



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208062203 U

(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201820421997.1

H01M 10/657(2014.01)

(22)申请日 2018.03.27

(73)专利权人 江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区空港经济开发区飞天大道69号

专利权人 东莞塔菲尔新能源科技有限公司
深圳塔菲尔新能源科技有限公司

(72)发明人 刘永飞 江柯成

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201

代理人 潘俊达

(51)Int.Cl.

H01M 10/42(2006.01)

H01M 10/615(2014.01)

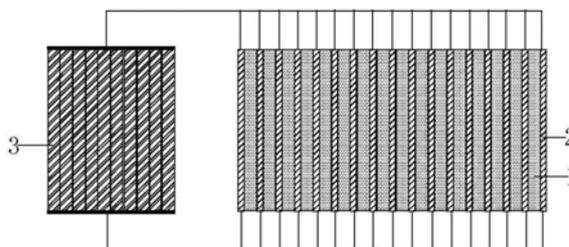
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种固态电池模组

(57)摘要

本实用新型属于电池生产制造技术领域,尤其涉及一种固态电池模组,包括若干第一电池和若干第二电池,若干第一电池之间设置有若干加热片,若干加热片分别与所述第二电池电连接,所述第一电池为固态电池,所述第二电池为液态电池和/或凝胶态电池。相比于现有技术,本实用新型通过将固态电池与液态电池和/或凝胶态电池组合形成新的固态电池模组,通过加热片为第一电池提供热量,待第一电池温度达到设定温度时,再启动电池模组对外输出,因此,本实用新型可实现自供热,无需外接加热源及其相应的热管理系统,有效降低设计成本和热管理成本。



1. 一种固态电池模组,其特征在于:包括若干第一电池和若干第二电池,若干第一电池之间设置有若干加热片,若干加热片分别与所述第二电池电连接,所述第一电池为固态电池,所述第二电池为液态电池和/或凝胶态电池。

2. 根据权利要求1所述的固态电池模组,其特征在于:所述第一电池的数量占整个模组电池总数量的80%~99%,所述第二电池的数量占整个模组电池总数量的1~20%。

3. 根据权利要求1所述的固态电池模组,其特征在于:当第一电池温度低于设定温度时,通过加热片为第一电池提供热量,待第一电池温度达到设定温度时,再启动电池模组对外输出。

4. 根据权利要求1所述的固态电池模组,其特征在于:若干所述第一电池依次堆叠排列形成固态电池组。

5. 根据权利要求1所述的固态电池模组,其特征在于:若干所述第二电池依次堆叠排列形成非固态电池组。

一种固态电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池生产制造技术领域,尤其涉及一种固态电池模组。

背景技术

[0002] 固态电池是一种使用固体电极和固体电解质的电池。由于固态电池的能量密度比较高,所以它是电动汽车很理想的电池。

[0003] 在固态电池中,由于固态电解质常温电导率较低($10^{-4}\sim 10^{-3}\text{S/cm}$)而高温电导率较高($10^{-3}\sim 10^{-2}\text{S/cm}$, $\geq 60^\circ\text{C}$),因此其通常需要在高温区才能工作。目前的技术方案,主要是通过外界的加热源给固态电池加热到一定温度,然后再启动固态电池并运行。该方案需要外接加热源以及相应的BMS系统,并且需要在客户端的结构设计方面进行调整,增加了设计成本和热管理成本。

[0004] 有鉴于此,确有必要对现有的固态电池模组作进一步的改进,以实现自供热,提升固态电池模组的集成度,有效降低设计成本和热管理成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:针对现有技术的不足,而提供一种固态电池模组,以实现自供热,无需外接加热源及相应的热管理系统,提升固态电池模组的集成度,有效降低设计成本和热管理成本。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下解决方案:

[0007] 一种固态电池模组,包括若干第一电池和若干第二电池,若干第一电池之间设置有若干加热片,若干加热片分别与所述第二电池电连接,所述第一电池为固态电池,所述第二电池为液态电池和/或凝胶态电池。

