



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212120509 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020505806.7

(22) 申请日 2020.04.09

(73) 专利权人 常熟市弘鑫电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市董浜镇望贤路66号C幢

(72) 发明人 汪凡

(51) Int. Cl.
B05B 13/02 (2006.01)
B05B 13/04 (2006.01)

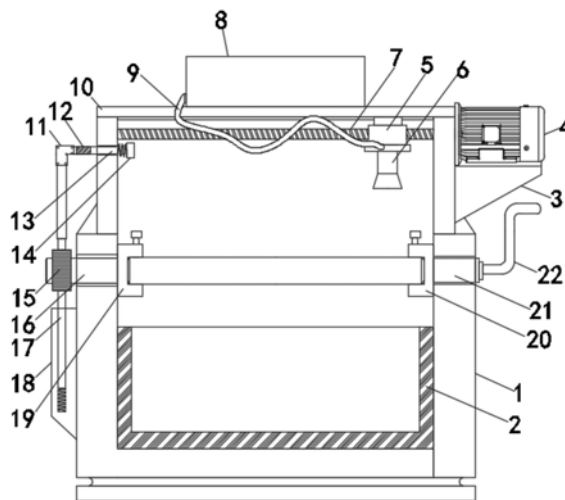
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种喷涂自动翻转装置

(57) 摘要

本实用新型涉及喷涂设备技术领域,尤其涉及一种喷涂自动翻转装置,解决现有技术中存在工作效率低下、喷涂不均匀的缺点,包括机架,所述机架的一侧通过六角螺钉连接有支架,支架的顶部通过螺栓固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端通过联轴器连接有丝杠,所述丝杠的外部滑动设置有滑台,通过压板、挡板、推杆、齿条、齿轮等结构的设置,当高压喷头完成了对工件一面的喷涂处理后,由于安装板推动挡板和推杆移动,使压板的位置偏移,解除了对齿条的作用力,齿条则在第一弹簧的推动下向上滑动,进而带动第一转轴转动180°,使工件自动翻转,可以进行连续性地喷涂处理,节省人力和工时,工作效率显著提升。



1. 一种喷涂自动翻转装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)的一侧通过六角螺钉连接有支架(3),支架(3)的顶部通过螺栓固定安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端通过联轴器连接有丝杠(7),所述丝杠(7)的外部滑动设置有滑台(5),所述滑台(5)的底部通过螺丝连接有安装板(23),所述安装板(23)的底部通过螺丝安装有多个呈阵列分布的高压喷头(6),所述机架(1)的顶部通过螺母螺栓固定有顶板(10);

所述机架(1)的一侧滑动设置有推杆(13),推杆(13)的一端焊接有挡板(14),且推杆(13)的另一端通过螺丝连接有压板(11);

所述机架(1)的一侧焊接有固定座(18),固定座(18)的内部滑动设置有齿条(17),所述机架(1)的两侧分别转动安装有第一转轴(16)和第二转轴(21),第一转轴(16)的外部套设有齿轮(15),所述齿轮(15)与齿条(17)啮合连接,第二转轴(21)的一端焊接有把手(22),且第一转轴(16)和第二转轴(21)的另一端分别通过螺丝连接有第一夹持座(19)和第二夹持座(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种喷涂自动翻转装置,其特征在于,所述顶板(10)的顶部设有储料箱(8),储料箱(8)的一侧固定连接软管(9),所述软管(9)的另一端与所述高压喷头(6)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种喷涂自动翻转装置,其特征在于,所述挡板(14)与安装板(23)的高度相同。

