



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215486988 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202121777694.1

(22) 申请日 2021.08.02

(73) 专利权人 上海达唐电力科技有限公司  
地址 201799 上海市青浦区徐泾镇振泾路  
198号1幢3层C区144室

(72) 发明人 杨婉琦 聂东升

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所  
11302

代理人 修雪静

(51) Int. Cl.

F15B 21/041 (2019.01)

F15B 21/0423 (2019.01)

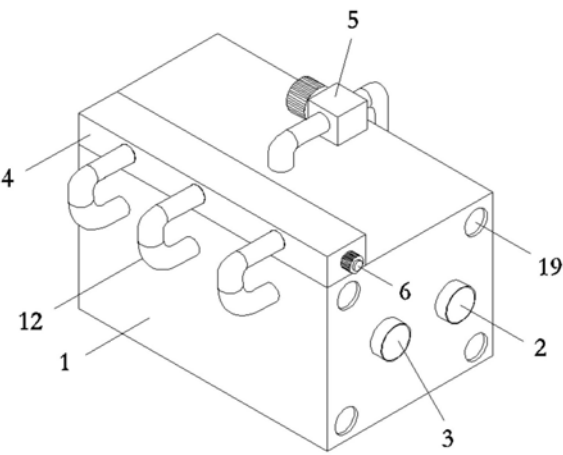
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种应用于液压机辅助高效冷却设备

(57) 摘要

本实用新型涉及液压机技术领域,尤其涉及一种应用于液压机辅助高效冷却设备,包括冷却主体,冷却主体的一端连通有进液管和回液管,冷却主体顶部设置有搅拌散热器和循环散热泵,搅拌散热器前端部设置有伺服电机,冷却主体内部设置有循环内筒,循环内筒与冷却主体内部连通,搅拌散热器内部前后侧通过滚珠轴承转动连接有同一传动轴,传动轴外壁固定连接螺旋摆板,循环散热泵进口与冷却主体连通,循环散热泵出口与冷却主体侧部连通,且循环散热泵出口与冷却主体连通管道串联连通有过滤器和散热器。本实用新型油液通过该环形管经过,油液会通过多个散热通孔流出,该部分的油液会与周边部件增加接触面积,同时延长了流通管道,提升散热效果。



1. 一种应用于液压机辅助高效冷却设备,包括冷却主体(1),其特征在于,所述冷却主体(1)的一端连通有进液管(2)和回液管(3),所述冷却主体(1)顶部设置有搅拌散热器(4)和循环散热泵(5),所述搅拌散热器(4)前端部设置有伺服电机(6),所述冷却主体(1)内部设置有循环内筒(7),所述循环内筒(7)与冷却主体(1)内部连通,所述循环内筒(7)前端部分别连通于进液管(2)和回液管(3),所述搅拌散热器(4)内部前后侧通过滚珠轴承转动连接有同一传动轴(8),所述传动轴(8)外壁固定连接螺旋摆板(9),所述循环散热泵(5)进口与冷却主体(1)连通,所述循环散热泵(5)出口与冷却主体(1)侧部连通,且所述循环散热泵(5)出口与冷却主体(1)连通管道串联连通有过滤器(10)和散热器(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于液压机辅助高效冷却设备,其特征在于,所述搅拌散热器(4)侧壁连通有多根导流管(12),每根所述导流管(12)均与冷却主体(1)连通,所述伺服电机(6)的输出贯穿于搅拌散热器(4)外壁并与传动轴(8)端部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于液压机辅助高效冷却设备,其特征在于,所述循环散热泵(5)内部包括有与进口和出口连通的同一根蛇形管(13),所述蛇形管(13)外壁填充有散热脂。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于液压机辅助高效冷却设备,其特征在于,所述过滤器(10)内部包括有复合过滤板,该所述复合过滤板包括有粗颗粒过滤层(14)、细颗粒过滤层(15)、微粒过滤层(16)以及杂质过滤层(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于液压机辅助高效冷却设备,其特征在于,所述散热器(11)内部包括有连通的环形管(18),该所述环形管(18)侧壁开设有多个散热通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于液压机辅助高效冷却设备,其特征在于,所述冷却主体(1)前端部还开设有多个安装螺孔(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于液压机辅助高效冷却设备,其特征在于,所述循环散热泵(5)和伺服电机(6)均通过外设的控制开关以及供电电源电性连接。

