



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211337952 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921692875.7

(22)申请日 2019.10.11

(73)专利权人 扬州市职业大学(扬州市广播电视大学)

地址 225000 江苏省扬州市文昌西路458号

(72)发明人 杜晋 周变文 王新宇 陈鑫 陶舰

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 戴秀秀

(51)Int.Cl.

B65G 57/00(2006.01)

B65G 1/04(2006.01)

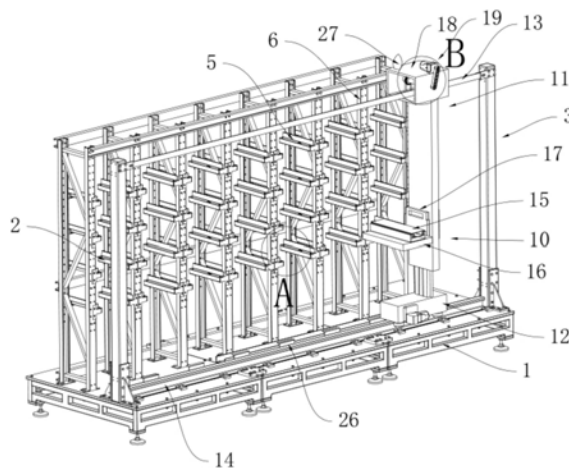
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种码垛机显示装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种码垛机显示装置,包括底座、货架、码垛机驱动装置和显示装置,所述货架和码垛机驱动装置设于底座上,所述码垛机驱动装置设于货架的一侧;所述货架包括分层货架和支撑柱,所述分层货架包括承接板一和承接板二,所述承接板一和承接板二分别设于相邻两个支撑柱的同一水平面上,所述承接板一和承接板二呈相对的L形设置,所述承接板一和承接板二与底座平行的上表面上设有压力传感器;所述码垛机驱动装置包括传送滑板、垂直动力单元、水平动力单元、龙门支架和滑轨。本实用新型属于码垛机技术领域,具体是提供了一种实用性强、操作简单、便于直接观察货架上货物情况,安全方便的码垛机显示装置。



1. 一种码垛机显示装置,其特征在于:包括底座、货架、码垛机驱动装置和显示装置,所述货架和码垛机驱动装置设于底座上,所述码垛机驱动装置设于货架的一侧;所述货架包括分层货架和支撑柱,所述支撑柱呈均匀间隔状垂直设于底座上,所述分层货架包括承接板一和承接板二,所述承接板一和承接板二分别设于相邻两个支撑柱的同一水平面上,所述承接板一和承接板二呈相对的L形设置,所述承接板一和承接板二与底座平行上表面上设有压力传感器;所述码垛机驱动装置包括传送滑板、垂直动力单元、水平动力单元、龙门支架和滑轨,所述滑轨设于底座上,所述龙门支架架设于滑轨两端,所述垂直动力单元在水平动力单元的驱动下可滑动设于龙门支架的横梁上,所述传送滑板与垂直动力单元连接可上下滑动设于分层货架一端,所述传送滑板与水平动力单元连接可实现水平方向滑动于滑轨上,所述传送滑板包括可自动伸缩的工字型滑动导轨件、水平固定板和竖直滑动件,所述工字型滑动导轨件设于水平固定板上,所述竖直滑动件垂直可滑动设于滑轨上,所述水平固定板可滑动于竖直滑动件的竖直面上;所述显示装置包括显示屏、无线信号发生器和无线信号接收器,所述无线信号发生器与压力传感器电连接,所述无线信号发生器与无线信号接收器通过远程信号连接,所述显示屏与无线接收器连接,所述显示屏显示压力传感器的工作状态。

