



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216311905 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202122807466.0

(22) 申请日 2021.11.12

(73) 专利权人 深圳市西盟特电子有限公司

地址 518119 广东省深圳市坪山区龙田街
道老坑社区松子坑水库路9号

(72) 发明人 青勇

(74) 专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务
所(普通合伙) 44325

代理人 谭果林

(51) Int. Cl.

H01M 10/635 (2014.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

H01M 10/6554 (2014.01)

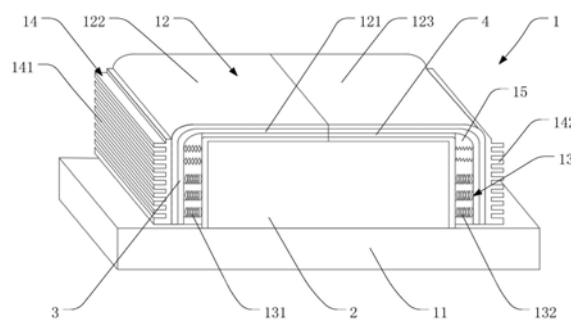
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电池导热装置及电池设备

(57) 摘要

本实用新型属于电池技术领域,特别是涉及一种电池导热装置及电池设备。该电池导热装置包括基座、导热壳体、温控弹性组件以及散热组件,所述导热壳体安装在所述基座上,且所述导热壳体与所述基座之间围成容纳空间,电池安装在所述容纳空间中;所述温控弹性组件的一端连接所述电池,所述温控弹性组件的另一端连接所述导热壳体的内侧壁;所述散热组件安装在所述基座上,且所述散热组件与所述导热壳体以及所述温控弹性组件相对设置。本实用新型中,该电池导热装置的结构简单,制造成本低,传热效率高,能够使得电池工作在合适的温度范围内,延长了电池的使用寿命。



1. 一种电池导热装置,其特征在于,包括基座、导热壳体、温控弹性组件以及散热组件,所述导热壳体安装在所述基座上,且所述导热壳体与所述基座之间围成容纳空间,电池安装在所述容纳空间中;所述温控弹性组件的一端连接所述电池,所述温控弹性组件的另一端连接所述导热壳体的内侧壁;所述散热组件安装在所述基座上,且所述散热组件与所述导热壳体以及所述温控弹性组件相对设置。

2. 根据权利要求1所述的电池导热装置,其特征在于,所述温控弹性组件包括第一温控弹性件和第二温控弹性件,所述散热组件包括第一散热片和第二散热片;所述第一温控弹性件的一端连接所述电池的第一表面,所述第一温控弹性件的另一端连接所述导热壳体的第一内侧壁,所述第一散热片安装在所述基座上,且所述第一散热片与所述第一温控弹性件相对设置;

所述第二温控弹性件的一端连接所述电池背离所述第一表面的第二表面,所述第二温控弹性件的另一端连接所述导热壳体背离所述第一内侧壁的第二内侧壁,所述第二散热片安装在所述基座上,且所述第二散热片与所述第二温控弹性件相对设置。

3. 根据权利要求1所述的电池导热装置,其特征在于,所述导热壳体的内壁上设有绝缘层。

4. 根据权利要求1所述的电池导热装置,其特征在于,所述导热壳体包括均安装在所述基座上的第一壳体和第二壳体;所述第一壳体、所述第二壳体以及所述基座之间围成所述容纳空间。

5. 根据权利要求1所述的电池导热装置,其特征在于,所述导热壳体由烯碳材料制成。

6. 根据权利要求1所述的电池导热装置,其特征在于,所述导热壳体的厚度为50微米~500微米。

7. 一种电池设备,其特征在于,包括电池和权利要求1至6任意一项所述的电池导热装置。

8. 根据权利要求7所述的电池设备,其特征在于,所述电池设备还包括包裹在所述电池上的导热缓冲垫,所述温控弹性组件远离所述导热壳体的一端通过所述导热缓冲垫连接所述电池。

9. 根据权利要求8所述的电池设备,其特征在于,所述电池远离所述基座的一端通过所述导热缓冲垫连接所述导热壳体的上侧内壁。

10. 根据权利要求9所述的电池设备,其特征在于,所述电池设备还包括粘接板,所述粘接板的一端连接所述导热缓冲垫,所述粘接板的另一端连接所述导热壳体的上侧内壁。

一种电池导热装置及电池设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池技术领域,特别是涉及一种电池导热装置及电池设备。

