



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203935347 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201420366559. 1

(22) 申请日 2014. 06. 26

(73) 专利权人 周广刚

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区东大直街 171 号 701 室

(72) 发明人 周游 高艳杰 周广刚 姜波

(51) Int. Cl.

A61G 5/06 (2006. 01)

A61G 5/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

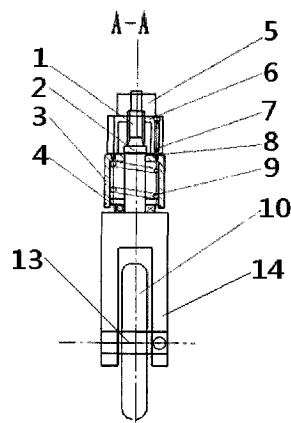
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54) 实用新型名称

用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置,万向轮 (10) 装在轮轴 (13) 上,轮轴 (13) 固定在架体 (14) 上,架体 (14) 的顶部与竖向设置的花键轴 (1) 固定,花键轴 (1) 装在轴承 (4) 上,其特征在于:架体 (14) 的上部设有连接架体 (3),连接架体 (3) 与电动轮椅框架固定;花键轴 (1) 顶部的外侧设有定位转盘 (6),定位转盘 (6) 可相对花键轴 (1) 上下滑动,定位转盘 (6) 位于连接架体 (3) 上方,定位转盘 (6) 的上方设有电磁离合器 (5),电磁离合器 (5) 可控制定位转盘 (6) 的底面与连接架体 (3) 的顶面结合或脱离。



1. 一种用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置,万向轮(10)装在轮轴(13)上,轮轴(13)固定在架体(14)上,架体(14)的顶部与竖向设置的花键轴(1)固定,花键轴(1)装在轴承(4)上,其特征在于:架体(14)的上部设有连接架体(3),连接架体(3)与电动轮椅框架固定;花键轴(1)顶部的外侧设有定位转盘(6),定位转盘(6)可相对花键轴(1)上下滑动,定位转盘(6)位于连接架体(3)上方,定位转盘(6)的上方设有电磁离合器(5),电磁离合器(5)可控制定位转盘(6)的底面与连接架体(3)的顶面结合或脱离。

2. 根据权利要求1所述的用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置,其特征在于:定位转盘(6)下部设有两个定位轴(8),连接架体(3)的顶面相应设有定位孔;定位轴(8)的上部接有定位弹簧(7),定位弹簧(7)设置于定位转盘的轴孔内,定位轴(8)可相对定位转盘(6)做上下伸缩运动。

3. 根据权利要求2所述的用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置,其特征在于:花键轴(1)穿过连接架体(3)的顶面,花键轴(1)可相对连接架体(3)上下运动;花键轴(1)下部设有减震弹簧(9),减震弹簧(9)位于连接架体(3)顶面的下方。

4. 根据权利要求3所述的用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置,其特征在于:花键轴(1)中部外侧设有用于上下限位的被帽(2)。

## 用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,电动轮椅在平地行走和爬楼时辅助轮系是两套。平地行走时,万向机械轮工作。爬楼时万向机械轮抬起,辅助轮系(三轮系或四轮系)工作。由于存在辅助轮系,结构复杂,且增加了制作成本。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于提供一种用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置,万向轮既能用于平地行走,又能用于爬楼,简化了电动轮椅的轮系结构。

[0004] 实现本实用新型发明目的的技术方案:

[0005] 一种用于电动轮椅的万向轮与直行轮转换装置,万向轮(10)装在轮轴(13)上,轮轴(13)固定在架体(14)上,架体(14)的顶部与竖向设置的花键轴(1)固定,花键轴(1)装在轴承(4)上,其特征在于:架体(14)的上部设有连接架体(3),连接架体(3)与电动轮椅框架固定;花键轴(1)顶部的外侧设有定位转盘(6),定位转盘(6)可相对花键轴(1)上下滑动,定位转盘(6)位于连接架体(3)上方,定位转盘(6)的上方设有电磁离合器(5),电磁离合器(5)可控制定位转盘(6)的底面与连接架体(3)的顶面结合或脱离。

