



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214868429 U

(45) 授权公告日 2021.11.26

(21) 申请号 202120641729.2

(22) 申请日 2021.03.30

(73) 专利权人 陕西上诺暖通技术服务有限公司

地址 710000 陕西省西安市新城区幸福南路109号老钢厂设计创意产业园10-14号

(72) 发明人 王荣杰 吴飞 邢申红 张华东

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

代理人 黄德跃

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

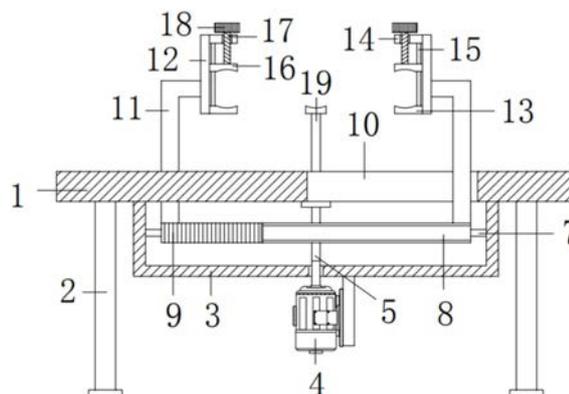
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种暖通管焊接用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种暖通管焊接用夹具，包括操作台，所述操作台的底端四角分别固定安装有支撑腿，所述操作台的底端固定安装有保护壳，所述保护壳的内腔设置有滑动机构；所述滑动机构包括：电机、旋转柱、齿轮、滑槽、滑块、齿条、滑道以及连接杆；所述电机固定安装在所述保护壳的外壁底端，所述电机的输出端延伸至所述保护壳的内腔，所述旋转柱的顶端通过轴承转动连接在所述保护壳的内腔顶端，本实用新型涉及管道焊接技术领域，该暖通管焊接用夹具，解决了暖通用管道焊接夹具在使用的时候需要工作人员手动的调节管道的位置，在焊接的时候经常会出现晃动的情况，导致焊接质量的下降的问题。



1. 一种暖通管焊接用夹具,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)的底端四角分别固定安装有支撑腿(2),所述操作台(1)的底端固定安装有保护壳(3),所述保护壳(3)的内腔设置有滑动机构;

所述滑动机构包括:电机(4)、旋转柱(5)、齿轮(6)、滑槽(7)、滑块(8)、齿条(9)、滑道(10)以及连接杆(11);

所述电机(4)固定安装在所述保护壳(3)的外壁底端,所述电机(4)的输出端延伸至所述保护壳(3)的内腔,所述旋转柱(5)的顶端通过轴承转动连接在所述保护壳(3)的内腔顶端,所述旋转柱(5)的底端通过联轴器锁紧连接在所述电机(4)的输出端,两个所述滑槽(7)分别开设在所述保护壳(3)的内腔前后两侧,两个所述滑块(8)分别可滑动的内嵌在两个所述滑槽(7)的内腔,两个所述齿条(9)分别固定连接在两个所述滑块(8)的外壁,两个所述滑道(10)分别开设在所述操作台(1)的顶端前后两侧,两个所述连接杆(11)分别可滑动的内嵌在两个所述滑道(10)的内腔,两个所述连接杆(11)的底端分别固定连接在两个所述齿条(9)的外壁,两个所述连接杆(11)的顶端均固定安装有固定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种暖通管焊接用夹具,其特征在于,其中一个所述固定机构包括:移动板(12)、第一固定板(13)、第二固定板(14)、导杆(15)、移动块(16)、螺杆(17)、旋钮(18)以及支撑柱(19);

所述移动板(12)固定连接在所述连接杆(11)的外壁,所述第一固定板(13)固定安装在所述移动板(12)的外壁,所述第二固定板(14)固定安装在所述移动板(12)的顶端,所述导杆(15)固定安装在所述第一固定板(13)和所述第二固定板(14)内侧,所述移动块(16)可滑动的套接在所述导杆(15)的外壁,所述螺杆(17)螺接在所述第二固定板(14)的内腔,所述螺杆(17)的底端通过轴承转动连接在所述移动块(16)的顶端,所述旋钮(18)固定安装在螺杆(17)的顶端,两个所述支撑柱(19)分别固定安装在所述操作台(1)的顶端前后两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种暖通管焊接用夹具,其特征在于,四个所述支撑腿(2)的底端分别固定安装有防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种暖通管焊接用夹具,其特征在于,所述齿轮(6)和两个所述齿条(9)相啮合。

