



(21) 申请号 201710345141.0

H01M 10/6561 (2014.01)

(22) 申请日 2017.05.16

H01M 50/244 (2021.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106960928 A

(56) 对比文件

JP 3038659 B1, 2000.05.08

(43) 申请公布日 2017.07.18

审查员 李梦

(73) 专利权人 华霆(合肥)动力技术有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区
始信路62号动力电池厂房

(72) 发明人 李树民 劳力 王扬 周鹏

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

专利代理师 邓超

(51) Int.Cl.

H01M 10/48 (2006.01)

H01M 10/617 (2014.01)

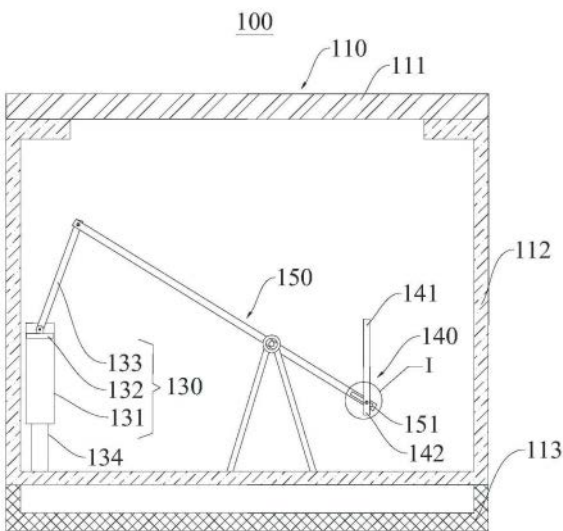
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

电池外壳及供电装置

(57) 摘要

本发明提供一种电池外壳及供电装置。所述电池外壳包括壳体、温度感知组件、气筒及形变杆；壳体内设置有密闭腔室及用于容置电池模组的容置腔体；温度感知组件设置在壳体外的侧壁上，以对壳体外的环境温度进行监测；气筒设置在容置腔体内，并与密闭腔室连通，以对密闭腔室进行空气抽取或空气注入；形变杆设置在容置腔体内与温度感知组件对应的侧壁上，并与气筒连接，以根据壳体外的环境温度对应地伸长或收缩，带动气筒对密闭腔室进行空气抽取或空气注入。所述电池外壳能在极短的时间内根据外界的环境温度变化进行或隔绝电池外壳内外的热量交换，确保电池模组正常运行，提高电池模组的电能输出平稳性、可靠性及使用寿命。



1. 一种电池外壳,其特征在于,所述电池外壳包括壳体,所述壳体内设置有密闭腔室及用于容置电池模组的容置腔体,其中所述密闭腔室设置在所述容置腔体底部;

所述电池外壳还包括温度感知组件、气筒及形变杆;

所述温度感知组件设置在所述壳体外的侧壁上,以对所述壳体外的环境温度进行监测,其中所述温度感知组件包括由第一部分及第二部分连接形成的热管,所述第一部分与所述壳体外靠近所述密闭腔室的侧壁接触,所述第二部分与所述壳体外靠近所述容置腔体的侧壁接触,所述热管通过所述第二部分将所述第一部分监测到的壳体外靠近所述密闭腔室的环境温度传导给所述形变杆;

所述气筒设置在所述容置腔体内,并与所述密闭腔室连通,以对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入,其中所述气筒包括筒体、活塞及滑动杆,所述筒体通过空气流通管与所述密闭腔室连通,所述活塞设置在所述筒体中,所述滑动杆的一端与所述活塞连接;

所述形变杆设置在所述容置腔体内壁上与所述热管的第二部分对应的位置处,所述形变杆的第一端固定在所述容置腔体内壁上,所述形变杆的第二端与所述滑动杆的远离连接所述活塞的另一端连接,所述形变杆的第二端可根据接收到的所述壳体外的环境温度变化而相应地伸长或收缩,以带动所述气筒对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。

