(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221387045 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323273813.1

(22)申请日 2023.12.01

(73)专利权人 深圳市华涂科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道新生社区新旺路8号和健云谷2栋7层714

(72)发明人 彭超

(74)专利代理机构 佛山高业知识产权代理事务所(普通合伙) 44562
专利代理师 肖丽

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

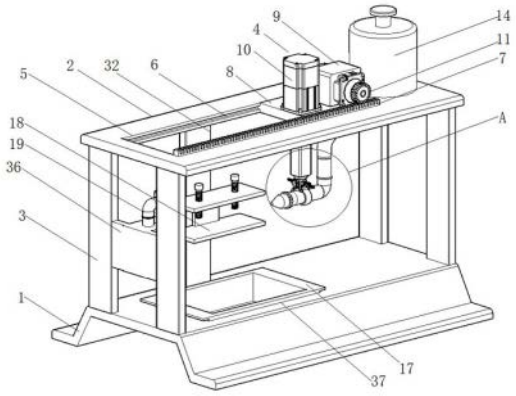
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车保险杠喷涂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车保险杠喷涂装置,涉及汽车零部件加工技术领域;包括底座、顶板和输送机构,底座通过第一支撑板和顶板连接,第一开口内壁的两侧设有轨道,第一开口一侧外的顶板顶端设有第一齿条,输送机构包括:滑动板,滑动板的顶端分别设有第一电机和第二电机,第一电机的输出端设有第一齿轮,第二电机的输出端贯穿滑动板并与伸缩模块连接,伸缩模块远离第二电机的一端设有固定机构,管道机构远离涂料桶的一端设有喷枪,收集模块一侧外的底座顶端设有夹持机构;启动第一电机后喷涂装置的喷枪左右移动,由此能对不同大小的保险杠进行喷涂,在喷枪左右移动的同时还能实现喷枪高度的自动调节,能够使保险杠的不同位置得到均匀喷涂。



CN 221387045 U

1.一种汽车保险杠喷涂装置,包括底座(1)和顶板(2),所述底座(1)通过第一支撑板(3)和顶板(2)连接,其特征在于,还包括:输送机构(4),所述顶板(2)的顶端设置有第一开口(5),所述第一开口(5)内壁的两侧设置有轨道(6),所述第一开口(5)一侧外的顶板(2)顶端设置有第一齿条(7),所述输送机构(4)包括:滑动板(8),所述滑动板(8)位于轨道(6)内,所述滑动板(8)的顶端分别设置有第一电机(9)和第二电机(10),所述第一电机(9)的输出端设置有第一齿轮(11),所述第一齿轮(11)与第一齿条(7)互相啮合,所述第二电机(10)的输出端贯穿滑动板(8)并与伸缩模块(12)连接,所述伸缩模块(12)远离第二电机(10)的一端设置有固定机构(13),所述第一开口(5)一侧外的顶板(2)顶端设置有涂料桶(14),所述涂料桶(14)与管道机构(15)连接,所述管道机构(15)远离涂料桶(14)的一端设置有喷枪(16),所述底座(1)的顶端设置有收集模块(17),所述收集模块(17)一侧外的底座(1)顶端设置有夹持机构(18),所述夹持机构(18)一侧外的第一支撑板(3)之间设置有烘干机构(19)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车保险杠喷涂装置,其特征在于,所述伸缩模块(12)包括:限位块(20)和第一内螺纹套管(21),所述限位块(20)内设置有限位槽(22),所述第一内螺纹套管(21)的外侧设置有限位条(23),所述限位条(23)位于限位槽(22)内,所述第一内螺纹套管(21)靠近第二电机(10)的一端设置有第一外螺纹杆(24),所述第一外螺纹杆(24)的一端与第二电机(10)的输出端连接,所述第一内螺纹套管(21)远离第二电机(10)的一端设置有固定机构(13)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车保险杠喷涂装置,其特征在于,所述固定机构(13)包括:安装架(25),所述安装架(25)设置有第三电机(26),所述第三电机(26)的输出端设置有蜗杆(27),所述安装架(25)的两侧转动连接有固定块(28),所述喷枪(16)位于固定块(28)之间,所述固定块(28)的顶端转动连接有第二内螺纹套管(29),所述第二内螺纹套管(29)的内部通过螺纹连接有第二外螺纹杆(30),所述第二外螺纹杆(30)的中部设置有涡轮(31),所述涡轮(31)与蜗杆(27)互相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种汽车保险杠喷涂装置,其特征在于,所述管道机构(15)包括:硬管、软管和喷枪(16),所述软管的其中一端与涂料桶(14)连接,所述软管的另外一端与硬管的其中一端连接,所述硬管的另外一端与喷枪(16)连接。

