



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108461684 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201810319171.9

(22)申请日 2018.04.10

(71)申请人 华霆(合肥)动力技术有限公司
地址 230000 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 罗凯帆 王瑜 李德连 袁承超
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 魏彦

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/6567(2014.01)

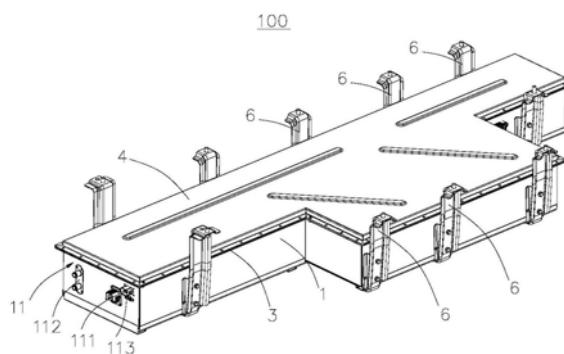
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

新能源商用车电池包及电动车

(57)摘要

本发明实施例涉及电池散热技术领域,具体而言,涉及一种新能源商用车电池包及电动车。该新能源商用车电池包包括箱体、具有多个液冷板的液冷组件、密封圈、封闭件、多个汇流件和多个电池模组,箱体包括具有开口的容置腔,液冷组件设置于容纳腔内,各电池模组固定贴合于各液冷板,各汇流件交错设置于多个电池模组之间,每个汇流件与每两个电池模组电性连接以形成具有两个自由端的模组结构,密封圈设置于开口边缘,封闭件扣合于密封圈远离开口边缘的位置。该新能源商用车电池包能对电池进行局部针对性热管理,提高热管理效果。



1. 一种新能源商用车电池包,其特征在于,包括:箱体、具有多个液冷板的液冷组件、密封圈、封闭件、多个汇流件和多个电池模组;

所述箱体的第一侧面设置有调节液交互部和第一电池接口,所述箱体的第二侧面设置有第二电池接口,所述第一侧面和所述第二侧面相对;所述箱体包括具有开口的容置腔;

所述液冷组件设置于所述容置腔内并与固定于所述箱体的底侧,所述液冷组件为中空结构,所述液冷组件与所述调节液交互部连通;各所述电池模组容置于所述容置腔并固定贴合于各所述液冷板远离所述底侧的位置;

各所述汇流件交错设置于所述多个电池模组之间,每个所述汇流件与每两个所述电池模组电性连接以形成具有两个自由端的模组结构;其中,每个所述电池模组电性连接的两个所述汇流件不相同;一个所述自由端与所述第一电池接口电性连接,另一个所述自由端与所述第二电池接口电性连接;

所述密封圈设置于所述开口边缘,所述封闭件扣合于所述密封圈远离所述开口边缘的位置。

2. 根据权利要求1所述的新能源商用车电池包,其特征在于,所述箱体的中部向一侧延伸以形成凸出部,所述凸出部所在的容置腔为主容置腔,靠近第一侧面的容置腔为第一次容置腔,靠近所述第二侧面的容置腔为第二次容置腔,所述主容置腔、所述第一次容置腔和所述第二次容置腔互相连通;

所述液冷组件包括第一液冷板、第二液冷板、第三液冷板和多个连接管路;所述第一液冷板、所述第二液冷板和所述第三液冷板为中空结构,所述所述第一液冷板、所述第二液冷板和所述第三液冷板通过各所述连接管路连通;

所述第一液冷板设置于所述第一次容置腔,所述第二液冷板设置于所述主容置腔,所述第三液冷板设置于所述第二次容置腔,所述第一液冷板、所述第二液冷板和所述第三液冷板均与所述底侧固定连接;所述第一液冷板与所述调节液交互部连通。

3. 根据权利要求2所述的新能源商用车电池包,其特征在于,多个所述电池模组包括多个第一电池模组、多个第二电池模组和多个第三电池模组;

各所述第一电池模组设置于所述第一次容置腔,各所述第一电池模组固定贴合于所述第一液冷板远离所述底侧的位置;