2. 根据权利要求1所述的电池外壳,其特征在于,所述形变杆的第二端通过一杠杆与所述气筒包括的滑动杆连接,所述滑动杆的一端与所述活塞转动连接,所述滑动杆的另一端与所述杠杆的一端转动连接,所述杠杆的另一端上开设有延伸方向与所述杠杆平行的滑槽,所述形变杆的第二端通过容置在所述滑槽内的转轴可相对于所述杠杆转动及滑动,以在所述形变杆的第二端伸长或收缩时,通过所述杠杆带动所述气筒对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。

3. 根据权利要求1或2所述的电池外壳,其特征在于,所述形变杆采用热胀冷缩材料制造而成。

4. 根据权利要求1所述的电池外壳,其特征在于,所述壳体包括设置有容置凹槽的第一槽体及与所述第一槽体匹配的盖板,所述盖板盖合在所述第一槽体上,以形成所述容置腔体。

5. 根据权利要求4所述的电池外壳,其特征在于,所述壳体还包括设置有通气凹槽的第二槽体,所述第二槽体与所述第一槽体相互匹配,所述第一槽体远离所述容置凹槽的侧壁朝向所述通气凹槽,所述第一槽体通过焊接的方式与所述第二槽体固定,以形成所述密闭腔室。

6. 根据权利要求5所述的电池外壳,其特征在于,所述密闭腔室内设置有多块隔板,所述密闭腔室通过多块所述隔板隔离形成迂回的空气流通通道。

7. 根据权利要求6所述的电池外壳,其特征在于,多块所述隔板设置在所述通气凹槽内,并与所述第二槽体一体成型。

8. 一种供电装置,其特征在于,所述供电装置包括多个电池模组及权利要求1-7中任意一项所述的电池外壳,多个所述电池模组设置在所述电池外壳的容置腔体内,以形成所述供电装置。

电池外壳及供电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电池热管理技术领域,具体而言,涉及一种电池外壳及供电装置。

背景技术

[0002] 随着电子技术的快速发展,纯电动或混合动力汽车的使用越来越普及,纯电动或混合动力汽车对电池系统的要求也不断地提高,纯电动或混合动力汽车需要电池系统能够为纯电动或混合动力汽车提供合适而平稳的电能,使纯电动或混合动力汽车得以正常运行,发挥出相应的性能。然而就电池系统来说,尚且存在着很多技术问题需要解决,其中,电池系统内的电池模组的使用寿命及容量衰减问题便是一个重要的问题。

[0003] 电池模组的使用寿命及容量衰减与电池模组中电池单体的温度差异及温度升高幅度有着密切关系。通常,电池单体在进行充放电的过程中会产生大量的热量,若该热量不能够及时被排出,将使电池单体内的温度不断上升,致使其内部的温度差异逐渐增大。而电池单体对温度的变化非常敏感,电池单体工作的环境温度的变化将使电池单体处于较大温差的工作环境中,影响电池单体的使用寿命。特别是在炎热的夏天,地面温度非常高,纯电动或混合动力汽车中靠近地面的电池单体的工作温度将远远大于远离地面的电池单体的工作温度,使得电池系统内在不同位置处的温差变化极快,进而严重影响电池的使用寿命及电池容量,同时也会对电池的放电性能造成较大的干扰,很难满足必要的充放电需求。

[0004] 就目前而言,市面上对上述情况中的电池模组的处理方案是通过对电池模组进行自然冷却或强制性风冷的方式提高电池模组的使用寿命。但是这种处理方式耗时长、效果差、电能输出平稳性不高、安全可靠性能差,无法有效地改善电池模组的使用寿命及容量衰减问题。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术中的上述不足,本发明的目的在于提供一种电池外壳及供电装置。所述电池外壳及供电装置能够在极短的时间内根据外界的环境温度变化进行或隔绝电池外壳内外的热量交换,确保电池外壳内的电池模组能正常运行,改善现有技术中电池模组的电能输出平稳性不高、安全可靠性能差、使用寿命及容量衰减问题。

[0006] 就电池外壳而言,本发明较佳的实施例提供一种电池外壳。所述电池外壳包括壳体,所述壳体内设置有密闭腔室及用于容置电池模组的容置腔体;

[0007] 所述电池外壳还包括温度感知组件、气筒及形变杆;

