



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211387516 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921821000.2

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 中国二十冶集团有限公司

地址 201900 上海市宝山区盘古路777号

(72)发明人 刘猛 包佳 孙剑 谷媛媛

(74)专利代理机构 上海恒慧知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 31317

代理人 陈传喜

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

B23K 31/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

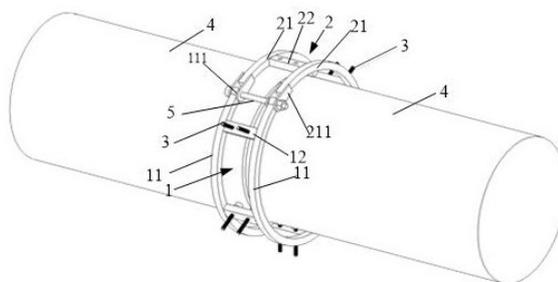
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高空管道的对接装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种高空管道的对接装置,包括:相对设置的第一弧形夹持机构和第二弧形夹持机构;其中,所述第一弧形夹持机构和所述第二弧形夹持机构对接后形成管箍状结构,以将待对口的两段管道夹紧;所述第一弧形夹持机构和所述第二弧形夹持机构沿径向均设置有若干调节件,以对所述待对口的两段管道的接口位置进行调节。本实用新型结构简单,制作需要的材料简单,在施工现场即可就地取材;使用范围广,有利于大规模生产;操作方便,解决了高空管道对接时存在的劳动强度大、设备使用成本高的问题,保证了高空管道对接作业的安全性且节省了人工。



1. 一种高空管道的对接装置,其特征在于,包括:相对设置的第一弧形夹持机构和第二弧形夹持机构;其中,

所述第一弧形夹持机构和所述第二弧形夹持机构对接后形成管箍状结构,以将待对口的两段管道夹紧;

所述第一弧形夹持机构和所述第二弧形夹持机构沿径向均设置有若干调节件,以对所述待对口的两段管道的接口位置进行调节。

2. 根据权利要求1所述的高空管道的对接装置,其特征在于,所述第一弧形夹持件上的各所述调节件均匀分布,所述第二弧形夹持件上的各所述调节件均匀分布,且所述第一弧形夹持件上的各所述调节件与所述第二弧形夹持件上的各所述调节件一一对应设置。

3. 根据权利要求1所述的高空管道的对接装置,其特征在于,所述第一弧形夹持机构包括:两个第一半圆环形件;其中,

两个所述第一半圆环形件并列设置且两个所述第一半圆环形件之间设置有若干第一连接件,每个所述第一连接件上穿设有若干所述调节件;

两个所述第一半圆环形件的两端分别对应设置有第一连接部,以实现与所述第二弧形夹持机构的连接。

4. 根据权利要求3所述的高空管道的对接装置,其特征在于,所述第二弧形夹持机构包括:两个第二半圆环形件;其中,

两个所述第二半圆环形件并列设置且两个所述第二半圆环形件之间设置有若干第二连接件,每个所述第二连接件上穿设有若干所述调节件;

两个所述第二半圆环形件的两端分别对应设置有第二连接部,所述第二连接部与所述第一连接部相配合,以实现所述第一弧形夹持机构与所述第二弧形夹持机构的可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的高空管道的对接装置,其特征在于,所述第一连接部呈圆形结构,其上开设有第一连接孔。

6. 根据权利要求5所述的高空管道的对接装置,其特征在于,所述第二连接部包括:两个相对设置的连接片;其中,

两个所述连接片的其中一端分别连接在所述第二半圆环形件的端部的两侧,两个所述连接片的另一端延伸至所述第一连接部的两侧且所述连接片上开设有与所述第一连接孔相对应的第二连接孔。

7. 根据权利要求4所述的高空管道的对接装置,其特征在于,所述调节件为螺纹杆,其与所述第一连接件和所述第二连接件均螺纹连接,且所述调节件的螺帽端朝向所述待对口管道的表面。

