



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219807477 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202320059796.2

(22) 申请日 2023.01.09

(73) 专利权人 昆山同日机器人智能科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市淀山湖
镇丁家浜路3号

(72) 发明人 赵怀平 郑伟军 杨建军

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 刘晨

(51) Int.Cl.

B65G 67/04 (2006.01)

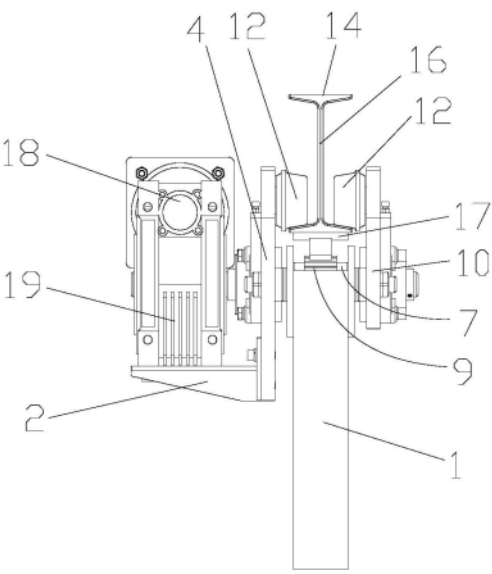
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种装车设备中的行走机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装车设备中的行走机构,包括设备支腿和工字钢型材导轨,工字钢型材导轨的底部设置有齿条,设备支腿上设置有减速机安装支架,减速机安装支架包括安装底板和安装立板,安装底板上设置有减速机和与减速机配套的电机,安装立板上设置有齿轮轴孔,工字钢型材导轨的外侧设置有第二安装立板,第二安装立板上设置有齿轮轴孔,安装立板与第二安装立板之间设置有齿轮轴,齿轮轴的两端分别可转动地设置在所述安装立板上的齿轮轴孔和第二安装立板上的齿轮轴孔内,齿轮轴上固定设置有齿轮,齿轮位于齿条下方,齿轮与齿条啮合,齿轮轴的一端与减速机的输出轴固定连接。本实用新型的装车设备中的行走机构用于装车物流设备中摆臂的行走移动。



1. 一种装车设备中的行走机构,包括设备支腿和工字钢型材导轨,所述工字钢型材导轨的底部设置有齿条,所述工字钢型材导轨位于设备支腿上方,其特征在于,所述设备支腿上设置有减速机安装支架,所述减速机安装支架包括安装底板和安装立板,所述安装底板上设置有减速机和与减速机配套的电机,所述安装立板上设置有齿轮轴孔,所述工字钢型材导轨的外侧设置有第二安装立板,所述第二安装立板上设置有齿轮轴孔,所述安装立板与第二安装立板之间设置有齿轮轴,所述齿轮轴的两端分别可转动地设置在所述安装立板上的齿轮轴孔和第二安装立板上的齿轮轴孔内,所述齿轮轴上固定设置有齿轮,所述齿轮位于齿条下方,所述齿轮与齿条啮合,所述齿轮轴的一端与减速机的输出轴固定连接。

2. 根据权利要求1所述的装车设备中的行走机构,其特征在于,所述安装立板上设置有两处承重轴孔,第二安装立板上设置有两处承重轴孔,所述安装立板上的两处承重轴孔分别位于安装立板上的齿轮轴孔的两侧,所述第二安装立板上的两处承重轴孔也分别位于第二安装立板上的齿轮轴孔的两侧,所述两处承重轴孔内均设置有承重轴,所述承重轴的一端位于所述安装立板上的承重轴孔内,所述承重轴的另一端位于所述第二安装立板上的承重轴孔内。

3. 根据权利要求2所述的装车设备中的行走机构,其特征在于,所述两处承重轴孔分别位于齿轮轴孔的两侧。

4. 根据权利要求1所述的装车设备中的行走机构,其特征在于,所述安装立板和第二安装立板上分别设置有轴承座,所述轴承座内设置有轴承,所述齿轮轴的两端分别设置在所述安装立板和第二安装立板上的轴承内。

5. 根据权利要求1所述的装车设备中的行走机构,其特征在于,所述工字钢型材导轨包括中部直板和顶板与底板,所述中部直板位于顶板与底板的中部之间,所述安装立板的一侧和第二安装立板的一侧分别设置有导向滚轮,所述导向滚轮的中心轴线与底板平行,所述导向滚轮可转动地设置在底板上。

