[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820205521.0

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201317090Y

[22] 申请日 2008.12.17
[21] 申请号 200820205521.0
[73] 专利权人 深圳市奥德机械有限公司
地址 518106 广东省深圳市宝安区公明镇塘尾南明路奥德科技园
[72] 发明人 周定山

[74] 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司
代理人 罗晓林 李志强

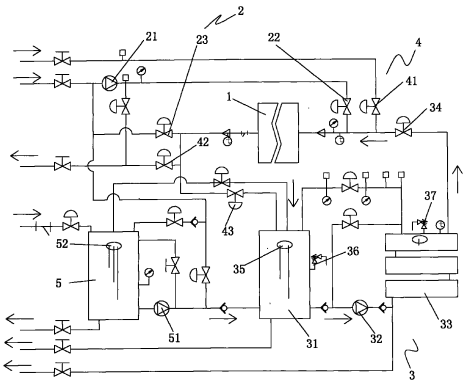
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种高光模温机

[57] 摘要

一种高光模温机，包括模温机模具、供水管路以及控制器，供水管路包括与模具连通的高温水管路、冷冻水管路以及吹气回收管路。 高温水管路用于对模具进行加热，冷冻水管路用于对模具进行冷却进而使模具中融化的树脂成型；吹气回收管路用于将模具中剩余的水回收利用。 应用本实用新型可消除注塑产品表面溶接线、溶接痕、波纹及银丝纹，彻底解决塑料产品的表面缩水现象，使产品表面光洁度达到镜面水平，产品不需要喷涂等后续加工，有效降低成本，缩短成型时间。 还可解决加纤产品所产生的浮纤现象，使产品品质更加完美；在薄壁成型时，有助于提高注塑流动性，提高产品质量与强度，可使厚壁成型注塑周期降低 70％以上。



1、一种高光模温机，包括模温机模具（1）、供水管路以及控制器，其特征在于：供水管路包括与模具连通的高温水管路（3）、冷冻水管路（2）以及吹气回收管路（4），

所述的高温水管路包括连接外部水管的膨胀筒（31）以及依次连接于膨胀筒与模具入水口之间管路中的热水泵（32）、加热筒（33）、热水阀门（34）；

所述的冷冻水管路包括连接外部水管的冷却泵（21），冷却泵出水口与模具入水口连通，在冷却泵与模具入水口之间的管路中还设置有冷水阀门（22）；

所述的吹气回收管路包括一吹气阀门（41），吹气阀门两端分别与外部高压气体管路和模具入水口连通，模具出水口上则设置有两个分别连通于外部供水管路和膨胀筒（31）的冷水出水阀门（42）、热水回收阀门（43）；

各阀门均与控制器电联接。

2、根据权利要求 1 所述的高光模温机，其特征在于：在膨胀筒与外部水管之间还连接一补水筒（5），补水筒出水口与膨胀筒入水口之间通过补水泵连通，在补水筒、膨胀筒中均设置有监控水位的液位传感器（52）、（35），各液位传感器与控制器电联接。

3、根据权利要求 2 所述的高光模温机，其特征在于：在模具出水口与冷却泵（21）入水口之间连接有冷水回流阀门（23）。

4、根据权利要求 3 所述的高光模温机，其特征在于：在膨胀筒、加热筒上均设置有防止筒中压力过大的安全阀（36）、（37）。

5、根据权利要求 4 所述的高光模温机，其特征在于：在补水泵、热水泵出水端均设置有防止水倒流的止回阀。

6、根据权利要求 1～5 中任一项所述的高光模温机，其特征在于：在补水筒、膨胀筒以及加热筒底部均设置有排放废水的废水排放阀门。

一种高光模温机

技术领域

本实用新型涉及一种注塑成型设备，具体地说是一种模温机。

背景技术

在普通的注射成型加工中，将模具温度设低时，虽然可以缩短成型周期，但容易产生汇线，造成外观品质不良。相反，将模具温度设高时，可以提高产品表面的外观品质，但容易产生翘曲、下陷、尺寸不良等，同时延长了成型周期，提高了成本。

实用新型内容

本实用新型的要解决的技术问题提供一种成型效果好、控制方便的高光模温机。

为了解决上述技术问题，本实用新型采取如下方式实现：

一种高光模温机，包括模温机模具、供水管路以及控制器，供水管路包括与模具连通的高温水管路、冷冻水管路以及吹气回收管路，其中，所述的高温水管路包括连接外部水管的膨胀筒以及依次连接于膨胀筒与模具入水口之间管路中的热水泵、加热筒、热水阀门；所述的冷冻水管路包括连接外部水管的冷却泵，冷却泵出水口与模具入水口连通，在冷却泵与模具入水口之间的管路中还设置有冷水阀门；所述的吹气回收管路包括一吹气阀门，吹气阀门两端分别与外部高压气体管路和模具入水口连通，模具出水口上则设置有两个分别连通于外部供水管路和膨胀筒的冷水出水阀门、热水回收阀门；各阀门均与控制器电联接，由控制实现控制。

