



(21) 申请号 202422014600.5

(22) 申请日 2024.08.20

(73) 专利权人 武汉名杰模塑有限公司

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区
14号工业区

(72) 发明人 杨力 张传赞 陶峰

(74) 专利代理机构 武汉红观专利代理事务所
(普通合伙) 42247

专利代理师 徐春燕

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006.01)

B29L 31/30 (2006.01)

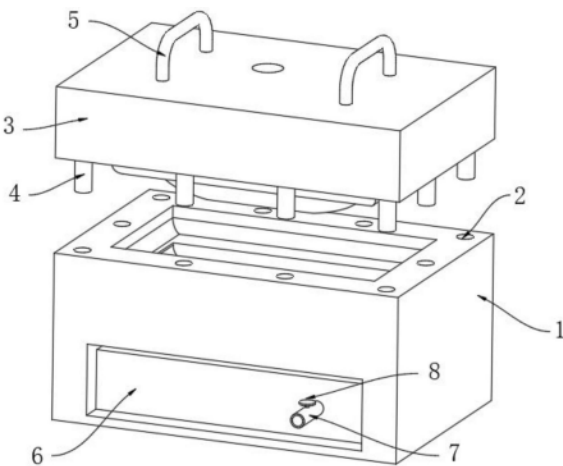
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,包括下模具和上模具,所述下模具内开设有安装槽,所述安装槽内设有用于冷却成型模具的第一冷却水管和第二冷却水管,所述第一冷却水管呈蛇形弯曲设置。该低风阻扰流板成型模具的冷却机构,通过设置第一冷却水管和第二冷却水管对成型后的模具进行水冷散热,水箱内的冷水经过第一冷却水管和第二冷却水管循环流动,第一冷却水管呈蛇形弯曲设置在下模具成型腔的下方,第二冷却水管呈螺旋状盘绕在下模具成型腔的周围,不仅增大了水冷的散热面积,还不会影响冷水的流速,通过水冷散热的方式缩短成型模具的冷却时间,缩短单个扰流板的生产周期,从而大大提高了扰流板的生产效率。



1. 一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,包括下模具(1)和上模具(3),其特征在于:所述下模具(1)内开设有安装槽,所述安装槽内设有用于冷却成型模具的第一冷却水管(13)和第二冷却水管(14),所述第一冷却水管(13)呈蛇形弯曲设置,所述第二冷却水管(14)呈螺旋状盘绕在第一冷却水管(13)的上方,且第一冷却水管(13)与第二冷却水管(14)密封连接,所述下模具(1)上固定连接有用为第一冷却水管(13)和第二冷却水管(14)提供冷水的水箱(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,其特征在于:所述下模具(1)的顶部开设有多个定位孔(2),所述上模具(3)的底部固定连接有多个定位销(4),所述多个定位销(4)分别与多个定位孔(2)相适配,所述上模具(3)的顶部固定连接有两个拉环(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,其特征在于:所述水箱(6)的顶部开设有第一接口(11)和第二接口(12),所述第一冷却水管(13)的端部密封连接有进水管(9),所述进水管(9)插入第一接口(11)内,并与水箱(6)密封连接。

4. 根据权利要求3所述的一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,其特征在于:所述第二冷却水管(14)的端部密封连接有出水管(10),所述出水管(10)插入第二接口(12)内,并与水箱(6)密封连接。

5. 根据权利要求3所述的一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,其特征在于:所述进水管(9)插入水箱(6)的一端密封连接有连接管(17),所述水箱(6)内设有水泵(18),且水泵(18)与连接管(17)密封连接。

6. 根据权利要求1所述的一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,其特征在于:所述水箱(6)内设有用于将温水冷却的冷水机(19),所述水箱(6)的侧壁密封连接有注水管(7),所述注水管(7)上设有阀门(8)。

7. 根据权利要求1所述的一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,其特征在于:所述下模具(1)上固定连接有电动液压杆(15),所述电动液压杆(15)的输出端固定连接有顶板(16)。

