



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216272959 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202121681752.0

(22) 申请日 2021.07.22

(73) 专利权人 浙江加力仓储设备股份有限公司

地址 313104 浙江省湖州市长兴县虹星桥  
镇工业集中区

(72) 发明人 蒋连杰 王军 沈培彦 陈春喜  
叶方亮

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限  
公司 33246

代理人 周希良

(51) Int. Cl.

B66F 9/075 (2006.01)

B62D 5/04 (2006.01)

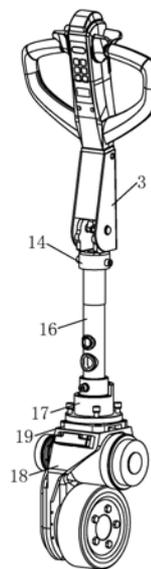
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电动托盘搬运车用转向装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动托盘搬运车用转向装置,包括长轴管柱与驱动所述长轴管柱转动的驱动机构,所述驱动机构包括驱动电机、驱动轮及驱动架,所述驱动轮通过齿轮传动机构与所述驱动电机的输出端相连;所述长轴管柱一端固设于所述驱动架顶部,另一端连接手柄杆。该转向装置,通过将手柄与驱动机构通过长轴管柱连接,长轴管柱一端与驱动架固连,另一端与用于支撑手柄的手柄杆连接,再通过转动手柄来实现搬运车的转向,该转向装置结构简单巧妙,操作方面,转弯顺畅,能够有效增强用户的使用体验,有利于应用有上述转向装置的电动托盘搬运车在搬运车技术领域的推广及应用。



1. 一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:包括长轴管柱(16)与驱动所述长轴管柱(16)转动的驱动机构(18),所述驱动机构(18)包括驱动电机(18-1)、驱动轮(18-2)及驱动架(18-4),所述驱动轮(18-2)通过齿轮传动机构(18-3)与所述驱动电机(18-1)的输出端相连;所述长轴管柱(16)一端固设于所述驱动架(18-4)顶部,另一端连接手柄杆(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:所述驱动电机(18-1)上卧式设于所述驱动轮(18-2)的上方;所述齿轮传动机构(18-3)包括第一主动齿轮(18-3-1)、第二从动齿轮(18-3-2)、第三从动齿轮(18-3-3)及第四从动齿轮(18-3-4),所述第一主动齿轮(18-3-1)、所述第二从动齿轮(18-3-2)、所述第三从动齿轮(18-3-3)及所述第四从动齿轮(18-3-4)依次啮合配合,所述第一主动齿轮(18-3-1)安装于所述驱动电机(18-1)的输出端。

3. 根据权利要求2所述的一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:所述第一主动齿轮(18-3-1)侧边安装有刹车盘(18-6)。

4. 根据权利要求3所述的一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:所述驱动架(18-4)安装于所述齿轮传动机构(18-3)与所述驱动轮(18-2)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:所述齿轮传动机构(18-3)外罩设有齿轮箱盖(18-5)。

6. 根据权利要求5所述的一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:所述长轴管柱(16)底部设有安装座(19),所述驱动架(18-4)顶部形成与所述安装座(19)相适配的安装平面(18-4-0),所述安装座(19)安装于所述安装平面(18-4-0)处。

7. 根据权利要求6所述的一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:所述安装座(19)呈方形结构设置。

8. 根据权利要求7所述的一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:位于所述安装座(19)上方的所述长轴管柱(16)外设有轴座(17)。

9. 根据权利要求8所述的一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:所述轴座(17)的高度高于所述安装座(19)的高度。

10. 根据权利要求1所述的一种电动托盘搬运车用转向装置,其特征在于:所述手柄杆(3)与所述长轴管柱(16)之间安装有手柄连接头(14)。

## 一种电动托盘搬运车用转向装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搬运车技术领域,具体是一种电动托盘搬运车用转向装置。

### 背景技术

[0002] 电动托盘搬运车又称电动托盘车或电动搬运车,适用于重载及长时间货物转运工况,可大大提高货物搬运效率,减轻劳动强度。

[0003] 电动托盘搬运车是一种在国内外应用广泛且市场潜力巨大的轻小型仓储工业车辆。它以蓄电池为动力,直流电机驱动,液压工作站提升,操纵手柄集中控制,站立式驾驶。电动托盘车作业方便、平稳、快捷;外型小巧、操作灵活;低噪音、低污染,能在商场、超市、仓库、货场、车间等场所作业,尤其适合食品、纺织、印刷等轻工行业使用。

