



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213916539 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022665628.7

(22) 申请日 2020.11.18

(73) 专利权人 正光机电科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区永安路
128号1号楼4066室(横塘科技工业园)

(72) 发明人 杨义兵 胡丽

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32461

代理人 单虎

(51) Int.Cl.

B23H 7/02 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

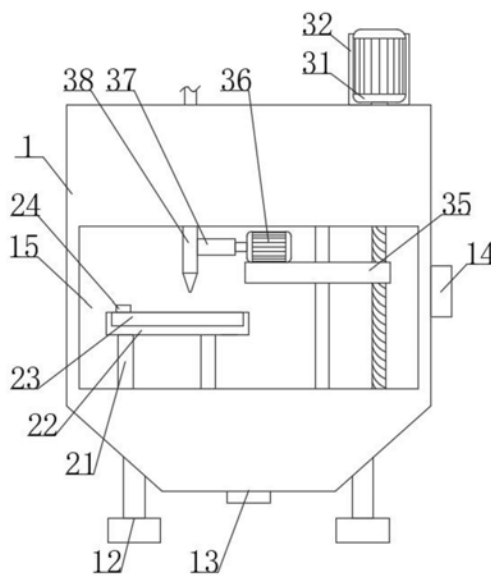
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种线切割切片治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线切割切片治具,包括箱体、夹持结构、移动结构,所述箱体的一侧中部开设有开口,所述箱体的上表面中部插接有喷头,所述喷头与所述箱体通过螺栓固定连接;本实用新型通过设有夹持板、弹簧和电动滑块,将需要切割的工件放置在夹持板与另一个电动滑块之间,通过工件对夹持板产生挤压,进而能够将弹簧压缩,由于弹簧要恢复之前的弹力,从而对挤压板产生相反的作用力,能够对工件进行挤压固定,并且能够固定不同边长尺寸的工件,通过控制器打开电动导轨,电动导轨带动电动滑块运动,进而能够电动挤压板和夹持的工件一起运动,从而能够将工件切成若干片,并且不需要反复装夹,大大提高了工作效率,节省了加工时间。



CN 213916539 U

1. 一种线切割切片治具,其特征在于,包括:

箱体(1);

夹持结构(2);

移动结构(3);

其中,所述箱体(1)的一侧中部开设有开口(15),所述箱体(1)的上表面中部插接有喷头(11),所述喷头(11)与所述箱体(1)通过螺栓固定连接,所述箱体(1)的内部通过安装有夹持结构(2)和移动结构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种线切割切片治具,其特征在于:所述夹持结构(2)还包括:工作台(22);

其中,所述箱体(1)的内壁下表面中部一侧通过螺栓固定连接有两个固定柱(21),两个所述固定柱(21)的一端与所述工作台(22)通过螺栓固定连接,所述工作台(22)的上表面中部两侧均开设有开槽,且开槽的内壁通过螺栓固定连接有电动导轨(23),所述电动导轨(23)的动力输出端通过螺栓固定连接有电动滑块(24),所述工作台(22)一侧的所述电动滑块(24)一侧焊接有弹簧(25),所述弹簧(25)的另一端焊接有夹持板(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种线切割切片治具,其特征在于:所述弹簧(25)共设有两个,两个所述弹簧(25)对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种线切割切片治具,其特征在于:所述移动结构(3)还包括:丝杆(33);

其中,所述箱体(1)的上表面中部一侧通过螺栓固定安装有第一电机(31),所述第一电机(31)的动力输出端穿过所述箱体(1)通过螺栓固定连接有丝杆(33),所述丝杆(33)的另一端与所述箱体(1)通过轴承转动连接,所述丝杆(33)一侧的所述箱体(1)的内壁通过螺栓固定连接有限位杆(34),所述丝杆(33)和所述限位杆(34)上套接有支撑板(35),所述支撑板(35)与所述丝杆(33)螺纹连接,所述支撑板(35)与所述限位杆(34)滑动连接,所述支撑板(35)的上表面靠近一端处通过螺栓固定连接有第二电机(36),所述第二电机(36)的动力输出端通过螺栓固定连接有连接杆(37),所述连接杆(37)的一端通过螺栓固定连接有线切割器(38),所述箱体(1)的一侧通过螺栓固定连接有控制器(14),所述控制器(14)与外部电源电性连接,所述第一电机(31)和所述第二电机(36)均与所述控制器(14)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种线切割切片治具,其特征在于:所述箱体(1)的一侧通过螺栓固定连接安装有安装板(32),所述安装板(32)与第一电机(31)通过螺栓固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种线切割切片治具,其特征在于:所述箱体(1)的下表面四角边缘处均通过螺栓固定连接支撑腿(12),所述箱体(1)的下表面中部通过螺栓固定连接排水管(13)。

