



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206451054 U

(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201720138492.X

(22)申请日 2017.02.16

(73)专利权人 广州北辰机电设备有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区南路16号A2房

(72)发明人 周一夫

(74)专利代理机构 贵阳春秋知识产权代理事务
所(普通合伙) 52109

代理人 李剑

(51)Int.Cl.

G05D 23/20(2006.01)

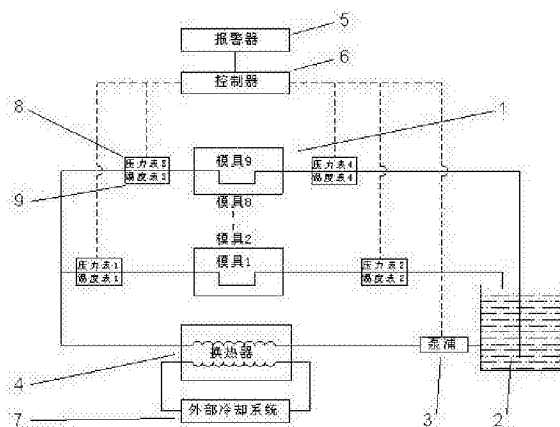
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具备压力和温度监测的水循环控温装置

(57)摘要

本实用新型提供一种具备压力和温度监测的水循环控温装置,包括多个模具、用于给多个模具提供冷却水的水池、控制器及泵浦,所述的多个模具与水池连通,多个模具与泵浦的出水口之间连接有换热器,泵浦的进水口与水池连通,泵浦为多个模具提供冷却水并将经过多个模具中的冷却水回收返流至水池内,以提供冷却水的循环动力;控制器与泵浦连接以控制泵浦的动作,在冷却水循环管道上设置有检测装置,检测装置用于检测循环管道上的冷却水的压力,并将所检测的压力数据传输至控制器中。通过上述方式,本实用新型有效对循环冷却水进行压力和温度监测,通过比较热交换器和模具的入水口和出水口的压力差,检测系统渗漏和堵塞情况。



1. 一种具备压力和温度监测的水循环控温装置,包括多个模具(1)、用于给多个模具(1)提供冷却水的水池(2)、控制器(6)及泵浦(3),其特征在于:

所述的多个模具(1)与水池(2)连通,所述的多个模具(1)与泵浦(3)的出水口之间连接有换热器(4),所述的泵浦(3)的进水口与水池(2)连通,所述的泵浦(3)为多个模具(1)抽取冷却水并将经过多个模具(1)中的冷却水回收返流至水池(2)内,以提供冷却水的循环动力;

所述的控制器(6)与泵浦(3)连接以控制泵浦(3)的动作,在冷却水循环管道上设置有检测装置,所述的检测装置用于检测循环管道上的冷却水的压力,并将所检测的压力数据传输至控制器(6)中。

2. 根据权利要求1所述的水循环控温装置,其特征在于:所述的检测装置包括多个压力表(8)和多个温度表(9),所述的多个压力表(8)和多个温度表(9)分布于多个模具(1)连通的进水管道和出水管道上,并分别与控制器(6)信号连接,用于检测多个模具(1)的进水端和出水端的压力和温度,并将所检测的压力数据传输至控制器(6)中。

3. 根据权利要求2所述的水循环控温装置,其特征在于:所述的控制器(6)连接有报警器(5)。

4. 根据权利要求1所述的水循环控温装置,其特征在于:所述的换热器(4)连接有外部冷却系统(7),所述的外部冷却系统(7)用于冷却换热器(4)中的冷却水。

一种具备压力和温度监测的水循环控温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于给模具降温冷却用的一种具备压力和温度监测的水循环控温装置。

背景技术

[0002] 低温冷却水循环装置动态恒温控制系统,响应快,恒温波动度小。在模具使用过程中,经常会用到冷却水循环装置对模具进行降温处理。实际生产过程中的冷却水循环装置一般组成有循环管道、循环泵、水池和模具组成。通过循环水的循环对模具进行冷却降温。但是,在模具降温过程时,冷却水经过模具及管道时,可能会发生渗漏及堵塞,如果渗漏及堵塞情况没有及时发现并解决,会降低模具的恒温效果,甚至发生危险。

