(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203954000 U
(45)授权公告日 2014.11.26

(21)申请号 201420379107.7

(22)申请日 2014.07.10

(73)专利权人 东莞市恒心电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇涌头社区永强路5巷8号一楼

(72)发明人 谭先权

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201
代理人 罗伟平

(51)Int.Cl.
A61G 5/06(2006.01)

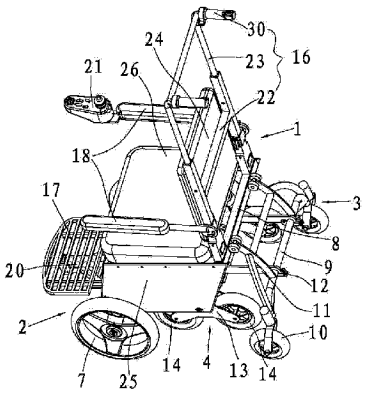
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可爬楼梯的轮椅

(57)摘要

本实用新型属于车辆设计和制造技术领域，尤其涉及一种可爬楼梯的轮椅，包括轮椅架、前轮装置、后轮装置和行星轮装置，前轮装置、后轮装置和行星轮装置设置于轮椅架的下部，轮椅架包括靠背架、座架、脚踏板和扶手，靠背架与座架固定连接，扶手与靠背架固定连接，脚踏板与座架连接；座架上设置有驱动电机、控制装置和支撑杆，驱动电机和支撑杆分别与控制装置电性连接。通过设置行星轮装置使得本实用新型实现了上下楼梯，而且设置有支撑杆结构提高了爬楼轮椅的安全性和可靠性，使得行动不便的人放心的使用本实用新型，扩大了他们的活动范围，提高了他们的生活质量。



CN 203954000 U

1. 一种可爬楼梯的轮椅，其特征在于：包括轮椅架、前轮装置、后轮装置和行星轮装置，所述前轮装置、所述后轮装置和所述行星轮装置设置于所述轮椅架的下部，所述轮椅架包括靠背架、座架、脚踏板和扶手，所述靠背架与所述座架固定连接，所述扶手与所述靠背架固定连接，所述脚踏板与所述座架连接；所述座架上设置有驱动电机、控制装置和支撑杆，所述驱动电机和所述支撑杆分别与所述控制装置电性连接。

2. 根据权利要求 1 所述的可爬楼梯的轮椅，其特征在于：所述后轮装置包括后轮架、后轮和扣杆，所述后轮架的上端活动连接于所述座架，所述后轮转动连接于所述后轮架的下端，所述扣杆的一端连接于所述座架，所述扣杆的另一端设置有扣紧部，所述扣紧部扣接于所述后轮架。

3. 根据权利要求 1 所述的可爬楼梯的轮椅，其特征在于：所述前轮装置包括前轮架、减速器和前轮，所述前轮架与所述座架固定连接，所述减速器连接于所述前轮架的下端，所述前轮连接于所述减速器的输出端。

4. 根据权利要求 1 所述的可爬楼梯的轮椅，其特征在于：所述行星轮装置包括夹板和行星轮，所述行星轮设置为多个，所述夹板设置为两块，多个所述行星轮设置于两块所述夹板之间，所述驱动电机的输出端与所述夹板的中心转动连接。

5. 根据权利要求 1 所述的可爬楼梯的轮椅，其特征在于：所述扶手上设置有控制部，所述控制部与所述控制装置电性连接。

6. 根据权利要求 1 所述的可爬楼梯的轮椅，其特征在于：所述靠背架包括靠背部、连接部和把手，所述把手通过所述连接部与所述靠背部固定连接，所述靠背部上设置有靠背垫。

