



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108714509 B

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 201810381145.9

(22) 申请日 2018.04.25

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108714509 A

(43) 申请公布日 2018.10.30

(73) 专利权人 芜湖杰诺科技有限公司  
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发  
区永昌路65号

(72) 发明人 鲁明 鲁传玉 鲁俊

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有  
限公司 11335  
代理人 寇俊波

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

(56) 对比文件

- CN 205570671 U, 2016.09.14
- CN 205008175 U, 2016.02.03
- CN 105289882 A, 2016.02.03
- CN 201300111 Y, 2009.09.02
- CN 202212307 U, 2012.05.09
- US 2005126497 A1, 2005.06.16
- CN 206028010 U, 2017.03.22
- CN 107117288 A, 2017.09.01
- CN 203124144 U, 2013.08.14
- US 4948052 A, 1990.08.14
- CN 203816835 U, 2014.09.10
- CN 206597653 U, 2017.10.31
- CN 205949161 U, 2017.02.15

审查员 孙玉帅

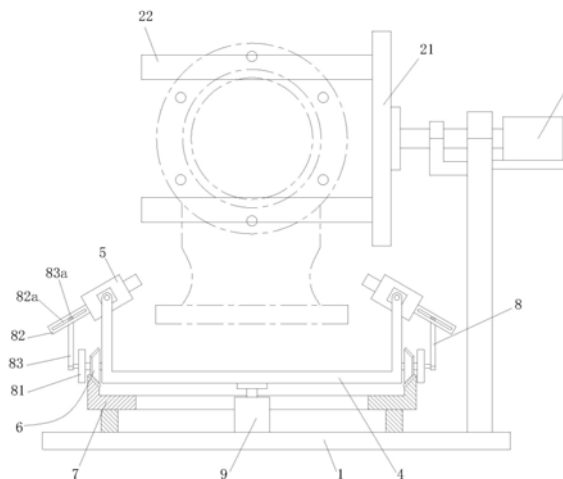
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种避免阀门加工死角的喷涂装置

(57) 摘要

本发明涉及一种避免阀门加工死角的喷涂装置,包括底板,底板的上方设有夹紧阀门的夹紧机构,夹紧机构连接有安装在底板上的伺服电机,夹紧机构的底部设有旋转手臂,旋转手臂的两端均铰接有斜指向夹紧阀门的喷枪,旋转手臂的两端下侧均安装有锥齿轮,底板上固定有与两个锥齿轮啮合的锥齿圈,锥齿轮上连接有驱动喷枪的往复摆动机构,旋转手臂的回转中心连接有固定在底板上的旋转电机。本发明具备体积小、自动化程度高、操作简单、使用方便的优点,能够实现阀门端口处的机械化喷涂,去除加工死角,降低工人劳动量,提高工作效率,还能够保证喷涂的均匀,大大方便阀门的喷涂作业。



1. 一种避免阀门加工死角的喷涂装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方设有夹紧阀门的夹紧机构(2),所述夹紧机构(2)连接有安装在底板(1)上的伺服电机(3),所述夹紧机构(2)的底部设有旋转手臂(4);

所述旋转手臂(4)的两端均铰接有斜指向夹紧阀门的喷枪(5);

所述旋转手臂(4)的两端下侧均安装有锥齿轮(6),所述底板(1)上固定有与两个锥齿轮(6)啮合的锥齿圈(7),所述锥齿轮(6)上连接有驱动喷枪(5)的往复摆动机构(8);

所述旋转手臂(4)的回转中心连接有固定在底板(1)上的旋转电机(9),所述往复摆动机构(8)包括同轴连接在锥齿轮(6)上的圆盘(81)、固定在喷枪(5)下端的矩形块(82)、一端与矩形块(82)滑动连接且另一端铰接在圆盘(81)上的连杆(83),所述矩形块(82)上沿自身长度方向设有条形槽(82a),所述连杆(83)上固定有与条形槽(82a)配合的滑柱(83a)。

2. 根据权利要求1所述的一种避免阀门加工死角的喷涂装置,其特征在于:所述夹紧机构(2)包括定位板(21)、固定在定位板(21)上且支撑在阀门外轮廓上的四个定位柱(22),所述定位柱(22)支撑在阀门的前上侧、前下侧、后上侧、后下侧处。

