



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206966888 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720904163.1

(22)申请日 2017.07.25

(73)专利权人 龙岩金石精密机械有限公司

地址 364000 福建省龙岩市新罗区工业西路68号

(72)发明人 林程 费腾 陈银涛 陈益恩
刘善智

(51)Int.Cl.

B23K 26/38(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

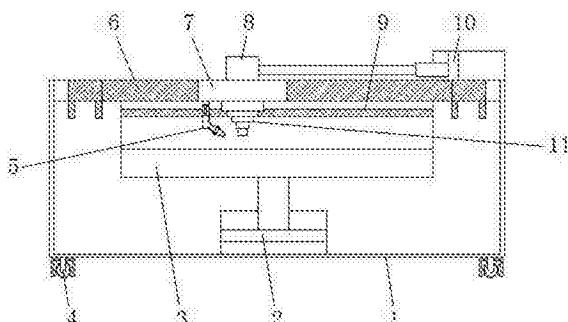
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光高速切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光高速切割机，包括机体、横轴杆架、第一滑动块和第三液压泵，所述机体内部底端安装有第一液压泵，所述第一液压泵与工作台之间通过液压杆连接，所述机体表面设置有横轴杆架，所述横轴杆架上端表面活动安装有第一滑动块，且第一滑动块表面焊接有连接块，所述连接块与第二液压泵之间通过液压杆连接，且第二液压泵固定在横轴杆架的上端面，所述横轴杆架两端连接有纵轴滑动主体，所述纵轴滑动主体内部中间位置安装有第二滑动块，且第二滑动块对应的机体表面开设有两条滑槽，所述第二滑动块两端均安装有二个锁孔器。本实用新型在切割时能够根据设置的灰尘过滤网挡住切割灰尘对运行轨道的影响，大大提高了切割精度和切割效率。



1. 一种激光高速切割机，包括机体(1)、横轴杆架(6)、第一滑动块(7)和第三液压泵(13)，其特征在于：所述机体(1)内部底端安装有第一液压泵(2)，所述第一液压泵(2)与工作台(3)之间通过液压杆连接，所述机体(1)表面设置有横轴杆架(6)，所述横轴杆架(6)上端表面活动安装有第一滑动块(7)，且第一滑动块(7)表面焊接有连接块(8)，所述连接块(8)与第二液压泵(10)之间通过液压杆连接，且第二液压泵(10)固定在横轴杆架(6)的上端面，所述横轴杆架(6)两端连接有纵轴滑动主体(12)，所述纵轴滑动主体(12)内部中间位置安装有第二滑动块(16)，且第二滑动块(16)对应的机体(1)表面开设有两条滑槽，所述第二滑动块(16)两端均安装有二个锁孔器(14)，且锁孔器(14)对应滑槽的中间位置设置有引导轴(15)，所述第二滑动块(16)与第三液压泵(13)之间通过液压杆连接，且第三液压泵(13)通过支架固定在机体(1)的外端面上，所述第二滑动块(16)在第三液压泵(13)的带动下经引导轴(15)和锁孔器(14)完成滑动连接，所述第二滑动块(16)一端焊接有光纤激光器(11)，所述光纤激光器(11)一侧设置有高压喷气主体(5)，且高压喷气主体(5)焊接在与光纤激光器(11)同侧的第二滑动块(16)的一端，所述高压喷气主体(5)内部上端安装有高压气泵(17)，所述高压喷气主体(5)通过角度调节器(22)连接有伸缩喷管(19)，且角度调节器(22)上设置有紧固螺栓(21)，伸缩喷管(19)表面活动安装有紧固器(18)，所述伸缩喷管(19)一端连接有喷嘴(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光高速切割机，其特征在于：所述机体(1)的底端四角均滚动安装有万向轮(4)，且万向轮(4)的外端铰链连接有刹车片。

3. 根据权利要求1所述的一种激光高速切割机，其特征在于：所述机体(1)在工作台(3)的上方对应开有凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种激光高速切割机，其特征在于：所述第一滑动块(7)与横轴杆架(6)之间通过滚轮滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种激光高速切割机，其特征在于：所述横轴杆架(6)下方设置有灰尘过滤网(9)，且固定灰尘过滤网(9)在机体(1)凹槽的内壁上，灰尘过滤网(9)在光纤激光器(11)和高压喷气主体(5)的侧端。

