



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221733765 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202420003788.0

(22) 申请日 2024.01.02

(73) 专利权人 广东顺德川崎汽车零部件有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区容桂小
黄圃居委会建业路4号之一

(72) 发明人 陈国先 杨波

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386

专利代理师 张大保

(51) Int.Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 14/40 (2018.01)

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 9/04 (2006.01)

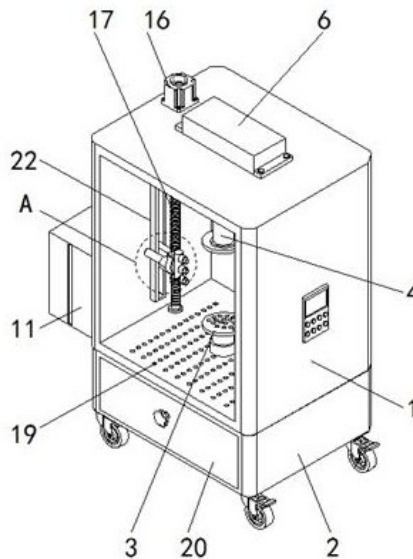
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,包括机箱、固定安装于机箱下表面的收集箱和设置于收集箱内底壁上的置物台,所述机箱的内部设置有对零件进行固定的夹持组件,所述夹持组件包括电动推杆和夹具,所述机箱的顶部设置有对夹持组件进行旋转的调节机构,所述机箱的外部设置有延伸至其内的喷涂机构;所述调节机构包括伸缩气缸、传动齿轮以及齿条,所述齿条固定安装于伸缩气缸的输出端上,所述齿条与传动齿轮相啮合。该具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,通过调节机构和喷涂机构的配合使用,实现对汽车零部件的多面喷涂,极大提高零件的喷涂效率,从而达到实用性强,喷涂效果好等优点。



1. 一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,包括机箱(1)、固定安装于机箱(1)下表面的收集箱(2)和设置于收集箱(2)内底壁上的置物台(3),其特征在于:所述机箱(1)的内部设置有对零件进行固定的夹持组件,所述夹持组件包括电动推杆(4)和夹具(5),所述机箱(1)的顶部设置有对夹持组件进行旋转的调节机构,所述机箱(1)的外部设置有延伸至其内的喷涂机构;

所述调节机构包括伸缩气缸(7)、传动齿轮(8)以及齿条(9),所述齿条(9)固定安装于伸缩气缸(7)的输出端上,所述齿条(9)与传动齿轮(8)相啮合,所述传动齿轮(8)的内部固定安装有延伸至机箱(1)内部的连接座(10),所述电动推杆(4)固定安装于连接座(10)的下表面;

所述喷涂机构包括料箱(11)、输料泵(12)和喷管(13),所述输料泵(12)的输出端和输入端均固定安装有连接管(15),两个所述连接管(15)相离一端分别与料箱(11)以及喷管(13)连通,所述喷管(13)远离机箱(1)内壁的一侧固定连通有喷头(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,其特征在于:所述调节机构中伸缩气缸(7)和齿条(9)的数量均为两个,且两个齿条(9)对称设置,所述连接座(10)由连接轴和连接板组成,所述连接轴与机箱(1)的内部轴承连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,其特征在于:所述机箱(1)的上表面固定安装有对称设置的两个气缸座,两个所述伸缩气缸(7)固定安装于两个气缸座之间,两个所述齿条(9)的底部均固定安装有与机箱(1)内部滑动连接的限位块。

4. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,其特征在于:所述机箱(1)的内部设置有对喷头(14)进行升降调节的升降机构,所述升降机构包括固定安装于机箱(1)上表面的伺服电机(16),所述伺服电机(16)的输出轴固定安装有延伸至机箱(1)内部的调节丝杠(17),所述调节丝杠(17)的外部螺纹连接有移动座(18),所述喷管(13)可拆卸安装于移动座(18)的正面。

5. 根据权利要求4所述的一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,其特征在于:所述机箱(1)的左侧内壁上设置有对移动座(18)导向的限位组件(22),所述调节丝杠(17)的底端与机箱(1)的内底壁轴承连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,其特征在于:所述收集箱(2)的内部设置有废料收集结构,所述废料收集结构包括设置于收集箱(2)内部的收集盒(20),所述置物台(3)的内部和机箱(1)的内底壁上均开设有排料孔(19),所述置物台(3)的下表面安装有输料管,所述输料管的底端与机箱(1)的内底壁转动连接,所述输料管的两端分别与置物台(3)以及收集箱(2)连通。

