



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218135745 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202221972556.3

(22) 申请日 2022.07.29

(73) 专利权人 长春市丰驰激光切割有限公司

地址 130000 吉林省长春市绿园区西新镇
西新工业园丰驰激光公司

(72) 发明人 宋义坤

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所

(普通合伙) 16058

专利代理师 孟莲

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

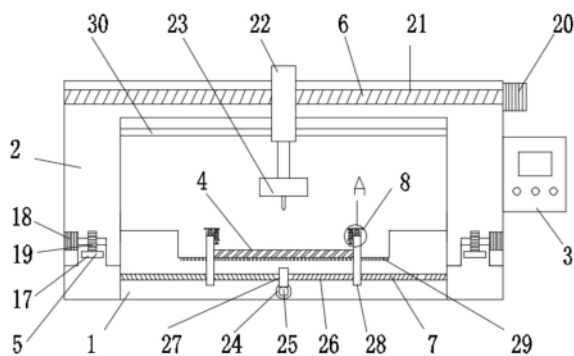
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机的板材定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光切割机的板材定位装置,包括工作台、外架、控制台、驱动装置、滑移装置、夹持装置和压持装置,所述工作台上设有板料,所述外架滑动设于工作台上,所述控制台设于外架上,所述驱动装置设于外架上,所述滑移装置设于外架上,所述夹持装置设于工作台内且能够对板料进行夹持固定,所述压持装置设于夹持装置上且能够对板料进行压紧。本实用新型属于切割机技术领域,具体是指一种能够对板材进行快速固定压持的激光切割机的板材定位装置。



1. 一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:包括工作台、外架、控制台、驱动装置、滑移装置、夹持装置和压持装置,所述工作台上设有板料,所述外架滑动设于工作台上,所述控制台设于外架上,所述驱动装置设于外架上,所述滑移装置设于外架上,所述夹持装置设于工作台内且能够对板料进行夹持固定,所述压持装置设于夹持装置上且能够对板料进行压紧;所述压持装置包括支撑架、电机三、椭圆盘、套筒、伸缩杆、压板、限位板和弹簧,所述支撑架设于夹持装置上,所述电机三设于支撑架上,所述椭圆盘设于电机三的动力输出端,所述套筒设于夹持装置上,所述伸缩杆伸缩滑动设于套筒内,所述压板设于伸缩杆的下端,所述限位板设于伸缩杆的上端,所述弹簧套接设于套筒上,所述弹簧的一端设于套筒上且另一端设于限位板上,所述限位板能够搭接于椭圆盘上。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:所述驱动装置包括齿排、电机四和齿轮,所述齿排设于工作台上,所述电机四设于外架内,所述齿轮设于电机四的动力输出端且与齿排啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:所述滑移装置包括电机一、丝杆一、电动伸缩杆和切割头,所述电机一设于外架上,所述丝杆一设于电机一的动力输出端且转动于外架内,所述电动伸缩杆螺纹连接设于丝杆一上且滑动于外架上,所述切割头设于电动伸缩杆的下端。

4. 根据权利要求3所述的一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:所述夹持装置包括电机二、蜗杆、丝杆二、蜗轮和夹板,所述电机二设于工作台内,所述蜗杆设于电机二的动力输出端,所述丝杆二转动设于工作台内,所述蜗轮设于丝杆二的外圈且与蜗杆啮合连接,所述夹板螺纹连接设于丝杆二上,所述套筒设于夹板上,所述支撑架设于夹板上。

5. 根据权利要求4所述的一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:所述丝杆二呈两段式设置,所述夹板设有两组且能够在丝杆二上相向滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:所述工作台上设有刻度尺。

7. 根据权利要求6所述的一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:所述外架上设有导向杆,所述电动伸缩杆滑动于导向杆上。

8. 根据权利要求7所述的一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:所述弹簧对限位板始终有一个压向椭圆盘的力。

9. 根据权利要求8所述的一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:所述控制台与电机一、电机二、电机三和电机四电信号连接。

10. 根据权利要求9所述的一种激光切割机的板材定位装置,其特征在于:所述电机一、电机二、电机三和电机四均为伺服电机。

一种激光切割机的板材定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于切割机技术领域,具体是指一种激光切割机的板材定位装置。

背景技术

[0002] 激光切割是利用经聚焦的激光束进行照射板材,使板材迅速熔化、汽化,同时借助高速气流吹除熔融物质,进而实现工件的隔开,激光切割的切割效率高,同时切割的精度也高,然而现有的切割机在对板材定位时,定位精度不高,同时也不便于对板材进行固定,导致最后板材切割的位置不精确,基于此,需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种能够对板材进行快速固定压持的激光切割机的板材定位装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种激光切割机的板材定位装置,包括工作台、外架、控制台、驱动装置、滑移装置、夹持装置和压持装置,所述工作台上设有板料,所述外架滑动设于工作台上,所述控制台设于外架上,所述驱动装置设于外架上,所述滑移装置设于外架上,所述夹持装置设于工作台内且能够对板料进行夹持固定,所述压持装置设于夹持装置上且能够对板料进行压紧;所述压持装置包括支撑架、电机三、椭圆盘、套筒、伸缩杆、压板、限位板和弹簧,所述支撑架设于夹持装置上,所述电机三设于支撑架上,所述椭圆盘设于电机三的动力输出端,所述套筒设于夹持装置上,所述伸缩杆伸缩滑动设于套筒内,所述压板设于伸缩杆的下端,所述限位板设于伸缩杆的上端,所述弹簧套接设于套筒上,所述弹簧的一端设于套筒上且另一端设于限位板上,所述限位板能够搭接于椭圆盘上,通过转动椭圆盘,限位板在椭圆盘上的位置发生变化,在弹簧的拉力下,压板对板料进行压紧固定。