6. 根据权利要求5所述的装车设备中的行走机构,其特征在于,所述导向滚轮为锥形轮,所述底板的上表面为斜面,所述导向滚轮的外周面与所述底板的上表面相配。

一种装车设备中的行走机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装车设备中的行走机构,属于机械技术领域。

背景技术

[0002] 在一些仓储和物流行业中,要对货物包装进行装车操作。比如粮食包装、水泥包装等的装车,如果靠人力装车则效率低,装车辛苦,物流时间延长,因此要考虑机械化装车,用装车设备代替人力操作,这样装车效率高,减轻人工的劳累。在装车物流设备中会设置可以移动的行走摆臂,摆臂可以相对于设备主体伸缩,满足把摆臂上的物料包装摆放到货车上不同位置的需要,物料包装在摆臂上移动输送,因此需要设置一套相应的行走机构来实现摆臂的移动。

[0003] 授权公告号为CN217458027 U的专利公开了一种行走机构和装车机,安装于行车梁上,包括安装车架、驱动机构和传动机构,所述安装车架与装车设备连接,底部设有行驶机构,所述驱动机构包括装于安装车架上的安装基座和安装于安装基座上的驱动电机,所述传动机构包括传动结构和张紧结构,所述传动结构上部与驱动电机的输出轴连接,下端与行驶机构连接,所述张紧结构置于安装车架上并与传动结构接触式连接。所述传动结构可在驱动电机的作用下实现传动运动,并可同步控制所述行走机构的移动,所述张紧结构可调整传动结构的传动带松紧度,实时控制传动带的拉伸状态,保障传动结构的正常运作,提高产品可靠性。但是该专利并没有讲到适用于摆臂的行走移动。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种装车设备中的行走机构,本实用新型的装车设备中的行走机构,用于装车物流设备中摆臂的行走移动。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:提供一种装车设备中的行走机构,其包括设备支腿和工字钢型材导轨,所述工字钢型材导轨的底部设置有齿条,所述工字钢型材导轨位于设备支腿上方,所述设备支腿上设置有减速机安装支架,所述减速机安装支架包括安装底板和安装立板,所述安装底板上设置有减速机和与减速机配套的电机,所述安装立板上设置有齿轮轴孔,所述工字钢型材导轨的外侧设置有第二安装立板,所述第二安装立板上设置有齿轮轴孔,所述安装立板与第二安装立板之间设置有齿轮轴,所述齿轮轴的两端分别可转动地设置在所述安装立板上的齿轮轴孔和第二安装立板上的齿轮轴孔内,所述齿轮轴上固定设置有齿轮,所述齿轮位于齿条下方,所述齿轮与齿条啮合,所述齿轮轴的一端与减速机的输出轴固定连接。

[0006] 优选的,所述安装立板上设置有两处承重轴孔,第二安装立板上设置有两处承重轴孔,所述安装立板上的两处承重轴孔分别位于安装立板上的齿轮轴孔的两侧,所述第二安装立板上的两处承重轴孔也分别位于第二安装立板上的齿轮轴孔的两侧,所述两处承重轴孔内均设置有承重轴,所述承重轴的一端位于所述安装立板上的承重轴孔内,所述承重轴的另一端位于所述第二安装立板上的承重轴孔内。

[0007] 优选的,所述两处承重轴孔分别位于齿轮轴孔的两侧。

[0008] 优选的,所述安装立板和第二安装立板上分别设置有轴承座,所述轴承座内设置有轴承,所述齿轮轴的两端分别设置在所述安装立板和第二安装立板上的轴承内。

[0009] 优选的,所述工字钢型材导轨包括中部直板和顶板与底板,所述中部直板位于顶板与底板的中部之间,所述安装立板的一侧和第二安装立板的一侧分别设置有导向滚轮,所述导向滚轮的中心轴线与底板平行,所述导向滚轮可转动地设置在底板上。

[0010] 优选的,所述导向滚轮为锥形轮,所述底板的上表面为斜面,所述导向滚轮的外周面与所述底板的上表面相配。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的装车设备中的行走机构用于装车物流设备中摆臂的行走移动,通过在设备支腿上设置齿轮、在工字钢型材导轨上设置配套的齿条,设备支腿的下部与物流设备中的摆臂固定连接,在工字钢型材导轨固定时,齿轮转动会使齿轮在齿条上直线移动,随之设备支腿相对于工字钢型材导轨直线移动,进而带动摆臂做直线移动,实现摆臂相对于物流设备主体的伸缩,改变摆臂的位置,满足物料摆放到货车上不同位置的需要。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0013] 图1是本实用新型装车设备中的行走机构的结构示意图立体图;

