



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206142387 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621041302.4

(22)申请日 2016.09.06

(73)专利权人 深圳怡化电脑股份有限公司

地址 518038 广东省深圳市南山区后海大道2388号怡化金融科技大厦26楼

专利权人 深圳市怡化时代科技有限公司  
深圳市怡化金融智能研究院

(72)发明人 徐洋城 汤正义

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 邓猛烈 潘登

(51)Int.Cl.

B65G 47/34(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

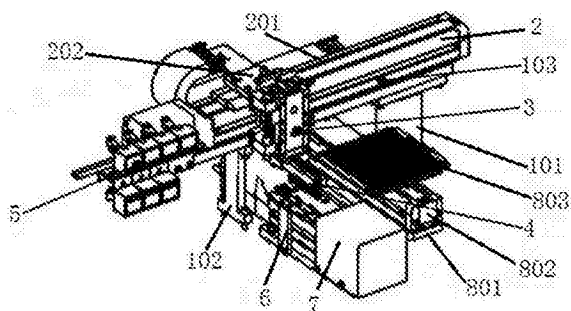
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动化摆放装置

(57)摘要

本实用新型涉及电力设备技术领域,尤其涉及一种自动化摆放装置,其包括传送机构,其一端设置于存储仓的出口处,用于传送存储仓内的零部件;运输机构,其设置在所述传送机构一侧;二维运动模块,其设置在所述传送机构和运输机构的上方,并由底座支撑;机械夹手,其设置在所述二维运动模块上,并可在二维运动模块的驱动下沿水平和竖直方向移动,用于将传送机构上的零部件夹取到所述运输机构上,所述运输机构再将所述零部件运输至一处。本实用新型所提供的自动化摆放装置,实现了自动摆放零部件的功能,节省了大量的人力操作,大大提高了工作效率。



1. 一种自动化摆放装置,其特征在于,包括:  
传送机构,其一端设置于存储仓的出口处,用于传送存储仓内的零部件;  
运输机构,其设置在所述传送机构一侧;  
二维运动模块,其设置在所述传送机构和运输机构的上方,并由底座支撑;  
机械夹手,其设置在所述二维运动模块上,并可在二维运动模块的驱动下沿水平和竖直方向移动,用于将传送机构上的零部件夹取到所述运输机构上,所述运输机构再将所述零部件运输至一处。
2. 根据权利要求1所述的自动化摆放装置,其特征在于,所述传送机构包括:框架、主动轮、从动轮、传送带、伺服电机,所述主动轮和从动轮分别设置在所述框架的上端面的两侧处,所述主动轮与从动轮之间套设有所述传送带,所述传送带一端位于存储仓的出口处,所述主动轮由设置在所述框架上的伺服电机驱动。
3. 根据权利要求2所述的自动化摆放装置,其特征在于,所述伺服电机上设置有链轮,所述链轮通过链条与所述主动轮相连。
4. 根据权利要求3所述的自动化摆放装置,其特征在于,所述伺服电机与底座上设置的伺服驱动器组电连接。
5. 根据权利要求1所述的自动化摆放装置,其特征在于,所述运输机构包括支撑板、滑台气缸和托板,所述滑台气缸设置在所述支撑板上,所述托板设置在所述滑台气缸上;所述托板用于放置盛放零部件的料盒,并可沿所述滑台气缸滑动将料盒运输至一处。
6. 根据权利要求5所述的自动化摆放装置,其特征在于,所述托板上设置有料盒槽。
7. 根据权利要求1所述的自动化摆放装置,其特征在于,所述二维运动模块包括电动滑台和电动缸,所述电动滑台包括水平设置在传送机构和运输机构上方的滑轨和可在滑轨上滑动的滑块;所述电动缸设置在所述滑块的侧面,所述机械夹手可滑动的设置在所述电动缸上,所述机械夹手的滑动方向与所述滑块的滑动方向垂直。
8. 根据权利要求7所述的自动化摆放装置,其特征在于,所述电动滑台和电动缸均与底座上设置的伺服驱动器组电连接。

