(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215880970 U
(45)授权公告日 2022.02.22

(21)申请号 202122166577.8

(22)申请日 2021.09.08

(73)专利权人 无锡奥尔驰动力设备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市胡埭工业园北区金桂路23号

(72)发明人 龚伯贤

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
代理人 魏昕

(51)Int.Cl.
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

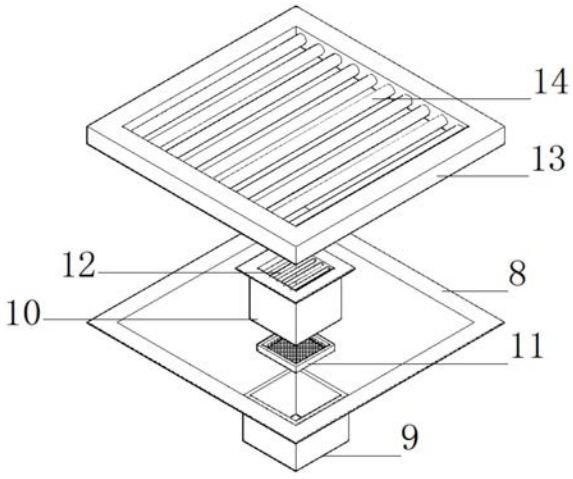
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属切削用动力装置降温机构

(57)摘要

本实用新型涉及金属切削技术领域，尤其涉及一种金属切削用动力装置降温机构，针对背景技术提出的问题，现提出以下方案，包括固定箱，所述固定箱的内部安装有降温组件，且固定箱的顶部设置有过滤组件，所述降温组件包括安装于固定箱内部的水泵。本实用新型水泵将冷却液通过喷头喷出，对切割刀具进行降温，喷出后的冷却液通过过滤组件流回固定箱中，实现冷却液的回收循环利用，有利于节约成本，且可以将切削后的较大金属碎屑进行阻挡过滤，再由过滤斗上等距离分布的固定杆将较小的金属碎屑进行阻挡过滤，最后由过滤框内的过滤网将细小的金属碎屑进行阻挡过滤，通过层层过滤使金属碎屑与冷却液进行分离，便于对金属碎屑进行处理。



CN 215880970 U

1.一种金属切削用动力装置降温机构,包括固定箱(1),其特征在于,所述固定箱(1)的内部安装有降温组件(2),且固定箱(1)的顶部设置有过滤组件(3),所述降温组件(2)包括安装于固定箱(1)内部的水泵(4)、插接于水泵(4)出水口一端的固定管(5)、插接于固定管(5)靠近顶部两侧外壁的连接管(6)和安装于连接管(6)远离固定管(5)一端的喷头(7),所述过滤组件(3)包括出液斗(8)、插接于出液斗(8)底部的连接框(9)、插接于连接框(9)内部的过滤斗(10)和设置于出液斗(8)顶部的固定框(13)。

2.根据权利要求1所述的一种金属切削用动力装置降温机构,其特征在于,所述固定管(5)远离水泵(4)的一端为密封结构,且固定管(5)靠近顶部的两侧外壁均开设有与连接管(6)相适配的插孔。

3.根据权利要求1所述的一种金属切削用动力装置降温机构,其特征在于,所述固定箱(1)的顶部设置有切削台(15),且固定箱(1)的两侧外壁与切削台(15)的两侧内壁均开设有通孔,且通孔的内径与连接管(6)的外径相适配。

4.根据权利要求1所述的一种金属切削用动力装置降温机构,其特征在于,所述固定箱(1)的顶部开设有与连接框(9)相适配的开口,且连接框(9)插接于固定箱(1)的顶部。

5.根据权利要求1所述的一种金属切削用动力装置降温机构,其特征在于,所述过滤斗(10)的内部插接有过滤框(11),且过滤框(11)的四周内壁粘接有过滤网,过滤框(11)与过滤斗(10)形成过盈配合,过滤斗(10)四周内壁的顶部焊接有等距离分布的固定杆(12)。

