



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202605141 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201120565154. 7

(22) 申请日 2011. 12. 30

(73) 专利权人 曹建辉

地址 301700 天津市武清区王庆坨镇三街村
光荣路 29 号

(72) 发明人 曹建辉

(51) Int. Cl.

A61G 5/02(2006. 01)

A61G 5/04(2006. 01)

A61G 5/08(2006. 01)

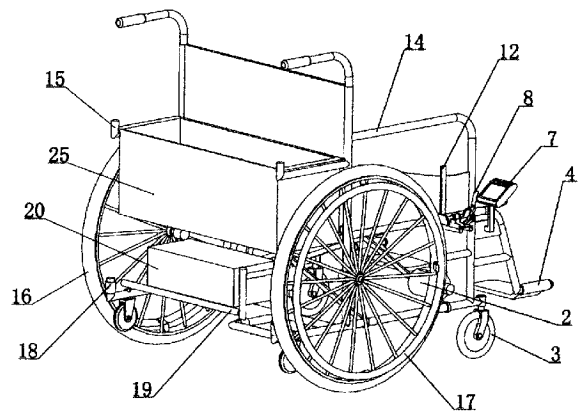
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

电动、手动两用折叠轮椅

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动、手动两用折叠轮椅,其特征是车轮处设有一电机,电机通过离合拉杆控制与车轮的离合状态;车架侧方设有通过调速刹车柄控制的调速器,调速刹车柄后侧铰接有刹车推杆,车架后方设有用于放置电池的折叠支撑座。其灵活,容易控制,转向半径小,占用空间小,方便外出携带。



1. 一种电动、手动两用折叠轮椅,包括一可折叠的车架,以及下方的两车轮、两万向轮,车轮外侧设有手轮圈,车架前方设有脚踏板,其特征在于:车轮处设有一电机,电机的输出轴位于车轮的正前方,电机通过离合拉杆控制与车轮的离合状态;同时车架侧方还设有一调速器,调速器通过调速刹车柄控制;调速刹车柄后侧铰接有刹车推杆,刹车推杆后端设有摩擦阻刹车片;车架后方设有用于放置电池的折叠支撑座。

2. 如权利要求1所述的一种电动、手动两用折叠轮椅,其特征在于:调速刹车柄上设有换向按钮,电源开关、车灯开关设置在调速刹车柄。

3. 如权利要求1所述的一种电动、手动两用折叠轮椅,其特征在于:车架的后方两侧设有连接拉钩,连接横杆可固定于连接拉钩上,连接横杆上安装有后踏板,连接横杆通过折叠车拉杆牵引后方的折叠车。

4. 如权利要求1所述的一种电动、手动两用折叠轮椅,其特征在于:车架后方设有一托架。

5. 如权利要求4所述的一种电动、手动两用折叠轮椅,其特征在于:托架上放置有储物篮。

6. 如权利要求1所述的一种电动、手动两用折叠轮椅,其特征在于:车架采用多组插接组件组合而成,车架上端、下端分别设有上交叉连杆、下交叉连杆,两者中部交叉铰接,车架一侧的上交叉连杆、下交叉连杆顶端分别与另一侧的上交叉连杆、下交叉连杆顶端铰接,形成一个菱形折叠结构。

7. 如权利要求1所述的一种电动、手动两用折叠轮椅,其特征在于:车轮内侧固定有同心的齿圈,而电机的输出轴上安装有主动齿轮,电机通过主动齿轮与齿圈的啮合来间接驱动车轮转动。

8. 如权利要求6所述的一种电动、手动两用折叠轮椅,其特征在于:车架前部设有可折叠的脚踏板,两脚踏板内侧设有较窄的延伸板,两个延伸板顶端通过转轴铰接。

电动、手动两用折叠轮椅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轮椅,尤其为一种电动、手动两用折叠轮椅。

