



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210254919 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920690059.6

(22)申请日 2019.05.14

(73)专利权人 天津一新管道设备有限公司

地址 300000 天津市西青区西青经济开发
区赛达四支路28号模具园B4

(72)发明人 熊金富 董少玉 董立业

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

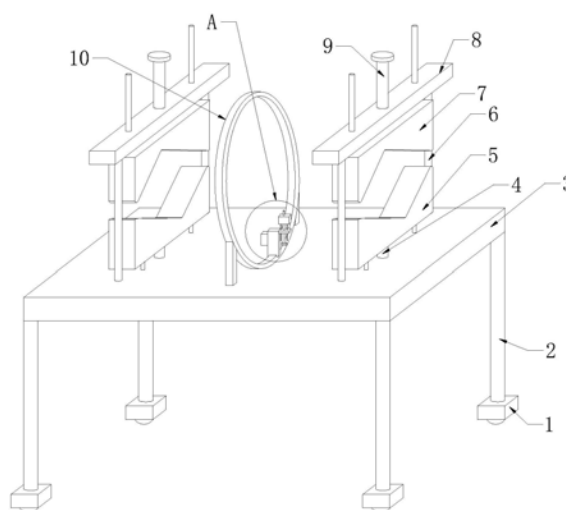
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适合现场加工的管道坡口焊接设备

(57)摘要

本实用新型提供一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,包括底板,所述底板上端中间位置固定轨道,所述轨道内壁上转动安装行走小车,所述行走小车右端固定固定块,所述固定块下端安装调节螺栓三,所述调节螺栓三上端贯穿固定块且转动连接焊机主体,所述焊机主体安装在固定块上侧,所述底板上端左右对称固定两个夹持机构,两个所述夹持机构对称安装在轨道左右两侧,本实用新型结构合理,便于对不同直径的管道进行坡口焊接,扩大了使用范围。



1. 一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,包括底板(3),其特征在于:所述底板(3)上端中间位置固定轨道(10),所述轨道(10)内壁上转动安装行走小车(15),所述行走小车(15)右端固定固定块(12),所述固定块(12)下端安装调节螺栓三(14),所述调节螺栓三(14)上端贯穿固定块(12)且转动连接焊机主体(11),所述焊机主体(11)安装在固定块(12)上侧,所述底板(3)上端左右对称固定两个夹持机构,两个所述夹持机构对称安装在轨道(10)左右两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,其特征在于:所述底板(3)下端四角边缘位置均安装支撑杆(2),四个所述支撑杆(2)下端均固定万向刹车轮(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,其特征在于:所述焊机主体(11)下端左右对称固定两个导向杆一(13),所述固定块(12)上呈左右对称开设两个导向孔一,所述导向杆一(13)活动设在导向孔一内部,两个所述导向杆一(13)对称安装在调节螺栓三(14)左右两侧,所述导向杆一(13)环形外端均加工刻度线一。

4. 根据权利要求1所述的一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,其特征在于:所述行走小车(15)左端固定平衡块,所述行走小车(15)通过齿轮啮合与轨道(10)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,其特征在于:所述夹持机构包括下夹板(5),所述下夹板(5)下端中间位置转动安装调节螺栓一(4),所述调节螺栓一(4)由上至下贯穿底板(3),所述底板(3)上端安装顶板(8),所述顶板(8)下端通过两个竖杆(6)与底板(3)固定连接,所述顶板(8)上端中间位置安装调节螺栓二(9),所述调节螺栓二(9)下端贯穿顶板(8)且转动连接上夹板(7),所述上夹板(7)安装在下夹板(5)上侧,所述上夹板(7)以及下夹板(5)均设在两个竖杆(6)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,其特征在于:所述下夹板(5)下端前后对称固定两个导向杆二,所述导向杆二上加工刻度线二,所述调节螺栓一(4)设在两个导向杆二之间,所述底板(3)上对称开设两个导向孔二,所述导向杆二活动设在导向孔二内部,所述上夹板(7)上端前后对称固定两个导向杆三,所述导向杆三上加工刻度线三,所述调节螺栓二(9)设在两个导向杆三之间,所述顶板(8)上前后对称开设两个导向孔三,所述导向杆三活动安装在导向孔三内部。

7. 根据权利要求5所述的一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,所述下夹板(5)上端面中间位置加工V形槽,所述上夹板(7)下端中间位置加工V形槽。

一种适合现场加工的管道坡口焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型是一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,属于管道焊接领域。

