



(21) 申请号 202223568707.1

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 扬州中孚机械有限公司

地址 211400 江苏省扬州市仪征市大仪镇
工业集中区向建路1号

(72) 发明人 蒋正贵

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

专利代理师 陈婷

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

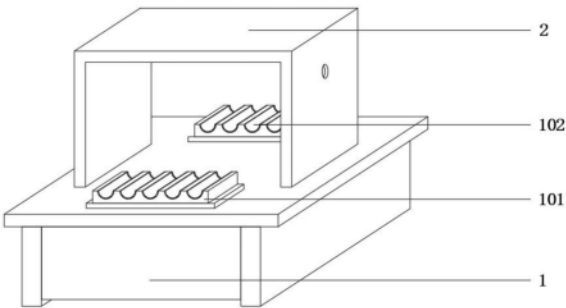
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

焊管机用管件对接夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了焊管机械技术领域的焊管机用管件对接夹具,包括底座,所述底座的顶部中心位置安装有操作架,所述操作架的内部顶端开设有滑槽,所述操作架的内部上方转动连接有转轴,所述转轴的外壁上安装有移动块,其结构合理,本实用新型通过设有夹具机构,将夹具机构分别设置在管道卡座A的上方,并利用夹具机构设置可缓冲夹持的效果,使多个管件放置在管道卡座A上,再由夹具机构进行缓冲夹持处理,一方面对管件进行有效夹持操作,另一方面以免在夹持过程中对管件造成形变的情况发生,有效的实现了焊管机可对管件对接过程中进行夹具处理,同时也有效的提高了焊管机的使用效果及焊接效率。



1. 焊管机用管件对接夹具, 包括底座(1), 所述底座(1)的顶部中心位置安装有操作架(2), 所述操作架(2)的内部顶端开设有滑槽(201), 所述操作架(2)的内部上方转动连接有转轴(202), 所述转轴(202)的外壁上安装有移动块(3), 其特征在于: 所述底座(1)的内部安装有夹具机构(4);

所述夹具机构(4)包括调节部件和夹具部件, 所述调节部件与底座(1)连接, 所述夹具部件与调节部件连接。

2. 根据权利要求1所述的焊管机用管件对接夹具, 其特征在于: 所述底座(1)的顶部前端和后端均安装有管道卡座A(101), 所述管道卡座A(101)的内壁上均设置有橡胶垫A(102)。

3. 根据权利要求1所述的焊管机用管件对接夹具, 其特征在于: 所述操作架(2)的一侧外壁上方安装有电机(203), 所述电机(203)上的输出轴通过联轴器与转轴(202)的一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的焊管机用管件对接夹具, 其特征在于: 所述移动块(3)的表面中心位置开设有螺纹孔(301), 所述螺纹孔(301)的内壁与转轴(202)的外壁螺纹连接, 所述移动块(3)的顶部设置有滑块(302), 所述滑块(302)的外壁与滑槽(201)的内壁滑动连接, 所述移动块(3)的底部安装有安装架(303)。

5. 根据权利要求4所述的焊管机用管件对接夹具, 其特征在于: 所述安装架(303)的内部底端两侧均安装有气缸A(304), 所述气缸A(304)上的输出端贯穿安装架(303)与移动板A(305)的顶部固定连接, 所述移动板A(305)的底部安装有焊枪(306)。

6. 根据权利要求1所述的焊管机用管件对接夹具, 其特征在于: 所述调节部件包括气缸B(401), 所述气缸B(401)设为四组, 四组所述气缸B(401)分别安装在底座(1)的内部顶端, 所述气缸B(401)的一端贯穿底座(1)与移动板B(402)的底部固定连接, 所述移动板B(402)的表面两侧均开设有安装孔(403)。

7. 根据权利要求1所述的焊管机用管件对接夹具, 其特征在于: 所述夹具部件包括螺杆(404), 所述螺杆(404)的外壁上方设置有锁紧螺母(405), 所述锁紧螺母(405)的内壁与螺杆(404)的外壁螺纹连接, 所述螺杆(404)的底端安装有管道卡座B(406)。

