



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108724663 A

(43)申请公布日 2018. 11. 02

(21)申请号 201810852475.1

(22)申请日 2018.07.27

(71)申请人 蚌埠科睿达机械设计有限公司  
地址 233000 安徽省蚌埠市蚌山区万达广场公寓B栋0单元10层1019室

(72)发明人 邢国兵

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

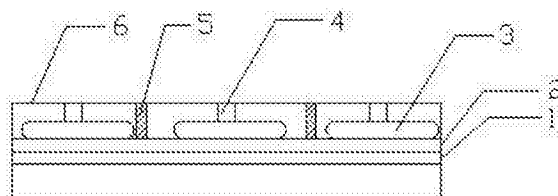
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种带有冷却结构的注塑模具

## (57)摘要

本发明公开一种带有冷却结构的注塑模具,包括下模具,所述下模具上分设置有上模具,所述上模具上设置有模具顶盒,所述模具顶盒内通过两个隔温板将模具顶盒分成三个部分,三个部分各设置有一个浇注口,每个浇注口与上模具连通,三个部分中均设置有冷却管,每个冷却管一侧均设置有温度传感器,三个冷却管与导水管连通,所述导水管与小型水泵连通,所述小型水泵与冷水箱连通,所述冷水箱一侧设置有制冷器,所述制冷器一侧设置有电源,所述电源一侧设置有温度控制器,所述制冷器的制冷管伸入到冷水箱当中;该种带有冷却结构的注塑模具,将注塑模具分成三个部分,每个部分由独立的冷却管进行冷却降温,对模具温度的可控性更高,温度细化更精确。



1. 一种带有冷却结构的注塑模具,包括下模具(1),其特征在于,所述下模具(1)上分设置有上模具(2),所述上模具(2)上设置有模具顶盒(6),所述模具顶盒(6)内通过两个隔温板(5)将模具顶盒(6)分成三个部分,三个部分各设置有一个浇注口(4),每个浇注口(4)与上模具(2)连通,三个部分中均设置有冷却管(3),每个冷却管(3)一侧均设置有温度传感器(16),三个冷却管(3)与导水管(11)连通,所述导水管(11)与小型水泵(12)连通,所述小型水泵(12)与冷水箱(14)连通,所述冷水箱(14)一侧设置有制冷器(9),所述制冷器(9)一侧设置有电源(8),所述电源(8)一侧设置有温度控制器(17),所述制冷器(9)的制冷管(13)伸入到冷水箱(14)当中。

2. 根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的注塑模具,其特征在于,所述冷却管(3)中间部分呈蛇形。

3. 根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的注塑模具,其特征在于,所述冷却管(3)一端通过四通接头(10)与导水管(11)连通,该处冷却管(3)上安装有进水阀(7),另一端与冷水箱(14)连通,该处冷却管(3)上安装有回水阀(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的注塑模具,其特征在于,所述电源(8)与所述制冷器(9)、所述温度传感器(16)、所述温度控制器(17)通过电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的注塑模具,其特征在于,所述冷却管(3)紧贴于上模具(2)表面。

6. 根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的注塑模具,其特征在于,三个温度传感器(16)与所述温度控制器(17)通过电性连接。

## 一种带有冷却结构的注塑模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种注塑模具,具体涉及一种带有冷却结构的注塑模具。

### 背景技术

[0002] 塑模具是一种生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法。具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品,模具的结构虽然由于塑料品种和性能、塑料制品的形状和结构以及注射机的类型等不同而可能千变万化,但是基本结构是一致的。模具主要由浇注系统、调温系统、成型零件和结构零件组成。其中浇注系统和成型零件是与塑料直接接触部分,并随塑料和制品而变化,是塑模中最复杂,变化最大,要求加工光洁度和精度最高的部分。为了满足注射工艺对模具温度的要求,需要有调温系统对模具的温度进行调节,但是现有的注塑模具温度系统采用整体设计,当遇到较大的模具时,模具各个部分温度很难把控,温度控制不精确。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种带有冷却结构的注塑模具,使用方便,实用性强,将注塑模具分成三个部分,每个部分由独立的冷却管进行冷却降温,对模具温度的可控性更高,温度细化更精确。

