



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203526875 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320699681. 6

(22) 申请日 2013. 11. 06

(73) 专利权人 中铝国际山东建设有限公司

地址 255065 山东省淄博市张店区南定镇花园路 9 号

(72) 发明人 温洪光 周贻录 胡友忠

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 耿霞

(51) Int. Cl.

B23K 37/053(2006. 01)

B23K 9/18(2006. 01)

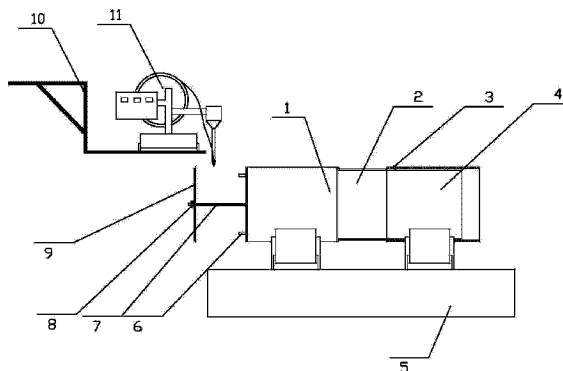
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

自动焊接装置

(57) 摘要

本实用新型属于压力容器制造技术领域,具体涉及一种自动焊接装置。一种自动焊接装置,包括埋弧焊机,其特征在于,埋弧焊机固定在固定支架上;埋弧焊机下部一侧设置固定接管胎具,固定接管胎具包括固定接管胎具壳体、定位块和锁紧螺杆、锁紧螺帽;其中,固定接管胎具壳体一侧设置定位块和锁紧螺杆,锁紧螺杆末端设置压紧板,压紧板外侧设置锁紧螺帽。本实用新型实现焊接内在质量和焊接外观质量的标准,实现高颈对焊法兰和厚壁接管的自动焊接来代替手工焊接,提高了生产效率。



1. 一种自动焊接装置,包括埋弧焊机(11),其特征在于,埋弧焊机(11)固定在固定支架(10)上;埋弧焊机(11)下部一侧设置固定接管胎具,固定接管胎具包括固定接管胎具壳体(1)、定位块(6)和锁紧螺杆(7)、锁紧螺帽(8);

其中,固定接管胎具壳体(1)一侧设置定位块(6)和锁紧螺杆(7),锁紧螺杆(7)末端设置压紧板(9),压紧板(9)外侧设置锁紧螺帽(8)。

2. 根据权利要求1所述的自动焊接装置,其特征在于,固定接管胎具壳体(1)另一侧设置伸缩节(2)。

3. 根据权利要求2所述的自动焊接装置,其特征在于,伸缩节(2)外设有套管(4),伸缩节(2)和套管(4)上设置钻孔和定位螺栓(3)。

4. 根据权利要求3所述的自动焊接装置,其特征在于,伸缩节(2)和套管(4)上的钻孔的位置是相对应的。

5. 根据权利要求3或4所述的自动焊接装置,其特征在于,钻孔的个数为6-10个。

自动焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于压力容器制造技术领域,具体涉及一种自动焊接装置。

技术背景

[0002] 随着经济的飞速发展,石油化工企业生产规模和加工能力日趋壮大,精细化工行业对设备制造技术也越来越高,压力容器也向着厚壁方向发展,而与压力容器筒体相焊接进、出接管与高颈对焊法兰以及后壁人孔接管的焊接质量要求也越来越高。以往对于这种厚壁型接管焊接一般采用焊条电弧焊,进行多层多道焊接。这种工艺方法有以下几个缺点:

[0003] 1) 采用多层多道焊接难以控制层间温度,容易产生焊接热裂纹。

[0004] 2) 多层多道焊接层间清理不彻底易产生夹渣等缺陷。

[0005] 3) 接管焊缝为环形焊缝,连续焊接时难以达到始终平焊的最佳焊接位置。

[0006] 4) 虽然多层多道焊接,后一道焊缝是对前一道焊缝热处理的过程,细化晶粒,改善韧性,但同时也会增加变形量和残余应力。

[0007] 5) 多层多道焊接大大增加了工人的劳动强度。

[0008] 6) 这种工艺方法一次合格率低,工作效率低,进而增加了成本。

[0009] 采用这种工艺方法落后焊接质量与外观难以保证。

发明内容

[0010] 本实用新型的目的解决传统的手工焊接工艺所带来的焊接缺点,提供一种自动焊接装置,实现焊接内在质量和焊接外观质量的标准,实现高颈对焊法兰和厚壁接管的自动焊接来代替手工焊接,提高了生产效率。

[0011] 一种自动焊接装置,包括埋弧焊机,其特征在于,埋弧焊机固定在固定支架上;埋弧焊机下部一侧设置固定接管胎具,固定接管胎具包括固定接管胎具壳体、定位块和锁紧螺杆、锁紧螺帽;

