(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217942287 U
(45)授权公告日 2022.12.02

(21)申请号 202221889245.0

(22)申请日 2022.07.20

(73)专利权人 天津市腾丰钢管有限公司
地址 301600 天津市静海区大丰堆镇团王线西中石化静新加油站南300米

(72)发明人 李金虎

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 杨鑫鑫

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/053(2006.01)
B24B 27/033(2006.01)
B24B 9/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B23P 23/00(2006.01)

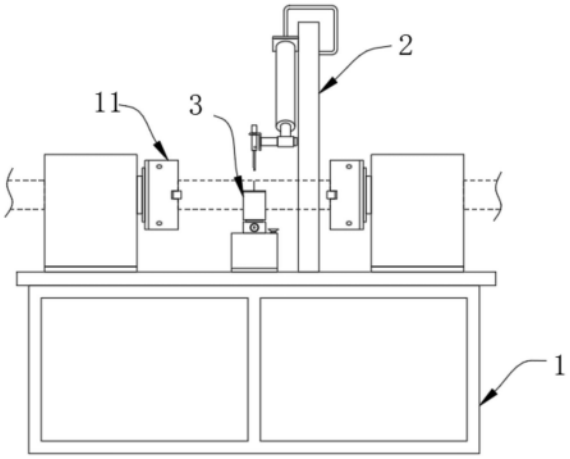
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置

(57)摘要

本实用新型属于热浸塑钢管的焊接设备领域,尤其为一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置,包括:驱动箱、三爪卡盘和焊接机械臂,其中,所述驱动箱的顶面安装有用于清理焊接口的打磨机构,所述打磨机构位于两个所述三爪卡盘之间,所述打磨机构包括支撑架、丝杆滑台和安装架;通过支撑架上的丝杆滑台驱动安装架进行移动,使得安装架上的第一打磨板与两个钢管的焊接处接触,随着三爪卡盘带动钢管的转动,第一打磨板对两个钢管的焊接处进行打磨,去除两个钢管焊接处的涂层,焊接完成后,再次对安装架移动,使得安装架上的第二打磨板移动至与钢管焊接处接触,第二打磨板对焊接的焊渣打磨清理,便于后期涂层的均匀附着。



CN 217942287 U

1.一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置,其特征在于,包括:

驱动箱(1),所述驱动箱(1)的两个输出端均固定有用于夹持钢管的三爪卡盘(11);

焊接机械臂(2),安装在所述驱动箱(1)的顶面一侧,并用于钢管的焊接;

其中,所述驱动箱(1)的顶面安装有用于清理焊接口的打磨机构(3),所述打磨机构(3)位于两个所述三爪卡盘(11)之间,所述打磨机构(3)包括支撑架(31)、丝杆滑台(32)和安装架(33),所述支撑架(31)固定在所述驱动箱(1)的顶面,所述丝杆滑台(32)固定在所述支撑架(31)的底面,所述安装架(33)固定在所述丝杆滑台(32)的传送端,所述安装架(33)上可拆卸连接有第一打磨板(34)和第二打磨板(35),所述第一打磨板(34)和所述第二打磨板(35)倾斜对称布置在所述安装架(33)的两端。

2.根据权利要求1所述的一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置,其特征在于,所述丝杆滑台(32)为电动丝杆滑台,且所述丝杆滑台(32)与外部电源电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置,其特征在于,所述第二打磨板(35)和所述第一打磨板(34)的底面均固定有连接板(36),所述连接板(36)的两侧均开设有安装孔(361)。

4.根据权利要求3所述的一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置,其特征在于,所述支撑架(31)的一侧贯穿固定有抽气管(37),所述抽气管(37)的顶端贯穿延伸至所述支撑架(31)的顶面上方,所述抽气管(37)的底端与外部抽风机连接。

5.根据权利要求4所述的一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置,其特征在于,所述抽气管(37)的顶端固定连接有鹅颈管(38)。

6.根据权利要求5所述的一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置,其特征在于,所述鹅颈管(38)的顶端固定有集烟罩(39)。

7.根据权利要求6所述的一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置,其特征在于,所述集烟罩(39)的开口端固定有用于防护的防护网(391)。

一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热浸塑钢管的焊接设备领域，具体是一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置。

