



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106960929 A

(43)申请公布日 2017. 07. 18

(21)申请号 201710345143.X

(22)申请日 2017.05.16

(71)申请人 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青鸾路26号(5号楼)

(72)发明人 李树民 苏俊松 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

代理人 邓超

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/617(2014.01)

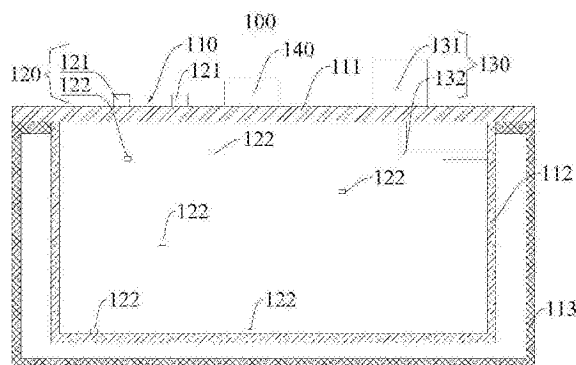
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

电池收纳装置及供电设备

(57)摘要

本发明提供一种电池收纳装置及供电设备。所述电池收纳装置包括:设置有密闭腔室和用于容置电池模组的容置腔体的壳体、用于对容置腔体内的温度及壳体外的环境温度进行监测的温度监测单元、与密闭腔室连通以对密闭腔室进行空气抽取或空气注入的动力单元,及用于控制动力单元工作状态的处理控制单元;处理控制单元与温度监测单元、动力单元电性连接,以根据容置腔体内的温度及壳体外的环境温度控制动力单元进行空气抽取或空气注入,使容置腔体内的温度确保电池模组正常运行。所述电池收纳装置能在极短时间内进行或隔绝电池收纳装置内外的热量交换,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. 一种电池收纳装置,其特征在于,所述电池收纳装置包括壳体,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;

所述电池收纳装置还包括用于对所述容置腔体内的温度及所述电池收纳装置外的环境温度进行监测的温度监测单元、与密闭腔室连用于对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入的动力单元及用于控制所述动力单元的工作状态的处理控制单元;

所述处理控制单元与所述温度监测单元、所述动力单元电性连接,以根据所述温度监测单元监测到的容置腔体内的温度及电池收纳装置外的环境温度,控制所述动力单元对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入,使所述容置腔体内的温度能确保所述电池模组正常运行。

2. 根据权利要求1所述的电池收纳装置,其特征在于,所述温度监测单元包括至少一个第一温度传感器及至少一个第二温度传感器;

所述第一温度传感器设置在所述壳体外,以对所述电池收纳装置外的环境温度进行监测;

所述第二温度传感器设置在所述容置腔体内,以对所述容置腔体内的温度进行监测。

3. 根据权利要求1所述的电池收纳装置,其特征在于,所述处理控制单元在接收到的电池收纳装置外的环境温度与容置腔体内的温度之间的温度差值大于第一预设温差阈值时,控制所述动力单元抽取所述密闭腔室内的空气,以隔绝所述容置腔体与外界的热量交换;

所述处理控制单元在接收到的电池收纳装置外的环境温度与容置腔体内的温度之间的温度差值小于第二预设温差阈值时,控制所述动力单元向所述密闭腔室内注入空气,以对容置腔体内的电池模组进行散热。

4. 根据权利要求1所述的电池收纳装置,其特征在于,所述动力单元包括空气泵及空气流通管,所述空气流通管的一端与所述密闭腔室连通,所述空气流通管的另一端与所述空气泵连通,所述动力单元通过所述空气泵及所述空气流通管对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。

5. 根据权利要求1所述的电池收纳装置,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。

6. 根据权利要求5所述的电池收纳装置,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。

7. 根据权利要求6所述的电池收纳装置,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。

8. 根据权利要求7所述的电池收纳装置,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。

9. 根据权利要求6所述的电池收纳装置,其特征在于,所述第一槽体、所述第二槽体及所述盖板均采用铝合金制造而成。

10. 一种供电设备,其特征在于,所述供电设备包括多个电池模组及权利要求1-9中任意一项所述的电池收纳装置,多个所述电池模组设置在所述电池收纳装置的容置腔体内,

以形成所述供电设备。

电池收纳装置及供电设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电池热管理技术领域,具体而言,涉及一种电池收纳装置及供电设备。

