



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213565404 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022674744.5

(22) 申请日 2020.11.18

(73) 专利权人 重庆金康赛力斯新能源汽车设计
院有限公司

地址 401135 重庆市渝北区龙兴镇两江大
道618号

(72) 发明人 温强 喻哲 王小青 邹宏亮

(74) 专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理
有限公司 11444

代理人 林力嘉

(51) Int. Cl.

B60K 1/04 (2019.01)

B60K 15/067 (2006.01)

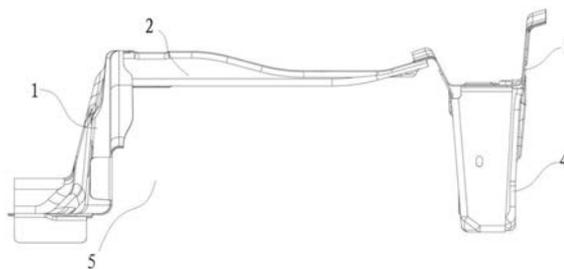
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车电池包及油箱共用安装结
构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,包括前横梁、支撑梁组、后横梁以及安装支架组,其中:所述支撑梁组的前后两端分别固定连接于所述前横梁和所述后横梁的侧面上,所述安装支架组固定于所述后横梁的底面;所述前横梁的侧面、所述支撑梁组的底面、所述后横梁的侧面以及所述安装支架组的侧面连续合围形成底部敞口的容纳空间,所述容纳空间的横断面为“几”字形。与现有技术相比,本实用新型能使纯电配置车型的电池包体积尽可能的增大,起到了增加汽车续航里程的作用;能使油电混合配置车型的电池包、油箱充分利用底部空间,起到了提高空间利用率的作用。



1. 一种新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,包括前横梁、支撑梁组、后横梁以及安装支架组,其中:

所述支撑梁组的前后两端分别固定连接于所述前横梁和所述后横梁的侧面上,所述安装支架组固定于所述后横梁的底面;

所述前横梁的侧面、所述支撑梁组的底面、所述后横梁的侧面以及所述安装支架组的侧面连续合围形成底部敞口的容纳空间,所述容纳空间的横断面为“几”字形。

2. 根据权利要求1所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,所述支撑梁组包括多个平行间隔设置的支撑梁。

3. 根据权利要求2所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,所述安装支架组包括多个平行间隔设置的安装支架。

4. 根据权利要求3所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,两个所述支撑梁与两个所述安装支架逐一对应设置,所述安装支架位于所述支撑梁的轴线延长线上。

5. 根据权利要求1所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,所述安装支架包括安装盒和封板,其中:

所述安装盒内形成有中空腔,所述中空腔于所述安装盒的一侧侧面上形成第一开口;

所述封板的外轮廓面与所述第一开口的内轮廓面相适应,以封闭所述第一开口。

6. 根据权利要求5所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,所述中空腔于所述安装盒的底面上形成第二开口,所述第一开口和所述第二开口的端部相接续形成“L”形结构,所述安装盒的底面向外翻折形成第一翻边,所述第一翻边与所述后横梁的底面相贴合。

7. 根据权利要求5所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,所述封板的侧面朝向所述中空腔的一侧翻折形成第二翻边,所述第二翻边与所述中空腔的侧面相贴合。

8. 根据权利要求5所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,所述封板的顶面朝向所述中空腔的一侧翻折形成第三翻边,所述第三翻边与所述中空腔的顶面相贴合,所述中空腔的顶面上开设有第一安装孔,所述第三翻边上开设有第二安装孔,所述第一安装孔的轴线与所述第二安装孔的轴线相重合。

9. 根据权利要求5所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,所述封板的底面向下凸设有延长板,所述延长板与所述后横梁的侧面相贴合。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其特征在于,所述前横梁、所述支撑梁组、所述后横梁以及所述安装支架组之间均通过点焊固定连接。

一种新能源汽车电池包及油箱共用安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车架技术领域,特别是一种新能源汽车电池包及油箱共用安装结构。

