



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111674290 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010565238.4

G08C 17/02(2006.01)

(22)申请日 2020.06.19

(71)申请人 武汉理工大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路122号

(72)发明人 毛俊毅 牛书颀 朱希

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 周勇

(51)Int.Cl.

B60L 58/10(2019.01)

B60L 58/12(2019.01)

B60L 58/26(2019.01)

B60H 1/00(2006.01)

B60W 50/14(2020.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新能源汽车的热管理系统

(57)摘要

本发明公开了一种新能源汽车的热管理系统,包括:ECU模块,其通过数据接口分别连接有数据过滤模块、数据库、中控显示屏、风扇、散热器和车载空调;所述数据过滤模块的输入端连接于提取模块的输出端,所述提取模块的输入端连接于数据采集模块的输出端;所述数据采集模块的输入端分别连接于水温传感器、气温传感器和SOC状态传感器的输出端;所述ECU模块还通过无线通讯模块连接于移动终端。本发明通过中控显示屏可以显示水温传感器、气温传感器和SOC状态传感器检测到的实时数据,可通过移动终端远程控制或者通过微处理器自动控制新能源汽车中风扇和车载空调的工作,对蓄电池进行保温或者降温,可以提高蓄电池使用寿命。



1. 一种新能源汽车的热管理系统,其特征在于,包括:

ECU模块(4),其通过数据接口分别连接有数据过滤模块(3)、数据库(5)、中控显示屏(6)、风扇(12)、散热器(13)和车载空调(14);

所述数据过滤模块(3)的输入端连接于提取模块(2)的输出端,所述提取模块(2)的输入端连接于数据采集模块(1)的输出端;

所述数据采集模块(1)的输入端分别连接于水温传感器(7)、气温传感器(10)和SOC状态传感器(11)的输出端;

所述ECU模块(4)还通过无线通讯模块(8)连接于移动终端(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车的热管理系统,其特征在于:所述ECU模块(4)包括微处理器(41)、存储器(42)和数据转换模块(43),所述微处理器(41)输出端连接于存储器(42)的输入端,所述数据过滤模块(3)的输出端连接于微处理器(41)的输入端。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车的热管理系统,其特征在于:所述数据转换模块(43)双向连接于无线通讯模块(8),且无线通讯模块(8)也双向连接于移动终端(9),所述微处理器(41)双向连接于数据转换模块(43)。

4. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车的热管理系统,其特征在于:所述微处理器(41)的输出端分别连接于中控显示屏(6)、风扇(12)、散热器(13)和车载空调(14)的输入端。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车的热管理系统,其特征在于:所述水温传感器(7)和气温传感器(10)设置在散热器(13)上,所述SOC状态传感器(11)设置在蓄电池上,所述蓄电池分别与风扇(12)、散热器(13)和车载空调(14)电性连接;在蓄电池的SOC达到0.7-0.8时,该新能源汽车的发电机停止对蓄电池充电并直接对多组风扇(12)供电,以保证蓄电池持续保持高效的电能接收能力,避免蓄电池浮充电而消耗能量;

在该新能源汽车启动和加速时,发电机不工作,蓄电池主动放电,减少发动机负荷与以实现节能。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车的热管理系统,其特征在于:所述数据采集模块(1)同时采集来自水温传感器(7)、气温传感器(10)和SOC状态传感器(11)的数据,然后通过数据过滤模块(3)将提取模块(2)提取到的数据中不具有样本意义的数字信号、不准确的数字信号、前后浮动较大的数字信号剔除掉。

一种新能源汽车的热管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车技术领域,具体为一种新能源汽车的热管理系统。

背景技术

[0002] 新能源汽车往往会采用电动机和内燃机两套动力系统,电动机动力系统是利用电池和电机作为驱动动力来源,其中电池的使用寿命和使用效率受到温度的影响比较严重,因此,电池需要进行降温或者加热。为此,我们提出一种新能源汽车的热管理系统。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新能源汽车的热管理系统。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新能源汽车的热管理系统,包括:

[0005] ECU模块,其通过数据接口分别连接有数据过滤模块、数据库、中控显示屏、风扇、散热器和车载空调;

