(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222875173 U
(45)授权公告日 2025.05.16

(21)申请号 202421714204.7

(22)申请日 2024.07.19

(73)专利权人 苏州市相信精工科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区(太湖新城)莞坪社区开发东路36号

(72)发明人 廖显虎 付银 赵建斌

(74)专利代理机构 苏州行有恒专利代理事务所(普通合伙) 32854
专利代理师 潘欣欣

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)

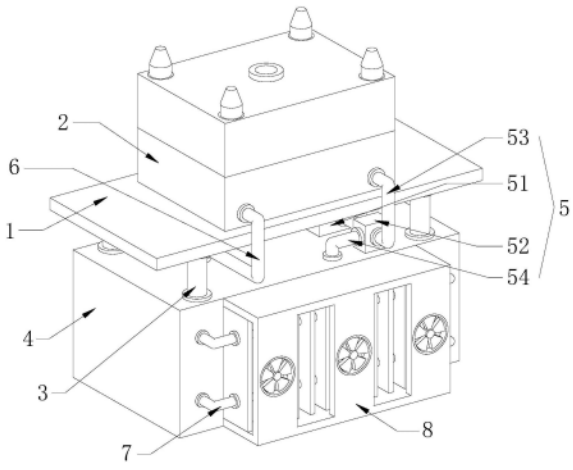
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冷却时间可调的水冷注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种冷却时间可调的水冷注塑模具,涉及水冷注塑模具领域,包括工作台和导热组件,所述工作台的顶部安装有水冷注塑模具本体,且工作台的底部左右对称安装有支撑柱。该一种冷却时间可调的水冷注塑模具,通过设置的输水管、导流管和其内部安装的控制阀,使得工作人员需要向水冷注塑模具本体的内部进行注塑时可以通过关闭输水管内的控制阀并打开导流管内的控制阀,使得抽水泵在运行时所抽取的水重新进入到储水箱的内部,以此来确保水冷注塑模具本体在进行注塑操作时冷却水不会进入到水冷注塑模具本体的内部,从而避免了注塑模具在进行注塑时模具内部温度突然降低造成注塑成型的产品质量受到干扰的情况发生。



CN 222875173 U

1.一种冷却时间可调的水冷注塑模具,包括工作台(1)和导热组件(7),其特征在于,所述工作台(1)的顶部安装有水冷注塑模具本体(2),且工作台(1)的底部左右对称安装有支撑柱(3),并且支撑柱(3)的底部固定连接有储水箱(4),而且储水箱(4)的右侧顶部安装有供水组件(5),同时储水箱(4)的左侧顶部固定连接有回流管(6),所述导热组件(7)安装在储水箱(4)的内部,且储水箱(4)的外侧固定安装有散热组件(8)。

2.根据权利要求1所述的一种冷却时间可调的水冷注塑模具,其特征在于,所述支撑柱(3)的顶部与工作台(1)的底部固定连接,且支撑柱(3)的底部与储水箱(4)的顶部固定连接,并且工作台(1)通过支撑柱(3)与储水箱(4)构成固定结构。

3.根据权利要求1所述的一种冷却时间可调的水冷注塑模具,其特征在于,所述供水组件(5)包含有抽水泵(51)、连接箱(52)、输水管(53)和导流管(54),且抽水泵(51)的端部通过供水管连接有连接箱(52),并且连接箱(52)的底部与储水箱(4)的顶部固定连接,而且连接箱(52)的外侧固定安装有输水管(53),同时连接箱(52)的左侧固定连接有导流管(54),所述导流管(54)的另一端与储水箱(4)的顶部固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种冷却时间可调的水冷注塑模具,其特征在于,所述输水管(53)和导流管(54)分别安装在连接箱(52)的不同边侧上,且输水管(53)和导流管(54)靠近连接箱(52)的端部内部均安装有控制阀。

5.根据权利要求3所述的一种冷却时间可调的水冷注塑模具,其特征在于,所述输水管(53)的另一端与水冷注塑模具本体(2)的外表面固定连接,且水冷注塑模具本体(2)的左侧外表面与回流管(6)的端部固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种冷却时间可调的水冷注塑模具,其特征在于,所述导热组件(7)包含有金属导热板(71)、金属导热杆(72)和密封圈(73),且金属导热板(71)的顶部固定安装有金属导热杆(72),并且金属导热杆(72)的外表面固定安装有密封圈(73),而且金属导热板(71)的底部与储水箱(4)的底部内表面固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种冷却时间可调的水冷注塑模具,其特征在于,所述散热组件(8)包含有承载架(81)、散热鳍片(82)和冷却风扇(83),且承载架(81)的内表面固定安装有散热鳍片(82),并且散热鳍片(82)的内部与金属导热杆(72)的边侧固定连接,而且承载架(81)的内部等距离嵌设安装有冷却风扇(83)。

