



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217096086 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202121215478.8

(22) 申请日 2021.06.01

(73) 专利权人 中国三冶集团有限公司  
地址 114000 辽宁省鞍山市立山区建材路  
105号

(72) 发明人 王仲驰 喻雪琪 张世宇 王宏

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所  
(普通合伙) 21224

专利代理师 白楠

(51) Int. Cl.

B23K 9/00 (2006.01)

B23K 9/32 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

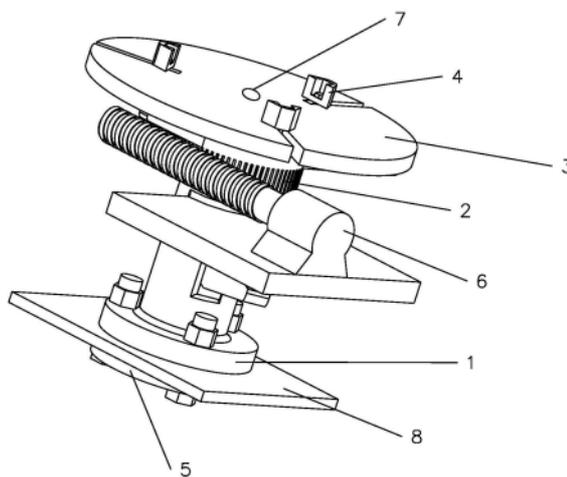
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一点式阀组法兰快速焊接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及阀组管道法兰安装技术领域,尤其涉及一点式阀组法兰快速焊接装置。包括筒架、旋转机构、旋转台与固定机构;筒架固定在工作平台上,旋转机构安装在筒架上,旋转台与旋转机构相连,旋转机构带动旋转台旋转,固定机构安装在旋转台上;阀组管道与法兰放置在旋转台上,通过固定机构固定。本实用新型结构精简,使用方便,能够大幅度提高阀组安装施工效率,提高焊接质量,降低施工工人的工作强度。



1. 一点式阀组法兰快速焊接装置,其特征在于:包括筒架、旋转机构、旋转台与固定机构;筒架固定在工作平台上,旋转机构安装在筒架上,旋转台与旋转机构相连,旋转机构带动旋转台旋转,固定机构安装在旋转台上;阀组管道与法兰放置在旋转台上,通过固定机构固定。

2. 根据权利要求1所述的一点式阀组法兰快速焊接装置,其特征在于:还包括底板,底板与筒架设有相应的螺栓孔,筒架通过螺栓与底板固定在工作平台上。

3. 根据权利要求1所述的一点式阀组法兰快速焊接装置,其特征在于:所述旋转机构包括蜗轮与蜗杆,蜗轮安装在筒架上,与筒架转动连接,旋转台固接在蜗轮上,蜗杆与蜗轮啮合。

4. 根据权利要求3所述的一点式阀组法兰快速焊接装置,其特征在于:还包括电机,电机与蜗杆相连,并带动其旋转。

5. 根据权利要求1所述的一点式阀组法兰快速焊接装置,其特征在于:所述固定机构包括卡夹与螺栓,旋转台圆周均布三个以上的固定通槽,卡夹通过螺栓及螺母固定在固定通槽处。

6. 根据权利要求5所述的一点式阀组法兰快速焊接装置,其特征在于:所述卡夹设有螺栓豁口。

7. 根据权利要求1所述的一点式阀组法兰快速焊接装置,其特征在于:还包括圆形水平泡,圆形水平泡内嵌在旋转台上表面。

## 一点式阀组法兰快速焊接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀组管道法兰安装技术领域,尤其涉及一点式阀组法兰快速焊接装置。

### 背景技术

[0002] 液压阀组、氧气阀组、氮气阀组等阀组安装过程中,经常遇到阀组管道法兰安装焊接问题。

[0003] 很多施工单位选择在施工现场直接运用短管或者其他可垫之物运用普通条式水平进行法兰与短管组对,有时需要连接的管道长度非常短,长度仅有300mm~500mm,在焊接过程中经常出现焊接停顿,以调整管道与法兰的焊口位置,不能连续进行生产。

