



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210595132 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921331892.8

(22)申请日 2019.08.16

(73)专利权人 江苏菲达宝开电气股份有限公司

地址 225800 江苏省扬州市宝应县宝应大道89号

(72)发明人 于笔钧 李志华 华传伟 许俊峰

(74)专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424

代理人 谢隽雯

(51) Int. Cl.

B66F 9/22(2006.01)

B66F 9/18(2006.01)

B66F 17/00(2006.01)

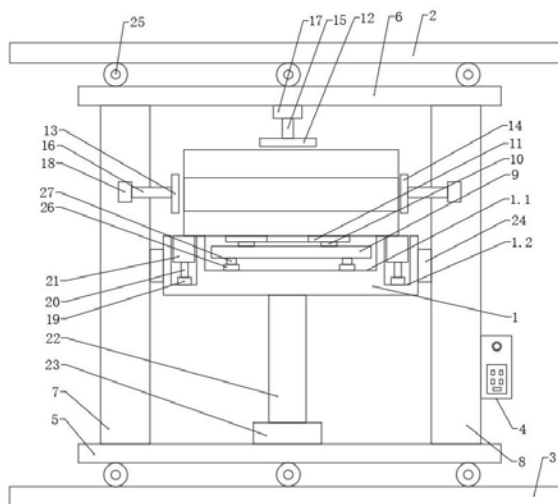
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,包括支撑机构、载货台、固定机构、上轨道、下轨道和电控柜,支撑机构包括下底架、上顶架、左立柱和右立柱,左立柱和右立柱的底部分别垂直固定于下底架的顶端两侧,上顶架固定于左立柱和右立柱的顶端,载货台的顶端中部设置有货叉槽,货叉槽内的底部通过起升机构连接有起升板,起升板的顶部设置有第一滑轨,第一滑轨通过第一滑块连接有货叉,第一滑块连接有第一电机,固定机构包括上固定板、左固定板和右固定板。本实用新型可避免货物发生晃动,起到很好的稳定作用。



1. 一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,包括支撑机构、载货台(1)、固定机构、上轨道(2)、下轨道(3)和电控柜(4),其特征在于,所述支撑机构包括下底架(5)、上顶架(6)、左立柱(7)和右立柱(8),所述左立柱(7)和右立柱(8)的底部分别垂直固定于下底架(5)的顶端两侧,所述上顶架(6)固定于左立柱(7)和右立柱(8)的顶端,所述载货台(1)的顶端中部设置有货叉槽(1.1),所述货叉槽(1.1)内的底部通过起升机构连接有起升板(9),所述起升板(9)的顶部设置有第一滑轨,所述第一滑轨通过第一滑块(10)连接有货叉(11),所述第一滑块(10)连接有第一电机,所述固定机构包括上固定板(12)、左固定板(13)和右固定板(14),所述上固定板(12)的顶部垂直固定有第一液压杆(15),所述左固定板(13)的左侧壁和右固定板(14)的右侧壁上均垂直固定有第二液压杆(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,其特征在于,所述第一液压杆(15)和第二液压杆(16)分别连接有第一液压缸(17)和第二液压缸(18),所述第一液压缸(17)固定于上顶架(6)的底部,两个所述第二液压缸(18)分别对应固定于左立柱(7)和右立柱(8)的前侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,其特征在于,所述载货台(1)顶端的两侧均设置有圆柱槽(1.2),所述圆柱槽(1.2)内的底部固定有第三液压缸(19),所述第三液压缸(19)通过第三液压杆(20)固定有支撑柱(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,其特征在于,所述载货台(1)的底部垂直连接有第四液压杆(22),所述第四液压杆(22)的底部连接有第四液压缸(23),所述第四液压缸(23)固定于下底架(5)的顶端中部。

5. 根据权利要求1所述的一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,其特征在于,所述左立柱(7)和右立柱(8)的内侧壁上均安装有第二滑轨,所述载货台(1)的两侧壁分别通过第二滑块(24)对应滑动连接于两个第二滑轨中,所述第二滑块(24)传动连接第二电机,所述第二电机驱动第二滑块(24)以带动载货台(1)在左立柱(7)和右立柱(8)之间的上下移动。

6. 根据权利要求1所述的一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,其特征在于,所述上顶架(6)和下底架(5)分别通过多个导向轮(25)滑动连接于上轨道(2)和下轨道(3)中,所述导向轮(25)传动连接有行走电机。

7. 根据权利要求1所述的一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,其特征在于,所述起升机构包括固定于货叉槽(1.1)底部的第五液压缸(26)和与第五液压缸(26)连接的第五液压杆(27),所述第五液压杆(27)的顶部垂直固定于起升板(9)的底部。