背景技术

[0002] 随着新能源技术的不断发展,电动汽车、混动汽车的应用也越来越广泛,加工电池运用于汽车上已经成为了研究的热点。由于电池自身的特性,电池需要工作在适应的温度范围内,温度过高或过低都会影响电池的使用寿命、能量效率等。现有技术中,电池通常安装在设有液冷板的壳体内,利用液冷板中的液体来调节电池的温度。但是,利用液冷板给电池降温的方式存在着结构复杂、传热效率低等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中液冷板给电池降温的方式存在着结构复杂的技术问题,提供了一种电池导热装置及电池设备。

[0004] 鉴于以上技术问题,本实用新型实施例提供一种电池导热装置,包括基座、导热壳体、温控弹性组件以及散热组件,所述导热壳体安装在所述基座上,且所述导热壳体与所述基座之间围成容纳空间,电池安装在所述容纳空间中;所述温控弹性组件的一端连接所述电池,所述温控弹性组件的另一端连接所述导热壳体的内侧壁;所述散热组件安装在所述基座上,且所述散热组件与所述导热壳体以及所述温控弹性组件相对设置。

[0005] 可选地,所述温控弹性组件包括第一温控弹性件和第二温控弹性件,所述散热组件包括第一散热片和第二散热片;所述第一温控弹性件的一端连接所述电池的第一表面,所述第一温控弹性件的另一端连接所述导热壳体的第一内侧壁,所述第一散热片安装在所述基座上,且所述第一散热片与所述第一温控弹性件相对设置;

[0006] 所述第二温控弹性件的一端连接所述电池背离所述第一表面的第二表面,所述第二温控弹性件的另一端连接所述导热壳体背离所述第一内侧壁的第二内侧壁,所述第二散热片安装在所述基座上,且所述第二散热片与所述第二温控弹性件相对设置。

[0007] 可选地,所述导热壳体的内壁上设有绝缘层。

[0008] 可选地,所述导热壳体包括均安装在所述基座上的第一壳体和第二壳体;所述第一壳体、所述第二壳体以及所述基座之间围成所述容纳空间。

[0009] 可选地,所述导热壳体由烯碳材料制成。

[0010] 可选地,所述导热壳体的厚度为50微米~500微米。

[0011] 本实用新型另一实施例还提供了一种电池设备,包括电池和上述的电池导热装置。

[0012] 可选地,所述电池设备还包括包裹在所述电池上的导热缓冲垫,所述温控弹性组件远离所述导热壳体的一端通过所述导热缓冲垫连接所述电池。

[0013] 可选地,所述电池远离所述基座的一端通过所述导热缓冲垫连接所述导热壳体的上侧内壁。

[0014] 可选地,所述电池设备还包括粘接板,所述粘接板的一端连接所述导热缓冲垫,所述粘接板的另一端连接所述导热壳体的上侧内壁。

[0015] 本实用新型中,所述导热壳体安装在所述基座上,且所述导热壳体与所述基座之间围成容纳空间,电池安装在所述容纳空间中;所述温控弹性组件的一端连接所述电池,所述温控弹性组件的另一端连接所述导热壳体的内侧壁;所述散热组件安装在所述基座上,且所述散热组件与所述导热壳体以及所述温控弹性组件相对设置。电池工作的过程中,电池的温度将上升,当所述容纳空间中的温度上升至第一预设温度时,所述温控弹性组件的伸长将带动所述导热壳体与所述散热组件抵接,从而散热组件将起到给所述导热壳体降温的作用,进而所述导热壳体和所述散热组件达到给所述容纳空间内的电池起到降温的功能;当外界环境温度过低时,所述温控弹性组件的收缩将带动所述导热壳体与所述散热组件分离,从而所述散热组件将不能对所述导热壳体起到降温的作用,进而所述导热壳体起到给容纳空间中的电池起到保温的作用。该电池导热装置的结构简单,制造成本低,传热效率高,能够使得电池工作在合适的温度范围内,延长了电池的使用寿命。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型第一实施例提供的电池设备的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型第一实施例提供的电池设备的局部剖视图。

[0019] 说明书中的附图标记如下:

[0020] 1、电池导热装置;11、基座;12、导热壳体;121、绝缘层;122、第一壳体;123、第二壳体;13、温控弹性组件;131、第一温控弹性件;132、第二温控弹性件;14、散热组件;141、第一散热片;142、第二散热片;15、容纳空间;2、电池;3、导热缓冲垫;4、粘接板。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“中部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为本实用新型的限制。

