(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207579021 U
(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201721572386.9

(22)申请日 2017.11.22

(73)专利权人 科成精密模塑科技无锡有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区堰桥街道西漳路

(72)发明人 王曙新 沈宏达

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
代理人 张玉红

(51)Int.Cl.
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

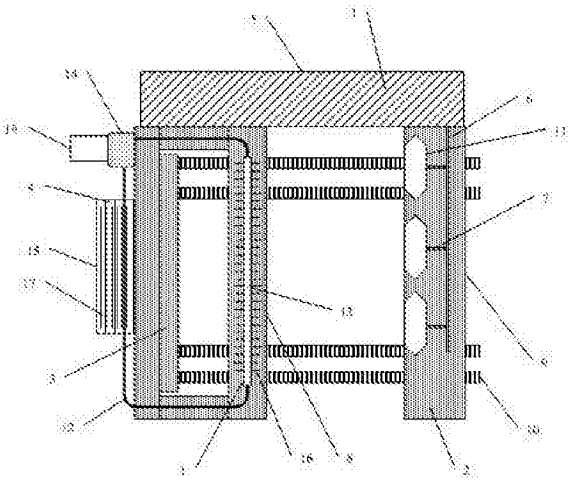
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

高效水冷散热型注塑模具系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效水冷散热型注塑模具系统，包括浇注系统、成型模具、驱动机构和散热系统，所述成型模具包括定模和动，所述定模与所述动模的外侧面上设有所述散热系统，所述散热系统包括水冷管、水冷触头、水泵和冷排，所述水冷触头嵌设在所述定模和所述动模内部，所述水冷触头内部中空且流通有水冷液，所述水冷触头外侧延伸出若干排吸热片，所述水冷触头两端均连接所述水冷管，所述水冷管互相连接形成一个循环回路，所述水泵和所述冷排均串联在所述水冷管之间，所述水泵和所述冷排设于所述成型模具的外部，所述冷排内设有若干根扁平的散热管。通过上述方式，本实用新型能够显著改善模塑模具系统的散热性能。



CN 207579021 U

1.一种高效水冷散热型注塑模具系统，包括浇注系统、成型模具、驱动机构和散热系统，其特征在于，所述浇注系统位于所述成型模具的上方，所述浇注系统包括注塑机、主流道和分流道，所述注塑机的喷嘴连接所述主流道，所述主流道通过匀分器与所述分流道连接，所述成型模具包括定模和动模，所述定模与所述动模平行设立，所述定模与所述动模之间连接有所述驱动机构，所述驱动机构包括驱动电机和螺杆，所述螺杆贯穿设于所述定模和所述动模边缘的四角上，所述定模与所述动模的内侧表面设有若干个塑型腔，所述分流道分别连接到各个塑型腔，所述定模与所述动模的外侧面上设有所述散热系统，所述散热系统包括水冷管、水冷触头、水泵和冷排，所述水冷触头嵌设在所述定模和所述动模内部，所述水冷触头内部中空且流通有水冷液，所述水冷触头外侧延伸出若干排吸热片，所述水冷触头两端均连接所述水冷管，所述水冷管互相连接形成一个循环回路，所述水泵和所述冷排均串联在所述水冷管之间，所述水泵和所述冷排设于所述成型模具的外部，所述冷排内设有若干根扁平的散热管。

2.根据权利要求1所述的高效水冷散热型注塑模具系统，其特征在于，所述水冷触头和所述吸热片为全铜材质，所述散热管为全铜材质，所述散热管前端设有波浪形的散热鳍片，所述散热管的后端设有风扇。

3.根据权利要求1所述的高效水冷散热型注塑模具系统，其特征在于，所述水泵一侧设有储水器，所述储水器内存储有水冷液。

4.根据权利要求1所述的高效水冷散热型注塑模具系统，其特征在于，所述定模和所述动模为水平设置或垂直设置。

高效水冷散热型注塑模具系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具领域，特别是涉及一种高效水冷散热型注塑模具系统。