各所述第二电池模组设置于所述主容置腔,各所述第二电池模组固定贴合于所述第二液冷板远离所述底侧的位置;

各所述第三电池模组设置于所述第二次容置腔,各所述第三电池模组固定贴合于所述第三液冷板远离所述底侧的位置。

4. 根据权利要求2所述的新能源商用车电池包,其特征在于,连接于所述第一液冷板和所述第二液冷板之间的连接管路设置有开闭装置,连接于所述第二液冷板与所述第三液冷板之间的连接管路设置有开闭装置。

5. 根据权利要求2所述的新能源商用车电池包,其特征在于,所述第一液冷板设置有第一进液口和第一出液口;所述调节液交互部包括进液部和出液部;

所述第一进液口与所述进液部通过第一连接管路连通,所述第一出液口与所述第二液冷板通过第二连接管路连通;

所述第二连接管路设置有开闭装置。

6. 根据权利要求5所述的新能源商用车电池包,其特征在于,所述第二液冷板设置有第二进液口和第二出液口;

所述第二进液口与所述第一出液口通过所述第二连接管路连通,所述第二出液口与所述第三液冷板通过第三连接管路连通;

所述第三连接管路设置有开闭装置。

7. 根据权利要求6所述的新能源商用车电池包,其特征在于,所述第三液冷板设置有第三进液口和第三出液口;

所述第三进液口与所述第二出液口通过所述第三连接管路连通,所述第三出液口与所述出液部通过第四连接管路连通。

8. 根据权利要求3所述的新能源商用车电池包,其特征在于,所述新能源商用车电池包还包括电池管理装置、电源切断装置和防爆阀;

所述电池管理装置设置于所述第一次容置腔,所述电池管理装置固定连接于两个所述第一电池模组远离所述液冷板的位置;所述电池管理装置与各所述第一电池模组、各所述第二电池模组和各所述第三电池模组电性连接;

所述电源切断装置设置于所述第二次容纳腔,所述电源切断装置固定连接于所述第二侧面的内壁;所述电源切断装置电性连接于另一个所述自由端与所述第二电池接口之间;

所述防爆阀嵌设于所述箱体的第三侧面,所述防爆阀与所述箱体的内部和外部连通。

9. 根据权利要求4所述的新能源商用车电池包,其特征在于,所述第一侧面嵌设有通讯接口;

所述通讯接口与所述电池管理装置通信连接。

10. 一种电动车,其特征在于,包括上述权利要求1-9任一项所述的新能源商用车电池包;

新能源商用车电池包固定于所述电动车内。

新能源商用车电池包及电动车

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及电池散热技术领域,具体而言,涉及一种新能源商用车电池包及电动车。

背景技术

[0002] 电池包作为新能源电动车的重要组成部分,其性能的好坏直接决定新能源电动车能否正常、安全地运行。电池包在工作的过程中,电池会发热,若温度过高,可能会影响电池模组的正常工作甚至损坏电池模组。现有的对电池进行热管理的技术大多效果不好。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供了一种新能源商用车电池包及电动车,能够实现对电池的局部针对性热管理,提高热管理的效果。

[0004] 为实现上述目的,本发明实施例提供了一种新能源商用车电池包,包括:箱体、具有多个液冷板的液冷组件、密封圈、封闭件、多个汇流件和多个电池模组;

[0005] 所述箱体的第一侧面设置有调节液交互部和第一电池接口,所述箱体的第二侧面设置有第二电池接口,所述第一侧面和所述第二侧面相对;所述箱体包括具有开口的容置腔;

[0006] 所述液冷组件设置于所述容置腔内并与固定于所述箱体的底侧,所述液冷组件为中空结构,所述液冷组件与所述调节液交互部连通;各所述电池模组容置于所述容置腔并固定贴合于各所述液冷板远离所述底侧的位置;

[0007] 各所述汇流件交错设置于所述多个电池模组之间,每个所述汇流件与每两个所述电池模组电性连接以形成具有两个自由端的模组结构;其中,每个所述电池模组电性连接的两个所述汇流件不相同;一个所述自由端与所述第一电池接口电性连接,另一个所述自由端与所述第二电池接口电性连接;

