(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 210956752 U
(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921552379.1

(22)申请日 2019.09.18

(73)专利权人 阿尔特汽车技术股份有限公司
地址 100076 北京市大兴区亦庄东工业区双羊路8号

(72)发明人 姚林

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/625(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)

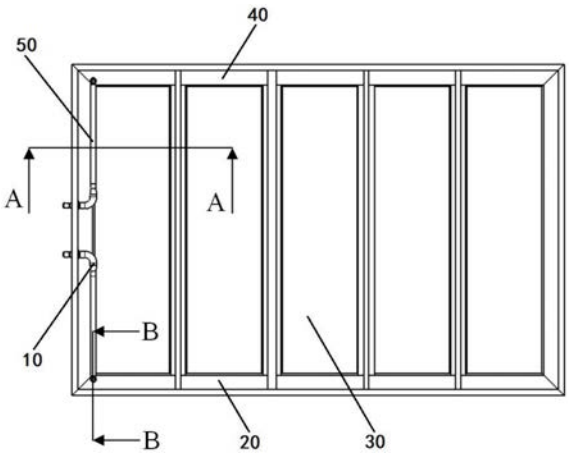
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带冷却液流通道的动力电池框架结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种带冷却液流通道的动力电池框架结构，属于汽车设计和制造的技术领域。本实用新型的带冷却液流通道的动力电池框架结构包括底板、第一边梁、第二边梁、进液管路和出液管路；底板内设置有由阵列扁孔形成的底部流道，第一和第二边梁内设置有边梁流道，第一和第二边梁分别设置在底板的两侧并且使得边梁流道与底部流道连通；进液管路的出液口通过快接插头与第一边梁的边梁流道连通，出液管路的进液口通过快接插头与第二边梁的边梁流道连通。本实用新型的动力电池框架结构大大简化了冷却系统，减少了零部件，降低了电池包重量，提高整包能量密度，间接提高了整车续驶里程，降低了生产成本，提高了系统可靠性。



CN 210956752 U

1.一种带冷却液流通道的动力电池框架结构,其特征在于:包括底板、第一边梁、第二边梁、进液管路和出液管路;所述底板内设置有由阵列扁孔形成的底部流道,所述第一边梁和第二边梁内设置有边梁流道,所述第一边梁和第二边梁分别设置在所述底板的两侧并且使得所述边梁流道与所述底部流道连通;所述进液管路的出液口通过快接插头与所述第一边梁的边梁流道连通,所述出液管路的进液口通过快接插头与所述第二边梁的边梁流道连通。

2.根据权利要求1所述的带冷却液流通道的动力电池框架结构,其特征在于:所述第一边梁和第二边梁与所述底板焊接固定。

一种带冷却液流通道的动力电池框架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车设计和制造的技术领域，更具体地说，本实用新型涉及一种带冷却液流通道的动力电池框架结构。

背景技术

[0002] 在现有技术中，如图1所示，国内主流新能源汽车的动力电池多采用底部布置独立冷却板的液冷方案，冷却板2安装固定在电池包下壳体1上，冷却管路3通过接头与冷却板2连接，动力电池模组布置在冷却板上方，通过接触式进行热传导冷却。上述液冷方案在项目设计实施时经常会遇到布置空间不足、管路接口不易操作、碰撞后漏液风险等问题，另外也会受到整车重量控制及成本控制的制约，方案往往无法达到多方面的要求。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中存在的上述技术问题，本实用新型的目的在于提供一种带冷却液流通道的动力电池框架结构。

[0004] 本实用新型的带冷却液流通道的动力电池框架结构，其特征在于包括底板、第一边梁、第二边梁、进液管路和出液管路；所述底板内设置有由阵列扁孔形成的底部流道，所述第一边梁和第二边梁内设置有边梁流道，所述第一边梁和第二边梁分别设置在所述底板的两侧并且使得所述边梁流道与所述底部流道连通；所述进液管路的出液口通过快接插头与所述第一边梁的边梁流道连通，所述出液管路的进液口通过快接插头与所述第二边梁的边梁流道连通。

