(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221539111 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202323459422.9

(22)申请日 2023.12.19

(73)专利权人 江苏铭岳智能装备有限公司
地址 224013 江苏省盐城市盐都区秦南镇秦新路2号(L)

(72)发明人 冯光辉 李洋 顾拥民 陈太雷

(74)专利代理机构 北京广溢知识产权代理有限公司 16001
专利代理师 黄耀辉

(51)Int.Cl.
B23Q 15/22(2006.01)
B23Q 39/00(2006.01)

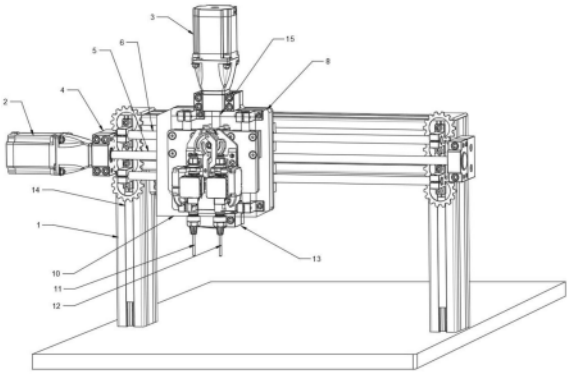
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效率切割治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效率切割治具,涉及工件切削技术领域,包括支架,所述支架的两侧内部均设置有传动导轨,所述传动导轨的上端固定安装有两组导向杆,两组所述导向杆上滑动连接有底座,所述底座的上方螺栓固定有传动电机,所述传动电机的下方连接有传动杆,所述传动杆的下方啮合连接有齿轮,所述齿轮的前端啮合连接有切换转盘,所述切换转盘设置有上槽和下槽,所述上槽轴承连接有连接杆一,所述下槽轴承连接有连接杆二,所述连接杆一的下方轴承连接有主切削电机,所述连接杆二的下方轴承连接有副切削电机,当主刀具损坏切割工件时发生剧烈震动,切换转盘带动副切削电机向下移动接替主切削电机进行工作,通过副刀具快速更换,提高生产效率。



CN 221539111 U

1.一种高效率切割治具,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的两侧内部均设置有传动导轨(14),所述传动导轨(14)的上端固定安装有两组导向杆(6),两组所述导向杆(6)上滑动连接有底座(8),所述底座(8)的上方螺栓固定有传动电机(3),所述传动电机(3)的下方连接有传动杆(15),所述传动杆(15)的下方啮合连接有齿轮(16),所述齿轮(16)的前端啮合连接有切换转盘(17),所述切换转盘(17)设置有上槽和下槽,所述上槽轴承连接有连接杆一(19),所述下槽轴承连接有连接杆二(18),所述连接杆一(19)的下方轴承连接有主切削电机(21),所述连接杆二(18)的下方轴承连接有副切削电机(20)。

2.根据权利要求1所述的一种高效率切割治具,其特征在于:所述底座(8)的下端螺栓固定有震动传感器(13),所述震动传感器(13)与传动电机(3)电连接,所述主切削电机(21)的下端固定安装有主刀具(11),所述副切削电机(20)的下方固定安装有副刀具(12),所述震动传感器(13)与传动导轨(14)电连接。

3.根据权利要求2所述的一种高效率切割治具,其特征在于:所述支架(1)的两侧设置有滑道,所述滑道上滑动连接有两组滑块(4),两组所述滑块(4)之间轴承安装有调节杆(5),所述调节杆(5)左端贯穿滑块(4),所述滑块(4)的左侧螺栓固定有调节电机(2),所述调节电机(2)的输出端与调节杆(5)连接,所述调节杆(5)与底座(8)的底部螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的一种高效率切割治具,其特征在于:所述支架(1)的外端电连接有控制器,所述控制器为现有设备,所述控制器与调节电机(2)、传动电机(3)电连接,所述控制器与传动导轨(14)电连接。

5.根据权利要求4所述的一种高效率切割治具,其特征在于:所述底座(8)的前端固定安装有外壳(10)。

一种高效率切割治具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工件切削技术方向,具体涉及一种高效率切割治具。

