



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218396505 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202222695235.X

(22) 申请日 2022.10.13

(73) 专利权人 陕西镇安卓普电子有限公司

地址 711500 陕西省商洛市镇安县中小企
业孵化园10号厂房

(72) 发明人 胡建平

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/402 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

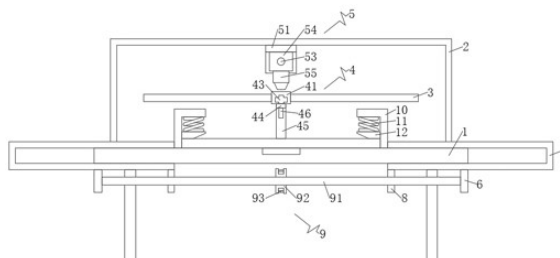
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷基板加工用激光切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种陶瓷基板加工用激光切割装置,包括固定台,固定台的上端固定连接有外壳,外壳的背面中部内壁上开设有滑槽,滑槽的中部安装有推料机构,外壳的上端中部内壁上安装有切割机构,固定台的下端两侧均固定连接固定板,两个固定板之间共同安装有驱动机构,固定台的两侧均滑动套设且滑动连接有移动板,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在外壳的内部设置了一个推料机构,推料机构可在外壳的滑动,不阻碍外壳上的切割机构对固定台上的陶瓷基板切割,当拿取陶瓷基板时,可拉动推料机构的滑板在横板上滑动,通过滑板上的推板将推动陶瓷基板在固定台上滑动,方便工作人员拿取切割好的陶瓷基板,拿取过程较为简单。



1. 一种陶瓷基板加工用激光切割装置,其特征在于,包括固定台(1),所述固定台(1)的上端固定连接有外壳(2),所述外壳(2)的背面中部内壁上开设有滑槽(3),所述滑槽(3)的中部安装有推料机构(4),所述外壳(2)的上端中部内壁上安装有切割机构(5),所述固定台(1)的下端两侧均固定连接有固定板(6),两个所述固定板(6)之间共同安装有驱动机构(9),所述固定台(1)的两侧均滑动套设且滑动连接有移动板(7),两个所述移动板(7)均呈U形结构,两个所述移动板(7)下端靠近固定台(1)中部的一侧外壁上均固定连接有螺纹板(8),两个所述移动板(7)上端靠近固定台(1)中部的一侧均固定连接有夹板(10);

所述推料机构(4)包括横板(41),所述横板(41)的背面固定连接有滑块(42),所述滑块(42)滑动连接在滑槽(3)的内部,所述横板(41)的内部滑动连接有滑条(43),所述滑条(43)的下端固定连接有滑板(44),所述滑板(44)的下端背面固定连接有推板(45),所述滑板(44)的下端正面固定连接有拉杆(46);

所述切割机构(5)包括安装板(51),所述安装板(51)固定连接在外壳(2)的上端内壁上,所述安装板(51)的正面外壁上固定连接有电机(52),所述电机(52)的输出端上固定连接有第一螺杆(53),所述第一螺杆(53)远离电机(52)的一端穿过安装板(51)的正面侧壁且转动连接在安装板(51)的背面内壁上,所述第一螺杆(53)的中部套设且螺纹连接有螺纹块(54),所述螺纹块(54)的下端固定连接有激光头(55)。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷基板加工用激光切割装置,其特征在于:两个所述夹板(10)均呈L形结构且水平部分下端均通过固定弹簧(11)固定连接有挤压板(12),两个所述挤压板(12)均滑动连接在同侧夹板(10)的垂直部分。