2. 根据权利要求1所述的一种码垛机显示装置,其特征在于:所述垂直动力单元包括滑动箱、链轴提升装置及控制垂直动力单元和水平动力单元驱动速度的控制信号的控制装置,所述链轴提升装置包括电机、传动链轴、传动转轴和传动链条,所述滑动箱可滑动设于龙门支架的横梁上,所述电机设于滑动箱上,所述传动转轴可旋转贯穿设于滑动箱水平相对两面上,所述传动链轴可旋转设于电机的输出轴端和传动转轴的一端上,所述电机的输出轴端表面设有轮齿,所述传动转轴的一端表面设有轮齿,所述传动链轴呈内壁设有齿槽的链条状设置,所述电机输出端、传动转轴一端的轮齿分别与传动链轴内壁齿槽相啮合,所述传动转轴上固接设有传动齿轮,所述滑动箱底面设有滑动通孔,所述滑动通孔设于传动齿轮的正下方,所述传动链条一端可旋转套接设于传动齿轮上且另一端贯穿滑动通孔与水平固定板连接,所述控制装置设于滑动箱内部,所述控制装置与压力传感器电连接,所述电机与控制装置电连接,所述工字型滑动导轨件与控制装置电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种码垛机显示装置,其特征在于:所述水平动力单元为电动滑车,所述分层货架靠近滑轨的底端一侧设有限位件,所述限位件设有若干组分别设于支撑柱的前端。

4. 根据权利要求1所述的一种码垛机显示装置,其特征在于:所述分层货架设有若干组呈均匀间隔状排列设于相邻两个支撑柱同一水平面上。

5. 根据权利要求2所述的一种码垛机显示装置,其特征在于:所述滑动通孔关于龙门支架的横梁在滑动箱底部对称设有两组,所述传动齿轮关于龙门支架的横梁在传动转轴的两端对称设有两组,所述传动链条对称设有两组。

6. 根据权利要求1所述的一种码垛机显示装置,其特征在于:所述远程信号为无线网络。

7. 根据权利要求1所述的一种码垛机显示装置,其特征在于:所述远程信号为蓝牙传输模块。

## 一种码垛机显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于码垛机技术领域,具体为一种码垛机显示装置。

### 背景技术

[0002] 码垛机是将已装入容器的纸箱,按一定排列码放在托盘、栈板(木质、塑胶)上,进行自动堆码,可堆码多层,然后推出,便于叉车运至仓库储存,码垛机是输送机输送来的料袋、纸箱或是其它包装材料按照客户工艺要求的工作方式自动堆叠成垛,并将成垛的物料进行输送的设备。

[0003] 但是目前的码垛机装置不能直接的观察货架上货物的实时反馈,需要操作者近距离的在码垛机前观察各货架货物的真实存在情况,存在有一定的安全隐患。

### 发明内容

[0004] 为解决上述现有难题,本实用新型提供了一种实用性高、操作简单、便于直接观察货架上货物情况,安全方便的码垛机显示装置。

[0005] 本实用新型采取的技术方案如下:本实用新型一种码垛机显示装置,包括底座、货架、码垛机驱动装置和显示装置,所述货架和码垛机驱动装置设于底座上,所述码垛机驱动装置设于货架的一侧;所述货架包括分层货架和支撑柱,所述支撑柱呈梯形设置,所述支撑柱呈均匀间隔状垂直设于底座上,所述分层货架包括承接板一和承接板二,所述承接板一和承接板二分别设于相邻两个支撑柱的同一水平面上,所述承接板一和承接板二呈相对的L形设置,所述承接板一和承接板二与底座平行的上表面上设有压力传感器;所述码垛机驱动装置包括传送滑板、垂直动力单元、水平动力单元、龙门支架和滑轨,所述滑轨设于底座上,所述龙门支架架设于滑轨两端,所述垂直动力单元在水平动力单元的驱动下可滑动设于龙门支架的横梁上,所述传送滑板与垂直动力单元连接可上下滑动设于分层货架一端,所述传送滑板与水平动力单元连接可实现水平方向滑动于滑轨上,所述传送滑板包括可自动伸缩的工字型滑动导轨件、水平固定板和竖直滑动件,所述工字型滑动导轨件设于水平固定板上,所述竖直滑动件垂直可滑动设于滑轨上,所述水平固定板可滑动于竖直滑动件的竖直面上;所述显示装置包括显示屏、无线信号发生器和无线信号接收器,所述无线信号发生器与压力传感器电连接,所述无线信号发生器与无线信号接收器通过远程信号连接,所述显示屏与无线接收器连接,所述显示屏显示压力传感器的工作状态。

