



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220806113 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202320751490.3

(22) 申请日 2023.04.07

(73) 专利权人 常州能建电力辅机有限公司  
地址 213000 江苏省常州市武进区湟里镇  
北工业集中区

(72) 发明人 薛志成

(74) 专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普通合伙) 32233  
专利代理师 周焯

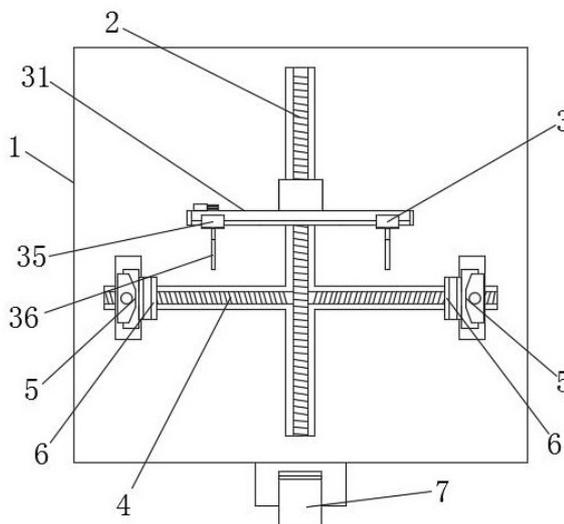
(51) Int. Cl.  
B23P 19/00 (2006.01)  
B25B 11/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称  
管道连接件定位治具

### (57) 摘要

本实用新型涉及治具领域,尤其是管道连接件定位治具。该治具包括机台、X轴水平直线移动机构、连接件对中机构、Y轴向开合机构、连接件升降机构、连接件旋转机构、工业相机,所述机台上安装有X轴水平直线移动机构、Y轴向开合机构、工业相机,X轴水平直线移动机构上安装有连接件对中机构,Y轴向开合机构上安装有两个连接件升降机构,连接件升降机构上安装有连接件旋转机构。该实用新型通过X轴水平直线移动机构驱使连接件对中机构将连接件移动至机台中心。通过Y轴向开合机构夹住连接件。通过连接件升降机构来调节连接件的高度,通过连接件旋转机构驱使连接件旋转加工角度。



1. 一种管道连接件定位治具,其特征是,包括机台(1)、X轴水平直线移动机构(2)、连接件对中机构(3)、Y轴向开合机构(4)、连接件升降机构(5)、连接件旋转机构(6)、工业相机(7),所述机台(1)上安装有X轴水平直线移动机构(2)、Y轴向开合机构(4)、工业相机(7),X轴水平直线移动机构(2)上安装有连接件对中机构(3),Y轴向开合机构(4)上安装有两个连接件升降机构(5),连接件升降机构(5)上安装有连接件旋转机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的管道连接件定位治具,其特征是,所述X轴水平直线移动机构(2)由丝杆、螺母一、电机一组成,丝杆转动连接在机台(1)内,丝杆上螺纹连接有螺母一,螺母一固定在连接件对中机构(3)上,丝杆一端连接在电机一的输出轴上。

3. 根据权利要求2所述的管道连接件定位治具,其特征是,所述连接件对中机构(3)由缸体(31)、皮带轮(32)、皮带(33)、旋转电机(34)、滑座(35)、夹板(36)组成,缸体(31)固定在螺母一上,缸体(31)内转动连接有两个皮带轮(32),旋转电机(34)的输出轴固定在其中一个皮带轮(32)上,两个皮带轮(32)均配合在皮带(33)内,两个滑座(35)分别固定在皮带轮(32)的两侧,两个滑座(35)滑配连接在缸体(31)上,缸体(31)滑配连接在机台(1)上。

4. 根据权利要求2所述的管道连接件定位治具,其特征是,所述Y轴向开合机构(4)由正反螺纹丝杆、螺母二、电机二组成,正反螺纹丝杆转动连接在机台(1)内,正反螺纹丝杆的正螺纹部和反螺纹部上均螺纹连接有螺母二,两个螺母二分别固定在两个连接件升降机构(5)上,连接件升降机构(5)滑配连接在机台(1)上,正反螺纹丝杆一端连接在电机二的输出轴上,正反螺纹丝杆与丝杆相互垂直。