[0023] 如图1和图2所示,本实用新型一实施例提供的一种电池导热装置1,包括基座11、导热壳体12、温控弹性组件13以及散热组件14,所述导热壳体12安装在所述基座11上,且所述导热壳体12与所述基座11之间围成容纳空间15,电池2安装在所述容纳空间15中;所述温控弹性组件13的一端连接所述电池2,所述温控弹性组件13的另一端连接所述导热壳体12的内侧壁;所述散热组件14安装在所述基座11上,且所述散热组件14与所述导热壳体12以及所述温控弹性组件13相对设置。作为优选,所述导热壳体12由烯碳材料制成,烯碳材料制成的所述导热壳体12的导热效果好,质量轻;而所述导热壳体12的厚度为50微米~500微米(例如60微米、70微米、80微米、90微米等)。进一步地,所述散热组件14位于所述容纳空间15

之外,且所述散热组件14与所述导热壳体12不固定连接。

[0024] 本实用新型中,所述导热壳体12安装在所述基座11上,且所述导热壳体12与所述基座11之间围成容纳空间15,电池2安装在所述容纳空间15中;所述温控弹性组件13的一端连接所述电池2,所述温控弹性组件13的另一端连接所述导热壳体12的内侧壁;所述散热组件14安装在所述基座11上,且所述散热组件14与所述导热壳体12以及所述温控弹性组件13相对设置。电池2工作的过程中,电池2的温度将上升,当所述容纳空间15中的温度上升至第一预设温度时,所述温控弹性组件13的伸长将带动所述导热壳体12与所述散热组件14抵接,从而散热组件14将起到给所述导热壳体12降温的作用,进而所述导热壳体12和所述散热组件14达到给所述容纳空间15内的电池2起到降温的功能;当外界环境温度过低时,所述温控弹性组件13的收缩将带动所述导热壳体12与所述散热组件14分离,从而所述散热组件14将不能对所述导热壳体12起到降温的作用,进而所述导热壳体12起到给容纳空间15中的电池2起到保温的作用。该电池导热装置1的结构简单,制造成本低,传热效率高,能够使得电池2工作在合适的温度范围内,延长了电池2的使用寿命。

[0025] 在一实施例中,如图1和图2所示,所述温控弹性组件13包括第一温控弹性件131和第二温控弹性件132,所述散热组件14包括第一散热片141和第二散热片142;所述第一温控弹性件131的一端连接所述电池2的第一表面,所述第一温控弹性件131的另一端连接所述导热壳体12的第一内侧壁,所述第一散热片141安装在所述基座11上,且所述第一散热片141与所述第一温控弹性件131相对设置;可以理解地,所述第一温控弹性件131和第二温控弹性件132均包括但不限于温控弹簧等,所述第一温控弹性件131连接在所述电池2的左表面和所述导热壳体12的左侧内壁之间,所述第一散热片141安装在所述导热壳体12的左侧,且所述第一散热片141位于所述容纳空间15之外。

[0026] 所述第二温控弹性件132的一端连接所述电池2背离所述第一表面的第二表面,所述第二温控弹性件132的另一端连接所述导热壳体12背离所述第一内侧壁的第二内侧壁,所述第二散热片142安装在所述基座11上,且所述第二散热片142与所述第二温控弹性件132相对设置。可以理解地,所述第二温控弹性件132连接在所述电池2的右表面和所述导热壳体12的右侧内壁之间,所述第二温控弹性件132安装在所述导热壳体12的右侧,且所述第二温控弹性件132位于所述容纳空间15之外。

[0027] 具体地,当所述容纳空间15的温度高于第一预设温度时,所述第一温控弹性件131和所述第二温控弹性件132均发生伸长,伸长的所述第一温控弹性件131使得所述导热壳体12的左侧壁与所述第一散热片141抵接,伸长的所述第二温控弹性件132使得所述导热壳体12的右侧壁与所述第二散热片142抵接,从而所述第一散热片141和所述第二散热片142均可起到给所述导热壳体12降温的作用。当所述容纳空间15中的温度低于第二预设温度(第二预设温度低于第一预设温度)时,所述第一温控弹性件131和所述第二温控弹性件132均会发生收缩,收缩的所述第一温控弹性件131使得所述导热壳体12的左侧壁与所述第一散热片141分离,收缩的所述第二温控弹性件132使得所述导热壳体12与所述第二散热片142分离,进而所述第一散热片141和所述第二散热片142均不会对所述导热壳体12起到降温的作用,此时所述导热壳体12相当于一个保温盒。本实施例中,该电池导热装置1的结构简单,制造成本低。

