

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202640728 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220181247. 4

(22) 申请日 2012. 04. 26

(73) 专利权人 倪跃能

地址 225200 江苏省江都市吴桥镇长庄村第
五组 159 号

(72) 发明人 倪跃能

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006. 01)

B29C 45/78 (2006. 01)

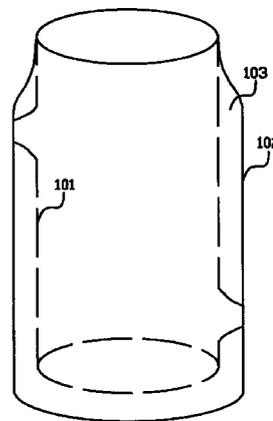
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

节能型工业模具温度控制机

(57) 摘要

本实用新型涉及模温机领域,公开了节能型工业模具温度控制机,其包括装有导热介质的储液箱。储液箱内设有加热棒,同时储液箱上还接有输入管道和输出管道。在输出管道上接有循环泵,加热棒和循环泵的工作由一控制单元来控制,其中,储液箱为双层保温设计,储液箱的内表面和外表面之间为真空腔体。其有益效果是,由于整个设备当中会到很多控制开关。储液箱使用双层保温设计后,使得储液箱的保温效果更加的好,散热更缓慢,同时由于真空是不导热的,所以整个储液箱的温度变化会更慢一些,从而使得整个设备的控制开关可以不用频繁的断开和闭合,延长整个设备的控制开关的使用寿命,同时减少维修的麻烦。保温效果好,还可以有效的节省能耗。



1. 节能型工业模具温度控制机,包括:
装有导热介质的储液箱和控制单元,
所述储液箱内设有加热棒,
所述储液箱上接有输入管道和输出管道,
所述输出管道上接有循环泵,
所述控制单元用于控制加热棒和循环泵工作,
其特征在于,所述储液箱为双层保温设计,储液箱的内表面和外表面之间为真空腔体。
2. 根据权利要求1所述的节能型工业模具温度控制机,其特征在于,所述储液箱内设有第一温度传感器,所述第一温度传感器与控制单元之间为信号连接。
3. 根据权利要求2所述的节能型工业模具温度控制机,其特征在于,所述储液箱内设有第二温度传感器,所述第二温度传感器与控制单元之间为信号连接。
4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的节能型工业模具温度控制机,其特征在于,所述储液箱内还设有第一冷却管道,所述第一冷却管道的一端与入水管连接,另一端与出水管连接。
5. 根据权利要求4所述的节能型工业模具温度控制机,其特征在于,所述出水管上接有由控制单元控制的第一电磁阀。
6. 根据权利要求4所述的节能型工业模具温度控制机,其特征在于,所述第一冷却管道为环形螺旋状管道。
7. 根据权利要求1-3中任意一项所述的节能型工业模具温度控制机,其特征在于,所述输出管道上接有第二冷却管道。
8. 根据权利要求7所述的节能型工业模具温度控制机,其特征在于,所述第二冷却管道上设有单向过滤阀。
9. 根据权利要求7所述的节能型工业模具温度控制机,其特征在于,所述输出管道上设有散热水出口,所述散热水出口上接有控制单元控制的第二电磁阀。
10. 根据权利要求7所述的节能型工业模具温度控制机,其特征在于,所述储液箱与所述循环泵之间设有压力表。

节能型工业模具温度控制机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模温机领域,尤其涉及节能型工业模具温度控制机。

[0002] 背景技术

[0003] 模温机的作用是控制模具或者其它设备的温度,也就是用来加热或者冷却模具,并保持它的工作温度,从而提高产品质量和降低废品率,并且延长了模具寿命。

[0004] 目前的模温机,一般分为长温机和油温机两种,分别使用水或者油作为介质。以水作为导热介质的(简称水温机或者水式模温机),其优点有:a、没有污染,b、动作成本低廉,几乎不要花钱买介质,c、升温速度反应快。以导热油作为导热介质的(简称油温机或油式模温机),其优点有 a、在高温状态下是低压力运行的,状态比较安全。b、可以达到比水式模温机更大的温控范围。

[0005] 但是不管水式模温机或者油式模温机都存在一个问题,他们的储液箱的散热都特别的快,当储液箱内的介质的温度升高到一定温度时,加热设备的开关就会断开,从而就会停止加热,当温度下降到一定的时候,加热设备的开关又会闭合,重新开始加热,由于储液箱散热快,温度变化快,加热设备的开关就会频繁的闭合和断开,使得加热设备的开关使用寿命大为减短,而且热量散失快,能耗也大。

[0006] 实用新型内容

[0007] 本实用新型目的是要提供一种节能型工业模具温度控制机。

[0008] 根据本实用新型的一个方面,提供的节能型工业模具温度控制机,其包括:

