(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221516573 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202420030591.6

(22)申请日 2024.01.06

(73)专利权人 合肥华航机电有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥西县经济开发区汤口路与延乔路交口安徽省远信管件有限公司5号厂房

(72)发明人 段华俊 段贤元 杭双文 杭奇

(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 李帆

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)

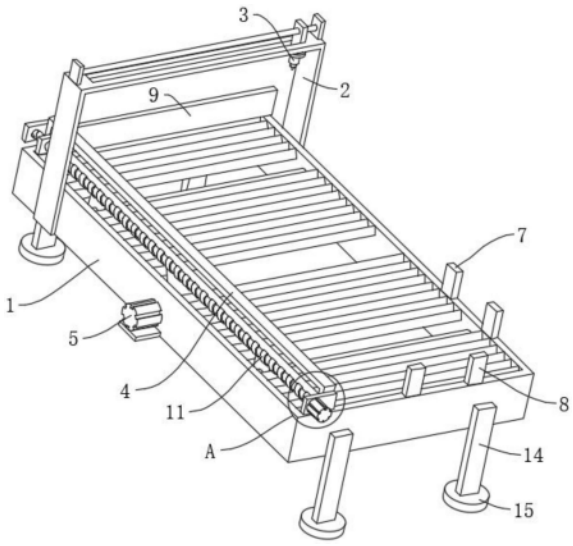
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自动定位功能的激光切割机

(57)摘要

本申请涉及激光切割机定位技术领域,且公开了一种具有自动定位功能的激光切割机,本方案包括切割台,所述切割台的顶侧安装有切割架,所述切割架的顶侧安装有激光切割头本体,所述切割台的顶侧滑动连接有第一校正板,所述切割台的左侧固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有第一螺旋杆,所述第一校正板与第一螺旋杆螺旋传动连接,本申请中通过设置第一校正板,电机的输出轴带动第一螺旋杆转动时,第一螺旋杆可以带动第一校正板向右移动,从而可以挤压放置在切割台上的板材原料直至与第一定位块相接触,从而可以完成板材原料的横向定位工作,相较于手动校正定位的方式,可以节约较多的时间,提高工作效率。



CN 221516573 U

1.一种具有自动定位功能的激光切割机,包括切割台(1),其特征在于,所述切割台(1)的顶侧安装有切割架(2),所述切割架(2)的顶侧安装有激光切割头本体(3),所述切割台(1)的顶侧滑动连接有第一校正板(4),所述切割台(1)的左侧固定连接有电机(5),所述电机(5)的输出轴固定连接有第一螺旋杆(6),所述第一校正板(4)与第一螺旋杆(6)螺旋传动连接,所述切割台(1)的顶侧固定连接有两个第一定位块(7)和两个第二定位块(8)。

2.根据权利要求1所述的一种具有自动定位功能的激光切割机,其特征在于:所述第一校正板(4)的中心处开设有矩形孔,所述矩形孔的内壁滑动连接有第二校正板(9),所述第一校正板(4)的前端固定连接有马达(10),所述马达(10)的输出轴固定连接有第二螺旋杆(11),所述第二螺旋杆(11)与第二校正板(9)螺旋传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有自动定位功能的激光切割机,其特征在于:所述切割台(1)的前后两侧内壁固定连接有两个导向杆(12),两个所述导向杆(12)的外侧均滑动连接有导向块(13),两个所述导向块(13)均与第一校正板(4)的底侧固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有自动定位功能的激光切割机,其特征在于:所述切割台(1)的外侧固定连接有四个支腿(14),四个所述支腿(14)的底端均固定连接有橡胶垫(15)。