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是非常敏感的,电池单体内部不断上升的温度及电池单体工作的环境温度的变化将使电池单体处于较大的温差的工作环境中,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收纳装置及供电设备。所述电池收纳装置及供电设备能够在极短的时间内根据电池收纳装置内外的温度差值进行或隔绝电池收纳装置内外的热量交换,确保电池收纳装置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] 就电池收纳装置而言,本发明较佳的实施例提供一种电池收纳装置。所述电池收纳装置包括壳体,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] 所述电池收纳装置还包括用于对所述容置腔体内的温度及所述电池收纳装置外的环境温度进行监测的温度监测单元、与密闭腔室连通用于对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入的动力单元及用于控制所述动力单元的工作状态的处理控制单元;

[0008] 所述处理控制单元与所述温度监测单元、所述动力单元电性连接,以根据所述温度监测单元监测到的容置腔体内的温度及电池收纳装置外的环境温度,控制所述动力单元

对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入,使所述容置腔体内的温度能确保所述电池模组正常运行。

[0009] 在本发明较佳的实施例中,上述温度监测单元包括至少一个第一温度传感器及至少一个第二温度传感器;

[0010] 所述第一温度传感器设置在所述壳体外,以对所述电池收纳装置外的环境温度进行监测;

[0011] 所述第二温度传感器设置在所述容置腔体内,以对所述容置腔体内的温度进行监测。

[0012] 在本发明较佳的实施例中,上述处理控制单元在接收到的电池收纳装置外的环境温度与容置腔体内的温度之间的温度差值大于第一预设温差阈值时,控制所述动力单元抽取所述密闭腔室内的空气,以隔绝所述容置腔体与外界的热量交换;

[0013] 所述处理控制单元在接收到的电池收纳装置外的环境温度与容置腔体内的温度之间的温度差值小于第二预设温差阈值时,控制所述动力单元向所述密闭腔室内注入空气,以对容置腔体内的电池模组进行散热。

[0014] 在本发明较佳的实施例中,上述动力单元包括空气泵及空气流通管,所述空气流通管的一端与所述密闭腔室连通,所述空气流通管的另一端与所述空气泵连通,所述动力单元通过所述空气泵及所述空气流通管对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。

[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,多个上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] 在本发明较佳的实施例中,上述第一槽体、所述第二槽体及所述盖板均采用铝合金制造而成。

[0020] 就供电设备而言,本发明较佳的实施例提供一种供电设备。所述供电设备包括多个电池模组及上述的电池收纳装置,多个所述电池模组设置在所述电池收纳装置的容置腔体内,以形成所述供电设备。

[0021] 相对于现有技术而言,本发明较佳的实施例提供的电池收纳装置及供电设备具有以下有益效果:所述电池收纳装置及供电设备能够在极短的时间内根据电池收纳装置内外的温度差值进行或隔绝电池收纳装置内外的热量交换,确保电池收纳装置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,所述电池收纳装置通过壳体内部的容置腔体对电池模组进行容置;所述电池收纳装置通过温度监测单元对容置腔体内的温度及电池收纳装置外的环境温度进行监测;所述电池收纳装置通过与壳体内部的密闭腔室连通的动力单元对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入;所述电池收纳装置通过与温度监测单元、动力单元电性连接的处理控

制单元,根据容置腔体内的温度及电池收纳装置外的环境温度控制动力单元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收纳装置内外的热量交换,使所述容置腔体内的温度能确保电池收纳装置内的电池模组正常运行,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。

[0022] 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

[0023] 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。

[0024] 图1为本发明较佳的实施例提供的电池收纳装置的一种装配示意图。

[0025] 图2为本发明较佳的实施例提供的图1所示的电池收纳装置的一种结构示意图。

[0026] 图3为图2所示的电池收纳装置包括的部分组件的一种方框示意图。

[0027] 图4为图2中所示的第二槽体的一种结构示意图。

[0028] 图5为本发明较佳的实施例提供的电池收纳装置的另一种装配示意图。

[0029] 图6为本发明较佳的实施例提供的图5所示的电池收纳装置的一种结构示意图。

[0030] 图7为图6中所示的第二槽体的一种结构示意图。

[0031] 图标:100-电池收纳装置;110-壳体;120-温度监测单元;130-动力单元;140-处理控制单元;111-盖板;112-第一槽体;113-第二槽体;121-第一温度传感器;122-第二温度传感器;131-空气泵;132-空气流通管;114-隔板。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“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。

