



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223043993 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202422175691.0

(22) 申请日 2024.09.05

(73) 专利权人 黑龙江省建筑安装集团有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路382号锦绣华城滨园龙安集团七公司

(72) 发明人 谢宁 冯海滨 于涛 穆永亮 侯佳君

(74) 专利代理机构 合肥初云专利代理事务所 (普通合伙) 34273

专利代理师 张嘉慧

(51) Int. Cl.

B23K 37/0533 (2025.01)

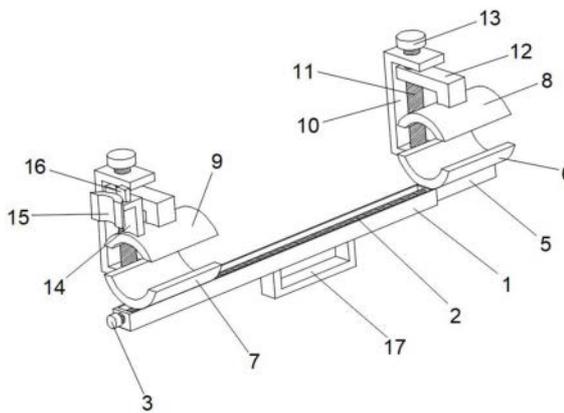
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于管道焊接的管道支撑工装结构

(57) 摘要

本实用新型属于管道焊接工装技术领域,尤其涉及一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,包括主体框架,所述主体框架内设有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹套设有滑动块,所述滑动块上端固定连接移动下夹板,所述主体框架右端固定连接固定块,所述固定块上端固定连接固定下夹板,所述移动下夹板上端设有移动上夹板,所述固定下夹板上端设有固定上夹板。本装置便于携带,可对已经固定好的管道和所需焊接上去的管道进行固定对接,且可以显示倾斜角度,方便操作人员转动调整固定角度,提高了焊接精度,便携性强,实用性高。



1. 一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,包括主体框架(1),其特征在于,所述主体框架(1)内设有第一螺纹杆(2),所述第一螺纹杆(2)上螺纹套设有滑动块(4),所述滑动块(4)上端固定连接有移动下夹板(7),所述主体框架(1)右端固定连接有固定块(5),所述固定块(5)上端固定连接有固定下夹板(6),所述移动下夹板(7)上方设有移动上夹板(9),所述固定下夹板(6)上方设有固定上夹板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,其特征在于,所述移动下夹板(7)与固定下夹板(6)后方均设有夹持机构,所述夹持机构包括U形块(10),所述U形块(10)上下内壁之间设有第二螺纹杆(11),所述第二螺纹杆(11)下端与U形块(10)下内壁转动连接,所述第二螺纹杆(11)上端贯穿U形块(10)上端并与其转动连接,所述第二螺纹杆(11)上端固定连接有第二旋转块(13),所述U形块(10)内设有第一L形块(12),所述第一L形块(12)螺纹套设在第二螺纹杆(11)上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,其特征在于,所述固定下夹板(6)和移动下夹板(7)外侧壁分别与所对应U形块(10)下方凸出端固定连接,所述固定上夹板(8)与移动上夹板(9)外侧壁分别与对应第一L形块(12)凸出端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,其特征在于,所述第一螺纹杆(2)右端与主体框架(1)右内壁转动连接,所述第一螺纹杆(2)左端贯穿主体框架(1)左端并与其转动连接,所述第一螺纹杆(2)左端固定连接有第一旋转块(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,其特征在于,所述移动上夹板(9)外侧壁固定连接有第二L形块(14),所述第二L形块(14)上端固定安装有倾角仪(16),所述第二L形块(14)凸出端固定连接有固位板(15),所述固位板(15)与倾角仪(16)相对平行设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,其特征在于,所述主体框架(1)下端固定安装有提手(17)。

## 一种用于管道焊接的管道支撑工装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道焊接工装技术领域,尤其涉及一种用于管道焊接的管道支撑工装结构。

### 背景技术

[0002] 管道焊接是指将不同管道部件(例如管子、弯头、法兰等)通过焊接工艺连接起来,形成一个连续的管道系统。管道焊接在工业、建筑和基础设施领域广泛应用,其关键在于确保连接的牢固性、密封性和耐用性。

[0003] 管道焊接支撑工装是用于支持和固定管道在焊接过程中的工具和设备。它们的主要作用是确保管道在焊接过程中保持正确的位置和角度,以便获得高质量的焊接接头。现有的管道焊接支撑工装将两根需要焊接的管子分别固定在焊接工装上进行焊接,此类工装通常固定在一处,操作人员将需要焊接的管子拿到工装处焊接,无法携带到施工现场对已经固定好的管道进行焊接,且焊接时部分L形管道对焊接角度有需求,需要操作人员使用其他工具额外测量角度,影响焊接效率。

