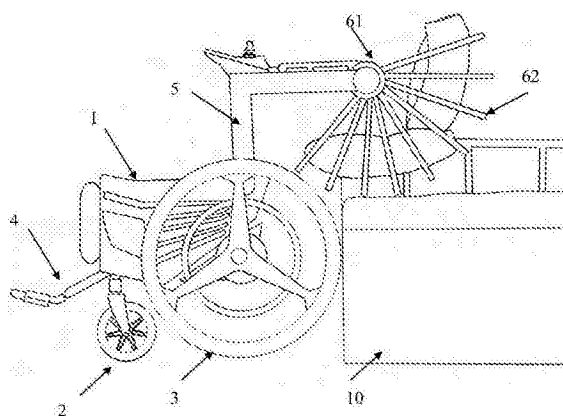
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

旋转式轮椅

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋转式轮椅,包括两个左右间隔设置的车架,分别设置在所述的车架上的两组前轮和后轮以及脚踏板,两个分别与所述的车架铰接并可受驱动进行旋转的摆臂,以及两侧分别与所述的摆臂自由端部铰接的座椅。本实用新型采用座椅与车架通过摆臂铰接的方式,当摆臂受驱动转动时,可带动座椅自前部旋转举升并平移至后方乘具上,如床上,在旋转举升平移过程中,因为座椅和摆臂铰接,在患者重力作用下整个过程保持正常坐姿,旋转举升过程中患者实际为平移,使用感受好,无需爬行、拖拽,维护了患者尊严,同时,减轻护理强度,即借助旋转举升克服了轮椅与床的高度差,能够便捷实现患者自轮椅转移到床上之效果。



1. 一种旋转式轮椅,其特征在于,包括两个左右间隔设置的车架,分别设置在所述的车架上的两组前轮和后轮以及脚踏板,两个分别与所述的车架铰接并可受驱动进行旋转的摆臂,以及两侧分别与所述的摆臂自由端部铰接的座椅。

2. 如权利要求 1 所述的旋转式轮椅,其特征在于,所述的摆臂为 L 形,所述的摆臂与车架间设置有前后限位机构。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的旋转式轮椅,其特征在于,所述的座椅包括两侧与所述的摆臂自由端部铰接的连接盘,以及多个与所述的连接盘铰接的弧形座椅条,在所述的连接盘上固定设置有扶手臂。

4. 如权利要求 3 所述的旋转式轮椅,其特征在于,所述的摆臂自由端垂直向内突出地设置有连接柱,所述的连接盘上设置有与所述的连接柱匹配的连接孔。

5. 如权利要求 4 所述的旋转式轮椅,其特征在于,所述的连接柱的侧壁面以及连接孔的内表面为粗糙面。

6. 如权利要求 1 所述的旋转式轮椅,其特征在于,所述的车架内分别设置有驱动所述摆臂转动的翻转电机,所述的后轮内设置有轮毂式行走电机。

7. 如权利要求 1 所述的旋转式轮椅,其特征在于,所述的车架内分别设置驱动电机,所述的驱动电机输出端设置有滑移齿轮以择一地驱动所述的摆臂转动或者后轮行进。

8. 如权利要求 1 所述的旋转式轮椅,其特征在于,所述的其中一个车架内设置驱动电机,在两车架间设置有传动轴,所述的传动轴与所述的驱动电机传动连接且在其上设置有两组滑移齿轮以择一地驱动所述的摆臂转动或者后轮行进。

9. 如权利要求 1 所述的旋转式轮椅,其特征在于,所述的脚踏板包括上下可调地与所述的车架铰接的连杆,以及可内外翻转地铰接在连杆端部的踏板。

旋转式轮椅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮椅技术领域,特别是涉及一种旋转式轮椅。

背景技术

[0002] 现有技术中有多种轮椅,功能都比较单一,仅限于为患者提供代步功能,而对患者的上下床需要几乎毫无帮助。为便于患者便于上下床,本领域的技术人员做出了诸多努力,如申请号为 201110225319.0 的中国实用新型专利,提供了一种便于上下床的轮椅,其构思是将椅座分成左右两部分的半座板,患者坐于轮椅时,这左右两部分的半座板拼接成整块座板,给患者的股部提供支持;而当患者需要从轮椅上上床或者从床上下到轮椅时,这左右两部分的半座板在操纵杆策动连杆的作用下以转过 90° 角的方式分开,从而为患者上床或者下床提供便利。