背景技术

[0002] 目前市场上的新能源汽车,主要存在两种类型,一种是纯电动类型(只需要充电即可),另外一种为油电混合类型(既可以充电又可以加油)。对于既有纯电动配置,又有油电混合配置的同一款新能源汽车,因为纯电配置的电池包会比油电混合配置的电池包大,以及油电混合配置的车辆除了布置电池包外还需要布置油箱的原因,在下车体空间布置以及通用安装点的设计上,往往顾此失彼,不能很好的做到空间利用率的提升,或者会增加车身钣金安装结构的状态而增加开发费用和开发周期。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,以解决现有技术中的技术问题,它能够在既有纯电配置又有油电混合配置的车辆设计中,提高下车体的空间利用率,使得电池包与油箱得到合理化布置,以及减少下车体钣金安装结构状态。

[0004] 本实用新型提供了一种新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,包括前横梁、支撑梁组、后横梁以及安装支架组,其中:

[0005] 所述支撑梁组的前后两端分别固定连接于所述前横梁和所述后横梁的侧面上,所述安装支架组固定于所述后横梁的底面;

[0006] 所述前横梁的侧面、所述支撑梁组的底面、所述后横梁的侧面以及所述安装支架组的侧面连续合围形成底部敞口的容纳空间,所述容纳空间的横断面为“几”字形。

[0007] 如上所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其中,优选的是,所述支撑梁组包括多个平行间隔设置的支撑梁。

[0008] 如上所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其中,优选的是,所述安装支架组包括多个平行间隔设置的安装支架。

[0009] 如上所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其中,优选的是,两个所述支撑梁与两个所述安装支架逐一对应设置,所述安装支架位于所述支撑梁的轴线延长线上。

[0010] 如上所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其中,优选的是,所述安装支架包括安装盒和封板,其中:

[0011] 所述安装盒内形成有中空腔,所述中空腔于所述安装盒的一侧侧面上形成第一开口;

[0012] 所述封板的外轮廓面与所述第一开口的内轮廓面相适应,以封闭所述第一开口。

[0013] 如上所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其中,优选的是,所述中空腔于所述安装盒的底面上形成第二开口,所述第一开口和所述第二开口的端部相接续形成“L”形结构,所述安装盒的底面向外翻折形成第一翻边,所述第一翻边与所述后横梁的底面

相贴合。

[0014] 如上所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其中,优选的是,所述封板的侧面朝向所述中空腔的一侧翻折形成第二翻边,所述第二翻边与所述中空腔的侧面相贴合。

[0015] 如上所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其中,优选的是,所述封板的顶面朝向所述中空腔的一侧翻折形成第三翻边,所述第三翻边与所述中空腔的顶面相贴合,所述中空腔的顶面上开设有第一安装孔,所述第三翻边上开设有第二安装孔,所述第一安装孔的轴线与所述第二安装孔的轴线相重合。

[0016] 如上所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其中,优选的是,所述封板的底面向下凸设有延长板,所述延长板与所述后横梁的侧面相贴合。

[0017] 如上所述的新能源汽车电池包及油箱共用安装结构,其中,优选的是,所述前横梁、所述支撑梁组、所述后横梁以及所述安装支架组之间均通过点焊固定连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型通过前横梁、支撑梁组、后横梁以及安装支架组总共四部分来形成反凹的“几”字形结构,能使纯电配置车型的电池包体积尽可能的增大,起到了增加汽车续航里程的作用;能使油电混合配置车型的电池包、油箱充分利用底部空间,起到了提高空间利用率的作用;同时,使纯电配置车型和油电混合配置车型共用一套钣金安装结构,降低了开发费用、减少了开发周期。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构的主视图;

[0020] 图2是本实用新型的整体结构的仰视图;

[0021] 图3是本实用新型的爆炸结构视图;

[0022] 图4是安装支架的轴测图;

[0023] 图5是安装盒的轴测图;

[0024] 图6是封板的轴测图;

[0025] 图7是本实用新型应用于纯电配置车型状态下的正视图;

[0026] 图8是本实用新型应用于纯电配置车型状态下的仰视图;

[0027] 图9是本实用新型应用于油电混合配置车型状态下的正视图;

