



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221639845 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323422418.5

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 江苏唐朝环境科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇
张马桥路7号

(72) 发明人 李洋

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务
所(普通合伙) 32593

专利代理师 陈金龙

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

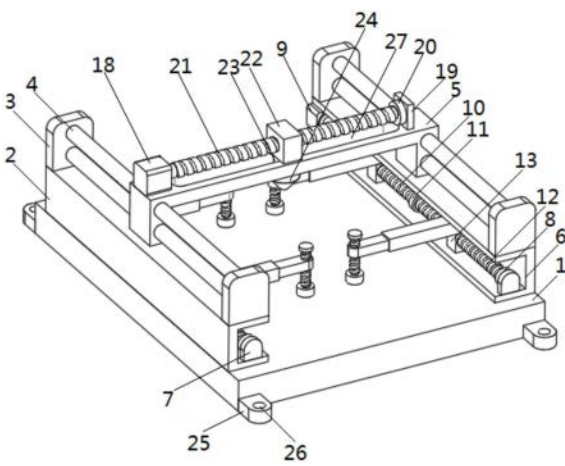
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种板材激光切割机

(57) 摘要

本实用新型公开一种板材激光切割机,属于板材切割技术领域,包括工作台,其顶端固定有两个支撑板,两个所述支撑板内侧均开有凹槽,顶端均固定有两个固定块并设有U型板,两个所述固定块之间固定有两根滑杆,所述U型板上开有直槽口并设有切割机构且其两端均与两根所述滑杆滑动连接;所述工作台上还安装有两个第一驱动电机,其输出端均固定有第一螺杆,所述第一螺杆位于所述凹槽中并通过挡块固定有第二螺杆,所述凹槽中还通过连接块固定有第一轴承,所述第一螺杆与所述第二螺杆上均螺纹连接有移动块,所述移动块上还设有固定机构;使用该切割机,能够任意移动所述固定机构的位置以便于固定不同尺寸的板材,适用范围广,满足了企业多样化需求。



1. 一种板材激光切割机,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)顶端固定有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)内侧均开有凹槽(6),顶端均固定有两个固定块(3)并设有U型板(5),两个所述固定块(3)之间固定有两根滑杆(4),所述U型板(5)上开有直槽口(27)并设有切割机构且其两端均与两根所述滑杆(4)滑动连接;

所述工作台(1)上还安装有两个第一驱动电机(9),其输出端均固定有第一螺杆(10),所述第一螺杆(10)位于所述凹槽(6)中并通过挡块(11)固定有第二螺杆(12),所述凹槽(6)中还通过连接块(7)固定有第一轴承(8),所述第一螺杆(10)与所述第二螺杆(12)上均螺纹连接有移动块(13)且所述第二螺杆(12)另一端与所述第一轴承(8)连接,所述移动块(13)上还设有固定机构。

2. 如权利要求1所述的板材激光切割机,其特征在于,所述固定机构包括伸缩杆(15)与螺栓(16),所述伸缩杆(15)与所述移动块(13)顶端通过转轴(14)活动连接且其伸缩端与所述螺栓(16)螺纹连接,所述螺栓(16)底端固定有压紧块(17)。

3. 如权利要求1所述的板材激光切割机,其特征在于,所述切割机构包括第二驱动电机(18)、支撑块(19)与激光切割头(24),所述第二驱动电机(18)固定于所述U型板(5)上,其输出端连接有三螺杆(21),所述支撑块(19)固定于所述U型板(5)上,其侧面固定有第二轴承(20),所述第三螺杆(21)上螺纹连接有活动块(22)且其一端与所述第二轴承(20)连接,所述激光切割头(24)固定于所述U型板(5)底端并与所述活动块(22)通过滑块(23)连接,所述滑块(23)位于所述直槽口(27)中并与其滑动连接。

4. 如权利要求1所述的板材激光切割机,其特征在于,所述第一螺杆(10)与所述第二螺杆(12)上螺纹相对设置。

5. 如权利要求1所述的板材激光切割机,其特征在于,所述工作台(1)两侧均固定有两个安装块(25),所述安装块(25)上开有安装孔(26)。

6. 如权利要求3所述的板材激光切割机,其特征在于,所述激光切割头(24)与外部控制器电连接,用于控制其工作。

一种板材激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材切割技术领域,特别涉及一种板材激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割技术作为一种高质量、高精度、高效率的加工方法,已被广泛应用于航空、航天及汽车制造等领域,随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求也不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升,数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求,切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机和水切割等,激光切割机效率最快,切割精度最高,切割厚度一般较小。

