



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108666598 A

(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201810393995.0

(22)申请日 2018.04.27

(71)申请人 成都西华新源科技有限公司
地址 610000 四川省成都市郫县德源镇(菁蓉小镇)大禹东路66号1栋5楼503号室附-1

(72)发明人 杨燕红 田诗尧 田云德

(51)Int.Cl.

- H01M 8/04029(2016.01)
- H01M 8/04007(2016.01)
- H01M 8/0432(2016.01)
- H01M 8/04701(2016.01)
- H01M 8/0438(2016.01)
- H01M 8/04746(2016.01)
- H01M 8/04858(2016.01)

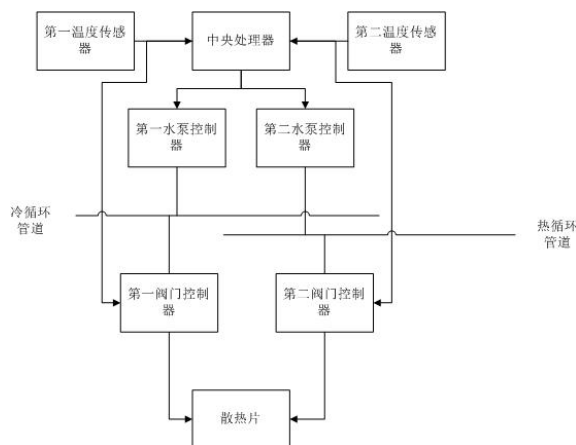
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种燃料电池热管理系统

(57)摘要

本发明公开了一种燃料电池热管理系统,包括冷液循环系统、热液循环系统、第一温度传感器、第二温度传感器、中央处理器及设置在电池上的散热片;冷液循环系统、热液循环系统、第一温度传感器、第二温度传感器分别与中央处理器连接;冷液循环系统包括第一水泵控制器、第一阀门控制器及冷循环管道,热液循环系统包括第二水泵控制器、第二阀门控制器及热循环管道,第一水泵控制器、第二水泵控制器、第一阀门控制器及第二阀门控制器分别与中央处理器连接;散热片与所述冷循环管道及热循环管道连接。本发明通过温度测量智能调节水泵功率,从而调整循环速率,能快速将电池温度控制在合理范围内,同时节约了电能。



1. 一种燃料电池热管理系统,其特征在于,包括冷液循环系统、热液循环系统、第一温度传感器、第二温度传感器、中央处理器及设置在电池上的散热片;所述冷液循环系统、热液循环系统、第一温度传感器、第二温度传感器分别与所述中央处理器连接;

所述冷液循环系统包括第一水泵控制器、第一阀门控制器及冷循环管道,所述热液循环系统包括第二水泵控制器、第二阀门控制器及热循环管道,所述第一水泵控制器、第二水泵控制器、第一阀门控制器及第二阀门控制器分别与所述中央处理器连接;

所述散热片与所述冷循环管道及热循环管道连接。

2. 根据权利要求1所述的一种燃料电池热管理系统,其特征在于,所述第一温度传感器设置在电池上,所述第二温度传感器设置在所述热循环管道内。

3. 根据权利要求1所述的一种燃料电池热管理系统,其特征在于,所述热管理系统还包括第一阀门及第二阀门,所述第一阀门及第二阀门分别设置在所述冷循环管道及热循环管道上,所述第一阀门及第二阀门分别与所述第一阀门控制器及第二阀门控制器连接。

4. 根据权利要求1所述的一种燃料电池热管理系统,其特征在于,所述热管理系统还包括第一流量计及第二流量计,所述第一流量计及第二流量计分别设置在所述冷循环管道及热循环管道内,所述第一流量计及第二流量计分别与所述中央处理器连接。

5. 根据权利要求1所述的一种燃料电池热管理系统,其特征在于,所述中央处理器为TMS320LF2407A。

6. 根据权利要求1所述的一种燃料电池热管理系统,其特征在于,所述中央处理器还连接有CAN总线驱动器,所述CAN总线驱动器为PCA82C250。

一种燃料电池热管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电池热管理技术领域,尤其涉及一种燃料电池热管理系统。

背景技术

[0002] 在节能减排的总体需求下,新能源车已是大势所趋,而新能源车上的“三大电”电机、电池和电控部件都需要保障在合理的工作温度下能才正常工作。而电池是新能源汽车的核心,对电池进行热管理尤其重要,目前通常利用由压缩机、冷凝器、节流元件及蒸发器组成的制冷剂循环回路为电池降温,同时再利用加热回路在低温时为电池升温,使电池保持在正常的工作温度范围内,但由于现有的电池热管理系统无法根据电池温度智能调节循环液的循环速度,往往控温起效慢,且耗电较大。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提出一种燃料电池热管理系统。

[0004] 具体的,一种燃料电池热管理系统,其特征在于,包括冷液循环系统、热液循环系统、第一温度传感器、第二温度传感器、中央处理器及设置在电池上的散热片;所述冷液循环系统、热液循环系统、第一温度传感器、第二温度传感器分别与所述中央处理器连接;

所述冷液循环系统包括第一水泵控制器、第一阀门控制器及冷循环管道,所述热液循环系统包括第二水泵控制器、第二阀门控制器及热循环管道,所述第一水泵控制器、第二水泵控制器、第一阀门控制器及第二阀门控制器分别与所述中央处理器连接;

所述散热片与所述冷循环管道及热循环管道连接。

[0005] 进一步的,所述第一温度传感器设置在电池上,所述第二温度传感器设置在所述热循环管道内。

[0006] 进一步的,所述热管理系统还包括第一阀门及第二阀门,所述第一阀门及第二阀门分别设置在所述冷循环管道及热循环管道上,所述第一阀门及第二阀门分别与所述第一阀门控制器及第二阀门控制器连接。