7. 根据权利要求6所述的一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,其特征在于:所述收集箱(2)的内部设置有对收集盒(20)进行安装的连接结构(21),所述连接结构(21)包括滑轨和滑条,所述滑轨固定安装于收集箱(2)内侧壁上,所述滑条固定安装于收集盒(20)的侧壁上,所述滑条与滑轨滑动连接。

一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零件加工技术领域,具体为一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构。

背景技术

[0002] 现今,汽车零部件作为汽车工业的基础,是支撑汽车工业持续健康发展的必要因素,在汽车零部件的生产加工中,需要对汽车零部件进行多重工序,为了防止汽车零部件锈蚀,需要对汽车零部件进行喷漆处理。

[0003] 在汽车零件加工过程中需要用到喷涂机构,经检索,中国专利CN217491389U公开了一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂装置,包括工作台;所述工作台的底端设置有万向轮,所述万向轮设置有四组,所述工作台的内侧设置有收集组件,所述工作台的上端固定安装有罩体,所述罩体的上端固定安装有顶板。该具有废料收集功能的汽车零部件喷涂装置只需通过左右移动组件带动漆喷头左右移动,通过前后移动组件带动漆喷头前后移动,通过漆喷头对零件进行喷涂处理,通过收集组件的设置对废料进行收集处理,从而实现了废料的收集处理和对设备的清理处理。

[0004] 该实用新型通过左右移动组件对漆喷头进行调节,实现对零件的喷涂,但是,漆喷头不能对零件的其他面进行喷涂,当需要对零件其他面进行喷涂时,需要停止设备,将零件进行换面,重复的启动设备,不仅影响设备的使用寿命,还严重影响了零件的生产效率,故而提出一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构来解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,具备实用性强,喷涂效果好等优点,解决了漆喷头不能对零件的其他面进行喷涂,当需要对零件其他面进行喷涂时,需要停止设备,将零件进行换面的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,包括机箱、固定安装于机箱下表面的收集箱和设置于收集箱内底壁上的置物台,所述机箱的内部设置有对零件进行固定的夹持组件,所述夹持组件包括电动推杆和夹具,所述机箱的顶部设置有对夹持组件进行旋转的调节机构,所述机箱的外部设置有延伸至其内的喷涂机构;

[0007] 所述调节机构包括伸缩气缸、传动齿轮以及齿条,所述齿条固定安装于伸缩气缸的输出端上,所述齿条与传动齿轮相啮合,所述传动齿轮的内部固定安装有延伸至机箱内部的连接座,所述电动推杆固定安装于连接座的下表面;

[0008] 所述喷涂机构包括料箱、输料泵和喷管,所述输料泵的输出端和输入端均固定安装有连接管,两个所述连接管相离一端分别与料箱以及喷管连通,所述喷管远离机箱内壁的一侧固定连通有喷头。

[0009] 进一步,所述调节机构中伸缩气缸和齿条的数量均为两个,且两个齿条对称设置,

所述连接座由连接轴和连接板组成,所述连接轴与机箱的内部轴承连接。

[0010] 进一步,所述机箱的上表面固定安装有对称设置的两个气缸座,两个所述伸缩气缸固定安装于两个气缸座之间,两个所述齿条的底部均固定安装有与机箱内部滑动连接的限位块。

[0011] 进一步,所述机箱的内部设置有对喷头进行升降调节的升降机构,所述升降机构包括固定安装于机箱上表面的伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定安装有延伸至机箱内部的调节丝杠,所述调节丝杠的外部螺纹连接有移动座,所述喷管可拆卸安装于移动座的正面。

[0012] 进一步,所述机箱的左侧内壁上设置有对移动座导向的限位组件,所述调节丝杠的底端与机箱的内底壁轴承连接。

[0013] 进一步,所述收集箱的内部设置有废料收集结构,所述废料收集结构包括设置于收集箱内部的收集盒,所述置物台的内部和机箱的内底壁上均开设有排料孔,所述置物台的下表面安装有输料管,所述输料管的底端与机箱的内底壁转动连接,所述输料管的两端分别与置物台以及收集箱连通。

