(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 208930662 U
(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201821842914.2

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 江西鼎晟精密模具有限公司
地址 330052 江西省南昌市南昌县小蓝经济开发区金沙三路869号

(72)发明人 陶嘉诚

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

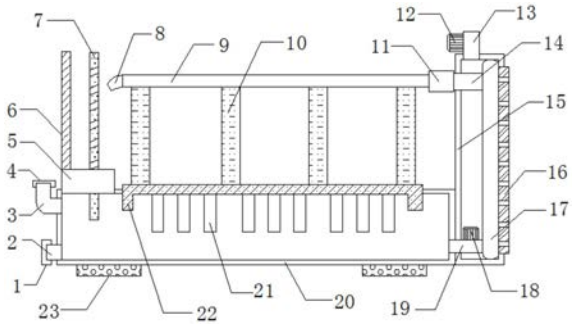
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种塑料模具冷却循环装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料模具冷却循环装置，包括蓄水箱体，所述蓄水箱体的顶部中央外壁设置有第一开口，且第一开口的内壁通过螺栓连接有第二导热板，所述第二导热板的底部外壁通过螺栓连接有等距离竖直设置的第一导热板，所述第二导热板的顶部外壁通过螺栓连接有四个等距离竖直设置的支撑板。本实用新型提出的一种塑料模具冷却循环装置，通过在蓄水箱体的一侧设置有第二挡板，并在第二挡板上设置有多个导水孔，水浴后的升温的清水会由排水头喷在第二挡板上，第二挡板和其上的导水孔可以增大清水与空气的接触面积，进而使得清水的热量散发，并回收到蓄水箱体内，进行循环使用，实现了非常有效的循环冷却的效果。



CN 208930662 U

1.一种塑料模具冷却循环装置,包括蓄水箱体(20),其特征在于,所述蓄水箱体(20)的顶部中央外壁设置有第一开口,且第一开口的内壁通过螺栓连接有第二导热板(22),所述第二导热板(22)的底部外壁通过螺栓连接有等距离竖直设置的第一导热板(21),所述第二导热板(22)的顶部外壁通过螺栓连接有四个等距离竖直设置的支撑板(10),所述蓄水箱体(20)的顶部一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的第一导水管(5),且第一导水管(5)的两端中部内壁均通过螺栓连接有同一个竖直设置的第二挡板(7),所述第二挡板(7)的一侧外壁设置有等距离设置的导水孔,所述第一导水管(5)的顶部一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的第一挡板(6),所述蓄水箱体(20)的另一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的保护盒体(15),所述蓄水箱体(20)的另一侧底部外壁和保护盒体(15)的一侧底部外壁均开设有同一个第一通孔,且两个第一通孔的内壁均通过螺栓连接有同一个水平设置的第四导水管(19),所述第四导水管(19)的顶部中央外壁通过螺栓连接有抽水泵(18),所述第四导水管(19)的另一端外壁通过螺栓连接有盘管(17),且盘管(17)的一侧外壁通过螺栓与保护盒体(15)的另一侧内壁连接,所述盘管(17)的另一端外壁通过螺栓连接有第三导水管(14),且第三导水管(14)的另一端外壁通过螺栓连接有分水管(11)。

2.根据权利要求1所述的一种塑料模具冷却循环装置,其特征在于,所述保护盒体(15)的一侧顶部外壁设置有第二通孔,且第二通孔的内壁通过螺栓与第三导水管(14)的圆周外壁连接。

3.根据权利要求2所述的一种塑料模具冷却循环装置,其特征在于,所述分水管(11)的另一侧外壁通过螺栓连接有等距离水平设置的第二导水管(9),且第二导水管(9)的底部外壁均通过螺栓与四个支撑板(10)的顶部外壁连接,所述第二导水管(9)的另一端外壁均通过螺栓连接有排水头(8)。

4.根据权利要求3所述的一种塑料模具冷却循环装置,其特征在于,所述保护盒体(15)的顶部一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的进风管(13),且进风管(13)的圆周一侧外壁通过螺栓连接有鼓风机(12)。