一种线切割切片治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切片治具技术领域,具体为一种线切割切片治具。

背景技术

[0002] 电火花线切割机,属电加工范畴,电火花的瞬时高温可以使局部的金属熔化、氧化而被腐蚀掉,从而开创和发明了电火花加工方法,但是,对于线切割切片治具还存在一些不足,比如:

[0003] 现有技术中线切割是将产品切割成想要的大小,而一些将产品切成若干片时,都需要反复装夹,或者只能加工一个零件,大大影响了工作效率,浪费了加工时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种线切割切片治具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种线切割切片治具,包括箱体、夹持结构、移动结构,所述箱体的一侧中部开设有开口,所述箱体的上表面中部插接有喷头,所述喷头与所述箱体通过螺栓固定连接,所述箱体的内部通过安装有夹持结构和移动结构。

[0006] 优选的,所述夹持结构还包括工作台,所述箱体的内壁下表面中部一侧通过螺栓固定连接有两个固定柱,两个所述固定柱的一端与所述工作台通过螺栓固定连接,所述工作台的上表面中部两侧均开设有开槽,且开槽的内壁通过螺栓固定连接有电动导轨,所述电动导轨的动力输出端通过螺栓固定连接有电动滑块,所述工作台一侧的所述电动滑块一侧焊接有弹簧,所述弹簧的另一端焊接有夹持板。

[0007] 优选的,所述弹簧共设有两个,两个所述弹簧对称设置。

[0008] 优选的,所述移动结构还包括丝杆,所述箱体的上表面中部一侧通过螺栓固定安装有第一电机,所述第一电机的动力输出端穿过所述箱体通过螺栓固定连接有丝杆,所述丝杆的另一端与所述箱体通过轴承转动连接,所述丝杆一侧的所述箱体的内壁通过螺栓固定连接有限位杆,所述丝杆和所述限位杆上套接有支撑板,所述支撑板与所述丝杆螺纹连接,所述支撑板与所述限位杆滑动连接,所述支撑板的上表面靠近一端处通过螺栓固定连接第二电机,所述第二电机的动力输出端通过螺栓固定连接有连接杆,所述连接杆的一端通过螺栓固定连接有线切割器,所述箱体的一侧通过螺栓固定连接有控制器,所述控制器与外部电源电性连接,所述第一电机和所述第二电机均与所述控制器电性连接。

[0009] 优选的,所述箱体的一侧通过螺栓固定连接有安装板,所述安装板与所述第一电机通过螺栓固定连接。

[0010] 优选的,所述箱体的下表面四角边缘处均通过螺栓固定连接有支撑腿,所述箱体的下表面中部通过螺栓固定连接有排水管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过设有夹持板、弹簧和电动滑块,将需要切割的工件放置在夹持板与另一个电动滑块之间,通过工件对夹持板产生挤压,进而能够将弹簧压缩,由于弹簧要恢复之前的弹力,从而对挤压板产生相反的作用力,能够对工件进行挤压固定,并且能够固定不同边长尺寸的工件,通过控制器打开电动导轨,电动导轨带动电动滑块运动,进而能够电动挤压板和夹持的工件一起运动,从而能够将工件切成若干片,并且不需要反复装夹,大大提高了工作效率,节省了加工时间。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型夹持结构俯视结构示意图。

[0016] 图中:1、箱体;11、喷头;12、支撑腿;13、排水管;14、控制器;15、开口;2、夹持结构;21、固定柱;22、工作台;23、电动导轨;24、电动滑块;25、弹簧;26、夹持板;3、移动结构;31、第一电机;32、安装板;33、丝杆;34、限位杆;35、支撑板;36、第二电机;37、连接杆;38、线切割器。

