



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216756889 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202220182089.8

(22) 申请日 2022.01.24

(73) 专利权人 临沂骏驰铝业有限公司

地址 276017 山东省临沂市罗庄区西高都
工业园

(72) 发明人 顾宗超

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

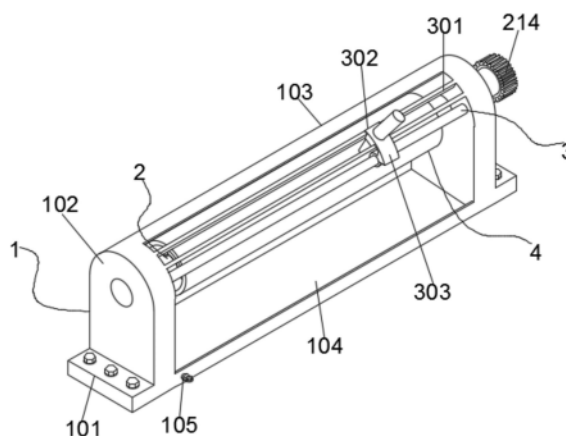
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度铝合金管材表面处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度铝合金管材表面处理设备,包括安装框架机构、内夹持机构、移动喷涂机构和待处理管材,所述安装框架机构包括底板,所述底板顶部两端对称设置有安装板,所述内夹持机构包括齿杆和活动杆,所述安装板内侧表面通过轴承安装有主轴,所述主轴内部开设有活动腔,所述主轴背离安装板的一端表面开设有开放槽,所述活动腔背离开放槽的一端内侧开设有滑孔,所述齿杆滑动安装在滑孔内部,所述齿杆贯穿活动腔,所述齿杆端部设置有连接盘,所述连接盘置于开放槽内部,装置采用端部内夹持的方式,防止因管材表面的夹持导致端部喷涂不到位的现象,使得管材外表面全部暴露在喷枪下,防止漏喷。



1. 一种高精度铝合金管材表面处理设备,包括安装框架机构(1)、内夹持机构(2)、移动喷涂机构(3)和待处理管材(4),其特征在于:所述安装框架机构(1)包括底板(101),所述底板(101)顶部两端对称设置有安装板(102),所述内夹持机构(2)包括齿杆(205)和活动杆(212),所述安装板(102)内侧表面通过轴承安装有主轴(201),所述主轴(201)内部开设有活动腔(202),所述主轴(201)背离安装板(102)的一端表面开设有开放槽(204),所述活动腔(202)背离开槽(204)的一端内侧开设有滑孔(203),所述齿杆(205)滑动安装在滑孔(203)内部,所述齿杆(205)贯穿活动腔(202),所述齿杆(205)端部设置有连接盘(209),所述连接盘(209)置于开放槽(204)内部,所述连接盘(209)表面通过销轴均匀安装连杆(210),所述主轴(201)背离安装板(102)的一端外表面均匀设置有安装块(211),所述活动杆(212)滑动安装在安装块(211)上,且所述活动杆(212)贯穿安装块(211),所述活动杆(212)一端设置有橡胶头(213),所述橡胶头(213)置于主轴(201)外侧,所述活动杆(212)背离橡胶头(213)的一端通过销轴与连杆(210)端部连接,所述活动腔(202)内部通过轴承安装有转轴(206),且所述转轴(206)一端贯穿主轴(201),所述转轴(206)表面设置有齿轮(207),所述齿轮(207)置于活动腔(202)内部,所述齿轮(207)和齿杆(205)相互啮合,所述转轴(206)一端设置有旋钮(208),所述旋钮(208)置于主轴(201)外侧,所述待处理管材(4)置于两个所述安装板(102)之间,且所述待处理管材(4)端部内壁与橡胶头(213)接触。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度铝合金管材表面处理设备,其特征在于:其中一所述主轴(201)贯穿安装板(102),所述主轴(201)背离开槽(204)的一端设置有动力齿(214),所述主轴(201)表面安装有主动齿(215),所述主动齿(215)置于安装板(102)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度铝合金管材表面处理设备,其特征在于:所述移动喷涂机构(3)包括移动件(302),两个所述安装板(102)之间设置有支撑架(301),所述移动件(302)滑动安装在支撑架(301)内侧,所述移动件(302)一侧设置有连接件(303)。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度铝合金管材表面处理设备,其特征在于:两个所述安装板(102)之间通过轴承安装有螺纹杆(305),所述连接件(303)旋合在螺纹杆(305)表面。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度铝合金管材表面处理设备,其特征在于:所述螺纹杆(305)一端设置有从动齿(306),所述从动齿(306)置于安装板(102)内部,所述从动齿(306)与主动齿(215)相互啮合,所述移动件(302)主体上安装有喷枪(304),所述喷枪(304)贯穿支撑架(301)。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度铝合金管材表面处理设备,其特征在于:两个所述安装板(102)之间设置有挡板(103),所述挡板(103)置于待处理管材(4)的后侧。

