(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209021527 U
(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201821868491.1

(22)申请日 2018.11.13

(73)专利权人 二重(德阳)重型装备有限公司
地址 618013 四川省德阳市珠江西路460号

(72)发明人 谢川军 王迎君 李鹏飞 张海林 李厚彬 李翔 白树华 廖用 梁川 田国青

(74)专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限公司 51226
代理人 何强 杨冬

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

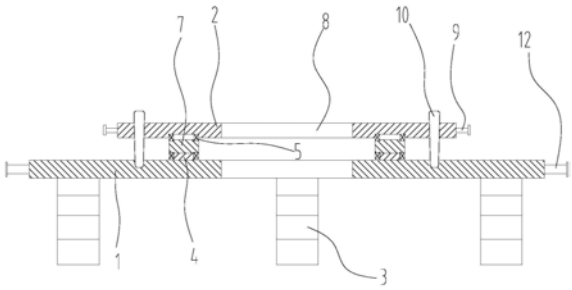
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于泵壳堆焊的工装平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于泵壳堆焊的工装平台，包括固定平台和操作平台，所述固定平台的下方设置有调平机构，所述固定平台的上表面设置有多个呈圆周状均匀分布的定位块，每个所述定位块上安装有支承轴承，所述操作平台的下表面设置有圆环形的定位槽，所述支承轴承的中心线与定位槽的直径方向重合，且支承轴承的顶部与定位槽的槽底接触。本工装结构简单，制造成本低，且使用方便，能够满足泵壳堆焊时的工件摆放要求。



CN 209021527 U

1.用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,包括固定平台(1)和操作平台(2),所述固定平台(1)的下方设置有调平机构(3),所述固定平台(1)的上表面设置有多个呈圆周状均匀分布的定位块(4),每个所述定位块(4)上安装有支承轴承(5),所述操作平台(2)的下表面设置有圆环形的定位槽(6),所述支承轴承(5)的中心线与定位槽(6)的直径方向重合,且支承轴承(5)的顶部与定位槽(6)的槽底接触。

2.根据权利要求1所述的用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,所述定位块(4)的上表面设置有从定位块(4)一端延伸至另一端的弧形槽,所述弧形槽的长度方向与定位槽(6)的直径方向重合,所述弧形槽内设置有芯轴(7),所述芯轴(7)伸至弧形槽之外,所述支承轴承(5)安装在芯轴(7)的两端。

3.根据权利要求1所述的用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,所述固定平台(1)和操作平台(2)上设置有人孔(8),所述人孔(8)的中心与定位槽(6)的中心重合。

4.根据权利要求1所述的用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,所述操作平台(2)的边缘设置有转动杆(9)。

5.根据权利要求1所述的用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,所述调平机构(3)为8组垫铁。

6.根据权利要求1所述的用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,所述固定平台(1)的上表面设置有一对竖直的导向销(10),所述导向销(10)与固定平台(1)可拆卸连接,所述操作平台(2)上设置有一对销孔,所述导向销(10)的上端贯穿销孔。

7.根据权利要求1所述的用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,所述支承轴承(5)为圆柱滚子轴承。

8.根据权利要求1所述的用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,所述固定平台(1)的上表面设置有圆环形的安装槽(11),所述安装槽(11)的中心线与定位槽(6)的中心线重合,所述定位块(4)安装在安装槽(11)中。

9.根据权利要求1所述的用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,所述固定平台(1)的边缘设置有多个起吊吊耳(12)。

10.根据权利要求1所述的用于泵壳堆焊的工装平台,其特征在于,所述定位块(4)为4个。

用于泵壳堆焊的工装平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域焊接工装设备领域，具体涉及一种用于泵壳堆焊的工装平台。

背景技术

[0002] 在采用自动焊接设备对泵壳内壁进行堆焊时，因堆焊设备的要求，工件必须摆放在水平位置，且工件的对称轴心线必须与设备堆焊机头一致，这就要求工件在水平摆放后必须能够旋转，以便调节工件的对称轴心线，使之与堆焊设备机头一致。

[0003] 虽然焊接变位器能够满足工件的摆放位置要求，但对于大型构件来说，变位器的操作平台较高，再加上工件本身的高度，自动焊焊接机头无法与之匹配，因此需要一个工件摆放工装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于泵壳堆焊的工装平台，能够满足泵壳堆焊时的工件摆放要求。

[0005] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是：用于泵壳堆焊的工装平台，包括固定平台和操作平台，所述固定平台的下方设置有调平机构，所述固定平台的上表面设置有多个呈圆周状均匀分布的定位块，每个所述定位块上安装有支承轴承，所述操作平台的下表面设置有圆环形的定位槽，所述支承轴承的中心线与定位槽的直径方向重合，且支承轴承的顶部与定位槽的槽底接触。