一种具有自动定位功能的激光切割机

技术领域

[0001] 本申请涉及激光切割机定位的技术领域,尤其是涉及一种具有自动定位功能的激光切割机。

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。

[0003] 但在实际应用中,现有的大多数激光切割机在使用时,需要事先手动对放置的板材原料进行校正,从而避免切割产生偏差达到对板材充分利用的目的,但是手动校正时,板材原料不仅体积大而且质量也较大,从而会导致校正起来较为不便,还会浪费较多的时间,使得工作效率降低。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种具有自动定位功能的激光切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的手动校正时,板材原料不仅体积大而且质量也较大,从而会导致校正起来较为不便,还会浪费较多的时间,使得工作效率降低的问题,本申请提供一种具有自动定位功能的激光切割机。

[0006] 本申请提供的一种具有自动定位功能的激光切割机采用如下的技术方案:包括切割台,所述切割台的顶侧安装有切割架,所述切割架的顶侧安装有激光切割头本体,所述切割台的顶侧滑动连接有第一校正板,所述切割台的左侧固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有第一螺旋杆,所述第一校正板与第一螺旋杆螺旋传动连接,所述切割台的顶侧固定连接有两个第一定位块和两个第二定位块。

[0007] 优选的,所述第一校正板的中心处开设有矩形孔,所述矩形孔的内壁滑动连接有第二校正板,所述第一校正板的前端固定连接有马达,所述马达的输出轴固定连接有第二螺旋杆,所述第二螺旋杆与第二校正板螺旋传动连接。

[0008] 优选的,所述切割台的前后两侧内壁固定连接有两个导向杆,两个所述导向杆的外侧均滑动连接有导向块,两个所述导向块均与第一校正板的底侧固定连接。

[0009] 优选的,所述切割台的外侧固定连接有四个支腿,四个所述支腿的底端均固定连接有橡胶垫。

[0010] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0011] 1.通过设置第一校正板,电机的输出轴带动第一螺旋杆转动时,第一螺旋杆可以带动第一校正板向右移动,从而可以挤压放置在切割台上的板材原料直至与第一定位块相接触,从而可以完成板材原料的横向定位工作,相较于手动校正定位的方式,可以节约较多的时间,提高工作效率。

[0012] 2.通过设置第二校正板,马达的输出轴带动第二螺旋杆转动时,第二螺旋杆带动第二校正板向前侧移动,从而可以挤压板材原料靠近第二定位块直至接触,从而可以完成对板材原料的纵向定位工作,进一步提高定位作业的精确性。

附图说明

[0013] 图1是本申请实施例中一种具有自动定位功能的激光切割机的俯视结构示意图;

[0014] 图2是本申请实施例中一种具有自动定位功能的激光切割机的仰视结构示意图;

[0015] 图3是本申请实施例中一种具有自动定位功能的激光切割机的图1中A部分放大的结构示意图。

[0016] 附图标记说明:1、切割台;2、切割架;3、激光切割头本体;4、第一校正板;5、电机;6、第一螺旋杆;7、第一定位块;8、第二定位块;9、第二校正板;10、马达;11、第二螺旋杆;12、导向杆;13、导向块;14、支腿;15、橡胶垫。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图1-3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。

[0018] 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。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0019] 本申请实施例公开一种具有自动定位功能的激光切割机,参照图1-3,包括切割台1,切割台1的顶侧安装有切割架2,切割架2的顶侧安装有激光切割头本体3,切割台1的顶侧滑动连接有第一校正板4,切割台1的左侧固定连接有电机5,电机5的输出轴固定连接有第一螺旋杆6,第一校正板4与第一螺旋杆6螺旋传动连接,切割台1的顶侧固定连接有两个第一定位块7和两个第二定位块8;通过设置第一校正板4,电机5的输出轴带动第一螺旋杆6转动时,第一螺旋杆6可以带动第一校正板4向右移动,从而可以挤压放置在切割台1上的板材原料直至与第一定位块7相接触,从而可以完成板材原料的横向定位工作,相较于手动校正定位的方式,可以节约较多的时间,提高工作效率。

[0020] 本申请中,第一校正板4的中心处开设有矩形孔,矩形孔的内壁滑动连接有第二校正板9,第一校正板4的前端固定连接有马达10,马达10的输出轴固定连接有第二螺旋杆11,

