



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218167482 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202222078910.4

(22) 申请日 2022.08.09

(73) 专利权人 山东宏帛数控机械有限公司  
地址 250000 山东省济南市历城区唐王街道王家坡村村委南邻

(72) 发明人 任德强 韩会新

(51) Int. Cl.  
B05B 13/04 (2006.01)  
B05B 15/68 (2018.01)

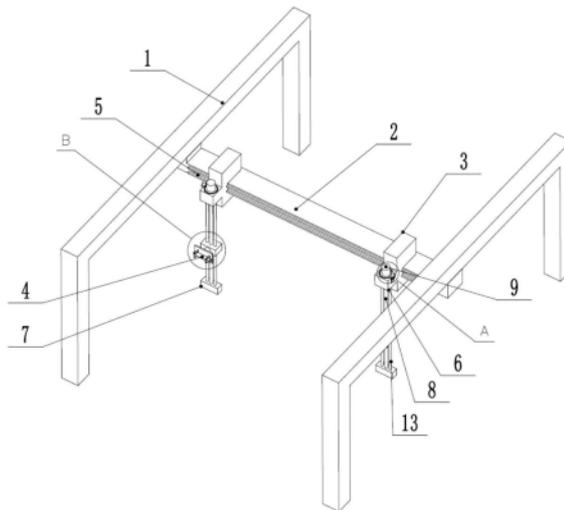
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种便于调节角度的床身喷涂设备

## (57) 摘要

本实用新型涉及床身喷涂设备技术领域,具体地说就是一种便于调节角度的床身喷涂设备,包括两个龙门支撑架、水平横梁、固定座、前端驱动组件和喷头,两个龙门支撑架平行设置,水平横梁滑动连接于两个龙门支撑架之间,固定座与水平横梁滑动连接,前端驱动组件与固定座转动连接,前端驱动组件上活动连接有驱动座,喷头与驱动座可拆卸的连接。前端驱动组件驱动喷头进行上下移动,能够对不同高度的床身以及床身的不同位置进行喷涂,通过转动电机驱动前端驱动组件转动,使喷头在水平面内摆动,通过角度调解电机带动喷头在竖直面内转动,以实现喷头的多角度调节,是喷头能够便捷的实现对床身进行不同高度、多角度的喷涂,减少喷涂的死角,提高喷涂效果。



1. 一种便于调节角度的床身喷涂设备,其特征在于:包括两个龙门支撑架、水平横梁、固定座、前端驱动组件和喷头,两个龙门支撑架平行设置,水平横梁滑动连接于两个龙门支撑架之间,所述固定座与水平横梁滑动连接,所述前端驱动组件与固定座转动连接,所述前端驱动组件上活动连接有驱动座,所述喷头与驱动座可拆卸的连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节角度的床身喷涂设备,其特征在于:所述的龙门支撑架上设有第一驱动总成,所述第一驱动总成用于驱动水平横梁移动,所述水平横梁的长度方向设有滑动轨,所述水平横梁上设有第二驱动总成,所述第二驱动总成用于驱动固定座移动。

3. 根据权利要求2所述的一种便于调节角度的床身喷涂设备,其特征在于:所述的固定座内部设有连接通槽,连接通槽与滑动轨滑动连接,所述固定座的前侧面连接水平设置的连接板,所述的连接板内设有竖直的连接通孔,连接通孔的内侧下部设有连接轴承,所述的前端驱动组件通过连接轴承与连接板转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于调节角度的床身喷涂设备,其特征在于:所述的前端驱动组件包括两个限位块、驱动螺杆和驱动电机,所述驱动螺杆转动连接于两个限位块之间,所述的驱动电机与其中一个限位块固连,所述驱动电机的输出轴与所述驱动螺杆的一端固连;