[0004] 焊接安装劳动强度大,施工效率较低,焊道断断续续,造成焊接质量的下降,影响阀组法兰的使用寿命。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一点式阀组法兰快速焊接装置。结构精单,使用方便,能够大幅度提高阀组焊接安装施工效率,提高焊接质量,降低施工工人的工作强度。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0007] 一点式阀组法兰快速焊接装置,包括筒架、旋转机构、旋转台与固定机构;筒架固定在工作平台上,旋转机构安装在筒架上,旋转台与旋转机构相连,旋转机构带动旋转台旋转,固定机构安装在旋转台上;阀组管道与法兰放置在旋转台上,通过固定机构固定。

[0008] 还包括底板,底板与筒架设有相应的螺栓孔,筒架通过螺栓与底板固定在工作平台上。

[0009] 所述旋转机构包括蜗轮与蜗杆,蜗轮安装在筒架上,与筒架转动连接,旋转台固接在蜗轮上,蜗杆与蜗轮啮合。

[0010] 还包括电机,电机与蜗杆相连,并带动其旋转。

[0011] 所述固定机构包括卡夹与螺栓,旋转台圆周均布三个以上的固定通槽,卡夹通过螺栓及螺母固定在固定通槽处。

[0012] 所述卡夹设有螺栓豁口。

[0013] 还包括圆形水平泡,圆形水平泡内嵌在旋转台上表面。

[0014] 与现有方法相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1) 本实用新型结构精简,使用方便;本实用新型固定在施工附近的临时工作台上,通过固定通槽卡住阀组管道内壁,将阀组管道与法兰固定到旋转台的中心,启动电机,电机带动蜗杆、蜗轮旋转,进而带动旋转台旋转。焊工引弧成功后,无需变换位置,便可对阀组管道和法兰旋转的焊道进行一点式连续焊接。本实用新型能够大幅度提高阀组安装施工效率,提高焊接质量,降低施工工人的工作强度。

[0016] 2) 本实用新型通过螺栓以可拆卸的方式固定在工作台上,便于安装、拆卸与携带。

### 附图说明

[0017] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型另一角度立体结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型结构示意主视图;

[0020] 图4是本实用新型结构示意侧视图;

[0021] 图5是本实用新型结构示意仰视图;

[0022] 图6是本实用新型工作状态立体结构示意图。

[0023] 图中:1-筒架,2-旋转机构,3-旋转台,4-固定机构,5-底板,6-电机,7-圆形水平泡,8-工作平台,9-阀组管道与法兰,10-焊道,11-底盘,12-圆筒,21-蜗轮,22-蜗杆,23-支撑台,31-固定通槽,41-卡夹,42-螺栓豁口。

### 具体实施方式

[0024] 下面对本实用新型的具体实施方式作进一步说明,但不用来限制本实用新型的范围:

[0025] 如图1~6所示,一点式阀组法兰快速焊接装置,包括筒架1、旋转机构2、旋转台3、固定机构4、底板5、电机6以及圆形水平泡7。

[0026] 筒架1包括底盘11与固接在底盘11上的圆筒12,底板5与底盘11圆周均布相应的螺栓孔,底盘11通过螺栓与底板5固定在施工附近的临时工作平台8上。

[0027] 旋转机构包括蜗轮21、蜗杆22与支撑台23,蜗轮21安装在转轴上,转轴通过轴承安装在圆筒12顶部,蜗杆22与蜗轮21啮合,蜗杆22与电机6相连,电机6固定在支撑台23上,支撑台23固定在圆筒13侧壁上。

[0028] 旋转台3固接在蜗轮21的转轴上,电机6带动蜗杆22旋转,进而带动蜗轮21及旋转台3同步旋转。

[0029] 圆形水平泡7内嵌在旋转台3上表面,通过圆形水平泡7调整旋转台3的水平度。

[0030] 固定机构4包括卡夹41与螺栓,旋转台3圆周均布三个固定通槽31,卡夹41设有螺栓豁口42,螺栓豁口42底部设有螺栓孔。螺栓头放置在螺栓豁口42内,螺栓杆穿过螺栓豁口42底部螺栓孔及固定通槽31。螺栓杆在固定通槽31内移动,进而调整卡夹41的位置,调整好位置后通过螺母固定。