[0008] 所述密封圈设置于所述开口边缘,所述封闭件扣合于所述密封圈远离所述开口边缘的位置。

[0009] 可选地,所述箱体的中部向一侧延伸以形成凸出部,所述凸出部所在的容置腔为主容置腔,靠近第一侧面的容置腔为第一次容置腔,靠近所述第二侧面的容置腔为第二次容置腔,所述主容置腔、所述第一次容置腔和所述第二次容置腔互相连通;

[0010] 所述液冷组件包括第一液冷板、第二液冷板、第三液冷板和多个连接管路;所述第一液冷板、所述第二液冷板和所述第三液冷板为中空结构,所述所述第一液冷板、所述第二液冷板和所述第三液冷板通过各所述连接管路连通;

[0011] 所述第一液冷板设置于所述第一次容置腔,所述第二液冷板设置于所述主容置腔,所述第三液冷板设置于所述第二次容置腔,所述第一液冷板、所述第二液冷板和所述第三液冷板均与所述底侧固定连接;所述第一液冷板与所述调节液交互部连通。

[0012] 可选地,多个所述电池模组包括多个第一电池模组、多个第二电池模组和多个第

三电池模组；

[0013] 各所述第一电池模组设置于所述第一次容置腔，各所述第一电池模组固定贴合于所述第一液冷板远离所述底侧的位置；

[0014] 各所述第二电池模组设置于所述主容置腔，各所述第二电池模组固定贴合于所述第二液冷板远离所述底侧的位置；

[0015] 各所述第三电池模组设置于所述第二次容置腔，各所述第三电池模组固定贴合于所述第三液冷板远离所述底侧的位置。

[0016] 可选地，连接于所述第一液冷板和所述第二液冷板之间的连接管路设置有开闭装置，连接于所述第二液冷板与所述第三液冷板之间的连接管路设置有开闭装置。

[0017] 可选地，所述第一液冷板设置有第一进液口和第一出液口；所述调节液交互部包括进液部和出液部；

[0018] 所述第一进液口与所述进液部通过第一连接管路连通，所述第一出液口与所述第二液冷板通过第二连接管路连通；

[0019] 所述第二连接管路设置有开闭装置。

[0020] 可选地，所述第二液冷板设置有第二进液口和第二出液口；

[0021] 所述第二进液口与所述第一出液口通过所述第二连接管路连通，所述第二出液口与所述第三液冷板通过第三连接管路连通；

[0022] 所述第三连接管路设置有开闭装置。

[0023] 可选地，所述第三液冷板设置有第三进液口和第三出液口；

[0024] 所述第三进液口与所述第二出液口通过所述第三连接管路连通，所述第三出液口与所述出液部通过第四连接管路连通。

[0025] 可选地，所述新能源商用车电池包还包括电池管理装置、电源切断装置和防爆阀；

[0026] 所述电池管理装置设置于所述第一次容置腔，所述电池管理装置固定连接于两个所述第一电池模组远离所述液冷板的位置；所述电池管理装置与各所述第一电池模组、各所述第二电池模组和各所述第三电池模组电性连接；

[0027] 所述电源切断装置设置于所述第二次容纳腔，所述电源切断装置固定连接于所述第二侧面的内壁；所述电源切断装置电性连接于另一个所述自由端与所述第二电池接口之间；

[0028] 所述防爆阀嵌设于所述箱体的第三侧面，所述防爆阀与所述箱体的内部和外部连通。

[0029] 可选地，所述第一侧面嵌设有通讯接口；

[0030] 所述通讯接口与所述电池管理装置通信连接。

[0031] 本发明实施例还提供了一种电动车，包括上述新能源商用车电池包；其中，新能源商用车电池包固定于所述电动车内。

[0032] 本发明实施例提供的新能源商用车电池包及电动车，各所述液冷板可以对与之贴合的电池进行降温，实现了对整个新能源商用车电池包的局部针对性热管理，提高了热管理效果。

[0033] 进一步地，第一液冷板、第二液冷板、第三液冷板、多个连接管路、开闭装置和开闭装置的互相配合，能够对处于不同区域的电池模组进行定向热管理，避免调节液在流动过