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:一种线切割切片治具,包括箱体1、夹持结构2、移动结构3,所述箱体1的一侧中部开设有开口15,所述箱体1的上表面中部插接有喷头11,喷头11的另一端密封连接有水管,且水管与外部水源密封连接,为切割时的冷却提供冷却水,所述喷头11与所述箱体1通过螺栓固定连接,所述箱体1的内部通过安装有夹持结构2和移动结构3,所述夹持结构2还包括工作台22,所述箱体1的内壁下表面中部一侧通过螺栓固定连接有两个固定柱21,两个所述固定柱21的一端与所述工作台22通过螺栓固定连接,所述工作台22的上表面中部两侧均开设有开槽,且开槽的内壁通过螺栓固定连接有电动导轨23,所述电动导轨23的型号为MGN7,所述电动导轨23的动力输出端通过螺栓固定连接有电动滑块24,电动导轨23与控制器14电性连接,所述工作台22一侧的所述电动滑块24一侧焊接有弹簧25,所述弹簧25的另一端焊接有夹持板26,将需要切割的工件放置在夹持板26与另一个电动滑块24之间,通过工件对夹持板26产生挤压,进而能够将弹簧25压缩,由于弹簧25要恢复之前的弹力,从而对挤压板26产生相反的作用力,能够对工件进行挤压固定,并且能够固定不同边长尺寸的工件,通过控制器14打开电动导轨23,电动导轨23带动电动滑块24运动,进而能够电动挤压板26和夹持的工件一起运动,从而能够将工件切成若干片,并且不需要反复装夹,大大提高了工作效率,节省了加工时间,通过控制器14打开第一电机31和第二电机36,第一电机31带动丝杆33运动,进而能够带动支撑板35转动,但由于限位杆34的限位作用,从而使得支撑板35向下运动,通过控制器14控制第一电机31的正转和反转,能够使得支撑板35上下运动,第二电机36带动连接杆37转动,进而带动线切割器

38转动,从而对工件进行切割,并且切割的过程中,喷头11喷出的水对其进行冷却,冷却水能够从排水管13排出,所述弹簧25共设有两个,两个所述弹簧25对称设置,所述移动结构3还包括丝杆33,所述箱体1的上表面中部一侧通过螺栓固定安装有第一电机31,所述第一电机31的型号为TJS-11KW,所述第一电机31的动力输出端穿过所述箱体1通过螺栓固定连接有丝杆33,所述丝杆33的另一端与所述箱体1通过轴承转动连接,所述丝杆33一侧的所述箱体1的内壁通过螺栓固定连接有有限位杆34,所述丝杆33和所述限位杆34上套接有支撑板35,所述支撑板35与所述丝杆33螺纹连接,所述支撑板35与所述限位杆34滑动连接,所述支撑板35的上表面靠近一端处通过螺栓固定连接有第二电机36,所述第二电机36的动力输出端通过螺栓固定连接有连接杆37,所述连接杆37的一端通过螺栓固定连接有线切割器38,线切割器38为现有技术,对于本领域技术人员来说,已经熟悉其具体的结构和工作原理,所述箱体1的一侧通过螺栓固定连接有控制器14,所述控制器14的型号为PLCS7-200,所述控制器14与外部电源电性连接,所述第一电机31和所述第二电机36均与所述控制器14电性连接,所述箱体1的一侧通过螺栓固定连接有安装板32,所述安装板32与所述第一电机31通过螺栓固定连接,对第一电机31起到支撑的作用,所述箱体1的下表面四角边缘处均通过螺栓固定连接有支撑腿12,所述箱体1的下表面中部通过螺栓固定连接有排水管13。