背景技术

[0002] 切割治具是机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具,在对钢管或其他工件进行切割时,需要使用治具将工件进行定位,以方便对其进行加工,切割治具定位精度高,操作方便,现有的治具在使用的时候,将工件进行定位,然后对工件进行加工,而在进行钢管或工件加工切割时,往往因刀具损坏产生剧烈震动,从而影响钢管进行精准切削,使其偏差较大,造成成本损失,该现象成为本领域人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有的装置一种高效率切割治具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种高效率切割治具,包括支架,所述支架的两侧内部均设置有传动导轨,所述传动导轨的上端固定安装有两组导向杆,两组所述导向杆上滑动连接有底座,所述底座的上方螺栓固定有传动电机,所述传动电机的下方连接有传动杆,所述传动杆的下方啮合连接有齿轮,所述齿轮的前端啮合连接有切换转盘,所述切换转盘设置有上槽和下槽,所述上槽轴承连接有连接杆一,所述下槽轴承连接有连接杆二,所述连接杆一的下方轴承连接有主切削电机,所述连接杆二的下方轴承连接有副切削电机。

[0005] 本实用新型进一步说明,所述底座的下端螺栓固定有震动传感器,所述震动传感器与传动电机电连接,所述主切削电机的下端固定安装有主刀具,所述副切削电机的下方固定安装有副刀具,所述震动传感器与传动导轨电连接。

[0006] 本实用新型进一步说明,所述支架的两侧设置有滑道,所述滑道上滑动连接有两组滑块,两组所述滑块之间轴承安装有调节杆,所述调节杆左端贯穿滑块,所述滑块的左侧螺栓固定有调节电机,所述调节电机的输出端与调节杆连接,所述调节杆与底座的底部螺纹连接。

[0007] 本实用新型进一步说明,所述支架的外端电连接有控制器,所述控制器为现有设备,所述控制器与调节电机、传动电机电连接,所述控制器与传动导轨电连接。

[0008] 本实用新型进一步说明,所述底座的前端固定安装有外壳。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,

[0010] (1)通过设置有震动传感器,当主刀具损坏切割工件时发生剧烈震动,底座下方的震动传感器发出信号启动上方的传动电机,同时控制传动导轨向上移动,带动底座向上移动使主刀具向上移动退刀,防止损坏的主刀具继续切割损坏钢管或其他工件,并在切换到副刀具后,回到原位继续进行切割;

[0011] (2)通过设置有切换转盘,传动电机通过传动杆带动齿轮旋转,齿轮带动切换转盘

向右旋转,通过切换转盘带动连接杆一向上移动,同时连接杆二向下移动,连接杆一拉动主切削电机向上移动,并带动损坏的主刀具向上移动回到外壳的内部,连接杆二带动副切削电机向下移动,并带动副刀具向下移动接替主刀具进行切割,通过副刀具快速更换,不会停止切割,提高生产效率。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型的整体结构三维示意图;

[0014] 图2是本实用新型的切换转盘结构示意图;

[0015] 图中:1、支架;2、调节电机;3、传动电机;4、滑块;5、调节杆;6、导向杆;8、底座;10、外壳;11、主刀具;12、副刀具;13、震动传感器;14、传动导轨;15、传动杆;16、齿轮;17、切换转盘;18、连接杆二;19、连接杆一;20、副切削电机;21、主切削电机。

具体实施方式

[0016] 以下结合较佳实施例及其附图对本实用新型技术方案作进一步非限制性的详细说明。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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供技术方案:一种高效率切割治具,包括支架1,支架1的两侧内部均设置有传动导轨14,传动导轨14的上端固定安装有两组导向杆6,两组导向杆6上滑动连接有底座8,底座8的上方螺栓固定有传动电机3,传动电机3的下方连接有传动杆15,传动杆15的下方啮合连接有齿轮16,齿轮16的前端啮合连接有切换转盘17,切换转盘17设置有上槽和下槽,上槽轴承连接有连接杆一19,下槽轴承连接有连接杆二18,连接杆一19的下方轴承连接有主切削电机21,连接杆二18的下方轴承连接有副切削电机20;

[0018] 底座8的下端螺栓固定有震动传感器13,震动传感器13与传动电机3电连接,主切削电机21的下端固定安装有主刀具11,副切削电机20的下方固定安装有副刀具12,震动传感器13与传动导轨14电连接;

[0019] 支架1的两侧设置有滑道,滑道上滑动连接有两组滑块4,两组滑块4之间轴承安装有调节杆5,调节杆5左端贯穿滑块4,滑块4的左侧螺栓固定有调节电机2,调节电机2的输出端与调节杆5连接,调节杆5与底座8的底部螺纹连接;

[0020] 支架1的外端电连接有控制器,控制器为现有设备,控制器与调节电机2、传动电机3电连接,控制器与传动导轨14电连接;

[0021] 底座8的前端固定安装有外壳10。

[0022] 工作原理:将需要切割的钢管或其他工件放入支架1的下方通过夹具固定,工作人员通过外部的控制器进行位置调节,控制器启动支架1内部的控制电机,带动传动导轨14上下移动,使固定在传动导轨14上的导向杆6上下移动,带动底座8上下移动,根据工件的高度尺寸调节主刀具11的上下位置,使主刀具11能够适应各种高度尺寸的工件并调整切割深度,通过控制器启动调节电机2,调节电机2带动调节杆5旋转,调节杆5螺纹传动连接在底座