[0006] 进一步地，所述定位块的上表面设置有从定位块一端延伸至另一端的弧形槽，所述弧形槽的长度方向与定位槽的直径方向重合，所述弧形槽内设置有芯轴，所述芯轴伸至弧形槽之外，所述支承轴承安装在芯轴的两端。

[0007] 进一步地，所述固定平台和操作平台上设置有人孔，所述人孔的中心与定位槽的中心重合。

[0008] 进一步地，所述操作平台的边缘设置有转动杆。

[0009] 进一步地，所述调平机构为8组垫铁。

[0010] 进一步地，所述固定平台的上表面设置有一对竖直的导向销，所述导向销与固定平台可拆卸连接，所述操作平台上设置有一对销孔，所述导向销的上端贯穿销孔。

[0011] 进一步地，所述支承轴承为圆柱滚子轴承。

[0012] 进一步地，所述固定平台的上表面设置有圆环形的安装槽，所述安装槽的中心线与定位槽的中心线重合，所述定位块安装在安装槽中。

[0013] 进一步地，所述固定平台的边缘设置有多个起吊吊耳。

[0014] 进一步地，所述定位块为4个。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本工装结构简单，制造成本低，且使用方便，能够满足泵壳堆焊时的工件摆放要求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体示意图。

[0017] 图2是固定平台的俯视示意图。

[0018] 图3是操作平台的仰视示意图。

[0019] 附图标记：1—固定平台；2—操作平台；3—调平机构；4—定位块；5—支承轴承；6—定位槽；7—芯轴；8—人孔；9—转动杆；10—导向销；11—安装槽；12—起吊吊耳。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0021] 如图1、图2和图3所示，本实用新型的用于泵壳堆焊的工装平台，包括固定平台1和操作平台2，所述固定平台1的下方设置有调平机构3，所述固定平台1的上表面设置有多个呈圆周状均匀分布的定位块4，每个所述定位块4上安装有支承轴承5，所述操作平台2的下表面设置有圆环形的定位槽6，所述支承轴承5的中心线与定位槽6的直径方向重合，且支承轴承5的顶部与定位槽6的槽底接触。

[0022] 固定平台1起到支撑操作平台2的作用，固定平台1可采用一块厚度为100mm左右的矩形钢板或圆形钢板；操作平台2用于摆放待堆焊的工件，采用厚度为100mm左右的圆形钢板。调平机构3用于调整平台的水平度，保证操作平台2上表面的水平度在2mm之内，以满足自动堆焊设备对工件平面度对要求。定位块4固定安装在固定平台1上表面，具体可采用螺钉安装或者焊接，数量可以是3个、4个或6个等。支承轴承5起到支撑操作平台2，且能够使操作平台2省力地转动，以保证工件随操作平台2同步转动，以满足自动堆焊机头与工件对称轴心线一致的要求。由于操作平台2的重量较大，支承轴承5优选采用圆柱滚子轴承。定位槽6起到对支承轴承5进行限位的作用，防止操作平台2相对于支承轴承5大幅度径向滑动。

[0023] 为了提高支承轴承5对操作平台2提供稳定的支撑，所述定位块4的上表面设置有从定位块4一端延伸至另一端的弧形槽，所述弧形槽的长度方向与定位槽6的直径方向重合，所述弧形槽内设置有芯轴7，所述芯轴7伸至弧形槽之外，所述支承轴承5安装在芯轴7的两端。芯轴7的直径与弧形槽的直径适配，保证芯轴7的外壁能够与弧形槽的内壁贴合。每根芯轴7的两端均设置支承轴承5，能够提高支撑能力，使芯轴7的受力对称，稳定性更好。

[0024] 所述固定平台1和操作平台2上设置有人孔8，所述人孔8的中心与定位槽6的中心重合。人孔8的直径在900mm左右，可减轻固定平台1和操作平台2的重量，便于装配，且方便工人站在人孔8中完成对工件的固定。

[0025] 操作平台2的转动角度较小，一般在1°左右，因此，在操作平台2的边缘设置有转动杆9，采用人力撬棍或手动葫芦牵引转动杆9即可带动操作平台2转动。

[0026] 调平机构3可以是多个液压缸等，为了降低成本，优选的，所述调平机构3为8组垫铁。每组垫铁包括多块重叠的垫片，通过增减垫片就能够调节固定平台1的水平度。

