

1. 一种新型注塑模具,其特征在于,包括散热系统,其包括水冷管、水冷触头、水泵、散热管、上联箱以及下联箱,所述水冷触头嵌设在成型模具内部,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,所述上联箱以及下联箱均与所述水冷管相连接,所述上联箱设置于模具外侧的上端,所述下联箱设置于模具外侧的下端,所述下联箱通过水冷管与水泵相连接,所述上联箱以及下联箱之间设置有散热管,所述散热管连通上联箱及下联箱,其为螺旋型散热管,所述下联箱下方设置有风机。

2. 根据权利要求1所述的新型注塑模具,其特征在于,还包括浇注系统,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。

3. 根据权利要求2所述的新型注塑模具,其特征在于,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,所述散热系统设置于所述定模与所述动模的外侧。

4. 根据权利要求1所述的新型注塑模具,其特征在于,所述上联箱与所述下联箱均为环形结构。

5. 根据权利要求1所述的新型注塑模具,其特征在于,所述水冷触头、吸热片以及散热管均为全铜材质。

6. 根据权利要求1所述的新型注塑模具,其特征在于,所述散热管的外壁设置有若干散热片;所述散热片由铝制成。

7. 根据权利要求1所述的新型注塑模具,其特征在于,所述散热管内壁上设置有换热柱。

8. 根据权利要求1所述的新型注塑模具,其特征在于,所述散热管的内壁上还设置有若干均匀分布的凹槽。

一种新型注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体涉及一种新型注塑模具。

背景技术

[0002] 随着塑料工业的快速发展,塑料制品被运用在生活、生产中的各个领域,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,塑料制品注塑时,模具装夹在注塑机上,将受热融化的材料由高压射入成型模腔内,在腔内冷却成型,然后上下模分开,经由顶出系统将制品从模腔顶出离开模具,最后模具再闭合进行下一次注塑,整个注塑过程是循环进行的,因此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。

[0003] 目前,塑料工件的冷却通常使用冷却水,而冷却水吸热后只能排放或者通过冷却装置对其降温,使其循环冷却塑料工件;但是冷却水吸热后直接排放浪费水资源;若通过冷却装置对其降温,还要额外做功消耗热量,不够环保经济;若采用散热降温,现有的散热装置散热速度慢,满足不了冷却水的冷却要求。

[0004] 现有技术中,专利号为201721572386.9的中国实用新型专利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模,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] 上述专利所公开的高效水冷散热型注塑模具系统,采用散热管吸收水冷液中的热量,另外通过风扇转动将散热管的热量吹到散热片上加速热量的散发,但其仍存在一定缺陷,其该种散热方式的散热效率较慢,仍不能满足目前注塑模具生产冷却的需求。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于,提供一种新型注塑模具,设置的螺旋状散热管,增大与外界空气的接触面积,增强散热的换热效率,模具的冷却水通过自然散热降温,降低冷却设备运行消耗的能量,能够显著改善注塑模具的散热性能。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0008] 一种新型注塑模具,包括散热系统,其包括水冷管、水冷触头、水泵、散热管、上联箱以及下联箱,所述水冷触头嵌设在成型模具内部,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,所述上联箱以及下联箱均与所述水冷管相连接,所述上联箱设置于模具外侧的上端,所述下联箱设置于模具外侧的下端,所述下联箱通过水冷管与水泵相连接,所述上联箱以及下联箱之

间设置有散热管,所述散热管连通上联箱及下联箱,其为螺旋型散热管,所述下联箱下方设置有风机。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,还包括浇注系统,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。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,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,所述散热系统设置于所述定模与所述动模的外侧。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述上联箱与所述下联箱均为圆环形结构。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述水冷触头、吸热片以及散热管均为全铜材质。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述散热管的外壁设置有若干散热片;所述散热片由铝制成。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述散热管内壁上设置有换热柱。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述散热管的内壁上还设置有若干均匀分布的凹槽。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 1、本实用新型注塑模具,设置的螺旋状散热管,增大与外界空气的接触面积,增强散热的换热效率,模具的冷却水通过自然散热降温,降低冷却设备运行消耗的能量。

