



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216384592 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122766368.7

(22) 申请日 2021.11.12

(73) 专利权人 安徽凯峰智能装备有限责任公司  
地址 246000 安徽省安庆市经开区老峰配  
套产业园4号楼

(72) 发明人 欧阳军

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350  
代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F24H 7/00 (2022.01)

F24H 9/25 (2022.01)

F25B 1/00 (2006.01)

F25B 39/02 (2006.01)

F25B 49/02 (2006.01)

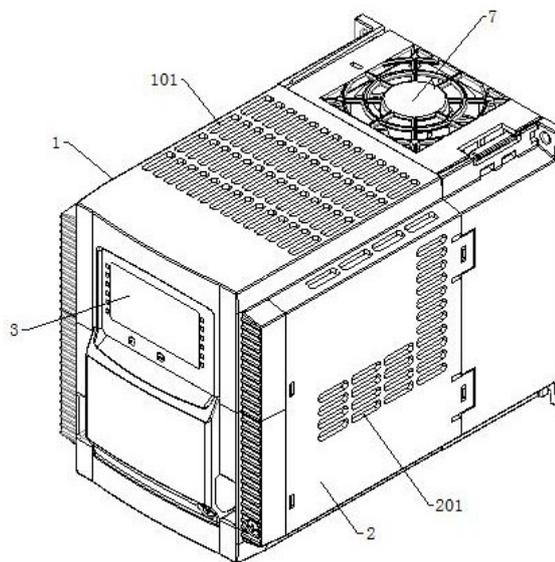
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高温油式模具温度控制机

(57) 摘要

本实用新型涉及模具温度控制机技术领域，尤其为一种高温油式模具温度控制机，包括壳体，所述壳体的侧壁均安装有侧护板，所述壳体的正面设置有控制面板，所述壳体的内部设置有控制机主体，所述控制机主体的一侧设置有油箱，所述油箱远离控制机主体的一侧设置有冷却器，本实用新型通过设置蒸发冷却式的冷却器，并且通过导线连接控制面板，控制面板来检测油箱的温度情况，达到高温预警时，启动冷却器，冷却器生成的冷却液进入蒸发器，蒸发器设置在油箱内，蒸发器和热油直接进行热交换，能够快速且持续的冷却热油，替换了传统的冷却水冷却，冷却效率明显提高。



1. 一种高温油式模具温度控制机,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的侧壁均安装有侧护板(2),所述壳体(1)的正面设置有控制面板(3),所述壳体(1)的内部设置有控制机主体(4),所述控制机主体(4)的一侧设置有油箱(5),所述油箱(5)远离控制机主体(4)的一侧设置有冷却器(6),所述冷却器(6)包括压缩机(601)、热交换器(602)、储液罐(603)、经济器(604)、过滤器(605)、膨胀阀(606)、蒸发器(607)、气液分离器(608)、水泵(609)和外部水箱(610),所述控制机主体(4)的上方并且位于壳体(1)的内部设置有加热组件(7),所述壳体(1)的端面设置有散热风扇(8),所述壳体(1)的背面自上而下依次设置有油管路(9)和冷却水管路(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种高温油式模具温度控制机,其特征在于:所述壳体(1)的端面均匀设置有散热孔(101),所述侧护板(2)的侧壁均匀设置有通风孔(201)。

3. 根据权利要求1所述的一种高温油式模具温度控制机,其特征在于:所述压缩机(601)的输出端通过管道连接热交换器(602)的输入口,所述热交换器(602)的输出端通过管道连接储液罐(603),所述储液罐(603)的输出端通过管道连接经济器(604),所述经济器(604)的气态端通过管道连接到压缩机(601),所述经济器(604)的液态端通过管道连接过滤器(605),所述过滤器(605)的输出端通过管道连接膨胀阀(606),所述膨胀阀(606)的另一端通过管道连接蒸发器(607)的输入端,所述蒸发器(607)的输出端通过管道连接气液分离器(608),所述蒸发器(607)设置在油箱(5)的内部,所述气液分离器(608)的输出端通过管道连接压缩机(601)的输入端,所述热交换器(602)的内部设置有冷却室(6021),所述水泵(609)的输入端通过管道连接外部水箱(610),所述水泵(609)的输出端连接冷却室(6021),所述冷却室(6021)的输出端连接外部水箱(610)。

4. 根据权利要求3所述的一种高温油式模具温度控制机,其特征在于:所述热交换器(602)和蒸发器(607)内部均为铜制弯管。

5. 根据权利要求3所述的一种高温油式模具温度控制机,其特征在于:所述油管路(9)分别通过管道连接控制机主体(4)和油箱(5),所述冷却水管路(10)分别通过管道连接冷却器(6)和外部水箱(610)。