[0005] 进一步地,所述驱动装置包括齿排、电机四和齿轮,所述齿排设于工作台上,所述电机四设于外架内,所述齿轮设于电机四的动力输出端且与齿排啮合连接,通过电机四驱动齿轮旋转,齿轮啮合齿排并在齿排上滚动,带动外架在工作台上滑行。

[0006] 进一步地,所述滑移装置包括电机一、丝杆一、电动伸缩杆和切割头,所述电机一设于外架上,所述丝杆一设于电机一的动力输出端且转动于外架内,所述电动伸缩杆螺纹连接设于丝杆一上且滑动于外架上,所述切割头设于电动伸缩杆的下端。

[0007] 进一步地,所述夹持装置包括电机二、蜗杆、丝杆二、蜗轮和夹板,所述电机二设于工作台内,所述蜗杆设于电机二的动力输出端,所述丝杆二转动设于工作台内,所述蜗轮设于丝杆二的外圈且与蜗杆啮合连接,所述夹板螺纹连接设于丝杆二上,所述套筒设于夹板上,所述支撑架设于夹板上。

[0008] 进一步地,所述丝杆二呈两段式设置,所述夹板设有两组且能够在丝杆二上相向滑动。

[0009] 进一步地,所述工作台上设有刻度尺。

- [0010] 优选地,所述外架上设有导向杆,所述电动伸缩杆滑动于导向杆上。
- [0011] 优选地,所述弹簧对限位板始终有一个压向椭圆盘的力。
- [0012] 优选地,所述控制台与电机一、电机二、电机三和电机四电信号连接。
- [0013] 优选地,所述电机一、电机二、电机三和电机四均为伺服电机。
- [0014] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供的一种激光切割机的板材定位装置通过设置夹持装置可以实现对板料的定位固定,通过压持装置可以实现对板料的压紧固定,从而使得板料在切割过程中不会移动,切割更加精确。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型一种激光切割机的板材定位装置的整体结构示意图;
- [0016] 图2为图1中A处局部放大图。
- [0017] 其中,1、工作台,2、外架,3、控制台,4、板料,5、驱动装置,6、滑移装置,7、夹持装置,8、压持装置,9、支撑架,10、电机三,11、椭圆盘,12、套筒,13、伸缩杆,14、压板,15、限位板,16、弹簧,17、齿排,18、电机四,19、齿轮,20、电机一,21、丝杆一,22、电动伸缩杆,23、切割头,24、电机二,25、蜗杆,26、丝杆二,27、蜗轮,28、夹板,29、刻度尺,30、导向杆。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0020] 如图1-2,本实用新型一种激光切割机的板材定位装置,包括工作台1、外架2、控制台3、驱动装置5、滑移装置6、夹持装置7和压持装置8,工作台1上设有板料4,外架2滑动设于工作台1上,控制台3设于外架2上,驱动装置5设于外架2上,滑移装置6设于外架2上,夹持装置7设于工作台1内且能够对板料4进行夹持固定,压持装置8设于夹持装置7上且能够对板料4进行压紧;压持装置8包括支撑架9、电机三10、椭圆盘11、套筒12、伸缩杆13、压板14、限位板15和弹簧16,支撑架9设于夹持装置7上,电机三10设于支撑架9上,椭圆盘11设于电机三10的动力输出端,套筒12设于夹持装置7上,伸缩杆13伸缩滑动设于套筒12内,压板14设于伸缩杆13的下端,限位板15设于伸缩杆13的上端,弹簧16套接设于套筒12上,弹簧16的一端设于套筒12上且另一端设于限位板15上,限位板15能够搭接于椭圆盘11上,通过转动椭圆盘11,限位板15在椭圆盘11上的位置发生变化,在弹簧16的拉力下,压板14对板料4进行压紧固定。

[0021] 驱动装置5包括齿排17、电机四18和齿轮19,齿排17设于工作台1上,电机四18设于

外架2内, 齿轮19设于电机四18的动力输出端且与齿排17啮合连接, 通过电机四18驱动齿轮19旋转, 齿轮19啮合齿排17并在齿排17上滚动, 带动外架2在工作台1上滑行。

[0022] 滑移装置6包括电机一20、丝杆一21、电动伸缩杆22和切割头23, 电机一20设于外架2上, 丝杆一21设于电机一20的动力输出端且转动于外架2内, 电动伸缩杆22螺纹连接设于丝杆一21上且滑动于外架2上, 切割头23设于电动伸缩杆22的下端。

