



(21) 申请号 202323211380.7

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 大冶宇诚机械制造有限公司

地址 435000 湖北省黄石市大冶市罗桥街
道办事处城西北工业园32号D2车间

(72) 发明人 徐紫银

(74) 专利代理机构 北京成高专利代理事务所
(普通合伙) 16047

专利代理师 蒋华

(51) Int.Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

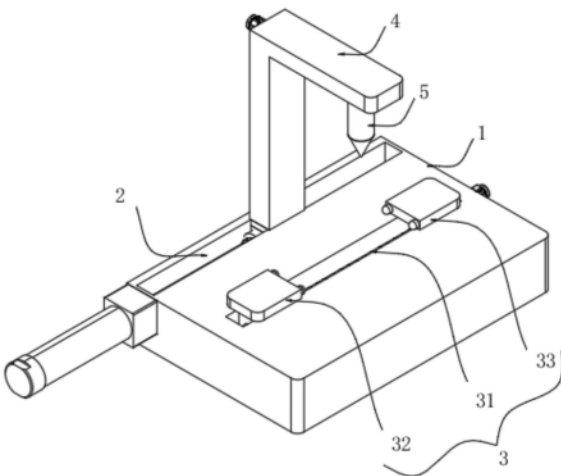
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机的限位件

(57) 摘要

本实用新型属于激光切割技术领域,尤其为一种激光切割机的限位件,包括支座,以及支座上设置的左右位移组件和固定在左右位移组件上的前后位移组件,所述前后位移组件上安装有激光切割机,还包括设置在所述支座上的限位组件,若工件两侧壁为平面时,直接通过左限位机构和右限位机构对其进行夹持限位,当工件侧壁为异型结构时,左限位杆和左限位杆任意一个与工件侧壁的最外点贴合时,此时其在U型滑腔内部向内部滑动,与此同时推动钢珠在U型滑腔内部滚动,并通过钢珠推动U型滑腔另一端内部的顶杆向外滑动,直至贴合工件的另一点,最终完成对工件的限位,多点限位稳定性强,可以针对不同形状的工件进行限位,其灵活性更强。



1. 一种激光切割机的限位件,包括支座(1),以及支座(1)上设置的左右位移组件(2)和固定在左右位移组件(2)上的前后位移组件(4),所述前后位移组件(4)上安装有激光切割机(5),其特征在于:还包括设置在所述支座(1)上的限位组件(3);

所述限位组件(3)包括对中位移机构(31),以及固定在对中位移机构(31)上的左限位机构(32)和右限位机构(33),所述左限位机构(32)和右限位机构(33)结构大小均相同,且两者左右对称设置,所述左限位机构(32)包括固定在对中位移机构(31)上的支块(321),所述支块(321)内部开设有U型滑腔(322),所述U型滑腔(322)两端的直腔内部分别设置有前后滑动的左限位杆(323)和右限位杆(324),所述左限位杆(323)和右限位杆(324)之间的U型滑腔(322)内部设置有若干钢珠(325)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的限位件,其特征在于:所述对中位移机构(31)包括开设在支座(1)顶部的滑槽(311),所述滑槽(311)内部设置有左右滑动的左滑块(312)和右滑块(313),所述左滑块(312)和右滑块(313)分别与左限位机构(32)和右限位机构(33)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种激光切割机的限位件,其特征在于:所述滑槽(311)内部通过轴承贯穿设置有两端螺纹方向相反的螺杆(314),所述支座(1)右侧壁固定有转子与螺杆(314)相连接的减速电机(315),所述左滑块(312)和右滑块(313)分别拧接在螺杆(314)两端不同方向的螺纹上。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的限位件,其特征在于:所述左右位移组件(2)包括开设在支座(1)上的限位滑槽(21),以及固定在支座(1)左侧壁的气缸(22),所述限位滑槽(21)内部设置有左右滑动的限位滑块(23),所述气缸(22)的活塞杆与限位滑块(23)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的限位件,其特征在于:所述前后位移组件(4)包括固定在限位滑块(23)顶部的L型支板(41),所述L型支板(41)上开设有轨槽(42),所述轨槽(42)内部设置有左右滑动的位移块(43),所述L型支板(41)侧壁固定有第一减速电机(44),所述轨槽(42)内部设置有与第一减速电机(44)的转子相连接的第一螺杆(45),所述位移块(43)拧接在第一螺杆(45)上。

一种激光切割机的限位件

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光切割技术领域,具体涉及一种激光切割机的限位件。

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,光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀,具有精度高,切割快速,不局限于切割图案限制,自动排版节省材料,切口平滑,加工成本低等特点,将逐渐改进或取代于传统的金属切割工艺设备;