7. 根据权利要求1所述的一种高精度铝合金管材表面处理设备,其特征在于:两个所述安装板(102)内侧下方设置有集液盘(104),所述集液盘(104)表面开设有排污口(105)。

一种高精度铝合金管材表面处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于表面处理技术领域，具体涉及一种高精度铝合金管材表面处理设备。

背景技术

[0002] 铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料，在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用，工业经济的飞速发展，铝合金表面在各种热处理、机械加工、运输及保管过程中，不可避免地会被氧化，产生一层厚薄不均的氧化层，改变金属表面物理和化学性能的同时，会缩短铝合金管材的使用寿命，为增加铝合金管材的抗腐蚀和抗氧化性能，管材成型后还需进行表面喷漆处理操作，现有的喷涂，多采用人工的喷涂方式，人工喷涂发生很难保证表面喷涂的均匀性，且喷涂造成的有害气体对施工人员的伤害巨大，同时现有的喷涂夹持装置会导致管材端部外表面因夹持原因无法进行喷涂或喷涂不到位，导致管材在使用过程中，经常因为端部喷涂不到位而发生腐蚀现象，影响整个管材的寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高精度铝合金管材表面处理设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高精度铝合金管材表面处理设备，包括安装框架机构、内夹持机构、移动喷涂机构和待处理管材，所述安装框架机构包括底板，所述底板顶部两端对称设置有安装板，所述内夹持机构包括齿杆和活动杆，所述安装板内侧表面通过轴承安装有主轴，所述主轴内部开设有活动腔，所述主轴背离安装板的一端表面开设有开放槽，所述活动腔背离开放槽的一端内侧开设有滑孔，所述齿杆滑动安装在滑孔内部，所述齿杆贯穿活动腔，所述齿杆端部设置有连接盘，所述连接盘置于开放槽内部，所述连接盘表面通过销轴均匀安装连杆，所述主轴背离安装板的一端外表面均匀设置有安装块，所述活动杆滑动安装在安装块上，且所述活动杆贯穿安装块，所述活动杆一端设置有橡胶头，所述橡胶头置于主轴外侧，所述活动杆背离橡胶头的一端通过销轴与连杆端部连接，所述活动腔内部通过轴承安装有转轴，且所述转轴一端贯穿主轴，所述转轴表面设置有齿轮，所述齿轮置于活动腔内部，所述齿轮和齿杆相互啮合，所述转轴一端设置有旋钮，所述旋钮置于主轴外侧，所述待处理管材置于两个所述安装板之间，且所述待处理管材端部内壁与橡胶头接触。

[0005] 优选的，其中一所述主轴贯穿安装板，所述主轴背离开放槽的一端设置有动力齿，所述主轴表面安装有主动齿，所述主动齿置于安装板内部。

[0006] 优选的，所述移动喷涂机构包括移动件，两个所述安装板之间设置有支撑架，所述移动件滑动安装在支撑架内侧，所述移动件一侧设置有连接件。

[0007] 优选的，两个所述安装板之间通过轴承安装有螺纹杆，所述连接件旋合在螺纹杆

表面。

[0008] 优选的,所述螺纹杆一端设置有从动齿,所述从动齿置于安装板内部,所述从动齿与主动齿相互啮合,所述移动件主体上安装有喷枪,所述喷枪贯穿支撑架。

[0009] 优选的,两个所述安装板之间设置有挡板,所述挡板置于待处理管材的后侧。

[0010] 优选的,两个所述安装板内侧下方设置有集液盘,所述集液盘表面开设有排污口。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型提供一种高精度铝合金管材表面处理设备,采用端部内夹持的方式,防止因管材表面的夹持导致端部喷涂不到位的现象,使得管材外表面全部暴露在喷枪下,防止漏喷,同时装置还设置有均匀移动装置,可进一步保证在喷涂的过程中均匀移动,保证喷涂的均匀性,提高管材的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的纵向左剖视图;

