



(21) 申请号 202323030723.X

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 惠阳上意灯饰五金有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠城区陈江镇
惠樟路大欣集团第九区

(72) 发明人 王信杰 王宪有

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)
B24B 21/18 (2006.01)
B24B 21/20 (2006.01)
B24B 41/06 (2012.01)
B24B 47/14 (2006.01)

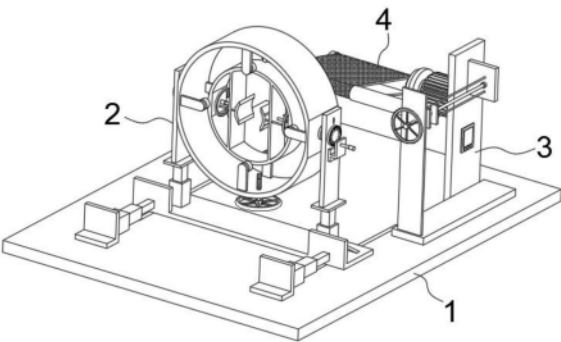
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢管坡口加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢管加工装置技术领域,尤其涉及一种钢管坡口加工装置。所述钢管坡口加工装置包括底板和调节组件;所述底板上方设有电机,所述电机的输出端设有驱动辊,且所述驱动辊上套设有砂带;所述调节组件包括安装架,所述安装架上设有活动连接的安装筒,所述安装筒的内部设有活动连接的支撑筒,且所述支撑筒内部内部的两侧均插设有活动连接的夹板。本实用新型提供的钢管坡口加工装置,通过调节组件的设置,可顺改变钢管端部与砂带之间的位置关系,进而使砂带可顺利的对钢管端部进行不同样式的打磨,加工成不同样式的坡口,即可提高本装置加工的灵活性和多样性,进而降低了装置的适用范围。



1. 一种钢管坡口加工装置,其特征在于,包括:

底板(1)和调节组件(2);

所述底板(1)上方设有电机(31),所述电机(31)的输出端设有驱动辊(32),且所述驱动辊(32)上套设有砂带(4);

所述调节组件(2)包括安装架(21),所述安装架(21)上设有活动连接的安装筒(23),所述安装筒(23)的内部设有活动连接的支撑筒(24),且所述支撑筒(24)内部内部的两侧均插设有活动连接的夹板(25)。

2. 根据权利要求1所述的钢管坡口加工装置,其特征在于,所述底板(1)的顶部设有固定架(3),所述固定架(3)上架设有导向杆(33)和丝杆(34),所述导向杆(33)和丝杆(34)的外壁上套设有支撑架(35),所述支撑架(35)上设有转动连接的导向辊(351),且所述导向辊(351)的外壁与砂带(4)的内壁传动连接。

3. 根据权利要求2所述的钢管坡口加工装置,其特征在于,所述固定架(3)远离导向杆(33)和丝杆(34)的一侧壁与电机(31)连接,且所述固定架(3)外壁远离电机(31)的一侧设有控制器(36)。

4. 根据权利要求1所述的钢管坡口加工装置,其特征在于,所述底板(1)上开设有两对称分布的导向槽(11),所述导向槽(11)的内壁与安装架(21)的底壁相抵并滑动连接,且所述安装架(21)外壁的两侧通过第一气缸(211)与底板(1)顶部连接。

5. 根据权利要求1所述的钢管坡口加工装置,其特征在于,所述安装架(21)顶部的两侧均设有第二气缸(221),所述第二气缸(221)的顶部均设有支撑板(22),且两个所述支撑板(22)相对的一侧壁均与安装筒(23)的外壁转动连接。

6. 根据权利要求5所述的钢管坡口加工装置,其特征在于,一侧所述支撑板(22)上插设有转动连接的限位盘(222),所述限位盘(222)的端部贯穿支撑板(22)与安装筒(23)外壁固定连接,且设有限位盘(222)的所述支撑板(22)上插设有螺纹连接的限位销(223)。

7. 根据权利要求1所述的钢管坡口加工装置,其特征在于,所述支撑筒(24)内壁的两侧均插设有螺纹连接的挤压杆(26),两个所述挤压杆(26)的端部均与对应夹板(25)的外壁转动连接。

8. 根据权利要求1所述的钢管坡口加工装置,其特征在于,所述安装筒(23)内壁的两侧均设有若干环形分布的限位轮(231),所述限位轮(231)的外壁与支撑筒(24)的外壁相抵并转动连接,且所述安装筒(23)内底部的下方插设有螺纹连接的限位杆(27)。

一种钢管坡口加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工装置技术领域,尤其涉及一种钢管坡口加工装置。