7. 根据权利要求 1 所述的可爬楼梯的轮椅，其特征在于：所述座架的周围设置有挡板，所述座架的上方设置有座垫。

8. 根据权利要求 1 所述的可爬楼梯的轮椅，其特征在于：所述支撑杆包括连接杆、连接件和支撑头，所述连接杆通过所述连接件与所述支撑头连接。

一种可爬楼梯的轮椅

技术领域

[0001] 本实用新型属于车辆设计和制造技术领域，尤其涉及一种可爬楼梯的轮椅。

背景技术

[0002] 在我们的生活中，很多多楼层楼房都没有设置电梯，另外很多地方包括医院、公园、学校、地铁站等公共场所也都存在台阶，这就给老、弱、病、残等需要借助轮椅的特殊人群带来诸多不便。为了解决这些特殊人群上下楼梯和台阶困难的现实问题，目前出现很多爬楼轮椅的方案，现有爬楼轮椅可分为连续式爬楼轮椅和间歇式爬楼轮椅，按其爬楼梯功能实现的原理可分为履带式、轨道式、轮组式和步行式轮椅。中国专利文献CN101703440A公开的“爬楼轮椅车”是一种履带式爬楼梯轮椅，履带式爬楼梯方案效率高、运动平稳、适用地形范围较广；轨道式和步行式爬楼轮椅也有很多，其中哈尔滨工业大学有一种关于轨道式爬楼梯方案在设计完善之中，日本本田技研工业公司研制的ASIMO 步行式机器人也属于这一类型。

[0003] 然而目前存在的研究方案都存在一定的问题：(1)履带式爬楼轮椅重量大、运动不灵活，而且履带易对楼梯造成损坏；(2)轨道式爬楼轮椅需要独立专用轨道，且系统繁杂，成本较高，占用空间大；(3)两轮组式轮椅价格昂贵，不适合普通大众消费；(4)步行式轮椅的控制系统相当复杂，成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：针对现有技术的不足，而提供一种可爬楼梯的轮椅，以期提高爬楼轮椅的安全性和可靠性，使行动不便的人群能方便地上下楼梯，扩大了他们的活动范围，提高了他们的生活质量。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种可爬楼梯的轮椅，包括轮椅架、前轮装置、后轮装置和行星轮装置，所述前轮装置、所述后轮装置和所述行星轮装置设置于所述轮椅架的下部，所述轮椅架包括靠背架、座架、脚踏板和扶手，所述靠背架与所述座架固定连接，所述扶手与所述靠背架固定连接，所述脚踏板与所述座架连接；所述座架上设置有驱动电机、控制装置和支撑杆，所述驱动电机和所述支撑杆分别与所述控制装置电性连接。

[0006] 作为本实用新型所述的可爬楼梯的轮椅的一种改进，所述后轮装置包括后轮架、后轮和扣杆，所述后轮架的上端活动连接于所述座架，所述后轮转动连接于所述后轮架的下端，所述扣杆的一端连接于所述座架，所述扣杆的另一端设置有扣紧部，所述扣紧部扣接于所述后轮架。

[0007] 作为本实用新型所述的可爬楼梯的轮椅的一种改进，所述前轮装置包括前轮架、减速器和前轮，所述前轮架与所述座架固定连接，所述减速器连接于所述前轮架的下端，所述前轮连接于所述减速器的输出端。

[0008] 作为本实用新型所述的可爬楼梯的轮椅的一种改进，所述行星轮装置包括夹板和

行星轮，所述行星轮设置为多个，所述夹板设置为两块，所述行星轮设置于两块所述夹板之间，所述驱动电机的输出端与所述夹板的中心转动连接。

[0009] 作为本实用新型所述的可爬楼梯的轮椅的一种改进，所述扶手上设置有控制部，所述控制部与所述控制装置电性连接。

[0010] 作为本实用新型所述的可爬楼梯的轮椅的一种改进，所述靠背架包括靠背部、连接部和把手，所述把手通过所述连接部与所述靠背部固定连接，所述靠背部上设置有靠背垫。

