(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 214706078 U
(45)授权公告日 2021.11.12

(21)申请号 202120724367.3
(22)申请日 2021.04.09
(73)专利权人 南京矫马科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区天骄路100号启迪华清园5栋210室
(72)发明人 计淑浪 吕远大
(74)专利代理机构 南京泰普专利代理事务所(普通合伙) 32360
代理人 肖乐愈秋
(51)Int.Cl.
H01M 50/204(2021.01)
H01M 50/244(2021.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/6551(2014.01)
H01M 10/6554(2014.01)
H01M 10/6555(2014.01)

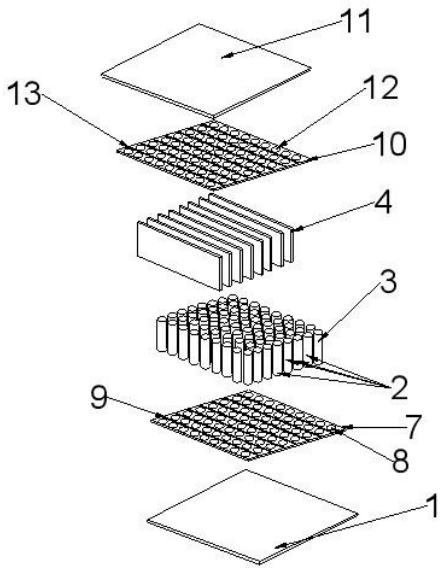
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于收容锂离子蓄电池组的机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于收容锂离子蓄电池组的机构，属于新能源领域。其中，一种用于收容锂离子蓄电池组的机构，包括：座体；第一散热板，设置在所述座体上，所述第一散热板设有多个第一固定口；电池组，安装在所述第一散热板上，电池组包含多个纵横排列的电池芯，所述电池芯之间具有预定的间隙；每个所述电池芯分别位于每个所述第一固定口中；散热组件，包括柔性的导热缓冲层，分别设置在导热缓冲层两侧的散热片。本实用新型的电池组包含多个电池芯，电池芯之间具有预定的间隙，将散热组件沿电池芯之间的间隙纵向设置，在电池芯与散热组件的接触部形成弧形的接触面，将电池芯的热量通过散热片传递出去，提供散热效率，及时对电池芯降温。



CN 214706078 U

1.一种用于收容锂离子蓄电池组的机构,其特征在于,包括:

座体;

第一散热板,设置在所述座体上,所述第一散热板设有多个第一固定口;

电池组,安装在所述第一散热板上,电池组包含多个纵横排列的电池芯,所述电池芯之间具有预定的间隙;每个所述电池芯分别位于每个所述第一固定口中;

散热组件,包括柔性的导热缓冲层,分别设置在导热缓冲层两侧的散热片;

所述散热组件沿电池芯之间的间隙纵向或横向布置,在电池芯与散热组件的接触部形成弧形的接触面。

2.根据权利要求1所述的一种用于收容锂离子蓄电池组的机构,其特征在于,所述第一散热板开有多个第一凹槽,所述散热组件放置在所述凹槽内。

3.根据权利要求1所述的一种用于收容锂离子蓄电池组的机构,其特征在于,多个所述散热片平行排列。

4.根据权利要求1所述的一种用于收容锂离子蓄电池组的机构,其特征在于,所述导热缓冲层为绝缘材料。

5.根据权利要求1所述的一种用于收容锂离子蓄电池组的机构,其特征在于,所述导热缓冲层为硅胶垫。

6.根据权利要求1所述的一种用于收容锂离子蓄电池组的机构,其特征在于,还包括第二散热板和上盖;

所述第二散热板设有多个第二固定口和第二凹槽,每个所述电池芯上端分别与所述第二固定口连接;

