



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112623779 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202011545690.0

(22) 申请日 2020.12.24

(71) 申请人 重庆城市管理职业学院

地址 401331 重庆市沙坪坝区虎溪大学城
南二路151号

(72) 发明人 安小风 王雅蕾 宋伦斌

(74) 专利代理机构 重庆纵义天泽知识产权代理
事务所(普通合伙) 50272

代理人 舒梦来

(51) Int.Cl.

B65G 61/00 (2006.01)

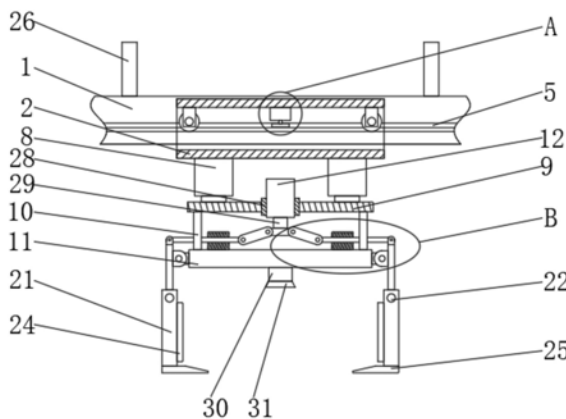
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于物料运输的智能分拣堆垛装置

(57) 摘要

本发明属于物流运输领域,具体涉及一种用于物料运输的智能分拣堆垛装置,包括轨道,所述轨道的外侧滑动连接有移动箱,所述移动箱的内部固定连接有四个均匀分布的轮架,所述轨道的外侧固定连接有齿条,所述移动箱的内部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴的末端固定连接有齿轮。本发明通过轨道、移动箱与伸缩气缸等结构将原本在地面进行移动的堆垛装置改变为通过轨道在空中移动的形式,从而可以节约地面面积,通过在驱动气缸下端加设铰接板、铰接杆与滑杆等结构,使得可以通过一个驱动气缸带动两个装夹板进行运动,并且在装夹板的内部加设伸缩板、定位槽与螺钉等结构使得可以加长,从而可以装夹更多大小的货物。



1. 一种用于物料运输的智能分拣堆垛装置,包括轨道,其特征在于:所述轨道的外侧滑动连接有移动箱,所述移动箱的内部固定连接四个均匀分布的轮架,所述轨道的外侧固定连接齿条,所述移动箱的内部固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出轴的末端固定连接齿轮,所述齿轮与所述齿条啮合,所述移动箱的下端固定连接两个对称分布的伸缩气缸,两个所述伸缩气缸的下端共同固定连接转接板,所述转接板的下端固定连接四个均匀分布的连接杆,四个所述连接杆的下端共同固定连接固定板,所述转接板的内部固定连接安装套,所述安装套的内部固定连接驱动气缸,所述驱动气缸的内部设置有伸缩杆,所述伸缩杆的下端固定连接铰接板,所述铰接板的外侧铰接对称分布的两个铰接杆,所述铰接杆的一端铰接滑杆,所述固定板的外侧固定连接对称分布的两个铰接架一,所述铰接架一的外侧铰接铰接块,所述铰接块的外侧固定连接伸缩板,所述伸缩板的上端固定连接铰接架二,所述铰接架二与所述滑杆铰接,所述伸缩板的外侧滑动连接有装夹板,所述伸缩板上开设有多个均匀分布的定位槽。

2. 根据权利要求1所述的用于物料运输的智能分拣堆垛装置,其特征在于:所述装夹板的内部滑动连接有螺钉,所述螺钉的外侧与所述定位槽的内部通过螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的用于物料运输的智能分拣堆垛装置,其特征在于:所述轨道的上端固定连接连接柱,所述连接柱上开设有连接孔。

4. 根据权利要求1所述的用于物料运输的智能分拣堆垛装置,其特征在于:所述装夹板的内部粘接有防滑垫,所述防滑垫是由橡胶材料制成。

5. 根据权利要求1所述的用于物料运输的智能分拣堆垛装置,其特征在于:所述装夹板的下端焊接有限位板,所述限位板上设置有斜面。

6. 根据权利要求1所述的用于物料运输的智能分拣堆垛装置,其特征在于:所述固定板的上端固定连接两个对称分布的滑套,所述滑套的内侧与所述滑杆的外侧滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的用于物料运输的智能分拣堆垛装置,其特征在于:所述固定板的下端固定连接扫码器,所述扫码器的下端固定连接扫码口。