4. 根据权利要求1所述的一种喷涂自动翻转装置,其特征在于,所述第一夹持座(19)和第二夹持座(20)的内部均开设有夹持槽。

5. 根据权利要求1所述的一种喷涂自动翻转装置,其特征在于,所述固定座(18)的内部开设有伸缩槽,伸缩槽的底壁上通过卡扣固定连接第一弹簧,第一弹簧的另一端通过卡扣与齿条(17)的底部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种喷涂自动翻转装置,其特征在于,所述推杆(13)的内部开设有通槽(12),通槽(12)的横截面积为齿条(17)的1.5倍,推杆(13)的外部套设有第二弹簧,第二弹簧的两端分别通过卡扣与挡板(14)和机架(1)的一侧固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种喷涂自动翻转装置,其特征在于,所述机架(1)的两侧分别安装有对称布置的第一轴承和第二轴承,所述丝杠(7)的两端套设在第一轴承的内部,所述第一转轴(16)和第二转轴(21)均套设在第二轴承的内部。

8. 根据权利要求1所述的一种喷涂自动翻转装置,其特征在于,所述顶板(10)的底部通过沉头螺栓固定连接导轨,所述滑台(5)的顶部焊接有滑块,滑块与导轨滑动连接,所述滑台(5)的内部开设有安装孔,安装孔的内部通过沉头螺栓固定连接螺母,所述螺母装配在丝杠(7)的外部。

9. 根据权利要求1所述的一种喷涂自动翻转装置,其特征在于,所述机架(1)的顶部设有废料收集箱(2)。

一种喷涂自动翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷涂设备技术领域,尤其涉及一种喷涂自动翻转装置。

背景技术

[0002] 喷涂通过喷枪或碟式雾化器,借助于压力或离心力,分散成均匀而微细的雾滴,施涂于被涂物表面的涂装方法。可分为空气喷涂、无空气喷涂、静电喷涂以及上述基本喷涂形式的各种派生的方式,如大流量低压力雾化喷涂、热喷涂、自动喷涂、多组喷涂等。

[0003] 目前市场上的喷涂设备在对工件的两面进行喷涂处理时,需要人工手动地对工件进行翻转,工作效率低下,耗费人力和工时较多,而且在喷涂时由于都是采用人工操作,不能确保工件的喷涂均匀,影响产品的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在工作效率低下、喷涂不均匀的缺点,而提出的一种喷涂自动翻转装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种喷涂自动翻转装置,包括机架,所述机架的一侧通过六角螺钉连接有支架,支架的顶部通过螺栓固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端通过联轴器连接有丝杠,所述丝杠的外部滑动设置有滑台,所述滑台的底部通过螺丝连接有安装板,所述安装板的底部通过螺丝安装有多个呈阵列分布的高压喷头,所述机架的顶部通过螺母螺栓固定有顶板;

[0007] 所述机架的一侧滑动设置有推杆,推杆的一端焊接有挡板,且推杆的另一端通过螺丝连接有压板;

[0008] 所述机架的一侧焊接有固定座,固定座的内部滑动设置有齿条,所述机架的两侧分别转动安装有第一转轴和第二转轴,第一转轴的外部套设有齿轮,所述齿轮与齿条啮合连接,第二转轴的一端焊接有把手,且第一转轴和第二转轴的另一端分别通过螺丝连接有第一夹持座和第二夹持座。

[0009] 优选的,所述顶板的顶部设有储料箱,储料箱的一侧固定连接有软管,所述软管的另一端与所述高压喷头固定连接。

[0010] 优选的,所述挡板与安装板的高度相同。

[0011] 优选的,所述第一夹持座和第二夹持座的内部均开设有夹持槽。

[0012] 优选的,所述固定座的内部开设有伸缩槽,伸缩槽的底壁上通过卡扣固定连接有第一弹簧,第一弹簧的另一端通过卡扣与齿条的底部固定连接。

[0013] 优选的,所述推杆的内部开设有通槽,通槽的横截面积为齿条的1.5倍,推杆的外部套设有第二弹簧,第二弹簧的两端分别通过卡扣与挡板和机架的一侧固定连接。

[0014] 优选的,所述机架的两侧分别安装有对称布置的第一轴承和第二轴承,所述丝杠的两端套设在第一轴承的内部,所述第一转轴和第二转轴均套设在第二轴承的内部。

[0015] 优选的,所述顶板的底部通过沉头螺栓固定连接有导轨,所述滑台的顶部焊接有滑块,滑块与导轨滑动连接,所述滑台的内部开设有安装孔,安装孔的内部通过沉头螺栓固定连接有螺母,所述螺母装配在丝杠的外部。

