



(21) 申请号 202322853657.X

(22) 申请日 2023.10.23

(73) 专利权人 泰州市江洲数控机床制造有限公司

地址 225300 江苏省泰州市兴泰路16号(九
龙镇雨声村)

(72) 发明人 曹汉洋 丁成才 陈鑫

(74) 专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理事务
所(普通合伙) 32303

专利代理师 韩理想

(51) Int.Cl.

B23H 11/00 (2006.01)

B23H 1/00 (2006.01)

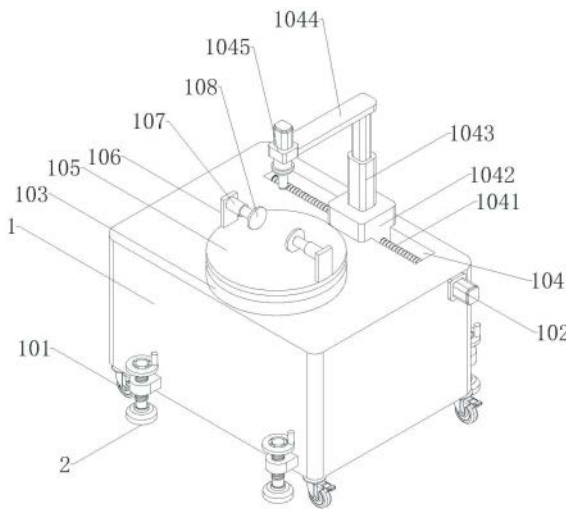
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种微型电火花成型机

(57) 摘要

本实用新型涉及电火花机床技术领域,具体为一种微型电火花成型机,包括装置主体,所述装置主体的外侧设置有支撑调节机构,所述装置主体的右侧固定安装有一号电机,所述装置主体的顶部分别设置有支撑盘和方形槽,所述支撑盘的内部开设有安装腔,所述装置主体的顶部设置有旋转盘,所述方形槽的左右两侧内壁均通过轴承活动设置有旋转螺杆,所述旋转螺杆的外侧套设有移动块,所述移动块的顶部固定安装有二号电推杆,所述二号电推杆伸缩端的顶部固定安装有固定板,所述固定板的后侧固定设置有加工装置,通过设置的一种微型电火花成型机,进而起到了对电火花成型机进行支撑的目的,保证了装置主体与地面间的稳定状态,便于后续的使用。



1. 一种微型电火花成型机,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的底部分别固定安装有万向轮(101),所述装置主体(1)的外侧设置有支撑调节机构(2),所述装置主体(1)的右侧固定安装有一号电机(102),所述装置主体(1)的顶部分别设置有支撑盘(103)和方形槽(104),所述支撑盘(103)的内部开设有安装腔(1031),所述安装腔(1031)的内部分别设置有转轴(1032)和二号电机(1033),所述转轴(1032)的外侧底端固定安装有从齿轮(1034),所述二号电机(1033)的输出端固定设置有主齿轮(1035),所述装置主体(1)的顶部设置有旋转盘(105),所述旋转盘(105)顶部的左右两侧均固定安装有支撑板(106),所述支撑板(106)相向侧表面均固定设置有一号电推杆(107),所述一号电推杆(107)远离支撑板(106)的一端固定安装有固定夹持盘(108),所述方形槽(104)的左右两侧内壁均通过轴承活动设置有旋转螺杆(1041),所述旋转螺杆(1041)的外侧套设有移动块(1042),所述移动块(1042)的顶部固定安装有二号电推杆(1043),所述二号电推杆(1043)伸缩端的顶部固定安装有固定板(1044),所述固定板(1044)的后侧固定设置有加工装置(1045);

所述支撑调节机构(2)包括固定安装在装置主体(1)的后侧底端表面的紧固块(201),所述紧固块(201)的顶部贯穿设置有紧固杆(202),所述紧固杆(202)的顶端固定安装有手轮(203),且其的底端活动安装有摩擦盘(204)。