[0004] 因此我们提出了一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,用来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于管道焊接的管道支撑工装结构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,包括主体框架,所述主体框架内设有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹套设有滑动块,所述滑动块上端固定连接有移动下夹板,所述主体框架右端固定连接有固定块,所述固定块上端固定连接有固定下夹板,所述移动下夹板上端设有移动上夹板,所述固定下夹板上端设有固定上夹板。

[0008] 优选地,所述移动下夹板与固定下夹板后方均设有夹持机构,所述夹持机构包括U形块,所述U形块上下内壁之间设有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆下端与U形块下内壁转动连接,所述第二螺纹杆上端贯穿U形块上端并与其转动连接,所述第二螺纹杆上端固定连接第二旋转块,所述U形块内设有第一L形块,所述第一L形块螺纹套设在第二螺纹杆上。

[0009] 优选地,所述固定下夹板和移动下夹板外侧壁分别与所对应U形块下方凸出端固定连接,所述固定上夹板与移动上夹板外侧壁分别与对应第一L形块凸出端固定连接。

[0010] 优选地,所述第一螺纹杆右端与主体框架右内壁转动连接,所述第一螺纹杆左端贯穿主体框架左端并与其转动连接,所述第一螺纹杆左端固定连接第一旋转块。

[0011] 优选地,所述移动上夹板外侧壁固定连接第二L形块,所述第二L形块上端固定安装有倾角仪,所述第二L形块凸出端固定连接有固位板,所述固位板与倾角仪相对平行设置。

[0012] 优选地,所述主体框架下端固定安装有提手。

[0013] 与现有的技术相比,本装置的优点在于:

[0014] 1、本装置下端固定安装有提手。通过提手可更方便携带本装置去往各个施工现场,提高了本装置的便携性,且设置了倾角仪,在对焊接的L形管道转动角度有需求时,可通过转动本装置整体来调整本装置的固定角度,直至倾角仪上显示的倾斜角度达到所需焊接角度,即可进行固定焊接,提高了焊接精度。

[0015] 综上所述,本装置便于携带,可对已经固定好的管道和所需焊接上去的管道进行固定对接,且可以显示倾斜角度,方便操作人员转动调整固定角度,提高了焊接精度,便携性强,实用性高。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种用于管道焊接的管道支撑工装结构的立体图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种用于管道焊接的管道支撑工装结构中主体框架的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种用于管道焊接的管道支撑工装结构在使用时的立体图。

[0019] 图中:1主体框架、2第一螺纹杆、3第一旋转块、4滑动块、5固定块、6固定下夹板、7移动下夹板、8固定上夹板、9移动上夹板、10U形块、11第二螺纹杆、12第一L形块、13第二旋转块、14第二L形块、15固位板、16倾角仪、17提手。

### 具体实施方式

[0020] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-图3,一种用于管道焊接的管道支撑工装结构,包括主体框架1,主体框架1内设有第一螺纹杆2,第一螺纹杆2上螺纹套设有滑动块4,滑动块4上端固定连接移动下夹板7,主体框架1右端固定连接固定块5,固定块5上端固定连接固定下夹板6,移动下夹板7上方设有移动上夹板9,固定下夹板6上方设有固定上夹板8,移动下夹板7与固定下夹板6后方均设有夹持机构,夹持机构包括U形块10,U形块10上下内壁之间设有第二螺纹杆11,第二螺纹杆11下端与U形块10下内壁转动连接,第二螺纹杆11上端贯穿U形块10上端并与其转动连接,第二螺纹杆11上端固定连接第二旋转块13,U形块10内设有第一L形块12,第一L形块12螺纹套设在第二螺纹杆11上。通过旋转夹持机构上的第二旋转块13,即可转动第二螺纹杆11,使螺纹套设在上面的第一L形块12上升或者下降,第一L形块12后端与U形块10滑动贴合,在第二螺纹杆11转动时对第一L形块12起到限位作用。

[0022] 固定下夹板6和移动下夹板7外侧壁分别与所对应U形块10下方凸出端固定连接,固定上夹板8与移动上夹板9外侧壁分别与对应第一L形块12凸出端固定连接。固定下夹板6、固定上夹板8、移动下夹板7、移动上夹板9均为弧形,将管道与固定下夹板6贴合,通过所对应夹持机构中第一L形块12上升或者下降带动固定上夹板8向靠近固定下夹板6方向运动直至接触管道,通过夹力将管道夹紧在固定下夹板6上,同理将管道与移动下夹板7贴合,通过所对应夹持机构可将管道加持在移动下夹板7上。