6. 根据权利要求1所述的一种激光高速切割机，其特征在于：所述第三液压泵(13)共设有二个，且第三液压泵(13)分别对应第二滑动块(16)设定。

一种激光高速切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割技术领域,具体为一种激光高速切割机。

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,但是在切割过程中往往由于切割时灰尘飞溅对切割轨道造成干扰,大大影响了切割效率和切割精度,为了解决这一问题特提出一种激光高速切割机以供人们使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种激光高速切割机,在切割时能够根据设置的灰尘过滤网挡住切割灰尘对运行轨道的影响,大大提高了切割精度和切割效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种激光高速切割机,包括机体、横轴杆架、第一滑动块和第三液压泵,所述机体内部底端安装有第一液压泵,所述第一液压泵与工作台之间通过液压杆连接,所述机体表面设置有横轴杆架,所述横轴杆架上端表面活动安装有第一滑动块,且第一滑动块表面焊接有连接块,所述连接块与第二液压泵之间通过液压杆连接,且第二液压泵固定在横轴杆架的上端面,所述横轴杆架两端连接有纵轴滑动主体,所述纵轴滑动主体内部中间位置安装有第二滑动块,且第二滑动块对应的机体表面开设有两条滑槽,所述第二滑动块两端均安装有二个锁孔器,且锁孔器对应滑槽的中间位置设置有引导轴,所述第二滑动块与第三液压泵之间通过液压杆连接,且第三液压泵通过支架固定在机体的外端面上,所述第二滑动块在第三液压泵的带动下经引导轴和锁孔器完成滑动连接,所述第二滑动块一端焊接有光纤激光器,所述光纤激光器一侧设置有高压喷气主体,且高压喷气主体焊接在与光纤激光器同侧的第二滑动块的一端,所述高压喷气主体内部上端安装有高压气泵,所述高压喷气主体通过角度调节器连接有伸缩喷管,且角度调节器上设置有紧固螺栓,伸缩喷管表面活动安装有紧固器,所述伸缩喷管一端连接有喷嘴。

[0005] 优选的,所述机体的底端四角均滚动安装有万向轮,且万向轮的外端铰链连接有刹车片。

[0006] 优选的,所述机体在工作台的上方对应开有凹槽。

[0007] 优选的,所述第一滑动块与横轴杆架之间通过滚轮滑动连接。

[0008] 优选的,所述横轴杆架下方设置有灰尘过滤网,且固定灰尘过滤网在机体凹槽的内壁上,灰尘过滤网在光纤激光器和高压喷气主体的侧端。

[0009] 优选的,所述第三液压泵共设有二个,且第三液压泵分别对应第二滑动块设定。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过对锁孔器、引导轴和灰尘过滤网的设计,使得激光切割时对横

向切割轨道和纵向切割轨道均起到了防灰尘飞溅的作用,避免了灰尘对激光切割运行的干扰,大大提高了切割效率和切割精度。

[0012] 2、本实用新型通过高压喷气主体的设计,使其能够根据需要进行角度调节和伸缩调节,保证了激光切割时及时吹走液态金属,避免了对焊缝的干扰,大大提高了切割质量。

[0013] 3、本实用新型在工作台下方设置有第一液压泵,使其材料切割时能够根据需要活动调节材料切割高度,通过横向和纵向轨道调节使其能够准确切割焊缝,灵活性高,而且精准快速质量好,值得人们选用。

[0014] 4、本实用新型操作简单、使用方便,是人们日常切割的好帮手。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的俯视图;

[0017] 图3为本实用新型纵轴滑动主体的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型高压喷气主体的结构示意图。

[0019] 图中:1-机体;2-第一液压泵;3-工作台;4-万向轮;5-高压喷气主体;6-横轴杆架;7-第一滑动块;8-连接块;9-灰尘过滤网;10-第二液压泵;11-光纤激光器;12-纵轴滑动主体;13-第三液压泵;14-锁孔器;15-引导轴;16-第二滑动块;17-高压气泵;18-紧固器;19-伸缩喷管;20-喷嘴;21-紧固螺栓;22-角度调节器。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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。