背景技术

[0002] 目前,对管道进行焊接之前需要将管道接口处加工出管道坡口,然后利用管道坡口进行焊接。

[0003] 目前管道全位置焊机对管道进行焊接时先将轨道固定在管道环形端面上,然后焊机主体通过行走小车在环形轨道上的移动实现沿着管道进行环形圆形转动,从而实现对连接管道的圆周进行焊接,全位置焊机多采用硬质轨道,故对于不同直径的管道焊接需要选用不同规格的硬质轨道,每个轨道的适用性较差,成本高,且使用不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,以解决上述背景技术中提出的对于不同直径的管道焊接需要选用不同规格的硬质轨道,每个轨道的适用性较差,成本高,且使用不便的问题,本实用新型结构合理,便于对不同直径的管道进行坡口焊接,扩大了使用范围。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,包括底板,所述底板上端中间位置固定轨道,所述轨道内壁上转动安装行走小车,所述行走小车右端固定固定块,所述固定块下端安装调节螺栓三,所述调节螺栓三上端贯穿固定块且转动连接焊机主体,所述焊机主体安装在固定块上侧,所述底板上端左右对称固定两个夹持机构,两个所述夹持机构对称安装在轨道左右两侧。

[0006] 进一步地,所述底板下端四角边缘位置均安装支撑杆,四个所述支撑杆下端均固定万向刹车轮。

[0007] 进一步地,所述焊机主体下端左右对称固定两个导向杆一,所述固定块上呈左右对称开设两个导向孔一,所述导向杆一活动设在导向孔一内部,两个所述导向杆一对称安装在调节螺栓三左右两侧,所述导向杆一环形外端均加工刻度线一。

[0008] 进一步地,所述行走小车左端固定平衡块,所述行走小车通过齿轮啮合与轨道连接。

[0009] 进一步地,所述夹持机构包括下夹板,所述下夹板下端中间位置转动安装调节螺栓一,所述调节螺栓一由上至下贯穿底板,所述底板上端安装顶板,所述顶板下端通过两个竖杆与底板固定连接,所述顶板上端中间位置安装调节螺栓二,所述调节螺栓二下端贯穿顶板且转动连接上夹板,所述上夹板安装在下夹板上侧,所述上夹板以及下夹板均设在两个竖杆之间。

[0010] 进一步地,所述下夹板下端前后对称固定两个导向杆二,所述导向杆二上加工刻度线二,所述调节螺栓一设在两个导向杆二之间,所述底板上对称开设两个导向孔二,所述导向杆二活动设在导向孔二内部,所述上夹板上端前后对称固定两个导向杆三,所述导向

杆三上加工刻度线三,所述调节螺栓二设在两个导向杆三之间,所述顶板上前后对称开设两个导向孔三,所述导向杆三活动安装在导向孔三内部。

[0011] 进一步地,所述下夹板上端面中间位置加工V形槽,所述上夹板下端中间位置加工V形槽。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型利用下夹板以及竖杆对两个进行焊接的管道进行夹持,然后利用焊机主体对管道的坡口进行焊接,由于下夹板以及竖杆的上下位置均可调,故能够对不同管径的管道进行夹持,且焊机主体的上下位置可调节,故能够对不同管径的管道进行焊接,扩大了使用范围。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型一种适合现场加工的管道坡口焊接设备的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种适合现场加工的管道坡口焊接设备中A部的局部放大图。

[0016] 图中:1-万向刹车轮、2-支撑杆、3-底板、4-调节螺栓一、5-下夹板、6-竖杆、7-上夹板、8-顶板、9-调节螺栓二、10-轨道、11-焊机主体、12-固定块、13-导向杆一、14-调节螺栓三、15-行走小车。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种适合现场加工的管道坡口焊接设备,包括底板3,底板3上端中间位置固定轨道10且轨道10下端通过两个支架与底板3固定连接,轨道10内壁上转动安装行走小车15,行走小车15右端焊接固定块12,固定块12下端安装调节螺栓三14且调节螺栓三通过螺纹与固定块12连接,调节螺栓三14上端贯穿固定块12且通过轴承安装焊机主体11,焊机主体11安装在固定块12上侧,底板3上端左右对称固定两个夹持机构,两个夹持机构对称安装在轨道10左右两侧,具体地,通过夹持机构对两个进行焊接的管道进行夹持,然后利用焊机主体11对管道的坡口进行焊接,由于焊机主体11的上下位置可调节,故能够对不同管径的管道进行焊接,扩大了使用范围。

[0019] 底板3下端四角边缘位置均焊接支撑杆2,四个支撑杆2下端均通过螺栓固定万向刹车轮1,支撑杆2便于对底板3进行支撑,万向刹车轮1便于移动本实用新型。

[0020] 焊机主体11下端左右对称固定两个导向杆一13,固定块12上呈左右对称开设两个导向孔一,导向杆一13活动设在导向孔一内部,两个导向杆一13对称安装在调节螺栓三14左右两侧,导向杆一13环形外端均加工刻度线一,导向杆一13实现了导向功能,刻度线一便于显示焊机主体11的移动距离。

