(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221791604 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202323489547.6

(22)申请日 2023.12.21

(73)专利权人 刘悦芳
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁东路940号

(72)发明人 刘悦芳 张锦才 王若轩 刘溟泉

(74)专利代理机构 兰州智和专利代理事务所(普通合伙) 62201
专利代理师 张英荷

(51)Int.Cl.
B23K 37/053(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

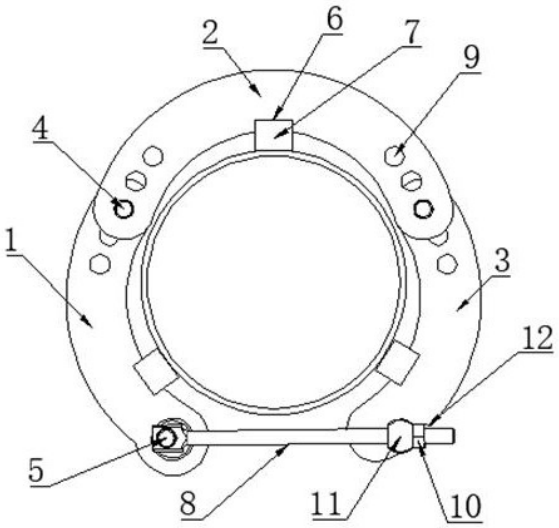
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于操作的管道焊接对口装置

(57)摘要

本实用新型公开一种便于操作的管道焊接对口装置,包括第一卡箍、第二卡箍和第三卡箍,所述第二卡箍两端分别与第一卡箍和第三卡箍通过活动销连接,第一卡箍的另一端安装有第一连接销,第一连接销两端穿设有连接螺杆,连接螺杆另一端套设有第二连接销,第二连接销在使用时置于第三卡箍端部外侧的卡口内,并通过螺接在连接螺杆上的紧固螺母压紧;所述第一卡箍、第二卡箍和第三卡箍内侧均开设有矩形槽,且矩形槽沿圆周方向等距设置;每个矩形槽内均配设有一块方钢,且方钢的顶面超出矩形槽的顶面直接与待夹持对正管道外周相抵接。该装置能有效缩短管道焊接对口时间,减少对口调整工作量,在保证焊接质量的同时,提高了焊接效率,实用性较好。



CN 221791604 U

1.一种便于操作的管道焊接对口装置,其特征在于:包括第一卡箍(1)、第二卡箍(2)和第三卡箍(3),所述第二卡箍(2)两端分别与第一卡箍(1)和第三卡箍(3)通过活动销(4)连接,第一卡箍(1)的另一端安装有第一连接销(5),第一连接销(5)两端穿设有连接螺杆(8),连接螺杆(8)另一端套设有第二连接销(11),第二连接销(11)在使用时置于第三卡箍(3)端部外侧的卡口(12)内,并通过螺接在连接螺杆(8)上的紧固螺母(10)压紧;所述第一卡箍(1)、第二卡箍(2)和第三卡箍(3)内侧均开设有矩形槽(6),且矩形槽(6)沿圆周方向等距设置;每个矩形槽(6)内均配设有一块方钢(7),且方钢(7)的顶面超出矩形槽(6)的顶面直接与待夹持对正管道外周相抵接。

2.如权利要求1所述一种便于操作的管道焊接对口装置,其特征在于:所述第一卡箍(1)与第二卡箍(2)的连接处以及第二卡箍(2)和第三卡箍(3)连接处均沿卡箍长度方向设置有多个调节销孔(9)。

一种便于操作的管道焊接对口装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管道焊接对口装置,具体是一种便于操作的管道焊接对口装置。

背景技术

[0002] 建筑施工过程中经常需要对管道进行对口焊接,而对口焊接质量又关系到整条管道的使用寿命,因此是质量检查的重点关注对象。目前在对两根管道焊接连接操作时,常规对口方法是人工或用倒链吊住需要对口的管道进行对口,存在对正困难,对口速度慢,容易出现偏差,管道施工效率低,施工质量不达标等问题。