8. 根据权利要求7所述的焊管机用管件对接夹具, 其特征在于: 所述螺杆(404)的外壁下方设置有弹簧(407), 所述弹簧(407)位于锁紧螺母(405)与管道卡座B(406)之间, 所述管道卡座B(406)的内壁上均设置有橡胶垫B(408)。

焊管机用管件对接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊管机械技术领域,具体为焊管机用管件对接夹具。

背景技术

[0002] 焊管机,适用范围:用于焊管成型、焊接技术的成熟以及其优良的性能,广泛应用于化工、石化、电力、建筑结构等行业,管件是管道系统中起连接、控制、变向、分流、密封、支撑等作用的零部件的统称,钢制管件均为承压管件。根据加工工艺不同,分为四大类,即对焊类管件(分有焊缝和无焊缝两种)、承插焊和螺纹管件、法兰管件。

[0003] 现有的焊管机用管件对接夹具存在的缺陷是:当管件有焊管机进行焊管操作时,由于管件通常为圆柱状,容易在焊接过程中,出现管件松动或打转的现象,进而造成管件对接焊接失败的情况发生,同时如果采取对管件进行夹持固定处理时,部分管件材质较软且容易形变的情况下,夹持力度过大,较为容易对管材造成形变的情况发生,不利于管件对接焊接处理。

[0004] 因此需要研发焊管机用管件对接夹具很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供焊管机用管件对接夹具,通过设有夹具机构,将夹具机构分别设置在管道卡座A的上方,并利用夹具机构设置可缓冲夹持的效果,使多个管件放置在管道卡座A上,再由夹具机构进行缓冲夹持处理,一方面对管件进行有效夹持操作,另一方面以免在夹持过程中对管件造成形变的情况发生,有效的实现了焊管机可对管件对接过程中进行夹具处理,同时也有效的提高了焊管机的使用效果及焊接效率,以解决上述背景技术中提出焊管机对管件夹持效果差而影响焊接效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:焊管机用管件对接夹具,包括底座,所述底座的顶部中心位置安装有操作架,所述操作架的内部顶端开设有滑槽,所述操作架的内部上方转动连接有转轴,所述转轴的外壁上安装有移动块,所述底座的内部安装有夹具机构;

[0007] 所述夹具机构包括调节部件和夹具部件,所述调节部件与底座连接,所述夹具部件与调节部件连接。

[0008] 优选的,所述底座的顶部前端和后端均安装有管道卡座A,所述管道卡座A的内壁上均设置有橡胶垫A。

[0009] 优选的,所述操作架的一侧外壁上方安装有电机,所述电机上的输出轴通过联轴器与转轴的一端固定连接。

[0010] 优选的,所述移动块的表面中心位置开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内壁与转轴的外壁螺纹连接,所述移动块的顶部设置有滑块,所述滑块的外壁与滑槽的内壁滑动连接,所述移动块的底部安装有安装架。

[0011] 优选的,所述安装架的内部底端两侧均安装有气缸A,所述气缸A上的输出端贯穿

安装架与移动板A的顶部固定连接,所述移动板A的底部安装有焊枪。

[0012] 优选的,所述调节部件包括气缸B,所述气缸B设为四组,四组所述气缸B分别安装在底座的内部顶端,所述气缸B的一端贯穿底座与移动板B的底部固定连接,所述移动板B的表面两侧均开设有安装孔。

[0013] 优选的,所述夹具部件包括螺杆,所述螺杆的外壁上方设置有锁紧螺母,所述锁紧螺母的内壁与螺杆的外壁螺纹连接,所述螺杆的底端安装有管道卡座B。

[0014] 优选的,所述螺杆的外壁下方设置有弹簧,所述弹簧位于锁紧螺母与管道卡座B之间,所述管道卡座B的内壁上均设置有橡胶垫B。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过设有夹具机构,将夹具机构分别设置在管道卡座A的上方,并利用夹具机构设置可缓冲夹持的效果,使多个管件放置在管道卡座A上,再由夹具机构进行缓冲夹持处理,一方面对管件进行有效夹持操作,另一方面以免在夹持过程中对管件造成形变的情况发生,有效的实现了焊管机可对管件对接过程中进行夹具处理,同时也有效的提高了焊管机的使用效果及焊接效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的正视剖面图;

