



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209953950 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920147949.2

(22)申请日 2019.01.29

(73)专利权人 广东台正精密机械有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道共和第四工业区A6栋

(72)发明人 费月红

(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有限公司 44220

代理人 刘兴耿

(51) Int. Cl.

B23H 1/00(2006.01)

B23H 11/00(2006.01)

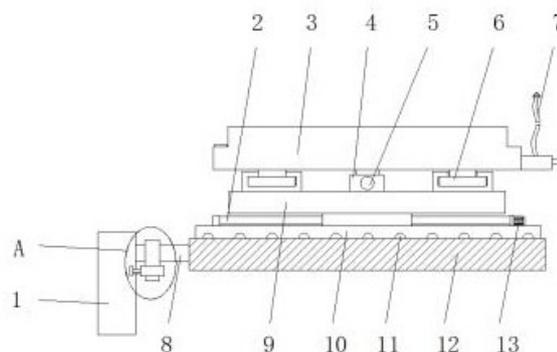
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于电火花成型机的工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电火花成型机的工作台,涉及电火花成型机组件领域,包括底板;本实用通过驱动装置使得底板进行转动,从而使得工作台面进行转动,从而使得物料的加工角度可以调节,增加装置使用的灵活性,且适用于具有倾斜角度的工件的加工,提高装置的适用范围,且装置在工作时,工作台面需要浸入电介液内,通过驱动装置使得底板转动,从而使得底板上方的机构均可以转动,从而有利于电介液的滴落回收,提高装置的实用性;本实用通过X轴滑轨对工作台面的运动进行限位,提高工作台面运动的稳定性和精确性,且通过Y轴滑轨对支撑板的运动进行限位,提高支撑板运动的稳定性和精确性,进一步提高工作台面运动的稳定性和精确性。



1. 一种用于电火花成型机的工作台,包括底板(12),其特征在于,所述底板(12)的上方设有支撑板(9),底板(12)安装有用于驱动支撑板(9)在Y轴方向运动的丝杆驱动机构一;所述支撑板(9)的上方设有工作台面(3),且支撑板(9)安装有用于驱动工作台面(3)在X轴方向运动的丝杆驱动机构二;所述底板(12)的一侧连接有安装板(1),安装板(1)安装有用于驱动转轴(8)转动的驱动装置,驱动装置由齿轮(15)、齿条(16)、运动板(17)和液压缸(18)组成,所述安装板(1)通过转轴(8)与底板(12)转动连接,且转轴(8)固定连接有同轴转动的齿轮(15),齿轮(15)的下方设有液压缸(18),液压缸(18)与安装板(1)固定连接,且液压缸(18)的输出端固定连接有运动板(17),运动板(17)固定连接有齿条(16),齿条(16)与齿轮(15)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电火花成型机的工作台,其特征在于,所述丝杆驱动机构一由Y轴丝杆(2)、Y轴滑轨(10)和Y轴电机(13)组成,所述底板(12)的上表面固定连接有Y轴滑轨(10)和Y轴电机(13),Y轴电机(13)的输出端通过联轴器连接Y轴丝杆(2)的一端,Y轴丝杆(2)的另一端转动连接有轴承座,且轴承座与底板(12)固定连接;所述支撑板(9)的下表面固定连接有连接块,连接块滑动连接在Y轴滑轨(10)内,且Y轴丝杆(2)贯穿连接块并与连接块螺纹连接,所述丝杆驱动机构二由X轴电机(4)、X轴丝杆(5)和X轴滑轨(6)组成,所述支撑板(9)的上表面固定连接有X轴电机(4)和X轴滑轨(6),X轴电机(4)的输出端通过联轴器连接X轴丝杆(5)的一端,X轴丝杆(5)的另一端转动连接有轴承座,且轴承座与支撑板(9)固定连接;所述工作台面(3)的下表面固定连接有连接块,连接块滑动连接在X轴滑轨(6)内,且X轴丝杆(5)贯穿连接块并与连接块螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于电火花成型机的工作台,其特征在于,所述运动板(17)固定连接有限位杆(14),限位杆(14)滑动连接连接在安装板(1)开设的限位槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种用于电火花成型机的工作台,其特征在于,所述X轴滑轨(6)和Y轴滑轨(10)侧面均开设有多个用于电介液流通的通孔(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电火花成型机的工作台,其特征在于,所述工作台面(3)的安装有出气喷嘴(7),出气喷嘴(7)通过导气管与外部气源连通,且导气管为金属定型软管。