[0004] 现有的用于电动托盘搬运车的转向装置,结构复杂,安装不便,同时在转向过程中转弯半径大,操作不便,导致用户使用体验不佳,不利于上述电动托盘搬运车在市场上的推广及应用。

### 发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术中的缺陷,本实用新型的发明目的在于提供一种电动托盘搬运车用转向装置,该转向装置结构简单巧妙,操作方面,转弯顺畅,能够有效增强用户的使用体验,有利于应用有上述转向装置的电动托盘搬运车在搬运车技术领域的推广及应用。

[0006] 为了实现上述发明目的,本实用新型采用以下技术方案:一种电动托盘搬运车用转向装置,包括长轴管柱与驱动所述长轴管柱转动的驱动机构,所述驱动机构包括驱动电机、驱动轮及驱动架,所述驱动轮通过齿轮传动机构与所述驱动电机的输出端相连;所述长轴管柱一端固设于所述驱动架顶部,另一端连接手柄杆。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述驱动电机上卧式设于所述驱动轮的上方;所述齿轮传动机构包括第一主动齿轮、第二从动齿轮、第三从动齿轮及第四从动齿轮,所述第一主动齿轮、所述第二从动齿轮、所述第三从动齿轮及所述第四从动齿轮依次啮合配合,所述第一主动齿轮安装于所述驱动电机的输出端。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第一主动齿轮侧边安装有刹车盘。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述驱动架安装于所述齿轮传动机构与所述驱动轮之间。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述齿轮传动机构外罩设有齿轮箱盖。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述长轴管柱底部设有安装座,所述驱动架顶部形成与所述安装座相适配的安装平面,所述安装座安装于所述安装平面处。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述安装座呈方形结构设置。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,位于所述安装座上方的所述长轴管柱外设有轴座。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述轴座的高度高于所述安装座的高度。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,所述手柄杆与所述长轴管柱之间安装有手柄连接头。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型中的一种电动托盘搬运车用转向装置,通过将手柄与驱动机构通过长轴管柱连接,长轴管柱一端与驱动架固连,另一端与用于支撑手柄的手柄杆连接,再通过转动手柄来实现搬运车的转向,该转向装置结构简单巧妙,操作方面,转弯顺畅,能够有效增强用户的使用体验,有利于应用有上述转向装置的电动托盘搬运车在搬运车技术领域的推广及应用。

## 附图说明

[0017] 图1是实施例中一种电动托盘搬运车用转向装置的结构示意图;

[0018] 图2是实施例中一种电动托盘搬运车用转向装置中驱动机构的结构示意图;

[0019] 图3是实施例中一种电动托盘搬运车用转向装置中驱动机构的结构示意图;

[0020] 图4是实施例中一种电动托盘搬运车用转向装置中驱动架的结构示意图;

[0021] 图5是实施例中一种电动托盘搬运车用转向装置中齿轮传动机构的结构示意图;

[0022] 图6中B处是实施例中一种电动托盘搬运车用转向装置的安装示意图。

[0023] 附图标记:3、手柄杆;14、手柄连接头;16、长轴管柱;17、轴座;18、驱动机构;18-1、驱动电机;18-2、驱动轮;18-3、齿轮传动机构;18-3-1、第一主动齿轮;18-3-2、第二从动齿轮;18-3-3、第三从动齿轮;18-3-4、第四从动齿轮;18-4、驱动架;18-4-0、安装平面;18-5、齿轮箱盖;18-6、刹车盘;19、安装座;20、车架。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型实施例作详细说明。

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 实施例:如图1至图6所示,一种电动托盘搬运车用转向装置,包括长轴管柱16与驱动上述长轴管柱16转动的驱动机构18,上述驱动机构18包括驱动电机18-1、驱动轮18-2及驱动架18-4,上述驱动轮18-2通过齿轮传动机构18-3与上述驱动电机18-1的输出端相连;上述长轴管柱16一端固设在上述驱动架18-4顶部,另一端连接手柄杆3,手柄杆3安装在手柄的下端,再通过转动手柄来实现搬运车的转向,简单方便易操作,能够有效增强用户的使用体验,有利于应用有上述转向装置的电动托盘搬运车在搬运车技术领域的推广及应用。

