



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112622213 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202011235378.1

(22) 申请日 2020.11.09

(71) 申请人 英华利汽车零部件(赣州)有限公司

地址 341000 江西省赣州市赣州经济技术开发区香港工业园二期标准厂房第16栋、1栋、2栋

(72) 发明人 张同军

(74) 专利代理机构 赣州捷信协利专利代理事务

所(普通合伙) 36141

代理人 刘花

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/78 (2006.01)

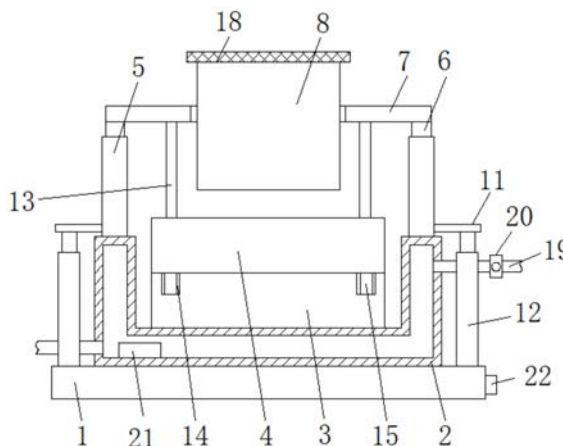
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 发明名称

一种注塑产品生产用快速冷却系统

## (57) 摘要

本发明公开了一种注塑产品生产用快速冷却系统,包括底座,底座的顶部固定连接有水箱,水箱的内腔固定连接有底模,底模的顶部活动连接有上模。本发明通过风管内腔的散热风扇旋转产生的气流向上模吹送,从而对其进行散热冷却,同时水箱内腔的冷却水对底模进行散热冷却,水温传感器对水箱内腔的水温进行检测,并将数据传输至PLC控制器,温度达到预定值时PLC控制器启动电磁阀通过注水管向水箱内注入新的冷却水,水箱内腔的冷却水通过左侧的排水管排出,从而实现加速冷却,解决了由于注塑前原料需要高温融化,在原料注入模具后,会导致模具升温,因此在注料后产品的冷却时间较长,不仅延长了生产周期,而且降低了生产效率的问题。



1. 一种注塑产品生产用快速冷却系统,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有水箱(2),所述水箱(2)的内腔固定连接有底模(3),所述底模(3)的顶部活动连接有上模(4),所述水箱(2)的顶部固定连接有套管(5),所述套管(5)的内腔活动连接有滑杆(6),所述滑杆(6)的顶部固定连接有横板(7),所述横板(7)底部的两侧均固定连接有关动杆(13),所述联动杆(13)的底部与上模(4)固定连接,所述横板(7)的表面固定连接有风管(8),所述风管(8)的内腔固定连接有散热风扇(9),所述套管(5)的一侧开设有限位滑孔(10),所述限位滑孔(10)的内腔滑动连接有限位滑块(11),所述限位滑块(11)的一端与滑杆(6)固定连接,所述底座(1)顶部的两侧均固定连接有关动推杆(12),所述电动推杆(12)的顶部与限位滑块(11)固定连接,所述水箱(2)的内腔固定连接有水温传感器(21),所述底座(1)的右侧固定连接有PLC控制器(22),所述水箱(2)的右侧连通有注水管(19),且注水管(19)的表面设置有电磁阀(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑产品生产用快速冷却系统,其特征在于:所述风管(8)的顶部固定连接有过滤网(18),所述水箱(2)的左侧连通有排水管。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑产品生产用快速冷却系统,其特征在于:所述底模(3)顶部的两侧均开设有限位槽(14),所述限位槽(14)的内腔活动连接有限位块(15),所述限位块(15)远离限位槽(14)内腔的一侧与上模(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑产品生产用快速冷却系统,其特征在于:所述套管(5)内腔的一侧开设有限位槽(16),所述滑杆(6)的一侧固定连接有限位块(17),且限位块(17)延伸至限位槽(16)的内腔。

5. 根据权利要求1所述的一种注塑产品生产用快速冷却系统,其特征在于:所述水温传感器(21)的输出端与PLC控制器(22)的输入端电性连接,所述PLC控制器(22)的输出端分别与散热风扇(9)、电动推杆(12)和电磁阀(20)电性连接。

