



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110668057 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201910868789.5

(22)申请日 2019.09.16

(71)申请人 合肥亿福自动化科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐阳区金寨路
329号国轩凯旋大厦1708室

(72)发明人 汪根生 任小体 游锦山

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

代理人 刘刚

(51) Int. Cl.

B65G 1/04(2006.01)

B65G 1/137(2006.01)

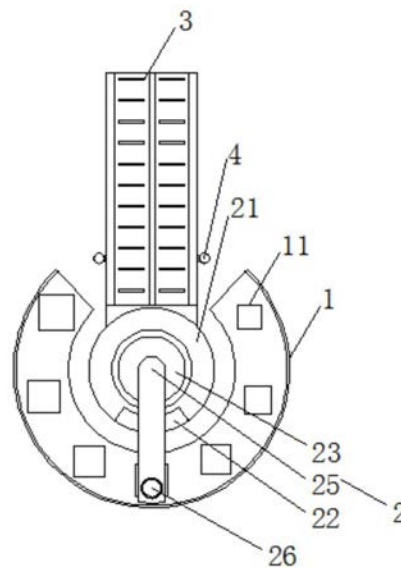
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种智能化仓储系统

(57)摘要

本发明公开了一种智能化仓储系统,包括储存仓、储存机构、传送机和红外测距传感器,储存仓呈缺口环状设置,储存仓的环心位置固定安装有储存机构,储存仓的缺口处固定安装有传送机,传送机靠近储存仓一端伸入至储存机构,传送机两侧位于储存仓缺口处固定安装有红外测距传感器,本智能化仓储系统通过PLC控制柜集中调配,通过红外测距传感器首先测算物体的规格,然后启动伺服电机将夹持气缸旋转至物体上方,通过伸缩气缸和夹持气缸的配合,实现对物体的夹持,再由伺服电机移动至适配的存放腔上方,伸缩气缸驱动伸缩气杆带动夹持气缸下降,将物体放置在存放座内,弹簧感受压力开始弹性形变,物体高度下降,方便下一个同规格物体的仓储。



1. 一种智能化仓储系统,其特征在于,包括储存仓(1)、储存机构(2)、传送机(3)和红外测距传感器(4),所述储存仓(1)呈缺口环状设置,所述储存仓(1)的环心位置固定安装有储存机构(2),所述储存仓(1)的缺口处固定安装有传送机(3),所述传送机(3)靠近储存仓(1)一端伸入至储存机构(2),所述传送机(3)两侧位于储存仓(1)缺口处固定安装有红外测距传感器(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化仓储系统,其特征在于,所述储存仓(1)上端面贯穿开设有若干储存腔(11),若干所述储存腔(11)腔口内径均布一致且呈逆时针递减趋势分布,若干所述储存腔(11)内部设置有存放座(12),若干所述存放座(12)外壁分别与相对应的储存腔(11)内腔壁相贴合设置,若干所述存放座(12)下端四个边角处均与储存腔(11)腔底之间垂直固定安装有弹簧(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化仓储系统,其特征在于,所述储存机构(2)包括存放座(21),所述存放座(21)上端面固定安装有PLC控制柜(22),所述存放座(21)上端面圆心位置固定安装有伺服电机(23),所述伺服电机(23)输出端固定连接有主动轴(24),所述主动轴(24)远离伺服电机(23)输出端一端垂直固定安装有旋转杆(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种智能化仓储系统,其特征在于,所述旋转杆(25)远离主动轴(24)一端上端面固定安装有伸缩气缸(26),所述伸缩气缸(26)输出端固定连接有伸缩杆(27),所述伸缩杆(27)远离伸缩气缸(26)一端垂直固定安装有载板(28),所述载板(28)下端垂直固定安装有两个相并列的固定板(29),两个所述固定板(29)相远离一侧均固定安装有夹持气缸(210),两个所述夹持气缸(210)输出端均固定安装有夹持气杆(211),两个所述夹持气杆(211)远离夹持气缸(210)一端均垂直固定安装有夹持板(212)。

