(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207409555 U
(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721434329.4

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 宁德时代新能源科技股份有限公司
地址 352100 福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路1号

(72)发明人 谷燕龙 黄小腾 林景水

(74)专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理事务所(普通合伙) 11387
代理人 张向琨

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6568(2014.01)
H01M 10/655(2014.01)

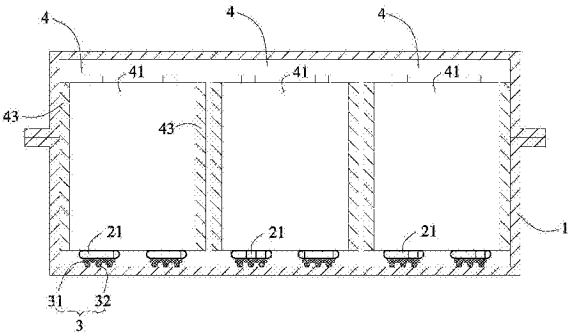
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

电池包

(57)摘要

本实用新型提供了一种电池包，其包括箱体、换热机构、弹性支撑件以及至少一个电池模组。所述至少一个电池模组设置在箱体内，且各电池模组包括多个堆叠在一起的电池，各电池的底部与换热机构热接触。换热机构包括至少一个换热板，且各换热板被弹性支撑件压靠在电池的底部。弹性支撑件夹持在箱体的底部和换热板之间。弹性支撑件具有：基体部，贴靠在换热板上；以及多个凸台，与基体部相连并朝向箱体的底部凸出，且各凸台支承在箱体的底部上。本实用新型的电池包的弹性支撑件具有较小的重量，且装配工艺简单，适用性好。



CN 207409555 U

1.一种电池包，包括箱体(1)、换热机构(2)、弹性支撑件(3)以及至少一个电池模组(4)；

所述至少一个电池模组(4)设置在箱体(1)内，且各电池模组(4)包括多个堆叠在一起的电池(41)，各电池(41)的底部与换热机构(2)热接触；

换热机构(2)包括至少一个换热板(21)，且各换热板(21)被弹性支撑件(3)压靠在电池(41)的底部；

弹性支撑件(3)夹持在箱体(1)的底部和换热板(21)之间；

其特征在于，

弹性支撑件(3)具有：基体部(31)，贴靠在换热板(21)上；以及多个凸台(32)，与基体部(31)相连并朝向箱体(1)的底部凸出，且各凸台(32)支承在箱体(1)的底部上。

2.根据权利要求1所述的电池包，其特征在于，弹性支撑件(3)一体成型。

3.根据权利要求1所述的电池包，其特征在于，弹性支撑件(3)通过结构胶粘接到换热板(21)上。

4.根据权利要求1所述的电池包，其特征在于，凸台(32)为圆台状。

5.根据权利要求1所述的电池包，其特征在于，弹性支撑件(3)的数量与换热板(21)的数量相同，且各弹性支撑件(3)支撑一个换热板(21)。

6.根据权利要求1所述的电池包，其特征在于，各换热板(21)下侧间隔设置有多个弹性支撑件(3)。

7.根据权利要求1所述的电池包，其特征在于，弹性支撑件(3)为一个。

8.根据权利要求1所述的电池包，其特征在于，弹性支撑件(3)由橡胶或硅胶制成。

9.根据权利要求1所述的电池包，其特征在于，换热板(21)为扁平状的管。

10.根据权利要求1所述的电池包，其特征在于，各电池模组(4)还包括两个端板(42)和两个侧板(43)，所述两个端板(42)和两个侧板(43)围成框体并固定对应的多个电池(41)。

电池包

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能领域，尤其涉及一种电池包。

背景技术

[0002] 为了提高电池包内液冷系统的换热效果，需有支撑件来提供足够的支撑力以保证液冷系统与电池接触，且支撑件需具有一定的弹性，减少车辆在运行过程中振动冲击对液冷系统的损害。

[0003] 目前大多数液冷系统采用整块式弹性支撑件支撑，但整块式弹性支撑件质量大，不利于提高电池包的能量密度；另外，现有技术还采用弹簧及其连接件支撑，但是弹簧及其连接件的装配困难。

实用新型内容

[0004] 鉴于背景技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种电池包，其采用的弹性支撑件具有较小的重量，且装配工艺简单，适用性好。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种电池包，其包括箱体、换热机构、弹性支撑件以及至少一个电池模组。所述至少一个电池模组设置在箱体内，且各电池模组包括多个堆叠在一起的电池，各电池的底部与换热机构热接触。换热机构包括至少一个换热板，且各换热板被弹性支撑件压靠在电池的底部。弹性支撑件夹持在箱体的底部和换热板之间。弹性支撑件具有：基体部，贴靠在换热板上；以及多个凸台，与基体部相连并朝向箱体的底部凸出，且各凸台支承在箱体的底部上。