## 一种注塑产品生产用快速冷却系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及注塑技术领域,具体为一种注塑产品生产用快速冷却系统。

### 背景技术

[0002] 注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法,具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品,注塑模具依成型特性区分为热固性塑胶模具汽车模具、热塑性塑胶模具两种,依成型工艺区分为传塑模、吹塑模、铸塑模、热成型模、热压模、注射模等,其中热压模以溢料方式又可分为溢式、半溢式、不溢式三种,注射模以浇注系统又可分为冷流道模、热流道模两种,以按装卸方式可分为移动式、固定式两种,由于注塑前原料需要高温融化,在原料注入模具后,会导致模具升温,因此在注料后产品的冷却时间较长,不仅延长了生产周期,而且降低了生产效率。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种注塑产品生产用快速冷却系统,具备快速冷却的优点,解决了由于注塑前原料需要高温融化,在原料注入模具后,会导致模具升温,因此在注料后产品的冷却时间较长,不仅延长了生产周期,而且降低了生产效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种注塑产品生产用快速冷却系统,包括底座,所述底座的顶部固定连接有水箱,所述水箱的内腔固定连接有底模,所述底模的顶部活动连接有上模,所述水箱的顶部固定连接有套管,所述套管的内腔活动连接有滑杆,所述滑杆的顶部固定连接有横板,所述横板底部的两侧均固定连接有联动杆,所述联动杆的底部与上模固定连接,所述横板的表面固定连接有风管,所述风管的内腔固定连接有散热风扇,所述套管的一侧开设有限位滑孔,所述限位滑孔的内腔滑动连接有限位滑块,所述限位滑块的一端与滑杆固定连接,所述底座顶部的两侧均固定连接有电动推杆,所述电动推杆的顶部与限位滑块固定连接,所述水箱的内腔固定连接有水温传感器,所述底座的右侧固定连接有PLC控制器,所述水箱的右侧连通有注水管,且注水管的表面设置有电磁阀。

[0005] 优选的,所述风管的顶部固定连接有过滤网,所述水箱的左侧连通有排水管。

[0006] 优选的,所述底模顶部的两侧均开设有限位槽,所述限位槽的内腔活动连接有限位块,所述限位块远离限位槽内腔的一侧与上模固定连接。

[0007] 优选的,所述套管内腔的一侧开设有限位槽,所述滑杆的一侧固定连接有限位块,且限位块延伸至限位槽的内腔。

[0008] 优选的,所述水温传感器的输出端与PLC控制器的输入端电性连接,所述PLC控制器的输出端分别与散热风扇、电动推杆和电磁阀电性连接。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0010] 1、本发明通过风管内腔的散热风扇旋转产生的气流向上模吹送,从而对其进行散热冷却,同时水箱内腔的冷却水对底模进行散热冷却,水温传感器对水箱内腔的水温进行检测,并将数据传输至PLC控制器,温度达到预定值时PLC控制器启动电磁阀通过注水管向

水箱内注入新的冷却水,水箱内腔的冷却水通过左侧的排水管排出,从而实现加速冷却,解决了由于注塑前原料需要高温融化,在原料注入模具后,会导致模具升温,因此在注料后产品的冷却时间较长,不仅延长了生产周期,而且降低了生产效率的问题。

[0011] 2、本发明通过设置电动推杆,起到了带动限位滑块和滑杆上升,同时带动横板和上模以及风管上升的效果,从而实现带动上模开合的效果,通过设置PLC控制器,可控制散热风扇和电动推杆的开启,通过设置定位槽和定位块,起到了对底模和上模限位的效果,通过设置限位槽和限位块,起到了对滑杆限位的效果。

### 附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为本发明套管剖面结构示意图;

[0014] 图3为本发明风管剖面结构示意图;

