(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 214874640 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202120814461.8

(22)申请日 2021.04.21

(73)专利权人 重庆长安新能源汽车科技有限公司
地址 401133 重庆市江北区鱼嘴镇永和路39号2屋208室

(72)发明人 秦峰 鲁成周 杨丽娜 叶宏璐 刁楷

(74)专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123
代理人 康海燕

(51)Int.Cl.
B60R 16/02(2006.01)
H02G 3/08(2006.01)

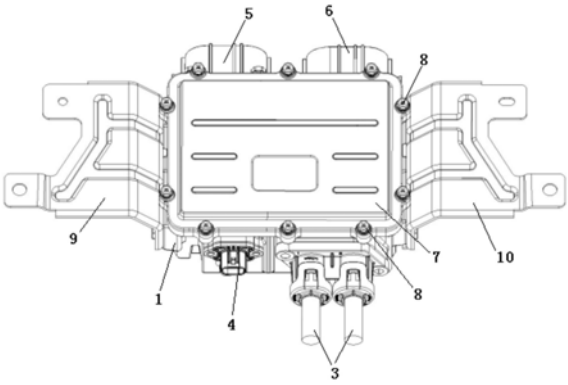
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车高压分线盒

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽车高压分线盒，涉及汽车高压电器盒技术领域。其包括分线盒体；分线盒体内安装有继电器；分线盒体的输入端安装有用于与电池包相连接的连接器和用于与控制继电器相连接的第一接插件，输出端安装有第二接插件和第三接插件，用于与快充座和电机控制器相连接；分线盒体外安装有用于与车身连接的连接部。本实用新型，通过将分线盒体设在电池包的外部，降低了电池包内部零部件的空间布置压力，且还实现了电池包外进行快充和高压输出的分流作用，同时通过在分线盒体内设置继电器，提高了安全性能，解决了现有电池包内部的零部件布置难度大，以及存在安全隐患的问题，且还具有结构简单、紧凑，连接可靠的优点。



CN 214874640 U

1.一种汽车高压分线盒,其特征在于,包括分线盒体(1);

所述分线盒体(1)内安装有继电器(2);

所述分线盒体(1)的输入端安装有用于与电池包相连接的连接器(3)和用于与控制继电器相连接的第一接插件(4),输出端安装有第二接插件(5)和第三接插件(6),用于与快充座和电机控制器相连接;

所述分线盒体(1)外安装有用于与车身连接的连接部。

2.根据权利要求1所述汽车高压分线盒,其特征在于,所述分线盒体(1)包括下盒体(101)和上盖(102),上盖(102)与所述下盒体(101)为可拆卸式连接。

3.根据权利要求2所述汽车高压分线盒,其特征在于,所述下盒体(101)与所述上盖(102)通过螺栓(7)相连接。

4.根据权利要求1所述汽车高压分线盒,其特征在于,所述继电器(2)为带触点的继电器,其一端连接所述第一接插件(4),另一端连接所述第二接插件(5)。

5.根据权利要求1所述汽车高压分线盒,其特征在于,所述连接器(3)为并排设置的两个过孔连接器。

6.根据权利要求1所述汽车高压分线盒,其特征在于,所述第一接插件(4)为低压接插件。

7.根据权利要求1所述汽车高压分线盒,其特征在于,所述第二接插件(5)和第三接插件(6)均为防呆结构的快插式接插件。

8.根据权利要求1所述汽车高压分线盒,其特征在于,所述连接部包括第一安装支架(8)和第二安装支架(9),所述第一安装支架(8)和第二安装支架(9)与所述分线盒体(1)均为可拆卸式连接。

9.根据权利要求8所述汽车高压分线盒,其特征在于,所述第一安装支架(8)和第二安装支架(9)与所述分线盒体(1)通过螺栓(7)相连接。

10.根据权利要求1所述汽车高压分线盒,其特征在于,所述分线盒体(1)内还安装有用于连接继电器(2)、连接器(3)、第一接插件(4)、第二接插件(5)和第三接插件(6)的高压铜排(10)。

一种汽车高压分线盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车高压电器盒技术领域，具体涉及一种汽车高压分线盒。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，以及现在提倡的环保、节能、绿色生态地球的趋势，新能源汽车在国家的大力支持下，发展越来越壮大，应用越来越广泛。目前，带快充功能的新能源汽车电池包都是采用快充和高压输出两个接口的结构设计。该种结构的电池包需要在电池包内部使用铜排和继电器等零部件做电流分路结构。但随着电池包内部模组或电芯的布置空间需求日益增大，极大程度的压缩了电池包内部继电器、铜排等零部件的布置空间，从而存在零部件布置难度大等问题，且随着布置的零部件数量增多，安全隐患也增大。