8. 根据权利要求4所述的高空管道的对接装置,其特征在于,各所述第一连接件均匀分布在两个所述第一半圆环形件之间;和/或各所述第二连接件均匀分布在两个所述第二半圆环形件之间。

9. 根据权利要求4所述的高空管道的对接装置,其特征在于,每个所述第一连接件上设置有两个所述调节件;和/或每个所述第二连接件上设置有两个所述调节件。

一种高空管道的对接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道对接技术领域,具体而言,涉及一种高空管道的对接装置。

背景技术

[0002] 在冶金行业中,管道安装最为常见,管道安装时有多种位置,有的在底部,有的在高空,管径也有大小之分,底部管道对接较为容易方便,而高空狭窄的管道则不一样,对于安装来说难度大,难度最大的则为高空大管径管道安装,如何寻找一种高效便捷的高空大管径管道安装是目前需要解决的首要问题。

[0003] 管道对接最重要的就是同心度,而高空对接时同心度的调节更困难,采用传统人工调节的方式不但劳动强度大,而且周期长。如果采用机械工具调节同心度,则对场地的要求较大,而且费用高。

发明内容

[0004] 鉴于此,本实用新型提出了一种高空管道的对接装置,旨在解决现有高空管道对接困难的问题。

[0005] 一个方面,本实用新型提出了一种高空管道的对接装置,包括:相对设置的第一弧形夹持机构和第二弧形夹持机构;其中,所述第一弧形夹持机构和所述第二弧形夹持机构对接后形成管箍状结构,以将待对口的两段管道夹紧;所述第一弧形夹持机构和所述第二弧形夹持机构沿径向均设置有若干调节件,以对所述待对口的两段管道的接口位置进行调节。

[0006] 进一步地,上述高空管道的对接装置中,所述第一弧形夹持件上的各所述调节件均匀分布,所述第二弧形夹持件上的各所述调节件均匀分布,且所述第一弧形夹持件上的各所述调节件与所述第二弧形夹持件上的各所述调节件一一对应设置。

[0007] 进一步地,上述高空管道的对接装置中,所述第一弧形夹持机构包括:两个第一半圆环形件;其中,两个所述第一半圆环形件并列设置且两个所述第一半圆环形件之间设置有若干第一连接件,每个所述第一连接件上穿设有若干所述调节件;两个所述第一半圆环形件的两端分别对应设置有第一连接部,以实现与所述第二弧形夹持机构的连接。

[0008] 进一步地,上述高空管道的对接装置中,所述第二弧形夹持机构包括:两个第二半圆环形件;其中,两个所述第二半圆环形件并列设置且两个所述第二半圆环形件之间设置有若干第二连接件,每个所述第二连接件上穿设有若干所述调节件;两个所述第二半圆环形件的两端分别对应设置有第二连接部,所述第二连接部与所述第一连接部相配合,以实现所述第一弧形夹持机构与所述第二弧形夹持机构的可拆卸连接。

[0009] 进一步地,上述高空管道的对接装置中,所述第一连接部呈圆形结构,其上开设有第一连接孔。

[0010] 进一步地,上述高空管道的对接装置中,所述第二连接部包括:两个相对设置的连接片;其中,两个所述连接片的其中一端分别连接在所述第二半圆环形件的端部的两侧,两

个所述连接片的另一端延伸至所述第一连接部的两侧且所述连接片上开设有与所述第一连接孔相对应的第二连接孔。

[0011] 进一步地,上述高空管道的对接装置中,所述调节件为螺纹杆,其与所述第一连接件和所述第二连接件均螺纹连接,且所述调节件的螺帽端朝向所述待对口管道的表面。

[0012] 进一步地,上述高空管道的对接装置中,各所述第一连接件均匀分布在两个所述第一半圆环形件之间;和/或各所述第二连接件均匀分布在两个所述第二半圆环形件之间。

[0013] 进一步地,上述高空管道的对接装置中,每个所述第一连接件上设置有两个所述调节件;和/或每个所述第二连接件上设置有两个所述调节件。

[0014] 本实用新型结构简单,制作需要的材料简单,在施工现场即可就地取材;使用范围广,有利于大规模生产;操作方便,解决了高空管道对接时存在的劳动强度大、设备使用成本高的问题,保证了高空管道对接作业的安全性且节省了人工。