[0006] 本实用新型的有益效果如下：

[0007] 在根据本实用新型的电池包中，弹性支撑件的凸台在电池模组以及换热板的重力作用下压缩变形，压缩后的凸台通过基体部向换热板提供向上的支撑力，从而将换热板压贴在电池的底部，保证电池与换热板之间的热交换，提高换热机构的换热效率。相对于现有技术中整块式的弹性件，本实用新型的弹性支撑件具有较小的重量，从而提高电池包的能量密度。基体部将所述多个凸台连为一体，有效地简化了弹性支撑件的装配工艺。另外，通过调整凸台的形状、排布的方式以及排布的密度可以改变支撑力的大小以及弹性支撑件的整体重量，从而可以适用于不同规格的电池包。

附图说明

[0008] 图1为根据本实用新型的电池包的一示意图。

[0009] 图2为根据本实用新型的电池包的另一示意图。

[0010] 图3为根据本实用新型的电池包的弹性支撑件的示意图。

[0011] 图4至图6为根据本实用新型的电池包的弹性支撑件在不同实施例中的示意图。

[0012] 其中，附图标记说明如下：

[0013] 1箱体 32凸台

[0014] 2换热机构 4电池模组

[0015] 21换热板 41电池

[0016] 3弹性支撑件 42端板

[0017] 31基体部 43侧板

具体实施方式

[0018] 下面参照附图来详细说明本实用新型的电池包。

[0019] 参照图1至图6，根据本实用新型的电池包包括箱体1、换热机构2、弹性支撑件3以及至少一个电池模组4。所述至少一个电池模组4设置在箱体1内，且各电池模组4包括多个堆叠在一起的电池41，各电池41的底部与换热机构2热接触。换热机构2包括至少一个换热板21，且各换热板21被弹性支撑件3压靠在电池41的底部。弹性支撑件3夹持在箱体1的底部和换热板21之间。弹性支撑件3具有：基体部31，贴靠在换热板21上；以及多个凸台32，与基体部31相连并朝向箱体1的底部凸出，且各凸台32支承在箱体1的底部上。

[0020] 在根据本实用新型的电池包中，弹性支撑件3的凸台32在电池模组4以及换热板21的重力作用下压缩变形，压缩后的凸台32通过基体部31向换热板21提供向上的支撑力，从而将换热板21压贴在电池41的底部，保证电池41与换热板21之间的热交换，提高换热机构2的换热效率。相对于现有技术中整块式的弹性件，本实用新型的弹性支撑件3具有较小的重量，从而提高电池包的能量密度。基体部31将所述多个凸台32连为一体，有效地简化了弹性支撑件3的装配工艺。另外，通过调整凸台32的形状、排布的方式以及排布的密度可以改变支撑力的大小以及弹性支撑件3的整体重量，从而可以适用于不同规格的电池包。

[0021] 弹性支撑件3由弹性材料制成，因此，当弹性支撑件3受力压缩时，可以提供向上的支撑力。优选地，弹性支撑件3由橡胶或硅胶制成。

[0022] 弹性支撑件3一体成型。例如，弹性支撑件3采用注塑成型。

[0023] 弹性支撑件3通过结构胶粘接到换热板21上。在装配换热板21之前，可先利用结构胶将弹性支撑件3粘接到换热板21，从而简化弹性支撑件3的装配工艺。

[0024] 参照图3，弹性支撑件3的凸台32为圆台状。凸台32靠近基体部31的部分直径较大，靠近箱体1底部的部分直径较小，这种形状凸台32更容易受力压缩，从而提供支撑力。

[0025] 参照图4至图6，各电池模组4还包括两个端板42和两个侧板43，所述两个端板42和两个侧板43围成框体并固定对应的多个电池41。

[0026] 参照图2，换热机构2的换热板21为扁平状的管，内部具有多个孔道。外部的冷却液从换热板21内流过，从而与电池41热交换，保证电池41在设定为温度范围内工作。换热板21可直接与电池41的底部直接接触，也可通过导热垫与电池41的底部间接接触。

[0027] 具体地，在一实施例中，参照图4，弹性支撑件3的数量与换热板21的数量相同，且各弹性支撑件3支撑一个换热板21。

[0028] 在另一实施例中，参照图6，各换热板21下侧间隔设置有多个弹性支撑件3。也就是说，每个换热板21由多个间隔设置的弹性支撑件3支撑。这样可以依照换热板21与电池41接触的位置设置弹性支撑件3，从而减小弹性支撑件3整体的重量。