[0003] 为此,中国实用新型专利CN202223032860.2 公开一种管道焊接对口装置,包括锁紧卡扣、锁紧螺栓、若干活动铰链和若干连接组件;若干活动铰链和若干连接组件交替连接并环绕排布在第一管道外壁,并通过锁紧卡扣和锁紧螺栓首尾连接固定;连接组件的一端横跨过对口至第二管道外壁,连接组件上设有滑槽,滑槽内嵌设有调整滑块,调整滑块上螺接有调整螺栓,调整螺栓的端部与第二管道外壁接触。本实用新型具有操作方便、精准调整、适用范围广、对口错边量小、施工效率高的特点,能够有效地解决对口缺陷,从而提高焊接质量。

[0004] 然在实际使用中发现,上述装置仍存在以下弊端:1、虽能实现对管道焊接对口的精准调节,但调整螺栓设置较多,实际操作中需拧动多个调整螺栓,任何一个调整螺栓的调节量过多或过少均会导致两对口管道偏移错口,对口调整时间相对较长;2、由于活动铰链设置数量多,时间长了在各铰链铰接点处易产生锈蚀,造成铰链活动受限无法正常伸展,经常在绷紧后会突然松动,导致调整好的对口管道又发生偏移错口,影响管道焊接工作进度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种便于操作的管道焊接对口装置,以解决上述现有管道焊接对口装置调整繁琐,调整时间较长,效率低下的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种便于操作的管道焊接对口装置,包括第一卡箍、第二卡箍和第三卡箍,所述第二卡箍两端分别与第一卡箍和第三卡箍通过活动销连接,第一卡箍的另一端安装有第一连接销,第一连接销两端穿设有连接螺杆,连接螺杆另一端套设有第二连接销,第二连接销在使用时置于第三卡箍端部外侧的卡口内,并通过螺接在连接螺杆上的紧固螺母压紧;所述第一卡箍、第二卡箍和第三卡箍内侧均开设有矩形槽,且矩形槽沿圆周方向等距设置;每个矩形槽内均配设有一块方钢,且方钢的顶面超出矩形槽的顶面直接与待夹持对正管道外周相抵接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0009] 使用时,只需在矩形槽内放置尺寸合适的方钢,利用第一连接销、连接螺杆、第二连接销和紧固螺母相配合锁紧,保证方钢内侧端面与两根待对正管道外周抵接,即可快速

实现管道准确对口,解决了现有对口装置来回拧动多个调整螺栓的弊端,省时省力,在缩短管道对口时间的同时,保证了对口质量,提高了管道对口焊接效率。同时由于仅采用三个卡箍,铰接点大大减少,从而避免了在使用时装置突然松动的问题,使用寿命长,具有较好的实用性。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型管道焊接对口装置的结构主视图。

[0011] 图2为本实用新型管道焊接对口装置的结构侧视图。

[0012] 图3为本实用新型管道焊接对口装置的无连接结构示意图

[0013] 图4为本实用新型管道焊接对口装置的轴测结构图。

[0014] 图中:1-第一卡箍、2-第二卡箍、3-第三卡箍、4-活动销、5-第一连接销、6-矩形槽、7-方钢、8-连接螺杆、9-调节销孔、10-紧固螺母、11-第二连接销、12-卡口。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的解释说明。

[0016] 如图1-2所示,一种便于操作的管道焊接对口装置,包括呈半圆弧形的第一卡箍1、第二卡箍2和第三卡箍3,第二卡箍2两端分别与第一卡箍1和第三卡箍3通过活动销4连接,第一卡箍1的另一端安装有第一连接销5,第一连接销5两端穿设有连接螺杆8,连接螺杆8另一端套设有第二连接销11,第二连接销11在使用时置于第三卡箍3端部外侧的卡口12内,并通过螺接在连接螺杆8上的紧固螺母10压紧;第一卡箍1、第二卡箍2和第三卡箍3内侧均开设有矩形槽6,且矩形槽6沿圆周方向等距设置;每个矩形槽6内均配设有一块方钢7,且方钢7的顶面超出矩形槽6的顶面直接与待夹持对正管道外周相抵接。