[0014] 图3为本实用新型的安装板纵向左剖视图;

[0015] 图4为本实用新型的内夹持机构结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型的结构主轴纵向正剖视图。

[0017] 图中:1、安装框架机构;101、底板;102、安装板;103、挡板;104、集液盘;105、排污口;2、内夹持机构;201、主轴;202、活动腔;203、滑孔;204、开放槽;205、齿杆;206、转轴;207、齿轮;208、旋钮;209、连接盘;210、连杆;211、安装块;212、活动杆;213、橡胶头;214、动力齿;215、主动齿;3、移动喷涂机构;301、支撑架;302、移动件;303、连接件;304、喷枪;305、螺纹杆;306、从动齿;4、待处理管材。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-图5,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度铝合金管材表面处理设备,包括安装框架机构1、内夹持机构2、移动喷涂机构3和待处理管材4,安装框架机构1包括底板101,底板101顶部两端对称设置有安装板102,内夹持机构2包括齿杆205和活动杆212,安装板102内侧表面通过轴承安装有主轴201,主轴201内部开设有活动腔202,主轴201背离安装板102的一端表面开设有开放槽204,活动腔202背离开槽204的一端内侧开设有滑孔203,齿杆205滑动安装在滑孔203内部,齿杆205贯穿活动腔202,齿杆205端部设置有连接盘209,连接盘209置于开放槽204内部,连接盘209表面通过销轴均匀安装连杆210,主轴201背离安装板102的一端外表面均匀设置有安装块211,活动杆212滑动安装在安装块211上,且活动杆212贯穿安装块211,活动杆212一端设置有橡胶头213,橡胶头213置于主轴201外侧,活动杆212背离橡胶头213的一端通过销轴与连杆210端部连接,活动腔202内部通过轴承安装有转轴206,且转轴206一端贯穿主轴201,转轴206表面设置有齿轮207,齿轮207置于活动腔202内部,齿轮207和齿杆205相互啮合,转轴206一端设置有旋钮208,旋钮208置于主轴201外侧,待处理管材4置于两个安装板102之间,且待处理管材4端部内壁与橡胶头213接触。

[0020] 为了保证在待处理管材4发生转动的同时可以带动喷枪304发生均匀的移动,本实施例中,优选的,其中一主轴201贯穿安装板102,主轴201背开放槽204的一端设置有动力齿214,主轴201表面安装有主动齿215,主动齿215置于安装板102内部移动喷涂机构3包括移动件302,两个安装板102之间设置有支撑架301,移动件302滑动安装在支撑架301内侧,移动件302一侧设置有连接件303,两个安装板102之间通过轴承安装有螺纹杆305,连接件303旋合在螺纹杆305表面,螺纹杆305一端设置有从动齿306,从动齿306置于安装板102内部,从动齿306与主动齿215相互啮合,移动件302主体上安装有喷枪304,喷枪304贯穿支撑架301。

[0021] 为了将多余喷涂液进行收集,阻挡,防止其污染空气,对操作人员造成损伤,本实施例中,优选的,两个安装板102之间设置有挡板103,挡板103置于待处理管材4的后侧,两个安装板102内侧下方设置有集液盘104,集液盘104表面开设有排污口105。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,首先检查本实用新型的安装固定以及安全防护,然后就可以使用了,在对待处理管材4进行处理前,需要保证待处理管材4能够得到有效的固定,并能够发生均匀的转动,首先将待处理管材4的端部套设在内夹持机构2的一端,此时待处理管材4和内夹持机构2之间并没有相应的夹持力,然后人工转动旋钮208,旋钮208的转动可以带动转轴206发生转动,继而带动齿轮207进行转动,然后通过齿轮207和齿杆205的相互啮合带动齿杆205沿着滑孔203的轨迹发生移动,在夹持操作时保证连接盘209向待处理管材4的方向发生移动,连接盘209的移动可以通过连杆210带动多组活动杆212进行移动,使得活动杆212向外移动,并带动橡胶头213与待处理管材4的端部内壁接触,在移动过程中可以到底哪个多组橡胶头213移动距离相同,继而对待处理管材4进行夹持,并保证待处理管材4和主轴201处于同轴心,便于后续操作是转动,当待处理管材4的两端都得到内夹持机构2的夹持定位后,可以将动力齿214与动力源的连接,带动主轴201发生转动,继而带动待处理管材4发生转动,在驱动动力源之前,需要将喷枪304置于移动件302内部,并保证喷枪304的喷头发生与待处理管材4表面相对应,主轴201的转动不仅可以带动待处理管材4发生转动,还能带动主动齿215发生转动,并通过主动齿215与从动齿306的相互配合,带动螺纹杆305发生转动,由于连接件303是旋合在螺纹杆305表面的,且连接件303和移动件302为一体式的,移动件302又受到支撑架301的限位,只能沿着支撑架301的轨迹发生移动,当螺纹杆305发生转动时就可以带动移动件302和连接件303发生移动,继而对待处理管材4的表面进行均匀的喷涂。喷涂过程中大部分的涂料会作用在待处理管材4的表面,多余部分会喷到挡板103的内侧,以防止喷涂的过程中,多余的涂料污染空气,实现环保喷涂。