[0003] CN 209987870 A公开了一种电动汽车高压分线盒及电动汽车，该高压分线盒包括高压分线盒本体、用于与汽车动力电池包高压输出端连接的输入连接器、以及多个输出连接器，输入连接器与输出连接器固定在高压分线盒本体，且输入连接器的输出端通过设置在高压分线盒本体内的高压回路与输出连接器的输出端电连接，每个输出连接器包括至少一路高压输出，每路高压输出包括一组正极高压输出和负极高压输出，具有多路高压输出的输出连接器设置有高压互锁器，高压分线盒本体与输入连接器、输出连接器绝缘。该分线盒的同一路的正极和负极都集成在同一个输出连接器中，从而避免在接高压线束时接错不同路的正极和负极。但该高压分线盒中未设置继电器，存在安全隐患。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车高压分线盒，以解决现有电池包内部的零部件布置难度大，以及存在安全隐患的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种汽车高压分线盒，包括分线盒体；

[0007] 所述分线盒体内安装有继电器；

[0008] 所述分线盒体的输入端安装有用于与电池包相连接的连接器和用于与控制继电器相连接的第一接插件，输出端安装有第二接插件和第三接插件，用于与快充座和电机控制器相连接；

[0009] 所述分线盒体外安装有用于与车身连接的连接部。

[0010] 优选的，所述分线盒体包括下盒体和上盖，上盖与所述下盒体为可拆卸式连接。

[0011] 优选的，所述下盒体与所述上盖通过螺栓相连接。

[0012] 优选的，所述继电器为带触点的继电器，其一端连接所述第一接插件，另一端连接所述第二接插件。

[0013] 优选的，所述连接器为并排设置的两个过孔连接器。

[0014] 优选的，所述第一接插件为低压接插件。

[0015] 优选的，所述第二接插件和第三接插件均为防呆结构的快插式接插件。

[0016] 优选的，所述连接部包括第一安装支架和第二安装支架，所述第一安装支架和第二安装支架与所述分线盒体均为可拆卸式连接。

[0017] 优选的，所述第一安装支架和第二安装支架与所述分线盒体通过螺栓相连接。

[0018] 优选的，所述分线盒体内还安装有用于连接继电器、连接器、第一接插件、第二接插件和第三接插件的高压铜排。

[0019] 本实用新型的有益效果：

[0020] 1)本实用新型，通过将分线盒体设在电池包的外部，降低了电池包内部零部件的空间布置压力，且还实现了电池包外进行快充和高压输出的分流作用，同时通过在分线盒体内设置继电器，提高了安全性能，解决了现有电池包内部的零部件布置难度大，以及存在安全隐患的问题，且还具有结构简单、紧凑，连接可靠的优点；

[0021] 2)通过设置带触点的继电器，以便能够实时监测继电器的啮合状态，使得车辆在行驶过程中，快充座不会带电，保证了驾乘人员的安全；

[0022] 3)通过将安装支架与分线盒体设成可拆卸式的连接方式，使得第一安装支架和第二安装支架可根据安装点的不同位置，选用不同形状构造的安装支架，提高了高压分线盒的通用性，在汽车高压电器盒领域，具有推广实用价值。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型的另一结构示意图(不包括盖板)。

[0025] 其中，1-分线盒体，101-下盒体，102-上盖，2-继电器，3-连接器，4-第一接插件，5-第二接插件，6-第三接插件，7-螺栓，8-第一安装支架，9-第二安装支架，10-高压铜排。

具体实施方式

[0026] 以下将参照附图和优选实施例来说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书中所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。应当理解，优选实施例仅为了说明本实用新型，而不是为了限制本实用新型的保护范围。

[0027] 需要说明的是，以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想，遂图式中仅显示与本实用新型中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制，其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变，且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0028] 如图1和图2所示，一种汽车高压分线盒，包括分线盒体1；分线盒体1内安装有继电器2；分线盒体1的输入端安装有用于与电池包相连接的连接器3和用于与控制继电器相连接的第一接插件4，输出端安装有第二接插件5和第三接插件6，用于与快充座和电机控制器相连接；分线盒体1外安装有用于与车身连接的连接部。