[0036] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 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。

[0038] 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收纳装置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所示的电池收纳装置100的一种结构示意图。在本发明实施例中,所述电池收纳装置100用于对电池模组进行收纳,并在极短的时间内根据电池收纳装置100内外的温度差值进行或隔绝电池收纳装置100内外的热量交换,确保电池收纳装置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、安全可靠性能差、使用寿命及容量衰减问题。具体地,在本实施例中,所述电池收纳装置100包括壳体110、温度监测单元120、动力单元130及处理控制单元140。所述壳体110内设置有密闭腔室及容置腔体,所述容置腔体用于容置电池模组,所述密闭腔室设置在所述容置腔体周围,所述壳体110通过所述容置腔体实现对电池模组的容置。所述温度监测单元120用于对所述容置腔体内的温度及所述电池收纳装置100外的环境温度进行监测,所述动力单元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,所述处理控制单元140用于根据所述温度监测单元120监测到的所述容置腔体内的温度及所述电池收纳装置100外的环境温度,控制所述动力单元130对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入,以进行或隔绝电池收纳装置100内外的热量交换,使所述容置腔体内的温度能确保所述电池模组正常运行,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、安全可靠性能差、使用寿命及容量衰减问题。

[0039] 在本实施例中,所述温度监测单元120包括用于对所述电池收纳装置100外的环境温度进行监测的第一温度传感器121及用于对所述容置腔体内的温度进行监测的第二温度传感器122。具体地,所述第一温度传感器121设置在所述壳体110外,以对所述电池收纳装置100外的环境温度进行监测;所述第二温度传感器122设置在所述容置腔体内,以对所述容置腔体内的温度进行监测。

[0040] 在本实施例中,所述第一温度传感器121可以设置在所述壳体110外侧的侧壁上,也可以设置在搭载有所述电池收纳装置100的纯电动或混合动力汽车靠近底面的位置处,所述第一温度传感器121的具体设置位置可根据需求进行不同的设置;所述第二温度传感器122可以设置在所述容置腔体的侧壁上,也可以设置在容置在所述容置腔体内的电池模组上,所述第二温度传感器122的具体设置位置可根据需求进行不同的设置。

[0041] 在本实施例中,所述第一温度传感器121的数目为至少一个,所述第二温度传感器122的数目为至少一个,以对所述电池收纳装置100外的环境温度及所述容置腔体内的温度进行精度更高地监测。

[0042] 在本实施例中,所述温度监测单元120可以是电池管理系统(Battery Management System, BMS)中用于对温度进行监测的部分组件。

[0043] 请参照图3,是图2所示的电池收纳装置100包括的部分组件的一种方框示意图。在

本实施例中,所述处理控制单元140与所述温度监测单元120、所述动力单元130电性连接,以根据所述处理控制单元140接收到的电池收纳装置100外的环境温度及容置腔体内的温度之间的温度差值,控制所述动力单元130对所述密闭腔室内进行空气抽取或空气注入,进行或隔绝电池收纳装置100内外的热量交换,使所述容置腔体内的温度能确保所述电池模组正常运行。

[0044] 具体地,所述处理控制单元140在接收到至少一个第一温度传感器121监测到的所述电池收纳装置100外的环境温度时,对至少一个环境温度信息进行平均值计算,得到对应的环境温度平均值;所述处理控制单元140在接收到至少一个第二温度传感器122监测到的所述容置腔体内的温度时,对至少一个容置腔体内的温度信息进行平均值计算,得到对应的容置腔体内的温度平均值。所述处理控制单元140在得到对应的环境温度平均值及对应的容置腔体内的温度平均值后,对所述环境温度平均值与所述容置腔体内的温度平均值进行相减运算,得到对应的电池收纳装置100外的环境温度与容置腔体内的温度之间的温度差值。

