(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 213500669 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202022118274.4

(22)申请日 2020.09.24

(73)专利权人 苏州至高塑胶模具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街道工业区一区

(72)发明人 顾雪良

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

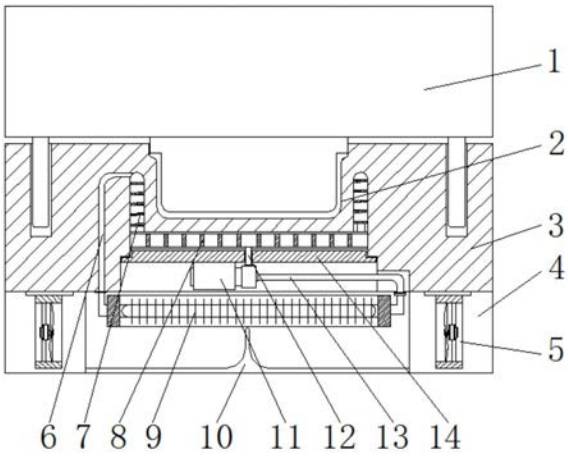
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有冷却结构的塑胶模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有冷却结构的塑胶模具，包括塑胶模具上模，所述塑胶模具上模底部设置有塑胶模具下模，塑胶模具下模的顶部中间设置有模槽，所述塑胶模具下模的底部开设有环形槽，该环形槽关于模槽的四周环绕分布，且所述环形槽内设置有立体式螺旋叶片，并且所述环形槽的底部设置有圆槽，该圆槽与模槽底部的位置正对应，且所述圆槽内设置有平面式螺旋叶片，所述平面式螺旋叶片的底部设置有底盘。该带有冷却结构的塑胶模具采用塑胶模具下模与立体螺旋叶片、平面式螺旋叶片、循环泵、翅片式换热器和风扇等结构设计，能够在塑胶模具运行过程中，高效的进行循环散热，降低模具温度，从而可提高产品冷却成型速度。



CN 213500669 U

1.一种带有冷却结构的塑胶模具，包括塑胶模具上模(1)，所述塑胶模具上模(1)底部设置有塑胶模具下模(3)，塑胶模具下模(3)的顶部中间设置有模槽(2)，其特征在于：所述塑胶模具下模(3)的底部开设有环形槽，该环形槽关于模槽(2)的四周环绕分布，且所述环形槽内设置有立体式螺旋叶片(7)，并且所述环形槽的底部设置有圆槽，该圆槽与模槽(2)底部的位置正对应，且所述圆槽内设置有平面式螺旋叶片(8)，所述平面式螺旋叶片(8)的底部设置有底盘(14)，底盘(14)与平面式螺旋叶片(8)和所述圆槽的顶面之间形成平面螺旋式通道，该平面螺旋式通道的一端与立体式螺旋叶片(7)和所述环形槽之间构成的立体螺旋式通道的下端连接，且所述立体螺旋式通道的上端连接有回流管孔(6)的一端，回流管孔(6)的另一端连接有翅片式换热器(9)的进口，所述平面螺旋式通道的另一端通过第一输送管(12)连接有循环泵(11)的出口，循环泵(11)的进口通过第二输送管(13)连接有翅片式换热器(9)的出口，翅片式换热器(9)安装于塑胶模具下模(3)的底部，所述塑胶模具下模(3)的底部设置有支座(4)，且支座(4)的一侧安装有风扇(5)。

2.根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的塑胶模具，其特征在于：所述支座(4)设置有多个，且支座(4)关于塑胶模具下模(3)的四角对称分布。

3.根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的塑胶模具，其特征在于：所述风扇(5)关于塑胶模具下模(3)的两侧分别设置有一个，且塑胶模具下模(3)两侧的风扇(5)中间设置有隔挡(10)，隔挡(10)的两侧为圆弧形结构。

4.根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的塑胶模具，其特征在于：所述立体式螺旋叶片(7)与塑胶模具下模(3)之间通过卡接固定。

5.根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的塑胶模具，其特征在于：所述平面式螺旋叶片(8)与底盘(14)之间为一体结构，且底盘(14)与塑胶模具下模(3)之间通过螺丝连接。

6.根据权利要求1所述的一种带有冷却结构的塑胶模具，其特征在于：所述翅片式换热器(9)与塑胶模具下模(3)之间通过螺丝连接。

一种带有冷却结构的塑胶模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑胶模具技术领域，具体为一种带有冷却结构的塑胶模具。

