



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205342338 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201620136634. 4

(22) 申请日 2016. 02. 23

(73) 专利权人 哈尔滨汽轮机厂有限责任公司

地址 150046 黑龙江省哈尔滨市香坊区三大
动力路 345 号

(72) 发明人 梁伟 李博达 田瑞军 高岩

张德宇 刘东滨 靳朝辉 韩金鑫

(74) 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事
务所 23109

代理人 王大为

(51) Int. Cl.

B23K 37/053(2006. 01)

B23K 31/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

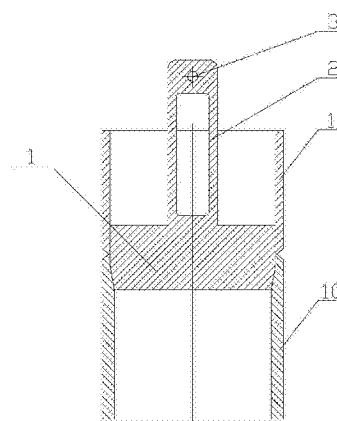
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置

(57) 摘要

一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置, 它涉及一种防变形用支撑装置。本实用新型解决了现有的薄壁管件对接装焊时易产生变形的问題。一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置, 它包括支撑件、提把及提杆, 所述支撑件包括圆台段和圆柱段, 圆台段的大端与圆柱段的一端固接, 提把为长方体构件, 提把的一端与圆柱段的另一端固接, 提把的另一端加工有圆形通孔, 提杆穿装在提把上的圆形通孔内。本实用新型的一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置用于薄壁管件对接装焊时的支撑。



1.一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置,其特征在于:它包括支撑件(1)、提把(2)及提杆(3),所述支撑件(1)包括圆台段(1-1)和圆柱段(1-2),圆台段(1-1)的大端与圆柱段(1-2)的一端固接,提把(2)为长方体构件,提把(2)的一端与圆柱段(1-2)的另一端固接,提把(2)的另一端加工有圆形通孔(2-1),提杆(3)穿装在提把(2)上的圆形通孔(2-1)内。

2.根据权利要求1所述的一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置,其特征在于:圆台段(1-1)大端直径与圆柱段(1-2)直径相同。

3.根据权利要求1或2所述的一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置,其特征在于:所述圆形通孔(2-1)的中心轴线与圆柱段(1-2)的中心轴线垂直。

4.根据权利要求3所述的一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置,其特征在于:提把(2)的中间位置开设有方形通孔(2-2)。

5.根据权利要求1、2或4所述的一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置,其特征在于:圆台段(1-1)的锥度为10度,圆柱段(1-2)的直径与第二管件(11)内孔配合间隙在0.01mm~0.03mm。

一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防变形用支撑装置,具体涉及一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置。

背景技术

[0002] 燃气轮机是从美国GE公司引进的先进技术,是利用天然气燃烧做功,将燃烧的热能转化成电能,也是国产化研制含金量最高的设备之一,该设备有很多薄壁管件需要焊接进行连接,装焊时通过两个薄壁管件对接装焊,而管件壁厚处只有几毫米,焊接后会严重变形,不符合技术要求,影响了焊接质量,给机组正常运行带来隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有的薄壁管件对接装焊时易产生变形的问题,进而提供了一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种薄壁管件装焊防变形用支撑装置,它包括支撑件、提把及提杆,所述支撑件包括圆台段和圆柱段,圆台段的大端与圆柱段的一端固接,提把为长方体构件,提把的一端与圆柱段的另一端固接,提把的另一端加工有圆形通孔,提杆穿装在提把上的圆形通孔内。

[0006] 本实用新型与现有技术相比具有以下效果:

[0007] 将需要对接装焊的两个薄壁管件分别从圆台段一端和提把一端套装在本实用新型的支撑装置上,使薄壁管件对接处位于圆柱段的位置,圆柱段的外圆面与两个薄壁管件的对接处的内圆面紧密接触,固定好两个管件后进行装焊,如此焊接,可以有效的防止管件对接处的变形,达到焊接要求;整个支撑装置结构简单、防变形效果好,制造成本低,便于大范围推广使用。通过此装置,可以将薄壁管件装焊时的变形率降低到90%以上,若没有本实用新型的支撑装置做支撑,薄壁管件装焊时的变形在0.3mm~0.4mm,支撑后变形在0.01mm~0.03mm。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的支撑装置的工作示意图;

