



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211516336 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922170775.4

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 扬益电子科技(宁波)有限公司

地址 315000 浙江省宁波市保税区D118-5
地块

(72)发明人 程通

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684

代理人 方仕杰

(51)Int.Cl.

B23H 9/14(2006.01)

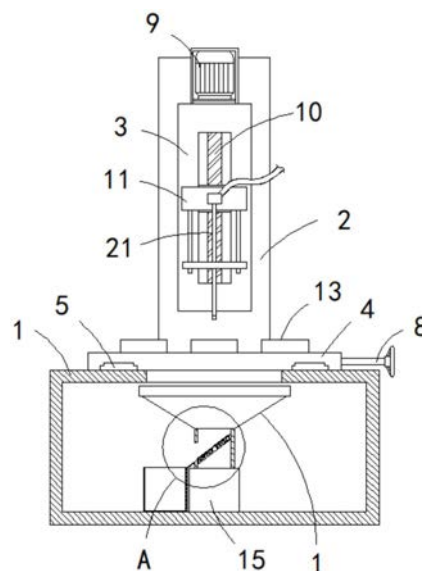
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电火花穿孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电火花穿孔机,包括底座,所述底座的上端固定连接有竖直的支撑架,所述支撑架的前侧壁上固定连接有壳体,所述壳体内设置有穿孔机构,所述底座的上端固定连接有水平的工作台,所述工作台的上端固定连接有两个梯形滑轨,且两个梯形滑轨上滑动连接有两个活动板,所述活动板的上端中央固定连接有纵向限位块,所述工作台的上端中央开设有上下连通的矩形开口,所述矩形开口的侧壁上开设有圆形槽,所述圆形槽内转动连接有螺纹杆。本实用新型可以根据工件的长度和宽度对进行相应的调节,保证工件加工的稳定性,并且能够对工件钻孔过程中产生的碎屑或者杂质进行收集处理,保证工作台加工环境的整洁性。



1. 一种电火花穿孔机,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端固定连接有竖直的支撑架(2),所述支撑架(2)的前侧壁上固定连接有壳体(3),所述壳体(3)内设置有穿孔机构,所述底座(1)的上端固定连接有水平的工作台(4),所述工作台(4)的上端固定连接有两个梯形滑轨(5),且两个梯形滑轨(5)上滑动连接有两个活动板(6),所述活动板(6)的上端中央固定连接有纵向限位块(7),所述工作台(4)的上端中央开设有上下连通的矩形开口,所述矩形开口的侧壁上开设有圆形槽,所述圆形槽内转动连接有螺纹杆(8),且螺纹杆(8)远离圆形槽的一端延伸至工作台(4)的外侧并固定连接有旋钮(22),所述螺纹杆(8)外侧连接有用于夹持工件的横向限位机构,所述底座(1)内设置有与矩形开口对应的用于除渣的清理机构。

2. 根据权利要求1所述的一种电火花穿孔机,其特征在于,所述穿孔机构包括固定连接在壳体(3)上端的驱动电机(9),所述驱动电机(9)的下端固定连接有滚珠丝杠(10),所述滚珠丝杠(10)的外侧螺纹连接有移动块(11),所述移动块(11)的侧壁上固定连接有竖直的钻杆(21),且钻杆(21)的下端连接有电极。

3. 根据权利要求1所述的一种电火花穿孔机,其特征在于,所述横向限位机构包括螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)的外侧均布设置有两段旋向相反的螺纹,且两段螺纹的外侧分别螺纹连接有可以滑动的活动件(12),所述活动件(12)的上端固定连接有横向限位块(13),所述矩形开口的内壁上固定连接有与横向限位块(13)滑动连接的滑杆(14),且横向限位块(13)的侧壁上开设有与滑杆(14)滑动配合的滑槽。

4. 根据权利要求3所述的一种电火花穿孔机,其特征在于,所述螺纹杆(8)的中央固定连接挡块(23),且挡块(23)对应设置在两段螺纹之间,所述纵向限位块(7)和横向限位块(13)相对的侧壁上均固定连接橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的一种电火花穿孔机,其特征在于,所述清理机构包括固定连接在底座(1)内的吸尘器(15),所述吸尘器(15)的上端固定连接有竖管(16),且竖管(16)的上端固定连接有漏斗(17),所述漏斗(17)对应设置在矩形开口的下侧,所述竖管(16)的内壁上固定连接有倾斜的导料板(18),且竖管(16)的侧壁上开设有与导料板(18)下端对应的导料口,所述底座(1)内底壁上放置有与导料口对应的集料箱(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种电火花穿孔机,其特征在于,所述导料板(18)的上端均布有多个透气孔,且导料板(18)的上端固定连接有透气过滤网(20)。