一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,具体为一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构。

背景技术

[0002] 目前汽车扰流板是指安装在轿车后箱盖上的类似倒装的飞机尾翼的部件,有的汽车上装有前扰流板,俗称气坝。有的汽车上侧部装有侧裙,也是扰流板的一种。后扰流板实际上它也被称为“汽车尾翼”;一方面,它使轿车外形增添了动感;另一方面,它更重要的作用是有效地减少了车辆在高速行驶时产生的空气阻力,既节省了燃料,同时也提高了车辆行驶的稳定性的;

[0003] 扰流板的生产多采用注塑模具进行生产,扰流板的注塑模具一般体积较大,在注塑成型后需要等待自然冷却,但是自然冷却的方式非常耗费时间,在等待冷却的过程中无法继续生产制造扰流板,导致单个扰流板的生产周期较长,大大影响的扰流板的生产效果。

[0004] 为此,我们设计了一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括下模具和上模具,所述下模具内开设有安装槽,所述安装槽内设有用于冷却成型模具的第一冷却水管和第二冷却水管,所述第一冷却水管呈蛇形弯曲设置,所述第二冷却水管呈螺旋状盘绕在第一冷却水管的上方,且第一冷却水管与第二冷却水管密封连接,所述下模具上固定连接有用为第一冷却水管和第二冷却水管提供冷水的水箱。

[0007] 优选的,所述下模具的顶部开设有多个定位孔,所述上模具的底部固定连接有多个定位销,所述多个定位销分别与多个定位孔相适配,所述上模具的顶部固定连接有两个拉环。

[0008] 优选的,所述水箱的顶部开设有第一接口和第二接口,所述第一冷却水管的端部密封连接有进水管,所述进水管插入第一接口内,并与水箱密封连接。

[0009] 优选的,所述第二冷却水管的端部密封连接有出水管,所述出水管插入第二接口内,并与水箱密封连接。

[0010] 优选的,所述进水管插入水箱的一端密封连接有连接管,所述水箱内设有水泵,且水泵与连接管密封连接。

[0011] 优选的,所述水箱内设有用于将温水冷却的冷水机,所述水箱的侧壁密封连接有注水管,所述注水管上设有阀门。

[0012] 优选的,所述下模具上固定连接有电动液压杆,所述电动液压杆的输出端固定连接有顶板。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构,具备以下有益效果:

[0015] 该低风阻扰流板成型模具的冷却机构,通过设置第一冷却水管和第二冷却水管对成型后的模具进行水冷散热,水箱内的冷水经过第一冷却水管和第二冷却水管循环流动,第一冷却水管呈蛇形弯曲设置在下模具成型腔的下方,第二冷却水管呈螺旋状盘绕在下模具成型腔的周围,不仅增大了水冷的散热面积,还不会影响冷水的流速,通过水冷散热的方式缩短成型模具的冷却时间,缩短单个扰流板的生产周期,从而大大提高了扰流板的生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构的前视图;

[0018] 图3为本实用新型一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构的前视剖面图;

[0019] 图4为本实用新型一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构中冷却水管的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型一种低风阻扰流板成型模具的冷却机构的结构剖面图。

[0021] 图中:1、下模具;2、定位孔;3、上模具;4、定位销;5、拉环;6、水箱;7、注水管;8、阀门;9、进水管;10、出水管;11、第一接口;12、第二接口;13、第一冷却水管;14、第二冷却水管;15、电动液压杆;16、顶板;17、连接管;18、水泵;19、冷水机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:包括下模具1和上模具3,下模具1内开设有安装槽,安装槽内设有用于冷却成型模具的第一冷却水管13和第二冷却水管14,第一冷却水管13呈蛇形弯曲设置,第二冷却水管14呈螺旋状盘绕在第一冷却水管13的上方,且第一冷却水管13与第二冷却水管14密封连接,需要说明的是,第一冷却水管13呈蛇形弯曲设置在下模具1成型腔的下方,第二冷却水管14呈螺旋状盘绕在下模具1成型腔的周围,且第一冷却水管13和第二冷却水管14的横截面均为矩形状,其目的是为了增大冷水与下模具1成型腔的接触面积,提高散热速度,如若直接开设一个大型水槽,水槽的横截面积较大会影响到冷水的流速;下模具1上固定连接有用为第一冷却水管13和第二冷却水管14提供冷水的水箱6。