[0021] 请参阅图1至4,本实用新型提供的一种实施例:一种激光高速切割机,包括机体1、横轴杆架6、第一滑动块7和第三液压泵13,机体1内部底端安装有第一液压泵2,第一液压泵2与工作台3之间通过液压杆连接,对工作台3起会升降调节作用,机体1表面设置有横轴杆架6,为横向切割提供运行轨道,横轴杆架6上端表面活动安装有第一滑动块7,且第一滑动块7表面焊接有连接块8,连接块8与第二液压泵10之间通过液压杆连接,且第二液压泵10固定在横轴杆架6的上端面,通过第二液压泵10驱动液压杆带动连接块8和第一滑动块7做横向切割运动,起助力和方向引导作用,横轴杆架6两端连接有纵轴滑动主体12,为纵向切割提供切割基础,纵轴滑动主体12内部中间位置安装有第二滑动块16,且第二滑动块16对应的机体1表面开设有两条滑槽,第二滑动块16在滑槽中进行滑动,提供了滑动轨道,第二滑动块16两端均安装有二个锁孔器14,且锁孔器14对应滑槽的中间位置设置有引导轴15,通过锁孔器14和引导轴15的活动连接对滑槽起到保护作用,防止外界灰尘进入滑槽,影响切割精度和切割速率,第二滑动块16与第三液压泵13之间通过液压杆连接,且第三液压泵13通过支架固定在机体1的外端面上,为纵向滑动提供动力基础,第二滑动块16在第三液压泵13的带动下经引导轴15和锁孔器14完成滑动连接,第二滑动块16一端焊接有光纤激光器11,对材料板块进行激光切割,光纤激光器11一侧设置有高压喷气主体5,且高压喷气主体5

焊接在与光纤激光器11同侧的第二滑动块16的一端,通过高压喷气主体5及时吹去材料切割的液态金属,快速形成焊缝,保证了切割时的高效性,高压喷气主体5内部上端安装有高压气泵17,提供高压动力,高压喷气主体5通过角度调节器22连接有伸缩喷管19,且角度调节器22上设置有紧固螺栓21,伸缩喷管19表面活动安装有紧固器18,通过角度调节器22和伸缩喷管19的作用,方便人们对高压喷气主体5的调节,灵活性高,对不同型号的喷嘴都适用,伸缩喷管19一端连接有喷嘴20,起喷气引导作用。

[0022] 机体1的底端四角均滚动安装有万向轮4,且万向轮4的外端铰链连接有刹车片,起滚动和刹车作用,机体1在工作台3的上方对应开有凹槽,为材料放置提供放置空间,第一滑动块7与横轴杆架6之间通过滚轮滑动连接,便于第一滑动块7运动,横轴杆架6下方设置有灰尘过滤网9,且固定灰尘过滤网9在机体1凹槽的内壁上,灰尘过滤网9在光纤激光器11和高压喷气主体5的侧端,放置切割灰尘溅到滑行轨道中,影响工作精度,同时详细灰尘过滤网9的安装位置,便于人们安置摆放,第三液压泵13共设有二个,且第三液压泵13分别对应第二滑动块16设定,对第三液压泵13的数量进行限定,便于安装。

[0023] 工作原理:使用者使用时,将需要切割的金属板通过工作台3放置,根据光纤激光器11的切割需要,调节第一液压泵2,使其金属板处于合适高度,然后根据切割线路需求,若横向切割,则控制第二液压泵10使其通过液压杆带动连接块8、连接块8带动第一滑动块7、第一滑动块7带动光纤激光器11切割,切割的同时,高压喷气主体5在高压气泵17的作用下,通过伸缩喷管19和喷嘴20将光纤激光器11刚刚切割的液态金属吹散,快速形成光滑的焊缝,直至切割完成,若纵向切割,通过对第三液压泵13的控制,使其在液压杆的作用下从横轴杆架6的两端同时带动横轴杆架6运动,运动的同时打开光纤激光器11使其切割,切割的同时,高压喷气主体5在高压气泵17的作用下,通过伸缩喷管19和喷嘴20将光纤激光器11刚刚切割的液态金属吹散,快速形成光滑的焊缝,直至切割完成,以上即为本实用新型的工作原理。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

