



(21) 申请号 202323290310.5

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 新极电精密机床(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
时进路499号2幢3层

(72) 发明人 张留勇 庄昌华

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298

专利代理师 景志敏

(51) Int. Cl.

B23H 9/14 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

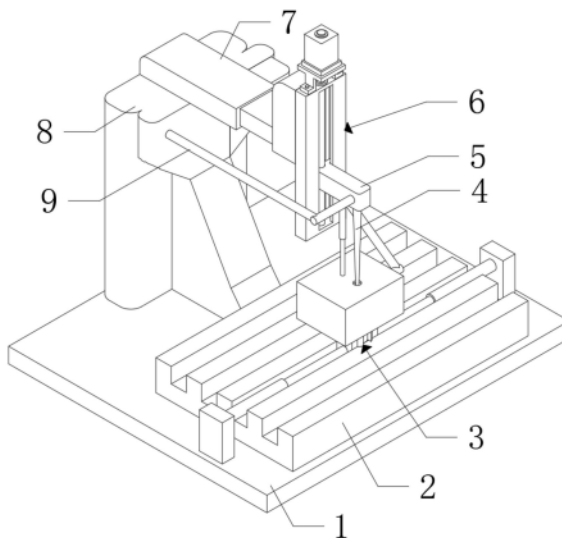
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种分体式式构电火花穿孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分体式式构电火花穿孔机,包括工作台、卡接板、铜棒和机体,所述工作台上表面设置有两组卡接组件,所述机体上表面固定安装有伸缩板,所述伸缩板侧面设置有带动铜棒上下移动的升降组件;所述升降组件包括移动块,所述移动块下表面固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆底面固定安装有防水罩;通过升降组件带动移动块上下移动,从而带动铜棒上下移动,进而使铜棒对高度不同的材料进行打孔,且将铜棒和材料罩入防水罩内部,避免工作液喷射到穿孔机上,导致穿孔机腐蚀,进而提高穿孔机的使用寿命;通过电机带动丝杆转动,带动移动块沿着丝杆上下移动,进而带动铜棒上下移动,使铜棒适用于高度不同的工件,提高整体穿孔机的适用性。



1. 一种分体式构电火花穿孔机,其特征在于:包括工作台(1)、卡接板(2)、铜棒(4)和机体(8),所述工作台(1)上表面设置有两组卡接组件(3),且两组所述卡接组件(3)对称设置于卡接板(2)两侧,所述机体(8)上表面固定安装有伸缩板(7),所述伸缩板(7)侧面设置有带动铜棒(4)上下移动的升降组件(6);

所述升降组件(6)包括移动块(5),所述移动块(5)下表面固定安装有伸缩杆(18),所述伸缩杆(18)底面固定安装有防水罩(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种分体式构电火花穿孔机,其特征在于:所述卡接组件(3)包括支撑板(10)、卡接弧板(16)和电动推杆(17),所述支撑板(10)固定安装于工作台(1)上表面,所述电动推杆(17)固定设置于支撑板(10)靠近卡接板(2)的一侧,所述卡接弧板(16)固定连接于电动推杆(17)远离支撑板(10)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种分体式构电火花穿孔机,其特征在于:所述卡接板(2)上表面开设有与卡接弧板(16)和电动推杆(17)对应的卡接槽,且所述卡接弧板(16)和电动推杆(17)滑动设置于卡接槽内部。

4. 根据权利要求3所述的一种分体式构电火花穿孔机,其特征在于:所述升降组件(6)包括电机(13)、支撑框(14)和丝杆(15),所述支撑框(14)固定安装于伸缩板(7)远离机体(8)的一侧,所述电机(13)栓接于支撑框(14)顶面,所述丝杆(15)转动设置于支撑框(14)内部,且所述丝杆(15)顶端键连接于电机(13)输出端。

5. 根据权利要求4所述的一种分体式构电火花穿孔机,其特征在于:所述移动块(5)螺纹套接于丝杆(15)外弧面,所述铜棒(4)顶面固定安装于移动块(5)下表面。

6. 根据权利要求1所述的一种分体式构电火花穿孔机,其特征在于:所述铜棒(4)底端位于防水罩(19)内部,且所述铜棒(4)位于工作台(1)上方。

7. 根据权利要求1所述的一种分体式构电火花穿孔机,其特征在于:所述机体(8)侧面固定安装有波纹管(9),所述波纹管(9)另一端与移动块(5)固定连接,所述机体(8)侧面固定安装有储水箱(12),所述储水箱(12)靠近卡接板(2)的一侧设置有水管(11),且所述水管(11)另一端位于防水罩(19)内部。