背景技术

[0002] 对于行动不便的人来说,轮椅已经成为必不可少的代步工具,对于行动方便的人群来说有辆代步车放在车里,近距使用的时候是更好不过了。传统的轮椅通常是采用手动方式驱动,行驶速度较慢,体力消耗较大,不适合远行。而目前出现的较为先进的电动轮椅,虽然解决了驱动方式上的问题,但其本身也存在诸多不足:首先,现有的电动轮椅,结构较为复杂,价格较为昂贵,对于收入较低的伤残人群难以接受;其次,现有的电动轮椅体积大,较为笨重,并且不可折叠,不方便携带,闲置时占用空间较大,采用单一电动驱动方式,电池一旦没电后,无法采用手动驱动;另外,现有电动轮椅的其转向系统操作不灵活,转向半径较大,在弯曲道路上不方便使用。

实用新型内容

[0003] 为克服上述技术问题,本实用新型提供了一种结构新颖,操作方便的电动、手动两用折叠轮椅。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型是采用以下技术方案实现的:一种电动、手动两用折叠轮椅,包括一可折叠的车架,以及下方的两车轮、两万向轮,车轮外侧设有手轮圈,车架前方设有脚踏板,其特征在于:车轮处设有一电机,电机的输出轴位于车轮的正前方,电机通过离合拉杆控制与车轮的离合状态;同时车轮两侧各设有一调速器,两侧调速器各通过各侧调速刹车柄控制,用以控制电机输出轴的转速;调速刹车柄后侧铰接有刹车推杆,刹车推杆后端设有摩阻刹车片,用以对车轮进行摩阻,实现刹车、转向、坡道停车等操作;调速刹车柄上设有两个换向按钮,用以控制电机的转动方向,实现控制轮椅前进、后退,原地转圈;车架前部设有为电机调配电压的电机控制器;车架后方设有用于放置电池的折叠支撑座,车架折叠时可通过折叠支撑座将电池立起后并放置于一侧(电池与车架可分离)。

[0005] 本实用新型具有以下有益效果:其整车结构由现有手动轮椅改进而来,加工制造比较方便,成本较低,普遍人士均可接受,制动、前进、后退、转向均通过驱动车轮控制,操作方便简单灵活,容易控制,转向半径小,可进行原地转弯,适合多种复杂路况;其采用折叠车架,减少闲置时的占用空间,方便外出携带;两种驱动方式,当电池没电时,也可通过手动驱动,使用较为灵活。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0007] 图 2 为本实用新型侧面结构示意图;

[0008] 图 3 为本实用新型与小车组合示意图;

[0009] 图 4 为折叠车架改进后的结构示意图。

[0010] 图 5 为本实用新型电机与车轮另一驱动方式结构示意图。

[0011] 图中,1、电机输出轴,2、电机,3、万向轮,4、脚踏板,5、调速器,6、车灯,7、电机控制器,8、调速刹车柄,9、换向按钮,10、刹车推杆,11、导向套,12、离合拉杆,13、摩阻刹车片,14、车架,15、托架,16、车轮,17、手轮圈,18、连接拉钩,19、折叠支撑座,20、电池,21、后脚踏板,22、折叠车拉杆,23、折叠车,24、连接横杆,25、储物篮,26、车灯开关,27、电源开关,28、上交叉连杆,29、下交叉连杆,30、扶手插座,31、延伸板,32、齿圈,33、主动齿轮。