[0023] 第一螺纹杆2右端与主体框架1右内壁转动连接,第一螺纹杆2左端贯穿主体框架1左端并与其转动连接,第一螺纹杆2左端固定连接有第一旋转块3。通过转动第一旋转块3可使第一螺纹杆2转动,滑动块4与主体框架1内壁滑动贴合,第一螺纹杆2转动时滑动块4向左或者向右滑动。固定下夹板6与移动下夹板7为同一水平面设置,通过滑动块4带动移动下夹板7向固定下夹板6方向运动,可将夹持在移动下夹板7上的管道所需焊接端口与固定下夹板6上夹持固定的管道所需焊接端口对准贴合,从而进行焊接加工。

[0024] 移动上夹板9外侧壁固定连接第二L形块14,第二L形块14上端固定安装有倾角仪16,第二L形块14凸出端固定连接有固位板15,固位板15与倾角仪16相对平行设置。在焊接的管道为L形管道且对焊接角度有需求时,L形管道固定在移动下夹板7上时将管道凸出弯曲部分与固位板15贴合,如图3所示。固位板15为弧形,且与倾角仪16相对平行设置,倾角仪16的屏幕上可显示当前的倾斜角度。可根据焊接需求通过旋转调整本装置整体的固定角度来达到焊接所需要的L形管道倾斜角度。倾角仪16为现有技术,其具体工作原理在此不作过多表述。

[0025] 主体框架1下端固定安装有提手17。通过提手17可更方便携带本装置去往各个施工现场,提高了本装置的便携性。

[0026] 在使用本实用新型时,操作者可通过提手17携带本装置前往施工现场,若需将管道焊接在已固定好的管道上,只需先将焊接管道通过夹持机构固定在移动下夹板7上,若焊接管道未L形,将其管道弯曲部分与固位板15贴合,随后将固定管道与固定下夹板6贴合,若对L形焊接管道的凸出弯曲部分有焊接角度要求,可转动整个装置来调整角度,角度调整好,通过所对应夹持机构将固定管道夹持在固定下夹板6上,随后旋转第一旋转块3使移动下夹板7向靠近固定下夹板6方向运动直至焊接管道与固定管道贴合接触,即可进行焊接。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

