



(21) 申请号 202222832131.9

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 安徽仕航标识有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰县岗集镇
金岗大道与合瓦路交口19号

(72) 发明人 贾朕骏 童筱波 胡跃梅

(74) 专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理
事务所(普通合伙) 34196

专利代理师 杨志胜

(51) Int.Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

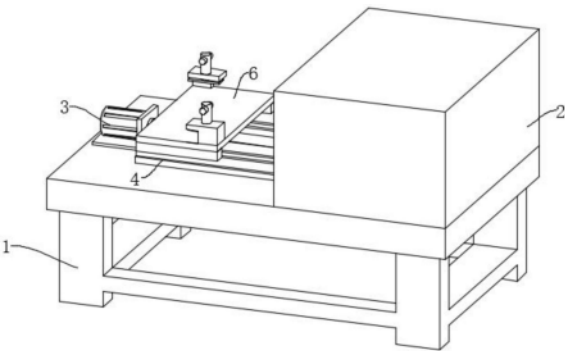
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机的定位机构

(57) 摘要

本申请涉及激光切割机技术领域,且公开了一种激光切割机的定位机构,包括加工台,所述加工台表面一侧固定连接有防护罩,所述加工台表面另一侧固定连接有电机,所述加工台表面对称焊接有轨道槽,所述轨道槽内部卡接有滑台,所述滑台顶部焊接有切割台,所述电机输出末端固定连接有丝杠螺杆,所述丝杠螺杆外侧套设有丝杠螺母,所述切割台底部设有定位组件,所述定位组件包括两侧定位板,所述定位板底部对称开设有定位孔,所述加工台表面固定连接有多个液压伸缩杆,本方案通过设计定位组件在使用激光切割机切割工件时,从而固定工件以及切割台的位置,避免在切割时工件以及切割台晃动,提高了激光切割机切割时的精度。



1. 一种激光切割机的定位机构,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)表面一侧固定连接有防护罩(2),所述加工台(1)表面另一侧固定连接有电机(3),所述加工台(1)表面对称焊接有轨道槽(4),所述电机(3)设置两侧轨道槽(4)之间,所述轨道槽(4)内部卡接有滑台(5),所述滑台(5)顶部焊接有切割台(6),所述切割台(6)顶部对角处均焊接有固定架(7),所述固定架(7)内部转动连接有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)末端活动连接有压板(9),所述电机(3)输出末端固定连接有丝杠螺杆(13),所述丝杠螺杆(13)外侧套设有丝杠螺母(14),所述切割台(6)底部设有定位组件(11),所述定位组件(11)用限制加工件位置。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的定位机构,其特征在于:所述定位组件(11)包括两侧定位板(17),两侧所述定位板(17)分别固定在切割台(6)底部两侧,所述定位板(17)底部对称开设有定位孔(18),所述加工台(1)表面固定连接的操作臂(10),所述操作臂(10)位于防护罩(2)内侧,所述操作臂(10)底部活动连接有激光切割机本体(12),所述加工台(1)表面固定连接有多个液压伸缩杆(16),多个所述液压伸缩杆(16)位于防护罩(2)内侧,所述防护罩(2)内部侧壁固定连接有点开关(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的定位机构,其特征在于:所述滑台(5)焊接在丝杠螺母(14)顶部,所述丝杠螺杆(13)通过支撑板转动连接在加工台(1)表面。

4. 根据权利要求2所述的一种激光切割机的定位机构,其特征在于:多个所述液压伸缩杆(16)分别设置在两侧轨道槽(4)外侧,多个所述液压伸缩杆(16)与两侧定位板(17)底部定位孔(18)位置相对应。

5. 根据权利要求2所述的一种激光切割机的定位机构,其特征在于:所述点开关(15)与切割台(6)处于同一水平线上,多个所述液压伸缩杆(16)伸缩末端均能插入定位孔(18)内部。

一种激光切割机的定位机构

技术领域

[0001] 本申请涉及激光切割机技术领域,尤其是涉及一种激光切割机的定位机构。

背景技术

[0002] 激光切割机是一种切割设备,其主要是通过高功率密度激光束照射工件,使得工件熔化,再通过与光束同轴的喷嘴喷吹出非氧化性气体,在气体的压力下使液态金属排出,形成切口。激光切割机具有精度高,切割快速,不会局限于切割图案限制等特点,因此广泛运用于汽车、机械、电力、五金以及电器等领域。目前部分激光切割机在使用时,工人会将工件放置或固定在切割台(或加工台)表面,并通过移动装置将切割台表面带动工件移动至加工区域内,再通过激光切割机对切割台表面的工件进行切割,但由于激光切割机的原理会使得在切割时产生一定的作用力,从而导致切割台晃动,影响激光切割机的切割精度。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述提出的问题,本申请提供一种激光切割机的定位机构。