[0021] 行走小车15左端通过螺栓固定平衡块,行走小车15通过齿轮啮合与轨道10连接,平衡块实现了平衡功能,提高了行走小车15转动的平稳性,由于行走小车15、轨道10以及焊机主体11的结构以及工作原理等在现有技术中已充分公开,故在此就不做进一步赘述。

[0022] 夹持机构包括下夹板5,下夹板5下端中间位置通过轴承安装调节螺栓一4,调节螺

栓一4由上至下贯穿底板3且调节螺栓一4与底板3螺纹连接,底板3上端安装顶板8,顶板8下端通过两个竖杆6与底板3固定连接,顶板8上端中间位置安装调节螺栓二9,调节螺栓二9下端贯穿顶板8且通过轴承连接上夹板7,上夹板7安装在下夹板5上侧,上夹板7以及下夹板5均设在两个竖杆6之间,人员转动调节螺栓一4,由于调节螺栓一4通过螺纹与底板3连接,故调节螺栓一4转动同时向上移动,实现将调节螺栓一4调节至合适高度,同理通过转动调节螺栓二9实现对上夹板7的位置进行调节,从而利用上夹板7以及下夹板5对管道进行夹持,需要注意的是管道被夹紧时,管道的中轴线与轨道10的中轴线同轴,便于焊机主体11与管道环形端面的任一处的距离都相同。

[0023] 下夹板5下端前后对称固定两个导向杆二,导向杆二上加工刻度线二,调节螺栓一4设在两个导向杆二之间,底板3上对称开设两个导向孔二,导向杆二活动设在导向孔二内部,上夹板7上端前后对称固定两个导向杆三,导向杆三上加工刻度线三,调节螺栓二9设在两个导向杆三之间,顶板8上前后对称开设两个导向孔三,导向杆三活动安装在导向孔三内部,导向杆二以及导向杆三均实现了导向功能,使下夹板5以及上夹板7能够竖直进行上下移动,且刻度线二以及刻度线三便于人员直观的观察到下夹板5以及上夹板7的移动距离。

[0024] 下夹板5上端面中间位置加工V形槽,上夹板7下端中间位置加工V形槽,V形槽便于对不同管径的管道进行夹持。

[0025] 工作原理:焊接夹持前,人员根据管道具体尺寸将下夹板5调节至合适高度,然后将管道放置在下夹板5的V形槽内,然后通过转动调节螺栓二9,实现带动上夹板7向下移动,利用上夹板7以及下夹板5对管道进行夹紧固定,此时被夹持的管道的中轴线与轨道10的中轴线同轴,然后人员转动调节螺栓三14,由于调节螺栓三14通过螺纹与固定块12连接,故调节螺栓三14转动同时带动调节螺栓三14向上移动,进而带动焊机主体11向上移动,实现将焊机主体11调节至距管道合适距离,然后通过行走小车15在轨道10的移动带动焊机主体11围绕管道圆周进行转动,实现了全位置焊接的功能,本实用新型便于对多种管径的管道进行坡口焊接,使用范围广。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 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。