## 一种自动化摆放装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,尤其涉及一种自动化摆放装置。

### 背景技术

[0002] 电气控制是现代科技领域中的核心学科之一,更是当今高新技术领域中不可或缺的关键学科。正是电子技术的巨大进步才推动了以计算机网络为基础的信息时代的到来,并将改变人类的生活、工作模式。在传统的生产车间中,由于受到制程限制和工艺流程的影响,散乱的零部件通常依靠工人来摆放,导致劳动强度大,工作效率低。因此,需要一种基于电气控制的自动化摆放装置,以实现零部件自动化的摆放。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动化摆放装置,以解决人工摆放零部件劳动强度大、工作效率低的问题。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种自动化摆放装置,包括:传送机构,其一端设置于存储仓的出口处,用于传送存储仓内的零部件;运输机构,其设置在所述传送机构一侧;二维运动模块,其设置在所述传送机构和运输机构的上方,并由底座支撑;机械夹手,其设置在所述二维运动模块上,并可在二维运动模块的驱动下沿水平和竖直方向移动,用于将传送机构上的零部件夹取到所述运输机构上,所述运输机构再将所述零部件运输至一处。

[0006] 作为优选,所述传送机构包括:框架、主动轮、从动轮、传送带、伺服电机,所述主动轮和从动轮分别设置在所述框架的上端面的两侧处,所述主动轮与从动轮之间套设有所述传送带,所述传送带一端位于存储仓的出口处,所述主动轮由设置在所述框架上的伺服电机驱动。

[0007] 作为优选,所述伺服电机上设置有链轮,所述链轮通过链条与所述主动轮相连。

[0008] 作为优选,所述伺服电机与底座上设置的伺服驱动器组电连接。

[0009] 作为优选,所述运输机构包括支撑板、滑台气缸和托板,所述滑台气缸设置在所述支撑板上,所述托板设置在所述滑台气缸上;所述托板用于放置盛放零部件的料盒,并可沿所述滑台气缸滑动将料盒运输至一处。

[0010] 作为优选,所述托板上设置有料盒槽。

[0011] 作为优选,所述二维运动模块包括电动滑台和电动缸,所述电动滑台包括水平设置在传送机构和运输机构上方的滑轨和可在滑轨上滑动的滑块;所述电动缸设置在所述滑块的侧面,所述机械夹手可滑动的设置在所述电动缸上,所述机械夹手的滑动方向与所述滑块的滑动方向垂直。

[0012] 作为优选,所述电动滑台和电动缸均与底座上设置的伺服驱动器组电连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种自动化摆放装置,适用于生产车间内散乱零部件的自动摆

放,其首先通过传送机构将存储仓内的散乱零部件传送至机械夹手的下方,然后二维运动模块控制机械夹手夹取传送机构上的零部件并放置到运输机构上,运输机构再将零部件输送至指定地点,实现了自动摆放零部件的功能,节省了大量的人力操作,大大提高了工作效率。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例所述的自动化摆放装置的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施例所述的自动化摆放装置的俯视图;

[0017] 图3是本实用新型实施例所述的传送机构的侧视图。

[0018] 图中:

[0019] 101-底座A;102-底座B;103-支撑平台;2-电动滑台;201-滑轨;202-滑块;3-电动缸;4-机械夹手;5-伺服驱动器组;6-传送机构;601-框架;602-主动轮;603-从动轮;604-传送带;605-伺服电机;606-链轮;607-链条;7-存储仓;8-运输机构;801-支撑板;802-滑台气缸;803-托板。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型提供一种自动化摆放装置,适用于生产车间内散乱零部件的自动摆放,包括底座、传送机构、存储仓7、运输机构、二维运动模块和机械夹手4;传送机构一端设置于存储仓7的出口处,用于传送存储仓7内的零部件;运输机构设置在所述传送机构一侧;二维运动模块设置在所述传送机构和运输机构的上方,并由底座支撑;机械夹手4设置在所述二维运动模块上,并可在二维运动模块的驱动下沿水平和竖直方向移动,用于将传送机构上的零部件夹取到所述运输机构上,所述运输机构再将所述零部件运输至一处,实现自动摆放零部件的功能。

[0022] 为给其他部件提供一个良好的安装平台,参见图1,底座包括底座A101、底座B102和支撑平台103,其中,底座A101包括一体成型的支撑底部和支撑顶部,支撑底部为长方体结构,支撑顶部为正方体结构,且支撑顶部的横截面积大于支撑底部的横截面积,底座B102为中间窄两端宽的工型体结构,在底座A101的支撑顶部和底座B102上固定有所述支撑平台103,支撑平台103的一端与底座A101的支撑顶部固定,另一端与底座B102的顶部固定。