[0028] 图10是本实用新型应用于油电混合配置车型状态下的仰视图。

[0029] 附图标记说明:1-前横梁,2-支撑梁组,3-后横梁,4-安装支架组,5-容纳空间,6-安装盒,7-封板,8-中空腔,9-第一开口,10-第二开口,11-第一翻边,12-第二翻边,13-第三翻边,14-第一安装孔,15-第二安装孔,16-延长板,17-电池包,18-油箱。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能解释为对本实用新型的限制。

[0031] 如图1至图3所示,本实用新型的实施例提供了一种新能源汽车电池包及油箱共用

安装结构,包括前横梁1、支撑梁组2、后横梁3以及安装支架组4,其中:

[0032] 所述支撑梁组2的前后两端分别固定连接于所述前横梁1和所述后横梁3的侧面上,所述支撑梁组2内包括多个平行间隔设置的支撑梁,本实施例中,在达到强度要求的前提下,为满足节约成本和减轻重量的要求,将支撑梁设为两根,两根所述支撑梁对称设置,所述支撑梁的轴线方向与所述前横梁1和所述后横梁3的轴线方向相垂直。

[0033] 所述安装支架组4固定于所述后横梁3的底面,所述安装支架组4包括多个平行间隔设置的安装支架,本实施例中,在满足电池包17和油箱18的安装稳定程度和强度要求的前提下,为进一步地满足节约成本和减轻重量的要求,所以将安装支架设为两个,两个所述安装支架对称设置,油箱18安装点和电池包17的安装点均布置在安装支架组4上,安装支架组4通用,使得开发的零部件数量尽量少,既降低了开发费用,也减少了开发周期。

[0034] 本实施例中,为提高整体车架的安装稳定程度,两个所述支撑梁与两个所述安装支架逐一对应设置,所述安装支架位于所述支撑梁的轴线延长线上。这样整个车架的固定重心稳定,在车体摇摆颠簸时候,能保持较高的固定强度,防止变形断裂。

[0035] 所述前横梁1的侧面、所述支撑梁组2的底面、所述后横梁3的侧面以及所述安装支架组4的侧面连续合围形成底部敞口的容纳空间5,所述容纳空间5用于收容电池包17或者油箱18,所述容纳空间5的横断面为“几”字形。

[0036] 纯电配置车型安装时,参考图7和图8所示:电池包17可以往后延伸,安装点布置在两个安装支架上,并且在容纳空间5所形成的“几”字形空间处,电池包17局部向上凸起,最大化利用空间,起到增大电池包17体积的作用;

[0037] 油电混合车型安装时,参考图9和图10所示:油电混合配置电池包17安装点前移,油箱18安装点布置在两个安装支架上(和纯电配置电池包17后部两个安装点相同),充分利用容纳空间5所形成的“几”字形空间,布置油箱18,能使油电混合配置车型的电池包17、油箱18合理布置,尽可能最大化空间利用率。

[0038] 进一步地,如图4-图6所示,所述安装支架为分体式结构,所述安装支架包括安装盒6和封板7,安装支架由安装盒6和封板7扣合后点焊连接组成,其中:所述安装盒6为轴向逐渐收缩的箱体结构,所述安装盒6内形成有中空腔8,所述中空腔8于所述安装盒6的一侧侧面上形成第一开口9;所述封板7的外轮廓面与所述第一开口9的内轮廓面相适应,以封闭所述第一开口9,从而达到轻量化的目的,同时易于钣金制造。

[0039] 进一步地,所述中空腔8于所述安装盒6的底面上形成第二开口10,所述第一开口9和所述第二开口10的端部相接续形成“L”形结构,所述安装盒6的底面向外翻折形成第一翻边11,所述第一翻边11与所述后横梁3的底面相贴合,这样提高了安装盒6与后横梁3的焊接强度。

[0040] 进一步地,为提高封板7与安装盒6的扣合焊接强度,所述封板7的侧面朝向所述中空腔8的一侧翻折形成第二翻边12,所述第二翻边12与所述中空腔8的侧面相贴合。

[0041] 进一步地,所述封板7的顶面朝向所述中空腔8的一侧翻折形成第三翻边13,所述第三翻边13与所述中空腔8的顶面相贴合,所述中空腔8的顶面上开设有第一安装孔14,所述第三翻边13上开设有第二安装孔15,所述第一安装孔14的轴线与所述第二安装孔15的轴线相重合。油箱18和电池包17的安装点均设置于第一安装孔14和第二安装孔15处,能使既有纯电配置,又有油电混合配置车型的电池包17、油箱18安装结构通用,从而降低零件开发