程中的热损耗,进一步提高了热管理效率。

附图说明

[0034] 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。

[0035] 图1为本发明实施例所提供的一种新能源商用车电池包的结构示意图。

[0036] 图2为本发明实施例所提供的一种箱体的结构示意图。

[0037] 图3为本发明实施例所提供的一种液冷组件的结构示意图。

[0038] 图4为本发明实施例所提供的一种电池模组和汇流件连接的结构示意图。

[0039] 图5为本发明实施例所提供的一种新能源商用车电池包的第一视角意图。

[0040] 图标:100-新能源商用车电池包;1-箱体;11-第一侧面;111-第一电池接口;112-调节液交互口;113-通讯接口;1121-进液部;1122-出液部;12-第二侧面;121-第二电池接口;13-开口;14-底侧;151-第一次容置腔;152-主容置腔;153-第二次容置腔;16-固定部;2-液冷组件;21-第一液冷板;211-第一进液口;212-第一出液口;22-第二液冷板;221-第二进液口;222-第二出液口;23-第三液冷板;231-第三进液口;232-第三出液口;241-第一连接管路;242-第二连接管路;243-第三连接管路;244-第四连接管路;245-开闭装置;3-密封圈;4-封闭件;5-电池模组;51-第一电池模组;52-第二电池模组;53-第三电池模组;54-汇流件;6-固定件;71-电池管理装置;72-电源切断装置;73-防爆阀。

具体实施方式

[0041] 电池包作为新能源电动车的重要组成部分,其性能的好坏直接决定新能源电动车能否正常、安全地运行。电池包在工作的过程中,电池会发热,若温度过高,可能会影响电池模组的正常工作甚至损坏电池模组。现有的对电池进行热管理的技术大多效果不好。

[0042] 发明人经试验和分析发现,现有的电池热管理技术效果不好的原因主要在于电池发热的不均匀性,例如,电池模组中的局部电池温升过高,此时需要对这部分电池进行降温,而现有的液冷装置大多是一体式的:无法做到局部降温,这样会出现一个问题,若位于液冷装置后端的电池需要降温,调节液通过液冷装置的前端时会对前端的电池进行降温,然而,盲目对正常使用的电池进行降温可能会引起额外的事故。总而言之,现有的液冷装置难以做到对电池模组进行局部热管理,进而导致热管理效果不好。

[0043] 以上现有技术中的方案所存在的缺陷,均是发明人在经过实践并仔细研究后得出的结果,因此,上述问题的发现过程以及下文中本发明实施例针对上述问题所提出的解决方案,都应该是发明人在本发明过程中对本发明做出的贡献。

[0044] 基于上述研究,本发明实施例提供了一种新能源商用车电池包及电动车,通过具有多个液冷板的液冷组件实现对不同区域的电池模组的热管理,提高热管理效率。

[0045] 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,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,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。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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。

[0049] 图1示出了本发明实施例所提供的一种新能源商用车电池包100的结构示意图,该商用车电池包系统100包括箱体1、液冷组件、密封圈3、封闭件4、多个汇流件、多个电池模组和多个固定件。

[0050] 其中,液冷组件设置于箱体1的内部并位于箱体1的底侧,各汇流件与各电池模组设置于箱体1的内部,各电池模组与液冷组件贴合。各固定件6设置于箱体1的周侧,各固定件6用于将新能源商用车电池包固定于电动车内。

[0051] 该新能源商用车电池包100能够通过内置的液冷组件对电池模组进行局部针对性散热,提高热管理效果,可以理解,液冷组件包括多个液冷板和多个连接管路,且液冷组件的结构和连接方式也与箱体的形状、尺寸相适配,为了详细地说明液冷组件的结构和连接方式,下面先对箱体的结构作进一步说明。

[0052] 请参阅图2,为本发明实施例所提供的一种箱体的结构示意图,由图可见,该箱体的第一侧面11设置有第一电池接口111、调节液交互部112和通讯接口113,该箱体的第二侧面12设置有第二电池接口121。

