



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221833562 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202323182364.X

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 通辽市军越人防设备有限责任公
司

地址 028000 内蒙古自治区通辽市开鲁工
业园区东风新区

(72) 发明人 毕晓侃

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

专利代理师 胡石开

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 26/08 (2014.01)

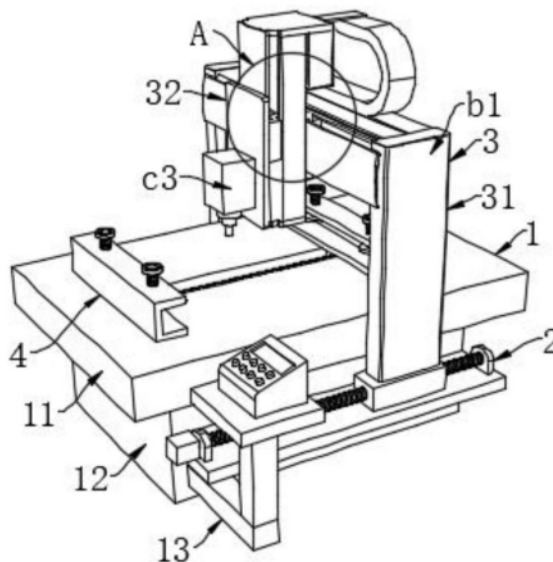
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于调节的激光切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于调节的激光切割机,涉及激光切割机技术领域,包括工作台单元,所述工作台单元的前后两端均安装有激光切割机调节装置一,所述激光切割机调节装置一上端固定安装有激光切割机调节装置二,且所述激光切割机调节装置二位于工作台单元的上方。本实用新型通过安装激光切割机调节装置一和激光切割机调节装置二,能够通过控制组件使得调节装置对工件进行定位,对工件需要切割的位置进行激光切割,便于激光切割头的调节和移动,提高切割效率和质量,安装工件固定装置,能够将切割工件固定住,便于激光切割,使得在切割过程中避免位置移动,另外一端的固定组件能够进行移动,能够将不同长度的工件,便于进行调节。



1. 一种便于调节的激光切割机, 包括工作台单元 (1), 其特征在于: 所述工作台单元 (1) 的前后两端均安装有激光切割机调节装置一 (2), 所述激光切割机调节装置一 (2) 上端固定安装有激光切割机调节装置二 (3), 且所述激光切割机调节装置二 (3) 位于工作台单元 (1) 的上方, 所述工作台单元 (1) 顶部安装有工件固定装置 (4);

所述激光切割机调节装置二 (3) 包括前后移动组件 (31), 所述前后移动组件 (31) 前后两端底侧固定安装在激光切割机调节装置一 (2) 顶部, 所述前后移动组件 (31) 左端滑动安装有上下移动组件 (32);

所述工件固定装置 (4) 包括驱动组件 (41), 所述驱动组件 (41) 设置在工作台单元 (1) 顶部靠右端, 所述驱动组件 (41) 顶部固定安装有固定组件 (42), 且另一个所述固定组件 (42) 固定安装在工作台单元 (1) 左端, 两个所述固定组件 (42) 对称安装。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的激光切割机, 其特征在于: 所述工作台单元 (1) 包括操作台 (11), 所述操作台 (11) 底部固定连接有机座 (12), 所述基座 (12) 前端下方固定安装有控制组件 (13), 所述操作台 (11) 顶部靠右端开设有安装槽 (14), 所述基座 (12) 前后两端上方均固定连接有机座板 (15)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于调节的激光切割机, 其特征在于: 所述控制组件 (13) 包括连接板 (a1), 所述连接板 (a1) 固定连接在前侧支撑板 (15) 下方, 所述连接板 (a1) 顶部固定连接有机座板 (a2), 所述支撑板 (a2) 上安装有控制器 (a3)。