[0031] 阀组管道与法兰8放置在旋转台3上表面,通过固定机构4固定。

[0032] 一点式阀组法兰快速焊接装置的使用方法,具体包括如下步骤:

[0033] 1) 将底板5放置在现场工作平台8的下表面,将筒架1放置在现场工作平台8的上表面,通过螺栓将底板5、工作平台8与筒架1连接在一起,进而将一点式阀组法兰快速焊接装置安装在现场工作平台8上;本实用新型通过螺栓以可拆卸的方式固定在工作台8上,便于安装、拆卸与携带。

[0034] 2) 通过圆形水平泡7调整旋转台3水平度;

[0035] 3) 将待焊接的阀组管道和法兰9放置在旋转台3上,通过固定机构4的螺栓沿固定通槽31移动调整卡夹41的位置,通过卡夹41卡住阀组管道内壁,将阀组管道与法兰9固定到

旋转台3的中心；

[0036] 4) 启动电机6,电机6带动蜗杆22、蜗轮21旋转,进而带动旋转台3及放置在旋转台3上的阀组管道和法兰9旋转；

[0037] 5) 焊工对阀组管道和法兰9旋转的焊道10进行连续式焊接。

[0038] 本实用新型结构精简,使用方便,能够大幅度提高阀组焊接安装施工效率,提高焊接质量,降低施工工人的工作强度。

[0039] 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。

