



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207559013 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721632807.2

(22)申请日 2017.11.29

(73)专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街  
2266号

(72)发明人 曲凡多 李舒业 李雷 刘建华

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51) Int. Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/6572(2014.01)

H01M 10/42(2006.01)

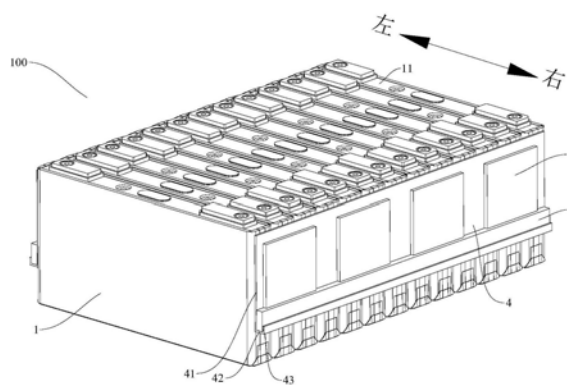
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于车辆的电池包及具有其的车辆

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于车辆的电池包及具有其的车辆,所述用于车辆的电池包包括:电芯组、半导体制冷片和吸湿件,电芯组的至少一个侧面设置有半导体制冷片,吸湿件设置在半导体制冷片的下方。本实用新型所述的用于车辆的电池包利用半导体制冷片以实现电池包的热管理,从而可达到温度调节迅速、占用空间小、结构简单、控制方便的效果,同时设置吸湿件可防止电池包内凝露的产生。



1. 一种用于车辆的电池包(100),其特征在于,包括:电芯组(1)、半导体制冷片(2)和吸湿件(3),所述电芯组(1)的至少一个侧面设置有半导体制冷片(2),所述吸湿件(3)设置在所述半导体制冷片(2)的下方。

2. 根据权利要求1所述的用于车辆的电池包(100),其特征在于,所述半导体制冷片(2)为多个,多个所述半导体制冷片(2)在所述电芯组(1)的侧面上间隔分布。

3. 根据权利要求2所述的用于车辆的电池包(100),其特征在于,还包括:导热板(4),所述导热板(4)的内侧面通过导热胶与所述电芯组(1)的侧面进行固定,所述导热板(4)的外侧面与所述半导体制冷片(2)固定。

4. 根据权利要求3所述的用于车辆的电池包(100),其特征在于,所述导热板(4)构造为“L”形板,且包括长臂(41)和短臂(42),所述长臂(41)通过导热胶与所述电芯组(1)的侧面固定,多个所述半导体制冷片(2)沿所述长臂(41)的长度方向间隔分布。

5. 根据权利要求4所述的用于车辆的电池包(100),其特征在于,所述导热板(4)上形成有弯折部(43),所述弯折部(43)从所述短臂(42)的远离所述长臂(41)的一端向上延伸,且所述弯折部(43)与所述长臂(41)之间间隔开以形成容纳槽,所述吸湿件(3)设置在所述容纳槽内。

6. 根据权利要求1所述的用于车辆的电池包(100),其特征在于,所述吸湿件(3)为毛毡或海绵。

7. 根据权利要求2所述的用于车辆的电池包(100),其特征在于,所述吸湿件(3)为长条形且所述吸湿件(3)的纵向两端分别突出位于两端的两个所述半导体制冷片(2)。

8. 根据权利要求1所述的用于车辆的电池包(100),其特征在于,所述吸湿件(3)的厚度大于所述半导体制冷片(2)的厚度。

9. 根据权利要求1所述的用于车辆的电池包(100),其特征在于,所述半导体制冷片(2)的底面与所述吸湿件(3)的顶面接触。

10. 一种车辆,其特征在于,包括根据权利要求1-9中任一项所述的用于车辆的电池包(100)。

## 用于车辆的电池包及具有其的车辆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,特别涉及一种用于车辆的电池包及具有其的车辆。

### 背景技术

[0002] 当前汽车行业都在大力推行电动汽车、油电混动汽车,同时搭载48V电压平台的车辆也成为节能减排的一个趋势。48V电压平台使用锂离子电池具有能量密度高,成本相对较低的优点,各大主机厂都在积极投入研发。动力电池包对环境温度均会提出一定要求。目前电池包的热管理方案一般采用自然冷却、风冷、液冷、相变材料冷却等方案。而采用自然冷却一般对电芯性能要求较高,风冷散热能力相对较低,并且需要较大空间,液冷需要外部冷却循环系统,结构复杂。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种用于车辆的电池包,以实现电池包的温度快速调节。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种用于车辆的电池包,所述电池包包括:电芯组、半导体制冷片和吸湿件,所述电芯组的至少一个侧面设置有半导体制冷片,所述吸湿件设置在所述半导体制冷片的下方。