4. 根据权利要求2所述的一种便于调节的激光切割机, 其特征在于: 所述激光切割机调节装置一 (2) 包括安装板 (21), 所述安装板 (21) 均固定连接在支撑板 (15) 左右两端, 左右两端所述安装板 (21) 之间均转动连接有螺杆一 (22), 所述螺杆一 (22) 左端均固定连接有机座 (23), 所述螺杆一 (22) 外壁上均螺纹连接有活动块一 (24)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于调节的激光切割机, 其特征在于: 所述前后移动组件 (31) 包括支撑架 (b1), 所述支撑架 (b1) 均固定连接在活动块一 (24) 顶部, 所述支撑架 (b1) 上端之间固定连接有机座板一 (b2), 所述导轨板一 (b2) 内部滑动连接有滑块一 (b3), 所述滑块一 (b3) 左端外壁上固定连接有机座板二 (b4)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于调节的激光切割机, 其特征在于: 所述上下移动组件 (32) 包括滑块二 (c1), 所述滑块二 (c1) 滑动连接在导轨板二 (b4) 上, 所述滑块二 (c1) 左端外壁上固定连接有机座板 (c2), 所述固定板 (c2) 左端外表面上固定连接有机座切割头 (c3)。

7. 根据权利要求2所述的一种便于调节的激光切割机, 其特征在于: 所述驱动组件 (41) 包括螺杆二 (d1), 所述螺杆二 (d1) 转动连接在安装槽 (14) 内, 所述螺杆二 (d1) 右端固定连接有机座把 (d2), 所述螺杆二 (d1) 外壁上螺纹连接有活动块二 (d3)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于调节的激光切割机, 其特征在于: 所述固定组件 (42) 包括限位板 (e1), 所述限位板 (e1) 固定连接在活动块二 (d3) 的顶部, 所述限位板 (e1) 上端前后两侧均螺纹连接有螺纹杆 (e2), 所述螺纹杆 (e2) 的底部均固定连接有机座板 (e3), 所述螺纹杆 (e2) 的顶部固定连接有机座把手 (e4)。

一种便于调节的激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,具体涉及一种便于调节的激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走。随着光束与工件相对位置的移动,最终使材料形成切缝,从而达到切割的目的,现有的激光切割机大多没有设置固定工件的结构,使得工件在进行激光切割时容易发生位置偏移,且设置的固定结构不便于调节,往往需要人工进行调整,对此提出一种便于调节的激光切割机。

[0003] 现有技术中,提出公开号为CN216607654U,公开日为2022年5月27日的中国实用新型专利文件,来解决上述存在的技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种便于调节定位的激光切割机,包括机体,所述机体的下端外表面固定安装有支撑脚,所述机体的前端外表面设置有控制面板,所述机体的上端外表面设置有定位放置板,所述定位放置板的两侧设置有安装臂。本实用新型所述的一种便于调节定位的激光切割机通过设置有吸尘装置,在切割时,通过控制面板启动抽风机后,切割时产生的粉尘灰屑通过吸尘口进行吸风罩内,再通过导流管进行进风管中,最后通过出风管落入集尘室内,方便将切割时产生的粉尘灰屑清理至集尘室内,以便进行集中处理,保证了定位放置板外表面的整洁,从而提高切割质量,保证了工作环境的整洁,带来更好的使用前景。

[0004] 为了解决操作台上没有设置用来固定工件结构的问题,现有技术是采用将需要切割的工件直接放在操作台上,通过激光切割头的定位来对工件进行切割,但是没有固定住的工件容易受到外界的作用而发生偏移,以及激光切割头在调节移动时由于失误使得切割头碰到工件而发生位置移动,需要重新摆正工件,造成切割工件的麻烦,进而影响激光切割的进展。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种便于调节的激光切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种便于调节的激光切割机,包括工作台单元,所述工作台单元的前后两端均安装有激光切割机调节装置一,所述激光切割机调节装置一上端固定安装有激光切割机调节装置二,且所述激光切割机调节装置二位于工作台单元的上方,所述工作台单元顶部安装有工件固定装置。

[0008] 所述激光切割机调节装置二包括前后移动组件,所述前后移动组件前后两端底侧固定安装在激光切割机调节装置一顶部,所述前后移动组件左端滑动安装有上下移动组件。

[0009] 所述工件固定装置包括驱动组件,所述驱动组件设置在工作台单元顶部靠右端,所述驱动组件顶部固定安装有固定组件,且另一个所述固定组件固定安装在工作台单元左端,两个所述固定组件对称安装。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述工作台单元包括操作台,所述操作台底部固定连接有基座,所述基座前端下方固定安装有控制组件,所述操作台顶部靠右端开设有安装槽,所述基座前后两端上方均固定连接有支撑板。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述控制组件包括连接板,所述连接板固定连接在前侧支撑板下方,所述连接板顶部固定连接有支撑台,所述支撑台上安装有控制器。