[0008] 作为本实用新型所述的固态电池模组的优选方案,所述第一电池的数量占整个模组电池总数量的80%~99%,所述第二电池的数量占整个模组电池总数量的1~20%。

[0009] 作为本实用新型所述的固态电池模组的优选方案,当第一电池温度低于设定温度时,通过加热片为第一电池提供热量,待第一电池温度达到设定温度时,再启动电池模组对外输出。

[0010] 作为本实用新型所述的固态电池模组的优选方案,若干所述第一电池依次堆叠排列形成固态电池组。

[0011] 作为本实用新型所述的固态电池模组的优选方案,若干所述第二电池依次堆叠排列形成非固态电池组。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型一种固态电池模组,包括若干第一电池和若干第二电池,若干第一电池之间设置有若干加热片,若干加热片分别与所述第二电池电连接,所述第一电池为固态电池,所述第二电池为液态电池和/或凝胶态电池。相比于现有技术,本实用新型通过将固态电池与液态电池和/或凝胶态电池组合形成新的固态电池模组,通过加热片为第一电池提供热量,待第一电池温度达到设定温度时,再启动电池模组

对外输出,因此,本实用新型可实现自供热,无需外接加热源及其相应的热管理系统,有效降低设计成本和热管理成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中:1-第一电池;2-加热片;3-第二电池。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的技术方案和优点更加清楚,下面将结合具体实施方式和说明书附图,对本实用新型及其有益效果作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0016] 如图1所示,一种固态电池模组,包括若干第一电池1和若干第二电池3,第一电池1为固态电池,第二电池3为液态电池和/或凝胶态电池;若干第一电池1依次堆叠排列形成固态电池组;若干第二电池3依次堆叠排列形成非固态电池组;若干第一电池1之间设置有若干加热片2,若干加热片2分别与非固态电池组电连接。

[0017] 其中,固态电池、液态电池和凝胶态电池均属于现有技术,可直接在市面采购。优选地,第一电池1的数量占整个模组电池总数量的80%~99%,第二电池3的数量占整个模组电池总数量的1~20%。

[0018] 相比于现有技术,本实用新型通过将固态电池与液态电池和/或凝胶态电池组合形成新的固态电池模组,使第二电池3与加热片2连接为第一电池1提供热量,待第一电池1温度达到设定温度($\geq 60^{\circ}\text{C}$)时,再启动电池模组对外输出,因此,本实用新型可实现自供热,无需外接加热源及其相应的热管理系统,有效降低设计成本和热管理成本。

[0019] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作出的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

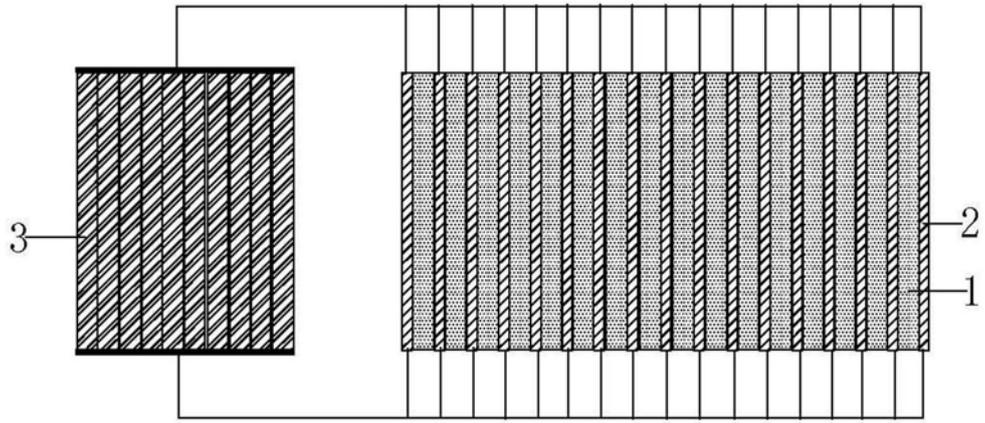


图1