[0006] 根据本实用新型的一个实施例,所述半导体制冷片为多个,多个所述半导体制冷片在所述电芯组的侧面上间隔分布。

[0007] 进一步地,所述用于车辆的电池包还包括:导热板,所述导热板的内侧面通过导热胶与所述电芯组的侧面进行固定,所述导热板的外侧面与所述半导体制冷片固定。

[0008] 进一步地,所述导热板构造为“L”形板,且包括长臂和短臂,所述长臂通过导热胶与所述电芯组的侧面固定,多个所述半导体制冷片沿所述长臂的长度方向间隔分布。

[0009] 进一步地,所述导热板上形成有弯折部,所述弯折部从所述短臂的远离所述长臂的一端向上延伸,且所述弯折部与所述长臂之间间隔开以形成容纳槽,所述吸湿件设置在所述容纳槽内。

[0010] 根据本实用新型的一个实施例,所述吸湿件为毛毡或海绵。

[0011] 可选地,所述吸湿件为长条形且所述吸湿件的纵向两端分别突出位于两端的两个所述半导体制冷片。

[0012] 根据本实用新型的一个实施例,所述吸湿件的厚度大于所述半导体制冷片的厚度。

[0013] 根据本实用新型的一个实施例,所述半导体制冷片的底面与所述吸湿件的顶面接触。

[0014] 相对于现有技术,本实用新型所述的用于车辆的电池包具有以下优势:

[0015] 本实用新型所述的用于车辆的电池包,利用半导体制冷片以实现电池包的热管理,从而可达到温度调节迅速、占用空间小、结构简单、控制方便的效果,同时设置吸湿件可防止电池包内凝露的产生。

[0016] 本实用新型的另一目的在于提出一种车辆,所述车辆与上述用于车辆的电池包相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

### 附图说明

[0017] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型实施例所述的电池包的结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 100-电池包,1-电芯组,11-电芯,2-半导体制冷片,3-吸湿件,4-导热板,41-长臂,42-短臂,43-弯折部。

### 具体实施方式

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 另外,在本实用新型的实施例中所提到的左侧面和右侧面,是指图1中所示的左、右方向。

[0023] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0024] 如图1所示,本实用新型实施例的用于车辆的电池包100可以包括:电芯组1、半导体制冷片2和吸湿件3。

[0025] 其中电芯组1可以由多个电芯11并排设置并通过粘接剂或双面胶等方式固定而成的一个模块,且电芯组1的至少一个侧面可以设置有半导体制冷片2,也就是说,电芯组1的左侧面可以设置有半导体制冷片2,或者电芯组1的右侧面可以设置有半导体制冷片2,或者电芯组1的两个侧面均可以设置有半导体制冷片2,由此可提高电池包100的换热效率,提升电池包100的工作可靠性。

[0026] 可以理解的是,当电池包100处于低温环境时,比如车辆在冬天启动时,通过半导体制冷片2的热点效应,可以实现对电芯11的快速加热功能,并且能够根据需求快速停止;而当车辆运行一段时间后,电池包100由于工作温度升高,此时可以通过半导体制冷片2对电芯11进行降温散热,这样,半导体制冷片2可起到调节电芯组1温度的作用。

[0027] 如图1所示,吸湿件3可以设置在半导体制冷片2的下方,半导体制冷片2在加热或制冷过程中会有较大温差,当电池包100内湿度较大时,容易产生凝露现象,因此在半导体制冷片2下方设置吸湿件3,可避免凝露、水滴积聚后任意晃动飞溅,影响电气安全。

[0028] 根据本实用新型实施例的用于车辆的电池包100,利用半导体制冷片2以实现电池包100的热管理,从而可达到温度调节迅速、占用空间小、结构简单、控制方便的效果,同时设置吸湿件3可防止电池包100内凝露的产生。

[0029] 如图1所示,半导体制冷片2可以为多个,多个半导体制冷片2在电芯组1的侧面上

间隔分布,并且可以均匀分布,进一步地,半导体制冷片2可以与BMS(电池管理系统)相连,或者半导体制冷片2可以与单独的控制单元相连,以实现对其工作方式(如对电芯11进行加热或制冷)控制,由此可以实现更好的冷热控制管理。

[0030] 可选地,本实用新型实施例的用于车辆的电池包100还可以包括:导热板4,导热板4可以设置在电芯11排列方向上的两侧,且导热板4的内侧面可以通过导热胶与电芯组1的侧面进行固定,导热板4的外侧面与半导体制冷片2固定,这样,电芯11内部的热量可通过导热板4传递给半导体制冷片2,进而由半导体制冷片2对电芯11进行加热或制冷。

[0031] 进一步地,导热板4可以构造为“L”形板,且包括长臂41和短臂42,长臂41通过导热胶与电芯组1的侧面固定,短臂42从长臂41的下边缘向远离电芯组1的方向延伸,多个半导体制冷片2沿长臂41的长度方向间隔分布。