[0024] 下模具1的顶部开设有多个定位孔2,上模具3的底部固定连接有多个定位销4,多个定位销4分别与多个定位孔2相适配,上模具3的顶部固定连接有两个拉环5,通过设置拉环5方便工作人员将上模具3从下模具1上提走,便于脱模,使用时,将上模具3上的定位销4插入下模具1的定位孔2内,然后进行扰流板的注塑成型。

[0025] 水箱6的顶部开设有第一接口11和第二接口12,第一冷却水管13的端部密封

连接有进水管9,进水管9插入第一接口11内,并与水箱6密封连接;第二冷却水管14的端部密封连接有出水管10,出水管10插入第二接口12内,并与水箱6密封连接;进水管9插入水箱6的一端密封连接有连接管17,水箱6内设有水泵18,且水泵18与连接管17密封连接,水泵18上设有抽水管;水箱6内设有用于将温水冷却的冷水机19,需要说明的是,通过设置冷水机19是为了将吸收热量的温水转化为冷水,以便后续循环使用,冷水机19为现有技术,在此不做过多阐述;水箱6的侧壁密封连接有注水管7,注水管7上设有阀门8;下模具1上固定连接电动液压杆15,电动液压杆15的输出端固定连接顶板16。

[0026] 使用时工作人员打开阀门8通过注水管7向水箱6内注入冷水,当扰流板注塑成型后,启动水泵18将水箱6内的冷水抽如进水管9内,进水管9内的冷水经过第一冷却水管13和第二冷却水管14流通,在流通过程中,冷水带走下模具1成型腔内的热量,使得成型后的模具快速冷却,最后吸收热量的水进过出水管10进入水箱6内,经过冷水机19的降温,最终实现冷水循环,以便对成型模具进行水冷散热,通过水冷散热的方式缩短成型模具的冷却时间,缩短单个扰流板的生产周期,从而大大提高了扰流板的生产效率;需要说明的是,水泵18上连接有外置电源,且线路连接处做过防水处理,线路防水为现有成熟技术,外置电源包括用于为水泵18提供电能的蓄电池和用于控制水泵18启停的控制开关,外置电源为现有技术,在此不做过多阐述。

[0027] 工作原理:打开阀门8通过注水管7向水箱6内注入冷水,当扰流板注塑成型后,启动水泵18将水箱6内的冷水抽如进水管9内,进水管9内的冷水经过第一冷却水管13和第二冷却水管14流通,在流通过程中,冷水带走下模具1成型腔内的热量,使得成型后的模具快速冷却,最后吸收热量的水进过出水管10进入水箱6内,经过冷水机19的降温,最终实现冷水循环,以便对成型模具进行水冷散热。

