[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G09B 25/02 (2006.01)
B65G 1/137 (2006.01)
B66F 9/07 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820154141.9

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 201294056Y

[22] 申请日 2008.10.17
[21] 申请号 200820154141.9
[73] 专利权人 上海卡泊仓储设备有限公司
地址 200086 上海市虹口区岳州路 58 号 505 室
[72] 发明人 胡承忠

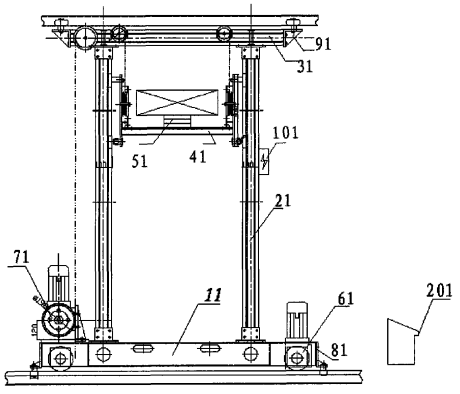
[74] 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
代理人 胡美强
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

教学用双立柱货物堆垛机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种教学用双立柱货物堆垛机，包括：上横梁以及下横梁；在所述的上横梁和下横梁之间左右各固定一根铝合金方管立柱；在立柱之间是载货台，货叉安装在载货台中间；在下横梁下部装有轮子的运行装置，下横梁两端装有导轮的下部导向装置，上部导向装置安装在上横梁两端；采用减速电机钢丝绳卷扬筒滑轮传动的、连接载货台的起升装置安置在下横梁一侧；电气控制箱单独存放在室内固定位置；本实用新型的有益效果是：能够适应起重高度较高、起重量较大和水平运行速度高等比较复杂的工作环境，具有稳定的机械结构，并且操作方便，维修安全，运行稳定。



1．一种教学用双立柱货物堆垛机，包括：上横梁以及下横梁；其特征在于：在所述的上横梁和下横梁之间左右各固定一根铝合金方管立柱；在立柱之间是载货台，货叉安装在载货台中间；在下横梁下部装有轮子的运行装置，下横梁两端装有导轮的下部导向装置，上部导向装置安装在上横梁两端；采用减速电机钢丝绳卷扬筒滑轮传动的、连接载货台的起升装置安置在下横梁一侧；电气控制箱单独存放在室内固定位置。

教学用双立柱货物堆垛机

技术领域

本实用新型涉及学校物流专业自动化仓库教学用的货物堆垛机，尤其涉及该堆垛机的支架及外形结构。

背景技术

教学用货物堆垛机是学校物流专业课程自动化仓库物流实训用的一种设备。堆垛机作用是将货物精确地存放至仓库货架的指定位置上，或是将货架上的某一位置上的货物精确地取出发送出去，只要通过电脑操作不需要使用人力搬运存放或取出货物。

堆垛机的主要功能部件有水平行走机构（X 向），垂直升降机构（Y 向）载货台货叉运行机构（Z 向），并有电气操作控制系统。

目前国内普遍使用教学用地面行走式单立柱堆垛机。

由图 1 可见：单立柱堆垛机是用一根立柱 2 固定在下横梁 1 上，下横梁作为水平行走的车架，下部有主动轮和被动轮等运行装置 6。下横梁两端装有下部导向装置 8；上横梁 3 安置在立柱顶部，上横梁上装有上部导向装置 9，装置夹住货架顶部的天轨，当堆垛机水平运行时，使车架沿着地面轨道和天轨作水平行走（X 向）；立柱上升降用导轨，装在立柱背部的起升电机装置 7，通过立柱链轮结构，用链条牵动载货台 4 沿升降导轨作上下运动（Y 向），载货台是装载货物用的，在载货台中间置有货叉 5 和货叉运行装置。当货物放在货叉上由货叉运行装置前后运动（Z 向）达到货物出入货架位置的目的；电气控制箱 10 挂在立柱背面，可集中操作（X 向、Y 向、Z 向）。

