



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208077313 U

(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201820609862.8

(22)申请日 2018.04.26

(73)专利权人 国网河南省电力公司柘城县供电公司

地址 476200 河南省商丘市柘城县西环路东侧

(72)发明人 李瑞红 韩京 张东风 王春芳  
耿超颖 白玉 尹鹏 张凯旋  
李梅 路富强 贺明霞 安晓静

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所  
(普通合伙) 41117

代理人 杨妙琴

(51)Int.Cl.

G07F 17/12(2006.01)

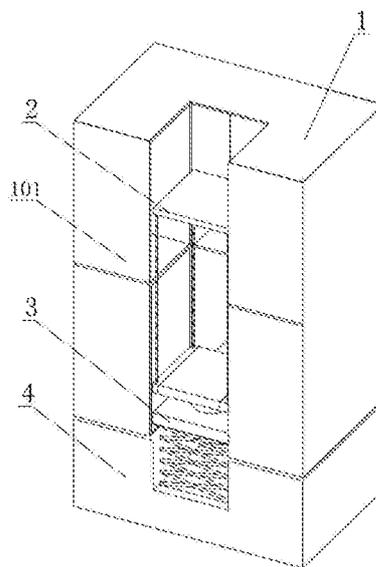
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种物流物资用自动储运装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种物流物资用自动储运装置,包括柜体、人机界面、底座和自动收纳机构,柜体包括设有多个独立的容纳格,柜体的中心处设有上下贯通的升降通道,多个容纳格围绕升降通道均匀设置,容纳格朝向升降通道的一侧均为敞开状态,容纳格底面上设有收纳传送带,自动收纳机构包括升降装置、步进电机和运送平台,步进电机固定设置在升降装置上表面,运送平台的底部通过联轴器连接步进电机的输出轴;本实用新型能够自动对取放物品进行收发,智能,方便,且摒弃了传统的单柜单门的储物柜形式,减少了铰接机构损坏,降低了维护成本。



1. 一种物流物资用自动储运装置,其特征在于:包括柜体、人机界面、底座和自动收纳机构,柜体设置在底座上方,人机界面设置在柜体外,自动收纳机构设置在柜体内;

所述柜体包括多层容纳层,每一层容纳层均设有多个独立的容纳格,柜体的中心处设有上下贯通的升降通道,多个容纳格围绕升降通道均匀设置,且每个容纳格朝向升降通道的一侧均为敞开状态,每个容纳格的底面上均设有收纳传送带;

所述自动收纳机构自下而上依次包括升降装置、步进电机和运送平台,所述升降装置设置在底座的上表面,步进电机固定设置在升降装置上表面,运送平台设置在步进电机上方,运送平台的底部通过联轴器连接步进电机的输出轴,升降装置驱动运送平台和步进电机在升降通道中升降,步进电机驱动运送平台在水平方向转动;所述运送平台上设有送货输送带,待投递货物设置在送货输送带上;

还包括中央处理模块,中央处理模块的升降控制端连接升降装置的受控端,中央处理模块的旋转控制端连接步进电机的受控端,中央处理模块的收纳控制端与每个容纳格内所设收纳传送带的受控端分别连接,中央处理模块的送货控制端连接运送平台所设送货输送带的受控端。

2. 根据权利要求1所述的物流物资用自动储运装置,其特征在于:所述升降装置包括剪叉式升降平台,剪叉式升降平台的受控端连接中央处理模块的升降控制端。

3. 根据权利要求1所述的物流物资用自动储运装置,其特征在于:所述的底座对应升降通道的位置设有容纳腔,升降装置的底部固定设置在容纳腔中。

4. 根据权利要求1所述的物流物资用自动储运装置,其特征在于:所述的容纳层均由3x3个容纳空间组成,中心处的一个容纳空间为升降通道,围绕在四周的其余八个容纳空降为容纳格。

5. 根据权利要求1所述的物流物资用自动储运装置,其特征在于:所述的运送平台包括上顶板和下底板,下底板的底部通过联轴器与步进电机输出轴连接,上顶板和下底板之间通过四根尼龙柱连接。

## 一种物流物资用自动储运装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流物资转运技术领域,尤其涉及一种物流物资用自动储运装置。

### 背景技术

[0002] 目前,物流行业在我国发展迅速,已经成为连接生产者与消费者必不可少的环节。目前物流物资的储运装置多采用储物柜的形式,例如商超用于暂存物品的储物柜,社区用于暂存快递的快递柜等。但是,储物柜上的储物格多采用单格单门的形式,每次取放物资都需要打开一次,极易造成柜门铰接机构的损坏。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种物流物资用自动储运装置,能够自动对取放物品进行收发,智能,方便,且摒弃了传统的单柜单门的储物柜形式,减少了铰接机构损坏,降低了维护成本。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种物流物资用自动储运装置,包括柜体、人机界面、底座和自动收纳机构,柜体设置在底座上方,人机界面设置在柜体外,自动收纳机构设置在柜体内;

