



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202572919 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220141869. 4

(22) 申请日 2012. 04. 06

(73) 专利权人 吴添林

地址 363000 福建省漳州市云霄县常山农场  
双山管区双兴自然村 24 号

(72) 发明人 吴添林 黄瑞程 张显同

(74) 专利代理机构 厦门市诚得知识产权代理事  
务所 35209

代理人 方惠春

(51) Int. Cl.

B29C 45/78 (2006. 01)

B29C 45/73 (2006. 01)

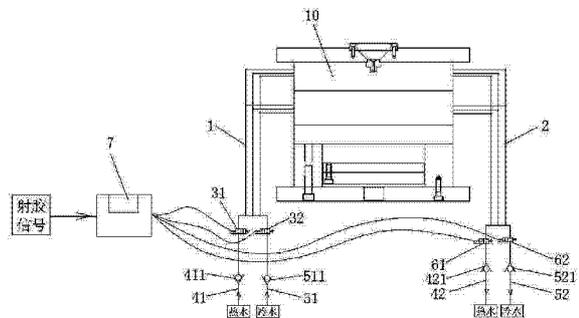
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种注塑模具的温度控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种注塑模具的温度控制装置,包括进水管、出水管,进水管的一端连接模具循环管路的进水口,出水管的一端连接模具循环管路的出水口,进水管的另一端通过电磁换向阀同时与热水供水管路和冷水供水管路相连接,通过电磁换向阀切换进水管是与热水供水管路连通或与冷水供水管路连通或不连通,出水管的另一端通过电磁换向阀同时与热水回水管路和冷水回水管路相连接,通过电磁换向阀切换出水管是与热水回水管路连通或与冷水回水管路连通或不连通,所有电磁换向阀的动作由一控制器统一控制;本实用新型能精确控制模具的温度,同时使模具的升温和降温的速度快,既保证产品的质量,也提高生产效率。



1. 一种注塑模具的温度控制装置,包括进水管、出水管,进水管的一端连接模具循环管路的进水口,出水管的一端连接模具循环管路的出水口,其特征在于:进水管的另一端通过电磁换向阀同时与热水供水管路和冷水供水管路相连接,通过电磁换向阀切换进水管是与热水供水管路连通或与冷水供水管路连通或不连通,出水管的另一端通过电磁换向阀同时与热水回水管路和冷水回水管路相连接,通过电磁换向阀切换出水管是与热水回水管路连通或与冷水回水管路连通或不连通,所有电磁换向阀的动作由一控制器统一控制。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑模具的温度控制装置,其特征在于:所述的控制器是通过注胶信号启动来对电磁换向阀的动作进行控制。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑模具的温度控制装置,其特征在于:所述的控制器为 PLC 或单片机。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的一种注塑模具的温度控制装置,其特征在于:所述的热热水供水管路和冷水供水管路上设有单向阀。

5. 根据权利要求4所述的一种注塑模具的温度控制装置,其特征在于:所述的进水管的另一端各通过一电磁换向阀与热水供水管路和冷水供水管路相连接,通过各自电磁换向阀切换进水管是与热水供水管路连通或与冷水供水管路连通或不连通。

6. 根据权利要求1至3任一项所述的一种注塑模具的温度控制装置,其特征在于:所述的热热水回水管路和冷水回水管路上设有单向阀。

7. 根据权利要求6所述的一种注塑模具的温度控制装置,其特征在于:所述的出水管的另一端各通过一电磁换向阀同时与热水回水管路和冷水回水管路相连接,通过各自电磁换向阀切换出水管是与热水回水管路连通或与冷水回水管路连通或不连通。

8. 根据权利要求1至3任一项所述的一种注塑模具的温度控制装置,其特征在于:所述的模具的循环管路有多组时,每组循环管路的进水口通过独立进水管再通过电磁换向阀同时与热水供水管路和冷水供水管路相连接,每组循环管路的出水口通过独立出水管再通过电磁换向阀同时与热水回水管路和冷水回水管路相连接,所有电磁换向阀的动作由控制器统一控制。