8.根据权利要求7所述的一种冷却时间可调的水冷注塑模具,其特征在于,所述散热鳍片(82)上下两端与承载架(81)的内表面固定连接,且承载架(81)的内侧与储水箱(4)的外表面固定连接,并且散热鳍片(82)的内侧与储水箱(4)的外表面贴合连接,而且散热鳍片(82)通过承载架(81)与储水箱(4)构成固定结构。

一种冷却时间可调的水冷注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水冷注塑模具领域,具体为一种冷却时间可调的水冷注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑成型又称注射模塑成型,它是一种注射兼模塑的成型方法,在一定温度下,用高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品的方法,厂家在进行注塑生产时便需要使用到专门的注塑模具,而现有的注塑模具根据其冷却方式主要分为水冷注塑模具和风冷注塑模具,其中水冷注塑模具由于其较低的冷却成本使得其被更为广泛的应用。

[0003] 然而目前的水冷注塑模具依然存在一些不足,比如现有的水冷注塑模具多为持续性循环水冷,导致注塑模具在进行注塑时模具内部的容易出现温度突然降低的情况发生,从而对注塑成型的产品质量带来了一定的干扰,进而存在一定的使用缺陷。

[0004] 因此,急需对此缺点进行改进,本实用新型则是针对现有的结构不足予以研究改良,提供有一种冷却时间可调的水冷注塑模具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种冷却时间可调的水冷注塑模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冷却时间可调的水冷注塑模具,包括工作台和导热组件,所述工作台的顶部安装有水冷注塑模具本体,且工作台的底部左右对称安装有支撑柱,并且支撑柱的底部固定连接有储水箱,而且储水箱的右侧顶部安装有供水组件,同时储水箱的左侧顶部固定连接有回流管,所述导热组件安装在储水箱的内部,且储水箱的外侧固定安装有散热组件。

[0007] 进一步的,所述支撑柱的顶部与工作台的底部固定连接,且支撑柱的底部与储水箱的顶部固定连接,并且工作台通过支撑柱与储水箱构成固定结构。

[0008] 进一步的,所述供水组件包含有抽水泵、连接箱、输水管和导流管,且抽水泵的端部通过供水管连接有连接箱,并且连接箱的底部与储水箱的顶部固定连接,而且连接箱的外侧固定安装有输水管,同时连接箱的左侧固定连接有导流管,所述导流管的另一端与储水箱的顶部固定连接。

[0009] 进一步的,所述输水管和导流管分别安装在连接箱的不同边侧上,且输水管和导流管靠近连接箱的端部内部均安装有控制阀。

[0010] 进一步的,所述输水管的另一端与水冷注塑模具本体的外表面固定连接,且水冷注塑模具本体的左侧外表面与回流管的端部固定连接。

[0011] 进一步的,所述导热组件包含有金属导热板、金属导热杆和密封圈,且金属导热板的顶部固定安装有金属导热杆,并且金属导热杆的外表面固定安装有密封圈,而且金属导热板的底部与储水箱的底部内表面固定连接。

[0012] 进一步的,所述散热组件包含有承载架、散热鳍片和冷却风扇,且承载架的内表面

固定安装有散热鳍片,并且散热鳍片的内部与金属导热杆的边侧固定连接,而且承载架的内部等距离嵌设安装有冷却风扇。

[0013] 进一步的,所述散热鳍片上下两端与承载架的内表面固定连接,且承载架的内侧与储水箱的外表面固定连接,并且散热鳍片的内侧与储水箱的外表面贴合连接,而且散热鳍片通过承载架与储水箱构成固定结构。

[0014] 本实用新型提供了一种冷却时间可调的水冷注塑模具,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置的输水管、导流管和其内部安装的控制阀,使得工作人员需要向水冷注塑模具本体的内部进行注塑时可以通过关闭输水管内的控制阀并打开导流管内的控制阀,使得抽水泵在运行时所抽取的水重新进入到储水箱的内部,以此来确保水冷注塑模具本体在进行注塑操作时冷却水不会进入到水冷注塑模具本体的内部,从而避免了注塑模具在进行注塑时模具内部温度突然降低造成注塑成型的产品质量受到干扰的情况发生,并且当工作人员需要进行水冷降温时只需将导流管内的控制阀关闭并打开输水管内的控制阀即可,从而即防止了频繁性开关抽水泵所造成的抽水泵寿命降低的情况发生,也达到了工作人员能够根据实际需求调控冷却时间的目的。