2. 根据权利要求1所述的一种微型电火花成型机,其特征在于:所述一号电机(102)的输出端贯穿于装置主体(1)的右侧表面并与旋转螺杆(1041)的右端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种微型电火花成型机,其特征在于:所述移动块(1042)的前后两侧表面与方形槽(104)的前后两侧内壁贴合接触,且其的内壁与旋转螺杆(1041)的外侧螺纹连接,所述方形槽(104)的内部底端延伸至装置主体(1)的底部表面。

4. 根据权利要求1所述的一种微型电火花成型机,其特征在于:所述转轴(1032)的底端通过轴承与安装腔(1031)的内部底端表面转动连接,且其的顶端贴合贯穿于安装腔(1031)的顶端内壁并与支撑盘(103)的底部表面固定连接,所述支撑盘(103)的底部表面与装置主体(1)的顶部表面不接触,所述主齿轮(1035)与从齿轮(1034)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种微型电火花成型机,其特征在于:所述紧固块(201)关于装置主体(1)的外侧表面呈前后对称分布,所述紧固杆(202)的外侧表面开设有螺纹槽,且其通过螺纹槽与紧固块(201)的内壁螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种微型电火花成型机,其特征在于:所述手轮(203)的外侧表面均不与装置主体(1)的外侧表面相接触,所述摩擦盘(204)的底部表面呈磨砂状。

一种微型电火花成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电火花机床技术领域,具体为一种微型电火花成型机。

背景技术

[0002] 现有的电火花机床主要由固定平台、立柱、垂直运动架、纵横向驱动装置及工作台组成,当需要加工工件时,将工件安装到工作台上,然后对刀实现加工,在加工过程中,刀具需要进行整体向下的运动和刀具的往返运动。

[0003] 目前所使用的一种微型电火花成型机,经检索发现,在专利申请号CN201420802895.6的实用新型公开了一种微型电火花成型机,包括固定平台、立柱、垂直运动架、纵向驱动装置、横向驱动装置及工作台装置,在垂直运动架上设有轴套,轴套上设有主轴;在主轴的下方设有微调装置,主轴为空心轴,主轴通过螺纹连接有调节杆,调节杆的上端伸入到主轴内,调节杆的下端伸出主轴,调节杆的伸入端设有轴向延伸的切口,在主轴的上端设有电磁铁,电磁铁上设有伸入到主轴内能且能卡置到切口上的止挡块。该结构。可以调节刀具上下运动的行程,可增大刀具的行程,便于加工,而且可调节刀具往返运动的行程。

[0004] 以上专利中虽然解决了上述背景技术中的问题,但是还是存在以下不足:1.其电火花成型机中的固定平台与地面直接接触,该接触方式所展现的稳定效果不佳,因此在地面不平整时,致使固定平台的底部无法完全与地面接触,进而破坏了固定平台的稳定状态,给后续的使用带来了不便;2.其电火花成型机中的工作台不具备水平旋转的功能,因此在加工时,需依靠工作人员手动对加工件进行旋转,进而增加了工作人员的工作强度,导致工作人员的工作效率下降。

[0005] 综上所述,本实用新型通过设计一种微型电火花成型机来解决上述背景技术中的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种微型电火花成型机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种微型电火花成型机,包括装置主体,所述装置主体的底部分别固定安装有万向轮,所述装置主体的外侧设置有支撑调节机构,所述装置主体的右侧固定安装有一号电机,所述装置主体的顶部分别设置有支撑盘和方形槽,所述支撑盘的内部开设有安装腔,所述安装腔的内部分别设置有转轴和二号电机,所述转轴的外侧底端固定安装有从齿轮,所述二号电机的输出端固定设置有主齿轮,所述装置主体的顶部设置有旋转盘,所述旋转盘顶部的左右两侧均固定安装有支撑板,所述支撑板相向侧表面均固定设置有一号电推杆,所述一号电推杆远离支撑板的一端固定安装有固定夹持盘,所述方形槽的左右两侧内壁均通过轴承活动设置有旋转螺杆,所述旋转螺杆的外侧套设有移动块,所述移动块的顶部固

定安装有二号电推杆,所述二号电推杆伸缩端的顶部固定安装有固定板,所述固定板的后侧固定设置有加工装置;