背景技术

[0002] 热浸塑钢管的加工生产中，若钢管的长度尺寸需求较大，则需要将多根热浸塑钢管进行焊接，然后再对焊接口进行手动涂塑，以满足较大长度尺寸的需求，在对热浸塑钢管进行焊接时，由于热浸塑钢管上有塑料涂层，在焊接的过程中，涂层会隔绝热量，导致钢管受热不均，且涂层在高温焊接时会发生熔化甚至燃烧，会对钢管的焊接强度造成影响，因此，热浸塑钢管在焊接时需要将涂层打磨去除，以保证焊接的质量。

[0003] 现有的热浸塑钢管焊接设备在焊接时，无任何焊接口清理结构，无法对钢管的焊接处进行打磨清理，钢管焊接处前期的涂层、灰尘打磨清理，后期的焊渣的打磨清理，均需要人员单独手动完成，增加人员的劳动量。因此，本领域技术人员提供了一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置，包括：

[0007] 驱动箱，所述驱动箱的两个输出端均固定有用于夹持钢管的三爪卡盘；

[0008] 焊接机械臂，安装在所述驱动箱的顶面一侧，并用于钢管的焊接；

[0009] 其中，所述驱动箱的顶面安装有用于清理焊接口的打磨机构，所述打磨机构位于两个所述三爪卡盘之间，所述打磨机构包括支撑架、丝杆滑台和安装架，所述支撑架固定在所述驱动箱的顶面，所述丝杆滑台固定在所述支撑架的底面，所述安装架固定在所述丝杆滑台的传送端，所述安装架上可拆卸连接有第一打磨板和第二打磨板，所述第一打磨板和所述第二打磨板倾斜对称布置在所述安装架的两端。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述丝杆滑台为电动丝杆滑台，且所述丝杆滑台与外部电源电性连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第二打磨板和所述第一打磨板的底面均固定有连接板，所述连接板的两侧均开设有安装孔。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支撑架的一侧贯穿固定有抽气管，所述抽气管的顶端贯穿延伸至所述支撑架的顶面上方，所述抽气管的底端与外部抽风机连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述抽气管的顶端固定连接有鹅颈管。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案：所述鹅颈管的顶端固定有集烟罩。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案：所述集烟罩的开口端固定有用于防护的防护

网。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 在焊接前，通过支撑架上的丝杆滑台驱动安装架进行移动，使得安装架上的第一打磨板与两个钢管的焊接处接触，随着三爪卡盘带动钢管的转动，第一打磨板对两个钢管的焊接处进行打磨，去除两个钢管焊接处的涂层和灰尘，然后再使用焊接机械臂进行焊接，焊接完成后，再次对安装架移动，使得安装架上的第二打磨板移动至与钢管焊接处接触，随着钢管的转动，第二打磨板对焊接的焊渣进行打磨清理，便于后期涂层的均匀附着。

附图说明

[0018] 图1为一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置的结构示意图；

[0019] 图2为一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置中打磨机构的安装位置示意图；

[0020] 图3为一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置中打磨机构的结构示意图；

[0021] 图4为一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置中连接板的安装位置示意图；

[0022] 图5为一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置中防护网的安装位置示意图。

[0023] 图中：1、驱动箱；11、三爪卡盘；2、焊接机械臂；3、打磨机构；31、支撑架；32、丝杆滑台；33、安装架；34、第一打磨板；35、第二打磨板；36、连接板；361、安装孔； 37、抽气管；38、鹅颈管；39、集烟罩；391、防护网。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1～5，本实用新型实施例中，一种具有焊口清理机构的热浸塑钢管加工焊接装置，包括：

[0025] 驱动箱1，驱动箱1的两个输出端均固定有用于夹持钢管的三爪卡盘11；

[0026] 焊接机械臂2，安装在驱动箱1的顶面一侧，并用于钢管的焊接；

[0027] 其中，驱动箱1的顶面安装有用于清理焊接口的打磨机构3，打磨机构3位于两个三爪卡盘11之间，打磨机构3包括支撑架31、丝杆滑台32和安装架33，支撑架31固定在驱动箱1的顶面，丝杆滑台32固定在支撑架31的底面，安装架33固定在丝杆滑台32的传送端，安装架33上可拆卸连接有第一打磨板34和第二打磨板35，第一打磨板34和第二打磨板35倾斜对称布置在安装架33的两端。