[0015] 图4为本发明系统原理图。

[0016] 图中:1、底座;2、水箱;3、底模;4、上模;5、套管;6、滑杆;7、横板;8、风管;9、散热风扇;10、限位滑孔;11、限位滑块;12、电动推杆;13、联动杆;14、定位槽;15、定位块;16、限位槽;17、限位块;18、过滤网;19、注水管;20、电磁阀;21、水温传感器;22、PLC控制器。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 本发明的底座1、水箱2、底模3、上模4、套管5、滑杆6、横板7、风管8、散热风扇9、限位滑孔10、限位滑块11、电动推杆12、联动杆13、定位槽14、定位块15、限位槽16、限位块17、过滤网18、注水管19、电磁阀20、水温传感器21和PLC控制器22部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0019] 请参阅图1-4,一种注塑产品生产用快速冷却系统,包括底座1,底座1的顶部固定连接有水箱2,水箱2的内腔固定连接有底模3,底模3的顶部活动连接有上模4,底模3顶部的两侧均开设有定位槽14,定位槽14的内腔活动连接有定位块15,定位块15远离定位槽14内腔的一侧与上模4固定连接,水箱2的顶部固定连接有套管5,套管5的内腔活动连接有滑杆6,套管5内腔的一侧开有限位槽16,滑杆6的一侧固定连接有限位块17,且限位块17延伸至限位槽16的内腔,滑杆6的顶部固定连接有横板7,横板7底部的两侧均固定连接有限位杆13,联动杆13的底部与上模4固定连接,横板7的表面固定连接有限位杆8,限位杆8的顶部固定连接有限位网18,水箱2的左侧连通有排水管,限位杆8的内腔固定连接有限位风扇9,套管5的一侧开有限位滑孔10,限位滑孔10的内腔滑动连接有限位滑块11,限位滑块11的一端与滑杆6固定连接,底座1顶部的两侧均固定连接有限位推杆12,限位推杆12的顶部与限位滑块11固定连接,水箱2的内腔固定连接有限位传感器21,底座1的右侧固定连接有限位控制器22,水箱2的右侧连通有注水管19,且注水管19的表面设置有限位电磁阀20,限位传感器21的输

出端与PLC控制器22的输入端电性连接,PLC控制器22的输出端分别与散热风扇9、电动推杆12和电磁阀20电性连接,通过风管8内腔的散热风扇9旋转产生的气流向上模4吹送,从而对其进行散热冷却,同时水箱2内腔的冷却水对底模3进行散热冷却,水温传感器21对水箱2内腔的水温进行检测,并将数据传输至PLC控制器22,温度达到预定值时PLC控制器22启动电磁阀20通过注水管19向水箱2内注入新的冷却水,水箱2内腔的冷却水通过左侧的排水管排出,从而实现加速冷却,解决了由于注塑前原料需要高温融化,在原料注入模具后,会导致模具升温,因此在注料后产品的冷却时间较长,不仅延长了生产周期,而且降低了生产效率的问题。

[0020] 使用时,通过外设控制器启动上述电气元件,通过风管8内腔的散热风扇9旋转产生的气流向上模4吹送,从而对其进行散热冷却,同时水箱2内腔的冷却水对底模3进行散热冷却,水温传感器21对水箱2内腔的水温进行检测,并将数据传输至PLC控制器22,温度达到预定值时PLC控制器22启动电磁阀20通过注水管19向水箱2内注入新的冷却水,水箱2内腔的冷却水通过左侧的排水管排出,从而实现加速冷却,解决了由于注塑前原料需要高温融化,在原料注入模具后,会导致模具升温,因此在注料后产品的冷却时间较长,不仅延长了生产周期,而且降低了生产效率的问题。