附图说明

[0015] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的高空管道的对接装置的使用状态示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的高空管道的对接装置的主视图;

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的高空管道的对接装置的俯视图;

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的高空管道的对接装置的侧视图。

具体实施方式

[0020] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0021] 参阅图1至4,本实用新型实施例的高空管道的对接装置包括:相对设置的第一弧形夹持机构1和第二弧形夹持机构2;其中,所述第一弧形夹持机构1和所述第二弧形夹持机构2对接后形成管箍状结构,以将待对口的两段管道4夹紧;所述第一弧形夹持机构1和所述第二弧形夹持机构2沿径向均设置有若干调节件3,以对所述待对口的两段管道4的接口位置进行调节。

[0022] 具体而言,第一弧形夹持机构1与第二弧形夹持机构2可拆卸连接,以便于对接在待对口管道上。第一弧形夹持机构1可以为半圆形板状结构,第二弧形夹持机构2也可以为半圆形板状结构,两个半圆形板状结构可以卡接或螺接连接后形成圆形卡箍,该圆形卡箍的直径可以大于待对口管道4的直径。半圆形板状结构的表面上开设有若干螺纹孔,调节件3沿径向穿设于对应的安装孔中,以对待对口的两段管道的接口位置进行调节。第一弧形夹持件1上的各调节件3均匀分布,第二弧形夹持件2上的各调节件3均匀分布,且第一弧形夹

持件1上的各调节件3与第二弧形夹持件2上的各调节件3一一对应设置。

[0023] 调节件3可以为丝扣结构,可以通过调整第一弧形夹持件1和第二弧形夹持件3上相对设置的调节件3的松紧以实现两段管道接口位置的调整。

[0024] 作为本实施例的一个具体实施方式,所述第一弧形夹持机构1可以包括:两个第一半圆环形件11;其中,两个所述第一半圆环形件11并列设置且两个所述第一半圆环形件11之间设置有若干第一连接件12,每个所述第一连接件12上穿设有若干所述调节件3;两个所述第一半圆环形件11的两端分别对应设置有第一连接部111,以实现与所述第二弧形夹持机构2的连接。其中,第一半圆环形件11可以为半圆环形钢条结构,两个第一半圆环形件11可以平行设置,且两个第一半圆环形件11的两个端部相齐平,两个第一半圆环形件11之间的距离可以根据实际情况确定,能使两个第一半圆环形件11分别紧固在待对口的两段管道上即可。将两个第一半圆环形件11分别卡在两段管道靠近接口的位置,能够确保对口工作的稳定性及精确性。

[0025] 每个第一连接件12横向连接在两个第一半圆环形件11之间,例如第一连接件12可以焊接在两个第一半圆环形件11的内侧壁之间。为了保证两个第一半圆环形件11的稳固连接,各个第一连接件12均匀分布在两个所述第一半圆环形件11之间。每个第一连接件12上可以设置一个或多个调节件3,优选的,每个第一连接件12上设置有两个所述调节件3,其中一个调节件3可以正对待对口的其中一段管道的表面,另外一个调节件3可以正对待对口的另一段管道的表面。

[0026] 第一连接部111可以呈圆形结构,其上开设有第一连接孔(图中未示出)。每个第一半圆环形件11的端部可以与第一连接部111一体成型。

[0027] 所述第二弧形夹持机构2包括:两个第二半圆环形件21;其中,两个所述第二半圆环形件21并列设置且两个所述第二半圆环形件21之间设置有若干第二连接件22,每个所述第二连接件22上穿设有若干所述调节件3;两个所述第二半圆环形件21的两端分别对应设置有第二连接部(图中未示出),所述第二连接部与所述第一连接部111相配合,以实现所述第一弧形夹持机构1与所述第二弧形夹持机构2的可拆卸连接。