[0007] 进一步的,所述热管理系统还包括第一流量计及第二流量计,所述第一流量计及第二流量计分别设置在所述冷循环管道及热循环管道内,所述第一流量计及第二流量计分别与所述中央处理器连接。

[0008] 进一步的,所述中央处理器为TMS320LF2407A。

[0009] 进一步的,所述中央处理器还连接有CAN总线驱动器,所述CAN总线驱动器为PCA82C250。

[0010] 本发明的有益效果在于:通过温度测量智能调节水泵功率,从而调整循环速率,能快速将电池温度控制在合理范围内,同时节约了电能。

附图说明

[0011] 图1是本发明的一种燃料电池热管理系统结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式。

[0013] 如图1所示,一种燃料电池热管理系统,其特征在于,包括冷液循环系统、热液循环系统、第一温度传感器、第二温度传感器、中央处理器及设置在电池上的散热片;所述冷液循环系统、热液循环系统、第一温度传感器、第二温度传感器分别与所述中央处理器连接;

所述冷液循环系统包括第一水泵控制器、第一阀门控制器及冷循环管道,所述热液循环系统包括第二水泵控制器、第二阀门控制器及热循环管道,所述第一水泵控制器、第二水泵控制器、第一阀门控制器及第二阀门控制器分别与所述中央处理器连接;

所述散热片与所述冷循环管道及热循环管道连接。

[0014] 进一步的,所述第一温度传感器设置在电池上,所述第二温度传感器设置在所述热循环管道内。

[0015] 进一步的,所述热管理系统还包括第一阀门及第二阀门,所述第一阀门及第二阀门分别设置在所述冷循环管道及热循环管道上,所述第一阀门及第二阀门分别与所述第一阀门控制器及第二阀门控制器连接。

[0016] 进一步的,所述热管理系统还包括第一流量计及第二流量计,所述第一流量计及第二流量计分别设置在所述冷循环管道及热循环管道内,所述第一流量计及第二流量计分别与所述中央处理器连接。

[0017] 进一步的,所述中央处理器为TMS320LF2407A。

[0018] 进一步的,所述中央处理器还连接有CAN总线驱动器,所述CAN总线驱动器为PCA82C250。

[0019] 需要说明的是,对于前述的各个方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和单元并不一定是本申请所必须的。

[0020] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详细描述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0021] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、ROM、RAM等。

[0022] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

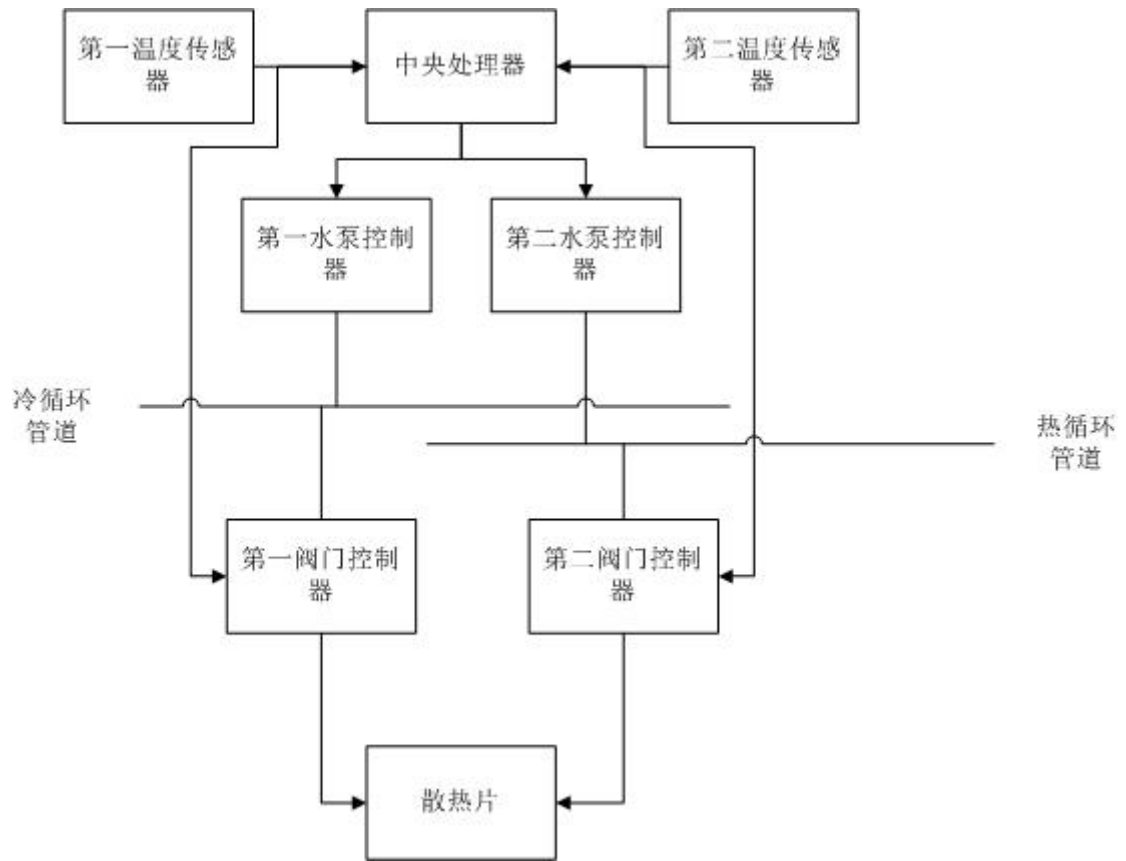


图1