



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219503965 U

(45) 授权公告日 2023.08.11

(21) 申请号 202320531115.8

(22) 申请日 2023.03.18

(73) 专利权人 河南鼎坚机械科技有限公司  
地址 471000 河南省洛阳市涧西区工农乡  
大所村大所工业园区3排6号

(72) 发明人 吴保成 杨贝贝

(74) 专利代理机构 洛阳谷丰专利代理事务所  
(普通合伙) 41208

专利代理师 李腾飞

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

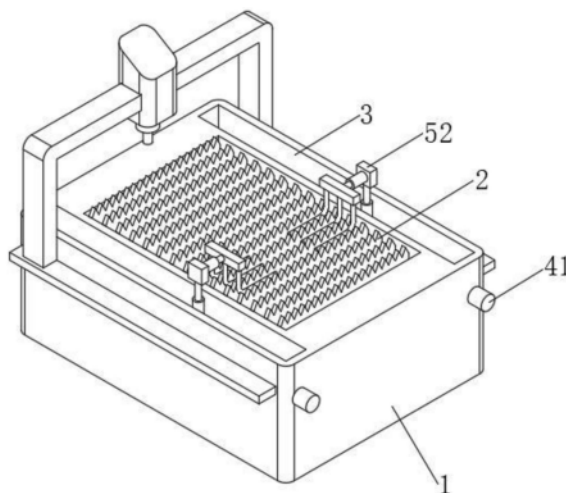
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机的上料辅助机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光切割机的上料辅助机构,包括机架和支撑立板,机架的上表面从前到后间隔排列固定有弧形平行的支撑立板,机架上表面的左右两侧分别开设有安装槽,两个安装槽内均固定安装有往复组件,两个往复组件的上表面均固定安装有升降组件,两个升降组件的内侧分别固定安装有相向的水平移动组件,该激光切割机的上料辅助机构,通过往复组件和升降组件带动L形支撑轴的前后移动和升降移动,便于在防划伤的同时,对切割板材进行自动化移动和放置,省时省力,提高了工作效率,通过水平移动组件带动L形支撑轴的左右移动,便于根据不同切割板材的尺寸大小进行调整,使用范围广,给工作人员的操作使用带来了便利。



1. 一种激光切割机的上料辅助机构,包括机架(1)和支撑立板(2),所述机架(1)的上表面从前到后间隔排列固定有弧形平行的支撑立板(2),其特征在于:所述机架(1)上表面的左右两侧分别开设有安装槽(3),两个安装槽(3)内均固定安装有往复组件(4),两个往复组件(4)的上表面均固定安装有升降组件(5),两个升降组件(5)的内侧分别固定安装有相向的水平移动组件(6),两个水平移动组件(6)的底部从前到后排列固定有相向的L形支撑轴(7)。

2. 根据权利要求1所述的激光切割机的上料辅助机构,其特征在于:所述L形支撑轴(7)的外径小于相邻的两个支撑立板(2)之间的距离,且L形支撑轴(7)的外径小于支撑立板(2)的高度,所述L形支撑轴(7)的水平端与支撑立板(2)平行。

3. 根据权利要求1所述的激光切割机的上料辅助机构,其特征在于:所述往复组件(4)包含电机(41)、导杆(42)、丝杠(43)和滑块(44),所述导杆(42)固定在安装槽(3)的前后内壁之间,所述丝杠(43)转动连接在安装槽(3)的前后内壁之间,所述丝杠(43)与导杆(42)互相平行,所述导杆(42)与滑块(44)侧面的滑孔滑动连接,所述丝杠(43)与滑块(44)侧面的螺纹孔螺纹连接,所述电机(41)固定在机架(1)的前侧,所述电机(41)的输出轴与丝杠(43)的一端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的激光切割机的上料辅助机构,其特征在于:所述升降组件(5)包含电动升降杆(51)和升降块(52),所述电动升降杆(51)固定在滑块(44)的上表面,所述升降块(52)固定在电动升降杆(51)的顶端。

5. 根据权利要求4所述的激光切割机的上料辅助机构,其特征在于:所述水平移动组件(6)包含电动伸缩杆(61)和活动杆(62),所述电动伸缩杆(61)固定在升降块(52)的内侧,所述活动杆(62)固定在电动伸缩杆(61)的内侧端,所述L形支撑轴(7)的竖直端固定在活动杆(62)的底部。