[0027] 为了使搬运车整体结构小巧紧凑,便于操作,将上述驱动电机18-1设置呈上卧式,上述驱动电机18-1横卧在上述驱动轮18-2的上方,为了保证传动过程中的稳定性及精确性,驱动电机18-1与驱动轮18-2之间的齿轮传动机构18-3采用多级齿轮传动的方式,即上述齿轮传动机构18-3包括第一主动齿轮18-3-1、第二从动齿轮18-3-2、第三从动齿轮18-3-3及第四从动齿轮18-3-4,上述第一主动齿轮18-3-1、上述第二从动齿轮18-3-2、上述第三从动齿轮18-3-3及上述第四从动齿轮18-3-4依次啮合配合,上述第一主动齿轮18-3-1安装

在上述驱动电机18-1的输出端。

[0028] 为了能够对搬运车实施有效制动,上述第一主动齿轮18-3-1侧边安装有刹车盘18-6,刹车盘18-6呈盘状设置,制动力强,散热好,能够保持持续的制动力,降低搬运车发生事故的概率。

[0029] 为了使驱动机构18整体结构小巧紧凑,将上述驱动架18-4安装在上述齿轮传动机构18-3与上述驱动轮18-2之间,且驱动架18-4能够的上端能够延伸至驱动电机18-1上方设置,形成表面为平面的安装平面18-4-0,上述长轴管柱16底部设有安装座19,上述安装座19安装在上述安装平面18-4-0处。安装座19与安装平面18-4-0的相适配,即大小、形状相近似设置,保证安装过程中的稳定性。可通过在安装座19与安装平面18-4-0处开设相对应的安装孔,并在安装孔内穿设螺栓来实现长轴管柱16与驱动机构18之间的连接。

[0030] 为了避免外界物质对齿轮造成磨损,保证齿轮的使用寿命,上述齿轮传动机构18-3外罩设有齿轮箱盖18-5。

[0031] 为了降低长轴管柱16在转动过程发生断裂的概率,在位于上述安装座19上方的上述长轴管柱16外设有轴座17。进一步的,上述轴座17的高度高于上述安装座19的高度,保证长轴管柱16的稳定性及使用寿命,降低使用成本。

[0032] 手柄杆3与上述长轴管柱16之间安装有手柄接头14,长轴管柱16与手柄接头14之间通过销轴连接,便于拆装。

[0033] 本实施例中的一种电动托盘搬运车用转向装置,手柄与驱动机构18通过长轴管柱16连接,长轴管柱16可以通过轴承安装在轴座17上,轴座17通过四个安装螺栓安装在机架20上,通过转动手柄来实现搬运车的转向,该转向装置结构简单巧妙,操作方面,转弯顺畅,能够有效增强用户的使用体验,有利于应用有上述转向装置的电动托盘搬运车在搬运车技术领域的推广及应用。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现;因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0035] 尽管本文较多地使用了图中附图标记:3、手柄杆;14、手柄接头;16、长轴管柱;17、轴座;18、驱动机构;18-1、驱动电机;18-2、驱动轮;18-3、齿轮传动机构;18-3-1、第一主动齿轮;18-3-2、第二从动齿轮;18-3-3、第三从动齿轮;18-3-4、第四从动齿轮;18-4、驱动架;18-4-0、安装平面;18-5、齿轮箱盖;18-6、刹车盘;19、安装座;20、车架等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