[0009] 装有导热介质的储液箱和控制单元,

[0010] 所述储液箱内设有加热棒,

[0011] 所述储液箱上接有输入管道和输出管道,

[0012] 所述输出管道上接有循环泵,

[0013] 所述控制单元用于控制加热棒和循环泵工作,

[0014] 其中,储液箱为双层保温设计,储液箱的内表面和外表面之间为真空腔体。

[0015] 其有益效果是,由于整个设备当中会到很多控制开关。储液箱使用双层保温设计后,使得储液箱的保温效果更加的好,散热更缓慢,同时由于真空是不导热的,所以整个储液箱的温度变化会更慢一些,从而使得整个设备的控制开关可以不用频繁的断开和闭合,延长了整个设备的控制开关的使用寿命,同时减少了维修的麻烦。而且保温效果好,还可以有效的节省能耗。其中循环泵可以采用德国的威力牌循环泵,节能效果好。

[0016] 在一些实施方式中,储液箱内设有第一温度传感器,第一温度传感器与控制单元之间为信号连接。

[0017] 其有益效果是,通过第一温度传感器来测定储液箱内的温度,当温度高于控制单元的最高设定温度时,控制单元就会控制加热棒停止工作,当温度低于控制单元的最低设定温度时,控制单元就会控制加热棒开始工作。

[0018] 在一些实施方式中,储液箱内设有第二温度传感器,第二温度传感器与控制单元之间为信号连接。

[0019] 其有益效果是,防止第一温度传感器无法正常工作,导致加热棒一直不停的加热。当第二温度传感器测定到储液箱内的温度达到控制单元设定的极限温度时,则控制单元会切断整个设备的电源,以便进行检修。

[0020] 在一些实施方式中,储液箱内还设有第一冷却管道,第一冷却管道的一端与入水管连接,另一端与出水管连接。

[0021] 其有益效果是,对于油式的模具温度控制机来说,当导热介质的温度过高时,则会从入水管中通入冷却水,经过第一冷却管道与储液箱内的导热介质进行热交换,将热量带走从出水管道流出,从而快速的降低导热介质的温度。

[0022] 在一些实施方式中,出水管上接有由控制单元控制的第一电磁阀。

[0023] 其有益效果是,通过第一电磁阀控制出水管的水流,当需要对导热介质进行降温时,则控制单元打开第一电磁阀,冷却水开始流动,开始降温。

[0024] 在一些实施方式中,第一冷却管道为环形螺旋状管道。

[0025] 其有益效果是,通过将第一冷却管道设置成环形螺旋状管道,可以加大热交换面积,使得导热介质的温度迅速的降下来。

[0026] 在一些实施方式中,输出管道上接有第二冷却管道。

[0027] 其有益效果是,对于水式的模具温度控制机来说,当导热介质温度过高的时候,则会从第二冷却管道当中通往冷水,将与作为导热介质的水进行混合,从而快速实现导热介质的降温。

[0028] 在一些实施方式中,第二冷却管道上设有单向过滤阀。

[0029] 其有益效果是,使得外部的水只能单向通过,同时增加过滤功能,防止堵塞现象的发生。

[0030] 在一些实施方式中,输出管道上设有散热水出口,散热水出口上接有控制单元控制的第二电磁阀。

[0031] 其有益效果是,通过散热水出口将温度较高的水放出,散热出水口的开放和关闭通过控制单元控制的第二电磁阀来调节。

[0032] 在一些实施方式中,储液箱与循环泵之间设有压力表。

[0033] 其有益效果是,通过设置压力表,可以直观的了解储液箱与循环泵之间的压力。

附图说明

[0034] 图 1 是本实用新型一实施方式的节能型工业模具温度控制机的结构示意图。

[0035] 图 2 是图 1 中储液箱的结构示意图。

[0036] 图 3 是本实用新型另一实施方式的节能型工业模具温度控制机的结构示意图。

[0037] 图 4 是图 3 中储液箱的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0039] 实施例一

[0040] 图 1 示意的显示了本实用新型一实施方式的节能型工业模具温度控制机,其采用的导热介质为油,其包括装有导热介质的储液箱 1。储液箱 1 内设有设有加热棒 2,同时储

液箱上还接有输入管道 3 和输出管道 4。在输出管道上接有循环泵 5, 加热棒 2 和循环泵 5 的工作由一控制单元 6 来控制。如图 2 所示, 储液箱 1 是采用双层结构设计的, 在储液箱 1 的内表面 101 和外表面 102 之间为真空腔体 103, 这样可以有效的防止热量的散失, 维持储液箱 1 内的温度平衡。在储液箱 1 内设有第一温度传感器 7 和第二温度传感器 8, 两个温度传感器均与控制单元 6 有信号连接。在储液箱 1 内设有第一冷却管道 9, 第一冷却管道 9 的一端与入水管 10 连接, 另一端与出水管 11 连接, 其中第一冷却管道 9 为环形螺旋状管道, 在出水管 11 上接有由控制单元 6 控制的第一电磁阀 12。