背景技术

[0002] 钢管是一种常用的受力构件,其具有质量轻、强度高的优点,因此在工程建筑上广泛使用。而在实际使用过程中常常需要对两钢管进行焊接,而坡口主要为了焊接工件与待焊部位加工并装配成的一定几何形状的沟槽。

[0003] 在现场施工,需要进行钢管的拼装焊接时,工作人员常需要使用坡口加工装置对其进行加工,而常用坡口机在加工时,只能对钢管的端口进行单一固定样式的加工坡口,并不能灵活的加工多种样式,降低了装置的适用范围。

[0004] 因此,有必要提供一种新的钢管坡口加工装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种钢管坡口加工装置。

[0006] 本实用新型提供的钢管坡口加工装置包括:

[0007] 底板和调节组件;

[0008] 所述底板上方设有电机,所述电机的输出端设有驱动辊,且所述驱动辊上套设有砂带;

[0009] 所述调节组件包括安装架,所述安装架上设有活动连接的安装筒,所述安装筒的内部设有活动连接的支撑筒,且所述支撑筒内部内部的两侧均插设有活动连接的夹板。

[0010] 优选的,所述底板的顶部设有固定架,所述固定架上架设有导向杆和丝杆,所述导向杆和丝杆的外壁上套设有支撑架,所述支撑架上设有转动连接的导向辊,且所述导向辊的外壁与砂带的内壁传动连接。

[0011] 优选的,所述固定架远离导向杆和丝杆的一侧壁与电机连接,且所述固定架外壁远离电机的一侧设有控制器。

[0012] 优选的,所述底板上开设有两对称分布的导向槽,所述导向槽的内壁与安装架的底壁相抵并滑动连接,且所述安装架外壁的两侧通过第一气缸与底板顶部连接。

[0013] 优选的,所述安装架顶部的两侧均设有第二气缸,所述第二气缸的顶部均设有支撑板,且两个所述支撑板相对的一侧壁均与安装筒的外壁转动连接。

[0014] 优选的,一侧所述支撑板上插设有转动连接的限位盘,所述限位盘的端部贯穿支撑板与安装筒外壁固定连接,且设有限位盘的所述支撑板上插设有螺纹连接的限位销。

[0015] 优选的,所述支撑筒内壁的两侧均插设有螺纹连接的挤压杆,两个所述挤压杆的端部均与对应夹板的外壁转动连接。

[0016] 优选的,所述安装筒内壁的两侧均设有若干环形分布的限位轮,所述限位轮的外壁与支撑筒的外壁相抵并转动连接,且所述安装筒内底部的下方插设有螺纹连接的限位杆。

[0017] 与相关技术相比较,本实用新型提供的钢管坡口加工装置具有如下有益效果:

[0018] 1、本实用新型通过调节组件的设置,可顺改变钢管端部与砂带之间的位置关系,进而使砂带可顺利的对钢管端部进行不同样式的打磨,加工成不同样式的坡口,即可提高本装置加工的灵活性和多样性,进而降低了装置的适用范围。

[0019] 2、本实用新型通过采用活动的支撑架对导向辊进行安装,后期当砂带出现破损需要更换时,可灵活的调节支撑架的位置,使其与驱动辊之间的间距缩小,即可快速的将砂带取下,进而使工作人员后期对砂带的更换更加方便。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的钢管坡口加工装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0021] 图2为图1所示调节组件的结构示意图;

[0022] 图3为图1所示底板及其部件的结构示意图;

[0023] 图4为图1所示砂带的结构示意图;

[0024] 图5为图加工后钢管不同坡口样式的结构示意图。

[0025] 图中标号:1、底板;11、导向槽;2、调节组件;21、安装架;211、第一气缸;22、支撑板;221、第二气缸;222、限位盘;223、限位销;23、安装筒;231、限位轮;24、支撑筒;25、夹板;26、挤压杆;27、限位杆;3、固定架;31、电机;32、驱动辊;33、导向杆;34、丝杆;35、支撑架;351、导向辊;36、控制器;4、砂带。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0028] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例提供的一种钢管坡口加工装置,钢管坡口加工装置包括:底板1和调节组件2。

[0029] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1、图2和图5,调节组件2包括安装架21,安装架21上设有活动连接的安装筒23,安装筒23的内部设有活动连接的支撑筒24,且支撑筒24内部内部的两侧均插设有活动连接的夹板25。