[0029] 在又一实施例中，参照图5，弹性支撑件3为一个。也就是说，弹性支撑件3可同时支撑多个换热板21。

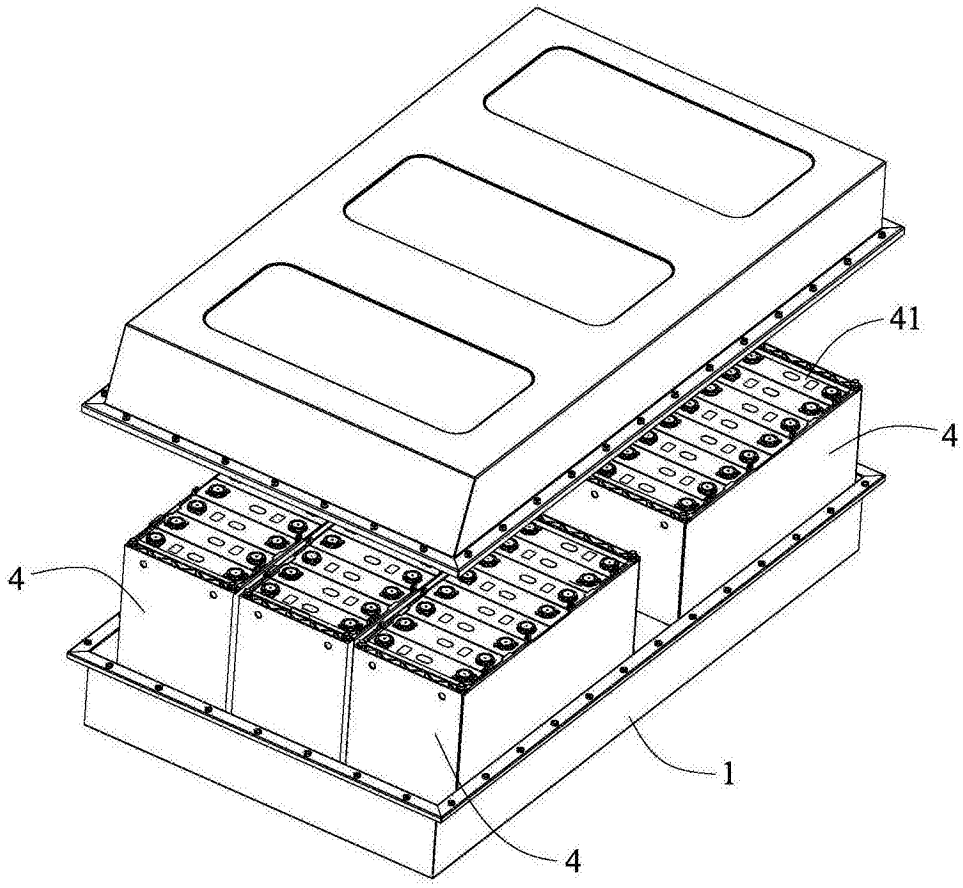


图1

