



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111646083 B

(45) 授权公告日 2021.01.22

(21) 申请号 202010587445.X

A47F 1/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.24

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111646083 A

CN 204280466 U, 2015.04.22

CN 104146498 A, 2014.11.19

CN 106144375 A, 2016.11.23

(43) 申请公布日 2020.09.11

CN 207312391 U, 2018.05.04

(73) 专利权人 广州市穗佳物流有限公司

CN 201774948 U, 2011.03.30

地址 510000 广东省广州市白云区机场路
B88号

CN 208394118 U, 2019.01.18

CN 202864189 U, 2013.04.10

(72) 发明人 钱猛

CN 203714555 U, 2014.07.16

CN 104039666 A, 2014.09.10

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681

CN 204197782 U, 2015.03.11

US 2019359423 A1, 2019.11.28

代理人 李小波

审查员 文慧

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 1/02 (2006.01)

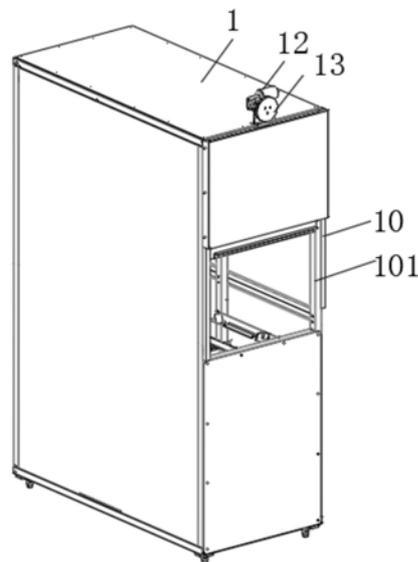
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种仓库管理用自动化上货卸货架

(57) 摘要

本发明公开了一种仓库管理用自动化上货卸货架,包括壳体,壳体的两个相对应的内壁上固定有若干个托架,壳体内侧底壁上表面通过焊接竖直固定有两个转杆安装板,所述转杆安装板上横向设置有第一转杆,第一转杆一端的齿轮与相对应的壳体内侧上壁的齿轮之间通过升降皮带传动连接,壳体的内侧底壁上沿竖直方向活动设置有移动组件,升降皮带的一侧与移动组件固定连接,壳体开设有窗口的一侧沿竖直方向活动安装有活动窗;该上货卸货架可以在上货卸货后对货架进行封闭,保证储存货物的质量,可以快速上货和卸货,工作效率高,在上货卸货以及储存货物期间均可以保证载货槽的稳定,保证了货物的安全。



1. 一种仓库管理用自动化上货卸货架,其特征在於,包括壳体(1),所述壳体(1)的一侧开设有窗口(101),所述壳体(1)的两个相对应的内壁上均水平固定有若干个托架(3),若干个所述托架(3)沿竖直方向呈等间距线性阵列分布,所述托架(3)用于放置载货槽(2),所述壳体(1)内侧底壁上表面通过焊接竖直固定有两个转杆安装板一(16),所述转杆安装板一(16)上横向设置有第一转杆(7),所述第一转杆(7)通过轴承与转杆安装板一(16)转动连接,所述第一转杆(7)的两端分别延伸至两个转杆安装板一(16)的外侧,且所述第一转杆(7)的两端均固定安装有齿轮,所述壳体(1)的内侧上壁也转动安装有两个齿轮,所述第一转杆(7)一端的齿轮与相对应的壳体(1)内侧上壁的齿轮之间通过升降皮带(9)传动连接,所述壳体(1)内侧底壁上固定安装有第一升降电机(6),所述第一升降电机(6)的输出轴通过齿轮与第一转杆(7)传动连接;

所述壳体(1)的内侧底壁上沿竖直方向活动设置有移动组件(4),所述升降皮带(9)的一侧与移动组件(4)固定连接,移动组件(4)的顶部安装有承载车体(5),所述壳体(1)的两个对应内壁上均竖直固定有竖杆(11);

所述壳体(1)开设有窗口(101)的一侧沿竖直方向活动安装有活动窗(14),所述壳体(1)的上表面固定安装有第二升降电机(12),所述第二升降电机(12)的输出轴端固定安装有绕盘(13),所述绕盘(13)上卷绕有绳索,绳索的一端与活动窗(14)的顶部固定连接;

所述托架(3)包括两个托板(31),两个所述托板(31)呈对称分布,所述托板(31)的一端通过焊接固定安装于壳体(1)的内壁上,所述托板(31)由立板(311)和平板(312)构成,所述平板(312)通过焊接水平固定于立板(311)的内侧面底部,所述平板(312)的上表面固定安装有两个挡板(32),两个所述挡板(32)在平板(312)的上表面呈对称分布,所述平板(312)上开设有两个开槽(313);

两个所述托板(31)的内侧面间距大于支撑架(53)的宽度,两个所述托板(31)的外侧面间距小于两个横杆(43)的内侧面间距;

所述移动组件(4)包括安装底板(41),所述安装底板(41)的上表面通过焊接竖直固定有两个转杆安装板二(49),所述转杆安装板二(49)上横向设置有第二转杆(45),所述第二转杆(45)通过轴承与转杆安装板二(49)转动连接,所述第二转杆(45)的两端分别延伸至两个转杆安装板二(49)的外侧,且所述第二转杆(45)的两端均固定安装有齿轮,所述安装底板(41)的上表面还固定安装有移动电机(42),所述移动电机(42)通过齿轮与第二转杆(45)传动连接;

