



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102290619 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201110214008. 4

(22) 申请日 2011. 07. 29

(71) 申请人 南京双登科技发展研究院有限公司  
地址 225526 江苏省泰州市姜堰市梁徐镇双登科工园1号

(72) 发明人 许谦 张鹏 程传捷 张华

(51) Int. Cl.

H01M 10/50 (2006. 01)

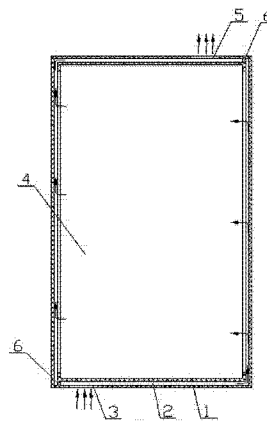
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

动力电池热管理方法

## (57) 摘要

本发明公开了一种动力电池热管理方法, 涉及动力电池使用技术领域。在电池桶体内预留带出、入口的热管理通道, 通过设置在入口处的冷却和加热装置根据需要分别使冷、热流体流经上述通道, 实施小范围电池热管理。所述热管理通道可与电池内腔相通, 或相隔离。本发明用于动力电池的热管理, 涉及空间小, 功耗低, 效率高, 能顾及每只电池, 有效提高整组电池的性能。



1. 一种动力电池热管理方法,其特征是在电池外壳的桶体内预留带有入口和出口的热管理通道,通过设置在入口处的冷却和加热装置根据需要分别使冷、热流体流经上述通道,实施小范围电池热管理。

2. 按权利要求 1 所述的动力电池热管理方法,其特征是所述热管理通道与电池内腔相连通,所用流体为气体。

3. 按权利要求 2 所述的动力电池热管理方法,其特征是在热管理通道中设置挡风板,使气体定向有序流动。

4. 按权利要求 1 所述的动力电池热管理方法,其特征是所述热管理通道与电池内腔相隔离,所用流体为气体或液体。

## 动力电池热管理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及动力电池的使用,具体说涉及一种动力电池热管理方法。

### 背景技术

[0002] 近年来全球范围内大力提倡绿色能源,新能源汽车的发展受到各国政府大力支持,动力电池的发展也异常火爆,但由于目前电池的技术局限,动力电池的使用中受温度影响造成性能下降的情况较为明显,如:低温情况下电池充放电容量发挥大大降低;高温时会加速电解液挥发、极片的老化而减少了电池的使用寿命,选择较好的热管理方式以提高电池的性能是需要研究的课题。

[0003] 目前电池的热管理方式根据应用领域的不同,选择方式也各有不同。后备电源领域一般是采用将备用若干电源装配于一密闭的仓体内,仓体某处设有冷却机组和加热机组,对电池组内部空间进行加热和冷却,此种方式因热管理空间较大,热管理机组功耗较大,而且效果不明显。动力电源领域内微混和轻混车辆上不存在电池热管理,致使电池的性能降低;全混和纯电动车辆上多数采用整组风冷、液冷的方式,往往不能顾及到每只电池,其中的一只或者部分电池性能降低会影响到整组电池的性能。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种功耗小、热管理效率高、能顾及到每只电池的动力电池热管理方法。

[0005] 本发明的技术方案是:在电池外壳的桶体内预留带有入口和出口的热管理通道,通过设置在入口处的冷却和加热装置根据需要分别使冷、热流体流经上述通道,实施小范围电池热管理。

[0006] 进一步的方案是:所述热管理通道与电池内腔相连通,所用流体为气体;在热管理通道中设置挡风板,使气体定向有序流动;或者所述热管理通道与电池内腔相隔离,所用流体为气体或液体。

[0007] 本发明利用冷、热流体流经电池桶体内的预留通道,或者使冷、热气体直接进入电池内腔的电芯槽,对单只电池进行小范围热管理,涉及空间小,功耗低,热管理效率高,能保证每只电池的正常工作温度,从而提高整组电池的性能。可在预留通道的入口或出口处设置风扇,增加气体的流速,也可在通道中相应位置增加挡风板,使气体定向有序流动,进一步提高热管理效率;还可根据需要封闭出、入口,使电池内部保温。

### 附图说明

[0008] 图1为本发明中电池桶体气体通道示意图;

