(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222933296 U
(45)授权公告日 2025.06.03

(21)申请号 202421928779.9

(22)申请日 2024.08.09

(73)专利权人 中山三诚精密有限公司
地址 528400 广东省中山市坦洲镇第三工业区

(72)发明人 罗锦钊 周烈中 廖诚

(74)专利代理机构 广东创兴方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 44732
专利代理师 黄明

(51)Int.Cl.
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/78(2006.01)

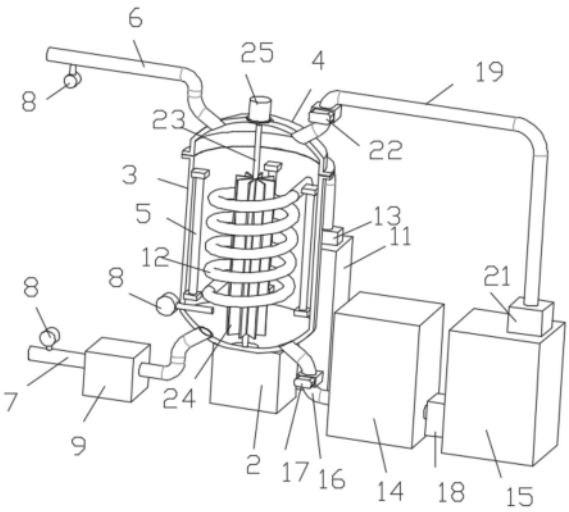
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种控温精准的模具温度调节机

(57)摘要

本实用新型公开了一种控温精准的模具温度调节机,包括机体,所述机体内固定有支座,所述支座上固定有罐体,所述罐体的上端具有端盖,所述罐体内侧周向安装有电热管,所述端盖向外连接有回水管道,所述罐体的下端向外连接有出水管道,所述回水管道、出水管道和罐体均安装有温度传感器;还包括外循环冷却结构和置换结构以及均化结构,所述出水管道上安装有出水泵体。本控温精准的模具温度调节机具有能够提高温度调节效率,便于使用,易于制造的优点。



CN 222933296 U

1.一种控温精准的模具温度调节机,包括机体,所述机体内固定有支座,所述支座上固定有罐体,所述罐体的上端具有端盖,所述罐体内侧周向安装有电热管,其特征在于,

所述端盖向外连接有回水管道,所述罐体的下端向外连接有出水管道,所述回水管道、出水管道和罐体均安装有温度传感器;还包括外循环冷却结构和置换结构以及均化结构,所述出水管道上安装有出水泵体。

2.根据权利要求1所述的一种控温精准的模具温度调节机,其特征在于,所述外循环冷却结构包括外循环冷却器和外循环管道,所述外循环管道位于罐体内,所述外循环管道的进口和出口均穿过罐体分别与外循环冷却器的出口和进口连接,所述外循环冷却器安装在机体内,所述外循环管道上安装有外循环泵,所述外循环泵位于罐体的外侧。

3.根据权利要求2所述的一种控温精准的模具温度调节机,其特征在于,所述外循环管道呈螺旋状且设置在均化结构的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种控温精准的模具温度调节机,其特征在于,所述置换结构包括固定安装在机体内的置换箱和置换冷却器,所述罐体的下端通过置换管道与置换箱连接,所述置换管道上安装有置换阀门,所述置换箱与置换冷却器的入口通过置换通道连接,所述置换通道上安装有置换循环泵,所述置换冷却器的出口通过回流管道与盖体连接,所述回流管道上安装有回流循环泵和回流阀门。

5.根据权利要求1所述的一种控温精准的模具温度调节机,其特征在于,所述均化结构包括转轴,所述转轴的外侧周向分布设置有叶片,所述转轴的上端穿过盖体与伺服电机的输出轴固定连接,所述伺服电机固定安装在盖体上。

一种控温精准的模具温度调节机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具温度调节机技术领域,特别是涉及一种控温精准的模具温度调节机。

背景技术

[0002] 模具温度调节机用于对注塑机的模具的温度进行调节。模具温度不稳定或控制温度不正确,则生产的成型品会产生夹水纹、缩水、歪曲、变形及表面光泽不良等现象。因此,在产品成型过程中需要精确的控制模具的温度。