5. 根据权利要求2所述的一种暖通管焊接用夹具,其特征在于,所述旋钮(18)的外壁设置有防滑棱。

6. 根据权利要求2所述的一种暖通管焊接用夹具,其特征在于,所述支撑柱(19)的顶端、所述第一固定板(13)和所述移动板(12)的底端均呈弧形设置。

一种暖通管焊接用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道焊接技术领域,具体为一种暖通管焊接用夹具。

背景技术

[0002] 暖通管道适用于净化系统送回风管、中央空调通风管、工业送排风通风管、环保系统吸排风管、矿用抽放瓦斯管、矿用涂胶布风筒等范围内使用,暖风管在使用前需要进行焊接,从而使暖风的长度适用与该场合,焊接使需要用到夹具进行固定。

[0003] 现有技术的暖通用管道焊接夹具在使用的时候需要工作人员手动的调节管道的位置,在焊接的时候经常会出现晃动的情况,导致焊接质量的下降,针对这个问题,提供了一种暖通管焊接用夹具。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种暖通管焊接用夹具,解决了现有的部分背景技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种暖通管焊接用夹具,包括操作台,所述操作台的底端四角分别固定安装有支撑腿,所述操作台的底端固定安装有保护壳,所述保护壳的内腔设置有滑动机构;

[0006] 所述滑动机构包括:电机、旋转柱、齿轮、滑槽、滑块、齿条、滑道以及连接杆;

[0007] 所述电机固定安装在所述保护壳的外壁底端,所述电机的输出端延伸至所述保护壳的内腔,所述旋转柱的顶端通过轴承转动连接在所述保护壳的内腔顶端,所述旋转柱的底端通过联轴器锁紧连接在所述电机的输出端,两个所述滑槽分别开设在所述保护壳的内腔前后两侧,两个所述滑块分别可滑动的内嵌在两个所述滑槽的内腔,两个所述齿条分别固定连接在两个所述滑块的外壁,两个所述滑道分别开设在所述操作台的顶端前有两侧,两个所述连接杆分别可滑动的内嵌在两个所述滑道的内腔,两个所述连接杆的底端分别固定连接在两个所述齿条的外壁,两个所述连接杆的顶端均固定安装有固定机构。

[0008] 优选的,其中一个所述固定机构包括:移动板、第一固定板、第二固定板、导杆、移动块、螺杆、旋钮以及支撑柱;

[0009] 所述移动板固定连接在所述连接杆的外壁,所述第一固定板固定安装在所述移动板的外壁,所述第二固定板固定安装在所述移动板的顶端,所述导杆固定安装在所述第一固定板和所述第二固定板内侧,所述移动块可滑动的套接在所述导杆的外壁,所述螺杆螺接在所述第二固定板的内腔,所述螺杆的底端通过轴承转动连接在所述移动块的顶端,所述旋钮固定安装在螺杆的顶端,两个所述支撑柱分别固定安装在所述操作台的顶端前后两侧。

[0010] 优选的,四个所述支撑腿的底端分别固定安装有防滑垫。

[0011] 优选的,所述齿轮和两个所述齿条相啮合。

[0012] 优选的,所述旋钮的外壁设置有防滑棱。

[0013] 优选的,所述支撑柱的顶端、所述第一固定板和所述移动板的底端均呈弧形设置。

[0014] 本实用新型提供了一种暖通管焊接用夹具。具备以下有益效果:该暖通管焊接用夹具,通过旋转旋钮,使其带动螺杆进行旋转,在螺杆外壁的螺纹旋转力的作用下,可使移动块在导杆的限位作用下向下滑动将管道的一端稳定的固定在第一固定板和移动板之间,从而实现了管道的固定,防止在焊接的时候出现晃动的情况,通过电机带动旋转柱和齿轮进行旋转,在齿轮和齿条之间的相互配合下,当齿轮在旋转的时候可使齿条在滑槽和滑块的限位作用下同时滑动,进而使连接杆带动固定机构沿着滑道同时向内侧滑动,使固定机构带动管道同时向内侧滑动,当两个管道相互对齐的时候可通过支撑柱对管道的另一端起到支撑的作用,进而实现了在焊接的时候保障管道不会出现晃动的情况,提高了焊接的质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种暖通管焊接用夹具的主视剖视图。

[0016] 图2为本实用新型所述一种暖通管焊接用夹具的左视剖视图。

[0017] 图3为本实用新型所述一种暖通管焊接用夹具的齿轮和齿条的结构示意图。

[0018] 图中:1、操作台;2、支撑腿;3、保护壳;4、电机;5、旋转柱;6、齿轮;7、滑槽;8、滑块;9、齿条;10、滑道;11、连接杆;12、移动板;13、第一固定板;14、第二固定板;15、导杆;16、移动块;17、螺杆;18、旋钮;19、支撑柱。