6. 根据权利要求3所述的一种高温油式模具温度控制机,其特征在于:所述控制面板(3)分别通过导线连接控制机主体(4)、冷却器(6)、散热风扇(8)和加热组件(7)并且连接方式均为电性连接。

## 一种高温油式模具温度控制机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具温度控制机技术领域，具体为一种高温油式模具温度控制机。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的油式模具温度控制机主要由油箱、膨胀油箱、油泵，加热管、冷却盘管、出油管路、回油管路、冷却进水管路、冷却出水管路等组成，工作时，油箱内的导热油经出油管路由油泵输送至模具，与模具进行热交换后的导热油经回油管路，回到油箱，形成循环工作回路，感温元件检测导热油的温度并反馈给温控器，当导热油温度低于温控器设定值时，控器输出信号闭合加热管电源，开始加热，当导热油温度高于温控器设定值时，温控器输出信号断开加热管电源，停止加热，同时开启冷却电磁阀，外部冷却水进入冷却盘管，对导热油进行冷却，如此周而复始，使导热油温度维持在温控器设定值，但是在实际生产过程中，冷却水冷却效率低下，无法长时间的保证冷却油的温度在可控范围内，冷却水冷却效果不好，导致生产过程中容易发生停断，影响生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高温油式模具温度控制机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种高温油式模具温度控制机，包括壳体，所述壳体的侧壁均安装有侧护板，所述壳体的正面设置有控制面板，所述壳体的内部设置有控制机主体，所述控制机主体的一侧设置有油箱，所述油箱远离控制机主体的一侧设置有冷却器，所述冷却器包括压缩机、热交换器、储液罐、经济器、过滤器、膨胀阀、蒸发器、气液分离器、水泵和外部水箱，所述控制机主体的上方并且位于壳体的内部设置有加热组件，所述壳体的端面设置有散热风扇，所述壳体的背面自上而下依次设置有油管路和冷却水管路。

[0006] 作为本实用新型优选的方案，所述壳体的端面均匀设置有散热孔，所述侧护板的侧壁均匀设置有通风孔。

[0007] 作为本实用新型优选的方案，所述压缩机的输出端通过管道连接热交换器的输入端，所述热交换器的输出端通过管道连接储液罐，所述储液罐的输出端通过管道连接经济器，所述经济器的气态端通过管道连接到压缩机，所述经济器的液态端通过管道连接过滤器，所述过滤器的输出端通过管道连接膨胀阀，所述膨胀阀的另一端通过管道连接蒸发器的输入端，所述蒸发器的输出端通过管道连接气液分离器，所述蒸发器设置在油箱的内部，所述气液分离器的输出端通过管道连接压缩机的输入端，所述热交换器的内部设置有冷却室，所述水泵的输入端通过管道连接外部水箱，所述水泵的输出端连接冷却室，所述冷却室的输出端连接外部水箱。

[0008] 作为本实用新型优选的方案，所述热交换器和蒸发器内部均为铜制弯管。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述油管路分别通过管道连接控制机主体和油箱,所述冷却水管路分别通过管道连接冷却器和外部水箱。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述控制面板分别通过导线连接控制机主体、冷却器、散热风扇和加热组件并且连接方式均为电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型中,通过设置蒸发冷却式的冷却器,并且通过导线连接控制面板,控制面板来检测油箱的温度情况,达到高温预警时,启动冷却器,冷却器生成的冷却液进入蒸发器,蒸发器设置在油箱内,蒸发器和热油直接进行热交换,能够快速且持续的冷却热油,替换了传统的冷却水冷却,冷却效率明显提高。

[0013] 2、本实用新型中,通过设置冷却室,利用外部水箱持续不断的进入到冷却室与热交换器进行热交换,外部水箱的设计可以根据实际生产需要来进行调节,能够满足大部分的生产条件需求。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型冷却器结构示意图。

[0017] 图中:1、壳体;2、侧护板;3、控制面板;4、控制机主体;5、油箱;6、冷却器;7、加热组件;8、散热风扇;9、油管路;10、冷却水管路;101、散热孔;201、通风孔;601、压缩机;602、热交换器;603、储液罐;604、经济器;605、过滤器;606、膨胀阀;607、蒸发器;608、气液分离器;609、水泵;610、外部水箱;6021、冷却室。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述,给出了本实用新型的若干实施例,但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0020] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0021] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种高温油式模具温度控制机,包括壳体1,壳体1的侧壁均安装有侧护板2,壳体1的正面设置有控制面板3,壳体1的内部设置有控制机主体4,控制机主体4的一侧设置有油箱5,油箱5远离控制机主体4的一侧设置有冷却器6,利用蒸发冷区能够快速有效的对油进行冷却,冷却器6包括压缩机601、热交换器602、储液罐603、经济器604、过滤器605、膨胀阀606、蒸发器607、气液分离器608、水泵609和外部水箱610,控制机主体4的上方并且位于壳体1的内部设置有加热组件7,带油箱5内的温度较低时,使用加热组件7对其进行加热,壳体1的端面设置有散热风扇8,壳体1的背面自上而下依次设置有油管路9和冷却水管路10。