[0023] 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。

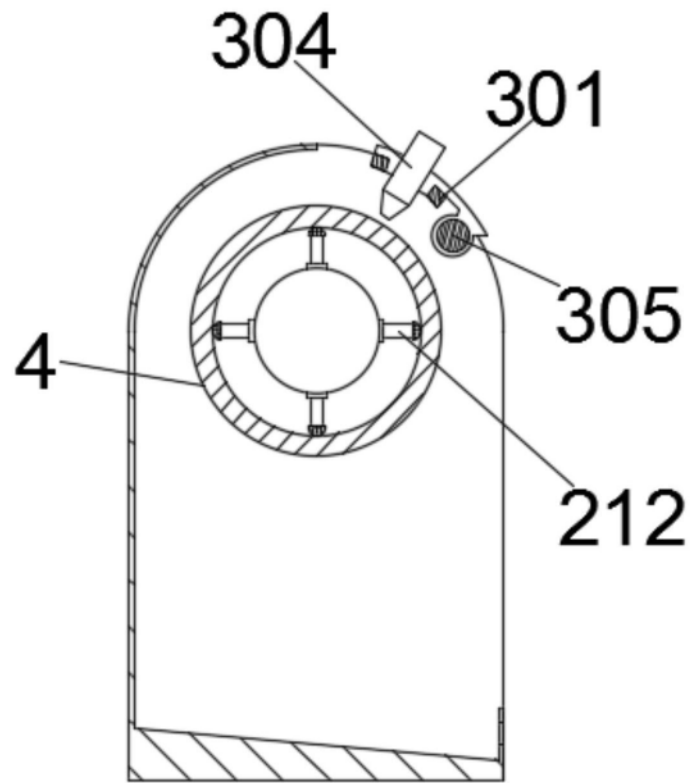


图2

