



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110077774 B

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 201910485091.5

(22) 申请日 2019.06.05

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110077774 A

(43) 申请公布日 2019.08.02

(73) 专利权人 台州精微顺自动化有限公司
地址 318050 浙江省台州市路桥区峰江街
道蒋僧桥村4区83号

(72) 发明人 唐永辉

(74) 专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有
限公司 33229

代理人 郭亚银

(51) Int.Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104724497 A, 2015.06.24

CN 107878989 A, 2018.04.06

CN 109051491 A, 2018.12.21

CN 109081111 A, 2018.12.25

CN 205381717 U, 2016.07.13

JP 2683675 B2, 1990.08.03

审查员 鲁晶晶

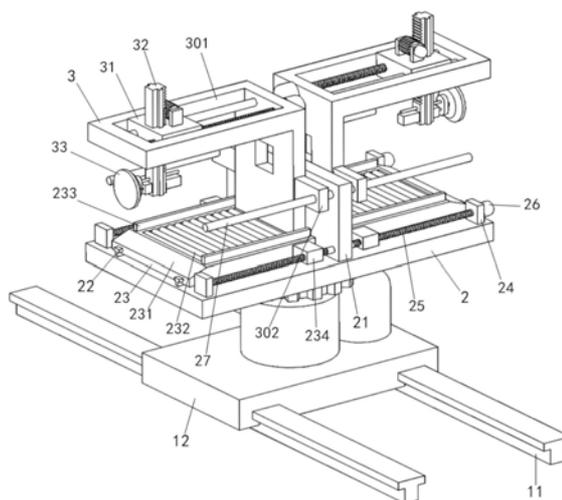
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种货架之间的货物换位装置

(57) 摘要

一种货架之间的货物换位装置,包括安装在地面的轨道,所述轨道上滑动设有滑动底座,滑动底座的上方设有转动底板,转动底板的顶面两侧设有一对相互对称且相向设置的移动板,移动板上设有折弯架,折弯架的顶板上设有移动通槽,移动通槽内滑动设有移动块,移动块的中心插设有升降齿条块,升降齿条块的下端设有吸盘。本发明的优点在于:它可以在两个货架之间进行工作,通过吸盘将两边货箱同时拉进移动板上,再通过转动底板的旋转进行位置互换,最后再由吸盘将货箱推进两边的货架中,自动化程度高,效率高,效果好。



1. 一种货架之间的货物换位装置,包括安装在地面的轨道(11),其特征在于:所述轨道(11)上滑动设有滑动底座(12),滑动底座(12)的上方设有转动底板(2),转动底板(2)的顶面两侧设有一对移动板(23),移动板(23)上设有折弯架(3),折弯架(3)的顶板中设有移动块(31),移动块(31)的下方设有吸盘(33);

所述滑动底座(12)的顶面中心设有支撑座(13),转动底板(2)的底面所具有的中心转轴插设在支撑座(13)的顶面中且在中心转轴上设有被动齿轮(14),滑动底座(12)的顶面一侧设有旋转电机(15),旋转电机(15)的输出轴上设有与被动齿轮(14)相啮合的主动齿轮(16);

所述转动底板(2)的顶面两侧分别固定有一对T形滑轨(22),两个移动板(23)分别滑动设置在相对应的T形滑轨(22)上,移动板(23)的顶面前端具有斜坡口(231),移动板(23)的顶面两侧设有一对限位导向板(233)且在两个限位导向板(233)之间设有多个辊轴(232);

所述转动底板(2)的顶面中心设有中间隔板(21),两个移动板(23)关于中间隔板(21)相互对称且相向设置,折弯架(3)的后侧板固定在移动板(23)的顶面后端,所述折弯架(3)的后侧板两端具有一对向外延伸的导向连接板(302),中间隔板(21)的两侧所具有的一对折弯架导向柱(27)插设在两对导向连接板(302)中;

所述转动底板(2)的顶面左右两侧设有一对前后分布的竖直安装板(24),每对竖直安装板(24)之间转动连接有螺杆(25),螺杆(25)的前后两部分具有方向相反的正反螺纹,螺杆(25)的中间部插设在中间隔板(21)中,两个移动板(23)的后端两侧壁上所具有的一对移动连接块(234)分别螺接在两个螺杆(25)的正、反螺纹部上,所述竖直安装板(24)的外侧壁上固定有驱动螺杆(25)转动的驱动电机(26);