[0024] 实施例,请参考图1和图3,壳体1的端面均匀设置有散热孔101,侧护板2的侧壁均匀设置有通风孔201,增强装置的散热功能,压缩机601的输出端通过管道连接热交换器602的输入端,压缩机601将低温、低压气态制冷剂转换为高压、高温气态制冷剂,热交换器602的输出端通过管道连接储液罐603,热交换后高压制冷剂在常温下冷凝成液体进入到储液罐603中,储液罐603的输出端通过管道连接经济器604,经济器604的气态端通过管道连接到压缩机601,进入经济器604后制冷剂自身节流蒸发吸收热量从而使另一部分制冷剂得到过冷,经济器604的液态端通过管道连接过滤器605,过滤器605的输出端通过管道连接膨胀阀606,将中温高压液体制冷剂节流成低温低压湿蒸汽,膨胀阀606的另一端通过管道连接蒸发器607的输入端,蒸发器607的输出端通过管道连接气液分离器608,蒸发器607设置在油箱5的内部,利用蒸发器607对油箱5内的热油进行快速冷却,气液分离器608的输出端通过管道连接压缩机601的输入端,热交换器602的内部设置有冷却室6021,水泵609的输入端通过管道连接外部水箱610,水泵609的输出端连接冷却室6021,冷却室6021的输出端连接外部水箱610,利用外部水箱610的冷却水对制冷剂进行热交换。

[0025] 实施例,请参考图1、图2和图3,热交换器602和蒸发器607内部均为铜制弯管,铜制管道的导热性强,增强了装置的热交换效率,油管路9分别通过管道连接控制机主体4和油箱5,油管路9设置有出油和回油管道,用来之间运输油对模具进行温度控制,冷却水管路10分别通过管道连接冷却器6和外部水箱610,用于连接外部水箱610不断的给冷却室提供冷却水,控制面板3分别通过导线连接控制机主体4、冷却器6、散热风扇8和加热组件7并且连接方式均为电性连接,通过控制面板3对装置进行集中化管理,方便使用者操作。

[0026] 本实用新型工作流程:首先,油管路9连接需要冷却的模具机械,冷却水管路10连接外部水箱610,控制面板3分别通过导线连接控制机主体4、冷却器6、散热风扇8和加热组件7并且连接方式均为电性连接,通过控制面板3对装置进行集中化管理,方便使用者操作,控制面板3始终检测油箱5内的油温,若是油温低于低温预警值,加热组件7启动,加热组件7内的加热管对油箱5进行加热处理,使其油温高于低温预警值,若油温高于高温预警值,冷却器6启动,压缩机601将低温、低压气态制冷剂转换为高压、高温气态制冷剂,高压、高温气态制冷剂进入到热交换器602中,水泵609启动,水泵609将外部水箱610的冷却水持续不断的输送进冷却室6021,即与高压、高温气态制冷剂进行热交换,热交换后高压制冷剂在常温下冷凝成液体进入到储液罐603中,储液罐603的输出端通过管道连接经济器604,经济器604的气态端通过管道连接到压缩机601,进入经济器604后制冷剂自身节流蒸发吸收热量从而使另一部分制冷剂得到过冷,经济器604的液态端通过管道连接过滤器605,过滤器605的输出端通过管道连接膨胀阀606,将中温高压液体制冷剂节流成低温低压湿蒸汽,膨胀阀

606的另一端通过管道连接蒸发器607的输入端,蒸发器607的输出端通过管道连接气液分离器608,蒸发器607设置在油箱5的内部,利用蒸发器607对油箱5内的热油进行快速冷却,气液分离器608的输出端通过管道连接压缩机601的输入端,压缩机601的输出端通过管道连接热交换器602的输入口,以此往复对油箱5内的热油进行冷却,直到油温低于高温预警值。