3. 根据权利要求1所述的一种陶瓷基板加工用激光切割装置,其特征在于:所述驱动机构(9)包括第二螺杆(91),所述第二螺杆(91)的两端均转动连接在同侧固定板(6)上,所述第二螺杆(91)贯穿且螺纹连接在两个螺纹板(8)上,所述第二螺杆(91)的中部套设且固定连接有第一轮体(92),所述第一轮体(92)通过传动带(93)传动连接有第二轮体(94),所述第二轮体(94)的两侧均通过转轴转动连接有吊板(95),所述吊板(95)均固定在固定台(1)的下端,所述第二轮体(94)的转轴端部均固定连接有转轮(96)。

4. 根据权利要求1所述的一种陶瓷基板加工用激光切割装置,其特征在于:所述横板(41)呈纵向设置,所述横板(41)上下端之间的距离比滑槽(3)上下端之间的距离大,所述横板(41)的背面抵在外壳(2)的背面内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种陶瓷基板加工用激光切割装置,其特征在于:所述移动板(7)的内壁均抵在固定台(1)上,所述移动板(7)的上端均贯穿且滑动连接在外壳(2)的侧壁上。

一种陶瓷基板加工用激光切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷基板加工设备技术领域,具体为一种陶瓷基板加工用激光切割装置。

背景技术

[0002] 陶瓷基板是指铜箔在高温下直接键合到氧化铝或氮化铝陶瓷基片表面(单面或双面)上的特殊工艺板。是一种大功率电力电子电路结构技术和互连技术的基础材料,陶瓷基板在加工过程中会利用切割设备对其进行切割,方便之后存放或进行其他加工,而激光切割装置是陶瓷基板切割时所用的设备之一。

[0003] 目前陶瓷基板在切割时大多是放在激光切割设备的工作台上夹持固定起来,但是在拿取去切割好的陶瓷基板时,由于陶瓷基板的下端和激光切割装置的工作台台面接触,需要将手压在陶瓷基板上表面,推动陶瓷基板的激光切割装置的工作台台面滑动,将陶瓷基板从激光切割装置上取下来,而陶瓷基板的表面大多较为光滑,工作人员在推动陶瓷基板在激光切割装置上滑动时容易出现打滑的情况,导致拿取陶瓷基板的过程较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种陶瓷基板加工用激光切割装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种陶瓷基板加工用激光切割装置,包括固定台,所述固定台的上端固定连接有外壳,所述外壳的背面中部内壁上开设有滑槽,所述滑槽的中部安装有推料机构,所述外壳的上端中部内壁上安装有切割机构,所述固定台的下端两侧均固定连接有固定板,两个所述固定板之间共同安装有驱动机构,所述固定台的两侧均滑动套设且滑动连接有移动板,两个所述移动板均呈U形结构,两个所述移动板下端靠近固定台中部的一侧外壁上均固定连接有螺纹板,两个所述移动板上端靠近固定台中部的一侧均固定连接有夹板;

[0006] 所述推料机构包括横板,所述横板的背面固定连接有滑块,所述滑块滑动连接在滑槽的内部,所述横板的内部滑动连接有滑条,所述滑条的下端固定连接有滑板,所述滑板的下端背面固定连接有推板,所述滑板的下端正面固定连接有拉杆;

[0007] 所述切割机构包括安装板,所述安装板固定连接在外壳的上端内壁上,所述安装板的正面外壁上固定连接有电机,所述电机的输出端上固定连接有第一螺杆,所述第一螺杆远离电机的一端穿过安装板的正面侧壁且转动连接在安装板的背面内壁上,所述第一螺杆的中部套设且螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的下端固定连接有激光头。

[0008] 优选的,两个所述夹板均呈L形结构且水平部分下端均通过固定弹簧固定连接有挤压板,两个所述挤压板均滑动连接在同侧夹板的垂直部分。

[0009] 优选的,所述驱动机构包括第二螺杆,所述第二螺杆的两端均转动连接在同侧固定板上,所述第二螺杆贯穿且螺纹连接在两个螺纹板上,所述第二螺杆的中部套设且固定