## 一种应用于液压机辅助高效冷却设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压机技术领域,尤其涉及一种应用于液压机辅助高效冷却设备。

### 背景技术

[0002] 授权公告号CN211314736U,一种生产定形耐火材料的液压机用冷却设备,包括液压机油箱主体,所述液压机油箱主体的侧面连接有冷却箱,所述液压机油箱主体的侧面设有观察窗口,所述液压机油箱主体侧面靠近顶部的位置处设有液压油进管,所述液压机油箱主体侧面靠近底部的位置处设有液压油出管,所述液压机油箱主体内腔的底部沿左右方向呈一字型设有多个半导体制冷片。

[0003] 上述的生产定形耐火材料的液压机用冷却设备,通过散热翅片便于促进液压油散热,通过观察窗口便于使用者观察液压机油箱主体液压油的剩余量,便于及时添加液压油,便于防止油温升高过快,使用较为便捷,但是现有技术中的液压机的散热装置在实际使用中还存在一定的不足,首先,传统液压机不具有对内部液压油的过滤效率,使得液压油使用一段时间后便失去效果,然后在对液压油散热过程仅仅是增加液压油的流通管道长度,并没有从根本上解决液压油散热的目的。

[0004] 有鉴于此特提出本实用新型。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种应用于液压机辅助高效冷却设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种应用于液压机辅助高效冷却设备,包括冷却主体,所述冷却主体的一端连通有进液管和回液管,所述冷却主体顶部设置有搅拌散热器和循环散热泵,所述搅拌散热器前端部设置有伺服电机,所述冷却主体内部设置有循环内筒,所述循环内筒与冷却主体内部连通,所述循环内筒前端部分别连通于进液管和回液管,所述搅拌散热器内部前后侧通过滚珠轴承转动连接有同一传动轴,所述传动轴外壁固定连接螺旋摆板,所述循环散热泵进口与冷却主体连通,所述循环散热泵出口与冷却主体侧部连通,且所述循环散热泵出口与冷却主体连通管道串联连通有过滤器和散热器。

[0008] 进一步的,所述搅拌散热器侧壁连通有多根导流管,每根所述导流管均与冷却主体连通,所述伺服电机的输出贯穿于搅拌散热器外壁并与传动轴端部固定连接。

[0009] 进一步的,所述循环散热泵内部包括有与进口和出口连通的同一根蛇形管,所述蛇形管外壁填充有散热脂。

[0010] 进一步的,所述过滤器内部包括有复合过滤板,该所述复合过滤板包括有粗颗粒过滤层、细颗粒过滤层、微粒过滤层以及杂质过滤层。

[0011] 进一步的,所述散热器内部包括有连通的环形管,该所述环形管侧壁开设有多个

散热通孔。

[0012] 进一步的,所述冷却主体前端部还开设有多个安装螺孔。

[0013] 进一步的,所述循环散热泵和伺服电机均通过外设的控制开关以及供电电源电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提出了一种应用于液压机辅助高效冷却设备,具有以下有益效果:

[0015] 该应用于液压机辅助高效冷却设备,通过设置的搅拌散热器,启动伺服电机,伺服电机的输出轴将驱动传动轴旋转,旋转的传动轴进而驱动螺旋摆板旋转,能够将进入的液压油进行翻转和搅拌,实现液压油与螺旋摆板的接触面积,提升液压油的散热功能,保证了油液正常使用,通过设置的循环散热泵,循环散热泵内部包括有蛇形管,实际使用中,启动循环散热泵,循环散热泵能够将冷却主体内部的油液经过蛇形管,进而蛇形管能够将该油液中的温度进行吸收,吸收后的温度进一步的被填充的散热脂吸收,能够最大限度的对液压油进行冷却,提升液压油的工作效率。

[0016] 该应用于液压机辅助高效冷却设备,通过设置的过滤器,过滤器内部包括有复合过滤板,该复合过滤板包括有粗颗粒过滤层、细颗粒过滤层、微粒过滤层以及杂质过滤层,实际使用中,油液经过过滤器后,通过复合过滤板能够将液压油中所含有的粗颗粒、细颗粒、微粒以及杂质均进行过滤,进一步提升液压油纯度,保障液压器内部部件正常运行,较少堵塞概率,延长使用寿命。

[0017] 该应用于液压机辅助高效冷却设备,通过设置的散热器,散热器内部包括有连通的环形管,该环形管侧壁开设有多个散热通孔,实际中,油液通过该环形管经过,油液会通过多个散热通孔流出,该部分的油液会与周边部件增加接触面积,同时延长了流通管道,提升散热效果。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种应用于液压机辅助高效冷却设备的整体的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型提出的一种应用于液压机辅助高效冷却设备的前视剖面结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型提出的一种应用于液压机辅助高效冷却设备的搅拌散热器剖面结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型提出的一种应用于液压机辅助高效冷却设备的过滤器剖面结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型提出的一种应用于液压机辅助高效冷却设备的散热器剖面结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型提出的一种应用于液压机辅助高效冷却设备的循环散热泵剖面结构示意图。

[0024] 图中:1、冷却主体;2、进液管;3、回液管;4、搅拌散热器;5、循环散热泵;6、伺服电机;7、循环内筒;8、传动轴;9、螺旋摆板;10、过滤器;11、散热器;12、导流管;13、蛇形管;14、粗颗粒过滤层;15、细颗粒过滤层;16、微粒过滤层;17、杂质过滤层;18、环形管;19、安装螺

孔。

### 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0027] 请参照图1-6,一种应用于液压机辅助高效冷却设备,包括冷却主体1,冷却主体1的一端连通有进液管2和回液管3,冷却主体1顶部设置有搅拌散热器4和循环散热泵5,搅拌散热器4前端部设置有伺服电机6,冷却主体1内部设置有循环内筒7,循环内筒7与冷却主体1内部连通,循环内筒7前端部分别连通于进液管2和回液管3,搅拌散热器4内部前后侧通过滚珠轴承转动连接有同一传动轴8,传动轴8外壁固定连接螺旋摆板9,循环散热泵5进口与冷却主体1连通,循环散热泵5出口与冷却主体1侧部连通,且循环散热泵5出口与冷却主体1连通管道串联连通有过滤器10和散热器11。