第二螺旋杆11与第二校正板9螺旋传动连接;通过设置第二校正板9,马达10的输出轴带动第二螺旋杆11转动时,第二螺旋杆11带动第二校正板9向前侧移动,从而可以挤压板材原料靠近第二定位块8直至接触,从而可以完成对板材原料的纵向定位工作,进一步提高定位作业的精确性。

[0021] 本申请中,切割台1的前后两侧内壁固定连接有两个导向杆12,两个导向杆12的外侧均滑动连接有导向块13,两个导向块13均与第一校正板4的底侧固定连接;通过设置导向杆12和导向块13,当第一校正板4移动时,导向杆12配合导向块13可以使第一校正板4保持水平方向移动,避免发生偏移。

[0022] 本申请中,切割台1的外侧固定连接有四个支腿14,四个支腿14的底端均固定连接有橡胶垫15;通过设置橡胶垫15,支腿14对切割台1进行支撑时,橡胶垫15可以增大支腿14与地面之间的摩擦力防止发生打滑,同时可以削弱切割作业时产生的噪音。

[0023] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0024] 本申请实施例一种具有自动定位功能的激光切割机的实施原理为:使用时,将需要切割的板材原料放置与切割台1上,电机5的输出轴带动第一螺旋杆6转动时,第一螺旋杆6可以带动第一校正板4向右移动,从而可以挤压放置在切割台1上的板材原料直至与第一定位块7相接触,从而可以完成板材原料的横向定位工作,相较于手动校正定位的方式,可以节约较多的时间,提高工作效率,马达10的输出轴带动第二螺旋杆11转动时,第二螺旋杆11带动第二校正板9向前侧移动,从而可以挤压板材原料靠近第二定位块8直至接触,从而可以完成对板材原料的纵向定位工作,进一步提高定位作业的精确性,当第一校正板4移动时,导向杆12配合导向块13可以使第一校正板4保持水平方向移动,避免发生偏移,支腿14对切割台1进行支撑时,橡胶垫15可以增大支腿14与地面之间的摩擦力防止发生打滑,同时可以削弱切割作业时产生的噪音。

[0025] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0026] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及与本公开实施例涉及的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0027] 最后:以上所述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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