9. 根据权利要求8所述的一种注塑模具的温度控制装置,其特征在于:所述的热热水供水管路和冷水供水管路上设有单向阀。

10. 根据权利要求8所述的一种注塑模具的温度控制装置,其特征在于:所述的热热水回水管路和冷水回水管路上设有单向阀。

## 一种注塑模具的温度控制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具温度控制技术领域,尤其是一种利用水循环对模具的温度进行控制的装置。

### 背景技术

[0002] 对注塑产品质量特别是外观质量要求较高或生产周期较长的情况下,在注塑产品的生产过程中需要对注塑模具的温度进行控制,传统对模具的温度控制有三种做法,一是需升温或冷却时通过电加热器加热介质(油或水),通过介质对模具进行加热或冷却,冷却和加热都是通过固定温度的介质(油或水)进行。因采用固定温度的介质同时进行加热或冷却,这种做法虽然模温控制装置(模温机、冷水机等)的结构较简单但模具控温不准确,不能体现塑料成型工艺的需要,加热或冷却速度慢,影响产品的质量和生产效率;二是需升温时通过电加热器对模具进行加热,降温时通过在模具内设置循环管路通入冷水降温,这种做法虽然冷却速度较快,但控温还是不准确,难于保证产品的质量,同时温控装置耗电量大;三是升温时在模具内设置循环管路通入热水升温,冷却时通过对模具吹风冷却,这种做法虽然控温较准确,较好保证注塑产品的质量特别是外观质量,但由于冷却速度较慢,影响生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种注塑模具的温度控制装置,能精确控制模具的温度,同时使模具的升温 and 降温的速度快,既保证产品的质量,也提高生产效率。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:一种注塑模具的温度控制装置,包括进水管、出水管,进水管的一端连接模具循环管路的进水口,出水管的一端连接模具循环管路的出水口,进水管的另一端通过电磁换向阀同时与热水供水管路和冷水供水管路相连接,通过电磁换向阀切换进水管是与热水供水管路连通或与冷水供水管路连通或不连通,出水管的另一端通过电磁换向阀同时与热水回水管路和冷水回水管路相连接,通过电磁换向阀切换出水管是与热水回水管路连通或与冷水回水管路连通或不连通,所有电磁换向阀的动作由一控制器统一控制。

[0005] 所述的控制器可通过注胶信号启动来对电磁换向阀的动作进行控制,实现自动控制。

[0006] 优选所述的控制器为 PLC 或单片机,方便对不同的工艺参数预先输入程序或按程序以射胶信号起计电磁阀通断的时间点的参数。

[0007] 进一步改进,所述的热水供水管路和冷水供水管路上可设有单向阀;所述的热水回水管路和冷水回水管路上可设有单向阀。

[0008] 再进一步改进,所述的进水管的另一端各通过一电磁换向阀与热水供水管路和冷水供水管路相连接,通过各自电磁换向阀切换进水管是与热水供水管路连通或与冷水供水管路连通或不连通;所述的出水管的另一端各通过一电磁换向阀同时与热水回水管路和冷

水回水管路相连接,通过各自电磁换向阀切换出水管是与热水回水管路连通或与冷水回水管路连通或不连通。使得对电磁换向阀的动作控制更加灵活。

[0009] 当所述的模具的循环管路有多组时,每组循环管路的进水口通过独立进水管再通过电磁换向阀同时与热水供水管路和冷水供水管路相连接,每组循环管路的出水口通过独立出水管再通过电磁换向阀同时与热水回水管路和冷水回水管路相连接,所有电磁换向阀的动作由控制器统一控制;同时可在所述的热水供水管路和冷水供水管路上设置单向阀,在所述的热水回水管路和冷水回水管路上设置单向阀。

[0010] 本实用新型由于进水管是通过电磁换向阀同时与热水供水管路和冷水供水管路相连接,在模具需要升温时通过电磁换向阀的动作使进水管与热水供水管路连通给模具的循环管路通入热水,在模具需要冷却时,再通过电磁换向阀的动作使进水管与冷水供水管路连通给模具的循环管路通入冷水,通过输入合适温度的热水和冷水且控制器控制热水、冷水循环时间,就能精确控制模具的温度,同时使模具的升温 and 降温的速度快,既保证产品的质量,也提高生产效率。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型第一种实施例原理示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型第二种实施例原理示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体的实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0014] 实施例一、图 1 所示,一种注塑模具的温度控制装置,包括进水管 1、出水管 2,进水管 1 的一端连接模具 10 循环管路的进水口,出水管 2 的一端连接模具 10 循环管路的出水口,进水管 1 的另一端通过电磁换向阀 31 连接热水供水管路 41,进水管 1 的另一端同时通过电磁换向阀 32 连接冷水供水管路 51,通过电磁换向阀 31 动作切换进水管 1 是与热水供水管路 41 连通或不连通,通过电磁换向阀 32 动作切换进水管 1 是与冷水供水管路 51 连通或不连通;