[0027] 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。

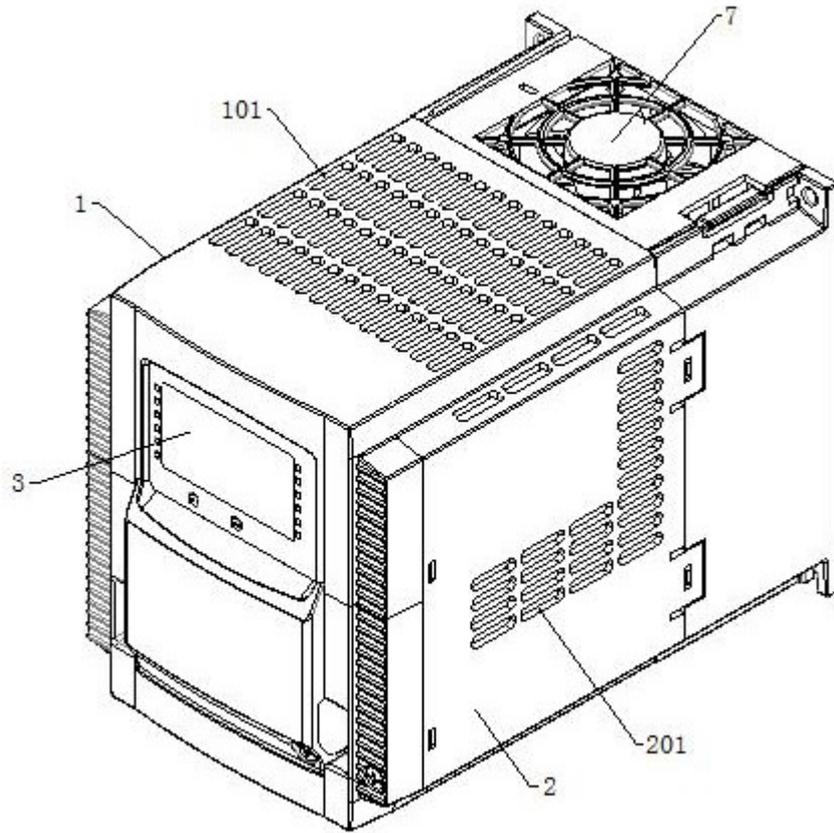


图1

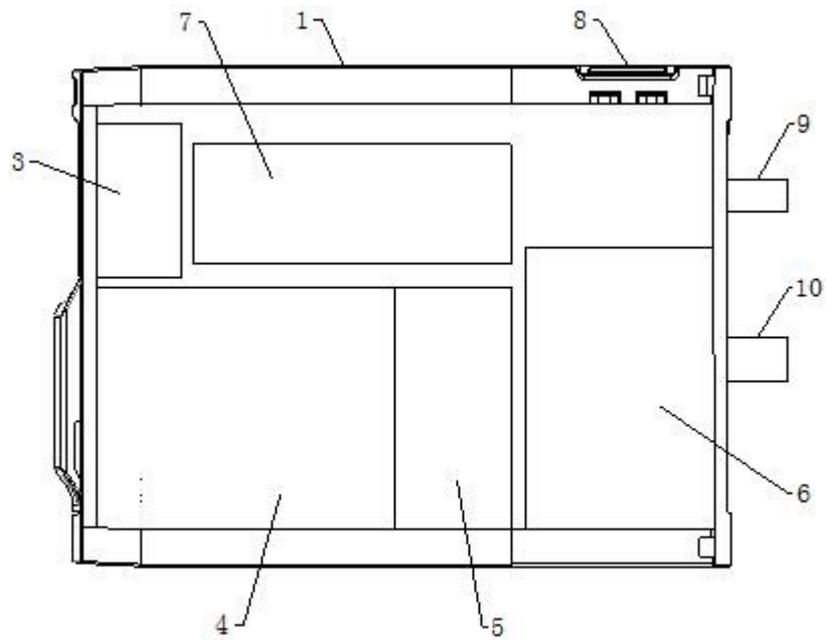


图2

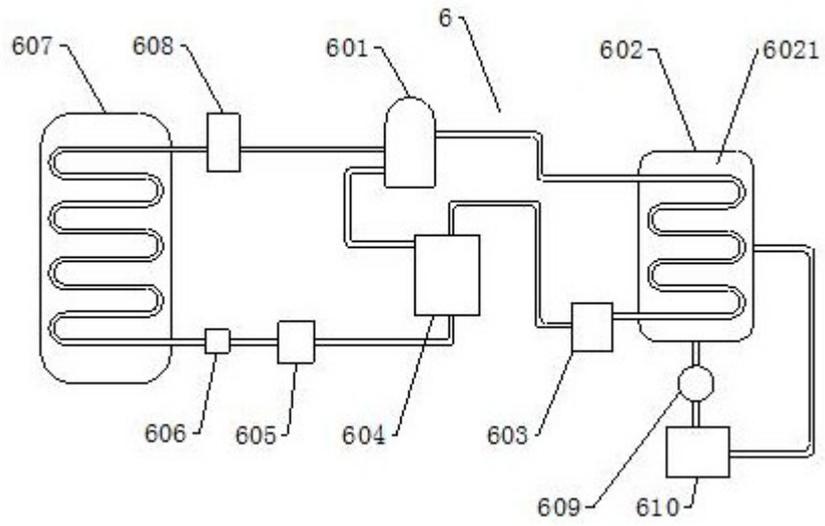


图3