[0028] 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。

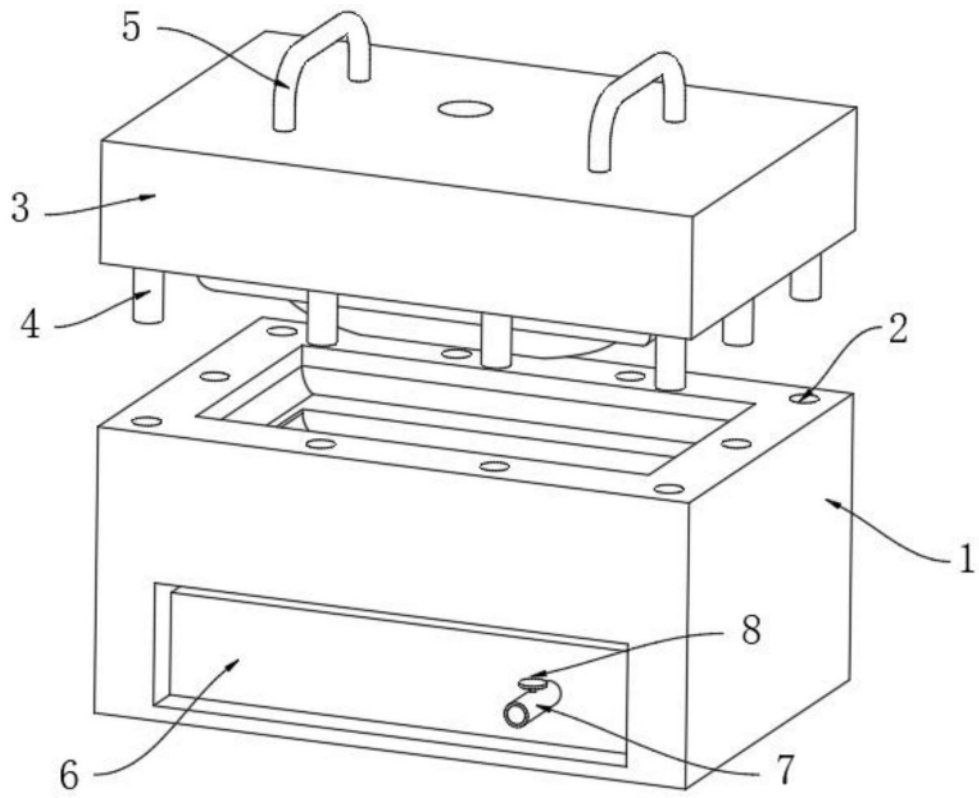