[0053] 其中,第一电池接口111与第二电池接口121分别与完成电性连接的汇流件和电池模组组成的模组结构的两个自由端电性连接。调节液交互部112与液冷组件连通,调节液可以从调节液交互部112注入液冷组件,以实现液冷组件对电池模组的热管理。

[0054] 请继续参阅图2,箱体设置有开口13,密封件扣合于开口13的边缘,封闭件扣合于密封圈远离开口边缘的位置,以实现箱体的密封。进一步地,箱体的中部向一侧延伸以形成凸出部,该凸出部所在的容置腔为主容置腔152,靠近第一侧面的容置腔为第一次容置腔151,靠近第二侧面的容置腔为第二次容置腔153,其中,第一次容置腔151、主容置腔152和第二次容置腔153互相连通,形成一个“凸”字形结构,该结构用于放置液冷组件和电池模组。进一步地,箱体的底侧14设置有固定钣金(图中未示出),用于固定液冷组件,固定钣金设置于底侧14,能够增加箱体底部的结构强度,分担电动车在运行过程中产生的震动。

[0055] 请继续参阅图2,箱体的周侧还设置有多个固定部16,图1中的各固定件6的一端可拆卸式连接于图2中的各固定部16,图1中的各个固定件6远离各固定部的一端与电动车的相关组件固定连接。如此设置,便于整个新能源商用车电池包的安装和拆卸。

[0056] 图3示出了本发明实施例所提供的一种液冷组件的结构示意图,由图可见,该液冷

组件2包括第一液冷板21、第二液冷板22、第三液冷板23和多个连接管路。在本实施例中,为了与箱体的结构进行配合,第一液冷板21的数量为一个,第二液冷板22的数量为两个,第三液冷板23的数量为一个,进一步地,请结合参阅图2和图3,第一液冷板21固定于第一次容置腔151的固定钣金上,两个第二液冷板22固定于主容置腔152的固定钣金上,第三液冷板23固定于第二次容置腔153的固定钣金上,可以理解,每个液冷板可以对设置在其表面的电池模组进行热管理。

[0057] 应当理解,第一液冷板21、第二液冷板22和第三液冷板23的数量可以根据电池包的规模进行调整,并不限于本实施例给出的数量。

[0058] 进一步地,为了能够对电池模组进行局部针对性热管理,还需要对连接管路的连接关系进行一定设计。请继续参阅图3,连接管路包括第一连接管路241、第二连接管路242、第三连接管路243和第四连接管路244,其中,这些连接管路通过与各个液冷板连通,实现调节液在连接管路和各个液冷板中的定向流动。可以理解,第一液冷板21、第二液冷板22和第三液冷板23均为中空结构,调节液可以在中空结构中流通。

[0059] 下面将对各个连接管路与各个液冷板之间的连接方式进行进一步说明,请继续参阅图3,第一液冷板21设置有第一进液口211和第一出液口212,第二液冷板22设置有第二进液口221和第二出液口222,第三液冷板23设置有第三进液口231和第三出液口232。其中,第一进液口211与调节液交互部的进液部1121连通,第一进液口212与第二连接管路242连通,第二连接管路242分别与两个第二进液口221连通,进一步地,其中一个第二出液口222与第三连接管路243连通,第三连接管路243又与第三进液口231连通,第三出液口232与第四连接管路244连通,第四连接管路244又分别与第一连接管路241和另外一个第二出液口222连通,如此形成互相连通的管路结构,其中,针对该液冷组件的连接结构,第一连接管路241、第二连接管路242、第三连接管路243和第四连接管路244均设置有开闭装置245,开闭装置245用于对注入第一连接管路241的调节液起导流作用。

[0060] 下面将以具体事例说明图3中的液冷组件2如何实现局部热管理。

[0061] 当需要对设置在三个液冷板上的所有电池模组进行热管理时,调节液通过进液部1121进入第一连接管路241,此时,设置于第一连接管路241的开闭装置245将第一连接管路241与第四连接管路244的通路截断,调节液的流向为:第一进液口211、第一液冷板21、第一出液口212、第二连接管路242,位于右侧的第二液冷板22的第二进液口、位于右侧的第二液冷板22的第二出液口、第三连接管路243、第三进液口231、第三液冷板23、第三出液口232、第四连接管路244、位于左侧的第二液冷板22的第二进液口、位于左侧的第二液冷板22的第二出液口、第四连接管路244,最后从出液部1122流出。