连接有第一轮体,所述第一轮体通过传动带传动连接有第二轮体,所述第二轮体的两侧均通过转轴转动连接有吊板,所述吊板均固定在固定台的下端,所述第二轮体的转轴端部均固定连接有转轮。

[0010] 优选的,所述横板呈纵向设置,所述横板上下端之间的距离比滑槽上下端之间的距离大,所述横板的背面抵在外壳的背面内壁上。

[0011] 优选的,所述移动板的内壁均抵在固定台上,所述移动板的上端均贯穿且滑动连接在外壳的侧壁上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在外壳的内部设置了一个推料机构,推料机构可在外壳的滑动,不阻碍外壳上的切割机构对固定台上的陶瓷基板切割,当拿取陶瓷基板时,可拉动推料机构的滑板在横板上滑动,通过滑板上的推板将推动陶瓷基板在固定台上滑动,方便工作人员拿取切割好的陶瓷基板,拿取过程较为简单。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的剖切结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的推料机构结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的切割机构结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的驱动机构结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的外部结构示意图。

[0018] 图中:1、固定台;2、外壳;3、滑槽;4、推料机构;41、横板;42、滑块;43、滑条;44、滑板;45、推板;46、拉杆;5、切割机构;51、安装板;52、电机;53、第一螺杆;54、螺纹块;55、激光头;6、固定板;7、移动板;8、螺纹板;9、驱动机构;91、第二螺杆;92、第一轮体;93、传动带;94、第二轮体;95、吊板;96、转轮;10、夹板;11、固定弹簧;12、挤压板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种陶瓷基板加工用激光切割装置,包括固定台1,固定台1的上端固定连接有外壳2,外壳2的背面中部内壁上开设有滑槽3,滑槽3的中部安装有推料机构4,外壳2的上端中部内壁上安装有切割机构5,固定台1的下端两侧均固定连接固定板6,两个固定板6之间共同安装有驱动机构9,固定台1的两侧均滑动套设且滑动连接有移动板7,两个移动板7均呈U形结构,两个移动板7下端靠近固定台1中部的一侧外壁上均固定连接螺纹板8,两个移动板7上端靠近固定台1中部的一侧均固定连接夹板10,使用时可将陶瓷基板夹在固定台1上;推料机构4包括横板41,横板41的背面固定连接滑块42,滑块42滑动连接在滑槽3的内部,横板41的内部滑动连接有滑条43,滑条43的下端固定连接滑板44,滑板44的下端背面固定连接推板45,滑板44的下端正面固定连接拉杆46,使用时可推动陶瓷基板在固定台1上滑动,方便进行拿取;切割机构5包括安装板51,安装板51固定连接在外壳2的上端内壁上,安装板51的正面外壁上固定连接有

电机52,电机52的输出端上固定连接有第一螺杆53,第一螺杆53远离电机52的一端穿过安装板51的正面侧壁且转动连接在安装板51的背面内壁上,第一螺杆53的中部套设且螺纹连接有螺纹块54,螺纹块54的下端固定连接有激光头55,可用于对陶瓷基板进行切割。

[0021] 横板41呈纵向设置,横板41上下端之间的距离比滑槽3上下端之间的距离大,横板41的背面抵在外壳2的背面内壁上,便于横板41在外壳2内横向移动,移动板7的内壁均抵在固定台1上,移动板7的上端均贯穿且滑动连接在外壳2的侧壁上,便于移动板7在固定台1上滑动,两个夹板10均呈L形结构且水平部分下端均通过固定弹簧11固定连接有挤压板12,两个挤压板12均滑动连接在同侧夹板10的垂直部分,便于夹住陶瓷基板,驱动机构9包括第二螺杆91,第二螺杆91的两端均转动连接在同侧固定板6上,第二螺杆91贯穿且螺纹连接在两个螺纹板8上,第二螺杆91的中部套设且固定连接有第一轮体92,第一轮体92通过传动带93传动连接有第二轮体94,第二轮体94的两侧均通过转轴转动连接有吊板95,吊板95均固定在固定台1的下端,第二轮体94的转轴端部均固定连接有转轮96,便于驱动两个移动板7在固定台1上移动,完成陶瓷基板的夹持。