[0006] 进一步地,所述垂直动力单元包括滑动箱、链轴提升装置及控制垂直动力单元和水平动力单元驱动速度的控制信号的控制装置,所述链轴提升装置包括电机、传动链轴、传动转轴和传动链条,所述滑动箱可滑动设于龙门支架的横梁上,所述电机设于滑动箱上,所述传动转轴可旋转贯穿设于滑动箱水平相对两面上,所述传动链轴可旋转设于电机的输出轴端和传动转轴的一端上,所述电机的输出轴端表面设有轮齿,所述传动转轴的一端表面设有轮齿,所述传动链轴呈内壁设有齿槽的链条状设置,所述电机输出端、传动转轴一端的轮齿分别与传动链轴内壁齿槽相啮合,所述传动转轴上固接设有传动齿轮,所述滑动箱底

面设有滑动通孔,所述滑动通孔设于传动齿轮的正下方,所述传动链条一端可旋转套接设于传动齿轮上且另一端贯穿滑动通孔与水平固定板连接,所述控制装置设于滑动箱内部,所述控制装置与压力传感器电连接,压力传感器能够给无线信号发生器和控制装置发送信号,无线信号接收器通过远程信号接收到信号并通过显示屏显示给操作者看到。

[0007] 进一步地,所述水平动力单元为电动滑车,所述分层货架靠近滑轨的底端一侧设有限位件,所述限位件设有若干组分别设于支撑柱的前端,水平动力单元停靠在相邻两个限位件之间向分层货架上码放货物。

[0008] 进一步地,所述分层货架设有若干组呈均匀间隔状排列设于相邻两个支撑柱同一水平面上,所述支撑柱设有若干组且若干组的支撑柱通过侧壁和顶部设有的固定板固定连接。

[0009] 进一步地,所述滑动通孔关于龙门支架的横梁在滑动箱底部对称设有两组,所述传动齿轮关于龙门支架的横梁在传动转轴的两端对称设有两组,所述传动链条对称设有两组,两组传动链条和传动齿轮可以使传送滑板平稳运动。

[0010] 进一步地,所述远程信号为无线网络或蓝牙传输模块。

[0011] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案码垛机显示装置结构简单,设计合理,实用性高,通过压力传感器、显示屏与控制装置的配合,操作人员可以通过显示屏直接观察货架上货物的情况,无需到现场确认货架上是否有货物,简单操作的同时还保证了安全方便的码垛机显示装置。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型码垛机显示装置的整体结构示意图;

[0013] 图2为图1中A部分的局部放大图;

[0014] 图3为图1中B部分的局部放大图。

[0015] 其中,1、底座,2、货架,3、码垛机驱动装置,5、分层货架,6、支撑柱,7、承接板一,8、承接板二,9、压力传感器,10、传送滑板,11、垂直动力单元,12、水平动力单元,13、龙门支架,14、滑轨,15、工字型滑动导轨件,16、水平固定板,17、竖直滑动件,18、滑动箱,19、链轴提升装置,20、电机,21、传动链轴,22、传动转轴,23、传动链条,24、传动齿轮,25、滑动通孔,26、限位件,27、报警闪光灯。