[0016] 2、本实用新型通过设置的金属导热板和金属导热杆,使得储水箱内的冷却水在进行持续性水冷降温时其内部的热量能够被导送至散热鳍片处,接着通过散热鳍片的配合来对导出的热量进行自动排出,以此来提高储水箱内冷却水的冷却使用时长,并且通过设置的冷却风扇,使得散热鳍片的散热效率能够得到显著提升,从而进一步增加了该水冷注塑模具的连续使用时长。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种冷却时间可调的水冷注塑模具的整体立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种冷却时间可调的水冷注塑模具的金属导热板-金属导热杆立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种冷却时间可调的水冷注塑模具的承载架-散热鳍片拆分立体结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、水冷注塑模具本体;3、支撑柱;4、储水箱;5、供水组件;51、抽水泵;52、连接箱;53、输水管;54、导流管;6、回流管;7、导热组件;71、金属导热板;72、金属导热杆;73、密封圈;8、散热组件;81、承载架;82、散热鳍片;83、冷却风扇。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1所示,一种冷却时间可调的水冷注塑模具,包括工作台1和导热组件7,工作台1的顶部安装有水冷注塑模具本体2,且工作台1的底部左右对称安装有支撑柱3,并且支撑柱3的底部固定连接有储水箱4,支撑柱3的顶部与工作台1的底部固定连接,且支撑柱3的底部与储水箱4的顶部固定连接,并且工作台1通过支撑柱3与储水箱4构成固定结构,通过设置成固定结构的工作台1和储水箱4,使得水冷注塑模具本体2在进行注塑操作时工作台1不会出现倾倒现象,而且储水箱4的右侧顶部安装有供水组件5,供水组件5包含有抽水泵

51、连接箱52、输水管53和导流管54，且抽水泵51的端部通过供水管连接有连接箱52，并且连接箱52的底部与储水箱4的顶部固定连接，而且连接箱52的外侧固定安装有输水管53，输水管53的另一端与水冷注塑模具本体2的外表面固定连接，且水冷注塑模具本体2的左侧外表面与回流管6的端部固定连接，同时连接箱52的左侧固定连接有导流管54，输水管53和导流管54分别安装在连接箱52的不同边侧上，且输水管53和导流管54靠近连接箱52的端部内部均安装有控制阀，导流管54的另一端与储水箱4的顶部固定连接，同时储水箱4的左侧顶部固定连接有回流管6。

[0023] 如图1-图3所示，工作台1的顶部安装有水冷注塑模具本体2，且工作台1的底部左右对称安装有支撑柱3，并且支撑柱3的底部固定连接有储水箱4，导热组件7安装在储水箱4的内部，导热组件7包含有金属导热板71、金属导热杆72和密封圈73，且金属导热板71的顶部固定安装有金属导热杆72，并且金属导热杆72的外表面固定安装有密封圈73，而且金属导热板71的底部与储水箱4的底部内表面固定连接，且储水箱4的外侧固定安装有散热组件8，散热组件8包含有承载架81、散热鳍片82和冷却风扇83，且承载架81的内表面固定安装有散热鳍片82，散热鳍片82上下两端与承载架81的内表面固定连接，且承载架81的内侧与储水箱4的外表面固定连接，并且散热鳍片82的内侧与储水箱4的外表面贴合连接，而且散热鳍片82通过承载架81与储水箱4构成固定结构，通过设置成固定结构的散热鳍片82和储水箱4，使得散热鳍片82在受到风力的吹动来加快散热速率时散热鳍片82不会出现松脱现象，并且散热鳍片82的内部与金属导热杆72的边侧固定连接，而且承载架81的内部等距离嵌设安装有冷却风扇83。

[0024] 综上，该冷却时间可调的水冷注塑模具，首先根据图1至图3中所示的结构，工作人员通过控制器打开抽水泵51，当抽水泵51开始运行时将储水箱4内的冷却水输送进连接箱52的内部，接着通过输水管53将连接箱52内的冷却水输送进水冷注塑模具本体2的内部，以此来达到对水冷注塑模具本体2内的产品进行快速散热的目的，接着吸热完毕的冷却水通过回流管6回流进储水箱4的内部，当水冷注塑模具本体2内的产品出去进行继续注塑操作时，工作人员通过控制器打开导流管54内的控制阀并将输水管53内的控制阀关闭，此时输送进连接箱52内的冷却水通过导流管54重新排入进储水箱4的内部，当水冷注塑模具本体2的内部注塑完毕需要进行冷却时，工作人员通过控制器打开输水管53内的控制阀并将导流管54内的控制阀关闭，以此来达到继续水冷降温的目的，而随着该水冷注塑模具的持续运行储水箱4内冷却水的温度也会逐渐上升，此时通过金属导热板71和金属导热杆72的相互配合，使得储水箱4内冷却水中的热量被输送至承载架81内的散热鳍片82处来进行自动散热，接着工作人员通过控制器打开冷却风扇83，当冷却风扇83开始运行时自动向散热鳍片82的外表面吹风，以此来加快散热鳍片82的散热速度，从而进一步提高该水冷注塑模具的连续使用时长。