一种用于电火花成型机的工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电火花成型机组件领域，具体是一种用于电火花成型机的工作台。

背景技术

[0002] 电火花成型机是指用电火花成形方法加工型腔、型体或穿孔的电火花加工机床。由于电火花成型加工具有许多传统切削加工所无法比拟的优点，因此其应用领域日益扩大，已广泛应用于机械（特别是模具制造）、航空、电子、电机、电器、精密微细机械、仪器仪表、汽车、轻工等行业，以解决难加工材料及复杂形状零件的加工问题。

[0003] 工作台是电火花成型机中重要的部件，现有的电火花成型机的工作台在使用的过程中，其只能在X或者Y轴进行运动，其工作台面不能进行转动，使得物料的加工角度不能调节，使得装置使用的局限性较大。

实用新型内容

[0004] 1. 要解决的问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种用于电火花成型机的工作台，在使用时，通过驱动装置使得底板进行转动，从而使得工作台面进行转动，从而使得物料的加工角度可以调节，增加装置使用的灵活性，且适用于具有倾斜角度的工件的加工，提高装置的适用范围，且装置在工作时，工作台面需要浸入电介液内，通过驱动装置使得底板转动，从而使得底板上方的机构均可以转动，从而有利于电介液的滴落回收，提高装置的实用性，从而解决了上述背景故事中提到的问题。

[0006] 2. 技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种用于电火花成型机的工作台，包括底板，所述底板的上方设有支撑板，底板安装有用于驱动支撑板在Y轴方向运动的丝杆驱动机构一；所述支撑板的上方设有工作台面，且支撑板安装有用于驱动工作台面在X轴方向运动的丝杆驱动机构二；所述底板的一侧连接有安装板，安装板安装有用于驱动转轴转动的驱动装置，驱动装置由齿轮、齿条、运动板和液压缸组成，所述安装板通过转轴与底板转动连接，且转轴固定连接有同轴转动的齿轮，齿轮的下方设有液压缸，液压缸与安装板固定连接，且液压缸的输出端固定连接有运动板，运动板固定连接有齿条，齿条与齿轮相互啮合。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述丝杆驱动机构一由Y轴丝杆、Y轴滑轨和Y轴电机组成，所述底板的上表面固定连接Y轴滑轨和Y轴电机，Y轴电机的输出端通过联轴器连接Y轴丝杆的一端，Y轴丝杆的另一端转动连接有轴承座，且轴承座与底板固定连接；所述支撑板的下表面固定连接连接块，连接块滑动连接在Y轴滑轨内，且Y轴丝杆贯穿连接块并与连接块螺纹连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述丝杆驱动机构二由X轴电机、X轴丝杆和X轴滑

轨组成,所述支撑板的上表面固定连接X轴电机和X轴滑轨,X轴电机的输出端通过联轴器连接X轴丝杆的一端,X轴丝杆的另一端转动连接有轴承座,且轴承座与支撑板固定连接;所述工作台面的下表面固定连接连接块,连接块滑动连接在X轴滑轨内,且X轴丝杆贯穿连接块并与连接块螺纹连接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:在安装板开设的限位槽内。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述X轴滑轨和Y轴滑轨侧面均开设多个用于电介液流通的通孔。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述工作台面的安装有出气喷嘴,出气喷嘴通过导气管与外部气源连通,且导气管为金属定型软管。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过驱动装置使得底板进行转动,从而使得工作面进行转动,从而使得物料的加工角度可以调节,增加装置使用的灵活性,且适用于具有倾斜角度的工件的加工,提高装置的适用范围,且装置在工作时,工作面需要浸入电介液内,通过驱动装置使得底板转动,从而使得底板上方的机构均可以转动,从而有利于电介液的滴落回收,提高装置的实用性;