6.根据权利要求3所述的一种金属切削用动力装置降温机构,其特征在于,所述固定框(13)的四周内壁均焊接有等距离分布的连接杆(14),所述切削台(15)的底部内壁开设有与固定框(13)相适配的放置槽,且放置槽的底部内壁开设有与过滤斗(10)相适配的放置口。

一种金属切削用动力装置降温机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属切削技术领域，尤其涉及一种金属切削用动力装置降温机构。

背景技术

[0002] 金属切削是金属成形工艺中的材料去除加成形方法，在当今的机械制造中仍占有很大的比例，金属切削过程是工件和刀具相互作用的过程，刀具从待加工工件上切除多余的金属，并在控制生产率和成本的前提下，使工件得到符合设计和工艺要求的几何精度、尺寸精度和表面质量。金属的切削加工过程是通过机床或手持工具来进行切削加工的，其形式虽然多种多样，但它们有很多方面都有着共同的现象和规律，这些现象和规律是学习各种切削加工方法的共同基础。

[0003] 目前市场上存在的动力装置在对金属进行切削的过程中会产生大量的热量，若没有配置外加式的降温机构，会导致切削的刀具因过热而损坏，而现有的对切削刀具用降温机构在使用的过程中，缺少对冷却液的回收利用，往往会浪费大量的冷却液，不利于节约生产成本。

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，而提出的一种金属切削用动力装置降温机构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种金属切削用动力装置降温机构，包括固定箱，所述固定箱的内部安装有降温组件，且固定箱的顶部设置有过滤组件，所述降温组件包括安装于固定箱内部的水泵、插接于水泵出水口一端的固定管、插接于固定管靠近顶部两侧外壁的连接管和安装于连接管远离固定管一端的喷头，所述过滤组件包括出液斗、插接于出液斗底部的连接框、插接于连接框内部的过滤斗和设置于出液斗顶部的固定框。

[0007] 优选的，所述固定管远离水泵的一端为密封结构，且固定管靠近顶部的两侧外壁均开设有与连接管相适配的插孔。

[0008] 优选的，所述固定箱的顶部设置有切削台，且固定箱的两侧外壁与切削台的两侧内壁均开设有通孔，且通孔的内径与连接管的外径相适配。

[0009] 优选的，所述固定箱的顶部开设有与连接框相适配的开口，且连接框插接于固定箱的顶部。

[0010] 优选的，所述过滤斗的内部插接有过滤框，且过滤框的四周内壁粘接有过滤网，过滤框与过滤斗形成过盈配合，过滤斗四周内壁的顶部焊接有等距离分布的固定杆。

[0011] 优选的，所述固定框的四周内壁均焊接有等距离分布的连接杆，所述切削台的底部内壁开设有与固定框相适配的放置槽，且放置槽的底部内壁开设有与过滤斗相适配的放置口。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、水泵将冷却液通过固定管输送至连接管中，再由连接管上安装的喷头喷出，对切割刀具进行降温，喷出后的冷却液通过过滤组件流回固定箱中，实现冷却液的回收循环利用，有利于节约成本；

[0014] 2、通过固定框内等距离分布的连接杆，可以将切削后的较大金属碎屑进行阻挡过滤，再由过滤斗上等距离分布的固定杆将较小的金属碎屑进行阻挡过滤，最后由过滤框内的过滤网将细小的金属碎屑进行阻挡过滤，通过层层过滤使金属碎屑与冷却液进行分离，便于对金属碎屑进行处理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种金属切削用动力装置降温机构的降温组件结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种金属切削用动力装置降温机构的过滤组件结构拆分示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种金属切削用动力装置降温机构的整体结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种金属切削用动力装置降温机构的整体安装结构示意图。