[0041] 其工作流程为, 加热棒 2 加热储液箱 1 内的导热介质, 循环泵 5 工作, 将导热介质从输出管道 4 送到外部模具 19 上, 导热介质在外部模具 19 进行热交换后, 再由输入管道 3 导回到储液箱 1。在整个循环的过程当中, 第一温度传感器 7 和第二温度传感器 8 都会实时检测储液箱 1 内的温度。当第一温度传感器 7 检测到温度大于最高设定温度时, 就会将温度信号传回到控制单元 6。控制单元 6 会下发指令将出水管 11 上的第一电磁阀 12 打开, 使得第一冷却管道 9 内形成流通的冷水, 从而流通的冷水通过第一冷却管道 9 与储液箱 1 内的导热介质产生热交换, 从而将导热介质的温度迅速的降下来。

[0042] 当第一温度传感器 7 损坏的时候, 储液箱 1 内的温度就会不断的上升, 当温度上升到极限温度时, 控制单元 6 就会迅速切断整个装置的电源, 利于技术人员进行全面的检修。

[0043] 实施例二

[0044] 图 3 示意的显示了本实用新型一实施方式的节能型工业模具温度控制机, 其采用的导热介质为水, 其包括装有导热介质的储液箱 1。储液箱 1 内设有设有加热棒 2, 同时储液箱 1 上还接有输入管道 3 和输出管道 4。在输出管道 4 上接有循环泵 5, 加热棒 2 和循环泵 5 的工作由一控制单元 6 来控制。如图 4 所示, 储液箱 1 是采用双层结构设计的, 在储液箱 1 的内表面 101 和外表面 102 之间为真空腔体 103, 这样可以有效的防止热量的散失, 维持储液箱 1 内的温度平衡。在储液箱 1 内设有第一温度传感器 7 和第二温度传感器 8, 两个温度传感器均与控制单元 6 有信号连接。

[0045] 在输出管道 4 上接有第二冷却管道 13, 第二冷却管道 13 上设有单向过滤阀 14。在输出管道 4 上设有进水调压装置 18 和散热水出口 15, 在散热水出口 15 上接有控制单元 6 控制的第二电磁阀 16。同时在储液箱 1 与循环泵 5 之间设有压力表 17。

[0046] 其工作流程为, 加热棒 2 加热储液箱 1 内的导热介质, 循环泵工作, 将导热介质从输出管道 4 送到外部模具 19 上, 导热介质在外部模具 19 进行热交换后, 再由输入管道 3 导回到储液箱 1。在整个循环的过程当中, 第一温度传感器 7 和第二温度传感器 8 都会实时检测储液箱 1 内的温度。当第一温度传感器 7 检测到温度大于最高设定温度时, 就会将温度信号传回到控制单元 6。控制单元 6 会下发指令将散热水出口 15 上的第二电磁阀 16 打开, 从而将原本的热热水放掉一部分, 再由第二冷却管道 13 通往冷水, 与原有的热水进行混合, 从而实现快速降温,。

[0047] 当第一温度传感器损坏的时候, 储液箱内的温度就会不断的上升, 当温度上升到极限温度时, 控制单元就会迅速切断整个装置的电源, 利于技术人员进行全面的检修。

[0048] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本领域普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型创造构思的前提下, 还可以做出若干相似的变形和改进, 这些也应视为本实用新型的保护范围之内。