[0006] 所述柜体包括多层容纳层,每一层容纳层均设有多个独立的容纳格,柜体的中心处设有上下贯通的升降通道,多个容纳格围绕升降通道均匀设置,且每个容纳格朝向升降通道的一侧均为敞开状态,每个容纳格的底面上均设有用于收纳传送带;

[0007] 所述自动收纳机构自下而上依次包括升降装置、步进电机和运送平台,所述升降装置设置在底座的上表面,步进电机固定设置在升降装置上表面,运送平台设置在步进电机上方,运送平台的底部通过联轴器连接步进电机的输出轴,升降装置驱动运送平台和步进电机在升降通道中升降,步进电机驱动运送平台在水平方向转动;所述运送平台上设有送货输送带,待投递货物设置在送货输送带上;

[0008] 还包括中央处理模块,中央处理模块的升降控制端连接升降装置的受控端,中央处理模块的旋转控制端连接步进电机的受控端,中央处理模块的收纳控制端与每个容纳格内所设收纳传送带的受控端分别连接,中央处理模块的送货控制端连接运送平台所设送货输送带的受控端。

[0009] 所述升降装置包括剪叉式升降平台,剪叉式升降平台的受控端连接中央处理模块的升降控制端。

[0010] 所述的底座对应升降通道的位置设有容纳腔,升降装置的底部固定设置在容纳腔中。

[0011] 所述的容纳层均由3x3个容纳空间组成,中心处的一个容纳空间为升降通道,围绕在四周的其余八个容纳空间为容纳格。

[0012] 所述的运送平台包括上顶板和下底板,下底板的底部通过联轴器与步进电机输出

轴连接,上顶板和下底板之间通过四根尼龙柱连接。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] (1)通过在柜体内设置升降通道,并在升降通道上设置能够上下运动的自动收纳机构,实现了货物由自动收纳机构自动存储到容纳格中,并通过步进电机的设置,使自动收纳机构能够自动调整方向,保证运送平台上的送货输送带能够朝向不同方向的容纳格,整个装置自动化程度高,智能可靠,且抛弃了传统的单柜单门形式,减少了五金配件的损耗,降低了后期维护成本;

[0015] (2)通过人机界面的设置,方便派件人和取件人输入货物信息,然后配合自动收纳机构实现货物信息的存储和货物的自动存取,实用便捷。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的内部结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1、柜体;101、容纳格;2、运送平台;3、剪叉式升降平台;4、底座。

## 具体实施方式

[0020] 为了更好地理解本实用新型,下面结合附图对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0021] 如图1所示,本实用新型包括柜体1、人机界面、底座4和自动收纳机构,柜体1设置在底座4上方,人机界面设置在柜体1外,自动收纳机构设置在柜体1内;

[0022] 柜体1包括多层容纳层,每一层容纳层均设有多个独立的容纳格101,柜体1的中心处设有上下贯通的升降通道,多个容纳格围绕升降通道均匀设置,且每个容纳格101朝向升降通道的一侧均为敞开状态,每个容纳格101的底面上均设有用于收纳传送带;此处优选设置两层容纳层,每层容纳层由3x3个容纳空间组成,中心处的一个容纳空间为升降通道,围绕在四周的其余八个容纳空降为容纳格101;

[0023] 自动收纳机构自下而上依次包括升降装置、步进电机(图中未标出)和运送平台2,升降装置优选采用剪叉式升降平台3,底座4对应升降通道的位置设有容纳腔,剪叉式升降平台3的底部设置在底座4的容纳腔中,步进电机固定设置在剪叉式升降平台3的平台上表面,运送平台2设置在步进电机上方,且运送平台2的底部通过联轴器连接步进电机的输出轴;

[0024] 运送平台2优选包括大小相同的正方形的上顶板和下底板,下底板上表面设有送货输送带,待投递货物设置在送货输送带上,下底板的底部通过联轴器与步进电机输出轴连接,上顶板和下底板之间通过四根尼龙柱连接,四根尼龙柱分别设置在上顶板和下底板的直角处,送货输送带两侧的两根相邻的尼龙柱构成自动收纳机构收取货物的通道门。

[0025] 还包括中央处理模块,中央处理模块的收纳控制端与每个容纳格内的收纳传送带的受控端分别连接,中央处理模块的送货控制端连接运送平台2的受控端

[0026] 中央处理模块优选采用PLC,PLC的第一控制端连接剪叉式升降平台3的受控端,PLC的第二控制端连接步进电机的受控端。PLC的收纳控制端与每个容纳格内所设收纳传送