其中一个所述限位块为圆柱状,圆柱状限位块的下侧设有固定轴,所述固定轴与轴承内圈固连,圆柱状限位块的外立面设有连接齿轮,所述连接板上设有转动电机,转动电机的输出轴上设有驱动齿轮,驱动齿轮与所述连接齿轮啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于调节角度的床身喷涂设备,其特征在于:所述的限位块之间设有两个辅助滑杆,所述辅助滑杆与所述驱动螺杆竖直平行设置,两个所述限位块之间设有连接座,所述连接座内有一个连接螺孔和两个光滑孔,所述光滑孔与辅助滑杆滑动连接,所述连接螺孔与所述驱动螺杆通过螺纹连接,所述连接座的前侧设有角度调节电机,所述角度调节电机的输出轴上设有安装板,所述安装板的前侧设有两个限位卡座,所述限位卡座内设有容纳槽,所述限位卡座前侧可拆卸的连接锁定挡板。

6. 根据权利要求5所述的一种便于调节角度的床身喷涂设备,其特征在于:所述喷头连接于锁定挡板与所述限位卡座之间,所述限位卡座与锁定挡板之间连接有锁定螺栓。

## 一种便于调节角度的床身喷涂设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及床身喷涂设备技术领域,具体地说就是一种便于调节角度的床身喷涂设备。

### 背景技术

[0002] 床身类铸件产品作为一种大型铸件能够配合机床床身上工件的移动,进行激光加工,机床床身上一般设置有导轨、滑块、电机、丝杠、螺母等部件,容易对机床床身造成磨损,是长期的使用过程中容易导致床身的锈蚀。因此在床身生产过程中,需要对床身进行喷涂保护层,抵抗磨损,延缓锈蚀。

[0003] 但现有技术中的床身喷涂设备在使用过程中,只能垂直与床身进行喷涂,其喷头在工作过程中不便于调节角度,导致在床身的沟槽等部位容易留下喷涂死角,从而导致该部位在使用过程中容易率先锈蚀,影响床身的使用。

[0004] 本新型要解决的技术问题是:设计一种便于调节角度的床身喷涂设备,能够实现多种高度和多角度的作业,对床身上的各种沟槽和折角进行高效喷涂,减少喷涂死角。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种便于调节角度的床身喷涂设备。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:一种便于调节角度的床身喷涂设备,包括两个龙门支撑架、水平横梁、固定座、前端驱动组件和喷头,两个龙门支撑架平行设置,水平横梁滑动连接于两个龙门支撑架之间,所述固定座与水平横梁滑动连接,所述前端驱动组件与固定座转动连接,所述前端驱动组件上活动连接有驱动座,所述喷头与驱动座可拆卸的连接。

[0007] 作为优化,所述的龙门支撑架上设有第一驱动总成,所述第一驱动总成用于驱动水平横梁移动,所述水平横梁的长度方向设有滑动轨,所述水平横梁上设有第二驱动总成,所述第二驱动总成用于驱动固定座移动。

[0008] 作为优化,所述的固定座内部设有连接通槽,连接通槽与滑动轨滑动连接,所述固定座的前侧面连接水平设置的连接板,所述的连接板内设有竖直的连接通孔,连接通孔的内侧下部设有连接轴承,所述的前端驱动组件通过连接轴承与连接板转动连接。

[0009] 作为优化,所述的前端驱动组件包括两个限位块、驱动螺杆和驱动电机,所述驱动螺杆转动连接于两个限位块之间,所述的驱动电机与其中一个限位块固连,所述驱动电机的输出轴与所述驱动螺杆的一端固连;

[0010] 其中一个所述限位块为圆柱状,圆柱状限位块的下侧设有固定轴,所述固定轴与轴承内圈固连,圆柱状限位块的外立面设有连接齿轮,所述连接板上设有转动电机,转动电机的输出轴上设有驱动齿轮,驱动齿轮与所述连接齿轮啮合连接。