[0009] 图2为本实用新型的支撑装置的立体结构示意图;

[0010] 图3为本实用新型的支撑装置的主视示意图;

[0011] 图4为图3的俯视示意图;

[0012] 图5为图3的左视示意图;

[0013] 图6为图3的A-A向剖视示意图。

具体实施方式

[0014] 具体实施方式一:结合图1~图6说明本实施方式,本实施方式的一种薄壁管件装

焊防变形用支撑装置,它包括支撑件1、提把2及提杆3,所述支撑件1包括圆台段1-1和圆柱段1-2,圆台段1-1的大端与圆柱段1-2的一端固接,提把2为长方体构件,提把2的一端与圆柱段1-2的另一端固接,提把2的另一端加工有圆形通孔2-1,提杆3穿装在提把2上的圆形通孔2-1内。

[0015] 将第一管件10固定,将本实用新型的支撑装置的支撑件1放入第一管件10,支撑件1的圆台段1-1与第一管件10一端的内圆锥面接触止动,再将第二管件11从提把2一端套装在本实用新型的支撑装置上,第二管件11焊接坡口与第一管件10焊接坡口对接,支撑件1的圆柱段1-2外圆面与第一管件10和第二管件11焊接处的内孔紧密配合,固定好第一管件10与第二管件11,进行装焊,焊后冷却至常温,将提杆3插入提把2的圆形通孔中,操作人员双手提起提杆3两侧,将支撑装置提起,完成装焊。

[0016] 圆台段1-1的锥度可以根据需要对接装焊的第一管件的內孔锥度确定。

[0017] 支撑装置的材质为热处理过的铸钢Q235。

[0018] 具体实施方式二:结合图1~图6说明本实施方式,圆台段1-1大端直径与圆柱段1-2直径相同。如此设计,保证第一管件与第二管件对接装焊时位置准确。其它组成与连接关系与具体实施方式一相同。

[0019] 具体实施方式三:结合图1~图6说明本实施方式,所述圆形通孔2-1的中心轴线与圆柱段1-2的中心轴线垂直。如此设计,在装焊后撤出支撑装置的过程中,操作人员所施加的力可以更小。其它组成与连接关系与具体实施方式一或二相同。

[0020] 具体实施方式四:结合图1~图6说明本实施方式,提把2的中间位置开设有方形通孔2-2。如此设计,提把2的作用是为了连接提杆3与支撑件1,在提把2的中间位置开设方形通孔2-2后可以在保证连接强度的同时减轻支撑装置本身的重量,使操作更省力。其它组成与连接关系与具体实施方式三相同。

[0021] 具体实施方式五:结合图1~图6说明本实施方式,圆台段1-1的锥度为10度,圆柱段1-2的直径与第二管件11内孔配合间隙在0.01mm~0.03mm。其它组成与连接关系与具体实施方式一、二或四相同。

[0022] 工作原理:

[0023] 将第一管件10固定,将本实用新型的支撑装置的支撑件1放入第一管件10,支撑件1的圆台段1-1与第一管件10一端的内圆锥面接触止动,再将第二管件11从提把2一端套装在本实用新型的支撑装置上,第二管件11焊接坡口与第一管件10焊接坡口对接,支撑件1的圆柱段1-2外圆面与第一管件10和第二管件11焊接处的内孔紧密配合,固定好第一管件10与第二管件11,进行装焊,焊后冷却至常温,将提杆3插入提把2的圆形通孔中,操作人员双手提起提杆3两侧,将支撑装置提起,完成装焊。

