



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206551819 U

(45)授权公告日 2017. 10. 13

(21)申请号 201720044283.9

B60L 11/18(2006.01)

(22)申请日 2017.01.12

H01M 10/613(2014.01)

(73)专利权人 深圳市国创动力系统有限公司

H01M 10/615(2014.01)

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪山新区坪山街道六联社区锦龙大道路口宝山路16号海科兴战略新兴产业园A栋02区1楼2号及A栋02区2-4楼

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/663(2014.01)

专利权人 深圳市国创新能源研究院

(72)发明人 范光辉 李兰强 张邦玲 尉国钢 张小聪 闵凡奇

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 陈少凌

(51)Int.Cl.

B60H 1/00(2006.01)

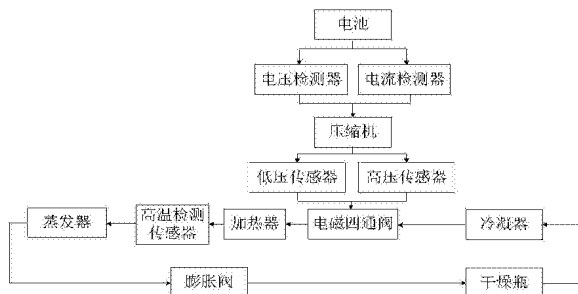
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统,其包括电池、电压检测器、电流检测器、压缩机、低压传感器、高压传感器、电磁四通阀、加热器、高温检测传感器、蒸发器、膨胀阀、干燥瓶、冷凝器,电池与电压检测器和电流检测器都连接,电压检测器和电流检测器与压缩机都连接,压缩机与低压传感器和高压传感器都连接,低压传感器和高压传感器与电磁四通阀都连接,电磁四通阀与加热器连接,加热器与高温检测传感器连接,高温检测传感器与蒸发器连接,蒸发器与膨胀阀连接,膨胀阀与干燥瓶连接,干燥瓶与冷凝器连接,冷凝器与电磁四通阀连接,本实用新型系统结构简单,调温效果好,耗能非常低,成本低,可行性高,应用性多。



1. 一种基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统,其特征在于,其包括电池、电压检测器、电流检测器、压缩机、低压传感器、高压传感器、电磁四通阀、加热器、高温检测传感器、蒸发器、膨胀阀、干燥瓶、冷凝器,电池与电压检测器和电流检测器都连接,电压检测器和电流检测器与压缩机都连接,压缩机与低压传感器和高压传感器都连接,低压传感器和高压传感器与电磁四通阀都连接,电磁四通阀与加热器连接,加热器与高温检测传感器连接,高温检测传感器与蒸发器连接,蒸发器与膨胀阀连接,膨胀阀与干燥瓶连接,干燥瓶与冷凝器连接,冷凝器与电磁四通阀连接。

2. 如权利要求1所述的基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统,其特征在于,所述蒸发器包括主蒸发器与次蒸发器。

3. 如权利要求1所述的基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统,其特征在于,所述冷凝器包括内部冷凝器、外部冷凝器。

## 基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电池热管理系统,特别是涉及一种基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统。

### 背景技术

[0002] 随着全球能源危机与环境问题日益加剧,传统汽车工业正面临着前所未有的严峻的挑战,纯电动汽车作为一种新型的节能环保汽车,具有低能耗、结构简单、振动及噪声低、无污染物排放等优点,成为未来汽车发展的重要方向,混合动力汽车是指装有内燃机与电动机两种动力的汽车,混合动力汽车就是在纯电动汽车上加装一套内燃机,其目的是减少汽车的污染,提高纯电动汽车的行驶里程,电动汽车最关键的技术就是动力电池组的容量和使用寿命问题,而温度对电池容量、充放电和使用寿命具有重要影响,温度过高过低对动力电池组的使用寿命都会产生较大的影响,传统的风冷、水冷和相变冷却各自都存在一定的弊端,风冷虽然成本较低,但是在炎热夏季会出现冷却失灵现象,而且在寒冷冬季不能进行加热,水冷具有冷却彻底的优点,但需要额外的冷却循环系统,成本较高,且在寒冷冬季难以加热,相变冷却成本高,可行性差,应用性少。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统,其系统结构简单,调温效果好,耗能非常低,成本低,可行性高,应用性多。

[0004] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:一种基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统,其包括电池、电压检测器、电流检测器、压缩机、低压传感器、高压传感器、电磁四通阀、加热器、高温检测传感器、主蒸发器、次蒸发器、膨胀阀、干燥瓶、冷凝器、外部冷凝器,电池与电压检测器和电流检测器都连接,电压检测器和电流检测器与压缩机都连接,压缩机与低压传感器和高压传感器都连接,低压传感器和高压传感器与电磁四通阀都连接,电磁四通阀与加热器连接,加热器与高温检测传感器连接,高温检测传感器与主蒸发器和次蒸发器都连接,主蒸发器和次蒸发器与膨胀阀都连接,膨胀阀与干燥瓶连接,干燥瓶与冷凝器和外部冷凝器都连接,冷凝器和外部冷凝器与电磁四通阀都连接。