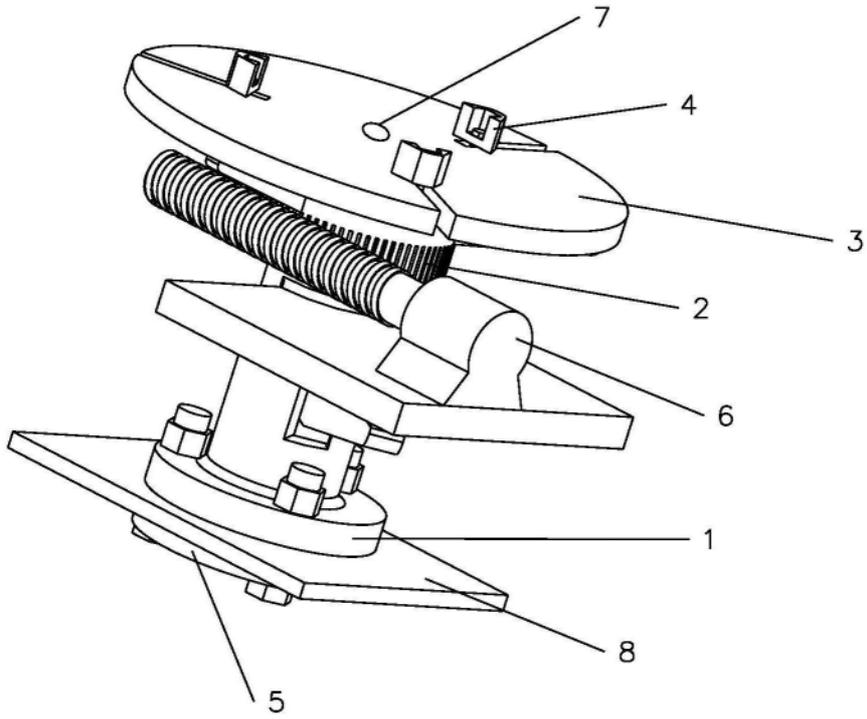


图1

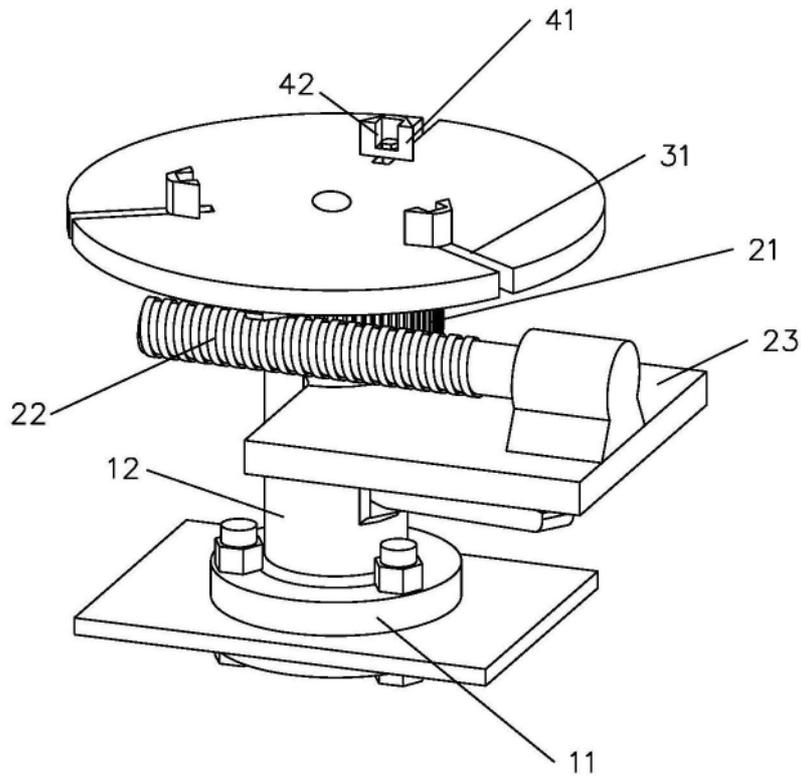


图2

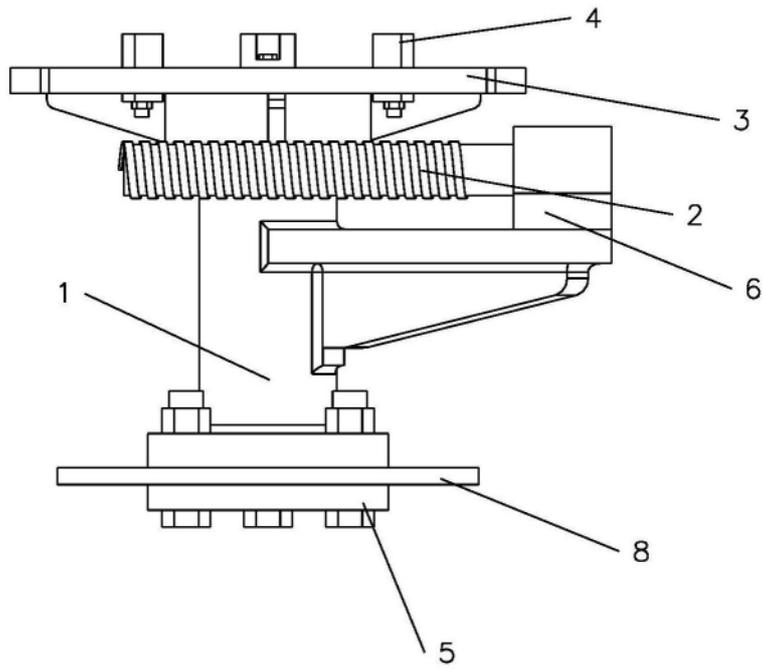


图3

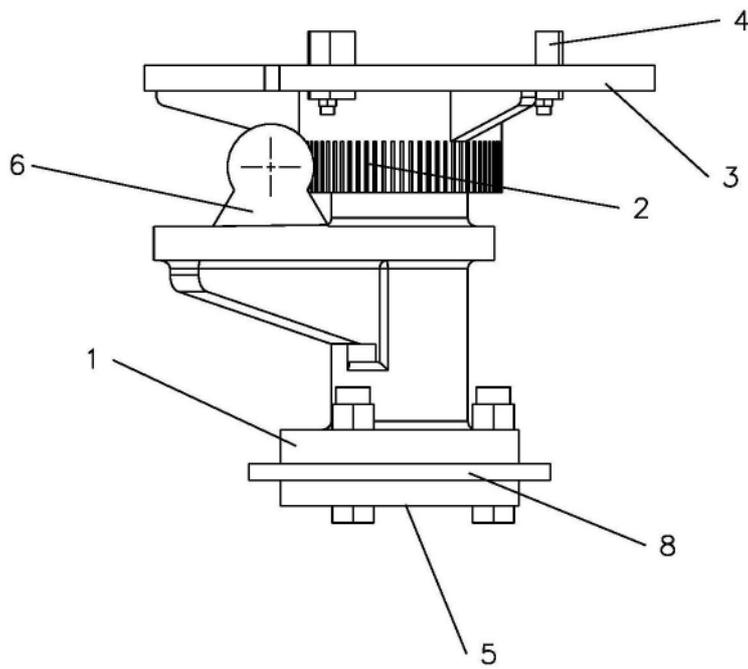


图4

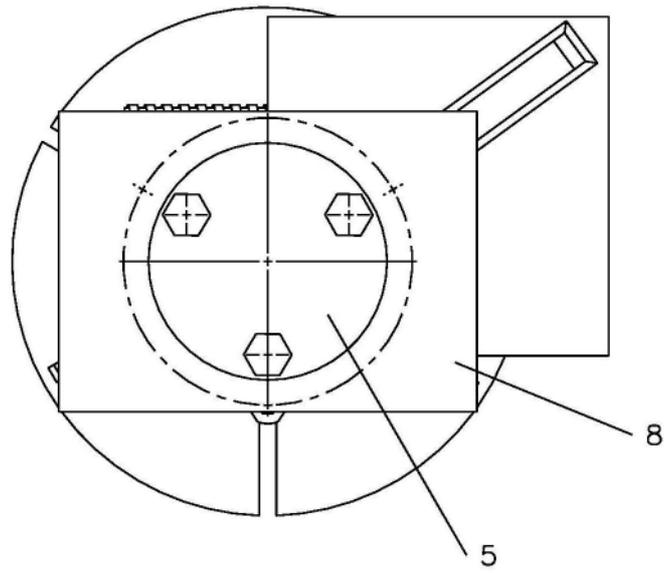


图5

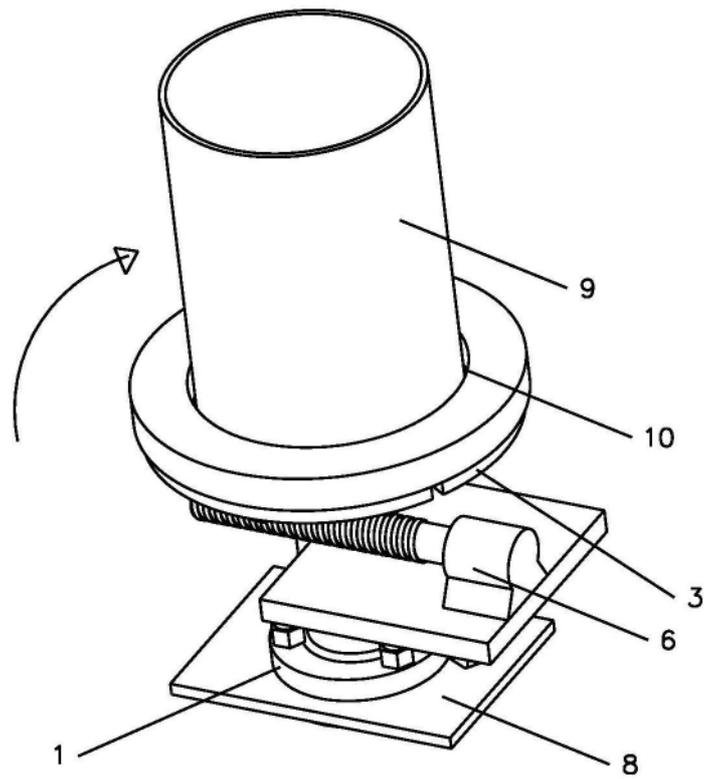


图6