(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222919815 U
(45)授权公告日 2025.05.30

(21)申请号 202421575882.X

(22)申请日 2024.07.04

(73)专利权人 霸州市凯洪圣机械制造有限公司
地址 065700 河北省廊坊市霸州市开发区裕华西道北侧燕山路西侧

(72)发明人 丁洪杰 丁爽 王祥镶 丁楠 周鹏飞

(74)专利代理机构 安徽华井道知识产权代理有限公司 34195
专利代理师 刘勇

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)

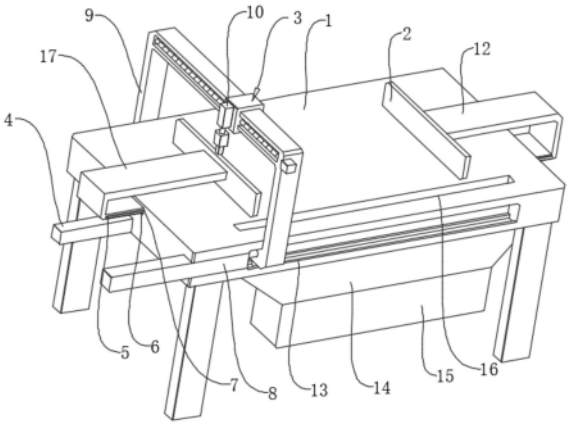
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

自驱动高速光纤激光切割机调节装置

(57)摘要

本申请提供有自驱动高速光纤激光切割机调节装置,包括工作台,工作台上设置有夹持组件,安装槽的内部安装有第二电动推杆,第二电动推杆的输出端与滑动块固定连接,移动架上设置有移动组件,移动组件包括电机和移动孔,移动架上开设有移动孔,移动孔的内部滑动连接有移动块,移动孔的内部转动连接有丝杆,且移动块螺纹套接在丝杆的外侧,移动架的外侧固定连接有用于驱动丝杆转动的电机,移动块的两端固定连接有滑动套接在移动架外侧的滑动框,滑动框上安装有可调节切割组件,本申请能够根据需要使得激光切割头进行前后左右移动,增大了激光切割头的移动范围。



CN 222919815 U

1.自驱动高速光纤激光切割机调节装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上设置有夹持组件,所述工作台(1)的前后两端面均开设有滑动槽(13),所述滑动槽(13)的内部滑动连接有滑动块,两个所述滑动块的外侧固定连接有移动架(9),所述工作台(1)的表面左侧开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有第二电动推杆(8),所述第二电动推杆(8)的输出端与滑动块固定连接,所述移动架(9)上设置有移动组件(3),所述移动组件(3)包括电机(31)和移动孔(33),所述移动架(9)上开设有移动孔(33),所述移动孔(33)的内部滑动连接有移动块(34),所述移动孔(33)的内部转动连接有丝杆(32),且移动块(34)螺纹套接在丝杆(32)的外侧,所述移动架(9)的外侧固定连接有用于驱动丝杆(32)转动的电机(31),所述移动块(34)的两端固定连接有滑动套接在移动架(9)外侧的滑动框(35),所述滑动框(35)上安装有可调节切割组件(10)。

2.根据权利要求1所述的自驱动高速光纤激光切割机调节装置,其特征在于:所述滑动槽(13)的内壁对称开设有滑移槽,所述滑动块的外侧对称固定连接有与滑移槽相适配的滑移块。

3.根据权利要求1所述的自驱动高速光纤激光切割机调节装置,其特征在于:所述夹持组件包括空腔体(18)、齿条板(19)、转动轴(11)、第一电动推杆(4)和矩形孔(6),所述工作台(1)的内部开设有空腔体(18),所述工作台(1)的两端均开设有矩形孔(6),两个所述矩形孔(6)的内部分别设置有固定架(17)和支撑架(12),所述空腔体(18)的内部转动连接有转动轴(11),所述转动轴(11)的外侧固定连接有齿轮(20),所述空腔体(18)的内部滑动连接有两个齿条板(19),所述工作台(1)的外侧固定连接有第一电动推杆(4),所述第一电动推杆(4)的输出端延伸至空腔体(18)的内部并与齿条板(19)固定连接,所述固定架(17)和支撑架(12)的相对一端均固定连接有夹持板(2)。