[0023] 夹持装置7包括电机二24、蜗杆25、丝杆二26、蜗轮27和夹板28, 电机二24设于工作台1内, 蜗杆25设于电机二24的动力输出端, 丝杆二26转动设于工作台1内, 蜗轮27设于丝杆二26的外圈且与蜗杆25啮合连接, 夹板28螺纹连接设于丝杆二26上, 套筒12设于夹板28上, 支撑架9设于夹板28上。

[0024] 丝杆二26呈两段式设置, 夹板28设有两组且能够在丝杆二26上相向滑动。

[0025] 工作台1上设有刻度尺29。

[0026] 外架2上设有导向杆30, 电动伸缩杆22滑动于导向杆30上。

[0027] 弹簧16对限位板15始终有一个压向椭圆盘11的力。

[0028] 控制台3与电机一20、电机二24、电机三10和电机四18电信号连接。

[0029] 电机一20、电机二24、电机三10和电机四18均为伺服电机。

[0030] 具体使用时, 首先将板料4放置于工作台1上, 启动电机二24, 蜗杆25旋转, 蜗杆25啮合蜗轮27旋转, 丝杆二26发生旋转, 从而实现两组夹板28相向运动, 在夹板28的运动下, 夹板28对板料4进行夹紧固定, 保证了板料4始终被夹持在工作台1的中心, 完成对板料4的夹紧定位, 然后启动电机三10, 椭圆盘11会发生旋转, 由于椭圆盘11的半径的变化, 限位板15会随着椭圆盘11的而移动, 直至伸缩杆13在弹簧16的拉动下, 压板14对板料4进行压紧固定, 这样就保证了板料4完全处于固定状态, 然后启动电机一20, 丝杆一21旋转, 电动伸缩杆22带动切割头23会在板料4上水平滑动, 通过电机四18的启动, 齿轮19旋转, 并且在齿排17上啮合滚动, 实现外架2在工作台1上的纵向移动, 从而可以全面的完成对板料4的切割。

[0031] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述, 这种描述没有限制性, 附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一, 实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示, 在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下, 不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例, 均应属于本实用新型的保护范围。

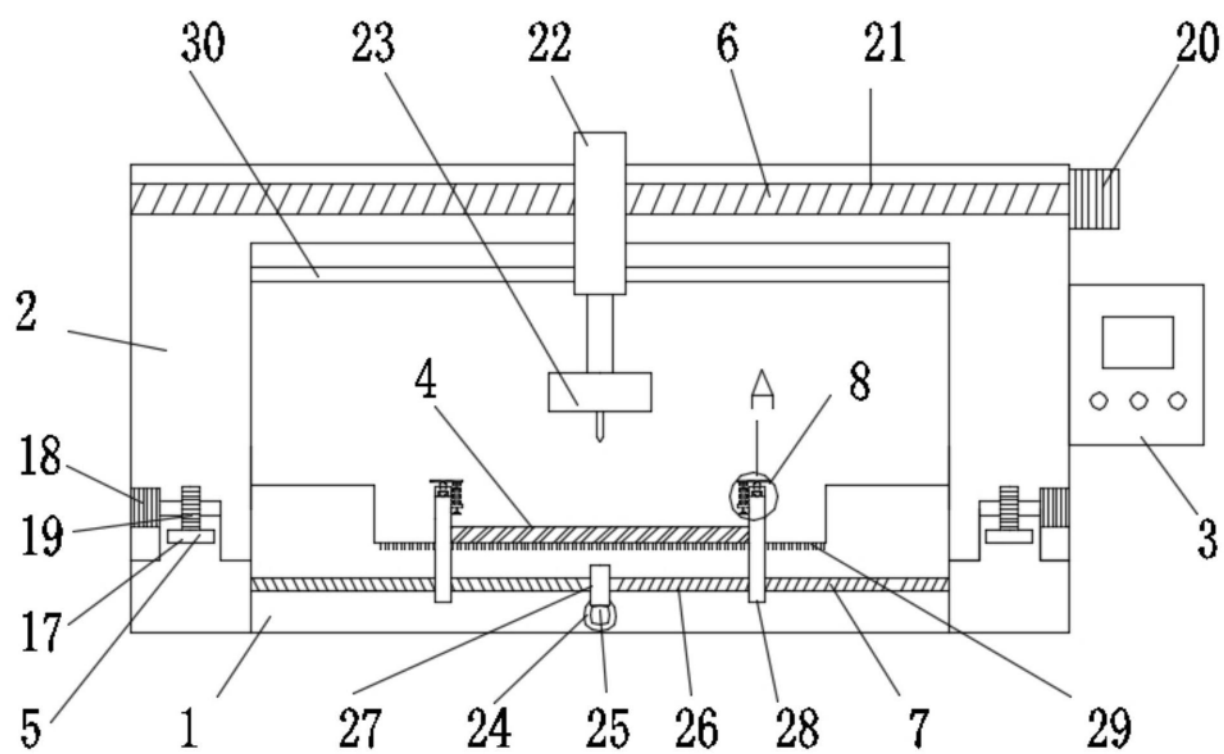


图1