[0012] 其中,固定接管胎具壳体一侧设置定位块和锁紧螺杆,锁紧螺杆末端设置压紧板,压紧板外侧设置锁紧螺帽。

[0013] 固定接管胎具壳体另一侧设置伸缩节。

[0014] 伸缩节外设有套管,伸缩节与套管共同作用实现装置长度的调节。

[0015] 伸缩节和套管上设置钻孔和定位螺栓。定位螺栓及压紧板,能限制轴向位移和拆按速度快。

[0016] 伸缩节和套管上的钻孔的位置是相对应的。

[0017] 钻孔的个数为6-10个。

[0018] 限位块能够约束径向位移,实现厚壁接管与固定接管端板无焊接、拆按方便快捷。

[0019] 压紧螺栓用以约束厚壁接管的轴向和径向移动,在高颈对焊接法兰的端面使用压紧板和压紧螺栓配合实现约束厚壁接管的轴向移动的同时起到保护法兰密封线的作用。

[0020] 固定接管胎具优选圆柱钢管。

[0021] 使用方法为：

[0022] 通过伸缩节调整固定接管胎具的长度，使用定位螺栓、伸缩节和套管，将高颈对焊法兰与点焊好的厚壁接管通过限位块、锁紧螺杆、锁紧螺栓、压紧板固定于固定接管胎具上，将高颈对焊法兰和壁厚接管一端连接，将厚壁接管和固定接管胎具放在滚轮架上同时旋转，厚壁接管边旋转边焊接，始终保持平焊的位置，实现自动焊接。

[0023] 本实用新型与现有技术相比，具有以下有益效果：

[0024] 本实用新型实现承载压力较高的压力容器高颈对焊法兰与厚壁接管的焊接质量，降低工人的工作强度，提高生产效率。

附图说明

[0025] 图 1 为本实用新型的装置示意图。

[0026] 图中，1、固定接管胎具壳体，2、伸缩节，3、定位螺栓，4、套管，5、滚轮架，6、定位块，7、锁紧螺杆，8、锁紧螺帽，9、压紧板，10、固定支架，11、埋弧焊机。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0028] 实施例 1

[0029] 如图 1 所示，一种自动焊接装置，包括埋弧焊机 11，埋弧焊机 11 固定在固定支架 10 上；埋弧焊机 11 下部一侧设置固定接管胎具，固定接管胎具包括固定接管胎具壳体 1、定位块 6 和锁紧螺杆 7、锁紧螺帽 8；

[0030] 其中，固定接管胎具壳体 1 一侧设置定位块 6 和锁紧螺杆 7，锁紧螺杆 7 末端设置压紧板 9，压紧板 9 外侧设置锁紧螺帽 8。

[0031] 固定接管胎具壳体 1 另一侧设置伸缩节 2。

[0032] 伸缩节 2 外设有套管 4，伸缩节 2 和套管 4 上设置钻孔和定位螺栓 3。

[0033] 伸缩节 2 和套管 4 上的钻孔的位置是相对应的。

[0034] 钻孔的个数为 10 个。

[0035] 使用方法为：

[0036] 通过伸缩节 2 调整固定接管胎具的长度，使用定位螺栓 3、伸缩节 2 和套管 4，将高颈对焊法兰与点焊好的厚壁接管通过限位块 6、锁紧螺杆 7、锁紧螺栓 8、压紧板 9 固定于固定接管胎具上，将高颈对焊法兰和壁厚接管一端连接，将厚壁接管和固定接管胎具 1 放在滚轮架 5 上同时旋转，厚壁接管边旋转边焊接，始终保持平焊的位置，实现自动焊接。

[0037] 实施例 2

[0038] 本实施例与实施例 1 结构和使用方法相同，不同点在于，钻孔的个数为 8 个。

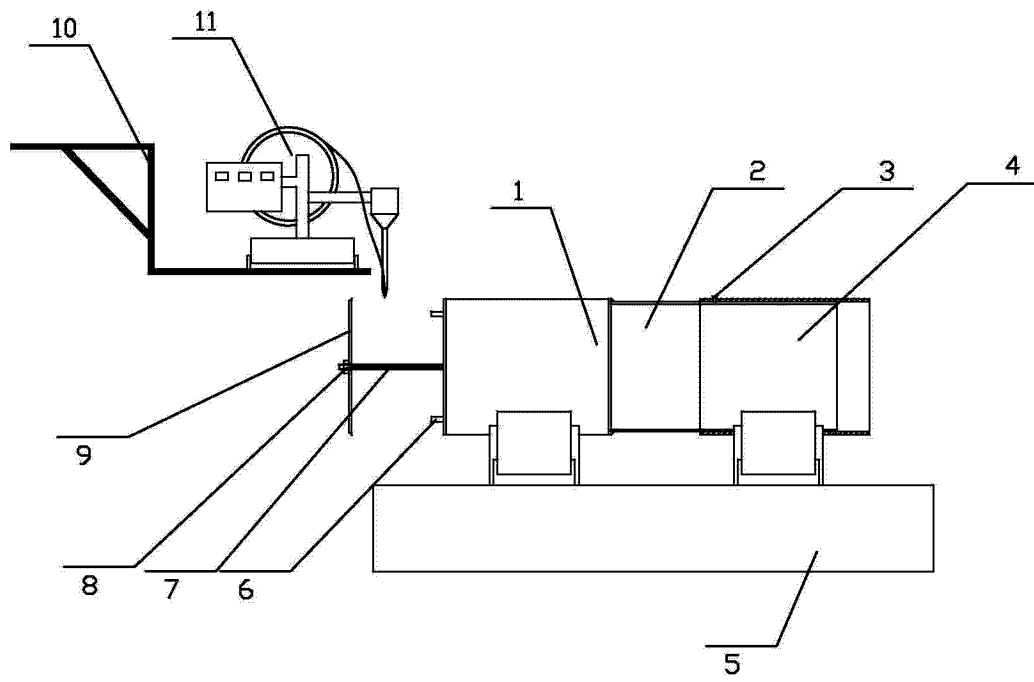


图 1