[0045] 所述处理控制单元140将所述温度差值与存储在所述处理控制单元140内的第一预设温差阈值及第二预设温差阈值进行比较。当所述温度差值大于所述第一预设温差阈值时,表明所述电池收纳装置100外的环境温度远远大于所述容置腔体内的温度,所述处理控制单元140将控制所述动力单元130抽取所述密闭腔室内的空气,以隔绝所述容置腔体与外界的热量交换。比如,在炎热的夏天,地面温度非常高,相应的所述电池收纳装置100外的环境温度将远远大于所述容置腔体内的温度,当环境温度与容置腔体内的温度大于第一预设阈值时,所述处理控制单元140将自动地控制所述动力单元130抽取所述密闭腔室内的空气,隔绝所述容置腔体与外界的热量交换,以确保所述容置腔体内的电池模组能正常运行。

[0046] 当所述温度差值小于所述第二预设温差阈值时,表明所述电池收纳装置100外的环境温度远远小于所述容置腔体内的温度,所述容置腔体内的电池模组需要散热,所述处理控制单元140将控制所述动力单元130向所述密闭腔室内注入空气,以对容置腔体内的电池模组进行散热。

[0047] 当所述温度差值处于所述第二预设温差阈值与所述第一预设温差阈值之间的范围内时,表明所述容置腔体内的电池模组可正常运行,所述电池收纳装置100的使用人员根据不同的需求可通过控制所述处理控制单元140的方式,控制所述动力单元130对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。比如,在寒冷的冬天,地面的温度很低,为确保所述容置腔体内的电池模组的温度保持在一个较为稳定的状态,所述电池收纳装置100的使用人员可通过控制处理控制单元140,使所述动力单元130对所述密闭腔室进行空气抽取,以隔绝所述容置腔体与外界的热量交换。

[0048] 在本实施例中,所述第一预设温差阈值与所述第二预设温差阈值可由所述电池收纳装置100的使用人员或生产厂家根据需求进行不同的设置。

[0049] 在本实施例中,所述处理控制单元140包括一存储器,所述处理控制单元140可通过所述存储器对所述第一预设温差阈值及所述第二预设温差阈值进行存储,并在接收到由所述第一温度传感器121发送的所述电池收纳装置100外的环境温度及所述第二温度传感器122发送的所述容置腔体内的温度时,对所述环境温度信息及所述容置腔体内的温度信息进行存储。在本实施例中,所述存储器可以是,但不限于,随机存取存储器,只读存储器,

可编程只读存储器,可擦除只读存储器,电可擦除只读存储器等。

[0050] 请再次参照图2,在本实施例中,所述动力单元130包括空气泵131及空气流通管132,所述空气流通管132的一端与所述密闭腔室连通,所述空气流通管132的另一端与所述空气泵131连通,所述动力单元130通过所述空气泵131及所述空气流通管132对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入。

[0051] 在本实施例中,所述空气泵131可以设置在所述容置腔体内,也可以设置在所述壳体110外。当所述空气泵131设置在所述容置腔体内时,所述空气流通管132设置在所述容置腔体内,以连通所述空气泵131及所述密闭腔室;当所述空气泵131设置在所述壳体110外时,所述空气流通管132既可以设置在所述容置腔体内,也可以设置在所述壳体110外。在本实施例的一种实施方式中,所述空气泵131优选地设置在所述壳体110外,所述空气流通管132设置在所述壳体110外,以确保所述电池收纳装置100的密封等级可以不低于IP67等级。其中,所述空气泵131为电动气泵。

[0052] 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。

[0053] 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可以不低于IP67等级。

[0054] 请参照图4,是为图2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有多块隔板114,所述密闭腔室通过多块所述隔板114相互隔离形成迂回的空气流通通道,以供空气进行流通。具体地,多块所述隔板114设置在所述第二槽体113的通气凹槽内。在本实施例中,所述空气流通管132连通所述密闭腔室的一端与所述空气流通通道连通,以实现所述动力单元130对所述密闭腔室的空气抽取或空气注入。

[0055] 在本实施例中,多块所述隔板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,使得多块所述隔板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,多块所述隔板114与所述第二槽体113通过一体成型的方式制造而成。

[0056] 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。

[0057] 请结合参照图5、图6及图7,其中,图5是本发明较佳的实施例提供的电池收纳装置100的另一种装配示意图,图6是本发明较佳的实施例提供的图5所示的电池收纳装置100的一种结构示意图,图7是图6中所示的第二槽体113的一种结构示意图。在本实施例中,所述密闭腔室可以不对所述容置腔体进行完全的包围,所述密闭腔室可与所述第一槽体112朝向所述通气凹槽的至少一个侧壁接触。在本实施例的一种实施方式中,所述密闭腔室优选