所述上盖设在所述散热板上层。

7.根据权利要求6所述的一种用于收容锂离子蓄电池组的机构,其特征在于,所述散热片、第一散热板和第二散热板材质为铝。

8.根据权利要求7所述的一种用于收容锂离子蓄电池组的机构,其特征在于,所述散热片、第一散热板和第二散热板表面涂有导热绝缘涂层。

一种用于收容锂离子蓄电池组的机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源领域，特别涉及一种用于收容锂离子蓄电池组的机构。

背景技术

[0002] 随着时代的发展，电子产品应用越来越广阔，为了保证其耐用性，作为电子产品“心脏”的电池至关重要，大众对于电池的容量和使用寿命的需求日益增加，根据需要将锂离子单体电池或串联或并联组装成大容量的锂离子蓄电池组。

[0003] 然而，锂离子电池组在充放电过程中，因自身充放电原理会产生较多的热量和体积变化，所以需要对电池组进行散热处理，防止发生安全事故。现有的散热技术中，在电池芯之间的间隙中，安装至少一散热片及绝缘导热材料，以用于散热。然而，在电池组充放电过程中，体积会发生变化，会挤压散热片和绝缘导热材料，导致散热片形状变化，难以自动恢复原状，降低散热效率。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的：提供一种用于收容锂离子蓄电池组的机构，目的在于解决上述问题。

[0005] 技术方案：一种用于收容锂离子蓄电池组的机构，包括：座体；第一散热板，设置在所述座体上，所述第一散热板设有多个第一固定口；电池组，安装在所述第一散热板上，电池组包含多个纵横排列的电池芯，所述电池芯之间具有预定的间隙；每个所述电池芯分别位于每个所述第一固定口中；散热组件，包括柔性的导热缓冲层，分别设置在导热缓冲层两侧的散热片；所述散热组件沿电池芯之间的间隙纵向或横向布置，在电池芯与散热组件的接触部形成弧形的接触面。

[0006] 在进一步的实施例中，所述第一散热板开有多个第一凹槽，所述散热组件放置在所述凹槽内。

[0007] 通过采用上述技术方案，在电池芯的间隙处的座体上开有一个或多个凹槽，将散热组件安装在凹槽中，保持散热组件稳定和方便拆卸替换。

[0008] 在进一步的实施例中，多个所述散热片平行排列。

[0009] 通过采用上述技术方案，散热片平行排列，空气流动方向相同，便于热能量传递，提高散热效率。

[0010] 在进一步的实施例中，所述导热缓冲层为绝缘材料。

[0011] 通过采用上述技术方案，导热缓冲层采用绝缘材料，防止电流通过影响电池芯工作效率的影响。

[0012] 在进一步的实施例中，所述导热缓冲层为硅胶垫。

[0013] 通过采用上述技术方案，导热缓冲层采用硅胶垫，硅胶垫具有一定的张力、柔韧性、优良的绝缘性、耐压，耐高温，耐低温，化学性质稳定，可以较好地预防电芯与散热片之间的电连接，实现较好的绝缘和缓冲作用。

[0014] 在进一步的实施例中，还包括第二散热板和上盖；所述第二散热板设有多个第二固定口和第二凹槽，每个所述电池芯上端分别与所述第二固定口连接；所述上盖设在所述散热板上层。

[0015] 通过采用上述技术方案，将电池芯上端与第二散热板固定连接，保持电池芯稳定，以及能及时将电池芯上端的热量传递出去，上盖起到了对第二散热板的保护作用

[0016] 在进一步的实施例中，所述散热片、第一散热板和第二散热板材质为铝。

[0017] 通过采用上述技术方案，铝材热传导能力强、密度小、价格便宜。

[0018] 在进一步的实施例中，所述散热片、第一散热板和第二散热板表面涂有导热绝缘涂层。

[0019] 通过采用上述技术方案，将散热片、第一散热板和第二散热板表面涂有导热绝缘层，保证其起到导热又绝缘的作用。

[0020] 本实用新型的有益效果：本实用新型的电池组包含多个纵横排列的电池芯，电池芯之间具有预定的间隙，将散热组件沿电池芯之间的间隙纵向或横向设置，在电池芯与散热组件的接触部形成弧形的接触面，将电池芯的热量通过散热片传递出去，提供散热效率，及时对电池芯降温。