[0005] 优选地,蒸发器包括主蒸发器与次蒸发器。

[0006] 优选地,冷凝器包括内部冷凝器、外部冷凝器。

[0007] 本实用新型的积极进步效果在于:本实用新型系统结构简单,调温效果好,耗能非常低,成本低,可行性高,应用性多。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统的原理

图。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例,以详细说明本实用新型的技术方案。

[0010] 如图1所示,本实用新型基于一拖多空调系统的混合动力新型电池热管理系统,其包括电池、电压检测器、电流检测器、压缩机、低压传感器、高压传感器、电磁四通阀、加热器、高温检测传感器、蒸发器、膨胀阀、干燥瓶、冷凝器,电池与电压检测器和电流检测器都连接,电压检测器和电流检测器与压缩机都连接,压缩机与低压传感器和高压传感器都连接,低压传感器和高压传感器与电磁四通阀都连接,电磁四通阀与加热器连接,加热器与高温检测传感器连接,高温检测传感器与蒸发器连接,蒸发器与膨胀阀连接,膨胀阀与干燥瓶连接,干燥瓶与冷凝器连接,冷凝器与电磁四通阀连接。

[0011] 蒸发器包括主蒸发器与次蒸发器,这样加快了效率,减少了能量消耗。

[0012] 冷凝器包括内部冷凝器、外部冷凝器,这样更有效的调节温度。

[0013] 本实用新型的工作原理如下:电池用于储存和提供电能,电压检测器用于检测电流电压,电流检测器用于检测电流,压缩机用于调整温度,低压传感器和高压传感器都用于检测压力,电磁四通阀用于控制空调制冷和制热,加热器用于提高温度,高温检测传感器用于检测温度,蒸发器用于蒸发液体,膨胀阀用于控制制冷剂的流量,干燥瓶用于干燥吸收制冷剂中可能存在的水份,冷凝器用于把气态的制冷剂转换为液态。

[0014] 综上所述,本实用新型系统结构简单,调温效果好,耗能非常低,成本低,可行性高,应用性多。

[0015] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

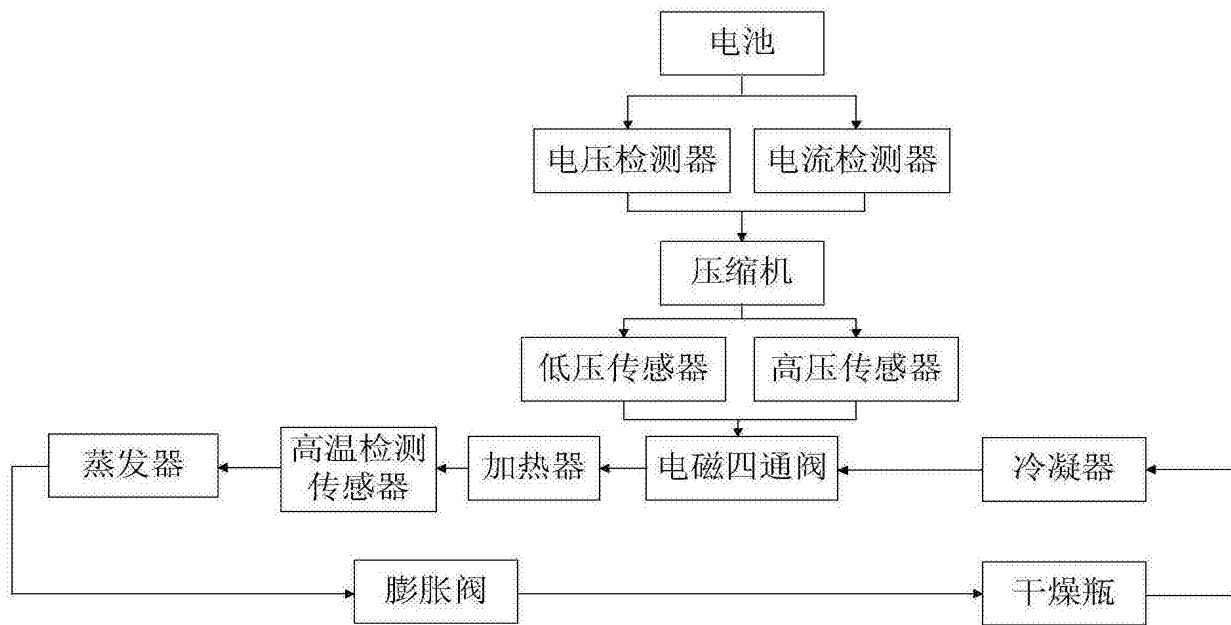


图1