[0003] 目前板材激光切割机的固定机构的固定范围有限,无法对不同尺寸的板材均进行有效地固定,局限性较大,因此亟需设计一种新型的板材激光切割机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种板材激光切割机,以解决板材激光切割机的固定机构的固定范围有限导致无法对不同尺寸的板材均进行有效地固定从而局限性较大的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种板材激光切割机,包括工作台,所述工作台顶端固定有两个支撑板,两个所述支撑板内侧均开有凹槽,顶端均固定有两个固定块并设有U型板,两个所述固定块之间固定有两根滑杆,所述U型板上开有直槽口并设有切割机构且其两端均与两根所述滑杆滑动连接;

[0006] 所述工作台上还安装有两个第一驱动电机,其输出端均固定有第一螺杆,所述第一螺杆位于所述凹槽中并通过挡块固定有第二螺杆,所述凹槽中还通过连接块固定有第一轴承,所述第一螺杆与所述第二螺杆上均螺纹连接有移动块且所述第二螺杆另一端与所述第一轴承连接,所述移动块上还设有固定机构。

[0007] 可选的,所述固定机构包括伸缩杆与螺栓,所述伸缩杆与所述移动块顶端通过转轴活动连接且其伸缩端与所述螺栓螺纹连接,所述螺栓底端固定有压紧块。

[0008] 可选的,所述切割机构包括第二驱动电机、支撑块与激光切割头,所述第二驱动电机固定于所述U型板上,其输出端连接有第三螺杆,所述支撑块固定于所述U型板上,其侧面固定有第二轴承,所述第三螺杆上螺纹连接有活动块且其一端与所述第二轴承连接,所述激光切割头固定于所述U型板底端并与所述活动块通过滑块连接,所述滑块位于所述直槽口中并与其滑动连接。

[0009] 可选的,所述第一螺杆与所述第二螺杆上螺纹相对设置。

[0010] 可选的,所述工作台两侧均固定有两个安装块,所述安装块上开有安装孔。

[0011] 可选的,所述激光切割头与外部控制器电连接,用于控制其工作。

[0012] 在本实用新型提供的一种板材激光切割机中,包括工作台,其顶端固定有两个支撑板,两个所述支撑板内侧均开有凹槽,顶端均固定有两个固定块并设有U型板,两个所述

固定块之间固定有两根滑杆,所述U型板上开有直槽口并设有切割机构且其两端均与两根所述滑杆滑动连接;所述工作台上还安装有两个第一驱动电机,其输出端均固定有第一螺杆,所述第一螺杆位于所述凹槽中并通过挡块固定有第二螺杆,所述凹槽中还通过连接块固定有第一轴承,所述第一螺杆与所述第二螺杆上均螺纹连接有移动块,所述移动块上还设有固定机构;使用该切割机,能够任意移动所述固定机构的位置以便于固定不同尺寸的板材,适用范围广,满足了企业多样化需求。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型提供的板材激光切割机结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型提供的板材激光切割机正视图;

[0015] 图3是图2中A-A剖视图;

[0016] 图4是图3中B的放大图。

[0017] 图中:1、工作台;2、支撑板;3、固定块;4、滑杆;5、U型板;6、凹槽;7、连接块;8、第一轴承;9、第一驱动电机;10、第一螺杆;11、挡块;12、第二螺杆;13、移动块;14、转轴;15、伸缩杆;16、螺栓;17、压紧块;18、第二驱动电机;19、支撑块;20、第二轴承;21、第三螺杆;22、活动块;23、滑块;24、激光切割头;25、安装块;26、安装孔;27、直槽口。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0020] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 本实用新型提供了一种板材激光切割机,其结构如图1~2所示,包括工作台1,工作台1顶端固定有两个支撑板2,两个支撑板2内侧均开有凹槽6,顶端均固定有两个固定块3并设有U型板5,两个固定块3之间固定有两根滑杆4,U型板5上开有直槽口27并设有切割机构且其两端均与两根滑杆4滑动连接,通过驱动U型板5在滑杆4上滑动以便于对不同切割要求的板材进行切割;工作台1上还安装有两个第一驱动电机9,其输出端均固定有第一螺杆10,第一螺杆10位于凹槽6中并通过挡块11固定有第二螺杆12,凹槽6中还通过连接块7固定有第一轴承8,第一螺杆10与第二螺杆12上均螺纹连接有移动块13且第二螺杆12另一端与第一轴承8连接,移动块13上还设有固定机构,通过两个第一驱动电机9输出端均带动第一

螺杆10与第二螺杆12转动使得若干个移动块均带动固定机构移动以便于固定不同尺寸的板材。使用所述板材激光切割机,能够任意移动固定机构的位置以便于固定不同尺寸的板材,适用范围广,满足了企业多样化需求。