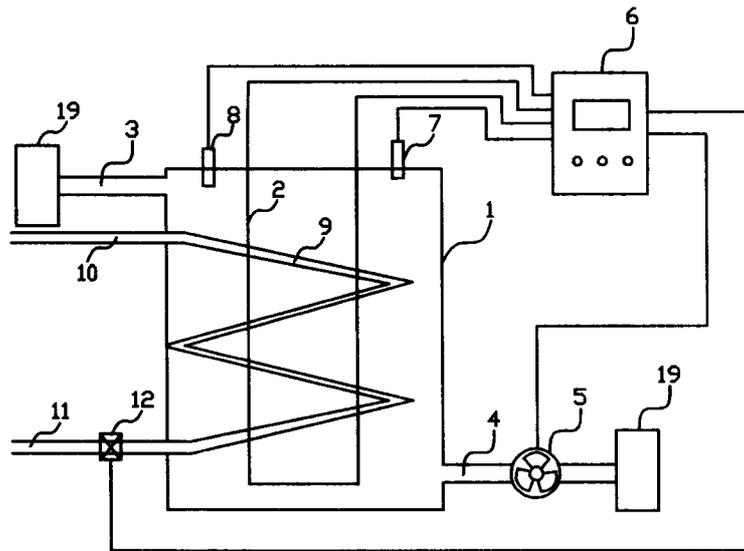


图 1

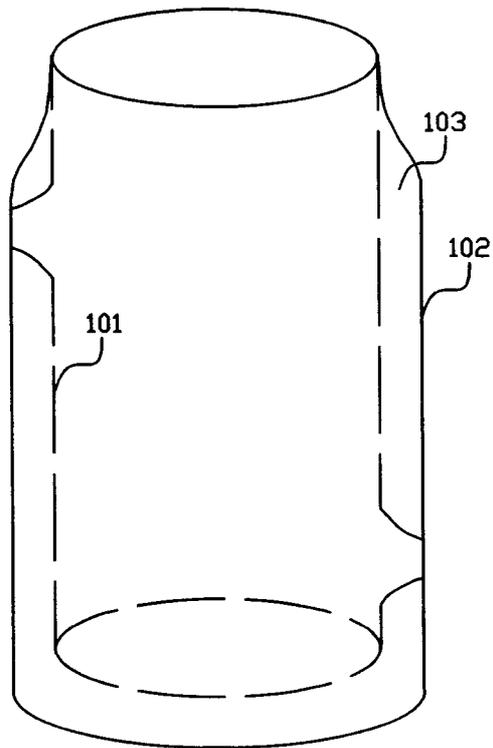


图 2

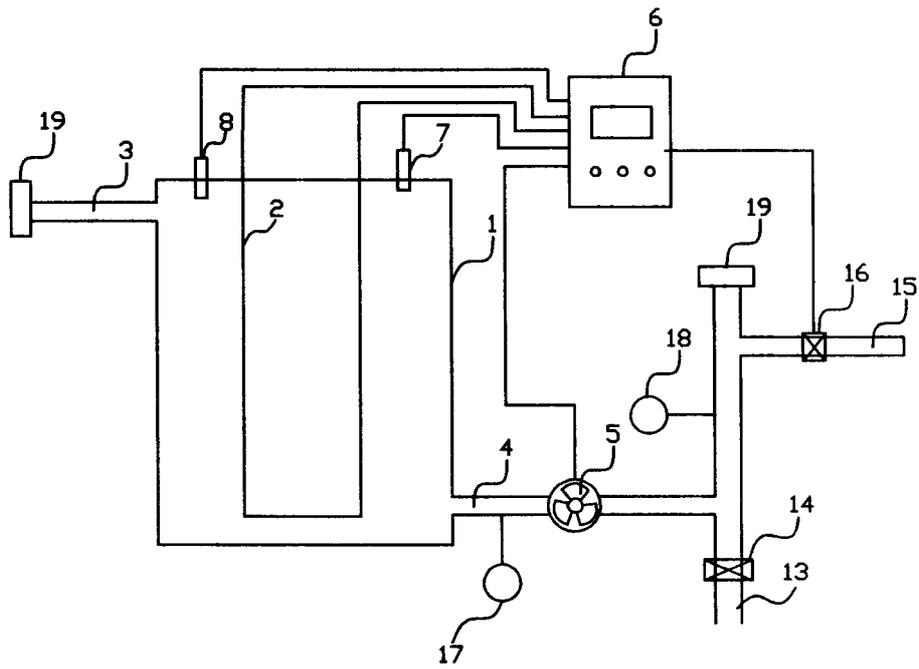


图 3

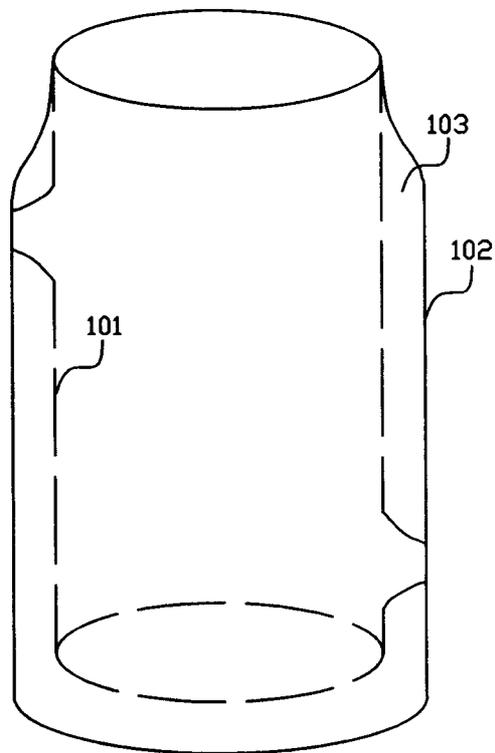


图 4