[0062] 上述调节液流向为针对所有电池模组进行散热的流向,又例如,若只需要对第一液冷板21上设置的电池模组进行热管理,位于第一连接管路241和第二连接管路242上的开闭装置245可以进行动作,将相关通路截断,此时调节液只通过第一液冷板进行循环,能够达到局部针对性热管理。

[0063] 可以理解,针对各个液冷板的热管理配合,可以对各个开闭装置245进行相关设置,在这里不作更多说明。

[0064] 可选地,请继续参阅图3,各个液冷板远离箱体底侧的一面设置有用于固定电池模组的安置孔,电池模组可以设置于这些安置孔。

[0065] 本实施例还针对多个电池模组进行了连接方式上的优化,请参阅图4,为本发明实施例所提供的一种电池模组和汇流件连接的结构示意图。由图可见,电池模组5包括多个第一电池模组51、多个第二电池模组52和多个第三电池模组53,在本实施例中,第一电池模组51、第二电池模组52和第三电池模组53的数量分别为四个、六个和一个。

[0066] 请结合参阅图3和图4,各第一电池模组51设置于第一次容置腔,各第一电池模组51固定贴合于第一液冷板21。各第二电池模组52设置于主容置腔,各第二电池模组52固定贴合于第二液冷板22。第三电池模组53设置于第二次容置腔,第三电池模组53固定贴合于第三液冷板23。

[0067] 进一步地,各汇流件54交错设置于多个电池模组5之间,每个汇流件54与每两个电池模组5电性连接以形成具有两个自由端的模组结构。其中,每个电池模组5电性连接的两个汇流件54不相同,一个自由端与第一电池接口电性连接,另一个自由端与第二电池接口电性连接。通过汇流件54的交错布置能够增加多个电池模组5的结构强度,不需要额外增设固定电池模组的结构,减少了制造成本。

[0068] 进一步地,请参阅图5,为本发明实施例所提供的一种新能源商用车电池包的第一视角示意图,由图可见,该新能源商用车电池包还包括电池管理装置71、电源切断装置72和防爆阀73。

[0069] 其中,电池管理装置71设置于第一次容置腔,电池管理装置71固定连接于两个第一电池模组远离液冷板的位置,电池管理装置71与各第一电池模组、各第二电池模组和各第三电池模组电性连接,进一步地,电池管理装置71与通讯接口通信连接,电池管理装置71的功能主要是对电池的电压、电流和温度等参数实时进行检测并控制其始终在允许的工作参数范围内,同时对电池系统绝缘电阻进行持续测量,电池管理装置71通过CAN总线与整车控制器、充电器等进行实时通信,将SOC(荷电状态)和故障进行警示。

[0070] 进一步地,电源切断装置72设置于第二次容纳腔,电源切断装置72固定连接于第二侧面的内壁,电源切断装置72电性连接于另一个自由端与第二电池接口之间。电源切断装置72的功能主要是切断、闭合主回路和预充回路,以对主回路和预充回路进行切换及通断控制;采集充放电过程中的瞬时电流,以判断充放电状态;电池包通过电源切断装置输出端连接高压接口对电池组进行充放电。可以理解,第一电池接口和第二电池接口为高压接口。

[0071] 防爆阀73嵌设于箱体的第三侧面,防爆阀与箱体的内部和外部连通。防爆阀73可及时释放电池包内过大的气压,并能防止热失稳时电池包内迅速增大的压力而引起的爆炸。

[0072] 在此基础上,本发明实施例还提供了一种电动车,包括上述新能源商用车电池包。其中,可以将两个新能源商用车电池包组合使用,设置于一个电动车内,将两个新能源商用车电池包的高压接口进行电连接,并连接到电动车的相应接口,实现对电动车的供电,在供电过程中,液冷组件能够对电池包内的电池进行局部针对性热管理,提高了电池包的使用可靠性,进而保证了电动车的行驶安全性。