[0019] 工作原理:在使用时,将需要切割的工件放置在夹持板26与另一个电动滑块24之间,通过工件对夹持板26产生挤压,进而能够将弹簧25压缩,由于弹簧25要恢复之前的弹力,从而对挤压板26产生相反的作用力,能够对工件进行挤压固定,并且能够固定不同边长尺寸的工件,通过控制器14打开电动导轨23,电动导轨23带动电动滑块24运动,进而能够电动挤压板26和夹持的工件一起运动,从而能够将工件切成若干片,并且不需要反复装夹,大大提高了工作效率,节省了加工时间,通过控制器14打开第一电机31和第二电机36,第一电机31带动丝杆33运动,进而能够带动支撑板35转动,但由于限位杆34的限位作用,从而使得支撑板35向下运动,通过控制器14控制第一电机31的正转和反转,能够使得支撑板35上下运动,第二电机36带动连接杆37转动,进而带动线切割器38转动,从而对工件进行切割,并且切割的过程中,喷头11喷出的水对其进行冷却,冷却水能够从排水管13排出。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 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。

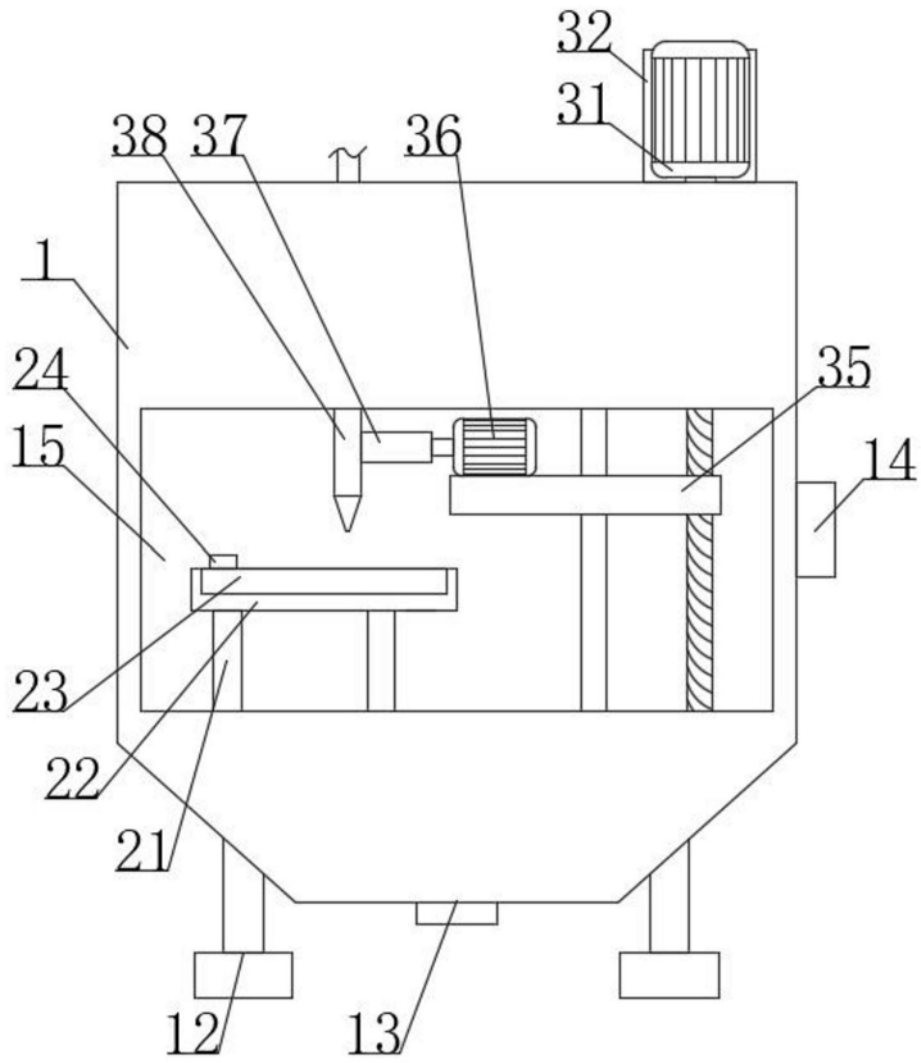


图1

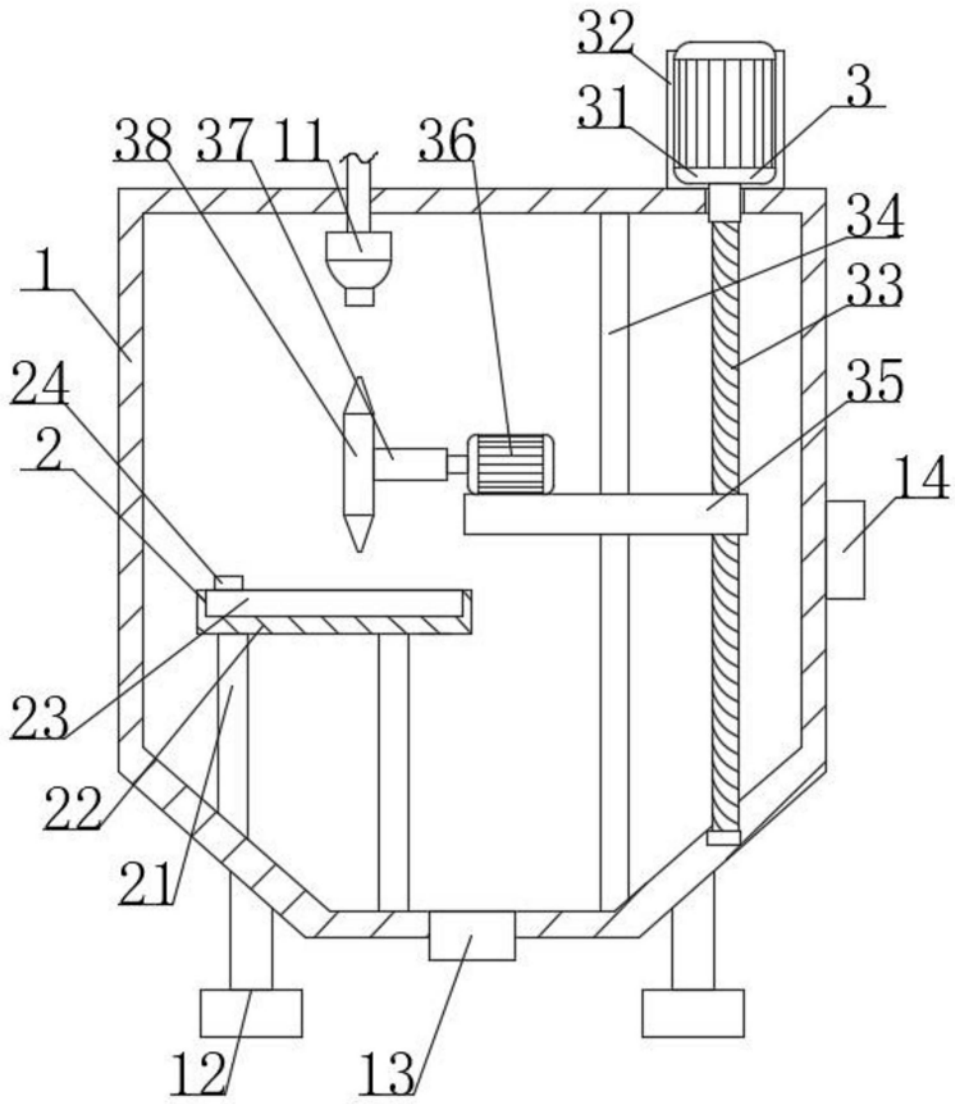


图2

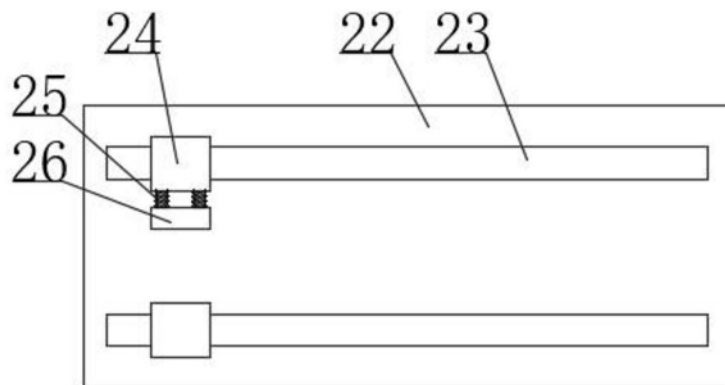


图3