[0018] 图2为本实用新型提供的正视图;

[0019] 图3为本实用新型提供的图1中的A处结构放大图;

[0020] 图4为本实用新型提供的夹具机构正视剖面图;

[0021] 图5为本实用新型提供的底座结构立体图。

[0022] 图中:1、底座;101、管道卡座A;102、橡胶垫A;2、操作架;201、滑槽;202、转轴;203、电机;3、移动块;301、螺纹孔;302、滑块;303、安装架;304、气缸A;305、移动板A;306、焊枪;4、夹具机构;401、气缸B;402、移动板B;403、安装孔;404、螺杆;405、锁紧螺母;406、管道卡座B;407、弹簧;408、橡胶垫B。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供如下技术方案:焊管机用管件对接夹具,在使用的过程中可以有效的对焊管机对管件对接后焊接过程中进行夹持处理,增加了夹具机构4,请参阅图1-5,包括底座1,底座1的顶部前端和后端均安装有管道卡座A101,将底座1上的管道卡座A101表面设置多个槽位,方便对多个管件进行放置处理,管道卡座A101的内壁上均设置有橡胶垫A102,使管件放置在管道卡座A101上的槽位时,可由橡胶垫A102进行防滑处理,避免管件在焊接过程中出现松动的情况发生,底座1的顶部中心位置安装有操作架2,操作架2的内部顶端开设有滑槽201,操作架2的内部上方转动连接有转轴202,将转轴202以转动的方式设置在底座1上的操作架2内部上方,使操作架2对转轴202安装固定,且不影响转轴202转动,操

作架2的一侧外壁上方安装有电机203,电机203上的输出轴通过联轴器与转轴202的一端固定连接,使电机203可驱动转轴202正转或反转,转轴202的外壁上安装有移动块3,移动块3的表面中心位置开设有螺纹孔301,螺纹孔301的内壁与转轴202的外壁螺纹连接,移动块3的顶部设置有滑块302,滑块302的外壁与滑槽201的内壁滑动连接,将移动块3由螺纹孔301以螺纹连接的方式设置在转轴202的外壁上,并将移动块3顶部上的滑块302以滑动的方式设置在操作架2上的滑槽201内,使转轴202正转或反转,可带动移动块3向左或向右移动,移动块3的底部安装有安装架303,安装架303的内部底端两侧均安装有气缸A304,气缸A304上的输出端贯穿安装架303与移动板A305的顶部固定连接,移动板A305的底部安装有焊枪306,将焊枪306由移动板A305安装在气缸A304上的输出端处,使气缸A304可驱动焊枪306升降运动,同时搭配转轴202驱动下的左右移动,从而方便焊枪306对放置在管道卡座A101上的管件对接后进行焊接操作,底座1的内部安装有夹具机构4;

[0025] 夹具机构4包括调节部件和夹具部件,调节部件与底座1连接,夹具部件与调节部件连接,调节部件包括气缸B401,气缸B401设为四组,四组气缸B401分别安装在底座1的内部顶端,气缸B401的一端贯穿底座1与移动板B402的底部固定连接,将四组气缸B401均匀分布安装在底座1的内部顶端,并将移动板B402安装在气缸B401上的输出端处,使气缸B401可驱动移动板B402升降运动,移动板B402的表面两侧均开设有安装孔403,夹具部件包括螺杆404,将螺杆404以滑动的方式设置在移动板B402上的安装孔403的内部,使螺杆404可在移动板B402上进行上下滑动,螺杆404的外壁上方设置有锁紧螺母405,锁紧螺母405的内壁与螺杆404的外壁螺纹连接,螺杆404的底端安装有管道卡座B406,将螺杆404的顶端由锁紧螺母405进行螺纹锁紧,底端设置管道卡座B406,使管道卡座B406和锁紧螺母405对螺杆404进行限位处理,防止螺杆404脱离移动板B402的情况发生,螺杆404的外壁下方设置有弹簧407,弹簧407位于锁紧螺母405与管道卡座B406之间,管道卡座B406的内壁上均设置有橡胶垫B408,利用弹簧407具有弹性压紧的效果,使弹簧407对管道卡座B406保持向下压紧的状态,当管件放置在管道卡座A101上时,控制气缸B401驱动管道卡座B406对管件进行夹持固定,同时弹簧407进行缓冲处理,一方面对管件进行有效夹持操作,另一方面以免在夹持过程中对管件造成形变的情况发生,有效的实现了焊管机可对管件对接过程中进行夹持处理。