背景技术

[0002] 注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，得到成形品，整个系统主要由浇注系统和成型模具构成，浇注系统将加热融化后的胶料注入到定型模具中带其冷却成型，模具的冷却速度决定了生产线的生产效率。目前大多数的注塑模具设备采用自然冷却或风力冷却，其冷却效率低下，进而降低了产量，所以需要改进设计来提高设备的冷却效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种高效水冷散热型注塑模具系统，能够显著改善模塑模具系统的散热性能。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种高效水冷散热型注塑模具系统，包括浇注系统、成型模具、驱动机构和散热系统，所述浇注系统位于所述成型模具的上方，所述浇注系统包括注塑机、主流道和分流道，所述注塑机的喷嘴连接所述主流道，所述主流道通过匀分器与所述分流道连接，所述成型模具包括定模和动模，所述定模与所述动模平行设立，所述定模与所述动模之间连接有所述驱动机构，所述驱动机构包括驱动电机和螺杆，所述螺杆贯穿设于所述定模和所述动模边缘的四角上，所述定模与所述动模的内侧表面设有若干个塑型腔，所述分流道分别连接到各个塑型腔，所述定模与所述动模的外侧面上设有所述散热系统，所述散热系统包括水冷管、水冷触头、水泵和冷排，所述水冷触头嵌设在所述定模和所述动模内部，所述水冷触头内部中空且流通有水冷液，所述水冷触头外侧延伸出若干排吸热片，所述水冷触头两端均连接所述水冷管，所述水冷管互相连接形成一个循环回路，所述水泵和所述冷排均串联在所述水冷管之间，所述水泵和所述冷排设于所述成型模具的外部，所述冷排内设有若干根扁平的散热管。

[0005] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述水冷触头和所述吸热片为全铜材质，所述散热管为全铜材质，所述散热管前端设有波浪形的散热鳍片，所述散热管的后端设有风扇。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述水泵一侧设有储水器，所述储水器内存储有水冷液。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述定模和所述动模为水平设置或垂直设置。

[0008] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的改进设计在于针对传统注塑模具设备的散热功能有了较大的提升，注塑模具将热熔后的塑料注入模具进行冷却成型，冷却的速度即决定了模具的生产效率，通过加装水冷散热系统，通过液体流质来传递散发热量，比起风冷具有更快的散热性。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

[0010] 图1是本实用新型高效水冷散热型注塑模具系统一较佳实施例的结构示意图；

[0011] 附图中各部件的标记如下：1、浇注系统；2、成型模具；3、驱动机构；4、散热系统；5、注塑机；6、主流道；7、分流道；8、定模；9、动模；10、螺杆；11、塑型腔；12、水冷管；13、水冷触头；14、水泵；15、冷排；16、吸热片；17、散热管；18、储水器。

具体实施方式

[0012] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1，本实用新型实施例包括：

[0014] 一种高效水冷散热型注塑模具系统，包括浇注系统1、成型模具2、驱动机构3和散热系统4，所述浇注系统1位于所述成型模具2的上方，所述浇注系统1包括注塑机5、主流道6和分流道7，所述注塑机5的喷嘴连接所述主流道6，所述主流道6通过匀分器与所述分流道7连接，所述成型模具2包括定模8和动模9，所述定模8与所述动模9平行设立，所述定模8与所述动模9之间连接有所述驱动机构3，所述驱动机构3包括驱动电机和螺杆10，所述螺杆10贯穿设于所述定模8和所述动模9边缘的四角上，所述定模8与所述动模9的内侧表面设有若干个塑型腔11，所述分流道7分别连接到各个塑型腔11，所述定模8与所述动模9的外侧面上设有所述散热系统4，所述散热系统4包括水冷管12、水冷触头13、水泵14和冷排15，所述水冷触头13嵌设在所述定模8和所述动模9内部，所述水冷触头13内部中空且流通有水冷液，所述水冷触头13外侧延伸出若干排吸热片16，所述水冷触头13两端均连接所述水冷管12，所述水冷管12互相连接形成一个循环回路，所述水泵14和所述冷排15均串联在所述水冷管12之间，所述水泵14和所述冷排15设于所述成型模具2的外部，所述冷排15内设有若干根扁平的散热管17。