[0004] 本申请提供的一种激光切割机的定位机构采用如下的技术方案:

[0005] 一种激光切割机的定位机构,包括加工台,所述加工台表面一侧固定连接有防护罩,所述加工台表面另一侧固定连接有电机,所述加工台表面对称焊接有轨道槽,所述电机设置两侧轨道槽之间,所述轨道槽内部卡接有滑台,所述滑台顶部焊接有切割台,所述切割台顶部对角处均焊接有固定架,所述固定架内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆末端活动连接有压板,所述电机输出末端固定连接有丝杠螺杆,所述丝杠螺杆外侧套设有丝杠螺母,所述切割台底部设有定位组件,所述定位组件用限制加工件位置。

[0006] 通过采用上述技术方案,通过加工台便于工人进行操作加工,通过防护罩避免激光切割时碎屑飞溅,通过电机便于驱动滑台在轨道槽内部滑动,通过将切割台固定滑台顶部,便于滑台带动切割台共同移动,将加工件放置在切割台表面,通过转动螺纹杆使得压板下压从而固定加工件位置,通过电机带动丝杠螺杆转动从而带动丝杠螺母移动,使得滑台在轨道槽内部滑动,再通过定位组件限制切割台移动,从而提高激光切割的精度。

[0007] 优选的,所述定位组件包括两侧定位板,两侧所述定位板分别固定在切割台底部两侧,所述定位板底部对称开设有定位孔,所述加工台表面固定连接有操作臂,所述操作臂位于防护罩内侧,所述操作臂底部活动连接有激光切割机本体,所述加工台表面固定连接多个液压伸缩杆,多个所述液压伸缩杆位于防护罩内侧,所述防护罩内部侧壁固定连接有点开关。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过滑台在轨道槽内部滑动,使得切割台移动至防护罩内部,切割台移动至设定位置时会触碰点开关,通过点开关控制多个液压伸缩杆的运行,使得多个液压伸缩杆末端插入两侧定位板底部的定位孔内部,从而限制切割台的位置,再通过操作臂带动激光切割机本体对放置在切割台表面的工件进行切割,切割完成后控制多个液压伸缩杆收缩,解除对切割台位置的限定,便于切割台移动至防护罩外部。

[0009] 优选的,所述滑台焊接在丝杠螺母顶部,所述丝杠螺杆通过支撑板转动连接在加工台表面。

[0010] 通过采用上述技术方案,将滑台焊接在丝杠螺母顶部,便于通过丝杠螺母移动时带动滑台移动,通过支撑板将丝杠螺杆转动连接在加工台表面,固定丝杠螺杆的位置便于其转动。

[0011] 优选的,多个所述液压伸缩杆分别设置在两侧轨道槽外侧,多个所述液压伸缩杆与两侧定位板底部定位孔位置相对应。

[0012] 通过采用上述技术方案,将多个液压伸缩杆分别设置在两侧轨道槽外侧,并且使得多个液压伸缩杆与两侧定位板底部定位孔位置相对应,便于多个液压伸缩杆伸缩末端插入定位孔内部。

[0013] 优选的,所述触点开关与切割台处于同一水平线上,多个所述液压伸缩杆伸缩末端均能插入定位孔内部。

[0014] 通过采用上述技术方案,将触点开关与切割台设置在同一水平线上,便于切割台移动时触碰触点开关从而启动多个液压伸缩杆,将多个液压伸缩杆伸缩末端插入定位孔内部,限制切割台移动。

[0015] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0016] 通过设计定位组件在使用激光切割机切割工件时,将加工件放置在切割台表面,通过转动螺纹杆使得压板下压从而固定加工件位置,再通过电机带动丝杠螺杆转动从而带动丝杠螺母移动,使得滑台在轨道槽内部滑动,通过滑台在轨道槽内部滑动,将切割台带动至防护罩内部,切割台移动至设定位置时会触碰触点开关,通过触点开关控制多个液压伸缩杆的运行,使得多个液压伸缩杆末端插入两侧定位板底部的定位孔内部,从而固定工件以及切割台的位置,避免在切割时工件以及切割台晃动,提高了激光切割机切割时的精度。