## 一种激光切割机的上料辅助机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,具体为一种激光切割机的上料辅助机构。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的激光切割机包括机架,在机架上沿机架的长度方向(即机架的前后方向)等间距布置有多根支撑立板,每根支撑立板的上部均呈锯齿状;由上述多根支撑立板共同构成用于放置待切割板材的工作台面。在将待切割板材放置到工作台面上时,需要将待切割板材从机架的后侧推送到机架的前侧,然而由于组成工作台面的各个支撑立板上部均为锯齿状,在放置板材时容易对待切割板材的背侧造成划伤,影响加工件的成品质量。

[0003] 授权公告号为CN205571748U、授权公告日为2016.09.14的实用新型专利,公开了一种激光切割机的上料辅助机构,通过合理设计辅助支撑单元中各个部件之间的连接关系,使得在将待切割板材放置到工作台面上时,可以先控制左侧气缸和右侧气缸动作,从而将整个支撑轴顶起到工作台面以上高度,待切割平板放置在滑动轴套上,工作人员将待切割平板由激光切割机的后侧向前侧推送,在待切割平板推送到位后,左侧气缸和右侧气缸动作,支撑轴下落到工作台面以下高度,至此完成待切割平板的放置工作。上述过程能够方便省力的将待切割板材放置到工作台面上,同时避免对板材造成划伤。

[0004] 但是该装置仍然存在以下缺陷:

[0005] 该装置操作不便,仍然需要手动推送,不便于在防划伤的同时,对切割板材进行自动化移动和放置,费时费力,工作效率较低,而且该装置为固定设置,不便于根据不同切割板材的尺寸大小进行调整,使用范围较小,给工作人员的操作使用带来了不利影响。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种激光切割机的上料辅助机构,便于在防划伤的同时对切割板材进行自动化移动和放置,而且便于根据不同切割板材的尺寸大小进行调整,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种激光切割机的上料辅助机构,包括机架和支撑立板,所述机架的上表面从前到后间隔排列固定有弧形平行的支撑立板,所述机架上表面的左右两侧分别开设有安装槽,两个安装槽内均固定安装有往复组件,两个往复组件的上表面均固定安装有升降组件,两个升降组件的内侧分别固定安装有相向的水平移动组件,两个水平移动组件的底部从前到后排列固定有相向的L形支撑轴。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述L形支撑轴的外径小于相邻的两个支撑立板之间的距离,且L形支撑轴的外径小于支撑立板的高度,所述L形支撑轴的水平端与支撑立板平行。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述往复组件包含电机、导杆、丝杠和滑块,所述导杆固定在安装槽的前后内壁之间,所述丝杠转动连接在安装槽的前后内壁之间,所述丝杠与导杆互相平行,所述导杆与滑块侧面的滑孔滑动连接,所述丝杠与滑块侧面的

螺纹孔螺纹连接,所述电机固定在机架的前侧,所述电机的输出轴与丝杠的一端固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降组件包含电动升降杆和升降块,所述电动升降杆固定在滑块的上表面,所述升降块固定在电动升降杆的顶端。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述水平移动组件包含电动伸缩杆和活动杆,所述电动伸缩杆固定在升降块的内侧,所述活动杆固定在电动伸缩杆的内侧端,所述L形支撑轴的竖直端固定在活动杆的底部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本激光切割机的上料辅助机构,结构合理使用,操作便捷,通过往复组件和升降组件带动L形支撑轴的前后移动和升降移动,便于在防划伤的同时,对切割板材进行自动化移动和放置,省时省力,提高了工作效率,通过水平移动组件带动L形支撑轴的左右移动,便于根据不同切割板材的尺寸大小进行调整,使用范围广,给工作人员的操作使用带来了便利。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型局部俯视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型局部结构示意图。

[0016] 图中:机架1、支撑立板2、安装槽3、往复组件4、电机41、导杆42、丝杠43、滑块44、升降组件5、电动升降杆51、升降块52、水平移动组件6、电动伸缩杆61、活动杆62、L形支撑轴7。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种激光切割机的上料辅助机构,包括机架1和支撑立板2,机架1的上表面从前到后间隔排列固定有弧形平行的支撑立板2,机架1上表面的左右两侧分别开设有安装槽3,两个安装槽3内均固定安装有往复组件4,两个往复组件4的上表面均固定安装有升降组件5,两个升降组件5的内侧分别固定安装有相向的水平移动组件6,两个水平移动组件6的底部从前到后排列固定有相向的L形支撑轴7。

[0019] L形支撑轴7的外径小于相邻的两个支撑立板2之间的距离,且L形支撑轴7的外径小于支撑立板2的高度,L形支撑轴7的水平端与支撑立板2平行,在使用时便于L形支撑轴7的水平端降至两个支撑立板2之间的内部。