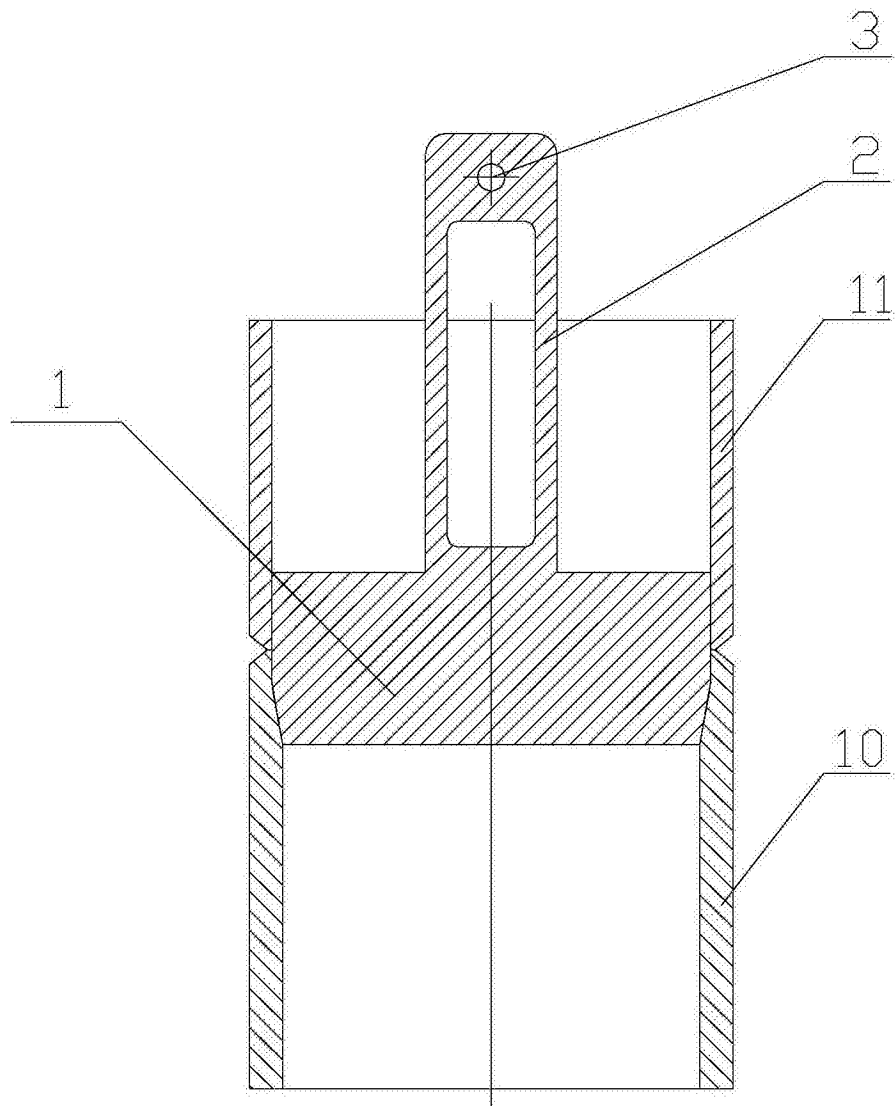


图1

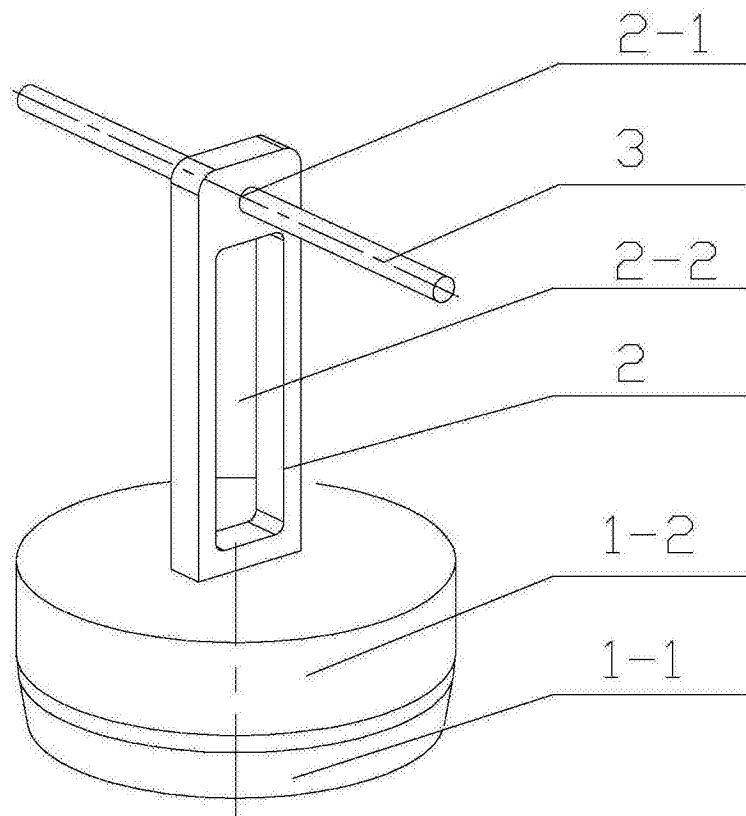


图2