[0006] 所述数据过滤模块的输入端连接于提取模块的输出端,所述提取模块的输入端连接于数据采集模块的输出端;

[0007] 所述数据采集模块的输入端分别连接于水温传感器、气温传感器和SOC状态传感器的输出端;

[0008] 所述ECU模块还通过无线通讯模块连接于移动终端。

[0009] 优选的,所述ECU模块包括微处理器、存储器和数据转换模块,所述微处理器输出端连接于存储器的输入端,所述数据过滤模块的输出端连接于微处理器的输入端。

[0010] 优选的,所述数据转换模块双向连接于无线通讯模块,且无线通讯模块也双线连接于移动终端,所述微处理器双向连接于数据转换模块。

[0011] 优选的,所述微处理器的输出端分别连接于中控显示屏、风扇、散热器和车载空调的输入端。

[0012] 优选的,所述水温传感器和气温传感器设置在散热器上,所述SOC状态传感器设置在蓄电池上,所述蓄电池分别与风扇、散热器和车载空调电性连接;

[0013] 在蓄电池的SOC达到0.7-0.8时,该新能源汽车的发电机停止对蓄电池充电并直接对多组风扇供电,以保证蓄电池持续保持高效的电能接收能力,避免蓄电池浮充电而消耗能量;

[0014] 在该新能源汽车启动和加速时,发电机不工作,蓄电池主动放电,减少发动机负荷与以实现节能。

[0015] 优选的,所述数据采集模块同时采集来自水温传感器、气温传感器和SOC状态传感器的数据,然后通过数据过滤模块将提取模块提取到的数据中不具有样本意义的数字信号、不准确的数字信号、前后浮动较大的数字信号剔除掉。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过中控显示屏可以显示水温传感器、气温传感器和SOC状态传感器检测到的实时数据,并可以通过移动终端进行监控,且可通过移动终端远程控制或者通过微处理器自动控制新能源汽车中风扇和车载空调的工作,对散热器和蓄电池进行保温或者降温,可以提高蓄电池使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种新能源汽车的热管理系统的系统示意图。

[0018] 图中:1数据采集模块、2提取模块、3数据过滤模块、4ECU模块、41微处理器、42存储器、43数据转换模块、5数据库、6中控显示屏、7水温传感器、8无线通讯模块、9移动终端、10气温传感器、11SOC状态传感器、风扇、13散热器、14车载空调。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种新能源汽车的热管理系统,包括:

[0021] ECU模块4,其通过数据接口分别连接有数据过滤模块3、数据库5、中控显示屏6、风扇12、散热器13和车载空调14;

[0022] 所述数据过滤模块3的输入端连接于提取模块2的输出端,所述提取模块2的输入端连接于数据采集模块1的输出端;

[0023] 所述数据采集模块1的输入端分别连接于水温传感器7、气温传感器10和SOC状态传感器11的输出端;

[0024] 所述ECU模块4还通过无线通讯模块8连接于移动终端9。

[0025] 具体的,所述ECU模块4包括微处理器41、存储器42和数据转换模块43,所述微处理器41输出端连接于存储器42的输入端,所述数据过滤模块3的输出端连接于微处理器41的输入端。

[0026] 具体的,所述数据转换模块43双向连接于无线通讯模块8,且无线通讯模块8也双线连接于移动终端9,所述微处理器41双向连接于数据转换模块43。

[0027] 具体的,所述微处理器41的输出端分别连接于中控显示屏6、风扇12、散热器13和车载空调14的输入端。

[0028] 具体的,所述水温传感器7和气温传感器10设置在散热器13上,所述SOC状态传感器11设置在蓄电池上,所述蓄电池分别与风扇12、散热器13和车载空调14电性连接;

[0029] 在蓄电池的SOC达到0.7-0.8时,该新能源汽车的发电机停止对蓄电池充电并直接对多组风扇12供电,以保证蓄电池持续保持高效的电能接收能力,避免蓄电池浮充电而消耗能量;