[0003] 但是其构思较为简单,其目的实际仅达到便于患者上下床的初级层次,因为它仅仅是为患者上下床提供空间,并没有其他任何方面的实质性的帮助。

[0004] 中国专利 203710259 U 公开了一种便于患者上下床的便利式轮椅,其包括椅架、底框和椅座板,椅座板通过升降组件固定于底座,椅座板相对于底框可自由旋转,升降组件相对于底框在前后方向可自由滑动。

[0005] 虽然上述专利为患者提供了一个用于承托患者的股部支撑平台,且该支撑平台具有相对轮椅主体前后移动的功能,但是其整体结构复杂,操作繁琐,很难进行产品化。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷,而提供一种旋转式轮椅。

[0007] 为实现本实用新型的目的所采用的技术方案是:

[0008] 一种旋转式轮椅,包括两个左右间隔设置的车架,分别设置在所述的车架上的两组前轮和后轮以及脚踏板,两个分别与所述的车架铰接并可受驱动进行旋转的摆臂,以及两侧分别与所述的摆臂自由端部铰接的座椅。

[0009] 所述的摆臂为 L 形,所述的摆臂与车架间设置有前后限位机构。

[0010] 所述的座椅包括两侧与所述的摆臂自由端部铰接的连接盘,以及多个与所述的连接盘铰接的弧形座椅条,在所述的连接盘上固定设置有扶手臂。

[0011] 所述的摆臂自由端垂直向内突出地设置有连接柱,所述的连接盘上设置有与所述的连接柱匹配的连接孔。

[0012] 所述的连接柱的侧壁面以及连接孔的内表面为粗糙面。

[0013] 所述的车架内分别设置有驱动所述摆臂转动的翻转电机,所述的后轮内设置有轮毂式行走电机。

[0014] 所述的车架内分别设置驱动电机,所述的驱动电机输出端设置有滑移齿轮以择一地驱动所述的摆臂转动或者后轮行进。

[0015] 所述的其中一个车架内设置驱动电机,在两车架间设置有传动轴,所述的传动轴

与所述的驱动电机传动连接且在其上设置有两组滑移齿轮以择一地驱动所述的摆臂转动或者后轮行进。

[0016] 所述的脚踏板包括上下可调地与所述的车架铰接的连杆,以及可内外翻转地铰接在连杆端部的踏板。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型采用座椅与车架通过摆臂铰接的方式,当摆臂受驱动转动时,可带动座椅自前部旋转举升并平移至后方乘具上,如床上,在旋转举升平移过程中,因为座椅和摆臂铰接,在患者重力作用下整个过程保持正常坐姿,旋转举升过程中患者实际为平移,使用感受好,无需爬行、拖拽,维护了患者尊严,同时,减轻护理强度,即借助旋转举升克服了轮椅与床的高度差,能够便捷实现患者自轮椅转移到床上之效果。

附图说明

[0019] 图 1 所示为本实用新型的旋转式轮椅的结构示意图;

[0020] 图 2 所述的为本实用新型的旋转式轮椅旋转至床上时的结构示意图;

[0021] 图 3 所示为座椅与摆臂连接结构示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型的旋转式轮椅包括两个左右间隔设置的车架 1,分别设置在所述的车架上的两组前轮 2 和后轮 3 以及脚踏板 4,两个分别与所述的车架外侧铰接并可受驱动旋转的 L 形摆臂 5,以及两侧分别与所述的摆臂自由端部铰接并位于车架上方的座椅 6。其中,所述的摆臂与车架间设置有前后限位机构以提高安全性,限位机构可采用限位台等机械式限位结构。

