(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 208696644 U
(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201821221030.5

(22)申请日 2018.07.31

(73)专利权人 国网技术学院
地址 271000 山东省泰安市泰山区名堂路中段
专利权人 国家电网公司

(72)发明人 李洋 韩暘 曲趵 唐燕玲

(74)专利代理机构 泰安市诚岳专利代理事务所（特殊普通合伙）37267
代理人 姚艳梅

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

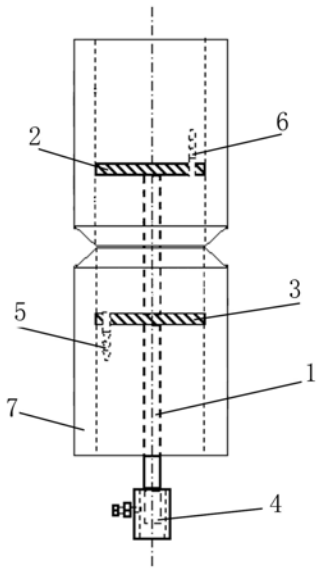
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

大口径钢管焊接培训工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种电力行业大口径钢管焊接培训工装，包括支撑管、上隔板、下隔板和固定装置，上、下隔板均为圆形板，其直径与培训用的待焊钢管的直径相应，所述的上隔板设置在支撑管的上端部，下隔板中心设置有可供支撑管穿过的通孔，下隔板通过所述通孔安装在支撑管的中部，在上隔板上设置有出气管，在下隔板上设置有进气管。本实用新型具有结构简单、重量轻，容易制造加工，方便焊接培训操作，降低培训成本的特点。



CN 208696644 U

1.一种大口径钢管焊接培训工装，其特征是：包括支撑管、上隔板、下隔板和固定装置，上、下隔板均为圆形板，其直径与培训用的待焊钢管的直径相应，所述的上隔板设置在支撑管的上端部，下隔板中心设置有可供支撑管穿过的通孔，下隔板通过所述通孔安装在支撑管的中部，在上隔板上设置有出气管，在下隔板上设置有进气管，固定装置设置在支撑管的下端，固定装置设置在支撑管下端，支撑管通过固定装置与工作台进行连接。

2.根据权利要求1所述的焊接培训工装，其特征是：所述的上、下隔板与支撑管之间均为可拆卸式连接，并在上、下隔板的一侧的支撑上设置有用于限位的弹簧卡子。

3.根据权利要求1所述的焊接培训工装，其特征是：所述的固定装置包括固定套管和螺栓，固定套管一端套于支撑管下端外侧，另一端套于工作台的支架上，固定套管通过螺栓将支撑管与工作台支架连接。

大口径钢管焊接培训工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力行业的焊接培训技术领域，具体地说是一种大口径钢管的焊接培训工装。

背景技术

[0002] 随着高参数、大容量、高效率、低污染的新型耐热钢在大型火力发电厂中已广泛采用，P92钢、super304不锈钢等金属材料在机组高温受热面和主汽管道中得到了大量应用，为此，针对大口径耐热钢焊接人员的技能培训也提出了相应的工艺要求，此类焊接培训中，若焊接过程中根层焊缝未加保护与空气结合会造成大量合金成分烧损，使焊缝失去机械、化学等综合性能。因此，焊接此类钢种必须制作气室并充入氩气对其根层焊缝实施保护。现有技术中如公开号为203791818的中国专利，通过制作气室对焊缝充氩进行保护，从一定程度上解决了焊缝质量问题，但仍有不足之处，如气室体积较大，增加了氩气使用量，提高了培训成本；工装重量沉不容易制造加工，不方便培训操作。

发明内容

[0003] 本实用新型为了克服上述缺陷提供了一种结构合理，体积小，减少了氩气使用量，降低培训成本的焊接培训工装。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：一种大口径钢管的焊接培训工装，其特征是：包括支撑管、上隔板、下隔板和固定装置，上、下隔板均为圆形板，其直径与培训用的待焊钢管的直径相应，所述的上隔板设置在支撑管的上端部，下隔板中心设置有可供支撑管穿过的通孔，下隔板通过所述通孔安装在支撑管的中部，在上隔板上设置有出气管，在下隔板上设置有进气管，固定装置设置在支撑管的下端，固定装置设置在支撑管下端，支撑管通过固定装置与工作台进行连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选结构，所述的上、下隔板与支撑管之间均为可拆卸式连接，并在上、下隔板的一侧的支撑管上设置有用于限位的弹簧卡子。

