(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 215750254 U
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 202121373037.0

(22)申请日 2021.06.21

(73)专利权人 湖北塑通科技有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市襄城区麒麟工业园6号厂房内东侧

(72)发明人 赵红波 罗明章

(74)专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367
代理人 肖琪

(51)Int.Cl.
B29C 33/04(2006.01)

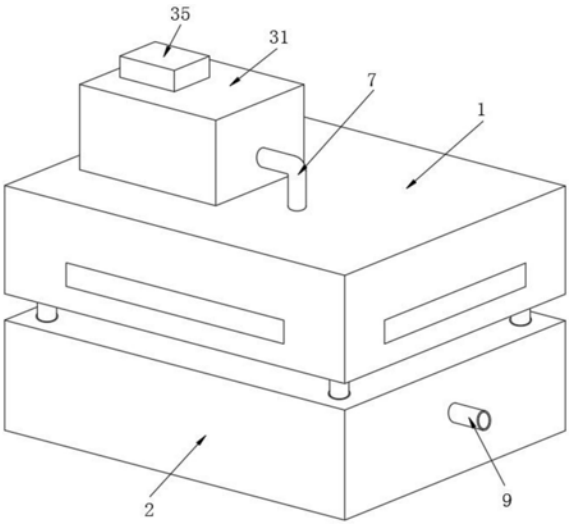
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种塑料制品成型模具用冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料制品成型模具用冷却装置，包括上模具和下模具，所述上模具的顶部固定连接有制冷机构，所述上模具的内部开设有第一冷却腔，下模具的内部开设有第二冷却腔，第一冷却腔内壁的顶部通过安装块固定连接有配气机构，配气机构通过配气管与制冷机构相连通，配气机构包括两根纵向总管以及两根横向总管，两根纵向总管和两根横向总管首尾串接，本实用新型涉及塑料制品技术领域。该塑料制品成型模具用冷却装置，冷却后的空气通过喷嘴喷出，使冷却气尽可能均匀的对第一冷却腔内的各个部位进行冷却降温，防止模具中成型的塑料制品各部分冷却不均匀，既提高塑料制品的冷却速度，有提高了塑料制品的成品质量。



CN 215750254 U

1.一种塑料制品成型模具用冷却装置,包括上模具(1)和下模具(2),所述上模具(1)的顶部固定连接有制冷机构(3),其特征在于:所述上模具(1)的内部开设有第一冷却腔(4),所述下模具(2)的内部开设有第二冷却腔(5),所述第一冷却腔(4)内壁的顶部通过安装块固定连接有配气机构(6),所述配气机构(6)通过配气管(7)与制冷机构(3)相连通;

所述配气机构(6)包括两根纵向总管(61)以及两根横向总管(62),两根所述纵向总管(61)和两根横向总管(62)首尾串接,共同形成矩形边框结构,该矩形边框结构的内部串接有两根横向分支管(63)以及若干根纵向分支管(64),所述横向分支管(63)与纵向分支管(64)之间为连通结构,所述横向分支管(63)和纵向分支管(64)表面的底部均连通有喷嘴(65)。

2.根据权利要求1所述的一种塑料制品成型模具用冷却装置,其特征在于:所述制冷机构(3)包括安装箱(31),所述安装箱(31)的左侧开设有进风口(32),所述安装箱(31)内壁底部的左侧固定连接有冷却盘管(33),所述安装箱(31)内壁底部的右侧固定连接有鼓风机(34),所述鼓风机(34)的出口与配气管(7)相连通。

3.根据权利要求2所述的一种塑料制品成型模具用冷却装置,其特征在于:所述安装箱(31)的顶部固定连接有制冷器(35),所述制冷器(35)的出口与冷却盘管(33)的进口相连通,所述制冷器(35)的进口与冷却盘管(33)的出口相连通。

4.根据权利要求1所述的一种塑料制品成型模具用冷却装置,其特征在于:所述第二冷却腔(5)的左侧连通有进水管(8),所述第二冷却腔(5)的右侧连通有回水管(9)。

5.根据权利要求1所述的一种塑料制品成型模具用冷却装置,其特征在于:所述下模具(2)的内部开设有安装腔(10),所述安装腔(10)内壁的顶部固定连接有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出轴固定连接有驱动杆(12)。