4.根据权利要求3所述的自驱动高速光纤激光切割机调节装置,其特征在于:两个所述齿条板(19)之间交错设置,两个所述齿条板(19)均与齿轮(20)之间啮合传动连接,两个所述齿条板(19)的相背一端分别与固定架(17)和支撑架(12)固定连接。

5.根据权利要求3所述的自驱动高速光纤激光切割机调节装置,其特征在于:所述齿条板(19)的外侧对称固定连接有滑板(5),所述空腔体(18)的内壁对称开设有与滑板(5)相适配的滑槽(7),所述滑槽(7)靠近矩形孔(6)的一端延伸至工作台(1)的外侧,且滑板(5)靠近所述矩形孔(6)的一端延伸至工作台(1)的外侧。

6.根据权利要求1所述的自驱动高速光纤激光切割机调节装置,其特征在于:所述工作台(1)上开设有排料孔(16),所述工作台(1)的底端面固定连接有接料漏斗(14),所述接料漏斗(14)的底侧设置有收集盒(15)。

自驱动高速光纤激光切割机调节装置

技术领域

[0001] 本公开激光切割机技术领域,具体涉及自驱动高速光纤激光切割机调节装置。

背景技术

[0002] 光纤激光切割机是利用光纤激光发生器作为光源的激光切割机,光纤激光切割机它既可做平面切割,也可做斜角切割加工,且边缘整齐、平滑,适用于金属板等高精度的切割加工,同时加上机械臂可以进行三维切割代替原本进口的五轴激光,比起普通二氧化碳激光切割机更节省空间和气体消耗量,光电转化率高,是节能环保的新产品。

[0003] 经检索公开(公告)号:CN218396512U公开了一种效率高的高速光纤激光切割机,涉及激光切割机技术领域。包括工作台……该申请通过设置支撑座和支撑架,在气缸、连接板、驱动电机以及激光切割头的配合使用下,在需要对工件进行切割的操作的过程中,启动气缸,便于带动放置板和连接板进行运动,从而便于带动驱动电机和激光切割头进行运动,对激光切割头水平方向的位置进行调节进而便于在切割过程中,根据不同的切割需求实现切割操作,但是该申请的激光切割头只能够在竖直方向进行调节,不能够前后左右移动,不能够根据需要对激光切割头进行前后左右移动,使得激光切割头的移动范围有限。

[0004] 综上所述,如何能够使得激光切割头前后左右移动,增大激光切割头的移动范围是目前急需解决的技术问题。为此,我们自驱动高速光纤激光切割机调节装置。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供自驱动高速光纤激光切割机调节装置,包括工作台,所述工作台上设置有夹持组件,所述工作台的前后两端面均开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有滑动块,两个所述滑动块的外侧固定连接有移动架,所述工作台的表面左侧开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端与滑动块固定连接,所述移动架上设置有移动组件,所述移动组件包括电机和移动孔,所述移动架上开设有移动孔,所述移动孔的内部滑动连接有移动块,所述移动孔的内部转动连接有丝杆,且移动块螺纹套接在丝杆的外侧,所述移动架的外侧固定连接有用于驱动丝杆转动的电机,所述移动块的两端固定连接有滑动套接在移动架外侧的滑动框,所述滑动框上安装有可调节切割组件。

[0006] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述滑动槽的内壁对称开设有滑移槽,所述滑动块的外侧对称固定连接有与滑移槽相适配的滑移块。

[0007] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述夹持组件包括空腔体、齿条板、转动轴、第一电动推杆和矩形孔,所述工作台的内部开设有空腔体,所述工作台的两端均开设有矩形孔,两个所述矩形孔的内部分别设置有固定架和支撑架,所述空腔体的内部转动连接有转动轴,所述转动轴的外侧固定连接有齿轮,所述空腔体的内部滑动连接有两个齿条板,所述工作台的外侧固定连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端延伸至空腔体的内部并与齿条板固定连接,所述固定架和支撑架的相对一端均固定连接有夹持板。