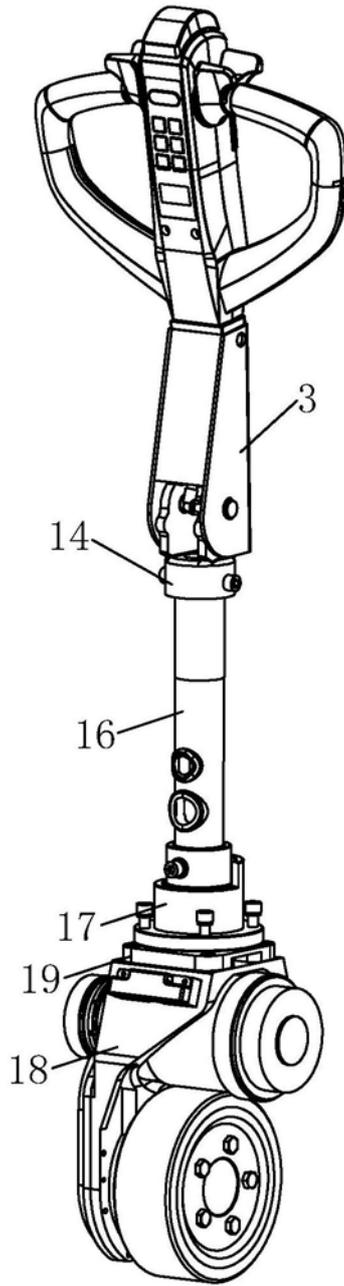


图1

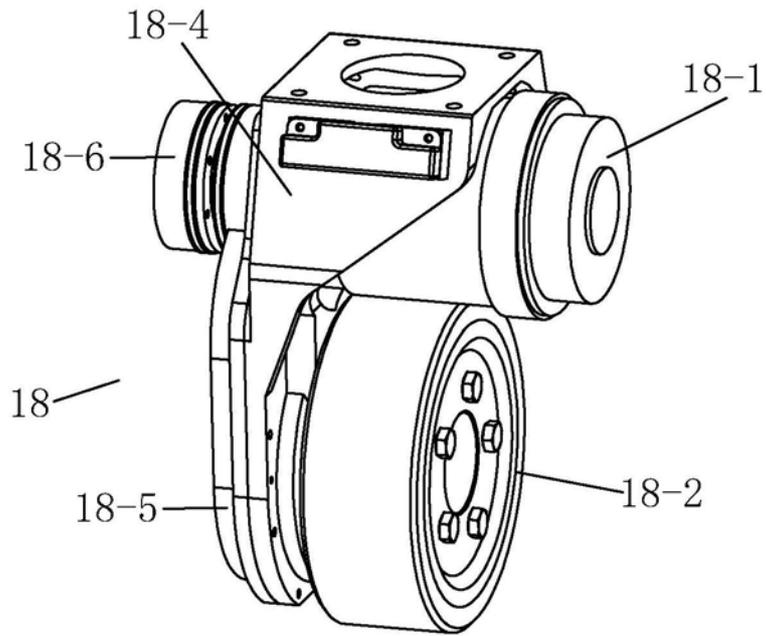


图2

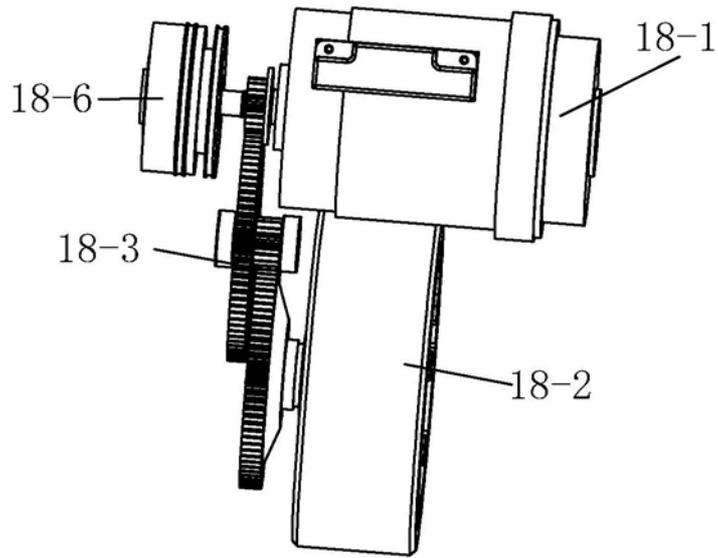


图3