[0029] 通过将分线盒体设在电池包的外部，降低了电池包内部零部件的空间布置压力，且还实现了电池包外进行快充和高压输出的分流作用，同时通过在分线盒体内设置继电器，提高了安全性能，且还具有结构简单、紧凑，连接可靠的优点。

[0030] 分线盒体1包括下盒体101和上盖102，上盖102与下盒体101为可拆卸式连接。从而方便了继电器的拆装。

[0031] 下盒体101与上盖102通过螺栓7相连接。

[0032] 继电器2为带触点的继电器，其一端连接所述第一接插件4，另一端连接所述第二接插件5。从而能够实时监测继电器的啮合状态，使得车辆在行驶过程中，快充座不会带电，保证了驾乘人员的安全。

[0033] 连接器3为并排设置的两个过孔连接器。

[0034] 第一接插件4为低压接插件。

[0035] 第二接插件5和第三接插件6均为防呆结构的快插式接插件。

[0036] 连接部包括第一安装支架8和第二安装支架9，第一安装支架8和第二安装支架9与分线盒体1均为可拆卸式连接。

[0037] 可拆卸式的连接方式，使得第一安装支架和第二安装支架可根据安装点的不同位置，选用不同形状构造的安装支架，提高了高压分线盒的通用性。

[0038] 第一安装支架8和第二安装支架9与分线盒体1通过螺栓7相连接。

[0039] 分线盒体1内还安装有用于连接继电器2、连接器3、第一接插件4、第二接插件5和第三接插件6的高压铜排10。

[0040] 本申请中的汽车高压分线盒布置在电池包与电机控制器之间，既满足了在电池包外控制快充，又方便了快速更换电池包。

[0041] 本实用新型设计的汽车高压分线盒的安装方式为，首先将用于与控制继电器相连接的低压接插件和用于与快充座和电机控制器相连接的两个防呆结构的快插式接插件安装到分线盒体上，然后将用于与电池包相连接的两个过孔连接器安装到分线盒体上，接着通过螺栓将上盖安装到下盒体上，最后选择适合安装空间的安装支架，将其一端安装到分线盒体上，另一端安装到车身支架上。

[0042] 本实用新型提供的一种汽车高压分线盒，首先，通过将分线盒体设在电池包的外部，降低了电池包内部零部件的空间布置压力，且还实现了电池包外进行快充和高压输出的分流作用，同时通过在分线盒体内设置继电器，提高了安全性能，解决了现有电池包内部的零部件布置难度大，以及存在安全隐患的问题，且还具有结构简单、紧凑，连接可靠的优点；其次，通过设置带触点的继电器，以便能够实时监测继电器的啮合状态，使得车辆在行驶过程中，快充座不会带电，保证了驾乘人员的安全；最后，通过将安装支架与分线盒体设成可拆卸式的连接方式，使得第一安装支架和第二安装支架可根据安装点的不同位置，选用不同形状构造的安装支架，提高了高压分线盒的通用性，在汽车高压电器盒领域，具有推广实用价值。

[0043] 以上实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例，本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换，均在本实用新型的保护范围之内。

