



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102602702 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201210058170. 6

(22) 申请日 2012. 03. 06

(71) 申请人 东莞华尔泰装饰材料有限公司

地址 523061 广东省东莞市万江区新和创业
工业区华尔泰路 6 号

(72) 发明人 杜作政 邢锦 罗奕桢

(74) 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理
有限公司 11282

代理人 李奎书

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006. 01)

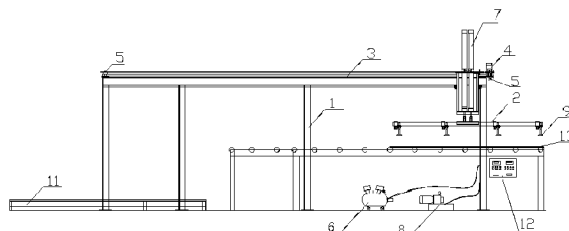
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种板材自动吸附搬运系统装置

(57) 摘要

本发明涉及一种板材自动吸附搬运系统装置,由机架行走驱动系统、气动系统、真空系统所组成,其中机架行走驱动系统由机架、吸附架、轨道、驱动电机、牵引装置所组成;气动系统包括空气压缩机、气缸;真空系统由真空泵、吸盘所组成,其特征在于:所述的吸附架和气缸为一体式结构,吸附架位于气缸下方,吸附架通过气缸可上、下移动,吸附架上设置有复数个吸盘,机架顶部两端各安装有一个牵引装置,两个牵引装置之间设置有轨道。本发明实现全自动搬运,能自动将板材堆放到包装底座上,无需人工搬运操作,只需一名工人整理底座上的板材即可,既节省了人力,又避免板材被刮伤。



1. 一种板材自动吸附搬运系统装置,由机架行走驱动系统、气动系统、真空系统所组成,其中机架行走驱动系统由机架、吸附架、轨道、驱动电机、牵引装置所组成;气动系统包括空气压缩机、气缸;真空系统由真空泵、吸盘所组成,其特征在于:所述的吸附架和气缸为一体式结构,吸附架位于气缸下方,吸附架通过气缸可上、下移动,吸附架上设置有复数个吸盘,机架顶部两端各安装有一个牵引装置,两个牵引装置之间设置有轨道。

2. 根据权利要求1所述的板材自动吸附搬运系统装置,其特征在于:所述的气缸安装在轨道上,气缸通过环绕在两个牵引装置上的牵引钢丝绳与驱动电机连接,由驱动电机牵通过引钢丝绳带动气缸在轨道上左右移动。

3. 根据权利要求1所述的板材自动吸附搬运系统装置,其特征在于:所述的气缸通过气管与空气压缩机相连,由空气压缩机为气缸提供驱动力,使气缸带动吸附架完成下降吸附、上升、搬运行走、或释放动作。

4. 根据权利要求1所述的板材自动吸附搬运系统装置,其特征在于:所述的真空泵与吸盘相连,为吸盘提供向上的吸附力来吸附板材。

一种板材自动吸附搬运系统装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种材料搬运系统装置,特别是一种用于铝塑复合板的自动吸附搬运系统装置。

背景技术

[0002] 目前为止,板材生产线成品下线绝大部分都是靠人工一张张从生产线上抬到底座上,有些技术比较先进的企业是采用半自动搬运的方法,即通过人工操作机械手吸板,然后通过机械搬运到堆放位置后,人工释放。现有技术中,把一件物品从一个地方移动到另一个地方,通过机械手是可以解决的,但机械手每次移动的位置都是固定的或者是设定步进的,这在板材生产线上使用存在缺陷,因为板材在不断的堆放过程中堆高是在不断变化的,机械手释放的位置很难准确控制。现有的一种板材自动吸附搬运系统用于生产线板材成品,经裁切后板材由自动吸附系统搬运到指定的位置。但铝塑复合板生产线生产的板材规格都较大(宽 1.22~2 米,长 2.44~6 米,厚 3~4 毫米),因而通常都需由二名甚至四名工人从生产线上抬到包装底座上,劳动强度较大,增加人工成本。

[0003] 专利号 200410039736.6 的发明公开了一种仓储式搬运系统,包含至少一载物元件,一水平运输装置,及一垂直运输装置,仓储式搬运系统可通过一水平运输装置来将载物元件及其承载的目标物件自置物架取出并搬运至一垂直运输装置以输出上述的目标物件,或是将载物元件及其承载的目标物件存放至置物架中。但是该发明的水平运输装置与垂直运输装置是独立的,这样不仅结构复杂,而且增加了装置的体积,而且增加了生产成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对上述的技术缺点,提供一种结构简单,操作方便的板材自动吸附搬运系统装置,采用独特的吸附、释放动作设计,能够通过一系列动作自动将板材堆放到包装底座上。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种板材自动吸附搬运系统装置,由机架行走驱动系统、气动系统、真空系统所组成,其中机架行走驱动系统由机架、吸附架、轨道、驱动电机、牵引装置所组成;气动系统包括空气压缩机、气缸;真空系统由真空泵、吸盘所组成,其特征在于:所述的吸附架和气缸为一体式结构,吸附架位于气缸下方,吸附架通过气缸可上、下移动,吸附架上设置有复数个吸盘,机架顶部两端安装有两个牵引装置,两个牵引装置之间设置有轨道。