带的受控端分别连接,PLC的送货控制端连接运送平台2所设送货输送带的受控端。

[0027] 剪叉式升降平台3用于驱动运送平台2和步进电机在升降通道中升降,步进电机用于驱动运送平台2在水平方向转动,升降高度和步进电机距离均PLC控制,其控制原理属于现有成熟技术,在此不再赘述。

[0028] 本实用新型的具体工作过程为:

[0029] 待投递货物到达后,PLC控制剪叉式升降平台3升起,直至运送平台2的下底面高于柜体1的顶板,投递员将货物放置在运送平台2上,PLC根据到位开关等装置检测到货物到位信息后判定货物放置完毕,然后PLC根据内部闲置收纳格的方向,控制步进电机带动运送平台2水平旋转,使传送带对准闲置收纳格方向,然后PLC控制剪叉式升降平台3带动运送平台2下降,降至与目标收纳格水平的位置后,剪叉式升降平台3停止运动,PLC控制送货输送带和目标收纳格的收纳传送带同时转动,带动货物进入目标收纳格内,待货物完全进入收纳格后,送货输送带和收纳传送带同时停止转动,剪叉式升降机构继续下降,直至运送平台2的上顶板与柜体1顶板平行。

[0030] 本实用新型通过在柜体1内设置升级通道,并在升降通道上设置能够上下运动的自动收纳机构,实现了货物由自动收纳机构自动存储到容纳格101中,并通过步进电机的设置,使自动收纳机构能够自动调整方向,保证运送平台2上的送货输送带能够朝向不同方向的容纳格101,整个装置自动化程度高,智能可靠,且抛弃了传统的单柜单门形式,减少了五金配件的损耗,降低了后期维护成本。

[0031] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换,而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型实施例技术方案的范围。

