



(21) 申请号 202321526482.5

(22) 申请日 2023.06.15

(73) 专利权人 烟台兴隆压力容器制造有限公司

地址 265718 山东省烟台市龙口市高新技术产业园区新达路268号

(72) 发明人 王庆伟 李红娟 韩思玉 王志超
钟锦林

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

专利代理师 吕静

(51) Int.Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

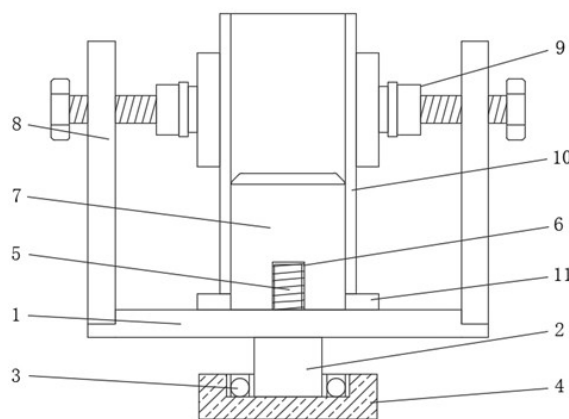
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种法兰焊接用定位夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接工装技术领域,具体为一种法兰焊接用定位夹具,包括转台,所述转台的底端固定连接转轴,转轴的底端套接于固定轴承内部,转轴的底端通过固定轴承与底座转动连接,转台的顶端固定连接螺纹安装杆,所述螺纹安装杆螺纹连接于螺纹槽内部,改良后的法兰焊接用定位夹具,其通过固定轴承和转轴可以使转台进行旋转,转台旋转时可以带动管道和法兰进行旋转,从而可以便于从多角度对管道和法兰进行焊接,同时通过将螺纹安装杆与螺纹槽进行螺纹连接可以便于定位轴与转台之间进行连接和分离,然后更换不同尺寸的定位轴可以便于对不同尺寸的管道和法兰进行定位,从而便于对不同尺寸的管道和法兰进行焊接。



1. 一种法兰焊接用定位夹具,包括转台(1),其特征在于:所述转台(1)的底端固定连接有转轴(2),转轴(2)的底端套接于固定轴承(3)内部,转轴(2)的底端通过固定轴承(3)与底座(4)转动连接,转台(1)的顶端固定连接有螺纹安装杆(5),螺纹安装杆(5)螺纹连接于螺纹槽(6)内部,螺纹槽(6)开设于定位轴(7)的底端,转台(1)的两端固定连接有竖杆(8),竖杆(8)的中部固定安装有夹持机构(9),夹持机构(9)的一侧活动连接有焊接管道(10),焊接管道(10)的底端活动连接有焊接法兰(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种法兰焊接用定位夹具,其特征在于:所述夹持机构(9),其内包含丝杠(901),丝杠(901)的一端传动连接有转动把手(902),丝杠(901)的另一端固定安装有安装块(903),安装块(903)的另一侧固定安装有弧形弹性夹块(904),且丝杠(901)螺纹连接于竖杆(8)内部。

3. 根据权利要求1或2所述的一种法兰焊接用定位夹具,其特征在于:所述竖杆(8)和夹持机构(9)的数量设为两个,且焊接管道(10)被夹持于两个夹持机构(9)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种法兰焊接用定位夹具,其特征在于:所述焊接管道(10)和焊接法兰(11)套接于定位轴(7)外表面,且定位轴(7)、焊接管道(10)和焊接法兰(11)的中轴线相一致。

5. 根据权利要求1所述的一种法兰焊接用定位夹具,其特征在于:所述螺纹安装杆(5)螺纹连接于螺纹槽(6)内部,且转台(1)和定位轴(7)之间通过螺纹安装杆(5)和螺纹槽(6)进行活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种法兰焊接用定位夹具,其特征在于:所述转轴(2)的底端通过固定轴承(3)与底座(4)转动连接,且转轴(2)的顶端固定连接有转台(1)。

一种法兰焊接用定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域,具体为一种法兰焊接用定位夹具。

背景技术

[0002] 焊接工装是一套柔性的焊接固定、压紧、定位的夹具,主要用于焊接各种可焊接材料的焊接,大、中、小型材料的焊接,在管道与法兰进行焊接时需要使用到夹具来进行定位,而一般的夹具不具有旋转功能,不方便从多角度对管道和法兰进行焊接,同时也不具有尺寸调控功能,不便于对不同尺寸的管道和法兰进行焊接,所以需要有一种法兰焊接用定位夹具来满足使用的需求。