附图说明

[0017] 图1是申请实施例的整体结构示意图。

[0018] 图2是申请实施例的侧视结构示意图。

[0019] 图3是申请实施例的正视剖面结构示意图。

[0020] 图4是申请实施例的底部剖面结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1、加工台;2、防护罩;3、电机;4、轨道槽;5、滑台;6、切割台;7、固定架;8、螺纹杆;9、压板;10、操作臂;11、定位组件;12、激光切割机本体;13、丝杠螺杆;14、丝杠螺母;15、触点开关;16、液压伸缩杆;17、定位板;18、定位孔。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图1-4对本申请做进一步详细说明。

[0023] 本申请实施例公开一种激光切割机的定位机构。参照图1-2,一种激光切割机的定位机构,用于切割时限制工件位置,包括加工台1,加工台1由金属制成,且加工台1一侧设置有控制面板,用于控制电机3与激光切割机本体12的运行以及液压伸缩杆16的收缩,加工台1表面一侧固定连接防护罩2,防护罩2由钢化玻璃制成,用于阻挡切割时碎屑的飞溅,加工台1表面另一侧固定连接电机3,用于驱动丝杠螺杆13转动,加工台1表面对称焊接有轨

道槽4,用于限制滑台5移动的距离,电机3设置两侧轨道槽4之间,轨道槽4内部卡接有滑台5,便于滑台5在轨道槽4内部移动,滑台5顶部焊接有切割台6,便于工件的放置,切割台6顶部对角处均焊接有固定架7,便于螺纹杆8的安装,固定架7内部转动连接有螺纹杆8,螺纹杆8顶部设有把手,方便螺纹杆8的转动,螺纹杆8末端活动连接有压板9,便于下压固定工件位置,切割台6底部设有定位组件11,定位组件11用限制加工件位置从而提高激光切割时的精度;

[0024] 通过加工台1便于工人进行操作加工,通过防护罩2避免激光切割时碎屑飞溅,通过电机3便于驱动滑台5在轨道槽4内部滑动,通过将切割台6固定滑台5顶部,便于滑台5带动切割台6共同移动,将加工件放置在切割台6表面,通过转动螺纹杆8使得压板9下压从而固定加工件位置,通过定位组件11限制切割台6移动,从而提高激光切割的精度。

[0025] 参照图3-4,定位组件11包括两侧定位板17,便于切割台6的定位,两侧定位板17分别固定在切割台6底部两侧,便于定位时限制切割台6的晃动,定位板17底部对称开设有定位孔18,便于液压伸缩杆16的插入固定,加工台1表面固定连接的操作臂10,便于带动激光切割机本体12移动,操作臂10位于防护罩2内侧,操作臂10底部活动连接有激光切割机本体12,用于对工件的切割加工,电机3输出末端固定连接有机丝杠螺杆13,便于电机3驱动丝杠螺杆13转动从而带动丝杠螺母14移动,丝杠螺杆13外侧套设有丝杠螺母14,滑台5焊接在丝杠螺母14顶部,便于丝杠螺母14带动滑台5移动,丝杠螺杆13通过支撑板转动连接在加工台1表面,便于固定丝杠螺杆13的位置;

[0026] 加工台1表面固定连接有多个液压伸缩杆16,便于插入定位孔18内部实现定位,多个液压伸缩杆16位于防护罩2内侧,多个液压伸缩杆16分别设置在两侧轨道槽4外侧,多个液压伸缩杆16与两侧定位板17底部定位孔18位置相对应,方便液压伸缩杆16插入定位孔18内部,多个液压伸缩杆16伸缩末端均能插入定位孔18内部,防护罩2内部侧壁固定连接有点触开关15,触点开15与切割台6处于同一水平线上,便于切割台6移动时触碰触点开15;

[0027] 通过电机3带动丝杠螺杆13转动从而带动丝杠螺母14移动,使得滑台5在轨道槽4内部滑动,通过滑台5在轨道槽4内部滑动,将切割台6带动至防护罩2内部,切割台6移动至设定位置时会触碰触点开15,通过触点开15控制多个液压伸缩杆16的运行,使得多个液压伸缩杆16末端插入两侧定位板17底部的定位孔18内部,从而限制切割台6的位置,再通过操作臂10带动激光切割机本体12对放置在切割台6表面的工件进行切割,切割完成后控制多个液压伸缩杆16收缩,解除对切割台6位置的限定,便于切割台6移动至防护罩2外部。在本装置空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的监控电脑和电源通过导线进行连接,具体连接手段,参考下述工作原理中各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域现有技术。