[0028] 搅拌散热器4侧壁连通有多根导流管12,每根导流管12均与冷却主体1连通,伺服电机6的输出贯穿于搅拌散热器4外壁并与传动轴8端部固定连接。

[0029] 循环散热泵5内部包括有与进口和出口连通的同一根蛇形管13,蛇形管13外壁填充有散热脂。

[0030] 过滤器10内部包括有复合过滤板,该复合过滤板包括有粗颗粒过滤层14、细颗粒过滤层15、微粒过滤层16以及杂质过滤层17。

[0031] 散热器11内部包括有连通的环形管18,该环形管18侧壁开设有多个散热通孔。

[0032] 冷却主体1前端部还开设有多个安装螺孔19。

[0033] 循环散热泵5和伺服电机6均通过外设的控制开关以及供电电源电性连接。

[0034] 本实用新型中,使用时,首先,通过设置的搅拌散热器4,启动伺服电机6,伺服电机6的输出轴将驱动传动轴8旋转,旋转的传动轴8进而驱动螺旋摆板9旋转,能够将进入的液压油进行翻转和搅拌,实现液压油与螺旋摆板9的接触面积,提升液压油的散热功能,保证了油液正常使用,通过设置的循环散热泵5,循环散热泵5内部包括有蛇形管13,实际使用中,启动循环散热泵5,循环散热泵5能够将冷却主体1内部的油液经过蛇形管13,进而蛇形管13能够将该油液中的温度进行吸收,吸收后的温度进一步的被填充的散热脂吸收,能够最大限度的对液压油进行冷却,提升液压油的工作效率,然后,通过设置的过滤器10,过滤器10内部包括有复合过滤板,该复合过滤板包括有粗颗粒过滤层14、细颗粒过滤层15、微粒过滤层16以及杂质过滤层17,实际使用中,油液经过过滤器10后,通过复合过滤板能够将液压油中所含有的粗颗粒、细颗粒、微粒以及杂质均进行过滤,进一步提升液压油纯度,保障液压器内部部件正常运行,较少堵塞概率,延长使用寿命,最后,通过设置的散热器11,散热器11内部包括有连通的环形管18,该环形管18侧壁开设有多个散热通孔,实际中,油液通过

该环形管18经过,油液会通过多个散热通孔流出,该部分的油液会与周边部件增加接触面积,同时延长了流通管道,提升散热效果。

[0035] 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可以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。