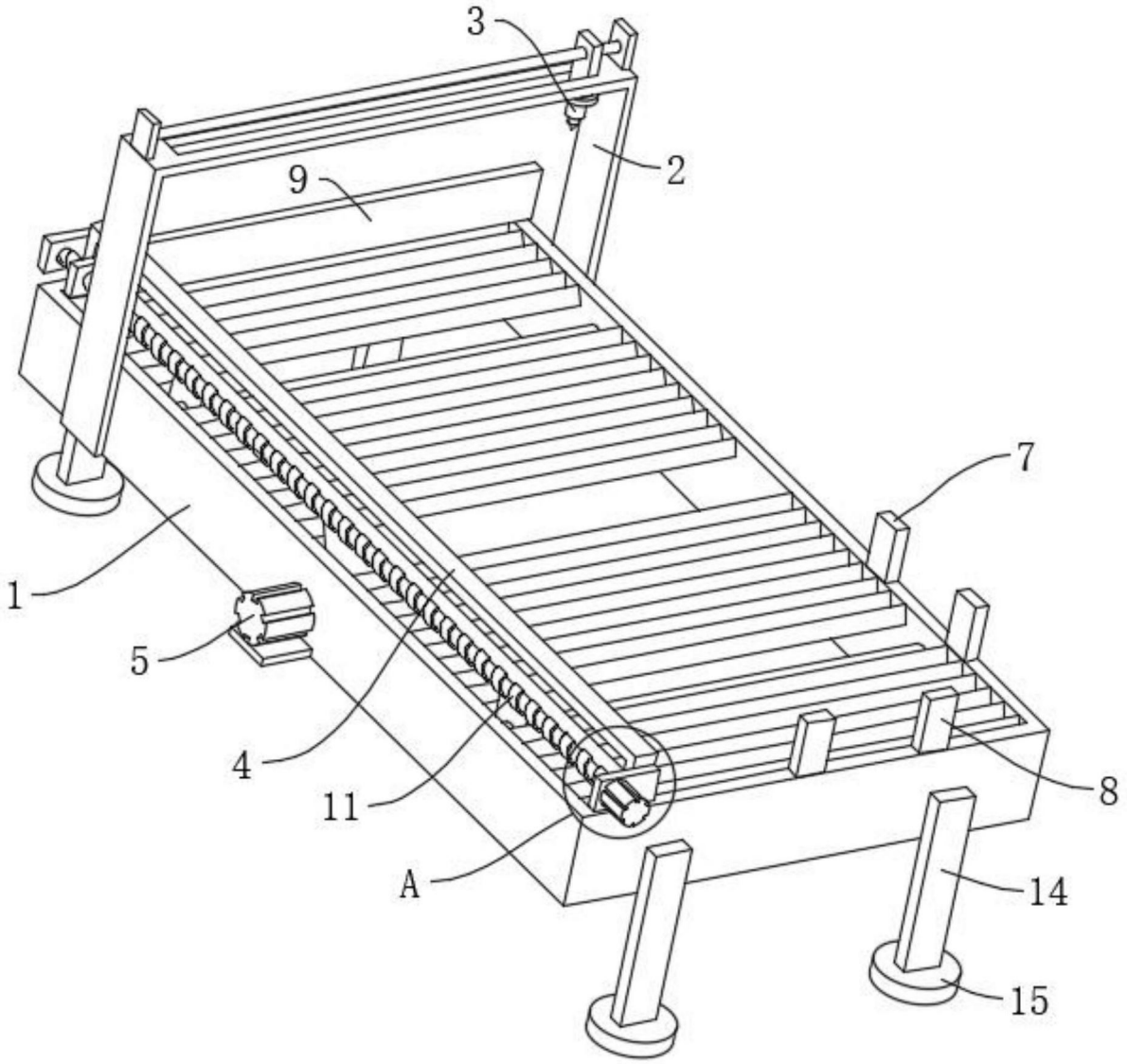


图1

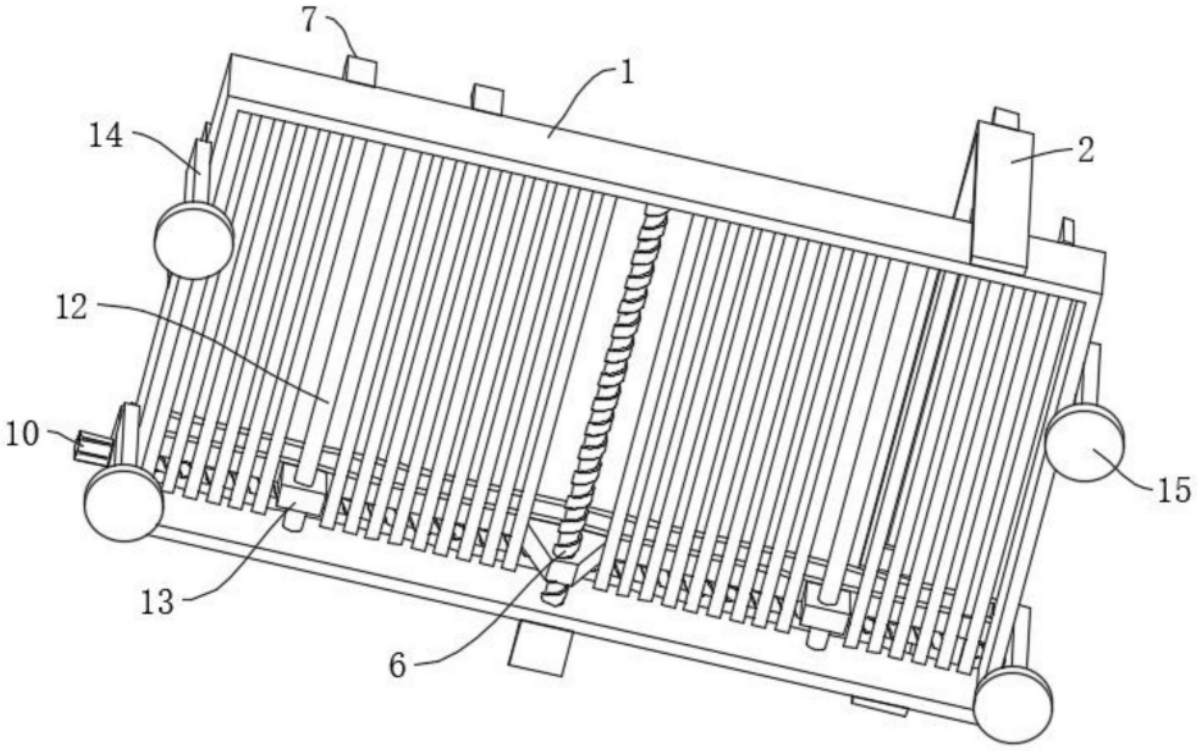