5. 根据权利要求3所述的一种智能化仓储系统,其特征在于,所述PLC控制柜(22)与伺服电机(23)、伸缩气缸(26)、夹持气缸(210)和红外测距传感器(4)电性连接。

一种智能化仓储系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种仓储系统,特别涉及一种智能化仓储系统,属于仓储技术领域。

背景技术

[0002] 仓储技术是仓库后勤部门经常使用到的一种管理技术,传统的仓储过程通过人工识别搬运,在仓储量大时,仓储效率低,对此需要设计一种智能化仓储系统。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种智能化仓储系统。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 本发明一种智能化仓储系统,包括储存仓、储存机构、传送机和红外测距传感器,所述储存仓呈缺口环状设置,所述储存仓的环心位置固定安装有储存机构,所述储存仓的缺口处固定安装有传送机,所述传送机靠近储存仓一端伸入至储存机构,所述传送机两侧位于储存仓缺口处固定安装有红外测距传感器。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述储存仓上端面贯穿开设有若干储存腔,若干所述储存腔腔口内径均布一致且呈逆时针递减趋势分布,若干所述储存腔内部设置有存放座,若干所述存放座外壁分别与相对应的储存腔内腔壁相贴合设置,若干所述存放座下端四个边角处均与储存腔腔底之间垂直固定安装有弹簧。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述储存机构包括存放座,所述存放座上端面固定安装有PLC控制柜,所述存放座上端面圆心位置固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接有主动轴,所述主动轴远离伺服电机输出端一端垂直固定安装有旋转杆。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述旋转杆远离主动轴一端上端面固定安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸输出端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆远离伸缩气缸一端垂直固定安装有载板,所述载板下端垂直固定安装有两个相并列的固定板,两个所述固定板相远离一侧均固定安装有夹持气缸,两个所述夹持气缸输出端均固定安装有夹持气杆,两个所述夹持气杆远离夹持气缸一端均垂直固定安装有夹持板。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述PLC控制柜与伺服电机、伸缩气缸、夹持气缸和红外测距传感器电性连接。

[0010] 本发明所达到的有益效果是:本发明一种智能化仓储系统,具有仓储效率高的特点,在具体的使用中,与传统的智能化仓储系统相比较而言,本智能化仓储系统通过PLC控制柜集中调配,通过红外测距传感器首先测算物体的规格,然后启动伺服电机将夹持气缸旋转至物体上方,通过伸缩气缸和夹持气缸的配合,实现对物体的夹持,再由伺服电机移动至适配的存放腔上方,伸缩气缸驱动伸缩气杆带动夹持气缸下降,将物体放置在存放座内,弹簧感受压力开始弹性形变,物体高度下降,方便下一个同规格物体的仓储。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0012] 图1是本发明的整体俯视结构示意图;

[0013] 图2是本发明的储存腔内部结构示意图;

[0014] 图3是本发明的储存机构结构示意图;

[0015] 图4是本发明的电路结构示意图。

[0016] 图中:1、储存仓;2、储存机构;3、传送机;4、红外测距传感器;11、储存腔;12、存放座;13、弹簧;21、存放座;22、PLC控制柜;23、伺服电机;24、主动轴;25、旋转杆;26、伸缩气缸;27、伸缩杆;28、载板;29、固定板;210、夹持气缸;211、夹持气杆;212、夹持板。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 实施例

[0019] 如图1-4所示,本发明一种智能化仓储系统,包括储存仓1、储存机构2、传送机3和红外测距传感器4,所述储存仓1呈缺口环状设置,所述储存仓1的环心位置固定安装有储存机构2,所述储存仓1的缺口处固定安装有传送机3,所述传送机3靠近储存仓1一端伸入至储存机构2,所述传送机3两侧位于储存仓1缺口处固定安装有红外测距传感器4。