[0012] 上述技术方案中,通过控制器能够给导轨板通电,使得滑块在导轨板内移动,并移动到工件需要切割的位置上进行定位。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述激光切割机调节装置一包括安装板,所述安装板均固定连接在支撑板左右两端,左右两端所述安装板之间均转动连接有螺杆一,所述螺杆一左端均固定连接有电机,所述螺杆一外壁上均螺纹连接有活动块一。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述前后移动组件包括支撑架,所述支撑架均固定连接在活动块一顶部,所述支撑架上端之间固定连接有导轨板一,所述导轨板一内部滑动连接有滑块一,所述滑块一左端外壁上固定连接有导轨板二。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述上下移动组件包括滑块二,所述滑块二滑动连接在导轨板二上,所述滑块二左端外壁上固定连接有固定板,所述固定板左端外表面上固定连接有激光切割头。

[0016] 上述技术方案中,通过控制组件使得调节装置对工件进行定位,对工件需要切割的位置进行激光切割,便于激光切割头的调节和移动,提高切割效率和质量。

[0017] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述驱动组件包括螺杆二,所述螺杆二转动连接在安装槽内,所述螺杆二右端固定连接有摇把,所述螺杆二外壁上螺纹连接有活动块二。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定组件包括限位板,所述限位板固定连接在活动块二的顶部,所述限位板上端前后两侧均螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底部均固定连接有挤压板,所述螺纹杆的顶部固定连接有把手。

[0019] 上述技术方案中,能够将切割工件固定住,便于激光切割,使得在切割过程中避免位置移动,另外一端的固定组件能够进行移动,能够将不同长度的工件。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0021] 1、本实用新型提供一种便于调节的激光切割机,在该装置上安装激光切割机调节装置一和激光切割机调节装置二,能够通过控制组件使得调节装置对工件进行定位,对工件需要切割的位置进行激光切割,便于激光切割头的调节和移动,提高切割效率和质量。

[0022] 2、本实用新型提供一种便于调节的激光切割机,在该装置上安装工件固定装置,通过设置的驱动组件和固定组件,能够将切割工件固定住,便于激光切割,使得在切割过程中避免位置移动,另外一端的固定组件能够进行移动,能够将不同长度的工件,便于进行调节。

[0023] 3、本实用新型提供一种便于调节的激光切割机,设置的固定组件,通过转动把手

使得挤压板下降将工件挤压固定住,稳定效果好,减少工件位置偏移。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型为图1的A图放大图;

[0026] 图3为本实用新型为图1工作台单元的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型为图1工件固定装置的结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型为图4的B图放大图。

[0029] 图中:1、工作台单元;2、激光切割机调节装置一;3、激光切割机调节装置二;4、工件固定装置;11、操作台;12、基座;13、控制组件;14、安装槽;15、支撑板;a1、连接板;a2、支撑台;a3、控制器;21、安装板;22、螺杆一;23、电机;24、活动块一;31、前后移动组件;32、上下移动组件;b1、支撑架;b2、导轨板一;b3、滑块一;b4、导轨板二;c1、滑块二;c2、固定板;c3、激光切割头;41、驱动组件;42、固定组件;d1、螺杆二;d2、摇把;d3、活动块二;e1、限位板;e2、螺纹杆;e3、挤压板;e4、把手。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种便于调节的激光切割机,包括工作台单元1,工作台单元1的前后两端均安装有激光切割机调节装置一2,激光切割机调节装置一2上端固定安装有激光切割机调节装置二3,且激光切割机调节装置二3位于工作台单元1的上方,工作台单元1顶部安装有工件固定装置4。

[0031] 在本实施例中,工作台单元1包括操作台11,操作台11底部固定连接有基座12,基座12前端下方固定安装有控制组件13,操作台11顶部靠右端开设有安装槽14,基座12前后两端上方均固定连接有支撑板15,控制组件13包括连接板a1,连接板a1固定连接在前侧支撑板15下方,连接板a1顶部固定连接在支撑台a2,支撑台a2上安装有控制器a3。

