(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 212019305 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020163907.0

(22)申请日 2020.02.12

(73)专利权人 四川富亿联信息科技有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区吉泰二路266号18栋1单元30层3004号

(72)发明人 魏杰

(51)Int.Cl.
*B21K 29/00*(2006.01)
*B01D 29/01*(2006.01)
*B01D 29/96*(2006.01)

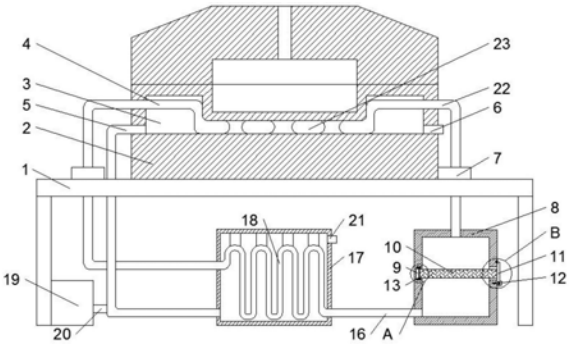
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种热锻模具的冷却结构

(57)摘要

本实用新型公开了热锻模具技术领域的一种热锻模具的冷却结构，包括支撑座和下模具，下模具内开设有空腔，空腔内固定有散热管，且空腔的左右侧壁分别连通有进液管和出液管，进液管与出液管连通，支撑座下方左侧的位置设置有鼓风机，鼓风机的右侧面连通有进风管，进风管靠近下模具的一端贯穿支撑座并与空腔连通；本实用新型通过加入鼓风机，散热管和换热管等，鼓风机将空气一部分注入空腔内，及时将空腔中的热量从出风管排出，配合散热管共同作用，提高了产品的冷却效果；此外，鼓风机将另一部分空气注入到散热箱内，对净化后的冷却液予以降温，有利于冷却液的循环使用。




CN 212019305 U

1.一种热锻模具的冷却结构，包括支撑座(1)和下模具(2)，其特征在于：所述支撑座(1)的顶面固定有下模具(2)，所述下模具(2)内开设有空腔(3)，所述空腔(3)内固定有散热管(23)，且空腔(3)的左右侧壁分别连通有进液管(4)和出液管(22)，所述进液管(4)与散热管(23)左端连通，所述出液管(22)与散热管(23)右端连通，所述进液管(4)远离下模具(2)的一端贯穿支撑座(1)并连通有散热箱(17)，所述出液管(22)远离下模具(2)的一端贯穿支撑座(1)并连通有除杂箱(8)，所述除杂箱(8)左侧壁靠近其底壁的位置连通有排液管(16)，所述排液管(16)的左端与散热箱(17)连通，所述进液管(4)与出液管(22)连通，所述支撑座(1)下方左侧的位置设置有鼓风机(19)，所述鼓风机(19)的右侧面连通有进风管(5)，所述进风管(5)靠近下模具(2)的一端贯穿支撑座(1)并与空腔(3)连通，且进风管(5)远离下模具(2)的一端与散热箱(17)连通，所述空腔(3)右侧壁连通有出风管(6)，所述进液管(4)和出液管(22)均设置有水泵(7)。

2.根据权利要求1所述的一种热锻模具的冷却结构，其特征在于：所述鼓风机(19)和进风管(5)之间还设有连接管(20)，所述连接管(20)的左端与鼓风机(19)连通，且连接管(20)的右端与进风管(5)连通。

3.根据权利要求1所述的一种热锻模具的冷却结构，其特征在于：两个所述水泵(7)均固定在支撑座(1)的顶面。

4.根据权利要求1所述的一种热锻模具的冷却结构，其特征在于：所述除杂箱(8)左侧壁开设有凹槽(9)，所述凹槽(9)内对称固定有限位杆(15)，所述限位杆(15)滑动连接有推板(13)，且限位杆(15)右端固定有限位块，所述限位杆(15)对应凹槽(9)左侧壁和推板(13)之间的位置固定有弹簧(14)，所述除杂箱(8)右侧壁对应凹槽(9)的位置开设有通槽，所述凹槽(9)与通槽之间插接有滤网(10)。

5.根据权利要求4所述的一种热锻模具的冷却结构，其特征在于：所述除杂箱(8)右侧壁对应通槽上方的位置转动连接有盖板(11)，所述盖板(11)的下端与箱体右侧壁对应固定。