[0011] 作为本实用新型所述的可爬楼梯的轮椅的一种改进，所述座架的周围设置有挡板，所述座架的上方设置有座垫。

[0012] 作为本实用新型所述的可爬楼梯的轮椅的一种改进，所述支撑杆包括连接杆、连接件和支撑头，所述连接杆通过所述连接件与所述支撑头连接。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型包括轮椅架、前轮装置、后轮装置和行星轮装置，前轮装置、后轮装置和行星轮装置设置于轮椅架的下部，轮椅架包括靠背架、座架、脚踏板和扶手，靠背架与座架固定连接，扶手与靠背架固定连接，脚踏板与座架连接；座架上设置有驱动电机、控制装置和支撑杆，驱动电机和支撑杆分别与控制装置电性连接。通过设置行星轮装置使得本实用新型实现了上下楼梯，而且设置有支撑杆结构提高了爬楼轮椅的安全性和可靠性，使得行动不便的人放心的使用本实用新型，扩大了他们的活动范围，提高了他们的生活质量。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型爬楼梯时的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式和说明书附图，对本实用新型作进一步详细的描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 如图 1、2 所示，一种可爬楼梯的轮椅，包括轮椅架 1、前轮装置 2、后轮装置 3 和行星轮装置 4，前轮装置 2、后轮装置 3 和行星轮装置 4 设置于轮椅架 1 的下部，前轮装置 2 包括前轮架 5、减速器 6 和前轮 7，前轮架 5 与座架 8 固定连接，减速器 6 连接于前轮架 5 的下端，前轮 7 连接于减速器 6 的输出端。前轮装置 2 可以实现本实用新型的方向转动，通过控制部传达信息给控制装置控制本实用新型的方向。后轮装置 3 包括后轮架 9、后轮 10 和扣杆 11，后轮架 9 的上端活动连接于座架 8，后轮 10 转动连接于后轮架 9 的下端，扣杆 11 的一端连接于座架 8，扣杆 11 的另一端设置有扣紧部 12，扣紧部 12 扣接于后轮架 9。在平地行走时，后轮装置 3 呈上述结构；当本实用新型爬楼梯时，将扣紧部 12 松开，其后轮架 9 就会自动上升到靠背架的后面，而行星轮装置 4 便自动下降着地，这样就实现了本实用新型爬楼梯功能。行星轮装置 4 包括夹板 13 和行星轮 14，行星轮 14 设置为多个，夹板 13 设置为两块，多个行星轮 14 设置于两块夹板 13 之间，驱动电机（图未示）的输出端与夹板 13 的中心转动连接，在本实用新型的爬楼梯的过程中起到主要作用。轮椅架 1 包括靠背架 16、座架 8、脚踏板 17 和扶手 18，靠背架 16 与座架 8 固定连接，扶手 18 与靠背架 16 固定连接，脚

踏板 17 与座架 8 连接，脚踏板 17 用于使用者放置脚用；座架 8 上设置有驱动电机、控制装置（图未示）和支撑杆 20，驱动电机和支撑杆 20 分别与控制装置电性连接，扶手 18 上设置有控制部 21，控制部 21 与控制装置电性连接，实现了操作者坐在本实用新型上对其进行自动化控制。

[0018] 优选的，靠背架 16 包括靠背部 22、连接部 23 和把手 30，把手 30 通过连接部 23 与靠背部 22 固定连接，本实用新型的推拉动作都是作用于把手 30 的，靠背部 22 上设置有靠背垫 24，使得使用者能舒服的靠在靠背垫 24 上。座架 8 的周围设置有挡板 25，可以挡住本实用新型座架 8 上面的部件，使得本实用新型更美观，座架 8 的上方设置有座垫 26，座垫 26 具有柔软性，使用者可以舒服的坐在座垫 26 上。支撑杆 20 包括连接杆 27、连接件 28 和支撑头 29，连接杆 27 通过连接件 28 与支撑头 29 连接，当本实用新型爬楼梯时，支撑杆 20 的所有部件就自动的伸直，起到支撑本实用新型的作用，提高了本实用新型的安全性和可靠性。

[0019] 根据上述说明书的揭示和教导，本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改。因此，本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作出的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。此外，尽管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对本实用新型构成任何限制。