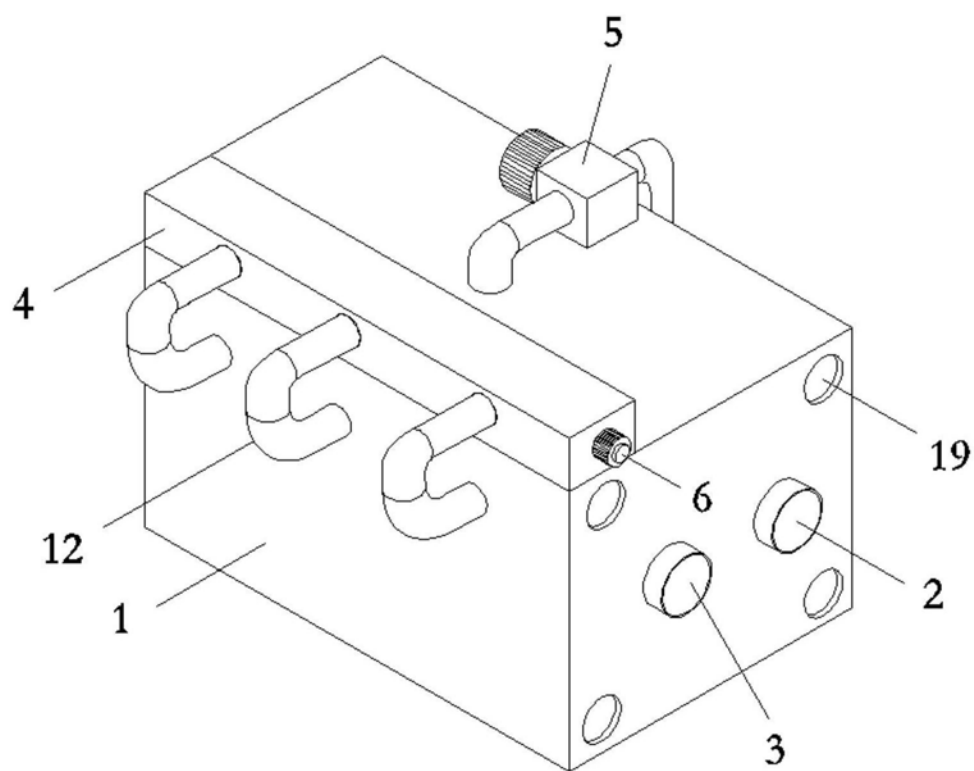


图1

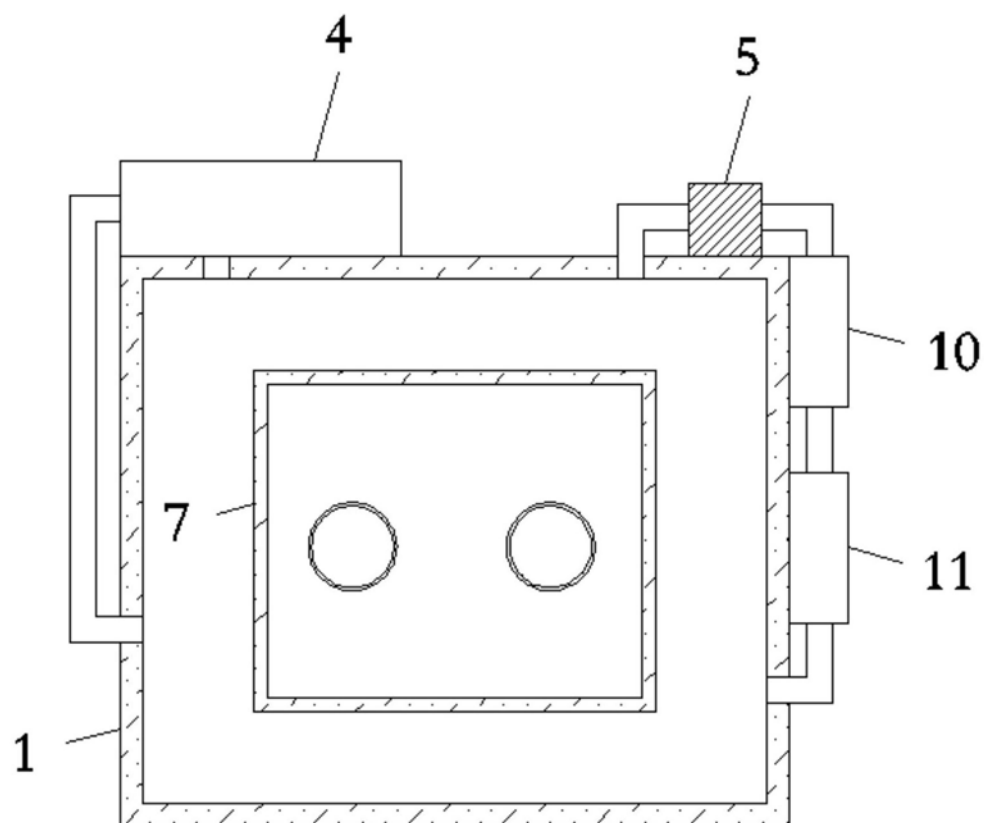


图2

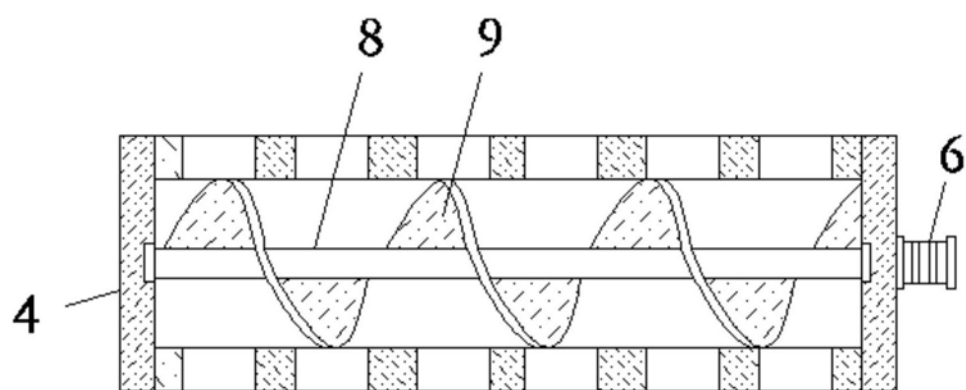


图3

