(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221494514 U
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202323124082.4

(22)申请日 2023.11.20

(73)专利权人 众诚精密模具(杭州)有限公司
地址 311222 浙江省杭州市临平区塘栖镇富塘路23号6幢2楼205室

(72)发明人 饶斌

(74)专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限公司 33304
专利代理师 汪霞飞

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

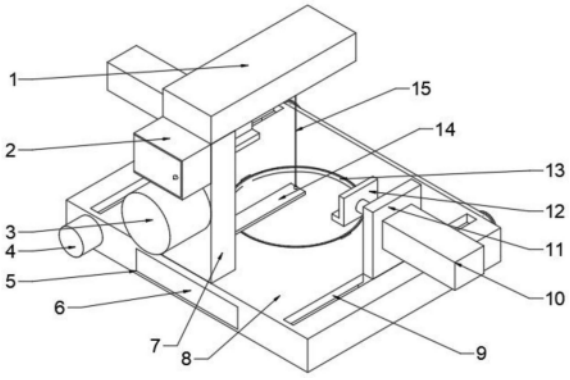
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具线切割设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具线切割设备,包括:底座,所述底座的内部开设有腔室,所述腔室的内壁转动连接有两根螺杆,两根所述螺杆的一端固定连接有带轮,两个所述带轮的外侧端设置有同步带,所述底座的侧端固定连接有电机,所述底座的上端中部安装有集水池,所述集水池的内壁安装有过滤网板,所述底座的上端中部固定连接有支撑架,所述支撑架的上端固定连接有安装架,所述腔室底部固定连接有隔板,所述底座的一端中部开设有进风口,两个所述隔板之间安装有风机,所述底座的另一端中部开设有出风口。通过上述方案,在将对金属丝降温用的水进行循环使用的同时,对使用过后的水进行冷却,降低循环水蒸发产生的损耗。



CN 221494514 U

1.一种模具线切割设备,其特征在于,包括:底座(8),所述底座(8)的内部开设有腔室(21),所述腔室(21)的内壁转动连接有两根螺杆(25),且两根螺杆(25)在腔室(21)中对称分布,两根所述螺杆(25)的一端贯穿底座(8)侧端,两根所述螺杆(25)的一端固定连接有带轮(16),且螺杆(25)穿过带轮(16)中部,两个所述带轮(16)的外侧端设置有同步带(17),且同步带(17)的一端绕过两个带轮(16)的外侧端并首尾相连,所述底座(8)的侧端固定连接有电机(4),且电机(4)远离带轮(16),所述电机(4)的输出端穿过底座(8)并与螺杆(25)固定连接,所述底座(8)的上端中部安装有集水池(13),且集水池(13)向下延伸至腔室(21)中,所述集水池(13)的内壁安装有过滤网板(19);

所述底座(8)的上端中部固定连接有支撑架(7),且支撑架(7)远离带轮(16),所述支撑架(7)的上端固定连接有安装架(1),且安装架(1)位于底座(8)的正上方,所述集水池(13)的下端中部固定连接有第一连接管(22),且第一连接管(22)的另一端通过支撑架(7)的下端延伸至支撑架(7)中,所述支撑架(7)的侧端固定连接有水泵(3)和配电箱(2),且水泵(3)和配电箱(2)远离带轮(16),所述配电箱(2)位于水泵(3)的上方,所述第一连接管(22)的另一端与水泵(3)的输入端固定连接,所述水泵(3)的输出端固定连接有第二连接管(23),且第二连接管(23)的另一端向上贯穿支撑架(7)并延伸至安装架(1)中,所述第二连接管(23)的另一端穿过安装架(1)的下端;

所述安装架(1)的下端固定连接有金属丝(15),且金属丝(15)位于第二连接管(23)的中部,所述支撑架(7)的侧端固定连接有连接板(14),且连接板(14)远离水泵(3),所述金属丝(15)的下端与连接板(14)固定连接,且金属丝(15)位于集水池(13)的中部上方,所述底座(8)的上端设置有固定板(11),且固定板(11)分别位于底座(8)的两侧端,所述固定板(11)的侧端固定连接有电动缸(10),且电动缸(10)远离集水池(13),所述电动缸(10)的活塞杆贯穿至固定板(11)的另一端,所述电动缸(10)的活塞杆固定连接有夹持板(12);

