



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221476034 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323451586.7

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 重庆市振戎塑料制品有限公司
地址 400000 重庆市南岸区江溪路11号11-10号第一层

(72) 发明人 段岚卿 王强

(74) 专利代理机构 徐州知创智行专利代理事务
所(普通合伙) 32796
专利代理师 龚春来

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

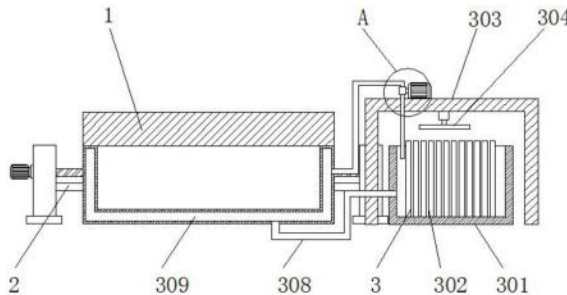
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工程塑料注塑用降温装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种工程塑料注塑用降温装置,包括注塑模具,所述注塑模具的背部设置有风冷散热机构,所述注塑模具的右侧和内部之间设置有水冷散热机构;所述水冷散热机构包括容纳箱和支撑架,所述容纳箱的内部设置有散热翅片,所述支撑架的底部中间设置有散热风扇二,所述支撑架的顶部设置有吸液泵,所述吸液泵的进口处安装有吸液管,所述吸液泵的出口处安装有输液管,所述注塑模具与容纳箱之间安装有连接管,所述注塑模具的内壁上开设有冷却腔。该工程塑料注塑用降温装置,通过设置水冷散热机构,使容纳箱内的冷却水循环进入冷却腔的内部带走注塑模具内部的热量,对注塑模具的内部进行散热,结合风冷和水冷,达到更好的散热效果。



1. 一种工程塑料注塑用降温装置,包括注塑模具(1),其特征在于:所述注塑模具(1)的背部设置有风冷散热机构(2),所述注塑模具(1)的右侧和内部之间设置有水冷散热机构(3);

所述风冷散热机构(2)包括数量为两个的支撑板(201),左侧所述支撑板(201)的左侧壁上设置有电机(202),所述电机(202)的输出轴处固定安装有丝杆(203),两个所述支撑板(201)之间固定安装有固定杆(204),所述固定杆(204)与丝杆(203)的外表面之间活动安装有滑块(205),所述滑块(205)的正面固定安装有散热风扇一(206);

所述水冷散热机构(3)包括容纳箱(301)和支撑架(303),所述容纳箱(301)的内部设置有散热翅片(302),所述支撑架(303)的底部中间设置有散热风扇二(304),所述支撑架(303)的顶部设置有吸液泵(305),所述吸液泵(305)的进口处安装有吸液管(306),所述吸液泵(305)的出口处安装有输液管(307),所述注塑模具(1)与容纳箱(301)之间安装有连接管(308),所述注塑模具(1)的内壁上开设有冷却腔(309)。

2. 根据权利要求1所述的一种工程塑料注塑用降温装置,其特征在于:右侧所述支撑板(201)的左侧壁上设置有轴承座,所述丝杆(203)通过轴承座与支撑板(201)转动安装。

3. 根据权利要求1所述的一种工程塑料注塑用降温装置,其特征在于:所述注塑模具(1)包括上模和位于上模底部的下模,所述冷却腔(309)开设在下模的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种工程塑料注塑用降温装置,其特征在于:所述吸液管(306)的一端与容纳箱(301)的内部相连通,所述输液管(307)的一端与冷却腔(309)的内部相连通,所述连接管(308)的一端与冷却腔(309)的内部相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种工程塑料注塑用降温装置,其特征在于:所述散热翅片(302)的冷端位于容纳箱(301)的内部,散热翅片(302)的热端延伸至容纳箱(301)的顶部,且位于散热风扇二(304)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种工程塑料注塑用降温装置,其特征在于:所述滑块(205)与丝杆(203)为螺纹连接,且滑块(205)与固定杆(204)为滑动连接。