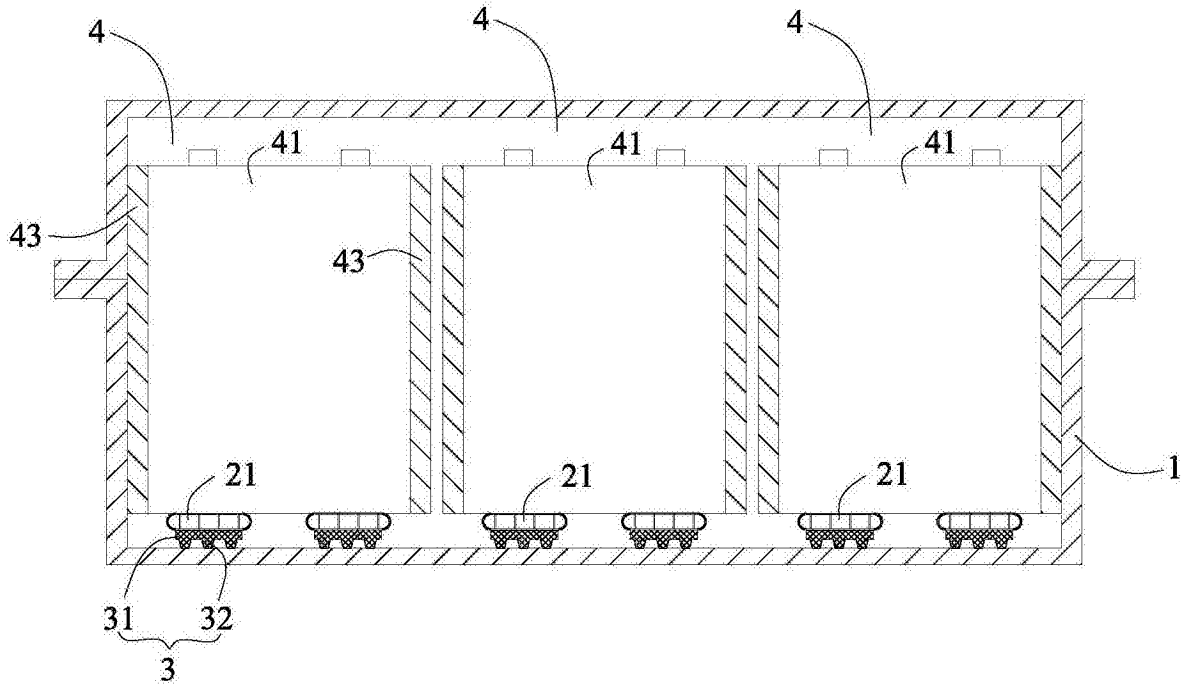


图2

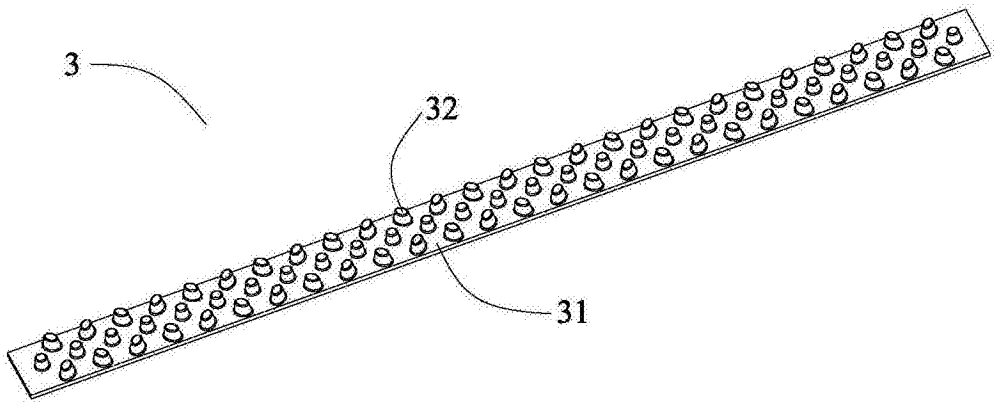


图3

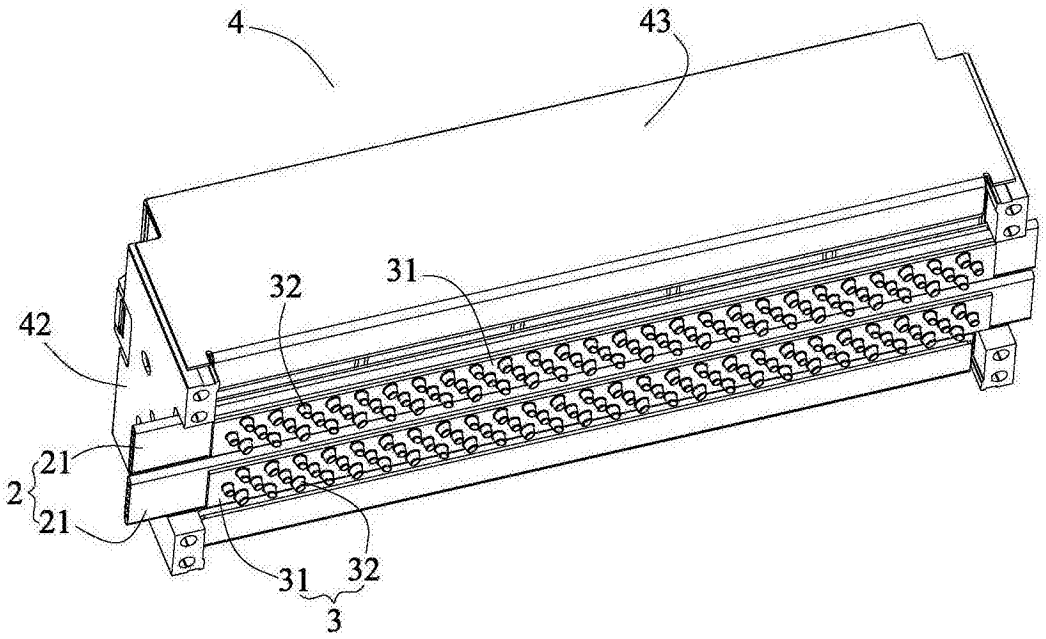