[0026] 工作原理:在使用本实用新型时,将底座1上的管道卡座A101表面设置多个槽位,方便对多个管件进行放置处理,通过将管道卡座A101的内壁上设置橡胶垫A102,使管件放置在管道卡座A101上的槽位时,可由橡胶垫A102进行防滑处理,避免管件在焊接过程中出现松动的情况发生,通过将转轴202以转动的方式设置在底座1上的操作架2内部上方,使操作架2对转轴202安装固定,且不影响转轴202转动,通过将操作架2上的电机203输出轴由联轴器与转轴202的一端固定连接,使电机203可驱动转轴202正转或反转,通过将移动块3由螺纹孔301以螺纹连接的方式设置在转轴202的外壁上,并将移动块3顶部上的滑块302以滑动的方式设置在操作架2上的滑槽201内,使转轴202正转或反转,可带动移动块3向左或向右移动,通过将气缸A304由安装架303安装在移动块3的底部,并将焊枪306由移动板A305安装在气缸A304上的输出端处,使气缸A304可驱动焊枪306升降运动,同时搭配转轴202驱动下的左右移动,从而方便焊枪306对放置在管道卡座A101上的管件对接后进行焊接操作,通过将夹具机构4上的四组气缸B401均匀分布安装在底座1的内部顶端,并将移动板B402安装

在气缸B401上的输出端处,使气缸B401可驱动移动板B402升降运动,通过将螺杆404以滑动的方式设置在移动板B402上的安装孔403的内部,使螺杆404可在移动板B402上进行上下滑动,通过将螺杆404的顶端由锁紧螺母405进行螺纹锁紧,底端设置管道卡座B406,使管道卡座B406和锁紧螺母405对螺杆404进行限位处理,防止螺杆404脱离移动板B402的情况发生,通过将螺杆404的外壁上设置弹簧407,利用弹簧407具有弹性压紧的效果,使弹簧407对管道卡座B406保持向下压紧的状态,当管件放置在管道卡座A101上时,控制气缸B401驱动管道卡座B406对管件进行夹持固定,同时弹簧407进行缓冲处理,一方面对管件进行有效夹持操作,另一方面以免在夹持过程中对管件造成形变的情况发生,有效的实现了焊管机可对管件对接过程中进行夹持处理,同时也有有效的提高了焊管机的使用效果及焊接效率。