所述安装底板(41)上水平设置有两个横杆(43),所述安装底板(41)的上表面通过焊接竖直固定有四个固定杆(48),四个所述固定杆(48)分布位于安装底板(41)的上表面的四个边角位置处,所述横杆(43)与安装底板(41)之间通过两个固定杆(48)固定连接,两个所述横杆(43)的对应面上均固定安装有两个齿轮轴(431),两个齿轮轴(431)分别位于横杆(43)一侧表面的两端,其中一个齿轮轴(431)上安装有一个齿轮,另一个齿轮轴(431)上安装有两个齿轮,两个齿轮轴(431)上相对应的两个齿轮之间通过输送皮带(44)传动连接,另一个所述齿轮轴(431)上的一个齿轮与第二转杆(45)一端的齿轮之间通过传动皮带传动连接;

所述安装底板(41)的两侧均通过焊接固定有滑轮安装架(46),所述滑轮安装架(46)上固定安装有两组第二滑轮(47),两组所述第二滑轮(47)呈上、下分布,每组所述第二滑轮(47)的数量为两个;

所述竖杆(11)与第二滑轮(47)滑动配合；

所述承载车体(5)包括移动底板(51),所述移动底板(51)的上表面安装有四个滚轮安装板(56),四个所述滚轮安装板(56)分别位于移动底板(51)的上表面的四个边角位置处,所述滚轮安装板(56)与移动底板(51)之间通过螺栓拧紧固定,所述滚轮安装板(56)的一侧转动安装有滚轮(52),所述移动底板(51)的上表面中部通过焊接固定安装有支撑架(53),所述支撑架(53)上固定安装有两个第二限位板(55),两个所述第二限位板(55)分别位于支撑架(53)上表面的两侧边缘处,两个所述第二限位板(55)关于支撑架(53)的中部呈对称设置,所述支撑架(53)的两侧通过焊接均固定安装有两个第一限位板(54),且支撑架(53)两侧的第一限位板(54)呈对称分布；

所述移动底板(51)的底面与输送皮带(44)的顶部固定连接；

所述第一限位板(54)与开槽(313)一一对应,且所述第一限位板(54)的宽度小于开槽(313)的宽度；

所述壳体(1)的一侧通过焊接竖直固定有两个第一滑轨(10),两个所述第一滑轨(10)分别设置于壳体(1)一侧表面的两个相对边沿处,所述活动窗(14)的两侧均转动安装有第一滑轮(15),所述第一滑轮(15)与第一滑轨(10)相配合；

所述滚轮(52)与横杆(43)的顶部相配合；

该自动化上货卸货架的工作步骤为：

步骤一、启动第二升降电机(12),第二升降电机(12)的输出轴转动并带动绕盘(13)转动,绕盘(13)转动的同时开始卷绳,并使活动窗(14)上升,使窗口(101)打开,将货物放置于载货槽(2)中,此时承载车体(5)位于窗口(101)一侧,并将装有货物的载货槽(2)放置于承载车体(5)上,使载货槽(2)位于第一限位板(54)、第二限位板(55)的围合区域内；

步骤二、启动移动电机(42),移动电机(42)的输出轴转动并带动第二转杆(45)转动,第二转杆(45)通过齿轮带动传动皮带转动,传动皮带带动齿轮轴(431)转动,并带动输送皮带(44)转动,输送皮带(44)带动承载车体(5)移动到横杆(43)上表面中部位置,启动第一升降电机(6),第一升降电机(6)的输出轴转动并带动第一转杆(7)转动,第一转杆(7)通过齿轮带动升降皮带(9)转动,升降皮带(9)带动承载车体(5)沿竖直方向升降,直到承载车体(5)位于指定高度的托架(3)位置处；再次启动移动电机(42),移动电机(42)带动输送皮带(44)转动,并带动承载车体(5)向托架(3)移动,使承载车体(5)的移动底板(51)位于托架(3)的下方,承载车体(5)上的载货槽(2)位于托架(3)上方,启动第一升降电机(6),第一升降电机(6)带动升降皮带(9)转动并使移动组件(4)下降,并使承载车体(5)下降,承载车体(5)上的载货槽(2)落入托架(3)上,完成上货；

步骤三、卸货时,通过启动第一升降电机(6),第一升降电机(6)带动承载车体(5)移动到待卸货的托架(3)的位置处,通过启动移动电机(42)带动承载车体(5)移动到托架(3)的下方,通过第一升降电机(6)带动承载车体(5)上升,使支撑架(53)将载货槽(2)托起,并通过移动电机(42)带动承载车体(5)移动到横杆(43)中部,通过第一升降电机(6)带动承载车体(5)移动到窗口(101)同一水平高度处,通过移动电机(42)带动承载车体(5)移动到窗口(101)一侧进行卸货。

一种仓库管理用自动化上货卸货架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种仓库设备技术领域,尤其涉及一种仓库管理用自动化上货卸货架。

背景技术

[0002] 专利文件(CN110123086A)公开了一种移动式仓库用货架,该货架采用框架的开放式结构,在放置货物时容易受到灰尘的污染,影响货物的质量,不适用于对储存要求高的货物进行储存,在堆放货物时需要人为手动进行放置,劳动强度大,工作效率低,通过人工进行上货卸货并不稳定,货物容易掉落碰撞造成损坏。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种仓库管理用自动化上货卸货架,上货卸货架采用密封式结构,在壳体的一侧设置活动窗,通过第二升降电机带动绕盘卷绳和放绳来控制活动窗的升降,达到控制窗口开关的目的,该上货卸货架可以在上货卸货后对货架进行封闭,保证储存货物的质量,解决了传统货架采用框架结构,容易受到灰尘污染,不适用于对储存要求高的货物进行储存的技术问题;

[0004] 本发明通过在壳体内侧沿竖直方向活动设置移动组件,在移动组件上安装承载车体,通过第一升降电机带动升降皮带转动,从而使升降皮带带动承载车体沿竖直方向升降,通过移动电机带动输送皮带转动,使承载车体沿水平方向移动,该上货卸货架内的承载车体移动灵活,可以快速自动上货和卸货,解决了传统货架通过人工对货物进行堆放,劳动强度大,工作效率低的技术问题;