## 具体实施方式

[0016] 结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0017] 如图1-3所示,一种码垛机显示装置,包括底座1、货架2、码垛机驱动装置3和显示装置,所述货架2和码垛机驱动装置3设于底座1上,所述码垛机驱动装置3设于货架2的一侧;所述货架2包括分层货架5和支撑柱6,所述支撑柱6呈梯形设置,所述支撑柱6呈均匀间隔状垂直设于底座1上,所述分层货架5包括承接板一7和承接板二8,所述承接板一7和承接板二8分别设于相邻两个支撑柱6的同一水平面上,所述承接板一7和承接板二8呈相对的L形设置,所述承接板一7和承接板二8与底座平行上表面上设有压力传感器9;所述码垛机驱动装置3包括传送滑板10、垂直动力单元11、水平动力单元12、龙门支架13和滑轨14,所述滑轨14设于底座1上,所述龙门支架13架设于滑轨14两端,所述垂直动力单元11在水平动

力单元10的驱动下可滑动设于龙门支架13的横梁上,所述传送滑板10与垂直动力单元11连接可上下滑动设于分层货架5一端,所述传送滑板10与水平动力单元10连接可实现水平方向滑动于滑轨14上,所述传送滑板10包括可自动伸缩的工字型滑动导轨件15、水平固定板16和竖直滑动件17,所述工字型滑动导轨件15设于水平固定板16上,所述竖直滑动件17垂直可滑动设于滑轨14上,所述水平固定板16可滑动于竖直滑动件17的竖直面上;所述显示装置包括显示屏、无线信号发生器和无线信号接收器,所述无线信号发生器与压力传感器9电连接,所述无线信号发生器与无线信号接收器通过远程信号连接,所述显示屏与无线接收器连接,所述显示屏显示压力传感器9的工作状态。

[0018] 其中,所述垂直动力单元11包括滑动箱18、链轴提升装置19及控制垂直动力单元11和水平动力单元12驱动速度的控制信号的控制装置,所述链轴提升装置19包括电机20、传动链轴21、传动转轴22和传动链条23,所述滑动箱18可滑动设于龙门支架13的横梁上,所述电机20设于滑动箱18上,所述传动转轴22可旋转贯穿设于滑动箱水平相对两面上,所述传动链轴21可旋转设于电机20的输出轴端和传动转轴22的一端上,所述电机20的输出轴端表面设有轮齿,所述传动转轴22的一端表面设有轮齿,所述传动链轴21呈内壁设有齿槽的链条状设置,所述电机20输出端、传动转轴22一端的轮齿分别与传动链轴21内壁齿槽相啮合,所述传动转轴22上固接设有传动齿轮24,所述滑动箱18底面设有滑动通孔25,所述滑动通孔25设于传动齿轮24的正下方,所述传动链条23一端可旋转套接设于传动齿轮24上且另一端贯穿滑动通孔25与水平固定板16连接,所述控制装置设于滑动箱18内部,所述控制装置与压力传感器9电连接,所述电机20与控制装置电连接,所述工字型滑动导轨件15与控制装置电连接。所述水平动力单元12为电动滑车,所述分层货架5靠近滑轨14的底端一侧设有限位件26,所述限位件26设有若干组分别设于支撑柱6的前端。所述分层货架5设有若干组呈均匀间隔状排列设于相邻两个支撑柱6同一水平面上。所述滑动通孔25关于龙门支架13的横梁在滑动箱18底部对称设有两组,所述传动齿轮24关于龙门支架13的横梁在传动转轴22的两端对称设有两组,所述传动链条23对称设有两组。所述远程信号为无线网络或蓝牙传输模块。所述水平固定板16靠近分层货架5的一端设有摄像装置,所述摄像装置通过远程信号与显示屏连接。所述水平固定板16和滑动箱18上设有报警闪光灯27,所述报警闪光灯27与压力传感器9电连接。