[0005] 其中，所述第一边梁和第二边梁与所述底板焊接固定。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型的带冷却液流通道的动力电池框架结构具有以下有益效果：

[0007] 本实用新型的动力电池框架结构大大简化了冷却系统，减少了零部件，降低了电池包重量，提高整包能量密度，间接提高了整车续驶里程，降低了生产成本，提高了系统可靠性。

附图说明

[0008] 图1为现有技术中新能源汽车动力电池的主流液冷方案示意图。

[0009] 图2为本实用新型的带冷却液流通道的动力电池框架结构的结构示意图。

[0010] 图3为图2沿着A-A方向的截面结构示意图。

[0011] 图4为图2沿着B-B方向的截面结构示意图。

[0012] 图5为本实用新型的动力电池框架结构内的冷却液流动方向示意图。

具体实施方式

[0013] 以下将结合具体实施例对本实用新型的带冷却液流通道的动力电池框架结构做

进一步的阐述，以帮助本领域的技术人员对本实用新型的实用新型构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0014] 实施例1

[0015] 如图2-4所示，本实施例的带冷却液流通道的动力电池框架结构包括底板30、第一边梁20、第二边梁40、进液管路10和出液管路50。所述底板30内设置有由阵列扁孔31形成的底部流道，所述第一边梁20和第二边梁40内设置有边梁流道，所述第一边梁20和第二边梁40分别设置在所述底板30的两侧并且使得所述边梁流道与所述底部流道连通，优选地，所述第一边梁20和第二边梁40与所述底板30焊接固定。所述进液管路10的出液口通过快接插头60与所述第一边梁20的边梁流道连通，所述出液管路50的进液口通过快接插头60(图中未示出)与所述第二边梁40的边梁流道连通。如图5所示，首先，冷却液由电池入水口流入后，通过进液管路10及快插接头60连接到第一边梁20的边梁流道内，然后通过底板30内的阵列扁孔31流动至所述第二边梁40的边梁流道内，最后通过快插接头以及出液管路50流出，形成冷却循环回路。

[0016] 本实施例的动力电池框架结构将冷却液流通道集成到底板上，节省了Z向空间，利于电池包布置；通过边梁内腔进行冷却液传导，减少了快插接头数量及管路长度，节省布置空间，同时降低了泄漏风险；而且本实施例的结构方案大大简化了冷却系统，减少了零部件，降低了电池包重量，提高整包能量密度，间接提高了整车续驶里程，同时降低了生产成本，提高了系统可靠性。

[0017] 对于本领域的普通技术人员而言，具体实施例只是对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的技术方案进行的各种非实质性的改进，均在本实用新型的保护范围之内。