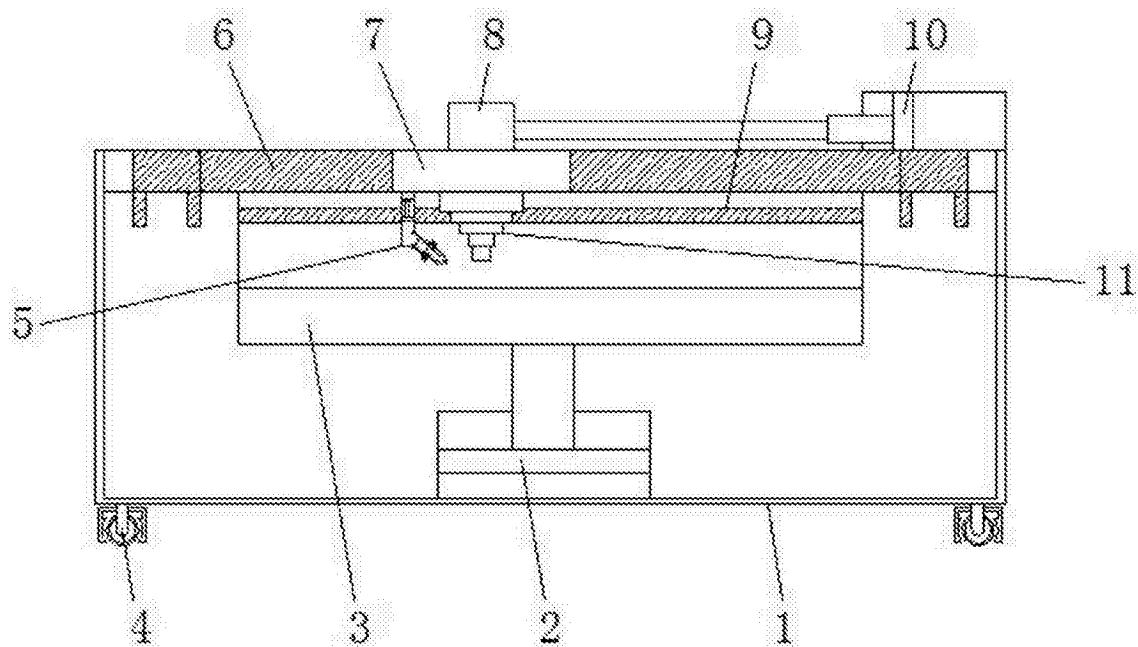


图1

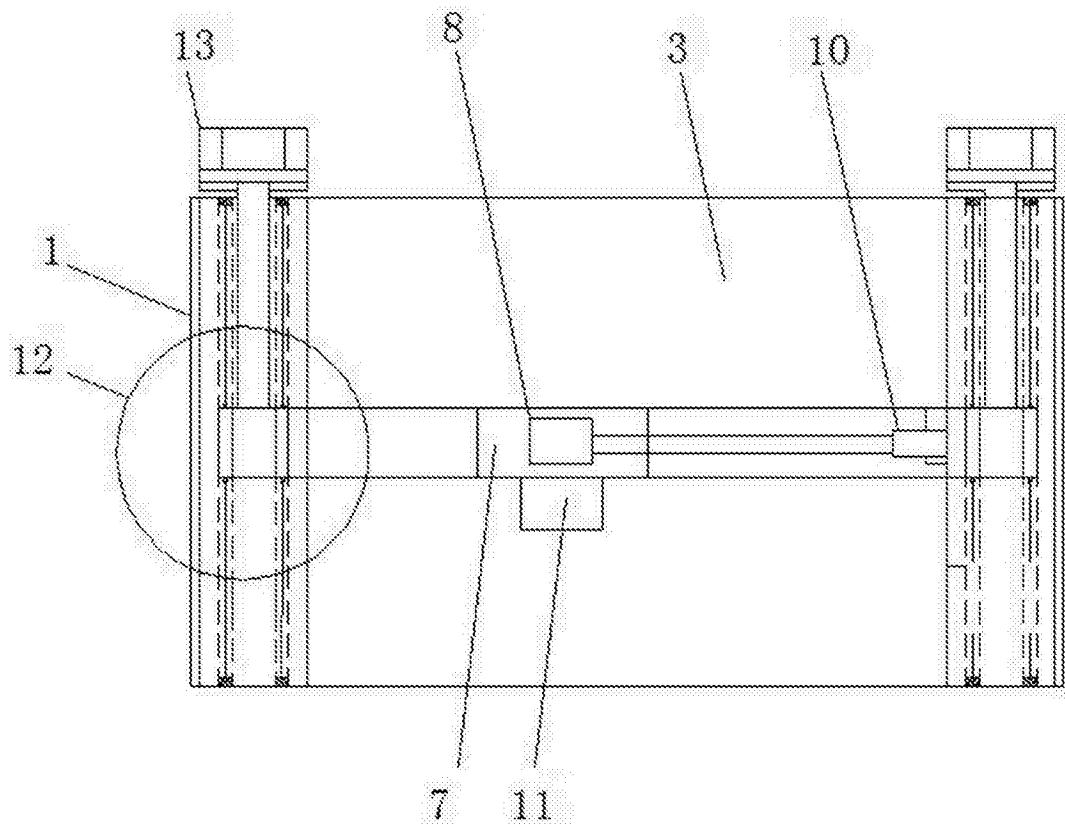


图2