所述腔室(21)底部固定连接有隔板(26),且隔板(26)分别位于集水池(13)的两侧,两个所述隔板(26)将腔室(21)分割出一个独立空间,所述底座(8)的一端中部开设有进风口(18),且进风口(18)远离支撑架(7),两个所述隔板(26)之间安装有风机(20),且风机(20)与进风口(18)同侧端,所述底座(8)的另一端中部开设有出风口(5)。

2.根据权利要求1所述的一种模具线切割设备,其特征在于,所述过滤网板(19)的两侧端分别固定连接有滑动板(27),且滑动板(27)延伸至集水池(13)中并与集水池(13)滑动连接,所述滑动板(27)的上端与集水池(13)的上端处于同一平面。

3.根据权利要求1所述的一种模具线切割设备,其特征在于,所述集水池(13)为铝合金材质。

4.根据权利要求1所述的一种模具线切割设备,其特征在于,所述进风口(18)与出风口(5)的内壁分别固定连接有除尘网(6)。

5.根据权利要求1所述的一种模具线切割设备,其特征在于,所述集水池(13)的下端为半球形。

6.根据权利要求1所述的一种模具线切割设备,其特征在于,所述底座(8)的上端开设有两个滑槽(9),且两个滑槽(9)分别位于两根螺杆(25)的正上方,所述螺杆(25)上固定连接有连接块(24),且螺杆(25)穿过连接块(24)中部并与连接块(24)螺纹连接,所述固定板(11)的下端穿过滑槽(9)并与连接块(24)固定连接。

一种模具线切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域,特别涉及一种模具线切割设备。

背景技术

[0002] 线切割加工是通过电火花的放电原理对零件进行加工。将工件接入脉冲电源正极,采用钼丝或铜丝作为切割金属丝,将金属丝接入高频脉冲电源负极作为工具电极,利用火花放电对加工零件进行切割。

[0003] 专利申请号“CN202220582557.0”,专利名称“一种橡胶密封件模具用线切割设备”,解决了现有技术中的线切割设备,在线切割时不便对金属丝降温用的水进行循环利用,不便对所需线切割的模具进行夹持固定的问题。

[0004] 但在对水进行循环使用时,由于不断吸收金属丝表面的温度,使得水温逐渐升高,导致降温水的蒸发量大幅增加,导致降温水在使用一段时间后就需要及时补充,否则无法有效地对金属丝进行降温。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于,提供一种模具线切割设备,能够在将对金属丝降温用的水进行循环使用的同时,对使用过后的水进行冷却,降低循环水蒸发产生的损耗,延长循环水的使用时间。

[0006] 为实现上述目的,提供一种模具线切割设备,包括:底座,所述底座的内部开设有腔室,所述腔室的内壁转动连接有两根螺杆,且两根螺杆在腔室中对称分布,两根所述螺杆的一端贯穿底座侧端,两根所述螺杆的一端固定连接有带轮,且螺杆穿过带轮中部,两个所述带轮的外侧端设置有同步带,且同步带的一端绕过两个带轮的外侧端并首尾相连,所述底座的侧端固定连接有电机,且电机远离带轮,所述电机的输出端穿过底座并与螺杆固定连接,所述底座的上端中部安装有集水池,且集水池向下延伸至腔室中,所述集水池的内壁安装有过滤网板;所述底座的上端中部固定连接有支撑架,且支撑架远离带轮,所述支撑架的上端固定连接有安装架,且安装架位于底座的正上方,所述集水池的下端中部固定连接有第一连接管,且第一连接管的另一端通过支撑架的下端延伸至支撑架中,所述支撑架的侧端固定连接有水泵和配电箱,且水泵和配电箱远离带轮,所述配电箱位于水泵的上方,所述第一连接管的另一端与水泵的输入端固定连接,所述水泵的输出端固定连接有第二连接管,且第二连接管的另一端向上贯穿支撑架并延伸至安装架中,所述第二连接管的另一端穿过安装架的下端;所述安装架的下端固定连接有金属丝,且金属丝位于第二连接管的中部,所述支撑架的侧端固定连接有连接板,且连接板远离水泵,所述金属丝的下端与连接板固定连接,且金属丝位于集水池的中部上方,所述底座的上端设置有固定板,且固定板分别位于底座的两侧端,所述固定板的侧端固定连接有电动缸,且电动缸远离集水池,所述电动缸的活塞杆贯穿至固定板的另一端,所述电动缸的活塞杆固定连接有夹持板;所述腔室底部固定连接有隔板,且隔板分别位于集水池的两侧,两个所述隔板将腔室分割出一个独立