附图说明

[0021] 图1为本申请实施例1的结构立体图。

[0022] 图2为本申请实施例1的右视图。

[0023] 图3为本申请实施例1的散热组件的结构图。

[0024] 附图标记：座体1、电池组2、电池芯3、散热组件4、导热缓冲层5、散热片6、第一散热板7、第一固定口8、第一凹槽9、第二散热板10、上盖11、第二固定口12、第二凹槽13。

具体实施方式

[0025] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本实用新型无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他例子中，为了避免与本实用新型发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-3，本实用新型提出了一种用于收容锂离子蓄电池组2的机构，包括座体1、第一散热板7、电池组2、散热组件4、第二散热板10和上盖11，电池组2含有多个纵横排列的电池芯3，电池芯3之间具有预定的间隙，用于安装散热组件4，散热组件4包含柔性的导热缓冲层5，导热缓冲层5可进行热量传递，对散热片6进行缓冲；散热片6分别设置在导热缓冲层5的两侧，散热组件4沿电池芯3之间的间隙纵向布置，在电池芯3与散热组件4的接触部形成弧形的接触面，电池芯3产生的热量通过接触面传递到散热片6上，散热片6再将热量散发出去；

[0028] 第一散热板7设于座体1上，第一散热板7设有多个第一固定口8，第一固定口8与电池芯3的位置一一对应，每个电池芯3分别安装在每个第一固定口8中；第一散热板7开有多个平行第一凹槽9，第一凹槽9开在第一固定口8的空隙之间，散热组件4放置在第一凹槽9

内，多个散热片6平行排列；第二散热板10设有多个第二固定口12，第二固定口12的位置与每个电池芯3一一对应，每个电池芯3上端分别与第二固定口12连接，第二散热板10开有多个平行第二凹槽13，第二凹槽13开在第二固定口12的空隙处，散热组件4固定安装在第二凹槽13内，上盖11设在散热板上层，上盖11对第二散热板10进行保护。

[0029] 本实施例的工作原理如下：

[0030] 散热组件4平行设在电池芯3间隙中，散热方向一致，能有效地对电池组2内部的热量进行传递，进行散热，有效控制电池组2内部的温度，在散热片6之间设有导热缓冲层5，导热缓冲层5可进行热量传递，对散热片6进行缓冲；散热组件4在电池芯3与散热组件4的接触部形成弧形的接触面，增加了电池芯3与散热片6的接触面积，在电池芯3上下两端安装第一散热板7和第二散热板10，提高散热速度，而且第一散热板7和第二散热板10的固定口与电池芯3一一对应，提高电池芯3的稳定性，散热组件4安装在第一散热板7和第二散热板10的凹槽中，能实现散热组件4更换。

[0031] 实施例2

[0032] 本实用新型提出了一种用于收容锂离子蓄电池组2的机构，与实施例1相比，本实施例在第一散热板7和第二散热板10上增加了凹槽数量，与实施例1的平行凹槽相交，位置置于固定口的间隙处，相对的增加安装在凹槽上的散热组件4，由于散热组件4的增加，本实施例的散热效果更佳。

[0033] 实施例3

[0034] 本实用新型提出了一种用于收容锂离子蓄电池组2的机构，与上述实施例相比，本实施例的导热缓冲层5为绝缘材料，散热片6与电池芯3之间为电绝缘设置，提高安全性。

[0035] 实施例4

[0036] 本实用新型提出了一种用于收容锂离子蓄电池组2的机构，与上述实施例相比，本实施例的导热缓冲层5为硅胶垫，硅胶垫具有一定的张力、柔韧性、优良的绝缘性、耐压，耐高温，耐低温，化学性质稳定，可以较好地预防电芯与散热片6之间的电连接，实现较好的绝缘和缓冲作用。