一种分体式构电火花穿孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电火花穿孔机技术领域,具体为一种分体式构电火花穿孔机。

背景技术

[0002] 电火花穿孔机也叫电火花打孔机,是指用电火花加工原理,加工尺寸小于5mm的孔的电火花加工机床。用于加工中小型冲模,其加工特点是不受金属材料硬度的限制,可先将模板淬火后用本机加工所需要的孔型,以保证质量和提高使用寿命。工具电极材料采用钢、铸铁、铜均可,其工作原理是利于连续上下垂直运动的细金属铜管作电极,对工件进行脉冲火花放电蚀除金属成型;

[0003] 现有的分体式构电火花穿孔机无法针对高度不同的材料进行打孔,且在工作液喷射到铜棒和加工工件的表面时,可能会进一步溅射到穿孔机上,对穿孔机造成腐蚀,从而缩减穿孔机的使用寿命;因此我们需要提出一种分体式构电火花穿孔机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种分体式构电火花穿孔机,通过升降组件带动铜棒上下移动,对高度不一材料进行打孔,再通过防水罩将铜棒和材料套住,从而避免工作液喷射到穿孔机上,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:一种分体式构电火花穿孔机,包括工作台、卡接板、铜棒和机体,所述工作台上表面设置有两组卡接组件,且两组所述卡接组件对称设置于卡接板两侧,所述机体上表面固定安装有伸缩板,所述伸缩板侧面设置有带动铜棒上下移动的升降组件;

[0006] 所述升降组件包括移动块,所述移动块下表面固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆底面固定安装有防水罩。

[0007] 优选的,所述卡接组件包括支撑板、卡接弧板和电动推杆,所述支撑板固定安装于工作台上表面,所述电动推杆固定设置于支撑板靠近卡接板的一侧,所述卡接弧板固定连接于电动推杆远离支撑板的一侧。

[0008] 优选的,所述卡接板上表面开设有与卡接弧板和电动推杆对应的卡接槽,且所述卡接弧板和电动推杆滑动设置于卡接槽内部。

[0009] 优选的,所述升降组件包括电机、支撑框和丝杆,所述支撑框固定安装于伸缩板远离机体的一侧,所述电机栓接于支撑框顶面,所述丝杆转动设置于支撑框内部,且所述丝杆顶端键连接于电机输出端。

[0010] 优选的,所述移动块螺纹套接于丝杆外弧面,所述铜棒顶面固定安装于移动块下表面。

[0011] 优选的,所述铜棒底端位于防水罩内部,且所述铜棒位于工作台上表面。

[0012] 优选的,所述机体侧面固定安装有波纹管,所述波纹管另一端与移动块固定连接,所述机体侧面固定安装有储水箱,所述储水箱靠近卡接板的一侧设置有水管,且所述水管

另一端位于防水罩内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过升降组件带动移动块上下移动,从而带动铜棒上下移动,进而使铜棒对高度不同的材料进行打孔,且将铜棒和材料罩入防水罩内部,避免工作液喷射到穿孔机上,导致穿孔机腐蚀,进而提高穿孔机的使用寿命。

[0015] 2、本实用新型通过启动电机带动丝杆转动,从而带动移动块沿着丝杆上下移动,进而带动铜棒上下移动,使铜棒适用于高度不同的工件,从而提高整体穿孔机的适用性。

[0016] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体结构侧视图;

[0019] 图3为本实用新型卡接板上表面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型升降组件示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、卡接板;3、卡接组件;4、铜棒;5、移动块;6、升降组件;7、伸缩板;8、机体;9、波纹管;10、支撑板;11、水管;12、储水箱;13、电机;14、支撑框;15、丝杆;16、卡接弧板;17、电动推杆;18、伸缩杆;19、防水罩。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供:一种分体式构电火花穿孔机,如图1-4所示,包括工作台1、卡接板2、铜棒4和机体8,所述工作台1上表面设置有两组卡接组件3,且两组所述卡接组件3对称设置于卡接板2两侧,所述机体8上表面固定安装有伸缩板7,所述伸缩板7侧面设置有带动铜棒4上下移动的升降组件6;