空间,所述底座的一端中部开设有进风口,且进风口远离支撑架,两个所述隔板之间安装有风机,且风机与进风口同侧端,所述底座的另一端中部开设有出风口。能够在将对金属丝降温用的水进行循环使用的同时,对使用过后的水进行冷却,降低循环水蒸发产生的损耗,延长循环水的使用时间。

[0007] 根据所述的一种模具线切割设备,所述过滤网板的两侧端分别固定连接有滑动板,且滑动板延伸至集水池中并与集水池滑动连接,所述滑动板的上端与集水池的上端处于同一平面。方便取下过滤网板,对其表面进行清理。

[0008] 根据所述的一种模具线切割设备,所述集水池为铝合金材质。增加集水池的导热效率,提高对集水池中的循环水的散热效率。

[0009] 根据所述的一种模具线切割设备,所述进风口与出风口的内壁分别固定连接有除尘网。能够去除吸入腔室的空气中的灰尘,避免其依附在集水池下表面,降低其导热效率。

[0010] 根据所述的一种模具线切割设备,所述集水池的下端为半球形。增加集水池与气流的接触面。

[0011] 根据所述的一种模具线切割设备,所述底座的上端开设有两个滑槽,且两个滑槽分别位于两根螺杆的正上方,所述螺杆上固定连接有连接块,且螺杆穿过连接块中部并与连接块螺纹连接,所述固定板的下端穿过滑槽并与连接块固定连接。使模具在固定后能够进行移动,便于对模具进行切割。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:通过风机能够将外界空气通过进风口吸入腔室中,产生气流,使其经过集水池的下表面,集水池将其中的循环水的热量进行吸收,气流对集水池进行散热,从而达到对循环水降低的目的,降低循环水蒸发产生的损耗,延长循环水的使用时间。

[0013] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0015] 图1为本实用新型一种模具线切割设备的立体结构图;

[0016] 图2为本实用新型一种模具线切割设备的立体结构图;

[0017] 图3为本实用新型一种模具线切割设备的截面结构图;

[0018] 图4为本实用新型一种模具线切割设备的底座截面结构图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、安装架;2、配电箱;3、水泵;4、电机;5、出风口;6、除尘网;7、支撑架;8、底座;9、滑槽;10、电动缸;11、固定板;12、夹持板;13、集水池;14、连接板;15、金属丝;16、带轮;17、同步带;18、进风口;19、过滤网板;20、风机;21、腔室;22、第一连接管;23、第二连接管;24、连接块;25、螺杆;26、隔板;27、滑动板。