8. 根据权利要求1所述的用于物料运输的智能分拣堆垛装置,其特征在于:每个所述轮架的下端转动连接有车轮,所述车轮与所述轨道滑动连接。

一种用于物料运输的智能分拣堆垛装置

技术领域

[0001] 本发明属于物流运输领域,具体涉及一种用于物料运输的智能分拣堆垛装置。

背景技术

[0002] 物流运输技术主要包括运输设施和运输作业两大类,前者属于运输硬技术,后者属于运输软技术。运输硬技术主要包括运输基础设施,如公路,铁路,海运,运输车等基础设施的完善,运输软技术则包括管理方法,物流技术,物流人员素养等。

[0003] 现有技术中在对货物进行分类堆垛时需要使用堆垛装置时,多数为在地面搬运,需要地面有足够大空间提供给堆垛的装置进行移动,浪费位置,在堆垛时装夹装置内部的气缸过多不便与修理,并且装夹的货物大小较为单一。因此,需要对现有技术进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于物料运输的智能分拣堆垛装置,解决了现有的堆垛装置对场地的要求较高、气缸过多不便于修理与装夹的货物大小过于单一的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明提供一种用于物料运输的智能分拣堆垛装置,包括轨道,所述轨道的外侧滑动连接有移动箱,所述移动箱的内部固定连接四个均匀分布的轮架,所述轨道的外侧固定连接齿条,所述移动箱的内部固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出轴的末端固定连接齿轮,所述齿轮与所述齿条啮合,所述移动箱的下端固定连接两个对称分布的伸缩气缸,两个所述伸缩气缸的下端共同固定连接转接板,所述转接板的下端固定连接四个均匀分布的连接杆,四个所述连接杆的下端共同固定连接固定板,所述转接板的内部固定连接安装套,所述安装套的内部固定连接驱动气缸,所述驱动气缸的内部设置伸缩杆,所述伸缩杆的下端固定连接铰接板,所述铰接板的外侧铰接对称分布的两个铰接杆,所述铰接杆的一端铰接滑杆,所述固定板的外侧固定连接对称分布的两个铰接架一,所述铰接架一的外侧铰接铰接块,所述铰接块的外侧固定连接伸缩板,所述伸缩板的上端固定连接铰接架二,所述铰接架二与所述滑杆铰接,所述伸缩板的外侧滑动连接装夹板,所述伸缩板上开设多个均匀分布的定位槽。

[0006] 本发明的原理在于:在使用时,通过伸缩气缸将转接板进行下放,当即将接触到货物时,驱动气缸内部的伸缩杆带动铰接板向上移动,铰接板通过铰接杆带动滑杆向固定板的内部移动,滑杆在移动的过程中带动伸缩板翘起,从而可以使货物在扫码器的扫码后进入到装夹板的范围内,然后驱动气缸通过伸缩杆使铰接板向下移动,从而可以使滑杆通过伸缩板带动装夹板向内移动,从而可以通过限位板上的斜面将货物装夹在装夹板的内侧,装夹完毕后伸缩气缸收回,然后启动伺服电机,伺服电机带动齿轮进行转动,齿轮通过齿条带动移动箱进行移动将货物运输到堆垛的地点进行码放,在需要装夹大件货物时,可以先将螺钉拧出,然后将装夹板下拉,使得装夹板与伸缩板的长度总和增加,然后将螺钉旋入到定位槽的内部进行固定。

[0007] 本发明的有益效果在于:本发明通过轨道、移动箱与伸缩气缸等结构将原本在地

面进行移动的堆垛装置改变为通过轨道在空中移动的形式,从而可以节约地面面积,通过在驱动气缸下端加设铰接板、铰接杆与滑杆等结构,使得可以通过一个驱动气缸带动两个装夹板进行运动,并且在装夹板的内部加设伸缩板、定位槽与螺钉等结构使得可以加长,从而可以装夹更多大小的货物。