5.根据权利要求1所述的一种汽车保险杠喷涂装置,其特征在于,所述夹持机构(18)包括:第二支撑板(32)、第四电机(33)和转架(34),所述第二支撑板(32)远离收集模块(17)的一侧设置有第四电机(33),所述第四电机(33)的输出端贯穿第二支撑板(32)并与转架(34)连接,所述转架(34)的顶端设置有若干锁紧件(35)。

6.根据权利要求1所述的一种汽车保险杠喷涂装置,其特征在于,所述第一支撑板(3)之间设置有固定板(36),所述固定板(36)靠近收集模块(17)的一侧设置有烘干机构(19)。

7.根据权利要求1所述的一种汽车保险杠喷涂装置,其特征在于,所述底座(1)的顶端设置有第二开口(37),所述收集模块(17)位于第二开口(37)内。

一种汽车保险杠喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,具体为一种汽车保险杠喷涂装置。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展和工程塑料在汽车工业的大量应用,汽车保险杠作为一种重要的安全装置也走向了革新的道路,目前汽车前后保险杠除了保持原有的保护功能外,还要追求与车体造型的和谐与统一,追求本身的轻量化。

[0003] 现有技术中,对于保险杠的喷涂这道工序,多采用人工喷涂,受制于喷涂装置的不完善,导致工作效率低,而且质量不稳定;现在有些厂家使用喷涂机器,喷涂机器是一种可进行自动喷涂或喷涂其他涂料的设备,能减轻工作人员的劳动强度,防止化学涂料的侵害,广泛用于汽车、仪表、搪瓷等工艺生产部门,但是多数厂家具备的自动设备中使用造价昂贵的机械手,喷涂时距离和厚度不易控制,喷涂方向单一,从而影响喷涂的均匀度,使整体喷涂效果不好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述技术不足,提供一种汽车保险杠喷涂装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种汽车保险杠喷涂装置,包括底座、顶板和输送机构,所述底座通过第一支撑板和顶板连接,所述顶板的顶端设置有第一开口,所述第一开口内壁的两侧设置有轨道,所述第一开口一侧外的顶板顶端设置有第一齿条,所述输送机构包括:滑动板,所述滑动板位于轨道内,所述滑动板的顶端分别设置有第一电机和第二电机,所述第一电机的输出端设置有第一齿轮,所述第一齿轮与第一齿条互相啮合,所述第二电机的输出端贯穿滑动板并与伸缩模块连接,所述伸缩模块远离第二电机的一端设置有固定机构,所述第一开口一侧外的顶板顶端设置有涂料桶,所述涂料桶与管道机构连接,所述管道机构远离涂料桶的一端设置有喷枪,所述底座的顶端设置有收集模块,所述收集模块一侧外的底座顶端设置有夹持机构,所述夹持机构一侧外的第一支撑板之间设置有烘干机构。

[0007] 进一步,所述伸缩模块包括:限位块和第一内螺纹套管,所述限位块内设置有限位槽,所述第一内螺纹套管的外侧设置有限位条,所述限位条位于限位槽内,所述第一内螺纹套管靠近第二电机的一端设置有第一外螺纹杆,所述第一外螺纹杆的一端与第二电机的输出端连接,所述第一内螺纹套管远离第二电机的一端设置有固定机构。

[0008] 进一步,所述固定机构包括:安装架,所述安装架设置有第三电机,所述第三电机的输出端设置有蜗杆,所述安装架的两侧转动连接有固定块,所述喷枪位于固定块之间,所述固定块的顶端转动连接有第二内螺纹套管,所述第二内螺纹套管的内部通过螺纹连接有第二外螺纹杆,所述第二外螺纹杆的中部设置有涡轮,所述涡轮与蜗杆互相啮合。