[0024] 所述升降组件6包括移动块5,所述移动块5下表面固定安装有伸缩杆18,所述伸缩杆18底面固定安装有防水罩19。

[0025] 所述卡接组件3包括支撑板10、卡接弧板16和电动推杆17,所述支撑板10固定安装于工作台1上表面,所述电动推杆17固定设置于支撑板10靠近卡接板2的一侧,所述卡接弧板16固定连接于电动推杆17远离支撑板10的一侧,通过将支撑板10固定安装于工作台1上表面,保证卡接组件3整体使用过程中的稳定性,且启动电动推杆17带动卡接弧板16伸缩。

[0026] 所述卡接板2上表面开设有与卡接弧板16和电动推杆17对应的卡接槽,且所述卡接弧板16和电动推杆17滑动设置于卡接槽内部,通过将卡接弧板16和电动推杆17设置于卡接槽内部,从而保证卡接弧板16和电动推杆17不会发生偏移,且两组电动推杆17带动两组卡接弧板16相对移动,从而通过两组卡接弧板16对材料进行夹紧,且将卡接弧板16设置为

弧形板,进而使卡接弧板16可以对钢管类材料进行夹紧。

[0027] 所述升降组件6包括电机13、支撑框14和丝杆15,所述支撑框14固定安装于伸缩板7远离机体8的一侧,所述电机13栓接于支撑框14顶面,所述丝杆15转动设置于支撑框14内部,且所述丝杆15顶端键连接于电机13输出端,伸缩板7带动支撑框14移动,从而带动升降组件6整体在卡接板2上方移动,启动电机13即可带动丝杆15进行转动。

[0028] 所述移动块5螺纹套接于丝杆15外弧面,所述铜棒4顶面固定安装于移动块5下表面,丝杆15转动后,通过外螺纹带动移动块5沿着丝杆15上下移动,从而带动铜棒4对高度不一的工件进行打孔,进而提高整体穿孔机的适用性。

[0029] 所述铜棒4底端位于防水罩19内部,且所述铜棒4位于工作台1上方,将铜棒4和工件套接于防水罩19内部,从而避免在对工件和铜棒4喷射工作液时,工作液喷射到穿孔机上,导致穿孔机腐蚀,进而提高穿孔机的使用寿命。

[0030] 所述机体8侧面固定安装有波纹管9,所述波纹管9另一端与移动块5固定连接,所述机体8侧面固定安装有储水箱12,所述储水箱12靠近卡接板2的一侧设置有水管11,且所述水管11另一端位于防水罩19内部,机体8通过波纹管9对铜棒4进行供电,且储水箱12内部设置工作液,水管11侧面设置有喷头,且喷头位于防水罩19内部,从而将储水箱12内部的工作液通过水管11对喷头进行供液,从而通过喷头对铜棒4和工件进行喷射工作液。