[0008] 进一步,所述装夹板的内部滑动连接有螺钉,所述螺钉的外侧与所述定位槽的内部通过螺纹连接。螺钉可以对伸缩板进行固定。

[0009] 进一步,所述轨道的上端固定连接连接有连接柱,所述连接柱上开设有连接孔。连接柱可以与仓库内部的受力梁进行连接。

[0010] 进一步,所述装夹板的内部粘接有防滑垫,所述防滑垫是由橡胶材料制成。防滑垫可以防止货物在移动中发生掉落。

[0011] 进一步,所述装夹板的下端焊接有限位板,所述限位板上设置有斜面。限位板的斜面可以使货物便于装夹。

[0012] 进一步,所述固定板的上端固定连接有两个对称分布的滑套,所述滑套的内侧与所述滑杆的外侧滑动连接。滑套对滑杆起限位作用。

[0013] 进一步,所述固定板的下端固定连接连接有扫码器,所述扫码器的下端固定连接连接有扫码口。扫码器可以通过扫码口对货物上的条形码进行扫码,属于现有技术,可以进行分类码垛。

[0014] 进一步,每个所述轮架的下端转动连接有车轮,所述车轮与所述轨道滑动连接。车轮可以减少移动箱与轨道之间的摩擦力。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例用于物料运输的智能分拣堆垛装置的示意图;

图2为本发明实施例用于物料运输的智能分拣堆垛装置的图1的移动箱的左视图;

图3为本发明实施例用于物料运输的智能分拣堆垛装置的图1的装夹板的左视图;

图4为本发明实施例用于物料运输的智能分拣堆垛装置的图1的A部结构放大图;

图5为本发明实施例用于物料运输的智能分拣堆垛装置的图1的B部结构放大图。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

说明书附图中的附图标记包括:轨道1、移动箱2、轮架3、车轮4、齿条5、伺服电机6、齿轮7、伸缩气缸8、转接板9、连接杆10、固定板11、驱动气缸12、铰接板13、铰接杆14、滑套15、滑杆16、铰接架一17、铰接块18、伸缩板19、铰接架二20、装夹板21、螺钉22、定位槽23、防滑垫24、限位板25、连接柱26、连接孔27、安装套28、伸缩杆29、扫码器30、扫码口31。

[0017] 如图1、图2、图4所示,本实施例提供一种用于物料运输的智能分拣堆垛装置,包括轨道1,轨道1的外侧滑动连接移动箱2,移动箱2的内部固定连接四个均匀分布的轮架3,轨道1的外侧固定连接齿条5,移动箱2的内部固定连接伺服电机6,伺服电机6的输出轴的末端固定连接齿轮7,齿轮7与齿条5啮合,每个轮架3的下端转动连接车轮4,车轮4与轨道1滑动连接,车轮4可以减少移动箱2与轨道1之间的摩擦力,轨道1的上端固定连接连接柱26,连接柱26上开设连接孔27,连接柱26可以与仓库内部的受力梁进行连接。

[0018] 如图1、图4所示,移动箱2的下端固定连接两个对称分布的伸缩气缸8,两个伸缩气缸8的下端共同固定连接转接板9,转接板9的下端固定连接四个均匀分布的连接杆10,四个连接杆10的下端共同固定连接固定板11,转接板9的内部固定连接安装套28,安装套28的内部固定连接驱动气缸12,驱动气缸12的内部设置伸缩杆29,伸缩杆29的下端固定连接铰接板13,铰接板13的外侧铰接对称分布的两个铰接杆14,铰接杆14的一端铰接滑杆16,固定板11的外侧固定连接对称分布的两个铰接架一17,铰接架一17的外侧铰接铰接块18,铰接块18的外侧固定连接伸缩板19,伸缩板19的上端固定连接铰接架二20,铰接架二20与滑杆16铰接,装夹板21的内部粘接防滑垫24,防滑垫24是由橡胶材料制成,防滑垫24可以防止货物在移动中发生掉落,装夹板21的下端焊接限位板25,限位板25上设置斜面,限位板25的斜面可以使货物便于装夹,固定板11的上端固定连接两个对称分布的滑套15,滑套15的内侧与滑杆16的外侧滑动连接,滑套15对滑杆16起限位作用。

[0019] 如图1、图3所示,伸缩板19的外侧滑动连接装夹板21,伸缩板19上开设多个均匀分布的定位槽23,装夹板21的内部滑动连接螺钉22,螺钉22的外侧与定位槽23的内部通过螺纹连接,螺钉22可以对伸缩板19进行固定,固定板11的下端固定连接扫码器30,扫码器30的下端固定连接扫码口31,扫码器30可以通过扫码口31对货物上的条形码进行扫码,属于现有技术,可以进行分类码垛。