所述折弯架(3)的顶板上设有移动通槽(301),所述移动通槽(301)的前后两端分别转动设有移动丝杆(36)和固定有水平导向柱(37),移动块(31)螺接在移动丝杆(36)上且套设在水平导向柱(37)上,折弯架(3)的上面板的前端壁上固定有驱动移动丝杆(36)转动的移动电机(38),所述移动块(31)的中心插设有升降齿条块(32),升降齿条块(32)的左右两端成型有向外延伸的导向凸起(321),移动块(31)的顶面两侧固定有一对齿轮支撑板(391),两个齿轮支撑板(391)之间转动设有与升降齿条块(32)相啮合的调节齿轮(392),其中一个齿轮支撑板(391)的外侧壁上固定有驱动调节齿轮(392)转动的调节电机(39),所述升降齿条块(32)的下端所具有的通槽中固定有接近气缸(34),接近气缸(34)的活塞杆上固定有竖直连接板(35),竖直连接板(35)的前端壁上设有吸盘(33),竖直连接板(35)的后侧壁上所具有的导向轴(351)插设在升降齿条块(32)中;

所述折弯架(3)的后侧板上设有正对于接近气缸(34)的气缸通槽(303)。

一种货架之间的货物换位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化物流设备领域,尤其涉及一种货架之间的货物换位装置。

背景技术:

[0002] 在物流仓库中,为了保证所有的货架空间可以完整利用,往往都是对货箱进行大小分类,但是在货箱的分类时,往往也会出现失误,例如两个相邻货架之间的货箱放反了,而重新搬动货箱则是非常地费时费力。

发明内容:

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术之不足,而提供一种货架之间的货物换位装置,它可以在两个货架之间进行工作,通过吸盘将两边货箱同时拉进移动板上,再通过转动底板的旋转进行位置互换,最后再由吸盘将货箱推进两边的货架中,自动化程度高,效率高,效果好。

[0004] 本发明的技术解决措施如下:

[0005] 一种货架之间的货物换位装置,包括安装在地面的轨道,其特征在于:所述轨道上滑动设有滑动底座,滑动底座的上方设有转动底板,转动底板的顶面两侧设有一对移动板,移动板上设有折弯架,折弯架的顶板中设有移动块,移动块的下方设有吸盘。

[0006] 作为上述技术方案的优选,所述滑动底座的顶面中心设有支撑座,转动底板的底面所具有的中心转轴插设在支撑座的顶面中且在中心转轴上设有被动齿轮,滑动底座的顶面一侧设有旋转电机,旋转电机的输出轴上设有与被动齿轮相啮合的主动齿轮。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述转动底板的顶面两侧分别固定有一对T形滑轨,两个移动板分别滑动设置在相对应的T形滑轨上,移动板的顶面前端具有斜坡口,移动板的顶面两侧设有一对限位导向板且在两个限位导向板之间设有多个辊轴。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述转动底板的顶面中心设有中间隔板,两个移动板关于中间隔板相互对称且相向设置,折弯架的后侧板固定在移动板的顶面后端,所述折弯架的后侧板两端具有一对向外延伸的导向连接板,中间隔板的两侧所具有的一对折弯架导向柱插设在两对导向连接板中。

[0009] 作为上述技术方案的优选,所述转动底板的顶面左右两侧设有一对前后分布的竖直安装板,每对竖直安装板之间转动连接有螺杆,螺杆的前后两部分具有方向相反的正反螺纹,螺杆的中间部插设在中间隔板中,两个移动板的后端两侧壁上所具有的一对移动连接块分别螺接在两个螺杆的正、反螺纹部上,所述竖直安装板的外侧壁上固定有驱动螺杆转动的驱动电机。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述折弯架的顶板上设有移动通槽,所述移动通槽的前后两端分别转动设有移动丝杆和固定有水平导向柱,移动块螺接在移动丝杆上且套设在水平导向柱上,折弯架的上面板的前端壁上固定有驱动移动丝杆转动的移动电机,所述移动块的中心插设有升降齿条块,升降齿条块的左右两端成型有向外延伸的导向凸起,移动

块的顶面两侧固定有一对齿轮支撑板,两个齿轮支撑板之间转动设有与升降齿条块相啮合的调节齿轮,其中一个齿轮支撑板的外侧壁上固定有驱动调节齿轮转动的调节电机,所述升降齿条块的下端所具有的通槽中固定有接近气缸,接近气缸的活塞杆上固定有竖直连接板,竖直连接板的前端壁上设有吸盘,竖直连接板的后侧壁上所具有的导向轴插设在升降齿条块中。