[0027] 为了方便在装配时操作平台2的定位槽6能够快速准确地对准支承轴承5，提高装配效率，所述固定平台1的上表面设置有一对竖直的导向销10，所述导向销10与固定平台1可拆卸连接，所述操作平台2上设置有一对销孔，所述导向销10的上端贯穿销孔。导向销10为圆锥销，上端和下端边缘倒角，下端插接在固定平台1上。

[0028] 所述固定平台1的上表面设置有圆环形的安装槽11，所述安装槽11的中心线与定

位槽6的中心线重合，所述定位块4安装在安装槽11中。以安装槽11作为参照，能够更加方便地确定定位块4的安装位置，且保证定位块4上支承轴承5的位置与定位槽6的位置对应。

[0029] 所述固定平台1的边缘设置有多个起吊吊耳12，方便移动固定平台1。

[0030] 装配时，利用车间内的行车等吊装设备将固定平台1吊起，在固定平台1下方的地面上放上8个调整垫铁，通过调整垫铁将固定平台1水平面调整至2mm以内，满足自动堆焊设备对工件平面度对要求。再将支承轴承5安装到芯轴7的两端，将芯轴7放入定位块4的弧形槽中。然后将导向销10的小端向下穿过操作平台2的销孔，再将导向销10的下端对准固定平台1上的销孔，下放操作平台2，将操作平台2放置在固定平台1上，使得固定平台1上的支承轴承5正好位于操作平台2的定位槽6中。

[0031] 使用时，将泵壳水平固定在操作平台2上，拔出导向销10，采用人力撬棍或手动葫芦牵引转动杆9转动，转动杆9带动操作平台2，使工件的对称轴心线与堆焊设备机头一致，即可进行焊接。