图1

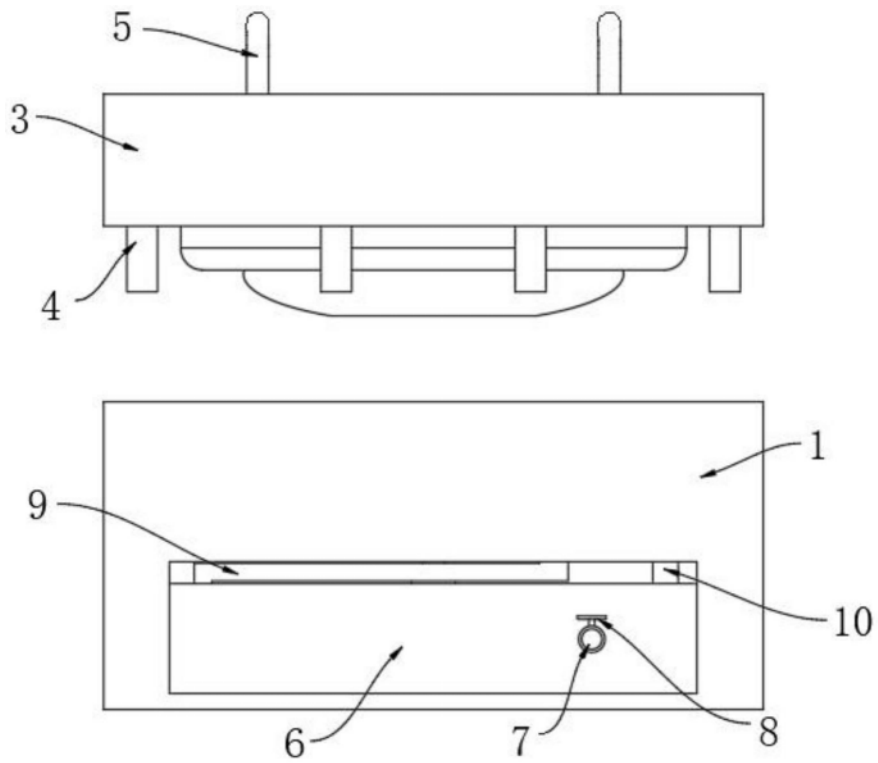


图2

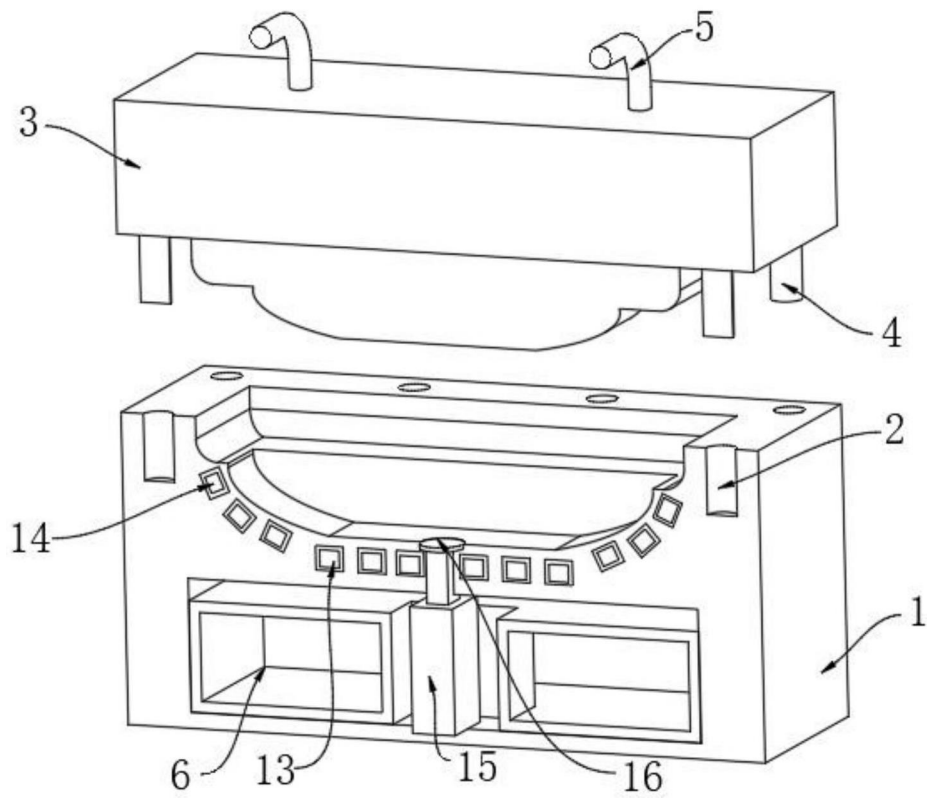