具体实施方式

[0021] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本

实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0022] 参照图1-4,本实用新型实施例一种模具线切割设备,其包括:底座8,底座8的内部开设有腔室21,腔室21的内壁转动连接有两根螺杆25,且两根螺杆25在腔室21中对称分布,两根螺杆25的一端贯穿底座8侧端,两根螺杆25的一端固定连接有带轮16,且螺杆25穿过带轮16中部,两个带轮16的外侧端设置有同步带17,且同步带17的一端绕过两个带轮16的外侧端并首尾相连,底座8的侧端固定连接有电机4,且电机4远离带轮16,电机4的输出端穿过底座8并与螺杆25固定连接,底座8的上端中部安装有集水池13,且集水池13向下延伸至腔室21中,集水池13的内壁安装有过滤网板19;底座8的上端中部固定连接有支撑架7,且支撑架7远离带轮16,支撑架7的上端固定连接有安装架1,且安装架1位于底座8的正上方,集水池13的下端中部固定连接有第一连接管22,且第一连接管22的另一端通过支撑架7的下端延伸至支撑架7中,支撑架7的侧端固定连接有水泵3和配电箱2,且水泵3和配电箱2远离带轮16,配电箱2位于水泵3的上方,第一连接管22的另一端与水泵3的输入端固定连接,水泵3的输出端固定连接有第二连接管23,且第二连接管23的另一端向上贯穿支撑架7并延伸至安装架1中,第二连接管23的另一端穿过安装架1的下端;安装架1的下端固定连接有金属丝15,且金属丝15位于第二连接管23的中部,支撑架7的侧端固定连接有连接板14,且连接板14远离水泵3,金属丝15的下端与连接板14固定连接,且金属丝15位于集水池13的中部上方,底座8的上端设置有固定板11,且固定板11分别位于底座8的两侧端,固定板11的侧端固定连接有电动缸10,且电动缸10远离集水池13,电动缸10的活塞杆贯穿至固定板11的另一端,电动缸10的活塞杆固定连接有夹持板12;腔室21底部固定连接有隔板26,且隔板26分别位于集水池13的两侧,两个隔板26将腔室21分割出一个独立空间,底座8的一端中部开设有进风口18,且进风口18远离支撑架7,两个隔板26之间安装有风机20,且风机20与进风口18同侧端,底座8的另一端中部开设有出风口5。

[0023] 过滤网板19的两侧端分别固定连接有滑动板27,且滑动板27延伸至集水池13中并与集水池13滑动连接,滑动板27的上端与集水池13的上端处于同一平面。

[0024] 集水池13为铝合金材质。

[0025] 进风口18与出风口5的内壁分别固定连接有除尘网6。

[0026] 集水池13的下端为半球形。

[0027] 底座8的上端开设有两个滑槽9,且两个滑槽9分别位于两根螺杆25的正上方,螺杆25上固定连接有连接块24,且螺杆25穿过连接块24中部并与连接块24螺纹连接,固定板11的下端穿过滑槽9并与连接块24固定连接。

[0028] 工作原理:在使用时,电动缸10控制夹持板12对模具进行固定,电机4控制螺杆25转动,勇敢带轮16配合同步带17使两根螺杆25同步转动,控制连接块24在螺杆25上移动,令模具移动,便于金属丝15对其进行切割,水泵3通过第一连接管22将集水池13中的冷却水吸入,并通过第二连接管23运输至金属丝15的上方,使其流过金属丝15的表面进行降温,风机20将吸入外界空气形成气流,使其经过集水池13表面,对通过集水池13传递的冷却水的热量进行降温,吸收热量后的气流经过出风口5离开腔室21,完成对冷却水的降温。