[0015] 出水管 2 的另一端通过电磁换向阀 61 连接热水回水管路 42,出水管 2 的另一端同时通过电磁换向阀 62 连接冷水回水管路 52,通过电磁换向阀 61 动作切换出水管 2 是与热水回水管路 42 连通或不连通,通过电磁换向阀 62 动作切换出水管 2 是与冷水回水管路 52 连通或不连通,电磁换向阀 31、电磁换向阀 32、电磁换向阀 61、电磁换向阀 62 的动作由控制器 7 统一控制。

[0016] 所述的控制器 7 可通过注塑机的注胶信号启动来对电磁换向阀 31、电磁换向阀 32、电磁换向阀 61、电磁换向阀 62 的动作进行自动控制。

[0017] 所述的控制器 7 可选用 PLC 或单片机,PLC 或单片机可以方便根据模具生产的工艺参数预先输入程序,然后通过注塑机的注胶信号启动自行对各电磁换向阀的动作进行控制。

[0018] 所述的热水供水管路 41 和冷水供水管路 51 上还设有单向阀 411、511。

[0019] 所述的热水回水管路 42 和冷水回水管路 52 上还设有单向阀 421、521。

[0020] 实施例二,图 2 所示,其与实施例一不同的是,模具 10 的循环管路有五组,每组循

环管路的进水口通过独立进水管 1 再通过单个电磁换向阀 3 同时与热水供水管路 41 和冷水供水管路 51 相连接,通过电磁换向阀 3 切换各独立进水管 1 是与热水供水管路 41 连通或与冷水供水管路 51 连通或不连通,每组循环管路的出水口通过独立出水管 2 再通过单个电磁换向阀 6 同时与热水回水管路 42 和冷水回水管路 52 相连接,通过电磁换向阀 6 切换各独立出水管 2 是与热水回水管路 42 连通或与冷水回水管路 52 连通或不连通,所有电磁换向阀 3、6 的动作由控制器 7 统一控制。