[0018] 2、本实用新型注塑模具,散热管内壁设置有凹槽以及换热柱,进一步增大换热管的换热面积,产生良好的紊流效果,达到提高散热管对流换热效率的目的,另外换热柱能够扰乱流体壁面温度边界层,提高散热管的换热效率。

[0019] 3、本实用新型注塑模具,散热系统中上、下联箱为圆环形结构,使得上、下联箱与设置于之间的散热管形成筒状散热装置,筒内空气上升形成气流运动,还在下联箱的下方设置风机,有利于增强散热管的散热效果,具有更强的散热性。

[0020] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对其进行详细说明。

附图说明

[0021] 图1所示为本实用新型提供的新型注塑模具的整体主视结构示意图;

[0022] 图2所示为新型注塑模具中散热管的结构示意图;

[0023] 附图:1、水冷管;2、水冷触头;3、水泵;4、散热管;5、上联箱;6、下联箱;7、定模;8、动模;9、排吸热片;10、注塑机;11、主流道;12、分流道;13、浇注系统;14、成型模具;15、螺杆;16、塑型腔;17、散热片;18、换热柱;19、凹槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 参阅附图1、2，本实施例提供的新型注塑模具，其包括散热系统，其包括水冷管1、水冷触头2、水泵3、散热管4、上联箱5以及下联箱6，所述水冷触头2嵌设在成型模具14内部，所述水冷触头2内部中空且流通有水冷液，所述水冷触头2外侧延伸出若干排吸热片9，所述水冷触头2两端均连接所述水冷管1，所述上联箱5以及下联箱6均与所述水冷管1相连接，所述上联箱5设置于模具外侧的上端，所述下联箱6设置于模具外侧的下端，所述下联箱6通过水冷管1与水泵3相连接，所述上联箱5以及下联箱6之间设置有散热管4，所述散热管4连通上联箱5及下联箱6，其为螺旋型散热管4，所述下联箱6下方设置有风机。

[0026] 本实施例中的新型注塑模具，还包括浇注系统13，所述浇注系统13位于所述成型模具14的上方，所述浇注系统13包括注塑机10、主流道11和分流道12，所述注塑机10的喷嘴连接所述主流道11，所述主流道11通过匀分器与所述分流道12连接，

[0027] 本实施例中的新型注塑模具，所述成型模具14包括定模7和动模8，所述定模7与所述动模8平行设立，所述定模7与所述动模8之间连接有驱动机构，所述驱动机构包括驱动电机和螺杆15，所述螺杆15贯穿设于所述定模7和所述动模8边缘的四角上，所述定模7与所述动模8的内侧表面设有若干个塑型腔16，所述分流道12分别连接到各个塑型腔16，所述散热系统设置于所述定模7与所述动模8的外侧。

[0028] 本实施例中的新型注塑模具，所述上联箱5与所述下联箱6均为圆环形结构。

[0029] 本实施例中的新型注塑模具，所述水冷触头2、吸热片9以及散热管4均为全铜材质。

[0030] 本实施例中的新型注塑模具，所述散热管4的外壁设置有若干散热片17所述散热片由铝制成。

[0031] 本实施例中的新型注塑模具，所述散热管4内壁上设置有换热柱18。

[0032] 本实施例中的新型注塑模具，所述散热管4的内壁上还设置有若干均匀分布的凹槽19。

[0033] 本实施例中的新型注塑模具的设计重点是：

[0034] 1、本实施例中的新型注塑模具，设置的螺旋状散热管，增大与外界空气的接触面积，增强散热的换热效率，模具的冷却水通过自然散热降温，降低冷却设备运行消耗的能量。

[0035] 2、本实施例中的新型注塑模具，散热管内壁设置有凹槽以及换热柱，进一步增大换热管的换热面积，产生良好的紊流效果，达到提高散热管对流换热效率的目的，另外换热柱能够扰乱流体壁面温度边界层，提高散热管的换热效率。