6.根据权利要求5所述的一种热锻模具的冷却结构，其特征在于：所述盖板(11)与箱体右侧壁通过螺杆(12)固定。

7.根据权利要求1所述的一种热锻模具的冷却结构，其特征在于：所述散热箱(17)侧壁均匀开设有多个散热孔(21)，且散热箱(17)内固定有换热管(18)，所述换热管(18)的左端与进液管(4)连通，且换热管(18)的右端与排液管(16)连通。

8.根据权利要求1所述的一种热锻模具的冷却结构，其特征在于：所述散热管(23)和换热管(18)均为蛇形管。

# 一种热锻模具的冷却结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及热锻模具技术领域，具体为一种热锻模具的冷却结构。

## 背景技术

[0002] 模具是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。注塑模具在成型品注塑成型过程中会产生大量热量，一般注塑模具在注塑后需要对模具进行冷却处理，让材料在模腔内快速均匀的冷却成型。

[0003] 现有技术中公开号为CN209832522U的专利中通过在下模具中开设凹槽并铺设冷却管对产品予以冷却，实现了冷却液的循环使用，但下模具的空腔内存留的热量不能及时的被排出，降低了冷却效果；此外，冷却液在循环使用中会产生杂质，如果不去除杂质，冷却液可能会腐坏，过多的杂质也会堵塞管道，不利于冷却；目前通常采用滤网对冷却液予以过滤，但滤网不易更换，过滤效果差。

[0004] 因此提出一种热锻模具的冷却结构以解决上述问题。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种热锻模具的冷却结构，以解决上述背景技术中提出问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种热锻模具的冷却结构，包括支撑座和下模具，所述支撑座的顶面固定有下模具，所述下模具内开设有空腔，所述空腔内固定有散热管，且空腔的左右侧壁分别连通有进液管和出液管，所述进液管与散热管左端连通，所述出液管与散热管右端连通，所述进液管远离下模具的一端贯穿支撑座并连通有散热箱，所述出液管远离下模具的一端贯穿支撑座并连通有除杂箱，所述除杂箱左侧壁靠近其底壁的位置连通有排液管，所述排液管的左端与散热箱连通，所述进液管与出液管连通，所述支撑座下方左侧的位置设置有鼓风机，所述鼓风机的右侧面连通有进风管，所述进风管靠近下模具的一端贯穿支撑座并与空腔连通，且进风管远离下模具的一端与散热箱连通，所述空腔右侧壁连通有出风管，所述进液管和出液管均设置有水泵。

[0007] 优选的，所述鼓风机和进风管之间还设有连接管，所述连接管的左端与鼓风机连通，且连接管的右端与进风管连通。

[0008] 优选的，两个所述水泵均固定在支撑座的顶面。

[0009] 优选的，所述除杂箱左侧壁开设有凹槽，所述凹槽内对称固定有限位杆，所述限位杆滑动连接有推板，且限位杆右端固定有限位块，所述限位杆对应凹槽左侧壁和推板之间的位置固定有弹簧，所述除杂箱右侧壁对应凹槽的位置开设有通槽，所述凹槽与通槽之间插接有滤网。

[0010] 优选的，所述除杂箱右侧壁对应通槽上方的位置转动连接有盖板，所述盖板的下端与箱体右侧壁对应固定。

[0011] 优选的，所述盖板与箱体右侧壁通过螺杆固定，便于将盖体掀起，继而对滤网予以

拆卸。

[0012] 优选的，所述散热箱侧壁均匀开设有多个散热孔，且散热箱内固定有换热管，所述换热管的左端与进液管连通，且换热管的右端与排液管连通。

[0013] 优选的，所述散热管和换热管均为蛇形管，增大散热管与空腔的接触面，提高散热效果；增大换热管与空气的接触面积，提高换热效率。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、通过加入鼓风机，散热管和换热管等，鼓风机将空气一部分注入空腔内，及时将空腔中的热量从出风管排出，配合散热管共同作用，提高了产品的冷却效果；此外，鼓风机将另一部分空气注入到散热箱内，对净化后的冷却液予以降温，有利于冷却液的循环使用；

[0016] 2、通过加入滤网、推板和螺杆等，转动螺杆，将盖板掀开，推板在弹簧的作用下将滤网推出，便于对滤网的定期更换与清洗，避免滤网堵塞而降低冷却液的过滤效果；

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型图1中A结构放大示意图；

[0020] 图3为本实用新型图1中B结构放大示意图；

[0021] 图4为本实用新型散热管结构示意图。

[0022] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0023] 1-支撑座，2-下模具，3-空腔，4-进液管，5-进风管，6-出风管，7-水泵，8-除杂箱，9-凹槽，10-滤网，11-盖板，12-螺杆，13-推板，14-弹簧，15-限位杆，16-排液管，17-散热箱，18-换热管，19-鼓风机，20-连接管，21-散热孔，22-出液管，23-散热管。

