(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 212095103 U
(45)授权公告日 2020.12.08

(21)申请号 202020689738.4

(22)申请日 2020.04.29

(73)专利权人 河南华电金源管道有限公司
地址 451161 河南省郑州市航空港区空港六路
专利权人 华电(印尼)玻雅发电公司

(72)发明人 李俊峰 白丽 王春冬 崔学锋 王敏山 郭仁杰 方侦显 卢璐 谷秋成

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104
代理人 常娟

(51)Int.Cl.
B23K 37/053(2006.01)

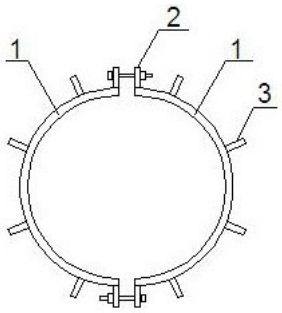
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种管子组对工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种管子组对工装，包括两个用于组对的相同的半圆形卡环，所述半圆形卡环的两个端部均焊接有带通孔的固定板，所述固定板垂直于半圆形卡环的端部，所述半圆形卡环的表面垂直焊接有连接板，所述连接板包括一体化设计的固定部和突出部，所述固定部的底端垂直焊接于半圆形卡环表面，所述突出部向半圆形卡环的一侧突出，且所述突出部设置有内壁为螺纹的螺栓孔。本实用新型提供的管子组对工装，能够通过调节各个连接板上的螺栓，将未对齐的部分产生细小偏移量进而对齐，并拧紧进行固定，从而实现两个管子的对口平齐，实现了一次性对齐，不需要人工持续工作，能够提高工作效率和对齐精准度，节省人力劳动。



CN 212095103 U

1.一种管子组对工装,其特征在于:包括两个用于组对的相同的半圆形卡环,所述半圆形卡环的两个端部均焊接有带通孔的固定板,所述固定板垂直于半圆形卡环的端部,所述半圆形卡环的表面垂直焊接有连接板;

所述连接板包括一体化设计的固定部和突出部,所述固定部的底端垂直焊接于半圆形卡环表面,所述突出部向半圆形卡环的一侧突出,且所述突出部设置有内壁为螺纹的螺栓孔。

2.根据权利要求1所述的管子组对工装,其特征在于:所述的突出部呈直角三角形状,其竖直端与固定部的一侧贴合一体设计,其水平端与固定部的底端平齐,其水平端的边缘处水平焊接有螺母。

3.根据权利要求1所述的管子组对工装,其特征在于:所述的半圆形卡环上设置有3-6个连接板,所述连接板沿半圆形卡环的周向等间隔排布。

4.根据权利要求1所述的管子组对工装,其特征在于:所述的半圆形卡环为合金钢卡环,所述的固定板和连接板均为合金钢板。

一种管子组对工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电站管道预制加工技术领域，尤其涉及一种管子组对工装。

背景技术

[0002] 目前，管道预制过程中，采用平台、吊车等器具组对管子时，纯粹靠人工调整管子的位置和角度。在对两个管子焊接时，需要工作人员持续工作并将两个管道对齐，但是人工操作时管子容易有轻微晃动或人力不均匀时管子会产生细小偏移量，管子的对接不够稳定，影响两个管子的对齐焊接，不但焊接耗费的时间长，劳动强度大且对齐度不够精准。尤其是针对大口径管道组对时，由于管径比较大，在工作人员将管子对齐时，细小的偏移量更难保证，需要更多的人力来控制两个管子的对齐，且视觉范围受限，组合时的对齐度很难调整，给管子的组对对齐造成很大难度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种管子组对工装，能够快速调整使两个组对的管子对齐并固定，提高工作效率，并提高组合时的对齐精准度，且在后续焊接过程中不需要人工持续工作来调整两个管子对齐，减少了人力劳动。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为：一种管子组对工装，包括两个用于组对的相同的半圆形卡环，所述半圆形卡环的两个端部均焊接有带通孔的固定板，所述固定板垂直于半圆形卡环的端部，所述半圆形卡环的表面垂直焊接有连接板；

[0005] 所述连接板包括一体化设计的固定部和突出部，所述固定部的底端垂直焊接于半圆形卡环表面，所述突出部向半圆形卡环的一侧突出，且所述突出部设置有内壁为螺纹的螺栓孔。

[0006] 优选的，所述的突出部呈直角三角形状，其竖直端与固定部的一侧贴合一体设计，其水平端与固定部的底端平齐，其水平端的边缘处水平焊接有螺母。

[0007] 优选的，所述的半圆形卡环上设置有3-6个连接板，所述连接板沿半圆形卡环的周向等间隔排布。

[0008] 优选的，所述的半圆形卡环为合金钢卡环，所述的固定板和连接板均为合金钢板。

[0009] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的管子组对工装，能够用配套的螺栓和螺母将两个半圆形卡环锁紧并固定在一个管子端口处，然后将组对的管子与其预对齐，并将连接板上的螺栓孔内插入螺栓，通过调节各个连接板上的螺栓，将未对齐的部分产生细小偏移量进而对齐，并拧紧进行固定，从而实现两个管子的对口平齐，实现了一次性对齐，不需要人工持续工作，能够提高工作效率和对齐精准度，节省人力劳动。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型实施例1中所述的连接板的剖面示意图；

[0012] 图3为本实用新型实施例2中所述的连接板的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 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。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。