发明内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种具备压力和温度监测的水循环控温装置,有效监测冷却水的压力和温度,通过对压力的比较、分析,及时发现管道及模具中存在的渗漏及堵塞情况,达到对模具的最好的降温效果。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种具备压力和温度监测的水循环控温装置,包括多个模具、用于给多个模具提供冷却水的水池、控制器及泵浦,所述的多个模具与水池连通,所述的多个模具与泵浦的出水口之间连接有换热器,所述的泵浦的进水口与水池连通,所述的泵浦为多个模具抽取冷却水并将经过多个模具中的冷却水回收返流至水池内,以提供冷却水的循环动力;所述的控制器与泵浦连接以控制泵浦的动作,在冷却水循环管道上设置有压力和温度检测装置,所述的检测装置用于检测循环管道上的冷却水的压力和温度,并将所检测的压力和温度数据传输至控制器中。

[0005] 进一步的,所述的检测装置包括多个压力表和温度表,所述的多个压力表和温度表分布在于多个模具连通的进水管道和出水管道上,并分别与控制器信号连接,用于检测多个模具的进水端和出水端的压力和温度,并将所检测的压力和温度数据传输至控制器中。

[0006] 进一步的,所述的控制器连接有报警器。

[0007] 更进一步的,所述的换热器连接有外部冷却系统,所述的外部冷却系统用于冷却换热器中的冷却水。

[0008] 区别于现有技术,本实用新型所取得的有益效果是:提供一种具备压力和温度监测的水循环控温装置,包括多个模具、用于给多个模具提供冷却水的水池、控制器及泵浦,所述的多个模具与水池连通,所述的多个模具与泵浦的出水口之间连接有换热器,所述的泵浦的进水口与水池连通,所述的泵浦为多个模具抽取冷却水并将经过多个模具中的冷却水回收返流至水池内,以提供冷却水的循环动力;所述的控制器与泵浦连接以控制泵浦的动作,在冷却水循环管道上设置有检测装置,所述的检测装置用于检测循环管道上的冷却水的压力和温度,并将所检测的压力和温度数据传输至控制器中。通过上述方式,有效监测

控制冷却水的压力和温度,通过对压力的比较、分析,及时发现管道及模具中存在的渗漏及堵塞情况,达到对模具的最好的降温效果。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型一种具备压力和温度检测的水循环控温装置的系统结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0011] 如图1所示,一种具备压力和温度监测的水循环控温装置,包括多个模具1、用于给多个模具1提供冷却水的水池2、控制器6及泵浦3,所述的多个模具1与水池2连通,所述的多个模具1与泵浦3的出水口之间连接有换热器4,所述的泵浦3的进水口与水池2连通,所述的泵浦3为多个模具1抽取冷却水并将经过多个模具1中的冷却水回收返流至水池2内,以提供冷却水的循环动力;所述的控制器6与泵浦3连接以控制泵浦3的动作,在冷却水循环管道上设置有检测装置,所述的检测装置用于检测循环管道上的冷却水的压力,并将所检测的压力数据传输至控制器6中。

[0012] 优选的,所述的检测装置包括多个压力表8和多个温度表9,所述的多个压力表8和多个温度表9分布在于多个模具1连通的进水管和出水管上,并分别与控制器6信号连接,用于检测多个模具1的进水端和出水端的压力和温度,并将所检测的压力和温度数据传输至控制器6中。