[0003] 但是现有的用于对模具温度进行调节的调节机,其通过切换加热介质和冷却介质实现温度调节,但是调节耗时长,效率低,无法满足使用需求。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本专利申请所要解决的技术问题是如何提供一种能够提高温度调节效率,便于使用,易于制造的控温精准的模具温度调节机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种控温精准的模具温度调节机,包括机体,所述机体内固定有支座,所述支座上固定有罐体,所述罐体的上端具有端盖,所述罐体内侧周向安装有电热管,

[0007] 所述端盖向外连接有回水管道,所述罐体的下端向外连接有出水管道,所述回水管道、出水管道和罐体均安装有温度传感器;还包括外循环冷却结构和置换结构以及均化结构,所述出水管道上安装有出水泵体。

[0008] 这样,在对模具进行温度调节时,在罐体内放置有介质,介质可以选择水或油,电加热管对介质进行加热,通过出水泵体带动罐体内的液体到达模具,并通过回水管道回到罐体,实现对模具的温度调节。由于温度传感器的设置,可以对该路温度进行实时监测,当温度低时,电加热器对介质进行加热,当温度高时,通过外循环冷却结构和置换结构,实现对介质的快速降温,调节准确,效率高。

[0009] 其中,所述外循环冷却结构包括外循环冷却器和外循环管道,所述外循环管道位于罐体内,所述外循环管道的进口和出口均穿过罐体分别与外循环冷却器的出口和进口连接,所述外循环冷却器安装在机体内,所述外循环管道上安装有外循环泵,所述外循环泵位于罐体的外侧。

[0010] 其中,所述外循环管道呈螺旋状且设置在均化结构的外侧。

[0011] 其中,所述置换结构包括固定安装在机体内的置换箱和置换冷却器,所述罐体的下端通过置换管道与置换箱连接,所述置换管道上安装有置换阀门,所述置换箱与置换冷却器的入口通过置换通道连接,所述置换通道上安装有置换循环泵,所述置换冷却器的出口通过回流管道与盖体连接,所述回流管道上安装有回流循环泵和回流阀门。

[0012] 其中,所述均化结构包括转轴,所述转轴的外侧周向分布设置有叶片,所述转轴的上端穿过盖体与伺服电机的输出轴固定连接,所述伺服电机固定安装在盖体上。

[0013] 综上,本控温精准的模具温度调节机具有能够提高温度调节效率,便于使用,易于制造的优点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述的一种控温精准的模具温度调节机的部分剖视图。

[0015] 图2为图1去掉机体的示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“上、下”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0017] 如图1-2所示,一种控温精准的模具温度调节机,包括机体1,所述机体内固定有支座2,所述支座上固定有罐体3,所述罐体的上端具有端盖4,所述罐体内侧周向安装有电热管5,

[0018] 所述端盖向外连接有回水管道6,所述罐体的下端向外连接有出水管道7,所述回水管道、出水管道和罐体均安装有温度传感器8;还包括外循环冷却结构和置换结构以及均化结构,所述出水管道上安装有出水泵体9。

[0019] 这样,在对模具进行温度调节时,在罐体内放置有介质,介质可以选择水或油,电加热管对介质进行加热,通过出水泵体带动罐体内的液体到达模具,并通过回水管道回到罐体,实现对模具的温度调节。由于温度传感器的设置,可以对该路温度进行实时监测,当温度低时,电加热器对介质进行加热,当温度高时,通过外循环冷却结构和置换结构,实现对介质的快速降温,调节准确,效率高。

[0020] 置换结构,可以对罐体内的介质进行置换,达到快速降温的效果,在置换时,可以通过均化结构实现介质的快速混合,提高介质的温度均匀性。

[0021] 实施时,所述外循环冷却结构包括外循环冷却器11和外循环管道12,所述外循环管道位于罐体内,所述外循环管道的进口和出口均穿过罐体分别与外循环冷却器的出口和进口连接,所述外循环冷却器安装在机体内,所述外循环管道上安装有外循环泵13,所述外循环泵位于罐体的外侧。

[0022] 这样,外循环泵带动冷却液流动,对罐体内的介质进行冷却,冷却液与介质隔绝,避免混合。

[0023] 实施时,所述外循环管道呈螺旋状且设置在均化结构的外侧。提高外循环管道在罐体内的长度,更好的进行降温。

[0024] 实施时,所述置换结构包括固定安装在机体内的置换箱14和置换冷却器15,所述罐体的下端通过置换管道16与置换箱连接,所述置换管道上安装有置换阀门17,所述置换箱与置换冷却器的入口通过置换通道连接,所述置换通道上安装有置换循环泵18,所述置换冷却器的出口通过回流管道9与盖体连接,所述回流管道上安装有回流循环泵21和回流