[0019] 图中：1固定箱、2降温组件、3过滤组件、4水泵、5固定管、6连接管、7喷头、8出液斗、9连接框、10过滤斗、11过滤框、12固定杆、13固定框、14连接杆、15切削台。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4，一种金属切削用动力装置降温机构，包括固定箱1，所述固定箱1的内部安装有降温组件2，且固定箱1的顶部设置有过滤组件3，所述降温组件2包括水泵4、固定管5、连接管6和喷头7，所述固定管5远离水泵4的一端为密封结构，且固定管5靠近顶部的两侧外壁均开设有与连接管6相适配的插孔，所述固定箱1的顶部设置有切削台15，且固定箱1的两侧外壁与切削台15的两侧内壁均开设有通孔，且通孔的内径与连接管6的外径相适配，所述水泵4安装于固定箱1的内部，且固定管5插接于水泵4出水口的一端，两个所述连接管6分别插接于固定管5靠近顶部的两侧外壁，且喷头7安装于连接管6远离固定管5的一端，水泵4将冷却液通过固定管5输送至连接管6中，再由连接管6上安装的喷头7喷出，对切割刀具进行降温，喷出后的冷却液通过过滤组件3流回固定箱1中，实现冷却液的回收循环利用，有利于节约成本；

[0022] 所述过滤组件3包括出液斗8、连接框9、过滤斗10和固定框13，所述固定箱1的顶部开设有与连接框9相适配的开口，且连接框9插接于固定箱1的顶部，所述连接框9插接于出液斗8的底部，且过滤斗10插接于连接框9的内部，所述过滤斗10的内部插接有过滤框11，且过滤框11的四周内壁粘接有过滤网，过滤框11与过滤斗10形成过盈配合，过滤斗10四周内壁的顶部焊接有等距离分布的固定杆12，所述固定框13设置于出液斗8的顶部，所述固定框

13的四周内壁均焊接有等距离分布的连接杆14，所述切削台15的底部内壁开设有与固定框13相适配的放置槽，且放置槽的底部内壁开设有与过滤斗10相适配的放置口，通过固定框13内等距离分布的连接杆14，可以将切削后的较大金属碎屑进行阻挡过滤，再由过滤斗10上等距离分布的固定杆12将较小的金属碎屑进行阻挡过滤，最后由过滤框11内的过滤网将细小的金属碎屑进行阻挡过滤，通过层层过滤使金属碎屑与冷却液进行分离，便于对金属碎屑进行处理。

[0023] 工作原理：水泵4将冷却液通过固定管5输送至连接管6中，再由连接管6上安装的喷头7喷出，对切割刀具进行降温，喷出后的冷却液流入出液斗8中，经过过滤斗10和连接框9流回固定箱1中，而随着冷却液移动的金属碎屑在通过固定框13内等距离分布的连接杆14时，将切削后的较大金属碎屑进行阻挡过滤，再由过滤斗10上等距离分布的固定杆12将较小的金属碎屑进行阻挡过滤，最后由过滤框11内的过滤网将细小的金属碎屑进行阻挡过滤，通过层层过滤使金属碎屑与冷却液进行分离。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0025] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0026] 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。