8. 根据权利要求1所述的一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,其特征在于,所述电控柜(4)设置于右立柱(8)的下部,其内部设置有控制面板和控制开关。

一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于物流设备技术领域,具体涉及一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置。

背景技术

[0002] 随着现代化物流技术的高速发展、生产规模的扩大和生产自动化程度的提高,立体仓库的应用越来越广泛,技术要求也越来越高,在仓库、车间等处攫取、搬运和堆垛或从高层货架上取放单元货物的工作均由堆垛机来完成,堆垛机的主要作用是在立体仓库的通道内来回运行,将位于巷道口的货物存入货架的货格,或者取出货格内的货物运送到巷道口,堆垛机在驶入弯道时,由于货物较高或是速度较快,会使货物掉落,并且在货物的移动过程中可能会由于晃动坠落,鉴于此,有必要研究一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种避免货物发生晃动,起到很好的稳定作用的转弯型堆垛机载货台的安全防护装置。

[0004] 为了实现上述目标,本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 一种转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,包括支撑机构、载货台、固定机构、上轨道、下轨道和电控柜,支撑机构包括下底架、上顶架、左立柱和右立柱,左立柱和右立柱的底部分别垂直固定于下底架的顶端两侧,上顶架固定于左立柱和右立柱的顶端,载货台的顶端中部设置有货叉槽,货叉槽内的底部通过起升机构连接有起升板,起升板的顶部设置有第一滑轨,第一滑轨通过第一滑块连接有货叉,第一滑块连接有第一电机,固定机构包括上固定板、左固定板和右固定板,上固定板的顶部垂直固定有第一液压杆,左固定板的左侧壁和右固定板的右侧壁上均垂直固定有第二液压杆。

[0006] 优选地,前述第一液压杆和第二液压杆分别连接有第一液压缸和第二液压缸,第一液压缸固定于上顶架的底部,两个第二液压缸分别对应固定于左立柱和右立柱的前侧壁上,通过第一液压杆带动上固定板的上下移动,通过第二液压杆带动左固定板和右固定板的左右移动,上固定板、左固定板和右固定板可对货物进行固定,避免货物在移动过程中发生晃动。

[0007] 再优选地,前述载货台顶端的两侧均设置有圆柱槽,圆柱槽内的底部固定有第三液压缸,第三液压缸通过第三液压杆固定有支撑柱,通过第三液压杆可带动支撑柱的上下移动,便于和货叉一起顶起货物,避免货叉顶起货物时会发生晃动,起到很好的稳定作用。

[0008] 更优选地,前述载货台的底部垂直连接有第四液压杆,第四液压杆的底部连接有第四液压缸,第四液压缸固定于下底架的顶端中部,第四液压杆可随着载货台的移动而移动,避免载货台移动时的不稳定,且还可以起到支撑作用,避免货物太重影响载货台的移动。

[0009] 进一步优选地,前述左立柱和右立柱的内侧壁上均安装有第二滑轨,载货台的两侧壁分别通过第二滑块对应滑动连接于两个第二滑轨中,第二滑块传动连接第二电机,第二电机驱动第二滑块以带动载货台在左立柱和右立柱之间的上下移动。

[0010] 具体地,前述上顶架和下底架分别通过多个导向轮滑动连接于上轨道和下轨道中,导向轮传动连接有行走电机。

[0011] 优选地,前述起升机构包括固定于货叉槽底部的第五液压缸和与第五液压缸连接的第五液压杆,第五液压杆的顶部垂直固定于起升板的底部,第五液压杆可实现货叉的升降,便于货叉的上料和下料工作。

[0012] 再优选地,前述电控柜设置于右立柱的下部,其内部设置有控制面板和控制开关。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:本实用新型转弯型堆垛机载货台的安全防护装置的结构简单、使用方便,通过上固定板、左固定板和右固定板可对货物进行固定,避免货物在移动过程中发生晃动;第五液压杆可实现货叉的升降,便于货叉的上料和下料工作,通过第三液压杆可带动支撑柱的上下移动,便于和货叉一起顶起货物,避免货叉顶起货物时会发生晃动,起到很好的稳定作用;第四液压杆可随着载货台的移动而移动,避免载货台移动时的不稳定,且还可以起到支撑作用,避免货物太重影响载货台的移动。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中附图标记的含义:1、载货台,1.1、货叉槽,1.2、圆柱槽,2、上轨道,3、下轨道,4、电控柜,5、下底架,6、上顶架,7、左立柱,8、右立柱,9、起升板,10、第一滑块,11、货叉,12、上固定板,13、左固定板,14、右固定板,15、第一液压杆,16、第二液压杆,17、第一液压缸,18、第二液压缸,19、第三液压缸,20、第三液压杆,21、支撑柱,22、第四液压杆,23、第四液压缸,24、第二滑块,25、导向轮,26、第五液压缸,27、第五液压杆。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