[0022] 具体的,固定机构包括伸缩杆15与螺栓16,伸缩杆15与移动块13顶端通过转轴14活动连接且其伸缩端与螺栓16螺纹连接,其结构如图3~4所示,螺栓16底端固定有压紧块17,并且向外转动伸缩杆15能够将其移开,避免对上下料造成阻碍,通过自由调节伸缩杆15的长度以便于对板材不同部位均能进行夹持,而且转动螺栓16带动压紧块17向下移动对板材进行压紧固定,使其切割的十分准确。

[0023] 具体的,切割机构包括第二驱动电机18、支撑块19与激光切割头24,第二驱动电机18固定于U型板5上,其输出端连接有第三螺杆21,支撑块19固定于U型板5上,其侧面固定有第二轴承20,第三螺杆21上螺纹连接有活动块22且其一端与第二轴承20连接,激光切割头24固定于U型板5底端并与活动块22通过滑块23连接,滑块23位于直槽口27中并与其滑动连接,激光切割头24与外部激光发射器通过光束传输组件连接,通过第二驱动电机18输出端带动第三螺杆21转动使得活动块22带动滑块23水平直线移动,最后激光切割头24也随之水平直线移动来对板材进行切割作用。

[0024] 进一步的,第一螺杆10与第二螺杆12上螺纹相对设置,使得两个移动块13始终同时向内或向外移动。

[0025] 进一步的,工作台1两侧均固定有两个安装块25,安装块25上开有安装孔26,用于固定工作台1。

[0026] 进一步的,激光切割头24与外部控制器电连接,用于控制其工作。

[0027] 本实用新型的工作原理如下:首先将待切割板材放置于工作台1上并位于两个支撑板2之间,然后启动两个第一驱动电机7,其输出端均带动第一螺杆10与第二螺杆12转动使得若干个移动块均带动伸缩杆15根据该板材尺寸移动至合适的位置,这时转动若干根螺栓16均带动压紧块17向下移动将该板材压紧固定,接着启动第二驱动电机18,其输出端带动第三螺杆21转动使得活动块22带动滑块23水平直线移动,此时激光切割头24也随之水平直线移动来对板材进行切割;等到切割完成后,向外转动伸缩杆15将其移开,使其不再位于该板材正上方,最后将切割好的板材卸下即完成了对其的激光切割。所述板材激光切割机能够固定不同尺寸的板材,适用范围广,满足了企业多样化需求

[0028] 上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述,并非对本实用新型范围的任何限定,本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