此种型式的堆垛机机架由一根立柱和下横梁组成。立柱多采用较大的型钢或焊接制作，立柱上附加导轨。但是由于只安装一根立柱，使得堆垛

机刚性较差，并且载货台及货物对立柱有偏心作用，容易在行走、制动时产生水平惯性力，引起立柱弯曲变形，不适用起重量大和水平运行速度高的堆垛机。并且由于载荷远离立柱，必须在立柱两侧有升降导轨承受较大的弯矩，造成立柱的截面较大。而且载货台也是悬臂结构，在安装调试时水平框架容易变形，甚至载货台水平框架与垂直框架之间焊缝容易开裂。另外，单立柱式堆垛机的电控柜挂在立柱上随设备一起移动，因此操作不便。故障时要进巷道维修，对人身容易造成伤害。

发明内容

本实用新型需要解决的技术问题是提供了一种教学用双立柱货物堆垛机，旨在解决上述的问题。

为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

本实用新型包括：上横梁以及下横梁；在所述的上横梁和下横梁之间左右各固定一根铝合金方管立柱；在立柱之间是载货台，货叉安装在载货台中间；在下横梁下部装有轮子的运行装置，下横梁两端装有导轮的下部导向装置，上部导向装置安装在上横梁两端；采用减速电机钢丝绳卷扬筒滑轮传动的、连接载货台的起升装置安置在一根立柱的底侧旁；电气接线盒挂在一根立柱的背面，电气控制箱另外安装在巷道口，通过电缆与堆垛机接线盒相连。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：铝合金立柱外形轻盈、美观；整个设备左右匀称重心低，具有稳定的机械结构，运行平稳，能够适应起重高度较高、起重量较大和水平运行速度高等比较复杂的工作环境，并且操作方便，维修安全，运行稳定。

附图说明

图 1 是现有技术中教学用单立柱货物堆垛机结构示意图；

图 2 是本实用新型结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

由图 2 可见：本实用新型包括：上横梁 31 以及下横梁 11；在所述的上横梁 31 和下横梁 11 之间左右各固定一根铝合金方管立柱 21；在立柱 21 之间是载货台 41，货叉 51 安装在载货台 41 中间；在下横梁 11 下部装有轮子的运行装置 61，下横梁两端装有导轮的下部导向装置 81，上部导向装置 91 安装在上横梁两端；采用减速电机钢丝绳卷扬筒滑轮传动的、连接载货台 41 的起升装置 71 安置在一根立柱 21 的底侧旁；电气接线盒 101 挂在一根立柱 21 的背面，电气控制箱 201 另外安装在巷道口，通过电缆与堆垛机接线盒相连。

本实用新型是由左右两根铝合金方管立柱和上、下的上横梁、下横梁组成的框架。在下横梁下部装有轮子的运行装置，下横梁两端装有导轮的下部导向装置，载货台置在框架中间，载货台两边导向轮直接在立柱面进行，克服了立柱导轨变形的缺陷；起升装置采用减速电机钢丝绳卷扬筒滑轮传动，使升降平稳；上部导向装置安装在上横梁两端与天轨接触距离加长，使水平运转更加平稳。货叉安装在载货台中间，使得两边负荷相同；电气控制柜另行安装使得操作维修方便。