地与所述第一槽体112上远离所述盖板111的侧壁接触,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。具体地,所述第二槽体113与所述第一槽体112上远离所述盖板111的侧壁相互匹配,所述第一槽体112上远离所述盖板111的侧壁朝向所述第二槽体113上的通气凹槽,并通过焊接的方式与所述第二槽体113固定,以形成远离所述盖板111的密闭腔室。

[0058] 在本发明中,本发明较佳的实施例还提供一种供电设备,所述供电设备应用于纯电动或混合动力汽车。所述供电设备包括多个电池模组及上述的电池收纳装置100,多个所述电池模组设置在所述电池收纳装置100的容置腔体内,以形成所述供电设备。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。

[0059] 综上所述,在本发明较佳的实施例提供的电池收纳装置及供电设备中,所述电池收纳装置及供电设备能够在极短的时间内根据电池收纳装置内外的温度差值进行或隔绝电池收纳装置内外的热量交换,确保电池收纳装置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,所述电池收纳装置通过壳体内部的容置腔体对电池模组进行容置;所述电池收纳装置通过温度监测单元对容置腔体内的温度及电池收纳装置外的环境温度进行监测;所述电池收纳装置通过与壳体内部的密闭腔室连通的动力单元对所述密闭腔室进行空气抽取或空气注入;所述电池收纳装置通过与温度监测单元、动力单元电性连接的处理控制单元,根据容置腔体内的温度及电池收纳装置外的环境温度控制动力单元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收纳装置内外的热量交换,使所述容置腔体内的温度能确保电池收纳装置内的电池模组正常运行,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。