[0009] 所述支撑调节机构包括固定安装在装置主体的后侧底端表面的紧固块,所述紧固块的顶部贯穿设置有紧固杆,所述紧固杆的顶端固定安装有手轮,且其的底端活动安装有摩擦盘。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述一号电机的输出端贯穿于装置主体的右侧表面并与旋转螺杆的右端固定连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述移动块的前后两侧表面与方形槽的前后两侧内壁贴合接触,且其的内壁与旋转螺杆的外侧螺纹连接,所述方形槽的内部底端延伸至装置主体的底部表面。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述转轴的底端通过轴承与安装腔的内部底端表面转动连接,且其的顶端贴合贯穿于安装腔的顶端内壁并与支撑盘的底部表面固定连接,所述支撑盘的底部表面与装置主体的顶部表面不接触,所述主齿轮与从齿轮啮合连接。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述紧固块关于装置主体的外侧表面呈前后对称分布,所述紧固杆的外侧表面开设有螺纹槽,且其通过螺纹槽与紧固块的内壁螺纹连接。

[0014] 作为本实用新型优选的方案,所述手轮的外侧表面均不与装置主体的外侧表面相接触,所述摩擦盘的底部表面呈磨砂状。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型中,通过设置的一种微型电火花成型机,从而利用支撑调节机构中的结构设计,实现了紧固杆与紧固块间的螺纹配合,致使摩擦盘得以与地面贴近,进而起到了对电火花成型机进行支撑的目的,保证了装置主体与地面间的稳定状态,便于后续的使用。

[0017] 2.本实用新型中,通过设置的一种微型电火花成型机,从而利用二号电机、主齿轮、转轴和从齿轮的结构设计,实现了主齿轮与从齿轮的传动配合,致使转轴得以带动旋转盘进行旋转,进而起到了对加工件进行水平旋转的目的,方便工作人员进行操作,降低了工作人员的工作强度,提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种微型电火花成型机的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种微型电火花成型机的局部剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种微型电火花成型机中支撑调节机构的分解结构示意图。

[0021] 图中:1、装置主体;101、万向轮;102、一号电机;103、支撑盘;1031、安装腔;1032、转轴;1033、二号电机;1034、从齿轮;1035、主齿轮;104、方形槽;1041、旋转螺杆;1042、移动块;1043、二号电推杆;1044、固定板;1045、加工装置;105、旋转盘;106、支撑板;107、一号电推杆;108、固定夹持盘;2、支撑调节机构;201、紧固块;202、紧固杆;203、手轮;204、摩擦盘。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述,给出了本实用新型的若干实施例,但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 实施例,请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 一种微型电火花成型机,包括装置主体1,装置主体1的底部分别固定安装有万向轮101,装置主体1的外侧设置有支撑调节机构2,装置主体1的右侧固定安装有一号电机102,装置主体1的顶部分别设置有支撑盘103和方形槽104,支撑盘103的内部开设有安装腔1031,安装腔1031的内部分别设置有转轴1032和二号电机1033,转轴1032的外侧底端固定安装有从齿轮1034,二号电机1033的输出端固定设置有主齿轮1035,装置主体1的顶部设置有旋转盘105,旋转盘105顶部的左右两侧均固定安装有支撑板106,支撑板106相向侧面均固定设置有一号电推杆107,一号电推杆107远离支撑板106的一端固定安装有固定夹持盘108,方形槽104的左右两侧内壁均通过轴承活动设置有旋转螺杆1041,旋转螺杆1041的外侧套设有移动块1042,移动块1042的顶部固定安装有二号电推杆1043,二号电推杆1043伸缩端的顶部固定安装有固定板1044,固定板1044的后侧固定设置有加工装置1045;

[0028] 具体的,一号电机102的输出端贯穿于装置主体1的右侧表面并与旋转螺杆1041的右端固定连接,移动块1042的前后两侧表面与方形槽104的前后两侧内壁贴合接触,且其的内壁与旋转螺杆1041的外侧螺纹连接,方形槽104的内部底端延伸至装置主体1的底部表面;

[0029] 本实施方案中,一号电机102的设置主要用来驱使旋转螺杆1041进行旋转,在旋转螺杆1041与移动块1042的螺纹配合下,使得移动块1042得以与方形槽104发生滑动配合,既而达到了对加工装置1045的位置进行水平移动的作用。