[0030] 需要说明的是:后期在将所需坡口的钢管夹持固定在支撑筒24内部后,通过改变支撑筒24的倾斜角度、高度和控制支撑筒24进行转动即可顺改变钢管端部与砂带4之间的位置关系,进而使砂带4可顺利的对钢管端部进行不同样式的打磨,加工成不同样式的坡口,即可提高本装置加工的灵活性和多样性,进而降低了装置的适用范围,还可使后期进行钢管的焊接更加顺畅。

[0031] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1、图3和图4,底板1上方设有电机31,电机31的输出端设有驱动辊32,且驱动辊32上套设有砂带4,底板1的顶部设有固定架3,固定架3上架设有导向杆33和丝杆34,导向杆33和丝杆34的外壁上套设有支撑架35,支撑架35上设有转动连接的导向辊351,且导向辊351的外壁与砂带4的内壁传动连接,固定架3远离导向杆33和丝杆34的一侧壁与电机31连接,且固定架3外壁远离电机31的一侧设有控制器36。

[0032] 需要说明的是:通过将支撑架35套设在导向杆33和丝杆34之间,后期使用过程中,当砂带4出现损坏时,工作人员即可控制丝杆34进行转动,使其通过螺纹结构带动支撑架35在导向杆33的外壁上进行滑动,即可调节支撑架35外壁导向辊351与驱动辊32之间的间距,即可使本装置适用不同规格的砂带4,同时对两者之间间距的缩小,可顺利的对砂带4进行拆卸更换。

[0033] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1和图2,底板1上开设有两对称分布的导向槽11,导向槽11的内壁与安装架21的底壁相抵并滑动连接,且安装架21外壁的两侧通过第一气缸211与底板1顶部连接,安装架21顶部的两侧均设有第二气缸221,第二气缸221的顶部均设有支撑板22,且两个支撑板22相对的一侧壁均与安装筒23的外壁转动连接。

[0034] 需要说明的是:通过第一气缸211和第二气缸221的设置,工作的第一气缸211和第二气缸221即可顺利的通过安装架21带动装置进行水平移动,和带动支撑板22进行上下移动,进而可顺利的调节钢管的水平上和上移动。

[0035] 在本实用新型的实施例中,请参阅图2,一侧支撑板22上插设有转动连接的限位盘222,限位盘222的端部贯穿支撑板22与安装筒23外壁固定连接,且设有限位盘222的支撑板22上插设有螺纹连接的限位销223。

[0036] 需要说明的是:通过限位销223与限位盘222的设置,在使用过程中,当限位销223插入限位盘222内部后,即可通过两者的卡销顺利的对安装筒23进行固定,进而可避免安装在后期进行坡口加工过程中在两支支撑板22内部出现随意转动的现象,使其可稳定的进行加工;

[0037] 而在解除限位销223与限位盘222的连接后,即可使安装筒23顺利的进行转动,进而可顺利的调节钢管的倾斜角度。

[0038] 在本实用新型的实施例中,请参阅图2,支撑筒24内壁的两侧均插设有螺纹连接的挤压杆26,两个挤压杆26的端部均与对应夹板25的外壁转动连接。

[0039] 需要说明的是:通过挤压杆26的设置,在使用过程中工作人员即可通过控制挤压杆26的转动带动端部的夹板25进行移动,进而可顺利的将钢管固定在支撑筒24内部,方便工作人员后期对钢管进行加工。

[0040] 在本实用新型的实施例中,请参阅图2,安装筒23内壁的两侧均设有若干环形分布的限位轮231,限位轮231的外壁与支撑筒24的外壁相抵并转动连接,且安装筒23内底部的下方插设有螺纹连接的限位杆27。

[0041] 需要说明的是:通过限位轮231的设置,限位轮231即可顺利的将支撑筒24架设在安装筒23内部使其可顺利的在安装筒23内部进行转动;

[0042] 而通过限位杆27的设置,在不需要控制支撑筒24进行转动时,即可控制现象杆向上移动,使限位杆27的顶端与支撑筒24的外壁相抵,即可避免支撑筒24在安装筒23内部出现转动,进而使后期位于支撑筒24内部的钢管在进行坡口加工时更加稳定。

[0043] 本实用新型提供的钢管坡口加工装置的工作原理如下:

[0044] 后期在使用本钢管坡口加工装置时,工作人员首先可将所需加工的钢管放置在支撑筒24内部两夹板25之间,然后可控制挤压杆26进行转动,使其带动端部的挤压板对钢管的外壁进行挤压,直至稳定的将钢管固定在支撑筒24内部;