[0060] 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。

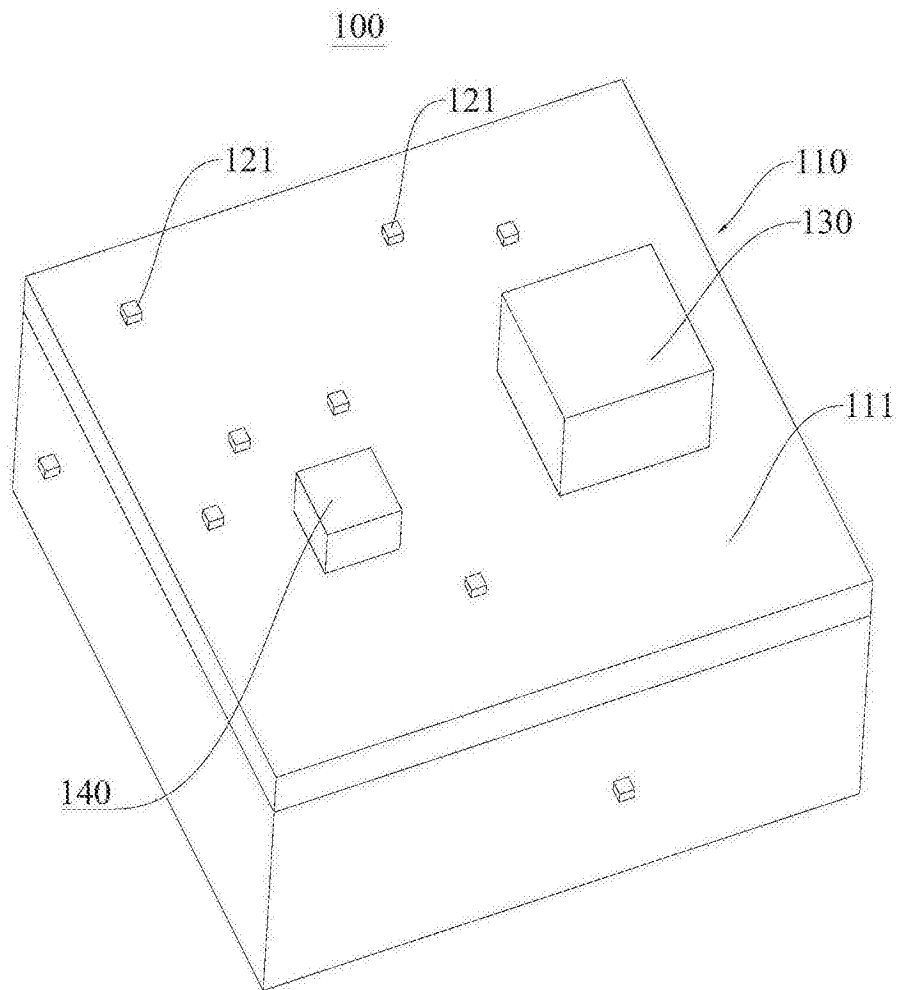


图1