## 具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种热锻模具的冷却结构，包括支撑座1和下模具2。支撑座1的顶面固定有下模具2，下模具2内开设有空腔3，空腔3内固定有散热管23，散热管23为蛇形管，增大散热管23与空腔5的接触面，提高散热效果；且空腔3的左右侧壁分别连通有进液管4和出液管22。进液管4与散热管23左端连通，出液管22与散热管23右端连通，进液管4远离下模具2的一端贯穿支撑座1并连通有散热箱17，出液管22远离下模具2的一端贯穿支撑座1并连通有除杂箱8。除杂箱8左侧壁靠近其底壁的位置连通有排液管16，排液管16的左端与散热箱17连通，进液管4与出液管22连通。支撑座1下方左侧的位置设置有鼓风机19，鼓风机19外接有电源，鼓风机19的右侧面连通有进风管5，进风管5靠近

下模具2的一端贯穿支撑座1并与空腔3连通；且进风管5远离下模具2的一端与散热箱17连通。空腔3右侧壁连通有出风管6，进液管4和出液管22均设置有水泵7，两个水泵7均固定在支撑座1的顶面，两个水泵7均外接有电源。

[0026] 本实施例中，鼓风机19和进风管5之间还设有连接管20，连接管20的左端与鼓风机19连通，且连接管20的右端与进风管5连通。

[0027] 本实施例中，除杂箱8左侧壁开设有凹槽9，凹槽9内对称固定有限位杆15，限位杆15滑动连接有推板13，且限位杆15右端固定有限位块，限位杆15对应凹槽9左侧壁和推板13之间的位置固定有弹簧14，除杂箱8右侧壁对应凹槽9的位置开设有通槽，凹槽9与通槽之间插接有滤网10。除杂箱8右侧壁对应通槽上方的位置转动连接有盖板11，盖板11的下端与箱体右侧壁对应固定。盖板11与箱体右侧壁通过螺杆12固定，便于将盖体11掀起，继而对滤网10予以拆卸清洗。

[0028] 本实施例中，散热箱17侧壁均匀开设有多个散热孔21，便于快速散热，且散热箱17内固定有换热管18，换热管18均为蛇形管，增大换热管18与空气的接触面积，提高换热效率。换热管18的左端与进液管4连通，且换热管18的右端与排液管16连通。

[0029] 实施例中的工作原理为：

[0030] 启动水泵7，冷却液从进液管4流至散热管23，随后从出液管22流出，对产品予以冷却，启动鼓风机19，空气通过连接管20快速流入进风管5，随后进入空腔3内，及时将空腔3中的热量从出风管6排出，配合散热管23共同作用，提高了产品的冷却效果；出液管22流出的冷却液进入除杂箱8内，经过滤网10去除杂质后从排液管16流入散热箱17内，并通过换热管18流至进液管4内，在此过程中，鼓风机19将另一部分空气迅速注入到散热箱17内，对净化后的冷却液予以降温，有利于冷却液的循环使用，换热后的空气从散热孔21排出；转动螺杆12，使得螺杆12与除杂箱8右侧壁脱离，掀开盖板11的同时，由于滤网10与推板13抵紧，推板13在弹簧14的作用下将滤网10推出，便于对滤网10的定期更换与清洗，避免因滤网10堵塞而降低冷却液的过滤效果；冷却液可以通过除杂箱8右侧壁的通槽予以补充。