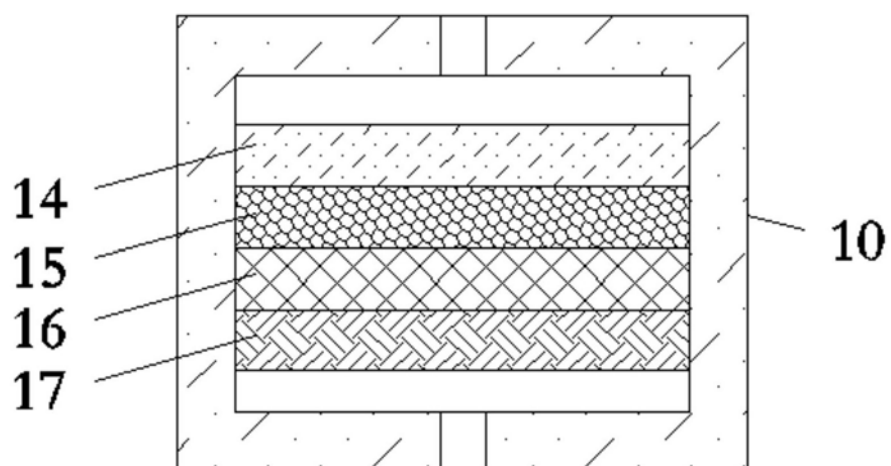


图4

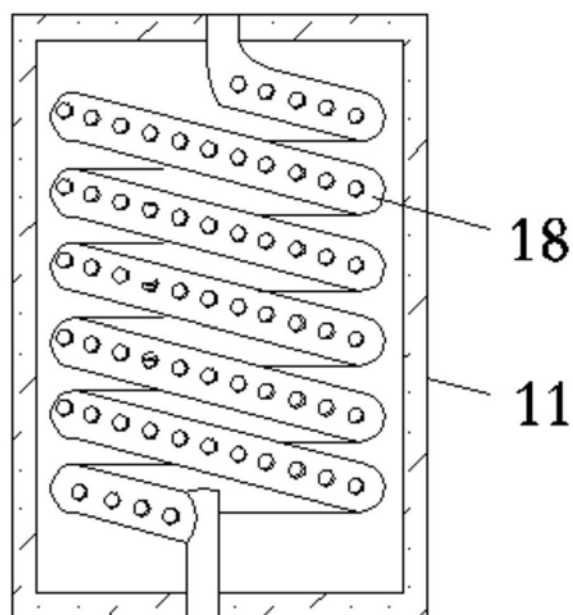


图5

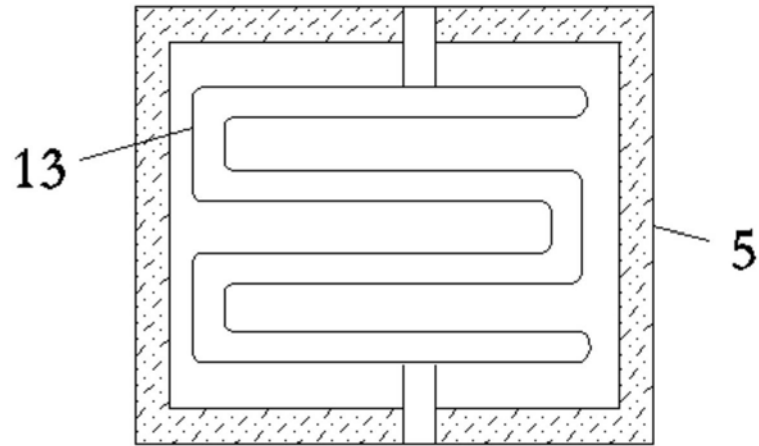


图6