[0073] 综上,本发明实施例所提供的新能源商用车电池包及电动车,具有多个液冷板和连接管路的液冷组件能够对电池进行局部针对性热管理,提高了热管理效率,进而保证了电池包的使用可靠性。

[0074] 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。

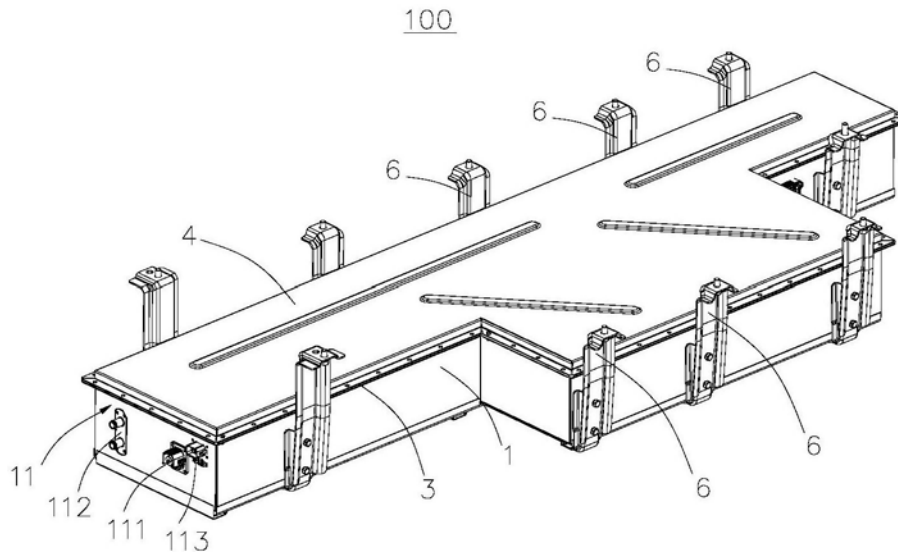