[0037] 实施例5

[0038] 本实用新型提出了一种用于收容锂离子蓄电池组2的机构，与上述实施例相比，本实施例的散热片6、第一散热板7和第二散热板10材质为铝，铝材热传导能力强、密度小、价格便宜。

[0039] 实施例6

[0040] 本实用新型提出了一种用于收容锂离子蓄电池组2的机构，与上述实施例相比，本实施例的散热片6、第一散热板7和第二散热板10表面包含导热绝缘层，将散热片6、第一散热板7和第二散热板10表面涂有导热绝缘层，保证其起到导热又绝缘的作用。

[0041] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式，但是，本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节，在本实用新型的技术构思范围内，对本实用新型的技术方案进行多种等同变换，这些等同变换均属于本实用新型的保护范围。

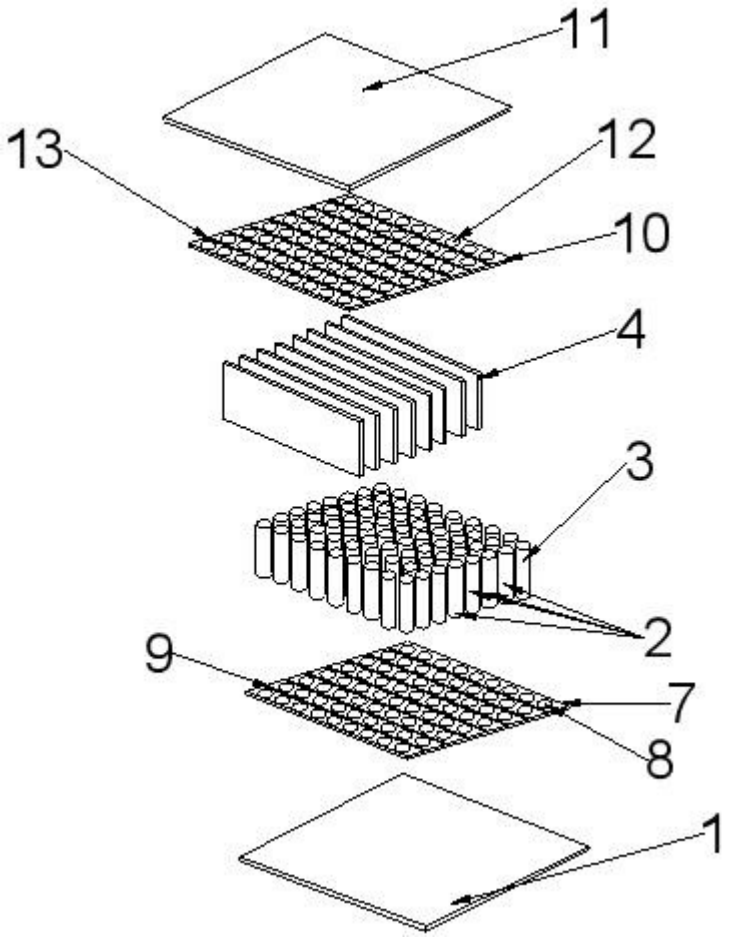


图1

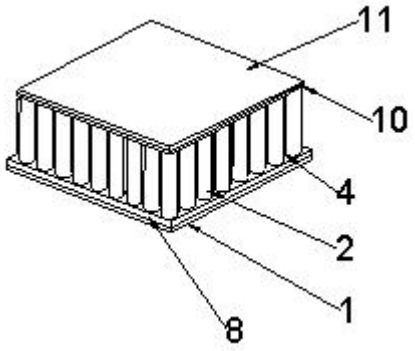


图2

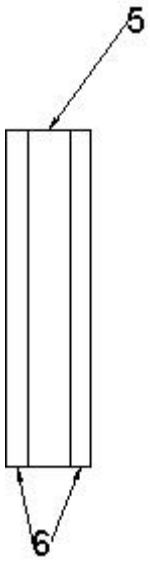


图3