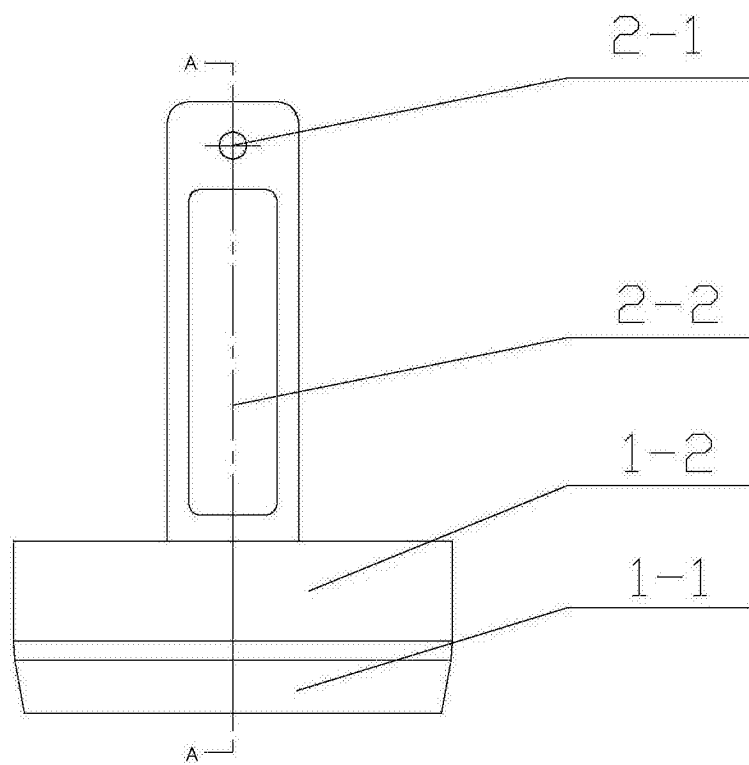


图3

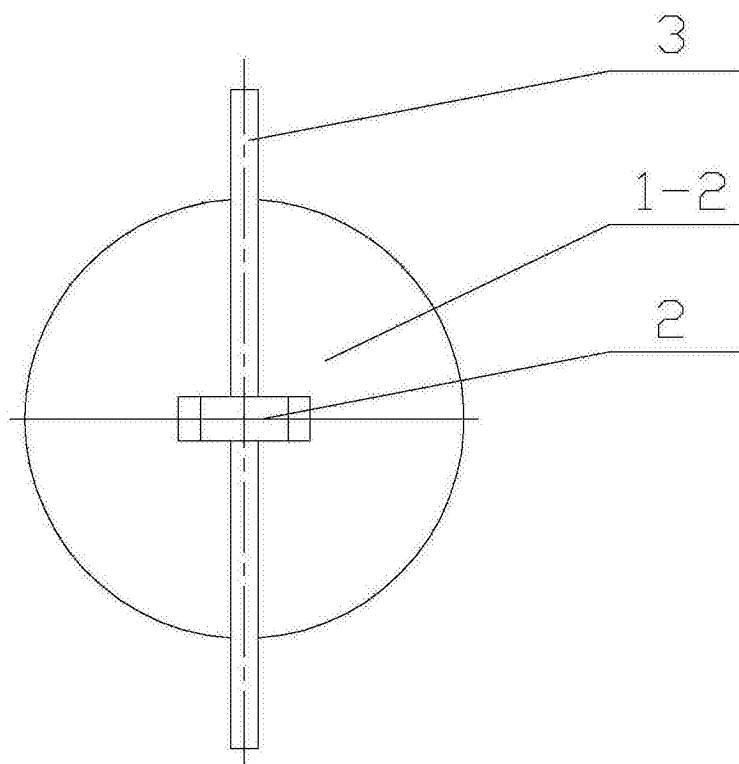


图4