[0009] 进一步,所述管道机构包括:硬管、软管和喷枪,所述软管的其中一端与涂料桶连

接,所述软管的另外一端与硬管的其中一端连接,所述硬管的另外一端与喷枪连接。

[0010] 进一步,所述夹持机构包括:第二支撑板、第四电机和转架,所述第二支撑板远离收集模块的一侧设置有第四电机,所述第四电机的输出端贯穿第二支撑板并与转架连接,所述转架的顶端设置有若干锁紧件。

[0011] 进一步,所述第一支撑板之间设置有固定板,所述固定板靠近收集模块的一侧设置有烘干机构。

[0012] 进一步,所述底座的顶端设置有第二开口,所述收集模块位于第二开口内。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 第一电机输出端的第一齿轮和第一齿条啮合,在启动第一电机后能控制喷涂装置的喷枪左右移动,由此调节喷枪与汽车保险杠的距离,从而使喷涂装置能对不同大小的汽车保险杠进行喷涂;喷涂装置的输送机构在控制喷枪左右移动的同时还能实现喷枪高度的自动调节,由此能够使汽车保险杠的不同位置得到均匀的喷涂;此外,固定机构能对不同半径的管道进行固定,能更好满足使用者对不同管道的固定需求。

附图说明

[0015] 图1为喷涂装置的整体结构示意图。

[0016] 图2为喷涂装置的A处的局部放大图。

[0017] 图3为喷涂装置的固定机构的部分结构示意图。

[0018] 图4为喷涂装置的伸缩模块的爆炸图。

[0019] 图5为喷涂装置的夹持机构的结构示意图。

[0020] 图中,1、底座;2、顶板;3、第一支撑板;4、输送机构;5、第一开口;6、轨道;7、第一齿条;8、滑动板;9、第一电机;10、第二电机;11、第一齿轮;12、伸缩模块;13、固定机构;14、涂料桶;15、管道机构;16、喷枪;17、收集模块;18、夹持机构;19、烘干机构;20、限位块;21、第一内螺纹套管;22、限位槽;23、限位条;24、第一外螺纹杆;25、安装架;26、第三电机;27、蜗杆;28、固定块;29、第二内螺纹套管;30、第二外螺纹杆;31、涡轮;32、第二支撑板;33、第四电机;34、转架;35、锁紧件;36、固定板;37、第二开口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供了如图1至图5结合所示的一种汽车保险杠喷涂装置,包括底座1、顶板2和输送机构4,所述底座1通过第一支撑板3和顶板2连接,所述顶板2的顶端设置有第一开口5,所述第一开口5内壁的两侧设置有轨道6,所述第一开口5一侧外的顶板2顶端设置有第一齿条7,所述输送机构4包括:滑动板8,所述滑动板8位于轨道6内,所述滑动板8的顶端分别设置有第一电机9和第二电机10,所述第一电机9的输出端设置有第一齿轮11,所述第一齿轮11与第一齿条7互相啮合,所述第二电机10的输出端贯穿滑动板8并与伸缩模块12连接,所述伸缩模块12远离第二电机10的一端设置有固定机构13,所述第一开口5一侧外的

顶板2顶端设置有涂料桶14,所述涂料桶14与管道机构15连接,所述管道机构15远离涂料桶14的一端设置有喷枪16,所述底座1的顶端设置有收集模块17,所述收集模块17一侧外的底座1顶端设置有夹持机构18,所述夹持机构18一侧外的第一支撑板3之间设置有烘干机构19。

[0023] 其中,不同汽车的保险杠大小与长度存在差异,因此在喷涂时需要通过调节喷枪16与汽车保险杠之间的距离,在避免汽车保险杠与喷枪16距离过近发生碰撞的同时还能将喷枪16移动到合适的距离进行喷涂,除此之外还能避免喷枪16与汽车保险杠距离过远导致涂料不能有效喷涂至汽车保险杠上的问题,在一定程度上提高了涂料的利用率;具体的,第一电机9输出端的第一齿轮11和第一齿条7啮合,在使用时首先启动滑动板8上的第一电机9,第一电机9带动其输出端的第一齿轮11转动,由于第一齿条7是固定的,因此在第一电机9启动后滑动板8将沿轨道6左右移动,进而带动滑动板8底端设置的管道机构15左右移动,在移动到靠近夹持机构18的位置后由喷枪16对夹持机构18所夹持的汽车保险杠进行喷涂。