5. 根据权利要求1所述的管道连接件定位治具,其特征是,所述连接件升降机构(5)为直线模组,直线模组的缸体与机台(1)的台面相垂直。

6. 根据权利要求1所述的管道连接件定位治具,其特征是,所述连接件旋转机构(6)由旋转气缸和定位板组成,旋转气缸的输出轴固定在定位板上,定位板上设有用于配合产品的卡槽。

7. 根据权利要求6所述的管道连接件定位治具,其特征是,所述定位板上包裹有硅胶层。

8. 根据权利要求3所述的管道连接件定位治具,其特征是,所述夹板(36)上包裹有硅胶层。

## 管道连接件定位治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及治具领域,尤其是管道连接件定位治具。

### 背景技术

[0002] 管道连接件在进行加工生产的时候,需要将其按照一定角度调整好,然后进行加工。但是现有的治具无法根据需要进行调节弯管的定位角度。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有的治具无法根据需要进行调节弯管的定位角度的不足,本实用新型提供了管道连接件定位治具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种管道连接件定位治具,包括机台、X轴水平直线移动机构、连接件对中机构、Y轴向开合机构、连接件升降机构、连接件旋转机构、工业相机,所述机台上安装有X轴水平直线移动机构、Y轴向开合机构、工业相机,X轴水平直线移动机构上安装有连接件对中机构,Y轴向开合机构上安装有两个连接件升降机构,连接件升降机构上安装有连接件旋转机构。

[0005] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括所述X轴水平直线移动机构由丝杆、螺母一、电机一组成,丝杆转动连接在机台内,丝杆上螺纹连接有螺母一,螺母一固定在连接件对中机构上,丝杆一端连接在电机一的输出轴上。

[0006] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括所述连接件对中机构由缸体、皮带轮、皮带、旋转电机、滑座、夹板组成,缸体固定在螺母一上,缸体内转动连接有两个皮带轮,旋转电机的输出轴固定在其中一个皮带轮上,两个皮带轮均配合在皮带内,两个滑座分别固定在皮带轮的两侧,两个滑座滑配连接在缸体上,缸体滑配连接在机台上。

[0007] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括所述Y轴向开合机构由正反螺纹丝杆、螺母二、电机二组成,正反螺纹丝杆转动连接在机台内,正反螺纹丝杆的正螺纹部和反螺纹部上均螺纹连接有螺母二,两个螺母二分别固定在两个连接件升降机构上,连接件升降机构滑配连接在机台上,正反螺纹丝杆一端连接在电机二的输出轴上,正反螺纹丝杆与丝杆相互垂直。

[0008] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括所述连接件升降机构为直线模组,直线模组的缸体与机台的台面相垂直。

[0009] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括所述连接件旋转机构由旋转气缸和定位板组成,旋转气缸的输出轴固定在定位板上,定位板上设有用于配合产品的卡槽。

[0010] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括所述定位板上包裹有硅胶层。

[0011] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括所述夹板上包裹有硅胶层。

[0012] 本实用新型的有益效果是,该实用新型通过X轴水平直线移动机构驱使连接件对中机构将连接件移动至机台中心。通过Y轴向开合机构夹住连接件。通过连接件升降机构来调节连接件的高度,通过连接件旋转机构驱使连接件旋转加工角度。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型的连接件对中机构的结构示意图；

[0016] 图中1. 机台,2. X轴水平直线移动机构,3. 连接件对中机构,4. Y轴向开合机构,5. 连接件升降机构,6. 连接件旋转机构,7. 工业相机,31. 缸体,32. 皮带轮,33. 皮带,34. 旋转电机,35. 滑座,36. 夹板。