[0004] 为了满足以上所述功能,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 本发明一种带有冷却结构的注塑模具,包括下模具,所述下模具上分设置有上模具,所述上模具上设置有模具顶盒,所述模具顶盒内通过两个隔温板将模具顶盒分成三个部分,三个部分各设置有一个浇注口,每个浇注口与上模具连通,三个部分中均设置有冷却管,每个冷却管一侧均设置有温度传感器,三个冷却管与导水管连通,所述导水管与小型水泵连通,所述小型水泵与冷水箱连通,所述冷水箱一侧设置有制冷器,所述制冷器一侧设置有电源,所述电源一侧设置有温度控制器,所述制冷器的制冷管伸入到冷水箱当中。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述冷却管中间部分呈蛇形。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述冷却管一端通过四通接头与导水管连通,该处冷却管上安装有进水阀,另一端与冷水箱连通,该处冷却管上安装有回水阀。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述电源与所述制冷器、所述温度传感器、所述温度控制器通过电性连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述冷却管紧贴于上模具表面。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,三个温度传感器与所述温度控制器通过电性连接。

[0011] 本发明所达到的有益效果是:本发明结构设计合理紧凑,使用方便,使用方便,实用性强,将注塑模具分成三个部分,每个部分由独立的冷却管进行冷却降温,对模具温度的可控性更高,温度细化更精确,操作人员能够通过温度控制器直观的了解三个部分的实

际温度情况,调节三个不同的进水阀,来对不同部分的模具进行降温,让其温度能够下降到与下模具另外一侧融料相同的温度,保证整个下模具中的融料都能处于相同的温度条件下。同时该结构还能带走上模具和下模具产生的热量,对模具起到降温的作用,提高模具的使用寿命。

### 附图说明

[0012] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0013] 图1是本发明侧视图;

[0014] 图2是本发明俯视图;

[0015] 图中:1、下模具;2、上模具;3、冷却管;4、浇注口;5、隔温板;6、模具顶盒;7、进水阀;8、电源;9、制冷器;10、四通接头;11、导水管;12、小型水泵;13、制冷管;14、冷水箱;15、回水阀;16、温度传感器;17、温度控制器。

### 具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0017] 实施例:如图1-2所示,包括下模具1,所述下模具1上分设置有上模具2,所述上模具2上设置有模具顶盒6,所述模具顶盒6内通过两个隔温板5将模具顶盒6分成三个部分,三个部分各设置有一个浇注口4,每个浇注口4与上模具2连通,三个部分中均设置有冷却管3,每个冷却管3一侧均设置有温度传感器16,三个冷却管3与导水管11连通,所述导水管11与小型水泵12连通,所述小型水泵12与冷水箱14连通,所述冷水箱14一侧设置有制冷器9,所述制冷器9一侧设置有电源8,所述电源8一侧设置有温度控制器17,所述制冷器9的制冷管13伸入到冷水箱14当中。

[0018] 为了使该种带有冷却结构的注塑模具使用方便,所述冷却管3中间部分呈蛇形,所述冷却管3一端通过四通接头10与导水管11连通,该处冷却管3上安装有进水阀7,另一端与冷水箱14连通,该处冷却管3上安装有回水阀15,所述电源8与所述制冷器9、所述温度传感器16、所述温度控制器17通过电性连接,所述冷却管3紧贴于上模具2表面,三个温度传感器16与所述温度控制器17通过电性连接。

[0019] 本发明结构设计合理,使用时将上模具2覆盖于下模具1上,从上模具2的三个浇注口4注射融化的塑料,当融化的塑料从浇注口4流入到下模具1后,逐渐填满下模具1,两个隔温板5将模具分成三个部分,每个部分均设置有温度传感器16,温度传感器16将模具三个部分的温度进行检测,检测的结果通过温度控制器17进行显示,让操作人员能够直观的了解下模具1三个部分的温度情况。在实际注射浇注过程中,会出现下模具1一侧温度过高,处于融化状态,而下模具1另一侧因浇注时间较早冷却较快的问题,此时可根据需要,打开温度较高那一侧的进水阀7,再打开小型水泵12,小型水泵12将冷水箱14中的冷水通入到冷却管3中,冷却管3呈蛇形,蛇形结构能够让冷水在蛇形管内停留的时间更长,冷却效果更佳,打开对应冷却管3的回水阀15,吸热的水就能重新流回到冷水箱14内,制冷器9的制冷管13重新对水进行制冷,方便循环使用,通过该方法对下模具1温度较高的部分进行降温,让其