[0011] 作为优化,所述的限位块之间设有两个辅助滑杆,所述辅助滑杆与所述驱动螺杆垂直平行设置,两个所述限位块之间设有连接座,所述连接座内设有连接螺孔和两个

光滑孔,所述光滑孔与辅助滑杆滑动连接,所述连接螺孔与所述驱动螺杆通过螺纹连接,所述连接座的前侧设有角度调解电机,所述角度调解电机的输出轴上设有安装板,所述安装板的前侧设有两个限位卡座,所述限位卡座内设有容纳槽,所述限位卡座前侧可拆卸的连接锁定挡板。

[0012] 作为优化,所述喷头连接于锁定挡板与所述限位卡座之间,所述限位卡座与锁定挡板之间连接有锁定螺栓。

[0013] 本方案的有益效果是:一种便于调节角度的床身喷涂设备,具有以下有益之处:

[0014] 在水平横梁的固定座上设置前端驱动组件,通过前端驱动组件驱动喷头进行上下移动,能够对不同高度的床身以及床身的不同位置进行喷涂,通过转动电机驱动前端驱动组件转动,使喷头在水平面内摆动,通过角度调解电机带动喷头在竖直面内转动,以实现喷头的多角度调节,是喷头能够便捷的实现对床身进行不同高度、多角度的喷涂,减少喷涂的死角,提高喷涂效果。

### 附图说明

[0015] 附图1为本实用新型的轴侧示意图。

[0016] 附图2为本实用新型附图1的A部分放大结构示意图。

[0017] 附图3为本实用新型附图2的B部分放大结构示意图。

[0018] 其中,1、龙门支撑架,2、水平横梁,3、固定座,4、喷头,5、滑动轨,6、连接板,7、限位块,8、驱动螺杆,9、驱动电机,10、连接齿轮,11、转动电机,12、驱动齿轮,13、辅助滑杆,14、连接座,15、限位卡座,16、安装板,17、锁定挡板。

### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 如图1所示,一种便于调节角度的床身喷涂设备,包括两个龙门支撑架1、水平横梁

2、固定座3、前端驱动组件和喷头4,两个龙门支撑架1平行设置,水平横梁2滑动连接于两个龙门支撑架1之间,所述固定座3与水平横梁2滑动连接,所述前端驱动组件与固定座3转动连接,所述前端驱动组件上活动连接有驱动座,所述喷头4与驱动座可拆卸的连接。

[0023] 如图1所示,所述的龙门支撑架1上设有第一驱动总成,所述第一驱动总成用于驱动水平横梁2移动,所述水平横梁2的长度方向设有滑动轨5,所述水平横梁2上设有第二驱动总成,所述第二驱动总成用于驱动固定座3移动。

[0024] 如图1所示,所述的固定座3内部设有连接通槽,连接通槽与滑动轨5滑动连接,所述固定座3的前侧面连接水平设置的连接板6,所述的连接板6内设有竖直的连接通孔,连接通孔的内侧下部设有连接轴承,所述的前端驱动组件通过连接轴承与连接板6转动连接。

[0025] 如图1、2所示,所述的前端驱动组件包括两个限位块7、驱动螺杆8和驱动电机9,所述驱动螺杆8转动连接于两个限位块7之间,所述的驱动电机9与其中一个限位块7固连,所述驱动电机9的输出轴与所述驱动螺杆8的一端固连;

[0026] 如图1、2所示,其中一个所述限位块7为圆柱状,圆柱状限位块7的下侧设有固定轴,所述固定轴与轴承内圈固连,圆柱状限位块7的外立面设有连接齿轮10,所述连接板6上设有转动电机11,转动电机11的输出轴上设有驱动齿轮12,驱动齿轮12与所述连接齿轮10啮合连接。

[0027] 如图1、3所示,所述的限位块7之间设有两个辅助滑杆13,所述辅助滑杆13与所述驱动螺杆8垂直平行设置,两个所述限位块7之间设有连接座14,所述连接座14内设有一个连接螺孔和两个光滑孔,所述光滑孔与辅助滑杆13滑动连接,所述连接螺孔与所述驱动螺杆8通过螺纹连接,所述连接座14的前侧设有角度调解电机,所述角度调解电机的输出轴上设有安装板16,所述安装板16的前侧设有两个限位卡座15,所述限位卡座15内设有容纳槽,所述限位卡座15前侧可拆卸的连接锁定挡板17。