[0005] 本发明通过通过在安装底板的两侧设置与竖杆滑动配合的第二滑轮,保证了移动组件的升降稳定,在移动底板的上表面安装支撑架,通过在支撑架上安装两个第一限位板、第二限位板,可以对承载车体上的载货槽进行限位,使载货槽始终在第一限位板、第二限位板的围合区域内,保证承载车体在移动过程中载货槽始终保持稳定,通过在托架的两个托板上分别安装两个挡板,使得放置在托架的载货槽上能够稳定放置,解决了传统货架上货卸货以及在储存货物期间货物运输不稳定,货物容易损坏的技术问题。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种仓库管理用自动化上货卸货架,包括壳体,所述壳体的一侧开设有窗口,所述壳体的两个相对应的内壁上均水平固定有若干个托架,若干个所述托架沿竖直方向呈等间距线性阵列分布,所述托架用于放置载货槽,所述壳体内侧底壁上表面通过焊接竖直固定有两个转杆安装板一,所述转杆安装板一上横向设置有第一转杆,所述第一转杆通过轴承与转杆安装板一转动连接,所述第一转杆的两端分别延伸至两个转杆安装板一的外侧,且所述第一转杆的两端均固定安装有齿轮,所述壳体的内侧上壁也转动安装有两个齿轮,所述第一转杆一端的齿轮与相对应的壳体内侧上壁的齿轮之间通过升降皮带传动连接,所述壳体内侧底壁上固定安装有第一升降电机,所述第一升降电机的输出轴通过齿轮与第一转

杆传动连接；

[0008] 所述壳体的内侧底壁上方沿竖直方向活动设置有移动组件，所述升降皮带的一侧与移动组件固定连接，移动组件的顶部安装有承载车体，所述壳体的两个对应内壁上均竖直固定有竖杆；

[0009] 所述壳体开设有窗口的一侧沿竖直方向活动安装有活动窗，所述壳体的上表面固定安装有第二升降电机，所述第二升降电机的输出轴端固定安装有绕盘，所述绕盘上卷绕有绳索，绳索的一端与活动窗的顶部固定连接。

[0010] 进一步的，所述托架包括两个托板，两个所述托板呈对称分布，所述托板的一端通过焊接固定安装于壳体的内壁上，所述托板由立板和平板构成，所述平板通过焊接水平固定于立板的内侧面底部，所述平板的上表面固定安装有两个挡板，两个所述挡板在平板的上表面呈对称分布，所述平板上开设有两个开槽。

[0011] 进一步的，两个所述托板的内侧面间距大于支撑架的宽度，两个所述托板的外侧面间距小于两个横杆的内侧面间距。

[0012] 进一步的，所述移动组件包括安装底板，所述安装底板的上表面通过焊接竖直固定有两个转杆安装板二，所述转杆安装板二上横向设置有第二转杆，所述第二转杆通过轴承与转杆安装板二转动连接，所述第二转杆的两端分别延伸至两个转杆安装板二的外侧，且所述第二转杆的两端均固定安装有齿轮，所述安装底板的上表面还固定安装有移动电机，所述移动电机通过齿轮与第二转杆传动连接；

[0013] 所述安装底板上水平设置有两个横杆，所述安装底板的上表面通过焊接竖直固定有四个固定杆，四个所述固定杆分布位于安装底板的上表面的四个边角位置处，所述横杆与安装底板之间通过两个固定杆固定连接，两个所述横杆的对应面上均固定安装有两个齿轮轴，两个齿轮轴分别位于横杆一侧表面的两端，其中一个齿轮轴上安装有一个齿轮，另一个齿轮轴上安装有两个齿轮，两个齿轮轴上相对应的两个齿轮之间通过输送皮带传动连接，另一个所述齿轮轴上的一个齿轮与第二转杆一端的齿轮之间通过传动皮带传动连接；

[0014] 所述安装底板的两侧均通过焊接固定有滑轮安装架，所述滑轮安装架上固定安装有两组第二滑轮，两组所述第二滑轮呈上、下分布，每组所述第二滑轮的数量为两个。

[0015] 进一步的，所述竖杆与第二滑轮滑动配合。

[0016] 进一步的，所述承载车体包括移动底板，所述移动底板的上表面安装有四个滚轮安装板，四个所述滚轮安装板分别位于移动底板的上表面的四个边角位置处，所述滚轮安装板与移动底板之间通过螺栓拧紧固定，所述滚轮安装板的一侧转动安装有滚轮，所述移动底板的上表面中部通过焊接固定安装有支撑架，所述支撑架上固定安装有两个第二限位板，两个所述第二限位板分别位于支撑架上表面的两侧边缘处，两个所述第二限位板关于支撑架的中部呈对称设置，所述支撑架的两侧通过焊接均固定安装有两个第一限位板，且支撑架两侧的第一限位板呈对称分布；

[0017] 所述移动底板的底面与输送皮带的顶部固定连接。

[0018] 进一步的，所述第一限位板与开槽一一对应，且所述第一限位板的宽度小于开槽的宽度。

[0019] 进一步的，所述壳体的一侧通过焊接竖直固定有两个第一滑轨，两个所述第一滑轨分别设置于壳体一侧表面的两个相对边沿处，所述活动窗的两侧均转动安装有第一滑

轮,所述第一滑轮与第一滑轨相配合。

[0020] 进一步的,所述滚轮与横杆的顶部相配合。

[0021] 进一步的,该自动化上货卸货架的工作步骤为:

[0022] 步骤一、启动第二升降电机,第二升降电机的输出轴转动并带动绕盘转动,绕盘转动的同时开始卷绳,并使活动窗上升,使窗口打开,将货物放置于载货槽中,此时承载车体位于窗口一侧,并将装有货物的载货槽放置于承载车体上,使载货槽位于第一限位板、第二限位板的围合区域内;

[0023] 步骤二、启动移动电机,移动电机的输出轴转动并带动第二转杆转动,第二转杆通过齿轮带动传动皮带转动,传动皮带带动齿轮轴转动,并带动输送皮带转动,输送皮带带动承载车体移动到横杆上表面中部位置,启动第一升降电机,第一升降电机的输出轴转动并带动第一转杆转动,第一转杆通过齿轮带动升降皮带转动,升降皮带带动承载车体沿竖直方向升降,直到承载车体位于指定高度的托架位置处;再次启动移动电机,移动电机带动输送皮带转动,并带动承载车体向托架移动,使承载车体的移动底板位于托架的下方,承载车体上的载货槽位于托架上方,启动第一升降电机,第一升降电机带动升降皮带转动并使移动组件下降,并使承载车体下降,承载车体上的载货槽落入托架上,完成上货;

[0024] 步骤三、卸货时,通过启动第一升降电机,第一升降电机带动承载车体移动到待卸货的托架的位置处,通过启动移动电机带动承载车体移动到托架的下方,通过第一升降电机带动承载车体上升,使支撑架将载货槽托起,并通过移动电机带动承载车体移动到横杆中部,通过第一升降电机带动承载车体移动到窗口同一水平高度处,通过移动电机带动承载车体移动到窗口一侧进行卸货。

[0025] 本发明的有益效果:

[0026] 本发明中的上货卸货架采用密封式结构,在壳体的一侧设置活动窗,通过在壳体的顶部安装第二升降电机,通过第二升降电机带动绕盘卷绳和放绳,从而控制活动窗的升降,达到控制窗口开关的目的,该上货卸货架可以在上货卸货后对货架进行封闭,避免灰尘以及杂质对货物本身造成污染,保证储存货物的质量,该上货卸货架适用于对储存要求高的货物进行储存;

[0027] 本发明通过在壳体内侧沿竖直方向活动设置移动组件,在移动组件上安装承载车体,通过第一升降电机带动第一转杆转动,第一转杆通过齿轮带动升降皮带转动,从而使升降皮带带动承载车体沿竖直方向升降,通过移动电机带动第二转杆转动,从而带动输送皮带转动,使承载车体沿水平方向移动,该上货卸货架内的承载车体移动灵活,可以快速自动上货和卸货,工作效率高;

[0028] 本发明通过通过在安装底板的两侧设置与竖杆滑动配合的第二滑轮,保证了移动组件的升降稳定,在移动底板的上表面安装支撑架,通过在支撑架上安装两个第一限位板、第二限位板,可以对承载车体上的载货槽进行限位,使载货槽始终在第一限位板、第二限位板的围合区域内,保证承载车体在移动过程中载货槽始终保持稳定,通过在托架的两个托板上分别安装两个挡板,使得放置在托架的载货槽上能够稳定放置,该上货卸货架在上货卸货以及在储存货物期间均可以保证载货槽的稳定,从而保证了货物的安全。

附图说明

[0029] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0030] 图1为本发明一种仓库管理用自动化上货卸货架的立体结构图;

[0031] 图2为本发明一种仓库管理用自动化上货卸货架的内部结构图;

[0032] 图3为本发明中活动窗与壳体的安装侧视图;

[0033] 图4为本发明一种仓库管理用自动化上货卸货架的侧视剖面图;

[0034] 图5为本发明中托架的立体结构图;

[0035] 图6为本发明中移动组件的立体结构图;

[0036] 图7为本发明中移动组件另一角度的立体结构图;

[0037] 图8为本发明中承载车体的立体结构图。

[0038] 图中:1、壳体;101、窗口;2、载货槽;3、托架;31、托板;311、立板;312、平板;313、开槽;32、挡板;4、移动组件;41、安装底板;42、移动电机;43、横杆;44、输送皮带;45、第二转杆;46、滑轮安装架;47、第二滑轮;48、固定杆;49、转杆安装板二;5、承载车体;51、移动底板;52、滚轮;53、支撑架;54、第一限位板;55、第二限位板;56、滚轮安装板;6、第一升降电机;7、第一转杆;9、升降皮带;10、第一滑轨;11、竖杆;12、第二升降电机;13、绕盘;14、活动窗;15、第一滑轮;16、转杆安装板一。

具体实施方式

[0039] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 如图1-8所示,一种仓库管理用自动化上货卸货架,包括壳体1,所述壳体1的一侧开设有窗口101,所述壳体1的两个相对应的内壁上均水平固定有若干个托架3,若干个所述托架3沿竖直方向呈等间距线性阵列分布,所述托架3用于放置载货槽2,所述壳体1内侧底壁上表面通过焊接竖直固定有两个转杆安装板一16,所述转杆安装板一16上横向设置有第一转杆7,所述第一转杆7通过轴承与转杆安装板一16转动连接,所述第一转杆7的两端分别延伸至两个转杆安装板一16的外侧,且所述第一转杆7的两端均固定安装有齿轮,所述壳体1的内侧上壁也转动安装有两个齿轮,所述第一转杆7一端的齿轮与相对应的壳体1内侧上壁的齿轮之间通过升降皮带9传动连接,所述壳体1内侧底壁上固定安装有第一升降电机6,所述第一升降电机6的输出轴通过齿轮与第一转杆7传动连接;

[0041] 所述壳体1的内侧底壁上沿竖直方向活动设置有移动组件4,所述升降皮带9的一侧与移动组件4固定连接,移动组件4的顶部安装有承载车体5,所述壳体1的两个对应内壁上均竖直固定有竖杆11;