一种工程塑料注塑用降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程塑料加工装置技术领域,具体为一种工程塑料注塑用降温装置。

背景技术

[0002] 工程塑料可作工程材料和代替金属制造机器零部件等的塑料,工程塑料具有优良的综合性能,刚性大,蠕变小,机械强度高,耐热性好和电绝缘性好,可在较苛刻的化学和物理环境中长期使用,可替代金属作为工程结构材料使用。

[0003] 注塑模具在工程塑料的生产中很常见,是塑料生产中必不可少的工具,目前注塑模具的冷却主要有风冷及水冷,风冷主要对注塑模具的表面进行冷却,无法消除注塑模具的内部热量,冷却效果较差,水冷冷却效果好,但是水冷在完成换热后变为高温热水,其不再适用于冷却,因此需要大量的水源来实现冷却降温,对于资源和设备要求较高,实用性差,故而提出一种工程塑料注塑用降温装置来解决上述问题。

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冷却效果好的工程塑料注塑用降温装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工程塑料注塑用降温装置,包括注塑模具,所述注塑模具的背部设置有风冷散热机构,所述注塑模具的右侧和内部之间设置有水冷散热机构;

[0006] 所述风冷散热机构包括数量为两个的支撑板,左侧所述支撑板的左侧壁上设置有电机,所述电机的输出轴处固定安装有丝杆,两个所述支撑板之间固定安装有固定杆,所述固定杆与丝杆的外表面之间活动安装有滑块,所述滑块的正面固定安装有散热风扇一;

[0007] 所述水冷散热机构包括容纳箱和支撑架,所述容纳箱的内部设置有散热翅片,所述支撑架的底部中间设置有散热风扇二,所述支撑架的顶部设置有吸液泵,所述吸液泵的进口处安装有吸液管,所述吸液泵的出口处安装有输液管,所述注塑模具与容纳箱之间安装有连接管,所述注塑模具的内壁上开设有冷却腔。

[0008] 进一步,右侧所述支撑板的左侧壁上设置有轴承座,所述丝杆通过轴承座与支撑板转动安装。

[0009] 进一步,所述注塑模具包括上模和位于上模底部的下模,所述冷却腔开设在下模的内部。

[0010] 进一步,所述吸液管的一端与容纳箱的内部相连通,所述输液管的一端与冷却腔的内部相连通,所述连接管的一端与冷却腔的内部相连通。

[0011] 进一步,所述散热翅片的冷端位于容纳箱的内部,散热翅片的热端延伸至容纳箱的顶部,且位于散热风扇二的下方。

[0012] 进一步,所述滑块与丝杆为螺纹连接,且滑块与固定杆为滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该工程塑料注塑用降温装置,通过设置风冷散热机构,可以对注塑模具的外表面进行大范围的散热,扩大表面的散热面积,提高散热效果。

[0015] 2、该工程塑料注塑用降温装置,通过设置水冷散热机构,使容纳箱内的冷却水循环进入冷却腔的内部带走注塑模具内部的热量,对注塑模具的内部进行散热,结合风冷和水冷,达到更好的散热效果,而且流回容纳箱内部带有热量的水,经过降温处理后再进行循环使用,对注塑模具进行冷却。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处结构放大图;

[0018] 图3为本实用新型风冷散热机构的结构示意图。

[0019] 图中:1、注塑模具;2、风冷散热机构;201、支撑板;202、电机;203、丝杆;204、固定杆;205、滑块;206、散热风扇一;3、水冷散热机构;301、容纳箱;302、散热翅片;303、支撑架;304、散热风扇二;305、吸液泵;306、吸液管;307、输液管;308、连接管;309、冷却腔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实施例中的一种工程塑料注塑用降温装置,包括注塑模具1,注塑模具1的背部设置有风冷散热机构2,注塑模具1的右侧和内部之间设置有水冷散热机构3。