成本,缩短项目开发周期。

[0042] 进一步地,为提高封板7与后横梁3的焊接固定强度,所述封板7的底面向下凸设有延长板16,所述延长板16与所述后横梁3的侧面相贴合。

[0043] 进一步地,所述前横梁1、所述支撑梁组2、所述后横梁3以及所述安装支架组4之间均通过点焊固定连接。整体的安装步骤为①设计前横梁1单件,钣金冲压成型出件;②设计支撑梁组2单件,钣金冲压成型,单车用量为两个,两个件通用;③设计后横梁3单件,钣金冲压成型;④设计安装支架组3,其中安装支架由安装盒6、封板7两个件扣合后点焊连接组成,并且安装支架单车用量为两个;⑤最后,由前横梁1、支撑梁组2、后横梁3、安装支架组4,彼此点焊连接组成整个车架后段横梁结构。

[0044] 上述实施例通过前横梁1、支撑梁组2、后横梁3以及安装支架组4总共四部分来形成反凹的“几”字形结构,能使纯电配置车型的电池包17体积尽可能的增大,起到了增加汽车续航里程的作用;能使油电混合配置车型的电池包17、油箱18充分利用底部空间,起到了提高空间利用率的作用;同时,使纯电配置车型和油电混合配置车型共用一套钣金安装结构,降低了开发费用、减少了开发周期。

[0045] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,但本实用新型不以图面所示限定实施范围,凡是依照本实用新型的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本实用新型的保护范围内。