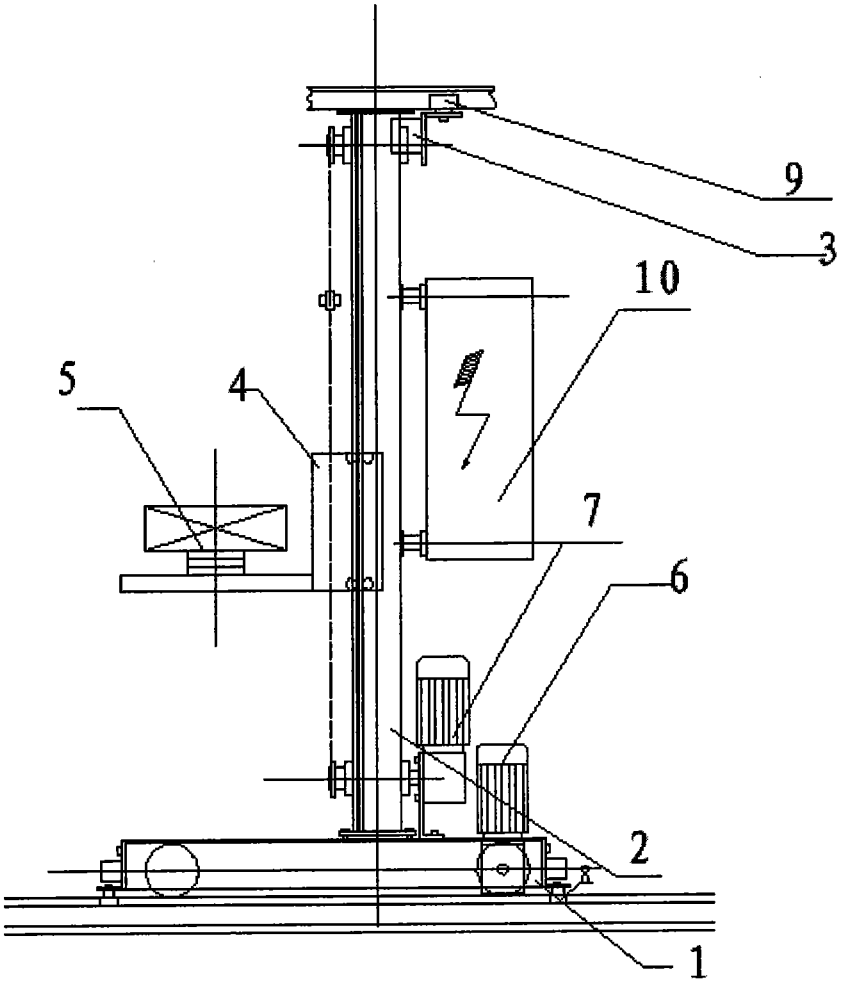


图 1

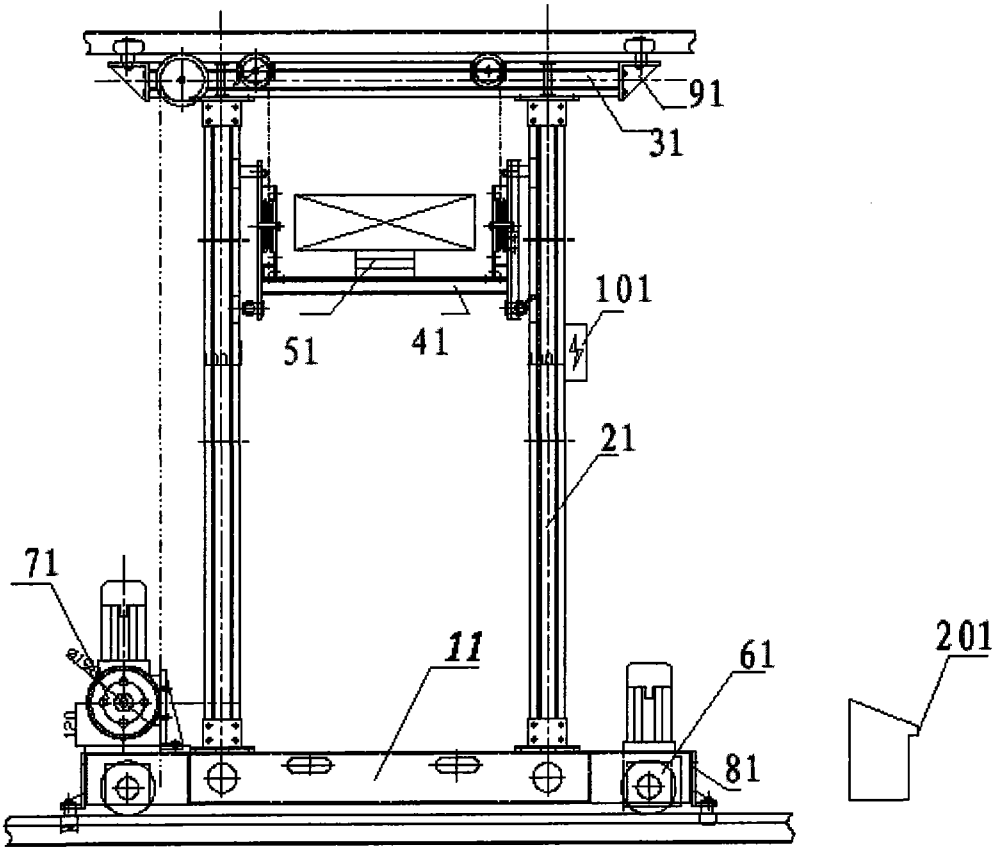


图 2