具体实施方式

[0019] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。(通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。)

[0021] 如图1-图3所示,一种暖通管焊接用夹具,包括操作台1,操作台1的底端四角分别固定安装有支撑腿2,操作台1的底端固定安装有保护壳3,保护壳3的内腔设置有滑动机构;

[0022] 滑动机构包括:电机4、旋转柱5、齿轮6、滑槽7、滑块8、齿条9、滑道10以及连接杆11;

[0023] 电机4固定安装在保护壳3的外壁底端,电机4的输出端延伸至保护壳3的内腔,旋转柱5的顶端通过轴承转动连接在保护壳3的内腔顶端,旋转柱5的底端通过联轴器锁紧连接在电机4的输出端,两个滑槽7分别开设在保护壳3的内腔前后两侧,两个滑块8分别可滑动的内嵌在两个滑槽7的内腔,两个齿条9分别固定连接在两个滑块8的外壁,两个滑道10分别开设在操作台1的顶端前有两侧,两个连接杆11分别可滑动的内嵌在两个滑道10的内腔,

两个连接杆11的底端分别固定连接在两个齿条9的外壁,两个连接杆11的顶端均固定安装有固定机构。

[0024] 作为优选方案,更进一步的,其中一个固定机构包括:移动板12、第一固定板13、第二固定板14、导杆15、移动块16、螺杆17、旋钮18以及支撑柱19;

[0025] 移动板12固定连接在连接杆11的外壁,第一固定板13固定安装在移动板12的外壁,第二固定板14固定安装在移动板12的顶端,导杆15固定安装在第一固定板13和第二固定板14内侧,移动块16可滑动的套接在导杆15的外壁,螺杆17螺接在第二固定板14的内腔,螺杆17的底端通过轴承转动连接在移动块16的顶端,旋钮18固定安装在螺杆17的顶端,两个所述支撑柱19分别固定安装在所述操作台1的顶端前后两侧优化好处是:通过旋转旋钮18,使其带动螺杆17进行旋转,在螺杆17外壁的螺纹旋转力的作用下,可使移动块16在导杆15的限位作用下向下滑动将管道稳定的一端稳定的固定在第一固定板13和移动板12之间,从而实现了管道的固定,防止在焊接的时候出现晃动的情况。

[0026] 作为优选方案,更进一步的,四个支撑腿2的底端分别固定安装有防滑垫,优化好处是:通过防滑垫的设置,可提高支撑腿2和地面之间的摩擦力,防止电机4在运行的时候产生的震动造成该装置出现位移,提高了设备的稳定性。

[0027] 作为优选方案,更进一步的,齿轮6和两个齿条9相啮合,优化好处是:可使齿轮6在跟随旋转柱5旋转的时候在齿轮6和齿条9之间的相互配合下,使齿条9进行滑动,从而使滑动机构带动固定机构和管道同时向内侧滑动,试下对管道的对接,方便对其进行焊接。

[0028] 作为优选方案,更进一步的,旋钮18的外壁设置有防滑棱,优化好处是:可防止在旋转旋钮18的时候出现脱手的情况。

[0029] 作为优选方案,更进一步的,支撑柱19的顶端、第一固定板13和移动板12的底端均呈弧形设置,优化好处是:可增大支撑柱19和移动板12与管道之间的接触面积,进而使其摩擦力得到增大,提高设备的稳定性。

[0030] 工作原理:在使用的时候,首先,旋转旋钮18,使其带动螺杆17进行旋转,在螺杆17外壁的螺纹旋转力的作用下,可使移动块16在导杆15的限位作用下向下滑动将管道的一端稳定的固定在第一固定板13和移动板12之间,从而实现了管道的固定,防止在焊接的时候出现晃动的情况,此时,启动电机4,使电机4带动旋转柱5和齿轮6进行旋转,在齿轮6和齿条9之间的相互配合下,当齿轮6在旋转的时候可使齿条9在滑槽7和滑块8的限位作用下同时滑动,进而使连接杆11带动固定机构沿着滑道10同时向内侧滑动,使固定机构带动管道同时向内侧滑动,当两个管道相互对齐的时候可通过支撑柱19对管道的另一端起到支撑的作用,进而实现了在焊接的时候保障管道不会出现晃动的情况,提高了焊接的质量,该装置结构紧凑,设计合理,可避免工人手动辅助对接管道在焊接时候导致管道出现晃动的情况,提高了焊接质量,操作简单,使用方便。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除