图2为本发明中电池桶体液体通道示意图。

### 具体实施方式

[0009] 实施例 1:参见图 1,在动力电池桶体 1 的内部预留热管理通道 2,该通道与电池内腔 4 相连通,根据电池工作温度的需要,通过设置在入口 3 外部的冷却和加热装置分别使冷或热气体(空气)从入口进、经热管理通道,并流经电池内腔,再从出口 5 流出,出口处设抽风扇,在热管理通道靠近出、入口部位的拐角处分别设有挡风板 6,使气体按图中箭头所示,定向有序流动。

[0010] 实例 2:参见图 2,在动力电池桶体 7 的内部预留热管理通道 8,该通道与电池内腔 9 相隔离,处密封状态,根据电池工作温度的需要,通过设置在入口 10 外部的冷却和加热装置分别使冷或热液体(净化水)在一定压力下从入口进,经热管理通道,再从出口 11 流出,并回收重复使用,图中箭头所示为液体流向。

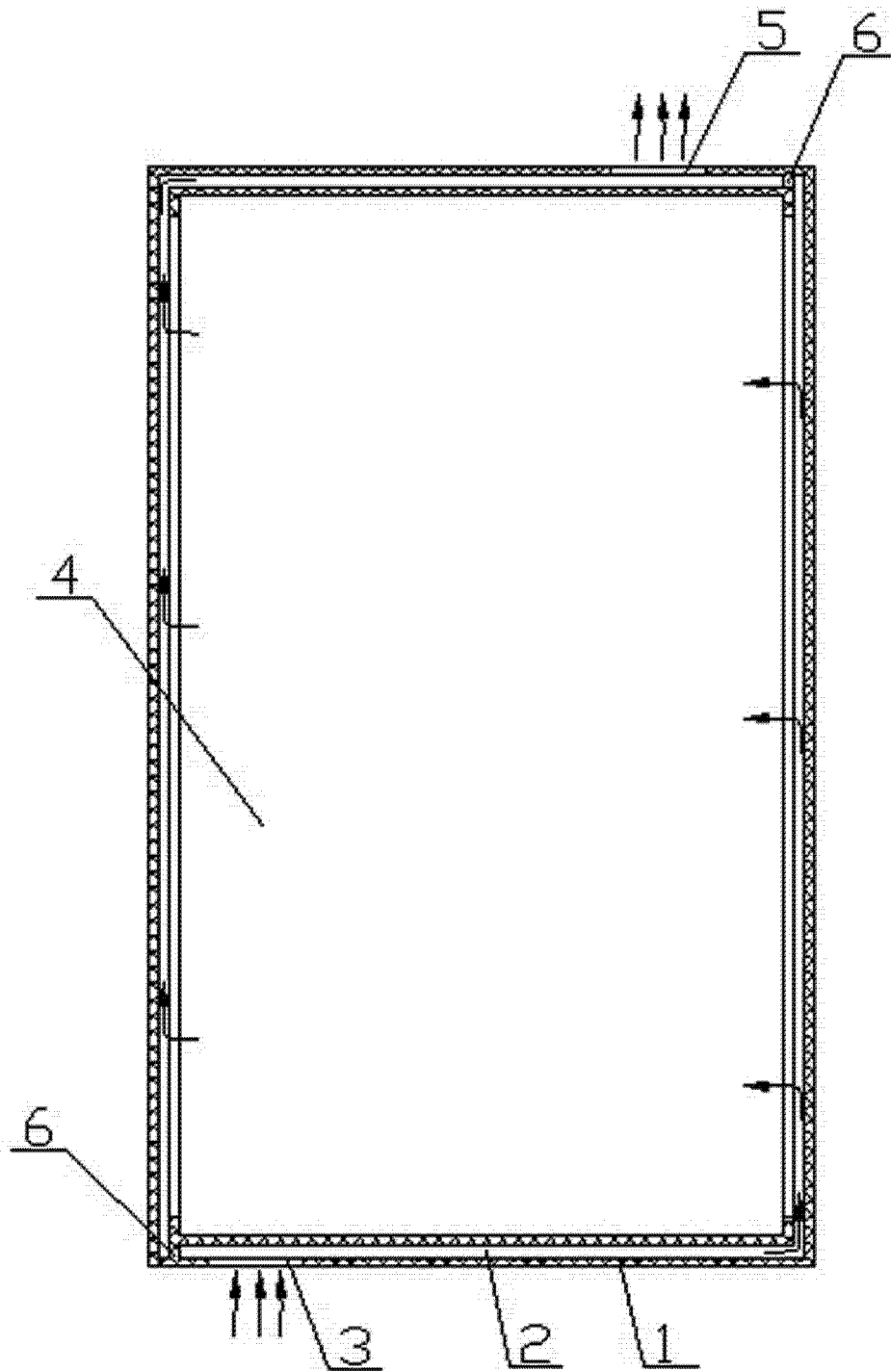


图 1

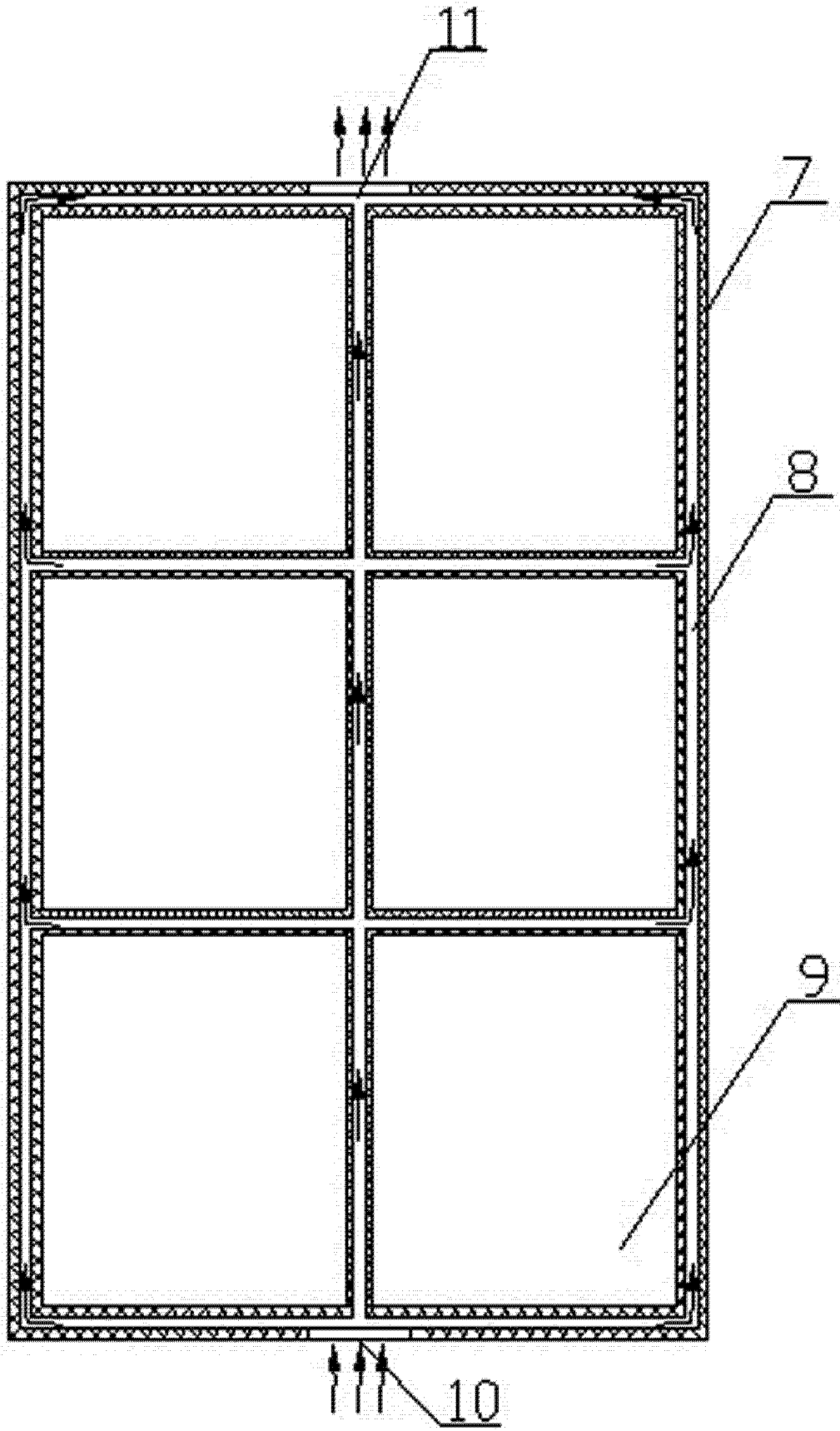


图 2