[0022] 风冷散热机构2包括数量为两个的支撑板201,左侧支撑板201的左侧壁上设置有电机202,电机202的输出轴处固定安装有丝杆203,两个支撑板201之间固定安装有固定杆204,固定杆204与丝杆203的外表面之间活动安装有滑块205,滑块205的正面固定安装有散热风扇一206。

[0023] 通过设置散热风扇一206,在散热风扇一206的转动下,对注塑模具1的外表面进行散热,并且在电机202、丝杆203、固定杆204和滑块205的共同配合下,使得散热风扇一206可以进行左右移动,从而扩大散热面积,对注塑模具1的表面进行大范围的散热。

[0024] 水冷散热机构3包括容纳箱301和支撑架303,容纳箱301的内部设置有散热翅片302,支撑架303的底部中间设置有散热风扇二304,支撑架303的顶部设置有吸液泵305,吸液泵305的进口处安装有吸液管306,吸液泵305的出口处安装有输液管307,注塑模具1与容纳箱301之间安装有连接管308,注塑模具1的内壁上开设有冷却腔309。

[0025] 吸液管306的一端与容纳箱301的内部相连通,通过吸液管306将容纳箱301内部的水抽出,输液管307的一端与冷却腔309的内部相连通,连接管308的一端与冷却腔309的内部相连通,吸液管306将抽出的冷却水输送至输液管307内进入冷却腔309内,冷却腔309内的冷却水吸收注塑模具1内的热量,再通过连接管308流回容纳箱301的内部,形成循环水流,对注塑模具1的内部进行散热。

[0026] 散热翅片302的冷端位于容纳箱301的内部,散热翅片302的热端延伸至容纳箱301的顶部,且位于散热风扇二304的下方,通过散热翅片302的冷端对容纳箱301内的冷却水进行降温,热端通过散热风扇二304进行散热,使容纳箱301内的水一直处于冷却状态,便于循环冷却。

[0027] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0028] 1) 在进行冷却时,首先使电机202带动丝杆203转动,在固定杆204的限位下,使得丝杆203的转动带动滑块205在丝杆203和固定杆204之间左右滑动,从而带动散热风扇一206左右移动,对注塑模具1的外表面进行大范围的散热;

[0029] 2) 同时使吸液泵305将容纳箱301内的冷却水引入吸液管306内,吸液管306内的冷却水经过输液管307进入冷却腔309的内部,带动注塑模具1内部的热量;

[0030] 3) 冷却腔309内带有热量的水通过连接管308流回容纳箱301的内部,在散热翅片302的作用下,通过冷端对容纳箱301内的水制冷,热端的热量通过转动的散热风扇二304带走;

[0031] 4) 经过降温处理后的水再通过吸液泵305被引入冷却腔309内,如此循环,对注塑模具1的内部进行降温。

[0032] 综上所述,该工程塑料注塑用降温装置,通过设置风冷散热机构2,可以对注塑模具1的外表面进行大范围的散热,扩大表面的散热面积,提高散热效果。

[0033] 进一步,通过设置水冷散热机构3,使容纳箱301内的冷却水循环进入冷却腔309的内部带走注塑模具1内部的热量,对注塑模具1的内部进行散热,结合风冷和水冷,达到更好的散热效果,而且流回容纳箱301内部带有热量的水,经过降温处理后再进行循环使用,对注塑模具1进行冷却。

[0034] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 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。

