



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221112749 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322781699.7

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 东莞市华兴达塑胶有限公司
地址 523000 广东省东莞市寮步镇业兴路
21号3栋101室

(72) 发明人 王刚

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251
专利代理师 周松强

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

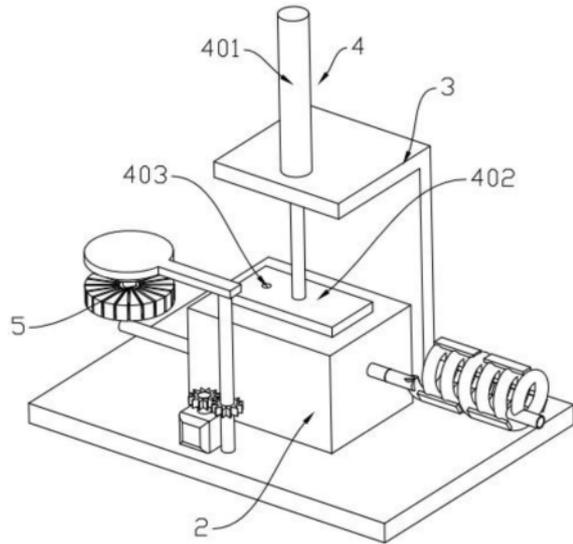
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带冷却功能注塑模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带冷却功能注塑模具,包括底座、下模壳、机架、压合机构、风冷机构和水流降温机构,底座上安装有下模壳,下模壳内设置有成型凹槽,成型凹槽的下方于下模壳内设置有流水腔,下模壳的右侧安装有与流水腔相连通的进水管,下模壳的左侧设置有与流水腔相连通的出水管,进水管与水流降温机构相连,底座上固定有机架,下模壳的正上方于机架上安装有压合机构,下模壳的前侧于底座上安装有风冷机构。本实用新型对水流制冷降温方便,通过风冷和水冷相配合进行冷却,冷却速度更快。



1. 一种带冷却功能注塑模具,其特征在于:包括底座(1)、下模壳(2)、机架(3)、压合机构(4)、风冷机构(5)和水流降温机构(6),所述底座(1)上安装有下模壳(2),所述下模壳(2)内设置有成型凹槽(201),所述成型凹槽(201)的下方于下模壳(2)内设置有流水腔(202),所述下模壳(2)的右侧安装有与流水腔(202)相连通的进水管(203),所述下模壳(2)的左侧设置有与流水腔(202)相连通的出水管(204),所述进水管(203)与水流降温机构(6)相连,所述底座(1)上固定有机架(3),所述下模壳(2)的正上方于机架(3)上安装有压合机构(4),所述下模壳(2)的前侧于底座(1)上安装有风冷机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的带冷却功能注塑模具,其特征在于:所述压合机构(4)包括:液压缸(401)、上模头(402)和注塑孔(403),所述液压缸(401)固定于机架(3)上,所述液压缸(401)的下端与上模头(402)相连,所述上模头(402)上设置有注塑孔(403)。

3. 根据权利要求1所述的带冷却功能注塑模具,其特征在于:所述风冷机构(5)包括:驱动电机(501)、第一齿轮(502)、第二齿轮(503)、支撑轴(504)、顶板(505)和风扇(506),所述驱动电机(501)固定于底座(1)上,所述驱动电机(501)的输出轴上安装有第一齿轮(502),所述第一齿轮(502)的一侧安装有与之转动配合的第二齿轮(503),所述第二齿轮(503)安装于支撑轴(504)上,所述支撑轴(504)的底部与底座(1)转动连接,所述支撑轴(504)的顶部与顶板(505)相固定,所述顶板(505)的下侧安装有风扇(506)。

4. 根据权利要求1所述的带冷却功能注塑模具,其特征在于:所述水流降温机构(6)包括:螺旋管(601)和半导体制冷片(602),所述螺旋管(601)的一端与进水管(203)相连,所述螺旋管(601)的外侧安装有多个半导体制冷片(602)。

5. 根据权利要求4所述的带冷却功能注塑模具,其特征在于:所述螺旋管(601)采用铜制成。

一种带冷却功能注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,具体是一种带冷却功能注塑模具。

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。

[0003] 注塑模具在使用时会注入高温物料,现有的注塑模具是采用常温水流进行冷却降温,常温水流的吸热效果有限,导致冷却速度较慢,浪费时间,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种对水流制冷降温方便,通过风冷和水冷相配合进行冷却,冷却速度更快的带冷却功能注塑模具,以克服当前实际应用中的不足,满足当前的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带冷却功能注塑模具,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:

[0006] 一种带冷却功能注塑模具,包括底座、下模壳、机架、压合机构、风冷机构和水流降温机构,所述底座上安装有下模壳,所述下模壳内设置有成型凹槽,所述成型凹槽的下方于下模壳内设置有流水腔,所述下模壳的右侧安装有与流水腔相连通的进水管,所述下模壳的左侧设置有与流水腔相连通的出水管,所述进水管与水流降温机构相连,所述底座上固定有机架,所述下模壳的正上方于机架上安装有压合机构,所述下模壳的前侧于底座上安装有风冷机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述压合机构包括:液压缸、上模头和注塑孔,所述液压缸固定于机架上,所述液压缸的下端与上模头相连,所述上模头上设置有注塑孔。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述风冷机构包括:驱动电机、第一齿轮、第二齿轮、支撑轴、顶板和风扇,所述驱动电机固定于底座上,所述驱动电机的输出轴上安装有第一齿轮,所述第一齿轮的一侧安装有与之转动配合的第二齿轮,所述第二齿轮安装于支撑轴上,所述支撑轴的底部与底座转动连接,所述支撑轴的顶部与顶板相固定,所述顶板的下侧安装有风扇。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水流降温机构包括:螺旋管和半导体制冷片,所述螺旋管的一端与进水管相连,所述螺旋管的外侧安装有多个半导体制冷片。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺旋管采用铜制成。

[0011] 有益效果:该带冷却功能注塑模具,使用时,先通过液压缸带动上模头压到下模壳上,然后,向成型凹槽内注入高温的熔融态物料,同时,外界水流穿过螺旋管进入到进水管内,通过半导体制冷片对螺旋管内流通的水流进行制冷降温,进而降低水流的温度,冷水从

进水管进入到流水腔内,通过冷水带走成型凹槽上的热量,进而对成型凹槽内的物料进行冷却,当物料冷却成型后,液压缸带动上模头上移与下模壳分离,通过驱动电机带动第一齿轮和第二齿轮转动,通过第二齿轮带动支撑轴、顶板转动,通过顶板带动风扇转动至成型凹槽上方,通过风扇向成型凹槽吹风,通过风冷和水冷同时进行,进而加快成型凹槽内物料的冷却速度,降低冷却的等待时间。综上所述,本实用新型对水流制冷降温方便,通过风冷和水冷相配合进行冷却,冷却速度更快。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的冷却状态示意图。

[0014] 图3为本实用新型中下模壳的内部视图。

[0015] 图4为本实用新型的部分结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、下模壳;201、成型凹槽;202、流水腔;203、进水管;204、出水管;3、机架;4、压合机构;401、液压缸;402、上模头;403、注塑孔;5、风冷机构;501、驱动电机;502、第一齿轮;503、第二齿轮;504、支撑轴;505、顶板;506、风扇;6、水流降温机构;601、螺旋管;602、半导体制冷片。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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] 实施例

[0019] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种带冷却功能注塑模具,包括底座1、下模壳2、机架3、压合机构4、风冷机构5和水流降温机构6,所述底座1上安装有下模壳2,所述下模壳2内设置有成型凹槽201,所述成型凹槽201的下方于下模壳2内设置有流水腔202,所述下模壳2的右侧安装有与流水腔202相连通的进水管203,所述下模壳2的左侧设置有与流水腔202相连通的出水管204,所述进水管203与水流降温机构6相连,水流降温机构6与外界水源相连,所述底座1上固定有机架3,所述下模壳2的正上方于机架3上安装有压合机构4,所述下模壳2的前侧于底座1上安装有风冷机构5,使用时,先将压合机构4压到下模壳2上,然后,向成型凹槽201内注入高温的熔融态物料,同时,打开与水流降温机构6相连的外界水源,通过水流降温机构6对水流进行降温,冷水从进水管203进入到流水腔202内,通过冷水带走成型凹槽201上的热量,进而对成型凹槽201内的物料进行冷却,当物料冷却成型后,将压合机构4上移使其与下模壳2分离,再将风冷机构5转动至成型凹槽201的上方,通过风冷机构5向成型凹槽201内吹风,进而加快物料的冷却速度,降低冷却的等待时间。