[0008] 所述温度感知组件设置在所述壳体外的侧壁上,以对所述壳体外的环境温度进行监测;

[0009] 所述气筒设置在所述容置腔体内,并与所述密闭腔室连通,以对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入;

[0010] 所述形变杆设置在容置腔体内与所述温度感知组件对应的侧壁上,并与所述气筒连接,以根据所述温度感知组件监测到的壳体外的环境温度对应地伸长或收缩,带动所述

气筒对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。

[0011] 在本发明较佳的实施例中,上述密闭腔室设置在所述容置腔体底部,所述温度感知组件包括热管,所述热管包括第一部分及第二部分,所述第一部分与所述第二部分连接以形成所述热管,其中,所述第一部分与所述壳体外靠近所述密闭腔室的侧壁接触,所述第二部分与所述壳体外靠近所述容置腔体的侧壁接触,所述热管通过所述第二部分将所述第一部分监测到的壳体外靠近所述密闭腔室的环境温度传导给所述形变杆。

[0012] 在本发明较佳的实施例中,上述形变杆设置在所述容置腔体内壁上与所述热管的第二部分对应的位置处,所述形变杆的第一端固定在所述容置腔体内壁上,所述形变杆的第二端可根据接收到的所述壳体外的环境温度变化而相应地伸长或收缩。

[0013] 在本发明较佳的实施例中,上述形变杆通过一杠杆与所述气筒连接,其中,所述气筒包括筒体、活塞及滑动杆,所述筒体通过空气流通管与所述密闭腔室连通,所述活塞设置在所述筒体中,所述滑动杆的一端与所述活塞转动连接,所述滑动杆的另一端与所述杠杆的一端转动连接,所述杠杆的另一端上开设有延伸方向与所述杠杆平行的滑槽,所述形变杆的第二端通过容置在所述滑槽内的转轴可相对于所述杠杆转动及滑动,以在所述形变杆的第二端伸长或收缩时,通过所述杠杆带动所述气筒对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。

[0014] 在本发明较佳的实施例中,上述形变杆采用热胀冷缩材料制造而成。

[0015] 在本发明较佳的实施例中,上述壳体包括设置有容置凹槽的第一槽体及与所述第一槽体匹配的盖板,所述盖板盖合在所述第一槽体上,以形成所述容置腔体。

[0016] 在本发明较佳的实施例中,上述壳体还包括设置有通气凹槽的第二槽体,所述第二槽体与所述第一槽体相互匹配,所述第一槽体远离所述容置凹槽的侧壁朝向所述通气凹槽,所述第一槽体通过焊接的方式与所述第二槽体固定,以形成所述密闭腔室。

[0017] 在本发明较佳的实施例中,上述密闭腔室内设置有多块隔板,所述密闭腔室通过多个所述隔板隔离形成迂回的空气流通通道。

[0018] 在本发明较佳的实施例中,上述多个所述隔板设置在所述通气凹槽内,并与所述第二槽体一体成型。

[0019] 就供电装置而言,本发明较佳的实施例提供一种供电装置。所述供电装置包括多个电池模组及上述的电池外壳,多个所述电池模组设置在所述电池外壳的容置腔体内,以形成所述供电装置。

[0020] 相对于现有技术而言,本发明较佳的实施例提供的电池外壳及供电装置具有以下有益效果:所述电池外壳及供电装置能够在极短的时间内根据外界的环境温度变化进行或隔绝电池外壳内外的热量交换,确保电池外壳内的电池模组能正常运行,改善现有技术中电池模组的电能输出平稳性不高、安全可靠性能差、使用寿命及容量衰减问题。具体地,所述电池外壳通过壳体内部的容置腔体对电池模组进行容置;所述电池外壳通过设置在壳体外的侧壁上的温度感知组件对壳体外的环境温度进行监测;所述电池外壳通过与壳体的密闭腔室连通的设置在所述容置腔体内的气筒,对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入;所述电池外壳通过设置在容置腔体内与温度感知组件对应的侧壁上的且与气筒连接的形变杆,根据温度感知组件监测到的壳体外的环境温度对应地伸长或收缩,以带动所述气筒对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入,从而在极短的时间内进行或隔绝电池外壳内外的热量