5.根据权利要求4所述的一种塑料模具冷却循环装置,其特征在于,所述保护盒体(15)的另一侧外壁设置有第二开口,且第二开口的内壁通过螺栓连接有冷却板(16),所述冷却板(16)的一侧外壁开设有等距离设置的导风孔。

6.根据权利要求5所述的一种塑料模具冷却循环装置,其特征在于,所述蓄水箱体(20)的一侧顶部外壁通过螺栓连接有进水管(3),且进水管(3)的圆周另一端外壁通过螺纹连接有进水管盖(4),所述蓄水箱体(20)的一侧底部外壁通过螺栓连接有水平设置的排水管(2),且排水管(2)的圆周另一端外壁通过螺纹连接有排水管盖(1),所述蓄水箱体(20)的底部四角外壁均通过螺栓连接有橡胶垫(23)。

7.根据权利要求6所述的一种塑料模具冷却循环装置,其特征在于,所述抽水泵(18)和鼓风机(12)均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

一种塑料模具冷却循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料成型技术领域，尤其涉及一种塑料模具冷却循环装置。

背景技术

[0002] 在对塑料成型的过程中，都会用到塑料模具，塑料模具可以实现对塑料的压塑、挤塑、注塑、吹塑和低发泡成型，塑料模具在使用结束后，都需要对其进行降温处理，避免温度过高而影响塑料产品的定型，因此需要用到一种塑料模具的冷却装置。

[0003] 现有的塑料模具冷却装置都是使用水冷进行冷却，通过水流来带走塑料模具内部的热量，实现了有效的散热，然而，现有的塑料模具冷却装置使用的清水被塑料模具升温后通常会直接排放掉，这样会极大的造成水资源的浪费，因此需要设计一种新型的塑料模具冷却循环装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种塑料模具冷却循环装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种塑料模具冷却循环装置，包括蓄水箱体，所述蓄水箱体的顶部中央外壁设置有第一开口，且第一开口的内壁通过螺栓连接有第二导热板，所述第二导热板的底部外壁通过螺栓连接有等距离竖直设置的第一导热板，所述第二导热板的顶部外壁通过螺栓连接有四个等距离竖直设置的支撑板，所述蓄水箱体的顶部一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的第一导水管，且第一导水管的两端中部内壁均通过螺栓连接有同一个竖直设置的第二挡板，所述第二挡板的一侧外壁设置有等距离设置的导水孔，所述第一导水管的顶部一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的第一挡板，所述蓄水箱体的另一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的保护盒体，所述蓄水箱体的另一侧底部外壁和保护盒体的一侧底部外壁均开设有同一个第一通孔，且两个第一通孔的内壁均通过螺栓连接有同一个水平设置的第四导水管，所述第四导水管的顶部中央外壁通过螺栓连接有抽水泵，所述第四导水管的另一端外壁通过螺栓连接有盘管，且盘管的一侧外壁通过螺栓与保护盒体的另一侧内壁连接，所述盘管的另一端外壁通过螺栓连接有第三导水管，且第三导水管的另一端外壁通过螺栓连接有分水管。

[0007] 优选的，所述保护盒体的一侧顶部外壁设置有第二通孔，且第二通孔的内壁通过螺栓与第三导水管的圆周外壁连接。

[0008] 优选的，所述分水管的另一侧外壁通过螺栓连接有等距离水平设置的第二导水管，且第二导水管的底部外壁均通过螺栓与四个支撑板的顶部外壁连接，所述第二导水管的另一端外壁均通过螺栓连接有排水头。

[0009] 优选的，所述保护盒体的顶部一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的进风管，且进风管的圆周一侧外壁通过螺栓连接有鼓风机。

[0010] 优选的，所述保护盒体的另一侧外壁设置有第二开口，且第二开口的内壁通过螺栓连接有冷却板，所述冷却板的一侧外壁开设有等距离设置的导风孔。

[0011] 优选的，所述蓄水箱体的一侧顶部外壁通过螺栓连接有进水管，且进水管的圆周另一端外壁通过螺纹连接有进水管盖，所述蓄水箱体的一侧底部外壁通过螺栓连接有水平设置的排水管，且排水管的圆周另一端外壁通过螺纹连接有排水管盖，所述蓄水箱体的底部四角外壁均通过螺栓连接有橡胶垫。