[0030] 具体的,转轴1032的底端通过轴承与安装腔1031的内部底端表面转动连接,且其的顶端贴合贯穿于安装腔1031的顶端内壁并与支撑盘103的底部表面固定连接,支撑盘103的底部表面与装置主体1的顶部表面不接触,主齿轮1035与从齿轮1034啮合连接;

[0031] 本实施方案中,二号电机1033的设置主要用来驱使主齿轮1035与从齿轮1034啮合连接,使从齿轮1034得以带动转轴1032旋转,既而达到了对旋转盘105进行水平转动的作用,方便后续的对加工件进行加工操作。

[0032] 在该实施例中,请参阅图1和图3,支撑调节机构2包括固定安装在装置主体1的后

侧底端表面的紧固块201,紧固块201的顶部贯穿设置有紧固杆202,紧固杆202的顶端固定安装有手轮203,且其的底端活动安装有摩擦盘204;

[0033] 具体的,紧固块201关于装置主体1的外侧表面呈前后对称分布,紧固杆202的外侧表面开设有螺纹槽,且其通过螺纹槽与紧固块201的内壁螺纹连接,手轮203的外侧表面均不与装置主体1的外侧表面相接触,摩擦盘204的底部表面呈磨砂状;

[0034] 本实施方案中,手轮203的设置主要用来驱使旋转螺杆1041进行转动,使旋转螺杆1041得以与紧固块201发生螺纹旋合,既而达到了对摩擦盘204进行竖直移动的作用,保证了摩擦盘204与地面间的接触,满足了使用人员的需求。

[0035] 本实用新型工作流程:在对一种微型电火花成型机进行使用时,首先,通过万向轮101将电火花成型机移动到所需的位置,其次,到达位置后对装置主体1进行稳固支撑,在手轮203上施加转动力,手轮203开始旋转并带动紧固杆202进行转动,随之紧固杆202逐渐下移并带动摩擦盘204与地面贴近,直至摩擦盘204的底部表面与地面完全接触,由此完成了对装置主体1的支撑操作,再次,将加工件放置在旋转盘105上并进行夹持,启动一号电推杆107,一号电推杆107随之带动固定夹持盘108移动,直至固定夹持盘108与加工件接触,最后,即可对加工件进行加工操作,在对加工件进行加工的过程中,启动电机一号电机102,一号电机102的输出端带动旋转螺杆1041进行转动,在移动块1042与旋转螺杆1041的螺纹配合下,移动块1042得以带动二号电推杆1043进行旋转,而二号电推杆1043能够带动固定板1044和加工装置1045进行竖直移动,从而实现了对加工件的加工操作,进一步的,当需要对加工件进行旋转时,启动二号电机1033,二号电机1033的输出端带动主齿轮1035转动,而主齿轮1035则啮合带动从齿轮1034进行旋转,从齿轮1034则带动转轴1032进行转动,随之转轴1032带动旋转盘105进行旋转,由此实现了对加工件的旋转操作,为工作人员提供了便利,提高了电火花成型机的实用效果。