[0028] 本实施例中，第一打磨板34的目数较低，用于对钢管表面的图层打磨，第二打磨板35的目数较高，用于对焊接后焊缝进行打磨清理，去除多余焊渣，在使用时，将两个钢管分别夹持在两个三爪卡盘11上，并使得焊接端相互靠近形成焊接口，驱动箱1同步驱动两个三爪卡盘11转动，从而使得两个钢管同步转动，同时，焊接机械臂2动作，对两个钢管靠近形成的焊接口进行焊接，在焊接前，通过支撑架31上的丝杆滑台32驱动安装架 33进行移动，使得安装架33上的第一打磨板34与两个钢管的焊接处接触，随着三爪卡盘 11带动钢管的转动，第一打磨板34对两个钢管的焊接处进行打磨，去除两个钢管焊接处的涂层，然后再使用

焊接机械臂2进行焊接，焊接完成后，再次对安装架33移动，使得安装架33上的第二打磨板35移动至与钢管焊接处接触，随着钢管的转动，第二打磨板35 对焊接的焊渣进行打磨清理，便于后期涂层的均匀附着。

[0029] 在图3中：丝杆滑台32为电动丝杆滑台，且丝杆滑台32与外部电源电性连接，丝杆滑台32通过外部控制器与外部电源电性连接，可通过外部控制器控制丝杆滑台32运转，不需要人员手动转动，提高操作的便利性。

[0030] 在图3和图4中：第二打磨板35和第一打磨板34的底面均固定有连接板36，连接板36的两侧均开设有安装孔361，在更换新的第二打磨板35和第一打磨板34时，将连接板 36放置在安装架33上，并将安装孔361与安装架33上预留的螺纹孔对应，然后使用螺栓穿过安装孔361并与预留的螺纹孔螺纹连接，对连接板36进行固定，拆装较为方便。

[0031] 在图3中：支撑架31的一侧贯穿固定有抽气管37，抽气管37的顶端贯穿延伸至支撑架31的顶面上方，抽气管37的底端与外部抽风机连接，在焊接时，外部抽风机通过抽气管37对焊接处的烟气进行抽取，避免烟气进一步扩散。

[0032] 在图2中：抽气管37的顶端固定连接有鹅颈管38，可通过鹅颈管38调整抽气位置，使用更加灵活。

[0033] 在图3中：鹅颈管38的顶端固定有集烟罩39，可通过集烟罩39增大烟气收集面积，提高烟气的抽取效率。

[0034] 在图5中：集烟罩39的开口端固定有用于防护的防护网391，在通过集烟罩39收集烟尘时，可通过防护网391过滤大体积杂物，防止大体积物品进入管道内造成堵塞。

[0035] 本实用新型的工作原理是：第一打磨板34的目数较低，用于对钢管表面的图层打磨，第二打磨板35的目数较高，用于对焊接后焊缝进行打磨清理，去除多余焊渣，在使用时，将两个钢管分别夹持在两个三爪卡盘11上，并使得焊接端相互靠近形成焊接口，驱动箱1同步驱动两个三爪卡盘11转动，从而使得两个钢管同步转动，同时，焊接机械臂2动作，对两个钢管靠近形成的焊接口进行焊接，在焊接前，通过支撑架31上的丝杆滑台32驱动安装架33进行移动，使得安装架33上的第一打磨板34与两个钢管的焊接处接触，随着三爪卡盘11带动钢管的转动，第一打磨板34对两个钢管的焊接处进行打磨，去除两个钢管焊接处的涂层，然后再使用焊接机械臂2进行焊接，焊接完成后，再次对安装架33移动，使得安装架33上的第二打磨板35移动至与钢管焊接处接触，随着钢管的转动，第二打磨板35对焊接的焊渣进行打磨清理，便于后期涂层的均匀附着。