[0028] 在一实施例中,如图1所示,所述导热壳体12的内壁上设有绝缘层121。可以理解

地,所述绝缘层121可以起到所述电池2和所述导热壳体12之间的绝缘的作用,从而保证了该电池导热装置1的安全性。

[0029] 在一实施例中,如图1所示,所述导热壳体12包括均安装在所述基座11上的第一壳体122和第二壳体123;所述第一壳体122、所述第二壳体123以及所述基座11之间围成所述容纳空间15。可以理解地,所述第一温控弹性件131远离所述电池2的一端连接所述第一壳体122的内壁,所述第一散热片141与所述第一壳体122相对设置;所述第二温控弹性件132远离所述电池2的一端连接所述第二壳体123的内壁,所述第二散热片142与所述第二壳体123相对设置。本实施例中,所述导热壳体12分为所述第一壳体122和所述第二壳体123,从而提高了该电池导热装置1拆装的便捷性。

[0030] 如图1所示,本实用新型另一实施例还提供了一种电池设备,包括电池2和上述的电池导热装置1。

[0031] 在一实施例中,如图1所示,所述电池设备还包括包裹在所述电池2上的导热缓冲垫3,所述温控弹性组件13远离所述导热壳体12的一端通过所述导热缓冲垫3连接所述电池2。可以理解地,所述导热缓冲垫3不仅可以起到将所述电池2上的温度传递至所述温控弹性组件13以及所述导热壳体12上的作用,还可以起到缓冲减震的作用,避免了因颠簸而导致损坏电池2的事故,从而延长了该电池设备的使用寿命。

[0032] 在一实施例中,如图1所示,所述电池2远离所述基座11的一端通过所述导热缓冲垫3连接所述导热壳体12的上侧内壁。可以理解地,所述电池2的底端安装在所述基座11上,所述电池2的上端通过所述导热缓冲垫3与所述导热壳体12的上侧内壁抵接,从而便于所述电池2与所述导热壳体12之间的传热作用。

[0033] 在一实施例中,如图1所示,所述电池设备还包括粘接板4,所述粘接板4的一端连接所述导热缓冲垫3,所述粘接板4的另一端连接所述导热壳体12的上侧内壁。可以理解地,所述粘接板4起到连接所述电池2上表面与所述导热壳体12上侧内壁的作用,保证了电池2安装在所述容纳空间15中的稳定性。