[0032] 本装置结构简单，制造成本低，且使用方便，能够很好地满足泵壳堆焊时的工件摆放要求，有利于泵壳的顺利堆焊。

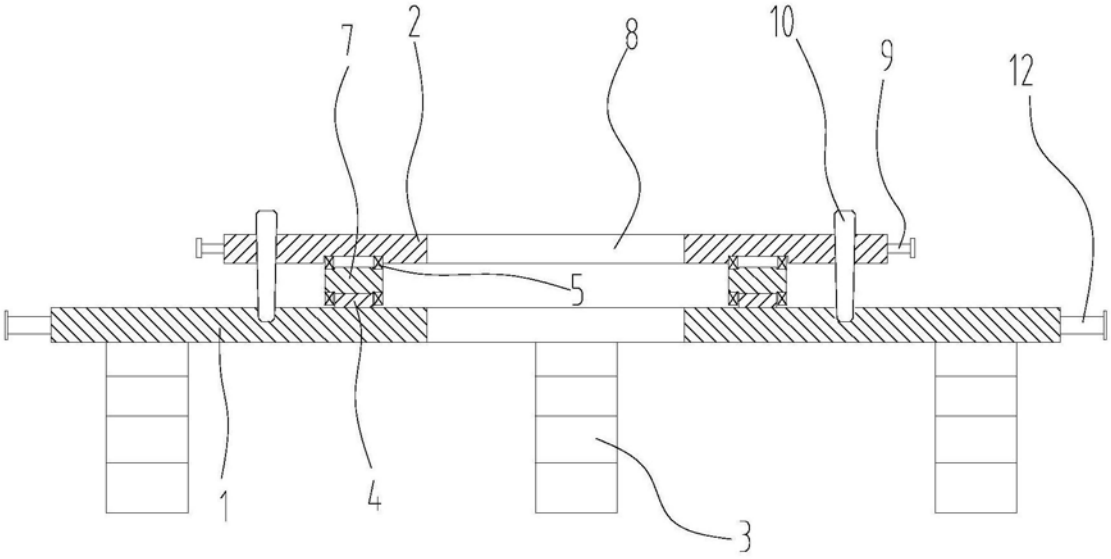


图1

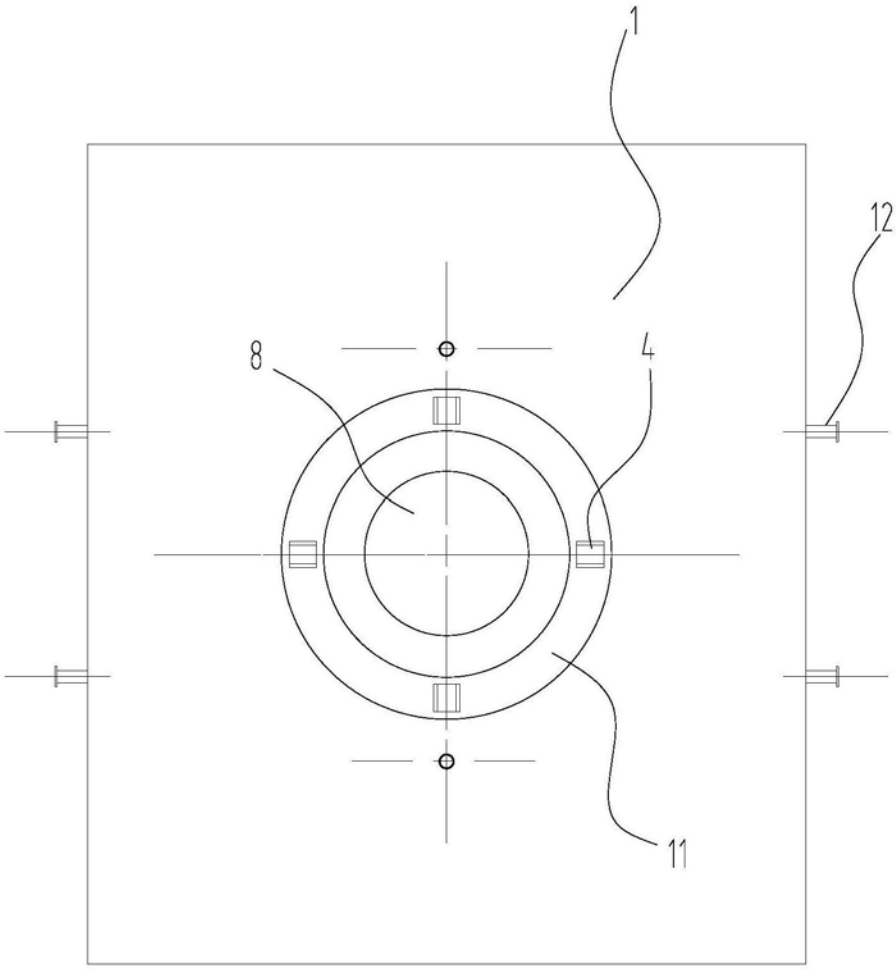


图2

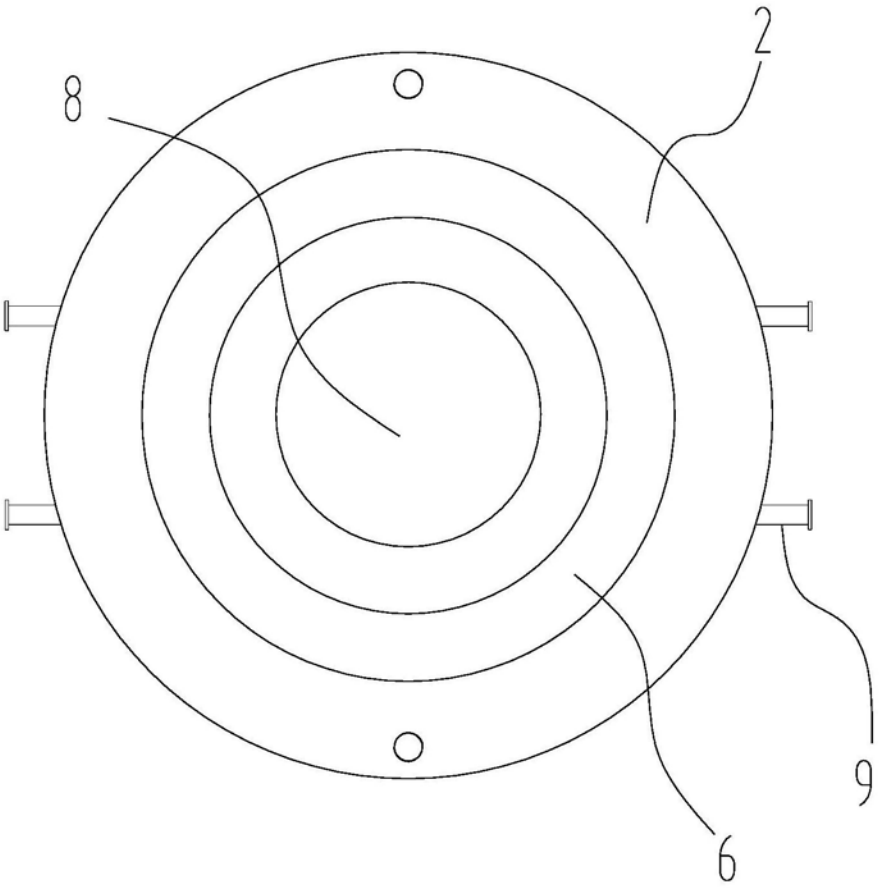


图3