[0016] 优选的,所述机架的顶部设有废料收集箱。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型中通过压板、挡板、推杆、齿条、齿轮等结构的设置,当高压喷头完成了对工件一面的喷涂处理后,由于安装板推动挡板和推杆移动,使压板的位置偏移,解除了对齿条的作用力,齿条则在第一弹簧的推动下向上滑动,进而带动第一转轴转动 180° ,使工件自动翻转,可以进行连续性地喷涂处理,节省人力和工时,工作效率显著提升。

[0019] 2、本实用新型中通过伺服电机、滑台以及高压喷头等结构的设置,高压喷头的移动由伺服电机进行控制,可以确保在喷涂过程中匀速前进,从而使工件的表层能够受到均匀的喷涂效果,提升了产品的质量。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种喷涂自动翻转装置的主视图;

[0021] 图2为本实用新型提出的安装板的侧视图。

[0022] 图中:1机架、2废料收集箱、3支架、4伺服电机、5滑台、6高压喷头、7丝杠、8储料箱、9软管、10顶板、11压板、12通槽、13推杆、14挡板、15齿轮、16第一转轴、17齿条、18固定座、19第一夹持座、20第二夹持座、21第二转轴、22把手、23安装板。

具体实施方式

[0023] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-2,一种喷涂自动翻转装置,包括机架1,所述机架1的一侧通过六角螺钉连接有支架3,支架3的顶部通过螺栓固定安装有伺服电机4,伺服电机4的输出端通过联轴器连接有丝杠7,丝杠7的外部滑动设置有滑台5,滑台5的底部通过螺丝连接有安装板23,安装板23的底部通过螺丝安装有多个呈阵列分布的高压喷头6,机架1的顶部通过螺母螺栓固定有顶板10;机架1的一侧滑动设置有推杆13,推杆13的一端焊接有挡板14,且推杆13的另一端通过螺丝连接有压板11;机架1的一侧焊接有固定座18,固定座18的内部滑动设置有齿条17,机架1的两侧分别转动安装有第一转轴16和第二转轴21,第一转轴16的外部套设有齿轮15,齿轮15与齿条17啮合连接,第二转轴21的一端焊接有把手22,且第一转轴16和第二转轴21的另一端分别通过螺丝连接有第一夹持座19和第二夹持座20。

[0025] 通过压板11、挡板14、推杆13、齿条17、齿轮15等结构的设置,当高压喷头6完成了对工件一面的喷涂处理后,由于安装板23推动挡板14和推杆13移动,使压板11的位置偏移,解除了对齿条17的作用力,齿条17则在第一弹簧的推动下向上滑动,进而带动第一转轴16转动 180° ,使工件自动翻转,可以进行连续性地喷涂处理,节省人力和工时,工作效率显著提升,通过伺服电机4、滑台5以及高压喷头6等结构的设置,高压喷头6的移动由伺服电机4进行控制,可以确保在喷涂过程中匀速前进,从而使工件的表层能够受到均匀的喷涂效果,

提升了产品的质量。

[0026] 本实施例中,顶板10的顶部设有储料箱8,储料箱8的一侧固定连接有软管9,软管9的另一端与高压喷头6固定连接,通过软管9设计高压喷头6的位置可任意移动。

[0027] 本实施例中,挡板14与安装板23的高度相同,利用安装板23的挤压来使挡板14引发翻转机构动作。

[0028] 本实施例中,第一夹持座19和第二夹持座20的内部均开设有夹持槽。

[0029] 本实施例中,固定座18的内部开设有伸缩槽,伸缩槽的底壁上通过卡扣固定连接第一弹簧,第一弹簧的另一端通过卡扣与齿条17的底部固定连接,设计第一弹簧实现自动推动齿条17的效果。