[0013] 优选的,所述的控制器6连接有报警器5。

[0014] 进一步的,所述的换热器4连接有外部冷却系统7,所述的外部冷却系统7用于冷却换热器4中的冷却水。

[0015] 本实用新型在工作时,控制器6用于控制泵浦3工作,泵浦3通过循环管道将水池2中的冷却水抽取至模具1中,为冷却水在循环管道上的循环提供动力。在冷却水循环过程中,多个压力表8分别用于检测多个模具1的进水端和出水端的压力情况。当各压力表8的数据出现偏差时,可检测出冷却水的渗漏情况,控制器6将结果输出至报警器5,以发出报警信号,通知工作人员对本水循环控温装置进行检查。在工作过程中,控制器6还可控制泵浦3的工作频率,以提高或降低泵浦3的出水压力。

[0016] 综上,本实用新型提供一种具备压力监测的水循环控温装置,包括多个模具、用于给多个模具提供冷却水的水池、控制器及泵浦,所述的多个模具与水池连通,所述的多个模具与泵浦的出水口之间连接有换热器,所述的泵浦的进水口与水池连通,所述的泵浦为多个模具抽取冷却水并将经过多个模具中的冷却水回收返流至水池内,以提供冷却水的循环动力;所述的控制器与泵浦连接以控制泵浦的动作,在冷却水循环管道上设置有检测装置,所述的检测装置用于检测循环管道上的冷却水的压力,并将所检测的压力数据传输至控制器中。通过上述方式,本实用新型有效对有效监测控制冷却水的压力,通过对压力的比较、分析,及时发现管道及模具中存在的渗漏及堵塞情况。

[0017] 以上所述仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的

技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

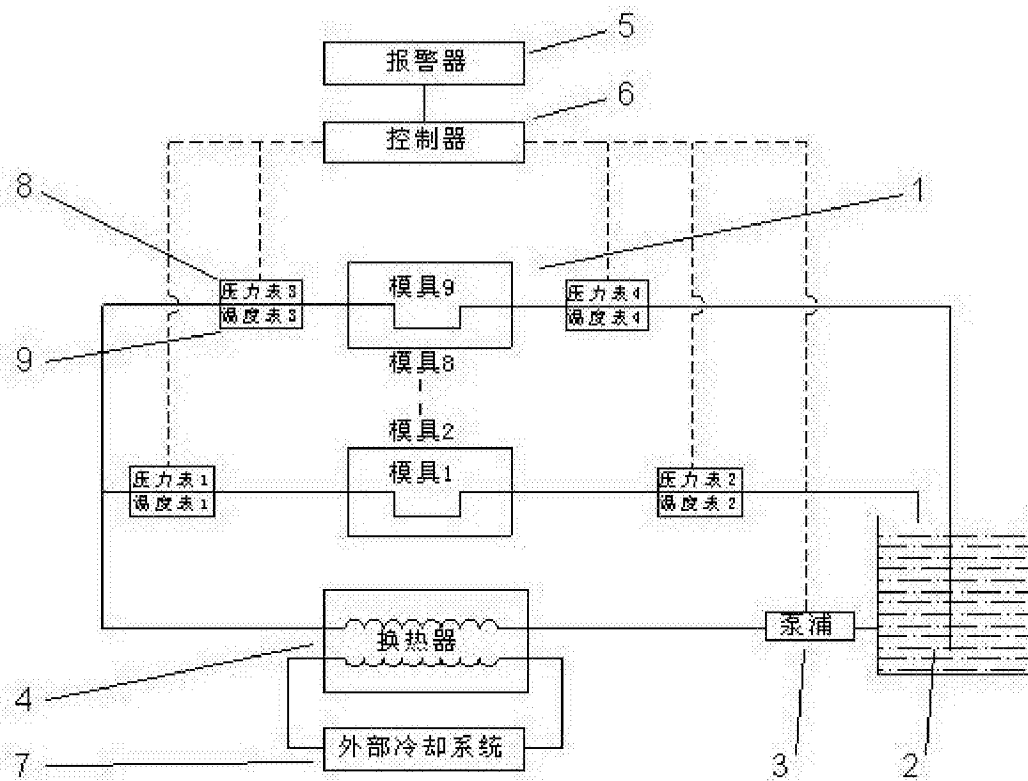


图1