[0014] 进一步,所述收集箱的内部设置有对收集盒进行安装的连接结构,所述连接结构包括滑轨和滑条,所述滑轨固定安装于收集箱内侧壁上,所述滑条固定安装于收集盒的侧壁上,所述滑条与滑轨滑动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,具备以下有益效果:

[0016] 1、该具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,通过调节机构和喷涂机构的配合使用,实现对汽车零部件的多面喷涂,极大提高零件的喷涂效率,从而达到实用性强,喷涂效果好等优点,解决了漆喷头不能对零件的其他面进行喷涂,当需要对零件其他面进行喷涂时,需要停止设备,将零件进行换面的问题。

[0017] 2、该具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,通过启动伺服电机带动调节丝杠旋转,调节丝杠旋转带动移动座上下位移,从而对喷头进行升降调节,使得喷头更好的对汽车零部件进行喷涂,通过排料孔19对多余物料进行导流,最终通过收集盒20进行收集,便于后期集中处理,从而提高装置的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构立体图;

[0019] 图2为本实用新型结构剖视图;

[0020] 图3为本实用新型齿条与齿轮啮合的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图1所示A的放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型图2所示B的放大结构示意图。

[0023] 图中:1、机箱;2、收集箱;3、置物台;4、电动推杆;5、夹具;6、遮挡罩;7、伸缩气缸;8、传动齿轮;9、齿条;10、连接座;11、料箱;12、输料泵;13、喷管;14、喷头;15、连接管;16、伺服电机;17、调节丝杠;18、移动座;19、排料孔;20、收集盒;21、连接结构;22、限位组件。

具体实施方式

[0024] 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。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。

[0025] 请参阅图1-5,一种具有废料收集功能的汽车零部件喷涂机构,包括机箱1、固定安装于机箱1下表面的收集箱2和设置于收集箱1内底壁上的置物台3,机箱1的内部设置有对零件进行固定的夹持组件,夹持组件包括电动推杆4和夹具5,夹具5可拆卸安装与电动推杆4的输出端上,便于后期对夹具5的更换。机箱1的右侧外壁上固定安装有PLC控制器,便于对该装置电器进行控制使用。收集箱2的下表面固定安装有呈矩形状分布的四个脚轮。

[0026] 本实施例中,机箱1的顶部设置有对夹持组件进行旋转的调节机构,调节机构包括伸缩气缸7、传动齿轮8以及齿条9,齿条9固定安装于伸缩气缸7的输出端上,齿条9与传动齿轮8相啮合,传动齿轮8的内部固定安装有延伸至机箱1内部的连接座10,电动推杆4固定安装于连接座10的下表面;调节机构中伸缩气缸7和齿条9的数量均为两个,且两个齿条9对称设置,连接座10由连接轴和连接板组成,连接轴与机箱1的内部轴承连接。电动推杆4与连接座10的固定方式为螺栓固定。

[0027] 其中,机箱1的上表面固定安装有对称设置的两个气缸座,两个伸缩气缸7固定安装于两个气缸座之间,两个齿条9的底部均固定安装有与机箱1内部滑动连接的限位块。机箱1的上表面开设有与限位块相适配的滑槽,滑槽的数量为两个,且两个滑槽的位置与两个限位块相适配。限位块与滑槽滑动连接。通过滑槽与限位块,使得伸缩气缸7线性带动齿条9位移,提高对零部件的调节。

[0028] 本实施例在使用时,启动伸缩气缸7带动齿条9来回位移,齿条9位移带动传动齿轮8进行旋转,从而对零件进行换面喷涂,极大提高零件的喷涂效率。

[0029] 需要说明的是,两个伸缩气缸7来回伸缩,使零部件能够来回旋转,防止电动推杆4发生线束缠绕。机箱1的上表面通过螺栓固定安装有遮挡罩6,调节机构位于遮挡罩6的内部。

[0030] 本实施例中,机箱1的外部设置有延伸至其内的喷涂机构;喷涂机构包括料箱11、输料泵12和喷管13,输料泵12的输出端和输入端均固定安装有连接管15,两个连接管15相离一端分别与料箱11以及喷管13连通,喷管13远离机箱1内壁的一侧固定连通有喷头14。料箱11的正面安装有观察窗。料箱11的左侧固定连通有进料管和排料管,进料管和排料管的端部均螺纹连接有密封盖。喷头14的数量为三个,且三个喷头14等距分布。