[0020] 其中,所述储存仓1上端面贯穿开设有若干储存腔11,若干所述储存腔11腔口内径均布一致且呈逆时针递减趋势分布,若干所述储存腔11内部设置有存放座12,若干所述存放座12外壁分别与相对应的储存腔11内腔壁相贴合设置,若干所述存放座12下端面四个边角处均与储存腔11腔底之间垂直固定安装有弹簧13,通过型号规格不一的存放腔方便对不同众多物品进行分类存放。

[0021] 其中,所述储存机构2包括存放座21,所述存放座21上端面固定安装有PLC控制柜22,所述存放座21上端面圆心位置固定安装有伺服电机23,所述伺服电机23输出端固定连接有主动轴24,所述主动轴24远离伺服电机23输出端一端垂直固定安装有旋转杆25,通过PLC控制柜22编程控制,实现自动化监测移载和存放料。

[0022] 其中,所述旋转杆25远离主动轴24一端上端面固定安装有伸缩气缸26,所述伸缩气缸26输出端固定连接有伸缩杆27,所述伸缩杆27远离伸缩气缸26一端垂直固定安装有载板28,所述载板28下端面垂直固定安装有两个相并列的固定板29,两个所述固定板29相远离一侧均固定安装有夹持气缸210,两个所述夹持气缸210输出端均固定安装有夹持气杆211,两个所述夹持气杆211远离夹持气缸210一端均垂直固定安装有夹持板212。

[0023] 其中,所述PLC控制柜22与伺服电机23、伸缩气缸26、夹持气缸210和红外测距传感器4电性连接,PLC控制柜22、伺服电机23、伸缩气缸26、夹持气缸210和红外测距传感器4均为市场最常见的各类电器设备,由PIC控制柜22统一编程调配。

[0024] 具体的,本发明使用时,本智能化仓储系统通过PLC控制柜22集中调配,通过红外测距传感器4首先测算被输送至储存机构2物体的规格,然后通过PLC控制柜22控制启动伺服电机23将夹持气缸210旋转至物体上方,通过PLC控制柜22控制伸缩气缸26和夹持气缸

210,实现对物体的夹持,再由伺服电机23移动至口径适配的存放腔11上方,伸缩气缸26驱动伸缩杆27带动夹持气缸210下降,将物体放置在存放座12内,弹簧13感受压力开始弹性形变,物体高度下降,方便下一个同规格物体的仓储。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

