



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104370117 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410652328. 1

(22) 申请日 2014. 11. 18

(71) 申请人 长江润发机械股份有限公司

地址 215631 江苏省苏州市张家港市金港镇
镇山东路

(72) 发明人 余晓英 邱江伟 蒋铁虎 葛春华

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林 郭晓敏

(51) Int. Cl.

B65G 57/03(2006. 01)

B65G 57/18(2006. 01)

B21D 43/20(2006. 01)

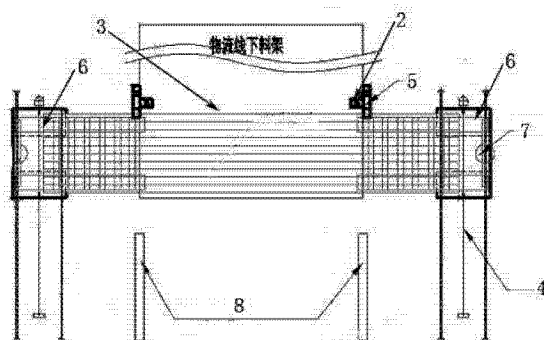
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种导轨自动堆高机

(57) 摘要

本发明公开了一种导轨自动堆高机,其特征是,包括驱动控制装置和传动装置;所述传动装置包括计数装置和两组完全对称的移动装置;所述移动装置包括带有传送带的自动横移积放架、均设置在所述自动横移积放架上的挡放料小车和横移小车;所述计数装置包括光电开关和计数器。本发明所达到的有益效果:采用可移动小车替代了人工吊装,整个动作流程的自动化,降低了产品的劳动力成本,消除了碰撞伤现象,减少了行车的使用频度及维修成本。



1. 一种导轨自动堆高机,其特征是,包括驱动控制装置和传动装置;所述传动装置包括计数装置和两组完全对称的移动装置;所述移动装置包括带有传送带的自动横移积放架、均设置在所述自动横移积放架上的挡放料小车和横移小车;所述计数装置包括光电开关和计数器。

2. 根据权利要求1所述的一种导轨自动堆高机,其特征是,还包括专用堆高架;所述专用堆高架设置在横移小车移动轨迹末端的正下方。

3. 根据权利要求2所述的一种导轨自动堆高机,其特征是,所述计数器设置在自动横移积放架和横移小车的交接处,并与所述驱动控制装置相连接。

4. 根据权利要求2所述的一种导轨自动堆高机,其特征是,所述自动横移积放架上设置有用控制所述横移小车水平运动的第一移动丝杆;所述自动横移积放架的末端设置有用控制所述横移小车垂直运动的第二移动丝杆。

5. 根据权利要求4所述的一种导轨自动堆高机,其特征是,所述横移小车的起始位置上方设置有自动叠放垫木装置。

6. 根据权利要求1-5所述的任意一种导轨自动堆高机,其特征是,所述移动装置上设置有若干个伺服电机;所述伺服电机均由驱动控制装置控制。

一种导轨自动堆高机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种堆高机装置,特别是涉及一种导轨自动堆高机。

背景技术

[0002] 一直以来,在国内电梯行业内对于导轨的堆放,均采用人工装夹,行车吊装方式进行叠放,这样的吊装叠放方式,易出现导轨表面的碰、撞伤,直线度弯曲等现象,影响产品质量,同时增加了行车的维修成本,产品的劳动力成本。

[0003] 本项发明,采用可移动小车替代了人工吊装,用 PLC 系统实现了整个动作流程的自动化,降低了产品的劳动力成本,消除了导轨碰撞伤、弯曲变形现象,减少了行车的使用频度及维修成本。

发明内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种自动化移动导轨的堆高机。

[0005] 为了实现上述目标,本发明采用如下的技术方案:

一种导轨自动堆高机,其特征是,包括驱动控制装置和传动装置;所述传动装置包括计数装置和两组完全对称的移动装置;所述移动装置包括带有传送带的自动横移积放架、均设置在所述自动横移积放架上的挡放料小车和横移小车;所述计数装置包括光电开关和计数器。