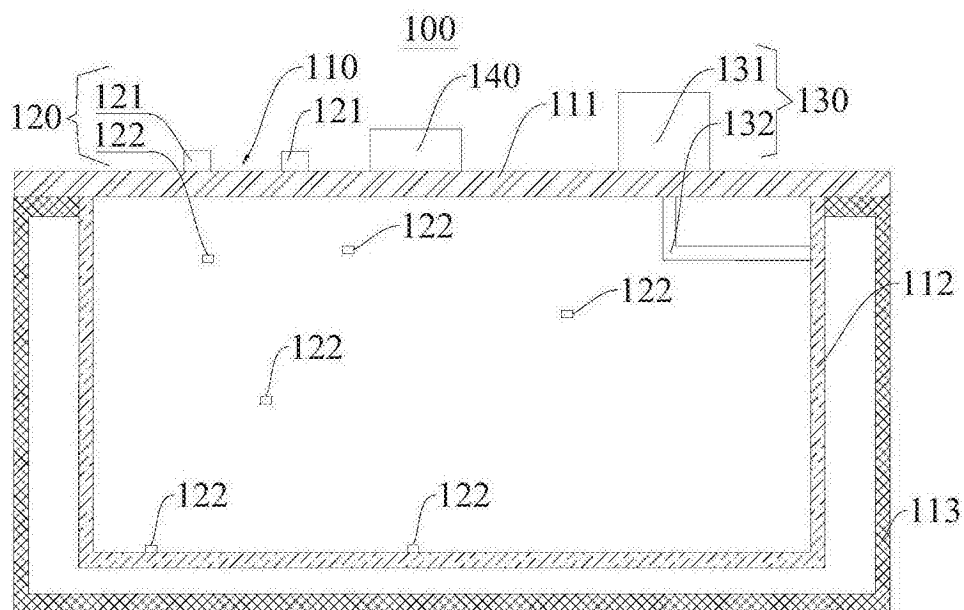


图2

电池收纳装置 100



图3

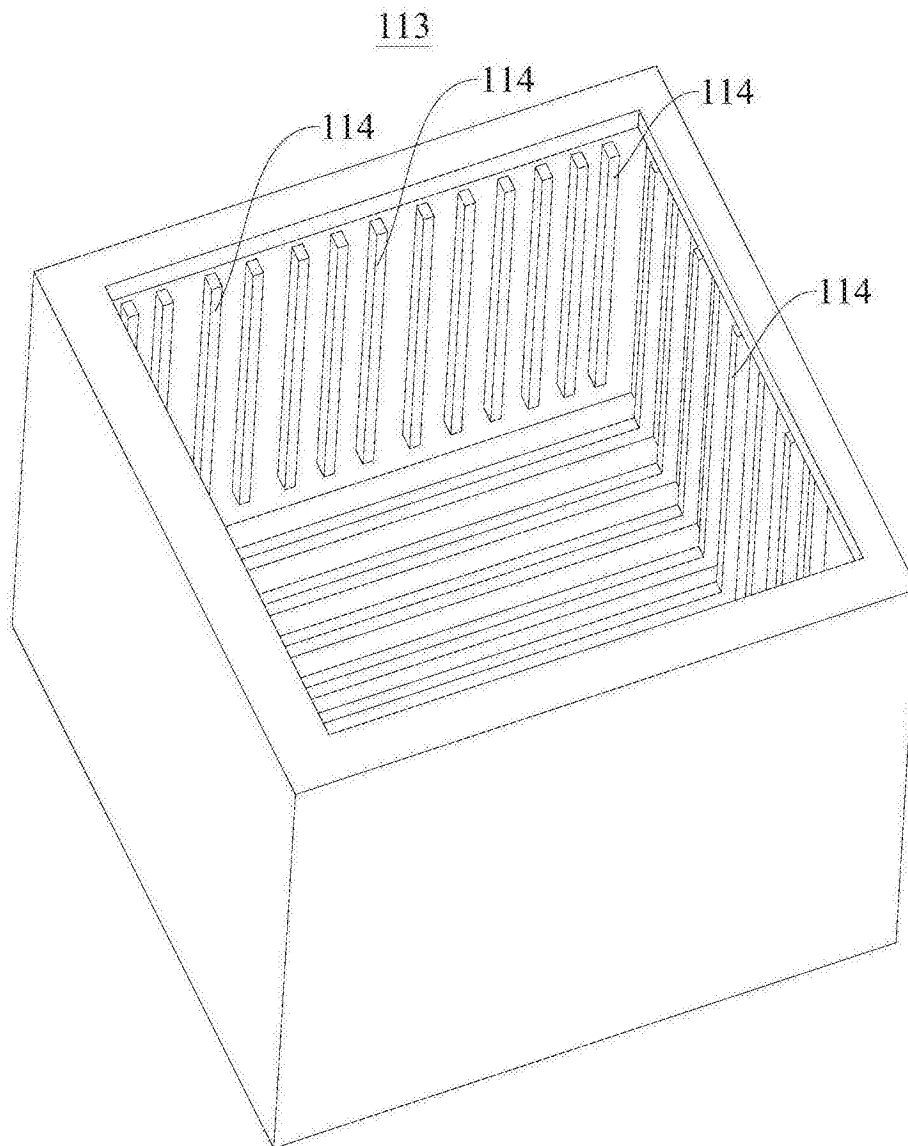


图4