[0028] 如图3所示,所述喷头4连接于锁定挡板17与所述限位卡座15之间,所述限位卡座15与锁定挡板17之间连接有锁定螺栓。

[0029] 该装置在具体使用时,装置通电后,通过第一驱动总成驱动水平横梁2沿龙门支撑架1移动,通过第二驱动总成驱动固定座3沿水平横梁移动;

[0030] 当需要使喷头4上下移动时,通过驱动电机9带动驱动螺杆8转动,驱动螺杆8带动连接座14沿驱动螺杆8上下移动;

[0031] 当需要时喷头4在水平方向内转动使,通过转动电机11运转,转动电机11通过驱动齿轮12和连接齿轮10啮合,带动限位块7进行转动,进而实现喷头的转动;

[0032] 当需要使喷头4在竖直面内转动时,通过角度调节电机带动安装板16在竖直面内转动,实现对喷头4的角度调节。

[0033] 本方案还包括控制器,控制器的位置由工作人员作业时根据实际情况进行设置,所述的控制器用于控制本方案内的所用的用电器件,包括但不限于传感器、电动机、伸缩杆、水泵、电磁阀、电热丝、热泵、显示屏、电脑输入设备、开关按钮、通信设备、灯、喇叭和麦克风;所述的控制器为英特尔处理器、AMD处理器、PLC控制器、ARM处理器或者单片机,与之配套使用的还包括主板、内存条、储存介质和供电电源,所述的供电电源为市电或锂电池;当具备显示屏时,还具备显示卡;关于控制器的运行原理,请参考清华大学出版社出版的《自动控制原理》、《微控制器原理及应用仿真案例》和《传感器原理与应用》,其他本领域书籍均

可参考阅读;其他未提及的自动化控制和用电器件,均属于本领域技术人员所熟知的知识,在此不再赘述。

[0034] 上述具体实施方式仅是本实用新型的具体个案,本实用新型的专利保护范围包括但不限于上述具体实施方式的产品形态和式样,任何符合本实用新型权利要求书的一种便于调节角度的床身喷涂设备且任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应落入本实用新型的专利保护范围。