[0024] 本实用新型采用座椅与车架通过摆臂铰接的方式,当摆臂受驱动转动时,可带动座椅自前部旋转举升并平移至后方乘具上,如床上,旋转举升角度大,可进行 $0^{\circ} \sim 120^{\circ}$,最大超过 180° 的大角度平移,在旋转举升过程中,因为座椅和摆臂铰接,患者在重力作用下整个过程保持正常坐姿,使用感受好,即借助旋转举升克服了轮椅与床的高度差和距离差,能够便捷实现患者自轮椅转移到床上之效果,同时两侧车架仅靠顶部的座椅连接的方式,车架间并无繁杂连接结构,当座椅由摆动带动举升旋转时,两侧的车架间的间隔构成能允许患者腿部通行的过道,允许大角度平移,便于患者自轮椅前方沿圆弧轨迹平移至轮椅后方。当然,为增强轮椅的整体牢固性,可在两侧车架的后方增设高度较低的连接板,连接板的连接增强了车架连接的稳定性,但其低位设置以及靠后设置的位置仍可以保证患者腿部通过。

[0025] 进一步地,为便于患者举升移动至床 10 上后自座椅中离开,所述的座椅包括两侧与所述的摆臂自由端部铰接的连接盘 61,以及多个与所述的连接盘铰接的弧形座椅条 62,在所述的连接盘上固定设置有扶手臂 63。采用多个弧形座椅条 62,当弧形座椅条 62 逐个展开时,即构成一个摇篮式座椅,能满足患者股部乘坐以及背部倚靠之要求,同时,为提高舒适性,还可配置坐垫以及靠背等,当借助摆臂将座椅旋转平移至床 10 上后,可手动将座

椅条如折叠扇般合拢,这样患者可借助上肢力量从座椅后方轻松移至床上或背部着床,然后在别人帮助下完全转移至床上,从床上转移至轮椅与上述类似,不复赘述。

[0026] 同时,为提高举升平移时的稳定性,如图3所示,所述的摆臂5自由端垂直向内突出地设置有连接柱51,所述的连接盘61上设置有与所述的连接柱匹配的连接孔610,所述的连接柱的侧壁面以及连接孔的内表面为粗糙面以保持较大的摩擦力,避免举升平移时座椅相对摆臂发生前后晃动。同时,所述的座椅条与连接盘的连接同样可采用上述具有较大摩擦力的设计方式。

[0027] 具体来说,为实现电动驱动轮椅行走以及摆臂的举升旋转式平移,所述的车架内分别设置有驱动所述的摆臂转动的翻转电机,所述的后轮内设置有轮毂式行走电机,同时,在扶手臂上对应地设置有操控机构。采用分离的驱动,稳定性强而且内部结构简单控制便利。

[0028] 进一步地,为减少电机数量,节约成本,可采用摆臂驱动和后轮驱动共用电机式设计,即,所述的两个车架内分别设置驱动电机,所述的驱动电机输出端设置有滑移齿轮以择一地驱动所述的摆臂转动或者后轮行进。滑移齿轮的切换与现有技术,如拨叉式驱动机构类似,在此不再展开描述,因为常规操作下举升平移和轮椅行进是不会同时进行的,借助滑移齿轮的驱动切换即可实现上述之目的。当然,采用电磁离合器和电磁制动器的配合也可实现上述择一驱动节省电机之目的。

[0029] 更进一步地,还可采用单电机驱动式设计,即,所述的其中一个车架内设置驱动电机,在所述的两车架间设置有传动轴,所述的传动轴与所述的驱动电机传动连接且在其上设置有两组滑移齿轮以分别对应地择一地驱动所述的摆臂转动或者后轮行进。利用传动轴实现两侧同步驱动控制,控制更简单,两侧的工位切换可采用连杆等机构实现同步或者借助传感器等检测切换状态,借助控制软件实现安全同步驱动或摆动。

[0030] 为提高乘坐舒适性,所述的脚踏板包括上下可调地与所述的车架铰接的连杆41,可内外翻转地铰接在连杆端部的踏板42,为实现连杆的上下可调并调整后自锁定,可采用棘轮机构或一齿差行星轮机构进行连接。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