[0014] 图2是本实用新型装车设备中的行走机构的结构示意图侧视图;

[0015] 图3是本实用新型装车设备中的行走机构的结构示意图爆炸图;

[0016] 图4是本实用新型装车设备中的行走机构在实施例中的结构示意图。

[0017] 附图中各部件的标记如下:1、设备支腿,2、减速机安装支架,3、安装底板,4、安装立板,5、齿轮轴孔,6、承重轴孔,7、齿轮轴,8、承重轴,9、齿轮,10、第二安装立板,11、轴承座,12、导向滚轮,13、工字钢型材导轨,14、顶板,15、底板,16、中部直板,17、齿条,18、减速机,19、电机,20、摆臂,21、上固定槽钢。

具体实施方式

[0018] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型实施例包括:一种装车设备中的行走机构,请参阅图1至图3,其包括设备支腿1和工字钢型材导轨13,所述工字钢型材导轨13的底部设置有齿条17,所述工字钢型材导轨13位于设备支腿1上方,所述设备支腿1上设置有减速机安装支架2,所述减速机安装支架2包括安装底板3和安装立板4,所述安装底板3上设置有减速机18和与减速机18配套的电机19,所述安装立板4上设置有齿轮轴孔5,所述工字钢型材导轨13的外侧设置有第二安

装立板10,所述第二安装立板10上设置有齿轮轴孔5,所述安装立板4与第二安装立板10之间设置有齿轮轴7,所述齿轮轴7的两端分别可转动地设置在所述安装立板4上的齿轮轴孔5和第二安装立板10上的齿轮轴孔5内,所述齿轮轴7上固定设置有齿轮9,所述齿轮9位于齿条17下方,所述齿轮9与齿条17啮合,所述齿轮轴7的一端与减速机18的输出轴固定连接。

[0020] 优选的,所述安装立板4上设置有两处承重轴孔6,第二安装立板10上设置有两处承重轴孔6,所述安装立板4上的两处承重轴孔6分别位于安装立板4上的齿轮轴孔5的两侧,所述第二安装立板10上的两处承重轴孔6分别位于第二安装立板10上的齿轮轴孔5的两侧,所述两处承重轴孔6内均设置有承重轴8,所述承重轴8的一端位于所述安装立板4上的承重轴孔6内,所述承重轴8的另一端位于所述第二安装立板10上的承重轴孔6内。

[0021] 优选的,所述安装立板4和第二安装立板10上分别设置有轴承座11,所述轴承座11内设置有轴承(图中未标识),所述齿轮轴7的两端分别设置在所述安装立板4和第二安装立板10上的轴承内。

[0022] 优选的,所述工字钢型材导轨13包括中部直板16和顶板14与底板15,所述中部直板16位于顶板14与底板15的中部之间,所述安装立板4的一侧和第二安装立板10的一侧分别设置有导向滚轮12,所述导向滚轮12的中心轴线与底板15平行,所述导向滚轮12可转动地设置在底板15上,导向滚轮12对齿轮9、减速机安装支架2的移动起到限位和导向的作用,增加齿轮9、减速机安装支架2、设备支腿1和摆臂20移动的稳定性,齿轮9、减速机安装支架2和设备支腿1通过中部直板16两侧的导向滚轮12挂在底板15上。

[0023] 优选的,所述导向滚轮12为锥形轮,所述底板15的上表面为斜面,所述导向滚轮12的外周面与所述底板15的上表面相配。

[0024] 本实用新型装车设备中的行走机构在工作时,如图4所示,工字钢型材导轨13的顶板14固定在装车生产车间物流设备主体的上固定槽钢21上,设备支腿1的下端与装车设备中的摆臂20固定在一起,摆臂20上一般有传送带机构来传输物料包装,有两处平行设置的工字钢型材导轨13和对应的两处减速机以及导向滚轮机构,摆臂20的一端一般设置放料料斗(图中未示),物料包装从料斗掉落到要装车的货车上,电机19和配套的减速机18工作带动齿轮轴7旋转,齿轮轴7带动齿轮9旋转,齿条17和工字钢型材导轨13都是固定不动的,这样齿轮9旋转的同时齿轮9沿齿条17直线移动,这样带动减速机安装支架2、减速机18、电机19、设备支腿1和摆臂20直线移动,摆臂20直线移动时就相对于物流设备主体或者上固定槽钢21伸缩,改变摆臂20的位置,满足物料包装摆放到货车上不同位置的需要,摆臂20的位置改变自动完成,自动化程度高。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