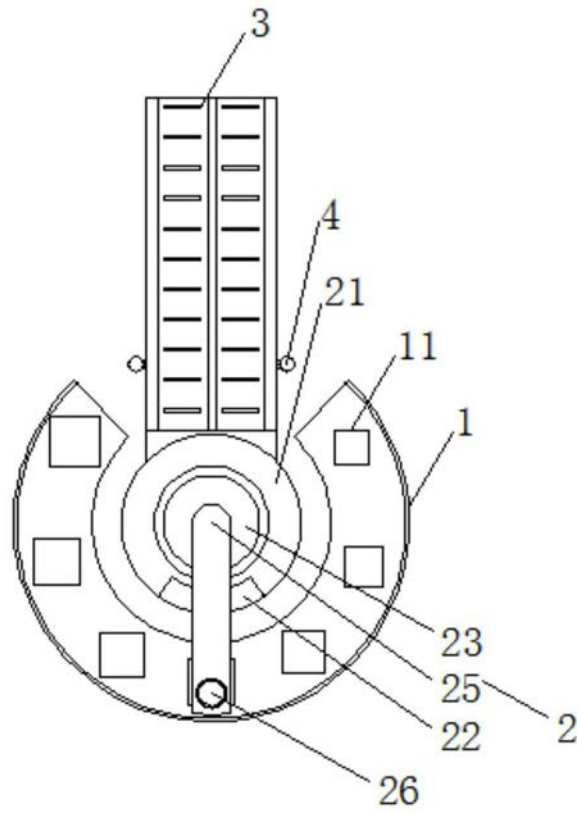


图1

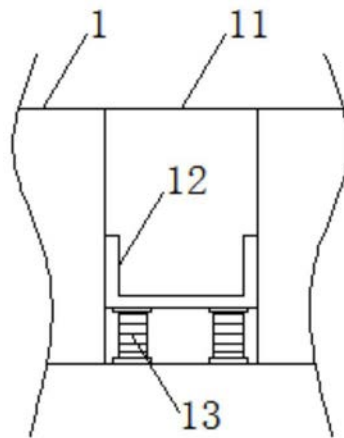


图2

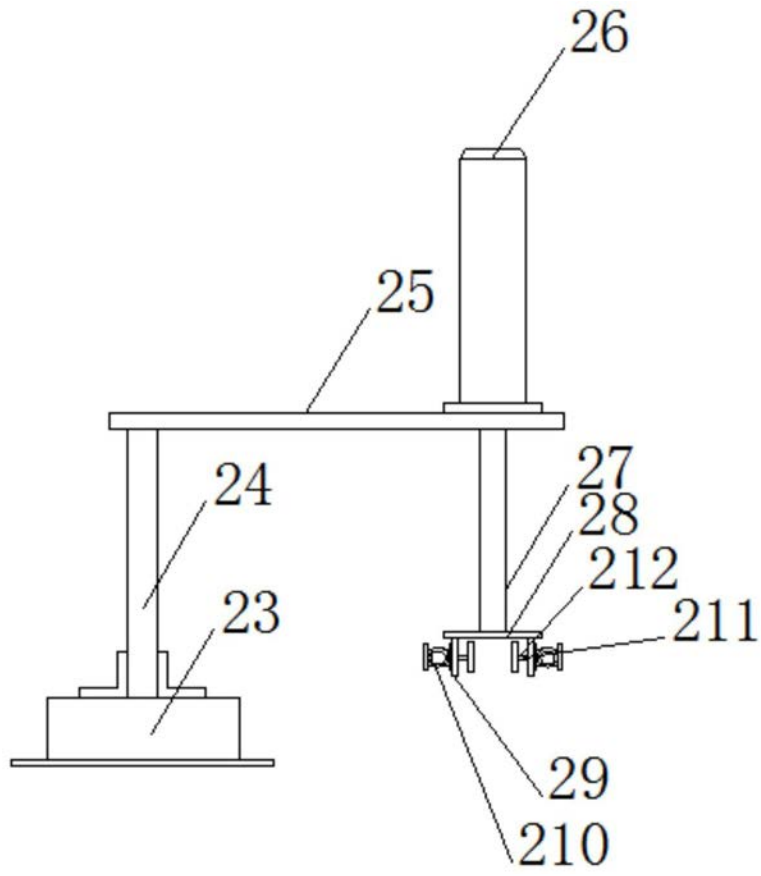


图3

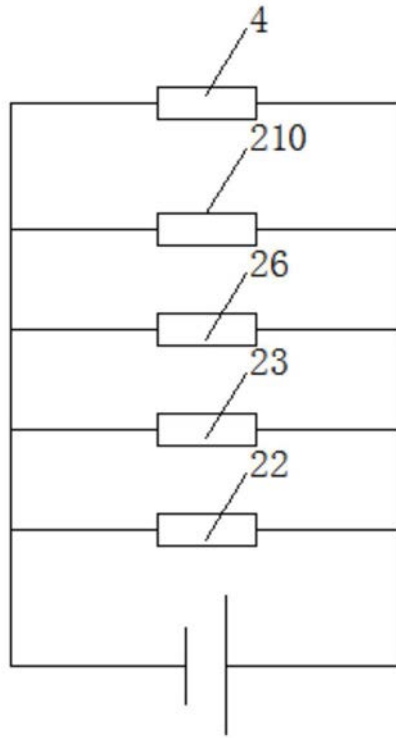


图4