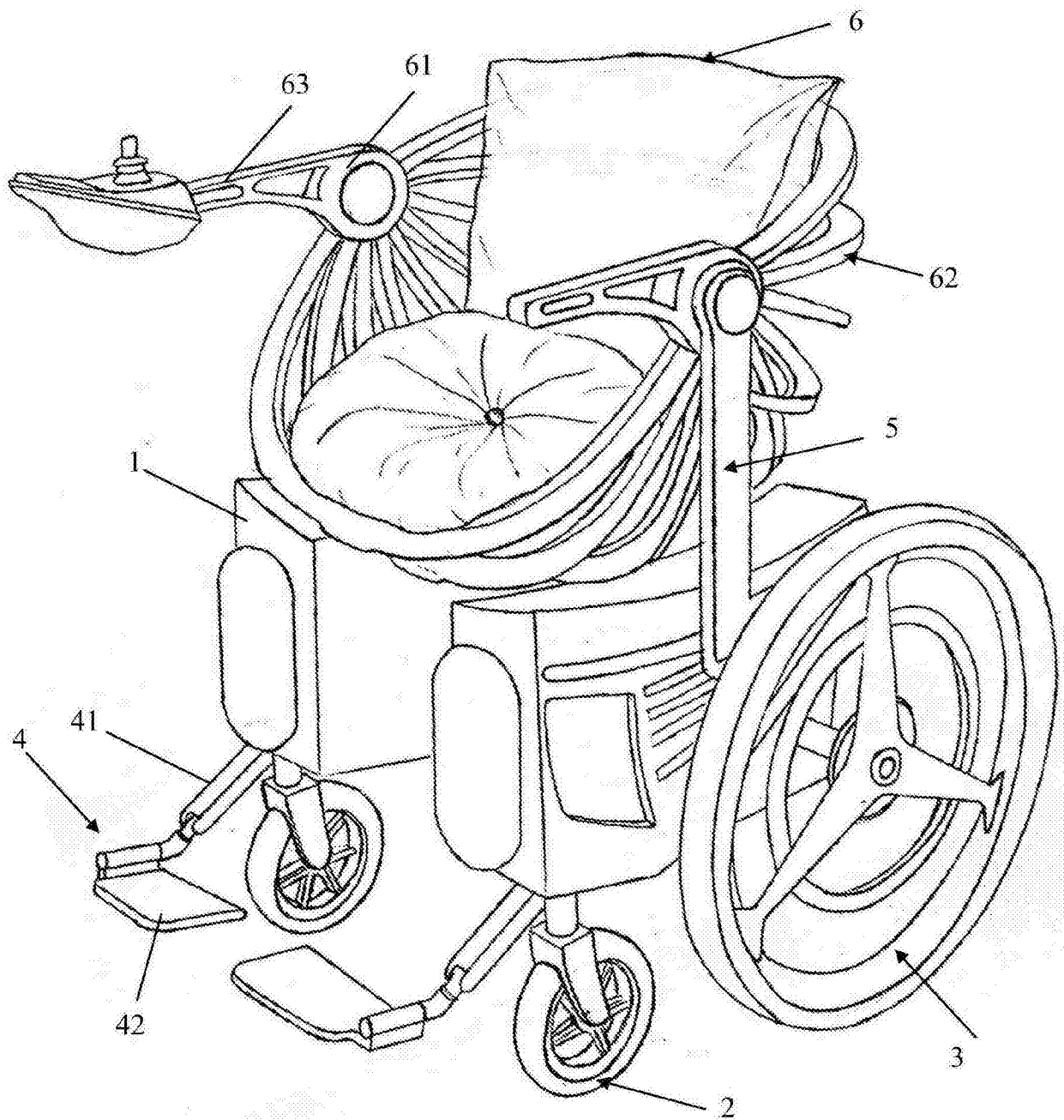


图 1

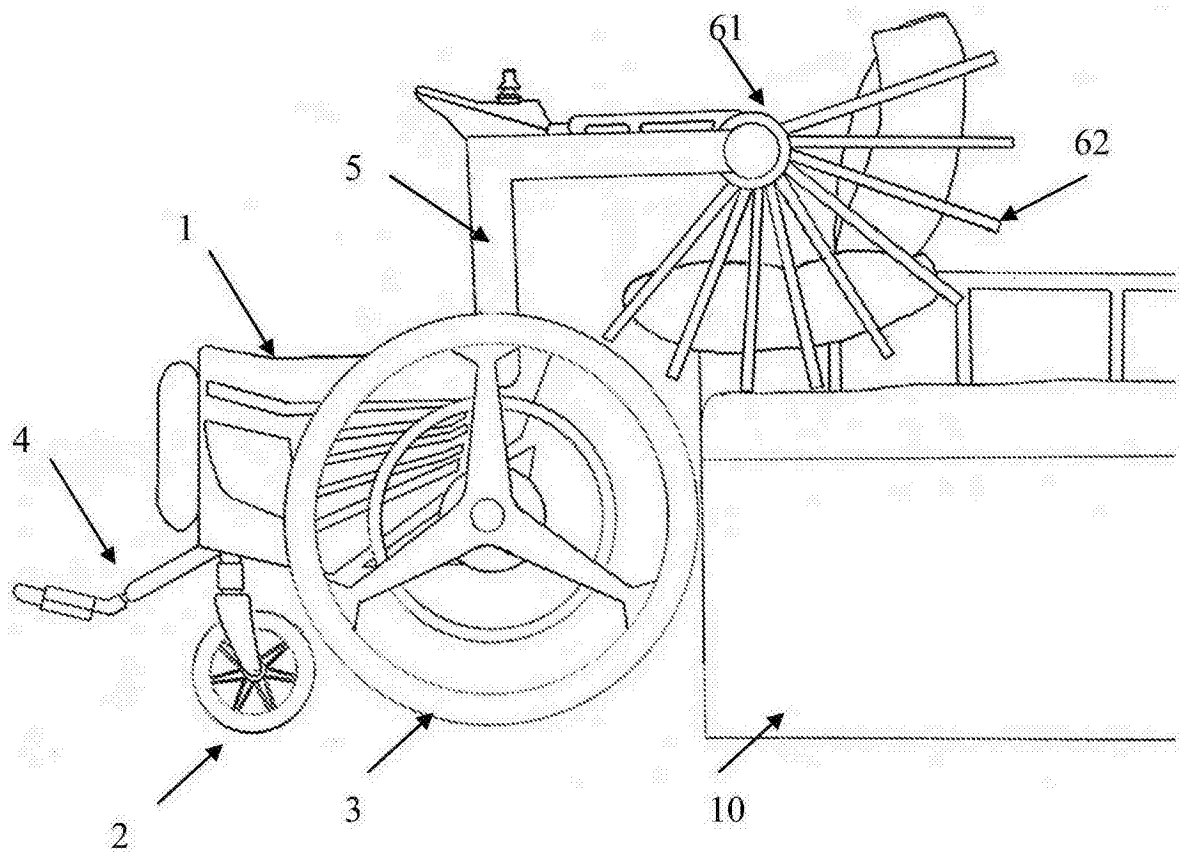