[0042] 所述壳体1开设有窗口101的一侧沿竖直方向活动安装有活动窗14,所述壳体1的上表面固定安装有第二升降电机12,所述第二升降电机12的输出轴端固定安装有绕盘13,所述绕盘13上卷绕有绳索,绳索的一端与活动窗14的顶部固定连接。

[0043] 所述托架3包括两个托板31,两个所述托板31呈对称分布,所述托板31的一端通过焊接固定安装于壳体1的内壁上,所述托板31由立板311和平板312构成,所述平板312通过

焊接水平固定于立板311的内侧面底部,所述平板312的上表面固定安装有两个挡板32,两个所述挡板32在平板312的上表面呈对称分布,所述平板312上开设有开槽313。

[0044] 两个所述托板31的内侧面间距大于支撑架53的宽度,两个所述托板31的外侧面间距小于两个横杆43的内侧面间距。

[0045] 所述移动组件4包括安装底板41,所述安装底板41的上表面通过焊接竖直固定有两个转杆安装板二49,所述转杆安装板二49上横向设置有第二转杆45,所述第二转杆45通过轴承与转杆安装板二49转动连接,所述第二转杆45的两端分别延伸至两个转杆安装板二49的外侧,且所述第二转杆45的两端均固定安装有齿轮,所述安装底板41的上表面还固定安装有移动电机42,所述移动电机42通过齿轮与第二转杆45传动连接;

[0046] 所述安装底板41上水平设置有两个横杆43,所述安装底板41的上表面通过焊接竖直固定有四个固定杆48,四个所述固定杆48分布位于安装底板41的上表面的四个边角位置处,所述横杆43与安装底板41之间通过两个固定杆48固定连接,两个所述横杆43的对应面上均固定安装有两个齿轮轴431,两个齿轮轴431分别位于横杆43一侧表面的两端,其中一个齿轮轴431上安装有一个齿轮,另一个齿轮轴431上安装有两个齿轮,两个齿轮轴431上相对应的两个齿轮之间通过输送皮带44传动连接,另一个所述齿轮轴431上的一个齿轮与第二转杆45一端的齿轮之间通过传动皮带传动连接。

[0047] 所述安装底板41的两侧均通过焊接固定有滑轮安装架46,所述滑轮安装架46上固定安装有两组第二滑轮47,两组所述第二滑轮47呈上、下分布,每组所述第二滑轮47的数量为两个。

[0048] 所述竖杆11与第二滑轮47滑动配合。

[0049] 所述承载车体5包括移动底板51,所述移动底板51的上表面安装有四个滚轮安装板56,四个所述滚轮安装板56分别位于移动底板51的上表面的四个边角位置处,所述滚轮安装板56与移动底板51之间通过螺栓拧紧固定,所述滚轮安装板56的一侧转动安装有滚轮52,所述移动底板51的上表面中部通过焊接固定安装有支撑架53,所述支撑架53上固定安装有两个第二限位板55,两个所述第二限位板55分别位于支撑架53上表面的两侧边缘处,两个所述第二限位板55关于支撑架53的中部呈对称设置,所述支撑架53的两侧通过焊接均固定安装有两个第一限位板54,且支撑架53两侧的第一限位板54呈对称分布;

[0050] 所述移动底板51的底面与输送皮带44的顶部固定连接。

[0051] 所述第一限位板54与开槽313一一对应,且所述第一限位板54的宽度小于开槽313的宽度。

[0052] 所述壳体1的一侧通过焊接竖直固定有两个第一滑轨10,两个所述第一滑轨10分别设置于壳体1一侧表面的两个相对边沿处,所述活动窗14的两侧均转动安装有第一滑轮15,所述第一滑轮15与第一滑轨10相配合。

[0053] 所述滚轮52与横杆43的顶部相配合。

[0054] 该自动化上货卸货架的工作步骤为:

[0055] 步骤一、启动第二升降电机12,第二升降电机12的输出轴转动并带动绕盘13转动,绕盘13转动的同时开始卷绳,并使活动窗14上升,使窗口101打开,将货物放置于载货槽2中,此时承载车体5位于窗口101一侧,并将装有货物的载货槽2放置于承载车体5上,使载货槽2位于第一限位板54、第二限位板55的围合区域内;

[0056] 步骤二、启动移动电机42,移动电机42的输出轴转动并带动第二转杆45转动,第二转杆45通过齿轮带动传动皮带转动,传动皮带带动齿轮轴431转动,并带动输送皮带44转动,输送皮带44带动承载车体5移动到横杆43上表面中部位置,启动第一升降电机6,第一升降电机6的输出轴转动并带动第一转杆7转动,第一转杆7通过齿轮带动升降皮带9转动,升降皮带9带动承载车体5沿竖直方向升降,直到承载车体5位于指定高度的托架3位置处;再次启动移动电机42,移动电机42带动输送皮带44转动,并带动承载车体5向托架3移动,使承载车体5的移动底板51位于托架3的下方,承载车体5上的载货槽2位于托架3上方,启动第一升降电机6,第一升降电机6带动升降皮带9转动并使移动组件4下降,并使承载车体5下降,承载车体5上的载货槽2落入托架3上,完成上货;

[0057] 步骤三、卸货时,通过启动第一升降电机6,第一升降电机6带动承载车体5移动到待卸货的托架3的位置处,通过启动移动电机42带动承载车体5移动到托架3的下方,通过第一升降电机6带动承载车体5上升,使支撑架53将载货槽2托起,并通过移动电机42带动承载车体5移动到横杆43中部,通过第一升降电机6带动承载车体5移动到窗口101同一水平高度处,通过移动电机42带动承载车体5移动到窗口101一侧进行卸货。