6.根据权利要求5所述的一种塑料制品成型模具用冷却装置,其特征在于:所述驱动杆(12)远离驱动电机(11)的一端贯穿第二冷却腔(5)并延伸至第二冷却腔(5)的内部,所述驱动杆(12)位于第二冷却腔(5)内部的表面固定连接有搅拌杆(13)。

一种塑料制品成型模具用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料制品技术领域，具体为一种塑料制品成型模具用冷却装置。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。模具一般包括动模和定模(或凸模和凹模)两个部分，二者可分可合。分开时取出制件，合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具，形状复杂，承受坯料的胀力，对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求，模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0003] 塑料制品在加工的过程中，需要冷却装置对模具进行降温冷却，使得模具内的塑料制品可以成型，提高脱模速度，进而提高生产效率，现有的模具冷却装置通过输入冷却流体对模具内腔进行热交换，进而降低模具的温度，但冷却流体无法同时进入模具冷却腔的各个部分，导致模具散热不均匀，造成成型后的塑料制品成型不均匀，影响产品的质量。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种塑料制品成型模具用冷却装置，解决了冷却流体无法同时进入模具冷却腔的各个部分，导致模具散热不均匀，造成成型后的塑料制品成型不均匀，影响塑料制品质量的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种塑料制品成型模具用冷却装置，包括上模具和下模具，所述上模具的顶部固定连接有制冷机构，所述上模具的内部开设有第一冷却腔，所述下模具的内部开设有第二冷却腔，所述第一冷却腔内壁的顶部通过安装块固定连接有配气机构，所述配气机构通过配气管与制冷机构相连通，所述配气机构包括两根纵向总管以及两根横向总管，两根所述纵向总管和两根横向总管首尾串接，共同形成矩形边框结构，该矩形边框结构的内部串接有两根横向分支管以及若干根纵向分支管，所述横向分支管与纵向分支管之间为连通结构，所述横向分支管和纵向分支管表面的底部均连通有喷嘴。

[0006] 优选的，所述制冷机构包括安装箱，所述安装箱的左侧开设有进风口，所述安装箱内壁底部的左侧固定连接有冷却盘管，所述安装箱内壁底部的右侧固定连接有鼓风机，所述鼓风机的出口与配气管相连通。

[0007] 优选的，所述安装箱的顶部固定连接有制冷器，所述制冷器的出口与冷却盘管的进口相连通，所述制冷器的进口与冷却盘管的出口相连通。

[0008] 优选的，所述第二冷却腔的左侧连通有进水管，所述第二冷却腔的右侧连通有回水管。

[0009] 优选的，所述下模具的内部开设有安装腔，所述安装腔内壁的顶部固定连接有驱

动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有驱动杆。

[0010] 优选的，所述驱动杆远离驱动电机的一端贯穿第二冷却腔并延伸至第二冷却腔的内部，所述驱动杆位于第二冷却腔内部的表面固定连接有搅拌杆。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种塑料制品成型模具用冷却装置。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] (1)、该塑料制品成型模具用冷却装置，通过上模具的顶部固定连接有制冷机构，上模具的内部开设有第一冷却腔，下模具的内部开设有第二冷却腔，第一冷却腔内壁的顶部通过安装块固定连接有配气机构，配气机构通过配气管与制冷机构相连通，配气机构包括两根纵向总管以及两根横向总管，两根纵向总管和两根横向总管首尾串接，共同形成矩形边框结构，该矩形边框结构的内部串接有两根横向分支管以及若干根纵向分支管，横向分支管与纵向分支管之间为连通结构，横向分支管和纵向分支管表面的底部均连通有喷嘴，冷却后的空气通过喷嘴喷出，使冷却气尽可能均匀的对第一冷却腔内的各个部位进行冷却降温，防止模具中成型的塑料制品各部分冷却不均匀，既提高塑料制品的冷却速度，有提高了塑料制品的成品质量。

[0014] (2)、该塑料制品成型模具用冷却装置，通过下模具的内部开设有安装腔，安装腔内壁的顶部固定连接有驱动电机，驱动电机的输出轴固定连接有驱动杆，驱动杆远离驱动电机的一端贯穿第二冷却腔并延伸至第二冷却腔的内部，驱动杆位于第二冷却腔内部的表面固定连接有搅拌杆，搅拌杆对第二冷却腔内的冷却液进行搅拌，进一步提高模具内塑料制品的冷却速度，使下模具的冷却更加均匀，防止冷却不均匀导致的塑料制品的产品质量问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的立体图；

