



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213437669 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 15

(21) 申请号 202022594002.1

(22) 申请日 2020.11.11

(73) 专利权人 重庆市铜梁区森艺机械加工厂
地址 400000 重庆市铜梁区蒲吕街道办事处
处龙山大道19号

(72) 发明人 周滨航

(51) Int. Cl .
B23H 7/02 (2006.01)
B23H 7/36 (2006.01)

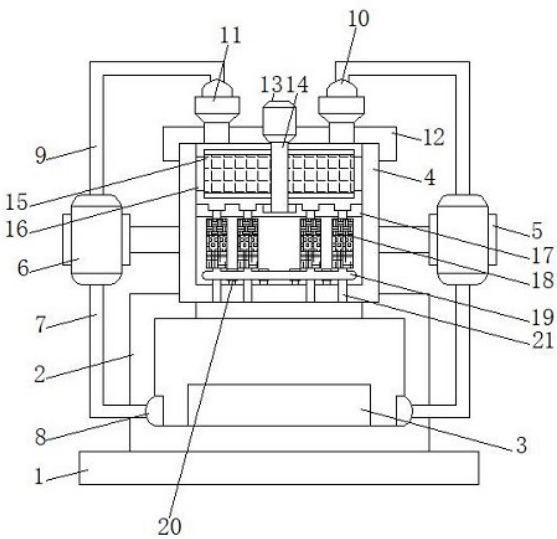
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,包括基板,所述基板的上端面固定安装有本体,所述本体的上端面安装有过滤箱,所述水泵的输入端连接有抽水管,所述抽水管的下端连接有抽水嘴,所述水泵的输出端连接有进水管,所述进水管的输入端连接进水嘴,所述进水嘴下端连接有注水口,所述注水口的下端连接有盖板,所述驱动机的下端转动连接有驱动轴,所述驱动轴的侧壁连接有滤板,所述过滤箱的内部安装有挡板,所述挡板的下端连接有滤腔,所述滤腔的下端连接有主管,所述主管的下端连接有连接管,本实用新型结构简单,便于拆装,从而利于对内部的元件件拆装更换,且设置两组过滤装置,能够有效地提升过滤的质量和效果。



1. 一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,包括基板(1),其特征在于:所述基板(1)的上端面固定安装有本体(2),所述本体(2)的内底壁固定安装有工作台(3),所述本体(2)的上端面安装有过滤箱(4),所述过滤箱(4)的侧壁固定安装有固定件(5),所述固定件(5)的外端固定安装有水泵(6),所述水泵(6)的输入端连接有抽水管(7),所述抽水管(7)的下端连接有抽水嘴(8),所述抽水嘴(8)设置在本体(2)的内部,所述水泵(6)的输出端连接有进水管(9),所述进水管(9)的输入端连接进水嘴(10),所述进水嘴(10)下端连接有注水口(11),所述注水口(11)的下端连接有盖板(12),所述盖板(12)的中心处安装有驱动器(13),所述驱动器(13)的下端转动连接有驱动轴(14),所述驱动轴(14)的侧壁连接有滤板(15),所述滤板(15)的侧壁固定连接刮板(16),所述过滤箱(4)的内部安装有挡板(17),所述挡板(17)的下端连接滤腔(18),所述滤腔(18)的下端连接主管(19),所述主管(19)的侧壁安装有定位件(20),所述主管(19)的下端连接连接管(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,其特征在于:所述固定件(5)的正面开设有卡槽,水泵(6)扣接在卡槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,其特征在于:所述过滤箱(4)的上端外侧壁设有外螺纹,盖板(12)的内底壁设有内螺纹,过滤箱(4)与盖板(12)通过螺纹相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,其特征在于:所述驱动轴(14)的下端转动连接有轴承,且轴承固定安装在挡板(17)上端面中心处。

5. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,其特征在于:所述滤板(15)和刮板(16)关于驱动轴(14)中心对称设置有五组。

6. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,其特征在于:所述挡板(17)的内部均匀开设有多组通孔。

7. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,其特征在于:所述滤腔(18)内部由上至下安装有三组过滤层。

8. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,其特征在于:所述定位件(20)的上端开设有U型槽,主管(19)卡接在U型槽内部。

一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工设备领域,特别是涉及一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床。

背景技术

[0002] 线切割机床加工是电火花加工的一个分支,是一种直接利用电火花进行加工的工艺方法,它用一根移动着的导线(电极丝)作为工具电极对工件进行切割,故称线切割加工。线切割加工中,工件和电极丝的相对运动是由数字控制实现的,故又称为数控电火花线切割加工,简称线切割加工。

[0003] 在切割过程中,由于切割进给快、线速高,切割过程产生的热量大,需要采用喷嘴向切割线喷射冷却液,冷却液主要起到润滑、冷却和清洗作用,现有技术对冷却液进行回收过滤时,工作效率较低,过滤效果差,从而对实际的加工效果和加工质量有一定的影响,为此我们提出及一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,在驱动机和驱动轴的作用下带动滤板和刮板转动,经由滤板进行初次的过滤,完成初次过滤后的冷却液进入滤腔内部进行二次过滤,通过在滤腔内部设置的三组过滤层,能够有效地提升滤腔的工作效率,进而能够有效地提升二次过滤的效果和质量,通过此种设置能够有效地提升实际的过滤效果和过滤质量。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,包括基板,所述基板的上端面固定安装有本体,所述本体的内底壁固定安装有工作台,所述本体的上端面安装有过滤箱,所述过滤箱的侧壁固定安装有固定件,所述固定件的外端固定安装有水泵,所述水泵的输入端连接有抽水管,所述抽水管的下端连接有抽水嘴,所述抽水嘴设置在本体的内部,所述水泵的输出端连接有进水管,所述进水管的输入端连接进水嘴,所述进水嘴下端连接有注水口,所述注水口的下端连接有盖板,所述盖板的中心处安装有驱动机,所述驱动机的下端转动连接有驱动轴,所述驱动轴的侧壁连接有滤板,所述滤板的侧壁固定连接刮板,所述过滤箱的内部安装有挡板,所述挡板的下端连接有滤腔,所述滤腔的下端连接有主管,所述主管的侧壁安装有定位件,所述主管的下端连接有连接管。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定件的正面开设有卡槽,水泵扣接在卡槽内。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤箱的上端外侧壁设有外螺纹,盖板的内底壁设有内螺纹,过滤箱与盖板通过螺纹相连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动轴的下端转动连接有轴承,且轴承固定安装在挡板上端面中心处。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滤板和刮板关于驱动轴中心对称设置有五组。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挡板的内部均匀开设有多组通孔。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滤腔内部由上至下安装有三组过滤层。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述定位件的上端开设有U型槽,主管卡接在U型槽内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0014] 1、在驱动机和驱动轴的作用下带动滤板和刮板转动,经由滤板进行初次的过滤,完成初次过滤后的冷却液进入滤腔内部进行二次过滤,通过在滤腔内部设置的三组过滤层,能够有效地提升滤腔的工作效率,进而能够有效地提升二次过滤的效果和质量,通过此种设置能够有效地提升实际的过滤效果和过滤质量;

[0015] 2、过滤箱的上端外侧壁设有外螺纹,盖板的内底壁设有内螺纹,过滤箱与盖板通过螺纹相连接;便于对盖板进行拆装,完成盖板的拆卸后,便于将过滤箱内部的元件取出,从而能够对其内部进行清理,过滤效果佳,滤腔的上端设置在挡板内部的通孔内,也便于拆装,从而便于对内部的过滤层进行拆装更换,能够有效地保证长时间工作后的过滤质量和过滤效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正剖视图;

[0017] 图2为本实用新型中滤板与驱动轴和刮板连接关系的俯视图;

[0018] 图3为本实用新型中挡板的俯视图;

[0019] 图4为本实用新型中滤腔的正剖视图;

[0020] 图5为本实用新型的正视图。

[0021] 其中:1、基板;2、本体;3、工作台;4、过滤箱;5、固定件;6、水泵;7、抽水管;8、抽水嘴;9、进水管;10、进水嘴;11、注水口;12、盖板;13、驱动机;14、驱动轴;15、滤板;16、刮板;17、挡板;18、滤腔;19、主管;20、定位件;21、连接管。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0023] 实施例:

[0024] 如图1-5所示,一种具有冷却液过滤功能的模具加工用线切割机床,包括基板1,基板1的上端面固定安装有本体2,本体2的内底壁固定安装有工作台3,本体2的上端面安装有过滤箱4,过滤箱4的侧壁固定安装有固定件5,固定件5的外端固定安装有水泵6,水泵6的输

入端连接有抽水管7,抽水管7的下端连接有抽水嘴8,抽水嘴8设置在本体2的内部,水泵6的输出端连接有进水管9,进水管9的输入端连接进水嘴10,进水嘴10下端连接有注水口11,注水口11的下端连接有盖板12,盖板12的中心处安装有驱动机13,驱动机13的下端转动连接有驱动轴14,驱动轴14的侧壁连接有滤板15,滤板15的侧壁固定连接有刮板16,过滤箱4的内部安装有挡板17,挡板17的下端连接有滤腔18,滤腔18的下端连接有主管19,主管19的侧壁安装有定位件20,主管19的下端连接有连接管21;

[0025] 在水泵6、抽水管7和抽水嘴8的作用下将本体2内部的冷却液抽入进水管9内,再经由进水嘴10和注水口11进入本体2的内部,再开启驱动机13,在驱动机13和驱动轴14的作用下带动滤板15和刮板16转动,经由滤板15进行初次的过滤,在刮板16的作用下能够对本体2内侧壁的污物进行清理,保证实际的过滤效果,完成初次过滤后的冷却液进入滤腔18内部进行二次过滤,完成过滤后的冷却液由主管19和连接管21再进入本体2的内部,对工作台3上的工件进行冷却降温处理,完成使用后的冷却液再经由水泵6进行循环利用,通过设置两组过滤装置进行两次过滤,能够有效地提升过滤的质量和效果,工作效率高,且实用性强,资源利用率高。

[0026] 在其他实施例中,本实施例公开了固定件5与水泵6的连接关系,如图1所示,固定件5的正面开设有卡槽,水泵6扣接在卡槽内;

[0027] 通过固定件5对水泵6的扣接能够有效地保证水泵6在工作时的稳固性,工作性能佳。

[0028] 在其他实施例中,本实施例公开了过滤箱4与盖板12的连接关系,如图1所示,过滤箱4的上端外侧壁设有外螺纹,盖板12的内底壁设有内螺纹,过滤箱4与盖板12通过螺纹相连接;

[0029] 便于对盖板12进行拆装,完成盖板12的拆卸后,便于将过滤箱4内部的元件取出,从而能够对其内部进行清理,能够有效地保证长时间工作后的过滤质量和过滤效果,过滤效果佳。

[0030] 在其他实施例中,本实施例公开了驱动轴14与挡板17的连接关系,如图1所示,驱动轴14的下端转动连接有轴承,且轴承固定安装在挡板17上端面中心处;

[0031] 通过设置轴承能够对驱动轴14进行固定,且因为轴承的自身特性能够有效地保证驱动轴14实际的转动效果。

[0032] 在其他实施例中,本实施例公开了驱动轴14与滤板15和刮板16的连接关系,如图2所示,滤板15和刮板16关于驱动轴14中心对称设置有五组;

[0033] 在驱动机13和驱动轴14的作用下能够带动滤板15和刮板16做圆周运动,从而能够带动过滤箱4内部的冷冻液运动,在滤板15的作用下对冷冻液进行初次的过滤,过滤效果佳。

[0034] 在其他实施例中,本实施例公开了挡板17的俯视结构,如图3所示,挡板17的内部均匀开设有多组通孔;

[0035] 通过均匀的开设通孔,与之相对应的滤腔18也均匀的设置多组,通过设置多组滤腔18能够有效地提升二次过滤的效果,从而提升装置整体的过滤质量,提升冷却液的循环利用效率。