[0058] 本发明中的上货卸货架采用密封式结构,在壳体1的一侧设置活动窗14,通过在壳体1的顶部安装第二升降电机12,通过第二升降电机12带动绕盘卷绳和放绳,从而控制活动窗14的升降,达到控制窗口101开关的目的,该上货卸货架可以在上货卸货后对货架进行封闭,避免灰尘以及杂质对货物本身造成污染,保证储存货物的质量,该上货卸货架适用于对储存要求高的货物进行储存;

[0059] 本发明通过在壳体1内侧沿竖直方向活动设置移动组件4,在移动组件4上安装承载车体5,通过第一升降电机6带动第一转杆7转动,第一转杆7通过齿轮带动升降皮带9转动,从而使升降皮带9带动承载车体5沿竖直方向升降,通过移动电机42带动第二转杆45转动,从而带动输送皮带44转动,使承载车体5沿水平方向移动,该上货卸货架内的承载车体5移动灵活,可以快速上货和卸货,工作效率高;

[0060] 本发明通过通过在安装底板41的两侧设置与竖杆11滑动配合的第二滑轮47,保证了移动组件4的升降稳定,在移动底板51的上表面安装支撑架53,通过在支撑架53上安装两个第一限位板54、第二限位板55,可以对承载车体5上的载货槽2进行限位,使载货槽2始终在第一限位板54、第二限位板55的围合区域内,保证承载车体5在移动过程中载货槽2始终保持稳定,通过在托架3的两个托板31上分别安装两个挡板32,使得放置在托架3的载货槽2上能够稳定放置,该上货卸货架在上货卸货以及在储存货物期间均可以保证载货槽2的稳定,从而保证了货物的安全。