背景技术

[0002] 塑胶模具是一种用于压塑、挤塑、注射、吹塑和低发泡成型的组合式模具的简称。模具凸、凹模及辅助成型系统的协调变化，可以加工出不同形状、不同尺寸的一系列塑件。

[0003] 塑胶模具随着不断的运行注射热熔的材料，其自身的温度会保持在一个较高的水平，导致成型冷却速度下降，成型速度变慢。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有冷却结构的塑胶模具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有冷却结构的塑胶模具，包括塑胶模具上模，所述塑胶模具上模底部设置有塑胶模具下模，塑胶模具下模的顶部中间设置有模槽，所述塑胶模具下模的底部开设有环形槽，该环形槽关于模槽的四周环绕分布，且所述环形槽内设置有立体式螺旋叶片，并且所述环形槽的底部设置有圆槽，该圆槽与模槽底部的位置正对应，且所述圆槽内设置有平面式螺旋叶片，所述平面式螺旋叶片的底部设置有底盘，底盘与平面式螺旋叶片和所述圆槽的顶面之间形成平面螺旋式通道，该平面螺旋式通道的一端与立体式螺旋叶片和所述环形槽之间构成的立体螺旋式通道的下端连接，且所述立体螺旋式通道的上端连接有回流管孔的一端，回流管孔的另一端连接有翅片式换热器的进口，所述平面螺旋式通道的另一端通过第一输送管连接有循环泵的出口，循环泵的进口通过第二输送管连接有翅片式换热器的出口，翅片式换热器安装于塑胶模具下模的底部，所述塑胶模具下模的底部设置有支座，且支座的一侧安装有风扇。

[0006] 优选的，所述支座设置有多个，且支座关于塑胶模具下模的四角对称分布。

[0007] 优选的，所述风扇关于塑胶模具下模的两侧分别设置有一个，且塑胶模具下模两侧的风扇中间设置有隔挡，隔挡的两侧为圆弧形结构。

[0008] 优选的，所述立体螺旋叶片与塑胶模具下模之间通过卡接固定。

[0009] 优选的，所述平面式螺旋叶片与底盘之间为一体结构，且底盘与塑胶模具下模之间通过螺丝连接。

[0010] 优选的，所述翅片式换热器与塑胶模具下模之间通过螺丝连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该带有冷却结构的塑胶模具采用塑胶模具下模与立体螺旋叶片、平面式螺旋叶片、循环泵、翅片式换热器和风扇等结构设计，能够在塑胶模具运行过程中，高效的进行循环散热，降低模具温度，从而可提高产品冷却成型速度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种带有冷却结构的塑胶模具剖视图；

[0013] 图2为本实用新型一种带有冷却结构的塑胶模具立体螺旋叶片正视图；

[0014] 图3为本实用新型一种带有冷却结构的塑胶模具立体螺旋叶片俯视图；

[0015] 图4为本实用新型一种带有冷却结构的塑胶模具平面式螺旋叶片俯视图。

[0016] 图中：1、塑胶模具上模，2、模槽，3、塑胶模具下模，4、支座，5、风扇，6、回流管孔，7、立体螺旋叶片，8、平面式螺旋叶片，9、翅片式换热器，10、隔挡，11、循环泵，12、第一输送管，13、第二输送管，14、底盘。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种带有冷却结构的塑胶模具，包括塑胶模具上模1，塑胶模具上模1底部设置有塑胶模具下模3，塑胶模具下模3的顶部中间设置有模槽2，塑胶模具下模3的底部开设有环形槽，该环形槽关于模槽2的四周环绕分布，且环形槽内设置有立体式螺旋叶片7，立体螺旋叶片7与塑胶模具下模3之间通过卡接固定，该连接方式安装便捷，并且环形槽的底部设置有圆槽，该圆槽与模槽2底部的位置正对应，且圆槽内设置有平面式螺旋叶片8，平面式螺旋叶片8的底部设置有底盘14，平面式螺旋叶片8与底盘14之间为一体结构，该结构密封性更好，且底盘14与塑胶模具下模3之间通过螺丝连接，该连接方式拆装方便，便于维修维护，底盘14与平面式螺旋叶片8和圆槽的顶面之间形成平面螺旋式通道，该平面螺旋式通道的一端与立体式螺旋叶片7和环形槽之间构成的立体螺旋式通道的下端连接，此结构使得模槽2四周和底部可被冷却水包围，让模槽2四周的温度能够被快速带走，实现高效降温，且立体螺旋式通道的上端连接有回流管孔6的一端，回流管孔6的另一端连接有翅片式换热器9的进口，平面螺旋式通道的另一端通过第一输送管12连接有循环泵11的出口，循环泵11的进口通过第二输送管13连接有翅片式换热器9的出口，翅片式换热器9安装于塑胶模具下模3的底部，此结构使得被冷却水带走的温度能够通过翅片式换热器9高效散发排走，塑胶模具下模3的底部设置有支座4，支座4与塑胶模具下模3之间通过螺栓连接，且支座4的一侧安装有风扇5，风扇5通过螺丝安装，风扇5能够带动外界空气主动吹向翅片式换热器9，提高翅片式换热器9的散热效率，翅片式换热器9与塑胶模具下模3之间通过螺丝连接，该连接方式拆装方便，支座4设置有多个，且支座4关于塑胶模具下模3的四角对称分布，此结构使得塑胶模具下模3受力均匀稳定，风扇5关于塑胶模具下模3的两侧分别设置有一个，且塑胶模具下模3两侧的风扇5中间设置有隔挡10，隔挡10的两侧为圆弧形结构，此结构使得翅片式换热器9的两侧能够分别得到吹风效果，让散热更加高效。