[0031] 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。

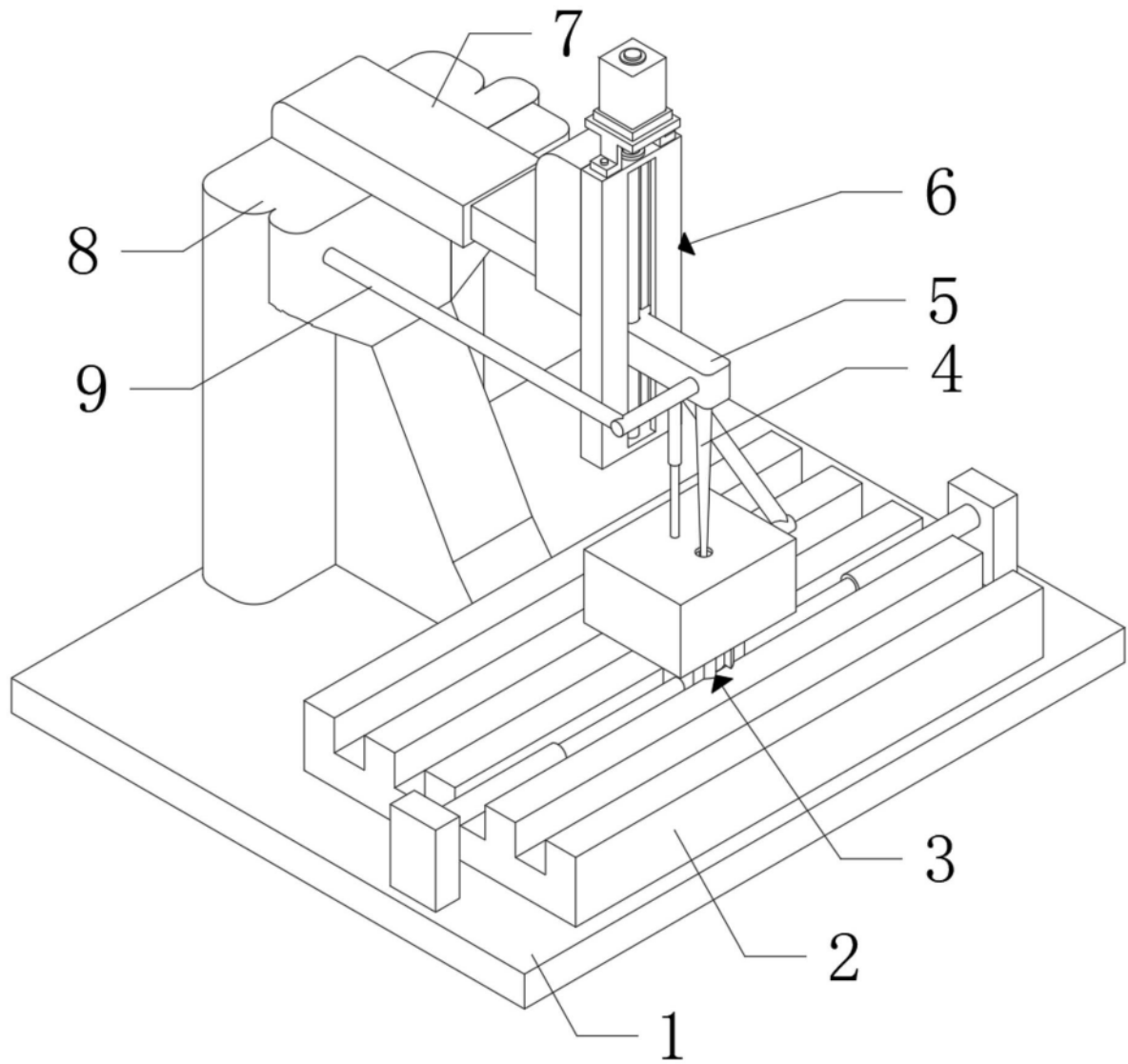