[0024] 同时,在喷枪16喷涂的过程中可以启动第二电机10,第二电机10的输出端设置有伸缩模块12,当第二电机10启动后第二模块将会伸长一定距离,进而带动固定机构13上下移动;固定机构13用于固定喷枪16,因此可由第二电机10控制喷枪16上下移动,进而可以对汽车保险杠进行更加均匀的喷涂。

[0025] 此外,固定机构13的两个固定块28之间的距离可以通过第三电机26进行控制,由此使固定机构13能对不同半径的用于输送涂料的管道进行固定,相比于普通的固定块而言该固定机构13更具通用性。

[0026] 在可选的实施方式中,如图1、图2和图4结合所示,所述伸缩模块12包括:限位块20和第一内螺纹套管21,所述限位块20内设置有限位槽22,所述第一内螺纹套管21的外侧设置有限位条23,所述限位条23位于限位槽22内,所述第一内螺纹套管21靠近第二电机10的一端设置有第一外螺纹杆24,所述第一外螺纹杆24的一端与第二电机10的输出端连接,所述第一内螺纹套管21远离第二电机10的一端设置有固定机构13。

[0027] 其中,第二电机10启动后将带动其输出端固定连接的第一外螺纹杆24转动,因与第一外螺纹杆24通过螺纹连接的内螺纹套管的外侧设置有限位条23,并且该限位条23位于限位槽22内,由此限制了内螺纹套管的转动,故当第二电机10转动时内螺纹套管只能向上或者向下移动一定距离,进而带动位于固定块28内的喷枪16向上或者向下移动一定距离,由此能对汽车保险杠的不同位置进行均匀的喷涂。

[0028] 在可选的实施方式中,如图1、图2和图3结合所示,所述固定机构13包括:安装架25,所述安装架25设置有第三电机26,所述第三电机26的输出端设置有蜗杆27,所述安装架25的两侧转动连接有固定块28,所述喷枪16位于固定块28之间,所述固定块28的顶端转动连接有第二内螺纹套管29,所述第二内螺纹套管29的内部通过螺纹连接有第二外螺纹杆30,所述第二外螺纹杆30的中部设置有涡轮31,所述涡轮31与蜗杆27互相啮合。

[0029] 其中,在使用固定机构13固定管道机构15的喷枪16时,首先将固定机构13移动至喷枪16的上方,而后启动第三电机26,第三电机26带动蜗杆27进行旋转,蜗杆27进一步带动中部设置有涡轮31的第二外螺纹杆30进行旋转,第二外螺纹杆30的两端的螺纹方向相反,以此带动第二外螺纹杆30两端的第二内螺纹套管29互相远离和靠近,以此带动两个固定块28进行旋转,通过改变两个固定块28之间的距离,使该固定机构13能对不同半径的用于输

送涂料的管道进行固定,相比于普通的固定机构13本固定机构13更具有通用性。

[0030] 在可选的实施方式中,如图1和图2结合所示,所述管道机构15包括:硬管、软管和喷枪16,所述软管的其中一端与涂料桶14连接,所述软管的另外一端与硬管的其中一端连接,所述硬管的另外一端与喷枪16连接。

[0031] 其中,与喷枪16连接的硬管部分位于固定机构13的两个固定块28之间,通过将该部分设置为硬管,能更好的避免使用过程中与固定块28配合的管道发生偏移;除去与固定块28配合的该部分管道外,管道的其余部分采用软管,由此能避免喷枪16向左或者向右移动时因硬管不可伸长使喷枪16难以移动的问题。

[0032] 在可选的实施方式中,如图1和图5结合所示,所述夹持机构18包括:第二支撑板32、第四电机33和转架34,所述第二支撑板32远离收集模块17的一侧设置有第四电机33,所述第四电机33的输出端贯穿第二支撑板32并与转架34连接,所述转架34的顶端设置有若干锁紧件35。