图3

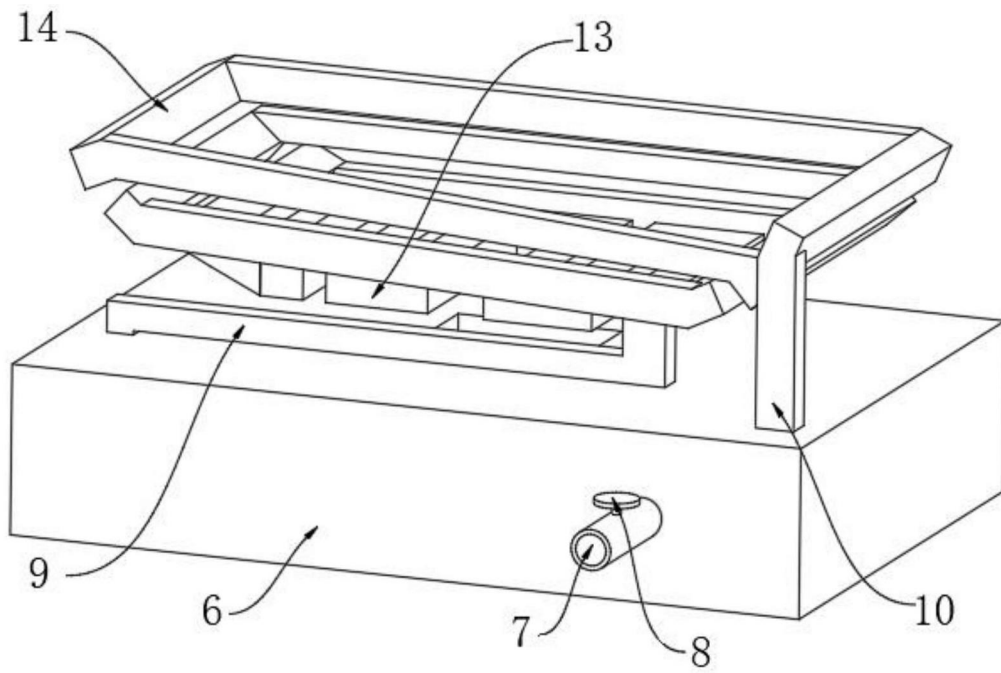


图4

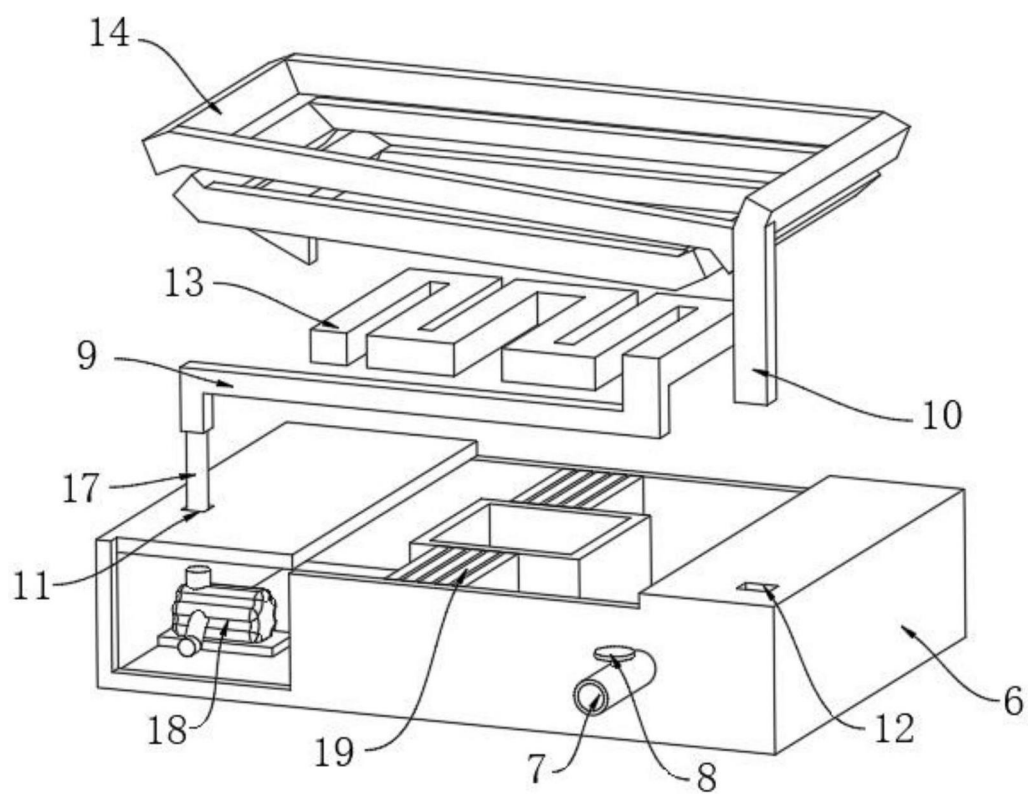


图5