



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106181978 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610674896.0

(22)申请日 2016.08.16

(71)申请人 朱震

地址 610000 四川省成都市武侯区洗面桥
街21号附14号

(72)发明人 朱震

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通
合伙) 51223

代理人 徐丰 胡川

(51)Int.Cl.

B25J 9/02(2006.01)

B25J 9/10(2006.01)

B25J 13/08(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

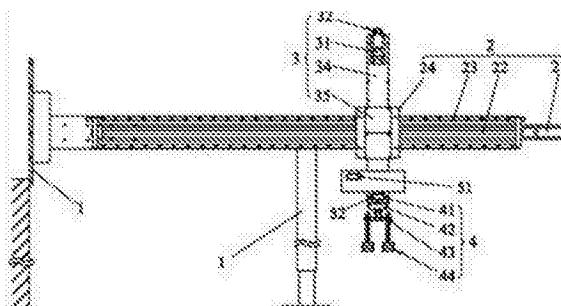
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新型机械手机构

(57)摘要

本发明提供一种新型机械手机构，包括水平移动机构、垂直移动机构、吸盘机构及控制系统，所述水平移动机构水平地安装于所述运输带的上方，所述垂直移动机构垂直地安装于所述水平移动机构上，所述吸盘机构安装于所述垂直移动机构的下端，所述控制系统控制所述水平移动机构、垂直移动机构及吸盘机构，所述吸盘机构包括气缸辅助架、旋转气缸、吸盘支架及吸盘组件，所述气缸辅助架固定于所述垂直移动机构的下端，所述旋转气缸中部枢接于所述气缸辅助架底部，所述吸盘支架固定于所述旋转气缸的中部，所述吸盘组件安装于所述吸盘支架上。本发明新型机械手机构对工件进行旋转移载，具有运行稳定，定位准确，自动化程度高，工作效率高的优点。



1. 一种新型机械手机构,其特征在于:包括水平移动机构、垂直移动机构、吸盘机构及控制系统,所述水平移动机构水平地安装于所述运输带的上方,所述垂直移动机构垂直地安装于所述水平移动机构上,所述吸盘机构安装于所述垂直移动机构的下端,所述控制系统控制所述水平移动机构、垂直移动机构及吸盘机构,所述吸盘机构包括气缸辅助架、旋转气缸、吸盘支架及吸盘组件,所述气缸辅助架固定于所述垂直移动机构的下端,所述旋转气缸中部枢接于所述气缸辅助架底部,所述吸盘支架固定于所述旋转气缸的中部,所述吸盘组件安装于所述吸盘支架上;所述水平移动机构包括水平伺服电机、水平螺杆、水平导轨及滑块,所述水平导轨水平地安装于所述运输带的上方,所述水平螺杆安装于所述水平导轨内,所述伺服电机固定于所述水平导轨的末端且输出端与所述水平螺杆连接,所述滑块可滑动地安装于所述水平导轨上且与所述水平螺杆螺纹连接;所述垂直移动机构包括垂直伺服电机、垂直螺杆、垂直导轨及固定块,所述固定块固定于所述滑块上,所述垂直导轨垂直且可滑动地安装于所述固定块上,所述垂直螺杆安装于所述垂直导轨内且与所述固定块螺纹连接,所述垂直伺服电机固定于所述垂直导轨的上端且输出端与所述垂直螺杆连接;所述安装支架上设置有隔震装置,所述隔震装置内部设置有弹簧和压力传感器,所述压力传感器与信号收发部件信号连接。

2. 根据权利要求1所述的新型机械手机构,其特征在于:所述垂直移动机构还包括驱动机构,所述驱动机构包括主动皮带轮,从动皮带轮及皮带,所述垂直伺服电机的输出轴竖直向上的固定于所述垂直导轨的上端,所述主动皮带轮安装于所述垂直伺服电机的输出轴上,所述从动皮带轮安装于所述垂直螺杆上端,所述皮带缠绕于所述主动皮带轮及从动皮带轮之间。