[0006] 前述的一种导轨自动堆高机,其特征是,还包括专用堆高架;所述专用堆高架设置在横移小车移动轨迹末端的正下方。

[0007] 前述的一种导轨自动堆高机,其特征是,所述计数器设置在自动横移积放架和横移小车的交接处,并与所述驱动控制装置相连接。

[0008] 前述的一种导轨自动堆高机,其特征是,所述自动横移积放架上设置有用于控制所述横移小车水平运动的第一移动丝杆;所述自动横移积放架的末端设置有用于控制所述横移小车垂直运动的第二移动丝杆。

[0009] 前述的一种导轨自动堆高机,其特征是,所述横移小车的起始位置上方设置有自动叠放垫木装置。

[0010] 前述的任意一种导轨自动堆高机,其特征是,所述移动装置上设置有若干个伺服电机;所述伺服电机均由驱动控制装置控制。

[0011] 本发明所达到的有益效果:采用可移动小车替代了人工吊装,整个动作流程的自动化,降低了产品的劳动力成本,消除了导轨碰撞伤、弯曲变形,减少了行车的使用频度及维修成本。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的结构示意图主视图;

图 2 是本发明的结构示意图俯视图。

[0013] 图 3 是本发明的结构示意图左示图。

[0014] 图 4 是本发明导轨自动堆高机移动小车的整体示意图。

[0015] 图中附图标记的含义：

1- 光电开关, 2- 计数器, 3- 自动横移积放架, 4- 移动丝杆, 5- 挡放料小车, 6- 横移小车, 7- 自动叠放垫木装置, 8- 专用堆高架, 9- 导杆。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案, 而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0017] 本发明涉及的一种导轨自动堆高机, 包括驱动控制装置、传动装置和专用堆高架 8。

[0018] 如图 1, 传动装置包括计数装置和两组完全对称的移动装置。

[0019] 移动装置上设置有若干个伺服电机, 伺服电机用来控制移动装置上各部件的运作和移动。伺服电机均由驱动控制装置控制。驱动控制装置由工作人员事先设定好运作的路线, 或者也可以由事先编好的 PLC 程序进行控制。

[0020] 移动装置用来对导轨进行上下料以及运送, 包括带有传送带的自动横移积放架 3、挡放料小车 5 和横移小车 6。其中, 挡放料小车 5 (挡放料小车 5 是指由一个定位装置和一个气缸横移定位小车组成) 和横移小车 6 均设置在自动横移积放架 3 上。

[0021] 计数装置包括光电开关 1 和计数器 2, 用光电开关 1 来匹配计数器 2 可以使得计数起来的错误率极低。计数器 2 设置在自动横移积放架 3 和横移小车 6 的交接处, 并与驱动控制装置相连接。计数器 2 用来控制自动横移积放架 3 向横移小车 6 上运送的导轨数量。专用堆高架 8 设置在横移小车 6 移动轨迹末端的正下方, 以方便放置导轨平放到专用堆高架 8 上。

[0022] 自动横移积放架 3 上设置有用于控制横移小车 6 水平运动的第一移动丝杆 4。自动横移积放架 3 的末端设置有用于控制横移小车 6 垂直运动的第二移动丝杆 4。

[0023] 第一移动丝杆 4 和第二移动丝杆 4 都是采用滚珠丝杆的方式, 且各设置有两组, 分别在横移小车 6 的两侧。横移小车 6 水平直线行走时, 由第一移动丝杆 4 引导运动轨迹进行水平移动。在横移小车 6 水平运动轨迹上还设置有刚性符合要求的底座支架、直线导轨、和支承板作为承载模块来承载压力。横移小车 6 垂直移动时, 由第二移动丝杆 4 引导运动轨迹进行垂直移动。在横移小车 6 垂直运动轨迹上还设置有刚性符合要求的固定板、导柱、承载滑动板和顶部安装板来辅助横移小车 6 的垂直运动。

[0024] 横移小车 6 的起始位置上方设置有自动叠放垫木装置 7。当每次横移小车 6 运送完一批导轨后, 自动叠放垫木装置 7 就会自动在横移小车 6 上放置一个垫木。垫木的放置增高堆放的层数, 从而可以增加横移小车 6 单次堆放导轨的数量, 减少人工放置垫木的劳动力, 从而保证整个装置的生产效率。