图 2

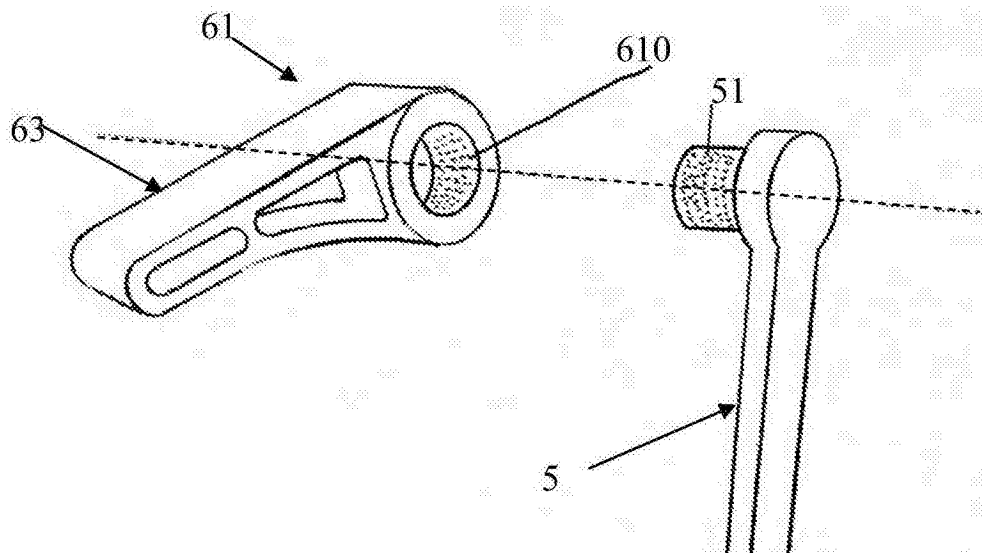


图 3