[0045] 接着工作人员即可控制电机31工作,使其通过驱动辊32带动外壁上的砂带4在驱

动辊32和导向辊351之间进行转动；

[0046] 此时工作人员即可根据钢管端部所需加工坡口的样式控制钢管端部与砂带4之间的位置关系；

[0047] 当钢管端部与驱动辊32处于同一平面时,工作人员即可控制第一气缸211进行工作带动装置向着靠近砂带4的方向移动,当钢管的端部与驱动辊32外壁的砂带4相抵,转动的砂带4即可顺利的对钢管的端部进行带动,使其形成U型坡口；

[0048] 还可控制安装筒23带动支撑筒24在支撑板22内部进行转动,调节钢管竖直方向的倾斜角度时；

[0049] 当钢管的端部的外壁与砂带4的外壁相抵时,可解除限位杆27与支撑筒24外壁的挤压,然后工作人员可握持住钢管,并控制其带动支撑筒24在安装筒23内部进行转动,即可对使砂带4的外壁对钢管端部的外壁均匀打磨,即可使钢管端部形成45度或30度的倾斜坡口；

[0050] 且还可根据需要使钢管端部的两侧分别与砂带4的外壁相抵,即可顺利的对钢管端部的两侧进行坡口的加工。

[0051] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0052] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