[0020] 所述压合机构4包括:液压缸401、上模头402和注塑孔403,所述液压缸401固定于机架3上,所述液压缸401的下端与上模头402相连,所述上模头402上设置有注塑孔403。

[0021] 所述风冷机构5包括:驱动电机501、第一齿轮502、第二齿轮503、支撑轴504、顶板

505和风扇506,所述驱动电机501固定于底座1上,所述驱动电机501的输出轴上安装有第一齿轮502,所述第一齿轮502的一侧安装有与之转动配合的第二齿轮503,所述第二齿轮503安装于支撑轴504上,所述支撑轴504的底部与底座1转动连接,所述支撑轴504的顶部与顶板505相固定,所述顶板505的下侧安装有风扇506,使用时,通过驱动电机501带动第一齿轮502和第二齿轮503转动,通过第二齿轮503带动支撑轴504、顶板505转动,通过顶板505带动风扇506转动至成型凹槽201上方,通过风扇506向成型凹槽201吹风,进而加快成型凹槽201内物料的冷却速度,冷却结束后,再把风扇506从成型凹槽201的上方移开。

[0022] 所述水流降温机构6包括:螺旋管601和半导体制冷片602,所述螺旋管601的一端与进水管203相连,所述螺旋管601的另一端与外界水源相连,所述螺旋管601的外侧安装有多个半导体制冷片602,所述螺旋管601采用铜制成,使其具有良好的导热性,螺旋管601的螺旋形设计,可以增大水流在螺旋管601内的流通时间,使用时,外界水流穿过螺旋管601进入到进水管203内,通过半导体制冷片602对螺旋管601内流通的水流进行制冷降温,进而降低水流的温度,提高水流的冷却吸热效果。

[0023] 本实用新型的工作原理是:该带冷却功能注塑模具,使用时,先通过液压缸401带动上模头402压到下模壳2上,然后,向成型凹槽201内注入高温的熔融态物料,同时,外界水流穿过螺旋管601进入到进水管203内,通过半导体制冷片602对螺旋管601内流通的水流进行制冷降温,进而降低水流的温度,冷水从进水管203进入到流水腔202内,通过冷水带走成型凹槽201上的热量,进而对成型凹槽201内的物料进行冷却,当物料冷却成型后,液压缸401带动上模头402上移与下模壳2分离,通过驱动电机501带动第一齿轮502和第二齿轮503转动,通过第二齿轮503带动支撑轴504、顶板505转动,通过顶板505带动风扇506转动至成型凹槽201上方,通过风扇506向成型凹槽201吹风,通过风冷和水冷同时进行,进而加快成型凹槽201内物料的冷却速度,降低冷却的等待时间。