[0031] 本实施例中,机箱1的内部设置有对喷头14进行升降调节的升降机构,升降机构包括固定安装于机箱1上表面的伺服电机16,伺服电机16的输出轴固定安装有延伸至机箱1内部的调节丝杠17,调节丝杠17的外部螺纹连接有移动座18,喷管13可拆卸安装于移动座18的正面。

[0032] 其中,机箱1的左侧内壁上设置有对移动座18导向的限位组件22,调节丝杠17的底端与机箱1的内底壁轴承连接。限位组件22包括限位座和连接块,限位座固定安装于机箱1左侧内壁上,连接块固定安装于移动座18的左侧,连接块与限位座滑动连接。限位座为长条状,且限位座的长度与移动座18的升降高度相适配。

[0033] 需要说明的是,连接管15为软管,便于配合升降机构进行使用。机箱1的内部开设穿孔,连接管通过穿孔延伸至机箱1的内部,且穿孔内设置有防护垫,放置连接管15受损。

[0034] 本实施例中,收集箱2的内部设置有废料收集结构,废料收集结构包括设置于收集箱2内部的收集盒20,置物台3的内部和机箱1的内底壁上均开设有排料孔19,置物台3的下表面安装有输料管,输料管的底端与机箱1的内底壁转动连接,输料管的两端分别与置物台3以及收集箱2连通。

[0035] 其中,收集箱2的内部设置有对收集盒20进行安装的连接结构21,连接结构21包括滑轨和滑条,滑轨固定安装于收集箱2内侧壁上,滑条固定安装于收集盒20的侧壁上,滑条与滑轨滑动连接。

[0036] 需要说明的是,连接结构21的数量为两个,且两个连接结构21对称设置。收集箱2的正面为开口状。收集盒20的正面固定安装有把手,便于将收集盒20移出收集箱2的内部。

[0037] 上述实施例的工作原理为:

[0038] 首先将需要喷涂的汽车零部件放置置物台3上,然后启动电动推杆4带动夹具5下移进零件进行固定,接着启动输料泵12将料箱11内部的物料进行抽取,通过连接管15输送至喷管13内,最终由喷头14喷出,从而对零件进行喷涂工作,当需要换面时,启动伸缩气缸7带动齿条9来回位移,齿条9位移带动传动齿轮8进行旋转,从而对零件进行换面喷涂,极大提高零件的喷涂效率,通过排料孔19对多余物料进行导流,最终通过收集盒20进行收集,便于后期集中处理。

[0039] 文中出现的电器元件均与控制器及电源电连接,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