[0061] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

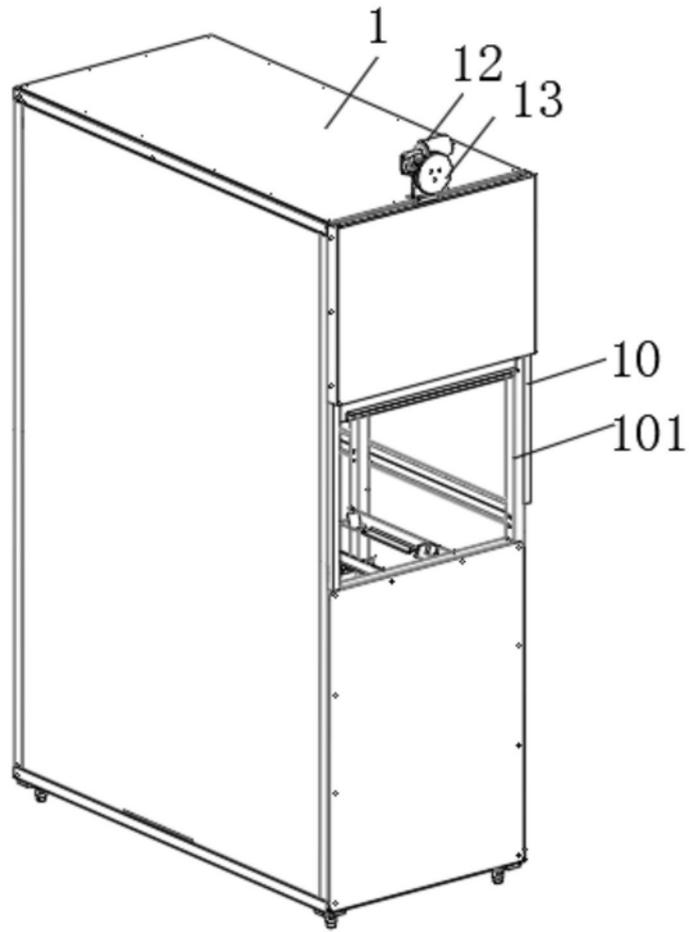


图1

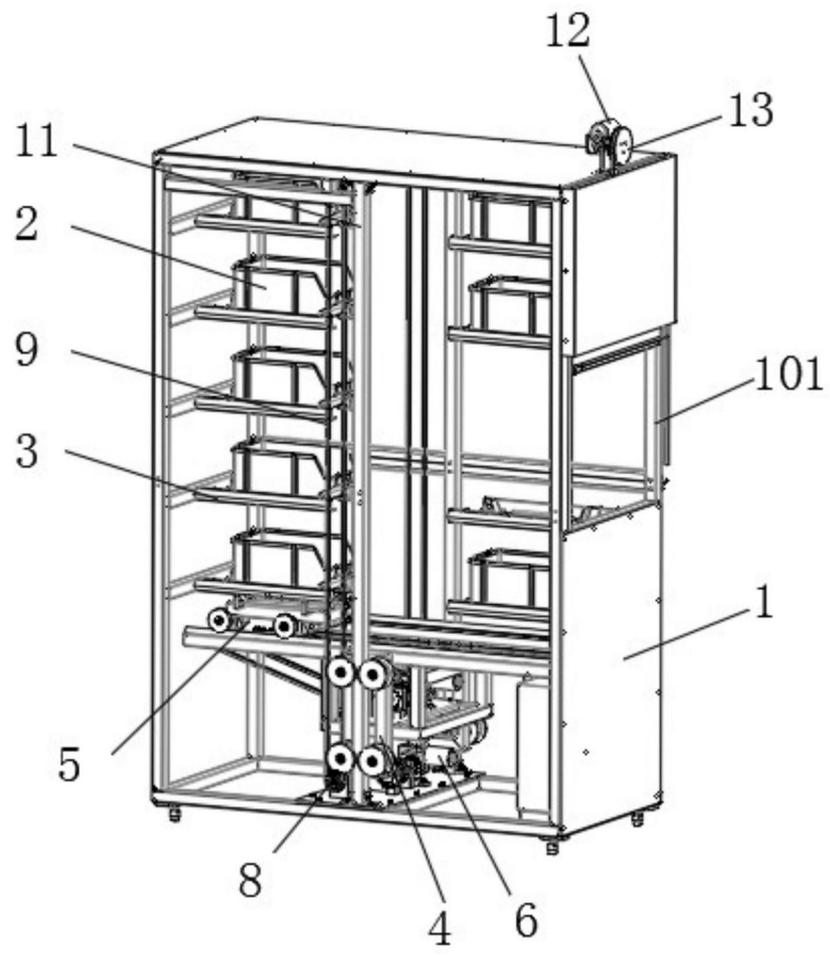


图2

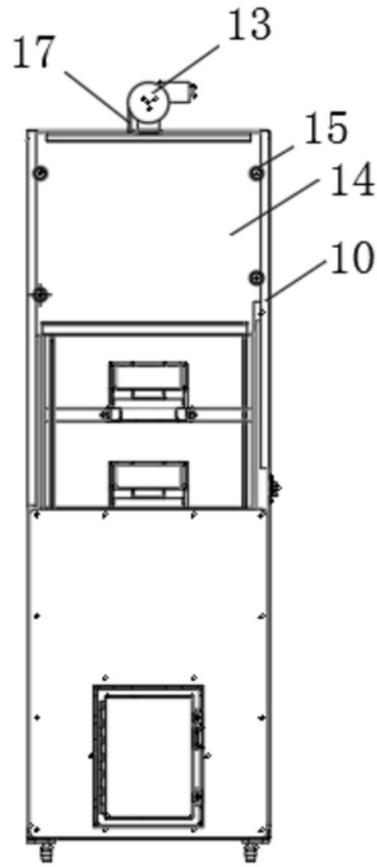


图3