[0032] 再进一步地,如图1所示,导热板4上还可以形成有弯折部43,弯折部43从短臂42的远离长臂41的一端向上延伸,且弯折部43与长臂41之间间隔开以形成容纳槽,容纳槽为条形槽状结构,吸湿件3设置在该容纳槽内。

[0033] 相应地,吸湿件3也为长条形且吸湿件3沿导热板4的长度方向延伸,并且吸湿件3的纵向两端分别突出位于两端的两个半导体制冷片2,同时,吸湿件3的厚度可以大于半导体制冷片2的厚度,即吸湿件3的侧面向外突出半导体制冷片2的外端面,这样可保证吸湿件3对电芯组1内的水蒸气进行充分的吸收,保障电池包100的工作可靠性。

[0034] 可选地,吸湿件3可以为毛毡或海绵,由此吸湿件3的吸湿效果好,吸湿能力强。

[0035] 可选地,半导体制冷片2的底面与吸湿件3的顶面接触,这样可避免凝露及水滴积聚后任意晃动飞溅,防止水滴落入半导体制冷片2与吸湿件3的间隙内而不易挥发,影响电气安全。

[0036] 同时,吸湿件3固定在导热板4上,当半导体制冷片2不工作而电池工作时,吸湿件3内的水分会在电芯11工作散发的热量下而挥发,这样吸湿件3可以反复利用,进而防止凝露的产生。

[0037] 可选地,本实用新型实施例的用于车辆的电池包100,还可以在电池包100壳体的侧面开设多个透气孔,并在透气孔上设置防水透气膜片,或者在电池包100壳体的侧面上设置防水透气阀,这样,可有效实现电池包100内部与外部的通风透气,使电池包100内吸湿件3中凝露产生的水汽更好的挥发排出电池包100壳体外,防止电池包100内部过多的水汽积聚,进而影响电气安全。

[0038] 本实用新型还提供了一种车辆,该车辆包括上述的用于车辆的电池包100,从而具有电池包100热管理良好、工作可靠等优点。

[0039] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

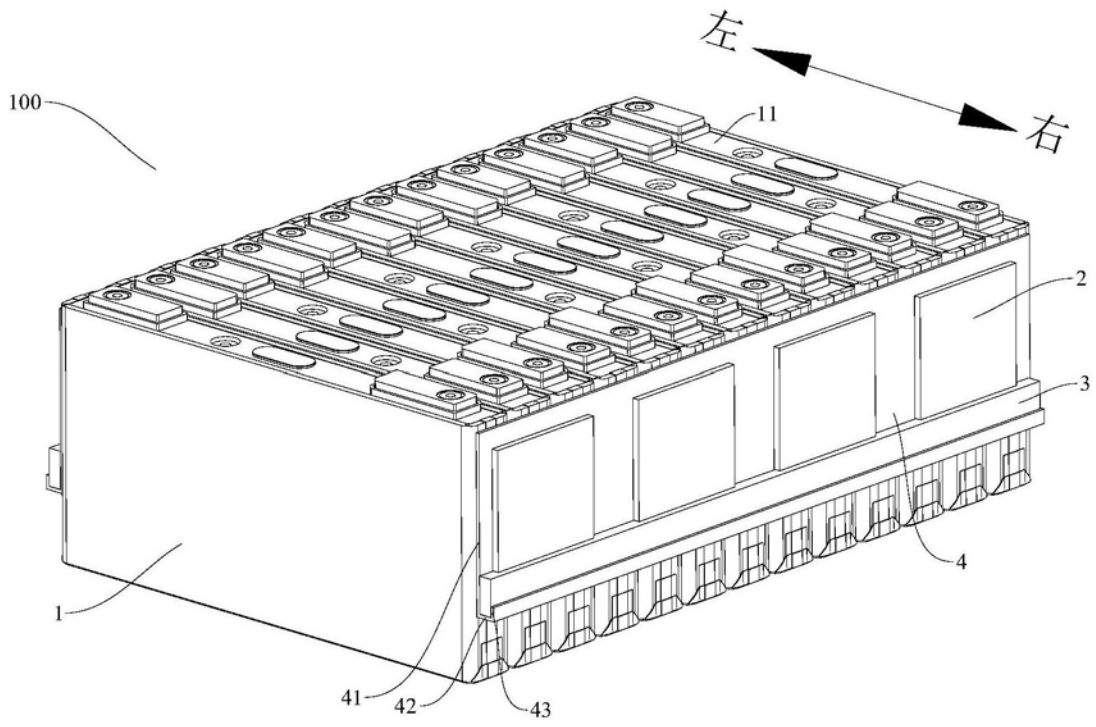


图1