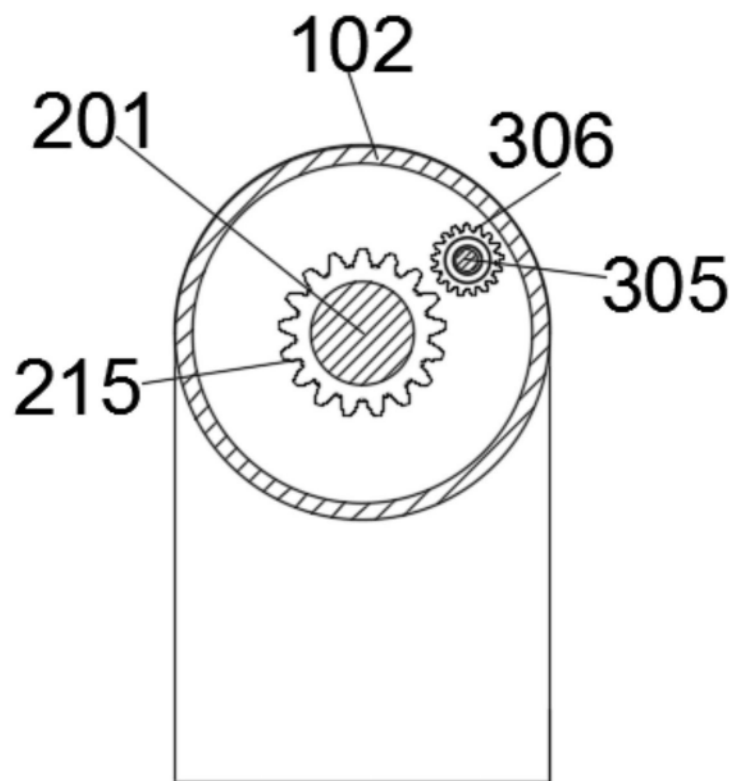


图3

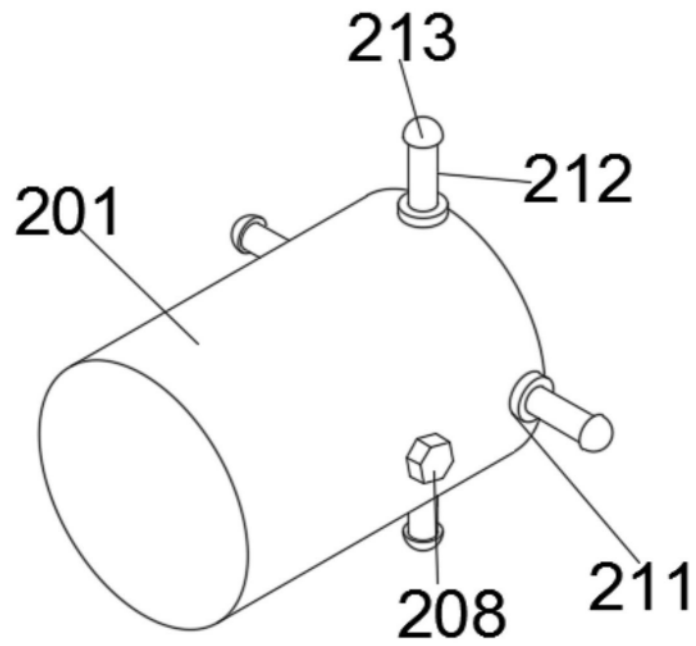


图4

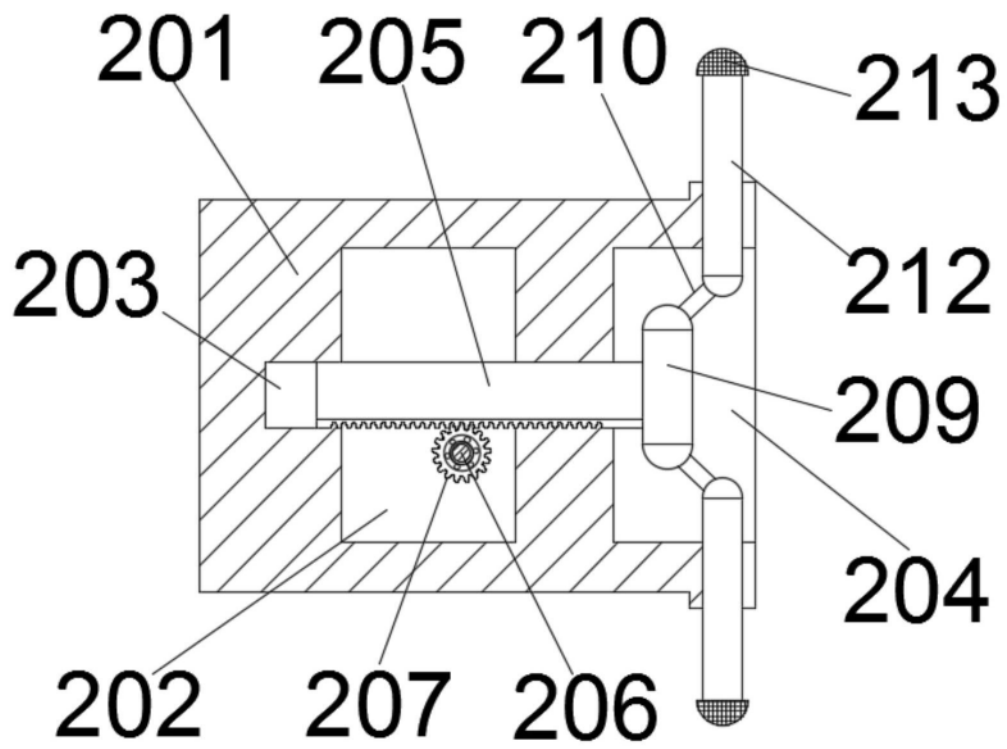


图5