[0028] 其中,第二半圆环形件21可以为半圆环形钢条结构,两个第二半圆环形件21可以平行设置,且两个第二半圆环形件21的两个端部相齐平,两个第二半圆环形件21之间的距离可以根据实际情况确定,能使两个第二半圆环形件21分别紧固在待对口的两段管道上即可。将两个第二半圆环形件21分别卡在两段管道靠近接口的位置,能够确保对口工作的稳定性及精确性。

[0029] 每个第二连接件22横向连接在两个第二半圆环形件21之间,例如第二连接件22可以焊接在两个第二半圆环形件21的内侧壁之间。为了保证两个第二半圆环形件21的稳固连接,各个第二连接件22均匀分布在两个所述第二半圆环形件21之间。每个第二连接件22上可以设置一个或多个调节件3,优选的,每个第二连接件22上设置有两个所述调节件3,其中一个调节件3可以正对待对口的其中一段管道的表面,另外一个调节件3可以正对待对口的另一段管道的表面。本实施例中,第二半圆环形件21上的调节件3的数量与所述第一半圆环形件11上的调节件3可以一一对应设置。

[0030] 所述第二连接部包括:两个相对设置的连接片211;其中,两个所述连接片211的其中一端分别连接在所述第二半圆环形件21的端部的两侧,两个所述连接片211的另一端延

伸至所述第一连接部111的两侧且所述连接片211上开设有与所述第一连接孔相对应的第二连接孔(图中未示出)。两个连接片211的一端可以焊接在第二半圆环形件21的端部的两侧,另一端可以通过紧固件5与第一连接部111相连接。所述第一弧形夹持机构1与所述第二弧形夹持机构2通过紧固件依次穿设于对应的所述第一连接部111和所述第二连接部221实现可拆卸连接,从而可以锁紧待对口管道。其中,紧固件可以为锁紧螺栓。

[0031] 调节件3可以为螺纹杆,其与所述第一连接件12和所述第二连接件22均螺纹连接,且所述调节件3的的螺帽端朝向所述待对口管道的表面,以增大调节件3与待对口管道表面的接触面积。

[0032] 本实用新型提供高空管道的对接装置使用过程包括以下步骤:将高空管道的对接装置的第一弧形夹持机构和第二弧形夹持机构放置在两段管道的接口处进行定位,并在定位好之后将所述第一弧形夹持机构和所述第二弧形夹持机构锁紧;通过调整所述对接装置上的各个调节件,以使两段所述管道的接口位置对准(例如可以在两段管道的对接位置处,通过调整第一弧形夹持件和第二弧形夹持件上相对位置处的调节件的松紧,保证对口作业的精确性);待两段所述管道的接口位置对准并将两段所述管道点焊固定后,拆除所述对接装置,最后将两段对口管道焊接起来即可完成对接工作。使用本实用新型的管道对接装置进行对口工作,操作简单快捷、对接质量较高、且高效安全。

[0033] 上述显然可以得出,本实用新型中提供的高空管道的对接装置,结构简单,制作需要的材料简单,在施工现场即可就地取材;使用范围广,有利于大规模生产;操作方便,解决了高空管道对接时存在的劳动强度大、设备使用成本高的问题,保证了高空管道对接作业的安全性且节省了人工。