[0020] 如图2所示,往复组件4包含电机41、导杆42、丝杠43和滑块44,导杆42固定在安装槽3的前后内壁之间,丝杠43转动连接在安装槽3的前后内壁之间,丝杠43与导杆42互相平行,导杆42与滑块44侧面的滑孔滑动连接,丝杠43与滑块44侧面的螺纹孔螺纹连接,电机41固定在机架1的前侧,电机41的输出轴与丝杠43的一端固定连接,通过电机41带动丝杠43的转动,进而带动滑块44的前后移动,可以带动L形支撑轴7和待切割的板材的前后移动。

[0021] 如图3所示,升降组件5包含电动升降杆51和升降块52,电动升降杆51固定在滑块44的上表面,升降块52固定在电动升降杆51的顶端,通过电动升降杆51带动升降块52的升

降,可以带动L形支撑轴7的升降移动。

[0022] 如图3所示,水平移动组件6包含电动伸缩杆61和活动杆62,电动伸缩杆61固定在升降块52的内侧,活动杆62固定在电动伸缩杆61的内侧端,L形支撑轴7的竖直端固定在活动杆62的底部,通过电动伸缩杆61带动活动杆62的左右移动,可以带动L形支撑轴7的的左右移动。

[0023] 在使用时:

[0024] 通过电动升降杆51带动升降块52的升降,带动L形支撑轴7升高至支撑立板2上方,并将待切割的板材放置到作用对称的两排L形支撑轴7水平端的上表面,然后通过电机41带动丝杠43的转动,进而带动滑块44的前后移动,可以带动L形支撑轴7和待切割的板材的前后移动,移动到合适的位置后,通过电动升降杆51带动L形支撑轴7下降,使L形支撑轴7水平端落入对应相邻的两个支撑立板2间隙的底部,便于进行切割操作,通过上述操作,便于在防划伤的同时,对切割板材进行自动化移动和放置,省时省力,提高了工作效率,通过电动伸缩杆61带动活动杆62的左右移动,可以带动L形支撑轴7的的左右移动,便于根据不同切割板材的尺寸大小进行调整,使用范围广,给工作人员的操作使用带来了便利。