具体实施方式

[0012] 参看附图 1、2 所示,本实用新型采用和以往折叠轮椅结构一致的可以折叠的车架 14,车架 14 由两车轮 16 以及两万向轮 3 支撑,车架 14 的前端两侧设有可翻转的脚踏板 4,两车轮 16 外侧均设有手轮圈 17;车轮 16 处设有一电机 2,电机 2 的输出轴 1 位于车轮 16 的正前方,电机 2 上方设有一离合拉杆 12,离合拉杆 12 铰接与车架上,其用于控制电机 2 与车轮 16 的离合状态;同时车轮 16 前方还设有一调速器 5,调速器 5 上的调节旋钮可通过调速刹车柄 8 来控制,向前推动调速刹车柄 8 电机 2 转速增大,向后拉调速刹车柄 8 电机 2 转速减小;另外调速刹车柄 8 后侧通过铰接连杆连接刹车推杆 10,刹车推杆 10 通过导向套 11 限定水平移动,刹车推杆 10 后端设有摩阻刹车片 13,当刹车推杆 10 向后推至一定程度,与调速器 5 脱离,并推动刹车推杆 10 后移,通过控制摩阻刹车片 13 与车轮 16 的摩擦力,实现刹车控制,当刹车推杆 10 向后推至铰接连接的两铰接点处于水平时,刹车推杆 10 被锁紧,摩阻刹车片 13 无法自行移动,即可实现驻车制动,主要适用于破路停车;调速刹车柄 8 上设有换向按钮 9,用以控制电机 2 的转动方向,实现控制轮椅前进、后退;车架 14 前部设有为电机 2 调配电压的电机控制器 7 以及照明用车灯 6,相应的电源开关 27、车灯开关 26 设置在调速刹车柄 8 上,以便于操作;电机控制器 7 内设有停车自动软刹车系统,用来辅助摩阻刹车片 13 进行驻车制动;车架 14 后方设有用于放置电池 20 的折叠支撑座 19,车架 14 折叠时可通过折叠支撑座 19 将电池 20 立起后并放置于一侧。

[0013] 参看图 3 所示,传统的电动轮椅只能携带一人,本实用新型可在上述基础上进行拓展,在其后部可组合一折叠车 23,用于携带其他人员,其方案是:车架 14 的后方两侧设有连接拉钩 18,连接横杆 24 可固定于连接拉钩 18 上,连接横杆 18 上安装有后踏板 21,连接横杆 18 通过折叠车拉杆 22 牵引后方的折叠车 23;另外,车架 14 后方设有一托架 15,当折叠车 23 不使用时,可折叠后放置于托架 15 上。

[0014] 参看图 1 所示,当无需使用折叠车 23 时,托架 15 上放置有储物篮 25,储物篮 25 内可放置杂物。

[0015] 参看附图 4 所示,传统的折叠车架 14 直接通过铰接的交叉杆进行支撑,折叠后体积较大,并且车架的宽度、高度以及长度等都不能调节,本实用新型的车架 14 采用多组插接组件组合而成,车架 14 的整体高度、长度、宽度均可调节,车架 14 上端、下端分别设有上交叉连杆 28、下交叉连杆 29,两者中部交叉铰接,车架 14 一侧的上交叉连杆 28、下交叉连杆 29 顶端分别与另一侧的上交叉连杆 28、下交叉连杆 29 顶端铰接,形成一个类似伸缩门的菱形折叠结构;车架 14 前部设有可折叠的脚踏板 4,两脚踏板 4 内侧设有较窄的延伸板 31,两个延伸板 31 顶端通过转轴铰接,两脚踏板 4 支开时可防止轮椅在使用时自行折叠,同时车架 14 后方的折叠支撑座 19 可起到支撑电池的作用,也可起到防止车架 14 在使用时自行折

叠的目的；车架 14 上方通过扶手插座 30 固定两扶手，方便拆卸，车架 14 下方通过轴套固定有可升降的万向轮 3，而背靠可采用旋转方式与车架 14 连接，以减小本实用新型折叠时的体积，其折叠后的高度比原折叠车架 14 较小，更适合放置、携带。

[0016] 参看附图 5 所示，本实用新型的进一步改进方案为：车轮 16 内侧固定有同心的齿圈 32，而电机 2 的输出轴上安装有主动齿轮 33，电机 2 通过主动齿轮 33 与齿圈 32 的啮合来间接驱动车轮 16 转动。