[0003] 现有专利(公开号:CN212217419U)公开了一种管道法兰定位焊接夹具,包括管道夹具和法兰夹具,管道夹具和法兰夹具固定连接,且管道夹具夹持的管道与法兰夹具夹持的法兰同轴线;管道夹具包括水平设置并用于放置管道的承托件,承托件的下部间隔设有多个支撑架;法兰夹具包括两组竖直设置并与法兰外沿相抵触的侧板,两组侧板的两相对侧下部设有与法兰外沿底部相抵触的下侧限位板。本实用新型操作简单便捷,管道和法兰定位焊接时放入或撤出夹具的效率较高;保证放入夹具后法兰与管道的同心度要求,保证法兰端面与管道中心线垂直度偏差在规范要求范围内,保证法兰与管道在定位焊接过程中相对位置固定,通过简单工装即可达到焊接工艺要求。

[0004] 发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、该定位夹具不具有旋转功能,不方便从多角度对管道和法兰进行焊接;2、该定位夹具不具有尺寸调控功能,不便于对不同尺寸的管道和法兰进行焊接。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种法兰焊接用定位夹具,以解决上述背景技术中提出的定位夹具不方便从多角度对管道和法兰进行焊接、不便于对不同尺寸的管道和法兰进行焊接问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种法兰焊接用定位夹具,包括转台,所述转台的底端固定连接有转轴,转轴的底端套接于固定轴承内部,转轴的底端通过固定轴承与底座转动连接,转台的顶端固定连接有螺纹安装杆,螺纹安装杆螺纹连接于螺纹槽内部,螺纹槽开设于定位轴的底端,转台的两端固定连接有竖杆,竖杆的中部固定安装有夹持机构,夹持机构的一侧活动连接有焊接管道,焊接管道的底端活动连接有焊接法兰。

[0007] 进一步优选的,所述夹持机构,其内包含丝杠,丝杠的一端传动连接有转动把手,丝杠的另一端固定安装有安装块,安装块的另一侧固定安装有弧形弹性夹块,且丝杠螺纹连接于竖杆内部。

[0008] 进一步优选的,所述竖杆和夹持机构的数量设为两个,且焊接管道被夹持于两个夹持机构之间。

[0009] 进一步优选的,所述焊接管道和焊接法兰套接于定位轴外表面,且定位轴、焊接管

道和焊接法兰的中轴线相一致。

[0010] 进一步优选的,所述螺纹安装杆螺纹连接于螺纹槽内部,且转台和定位轴之间通过螺纹安装杆和螺纹槽进行活动连接。

[0011] 进一步优选的,所述转轴的底端通过固定轴承与底座转动连接,且转轴的顶端固定连接转台。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型,通过固定轴承可以使转轴与底座之间进行转动连接,从而可以使转轴进行旋转,转轴旋转时可以带动转台进行旋转,转台旋转时可以带动管道和法兰进行旋转,从而可以便于从多角度对管道和法兰进行焊接,提高了对管道和法兰进行焊接的效率。

[0014] 本实用新型,通过在定位轴底端开设有螺纹槽,在转台的顶端设有螺纹安装杆,将螺纹安装杆与螺纹槽进行螺纹连接可以便于定位轴与转台之间进行连接和分离,然后通过更换不同尺寸的定位轴可以便于对不同尺寸的管道和法兰进行定位,从而便于对不同尺寸的管道和法兰进行焊接。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视全剖结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型夹持机构结构示意图。

[0018] 图中:1、转台;2、转轴;3、固定轴承;4、底座;5、螺纹安装杆;6、螺纹槽;7、定位轴;8、竖杆;9、夹持机构;901、丝杠;902、转动把手;903、安装块;904、弧形弹性夹块;10、焊接管道;11、焊接法兰。

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。

[0020] 参阅图1至图3,一种法兰焊接用定位夹具,包括转台1,转台1的底端固定连接转轴2,转轴2的底端套接于固定轴承3内部,转轴2的底端通过固定轴承3与底座4转动连接,转台1的顶端固定连接螺纹安装杆5,螺纹安装杆5螺纹连接于螺纹槽6内部,螺纹槽6开设于定位轴7的底端,转台1的两端固定连接竖杆8,竖杆8的中部固定安装有夹持机构9,夹持机构9的一侧活动连接有焊接管道10,焊接管道10的底端活动连接有焊接法兰11。