[0008] 根据本申请实施例提供的技术方案,两个所述齿条板之间交错设置,两个所述齿条板均与齿轮之间啮合传动连接,两个所述齿条板的相背一端分别与固定架和支撑架固定连接。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述齿条板的外侧对称固定连接有滑板,所述空腔体的内壁对称开设有与滑板相适配的滑槽,所述滑槽靠近矩形孔的一端延伸至工作台的外侧,且滑板靠近所述矩形孔的一端延伸至工作台的外侧。

[0010] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述工作台上开设有排料孔,所述工作台的底端面固定连接有接料漏斗,所述接料漏斗的底侧设置有收集盒。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 控制第二电动推杆工作带动滑动块在滑动槽的内部移动,从而带动移动架左右移动,从而对可调节切割组件的位置进行左右调节;控制电机工作驱动丝杆转动,丝杆转动带动移动块在移动孔的内部移动,移动块移动带动滑动框在移动架的外侧移动,从而带动可调节切割组件进行前后移动,对可调节切割组件的位置进行前后调节,综上,从而能够根据需要使得激光切割头进行前后左右移动,增大了激光切割头的移动范围。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1是本实用新型结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型移动组件结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型部分结构主视剖视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0018] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0019] 诚如背景技术中所提到的,针对于现有技术中激光切割头只能够在竖直方向进行调节,不能够前后左右移动,不能够根据需要对激光切割头进行前后左右移动,使得激光切割头的移动范围有限的问题。

[0020] 实施例:

[0021] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案,自驱动高速光纤激光切割机调节装置,包括工作台1,工作台1上设置有夹持组件,工作台1的前后两端面均开设有滑动槽13,滑动槽13的内部滑动连接有滑动块,两个滑动块的外侧固定连接有移动架9,滑动块和移动架9之间一体成型设置,工作台1的表面左侧开设有安装槽,安装槽的内部安装有第二电动推杆8,控制第二电动推杆8工作带动滑动块在滑动槽13的内部移动,从而能够带动移动架9左右移动,从而能够对可调节切割组件10的位置进行左右调节,第二电动推杆8的输出端与滑动块固定连接,移动架9上设置有移动组件3,移动组件3包括电机31和移动孔33,

移动架9上开设有移动孔33,移动孔33的内部滑动连接有移动块34;

[0022] 移动孔33的内部转动连接有丝杆32,且移动块34螺纹套接在丝杆32的外侧,移动架9的外侧固定连接有用于驱动丝杆32转动的电机31,控制电机31工作驱动丝杆32转动,丝杆32转动带动移动块34在移动孔33的内部移动,移动块34移动带动滑动框35在移动架9的外侧移动,从而能够带动可调节切割组件10进行前后移动,对可调节切割组件10的位置进行前后调节,提升了装置的实用性,移动块34的两端固定连接有滑动套接在移动架9外侧的滑动框35,移动块34和滑动框35之间一体成型设置,滑动框35上安装有可调节切割组件10,可调节切割组件10属于现有技术,其结构和工作原理均参照公开(公告)号为CN218396512U的一种效率高的高速光纤激光切割机,本文不再详述,滑动槽13的内壁对称开设有滑移槽,滑动块的外侧对称固定连接有与滑移槽相适配的滑移块。

[0023] 请参阅图1和图3,夹持组件包括空腔体18、齿条板19、转动轴11、第一电动推杆4和矩形孔6,工作台1的内部开设有空腔体18,空腔体18的宽度与齿条板19以及固定架17、支撑架12的宽度均相等,工作台1的两端均开设有矩形孔6,矩形孔6供齿条板19穿过,两个矩形孔6的内部分别设置有固定架17和支撑架12,空腔体18的内部转动连接有转动轴11,转动轴11的两端均通过轴承与空腔体18的内壁转动连接,转动轴11的外侧固定连接有齿轮20,空腔体18的内部滑动连接有两个齿条板19,工作台1的外侧固定连接有第一电动推杆4;