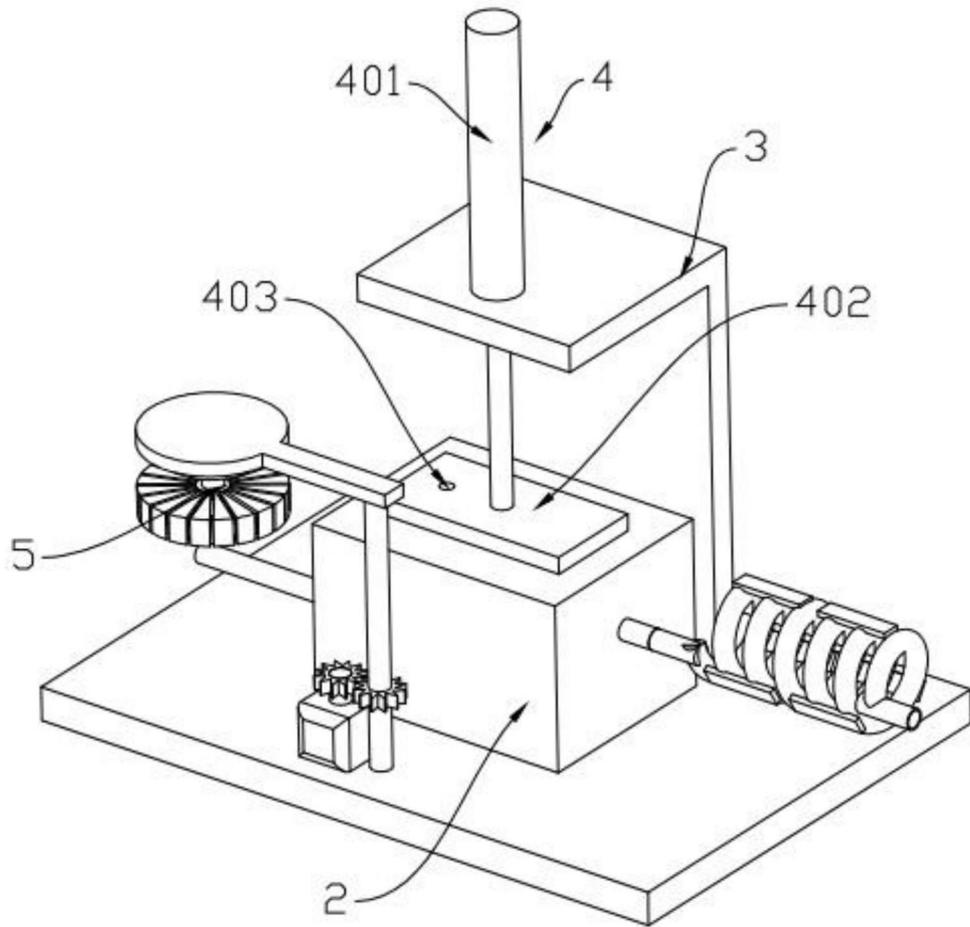


图1

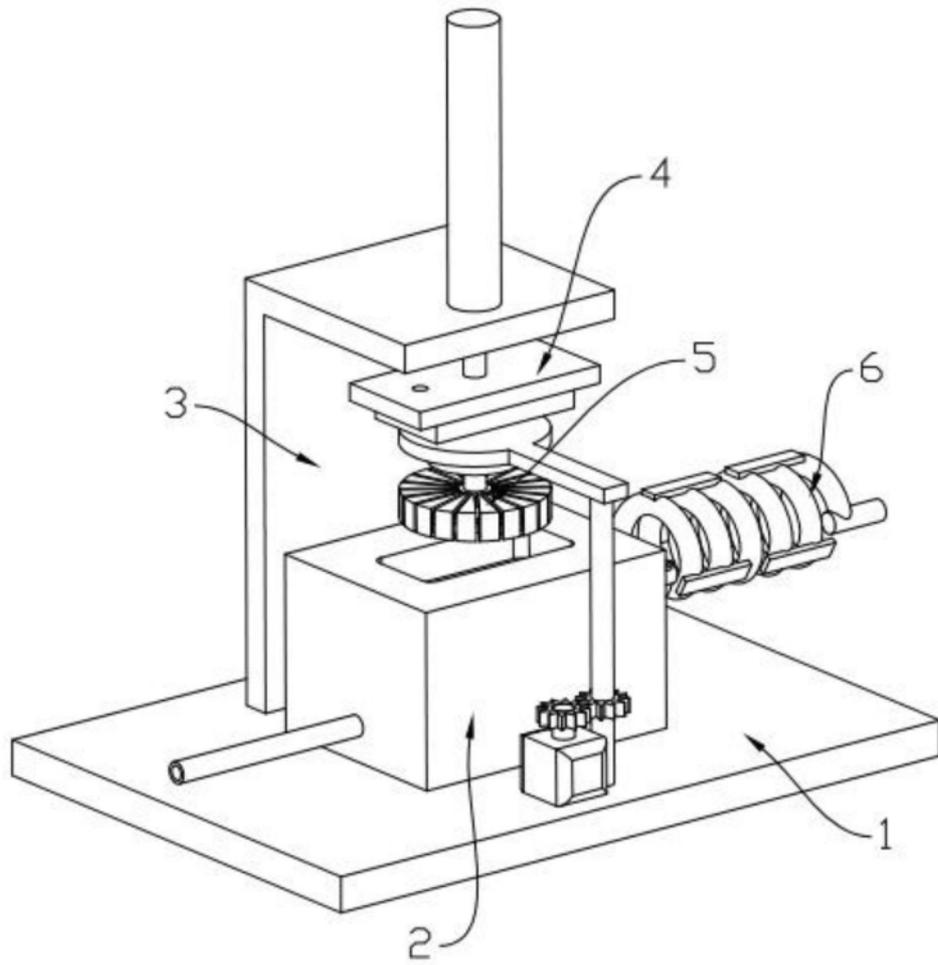


图2