交换,使容置腔体内的温度确保电池外壳内的电池模组能正常运行,改善现有技术中电池模组的电能输出平稳性不高、安全可靠性能差、使用寿命及容量衰减问题。

[0021] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举本发明较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对权利要求保护范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图1为本发明较佳的实施例提供的电池外壳的一种装配示意图。

[0024] 图2为本发明较佳的实施例提供的图1所示的电池外壳的一种结构示意图。

[0025] 图3为本发明较佳的实施例提供的图1所示的电池外壳的另一种结构示意图。

[0026] 图4为图3中所示的杠杆在I部的局部放大图。

[0027] 图5为本发明较佳的实施例提供的图1中所示的第二槽体的一种结构示意图。

[0028] 图标:100-电池外壳;110-壳体;111-盖板;112-第一槽体;113-第二槽体;120-温度感知组件;121-第一部分;122-第二部分;130-气筒;131-筒体;132-活塞;133-滑动杆;134-空气流通管;140-形变杆;141-第一端;142-第二端;150-杠杆;151-滑槽;114-隔板。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0030] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接

相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 下面结合附图,对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0035] 请结合参照图1和图2,图1是本发明较佳的实施例提供的电池外壳100的一种装配示意图,图2是本发明较佳的实施例提供的图1所示的电池外壳100的一种结构示意图。在本发明实施例中,所述电池外壳100用于对电池模组进行收纳,并在极短的时间内根据电池外壳100外的环境温度进行或隔绝电池外壳100内外的热量交换,确保电池外壳100内的电池模组能正常运行,改善现有技术中电池模组的电能输出平稳性不高、安全可靠差、使用寿命及容量衰减问题。具体地,在本实施例中,所述电池外壳100包括壳体110、温度感知组件120、气筒130及形变杆140。所述壳体110内设置有密闭腔室及容置腔体,其中,所述容置腔体用于容置电池模组,所述壳体110通过所述容置腔体实现对电池模组的容置。所述温度感知组件120用于对所述壳体110外的环境温度进行监测,所述气筒130与所述密闭腔室连通以对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入,所述形变杆140用于根据所述温度感知组件120监测到的壳体110外的环境温度对应地伸长或收缩,带动所述气筒130对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入以进行或隔绝电池外壳100内外的热量交换,确保壳体110内的电池模组正常运行,从而改善改善现有技术中电池模组的电能输出平稳性不高、安全可靠差、使用寿命及容量衰减问题。在本实施例中,所述气筒130及所述形变杆140设置在所述容置腔体内,所述温度感知组件120设置在所述壳体110外,所述形变杆140通过热传导的方式接收所述温度感知组件120监测到的环境温度信息,以确保所述电池外壳100的密封等级可以不低于IP67等级。

[0036] 在本实施例中,所述密闭腔室设置在所述容置腔体底部,所述温度感知组件120设置在所述壳体110外的侧壁上,从而实现对壳体110外的环境温度的监测。在本实施例中,所述温度感知组件120包括用于对壳体110外靠近所述密闭腔室的环境温度进行监测的第一部分121,及用于将所述第一部分121监测到的壳体110外靠近所述密闭腔室的环境温度传导给所述形变杆140的第二部分122。具体地,所述第一部分121与所述第二部分122连接以形成所述温度感知组件120,所述第一部分121与所述壳体110外靠近所述密闭腔室的侧壁接触,以实现所述壳体110外靠近所述密闭腔室的环境温度的监测;所述第二部分122与所述壳体110外靠近所述容置腔体的侧壁接触,以通过所述第二部分122将所述第一部分121监测到的壳体110外靠近所述密闭腔室的环境温度传导给设置在所述容置腔体内的形变杆140,以使所述形变杆140获取到壳体110外的环境温度后相应地伸长或收缩,从而带动所述气筒130对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入,实现或隔绝所述电池外壳100内外的热量交换,确保所述电池外壳100内的电池模组能正常运行。

[0037] 在本实施例中,所述温度感知组件120为具有热超导能力的器件,所述温度感知组件120可以是,但不限于,热管、绝缘导热硅胶垫等。在本实施例的一种实施方式中,所述温度感知组件120优选为热管。