[0023] 传送机构设置于所述支撑平台103下方位于底座A101与底座B102之间处,具体的,参见图1和3,所述传送机构包括框架601、主动轮602、从动轮603、传送带604、伺服电机605,所述主动轮602和从动轮603分别设置在所述框架601的上端面的两侧处,所述主动轮602与从动轮603之间套设有所述传送带604,传送带604的传输方向与底座A101和底座B102之间的连线垂直,所述传送带604一端位于存储仓7的出口处,所述主动轮602由设置在所述框架601上的伺服电机605驱动。进一步,所述伺服电机605的输出端设置有链轮606,所述链轮606通过链条607与所述主动轮602相连。在伺服电机605转动时,带动链轮606转动,链轮606通过链条607的传动带动主动轮602转动,从而带动传送带604转动。由于传送带604对接于存储仓7的出口,因此,从存储仓7出来的零部件能够通过传送带604移动到指定位置。

[0024] 运输机构设置在支撑平台103下方位于传送机构一侧处,具体的,参见图1-2,所述

运输机构包括支撑板801、滑台气缸802和托板803,所述滑台气缸802设置在所述支撑板801上,所述托板803设置在所述滑台气缸802上,所述托板803用于放置盛放零部件的料盒,并可沿所述滑台气缸802滑动将料盒运输至一处。进一步的,为了稳固的放置料盒,所述托板803上设置有料盒槽。

[0025] 二维运动模块设置在所述传送机构和运输机构的上方,并由支撑平台103支撑;具体的,参见图1-2,所述二维运动模块包括电动滑台2和电动缸3,所述电动滑台2包括水平设置在支撑平台103上表面的滑轨201和可在滑轨201上滑动的滑块202,所述电动缸3设置在所述滑块202的侧面。

[0026] 机械夹手4可滑动的设置在所述电动缸3上,所述机械夹手4的滑动方向与所述滑块202的滑动方向垂直。机械夹手4用于将传送带604上的零部件夹取到所述托板803上的料盒内,托板803在滑台气缸802上滑动将料盒运输至料仓架内。

[0027] 进一步的,在支撑平台103的侧面固定有伺服驱动器组5,所述伺服驱动器组5由三个伺服驱动器组成,分别与伺服电605、电动滑台2和电动缸3电连接,用于控制伺服电机605、电动滑台2和电动缸3的启动和关闭。

[0028] 本实用新型的具体工作流程如下:

[0029] 首先,传送带将从存储仓出来的零部件移动到滑轨的下方;

[0030] 其次,电动滑台驱动机械夹手移动到零部件的正上方,电动缸驱动机械夹手向下夹取零部件;

[0031] 然后,电动缸驱动夹取零部件的机械夹手复位,复位后,电动滑台驱动机械夹手移动至托板的正上方;

[0032] 之后,电动缸驱动机械夹手下移,机械夹手将夹取的零部件摆放在托板上的料盒内;

[0033] 最后,电动缸驱动机械夹手复位,然后电动滑台再次驱动机械夹手移动到零部件的正上方,重新夹取零部件;