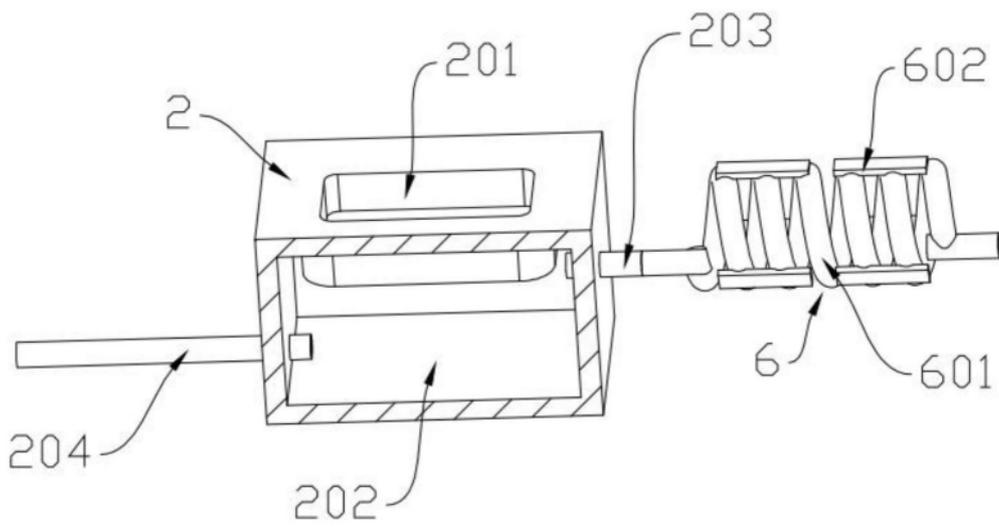


图3

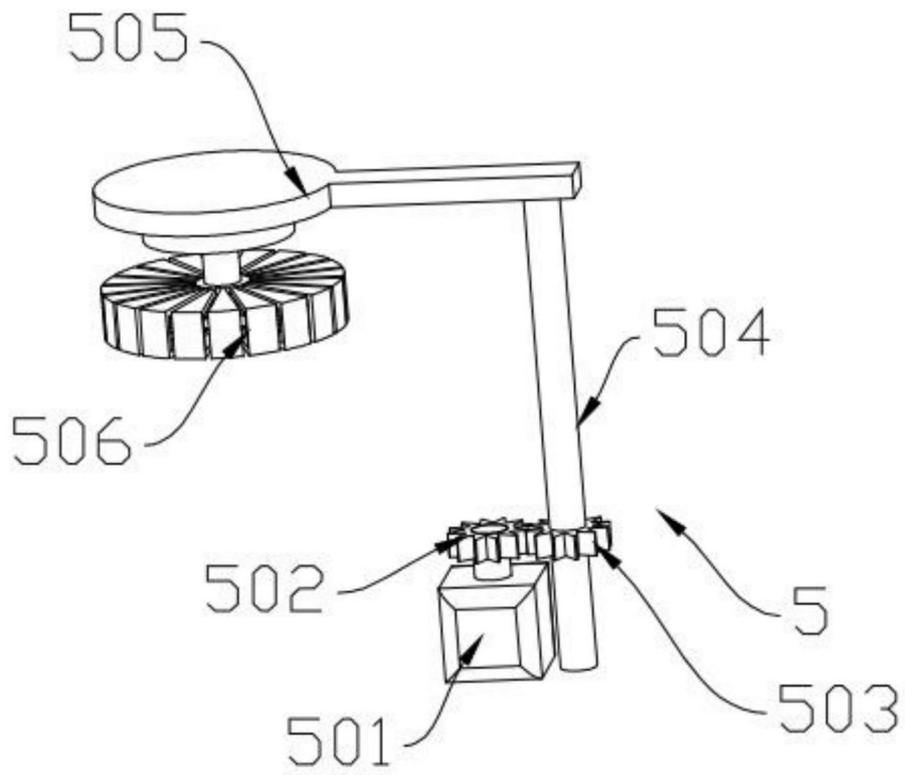


图4