[0020] 本发明具体实施过程如下:在使用时,通过伸缩气缸8将转接板9进行下放,当即将接触到货物时,驱动气缸12内部的伸缩杆29带动铰接板13向上移动,铰接板13通过铰接杆14带动滑杆16向固定板11的内部移动,滑杆16在移动的过程中带动伸缩板19翘起,从而可以使货物在扫码器30的扫码后进入到装夹板21的范围内,然后驱动气缸12通过伸缩杆29使铰接板13向下移动,从而可以使滑杆16通过伸缩板19带动装夹板21向内移动,从而可以通过限位板25上的斜面将货物装夹在装夹板21的内侧,装夹完毕后伸缩气缸8收回,然后启动伺服电机6,伺服电机6带动齿轮7进行转动,齿轮7通过齿条5带动移动箱2进行移动将货物运输到堆垛的地点进行码放,在需要装夹大件货物时,可以先将螺钉22拧出,然后将装夹板21下拉,使得装夹板21与伸缩板19的长度总和增加,然后将螺钉22旋入到定位槽23的内部进行固定。

[0021] 本发明通过轨道1、移动箱2与伸缩气缸8等结构将原本在地面进行移动的堆垛装置改变为通过轨道1在空中移动的形式,从而可以节约地面面积,通过在驱动气缸12下端加设铰接板13、铰接杆14与滑杆16等结构,使得可以通过一个驱动气缸12带动两个装夹板21进行运动,并且在装夹板21的内部加设伸缩板19、定位槽23与螺钉22等结构使得可以加长,从而可以装夹更多大小的货物。