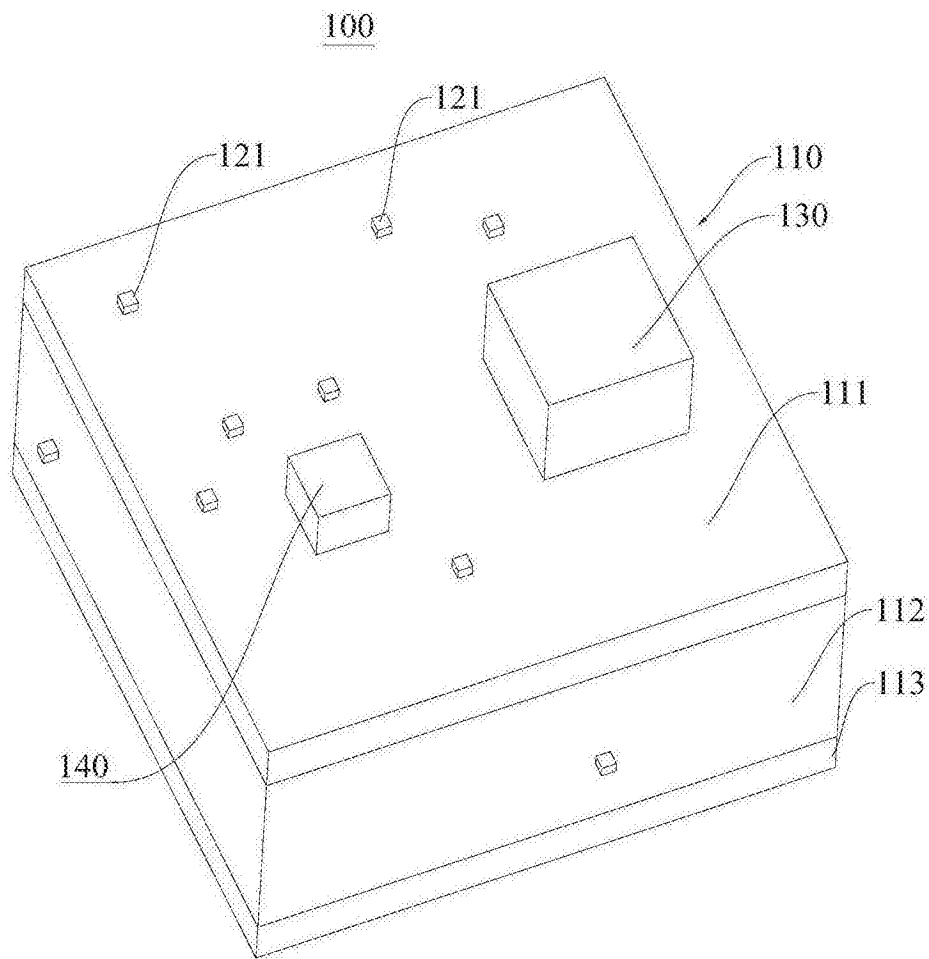


图5

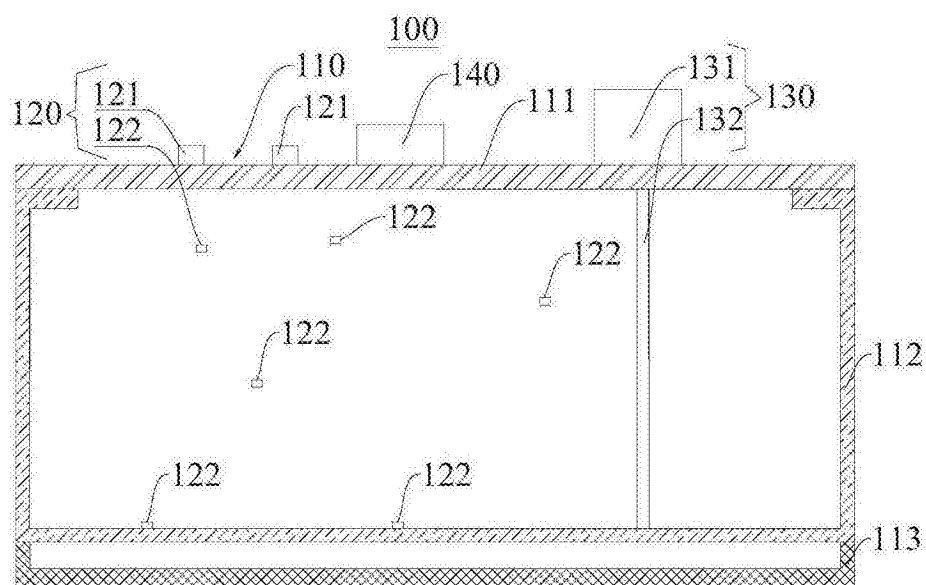


图6

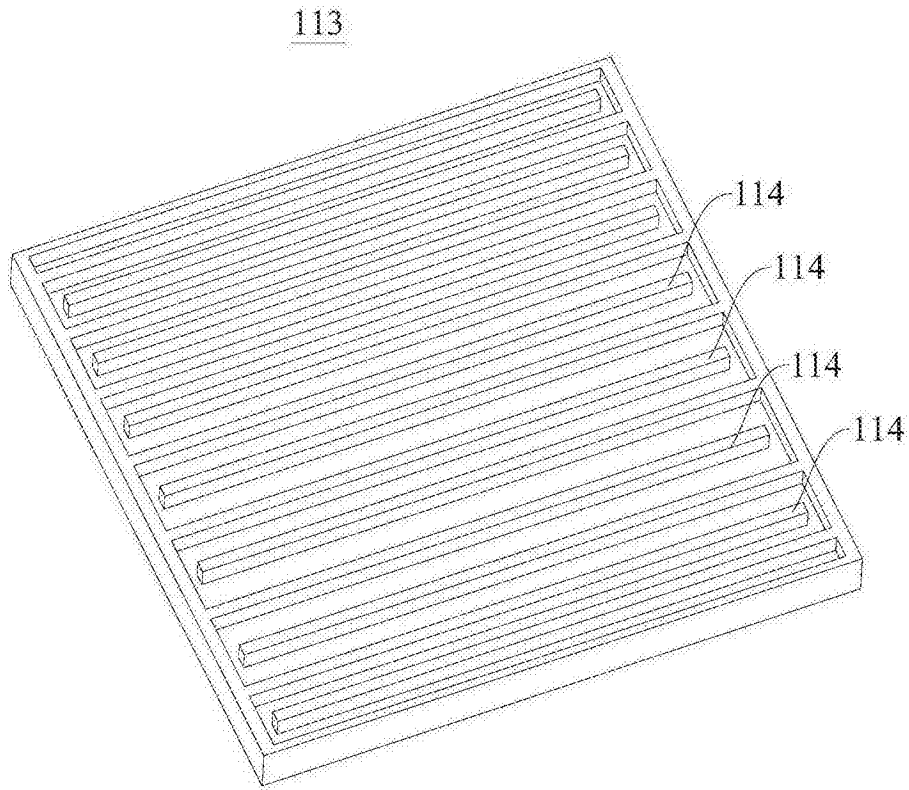


图7