[0017] 本实用新型的工作原理为：向后拉离合拉杆 12，电机 2 与车轮 16 分离，轮椅可采用手动驱动；向前推离合拉杆 12，电机 2 与车轮 16 接触，此时轮椅可采用电动驱动，通过调速刹车柄 8 调节调速器 5，来控制轮椅的行走速度，并可通过两侧调速器 5 实现两车轮不同步，完成各种角度的转向操作，并且可通过调速刹车柄 8 上的换向按钮 9 来控制电机 2 的转向，以便实现轮椅倒车，在路窄时，可通过一个车轮 16 停止，另一车轮 16 向前或向后移动，可实现原地转弯；需要刹车时将调速刹车柄 8 向后拉动，调速器 5 减小或停止向电机 2 供电，同时摩阻刹车片 13 抵顶在车轮 16 上来增加车轮 16 的转动阻力，实现行车制动，将调速刹车柄 8 向后按到最下方时，可实现驻车制动。

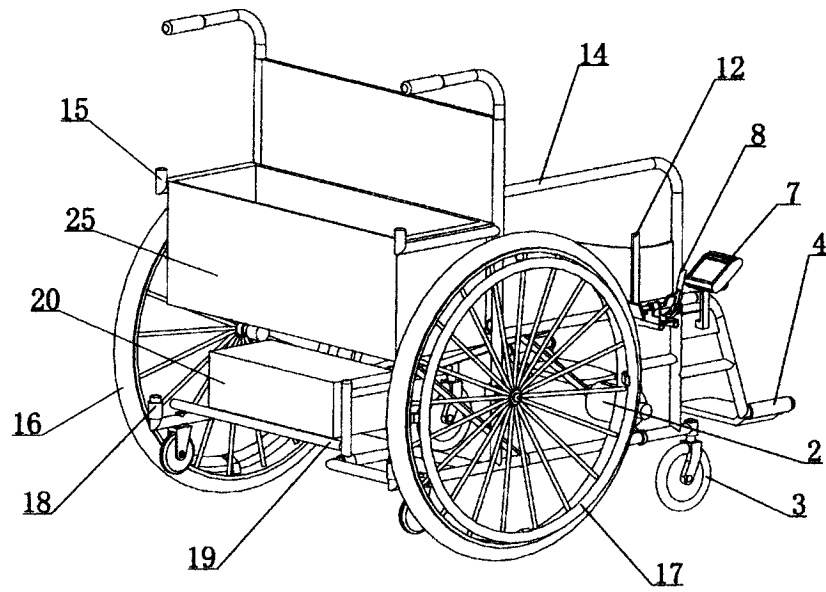