[0024] 控制第一电动推杆4工作拉动其中一个齿条板19移动,从而能够带动支撑架12向左移动,并且也驱动齿轮20转动,齿轮20转动能够驱动另一个齿条板19移动,另一个齿条板19移动带动固定架17移动,从而使得固定架17和支撑架12相对移动,进而使得两个夹持板2相对移动将工件夹持固定,第一电动推杆4的输出端延伸至空腔体18的内部并与齿条板19固定连接,固定架17和支撑架12的相对一端均固定连接有夹持板2,两个齿条板19之间交错设置,两个齿条板19均与齿轮20之间啮合传动连接,两个齿条板19的相背一端分别与固定架17和支撑架12固定连接,齿条板19的外侧对称固定连接有滑板5,空腔体18的内壁对称开设有与滑板5相适配的滑槽7,滑槽7和滑板5的配合对齿条板19限位,提升齿条板19移动时的平稳性,齿条板19移动时带动滑板5在滑槽7的内部移动,滑槽7靠近矩形孔6的一端延伸至工作台1的外侧,且滑板5靠近矩形孔6的一端延伸至工作台1的外侧。

[0025] 请参阅图1,工作台1上开设有排料孔16,工作台1的底端面固定连接有接料漏斗14,排料孔16与接料漏斗14的内腔上下对应,接料漏斗14的底侧设置有收集盒15,收集盒15和接料漏斗14之间利用卡扣固定,在切割结束之后,将工作台1表面的焊渣推入至排料孔16的内部并经接料漏斗14落入至收集盒15的内部,从而利用收集盒15对焊渣进行统一收集处理,将卡扣解开,方便将收集盒15从接料漏斗14上拆卸下来,从而方便对收集的焊渣处理。

[0026] 工作原理:将工件放置在工作台1的顶部,控制第一电动推杆4工作拉动其中一个齿条板19移动,从而带动支撑架12向左移动,并且也驱动齿轮20转动,齿轮20转动驱动另一个齿条板19移动,另一个齿条板19移动带动固定架17移动,从而使得固定架17和支撑架12相对移动,进而使得两个夹持板2相对移动将工件夹持固定,控制第二电动推杆8工作带动滑动块在滑动槽13的内部移动,从而带动移动架9左右移动,从而对可调节切割组件10的位置进行左右调节,控制电机31工作驱动丝杆32转动,丝杆32转动带动移动块34在移动孔33的内部移动,移动块34移动带动滑动框35在移动架9的外侧移动,从而带动可调节切割组件10进行前后移动,对可调节切割组件10的位置进行前后调节,从而将可调节切割组件10调

节至需要的位置,然后控制可调节切割组件10工作对工件进行切割;

[0027] 在切割结束并将工件取走之后,将工作台1表面的焊渣推入至排料孔16的内部并经接料漏斗14落入至收集盒15的内部,从而利用收集盒15对焊渣进行统一收集处理,而将卡扣解开,方便将收集盒15从接料漏斗14上拆卸下来,从而方便对收集的焊渣处理。