## 一种避免阀门加工死角的喷涂装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及阀门喷涂机械技术领域,具体的说是一种避免阀门加工死角的喷涂装置。

### 背景技术

[0002] 阀门生产时,要经过铣削、钻孔、打磨、喷涂等工序,其中在喷涂时,由于阀门自身结构特性,阀门的每个端口处存在夹角,因此在喷涂作业时容易形成加工盲区或死角,需要工人手持喷枪绕端口作环形喷涂。但是,这种方式劳动量大,人工操作难以保证喷涂的均匀,效率低下,且操作起来费时费力,不利于阀门的喷涂作业。因此,迫切需要一种机械化作业且能够避免死角加工的喷涂装置。

### 发明内容

[0003] 为了避免和解决上述技术问题,本发明提出了一种避免阀门加工死角的喷涂装置。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种避免阀门加工死角的喷涂装置,包括底板,所述底板的上方设有夹紧阀门的夹紧机构,所述夹紧机构连接有安装在底板上的伺服电机,所述夹紧机构的底部设有旋转手臂。

[0006] 所述旋转手臂的两端均铰接有斜指向夹紧阀门的喷枪。

[0007] 所述旋转手臂的两端下侧均安装有锥齿轮,所述底板上固定有与两个锥齿轮啮合的锥齿圈,所述锥齿轮上连接有驱动喷枪的往复摆动机构。

[0008] 所述旋转手臂的回转中心连接有固定在底板上的旋转电机。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述往复摆动机构包括同轴连接在锥齿轮上的圆盘、固定在喷枪下端的矩形块、一端与矩形块滑动连接且另一端铰接在圆盘上的连杆。所述连杆与圆盘的铰接点远离圆盘的圆心。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述矩形块上沿自身长度方向设有条形槽,所述连杆上固定有与条形槽配合的滑柱。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述夹紧机构包括定位板、固定在定位板上且支撑在阀门外轮廓上的四个定位柱,所述定位柱支撑在阀门的前上侧、前下侧、后上侧、后下侧处。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 本发明结构设计合理,具备体积小、自动化程度高、操作简单、使用方便的优点,能够实现对阀门端口处的机械化喷涂,去除加工死角,大大降低了工人劳动量,提高工作效率,还能够保证喷涂的均匀,大大方便了阀门的喷涂作业。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

- [0015] 图1为本发明的主视图；  
[0016] 图2为本发明的左视图；  
[0017] 图3为本发明中阀门的示意图。

### 具体实施方式

[0018] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面对本发明进一步阐述。

[0019] 如图1至图3所示，一种避免阀门加工死角的喷涂装置，包括底板1，所述底板1的上方设有夹紧阀门的夹紧机构2，所述夹紧机构2连接有安装在底板1上的伺服电机3，所述夹紧机构2的底部设有旋转手臂4。

[0020] 所述旋转手臂4的两端均铰接有斜指向夹紧阀门的喷枪5。

[0021] 所述旋转手臂4的两端下侧均安装有锥齿轮6，所述底板1上固定有与两个锥齿轮6啮合的锥齿圈7，所述锥齿轮6上连接有驱动喷枪5的往复摆动机构8。

[0022] 所述旋转手臂4的回转中心连接有固定在底板1上的旋转电机9。

[0023] 所述往复摆动机构8包括同轴连接在锥齿轮6上的圆盘81、固定在喷枪5下端的矩形块82、一端与矩形块82滑动连接且另一端铰接在圆盘81上的连杆83。所述连杆83与圆盘81的铰接点远离圆盘81的圆心。使用时，圆盘81将自身的回转运动经连杆83输出，通过与矩形块82滑动连接的方式，令喷枪5作上下摆动，扩大喷涂面积。

[0024] 所述矩形块82上沿自身长度方向设有条形槽82a，所述连杆83上固定有与条形槽82a配合的滑柱83a。使用时，通过条形槽82a和滑柱83a的配合，提供喷枪5摆动过程中的横向运动空间，避免运动干涉。

[0025] 所述夹紧机构2包括定位板21、固定在定位板21上且支撑在阀门外轮廓上的四个定位柱22，所述定位柱22支撑在阀门的前上侧、前下侧、后上侧、后下侧处。

[0026] 本发明使用时，将阀门放置在定位板21上，使其外部轮廓卡在四个定位柱22上，伺服电机3带动夹紧机构2旋转，使的每次旋转后阀门的一个端口朝下放置，喷枪5启动对阀门此刻朝下的端口喷涂，旋转电机9驱动旋转手臂4转动，在转动的过程中，锥齿轮6与沿锥齿圈7运动并与锥齿圈7啮合，带动圆盘81旋转，经连杆83和矩形块82的作用，推动喷枪5上下翻转，对阀门的端口作充分喷涂。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和进步都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