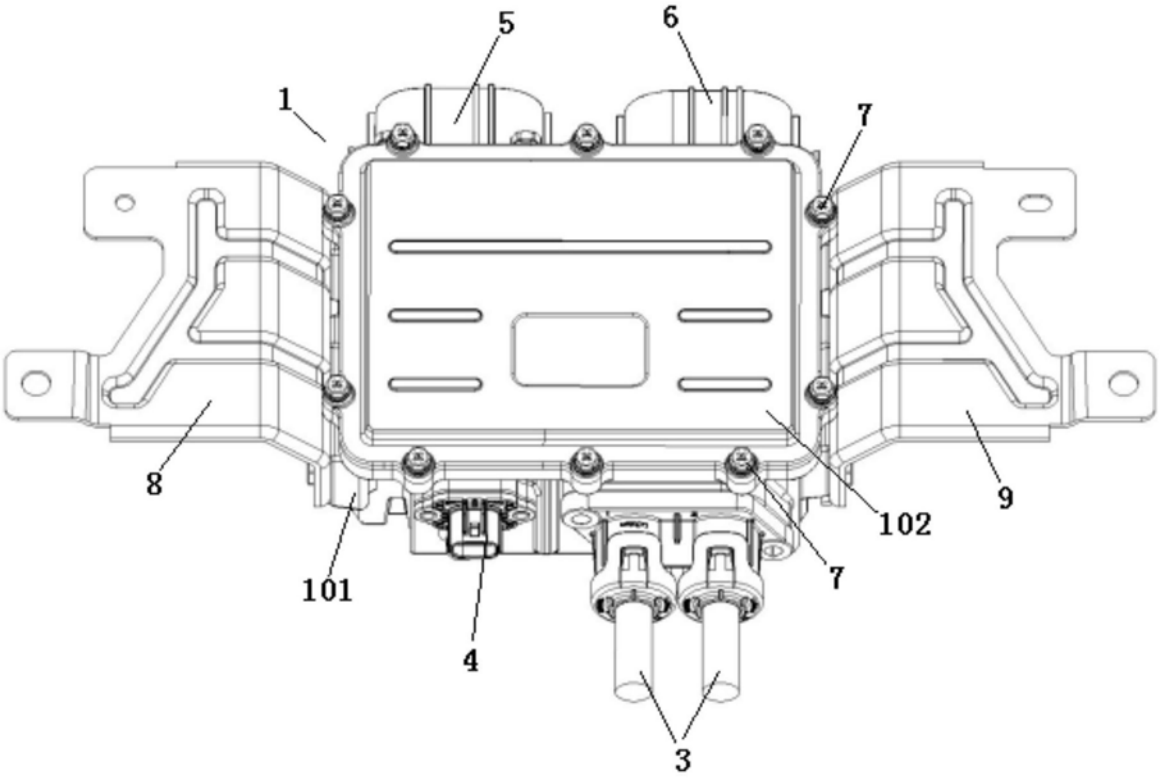


图1

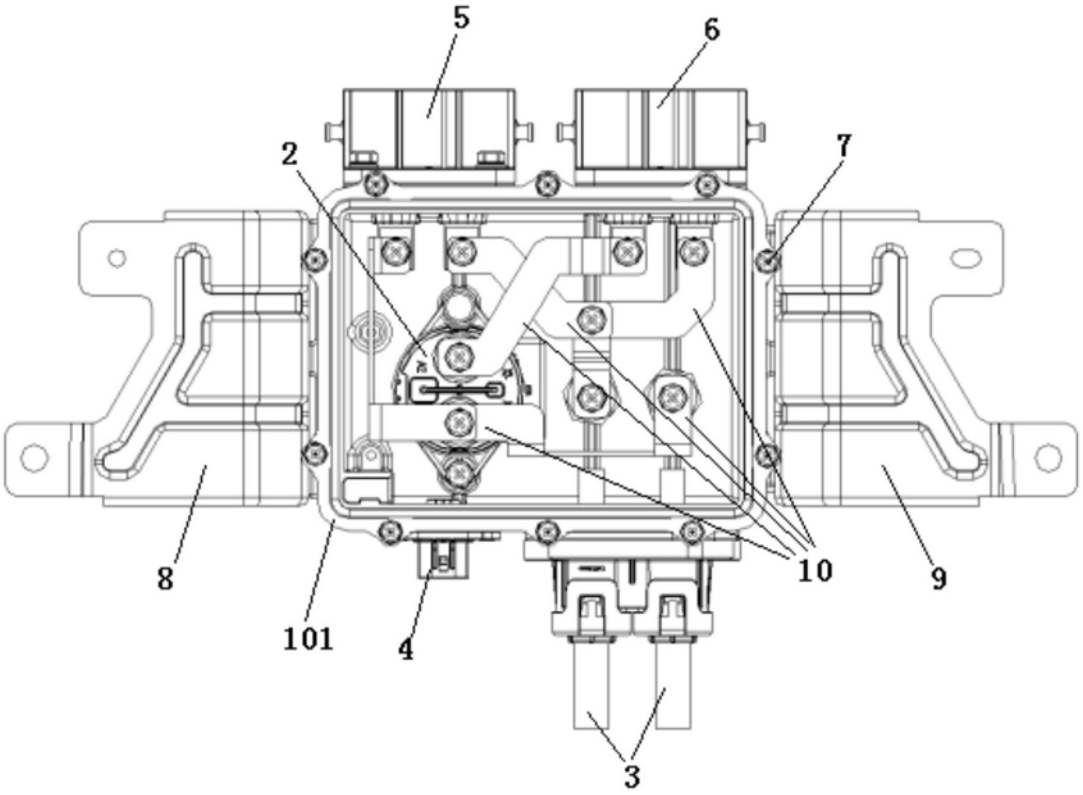


图2