[0025] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

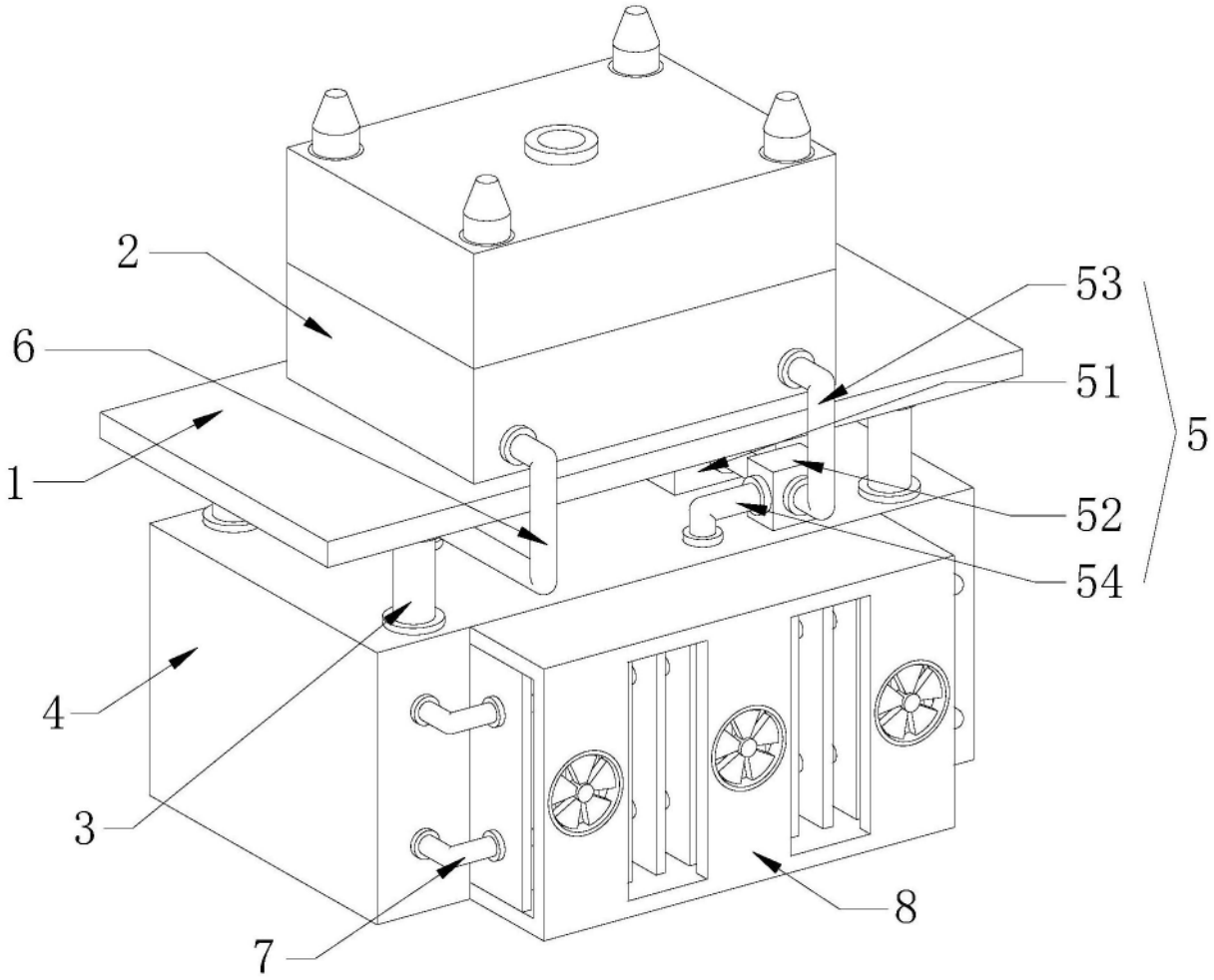