[0016] 图2为本实用新型结构的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型配气机构的立体图。

[0018] 图中：1上模具、2下模具、3制冷机构、31安装箱、32进风口、33冷却盘管、34鼓风机、35制冷器、4第一冷却腔、5第二冷却腔、6配气机构、 61纵向总管、62横向总管、63横向分支管、64纵向分支管、65喷嘴、7配气管、8进水管、9回水管、10安装腔、11驱动电机、12驱动杆、13搅拌杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种塑料制品成型模具用冷却装置，包括上模具1和下模具2，上模具1的顶部固定连接有制冷机构3，上模具1的内部开设有第一冷却腔4，第一冷却腔4与上模具1的四周连通有散热孔，下模具2的内部开设有第二冷

却腔5，第二冷却腔5的左侧连通有进水管8，进水管8与外部冷却水相连通，第二冷却腔5的右侧连通有回水管9，回水管9的出口与冷却水循环箱相连通，第一冷却腔4内壁的顶部通过安装块固定连接有配气机构6，配气机构6通过配气管7与制冷机构3相连通，配气机构6包括两根纵向总管61以及两根横向总管62，两根纵向总管61和两根横向总管62首尾串接，共同形成矩形边框结构，该矩形边框结构的内部串接有两根横向分支管63以及若干根纵向分支管64，横向分支管63与纵向分支管64之间为连通结构，横向分支管63和纵向分支管64表面的底部均连通有喷嘴65。

[0021] 请参阅图1-2，制冷机构3包括安装箱31，安装箱31的左侧开设有进风口32，安装箱31内壁底部的左侧固定连接有冷却盘管33，安装箱31内壁底部的右侧固定连接有鼓风机34，鼓风机34通过导线与控制系统及外部电源连接，鼓风机34的出口与配气管7相连通，安装箱31的顶部固定连接有制冷器35，制冷器35的出口与冷却盘管33的进口相连通，制冷器35的进口与冷却盘管33的出口相连通，制冷机构3为第一冷却腔4提供合适的制冷器。

[0022] 请参阅图2-3，下模具2的内部开设有安装腔10，安装腔10内壁的顶部固定连接有驱动电机11，驱动电机11为变频调试电机，通过导线与控制系统及外部电源连接，驱动电机11的输出轴固定连接有驱动杆12，驱动杆12远离驱动电机11的一端贯穿第二冷却腔5并延伸至第二冷却腔5的内部，驱动杆12位于第二冷却腔5内部的表面固定连接有搅拌杆13，搅拌杆13对第二冷却腔5内的冷却液进行搅拌，使下模具2的冷却更加均匀。

[0023] 塑料制品在成型模具内注塑成型后，通过控制面板打开制冷器35、鼓风机34和驱动电机11，制冷器35工作通过冷却盘管33对安装箱31内的空气进行冷却降温，鼓风机34工作通过配气管7将冷却后的气体送入第一冷却腔 4内的配气机构6，冷却气经过纵向总管61、横向总管62、横向分支管63和纵向分支管64分配后从喷嘴65尽可能均匀的喷出，使第一冷却腔4内各个部分均匀的冷却下来，同时通过进水管8向第二冷却腔5内注入冷却水，驱动电机11工作通过驱动杆12带动搅拌杆13转动，搅拌杆13转动对第二冷却腔5内的冷却水进行搅拌，使下模具2均匀冷却。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