在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0032] 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。

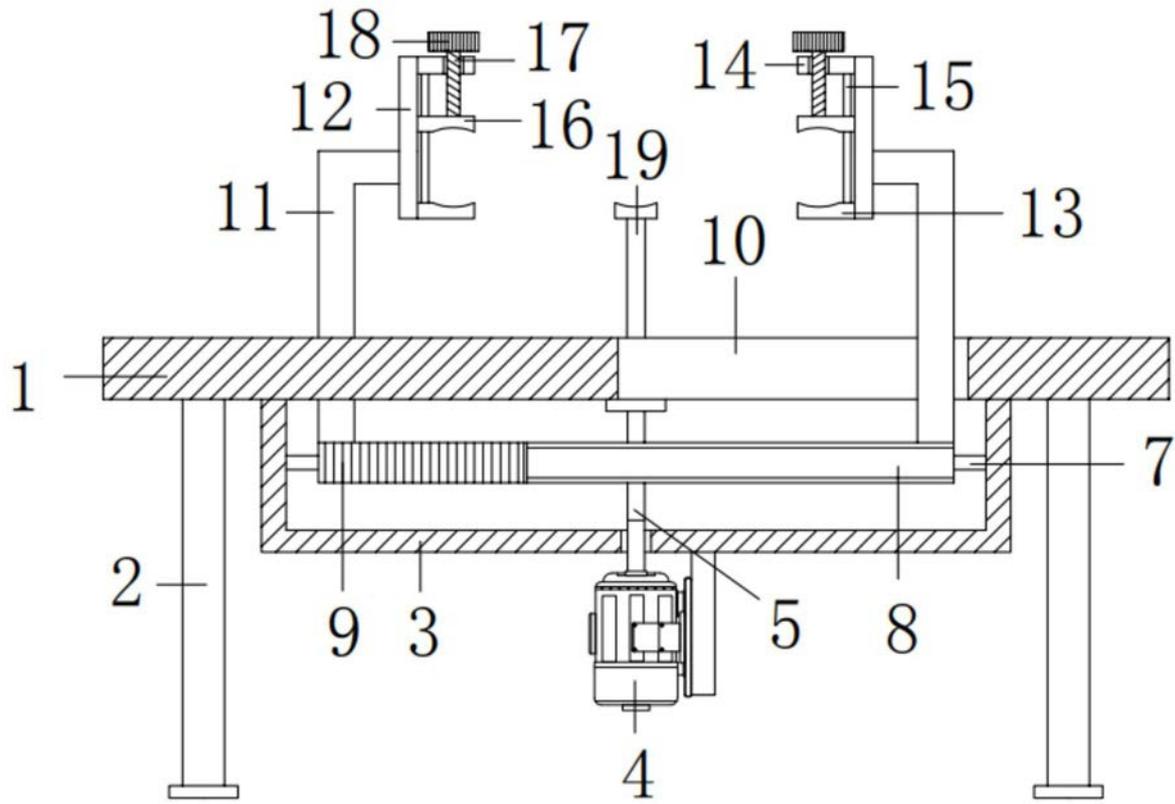


图1

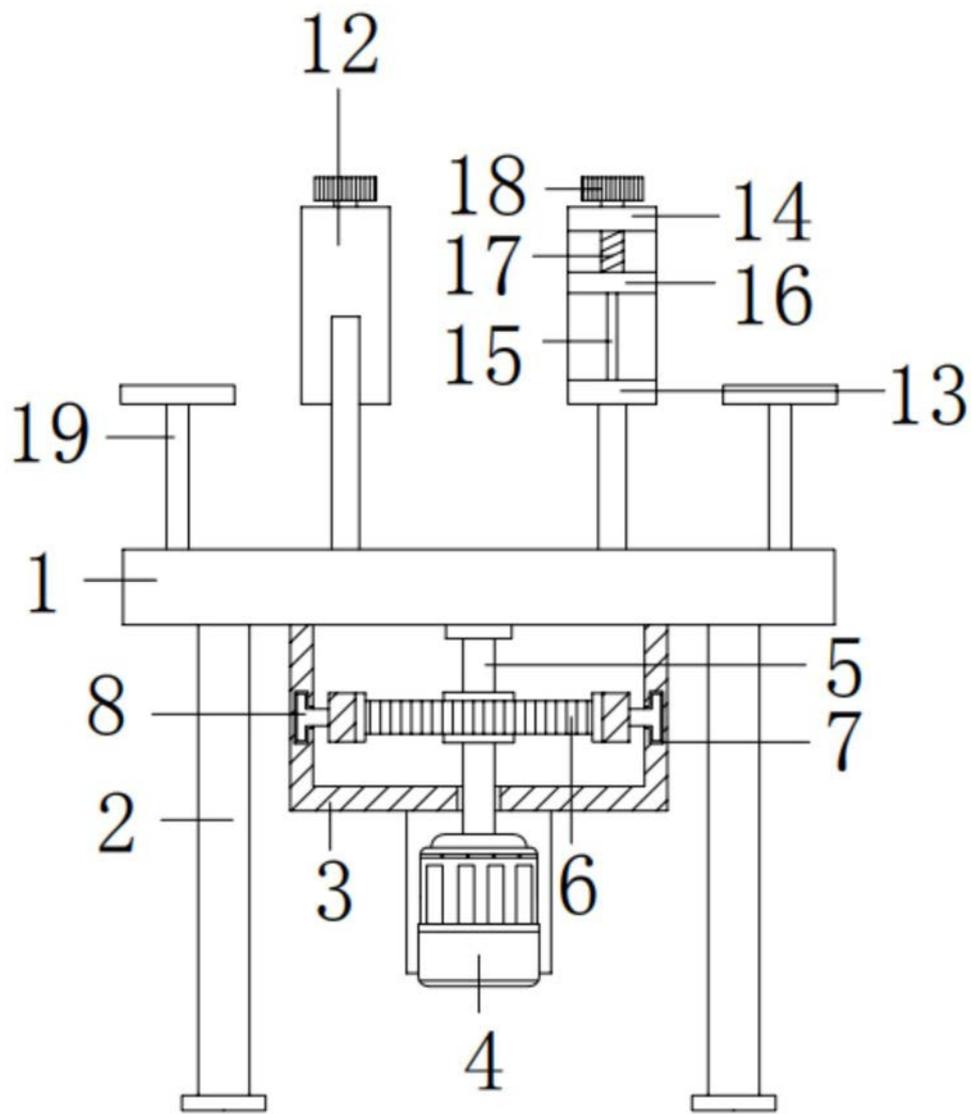


图2

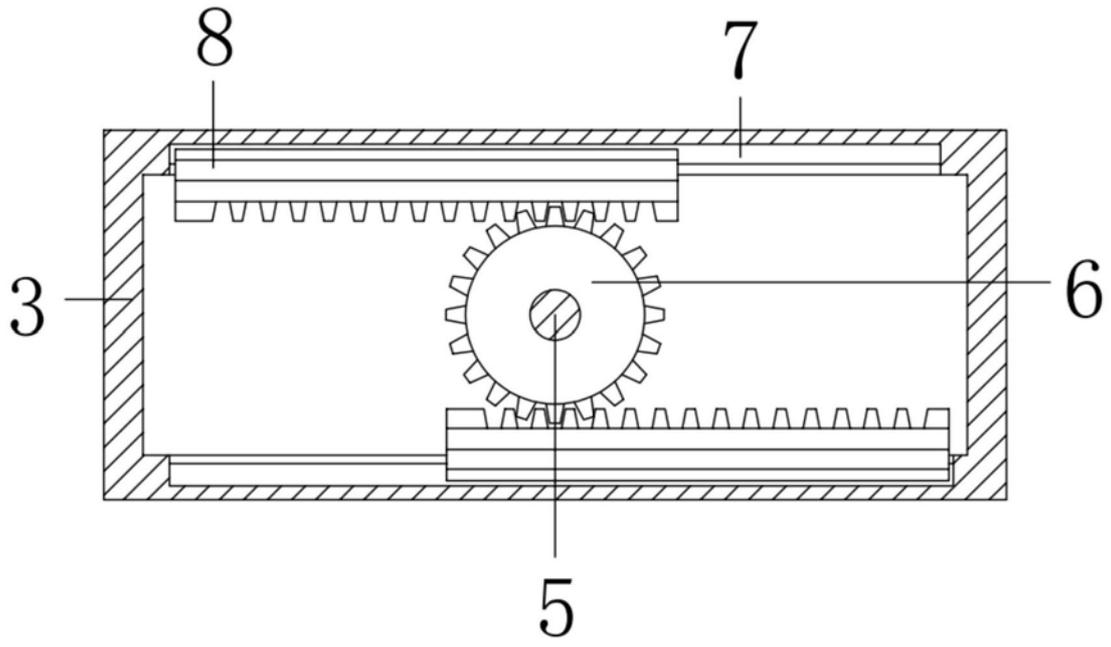


图3