



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101879110 A

(43) 申请公布日 2010.11.10

(21) 申请号 200910135965.0

(22) 申请日 2009.05.07

(71) 申请人 马文久

地址 300451 天津市塘沽区福建北路华蓉里
1-2-502

(72) 发明人 马文久

(51) Int. Cl.

A61G 5/06 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

能够攀爬楼梯的机动轮椅

(57) 摘要

本发明涉及一种能够攀爬楼梯的机动轮椅。本发明的座椅车架以直流电机为动力,驱动装在座椅车架下面的行走轮或攀爬轮,以实现行走和攀爬楼梯的功能。下肢残疾的残疾人乘坐在本发明的座椅上,不用他人辅助只凭操纵手柄和按钮即可上下楼梯,在地坪上前进、后退和左右转弯。这是一种辅助残疾人生活的装置。

1. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了攀爬机构行走机构同在一个装置中,其特征是:既能行走又能攀爬楼梯。

2. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了单边支撑悬梁结构。其特征是:穿行星轮的分轴一端被固定在一侧的支撑辐板末端,另一端自由,没有支撑辐板。

3. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了权利要求1所述之能升降后轮的攀爬机构。其特征是:上楼时其后攀爬轮能够下降,使得车架在楼梯上呈近似水平状态,并能复原。

4. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了权利要求1所述之能升降前轮的攀爬机构。其特征是:下楼时其前攀爬轮能够下降,使得车架在楼梯上呈近似水平状态,并能复原。

5. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了权利要求1所述之能自锁的攀爬机构。其特征是:四个攀爬轮均有自锁功能(不是攀爬结束时的锁住),即是只有在转动驱动轴时才能旋转,直接盘动攀爬轮时不能旋转。

6. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了权利要求1所述之能偶制动所有行星轮的攀爬机构。其特征是:四个攀爬轮的所有行星轮的外侧都设有摩擦板,能够通过辐板旁的杠杆和总空心轴被压力缸来夹紧制动。

7. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了摩擦离合驱动盘的行走机构。其特征是:驱动扭力经摩擦机构传到结合子,以利转弯时起到差速的作用。结合子驱动盘以利能够与任何一个行星轮结合行走。

8. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了自动调平装置,其特征是:当车架发生前后倾斜时,悬挂铰接在车架上的座椅受重力影响能够自动调整,保持预设的与水平面的夹角。

9. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了阻震控制器。其特征是:叉形结构两侧各有电源触点,位于两触点之间有一铅锤体,上端铰接于叉体上端,下端由两个阻震弹簧连接叉体下端。当车架发生前后倾斜时,铅锤体触动一侧电源触点,发出指令电流。车架小震时,由阻震弹簧阻止铅锤体触动电源触点。

10. 能够攀爬楼梯的机动轮椅采用了阻震器。其特征是:在座椅的自由端设置两个方向相反的压力缸。当车架发生前后倾斜时,权利要求9所述之指令电流发出,打开了相应压力缸的阀门,压力介质注入,直到座椅复原,权利要求9的指令电流终断,一次阻震完成。

能够攀爬楼梯的机动轮椅

技术领域：

[0001] 本发明是运送病人或方便病人的设备。

技术背景：

[0002] 当前国内市场上没有发现同类产品。

发明内容：

[0003] 本发明以车架为主体，由座椅、动力装置、行走装置、攀爬装置组装而构成。

[0004] 本发明的座椅设有自动调平装置。座椅悬挂铰接于车架上，当车架发生前后倾斜时，悬挂铰接于车架上的座椅受重力影响，能够自动调整，始终保持预设的与水平面的夹角。

[0005] 本发明设置了阻震装置。阻震器是设在座椅自由端的两个方向相反的压力缸，阻震器由阻震控制器控制。阻震控制器是叉型结构，两侧各有电源触点。位于两侧触点之间有一铅锤体，上端铰接于叉体上端，下端由两个阻震弹簧连接叉体下端。当车架发生前后倾斜时，铅锤体触动一侧的电源触点，发出指令电流，打开相应一侧的压力缸阀门，使压力介注入，直到座椅复原，铅锤体与叉体平行，电源切断，调平结束。小震时阻震弹簧可以阻止铅锤体触动电源触点。这样可以使座椅保持与水平面预设的夹角和平稳。

[0006] 本发明的攀爬机构采用四轮驱动。能够按需要升降。攀爬轮是“单边星辐”结构，在总轴套①（见附图）上均布放射状辐板②三到五个，单边支撑。穿行星轮③的分轴④一端固定在轮辐板末端，另一端没有支撑辐板，只好悬着。在行星轮外侧有磨擦板⑤。压力缸附设在两攀爬轮的空心总轴上。压力缸通过空心总轴内连杆和辐板旁边的杠杆⑥能够夹紧制动所有行星轮。

[0007] 四个攀爬轮均有自锁功能（不是攀爬结束时的锁住）。即是只有在转动驱动轴时攀爬轮才能旋转。直接盘动攀爬轮不能旋转。

[0008] 本发明的行走机构是在攀爬总轴上方设置爬轮锁，下方设置行走摩擦离合驱动盘和攀爬轮的行星轮构成。当攀爬结束攀爬轮的辐板旋转到与水平面预设的角度时爬轮锁伸出锁销锁住攀爬轮辐板。与此同时，行走摩擦离合驱动盘与着地的行星轮由结合子结合，即可行走。轮锁可以锁住任何一个辐板。驱动盘可以和任何一个落地的行星轮结合。

[0009] 实施方式：

[0010] 本发明车架为长方体框架，在上部中心位置与乘坐人员后的座椅重心线上一点铰接。在车架上部前端（也就是扶手）装手柄。左手为攀爬手柄，可倾向前后两个位置，即“上”“下”，右手为行走的方向手柄，可“前”“后”“左”“右”四个方向倾斜。手柄周围为行走开关。当选定方向后，手掌小指侧下按，车就有动作，按的深就快，反之慢。左右肘后部装制动靠板。

[0011] 在车架四角最远端设置轮系。当左手柄指向“上”时，后轮下降，使得车架成近似水平状态；当手柄指向“下”时，前轮下降，使得车架程近似水平状态。爬楼结束手柄回零，

低轮复原锁定,行星轮落地即可行走。

[0012] 本发明用直流电机为动力,还要用气压或液压泵来不断的补充蓄能装置,使其自始至终保持一定的压力,以随时助力操纵。