[0036] 以上所述的，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。

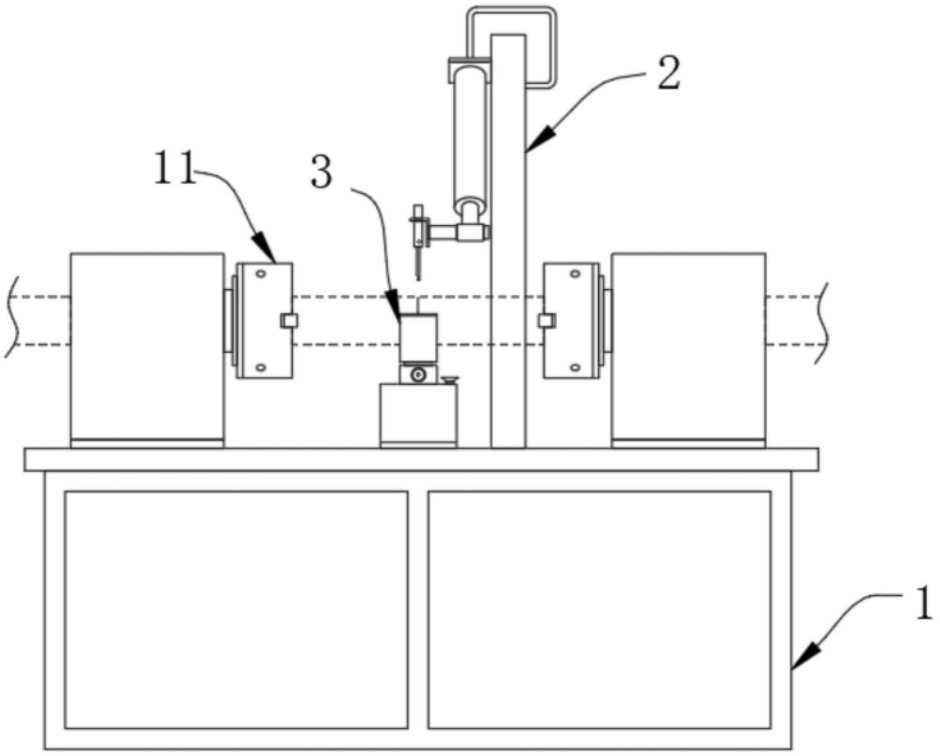


图1

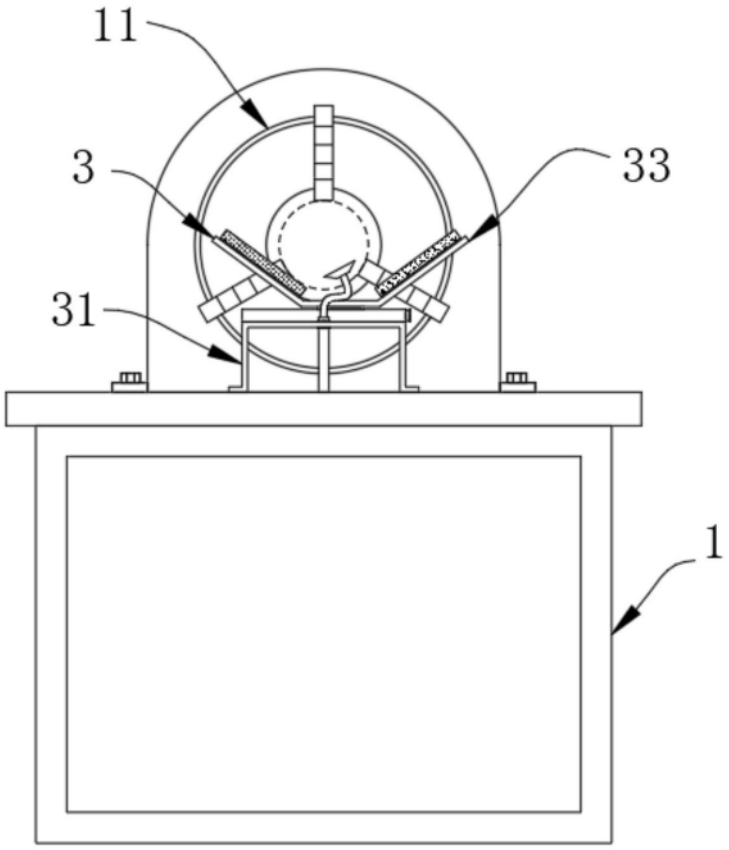