[0003] 经查公开(公告)号:CN 218341289 U公开了一种激光切割机的限位件,包括工作台,所述工作台上表面两侧对称固定安装有支架,所述支架顶端固定安装有横梁,所述支架一侧对称安装有两个第一固定块,所述第一固定块之间固定安装有第一限位杆。本实用新型设置第一螺纹杆,根据工件的高度,通过锥齿轮组对整个机构的高度方便地进行调节;设置齿条和皮带,根据工件的位置对切割头进行水平方向上的移动;设置第二螺纹杆,根据工件的宽度,对限位板进行水平方向上的调节,并且限位板呈L形,能够对工件进行更好的限位夹”;

[0004] 虽然该设计实现了限位功能,但是在实际操作中,其通过第二螺纹杆转动,带动两个限位板相互靠近相互远离,根据工件进行夹持限位,由于工件结构并非都是方形结构,若工件侧壁为异型结构,其限位的稳定性较差;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种激光切割机的限位件。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的技术问题。本实用新型提供了一种激光切割机的限位件,包括支座,以及支座上设置的左右位移组件和固定在左右位移组件上的前后位移组件,所述前后位移组件上安装有激光切割机,还包括设置在所述支座上的限位组件;

[0007] 所述限位组件包括对中位移机构,以及固定在对中位移机构上的左限位机构和右限位机构,所述左限位机构和右限位机构结构大小均相同,且两者左右对称设置,所述左限位机构包括固定在对中位移机构上的支块,所述支块内部开设有U型滑腔,所述U型滑腔两端的直腔内部分别设置有前后滑动的左限位杆和右限位杆,所述左限位杆和右限位杆之间的U型滑腔内部设置有若干钢珠。

[0008] 作为本实用新型一种激光切割机的限位件优选的,所述对中位移机构包括开设在支座顶部的滑槽,所述滑槽内部设置有左右滑动的左滑块和右滑块,所述左滑块和右滑块分别与左限位机构和右限位机构固定连接。

[0009] 作为本实用新型一种激光切割机的限位件优选的,所述滑槽内部通过轴承贯穿设置有两端螺纹方向相反的螺杆,所述支座右侧壁固定有转子与螺杆相连接的减速电机,所

述左滑块和右滑块分别拧接在螺杆两端不同方向的螺纹上。

[0010] 作为本实用新型一种激光切割机的限位件优选的,所述左右位移组件包括开设在支座上的限位滑槽,以及固定在支座左侧壁的气缸,所述限位滑槽内部设置有左右滑动的限位滑块,所述气缸的活塞杆与限位滑块固定连接。

[0011] 作为本实用新型一种激光切割机的限位件优选的,所述前后位移组件包括固定在限位滑块顶部的L型支板,所述L型支板上开设有轨槽,所述轨槽内部设置有左右滑动的位移块,所述L型支板侧壁固定有第一减速电机,所述轨槽内部设置有与第一减速电机的转子相连接的第一螺杆,所述位移块拧接在第一螺杆上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 若工件两侧壁为平面时,直接通过左限位机构和右限位机构对其进行夹持限位,当工件侧壁为异型结构时,左限位杆和左限位杆任意一个与工件侧壁的最外点贴合时,此时其在U型滑腔内部向内部滑动,与此同时推动钢珠在U型滑腔内部滚动,并通过钢珠推动U型滑腔另一端内部的顶杆向外滑动,直至贴合工件的另一点,最终完成对工件的限位,多点限位稳定性强,可以针对不同形状的工作进行限位,其灵活性更强。

附图说明

[0014] 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:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中限位组件结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中支座结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中前后位移组件结构示意图;

[0019] 图中:

[0020] 1、支座;

[0021] 2、左右位移组件;21、限位滑槽;22、气缸;23、限位滑块;

[0022] 3、限位组件;31、对中位移机构;311、滑槽;312、左滑块;313、右滑块;314、螺杆;315、减速电机;32、左限位机构;321、支块;322、U型滑腔;323、左限位杆;324、左限位杆;325、钢珠;33、右限位机构;

[0023] 4、前后位移组件;41、L型支板;42、轨槽;43、位移块;44、第一减速电机;45、第一螺杆;

[0024] 5、激光切割机;

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1所示;

[0028] 一种激光切割机的限位件,包括支座1,以及支座1上设置的左右位移组件2和固定在左右位移组件2上的前后位移组件4,所述前后位移组件4上安装有激光切割机5。

[0029] 本实施方案中:经查公开(公告)号:CN 218341289 U公开了一种激光切割机的限位件,详情参阅下文公开技术;为解决此现有技术中存在的技术问题,如上文背景技术公开的“虽然该设计实现了限位功能,但是在实际操作中,其通过第二螺纹杆转动,带动两个限位板相互靠近相互远离,根据工件进行夹持限位,由于工件结构并非都是方形结构,若工件侧壁为异型结构,其限位的稳定性较差”,结合实际使用而言,此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题,鉴此,为解决此技术问题,在此基础加上了限位组件3。