[0015] 另外，所述水冷触头13和所述吸热片16为全铜材质，所述散热管17为全铜材质，所述散热管17前端设有波浪形的散热鳍片，所述散热管17的后端设有风扇。

[0016] 另外，所述水泵14一侧设有储水器18，所述储水器18内存储有水冷液。

[0017] 另外，所述定模8和所述动模9为水平设置或垂直设置。

[0018] 本实用新型的工作原理为浇注系统1位于成型模具2的上方，浇注系统1包括注塑机5、主流道6和分流道7，注塑机5的喷嘴连接主流道6，主流道6通过匀分器与分流道7连接。

[0019] 成型模具2包括定模8和动模9，定模8与动模9平行设立，定模8与动模9之间连接有驱动机构3，驱动机构3包括驱动电机和螺杆10，螺杆10贯穿设于定模8和动模9边缘的四角上，定模8与动模9的内侧表面设有若干个塑型腔11，分流道7分别连接到各个塑型腔11。

[0020] 定模8与动模9的外侧面上设有散热系统4，散热系统4包括水冷管12、水冷触头13、水泵14和冷排15，水冷触头13嵌设在定模8和动模9内部，水冷触头13内部中空且流通有水冷液，水冷触头13外侧延伸出若干排吸热片16，水冷触头13两端均连接水冷管12。

[0021] 水冷管12互相连接形成一个循环回路，水泵14和冷排15均串联在水冷管12之间，水泵14和冷排15设于成型模具2的外部，冷排15内设有若干根扁平的散热管17，水冷触头13和吸热片16为全铜材质，散热管17为全铜材质，散热管17前端设有波浪形的散热鳍片，散热管17的后端设有风扇，风扇转动将散热管的热量吹到散热片上加速热量的散发。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

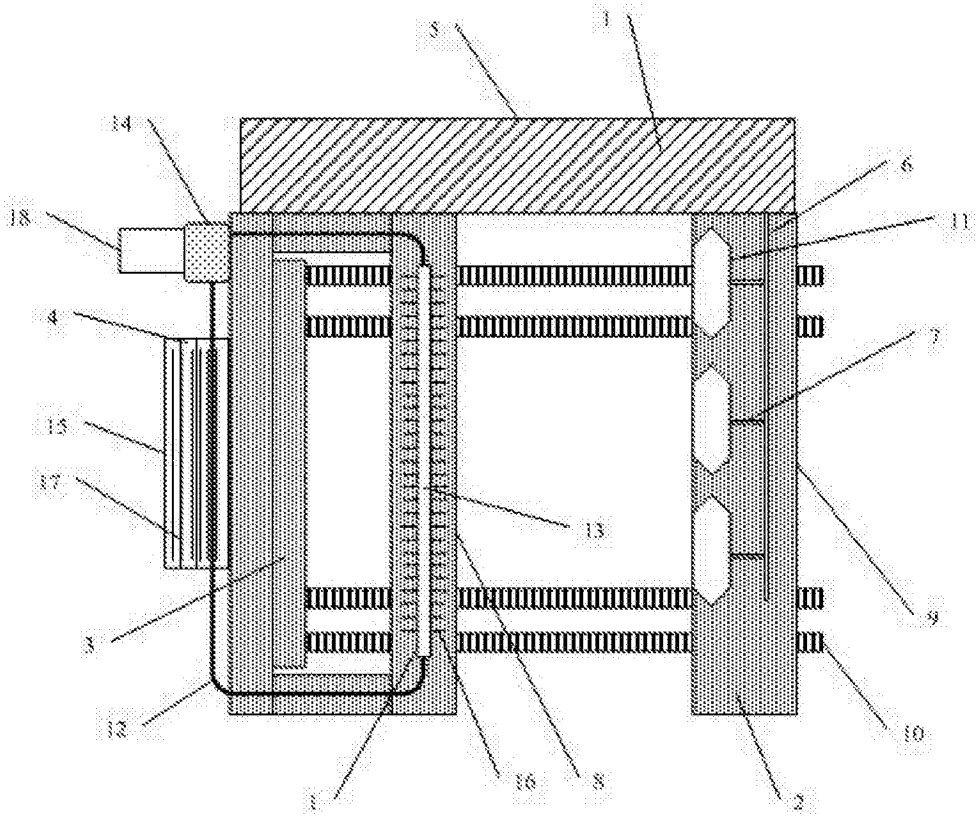


图1