图1

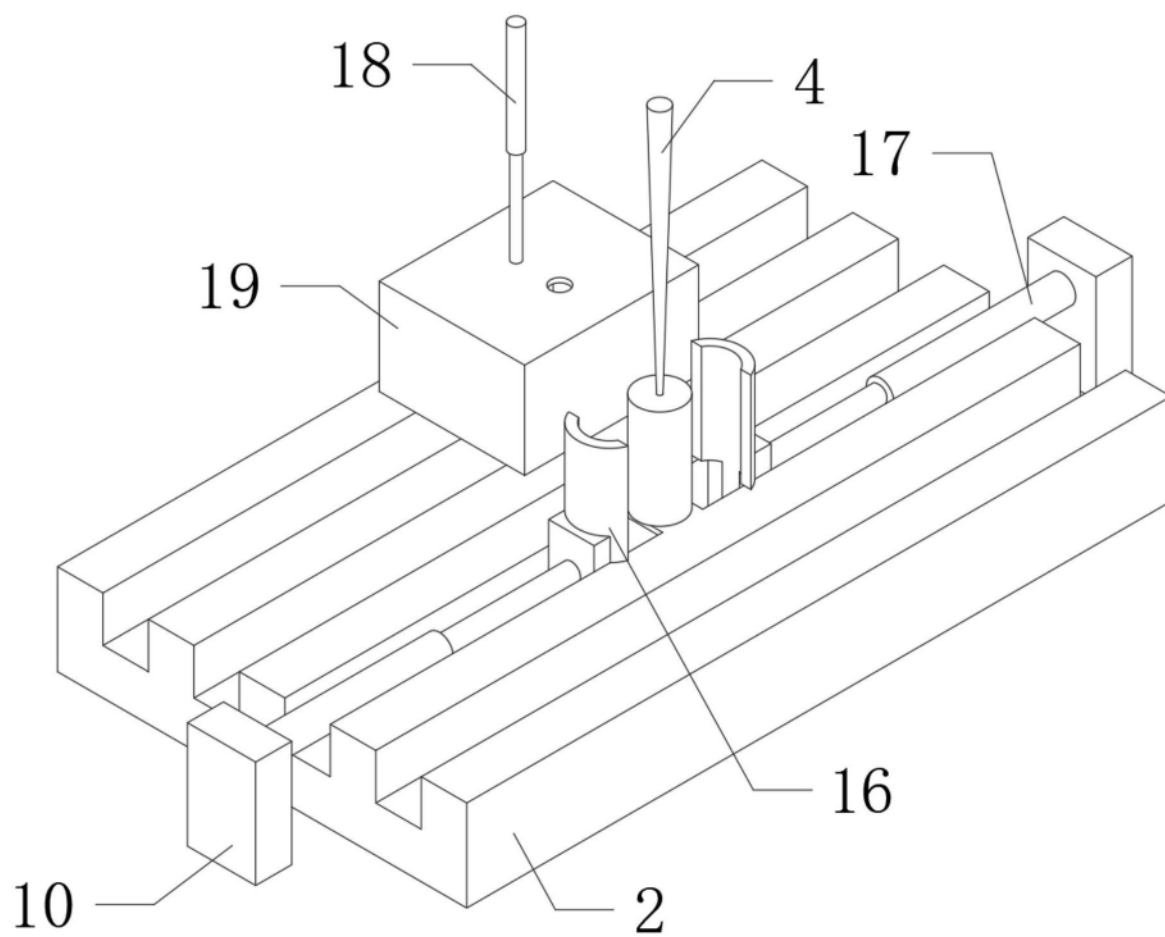


图3

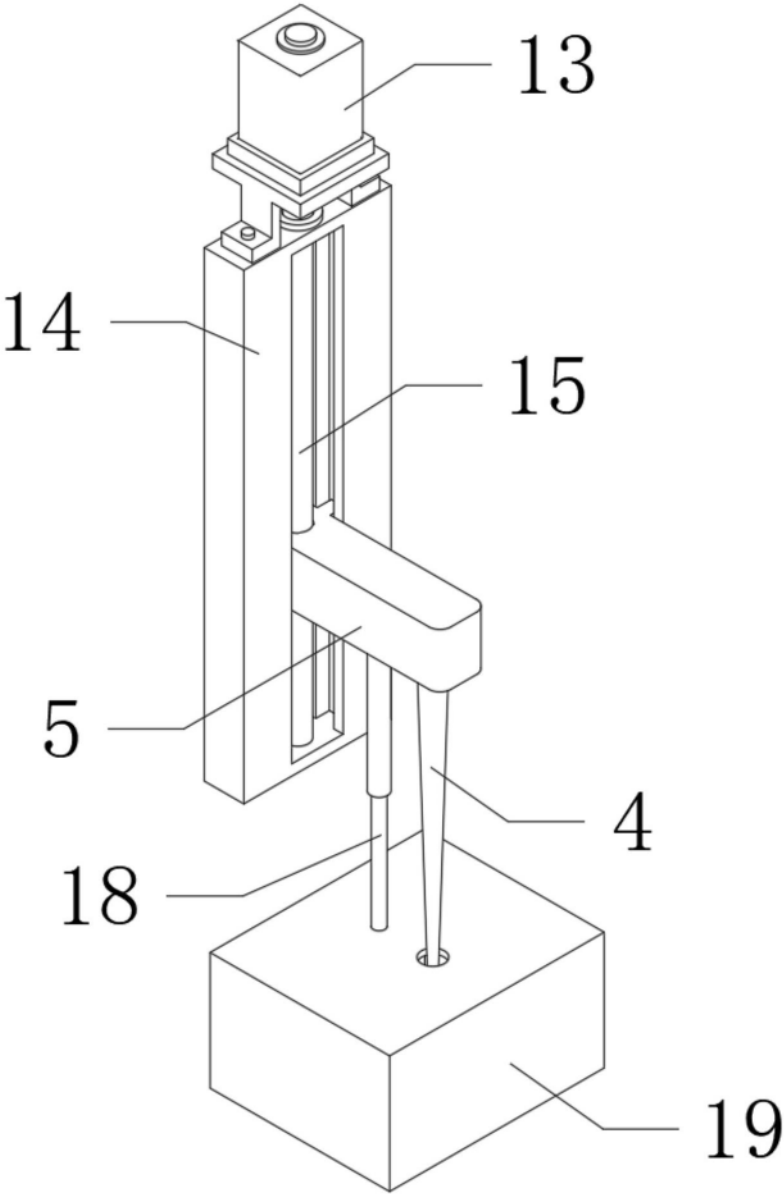


图4