[0007] 所述的气缸安装在轨道上,气缸通过环绕在两个牵引装置上的牵引钢丝绳与驱动电机连接,由驱动电机牵通过引钢丝绳带动气缸在轨道上左右移动。

[0008] 所述的气缸通过气管与空气压缩机相连,由空气压缩机为气缸提供驱动力,使气缸带动吸附架完成下降吸附、上升,以及搬运行走、释放等动作。

[0009] 所述的真空泵与吸盘相连,为吸盘提供向上的吸附力来吸附板材。

[0010] 本发明的有益效果为:

[0011] 本发明新颖设计,采用独特的吸附、释放动作设计,适合不同规格板材等设计,实现全自动搬运,能自动将板材堆放到包装底座上,无需人工搬运操作,只需一名工人整理底座上的板材即可,既节省了人力,又避免板材被刮伤。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0013] 图中:1-机架,2-吸附架,3-轨道,4-驱动电机,5-牵引装置,6-空气压缩机,7-气缸,8-真空泵,9-吸盘,10-板材,11-底座,12-电器控制箱。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明:

[0015] 如图 1 所示,一种板材自动吸附搬运系统装置,由机架行走驱动系统、气动系统、真空系统所组成,其中机架行走驱动系统由机架 1、吸附架 2、轨道 3、驱动电机 4、牵引装置 5 所组成;气动系统包括空气压缩机 6、气缸 7;真空系统由真空泵 8、吸盘 9 所组成,吸附架 2 和气缸 7 为一体式结构,吸附架 2 位于气缸 7 下方,吸附架 2 通过气缸 7 可上、下移动,吸附架 2 上设置有复数个吸盘 9,吸盘 9 与真空泵 8 相连,真空泵 8 为吸盘 9 提供向上的吸附力来吸附板材,此吸盘 9 可将板材牢固的吸附在吸附架 2 上且能随吸附架 2 移动。

[0016] 机架 1 顶部左右两端各安装有一个牵引装置 5,两个牵引装置 5 之间设置有轨道 3,气缸 7 安装在轨道 3 上,气缸 7 通过环绕在两个牵引装置 5 上的牵引钢丝绳与驱动电机 4 连接,由驱动电机 4 牵通过引钢丝绳带动气缸 7 在轨道 3 上左右移动。

[0017] 气缸 7 通过气管与空气压缩机 6 相连,由空气压缩机 6 为气缸 7 提供驱动力,使气缸 7 带动吸附架 2 完成下降吸附、上升,以及搬运行走、释放等动作。

[0018] 本发明的具体实施方式如下:

[0019] 板材自动吸附搬运系统完成一个搬运循环的动作:通过电器控制箱 12 开启电源通电后吸附架自动回到准备吸板的位置,气缸 7 下行并带动吸附架 2 下行,到达吸板的位置后,气缸 7 停止下行,吸盘 9 吸板后,气缸 7 及吸附架 2 上行,当气缸 7 到达轨道 3 位置后停止上升,电机驱动 4 吸附架行走、搬运,当吸附架 2 达到底座 11 位置时停止行走,气缸 7 带动吸附架 2 下行,吸盘 9 释放板材 10,之后气缸 7 及吸附架 2 上行,气缸 7 停止,驱动电机 10 驱动吸附架 2 往回行走,回到初始位置,吸附架 2 停止行走,完成一个搬运循环。

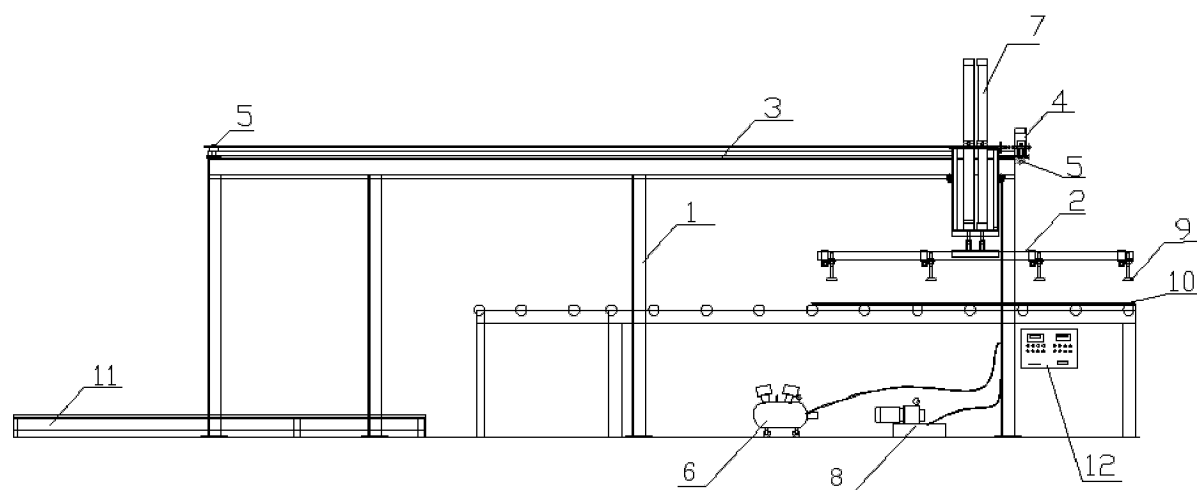


图 1