[0030] 在该新能源汽车启动和加速时,发电机不工作,蓄电池主动放电,减少发动机负荷与以实现节能。

[0031] 具体的,所述数据采集模块1同时采集来自水温传感器7、气温传感器10和SOC状态

传感器11的数据,然后通过数据过滤模块3将提取模块2提取到的数据中不具有样本意义的数字信号、不准确的数字信号、前后浮动较大的数字信号剔除掉。

[0032] 具体实施时的工作原理为:水温传感器7和气温传感器10设置在散热器13上,分别用于检测散热器13内部水温数据和散热器13附近的温度数据,SOC状态传感器11设置在蓄电池上,用于检测蓄电池的SOC值;

[0033] 所述数据采集模块1同时采集来自水温传感器7、气温传感器10和SOC状态传感器11的数据,然后通过数据过滤模块3将提取模块2提取到的数据中不具有样本意义的数字信号、不准确的数字信号、前后浮动较大的数字信号剔除掉,并将散热器13内部水温数据、散热器13附近的温度数据以及蓄电池的SOC值传递至微处理器41,然后通过数据转换模块43将上述数据以及SOC值转换成数字信号,经由无线通讯模块8传递至移动终端9;

[0034] 数据库5中存储有处于正常范围内的水温数据、温度数据以及SOC值,传递至微处理器41,当数据采集模块1采集的数据不在数据库5中存储的数据的范围内时,判断散热器13和蓄电池的运行异常;

[0035] 然后通过风扇12和车载空调14的工作,对散热器13和蓄电池进行保温或者降温;

[0036] 在蓄电池的SOC达到0.7-0.8时,该新能源汽车的发电机停止对蓄电池充电并直接对多组风扇12供电,以保证蓄电池持续保持高效的电能接收能力,避免蓄电池浮充电而消耗能量;

[0037] 在该新能源汽车启动和加速时,发电机不工作,蓄电池主动放电,减少发动机负荷与以实现节能。

[0038] 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。

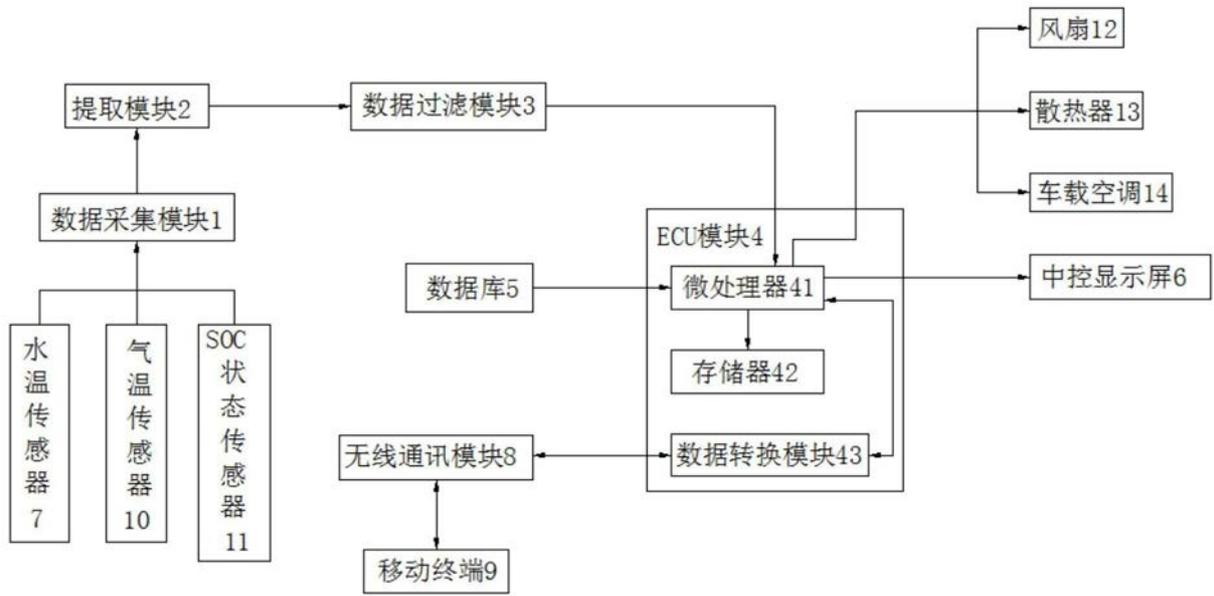


图1