

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103038088 A

(43) 申请公布日 2013.04.10

(21) 申请号 201180024630.7

(22) 申请日 2011.05.12

(30) 优先权数据

102010021028.5 2010.05.19 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012.11.19

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2011/002344 2011.05.12

(87) PCT申请的公布数据

W02011/144307 DE 2011.11.24

(71) 申请人 奥迪股份公司

地址 德国因戈尔施塔特

(72) 发明人 N·沙利

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 吴鹏 牛晓玲

(51) Int. Cl.

B60L 11/18(2006.01)

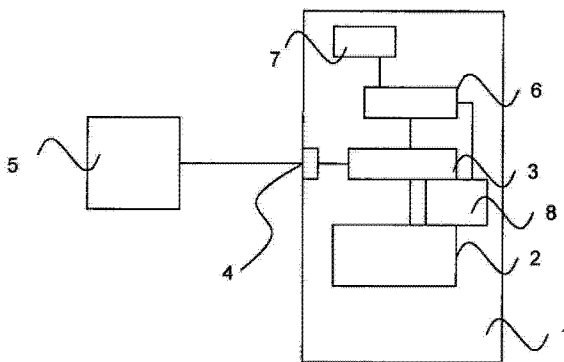
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

外部充电情况下的热管理系统和充电管理系统的交互作用

(57) 摘要

本发明涉及一种方法,其中,能够从热管理系统向充电管理系统传递多种功率要求,所述多种功率要求包括用于构件的冷却功率要求、用于构件的加热功率要求和用于乘员空间的舒适性功率要求,其中,能由充电管理系统给所述多种功率要求赋予不同的优先级。



1. 一种用于机动车(1)的控制方法,所述机动车具有热管理系统和充电管理系统,其中能够从所述热管理系统向所述充电管理系统传递多种功率要求,所述多种功率要求包括:

- 用于构件的冷却功率要求,
- 用于构件的加热功率要求,和
- 用于乘员舒适性的舒适性功率要求,其中,由所述充电管理系统给所述多种功率要求赋予不同的优先级。

2. 根据权利要求1所述的控制方法,其特征在于,使用于构件的冷却功率要求优先级高于用于构件的加热功率要求。

3. 根据权利要求1或2所述的控制方法,其特征在于,使用于构件的加热功率要求优先级高于用于乘员舒适性的舒适性功率要求。

4. 根据上述权利要求之一所述的控制方法,其特征在于,所述充电管理系统为优先级较高的功率要求提供的功率多于为优先级较低的功率要求提供的功率。

5. 根据上述权利要求之一所述的控制方法,其特征在于,从所述充电管理系统向所述热管理系统传递功率配额,所述功率配额表明有多少功率供所述热管理系统使用。

6. 根据上述权利要求之一所述的控制方法,其特征在于,从所述充电管理系统向所述热管理系统传递一表明能实施舒适性功率的消息。

7. 一种机动车(1),包括热管理系统(6)和充电管理系统(3),其中能够从所述热管理系统(6)向所述充电管理系统(3)传递多种功率要求,所述多种功率要求包括:

- 用于构件的冷却功率要求,
- 用于构件的加热功率要求,和
- 用于乘员舒适性的舒适性功率要求,

其中,能由所述充电管理系统(3)给所述多种功率要求赋予不同的优先级。

外部充电情况下的热管理系统和充电管理系统的交互作用

技术领域

[0001] 本发明涉及在外部对机动车充电情况下热管理系统和充电管理系统的交互作用。

背景技术

[0002] 已经公知了可以从外部充电的、插件式混合动力车和电动车。此外还公知了在充电过程中调节电池温度。

[0003] 在充电过程中对能量分配的控制经常是不灵活的和 / 或过分复杂的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是,在对机动车充电的过程中灵活且简单地控制对用于冷却和 / 或加热的不同装置的能量分配。

[0005] 这一目的由独立权利所述的发明内容得到实现。由从属权利要求给出有利的改进方案。

[0006] 机动车的热管理系统对电机、电池、(大)功率电子装置等形式的构件的冷却 / 加热进行控制以及为了舒适性而对乘员空间、座椅、方向盘等的冷却 / 加热进行控制。充电管理系统对来自外部(能量)源的机动车能量供给进行控制。

[0007] 在用于机动车的控制方法中,可以从热管理系统向充电管理系统传递多种功率要求,其包括:

[0008] - 用于构件的冷却功率要求,

[0009] - 用于构件的加热功率要求,和

[0010] - 用于乘员舒适性的舒适性功率要求。由所述充电管理系统给所述多种功率要求赋予不同的优先级。

[0011] 本发明基于以下认识:当充电管理系统识别出热管理系统的功率要求和这些功率要求的优先级时,该充电管理系统能够最佳地控制能量供给和能量分配。

[0012] 优选地,用于构件的冷却功率要求优先级高于用于构件的加热功率要求,这是因为构件过热比过冷更容易造成损害。

[0013] 此外优选的是,用于构件的加热功率要求优先级高于用于乘员舒适性的舒适性功率要求。

[0014] 优选的是,在所提供的功率不足以满足所有功率要求时,充电管理系统为优先级较高的功率要求提供的功率多于为优先级较低的功率要求提供的功率。

[0015] 尤其是,从充电管理系统向热管理系统传递功率配额,所述功率配额表明有多少功率可供热管理系统使用。这不必按照功率要求的单个种类分别进行,从而热管理系统能自主地为单个功率种类划分配额部分。

[0016] 替代地或附加地,从充电管理系统向热管理系统传递一表明能(否)实施舒适性功率的消息。由此热管理系统被告知,有足够的功率可供使用以便实施舒适性功率。

[0017] (本发明的)机动车包括热管理系统和充电管理系统,其中能够从热管理系统向充

电管理系统传递多种功率要求,所述多种功率要求包括:

- [0018] - 用于构件的冷却功率要求,
- [0019] - 用于构件的加热功率要求,和
- [0020] - 用于乘员舒适性的舒适性功率要求,其中,能由充电管理系统给所述多种功率要求赋予不同的优先级。

附图说明

[0021] 由借助附图对实施例的说明得到本发明的其它特征和优点。在此

[0022] 附图示出机动车 1。

具体实施方式

[0023] 机动车 1 具有动力电池形式的蓄能器 2。机动车 1 尤其是插电式混合动力车或电动车,由蓄能器 2 向其驱动装置供给驱动能量。

[0024] 蓄能器 2 可以通过充电过程充电并在必要时也放电。为此该蓄能器与具有相应的控制装置的、变换器形式的充电管理装置 3 连接。变换器自身与机动车侧的功率触点 4 连接,用于连接充电站 5 的充电电缆插入该功率触点中。

[0025] 热管理装置 6 通过 CAN 总线(CAN-Bus)与充电管理装置 3、用于对机动车 1 的乘员厢进行空气调节的空调 7 以及用于构件——变换器和电池 2——的加热 / 冷却器 8 进行通信。

[0026] 从热管理装置 6 可以向充电管理装置 3 传递:

- [0027] 1. 构件的冷却功率要求,
- [0028] 2. 构件的加热功率要求,和 / 或
- [0029] 3. 内部空间的舒适性功率要求。

[0030] 这三种要求(愿望)具有不同的优先级。特别是构件冷却功率要求的优先级高于构件加热功率要求,构件加热功率要求的优先级又高于内部空间的舒适性功率要求。

[0031] 从充电管理装置 3 可以向热管理装置 6 传递:

- [0032] 1. 功率配额,其表明有多少功率被提供给热管理系统,和 / 或
- [0033] 2. 消息(比特:能内部空间调节),其表明能够实施舒适性功率(内部空间调节,空气调节)。

[0034] 通过这种控制使来自外部能源 5 的能量被优化地分配给各耗电器 / 负载。

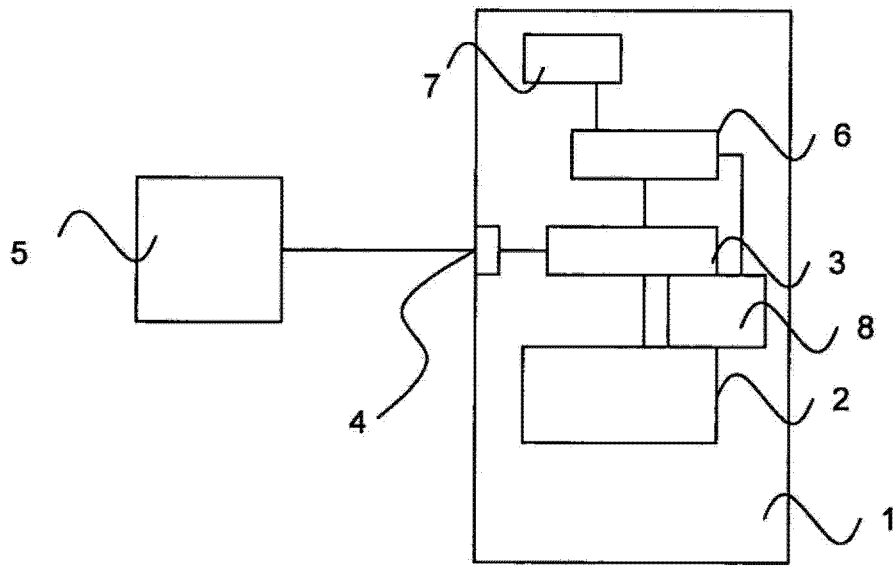


图 1