[0022] 具体的,使用本实用新型时,接通电源,将待切割的陶瓷基板放在固定台1上端,通过转轮96转动第二轮体94,第二轮体94通过传动带93带动第一轮体92转动,第一轮体92带动第二螺杆91转动,第二螺杆91驱动两个螺纹板8带动两个移动板7在固定台1上相向运动,将两个夹板10夹在陶瓷基板的两侧,同时陶瓷基板的两侧会顶起同侧挤压板12,而两个挤压板12在同侧固定弹簧11的挤压抵在陶瓷基板上,将陶瓷基板固定在固定台1的上端中部,将横板41滑动到外壳2的内部一侧,并关闭外壳2,通过控制结构驱动电机52和激光头55,电机52驱动第一螺杆53转动,第一螺杆53驱动螺纹块54带动激光头55在陶瓷基板上方移动,此过程中激光头55对下方的陶瓷基板进行切割,切割结束后,可打开外壳2,并将横板41滑动到切割后的陶瓷基板上方,工作人员握住拉杆46,通过拉杆46向前拉动滑板44,滑板44通过推板45推动陶瓷基板在固定台1上端滑动,将陶瓷基板的正面伸出固定台1,然后工作人员可将陶瓷基板从固定台1上取下来,之后重复上述方法,将另一个陶瓷基板从固定台1上取下来即可。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 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。