[0006] 进一步地，所述的固定装置包括固定套管和螺栓，固定套管一端套于支撑管下端外侧，另一端套于工作台的支架上，固定套管通过螺栓将支撑管与工作台支架连接。

[0007] 本实用新型在支撑管上设置了直径与待焊钢管直径相应的上、下隔板，该结构可使两个待焊接的钢管分别套于上、下隔板外侧并且两钢管的端部相对接后，两钢管与上、下隔板之间形成了一个气室，氩气可通过进气管充入气室进行焊接操作，焊接过程中可通过出气管进行氩气回收，减少污染。本实用新型形成的气室体积小，大大节约了氩气的使用量，降低了培训成本；本实用新型的工装结构简单、重量轻，容易制造加工，方便焊接培训操作；将上、下隔板设置为可拆卸式结构，可根据不同直径的待焊接的钢管进行更换上、下隔板，以适应不同尺寸的钢管焊接培训使用。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的示意图。

具体实施方式

[0009] 现结合附图对本实用新型作进一步描述，图1为本实用新型的一种实施例，包括支撑管1、上隔板2、下隔板3和固定装置4，上、下隔板均为圆形板，其直径与培训用的待焊钢管7的直径相应，所述的上隔板2设置在支撑管1的上端部，下隔板3中心设置有可供支撑管1穿过的通孔，下隔板3通过所述通孔安装在支撑管1的中部，在上隔板2上设置有出气管6，在下隔板3上设置有进气管5，固定装置4设置在支撑管1的下端，支撑管1通过固定装置4与工作台进行连接。本实施例中，所述的固定装置4包括固定套管和螺栓，固定套管一端套于支撑管1下端外侧，另一端套于工作台的支架上，固定套管通过螺栓将支撑管1与工作台支架连接，这样本工装便安装在工作台上了，工作台是安装在地面上方便承载工装及待焊钢管7等部件的架体。

[0010] 本实施例中，所述的上、下隔板与支撑管1之间均为可拆卸式连接，如螺纹连接或卡接等，还可以用螺母将上、下隔板紧固在支撑管1上，也可以在上、下隔板的一侧的支撑管1上设置用于限位的弹簧卡子。

[0011] 使用时，先将与待焊接钢管7内径相相的上、下隔板安装在支撑管1上，然后把两个待焊接钢管7依次套于两个隔板外侧并使待焊接钢管7的端部相对接，紧靠在一起，使待焊接部位位于两隔板之间，这样，两待焊接钢管7与上、下隔板之间形成相对比较密闭的气室了。氩气充气装置的充气管与下隔板3进气管5连接，而上隔板2的出气管6为关闭状态，然后开启氩气充气装置对气室充入氩气，此时便可进行焊接培训操作了。焊接过程中通过管道将出气管6与氩气回收装置连接，进行氩气回收从而减少对环境的污染。

[0012] 本实用新型具有结构简单、重量轻，容易制造加工，方便焊接培训操作，降低培训成本的特点。

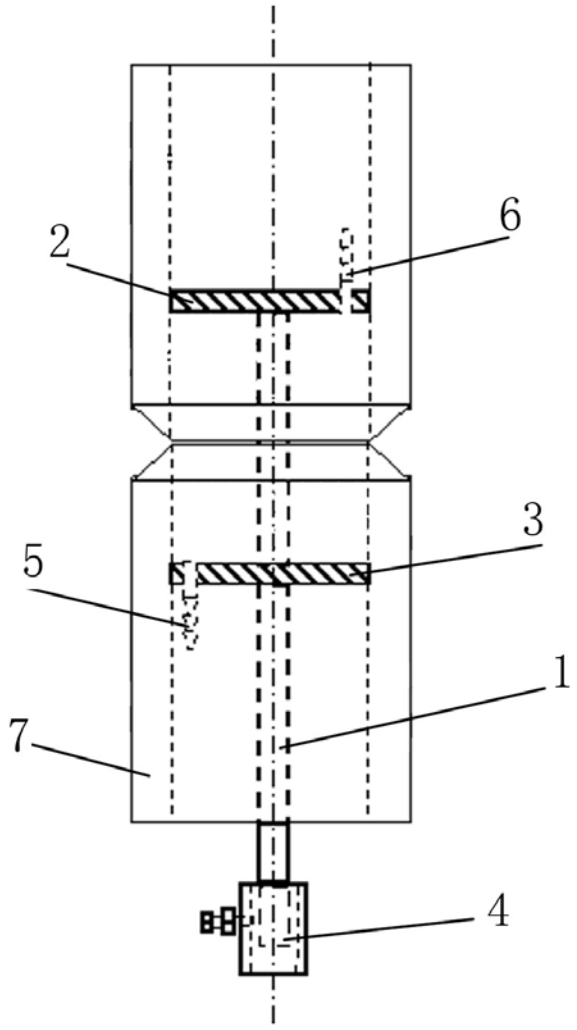


图1