[0032] 优选的,激光切割机调节装置一2包括安装板21,安装板21均固定连接在支撑板15左右两端,左右两端安装板21之间均转动连接有螺杆一22,螺杆一22左端均固定连接有电机23,螺杆一22外壁上均螺纹连接有活动块一24,激光切割机调节装置二3包括前后移动组件31,前后移动组件31前后两端底侧固定安装在激光切割机调节装置一2顶部,前后移动组件31左端滑动安装有上下移动组件32,前后移动组件31包括支撑架b1,支撑架b1均固定连接在活动块一24顶部,支撑架b1上端之间固定连接有导轨板一b2,导轨板一b2内部滑动连接有滑块一b3,滑块一b3左端外壁上固定连接有导轨板二b4,上下移动组件32包括滑块二c1,滑块二c1滑动连接在导轨板二b4上,滑块二c1左端外壁上固定连接有固定板c2,固定板c2左端外表面上固定连接有激光切割头c3,在该装置上安装激光切割机调节装置一2和激光切割机调节装置二3,能够通过控制组件13使得调节装置对工件进行定位,即启动电机23带动螺杆一22转动,使得活动块一24在螺杆一22上移动,同时通过控制器a3使得激光切割头c3移动对工件定位,即滑块一b3在导轨板一b2内滑动,以及滑块二c1在导轨板二b4上滑动,对工件需要切割的位置进行激光切割,便于激光切割头c3的调节和移动,提高切割效率和质量。

[0033] 进一步的,工件固定装置4包括驱动组件41,驱动组件41设置在工作台单元1顶部

靠右端,驱动组件41顶部固定安装有固定组件42,且另一个固定组件42固定安装在工作台单元1左端,两个固定组件42对称安装,驱动组件41包括螺杆二d1,螺杆二d1转动连接在安装槽14内,螺杆二d1右端固定连接摇把d2,螺杆二d1外壁上螺纹连接有活动块二d3,固定组件42包括限位板e1,限位板e1固定连接在活动块二d3的顶部,限位板e1上端前后两侧均螺纹连接有螺纹杆e2,螺纹杆e2的底部均固定连接挤压板e3,螺纹杆e2的顶部固定连接把手e4,安装工件固定装置4,通过设置的驱动组件41和固定组件42,能够将切割工件固定住,便于激光切割,使得在切割过程中避免位置移动,另外一端的固定组件42能够进行移动,能够将不同长度的工件,便于进行调节,即将工件的一端放在左端限位板e1内,握住把手e4并转动,使得螺纹杆e2在限位板e1上向下移动,将挤压板e3挤压在工件上,然后转动摇把d2带动螺杆二d1转动,使得活动块二d3在螺杆二d1上移动,直至右端的限位板e1移动到工件另一端,设置的固定组件42,通过转动把手e4使得挤压板e3下降将工件挤压固定住,稳定效果好,减轻工件位置偏移。

[0034] 下面具体说一下该便于调节的激光切割机的工作原理。

[0035] 如图1-5所示,将工件的一端放在左端限位板e1内,握住把手e4并转动,使得螺纹杆e2在限位板e1上向下移动,将挤压板e3挤压在工件上,然后转动摇把d2带动螺杆二d1转动,使得活动块二d3在螺杆二d1上移动,直至右端的限位板e1移动到工件另一端,并固定右端,接着启动电机23带动螺杆一22转动,使得活动块一24在螺杆一22上移动,同时通过控制器a3使得激光切割头c3移动对工件定位,即滑块一b3在导轨板一b2内滑动,以及滑块二c1在导轨板二b4上滑动,直至激光切割头c3定位在工件需要切割的位置,通过激光切割头c3进行切割。