作为对上述方案的改进，在膨胀筒与外部水管之间还连接一补水筒，补水筒出水口与膨胀筒入水口之间通过补水泵连通，在补水筒、膨胀筒中均设置有监控水位的液位传感器，各液位传感器与控制器电联接；并且在模具出水口与冷却泵入水口之间连接有冷水回流阀门。

更进一步地，为了保证运行安全，在膨胀筒、加热筒上均设置有防止筒中压力过大的安全阀。并且，在补水泵、热水泵出水端均设置有防止水倒流的止回阀。为了便于维护，在补水筒、膨胀筒以及加热筒底部均设置有排放废水的废水排放阀门。

本实用新型可消除注塑产品表面溶接线、溶接痕、波纹及银丝纹，彻底解决塑料产品的表面缩水现象，并使产品表面光洁度达到镜面水平。 产

品不需要喷涂的后续加工，有效降低成本，缩短成型时间。此外，本实用新型可解决加纤产品所产生的浮纤现象，从而使产品品质更加完美。在薄壁成型中，高光注塑有助于提高注塑流动性，提高产品质量与强度，也可使厚壁成型注塑周期降低 70%以上。

附图说明

附图 1 为本实用新型实施例管路连接结构示意图。

具体实施方式

为了便于本领域技术人员理解，下面将结合实施例以及附图对本实用新型进行详细描述：

如附图 1 所示，本实施例所揭示是一种注塑用的模温机，在注塑时用于控制模具的温度。该模温机设置有与模具 1 连通的供水管路，该供水管路包括与模具 1 连通的高温水管路 3、冷冻水管路 2 以及吹气回收管路 4，分别用于向模具 1 内注入高温水、冷却水以及用于将模具 1 中剩下的水吹出再利用。注塑前，通过高温水管路 3 注入一定温度的高温热水，使模具 1 的温度达到超过树脂热变形的温度，然后向模具 1 中注射入熔融树脂；熔融树脂注射完成后，关闭高温水管路 3，开启冷冻水管路 2，用温度较低的冷冻水使模具 1 温度迅速下降到树脂热变形的温度以下，完成树脂的成型。这种方式注塑出的产品没有汇线、表面品质良好，并且通过冷冻水管路 2 可以加快树脂的固化速度，缩短了成型周期，解决成品翘曲、下陷等问题。

高温水管路 3 包括连接外部水管的膨胀筒 31 以及依次连接于膨胀筒 31 与模具 1 入水口之间管路中的热水泵 32、加热筒 33、热水阀门 34。在膨胀筒 31 与外部水管之间还连接一补水筒 5，补水筒 5 出水口与膨胀筒 31 入水口之间通过补水泵连通。为了便于控制各筒中水位，在补水筒 5、膨胀筒 31 中均设置有监控水位的液位传感器 52、35，各液位传感器与控制器电联接。冷冻水管路 2 包括连接外部水管的冷却泵 21，冷却泵 21 出水口与模具 1 入水口连通，在冷却泵与模具入水口之间的管路中还设置有冷水阀门 22。吹气回收管路 4 包括一吹气阀门 41，吹气阀门 41 两端分别与外部高压气体管路和模具 1 入水口连通，模具 1 出水口上则设置有三个分别连通于外部供水管路、膨胀筒 31 和冷却泵 21 入水口的冷水出水阀门 42、热水回收阀门 43 以及冷水回流阀门 23。各阀门均与控制器电联接。

需要对模具 1 进行加热时，首先使吹气阀门 41、冷水阀门 22、冷水出水阀门 42、冷水回流阀门 23 处于关闭状态，使热水阀门 34、热水回收阀

门 43 处于开启状态，然后开启热水泵 32，高温热水通过加热筒 33 进入模具 1 中对模具 1 进行加热，从模具 1 中流出的热水则通过热水回收阀门 43 流回膨胀筒 31 中。加热完成之后关闭热水泵 32 以及热水阀门 34、热水回收阀门 43，开启吹气阀门 41，通过吹气回收管路 4 将模具 1 中剩余的热水吹回膨胀筒 31 中，然后关闭吹气阀门 41，开启冷水阀门 22、冷水回流阀门 23，开启冷却泵 21，冷冻水通过冷冻水管路 2 进入模具 1 中对模具 1 进行冷却，从模具 1 中流出的冷冻水通过冷水回流阀门 23 再次进入冷冻水管路 2 中。模具 1 冷却完成后，关闭冷却泵 21、冷水阀门 22 以及冷水回流阀门 23，开启吹气阀门 41 和冷水出水阀门 42，通过吹气回收管路 4 将模具 1 中剩余的冷冻水吹到外部管路中。

上述的各阀门均与控制器电联接，通过控制器实现各阀门的协调工作。当补水筒 5 中的液位传感器 52 监测筒内水位超过设定位置时，则通过阀门连通外部水管对补水筒 5 进行补水。当膨胀筒 31 中的液位传感器 35 监测筒内水位超过设定位置时，则通过补水泵 51 由补水筒 5 向膨胀筒 31 注水，使之达到预设的水位。