图2

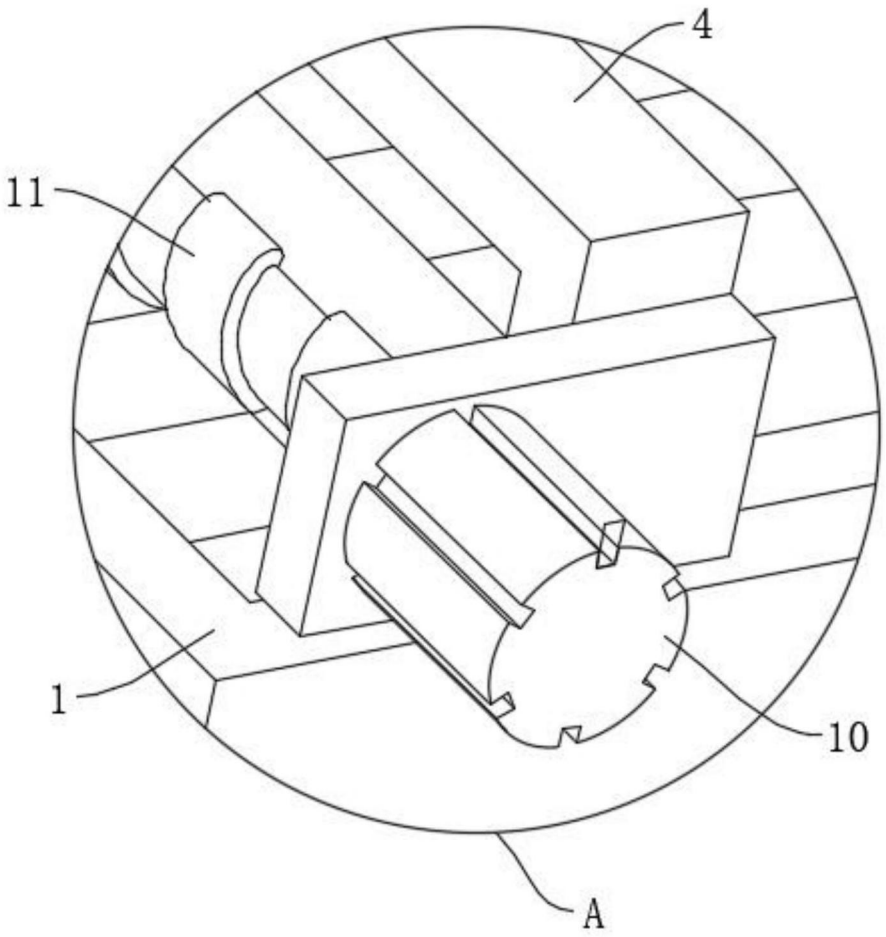


图3