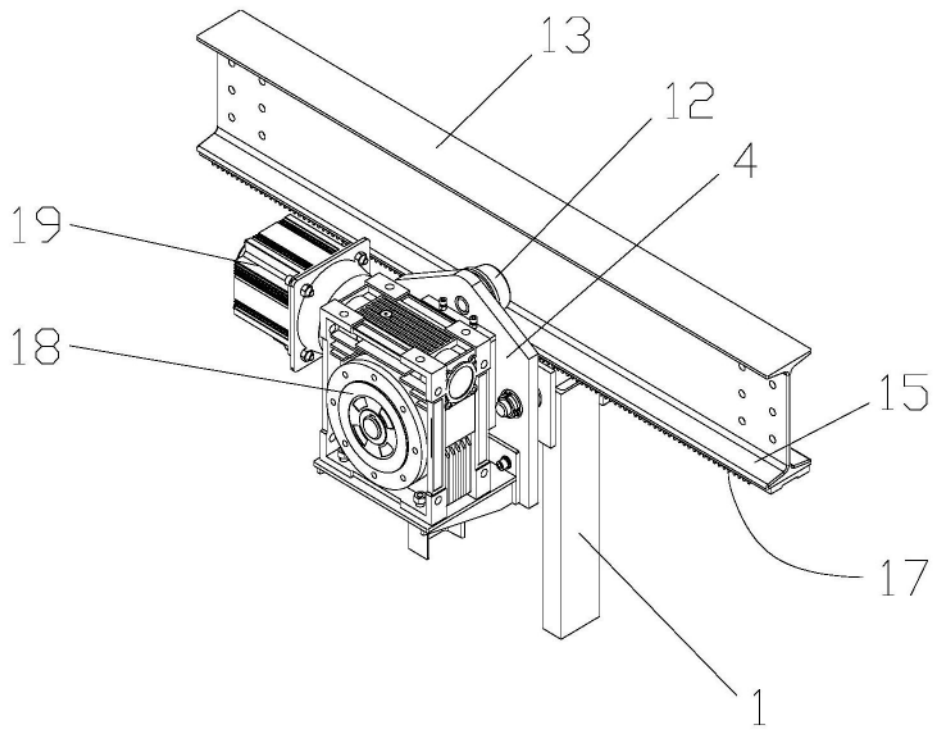


图1

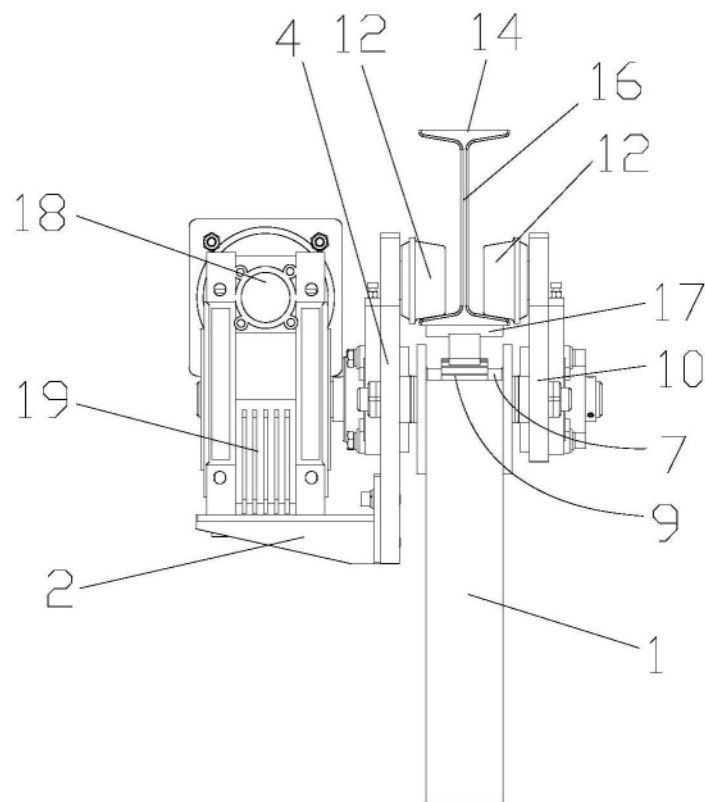


图2