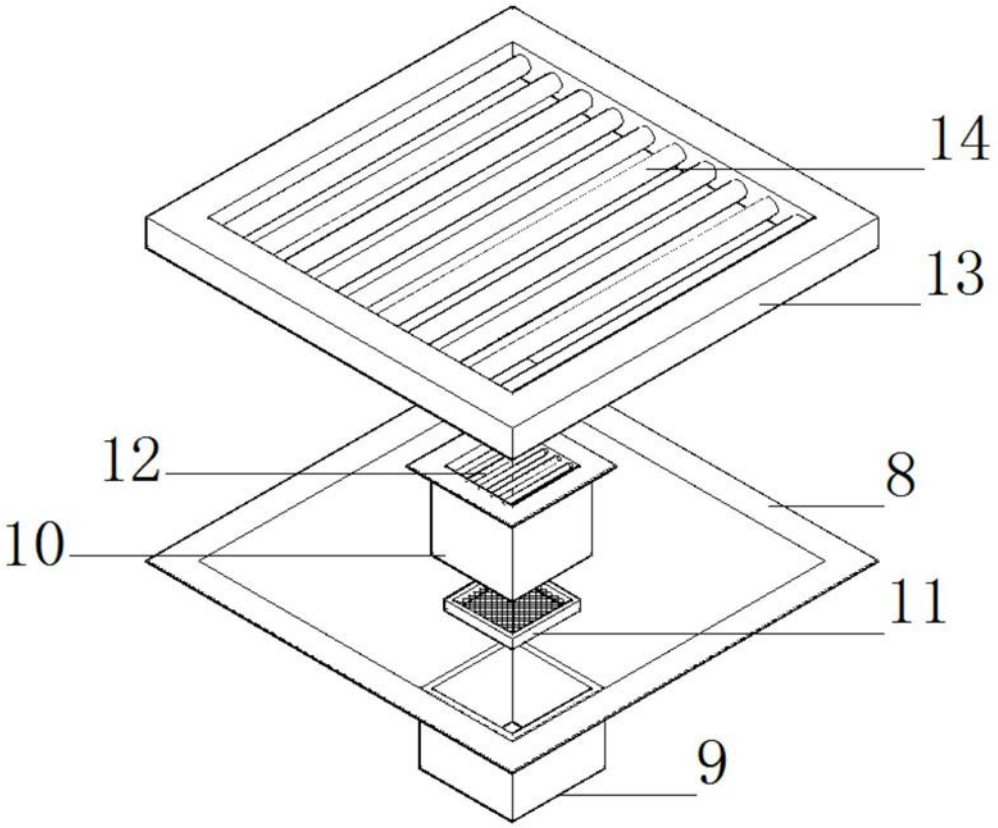


图1

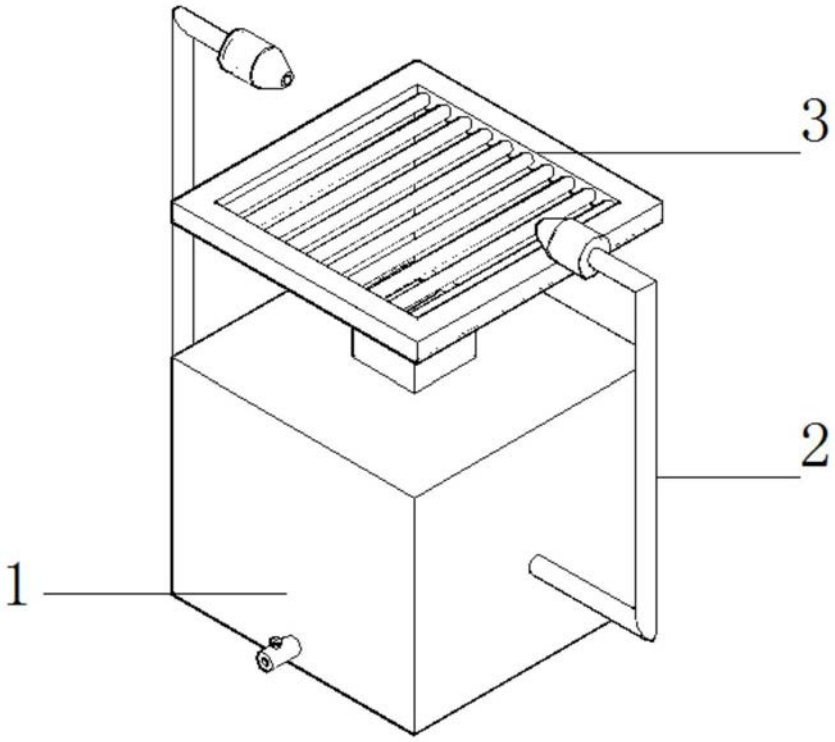


图2