[0030] 本实施例中,推杆13的内部开设有通槽12,通槽12的横截面积为齿条17的1.5倍,推杆13的外部套设有第二弹簧,第二弹簧的两端分别通过卡扣与挡板14和机架1的一侧固定连接,通槽12用于提供齿条17向上位移的空间,避免机构之间卡死,第二弹簧用于挡板14自动复位。

[0031] 本实施例中,机架1的两侧分别安装有对称布置的第一轴承和第二轴承,丝杠7的两端套设在第一轴承的内部,第一转轴16和第二转轴21均套设在第二轴承的内部,采用轴承安装,丝杠7、第一转轴16和第二转轴21的稳定性高。

[0032] 本实施例中,顶板10的底部通过沉头螺栓固定连接导轨,滑台5的顶部焊接有滑块,滑块与导轨滑动连接,滑台5的内部开设有安装孔,安装孔的内部通过沉头螺栓固定连接螺母,螺母装配在丝杠7的外部,设计滑台结构代替人工手动操作,稳定性强,喷涂均匀。

[0033] 本实施例中,机架1的顶部设有废料收集箱2,废料收集箱2可以将涂料收集循环利用,节省资源消耗。

[0034] 本实用新型的具体实施过程如下:工作时,将待喷涂的加工件插入至第一夹持座19和第二夹持座20一侧呈凹状的夹持槽内部,随后旋紧设置在夹持座上的螺丝部件,螺丝的端部压紧工件,使工件保持固定,随后启动伺服电机4,伺服电机4经一PLC控制器控制(PLC控制器在图中未表示出),伺服电机4带动丝杠7转动,在滑台模组作用下使滑台5带动安装板22和多个高压喷头6匀速地向左移动,对工件的上表面进行喷涂;

[0035] 进一步的,移动过程中储料箱8通过软管9持续地给高压喷头6供料,通过真空泵将抽取储料箱8内的原料(真空泵为现有技术,图中未表示出),喷涂多余的废料落入废料收集箱2中自动收集,当滑台5滑动至丝杠7的末端时,工件上表层的喷涂处理完成,此时安装板22挤压挡板14,使挡板14带动推杆13和压板11移动,压板11对齿条17的作用力消失,齿条17则在第一弹簧的弹力推动下向上顶出,作用齿轮15来带动第一转轴16、第二转轴21以及夹持工件转动180°,当翻转完成后齿条17停止动作,在转动过程中PLC控制器使得伺服电机4短暂停止,同时高压喷头6也停止工作;

[0036] 除此之外,在工件翻转后,PLC控制器使伺服电机4反转,伺服电机4则作用滑台5向右滑动,进而对工件的反面进行均匀喷涂,在滑台5移动至起始位置后,伺服电机4停止工作,高压喷头6停止喷涂,这样就完成了对工件的喷涂处理,在进行下一个工件的喷涂处理时,人员可通过转动把手22使第一转轴16和第二转轴21转动复位,随后取下工件,在第二转轴21转动复位时,齿轮15会同时使齿条17复位,齿条17复位完成后,第二弹簧则推动挡板14

来带动推杆13复位,压板11就继续地压紧在齿条17的顶部,保持齿条17的位置不变。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