图4

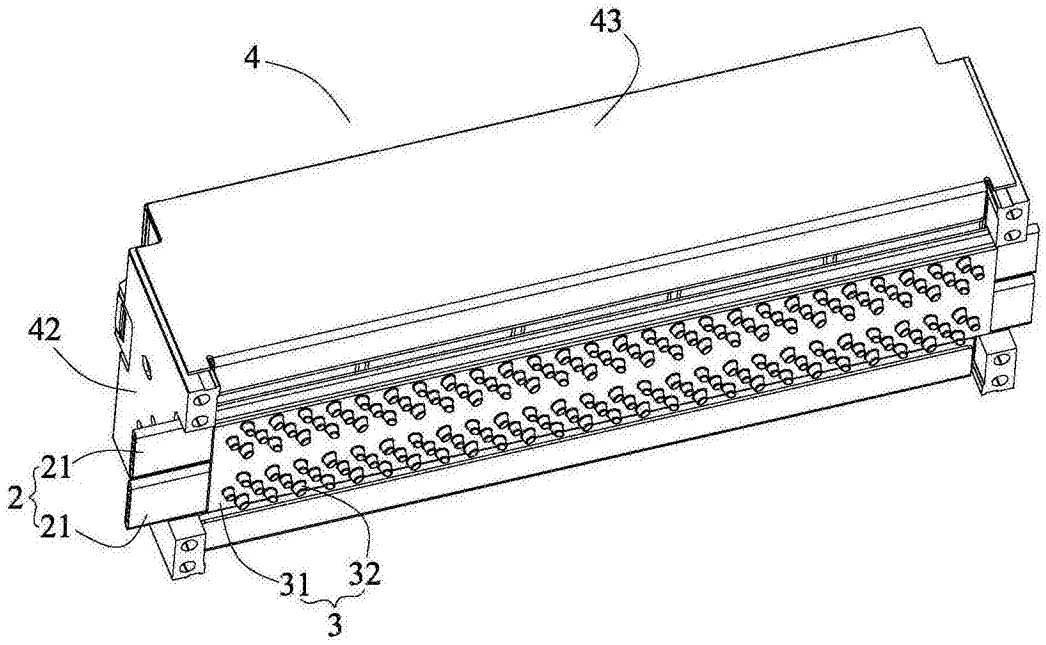


图5

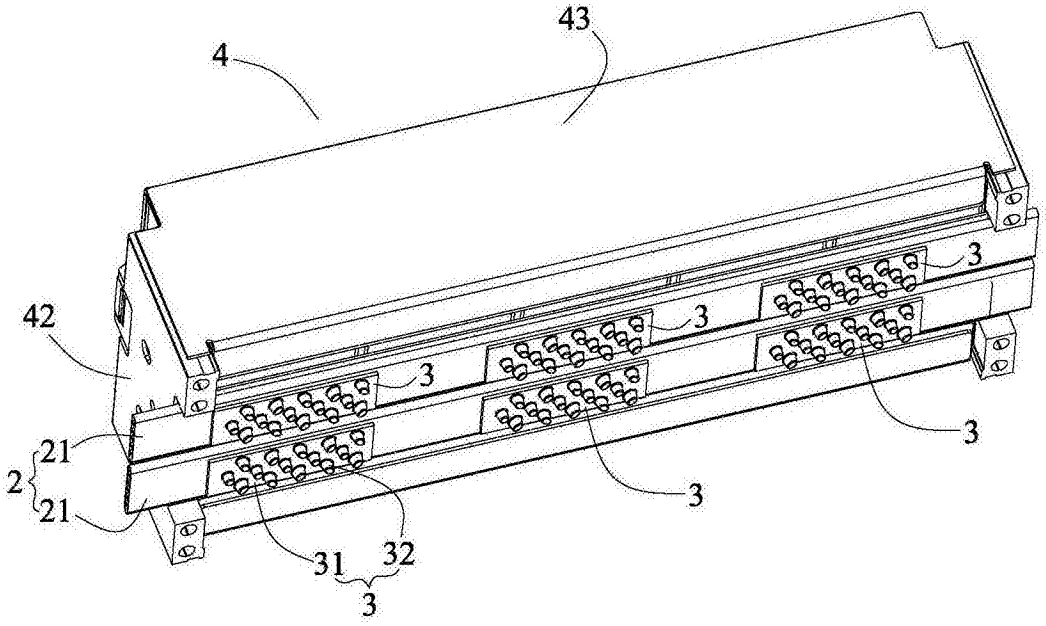


图6