[0021] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

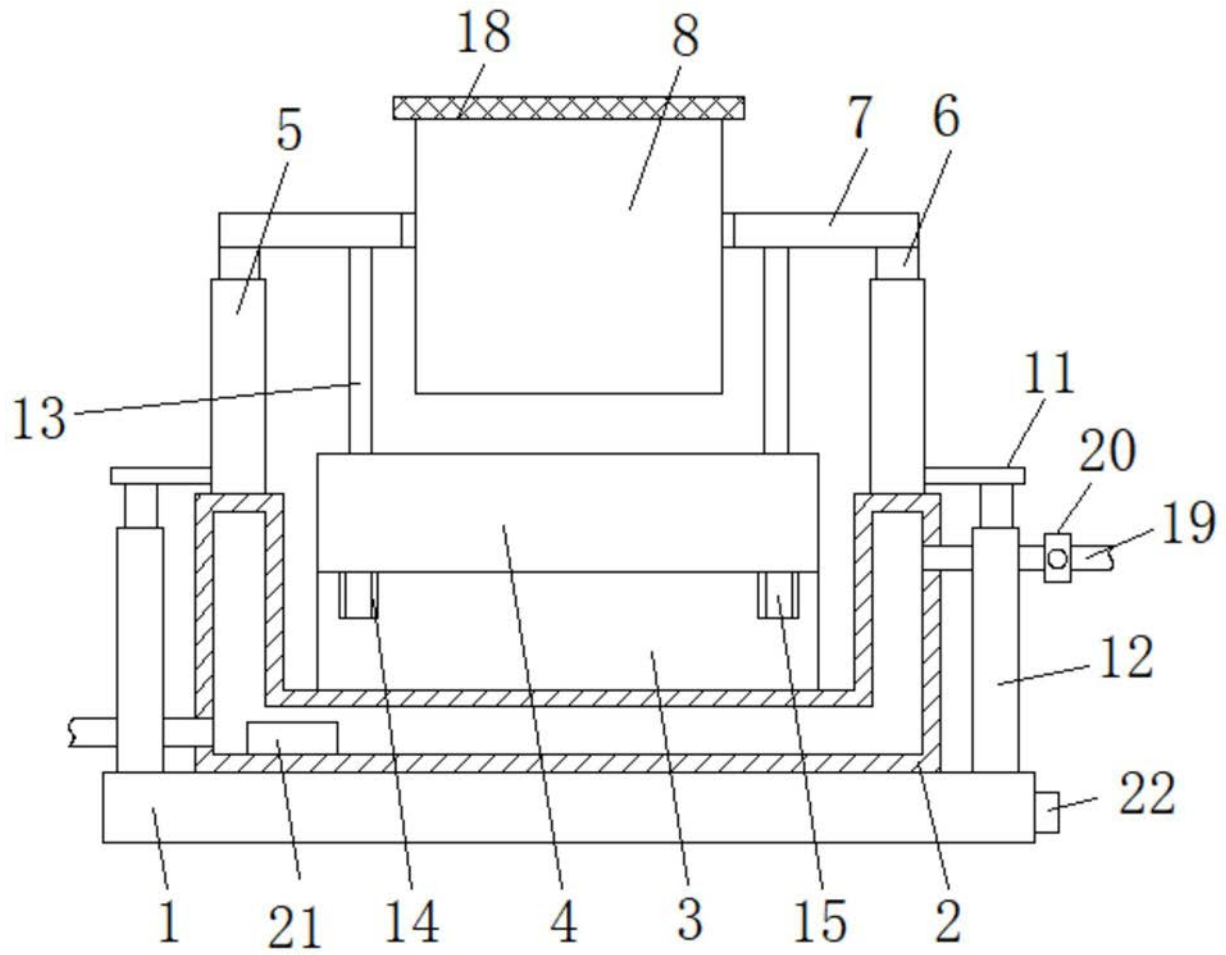


图1