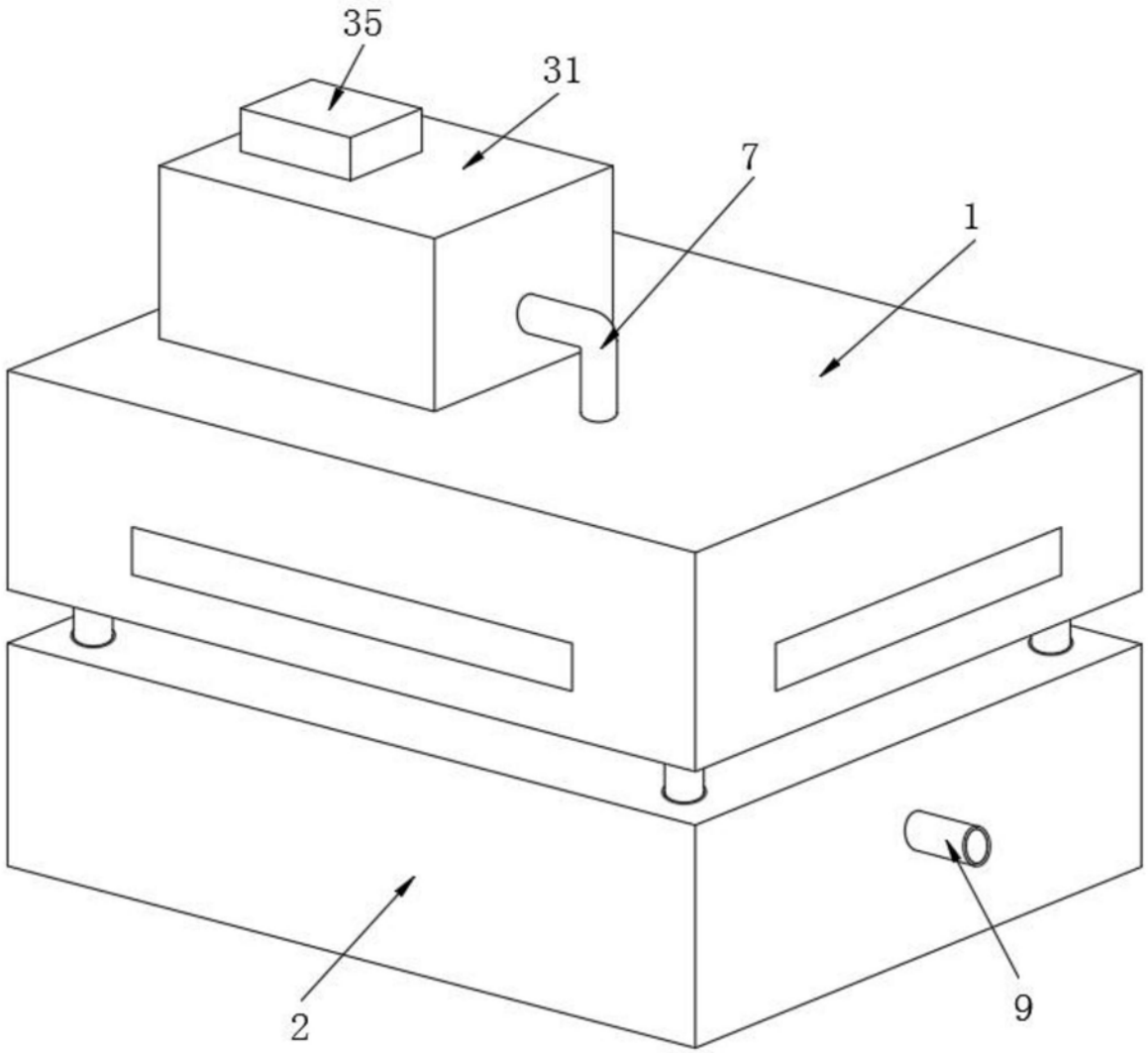


图1

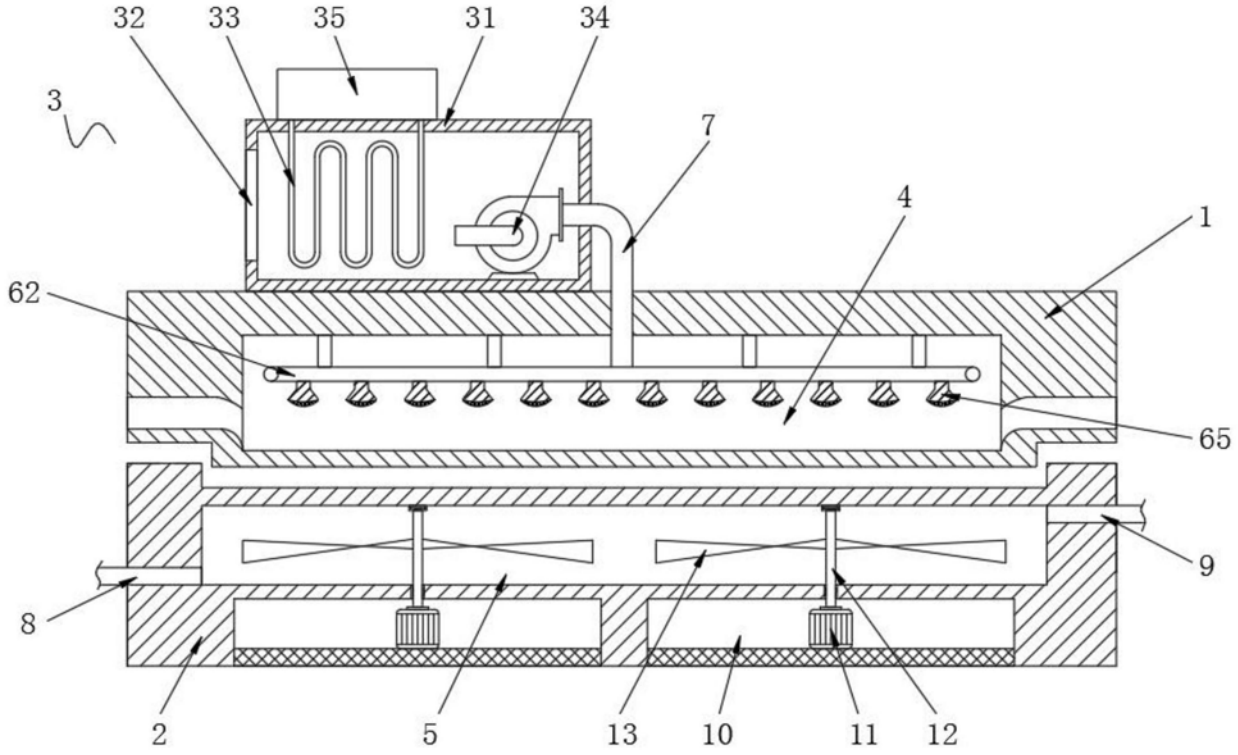