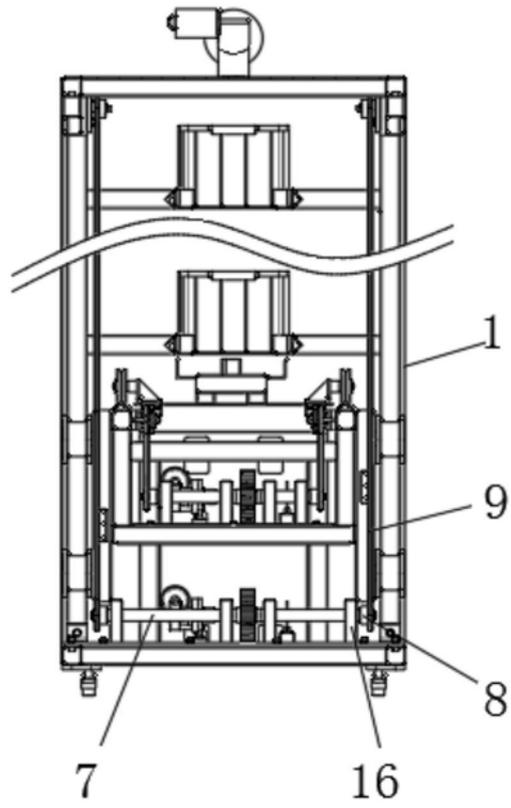


图4

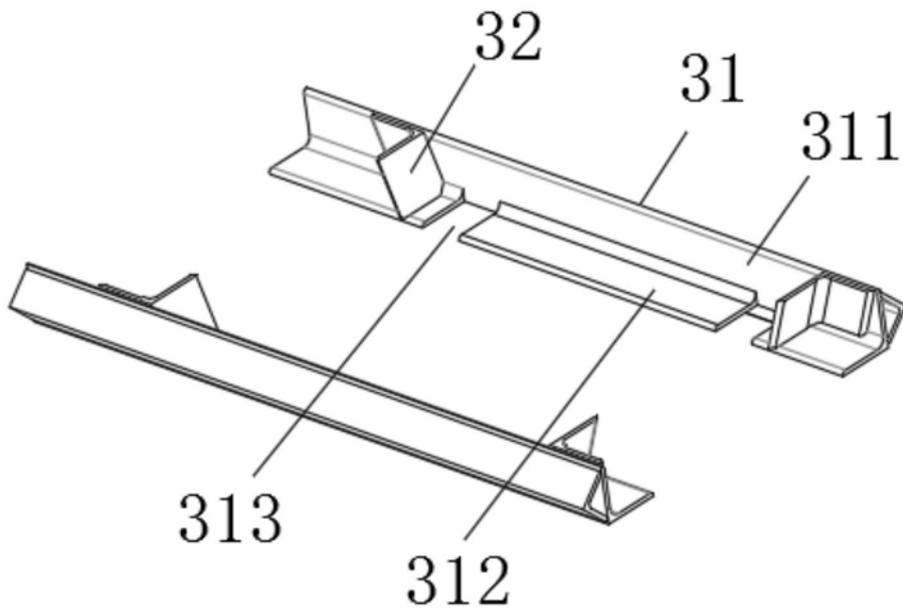


图5

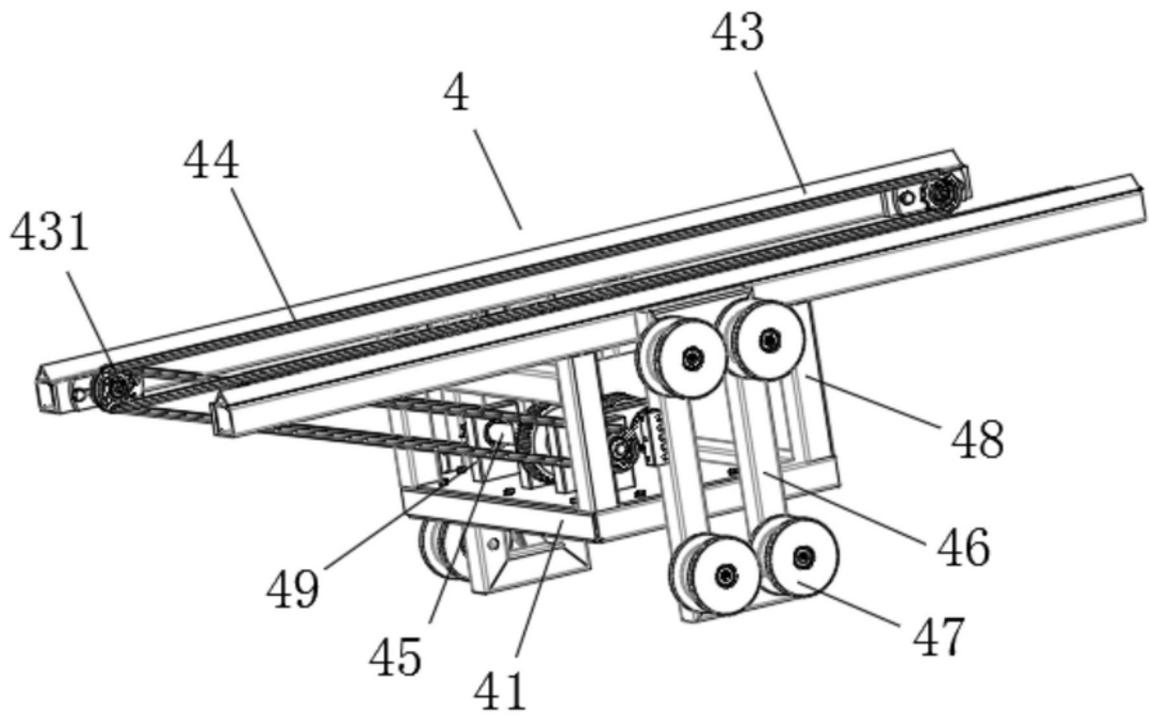


图6

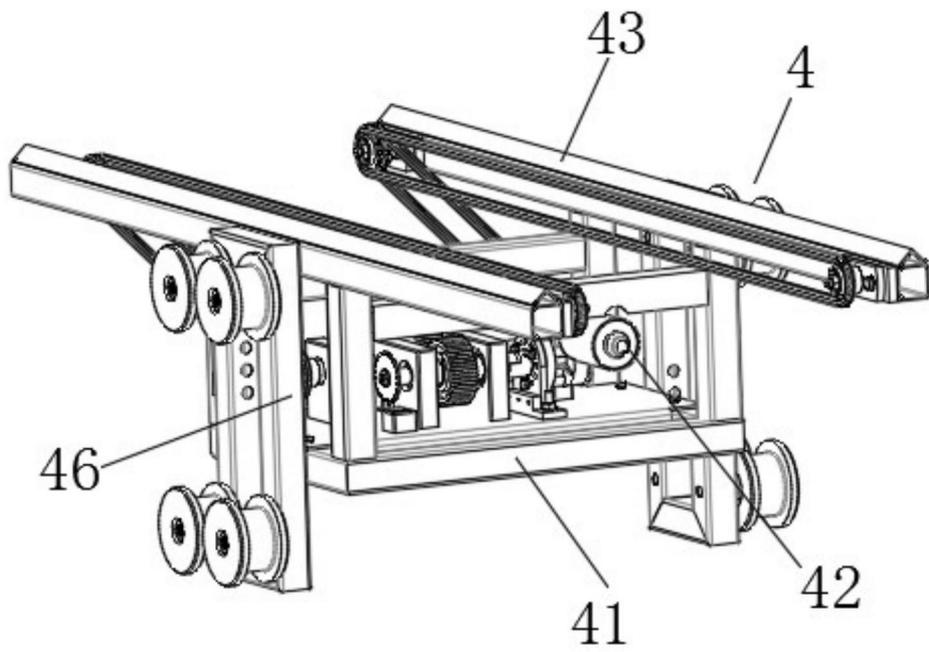


图7

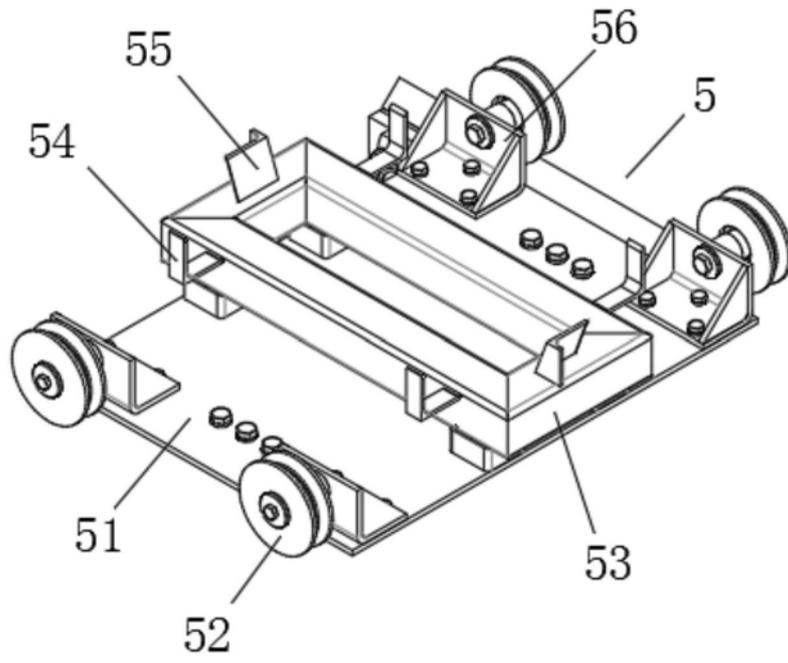


图8