[0017] 同时,为适应不同管径的管道,提高装置的实用性,第一卡箍1与第二卡箍2的连接处以及第二卡箍2和第三卡箍3连接处均沿卡箍长度方向设置有多个调节销孔9。

[0018] 本实用新型的具体使用过程如下:

[0019] 首先,根据待对正管道管径大小,调整装置锁紧后的径向尺寸;具体调整方法为:取出第一卡箍1与第二卡箍2的连接处以及第二卡箍2和第三卡箍3连接处的活动销4,调整对正的调节销孔9位置,即可实现装置整体直径的放大和缩小,目测能绕住管道一周后,在此时对正的调节销孔9内插入活动销4即可。随后将本实用新型对口装置安装在一侧的待对正管道上,利用第一连接销5、连接螺杆8、第二连接销11、紧固螺母10以及卡口12相配合实现装置预锁紧,然后在矩形槽6内塞入方钢7,随后正式锁紧装置,保证方钢7内端面与两待对正管道外周抵接,即可快速实现管道准确对口。管道对口完成后,开始对两根管道进行点焊固定,固定后进行满焊;最后旋松紧固螺母10,将第二连接销11从卡口12内取出即可拆除本实用新型对口装置,对遗漏点位进行补焊。

[0020] 上述使用过程中,矩形槽宽50mm,深60mm,方钢宽50mm,深80mm。其余零部件尺寸视现场实际使用情况而定。