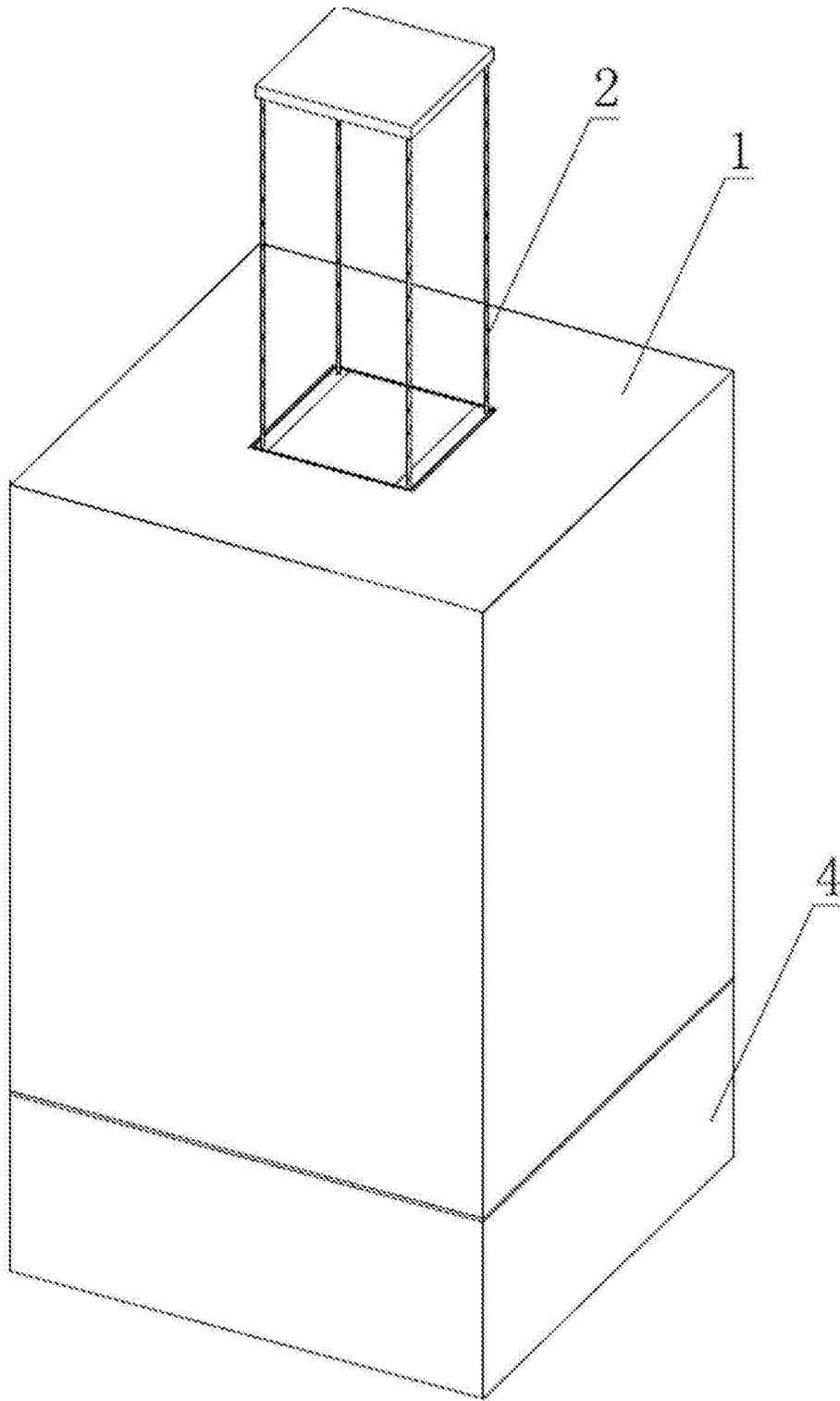


图1

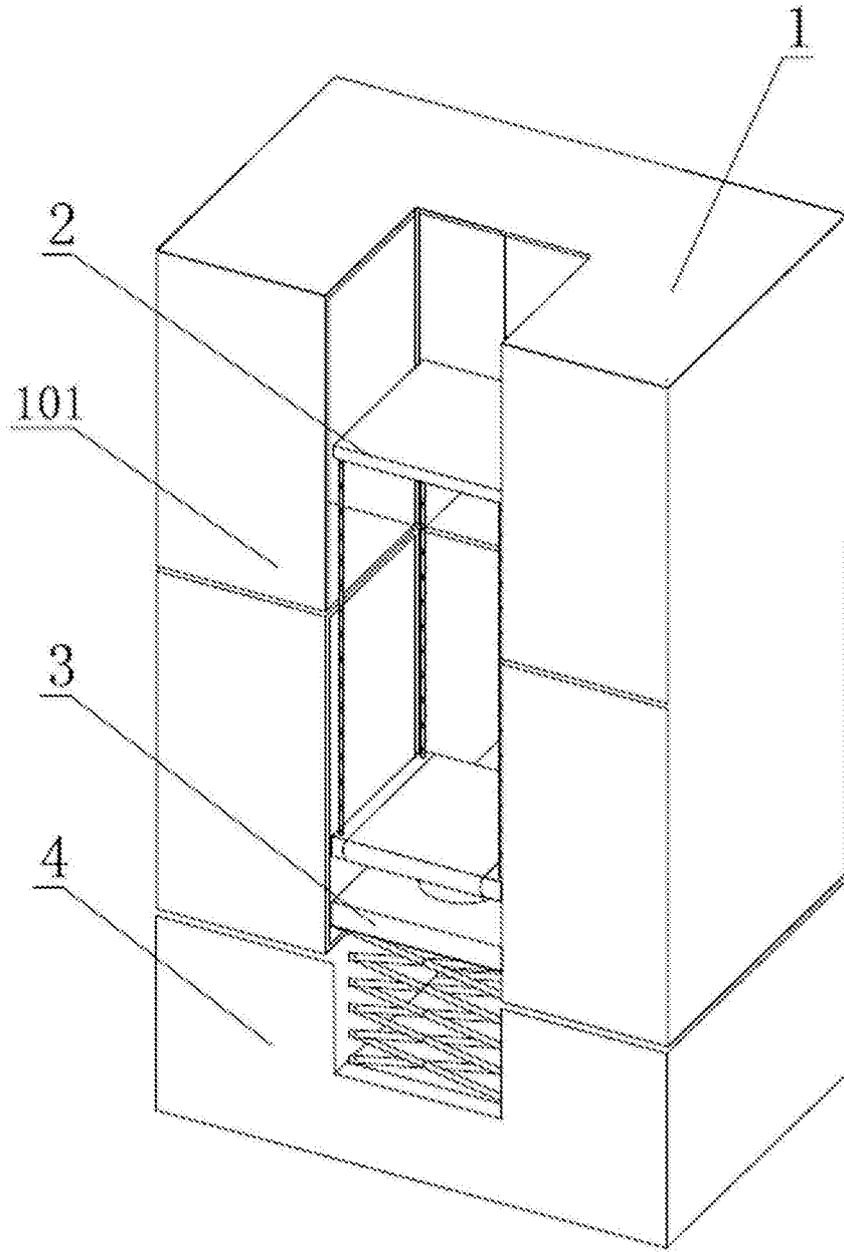


图2