[0028] 本申请实施例一种激光切割机的定位机构的实施原理为:在使用激光切割机切割工件时,将加工件放置在切割台6表面,通过转动螺纹杆8使得压板9下压从而固定加工件位置,再通过电机3带动丝杠螺杆13转动从而带动丝杠螺母14移动,使得滑台5在轨道槽4内部滑动,通过滑台5在轨道槽4内部滑动,将切割台6带动至防护罩2内部,切割台6移动至设定位置时会触碰触点开15,通过触点开15控制多个液压伸缩杆16的运行,使得多个液压伸缩杆16末端插入两侧定位板17底部的定位孔18内部,从而限制切割台6的位置,再通过操作臂10带动激光切割机本体12对放置在切割台6表面的工件进行切割,切割完成后控制多

个液压伸缩杆16收缩,解除对切割台6位置的限定,将切割台6移动至防护罩2外部。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其他任何其他变体意在涵盖非排他性地包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者还是包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 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。

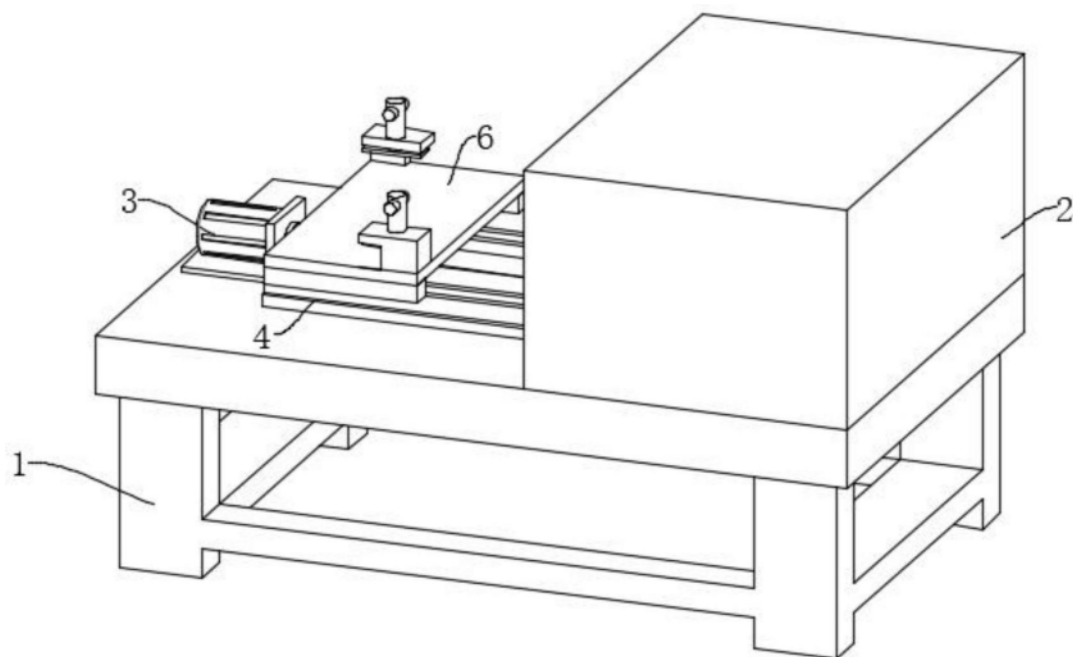


图1

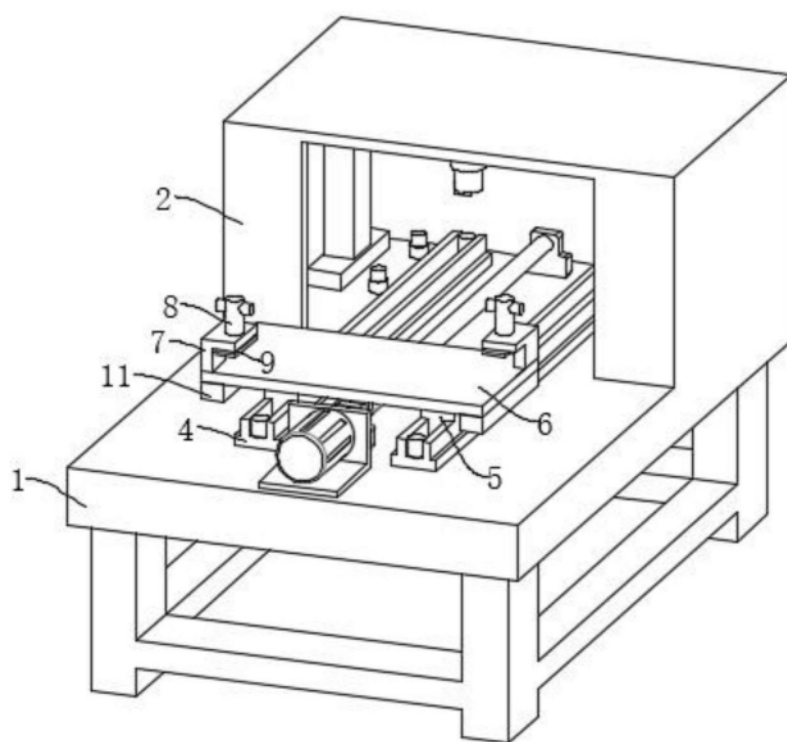


图2

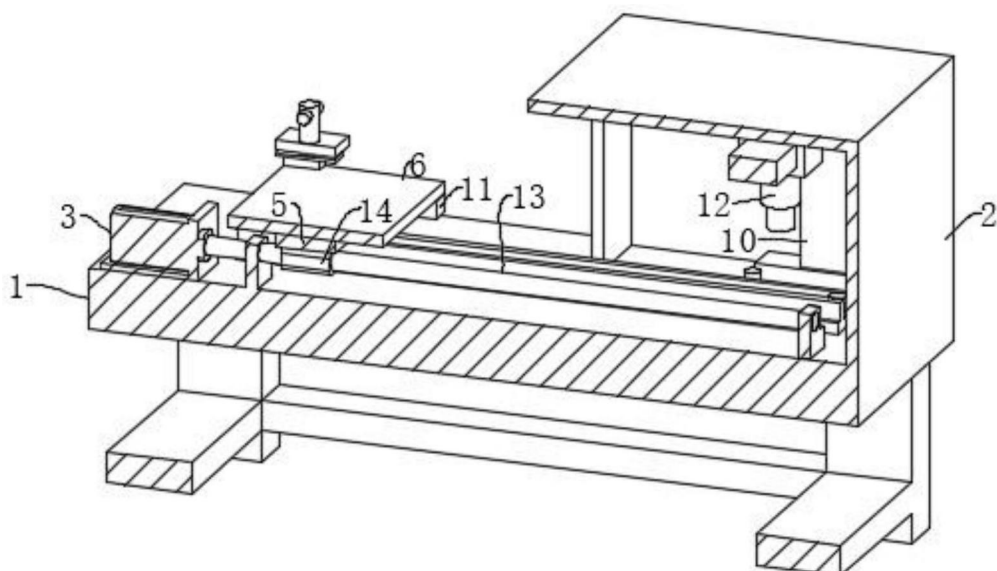


图3

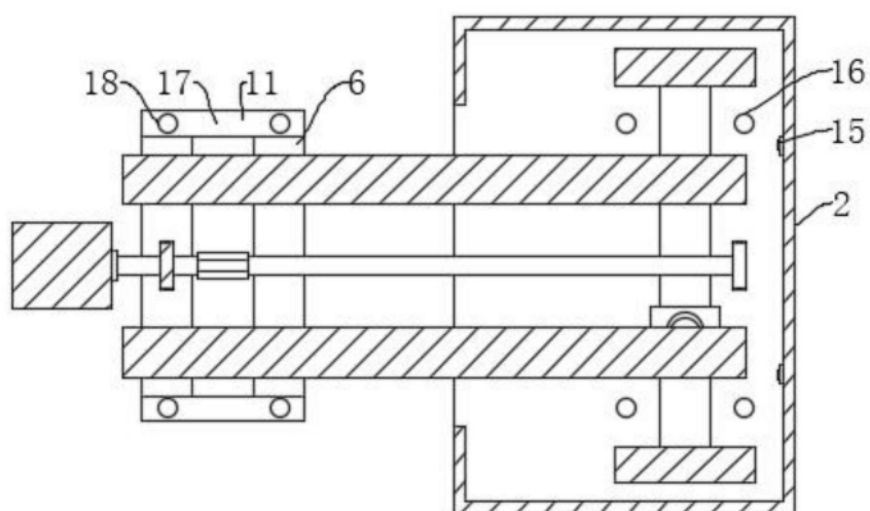


图4