[0016] 2、本实用新型通过X轴滑轨对工作台面的运动进行限位,提高工作面运动的稳定性和精确性,且通过Y轴滑轨对支撑板的运动进行限位,提高支撑板运动的稳定性和精确性,进一步提高工作面运动的稳定性和精确性。

附图说明

[0017] 图1为一种用于电火花成型机的工作台的结构示意图。

[0018] 图2为图1中A处的局部放大图。

[0019] 图3为一种用于电火花成型机的工作台的局部侧视结构示意图。

[0020] 图中:安装板1、Y轴丝杆2、工作面3、X轴电机4、X轴丝杆5、X轴滑轨6、喷嘴7、转轴8、支撑板9、Y轴滑轨10、通孔11、底板12、Y轴电机13、限位杆14、齿轮15、齿条16、运动板17、液压缸18。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种用于电火花成型机的工作台,包括底板12,底板12的上方设有支撑板9,底板12安装有用于驱动支撑板9在Y轴方向运动的丝杆驱动机构一;支撑板9的上方设有工作面3,且支撑板9安装有用于驱动工作面3在X轴方向运动的丝杆驱动机构二;通过丝杆驱动机构二可以带动工作面3在X轴方向运动,且丝杆驱动机构一使得支撑板9在Y轴方向运动,从而带动工作面3在Y轴进行运动。

[0023] 底板12的一侧连接有安装板1,安装板1用于和电火花成型机机体连接,安装板1安装有用于驱动转轴8转动的驱动装置,通过驱动装置使得底板12进行转动,从而使得工作台

面3进行转动,从而使得物料的加工角度可以调节,增加装置使用的灵活性,且适用于具有倾斜角度的工件的加工,提高装置的适用范围,且装置在工作时,工作台面3需要浸入电介液内,通过驱动装置使得底板12转动,从而使得底板12上方的机构均可以转动,从而有利于电介液的滴落回收,提高装置的实用性。

[0024] 驱动装置由齿轮15、齿条16、运动板17和液压缸18组成,安装板1通过转轴8与底板12转动连接,且转轴8固定连接有同轴转动的齿轮15,齿轮15的下方设有液压缸18,液压缸18由液压系统控制,液压缸18的规格型号为:QF200-20,液压缸18与安装板1固定连接,且液压缸18的输出端固定连接有运动板17,运动板17固定连接有齿条16,齿条16与齿轮15相互啮合,通过液压缸18伸缩驱动使得运动板17和齿条16运动,通过齿条16与齿轮15相互啮合,从而使得转轴8和底板12转动,且运动板17固定连接有限位杆14,限位杆14滑动连接连接在安装板1开设的限位槽内,通过限位杆14,使得运动板17的运动更加平稳。

[0025] 丝杆驱动机构一由Y轴丝杆2、Y轴滑轨10和Y轴电机13组成,底板12的上表面固定连接Y轴滑轨10和Y轴电机13,Y轴电机13的输出端通过联轴器连接Y轴丝杆2的一端,Y轴丝杆2的另一端转动连接有轴承座,且轴承座与底板12固定连接;支撑板9的下表面固定连接连接块,连接块滑动连接在Y轴滑轨10内,且Y轴丝杆2贯穿连接块并与连接块螺纹连接,通过Y轴电机13工作,使得连接块沿着Y轴丝杆2运动,从而带动支撑板9沿Y轴运动,且通过Y轴滑轨10对支撑板9的运动进行限位,提高支撑板9运动的稳定性和精确性。