[0038] 在本实施例中,所述形变杆140设置在所述容置腔体内与所述温度感知组件120对应的侧壁上。具体地,所述形变杆140设置在所述容置腔体内与所述温度感知组件120的第二部分122对应的侧壁上,所述形变杆140在所述容置腔体内的侧壁上的位置与所述第二部

分122在所述壳体110外的位置相互对应,以通过热传导的方式接收所述第二部分122传递的第一部分121监测到的壳体110外的环境温度。

[0039] 在本实施例中,所述形变杆140包括第一端141及第二端142,所述第一端141与所述第二端142分别为所述形变杆140的两端。所述形变杆140的第一端141固定在所述容置腔体内的侧壁上,所述形变杆140的第二端142可根据接收到的所述壳体110外的环境温度变化而相应地伸长或收缩。

[0040] 在本实施例中,所述形变杆140可以是水平地设置在所述容置腔体内,也可以是竖直地设置在所述容置腔体内,还可以是相对于所述容置腔体底部垂直地设置在所述容置腔体内,所述形变杆140的具体设置方式可根据需求进行不同的设置。所述形变杆140的第一端141可以是所述形变杆140靠近容置腔体底部的一端,也可以是所述形变杆140远离所述容置腔体底部的一端,所述形变杆140的第一端141及第二端142的设置定义可以根据需求进行不同的设置。

[0041] 在本实施例中,所述形变杆140可以采用热胀冷缩的材料制造而成,也可以采用热缩冷胀的材料制造而成。在本实施例的一种实施方式中,所述形变杆140优选地采用热胀冷缩的材料制造而成。

[0042] 请参照图2,在本实施例中,所述形变杆140的第一端141为所述形变杆140靠近所述密闭腔室的一端,所述第二端142为所述形变杆140的另一端,所述第一端141固定在所述容置腔体的内壁上,所述形变杆140可与所述气筒130直接连接,以实现或隔绝电池外壳100内外的热量交换。在本实施例中,所述气筒130包括筒体131、活塞132及滑动杆133。所述筒体131为中空柱状结构,所述筒体131通过空气流通管134与所述密闭腔室连通。具体地。所述空气流通管134的一端与所述密闭腔室连通,所述空气流通管134的另一端与所述筒体131连通,以使所述筒体131与所述密闭腔室连通。所述活塞132设置在所述筒体131内,所述活塞132远离所述空气流通管134的一侧与所述滑动杆133的一端连接,所述滑动杆133的另一端与所述形变杆140的第二端142固定连接,以在所述形变杆140在根据所述温度感知组件120监测到的所述电池外壳100外的环境温度变化相应地伸长或收缩时,所述第二端142带动所述滑动杆133及所述活塞132在所述筒体131内滑动,从而通过所述筒体131及所述空气流通管134对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。

[0043] 在本实施例中,所述形变杆140采用热胀冷缩的材料制造而成,当所述形变杆140受热时,所述第二端142因膨胀而伸长,所述第二端142带动所述滑动杆133及所述活塞132向远离所述筒体131的方向滑动,使所述气筒130进行空气抽取,以隔绝所述容置腔体与外界的热量交换;当所述形变杆140受冷时,所述第二端142收缩,所述第二端142带动所述滑动杆133及所述活塞132向朝向所述筒体131的方向滑动,使所述气筒130进行空气注入,以实现所述容置腔体与外界的热量交换,从而确保容置腔体内的电池模组能正常运行。

[0044] 请参照图3,是本发明较佳的实施例提供的图1所示的电池外壳100的另一种结构示意图。在本实施例中,所述形变杆140的第一端141为所述形变杆140远离所述密闭腔室的一端,所述第二端142为所述形变杆140的另一端,所述第一端141固定在所述容置腔体的内壁上,所述形变杆140可通过杠杆150与所述气筒130连接,以实现或隔绝电池外壳100内外的热量交换。所述筒体131通过空气流通管134与所述密闭腔室连通,设置在所述筒体131内的活塞132远离所述空气流通管134的一侧与所述滑动杆133的一端转动连接,所述滑动杆