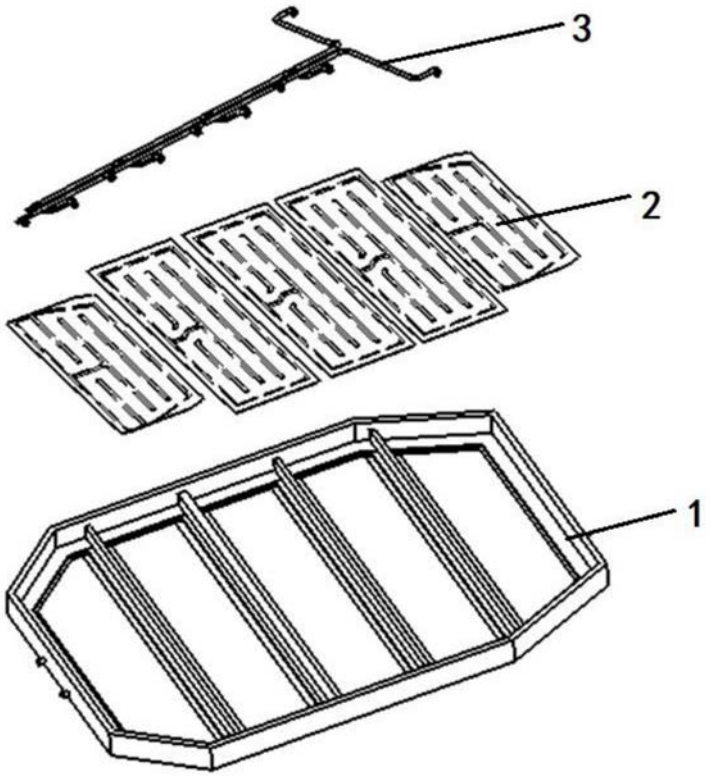


图1

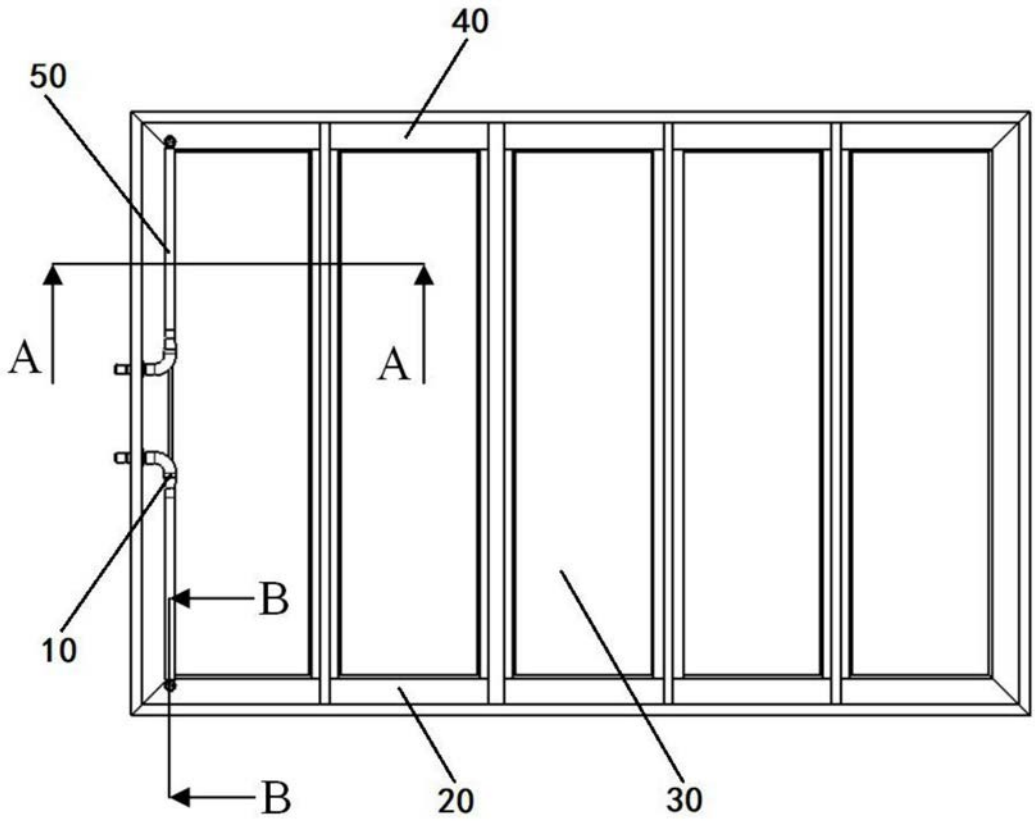


图2

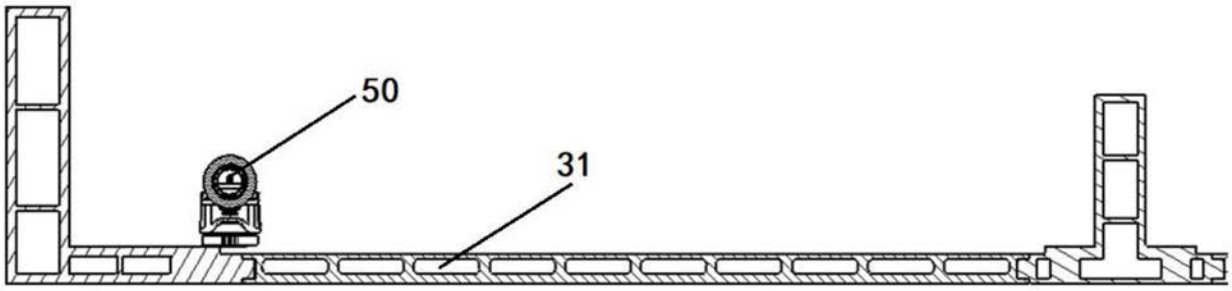