3. 根据权利要求1所述的新型机械手机构,其特征在于:所述控制系统具有工件感应器,所述工件感应器安装于所述气缸辅助架上,所述工件感应器能检测工件是否到位。

一种新型机械手机构

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种新型机械手机构。

背景技术

[0002] 在喷涂行业中,喷涂后的工件一般通过运输带运送到下一工序进行加工,在运输过程中通常采用机械手或移载机构等设备对工件进行转移。现在的机械手或移载设备都是对工件进行抓取转移,而直接抓取工件可能会对工件已喷涂的表面造成划痕,而且,由于前后工序不一样,有时从一运输带移动到另一运输带时需要改变工件的位置。虽然采用机械手对工件进行移载及旋转位置能达到效果,但是机械手属于精密设备,价格昂贵,大量使用会使生产成本过高,不利于生产;而现在一般的移载机构只能将工件从一个位置移动到另一个位置,要调整工件的角度或者位置时则需要借助其他的旋转设备进行,这不但要增加工作设备而且使工序变得更复杂繁琐,工作效率低,给生产带来极大影响。基于上述的不足,需要一种能对工件进行旋转并移载,且运行稳定,自动化程度高,工作效率高的新型机械手机构。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种新型机械手机构,该新型机械手机构可以很好地解决上述问题。

[0004] 为达到上述要求,本发明采取的技术方案是:提供一种新型机械手机构,该新型机械手机构包括水平移动机构、垂直移动机构、吸盘机构及控制系统,所述水平移动机构水平地安装于所述运输带的上方,所述垂直移动机构垂直地安装于所述水平移动机构上,所述吸盘机构安装于所述垂直移动机构的下端,所述控制系统控制所述水平移动机构、垂直移动机构及吸盘机构,所述吸盘机构包括气缸辅助架、旋转气缸、吸盘支架及吸盘组件,所述气缸辅助架固定于所述垂直移动机构的下端,所述旋转气缸中部枢接于所述气缸辅助架底部,所述吸盘支架固定于所述旋转气缸的中部,所述吸盘组件安装于所述吸盘支架上;所述水平移动机构包括水平伺服电机、水平螺杆、水平导轨及滑块,所述水平导轨水平地安装于所述运输带的上方,所述水平螺杆安装于所述水平导轨内,所述伺服电机固定于所述水平导轨的末端且输出端与所述水平螺杆连接,所述滑块可滑动地安装于所述水平导轨上且与所述水平螺杆螺纹连接;所述垂直移动机构包括垂直伺服电机、垂直螺杆、垂直导轨及固定块,所述固定块固定于所述滑块上,所述垂直导轨垂直且可滑动地安装于所述固定块上,所述垂直螺杆安装于所述垂直导轨内且与所述固定块螺纹连接,所述垂直伺服电机固定于所述垂直导轨的上端且输出端与所述垂直螺杆连接;所述安装支架上设置有隔震装置,所述隔震装置内部设置有弹簧和压力传感器,所述压力传感器与信号收发部件信号连接。

[0005] 该新型机械手机构具有的优点如下:由于本发明通过所述控制系统控制所述水平移动机构及垂直移动机构,使其能带动所述吸盘机构在运输带上水平移动同时进行上下往复移动,并利用所述吸盘机构的吸盘组件,吸走运输带上的工件,从而达到移载工件的目

的,且在所述工件移载的过程中利用所述旋转气缸的旋转功能,使工件在无需人工操作的情况下自动旋转,从而调整到合适的运输位置方便运输,整个新型机械手机构运行稳定,全程由控制系统控制,自动化程度高,大大提高了工作效率。

附图说明

[0006] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,在这些附图中使用相同的参考标号来表示相同或相似的部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0007] 在附图中:

[0008] 图1示意性地示出了根据本申请一个实施例的新型机械手机构的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,以下结合附图及具体实施例,对本申请作进一步地详细说明。

[0010] 在以下描述中,对“一个实施例”、“实施例”、“一个示例”、“示例”等等的引用表明如此描述的实施例或示例可以包括特定特征、结构、特性、性质、元素或限度,但并非每个实施例或示例都必然包括特定特征、结构、特性、性质、元素或限度。另外,重复使用短语“根据本申请的一个实施例”虽然有可能是指代相同实施例,但并非必然指代相同的实施例。