## 具体实施方式

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图；图2是本实用新型的连接件对中机构的结构示意图。

[0018] 如附图1所示,一种管道连接件定位治具,包括机台1、X轴水平直线移动机构2、连接件对中机构3、Y轴向开合机构4、连接件升降机构5、连接件旋转机构6、工业相机7,所述机台1上安装有X轴水平直线移动机构2、Y轴向开合机构4、工业相机7,X轴水平直线移动机构2上安装有连接件对中机构3,Y轴向开合机构4上安装有两个连接件升降机构5,连接件升降机构5上安装有连接件旋转机构6。

[0019] X轴水平直线移动机构2由丝杆、螺母一、电机一组成,丝杆转动连接在机台1内,丝杆上螺纹连接有螺母一,螺母一固定在连接件对中机构3上,丝杆一端连接在电机一的输出轴上。

[0020] 电机一驱使丝杆旋转,就可以让螺母一沿着丝杆来回直线移动,从而带着连接件对中机构3直线移动。

[0021] 如附图2所示,连接件对中机构3由缸体31、皮带轮32、皮带33、旋转电机34、滑座35、夹板36组成,缸体31固定在螺母一上,缸体31内转动连接有两个皮带轮32,旋转电机34的输出轴固定在其中一个皮带轮32上,两个皮带轮32均配合在皮带33内,两个滑座35分别固定在皮带轮32的两侧,两个滑座35滑配连接在缸体31上,缸体31滑配连接在机台1上。

[0022] 旋转电机34驱使皮带轮32旋转,就可以驱使皮带33在两个皮带轮32上循环传送,从而带动两个滑座35朝相反或相对的方向移动。

[0023] Y轴向开合机构4由正反螺纹丝杆、螺母二、电机二组成,正反螺纹丝杆转动连接在机台1内,正反螺纹丝杆的正螺纹部和反螺纹部上均螺纹连接有螺母二,两个螺母二分别固定在两个连接件升降机构5上,连接件升降机构5滑配连接在机台1上,正反螺纹丝杆一端连接在电机二的输出轴上,正反螺纹丝杆与丝杆相互垂直。

[0024] 电机二驱使正反螺纹丝杆旋转,从而驱使两个螺母二沿着正反螺纹丝杆作反向或相对的直线移动,从而实现两个连接件升降机构5朝相反或相对的方向移动。

[0025] 连接件升降机构5为直线模组,直线模组的缸体与机台1的台面相垂直。

[0026] 连接件旋转机构6由旋转气缸和定位板组成,旋转气缸的输出轴固定在定位板上,定位板上设有用于配合产品的卡槽。

[0027] 定位板上包裹有硅胶层。

[0028] 夹板36上包裹有硅胶层。

[0029] 本申请的使用方式为,首先将管道连接件放置到两个夹板36之间,然后连接件对

中机构3驱使两个夹板36往中间聚拢,从而将管道连接件夹住。接着X轴水平直线移动机构2将管道连接件沿着X轴往前水平直线移动,直到将管道连接件移动至两个连接件旋转机构6之间。此时夹板36放开管道连接件后回退复位。然后Y轴向开合机构4驱使两个连接件旋转机构6的定位板夹住管道连接件,由连接件升降机构5驱使管道连接件上下移动,调节加工高度,由连接件旋转机构6旋转管道连接件,调节加工角度。