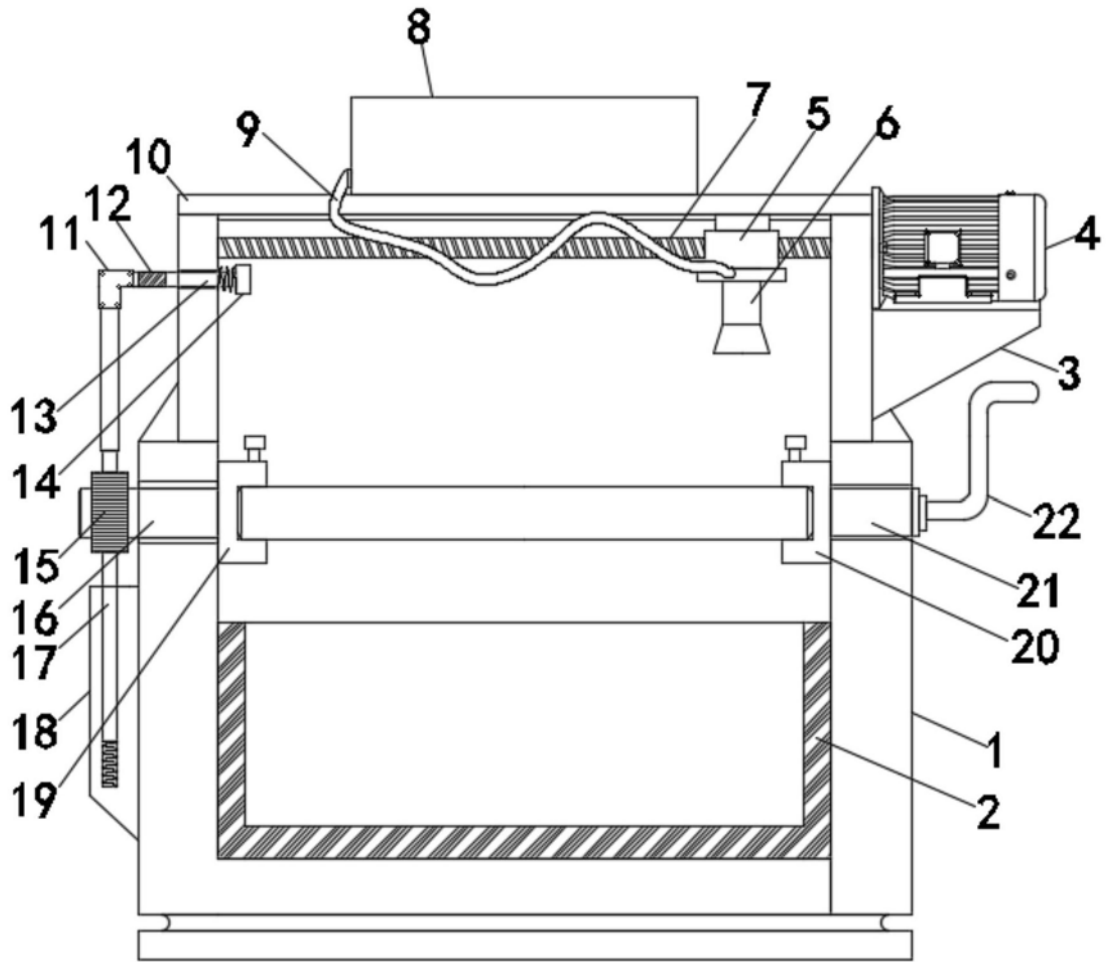


图1

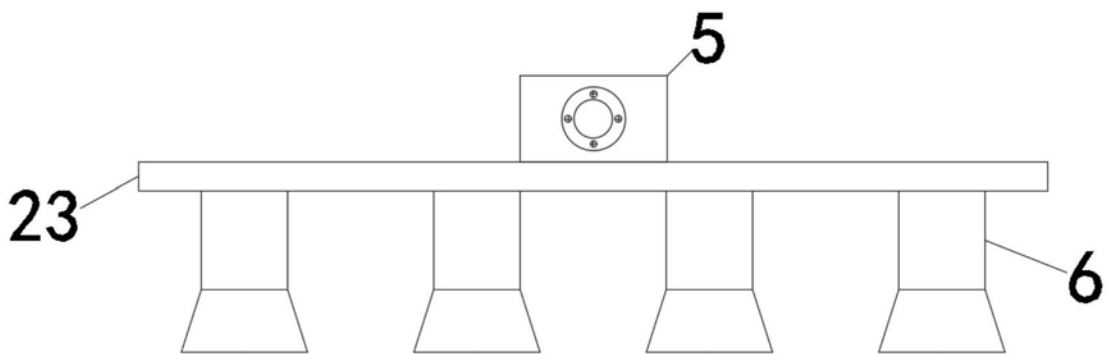


图2