一种电火花穿孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电火花穿孔机技术领域,尤其涉及一种电火花穿孔机。

背景技术

[0002] 电火花穿孔机,是利用电火花加工原理对金属穿孔加工的设备,在针织配件生产行业,常常需要利用电火花穿孔机对配件进行加工,特别是提花片、针筒插片等在线切割时,需要对其进行精密的穿孔加工。

[0003] 电火花穿孔机在进行切割操作时,需要首先对工件的位置进行限定,但现有的穿孔机上的工件安装结构的调节范围较小,适用范围较低,降低了适用性,另外,在工件加工过程中产生的碎屑或者杂质没能及时的得到清理,不利于工作台的长期使用,为此,我们提出一种电火花穿孔机来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电火花穿孔机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种电火花穿孔机,包括底座,所述底座的上端固定连接有竖直的支撑架,所述支撑架的前侧壁上固定连接有壳体,所述壳体内设置有穿孔机构,所述底座的上端固定连接有水平的工作台,所述工作台的上端固定连接有两个梯形滑轨,且两个梯形滑轨上滑动连接有两个活动板,所述活动板的上端中央固定连接有纵向限位块,所述工作台的上端中央开设有上下连通的矩形开口,所述矩形开口的侧壁上开设有圆形槽,所述圆形槽内转动连接有螺纹杆,且螺纹杆远离圆形槽的一端延伸至工作台的外侧并固定连接有旋钮,所述螺纹杆外侧连接有用于夹持工件的横向限位机构,所述底座内设置有与矩形开口对应的用于除渣的清理机构。

[0007] 优选地,所述穿孔机构包括固定连接在壳体上端的驱动电机,所述驱动电机的下端固定连接有滚珠丝杠,所述滚珠丝杠的外侧螺纹连接有移动块,所述移动块的侧壁上固定连接有竖直的钻杆,且钻杆的下端连接有电极,穿孔机构能够保证对工件进行稳定的穿孔操作。

[0008] 优选地,所述横向限位机构包括螺纹杆,所述螺纹杆的外侧均布设置有两段旋向相反的螺纹,且两段螺纹的外侧分别螺纹连接有可以滑动的活动件,所述活动件的上端固定连接有横向限位块,所述矩形开口的内壁上固定连接有与横向限位块滑动连接的滑杆,且横向限位块的侧壁上开设有与滑杆滑动配合的滑槽,横向限位机构可以适用于不同宽度的工件的夹取固定,保证工件在穿孔过程中的稳定性。

[0009] 优选地,所述螺纹杆的中央固定连接有挡块,且挡块对应设置在两段螺纹之间,所述纵向限位块和横向限位块的侧壁上均固定连接有橡胶垫,增加了对工件夹持的摩擦,进一步提高稳定性。

[0010] 优选地,所述清理机构包括固定连接在底座内的吸尘器,所述吸尘机的上端固定连接有竖管,且竖管的上端固定连接有漏斗,所述漏斗对应设置在矩形开口的下侧,所述竖管的内壁上固定连接有倾斜的导料板,且竖管的侧壁上开设有与导料板下端对应的导料口,所述底座内底壁上放置有与导料口对应的集料箱,用于对工件穿孔过程中碎屑的收集和清理。

[0011] 优选地,所述导料板的上端均布有多个透气孔,且导料板的上端固定连接有透气过滤网,保证杂质清理的顺畅进行。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过在工作台上滑动连接有两个活动板,并在活动板的上端连接有纵向限位块,可以根据工件的长度对两个纵向限位块的间距进行调节,另外,通过在矩形开口内的螺纹杆外侧连接有横向限位机构,能够根据工件的宽度对两个横向限位块的间距进行调节,提高装置的适用性。

[0014] 2、通过在底座内设置有清理机构,能够对工件钻孔过程中产生的碎屑或者杂质进行收集处理,保证工作台加工环境的整洁性,有助于工作台的长期使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种电火花穿孔机的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种电火花穿孔机的图。

[0018] 图中:1底座、2支撑架、3壳体、4工作台、5梯形滑轨、6活动板、7纵向限位块、8螺纹杆、9驱动电机、10滚珠丝杠、11移动块、12活动件、13横向限位块、14滑杆、15吸尘器、16竖管、17漏斗、18导料板、19集料箱、20透气过滤网、21钻杆、22旋钮、23挡块。

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。

[0020] 参照图1-3,一种电火花穿孔机,包括底座1,底座1的上端固定连接有竖直的支撑架2,支撑架2的前侧壁上固定连接有壳体3,壳体3内设置有穿孔机构,穿孔机构包括固定连接在壳体3上端的驱动电机9,驱动电机9的下端固定连接有滚珠丝杠10,滚珠丝杠10的外侧螺纹连接有移动块11,移动块11的侧壁上固定连接有竖直的钻杆21,且钻杆21的下端连接有电极,在穿孔机构的使用下,运用电极进行穿孔操作,并且电极与外部的控制装置连接,保证穿孔的稳定。