[0012] 优选的，所述抽水泵和鼓风机均通过导线连接有开关，且开关通过导线连接有电源。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、本实用新型提出的一种塑料模具冷却循环装置，通过在蓄水箱体的顶部设置有第二导热板，并在第二导热板的底部均匀设置有多个第一导热板，且第一导热板和第二导热板均伸入蓄水箱体的内部，将塑料模具放在第二导热板上，可以实现对塑料模具底部的冷却散热，另外在支撑板的顶部设置有第二导水管，可以实现对塑料模具顶部的水浴冷却，进而实现了对塑料模具充分的散热冷却。

[0015] 2、本实用新型提出的一种塑料模具冷却循环装置，通过在蓄水箱体的一侧设置有第二挡板，并在第二挡板上设置有多个导水孔，水浴后的升温的清水会由排水头喷在第二挡板上，第二挡板和其上的导水孔可以增大清水与空气的接触面积，进而使得清水的热量散发，并回收到蓄水箱体内，进行循环使用，实现了非常有效的循环冷却的效果。

[0016] 3、本实用新型提出的一种塑料模具冷却循环装置，通过在蓄水箱体的另一侧设置有保护盒体，并在保护盒体的内部设置有盘管，由抽水泵将蓄水箱体内的水通过盘管抽向第二导水管内，盘管的设置显著的提高了清水的移动路程，进而提高了清水的散热效果，另外，在保护盒体的顶部设置有鼓风机，通过鼓风机向盘管进行鼓风，有利于提高盘管内水的散热速度，进而可以实现进入第二导水管的水温较低，提高对塑料模具的冷却效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种塑料模具冷却循环装置的剖面结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种塑料模具冷却循环装置的第二导水管俯视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种塑料模具冷却循环装置的盘管结构示意图。

[0020] 图中：1排水管盖、2排水管、3进水管、4进水管盖、5第一导水管、6第一挡板、7第二挡板、8排水头、9第二导水管、10支撑板、11分水管、12鼓风机、13进风管、14第三导水管、15保护盒体、16冷却板、17盘管、18抽水泵、19第四导水管、20蓄水箱体、21第一导热板、22第二导热板、23橡胶垫。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-3，一种塑料模具冷却循环装置，包括蓄水箱体20，蓄水箱体20的顶部中

央外壁设置有第一开口，且第一开口的内壁通过螺栓连接有第二导热板22，第二导热板22的底部外壁通过螺栓连接有等距离竖直设置的第一导热板21，第二导热板22的顶部外壁通过螺栓连接有四个等距离竖直设置的支撑板10，蓄水箱体20的顶部一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的第一导水管5，且第一导水管5的两端中部内壁均通过螺栓连接有同一个竖直设置的第二挡板7，第二挡板7的一侧外壁设置有等距离设置的导水孔，第二挡板7和其上的导水孔可以增大清水与空气的接触面积，进而使得清水的热量散发，并回收到蓄水箱体20内，进行循环使用，实现了非常有效的循环冷却的效果，第一导水管5的顶部一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的第一挡板6，蓄水箱体20的另一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的保护盒体15，蓄水箱体20的另一侧底部外壁和保护盒体15的一侧底部外壁均开设有同一个第一通孔，且两个第一通孔的内壁均通过螺栓连接有同一个水平设置的第四导水管19，第四导水管19的顶部中央外壁通过螺栓连接有抽水泵18，第四导水管19的另一端外壁通过螺栓连接有盘管17，且盘管17的一侧外壁通过螺栓与保护盒体15的另一侧内壁连接，盘管17的另一端外壁通过螺栓连接有第三导水管14，且第三导水管14的另一端外壁通过螺栓连接有分水管11。