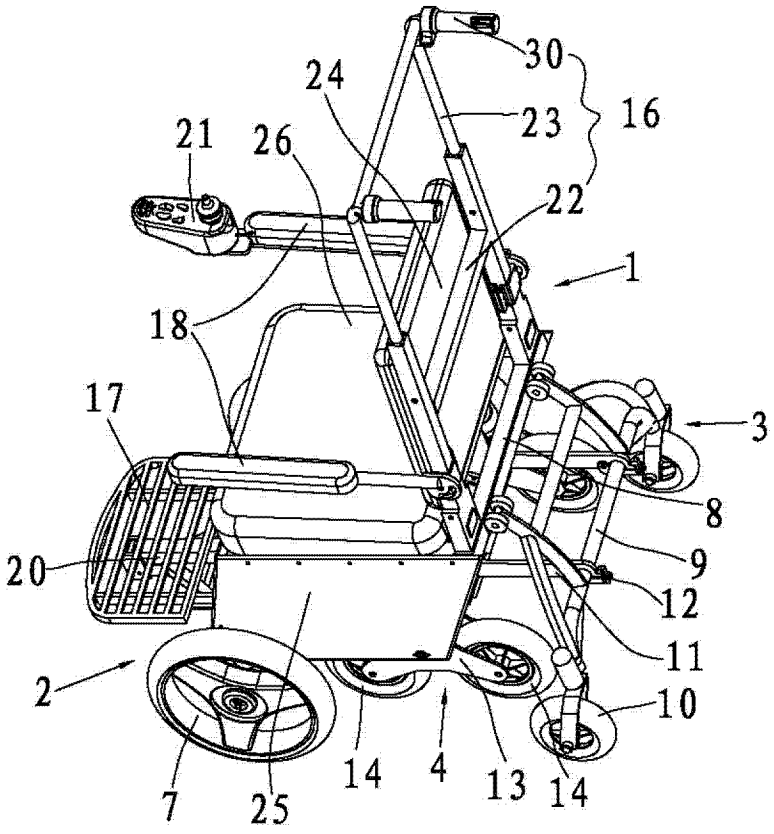


图 1

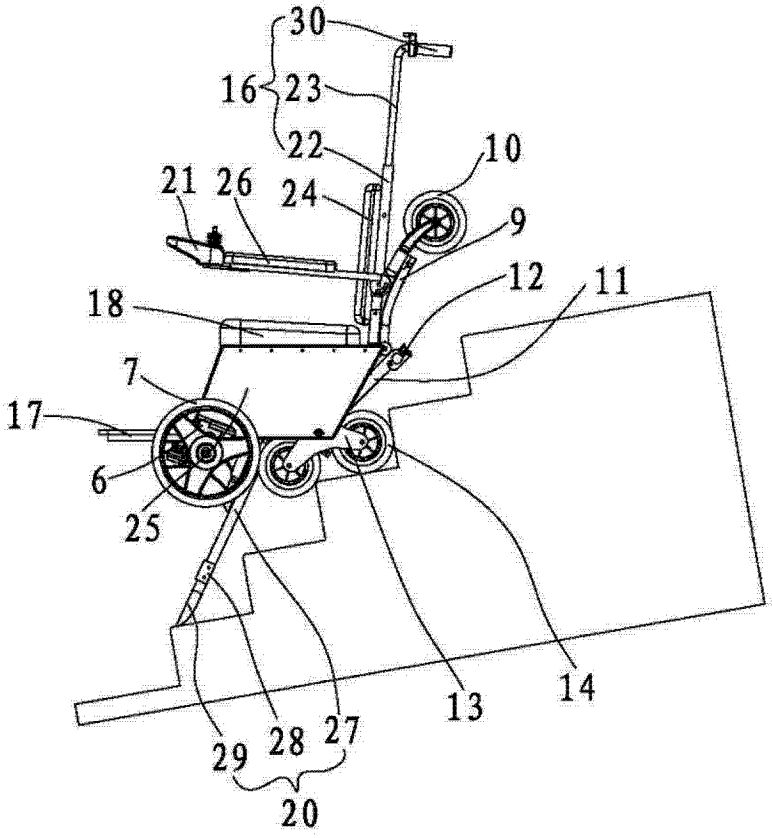


图 2