[0036] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

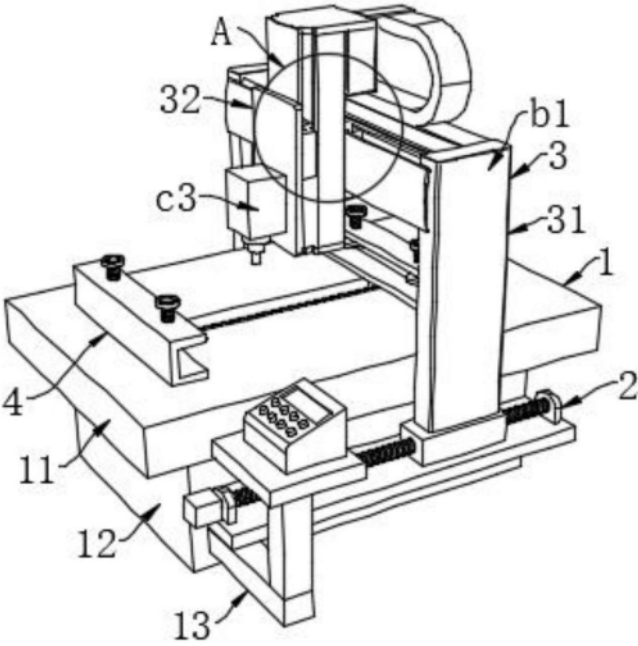


图1

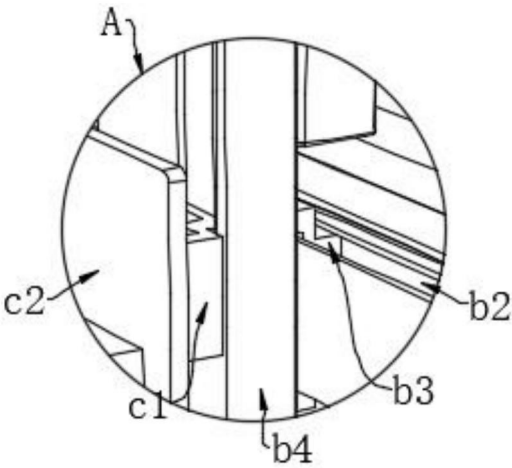


图2

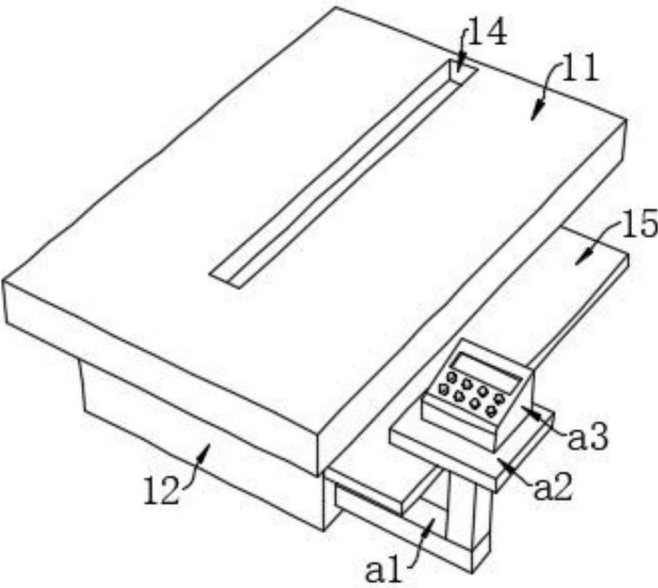


图3

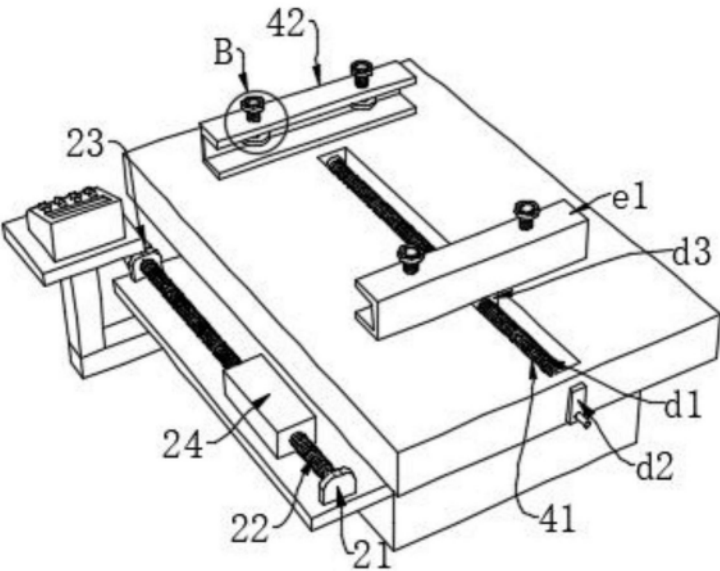


图4

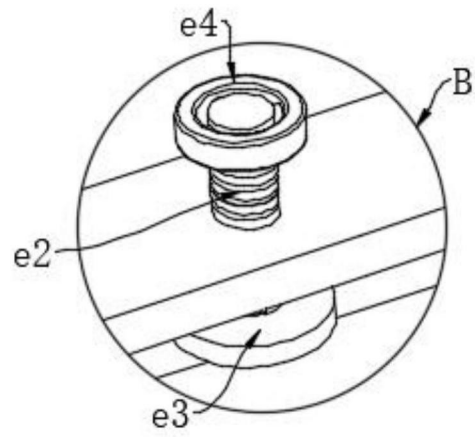


图5