[0036] 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。

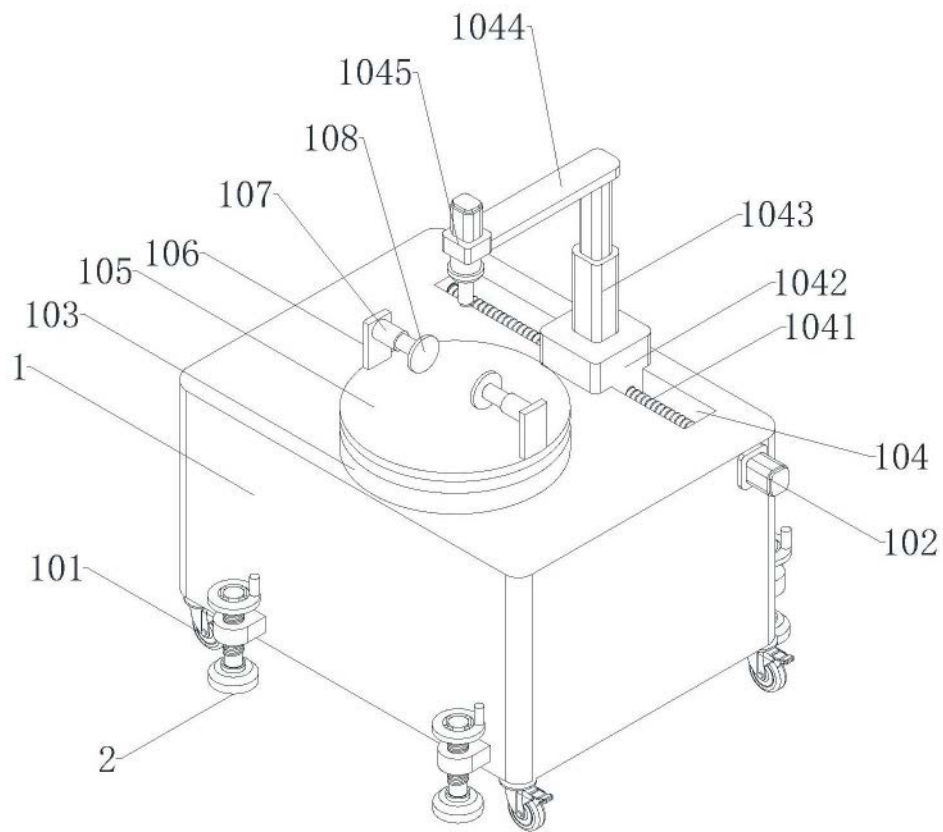


图1

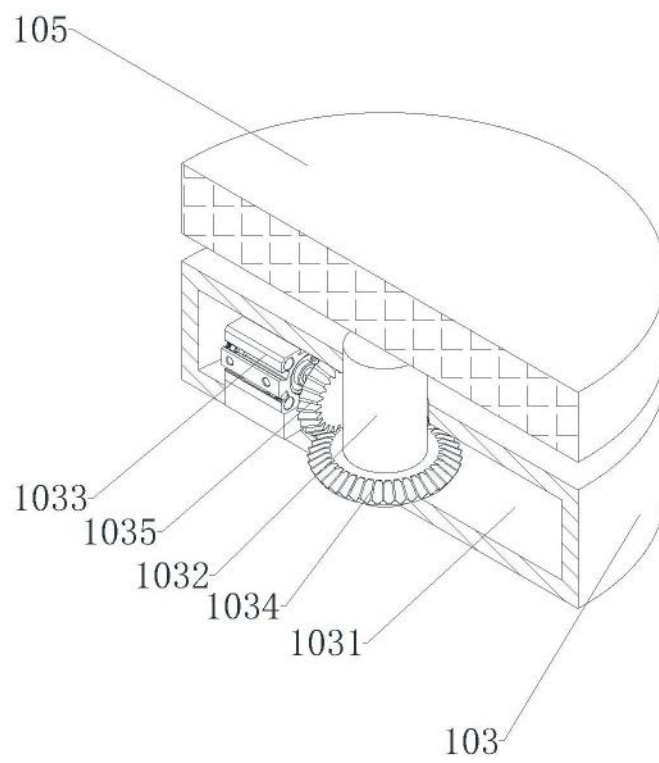


图2

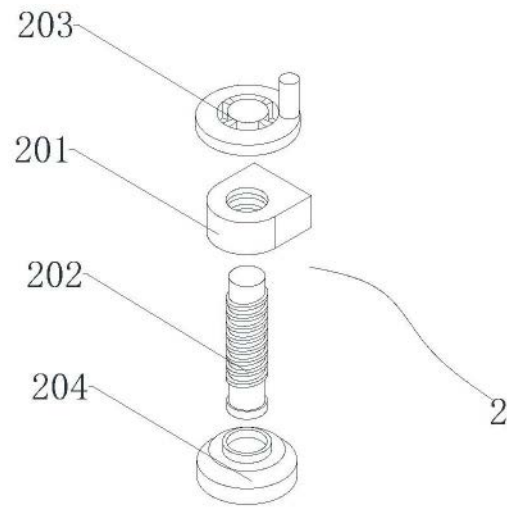


图3