8上,通过调节电机2的正反转使底座8在导向杆6上左右移动,并通过两端的滑块4在支架1两侧滑道上下滑动,使调节杆5与调节电机2也随着传动导轨14上下移动,使得主刀具11能够随时调节左右位置,方便定位需要切割工件的位置;

[0023] 主切削电机21启动带动主刀具11旋转进行切割,调节电机2缓慢转动带动底座8缓慢向右移动,使主刀具11稳定地对下方钢管或工件进行切割,底座8的上方螺栓固定有传动电机3,传动电机3的下方连接有传动杆15,传动杆15传动连接有齿轮16,当主刀具11损坏切割工件时发生剧烈震动,底座8下方的震动传感器13发出信号启动上方的传动电机3,同时控制传动导轨14向上移动,带动底座8向上移动使主刀具11向上移动退刀,防止损坏的主刀具11继续切割损坏钢管或其他工件,并在切换到副刀具12后,回到原位继续进行切割,传动电机3通过传动杆15带动齿轮16旋转,齿轮16带动切换转盘17向右旋转,通过切换转盘17带动连接杆一19向上移动,同时连接杆二18向下移动,连接杆一19拉动主切削电机21向上移动,并带动损坏的主刀具11向上移动回到外壳10的内部,连接杆二18带动副切削电机20向下移动,并带动副刀具12向下移动接替主刀具11进行切割,通过副刀具12快速更换,不会停止切割,提高生产效率;

[0024] 切割完成后工作人员对主刀具11进行更换,通过控制器控制传动电机3反转,传动电机3通过传动杆15带动齿轮16旋转,齿轮16带动切换转盘17向座旋转半圈,使主切削电机21与副切削电机20处于平行状态,此时主刀具11与副刀具12同时伸出到外壳10外部,方便工作人员对损坏的刀具进行更换,更换完成后通过控制器使刀具回到初始位置,主刀具11正常进行切削工作。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 最后需要指出的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