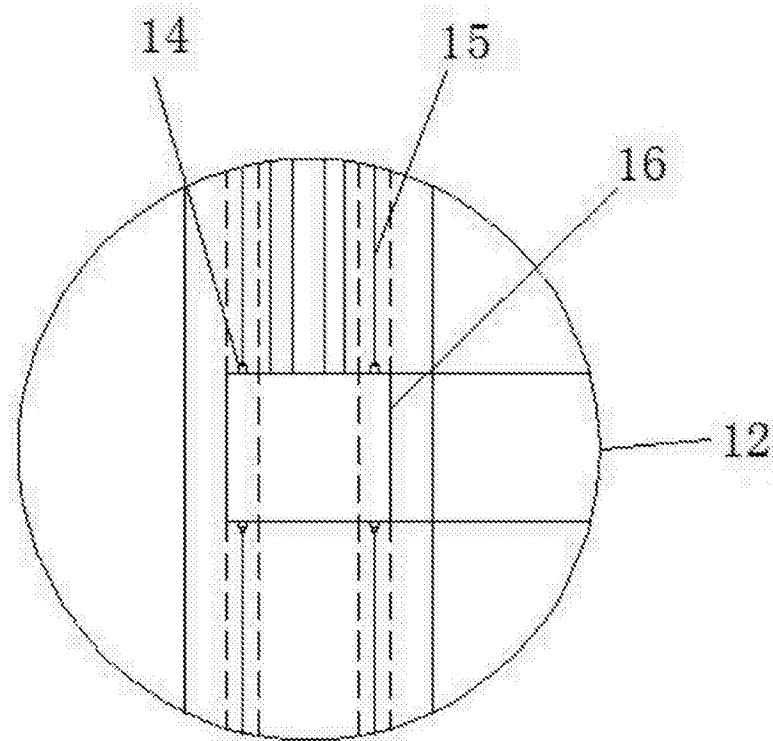


图3

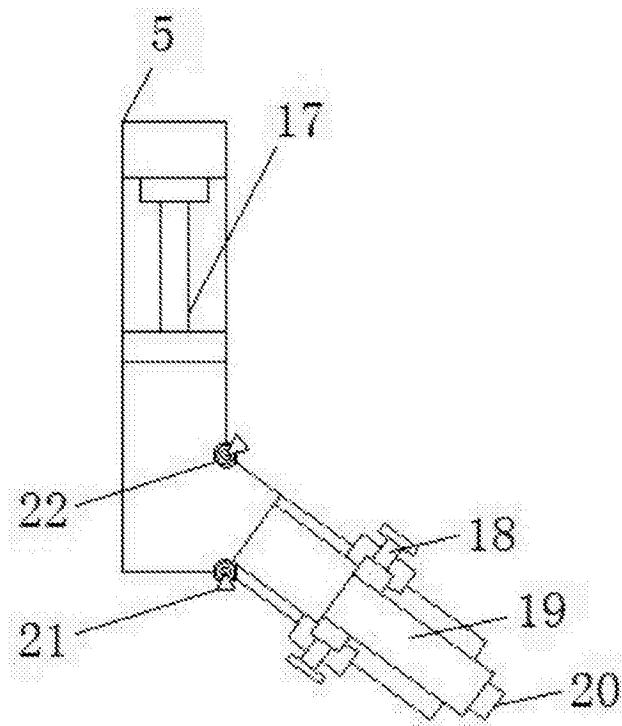


图4