[0025] 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。

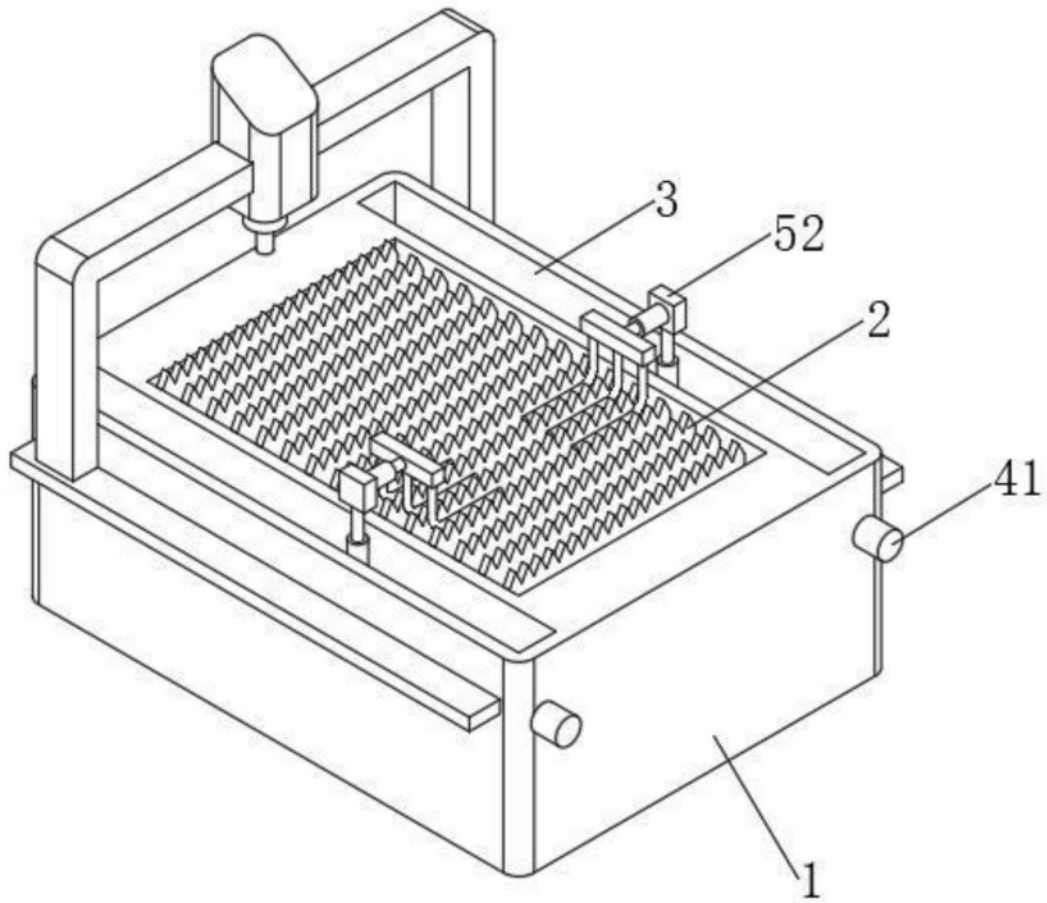


图1

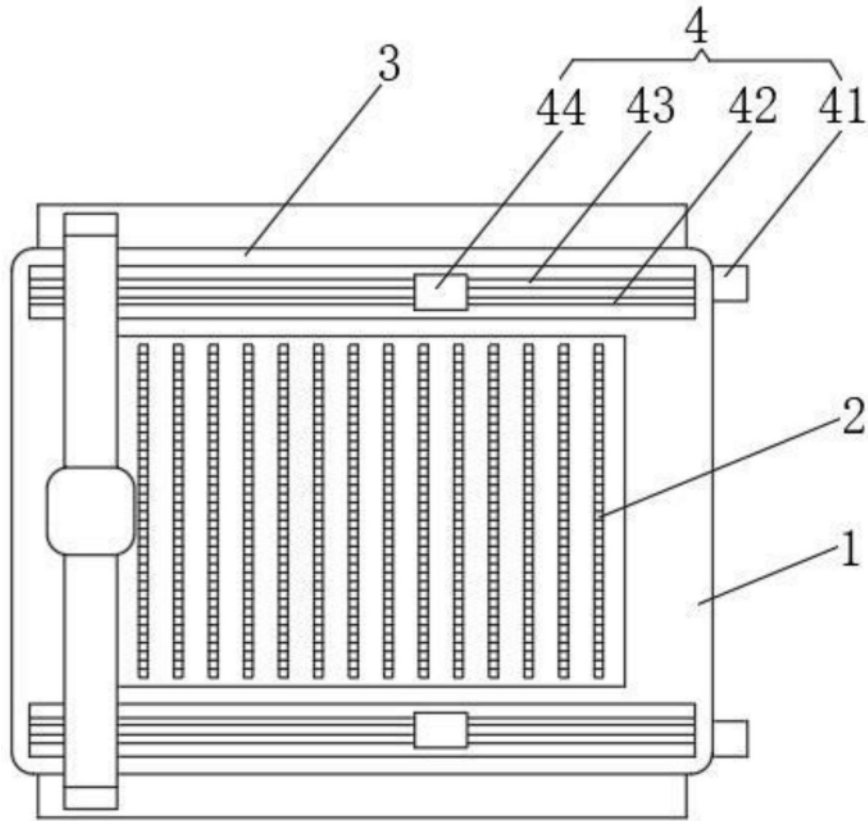


图2

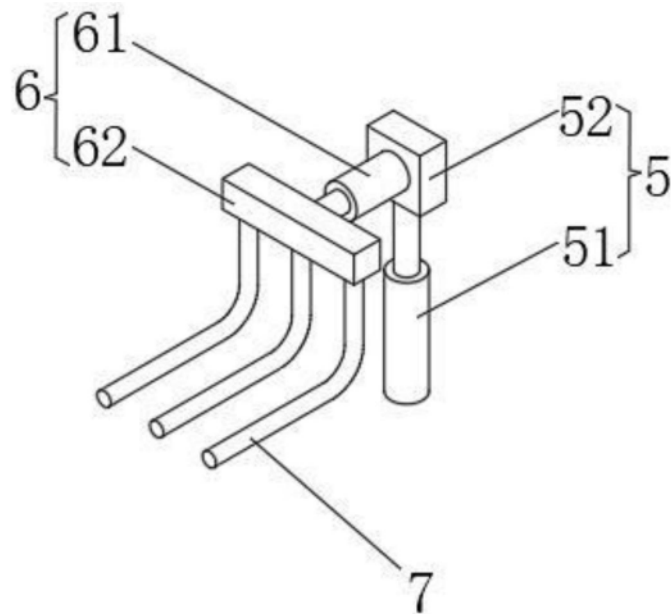


图3