[0036] 在其他实施例中,本实施例公开了滤腔18的内部结构,如图4所示,滤腔18内部由

上至下安装有三组过滤层；

[0037] 通过在滤腔18内部设置的三组过滤层，能够有效地提升滤腔18的工作效率，进而能够有效地提升二次过滤的效果和质量。

[0038] 在其他实施例中，本实施例公开了主管19与定位件20的连接关系，如图1所示，定位件20的上端开设有U型槽，主管19卡接在U型槽内部；

[0039] 在定位件20的作用下能够有效地提升主管19的工作稳定性，使之不易发生移动，从而保证了装置整体的工作质量。

[0040] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

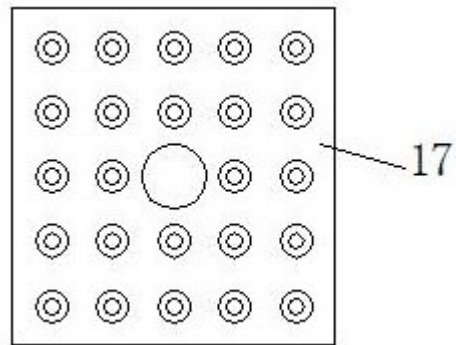


图3

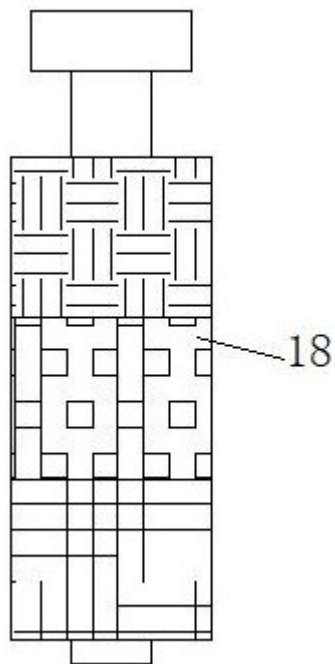


图4

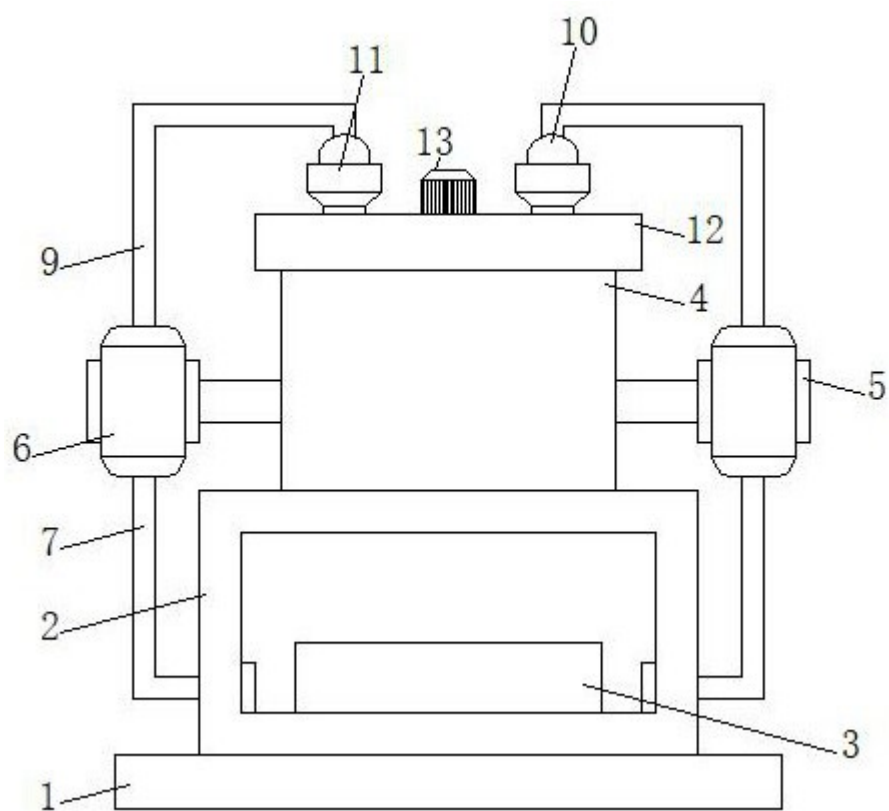


图5