[0036] 3、本实施例中的新型注塑模具，散热系统中上、下联箱为圆环形结构，使得上、下联箱与设置于之间的散热管形成筒状散热装置，筒内空气上升形成气流运动，还在下联箱的下方设置风机，有利于增强散热管的散热效果，具有更强的散热性。

[0037] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案作出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。故凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型之形

状、构造及原理所作的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

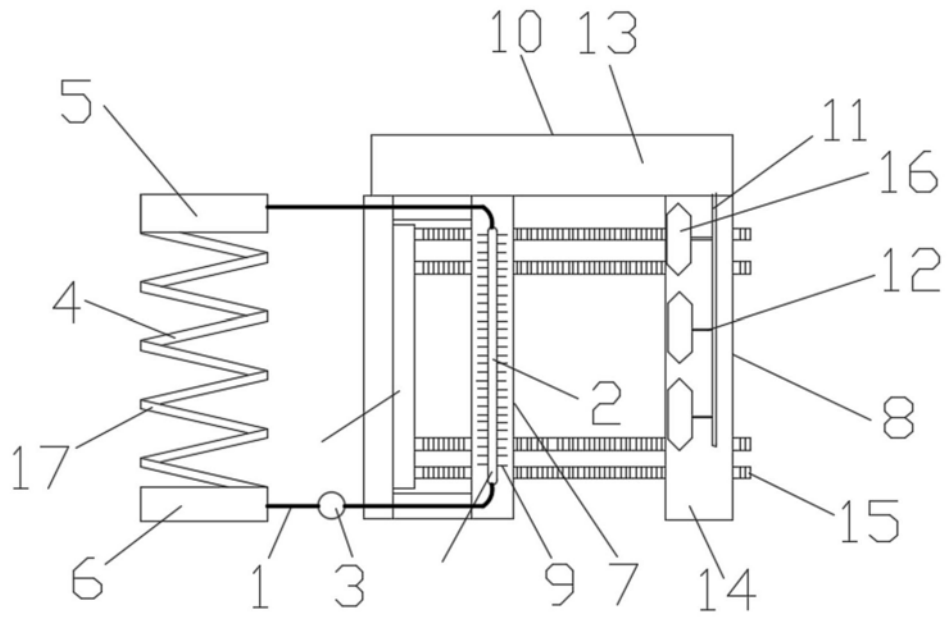


图1

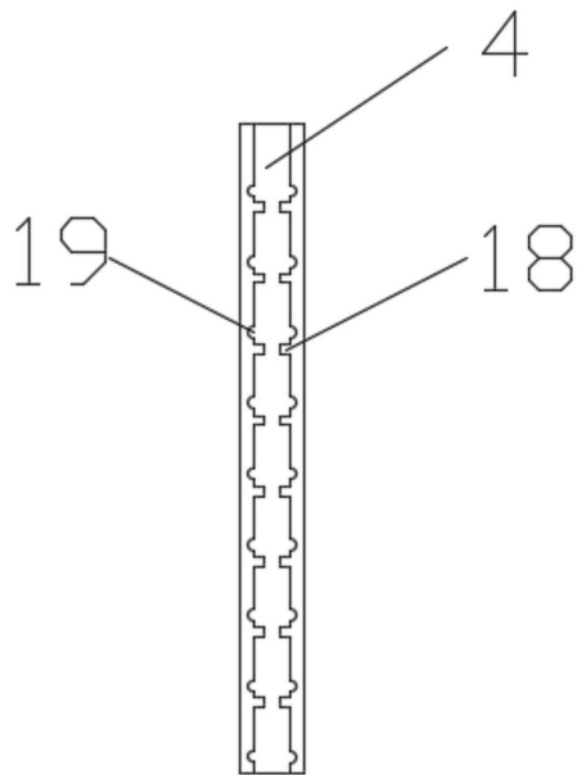


图2