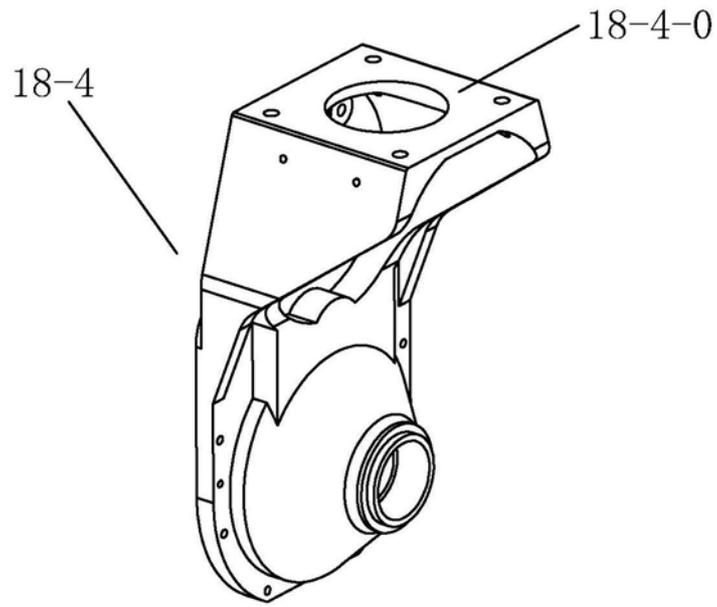


图4

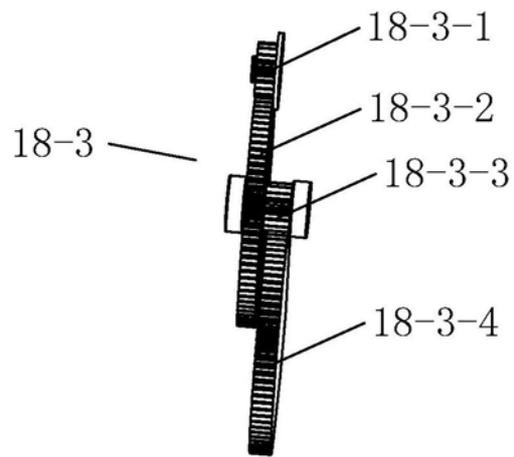


图5

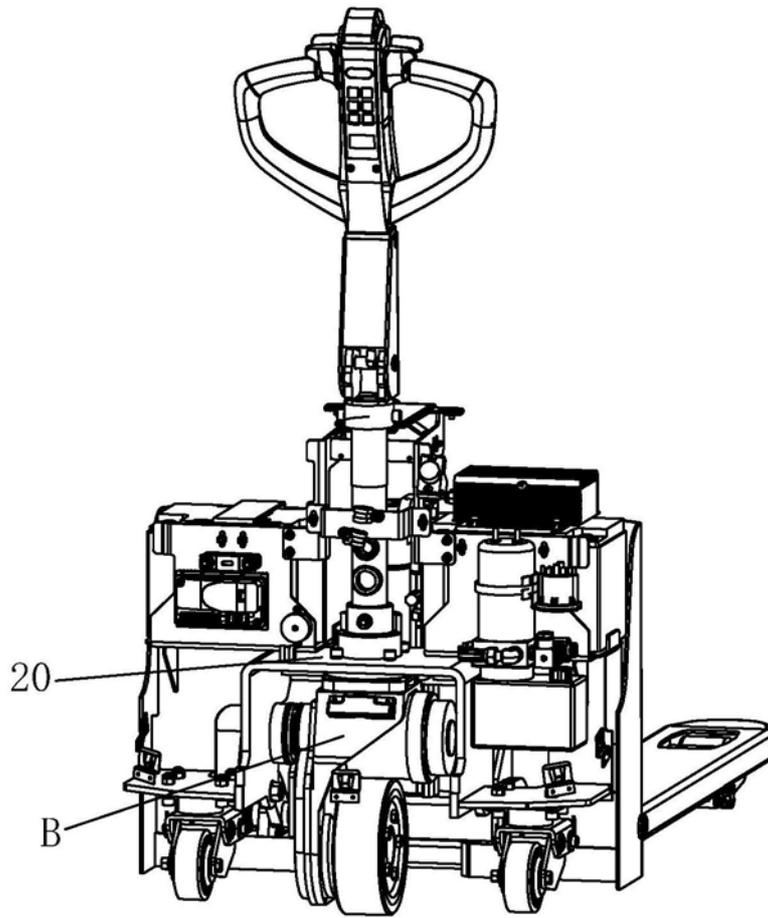


图6