



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109955875 A

(43)申请公布日 2019.07.02

(21)申请号 201711438539.5

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 天津市松正电动汽车技术股份有限公司

地址 300308 天津市滨海新区天津自贸区
(空港经济区)西十道1号

(72)发明人 程伟真 马双义 李超

(51)Int.Cl.

B62B 3/00(2006.01)

B62B 5/00(2006.01)

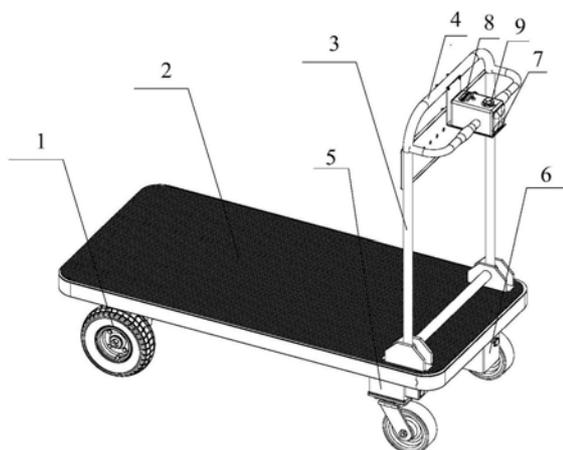
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种电动手推车

(57)摘要

本发明公开了一种电动手推车,包括车轮、置物底板、支架、扶手,所述车轮设置于所述置物底板下方,所述支架连接所述置物底板与所述扶手,所述电动手推车还包括电机、控制器,所述电机用以提供所述手推车的驱动力,所述控制器用以控制所述电机的运转,所述电动手推车还设置压力检测装置,所述压力检测装置用以检测操作人员作用于所述扶手上的推力大小,所述控制器根据所述压力检测装置检测到的推力大小控制所述电机的输出驱动力,通过压力检测装置来检测操作人员的推力,根据其推力调整所述电机的输出驱动力,以维持操作人员在一个轻松的驾驭状态,不需要增加操作人员的额外操作动作,操作简单。



1. 一种电动手推车,包括车轮、置物底板、支架、扶手,所述车轮设置于所述置物底板下方,所述支架连接所述置物底板与所述扶手,其特征在于,所述电动手推车还包括电机、控制器,所述电机用以提供所述手推车的驱动力,所述控制器用以控制所述电机的运转,所述电动手推车还设置压力检测装置,所述压力检测装置用以检测操作人员作用于所述扶手上的推力大小,所述控制器根据所述压力检测装置检测到的推力大小控制所述电机的输出驱动力。

2. 根据权利要求1所述的电动手推车,其特征在于,所述压力检测装置为压力传感器。

3. 根据权利要求2所述的电动手推车,其特征在于,所述支架与所述置物底板连接处设置有前后活动的空隙,所述压力检测装置设置于所述空隙处。

4. 根据权利要求2所述的电动手推车,其特征在于,所述支架与所述扶手连接处设置有前后活动的间隙,所述压力检测装置设置于所述连接处。

5. 根据权利要求1所述的电动手推车,其特征在于,所述支架与所述置物底板通过铰链连接,所述支架可沿其与所述置物底板的连接点折叠并平置于所述置物底板上。

6. 根据权利要求1所述的电动手推车,其特征在于,所述支架与所述置物底板活动连接,所述支架可从所述置物底板上拆卸。

7. 根据权利要求1所述的电动手推车,其特征在于,所述扶手上设置开关,所述开关用以开启或关闭所述电机及所述控制器。

8. 根据权利要求1所述的电动手推车,其特征在于,所述电动手推车上还设置动力电池,所述动力电池用以提供所述电动手推车电驱动所需电能。

9. 根据权利要求8所述的电动手推车,其特征在于,所述扶手上设置指示灯,所述指示灯用以提示所述动力电池的电量状态。

一种电动手推车

技术领域

[0001] 本发明涉及运送货物手推车,具体涉及电动助力的手推车结构。

背景技术

[0002] 在仓储物流管理以及日常生产车间管理中,手推车是一种常用的搬运工具,现有的手推车主要由底板和扶手构成的平板式手推车或其相似形式的手推车,通常是底板底部安装四个万向轮,由操作人员推动扶手来驱动手推车行驶,这样的手推车在空车时轻松,但是在装满货物时会较为费力,甚至在遇到坡道等路况时,单个操作人员根本无法推动手推车。