[0027] 虽然在上文中已经参考实施例对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

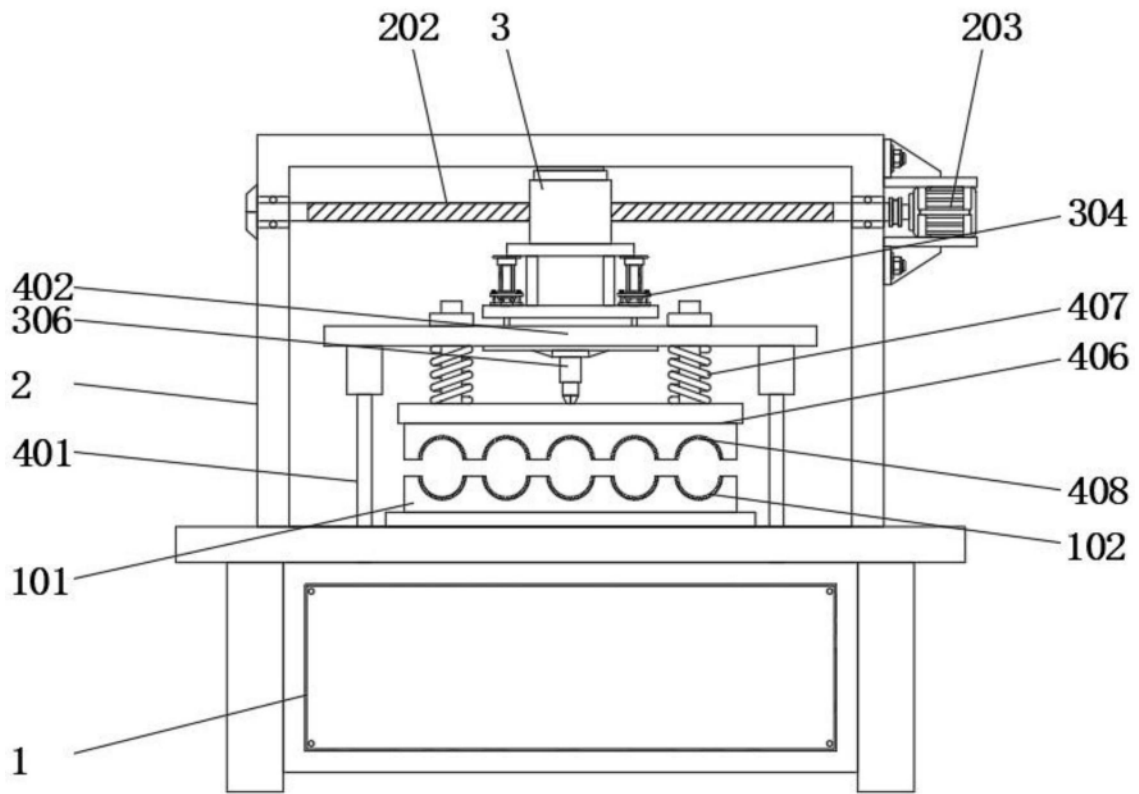


图2