图1

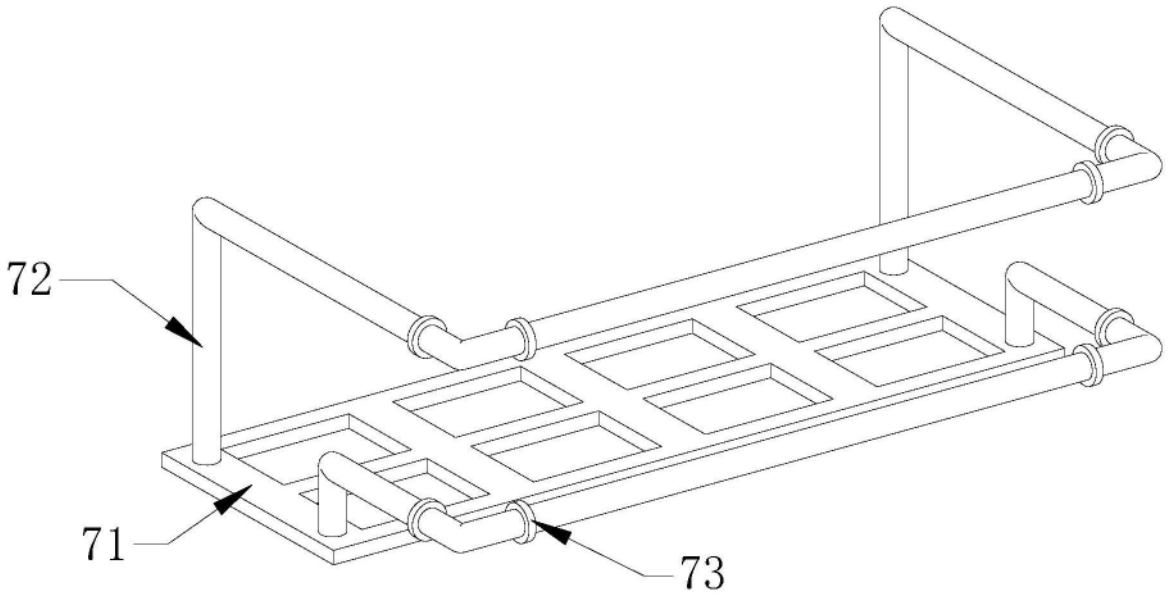


图2

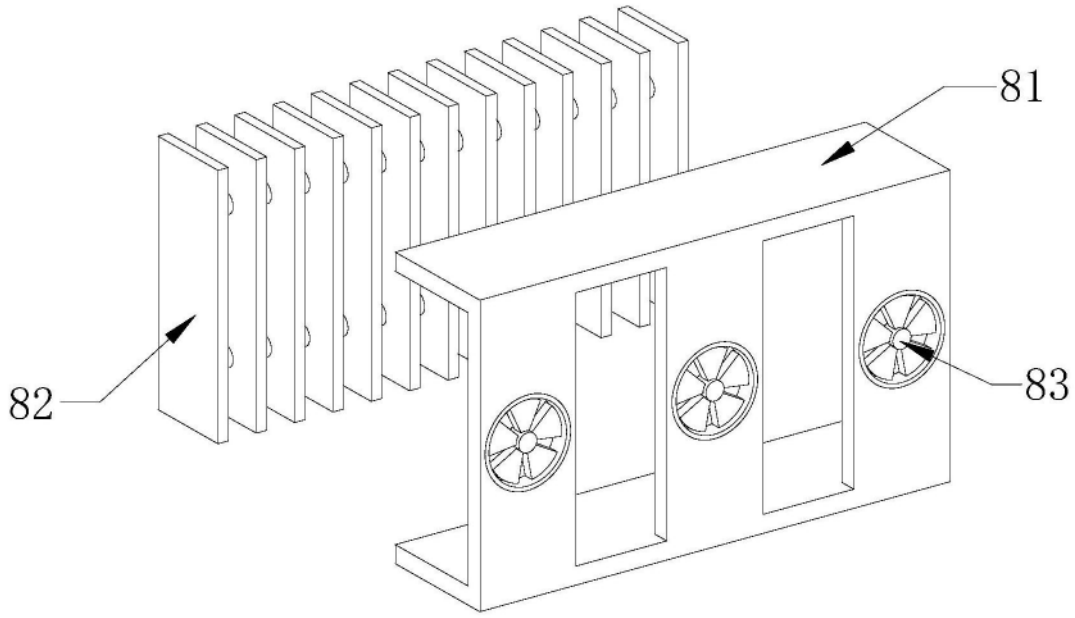


图3