[0026] 丝杆驱动机构二由X轴电机4、X轴丝杆5和X轴滑轨6组成,支撑板9的上表面固定连接X轴电机4和X轴滑轨6,X轴电机4的输出端通过联轴器连接X轴丝杆5的一端,X轴丝杆5的另一端转动连接有轴承座,且轴承座与支撑板9固定连接;工作台面3的下表面固定连接连接块,连接块滑动连接在X轴滑轨6内,且X轴丝杆5贯穿连接块并与连接块螺纹连接,通过X轴电机4工作,使得连接块沿着X轴丝杆5运动,从而带动工作台面3沿X轴运动,且通过X轴滑轨6对工作台面3的运动进行限位,提高工作台面3运动的稳定性和精确性。

[0027] X轴滑轨6和Y轴滑轨10侧面均开设有多个用于电介液(油)流通的通孔11,通过通孔11有利于X轴滑轨6和Y轴滑轨10内电介液的滴落。

[0028] 工作台面3的安装有出气喷嘴7,出气喷嘴7通过导气管与外部气源连通,且导气管为金属定型软管,通过出气喷嘴7方便对整个装置的清理,从而减小装置的使用难度。

[0029] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。上述用电元件通过电源线(图中未画出)与市电连接,通过市电供电。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“前”、“后”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,本实用新型中,还需要说明的是,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体成型连接,也可以是机械连接,也可以是通过中间媒介间接连接,可以通过具体情况理解术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

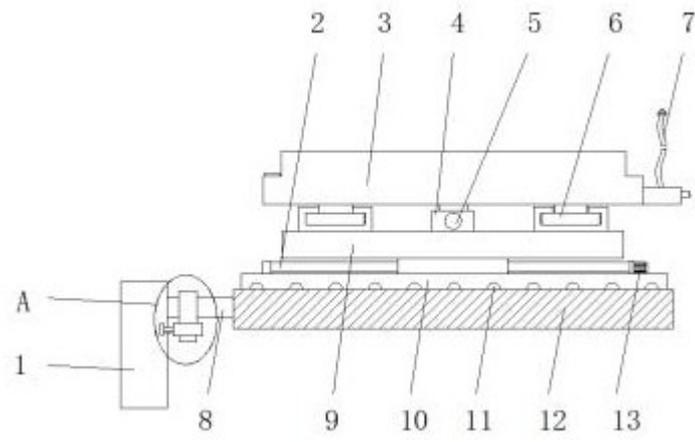


图1

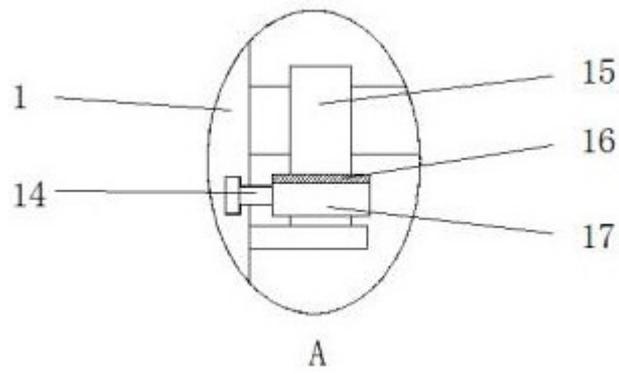


图2

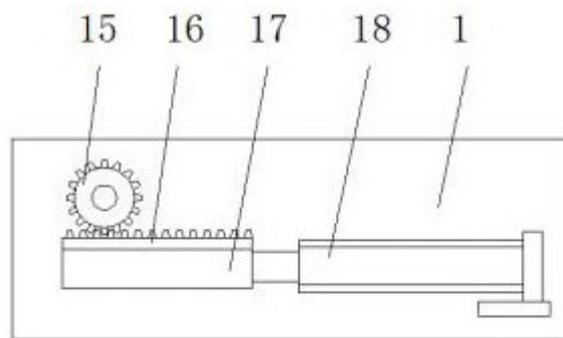


图3