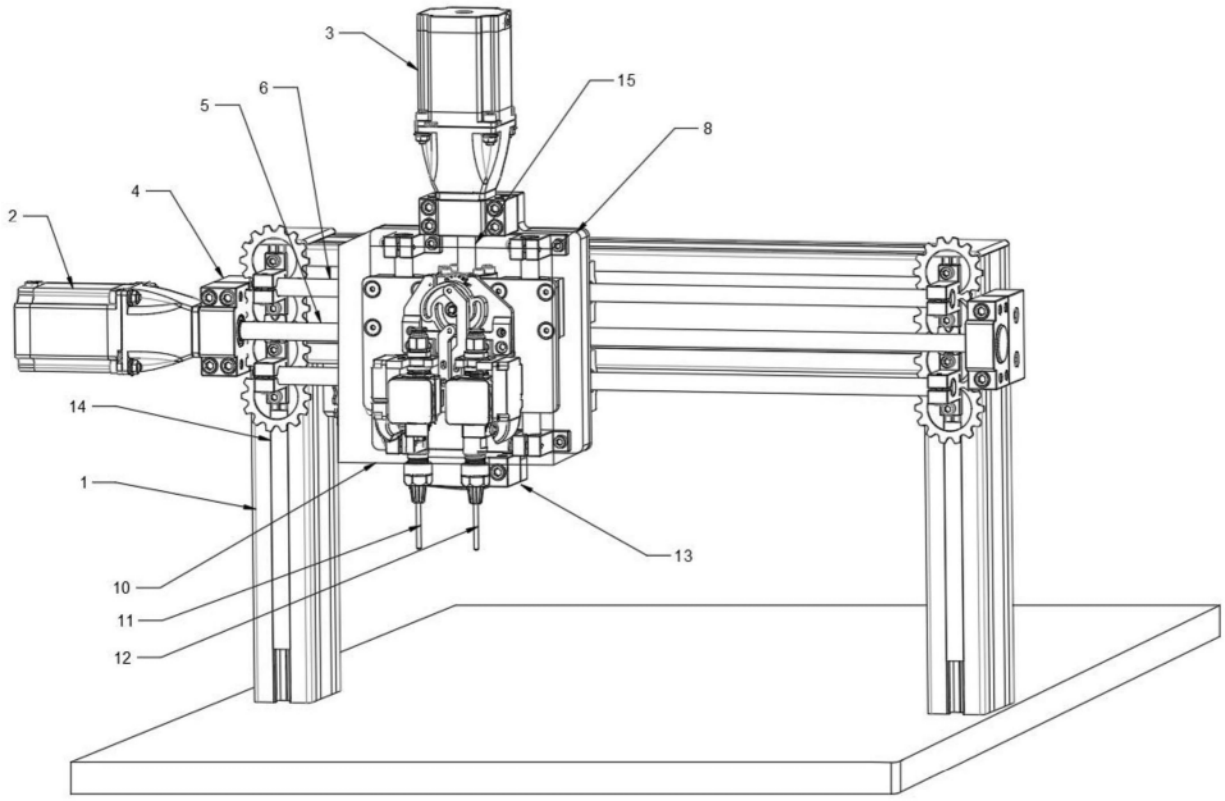


图1

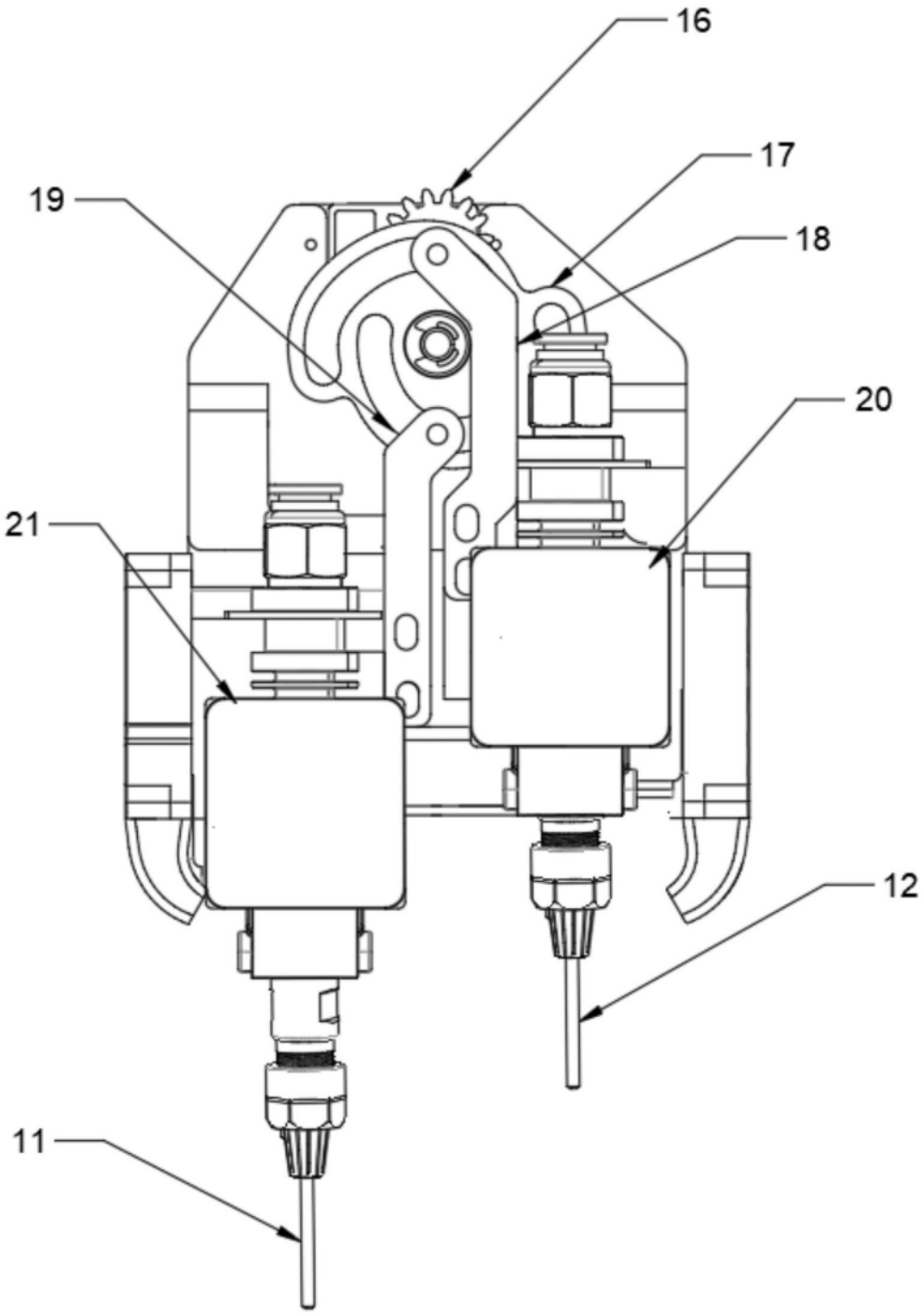


图2