[0011] 作为上述技术方案的优选,所述折弯架的后侧板上设有正对于接近气缸的气缸通槽。

[0012] 本发明的有益效果:它可以在两个货架之间进行工作,通过吸盘将两边货箱同时拉进移动板上,再通过转动底板的旋转进行位置互换,最后再由吸盘将货箱推进两边的货架中,自动化程度高,效率高,效果好。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

[0014] 图2为本发明的左视图;

[0015] 图3为本发明中折弯架的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 由图1至图3所示,一种货架之间的货物换位装置,包括安装在地面的轨道11,所述轨道11上滑动设有滑动底座12,滑动底座12的上方设有转动底板2,转动底板2的顶面两侧设有一对移动板23,移动板23上设有折弯架3,折弯架3的顶板中设有移动块31,移动块31的下方设有吸盘33。

[0018] 进一步地说,所述滑动底座12的顶面中心设有支撑座13,转动底板2的底面所具有的中心转轴插设在支撑座13的顶面中且在中心转轴上设有被动齿轮14,滑动底座12的顶面一侧设有旋转电机15,旋转电机15的输出轴上设有与被动齿轮14相啮合的主动齿轮16。

[0019] 进一步地说,所述转动底板2的顶面两侧分别固定有一对T形滑轨22,两个移动板23分别滑动设置在相对应的T形滑轨22上,移动板23的顶面前端具有斜坡口231,移动板23的顶面两侧设有一对限位导向板233且在两个限位导向板233之间设有多个辊轴232。

[0020] 进一步地说,所述转动底板2的顶面中心设有中间隔板21,两个移动板23关于中间隔板21相互对称且相向设置,折弯架3的后侧板固定在移动板23的顶面后端,所述折弯架3的后侧板两端具有一对向外延伸的导向连接板302,中间隔板21的两侧所具有的一对折弯架导向柱27插设在两对导向连接板302中。

[0021] 进一步地说,所述转动底板2的顶面左右两侧设有一对前后分布的竖直安装板24,每对竖直安装板24之间转动连接有螺杆25,螺杆25的前后两部分具有方向相反的正反螺纹,螺杆25的中间部插设在中间隔板21中,两个移动板23的后端两侧壁上所具有的一对移动连接块234分别螺接在两个螺杆25的正、反螺纹部上,所述竖直安装板24的外侧壁上固定

有驱动螺杆25转动的驱动电机26。

[0022] 进一步地说,所述折弯架3的顶板上设有移动通槽301,所述移动通槽301的前后两端分别转动设有移动丝杆36和固定有水平导向柱37,移动块31螺接在移动丝杆36上且套设在水平导向柱37上,折弯架3的上面板的前端壁上固定有驱动移动丝杆36转动的移动电机38,所述移动块31的中心插设有升降齿条块32,升降齿条块32的左右两端成型有向外延伸的导向凸起321,移动块31的顶面两侧固定有一对齿轮支撑板391,两个齿轮支撑板391之间转动设有与升降齿条块32相啮合的调节齿轮392,其中一个齿轮支撑板391的外侧壁上固定有驱动调节齿轮392转动的调节电机39,所述升降齿条块32的下端所具有的通槽中固定有接近气缸34,接近气缸34的活塞杆上固定有竖直连接板35,竖直连接板35的前端壁上设有吸盘33,竖直连接板35的后侧壁上所具有的导向轴351插设在升降齿条块32中。

[0023] 进一步地说,所述折弯架3的后侧板上设有正对于接近气缸34的气缸通槽303。

[0024] 本发明的工作原理:

[0025] 1、本装置安装在相邻的两个货架之间,当需要进行货物交换位置时,通过驱动电机26的运行,使两个移动板23向外移动靠近货架,通过的移动电机38和调节电机39的运行,使接近气缸34前进并下降至货箱的前方,然后接近气缸34启动,活塞杆伸出,吸盘33贴靠并吸附货箱,然后在移动电机38运动下,接近气缸34后退,将货箱拉至移动板23上,再次通过驱动电机26的运行,移动板23复位,此时,可以进行旋转,通过旋转电机15的运行,转动底板2旋转180度,两个货箱位置互换;