图1

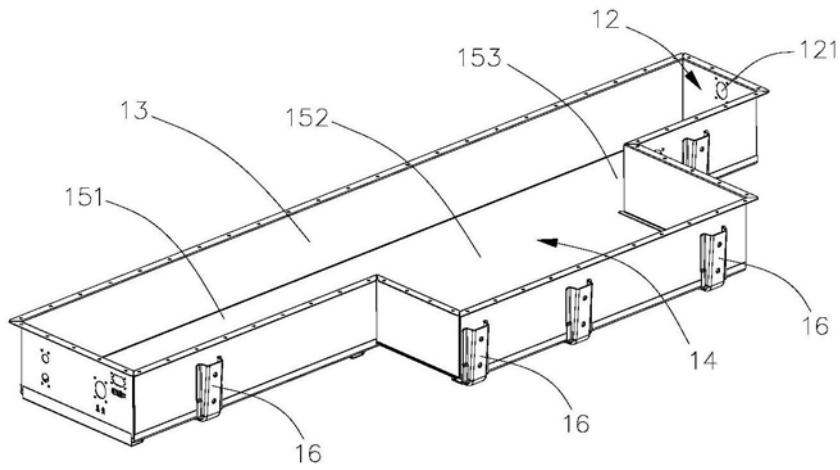


图2

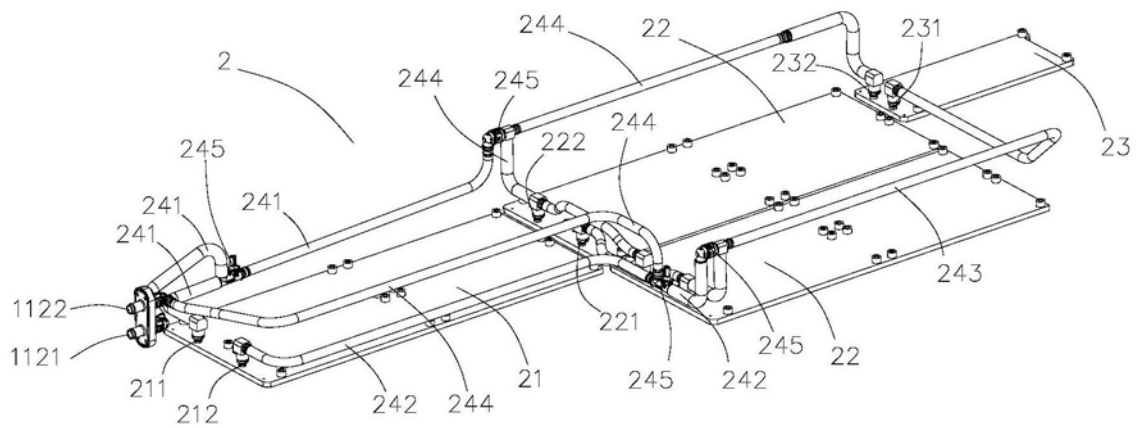


图3

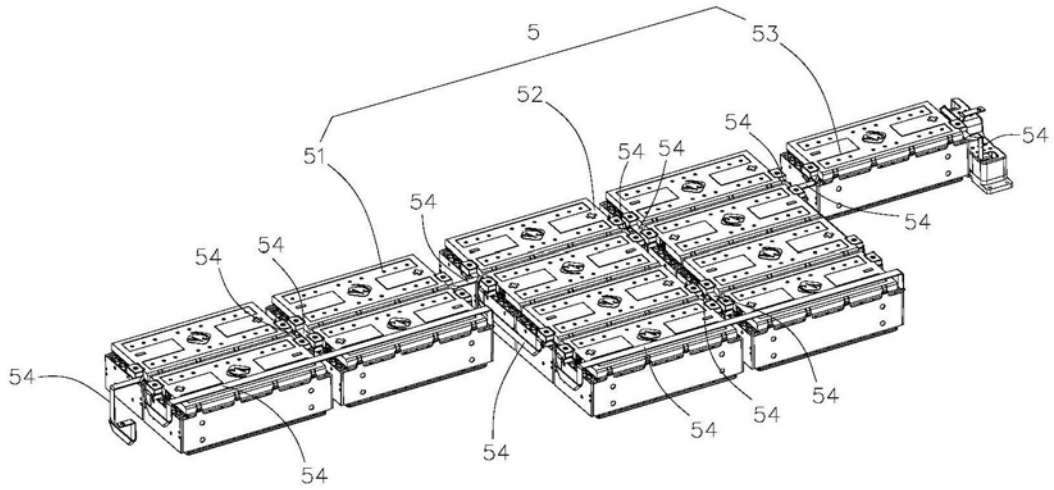


图4

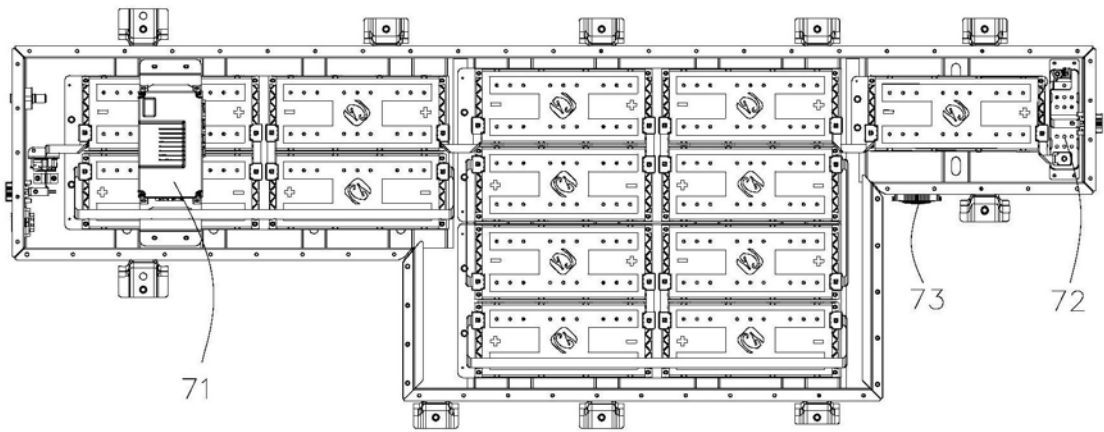


图5