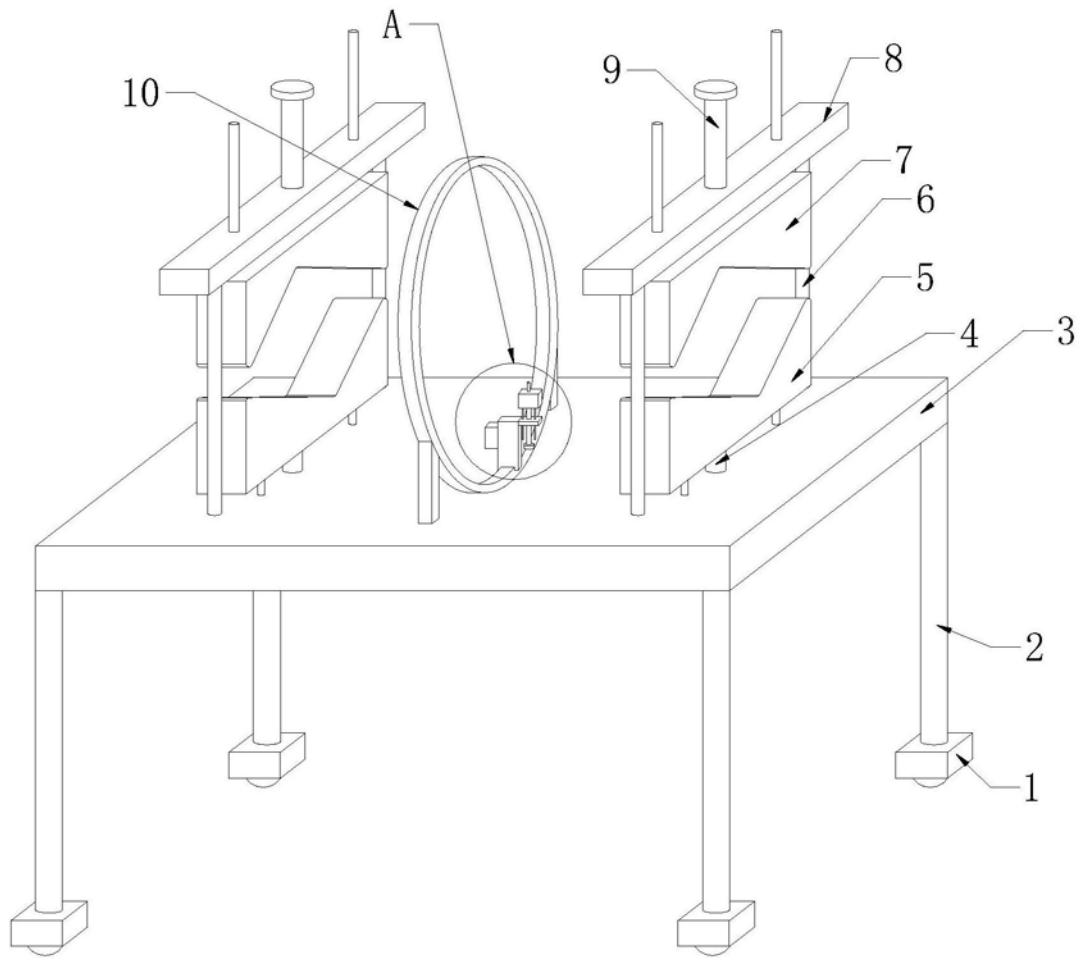


图1

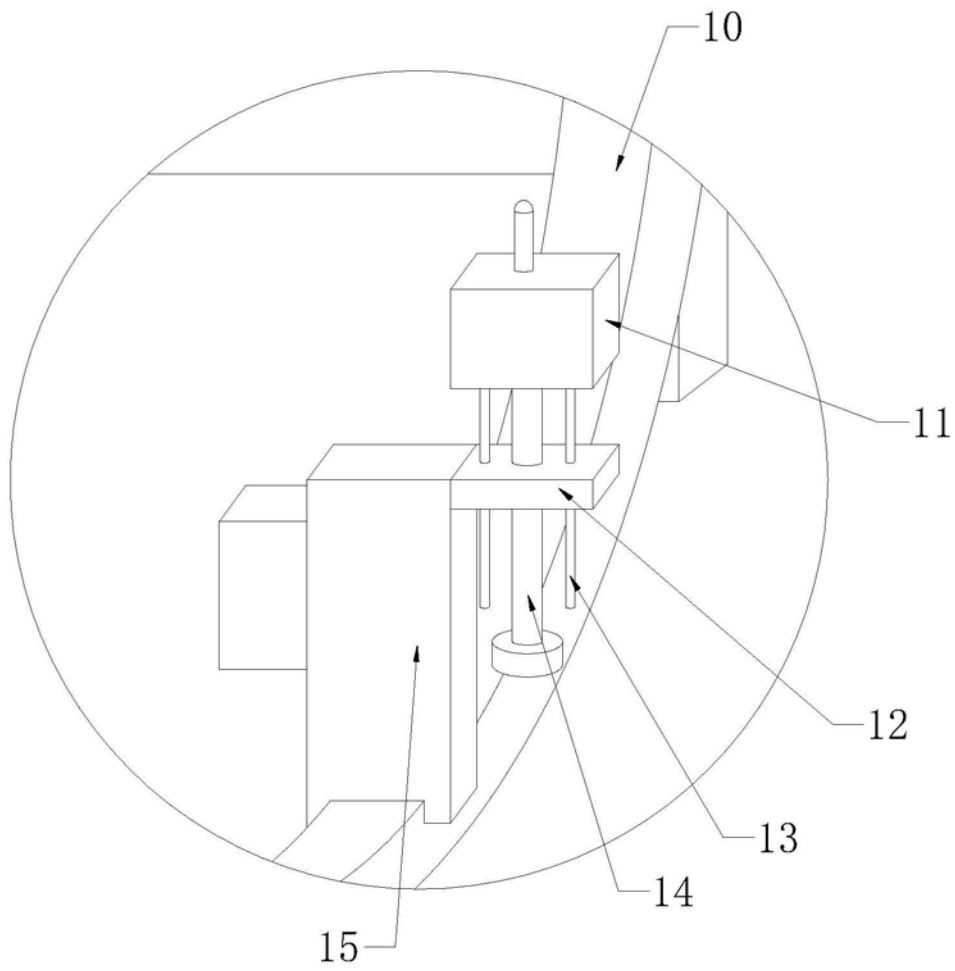


图2