[0017] 参见图1,本实用新型的转弯型堆垛机载货台的安全防护装置,包括支撑机构、载货台1、固定机构、上轨道2、下轨道3和电控柜4。

[0018] 支撑机构包括下底架5、上顶架6、左立柱7和右立柱8,左立柱7和右立柱8的底部分别垂直固定于下底架5的顶端两侧,上顶架6固定于左立柱7和右立柱8的顶端,左立柱7和右立柱8的内侧壁上均安装有第二滑轨,载货台1的两侧壁分别通过第二滑块24对应滑动连接于两个第二滑轨中,第二滑块24传动连接第二电机,第二电机驱动第二滑块24以带动载货台1在左立柱7和右立柱8之间的上下移动。上顶架6和下底架5分别通过多个导向轮25滑动连接于上轨道2和下轨道3中,导向轮25传动连接有行走电机。

[0019] 载货台1的顶端中部设置有货叉槽1.1,货叉槽1.1内的底部通过起升机构连接有起升板9,起升板9的顶部设置有第一滑轨,第一滑轨通过第一滑块10连接有货叉11,第一滑块10连接有第一电机,通过第一滑块11可以实现货叉11的来回移动。起升机构包括固定于货叉槽1.1底部的第五液压缸26和与第五液压缸26连接的第五液压杆27,第五液压杆27的顶部垂直固定于起升板9的底部,第五液压杆27可实现货叉11的升降,便于货叉11的上料和

下料工作。

[0020] 固定机构包括上固定板12、左固定板13和右固定板14，上固定板12的顶部垂直固定有第一液压杆15，左固定板13的左侧壁和右固定板14的右侧壁上均垂直固定有第二液压杆16。第一液压杆15和第二液压杆16分别连接有第一液压缸17和第二液压缸18，第一液压缸17固定于上顶架6的底部，两个第二液压缸18分别对应固定于左立柱7和右立柱8的前侧壁上，通过第一液压杆15带动上固定板12的上下移动，通过第二液压杆16带动左固定板13和右固定板14的左右移动，上固定板12、左固定板13和右固定板14可对货物进行固定，避免货物在移动过程中发生晃动。

[0021] 载货台1顶端的两侧均设置有圆柱槽1.2，圆柱槽1.2内的底部固定有第三液压缸19，第三液压缸19通过第三液压杆20固定有支撑柱21，通过第三液压杆20可带动支撑柱21的上下移动，便于和货叉11一起顶起货物，避免货叉11顶起货物时会发生晃动，起到很好的稳定作用。

[0022] 载货台1的底部垂直连接有第四液压杆22，第四液压杆22的底部连接有第四液压缸23，第四液压缸23固定于下底架5的顶端中部，第四液压杆22可随着载货台1的移动而移动，避免载货台1移动时的不稳定，且还可以起到支撑作用，避免货物太重影响载货台1的移动。

[0023] 电控柜4设置于右立柱8的下部，其内部设置有控制面板和控制开关，控制面板通过导线连接第一电机、第二电机、第一液压缸17、第二液压缸18、第三液压缸19、第四液压缸23和第五液压缸26。

[0024] 为了更好的阐述本实用新型，下面具体说明其工作过程：

[0025] 进行货物上料进行货物上料时，首先货叉11将货物此时升起至载货台1上方，第五液压缸26通过第五液压杆27带动起升板9向下移动，直至货物接触到载货台1顶部，此时两个支撑柱21的顶部与载货台1的顶部平齐；载货台1在第四液压杆22和第二滑块24的带动下，移动至设定位置，同时上固定板12向下移动，左固定板13和右固定板14均向货物方向移动，以固定住货物，开始移动；需要进行货物下料时，上固定板12、左固定板13和右固定板14均缩回至初始位置，第五液压缸26向上撑起起升板9，同时两个支撑柱21也以相同的速度向上升起，货叉11和支撑柱21将货物顶起至设定位置后，两个支撑柱21下降至初始位置，货叉11带动货物向前移动，进行下料。