[0006] 定位转盘(6)下部设有两个定位轴(8),连接架体(3)的顶面相应设有定位孔;定位轴(8)的上部接有定位弹簧(7),定位弹簧(7)设置于定位转盘的轴孔内,定位轴(8)可相对定位转盘(6)做上下伸缩运动。

[0007] 花键轴(1)穿过连接架体(3)的顶面,花键轴(1)可相对连接架体(3)上下运动;花键轴(1)下部设有减震弹簧(9),减震弹簧(9)位于连接架体(3)顶面的下方。

[0008] 花键轴(1)中部外侧设有用于上下限位的被帽(2)。

[0009] 本实用新型具有的有益效果:

[0010] 本实用新型在架体(14)的上部设有连接架体(3),连接架体(3)与电动轮椅框架固定;花键轴(1)顶部的外侧设有定位转盘(6),定位转盘(6)可相对花键轴(1)上下滑动,定位转盘(6)位于连接架体(3)上方,定位转盘(6)的上方设有电磁离合器(5),电磁离合器(5)可控制定位转盘(6)的底面与连接架体(3)的顶面结合或脱离。平地行走时,电磁离合器(5)吸合,定位转盘(6)的与连接架体(3)处于脱离状态,花键轴(1)通过架体(14)可带动万向轮(12)自由转动。爬楼时,电磁离合器(5)释放,定位转盘(6)的与连接架体(3)处于结合状态,花键轴(1)不能进行转动,从而使架体(14)不能自由转动,万向轮(12)固定在一个运动方向,此时,万向轮(12)相当于辅助轮,即万向轮(12)既能用于平地行走,又能用于爬楼,取消了现有的爬楼辅助轮。

[0011] 本实用新型花键轴(1)穿过连接架体(3)的顶面,花键轴(1)可相对连接架体(3)上下运动;花键轴(1)下部设有减震弹簧(9),减震弹簧(9)位于连接架体(3)顶面的下方。

通过减震弹簧(9)的减震作用,进一步提高了电动轮椅运动过程中的舒适性。

#### 附图说明

- [0012] 图1为本实用新型安装于电动轮椅上的示意图;  
[0013] 图2为A-A剖视图;  
[0014] 图3为本实用新型定位转盘、连接架体部分的局部放大图。

#### 具体实施方式

[0015] 如图2所示,万向轮10装在轮轴13上,轮轴13固定在架体14上,架体14的顶部与竖向设置的花键轴1固定,花键轴1装在轴承4上,此为现有技术。架体14的上部设有连接架体3,连接架体3与电动轮椅框架固定;花键轴1顶部的外侧设有定位转盘6,定位转盘6可相对花键轴1上下滑动(不能相对转动),定位转盘6位于连接架体3上方,定位转盘6的上方设有电磁离合器5,电磁离合器5可控制定位转盘6的底面与连接架体3的顶面结合或脱离。定位转盘6下部设有两个定位轴8,连接架体3的顶面相应设有定位孔;定位轴8的上部接有定位弹簧7,定位弹簧7设置于定位转盘的轴孔内,定位轴8可相对定位转盘6做上下伸缩运动。花键轴1穿过连接架体3的顶面,花键轴1可相对连接架体3上下运动;花键轴1下部设有减震弹簧9,减震弹簧9位于连接架体3顶面的下方。花键轴1中部外侧设有用于上下限位的被帽2。