[0021] 以上仅是本实用新型一个较佳的实施例,本领域的技术人员按权利要求作等同的改变都落入本案的保护范围。

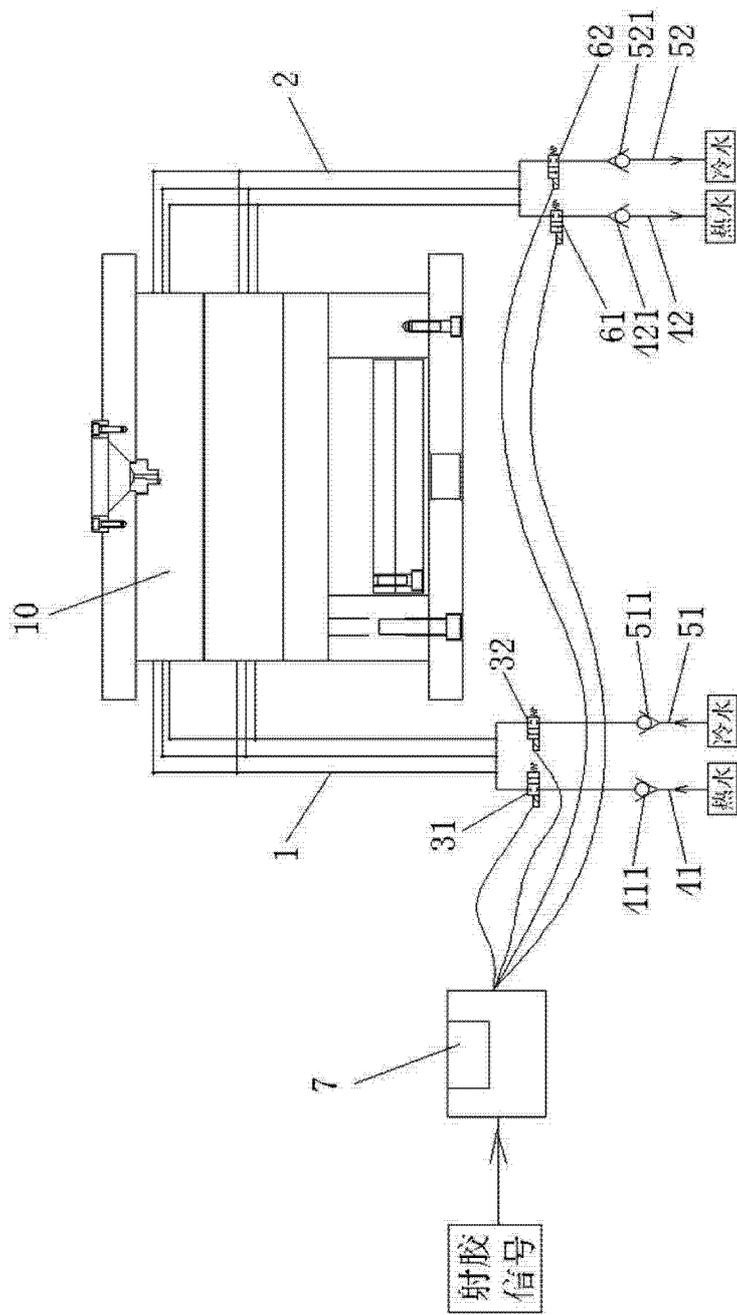


图 1

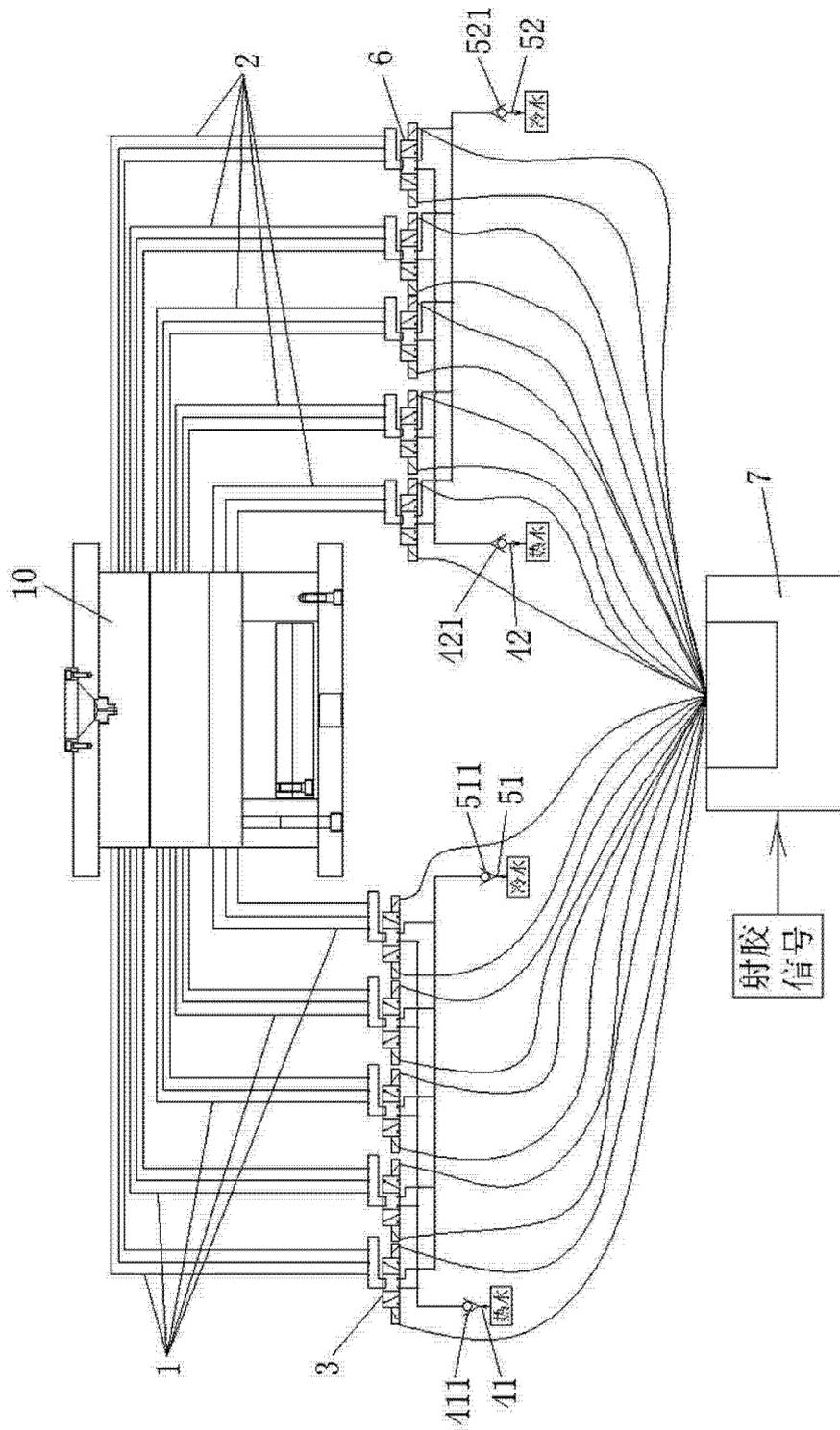


图 2