[0021] 本实施例中,如图3所示,夹持机构9,其内包含丝杠901,丝杠901的一端传动连接有转动把手902,丝杠901的另一端固定安装有安装块903,安装块903的另一侧固定安装有弧形弹性夹块904,且丝杠901螺纹连接于竖杆8内部,需要说明的是,通过旋转转动把手902可以带动丝杠901进行旋转,丝杠901旋转时可以带动安装块903进行移动,安装块903移动时可以带动弧形弹性夹块904移动对焊接管道10进行夹持。

[0022] 本实施例中,如图2所示,竖杆8和夹持机构9的数量设为两个,且焊接管道10被夹持于两个夹持机构9之间,需要说明的是,通过两个夹持机构9来对焊接管道10进行夹持,可以对焊接管道10进行定位,防止焊接管道10发生偏移。

[0023] 本实施例中,如图1所示,焊接管道10和焊接法兰11套接于定位轴7外表面,且定位

轴7、焊接管道10和焊接法兰11的中轴线相一致,需要说明的是,通过定位轴7可以对焊接管道10和焊接法兰11进行定位,便于对焊接管道10和焊接法兰11进行焊接。

[0024] 本实施例中,如图1所示,螺纹安装杆5螺纹连接于螺纹槽6内部,且转台1和定位轴7之间通过螺纹安装杆5和螺纹槽6进行活动连接,需要说明的是,通过转动定位轴7可以使螺纹安装杆5和螺纹槽6分离,从而可以使定位轴7与转台1分离。

[0025] 本实施例中,如图1所示,转轴2的底端通过固定轴承3与底座4转动连接,且转轴2的顶端固定连接转台1,需要说明的是,通过利用固定轴承3可以使转轴2进行旋转,转轴2旋转时可以带动转台1进行旋转,转台1旋转时可以带动焊接管道10和焊接法兰11进行旋转,便于对焊接管道10和焊接法兰11进行焊接。

[0026] 该法兰焊接用定位夹具在使用时,工作过程如下:

[0027] 如图1、图2和图3所示,首先利用螺纹安装杆5和螺纹槽6将与焊接管道10和焊接法兰11对应尺寸的定位轴7安装于转台1顶端,然后将焊接管道10和焊接法兰11套接于定位轴7外表面,然后旋转夹持机构9的转动把手902,转动把手902旋转时可以带动丝杠901进行旋转,丝杠901旋转时可以带动安装块903进行移动,安装块903移动时可以带动弧形弹性夹块904移动对焊接管道10进行夹持,利用两个夹持机构9对焊接管道10进行夹持定位,然后可以对焊接管道10和焊接法兰11进行焊接,在焊接时可以利用固定轴承3和转轴2使转台1进行旋转,便于从不同角度对焊接管道10和焊接法兰11进行焊接,焊接完毕后将焊接管道10和焊接法兰11取下即可。