133的另一端与所述杠杆150的一端转动连接,所述杠杆150的另一端与所述形变杆140的第二端142连接,所述第二端142可相对于所述杠杆150转动及滑动,以在所述形变杆140的第二端142伸长或收缩时,通过所述杠杆150带动所述气筒130对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。

[0045] 具体地,请参照图4,是图3中所示的杠杆150在I部的局部放大图。在本实施例中,所述杠杆150远离所述滑动杆133的一端上开设有延伸方向与所述杠杆150平行的滑槽151。所述滑槽151内容置有一转轴,所述形变杆140的第二端142可通过所述转轴与所述杠杆150转动连接,而所述转轴可在所述滑槽151内滑动,因此当所述形变杆140的第二端142在伸长或收缩时,所述转轴将在所述滑槽151内沿远离所述滑动杆133的方向或靠近所述滑动杆133的方向滑动,从而使得所述杠杆150绕着支点转动,相应地带动气筒130对密闭腔室进行空气抽取或空气注入,隔绝或实现电池外壳100内外的热量交换,确保所述容置腔体内的电池模组能正常工作。

[0046] 在本实施例中,所述杠杆150连接滑动杆133的一端与所述支点之间的距离大于所述杠杆150连接所述形变杆140的一端与所述支点之间的距离。其中,所述支点在所述容置腔体中的位置可以根据需求进行不同的设置。

[0047] 在本实施例中,所述壳体110包括设置有容置凹槽的第一槽体112及与所述第一槽体112匹配的盖板111,所述电池模组设置在所述容置凹槽内,所述盖板111朝向所述容置凹槽,并盖合在所述第一槽体112上,以形成所述容置腔体,并实现对电池模组的容置。在本实施例的一种实施方式中,所述盖板111盖合在所述第一槽体112上时,可通过粘连或焊接的方式与所述第一槽体112固定,以确保所述盖板111配合所述第一槽体112形成的容置腔体的密封等级不低于IP67等级。

[0048] 在本实施例中,所述壳体110还包括设置有通气凹槽的第二槽体113,所述第一槽体112与所述第二槽体113相互匹配,所述第一槽体112远离所述容置凹槽的侧壁朝向所述通气凹槽,所述第一槽体112通过焊接的方式与所述第二槽体113固定,以形成所述密闭腔室,其中,所述密闭腔室的密封等级不低于IP67等级。在本实施例中,所述第一槽体112远离所述容置凹槽的侧壁即为所述第一槽体112远离所述盖板111的侧壁,以使所述第二槽体113在纯电动或混合动力汽车中处于靠近底面的位置,从而将所述密闭腔室设置在所述容置腔体底部。

[0049] 请参照图5,是本发明较佳的实施例提供的图1中所示的第二槽体113的一种结构示意图。在本实施例中,所述密闭腔室内可设置多个隔板114,多个所述隔板114设置在所述第二槽体113的通气凹槽内,所述密闭腔室通过多个所述隔板114相互隔离形成迂回的空气流通通道,以供空气进行流通。在本实施例中,所述空气流通管134连通所述密闭腔室的一端与所述空气流通通道连通,以实现所述气筒130对所述密闭腔室的空气抽取或空气注入。

[0050] 在本实施例中,多个所述隔板114与所述第二槽体113可以通过一体成型的方式制造而成,也可以是分别制造后通过焊接、粘连等方式,使得多个所述隔板114固定设置在所述第二槽体113的通气凹槽内。在本实施例的一种实施方式中,多个所述隔板114与所述第二槽体113优选地通过一体成型的方式制造而成。

[0051] 在本实施例中,所述第一槽体112、所述第二槽体113及所述盖板111均采用铝合金

制造而成,以便于对所述盖板111配合所述第一槽体112形成的容置腔体内的电池模组进行散热。

[0052] 在本发明中,本发明较佳的实施例还提供一种供电装置,所述供电装置应用于纯电动或混合动力汽车。所述供电装置包括多个电池模组及上述的电池外壳100,多个所述电池模组设置在所述电池外壳100的容置腔体内,以形成所述供电装置。具体地,多个所述电池模组设置在所述第一槽体112的容置凹槽内。