[0014] 如图1所示，本实用新型包括两个用于组对的相同的半圆形卡环1，所述的半圆形卡环1为合金钢卡环，所述半圆形卡环1的两个端部均焊接有带通孔的固定板2，所述固定板2垂直于半圆形卡环1的端部，能够将螺栓穿过通孔并与螺母配合从而将两个半圆形卡环1固定在一起，所述半圆形卡环1的表面垂直焊接有连接板3，所述连接板3的数量为3-6个，所述的连接板3和固定板2均为合金钢板，所述连接板3包括一体化设计的固定部301和突出部302，所述固定部301的底端垂直焊接于半圆形卡环1表面，所述突出部302向半圆形卡环1的一侧突出，且所述突出部302设置有内壁为螺纹的螺栓孔4。

[0015] 下面结合两个实施例来对连接板进行进一步地说明。

[0016] 实施例1：

[0017] 如图2所示，所述固定部301的底端焊接于半圆形卡环1的表面，所述突出部302开设有竖直的螺栓孔4，螺栓孔4的内壁设置有螺纹，用于插接螺栓。

[0018] 使用时，将两个半圆形卡环1贴合套在一个管子上，用螺栓穿过固定板2上的通孔并与配套的螺母配合使用，将两个半圆形卡环1锁紧并固定在该管子的端口处，而且通过螺栓的拧紧长度可以适当改变两个半圆形卡环1之间的宽度以适用于不同规格的管径，两个半圆形卡环1固定在管子上后，将与其组对的另一个管子与该管子预对齐，然后将螺栓插接于螺栓孔4内，观察对齐情况调节各个连接板3上螺栓孔4内的螺栓，实现另一个管子的细微移动，能够使其与该管子快速对齐并进行固定，提高了工作效率，消除了人工视觉范围受限的问题，且保证了两个管子组对的对齐精准度，在对齐过程中，不需要多个工作人员持续协作，减少了人力劳动。固定后再对两个管子的接口处进行焊接，避免了由于人工对齐而造成的对齐精准度不稳定、耗费时间、影响后续焊接工作进行的问题。

[0019] 实施例2：

[0020] 如图3所示，所述固定部301的底端焊接于半圆形卡环1的表面，所述的突出部302呈直角三角形状，其竖直端与固定部301的一侧贴合一体设计，其水平端与固定部301的底端平齐，其水平端的边缘处水平焊接有螺母5。

[0021] 使用时，将两个半圆形卡环1贴合套在管子上，用螺栓穿过固定板2上的通孔并与配套的螺母配合使用，将两个半圆形卡环1锁紧并固定在一侧管子的端口处，而且通过螺栓的拧紧长度可以适当改变两个半圆形卡环1之间的宽度以适用于不同规格的管径，两个半圆形卡环1固定在管子上后，将与其组对的另一个管子与该管子预对齐，然后将螺栓插接于螺母5内，观察对齐情况调节各个连接板3上螺母5内的螺栓，实现另一个管子的细微移动，进而能够快速地使两个管子对齐并固定，提高了工作效率，消除了人工视觉范围受限的问题，并保证了两个管子组对时的对齐精准度，且在对齐过程中，不需要多个工作人员持续协作，减少了人力劳动。采用这种形状的连接板3，能够节省材料，制作简单，且便于螺栓的拆卸。固定后再对两个管子的接口处进行焊接，避免了由于人工对齐而造成的对齐精准度不

稳定、耗费时间、影响后续焊接工作进行的问题。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“垂直”、“竖直端”、“水平端”和“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作，因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及等同物界定。

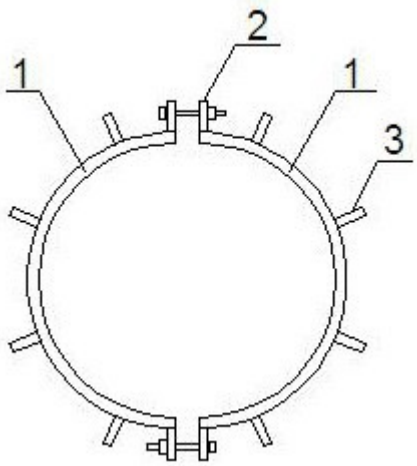


图1

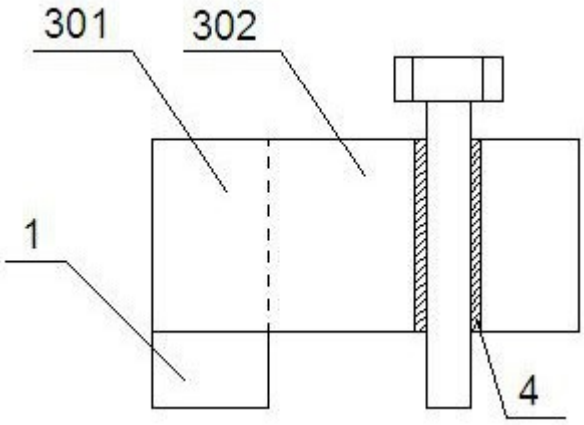


图2

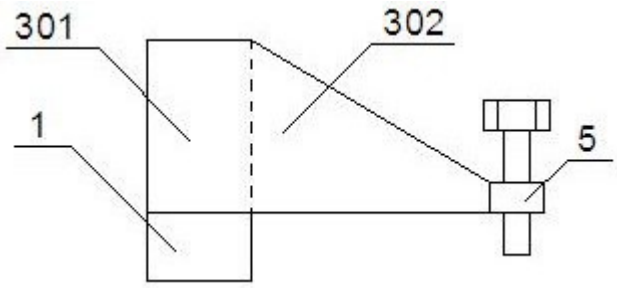


图3