[0011] 为简单起见,以下描述中省略了本领域技术人员公知的某些技术特征。

[0012] 根据本申请的一个实施例,提供一种新型机械手机构,如图1所示,包括水平移动机构、垂直移动机构、吸盘机构及控制系统,所述水平移动机构水平地安装于所述运输带的上方,所述垂直移动机构垂直地安装于所述水平移动机构上,所述吸盘机构安装于所述垂直移动机构的下端,所述控制系统控制所述水平移动机构、垂直移动机构及吸盘机构,所述吸盘机构包括气缸辅助架、旋转气缸、吸盘支架及吸盘组件,所述气缸辅助架固定于所述垂直移动机构的下端,所述旋转气缸中部枢接于所述气缸辅助架底部,所述吸盘支架固定于所述旋转气缸的中部,所述吸盘组件安装于所述吸盘支架上;所述水平移动机构包括水平伺服电机、水平螺杆、水平导轨及滑块,所述水平导轨水平地安装于所述运输带的上方,所述水平螺杆安装于所述水平导轨内,所述伺服电机固定于所述水平导轨的末端且输出端与所述水平螺杆连接,所述滑块可滑动地安装于所述水平导轨上且与所述水平螺杆螺纹连接;所述垂直移动机构包括垂直伺服电机、垂直螺杆、垂直导轨及固定块,所述固定块固定于所述滑块上,所述垂直导轨垂直且可滑动地安装于所述固定块上,所述垂直螺杆安装于所述垂直导轨内且与所述固定块螺纹连接,所述垂直伺服电机固定于所述垂直导轨的上端且输出端与所述垂直螺杆连接;所述安装支架上设置有隔震装置,所述隔震装置内部设置有弹簧和压力传感器,所述压力传感器与信号收发部件信号连接。

[0013] 根据本申请的一个实施例,该新型机械手机构的垂直移动机构还包括驱动机构,所述驱动机构包括主动皮带轮,从动皮带轮及皮带,所述垂直伺服电机的输出轴竖直向上的固定于所述垂直导轨的上端,所述主动皮带轮安装于所述垂直伺服电机的输出轴上,所述从动皮带轮安装于所述垂直螺杆上端,所述皮带缠绕于所述主动皮带轮及从动皮带轮之间。

[0014] 根据本申请的一个实施例，该新型机械手机构的控制系统具有工件感应器，所述工件感应器安装于所述气缸辅助架上，所述工件感应器能检测工件是否到位。

[0015] 根据本申请的一个实施例，该新型机械手机构适用于对在运输带上的工件进行移载，所述新型机械手机构包括安装支架1、水平移动机构2、垂直移动机构3、吸盘机构4及控制系统(图中未示)。所述安装支架1固定安装，所述水平移动机构2水平地安装于所述运输带的上方，且前端及中部分别与所述安装支架1固定，所述垂直移动机构3垂直地安装于所述水平移动机构2上，所述吸盘机构4安装于所述垂直移动机构3的下端，所述控制系统控制所述水平移动机构2、垂直移动机构3及吸盘机构4，所述水平移动机构2包括水平伺服电机21、水平螺杆22、水平导轨23及滑块24，所述水平导轨23水平地安装于运输带的上方，所述水平螺杆22安装于所述水平导轨23内，所述伺服电机21固定于所述水平导轨23的末端且输出端与所述水平螺杆22连接，所述滑块24可滑动地安装于所述水平导轨23上且与所述水平螺杆22螺纹连接。通过控制所述水平伺服电机21的正转或反转，带动所述水平螺杆22转动，从而驱动所述滑块24在所述水平螺杆22上来回滑动，达到水平移动的目的，结构简单，且定位的精确度高。

[0016] 以上所述实施例仅表示本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能理解为对本发明范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明保护范围。因此本发明的保护范围应该以所述权利要求为准。