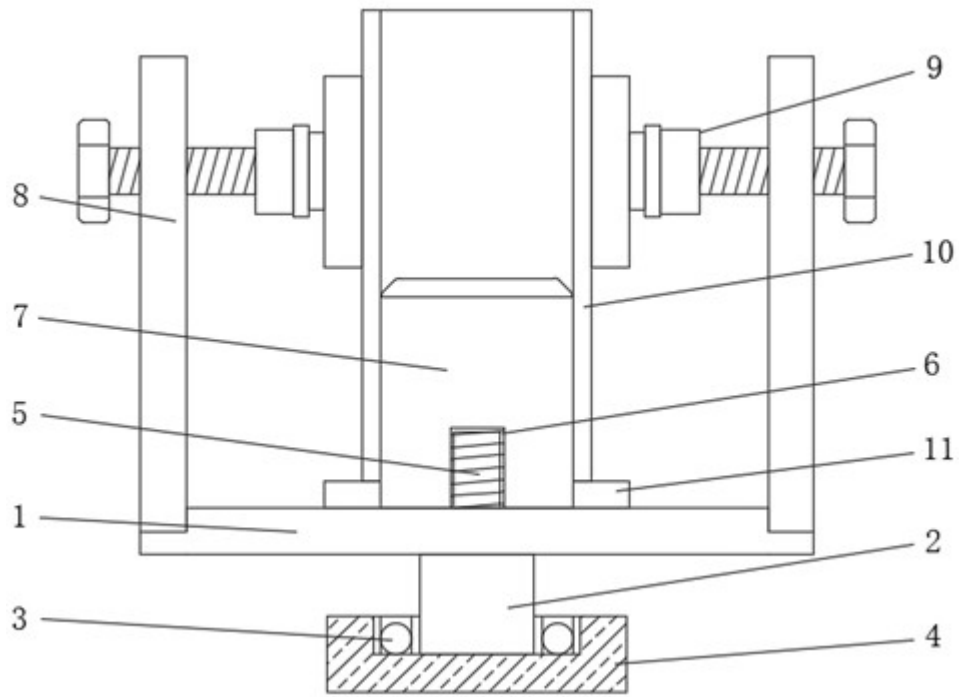


图 1

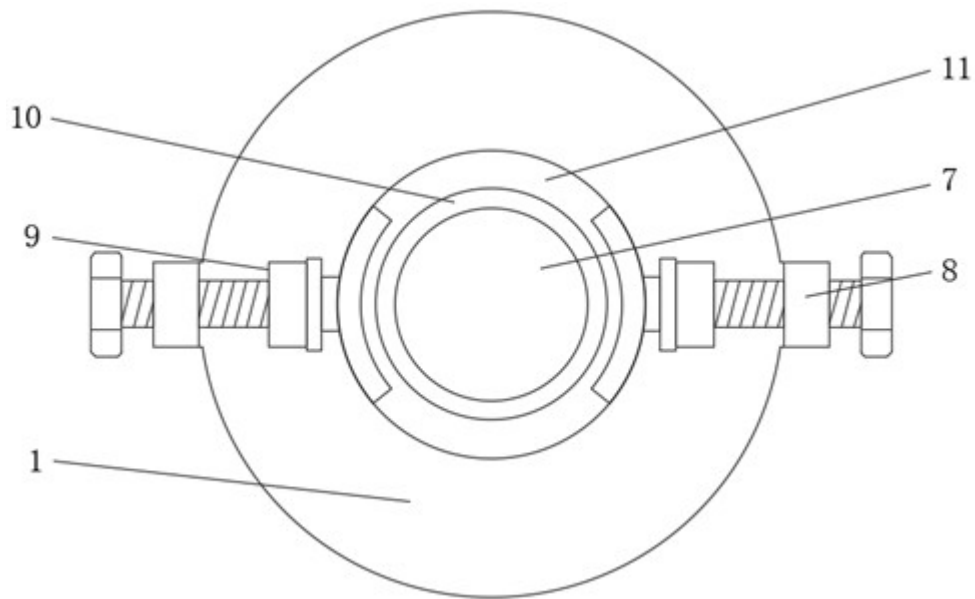


图 2

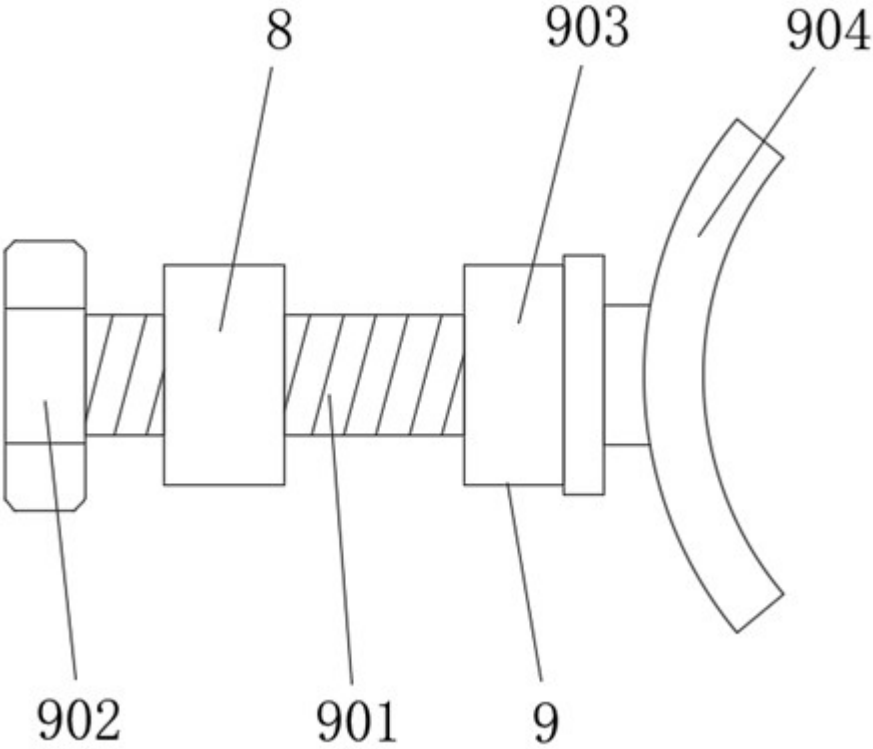


图 3