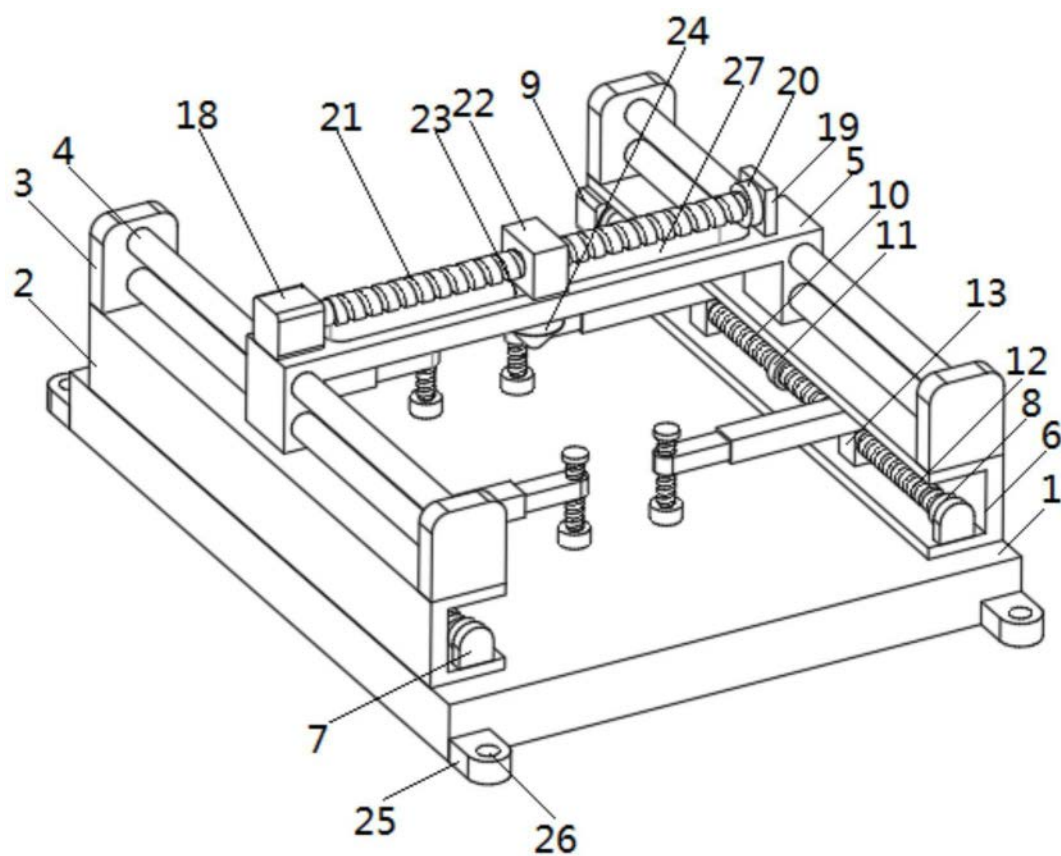


图1

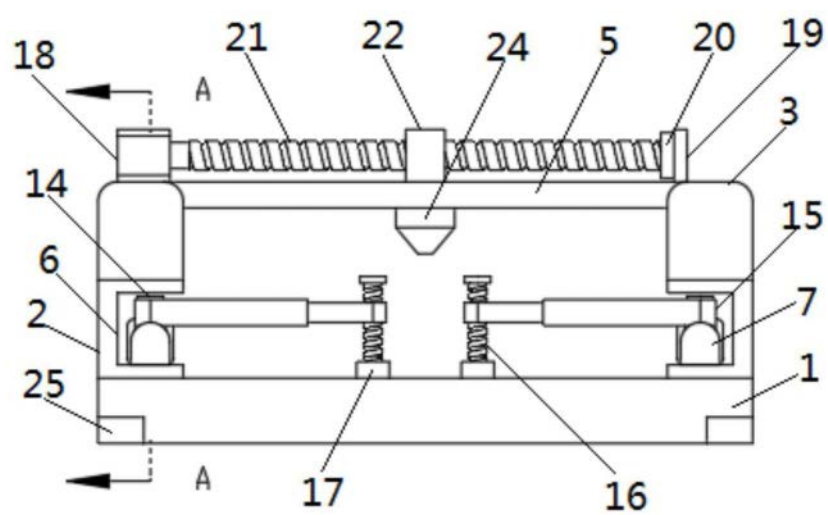


图2

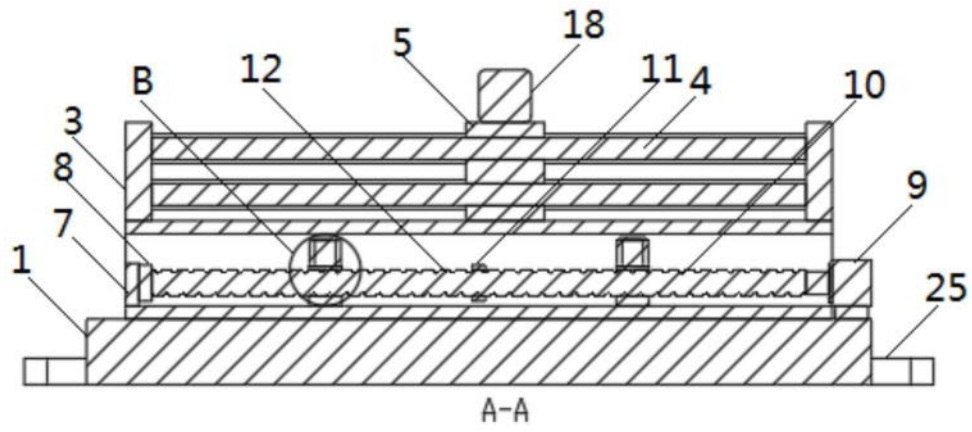


图3

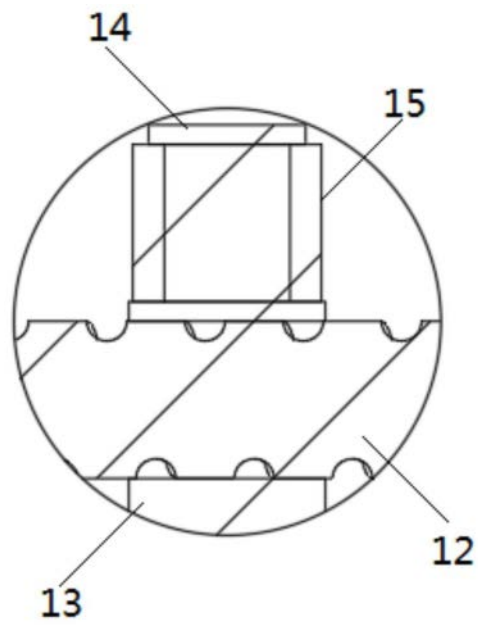


图4