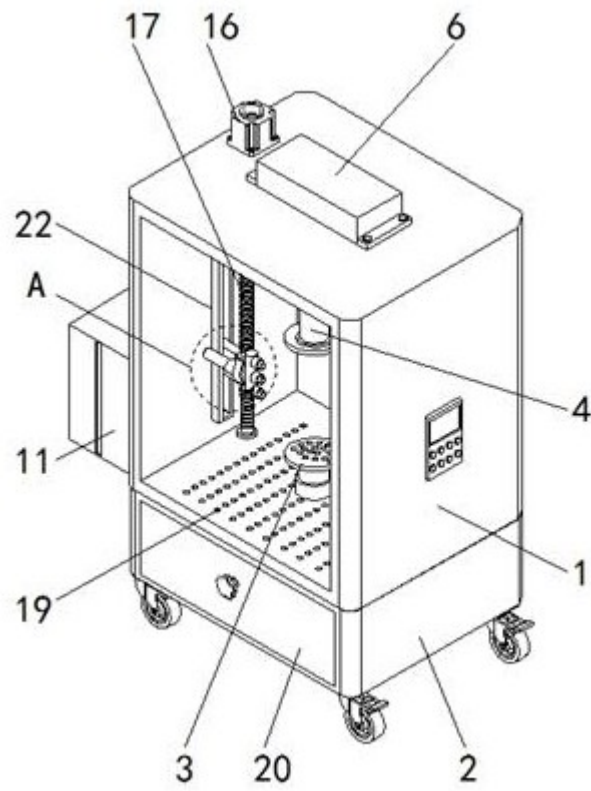


图 1

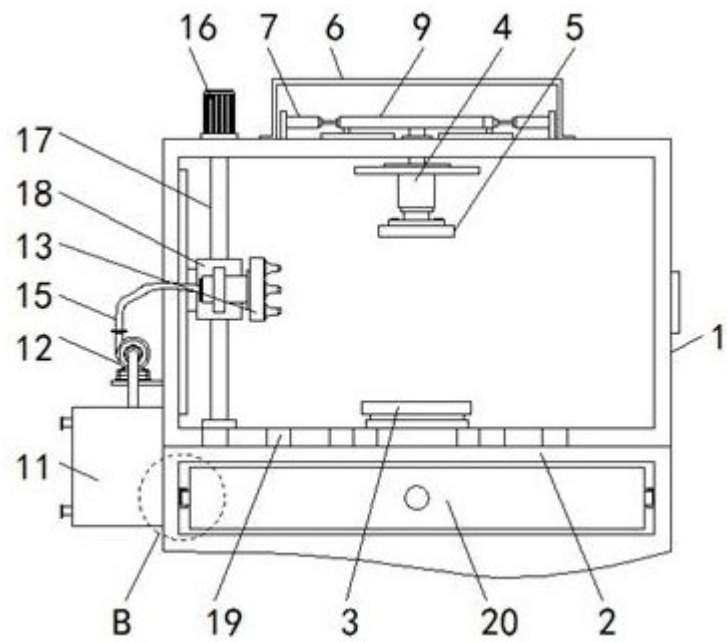


图 2

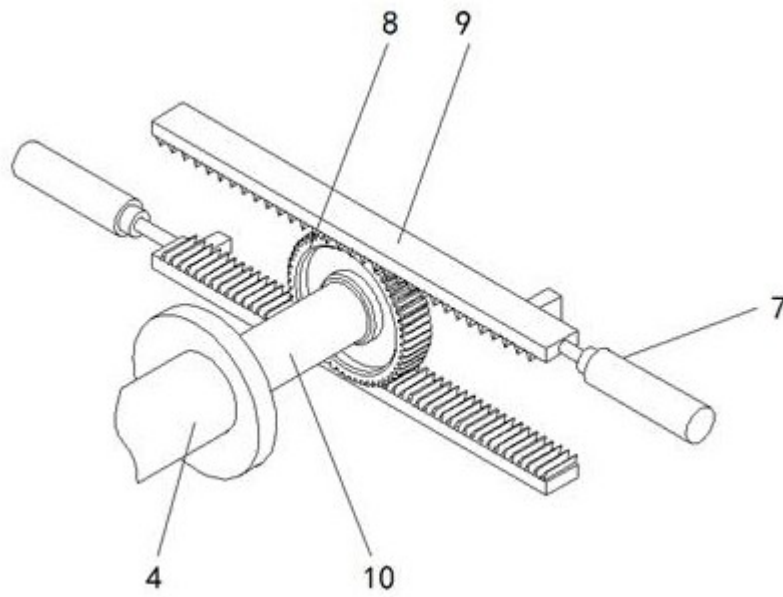


图 3

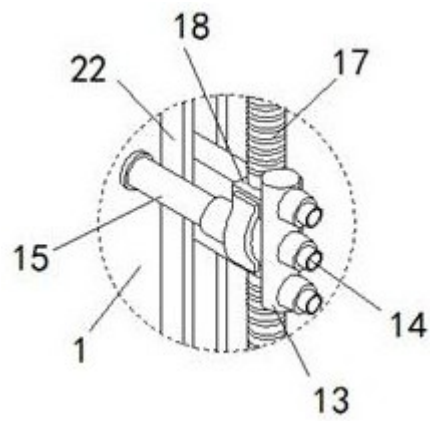


图 4

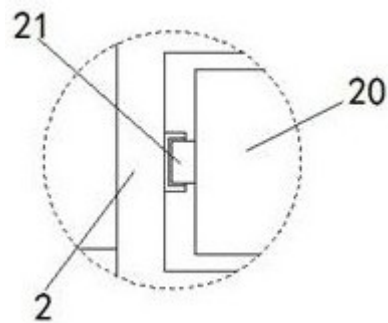


图 5