[0028] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

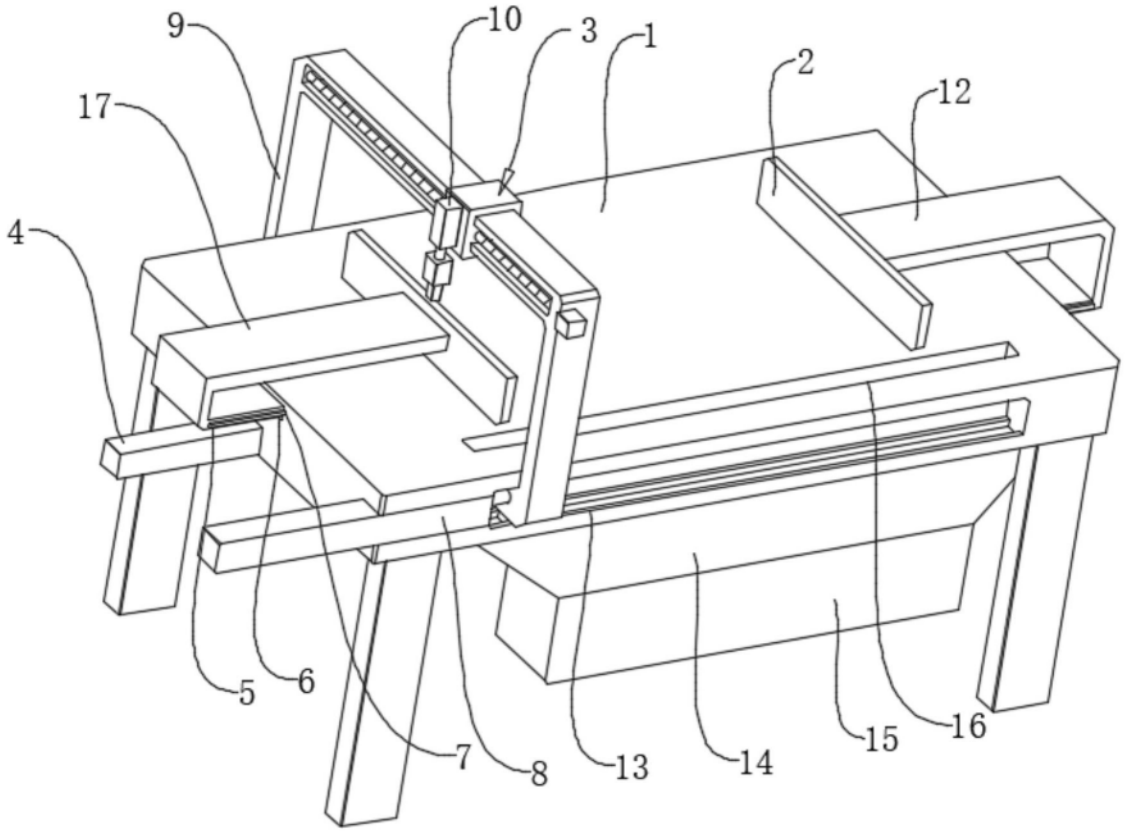


图1

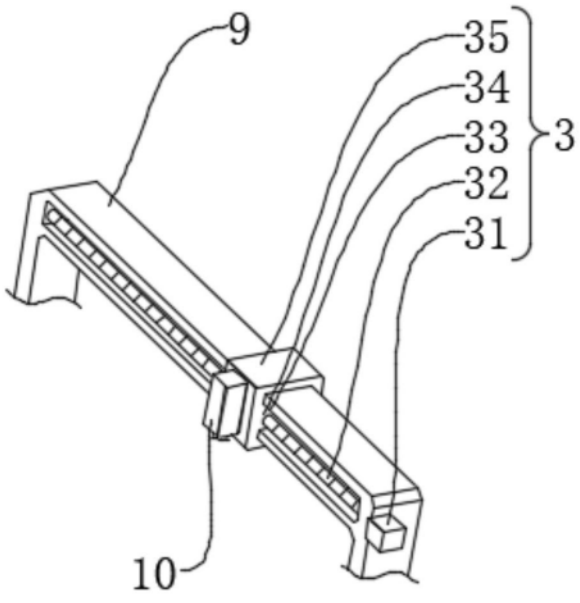


图2

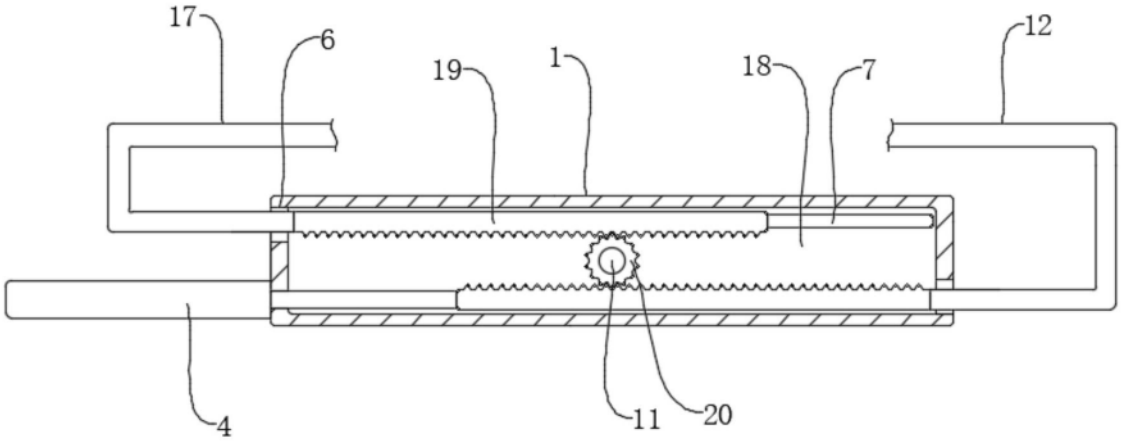


图3