[0034] 在料盒摆满零部件后,滑台气缸驱动托板向前移动,将料盒送至料仓架内,重新取一个空的料盒。

[0035] 本实用新型实现了自动摆放零部件的功能,节省了大量的人力操作,大大提高了工作效率。

[0036] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

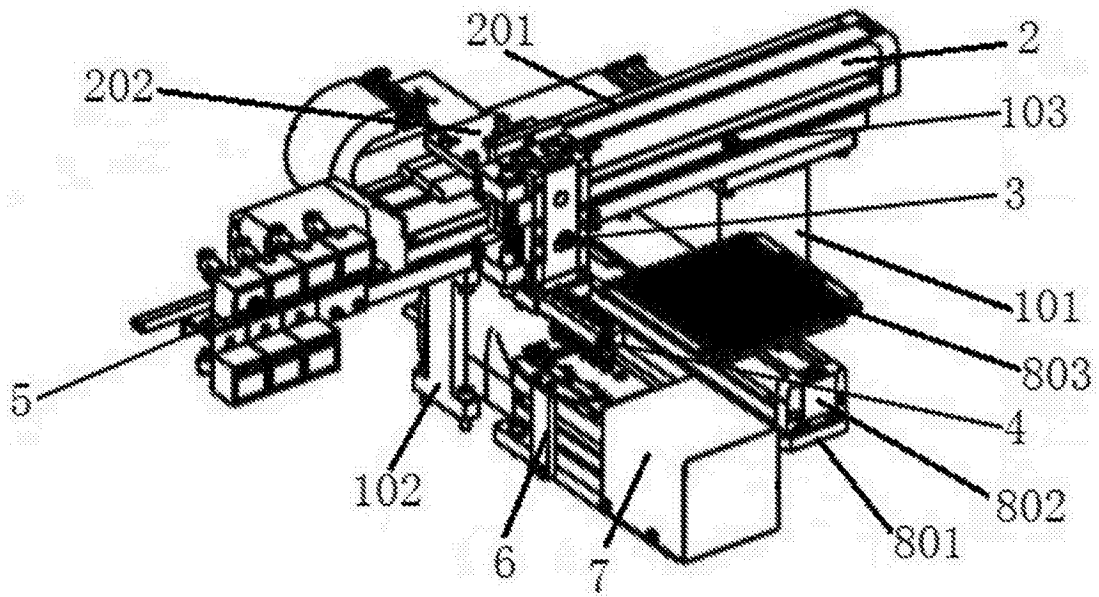


图1

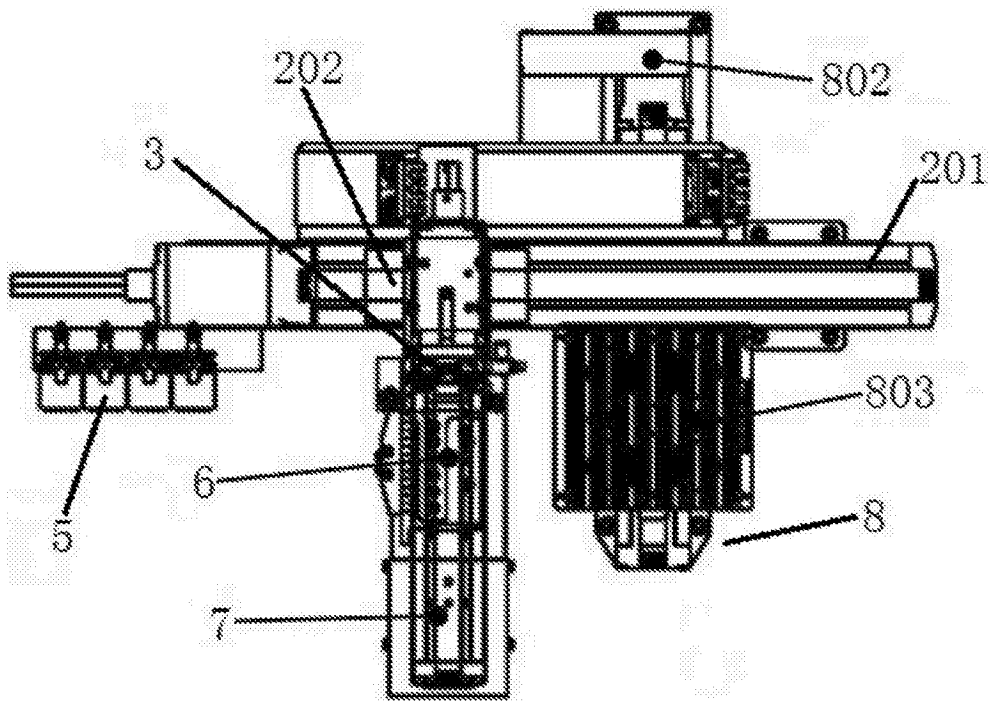


图2

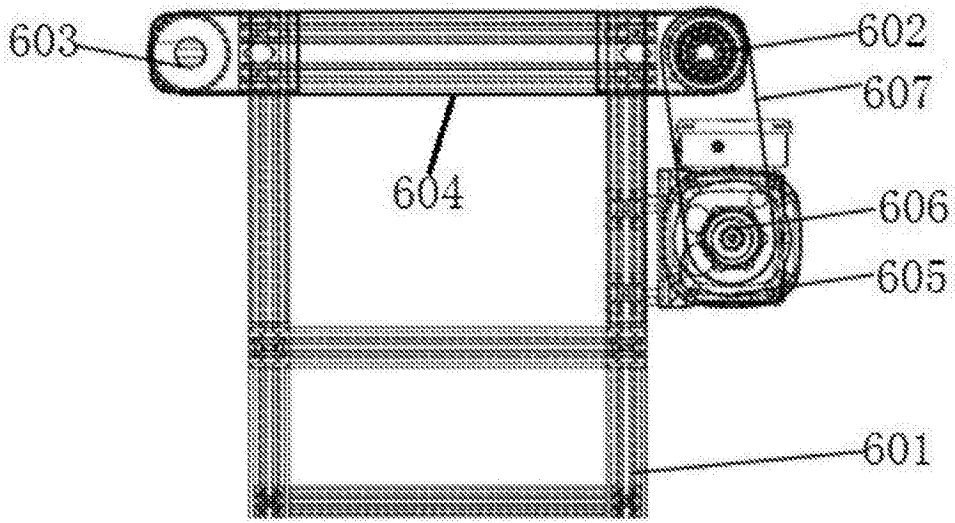


图3