[0019] 具体使用时,将货物放到工字型滑动导轨件15上,按照控制装置设定的垂直动力单元11和水平动力单元12驱动速度开始运作,水平动力单元12带动垂直动力单元11沿龙门支架13的横梁滑动,当水平动力单元12运动至相邻两个限位件26之间时,水平动力单元12停止工作,此时垂直动力单元11开始工作,电机20的输出轴旋转带动传动链轴21旋转,传动链轴21旋转带动传动转轴22旋转,传动转轴22旋转带动传动齿轮24旋转,传动齿轮24旋转带动传动链条23旋转,传动链条23旋转带动水平固定板16向上运动,同时带动工字型滑动导轨件15向上依次运动,首先判断压力传感器9是否发出有货物的信号,工字型滑动导轨件15运动至与承接板一7和承接板二8同一高度时,压力传感器9是否被按压会将信号传递给无线信号发生器,无线信号发生器则会将信号通过远程信号传递给无线信号接收器,显示屏可以显示无线信号接收器接收到的信号,操作人员通过显示屏可以观察到压力传感器9是否被按下,如果压力传感器9发出有货物的信号则垂直动力单元11继续带动工字型滑动导轨件15向上运动,如果运动到无货物的一层时、压力传感器9发出无货物的信号,工字型

滑动导轨件15开始做伸长运动,将货物沿平行方向运送到承接板一7和承接板二8上,垂直方向放置货物结束后,水平动力单元12带动传送滑板10水平方向运动,按照此运动过程依次放置货物,由于压力传感器9、显示屏与控制装置的配合,操作人员可以通过显示屏观察货架上货物的情况,来控制码垛机驱动装置3的运动,或是使用自动识别的方式,通过控制装置对压力传感器9的自判断来控制码垛机驱动装置3的运动。