[0030] 如图1-图4所示;

[0031] 结合上述内容,为了提高限位的灵活性和稳定性,还包括设置在所述支座1上的限位组件3;

[0032] 所述限位组件3包括对中位移机构31,以及固定在对中位移机构31上的左限位机构32和右限位机构33,所述左限位机构32和右限位机构33结构大小均相同,且两者左右对称设置。

[0033] 在一个可选的实施例中,所述左限位机构32包括固定在对中位移机构31上的支块321,所述支块321内部开设有U型滑腔322,所述U型滑腔322两端的直腔内部分别设置有前后滑动的左限位杆323和右限位杆324,所述左限位杆323和右限位杆324之间的U型滑腔322内部设置有若干钢珠325。

[0034] 本实施方案中:若工件两侧壁为平面时,直接通过左限位机构32和右限位机构33对其进行夹持限位,当工件侧壁为异型结构时,左限位杆323和右限位杆324任意一个与工件侧壁的最外点贴合时,此时其在U型滑腔322内部向内部滑动,与此同时推动钢珠325在U型滑腔322内部滚动,并通过钢珠325推动U型滑腔322另一端内部的顶杆向外滑动,直至贴合工件的另一点,最终完成对工件的限位,多点限位稳定性强,可以针对不同形状的工件进行限位,其灵活性更强。

[0035] 在一个可选的实施例中,所述对中位移机构31包括开设在支座1顶部的滑槽311,所述滑槽311内部设置有左右滑动的左滑块312和右滑块313,所述左滑块312和右滑块313分别与左限位机构32和右限位机构33固定连接,所述滑槽311内部通过轴承贯穿设置有两端螺纹方向相反的螺杆314,所述支座1右侧壁固定有转子与螺杆314相连接的减速电机315,所述左滑块312和右滑块313分别拧接在螺杆314两端不同方向的螺纹上。

[0036] 本实施方案中:通过减速电机315带动螺杆314进行转动,由于左滑块312和右滑块313分别拧接在螺杆314两端不同方向的螺纹上,此时螺杆314的转动带动左滑块312和右滑块313向相反的方向运动,进而带动左限位机构32和右限位机构33对工件进行限位夹持。

[0037] 在一个可选的实施例中,所述左右位移组件2包括开设在支座1上的限位滑槽21,以及固定在支座1左侧壁的气缸22,所述限位滑槽21内部设置有左右滑动的限位滑块23,所述气缸22的活塞杆与限位滑块23固定连接。

[0038] 本实施方案中:气缸22推动限位滑块23在限位滑槽21内部进行左右滑动,进而推动激光切割机5进行左右方向的调节。

[0039] 在一个可选的实施例中,所述前后位移组件4包括固定在限位滑块23顶部的L型支板41,所述L型支板41上开设有轨槽42,所述轨槽42内部设置有左右滑动的位移块43,所述L

型支板41侧壁固定有第一减速电机44,所述轨槽42内部设置有与第一减速电机44的转子相连接的第一螺杆45,所述位移块43拧接在第一螺杆45上。

[0040] 本实施方案中:第一减速电机44带动第一螺杆45进行转动,此时第一螺杆45带动位移块43进行前后方向的转动,进而对激光切割机5进行前后方向的调节。

[0041] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过将工件放置在左限位机构32和右限位机构33之间,通过减速电机315带动螺杆314进行转动,由于左滑块312和右滑块313分别拧接在螺杆314两端不同方向的螺纹上,此时螺杆314的转动带动左滑块312和右滑块313向相反的方向运动,进而带动左限位机构32和右限位机构33对工件进行限位夹持,若工件两侧壁为平面时,直接通过左限位机构32和右限位机构33对其进行夹持限位,当工件侧壁为异型结构时,左限位杆323和右限位杆324任意一个与工件侧壁的最外点贴合时,此时其在U型滑腔322内部向内部滑动,与此同时推动钢珠325在U型滑腔322内部滚动,并通过钢珠325推动U型滑腔322另一端内部的顶杆向外滑动,直至贴合工件的另一点,最终完成对工件的限位,多点限位稳定性强,可以针对不同形状的工件进行限位,其灵活性更强。