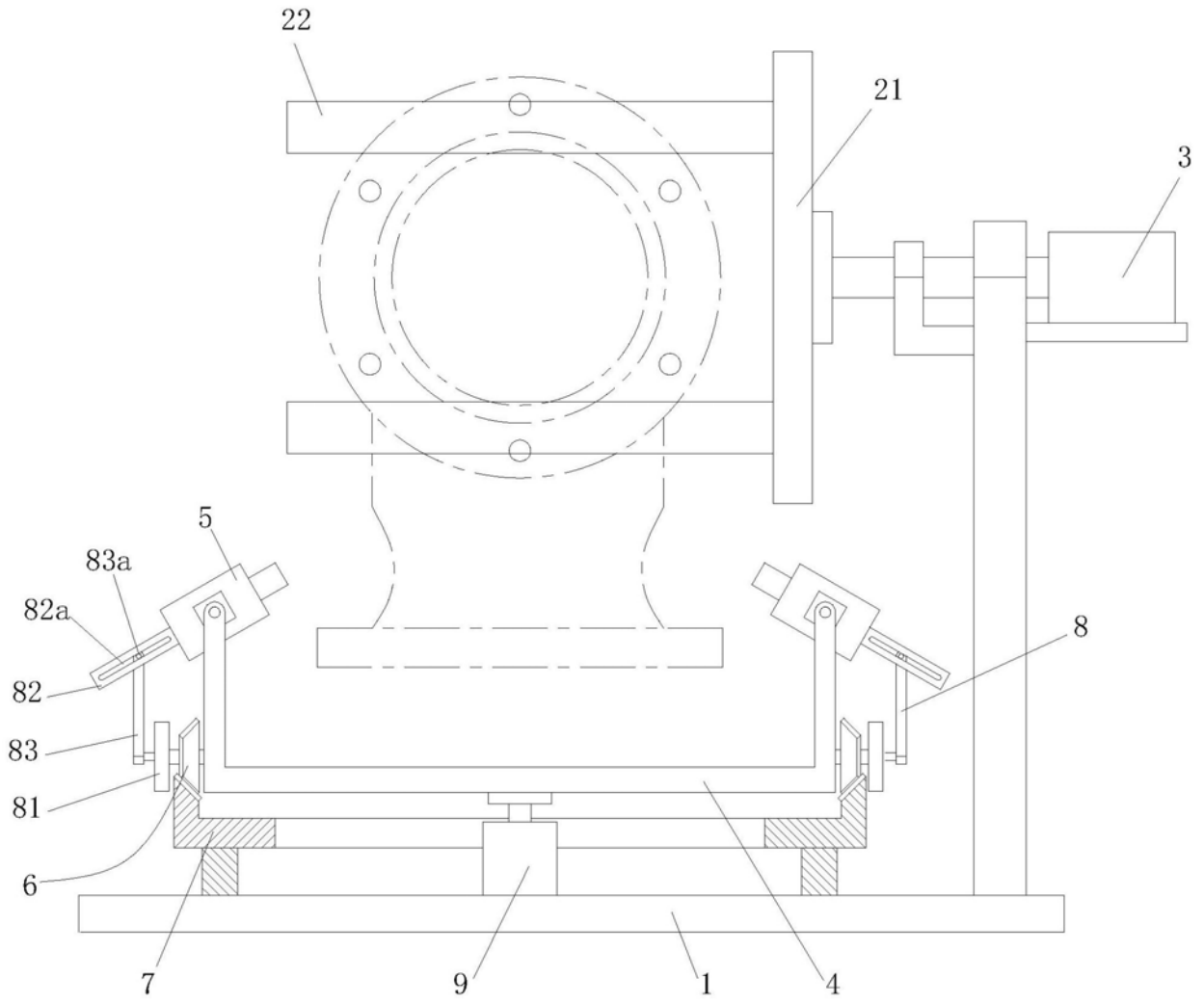


图1

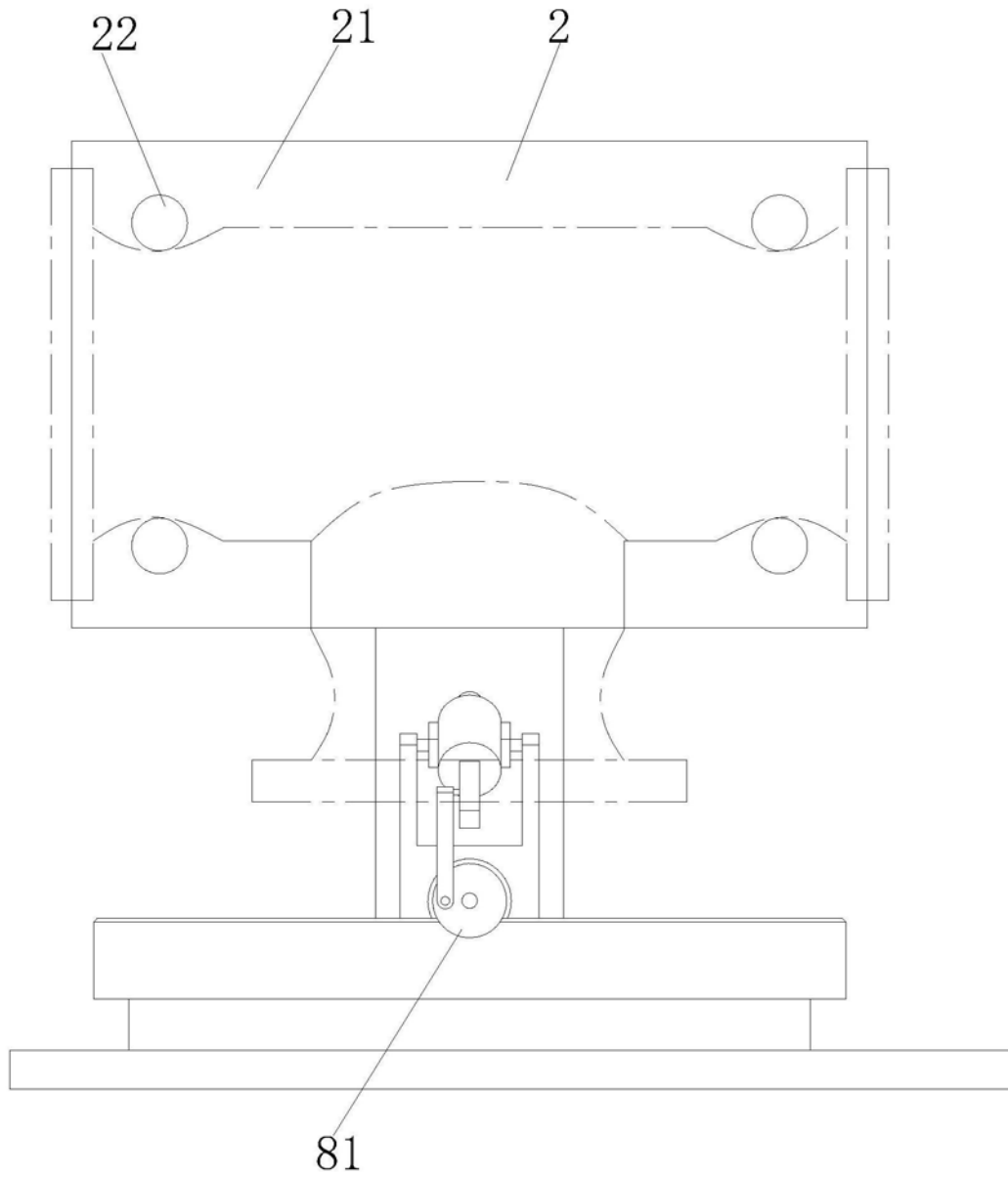