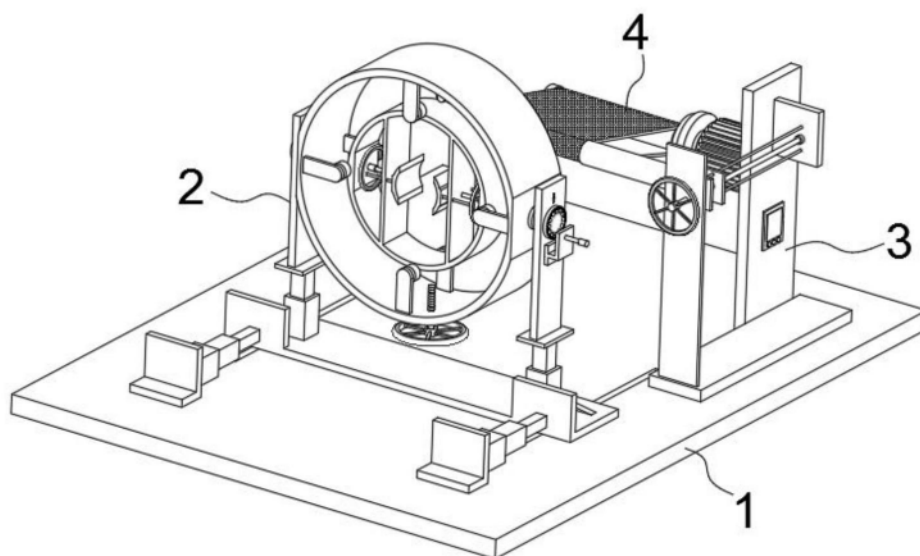


图1

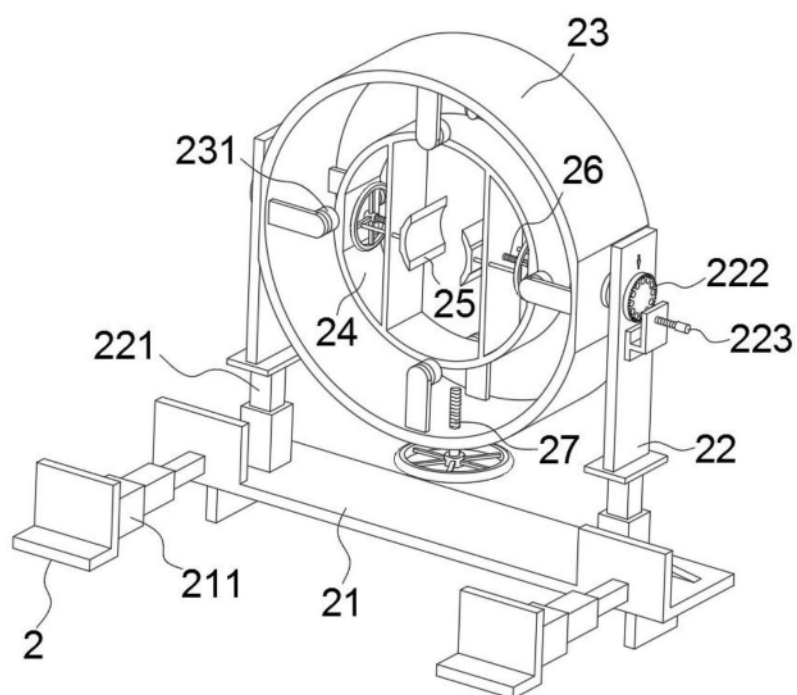


图2

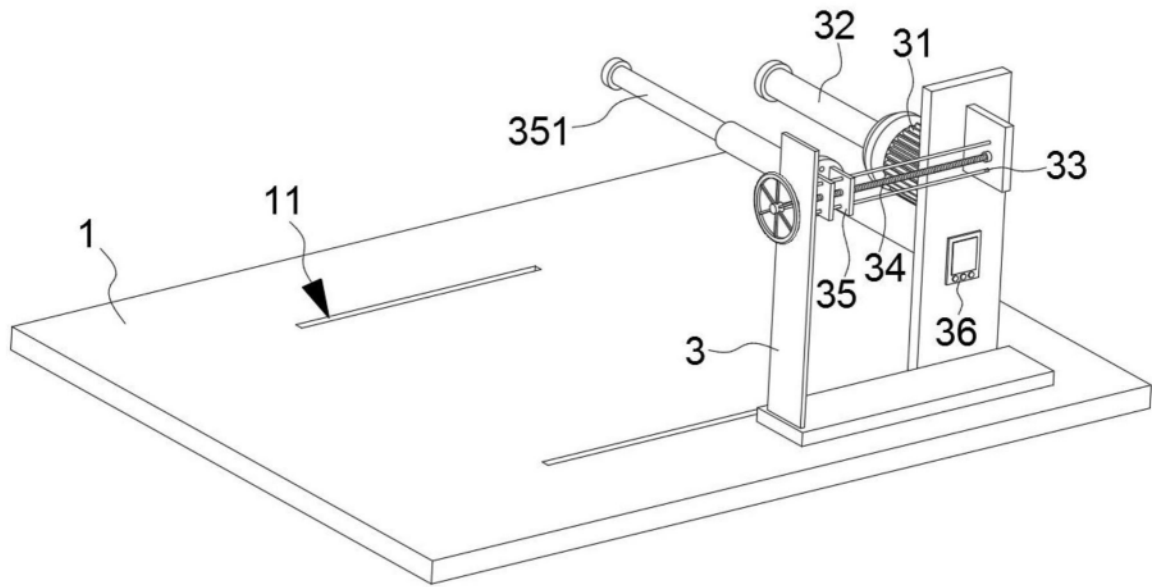


图3

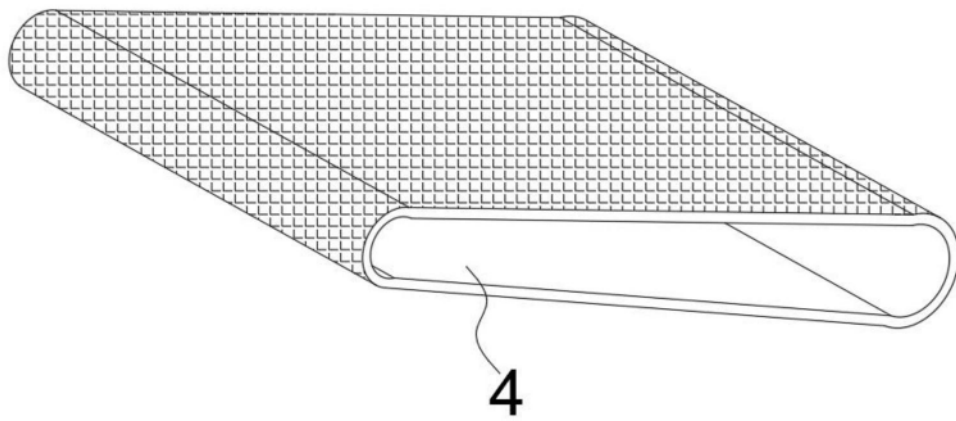


图4

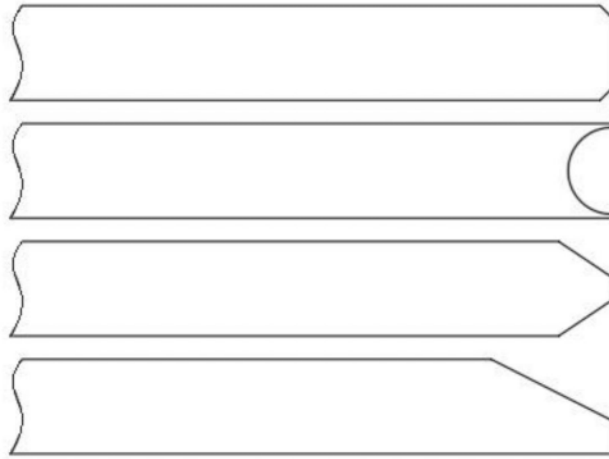


图5