[0042] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

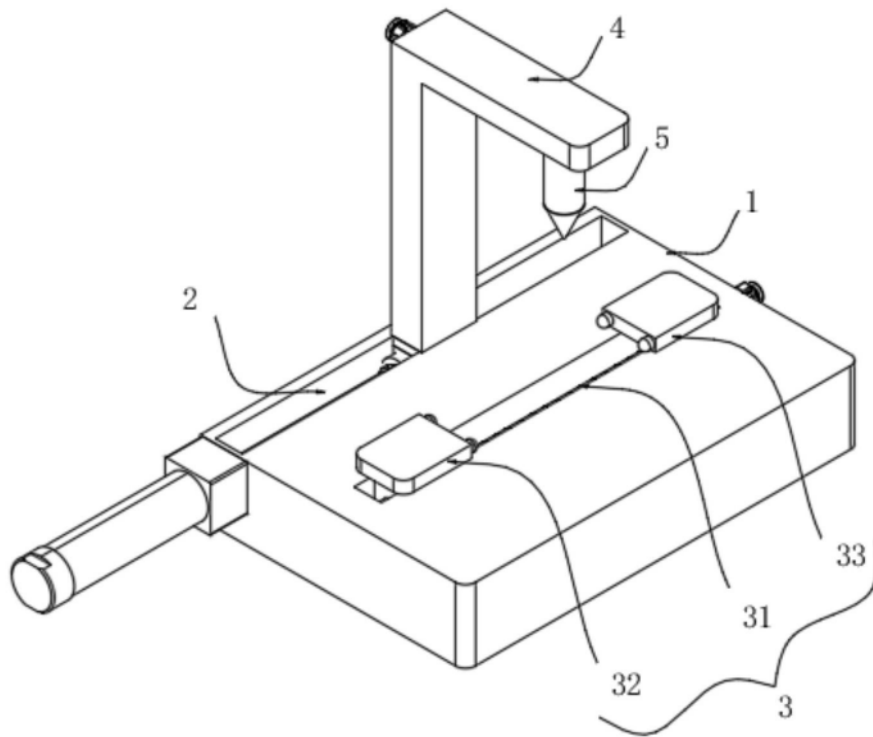


图1

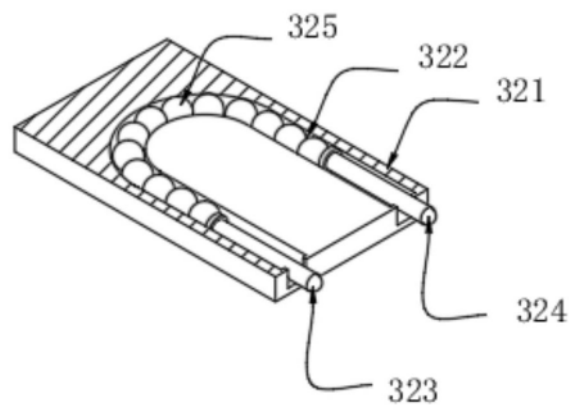


图2

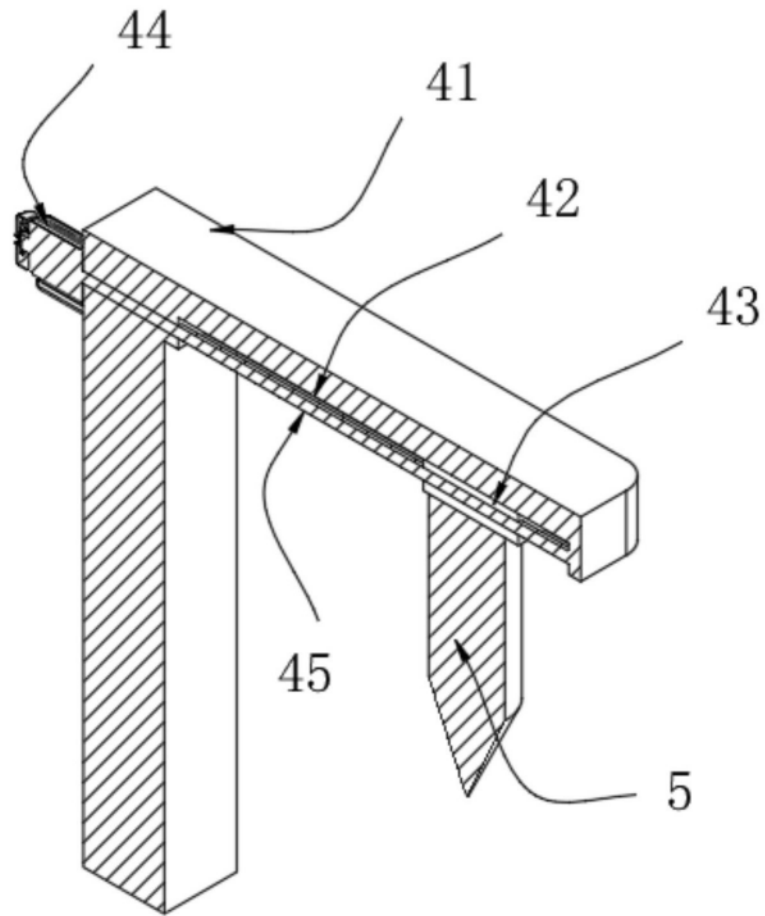


图4