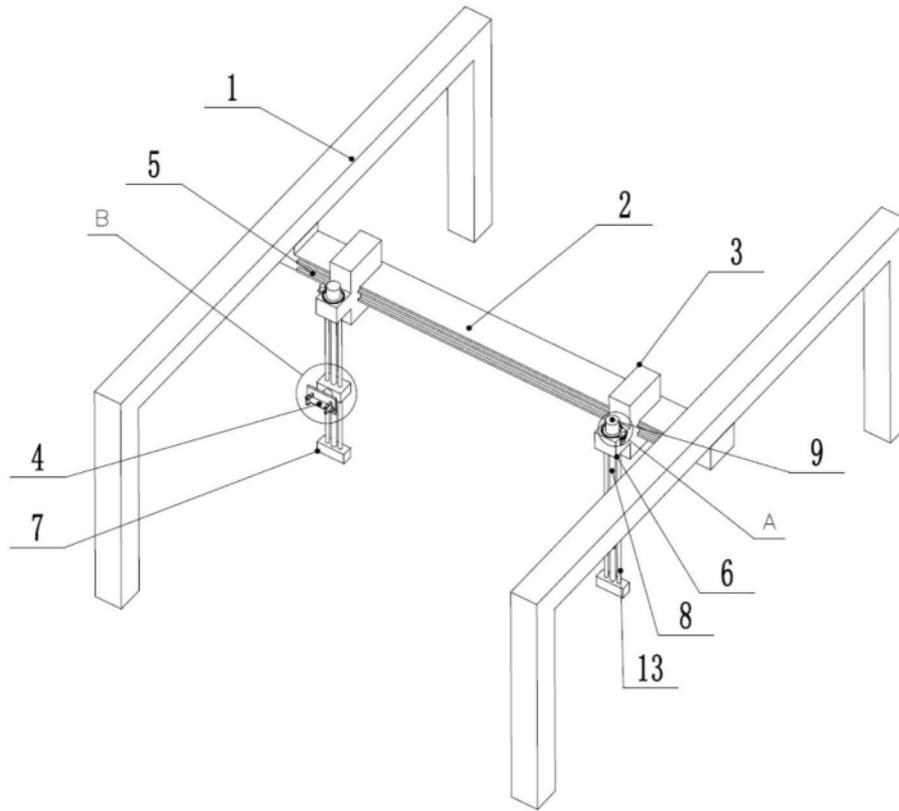


图1

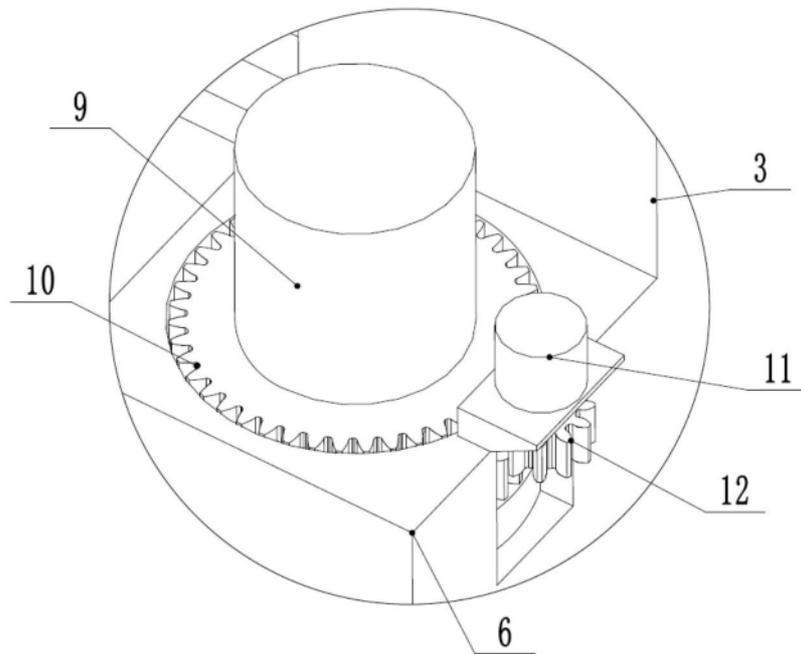


图2

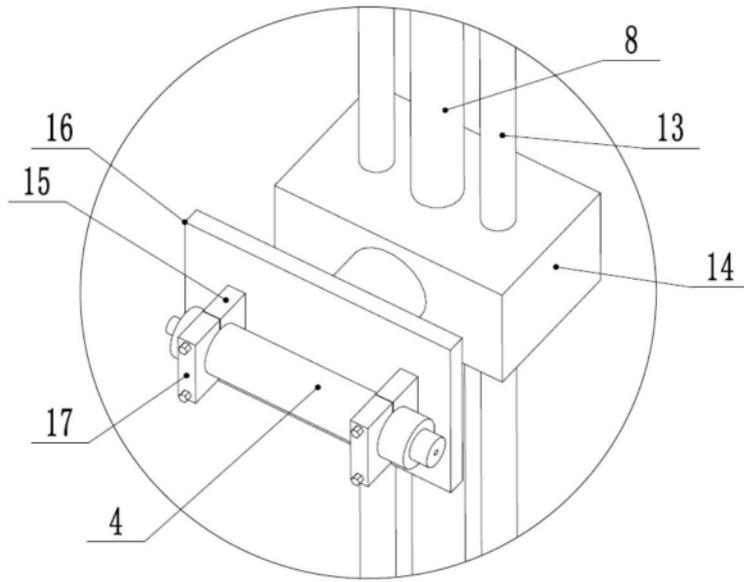


图3