[0003] 为了更方便的解决搬运货物时的问题,现有的一些手推车上增加了电动机,由电动机提供一部分的助力,这样能减轻操作人员的负担,但是现有的方案多为在扶手上增加一个旋转按钮以控制电动机的输出动力,操作人员需要保持稳定的旋转角度才能保证手推车的稳定速度行驶,操作复杂且容易疲劳。

发明内容

[0004] 出于解决上述电动助力的手推车的问题,本发明提出了一种电动手推车,包括车轮、置物底板、支架、扶手,所述车轮设置于所述置物底板下方,所述支架连接所述置物底板与所述扶手,所述电动手推车还包括电机、控制器,所述电机用以提供所述手推车的驱动力,所述控制器用以控制所述电机的运转,所述电动手推车还设置压力检测装置,所述压力检测装置用以检测操作人员作用于所述扶手上的推力大小,所述控制器根据所述压力检测装置检测到的推力大小控制所述电机的输出驱动力,通过压力检测装置来检测操作人员的推力,根据其推力调整所述电机的输出驱动力,以维持操作人员在一个轻松的驾驭状态,不需要增加操作人员的额外操作动作,操作简单。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:

[0006] 一种电动手推车,包括车轮、置物底板、支架、扶手,所述车轮设置于所述置物底板下方,所述支架连接所述置物底板与所述扶手,所述电动手推车还包括电机、控制器,所述电机用以提供所述手推车的驱动力,所述控制器用以控制所述电机的运转,所述电动手推车还设置压力检测装置,所述压力检测装置用以检测操作人员作用于所述扶手上的推力大小,所述控制器根据所述压力检测装置检测到的推力大小控制所述电机的输出驱动力。

[0007] 所述压力检测装置为压力传感器或其他用以检测压力的装置。

[0008] 所述支架与所述置物底板连接处设置有前后活动的空隙,所述压力检测装置设置于所述空隙处,或者所述支架与所述扶手连接处设置有前后活动的间隙,所述压力检测装置设置于所述连接处。

[0009] 所述支架与所述置物底板通过铰链连接,所述支架可沿其与所述置物底板的连接点折叠并平置于所述置物底板上,或者所述支架与所述置物底板活动连接,所述支架可从所述置物底板上拆卸。

[0010] 所述扶手上设置开关,所述开关用以开启或关闭所述电机及所述控制器。

[0011] 所述电动手推车上还设置动力电池,所述动力电池用以提供所述电动手推车电驱动所需电能,并且所述扶手上设置指示灯,所述指示灯用以提示所述动力电池的电量状态。

[0012] 相比现有的电动手推车,本发明有显著优点和有益效果,具体体现为:

[0013] 1.使用本发明的电动手推车,利用压力检测装置检测操作人员的推力大小,实时调整电机输出动力,既能节省电机的能耗,同时也保证了操作人员的最优驾驭状态。

[0014] 2.使用本发明的电动手推车,自动检测推力来提高助力大小,不需要额外操作,结构简单且操作方便。

附图说明

[0015] 图1为本发明电动手推车的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 本发明的具体实施方式如下:

[0017] 目前有一些手推车上增加了电机以提供助力,减轻操作人员的负担,然而现有的电动手推车通常是在扶手上增加调速旋钮,需要操作人员手动操作,这样虽然减轻了操作人员的手推力,但是同时又增加了其操作,操作人员需要同时控制手推车方向并操作调速旋钮,这样操作容易疲劳,并且也不容易掌控手推车速度,操作难度大,不利于实际使用。

[0018] 为了解决上述问题,使其能够符合实际需求,本发明提出了一种电动手推车,包括车轮、置物底板、支架、扶手,所述车轮设置于所述置物底板下方,所述支架连接所述置物底板与所述扶手,所述电动手推车还包括电机、控制器,所述电机用以提供所述手推车的驱动力,所述控制器用以控制所述电机的运转,所述电动手推车还设置压力检测装置,所述压力检测装置用以检测操作人员作用于所述扶手上的推力大小,所述控制器根据所述压力检测装置检测到的推力大小控制所述电机的输出驱动力,通过压力检测装置来检测操作人员的推力,根据其推力调整所述电机的输出驱动力,以维持操作人员在一个轻松的驾驭状态,不需要增加操作人员的额外操作动作,操作简单。

[0019] 下面结合附图具体说明本发明电动手推车的结构及其工作方式:

[0020] 图1为本发明电动手推车的结构示意图,本发明所述的电动手推车,包括车轮1、置物底板2、支架3、扶手4,所述车轮1设置于所述置物底板2下方,所述支架3连接所述置物底板2与所述扶手4,所述电动手推车还包括电机5、控制器6,所述电机5用以提供所述手推车的驱动力,所述控制器6用以控制所述电机5的运转,所述电动手推车还设置压力检测装置,所述压力检测装置用以检测操作人员作用于所述扶手4上的推力大小,所述控制器6根据所述压力检测装置检测到的推力大小控制所述电机5的输出驱动力。

[0021] 所述压力检测装置为压力传感器或其他用以检测压力的装置,所述压力检测装置检测操作人员作用于所述扶手4上的推力大小,并传送至所述控制器6,所述控制器6控制所述电机5输出驱动力,通过所述扶手4上推力的反馈闭环控制,保证操作人员作用于所述扶手4上的推力大小维持在一个较为轻松的范围。

[0022] 所述支架3与所述置物底板2连接处设置有前后活动的空隙,所述压力检测装置设置于所述空隙处,或者所述支架3与所述扶手4连接处设置有前后活动的间隙,所述压力检

测装置设置于所述连接处,方便检测所述扶手4处的推力大小。

[0023] 所述支架3与所述置物底板2可以是固定连接,也可以是通过铰链连接,所述支架3可沿其与所述置物底板2的连接点折叠并平置于所述置物底板2上,方便所述电动手推车的存放;或者所述支架3与所述置物底板2活动连接,所述支架3可从所述置物底板2上拆卸,当所述支架3与所述置物底板2连接时,所述控制器6根据操作人员作用于所述扶手4处的推力控制所述电机5提供辅助驱动力,当所述支架3与所述置物底板2脱离时,所述控制器6通过蓝牙等无线通讯设备与控制中心连接,接收控制中心的指令,并自动控制所述电机5输出驱动力来实现自动运输车。

[0024] 所述电动手推车上还设置动力电池,所述动力电池用以提供所述电动手推车电驱动所需电能,并且所述扶手4上设置指示灯8,所述指示灯8用以提示所述动力电池的电量状态以及当前手推车的状态。

[0025] 所述扶手4上设置开关7,所述开关7用以开启或关闭所述电机5及所述控制器6,并且所述扶手4上还设置调速机构9,通过所述调速机构9可以调整所述电动手推车需要的运行速度。

[0026] 对于为本发明的示范性实施例,应当理解为是本发明的权利要求书的保护范围内其中的某一种示范性示例,具有对本领域技术人员实现相应的技术方案的指导性作用,而非对本发明的限定。

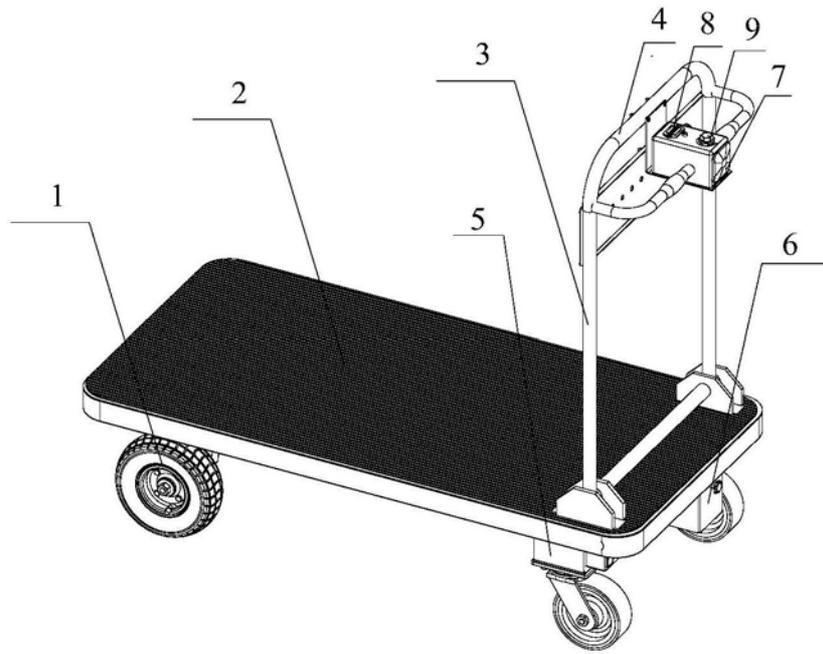


图1