[0029] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗

旨的前提下作出各种变化。

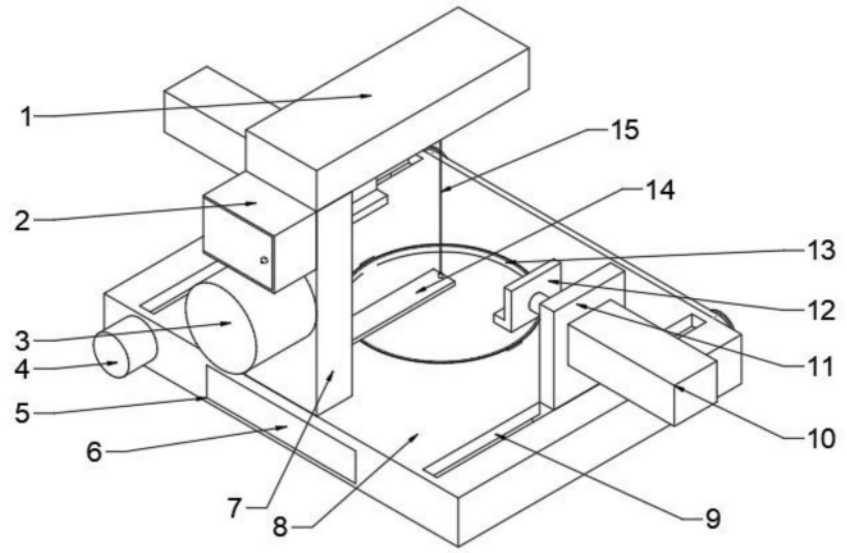


图1

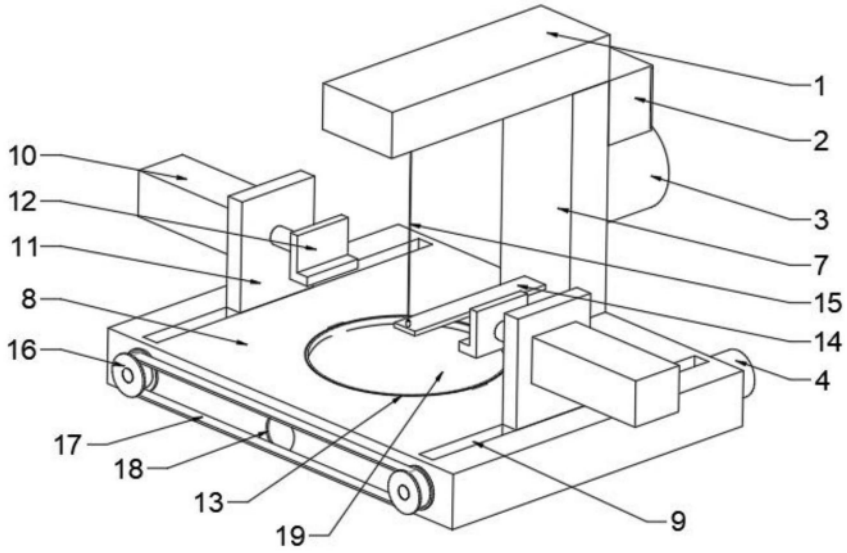


图2

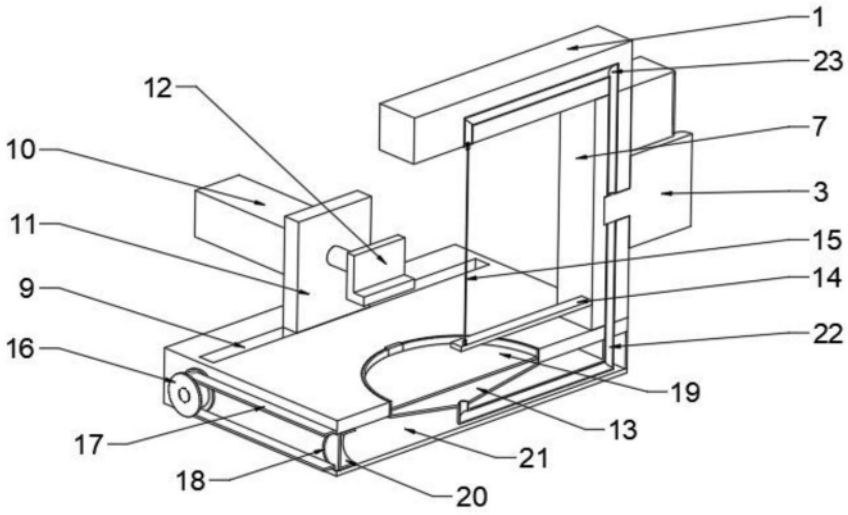


图3

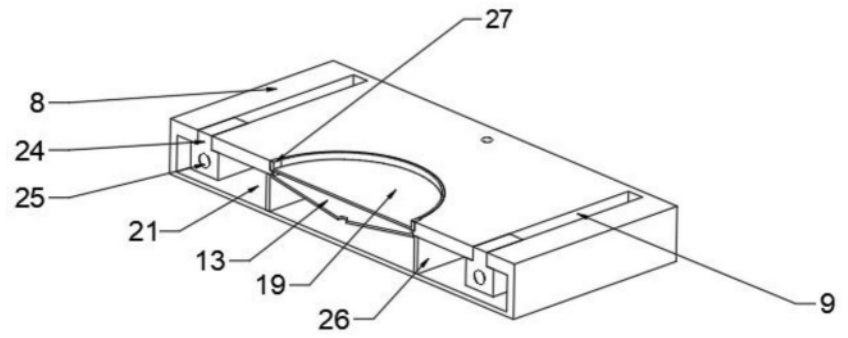


图4