[0031] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

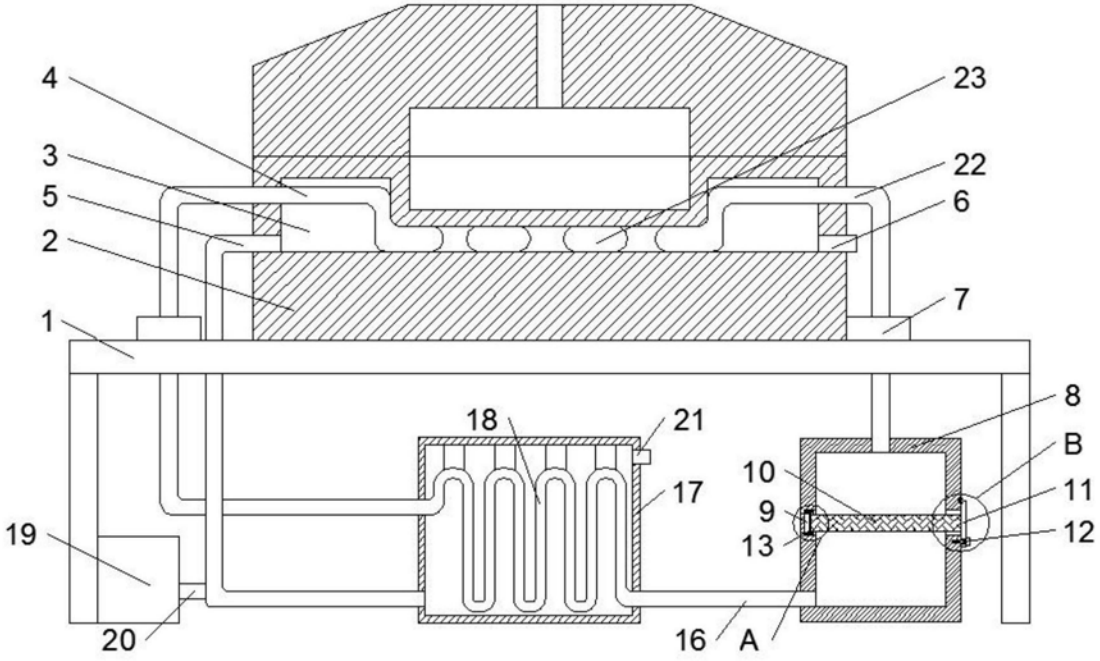



图1

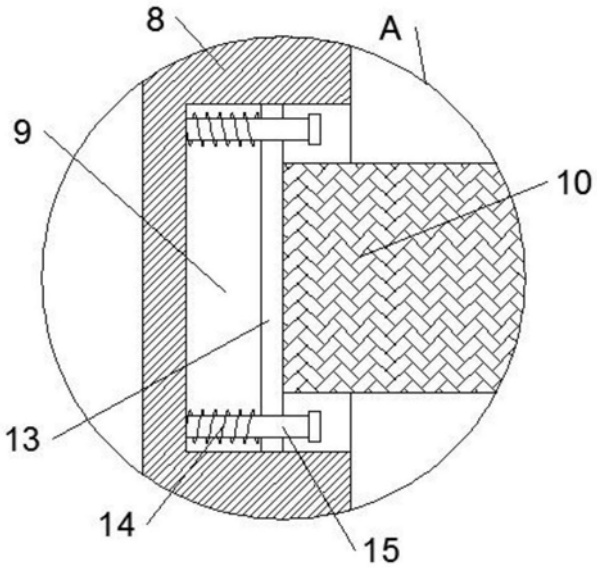



图2

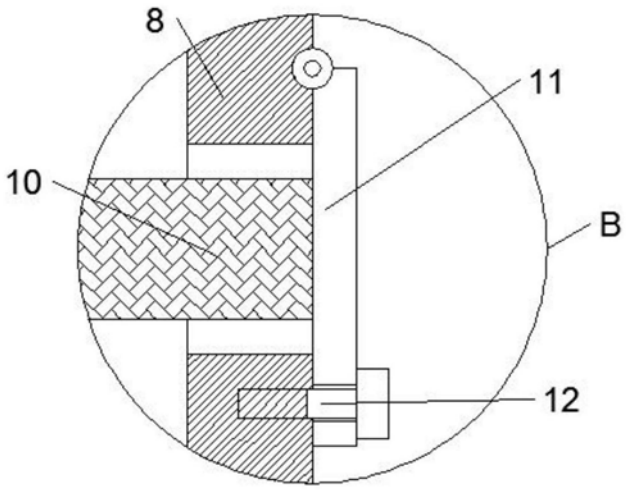



图3

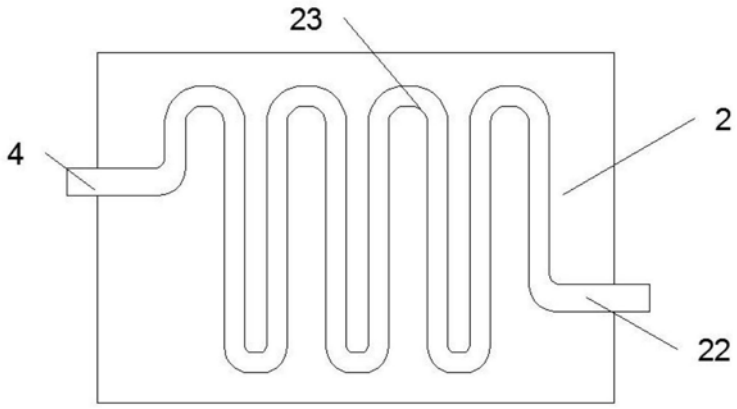



图4