阀门22。

[0025] 这样,在需要快速降温时,打开置换阀门、置换循环泵、回流阀门和回流循环泵,罐体内的介质经过置换管道到达置换箱,同时,置换箱内的介质经过置换冷却器的冷却后回流到罐体内,实现将罐体内的介质快速置换的效果。当然,置换箱的上端可以开口设置。

[0026] 具体的,置换箱内盛放有介质且置换箱的上端开口设置,在机体内设置冷却风扇对置换箱内的介质进行冷却。

[0027] 实施时,所述均化结构包括转轴23,所述转轴的外侧周向分布设置有叶片24,所述转轴的上端穿过盖体与伺服电机25的输出轴固定连接,所述伺服电机固定安装在盖体上。伺服电机带动转轴转动,通过叶片对介质进行搅动,实现介质的快速混合,使得温度快速均匀。

[0028] 当然,还包括PLC控制器,其输入端电连接外部电源,温度传感器、伺服电机、电热管、泵、阀门以及冷却器分别与PLC控制器的输入端连接。

[0029] 最后应说明的是:本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等统计数的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

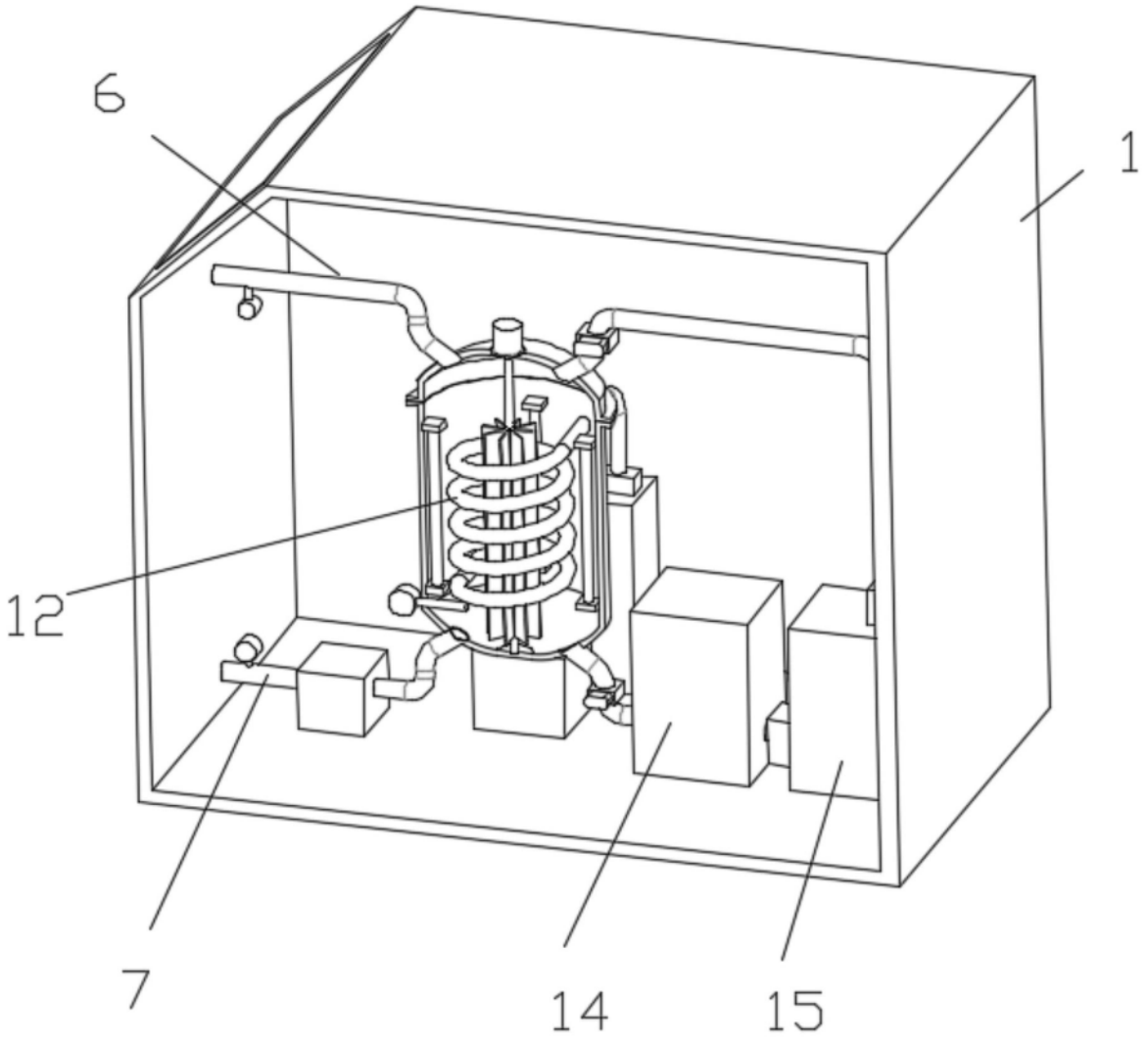


图1

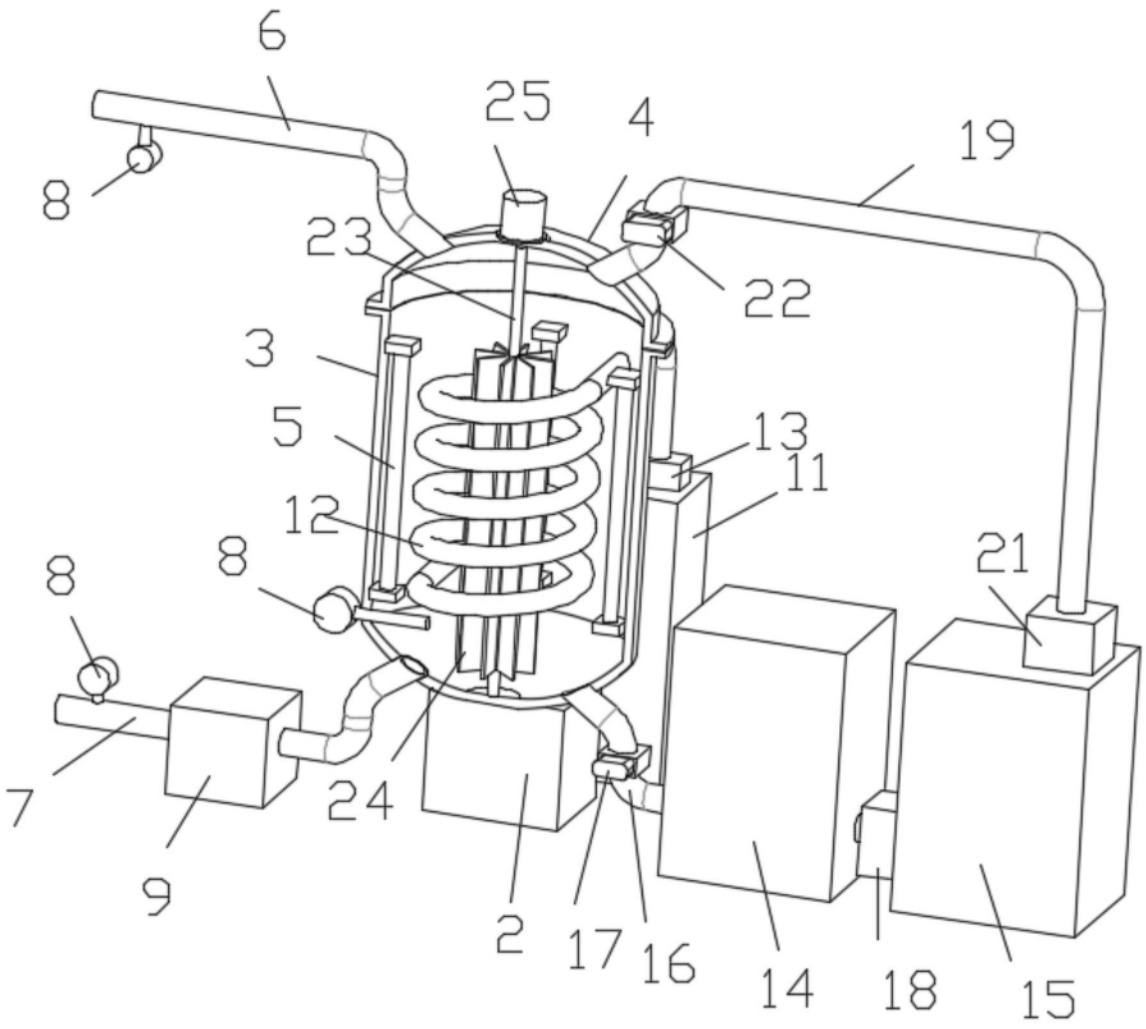


图2