图3

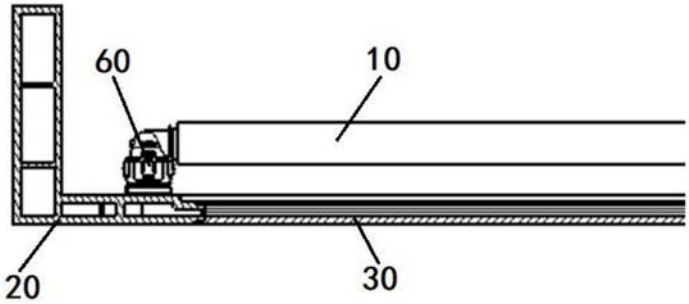


图4

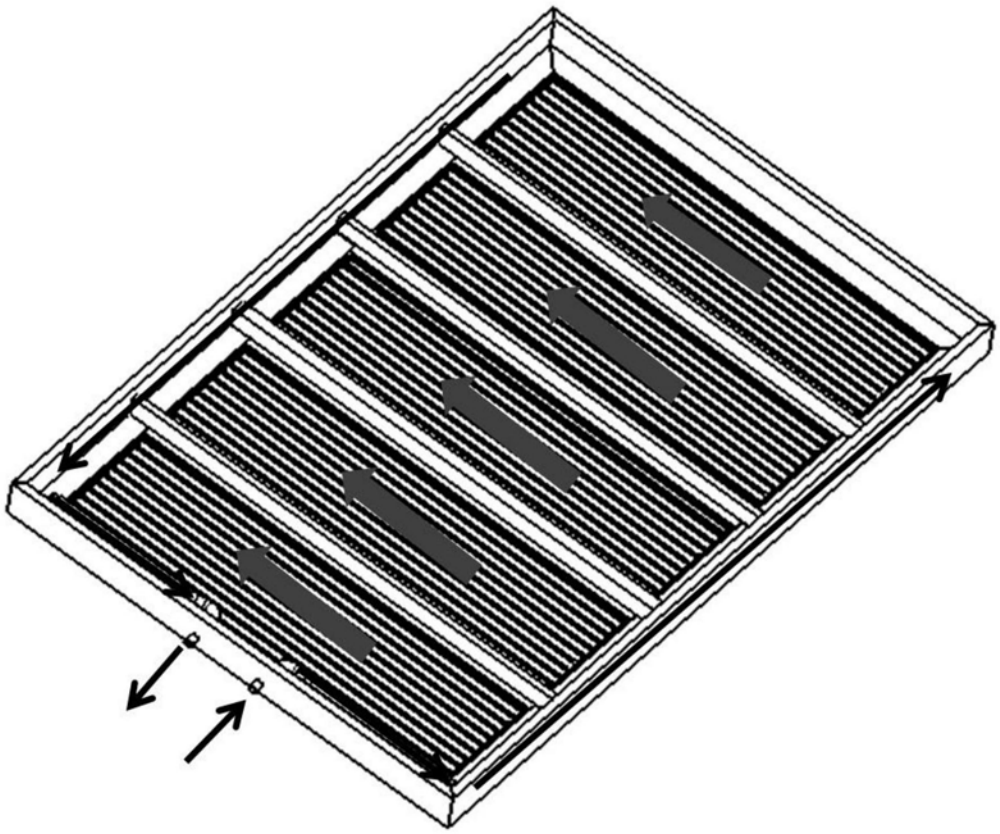


图5