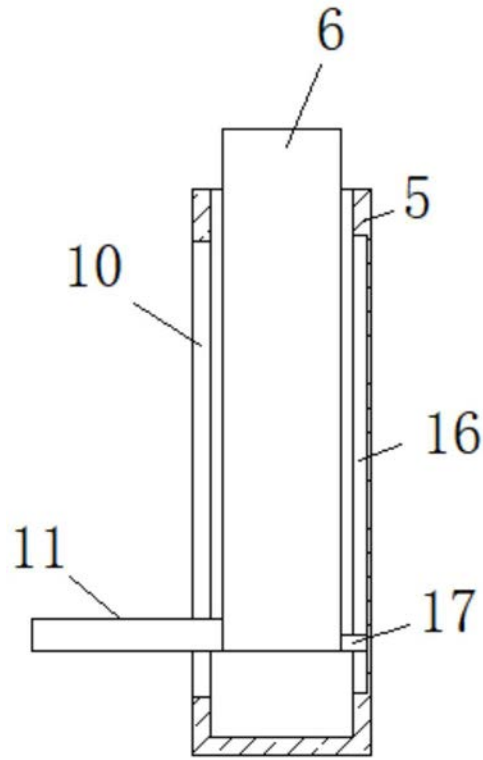


图2

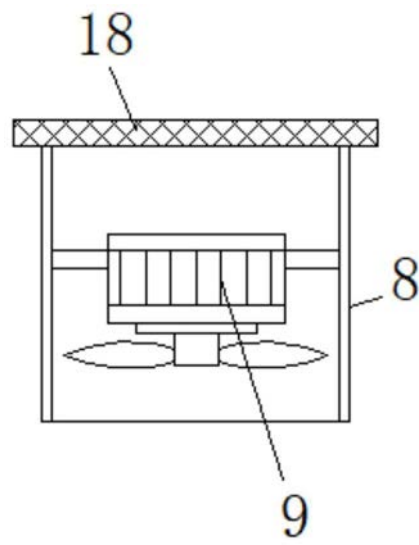


图3

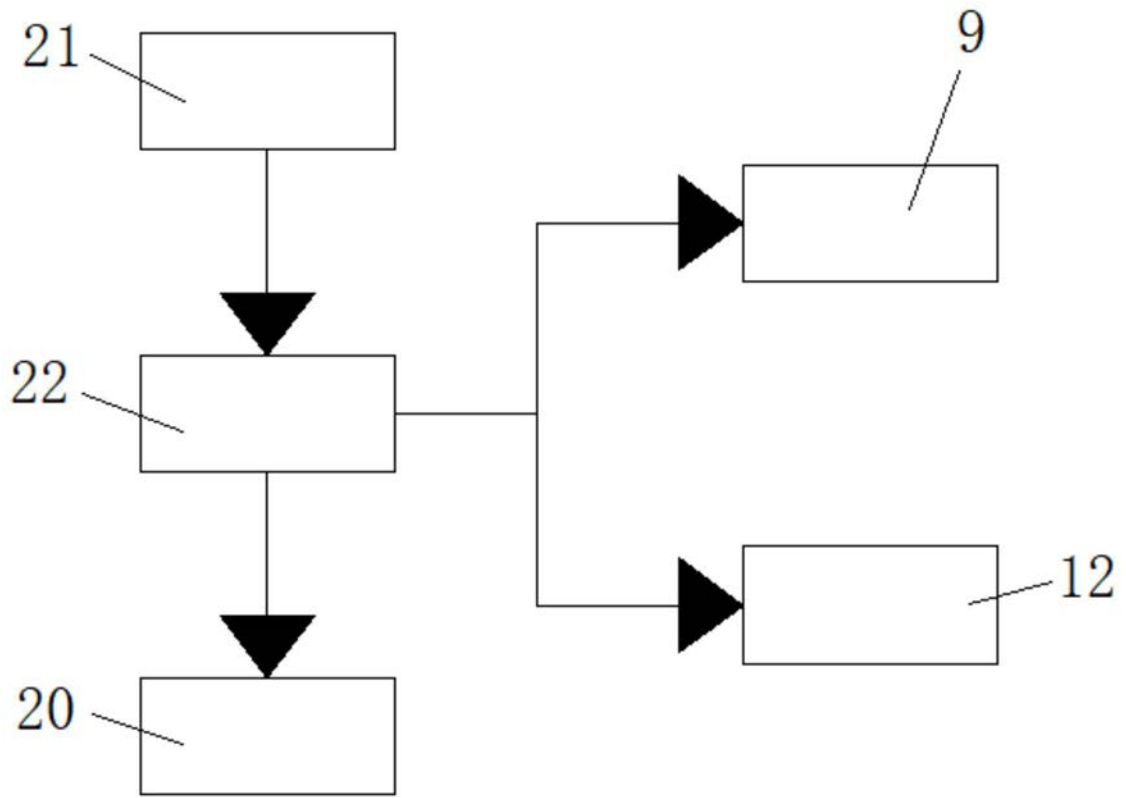


图4