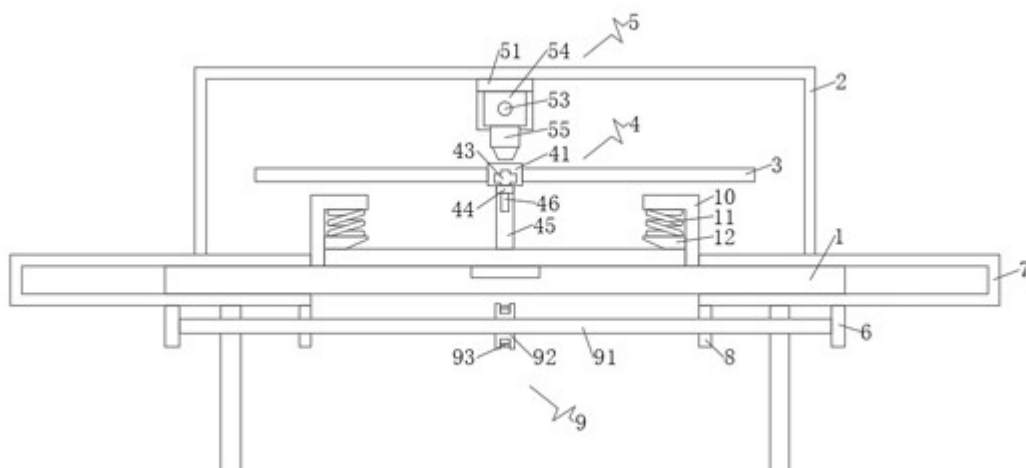


图 1

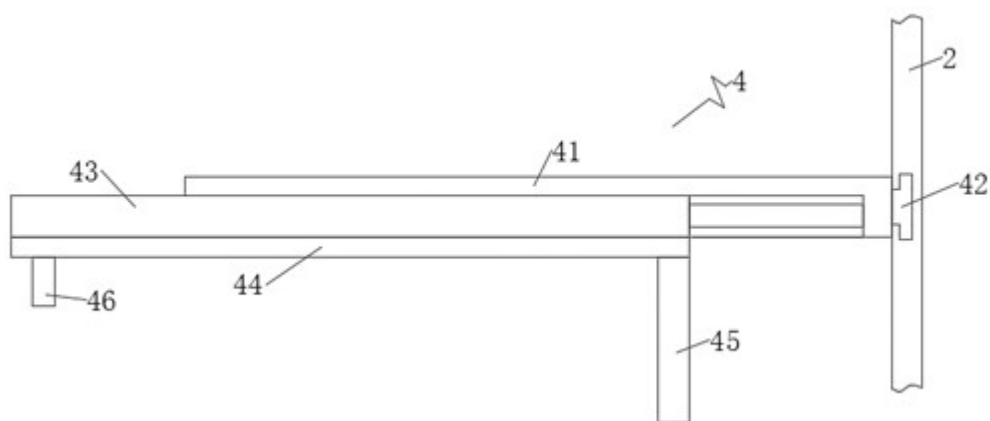


图 2

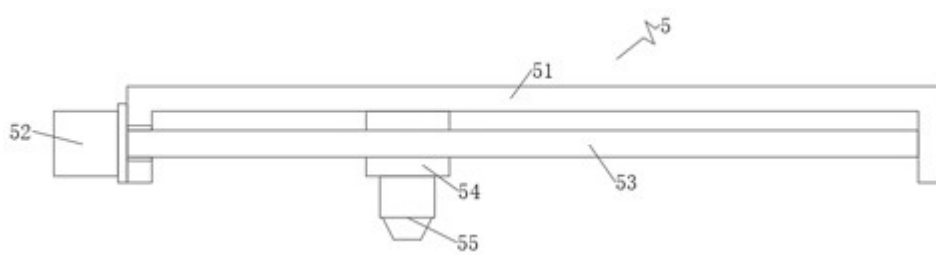


图 3

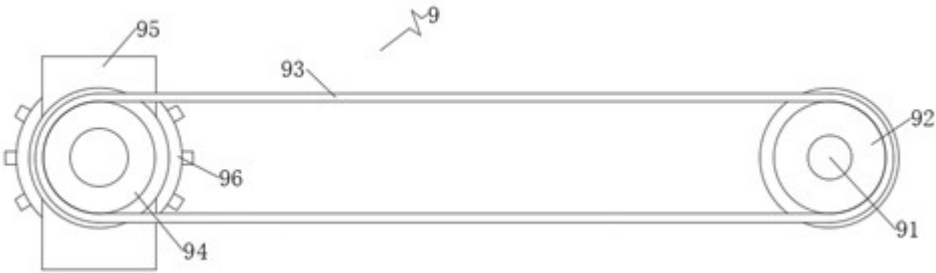


图 4

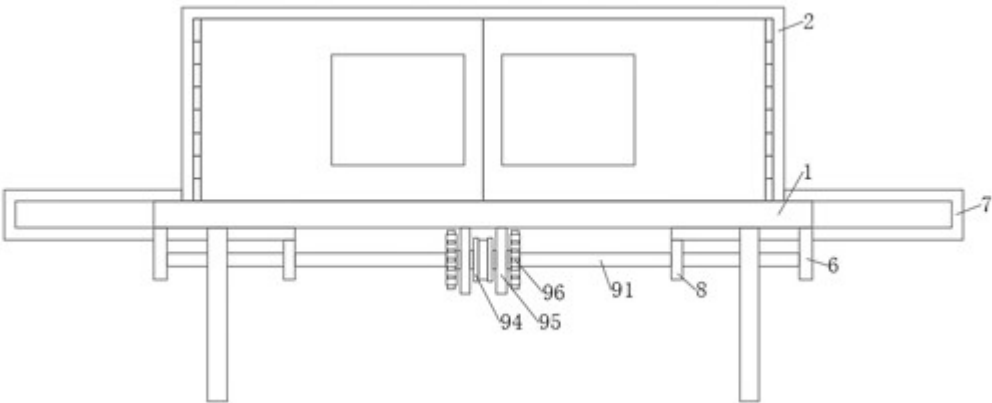


图 5