[0019] 工作原理：在使用该带有冷却结构的塑胶模具时，先检查该装置是否存在零件破损或连接不牢的情况，检查无误后再进行使用，该塑胶模具下模3的模槽2的四周和底部分别通过设置立体螺旋叶片7和平面式螺旋叶片8，形成了相连通的立体螺旋式通道和平面螺

旋式通道，此立体螺旋式通道和平面螺旋式通道之间填充水冷液，可使得模槽2四周和底部可被水冷液包围，当循环泵11运行后，能够让模槽2四周的温度被水冷液快速带走，然后流入至翅片式换热器9，进行散热，并受到风扇5的风冷效果，从而能够在塑胶模具运行过程中，高效的进行循环散热，降低模具温度，从而可提高产品冷却成型速度，这就是该带有冷却结构的塑胶模具的工作原理。

[0020] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

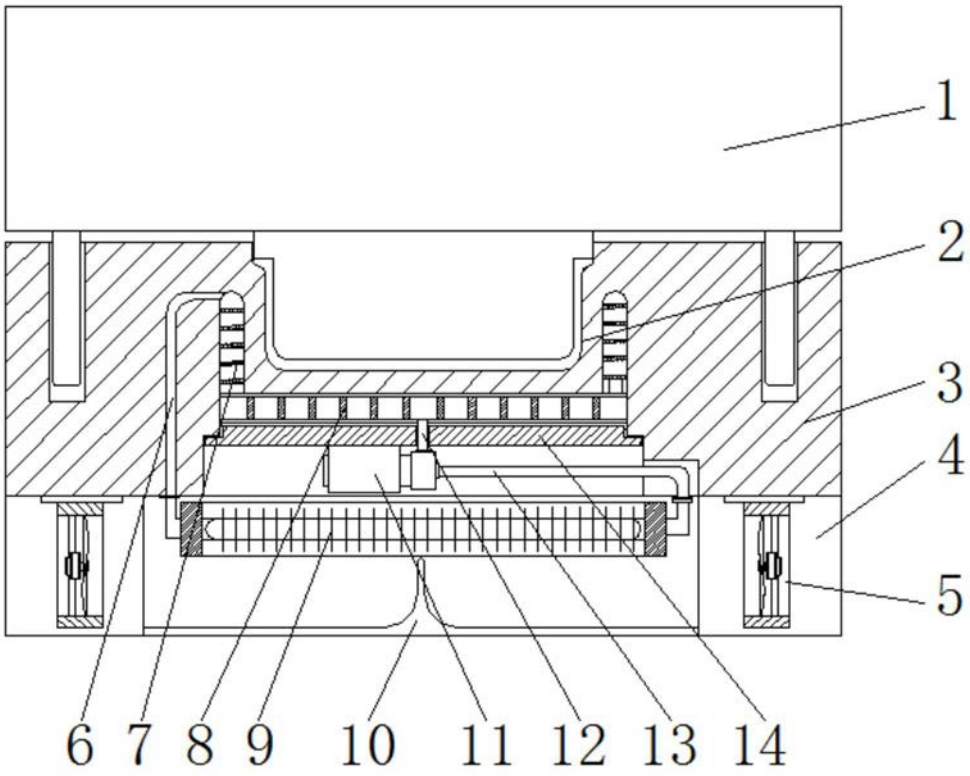


图1

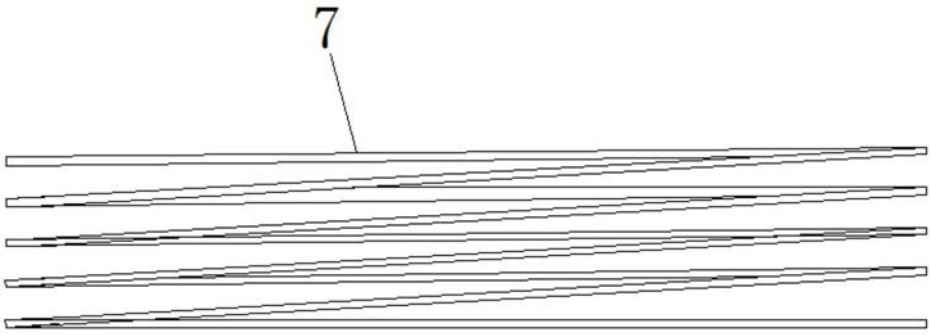


图2

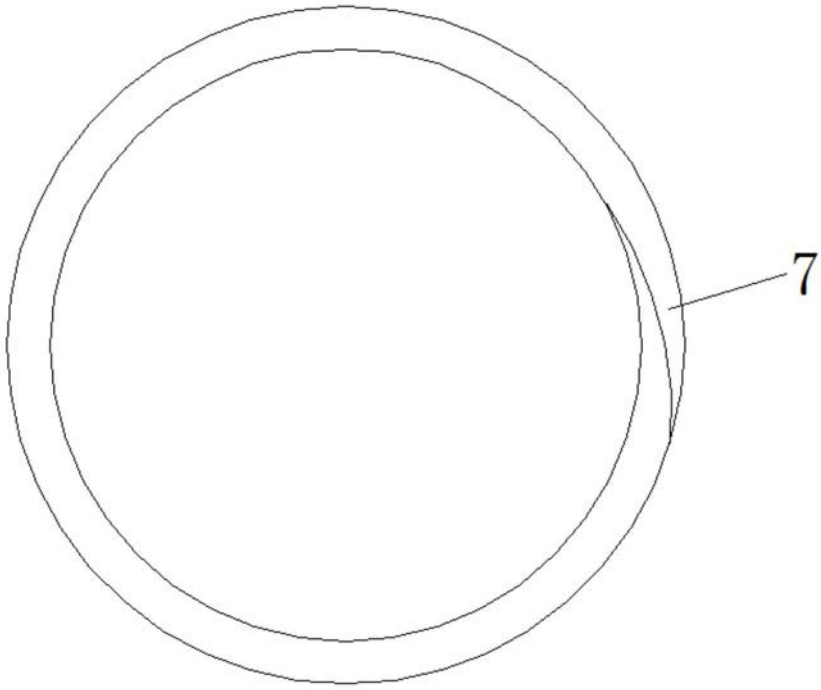


图3

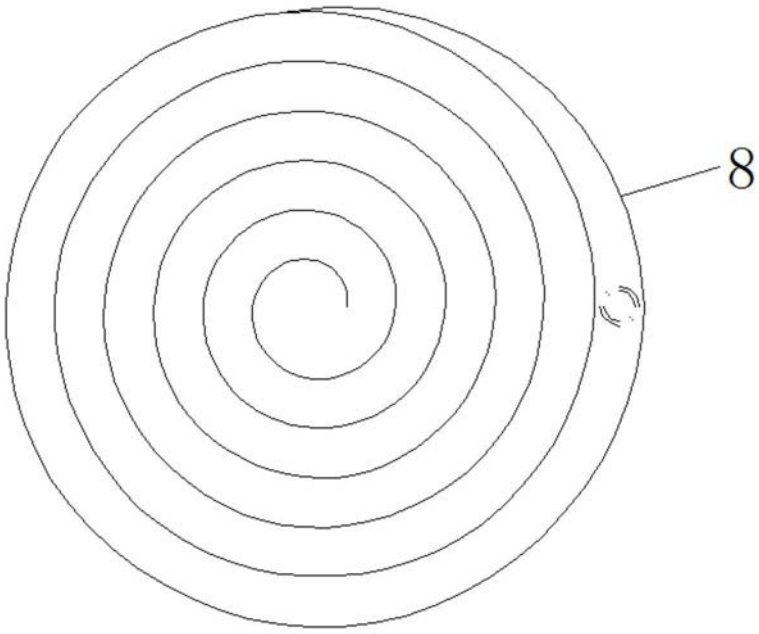


图4