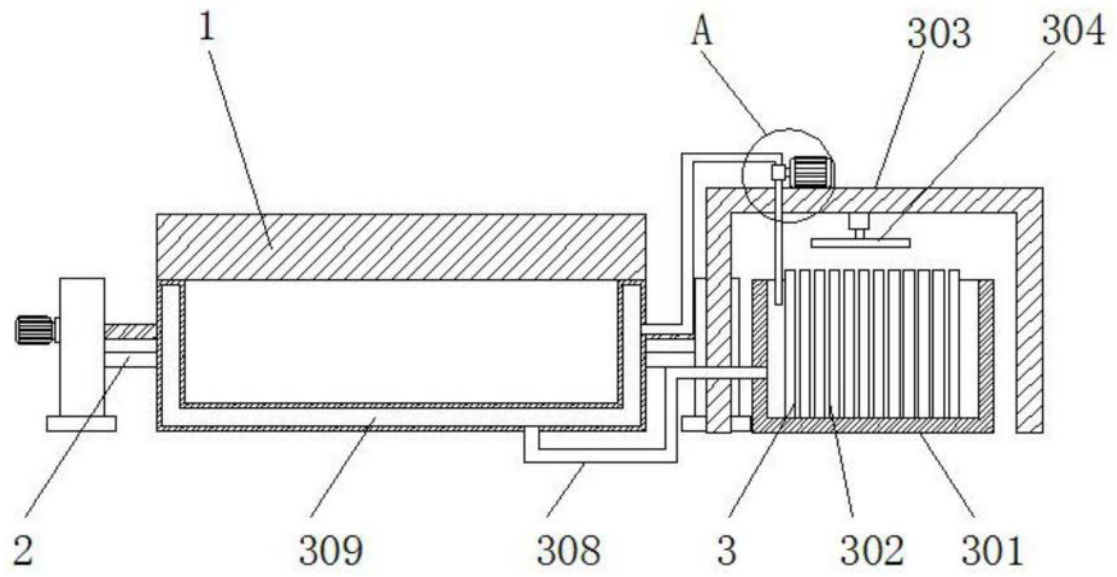


图1

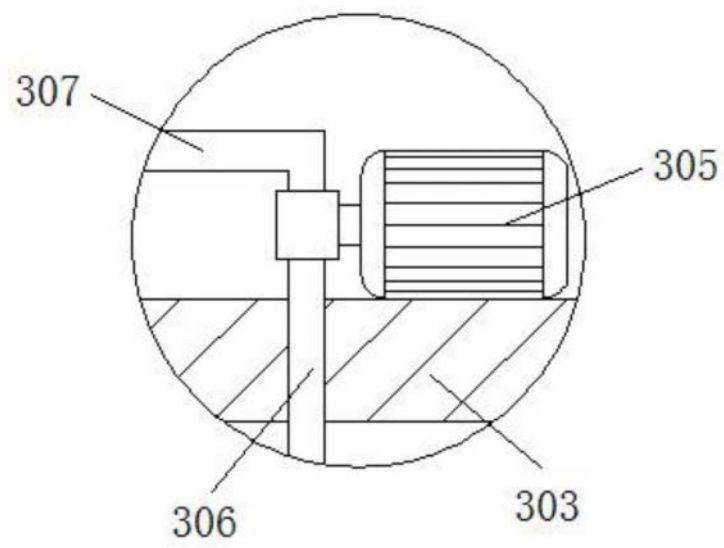


图2

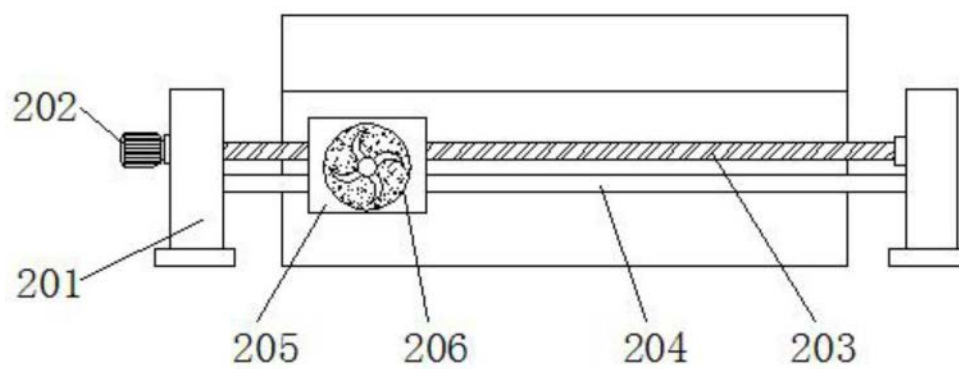


图3