图 1

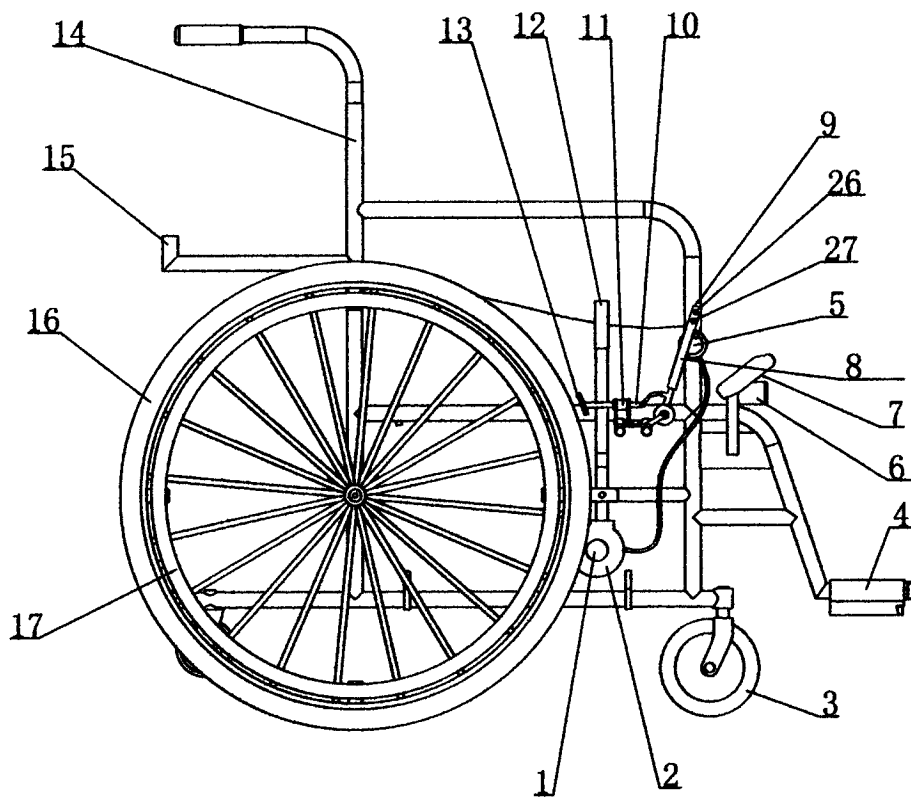


图 2

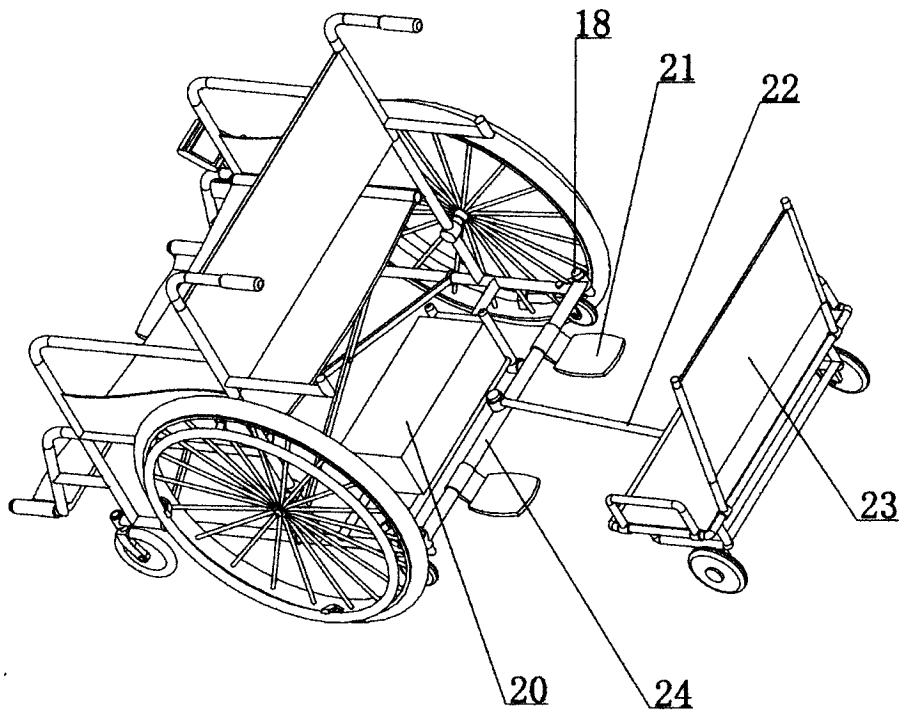


图 3

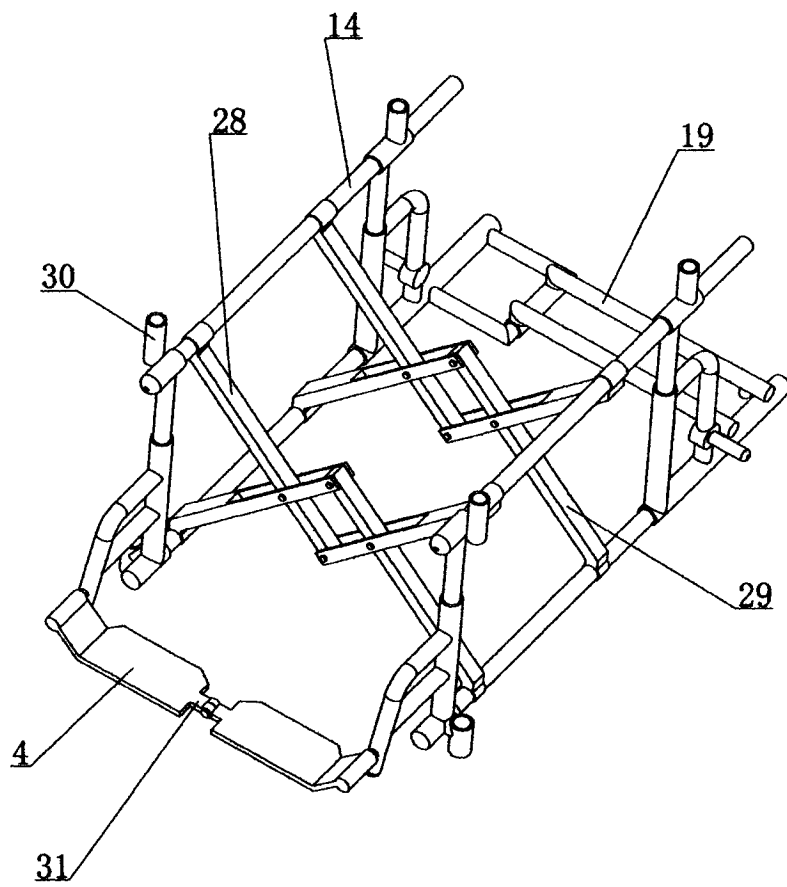


图 4

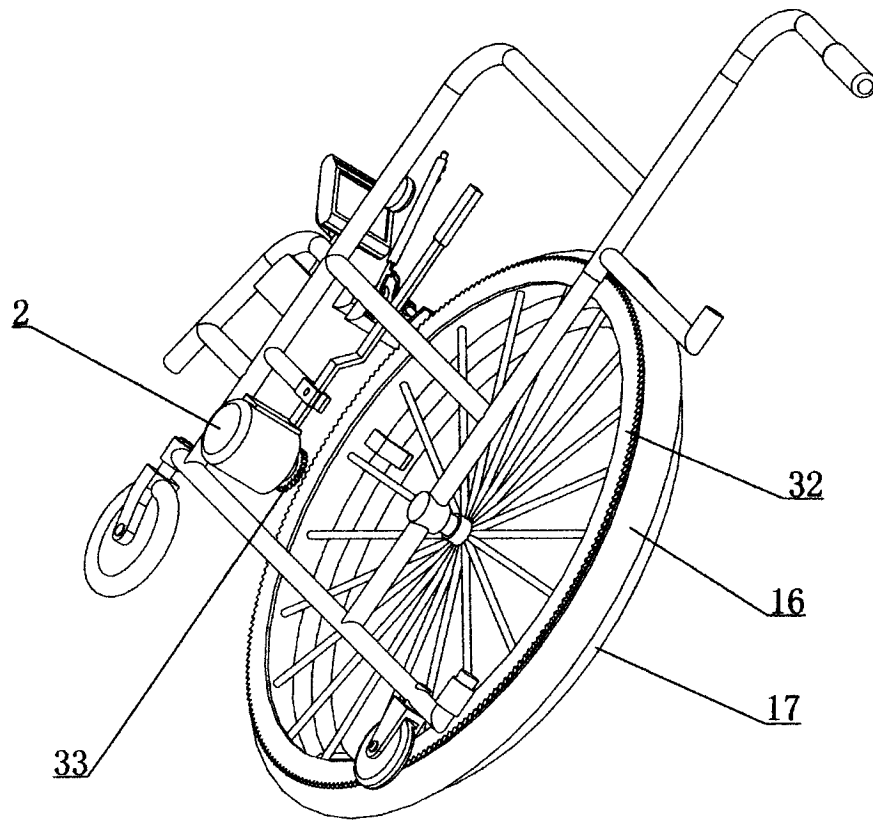


图 5