(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221952577 U
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202323408337.X

(22)申请日 2023.12.14

(73)专利权人 江阴金童石化装备有限公司
地址 214437 江苏省无锡市江阴市高新区长江路973号

(72)发明人 薛林锋 李立 杨鹏飞 任宪富

(74)专利代理机构 江阴市权益专利代理事务所(普通合伙) 32443
专利代理师 陈强

(51)Int.Cl.
*B23K 37/00*(2006.01)
*B23K 37/053*(2006.01)
*B23K 101/06*(2006.01)

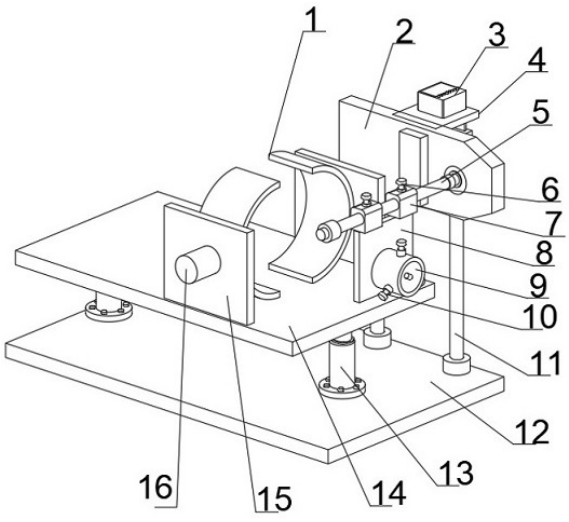
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

换热器管头内孔焊对接工装

(57)摘要

本实用新型涉及换热器焊接领域,且公开了换热器管头内孔焊对接工装,包括底座、支撑板、端板和弧形夹持板,底座的顶部两端通过定位座安装有竖向电缸且竖向电缸的输出轴通过螺栓安装有支撑板,支撑板的顶部两侧均焊接有固定侧板且固定侧板的外侧通过安装座安装有水平电缸,水平电缸的输出轴通过螺栓安装有弧形夹持板,底座的顶部一侧通过支撑柱连接有端板且端板的一端通过安装孔安装有固定杆,固定杆上套设有滑动套块且滑动套块的底部焊接有连接板,滑动套块的顶部通过螺栓孔安装有调节螺栓;该新型换热器管头内孔焊对接工装能使绕管换热管与换热器管头进行精准对接限位,并且便于调节对接的角度,适合广泛推广使用。




CN 221952577 U

1.换热器管头内孔焊对接工装,包括底座(12)、支撑板(14)、端板(2)和弧形夹持板(1);

其特征在于:所述底座(12)的顶部两端通过定位座安装有竖向电缸(13)且竖向电缸(13)的输出轴通过螺栓安装有支撑板(14),所述支撑板(14)的顶部两侧均焊接有固定侧板(15)且固定侧板(15)的外侧通过安装座安装有水平电缸(16),所述水平电缸(16)的输出轴通过螺栓安装有弧形夹持板(1),所述底座(12)的顶部一侧通过支撑柱(11)连接有端板(2)且端板(2)的一端通过安装孔安装有固定杆(5),所述固定杆(5)上套设有滑动套块(7)且滑动套块(7)的底部焊接有连接板(8),所述滑动套块(7)的顶部通过螺栓孔安装有调节螺栓(6),所述连接板(8)上套设有限位套(9)。

2.根据权利要求1所述的换热器管头内孔焊对接工装,其特征在于:所述端板(2)的顶部一侧通过电源安装板(4)安装有UPS电源(3)。

3.根据权利要求2所述的换热器管头内孔焊对接工装,其特征在于:所述UPS电源(3)的输出端与竖向电缸(13)和水平电缸(16)的输入端通过导线构成电连接。

4.根据权利要求1所述的换热器管头内孔焊对接工装,其特征在于:所述固定杆(5)位于支撑板(14)的顶端一侧且固定杆(5)一端连接有限位套。

5.根据权利要求1所述的换热器管头内孔焊对接工装,其特征在于:所述限位套(9)的外侧通过螺孔等距离安装有限位螺栓(10),所述限位螺栓(10)具体设置有三组。

# 换热器管头内孔焊对接工装

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器焊接技术领域,特别涉及换热器管头内孔焊对接工装。

## 背景技术

[0002] 绕管换热器是一种工业生产中常用的热交换设备,其原理是通过管道内流体与管道外流体之间的热传递,实现两种流体之间的能量转移,绕管换热器具有结构简单、紧凑度高、适应热冲击和热应力等特点,同时可以根据不同工况的要求进行定制,因此可以适用于各种流体间的热交换,包括同种流体、不同种流体以及气体与液体间的热交换等;绕管换热器在生产中需要将换热器管头焊接到换热管上使用,焊接前需要利用换热器管头内孔焊对接工装进行限位。