[0034] 以上仅为本实用新型的电池导热装置的实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

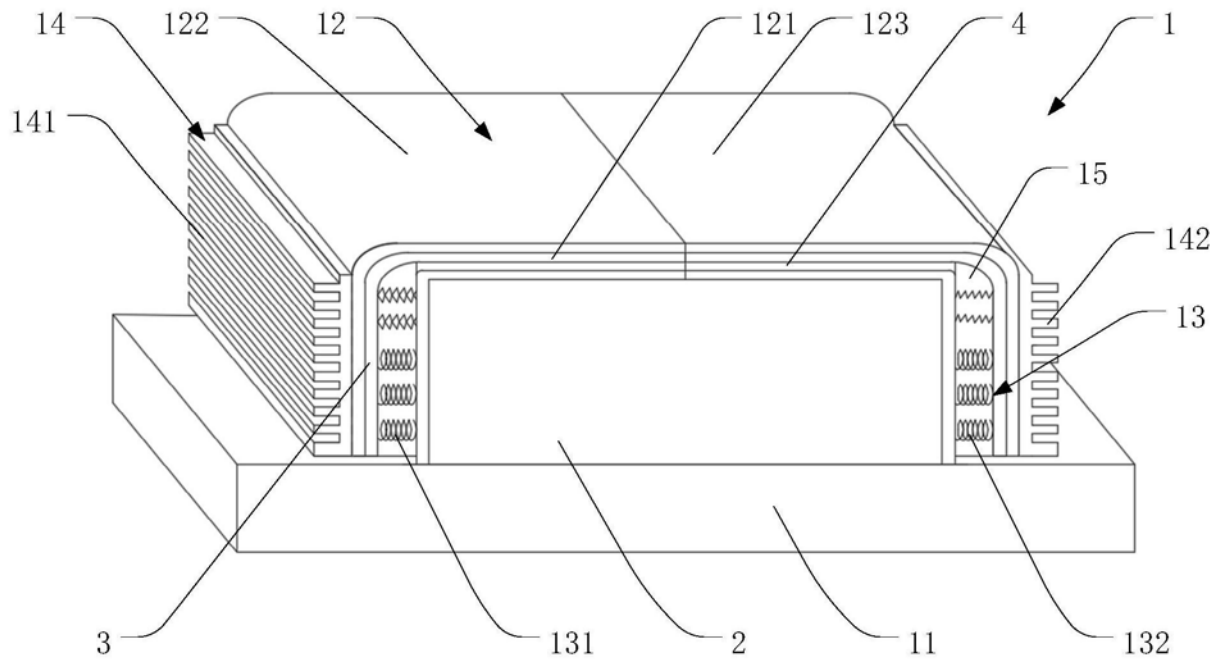


图1

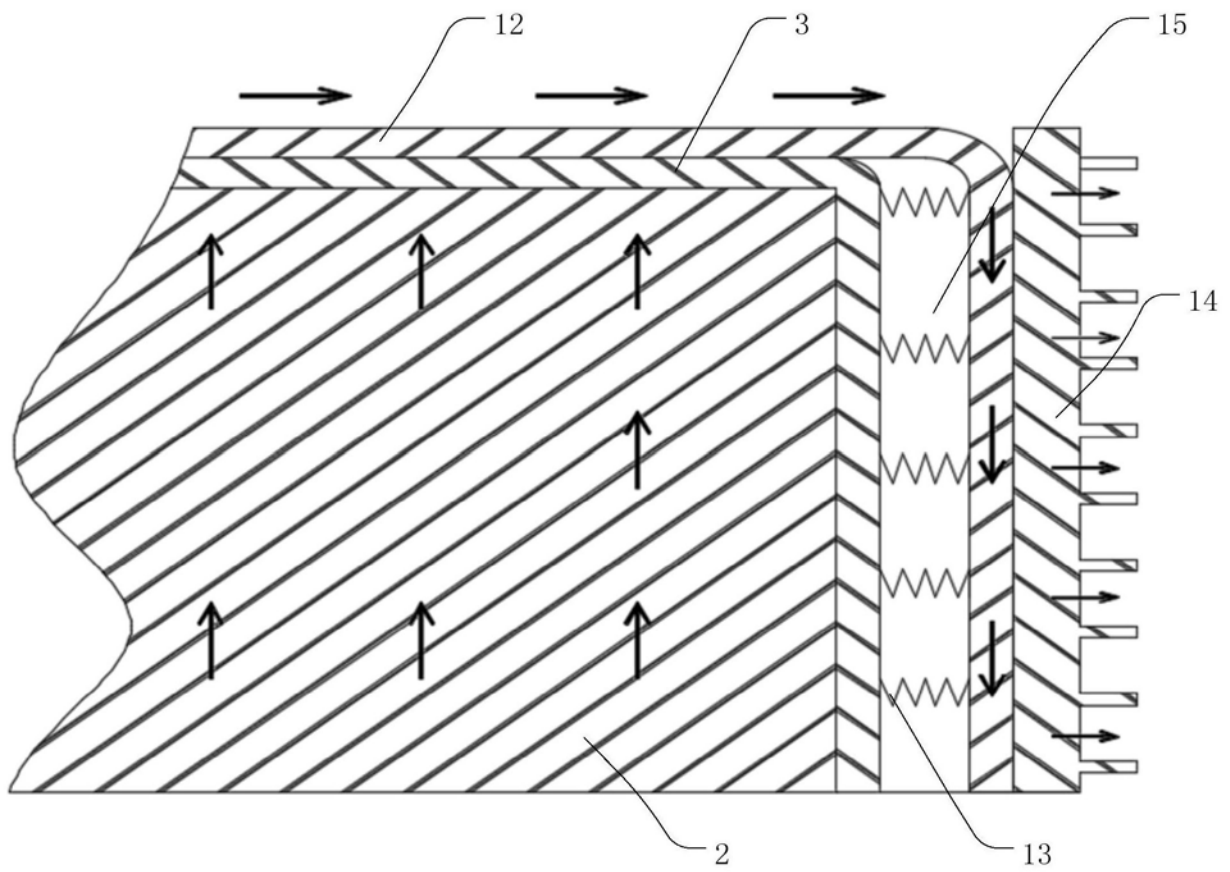


图2