[0023] 本实用新型中，保护盒体15的一侧顶部外壁设置有第二通孔，且第二通孔的内壁通过螺栓与第三导水管14的圆周外壁连接，分水管11的另一侧外壁通过螺栓连接有等距离水平设置的第二导水管9，且第二导水管9的底部外壁均通过螺栓与四个支撑板10的顶部外壁连接，第二导水管9的另一端外壁均通过螺栓连接有排水头8，保护盒体15的顶部一侧外壁通过螺栓连接有竖直设置的进风管13，且进风管13的圆周一侧外壁通过螺栓连接有鼓风机12，在保护盒体15的顶部设置有鼓风机12，通过鼓风机12向盘管17进行鼓风，有利于提高盘管17内水的散热速度，进而可以实现进入第二导水管9的水温较低，提高对塑料模具的冷却效果，保护盒体15的另一侧外壁设置有第二开口，且第二开口的内壁通过螺栓连接有冷却板16，冷却板16的一侧外壁开设有等距离设置的导风孔，蓄水箱体20的一侧顶部外壁通过螺栓连接有进水管3，且进水管3的圆周另一端外壁通过螺纹连接有进水管盖4，蓄水箱体20的一侧底部外壁通过螺栓连接有水平设置的排水管2，且排水管2的圆周另一端外壁通过螺纹连接有排水管盖1，蓄水箱体20的底部四角外壁均通过螺栓连接有橡胶垫23，抽水泵18和鼓风机12均通过导线连接有开关，且开关通过导线连接有电源。

[0024] 工作原理：使用时，在本装置空闲处，将上述中所有驱动件，其指代动力元件、电器件以及适配的电源通过导线进行连接，各电器件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，不在对电气控制做说明，使用者首先需要将塑料模具放在相邻两个支撑板10之间的第二导热板22上，然后启动鼓风机12和抽水泵18，抽水泵18将蓄水箱20内的清水抽向第二导水管9内，蓄水箱体20顶部设置的第二导热板22和第二导热板22的底部均匀设置的多个第一导热板21，可以实现对塑料模具底部的散热冷却，另外第二导水管9中流动的冷水可以带走塑料模具顶部的热量，实现了对塑料模具顶部的水浴冷却，进而实现了对塑料模具充分的散热冷却，第二导水管9内的水流会喷在第二挡板7上，第二挡板7和其上的导水孔可以增大清水与空气的接触面积，进而使得清水的热量散发，并回收到蓄水箱体20内，进行循环使用，实现了非常有效的循环冷却的效果，其中，盘管17的设置显著的提高了清水的移动路程，进而提高了清水的散热效果，另外，在保护盒体15的顶部设置有鼓风机12，通过鼓风机12向盘管17进行鼓风，有利于提高

盘管17内水的散热速度，进而可以实现进入第二导水管9的水温较低，提高对塑料模具的冷却效果。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