[0003] 以往的换热器管头内孔焊对接工装存在以下缺点:1、不能使绕管换热管与换热器管头进行精准对接限位,并且不便于调节对接的角度。因此,本领域技术人员提供了换热器管头内孔焊对接工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

## 发明内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供换热器管头内孔焊对接工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 换热器管头内孔焊对接工装,包括底座、支撑板、端板和弧形夹持板;

[0007] 所述底座的顶部两端通过定位座安装有竖向电缸且竖向电缸的输出轴通过螺栓安装有支撑板,所述支撑板的顶部两侧均焊接有固定侧板且固定侧板的外侧通过安装座安装有水平电缸,所述水平电缸的输出轴通过螺栓安装有弧形夹持板,所述底座的顶部一侧通过支撑柱连接有端板且端板的一端通过安装孔安装有固定杆,所述固定杆上套设有滑动套块且滑动套块的底部焊接有连接板,所述滑动套块的顶部通过螺栓孔安装有调节螺栓,所述连接板上套设有限位套。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述端板的顶部一侧通过电源安装板安装有UPS电源。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述UPS电源的输出端与竖向电缸和水平电缸的输入端通过导线构成电连接,UPS电源便于给竖向电缸和水平电缸供电使用,使其稳定运行。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定杆位于支撑板的顶端一侧且固定杆一端连接有限位套。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位套的外侧通过螺孔等距离安装有限位螺栓,所述限位螺栓具体设置有三组,将待焊接的换热器管头置于限位套内,旋紧限位螺栓实现固定。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.焊接人员将绕管换热管置于支撑板的顶部,接通水平电缸电源,利用水平电缸带动弧形夹持板相向移动,便于将绕管换热管夹持固定,接通竖向电缸电源,利用竖向电缸带动支撑板顶部的绕管换热管上下移动,调整到合适的高度,将待焊接的换热器管头置于限位套内,旋紧限位螺栓实现固定。

[0014] 2.旋松滑动套块顶部的调节螺栓,使滑动套块在固定杆上滑动,使绕管换热管与换热器管头进行精准对接限位,内孔对接后便于进行焊接操作,并且转动连接板调节被固定的换热器管头倾斜角度,调节管换热管与换热器管头之间的角度,扩大了焊接工装的使用范围,适合广泛推广使用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型换热器管头内孔焊对接工装的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型换热器管头内孔焊对接工装的侧视图。

[0017] 图3为本实用新型换热器管头内孔焊对接工装的俯视图。

[0018] 图中:1、弧形夹持板;2、端板;3、UPS电源;4、电源安装板;5、固定杆;6、调节螺栓;7、滑动套块;8、连接板;9、限位套;10、限位螺栓;11、支撑柱;12、底座;13、竖向电缸;14、支撑板;15、固定侧板;16、水平电缸。

## 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] 请参阅图1-3,本实用新型实施例中,换热器管头内孔焊对接工装,包括底座12、支撑板14、端板2和弧形夹持板1;

[0021] 底座12的顶部两端通过定位座安装有竖向电缸13且竖向电缸13的输出轴通过螺栓安装有支撑板14,支撑板14的顶部两侧均焊接有固定侧板15且固定侧板15的外侧通过安装座安装有水平电缸16,水平电缸16的输出轴通过螺栓安装有弧形夹持板1,底座12的顶部一侧通过支撑柱11连接有端板2且端板2的一端通过安装孔安装有固定杆5,固定杆5上套设有滑动套块7且滑动套块7的底部焊接有连接板8,滑动套块7的顶部通过螺栓孔安装有调节螺栓6,连接板8上套设有限位套9。

[0022] 其中,端板2的顶部一侧通过电源安装板4安装有UPS电源3;UPS电源3便于给用电设备供电使用,使其稳定运行。

[0023] 其中,UPS电源3的输出端与竖向电缸13和水平电缸16的输入端通过导线构成电连接;UPS电源3便于给竖向电缸13和水平电缸16供电使用,使其稳定运行。