为了保证设备运行安全，在膨胀筒 31、加热筒 33 上均设置有防止筒中压力过大的安全阀 36、37，当压力超过安全阀 36、37 设定值时，则会自动卸压。为了防止水倒流至各动力泵中，在补水泵 51、热水泵 32 出水端均设置有止回阀。

为了方便对设备进行清洗，在补水筒 5、膨胀筒 31 以及加热筒 33 底部均设置有排放废水的废水排放阀门。

本实施例中膨胀筒 31、加热筒 33 以及各动力泵均可从市面购买，为现有技术，在此不作赘述。

本实施例通过对高温水管路 3 以及冷冻水管路 2 的控制，达到精确控制模具温度的目的，同时还增设了吹气回收管路 4，极大地节约了能源。并且没有使用锅炉设备，跟目前市场模温机相比，节能效果显著，利润相当可观。

上述本实施例为本实用新型较佳的实现方式之一，需要说明的是，在没有脱离本实用新型构思的前提下任何显而易见的替换都在本实用新型保护范围之内，均属于侵权之行为。

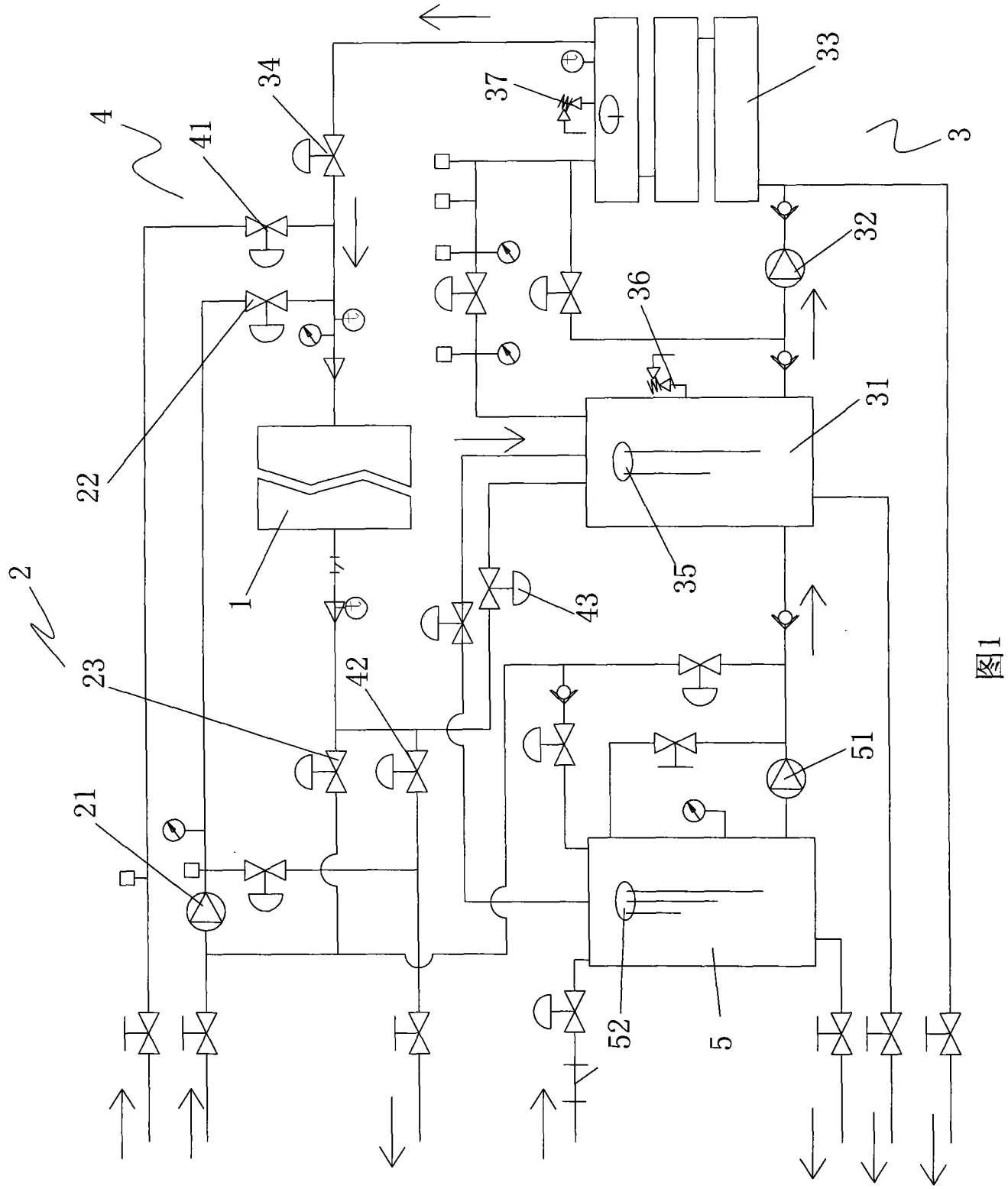


图1