[0022] 需要提前说明的是,在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的

效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

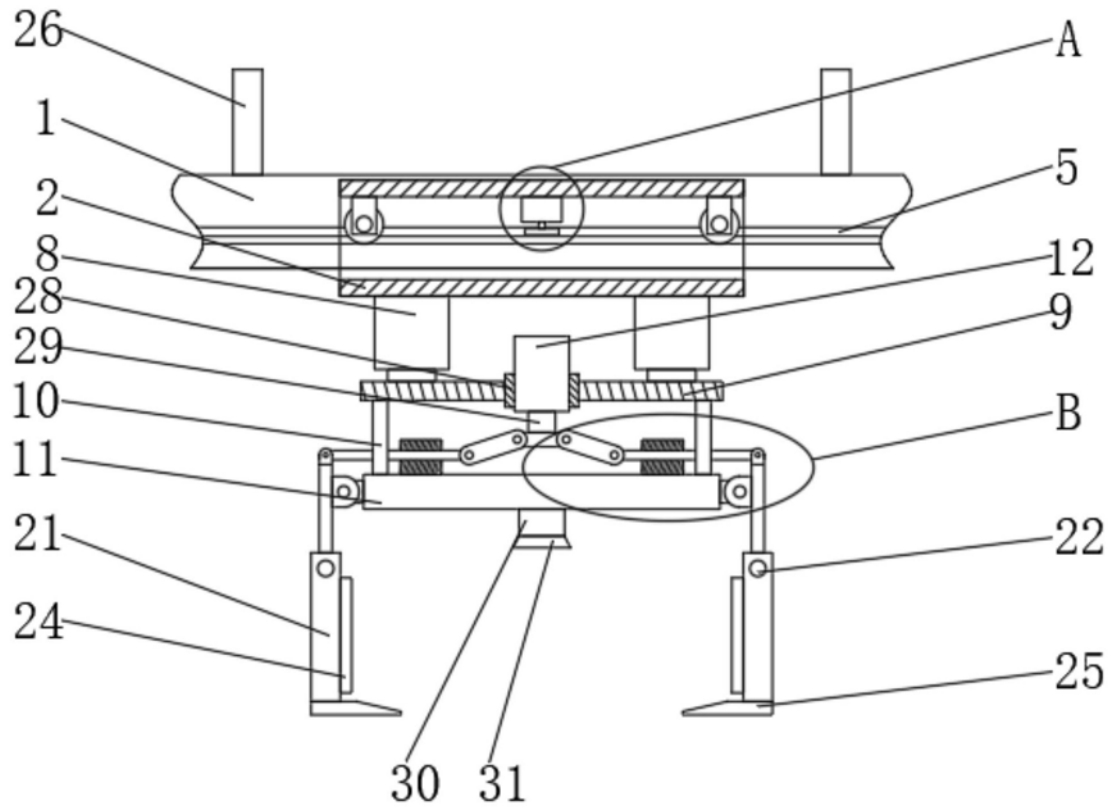


图1

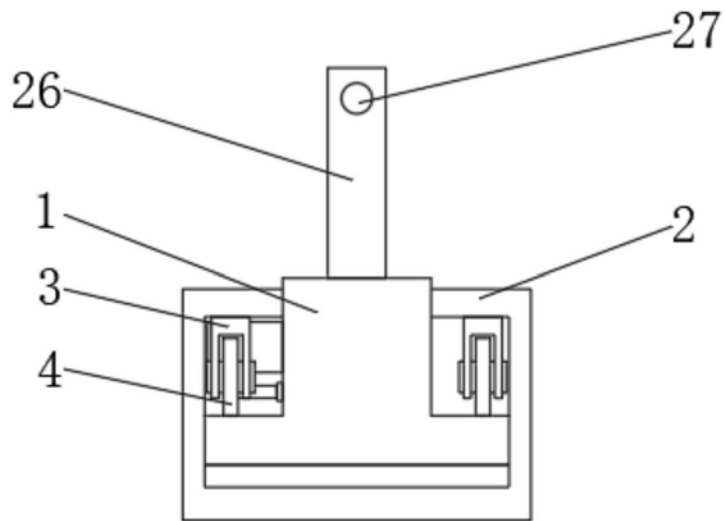


图2

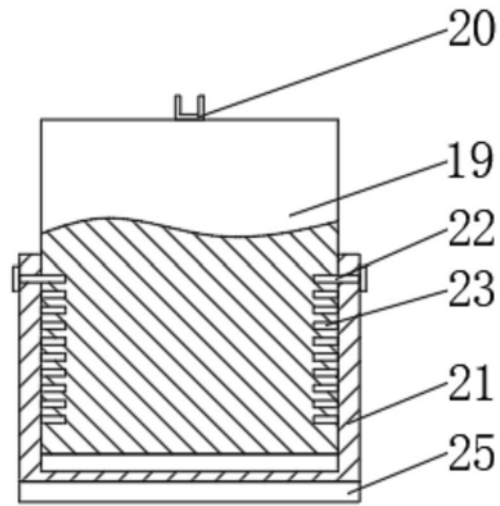


图3

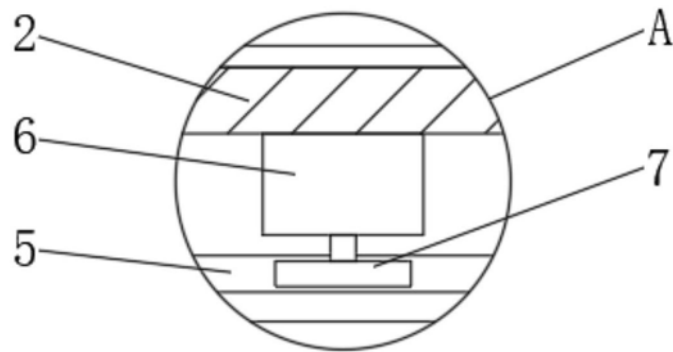


图4

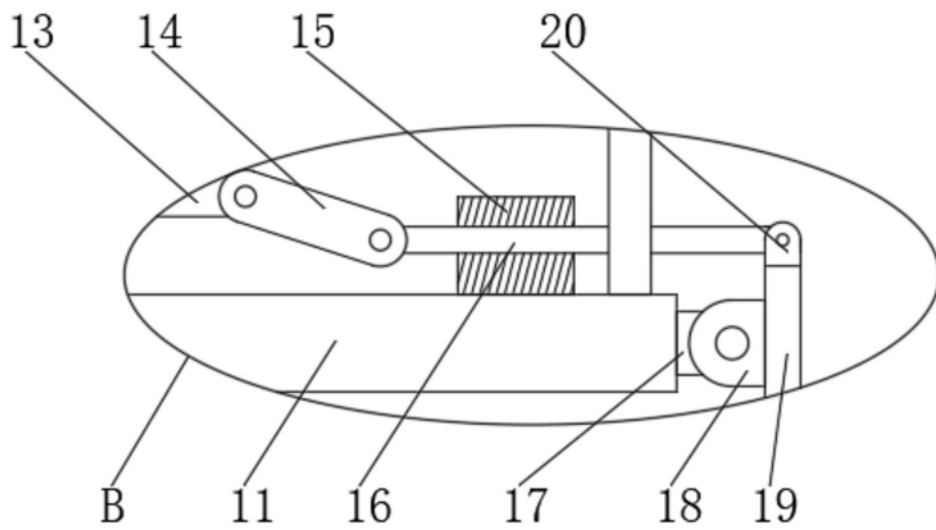


图5