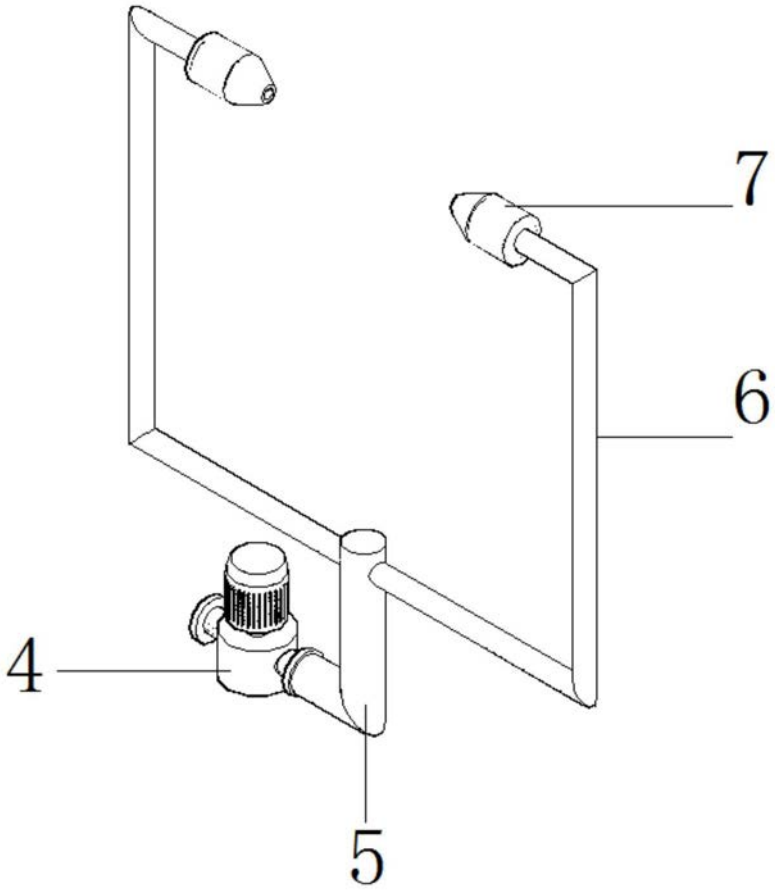


图3

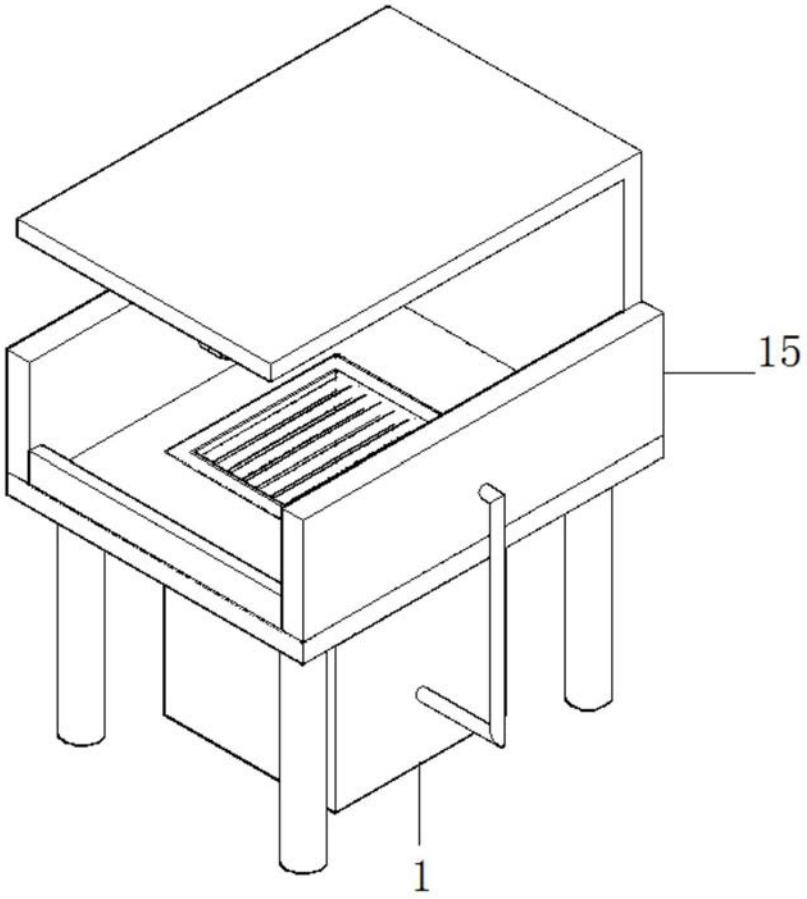


图4