[0033] 其中,在使用时通过锁紧件35将汽车保险杠固定在转架34上,而后启动第四电机33,第四电机33将带动汽车保险杠不停转动,在转动的同时由一侧外的喷枪16进行喷涂,并且由于第四电机33带动汽车保险杠不停转动,因此在喷涂过程中不需要手动改变汽车保险杠的位置也能够对汽车保险杠的两侧进行喷涂,由此能够减小操作人员的工作量,具有较好的实用性。

[0034] 在可选的实施方式中,如图1所示,所述第一支撑板3之间设置有固定板36,所述固定板36靠近收集模块17的一侧设置有烘干机构19。

[0035] 其中,烘干机构19设置于第一支撑板3之间的固定板36的一侧,当喷枪16对汽车保险杠喷涂完成后,烘干机构19对喷涂完成的汽车保险杠及时进行烘干,避免烘干不及时导致汽车保险杠上的部分涂料流失。

[0036] 在可选的实施方式中,如图1所示,所述底座1的顶端设置有第二开口37,所述收集模块17位于第二开口37内。

[0037] 其中,底座1顶端的收集模块17用于收集喷涂过程中落下的涂料,在喷涂完成后可将收集模块17从第二开口37内取出,由此能够对收集的涂料回收再利用。

[0038] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

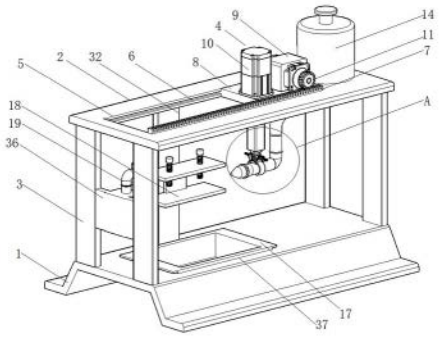

9
4
14
10
11
2
32
6
8
7
5
A
18
19
36
3
1
37
17

图1

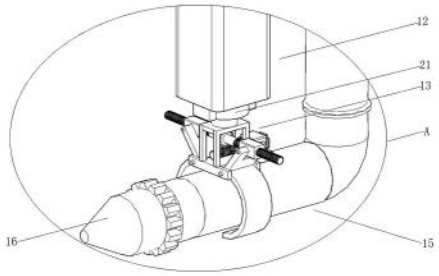

12
21
13
A
16
15

图2

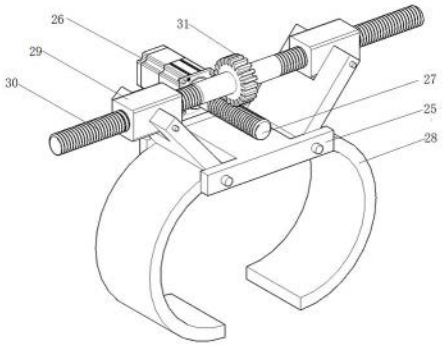

26
31
29
27
30
25
28

图3

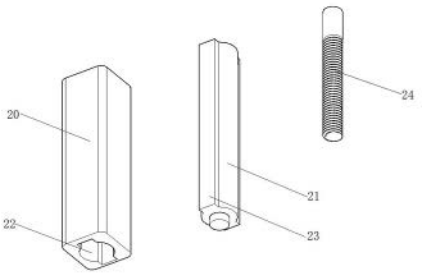

24
20
21
22
23

图4

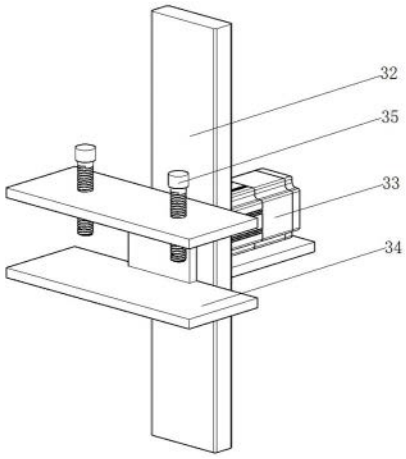


图5