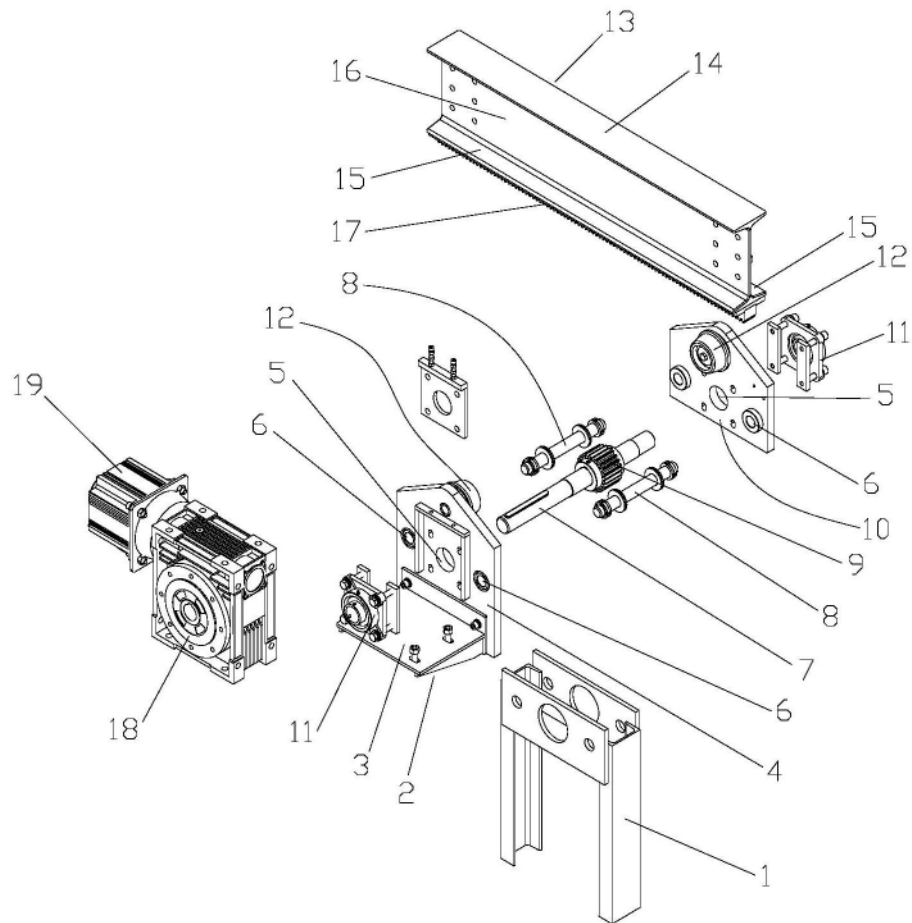


图3

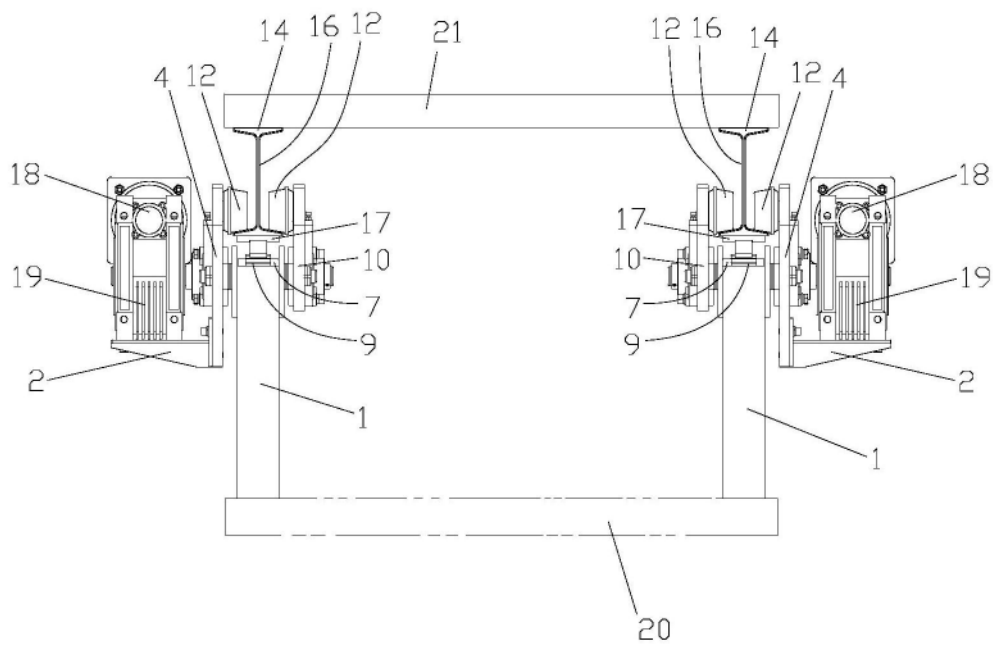


图4