[0026] 本实用新型转弯型堆垛机载货台的安全防护装置的结构简单、使用方便，通过上固定板12、左固定板13和右固定板14可对货物进行固定，避免货物在移动过程中发生晃动；第五液压杆27可实现货叉11的升降，便于货叉11的上料和下料工作，通过第三液压杆20可带动支撑柱21的上下移动，便于和货叉11一起顶起货物，避免货叉11顶起货物时会发生晃动，起到很好的稳定作用；第四液压杆22可随着载货台1的移动而移动，避免载货台1移动时的不稳定，且还可以起到支撑作用，避免货物太重影响载货台1的移动。

[0027] 在本装置空闲处，安装所有电器件和与其相匹配的控制器，并且通过本领驱技术人员将上述所有电器件、控制器以及适配的电源通过导线进行连接，其详细连接手段为本领域公知技术，本实用新型中未述部分与现有技术相同。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，上述实施例不以任何形式限制本实用新型，凡采用等同替换或等效变换的方式

所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

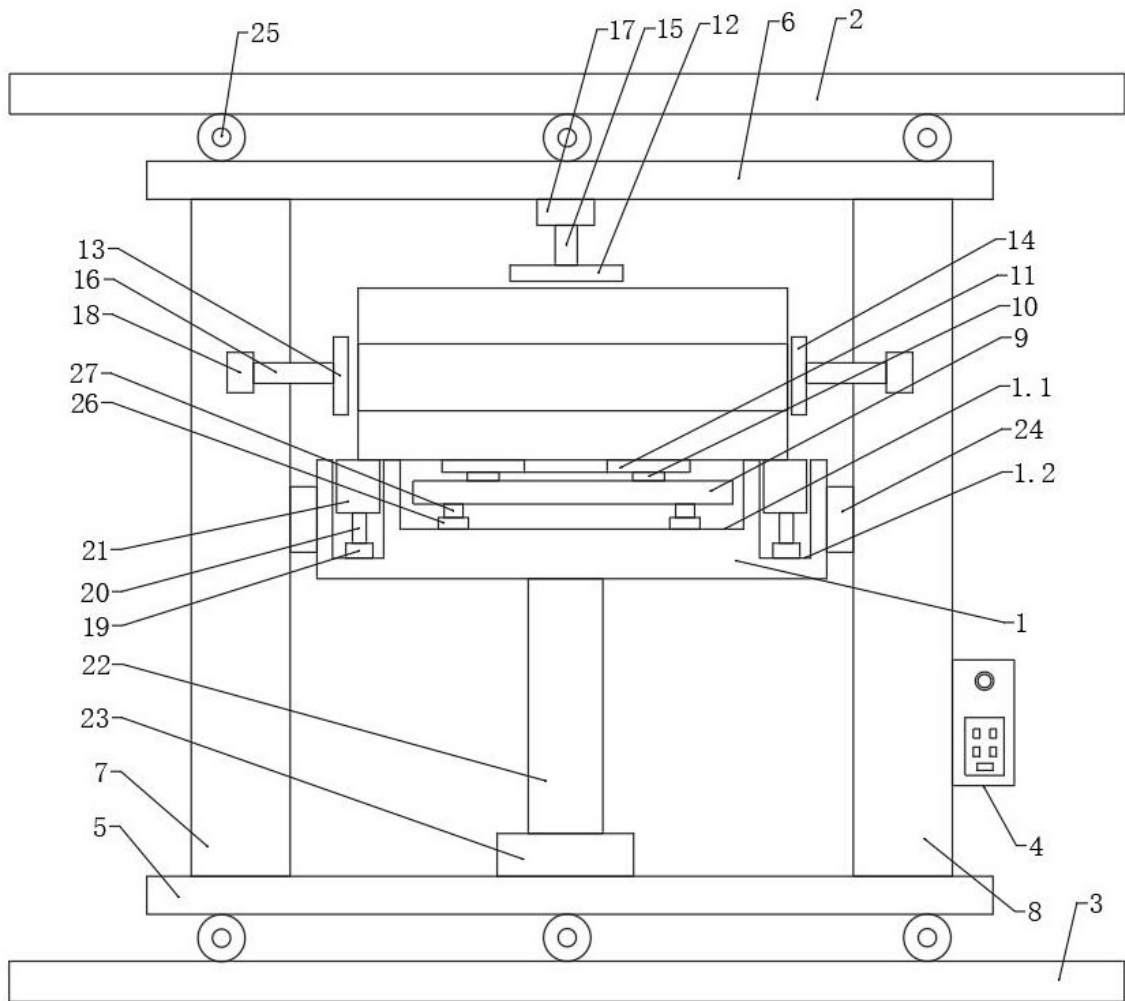


图1