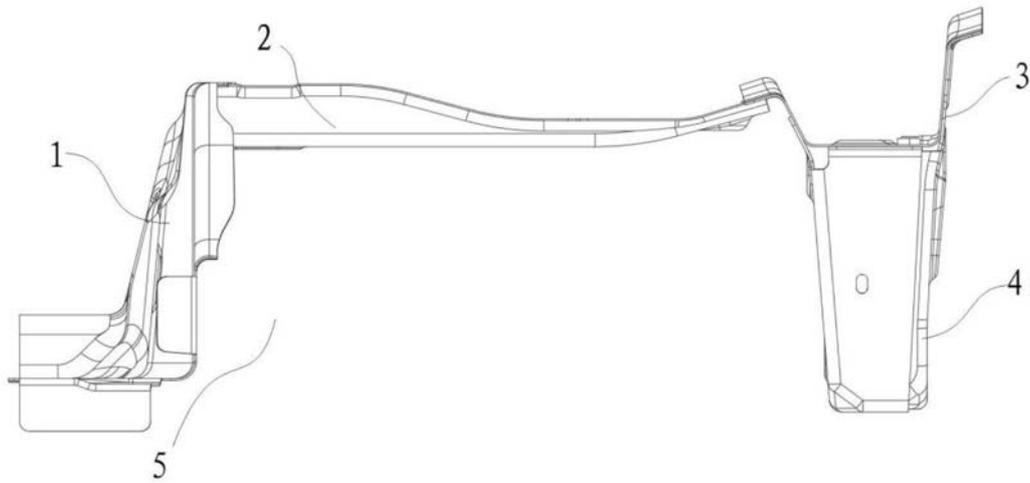


图1

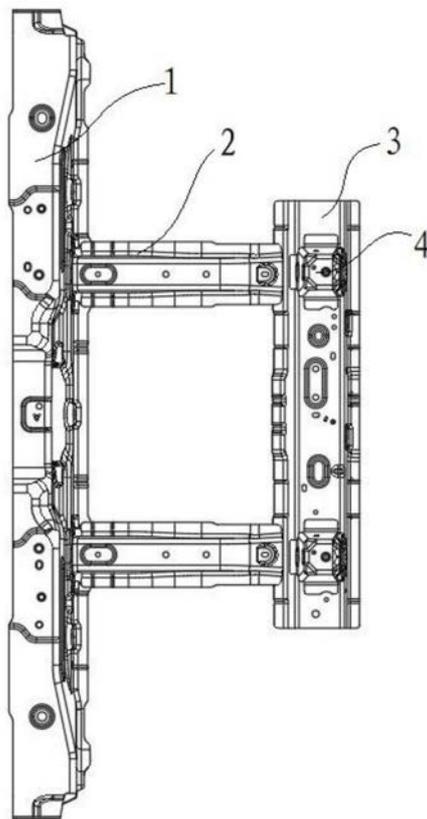


图2

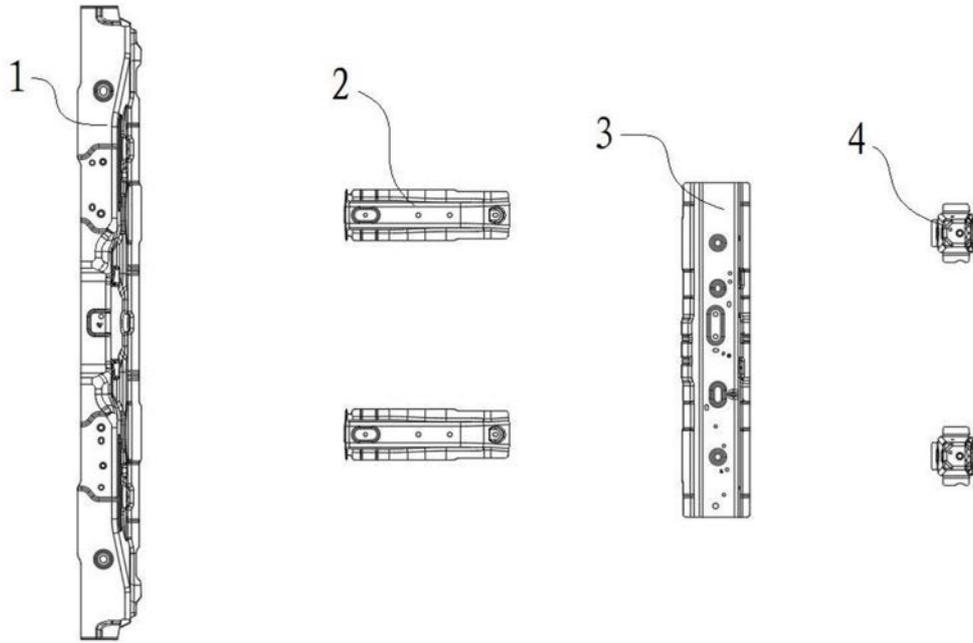


图3