图2

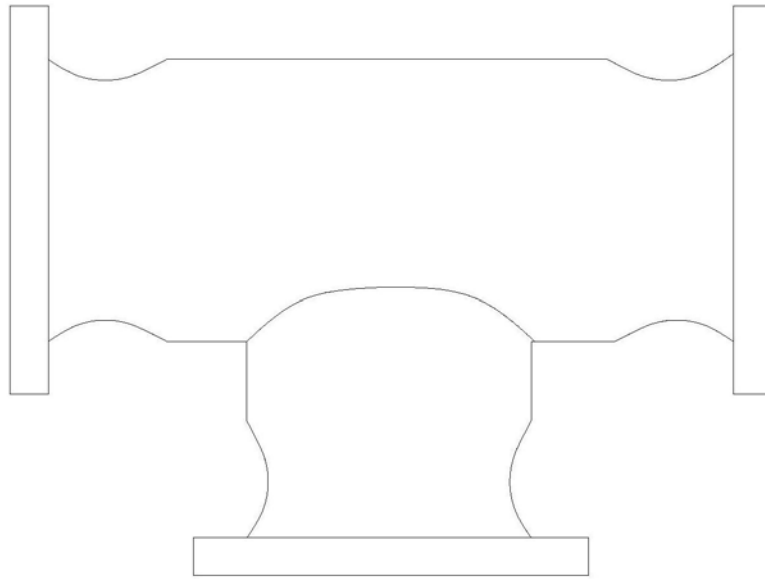


图3