[0020] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

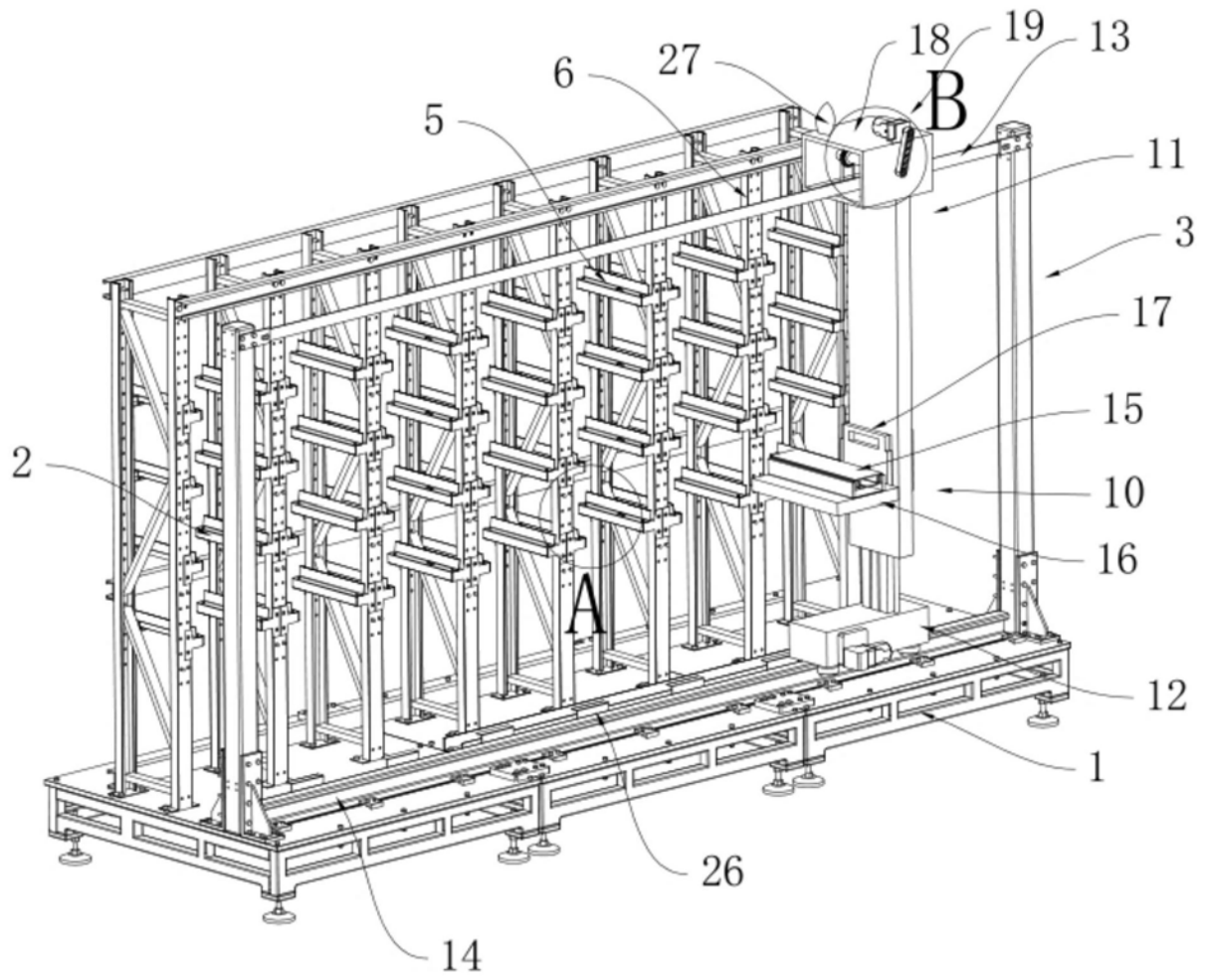


图1

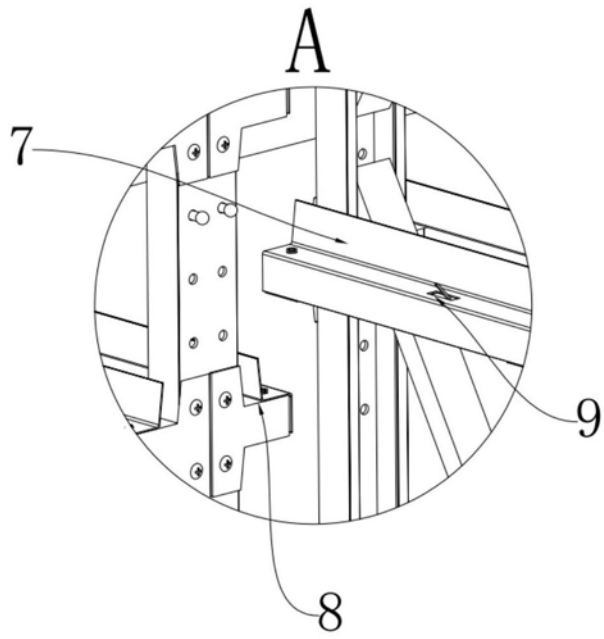


图2

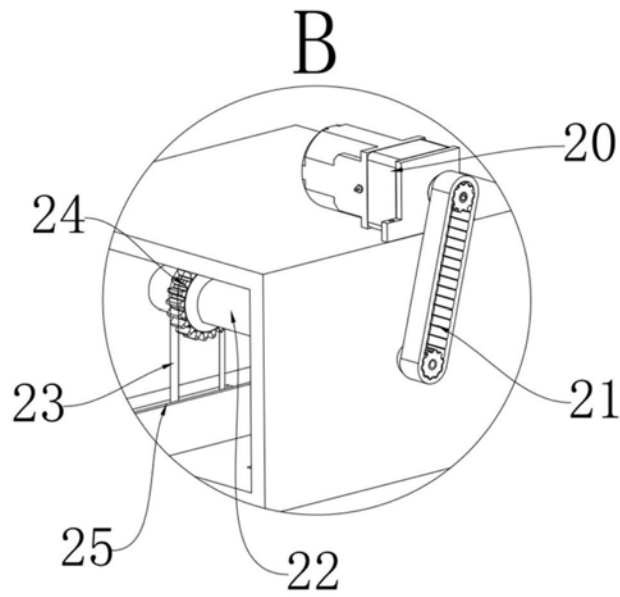


图3