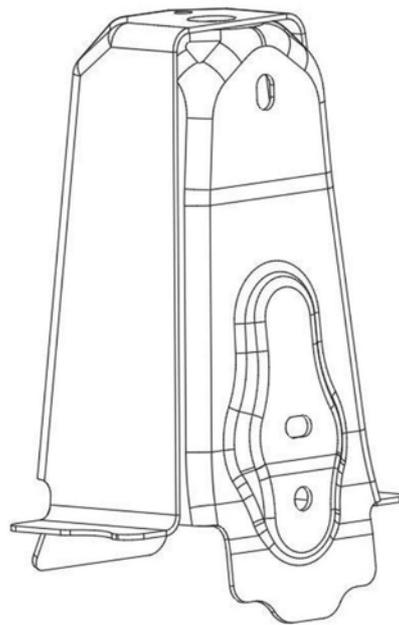


图4

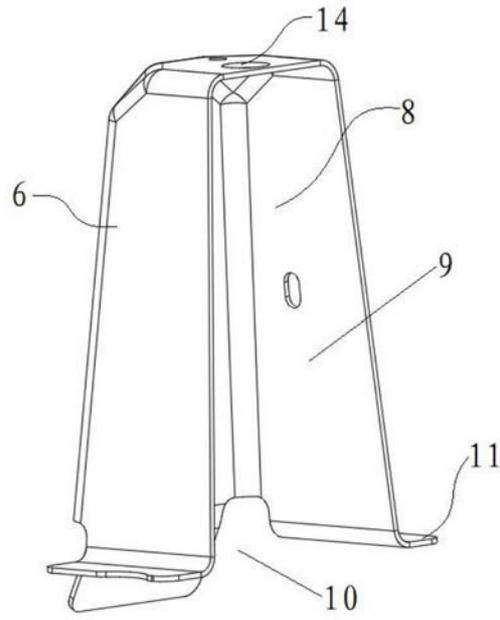


图5

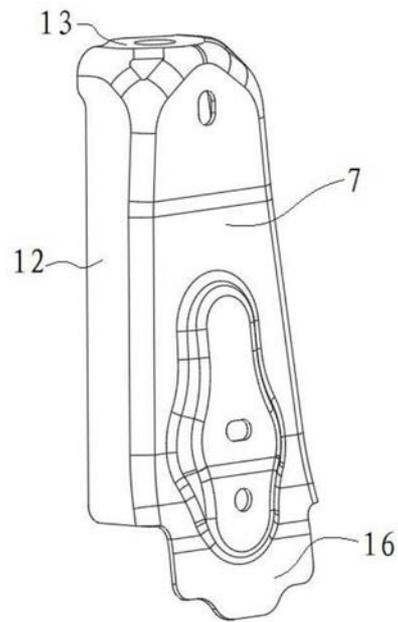


图6

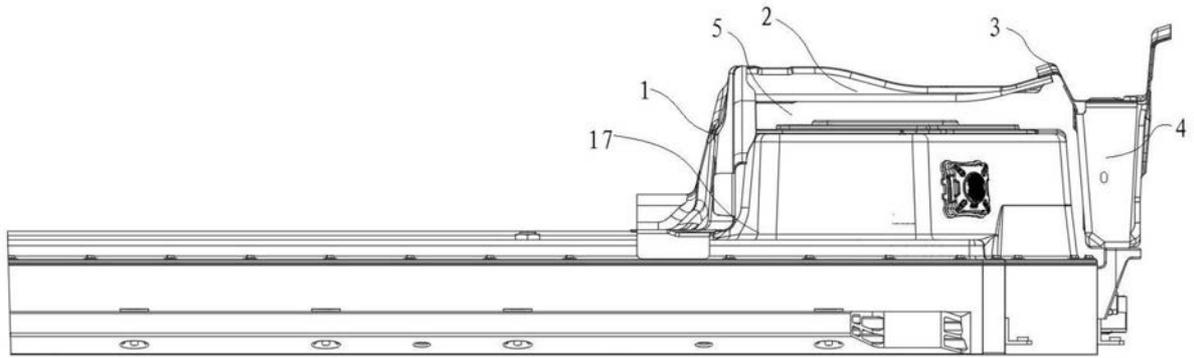