[0026] 2、再次由驱动电机26和移动电机38的运动,将已经换位好的货箱从移动板23上推至货架上。

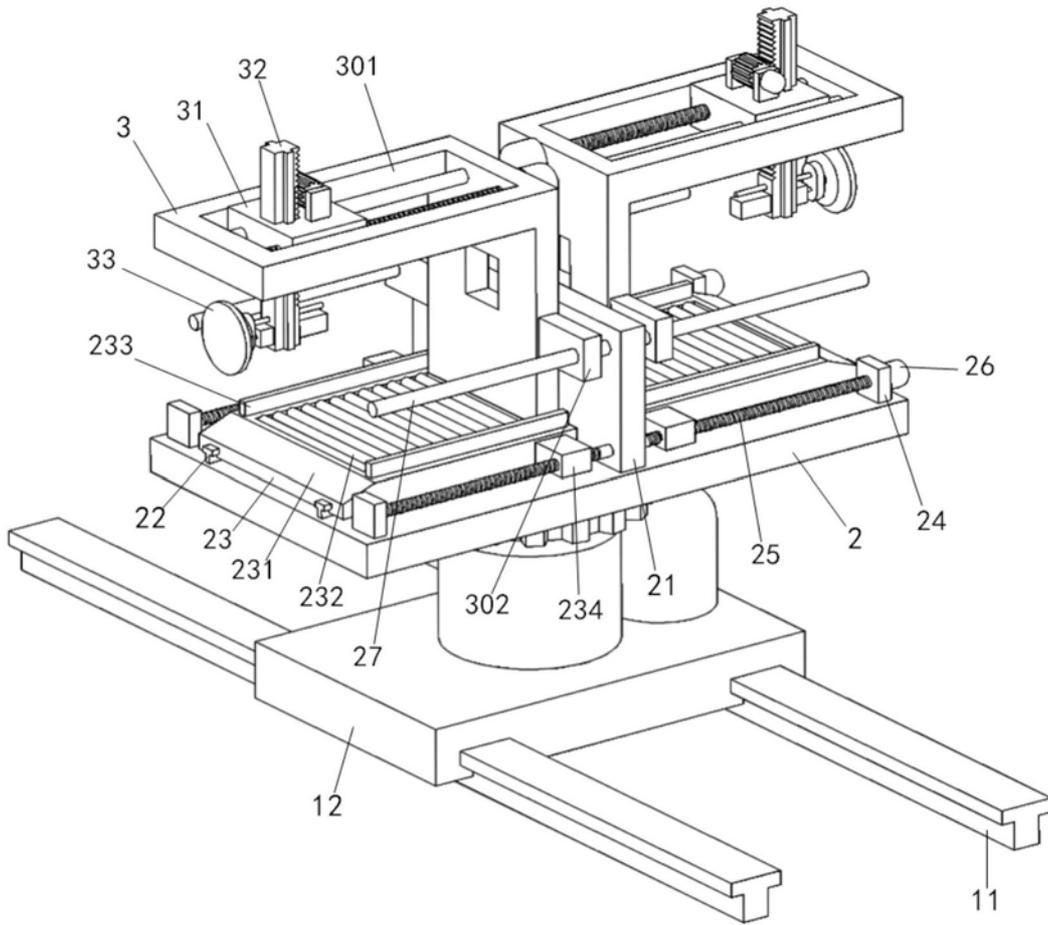