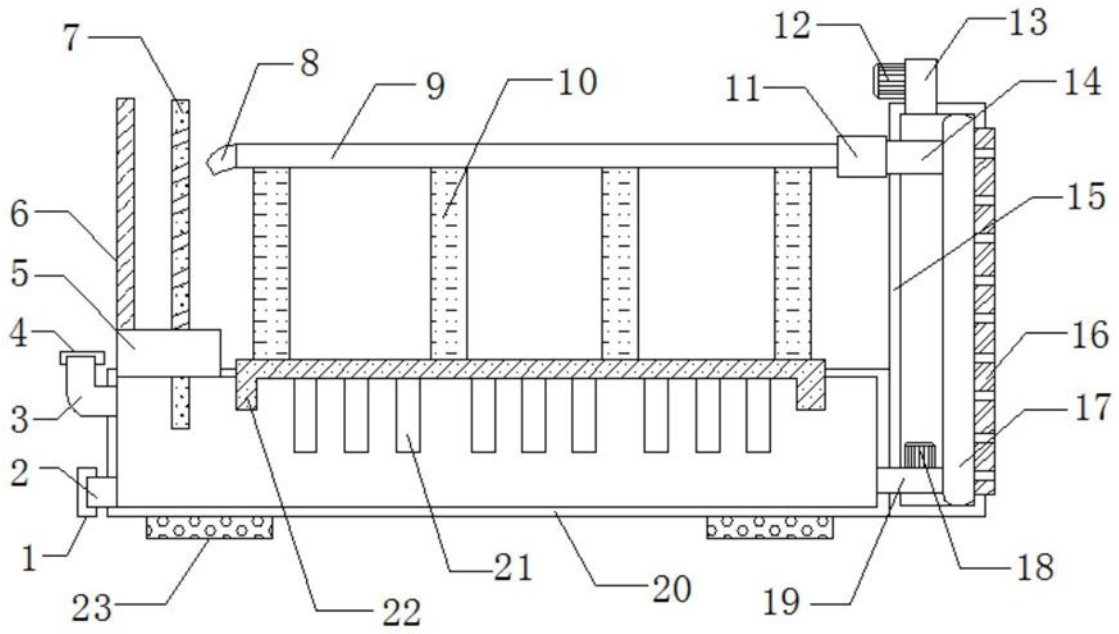


图1

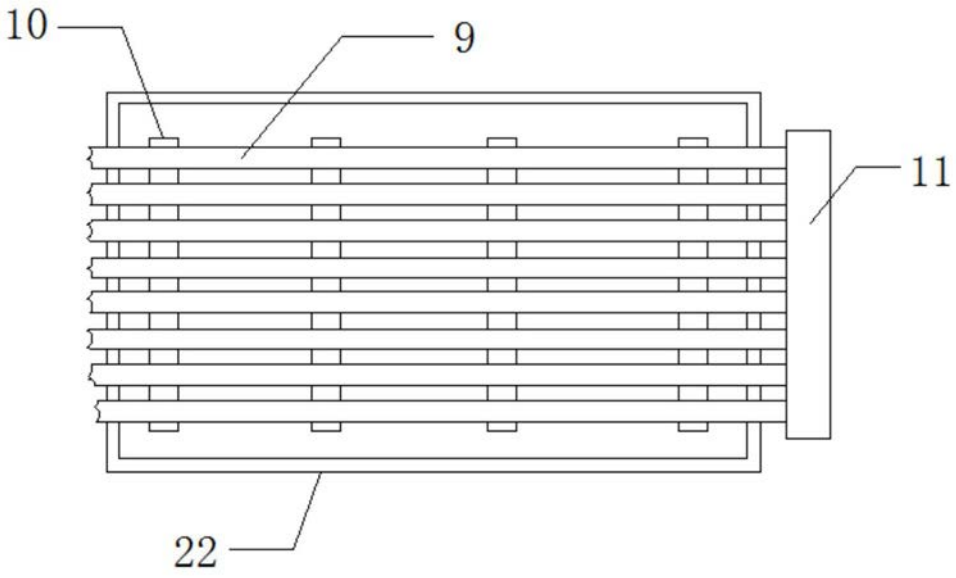


图2

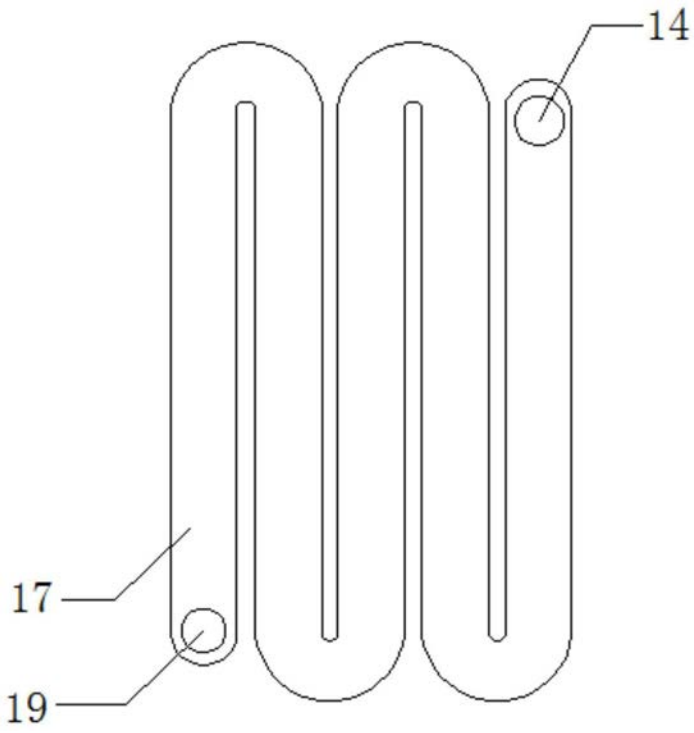


图3