图2

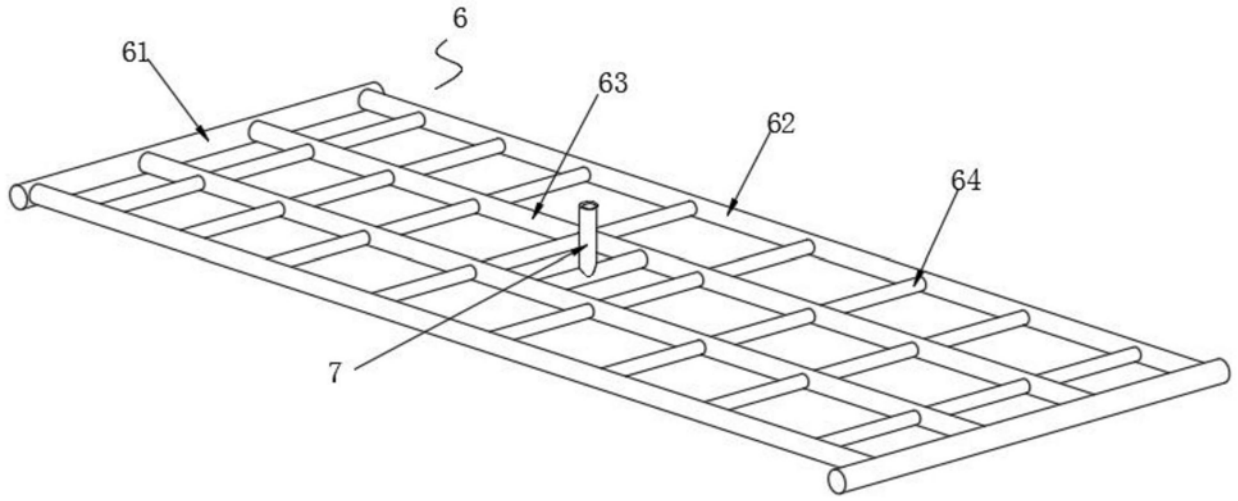


图3