图1

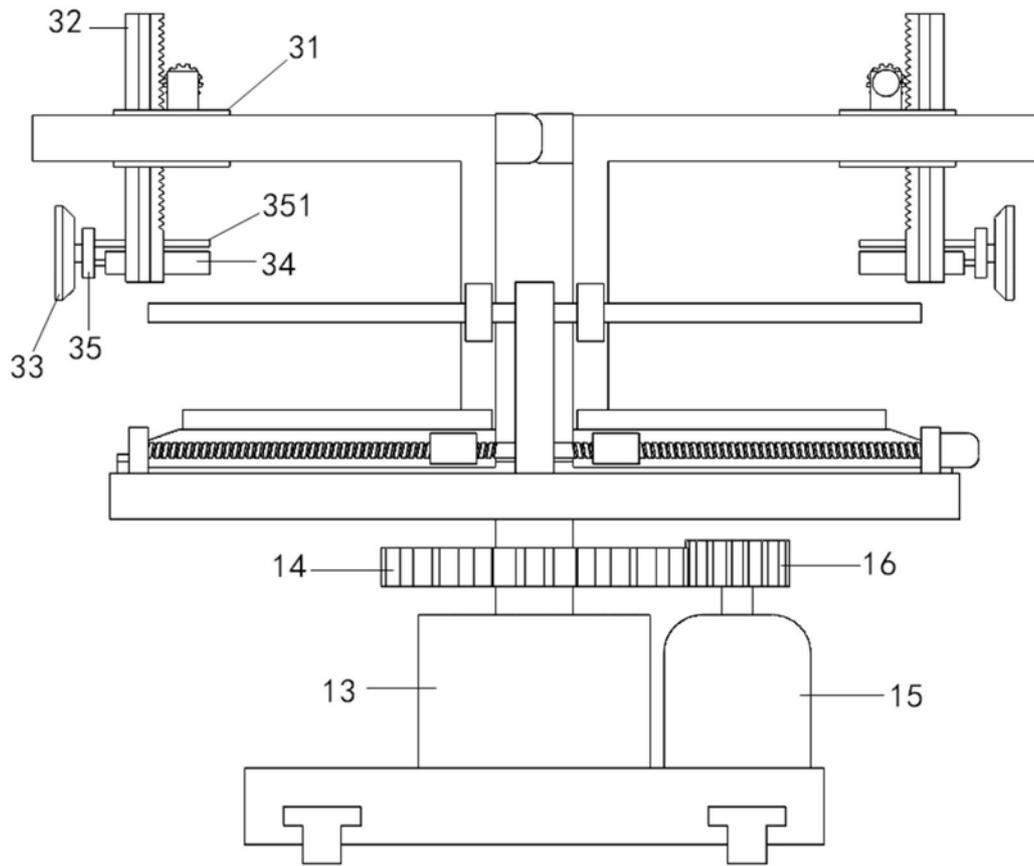


图2

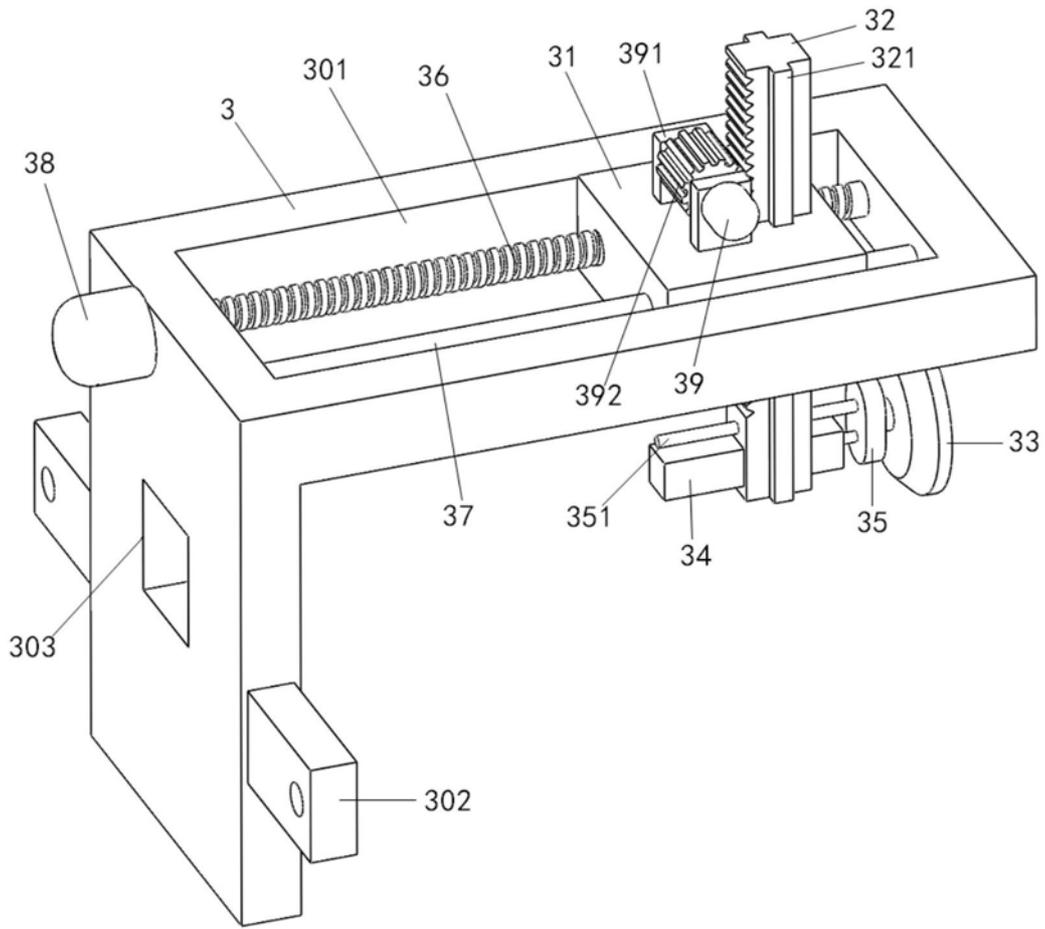


图3