[0024] 其中,固定杆5位于支撑板14的顶端一侧且固定杆5一端连接有限位套;利用限位套使滑动套块7在固定杆5上滑动的时候起到限位的效果。

[0025] 其中,限位套9的外侧通过螺孔等距离安装有限位螺栓10,限位螺栓10具体设置有三组;将待焊接的换热器管头置于限位套9内,旋紧限位螺栓10实现固定。

[0026] 本实用新型的工作原理是:焊接人员将绕管换热管置于支撑板14的顶部,接通水

平电缸16电源,利用水平电缸16带动弧形夹持板1相向移动,便于将绕管换热管夹持固定,接通竖向电缸13电源,利用竖向电缸13带动支撑板14顶部的绕管换热管上下移动,调整到合适的高度,将待焊接的换热器管头置于限位套9内,旋紧限位螺栓10实现固定,旋松滑动套块7顶部的调节螺栓6,使滑动套块7在固定杆5上滑动,使绕管换热管与换热器管头进行精准对接限位,内孔对接后便于进行焊接操作,并且转动连接板8调节被固定的换热器管头倾斜角度,调节管换热管与换热器管头之间的角度,扩大了焊接工装的使用范围,适合广泛推广使用。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

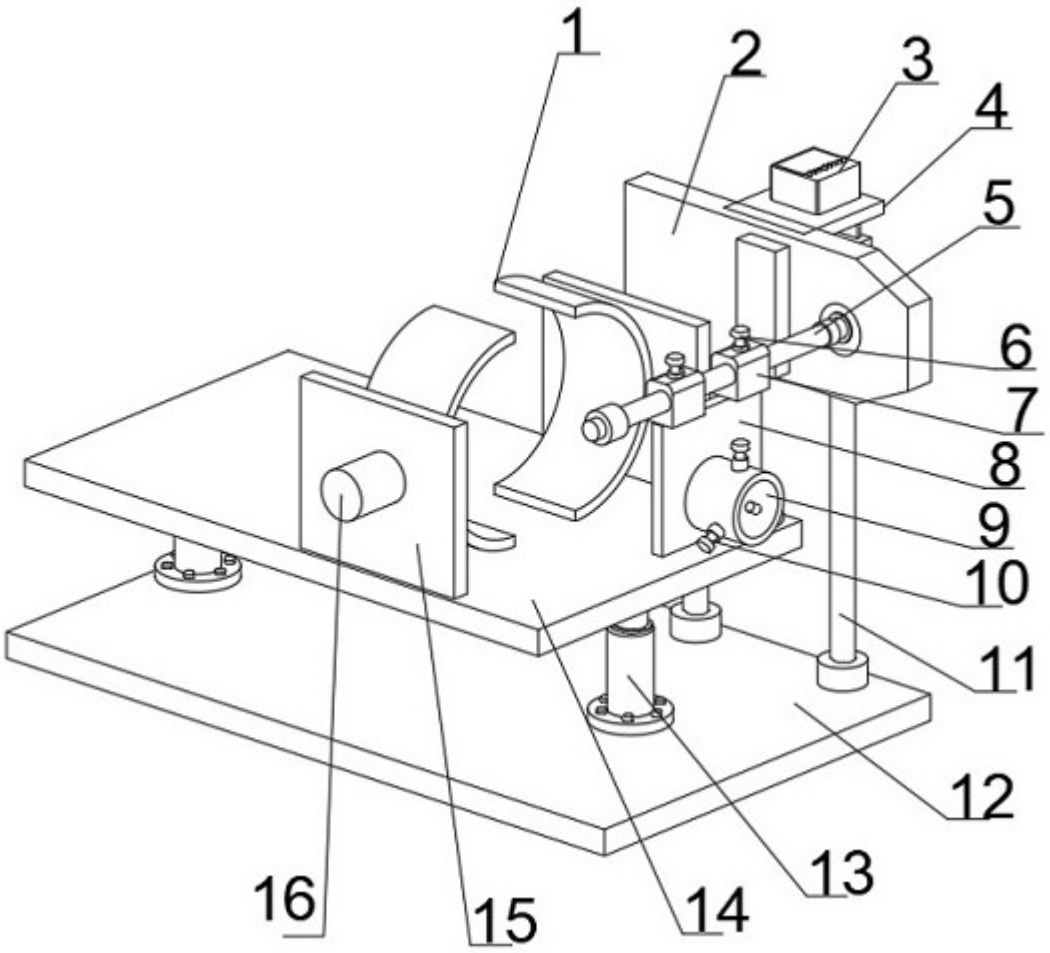



图 1

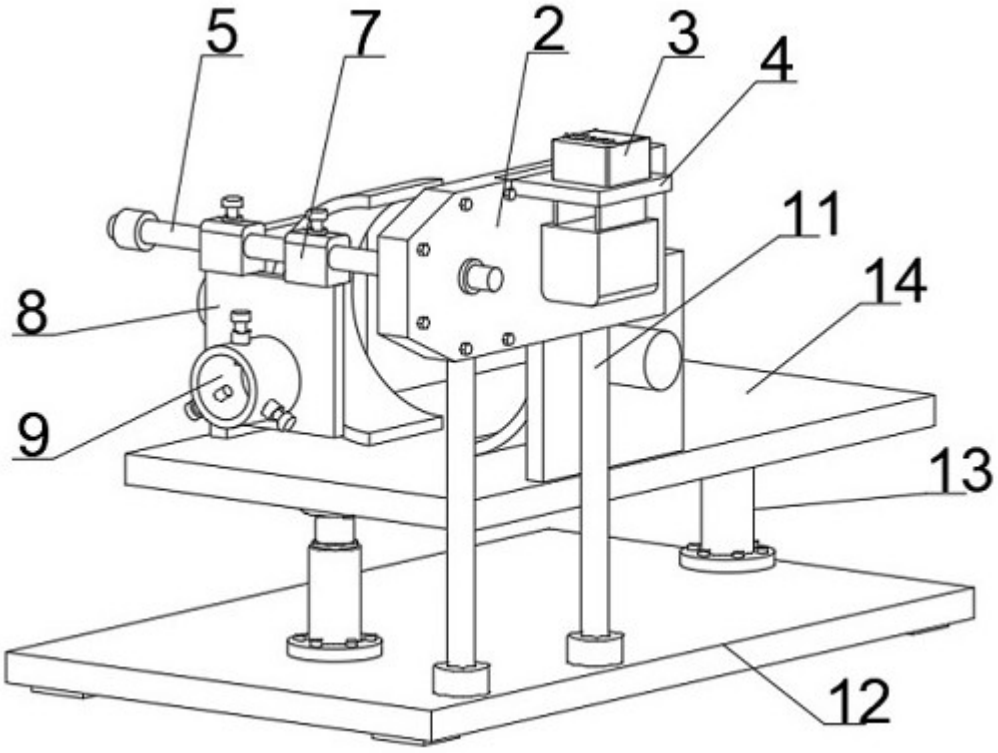



图 2

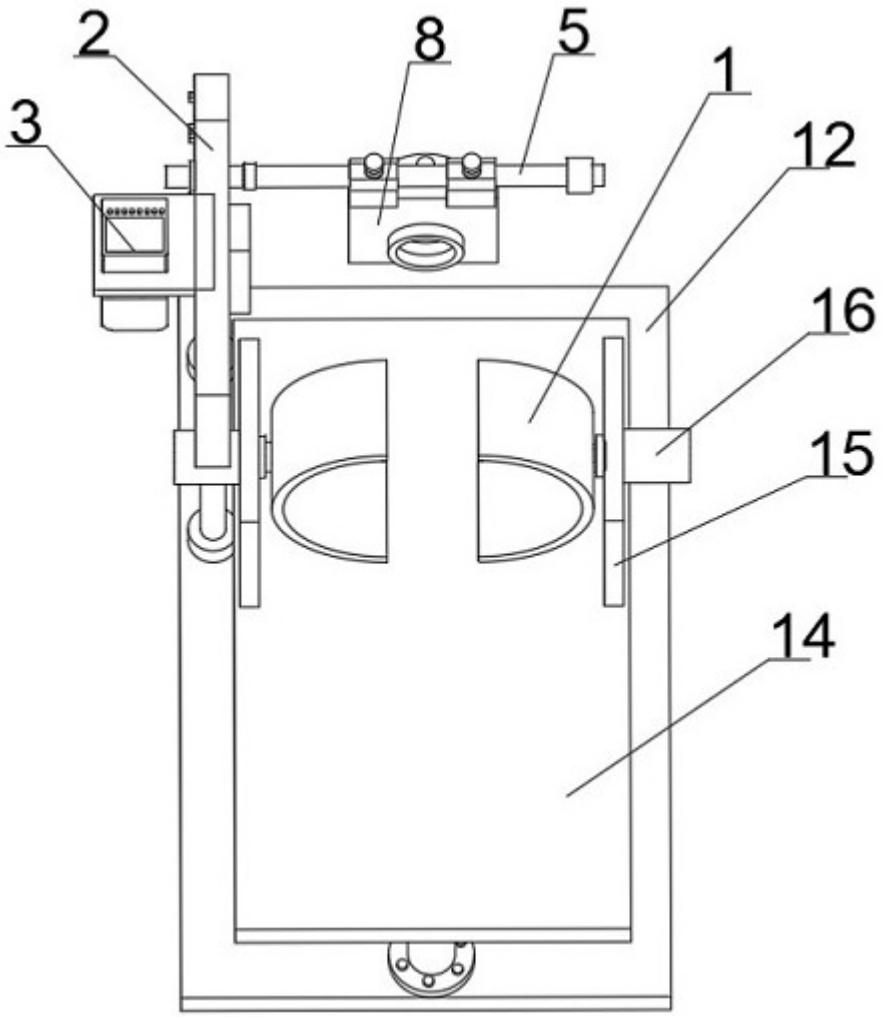



图 3