[0053] 综上所述,在本发明较佳的实施例提供的电池外壳及供电装置中,所述电池外壳及供电装置能够在极短的时间内根据外界的环境温度变化进行或隔绝电池外壳内外的热量交换,确保电池外壳内的电池模组能正常运行,改善现有技术中电池模组的电能输出平稳性不高、安全可靠性能差、使用寿命及容量衰减问题。具体地,所述电池外壳通过壳体内部的容置腔体对电池模组进行容置;所述电池外壳通过设置在壳体外的侧壁上的温度感知组件对壳体外的环境温度进行监测;所述电池外壳通过与壳体的密闭腔室连通的设置在所述容置腔体内的气筒,对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入;所述电池外壳通过设置在容置腔体内与温度感知组件对应的侧壁上的且与气筒连接的形变杆,根据温度感知组件监测到的壳体外的环境温度对应地伸长或收缩,以带动所述气筒对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入,从而在极短的时间内进行或隔绝电池外壳内外的热量交换,使容置腔体内的温度确保电池外壳内的电池模组能正常运行,改善现有技术中电池模组的电能输出平稳性不高、安全可靠性能差、使用寿命及容量衰减问题。

[0054] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

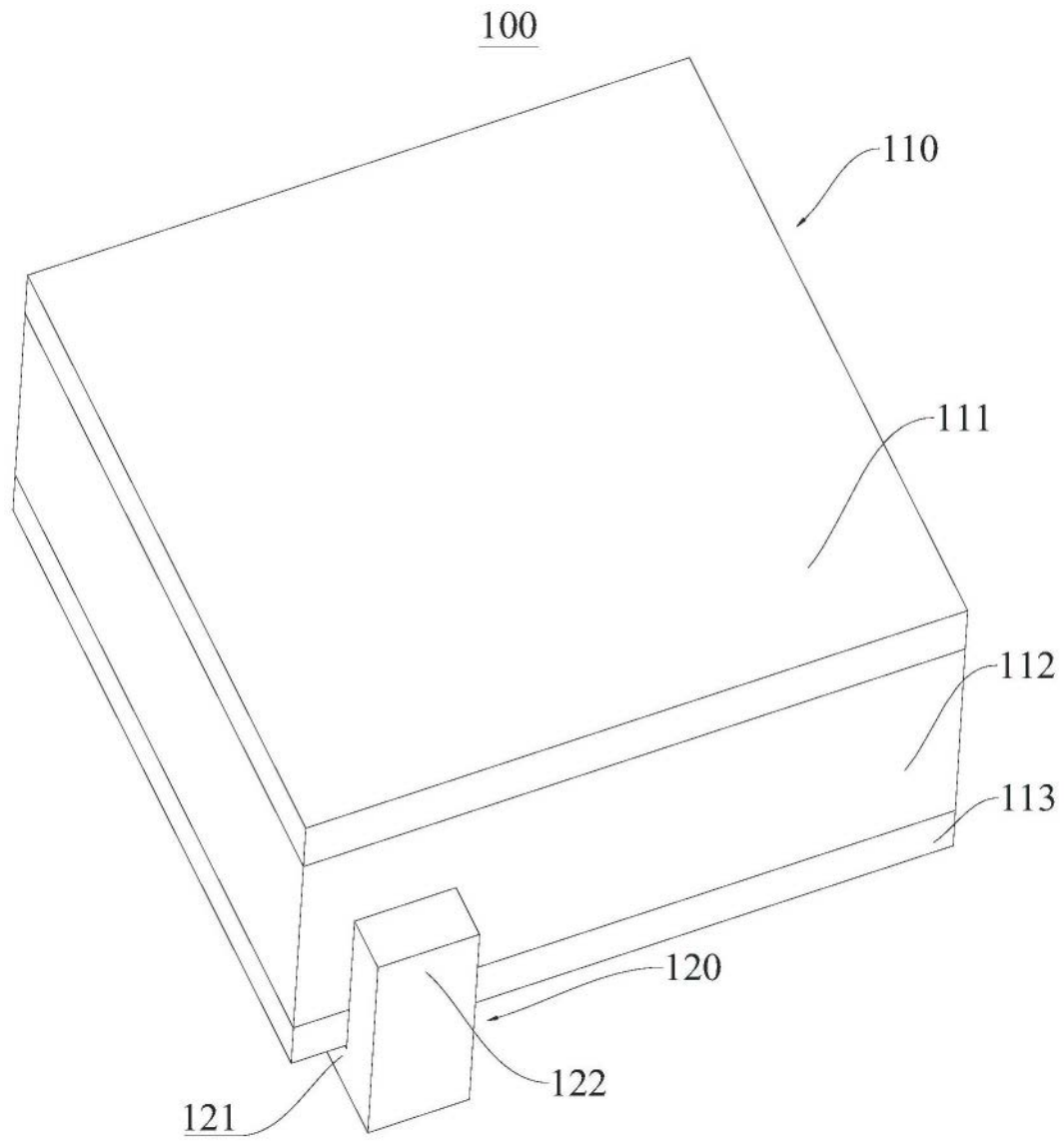


图1

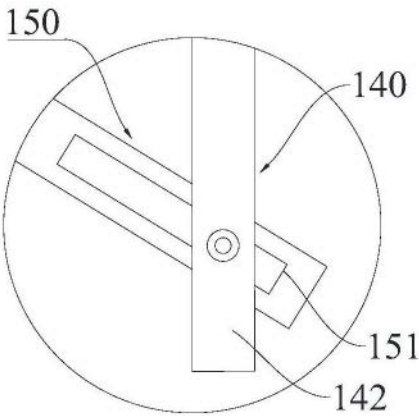


图4

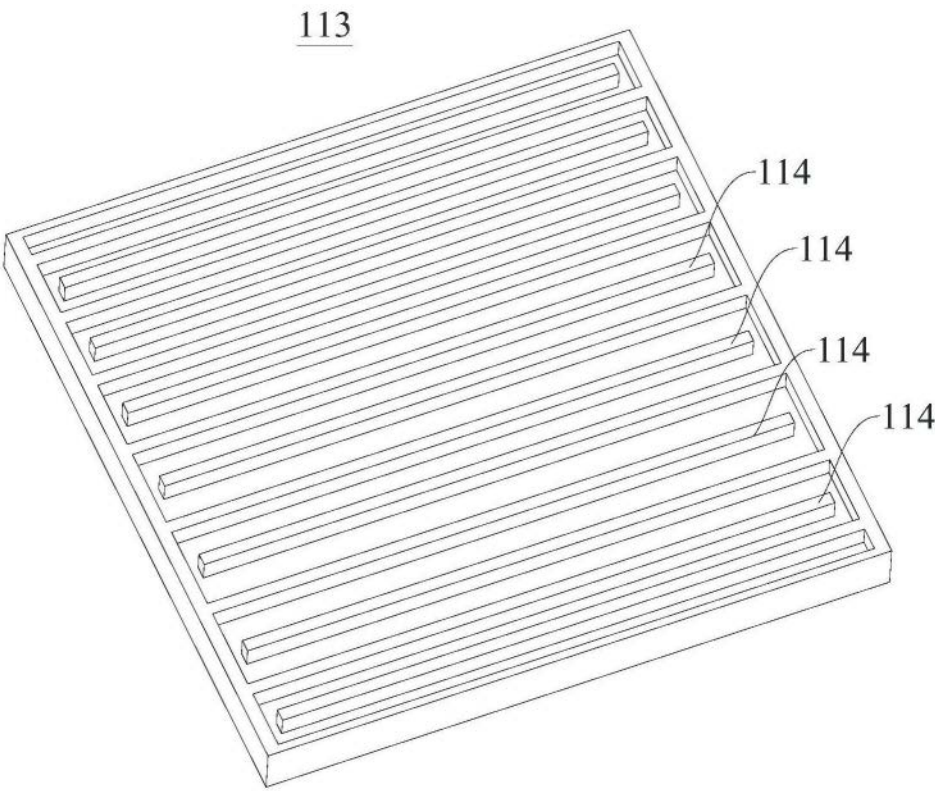


图5