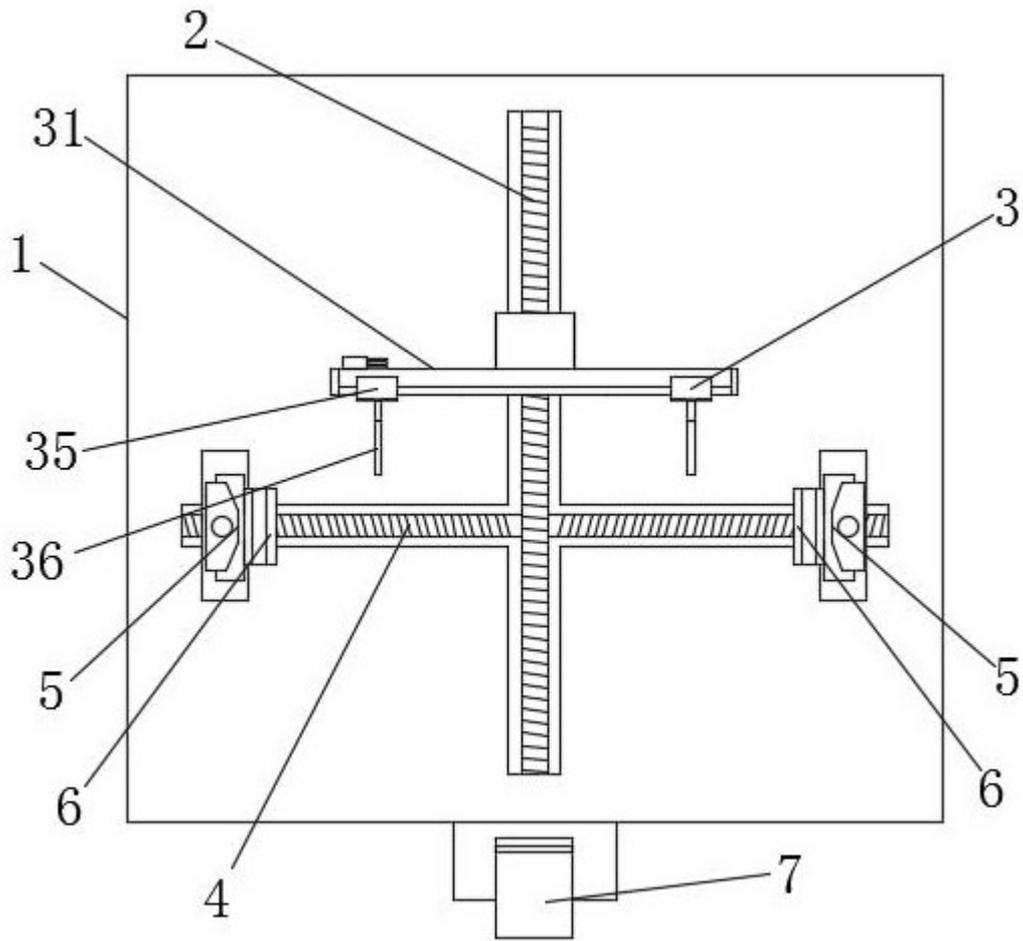


图 1

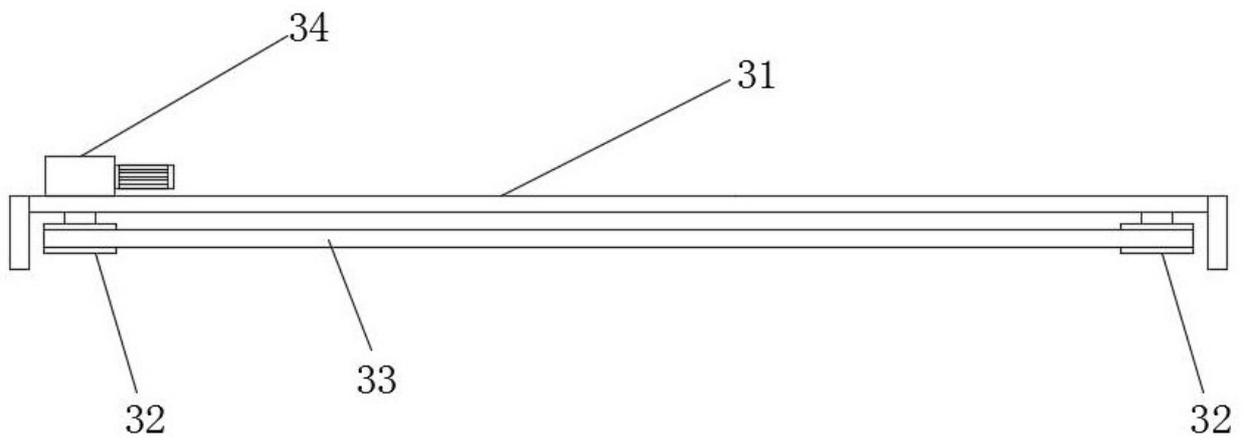


图 2