图2

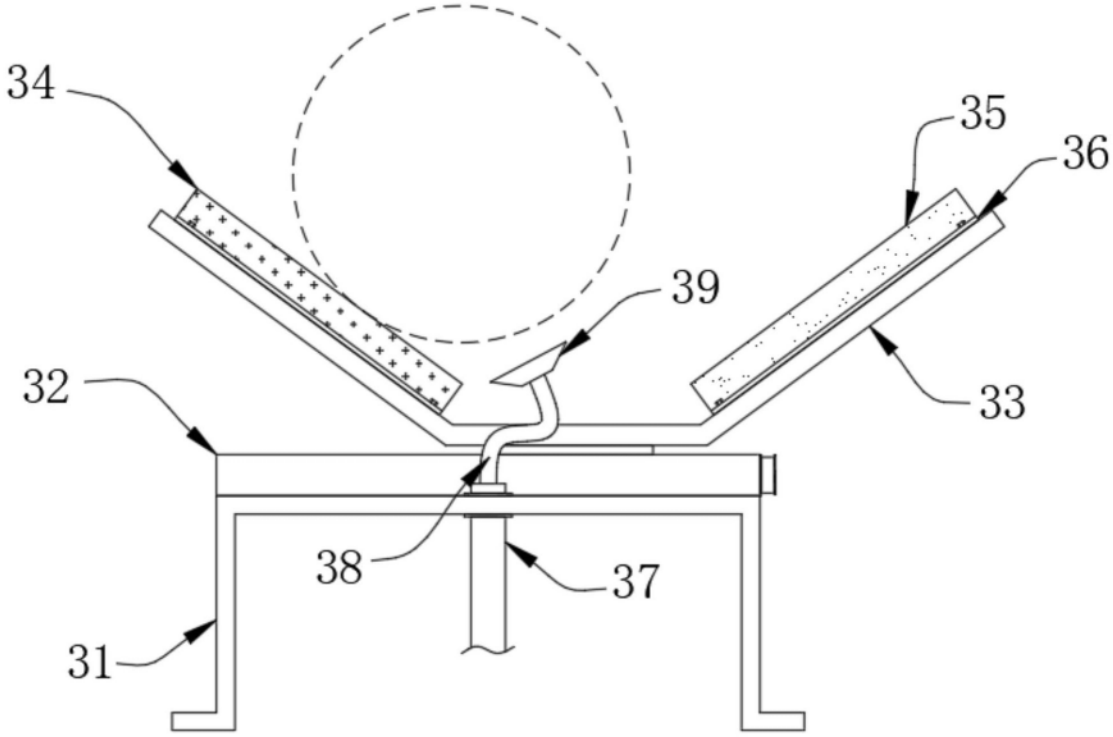


图3

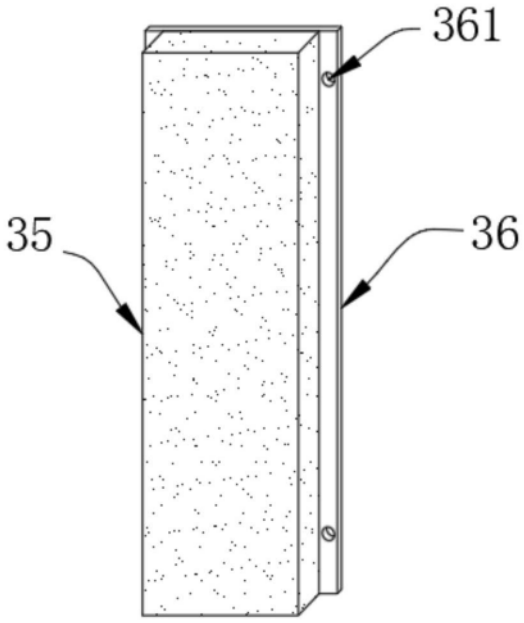


图4

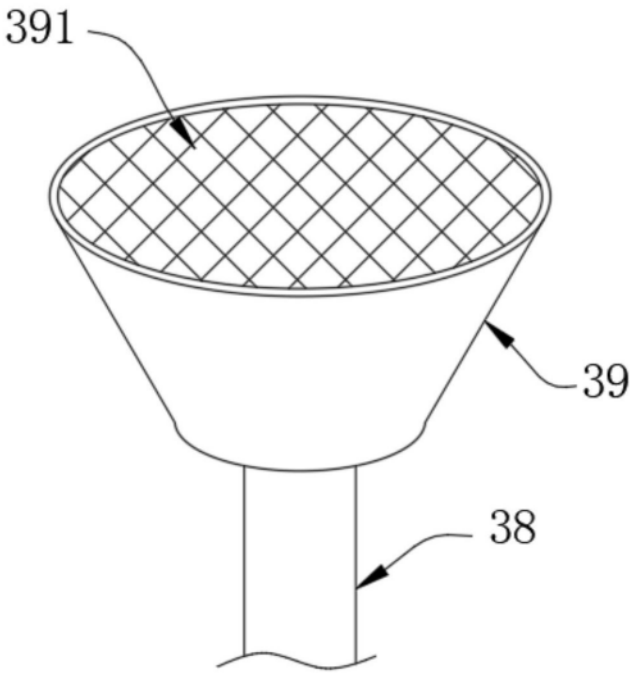


图5