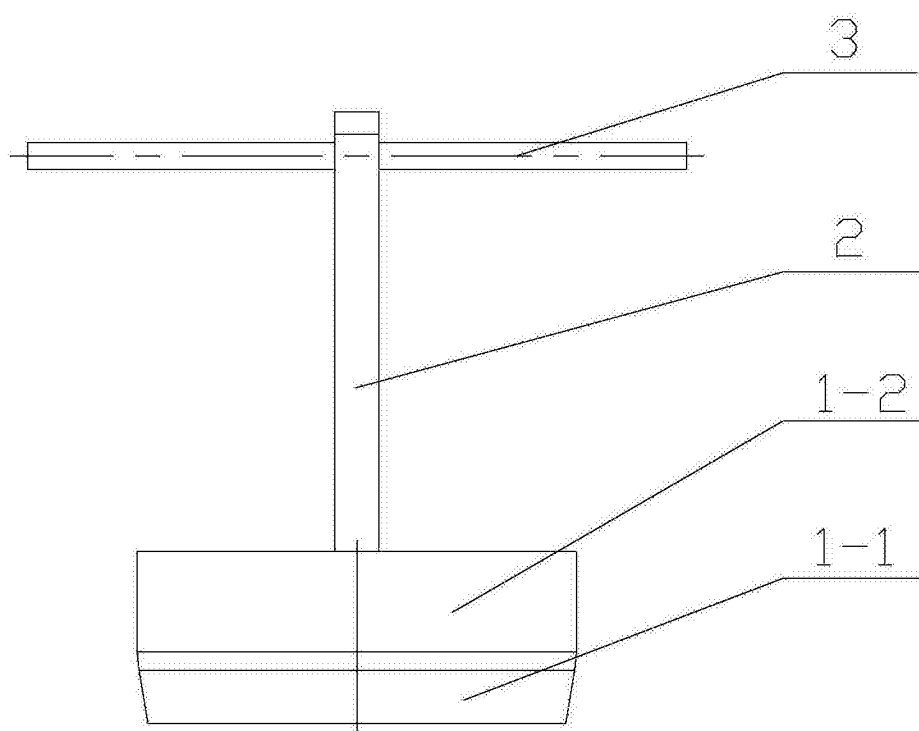


图5

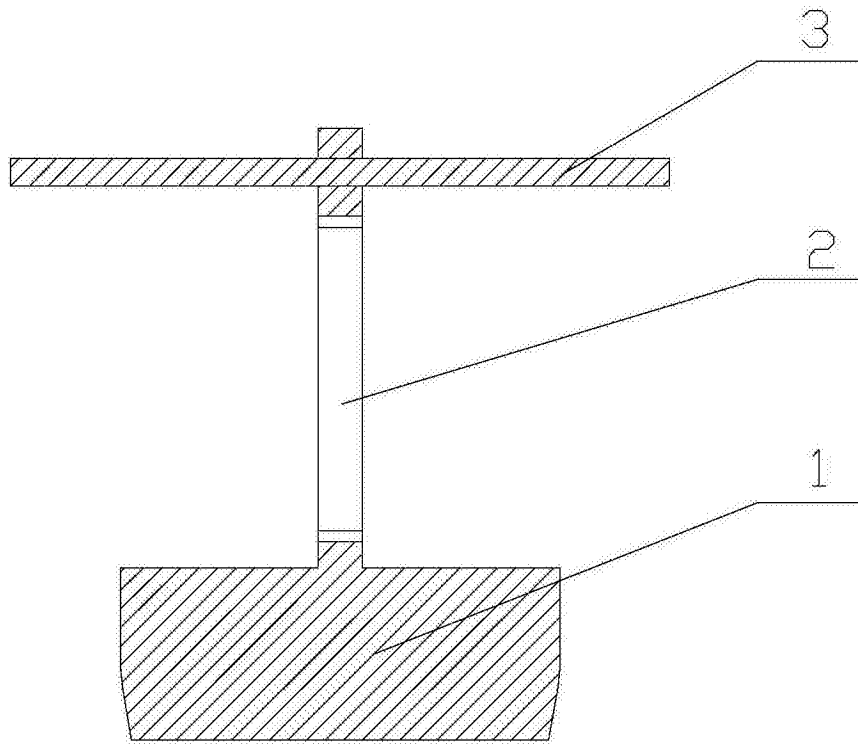


图6