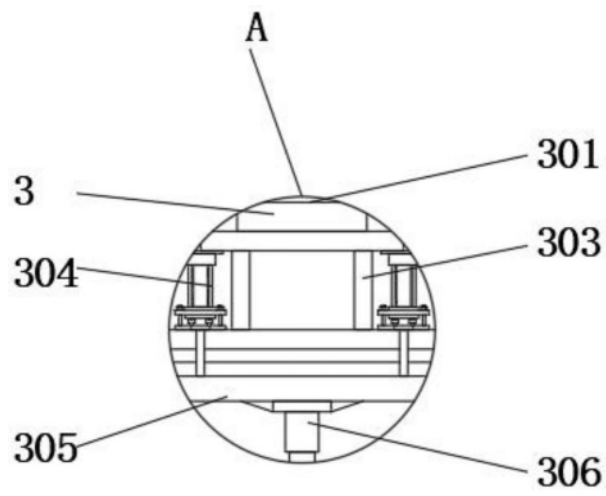


图3

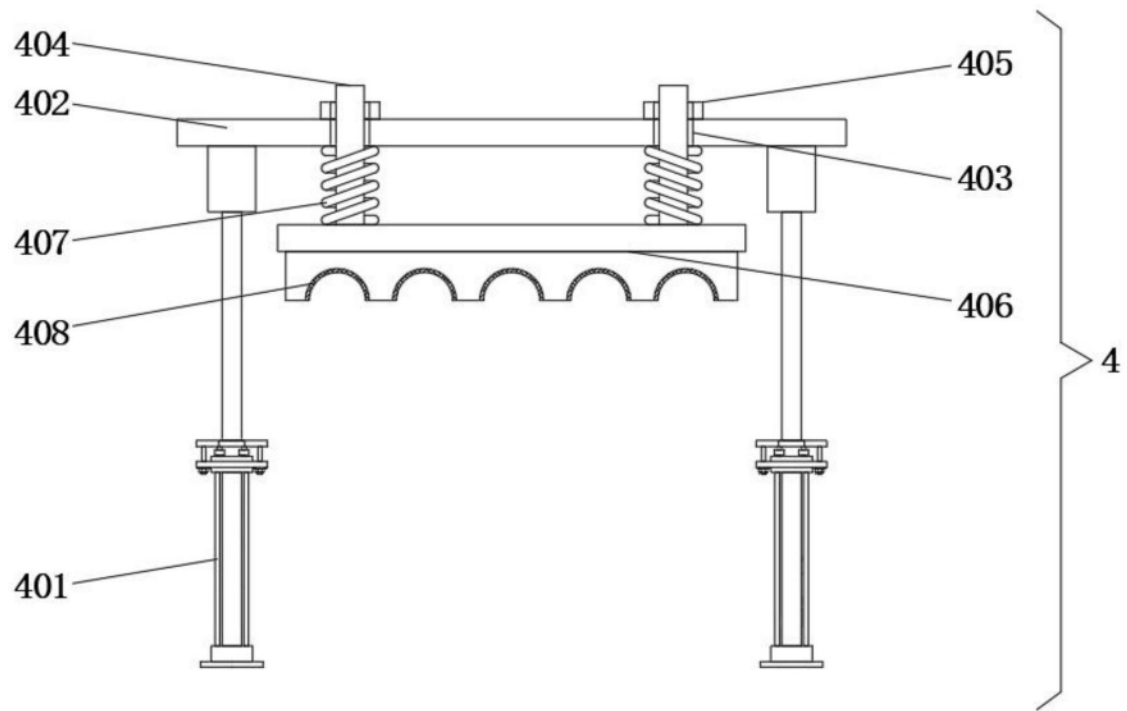


图4

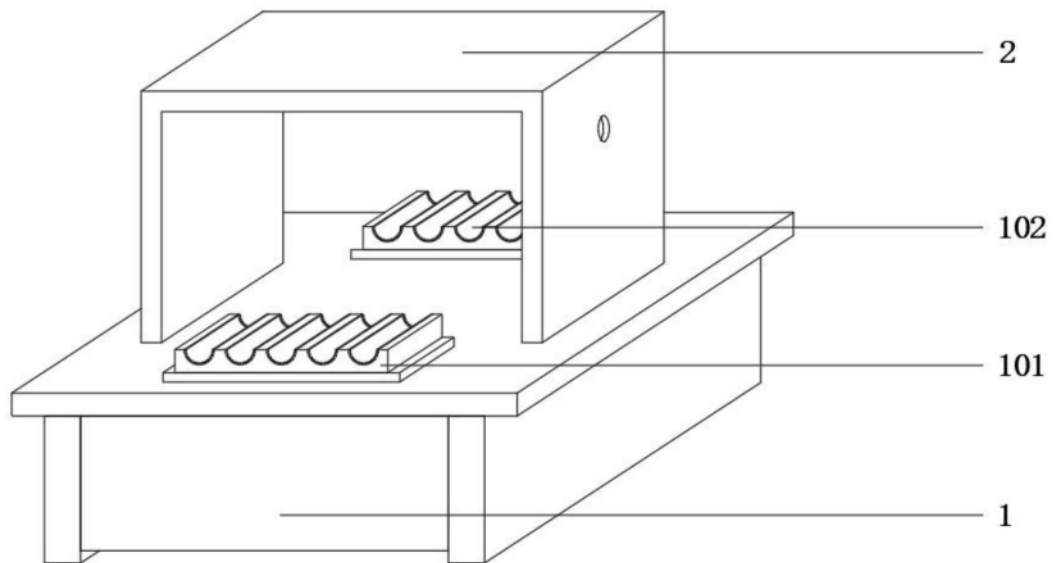


图5