[0016] 平地行走时,电磁离合器5吸合,定位转盘6的与连接架体3处于脱离状态,花键轴1通过架体14可带动万向轮10自由转动,即万向轮10真正实现万向轮的功能。爬楼时,电动轮椅的驱动轴11转动,经过行星轮传动使驱动轮12转动,此为现有技术。电磁离合器5释放,定位轴8进入连接架体3顶面的定位孔内,定位转盘6与连接架体3处于结合状态,花键轴1不能进行转动,从而使架体14不能自由转动,万向轮10固定在一个运动方向,即与电动轮椅的驱动轮12处于同一运动方向,此时,万向轮10相当于辅助轮。万向轮10既能用于平地行走,又能用于爬楼,取消了现有的爬楼辅助轮。



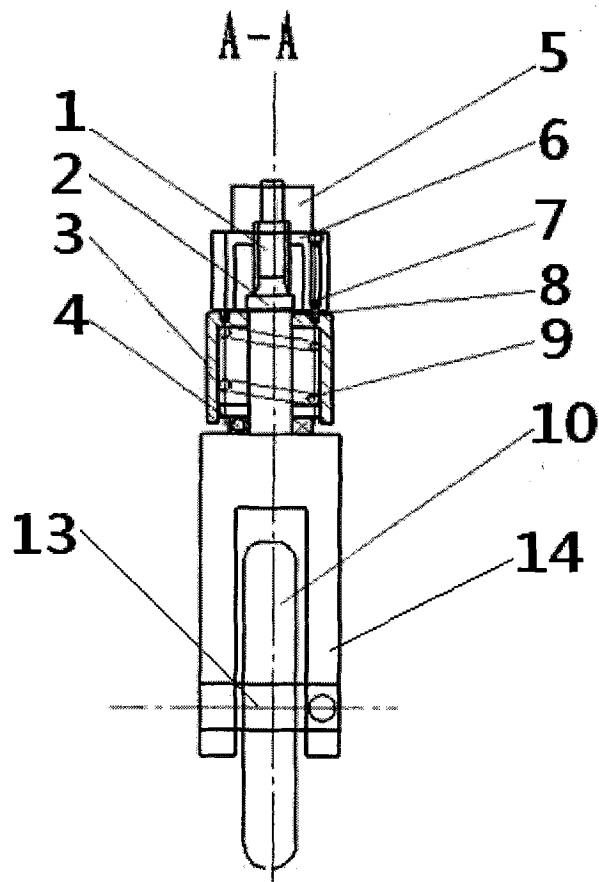


图 2

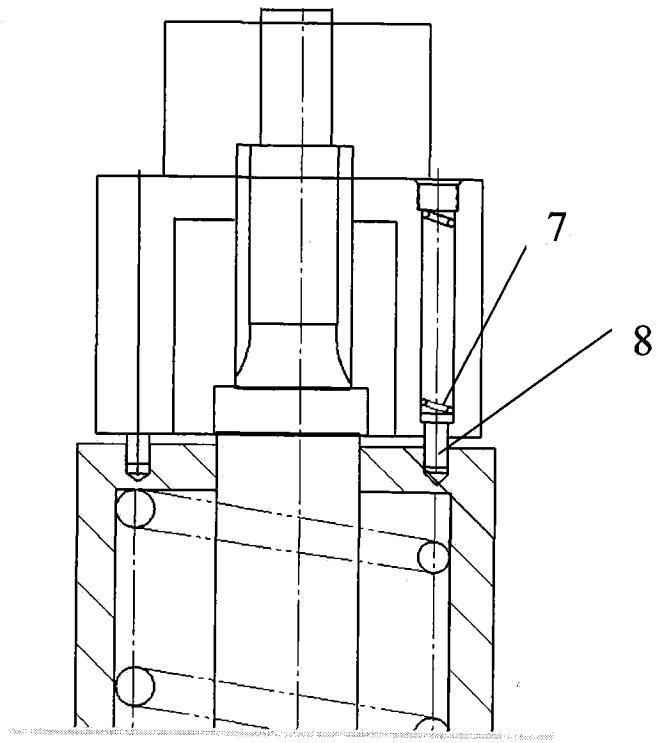


图 3