[0021] 其中,底座1的上端固定连接有水平的工作台4,工作台4的上端固定连接有两个梯形滑轨5,且两个梯形滑轨5上滑动连接有两个活动板6,活动板6的上端中央固定连接有纵向限位块7,可以根据工件的长度对两个纵向限位块7的间距进行调节,并用螺栓进行固定,提高装置的适用性,以保证工件钻孔时的稳定性,工作台4的上端中央开设有上下连通的矩形开口,矩形开口的侧壁上开设有圆形槽,圆形槽内转动连接有螺纹杆8,且螺纹杆8远离圆形槽的一端延伸至工作台4的外侧并固定连接有旋钮22,螺纹杆8外侧连接有用于夹持工件

的横向限位机构,横向限位机构包括螺纹杆8,螺纹杆8的外侧均布设置有两段旋向相反的螺纹,且两段螺纹的外侧分别螺纹连接有可以滑动的活动件12,活动件12的上端固定连接有横向限位块13,矩形开口的内壁上固定连接有与横向限位块13滑动连接的滑杆14,且横向限位块13的侧壁上开设有与滑杆14滑动配合的滑槽,更具体的,螺纹杆8的中央固定连接有挡块23,且挡块23对应设置在两段螺纹之间,纵向限位块7和横向限位块13的侧壁上均固定连接有橡胶垫,在横向限位机构的使用下,能够根据工件的宽度对两个横向限位块13的间距进行调节,提高装置的适用性,并且操作简单,仅需要转动螺纹杆8即可。

[0022] 其中,底座1内设置有与矩形开口对应的用于除渣的清理机构,清理机构包括固定连接在底座1内的吸尘器15,吸尘器15的上端固定连接有竖管16,且竖管16的上端固定连接有漏斗17,漏斗17对应设置在矩形开口的下侧,竖管16的内壁上固定连接有倾斜的导料板18,且竖管16的侧壁上开设有与导料板18下端对应的导料口,底座1内底壁上放置有与导料口对应的集料箱19,具体的,导料板18的上端均布有多个透气孔,且导料板18的上端固定连接有透气过滤网20,通过在底座1内设置有清理机构,能够对工件钻孔过程中产生的碎屑或者杂质进行收集处理,保证工作台4加工环境的整洁性,有助于工作台4的长期使用。

[0023] 本实用新型在使用时,先将需要加工的工件置于工作台4上,具体的,通过在工作台4上滑动连接有两个活动板6,并在活动板6的上端连接有纵向限位块7,可以根据工件的长度对两个纵向限位块7的间距进行调节,另外,通过在矩形开口内的螺纹杆8外侧连接有横向限位机构,能够根据工件的宽度对两个横向限位块13的间距进行调节,提高装置的适用性,待工件安装完成后,启动壳体3上端的驱动电机9,并在钻杆21下端的电极作用下,对工件进行钻孔操作,而在加工的过程中,启动底座1内的吸尘器15,能够对工件钻孔过程中产生的碎屑或者杂质进行收集处理,并收集在集料箱19内,保证工作台4加工环境的整洁性,有助于工作台4的长期使用。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