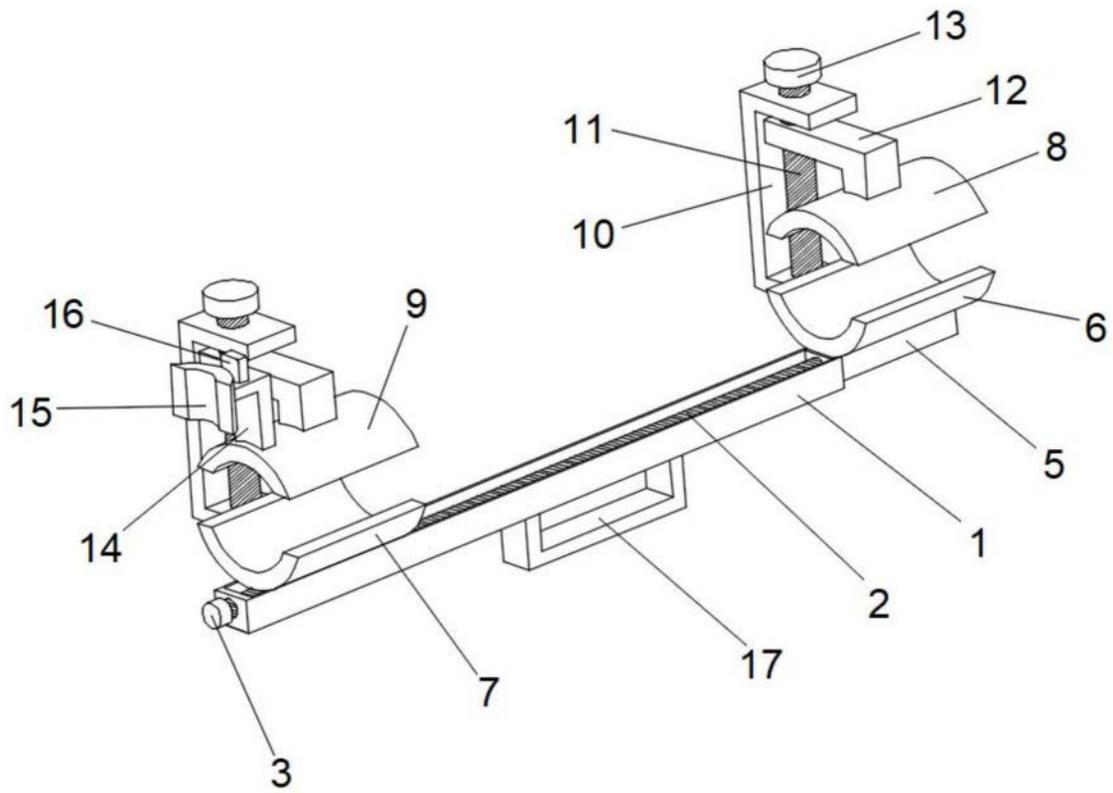


图1

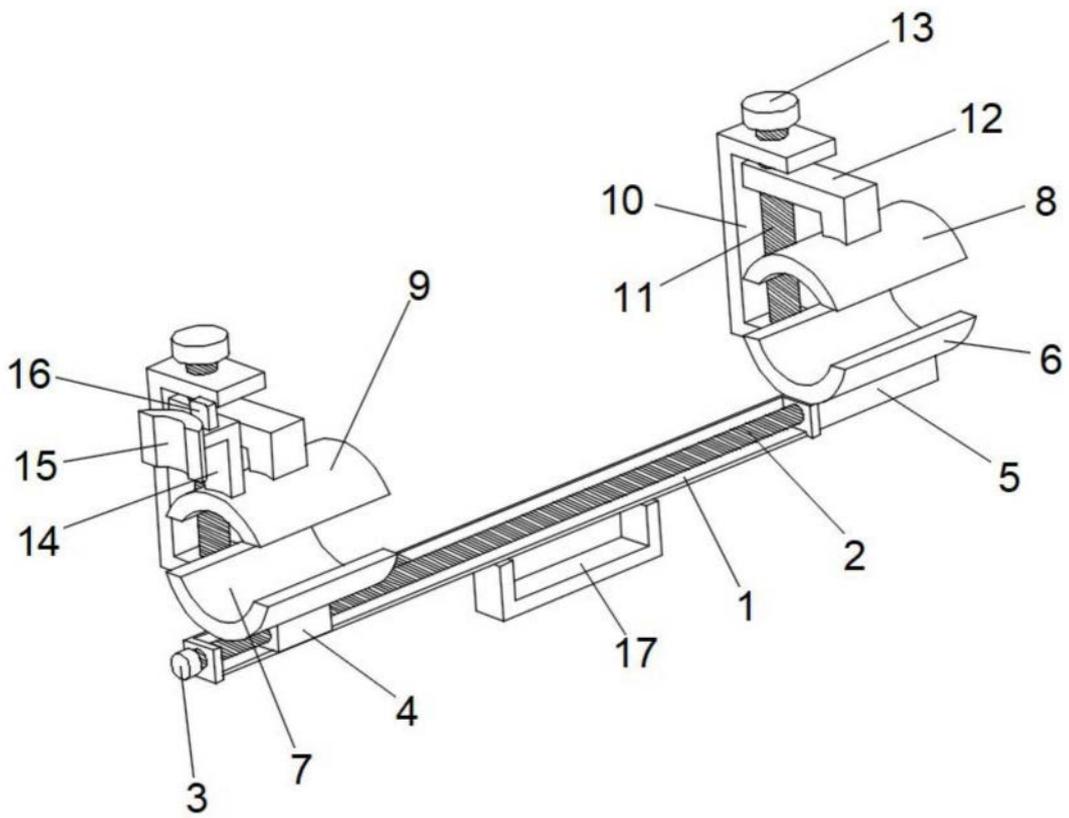


图2

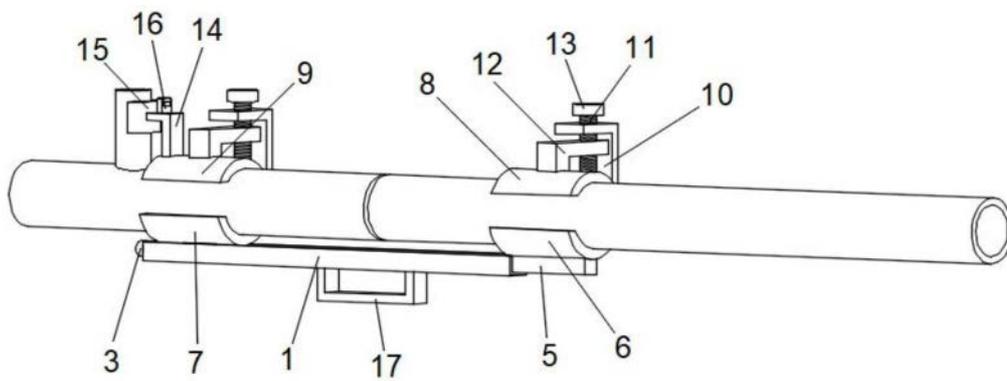


图3