图7

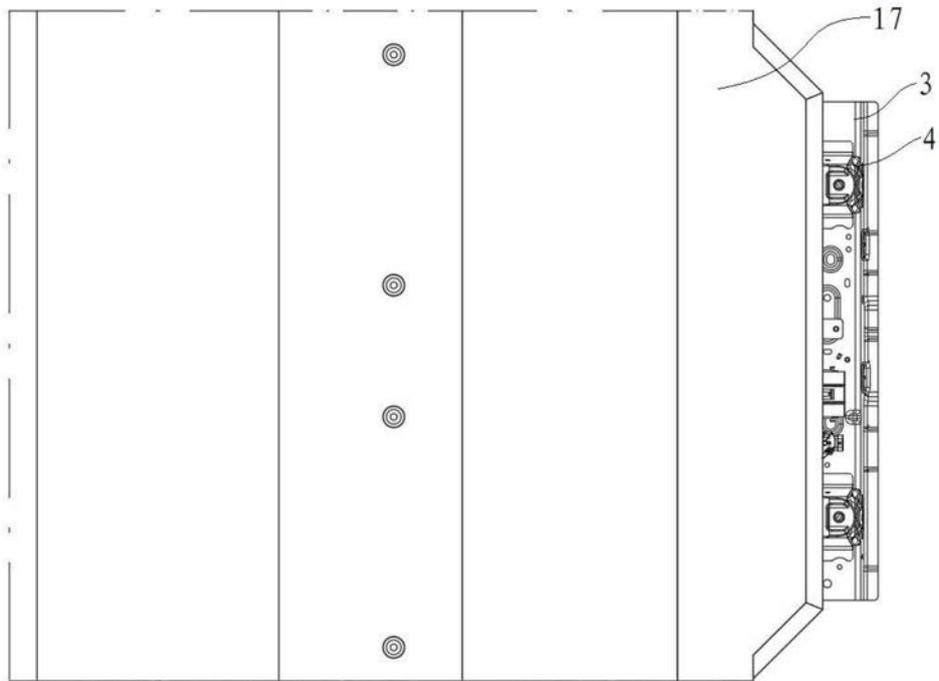


图8

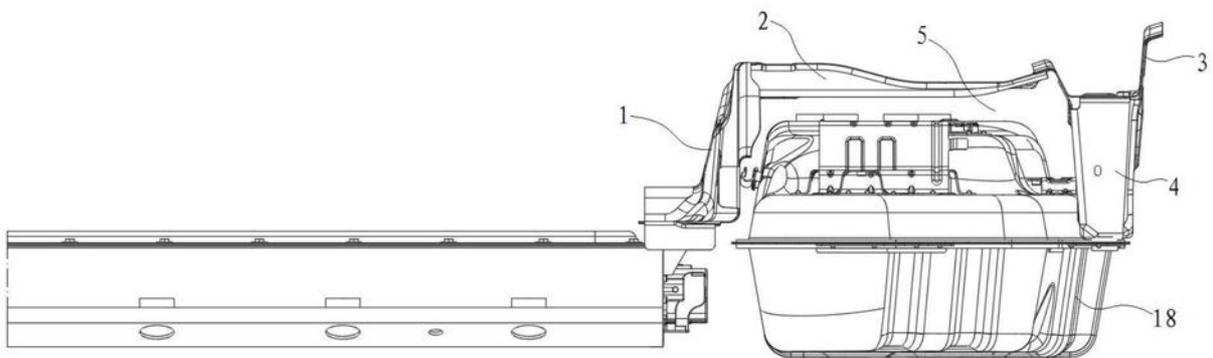


图9

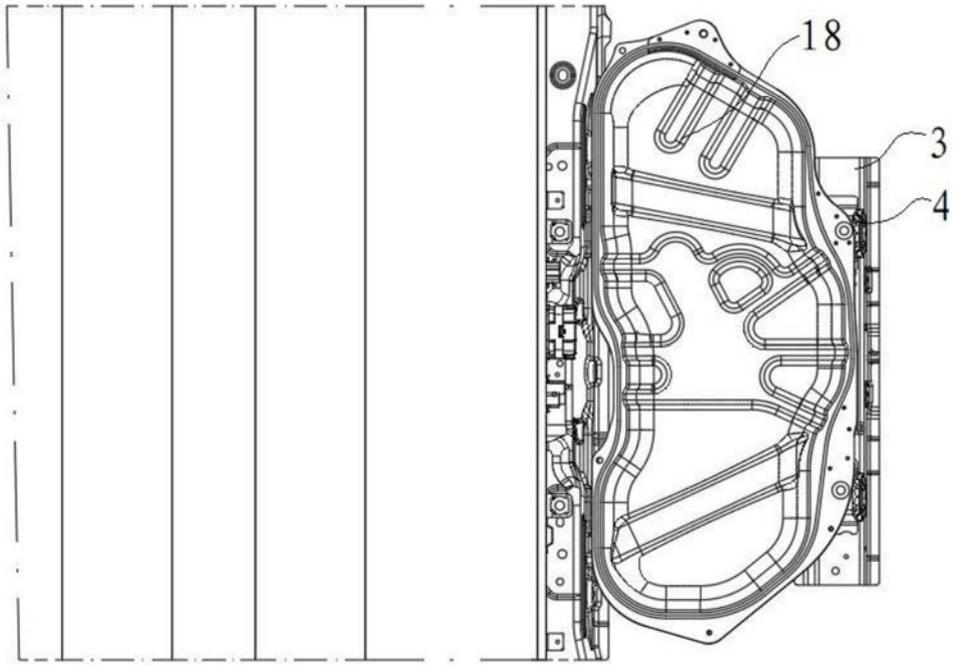


图10