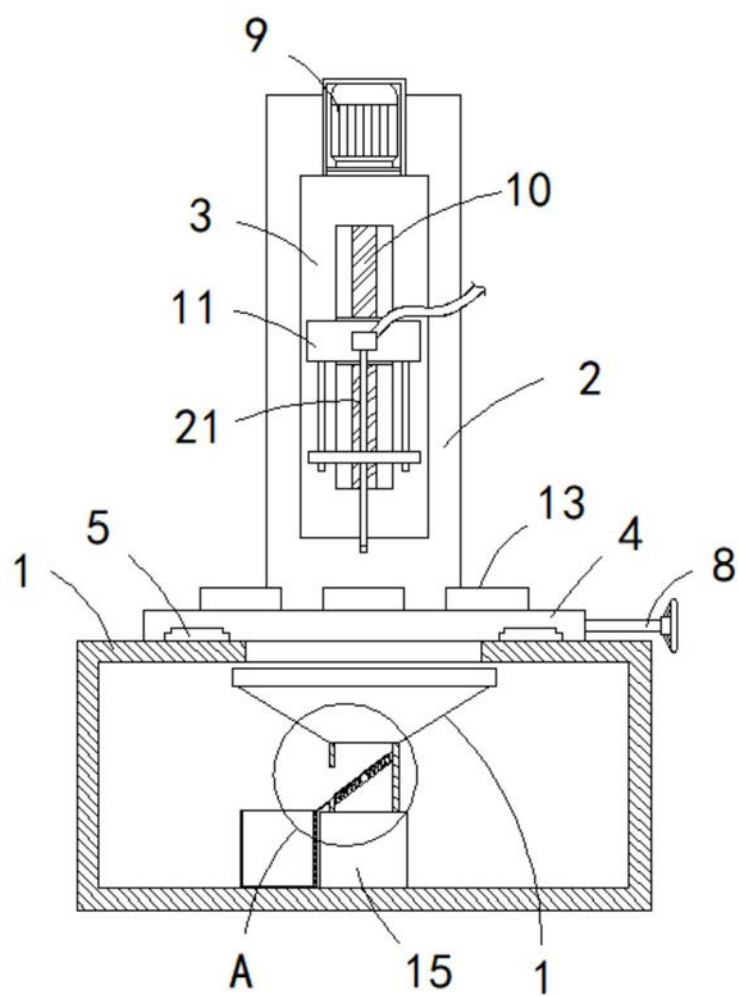


图1

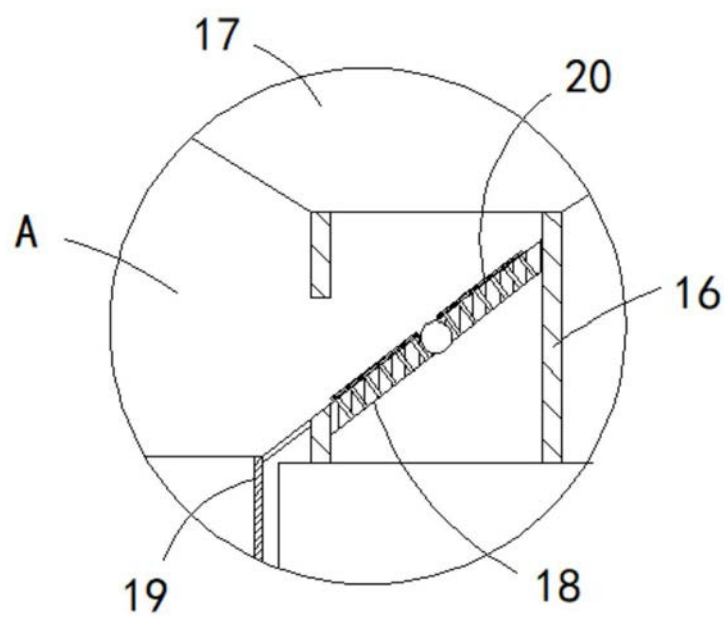


图2

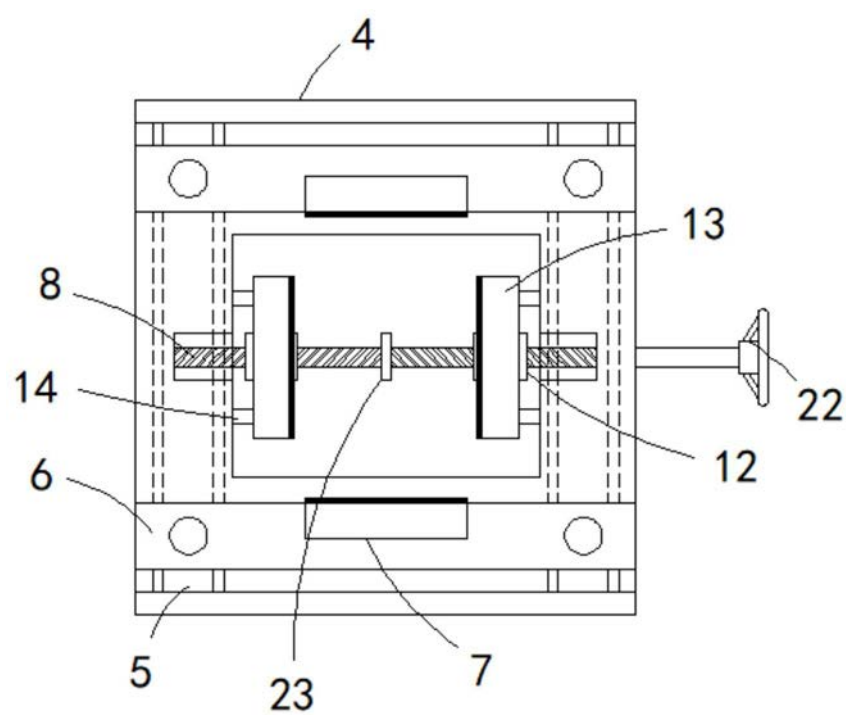


图3