[0025] 整个装置的工作流程如下, 上道工位的导轨通过自动物流输送至下料架, 此后, 自动横移积放架 3 将下料架上的导轨进行转移, 移动至横移小车 6 上, 并通过计数器 2 进行计数, 计数器 2 上的数值满足事先达到的数值后, 挡放料小车 5 开始动作, 挡住没有传送到横移小车 6 上的导轨。横移小车 6 将导轨自动抬起并平移堆放到专用堆高架 8 的上方。然后

移动小车复位,自动叠放垫木装置7将一根垫木自动放置在横移小车6上,重复上述动作直至堆高架放满。整个动作均由事先设定好的运动轨迹或者是PLC程序控制,一个循环之后,计数器2归零,移动小车复位,进入下一个循环。

[0026] 采用可移动小车替代了人工吊装,整个动作流程的自动化,降低了产品的劳动力成本,消除了碰撞伤现象,减少了行车的使用频度及维修成本。

[0027] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

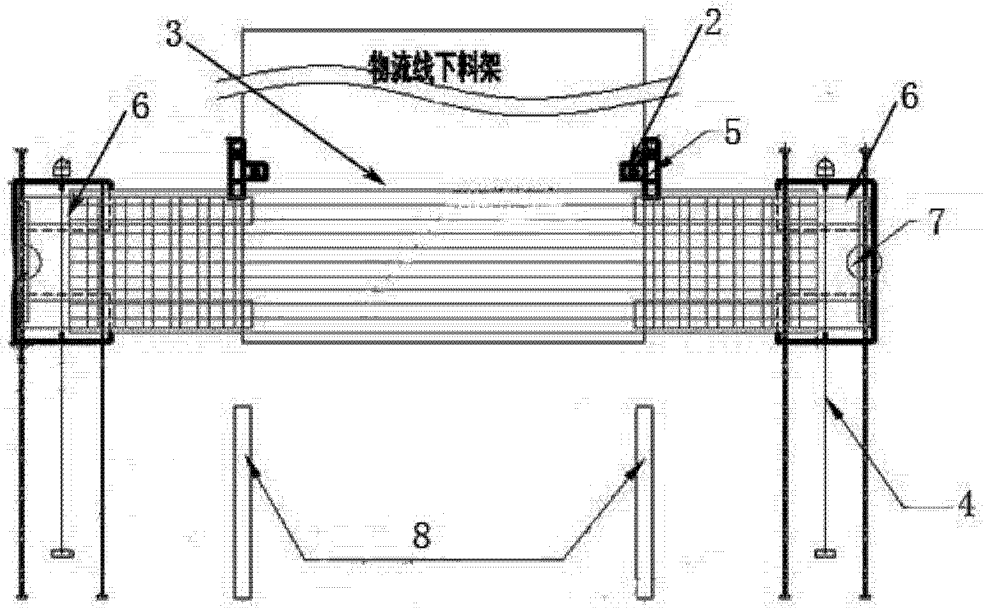


图 1

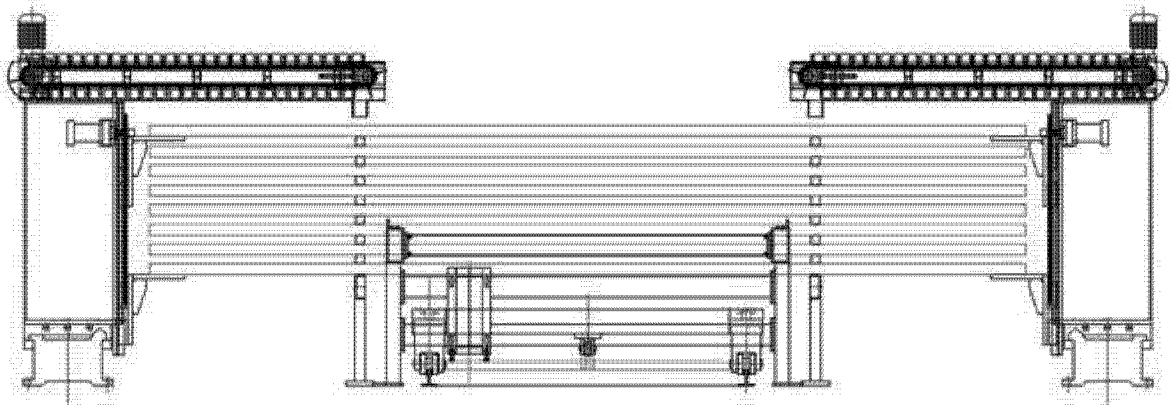


图 2

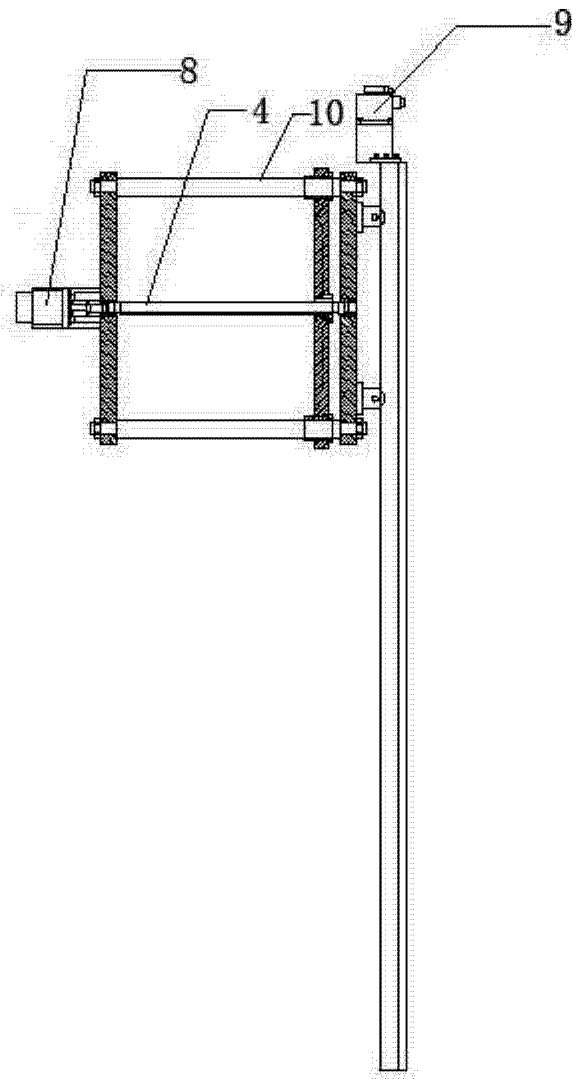


图 3

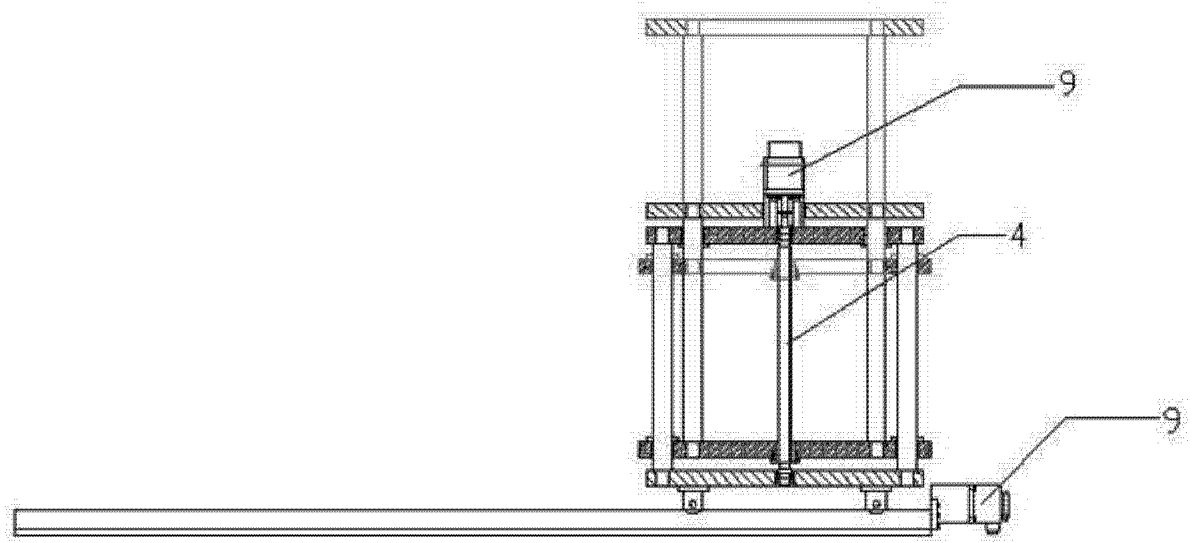


图 4