[0021] 综上,本实用新型管道焊接对口装置,能有效缩短管道焊接对口时间,减少对口调整工作量,在保证焊接质量的同时,提高了焊接效率,实用性较好。

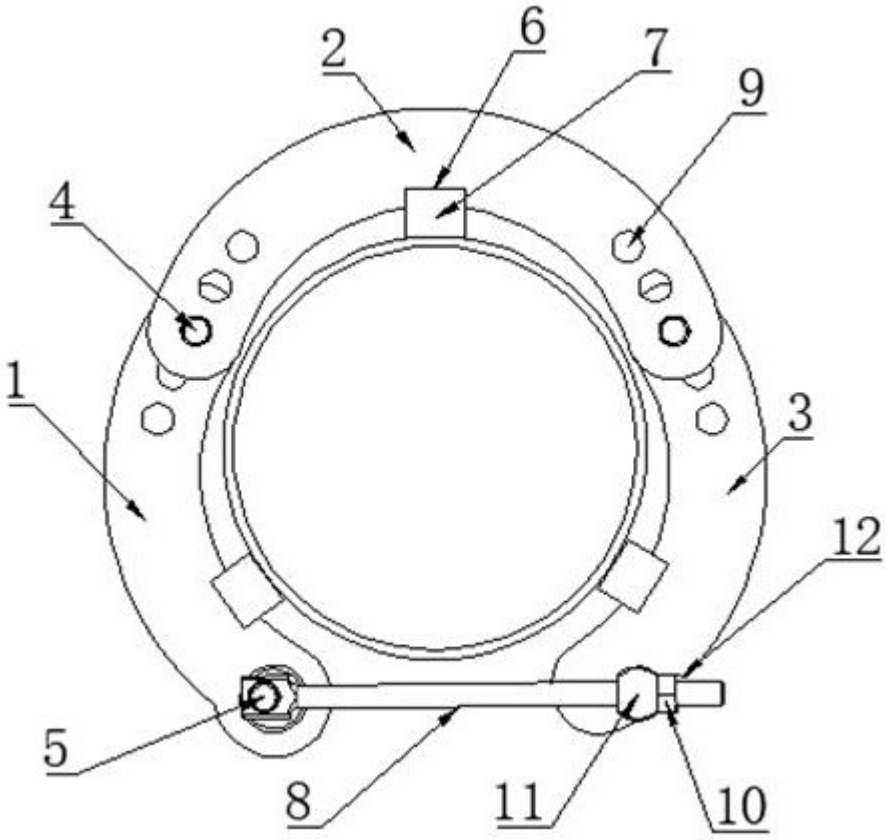


图1

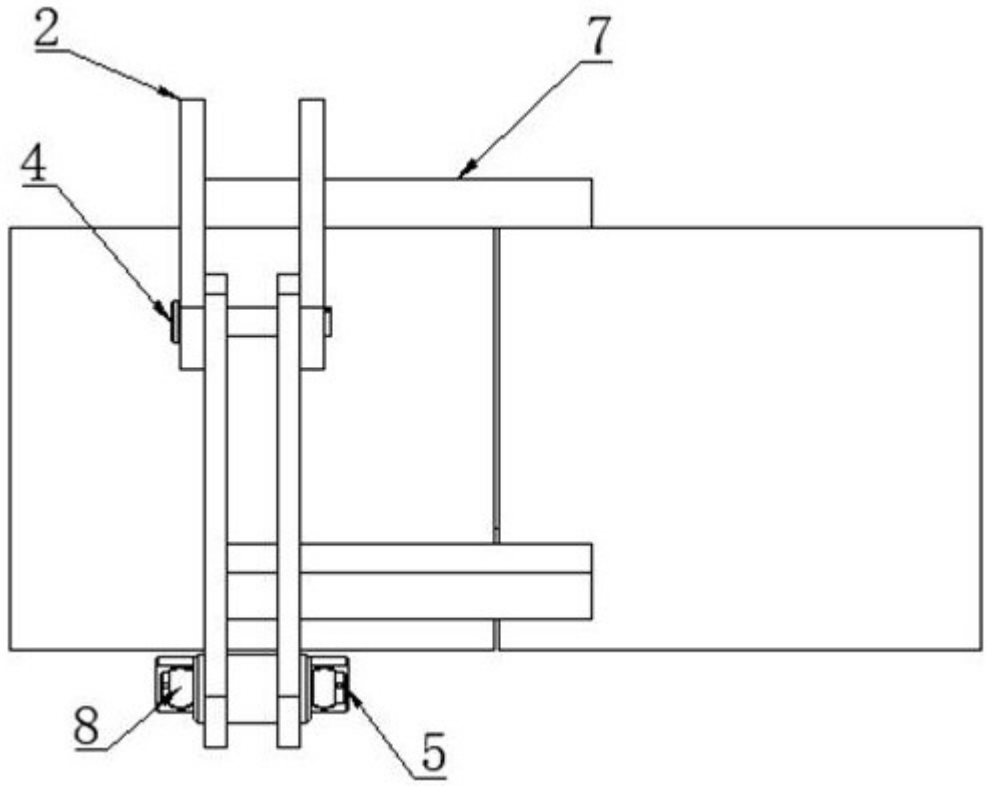


图2

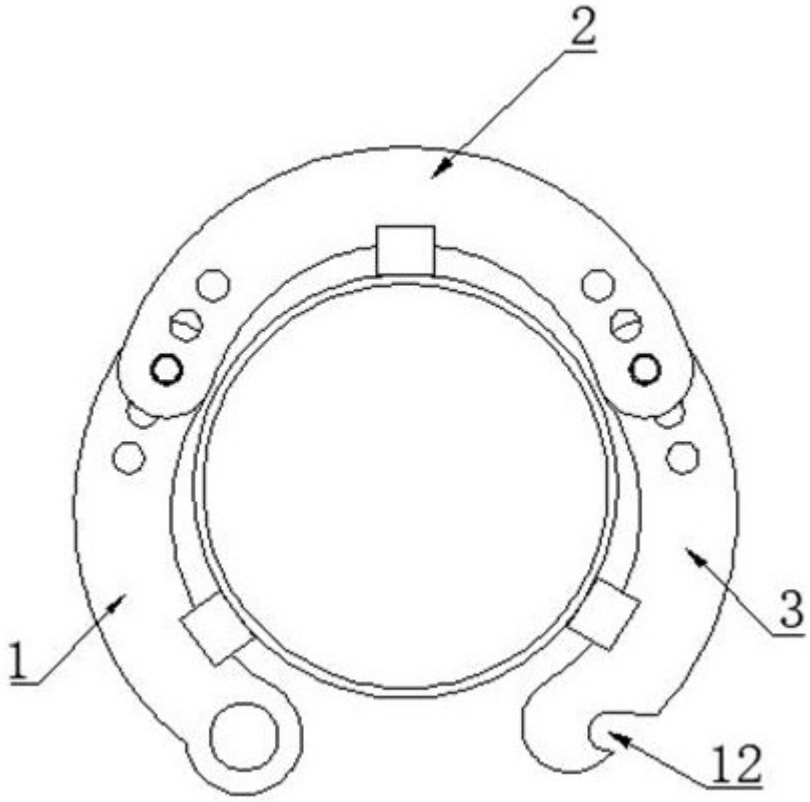


图3

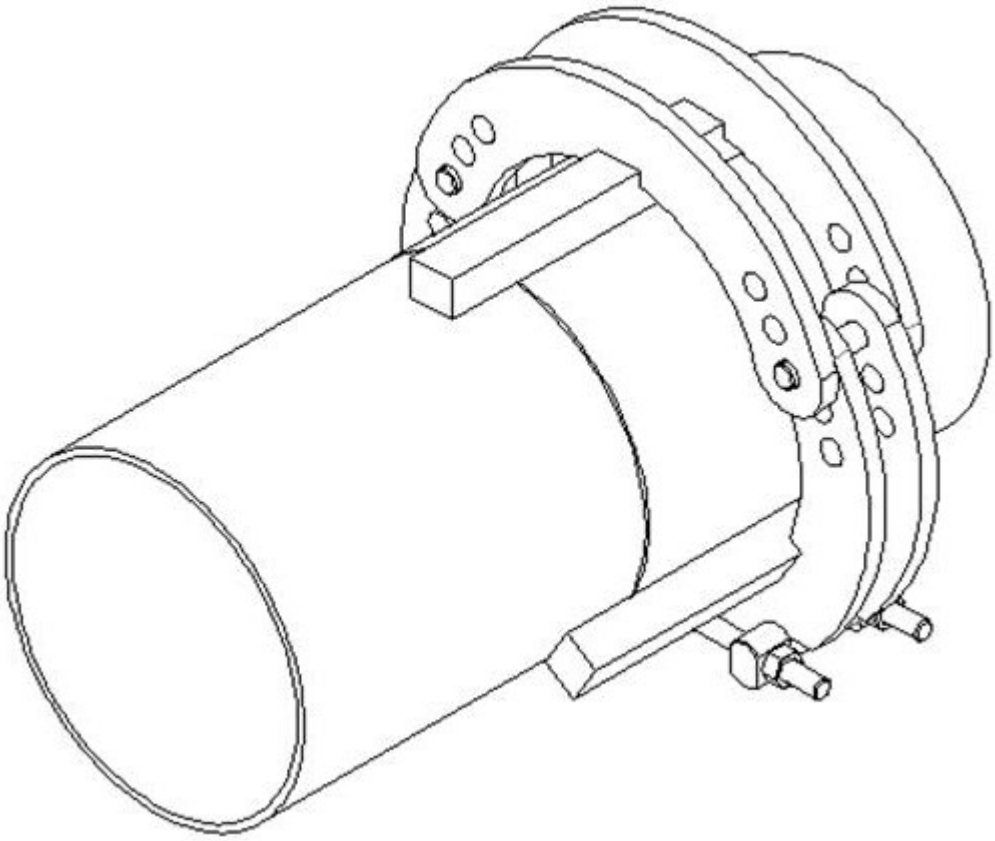


图4