[0034] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

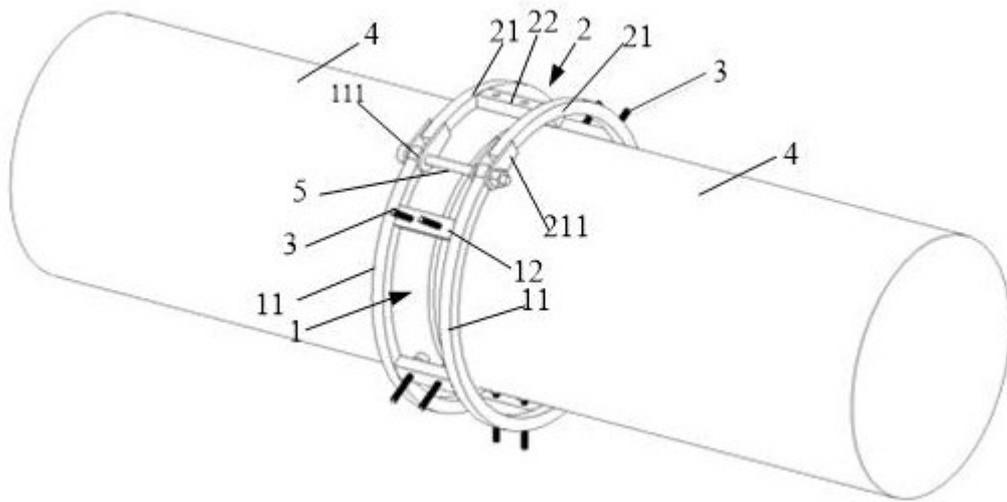


图 1

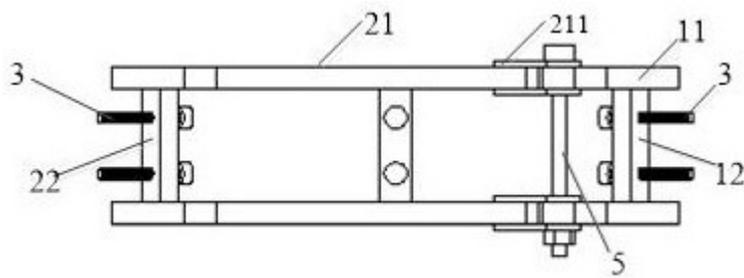


图 2

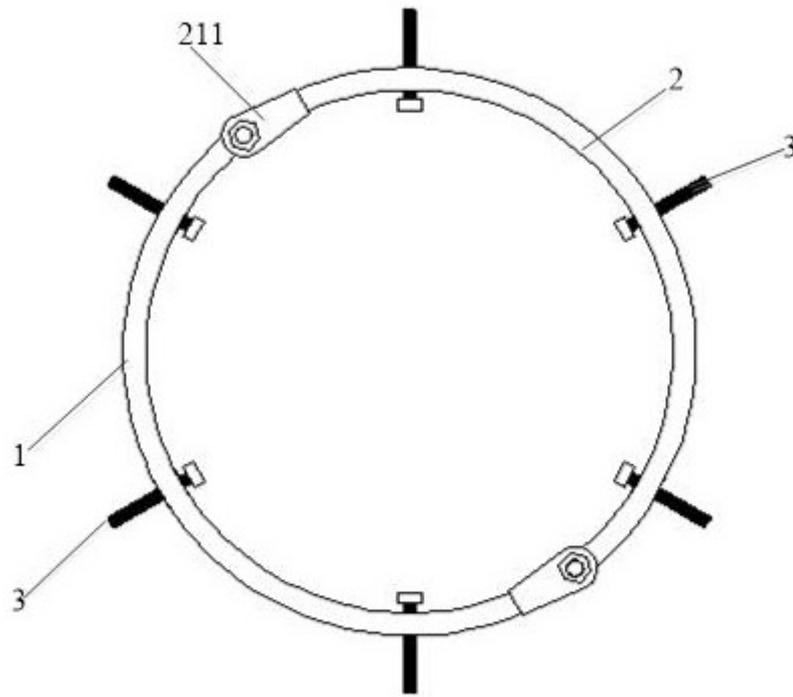


图 3

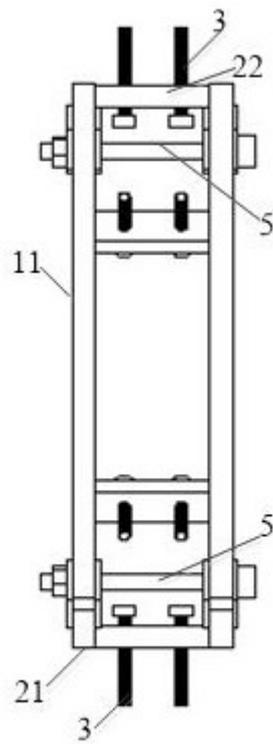


图 4