温度能够下降到与下模具1另外一侧融料相同的温度,保证整个下模具1中的融料都能处于相同的温度条件下。同时该结构还能带走上模具2和下模具1产生的热量,对模具起到降温的作用,提高模具的使用寿命。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

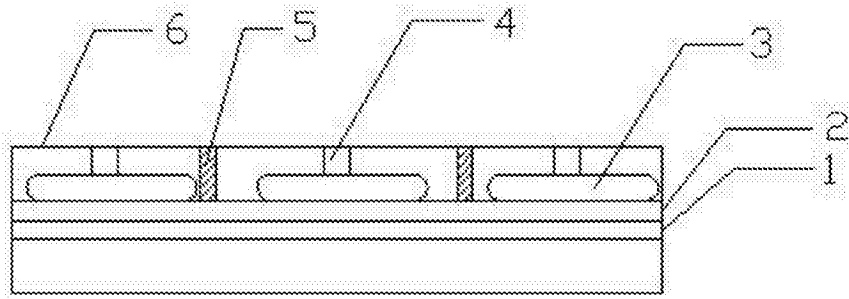


图1

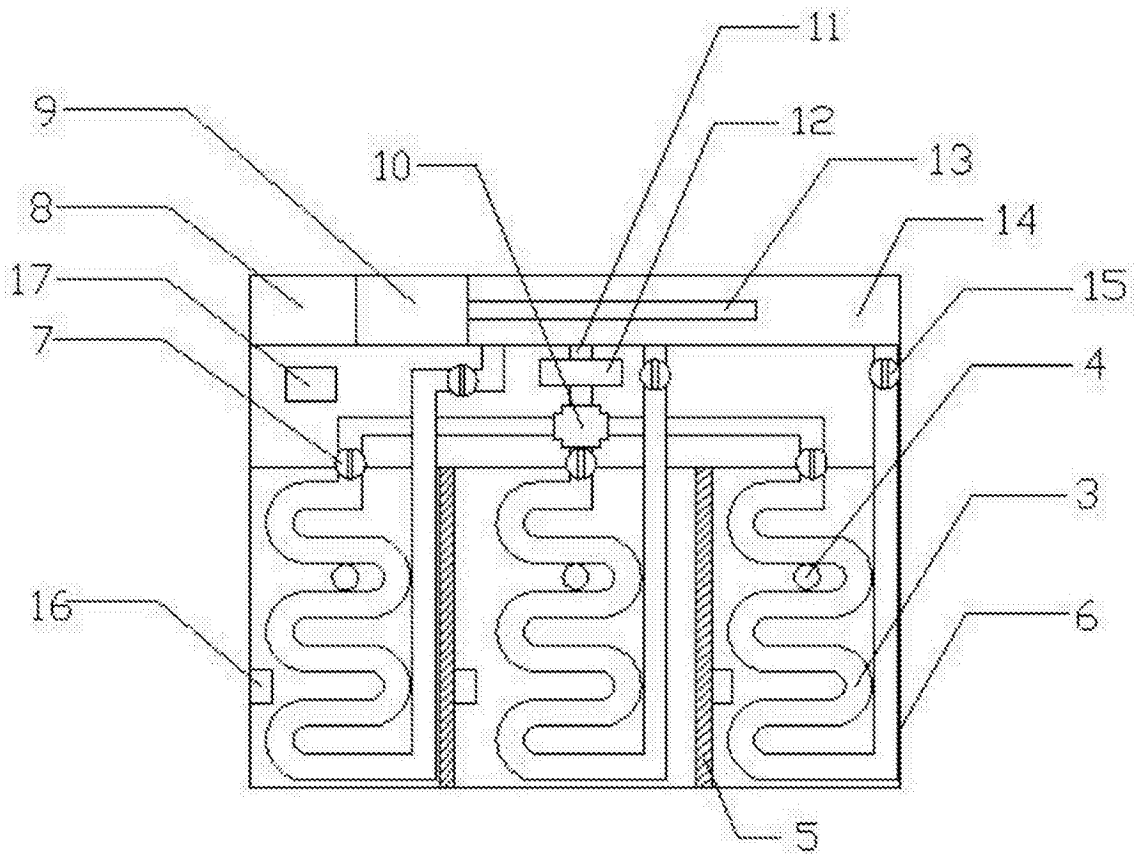


图2