(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216625200 U
(45)授权公告日 2022.05.27

(21)申请号 202123408350.6

(22)申请日 2021.12.30

(73)专利权人 重庆长安汽车股份有限公司
地址 400020 重庆市江北区建新东路260号

(72)发明人 杜申娟

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
专利代理师 周玉玲

(51)Int.Cl.
H02G 3/08(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)

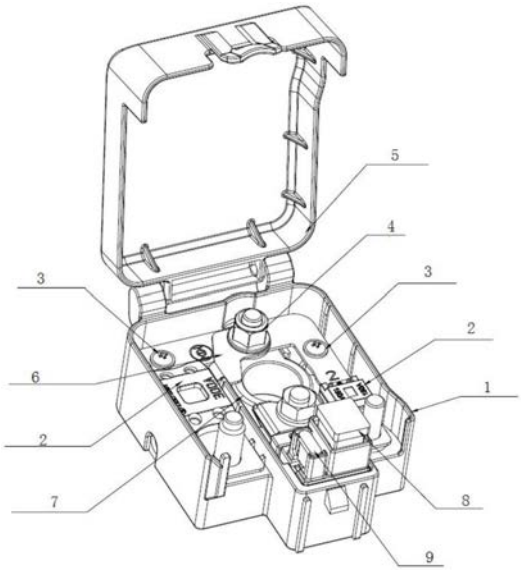
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种蓄电池接线盒总成

(57)摘要

本实用新型涉及蓄电池接线盒技术领域，为解决如何减小蓄电池接线盒总成的安装占用空间的技术问题，公开了一种蓄电池接线盒总成，包括蓄电池接线盒，蓄电池接线盒包括带有蓄电池出线腔的接线盒主体；接线盒主体的整体为形状大小与蓄电池上的接线盒安装位相匹配的形状；蓄电池接线盒底部设有贯穿所述蓄电池出线腔的蓄电池极柱插接孔；蓄电池出线腔内还设有用于套接在插入蓄电池极柱插接孔后的蓄电池极柱上的电瓶栓；蓄电池接线盒一侧壁上开有豁口，对应豁口处还设有位于蓄电池出线腔内的接线螺柱，使得接线端子能够通过所述豁口伸入接线盒主体内并挂接在所述接线螺柱上；电瓶栓通过保险元件与接线螺柱电连接，从而使得蓄电池能够出线。



CN 216625200 U

1.一种蓄电池接线盒总成,其特征在于:包括蓄电池接线盒,所述蓄电池接线盒包括带有蓄电池出线腔的接线盒主体;所述接线盒主体的整体为形状大小与蓄电池上的接线盒安装位相匹配的形状:接线盒主体在X轴与Y轴方向均未超出接线盒安装位;

蓄电池接线盒底部设有贯穿所述蓄电池出线腔的蓄电池极柱插接孔;所述蓄电池出线腔内还设有用于套接在插入所述蓄电池极柱插接孔后的蓄电池极柱上的电瓶栓;

所述蓄电池接线盒一侧壁上开有豁口,对应所述豁口处还设有位于蓄电池出线腔内的接线螺柱,使得接线端子能够通过所述豁口伸入接线盒主体内并挂接在所述接线螺柱上;

所述电瓶栓通过保险元件与所述接线螺柱电连接,从而使得蓄电池能够出线。

2.根据权利要求1所述的蓄电池接线盒总成,其特征在于:接线盒主体的开有豁口的侧壁上设有带空腔的外凸部,所述外凸部的空腔作为快/慢熔保险安装腔,并且所述快/慢熔保险安装腔与所述蓄电池出线腔连通;所述快/慢熔保险安装腔内设有保险护套,保险护套内设有两个保险安装位,所述两个保险安装位相互独立,其中一个用于可拆卸连接快熔保险,另一个用于可拆卸连接慢熔保险;

还包括第一导电支架,所述第一导电支架一端伸入蓄电池接线盒内并电连接电瓶栓;第一导电支架的另一端具有分别用于电连接快熔保险与慢熔保险的快熔触点与慢熔触点,并嵌入所述保险护套内使得快熔触点与慢熔触点分别位于相应的保险安装位内;

所述外凸部的底部对应于所述两个保险安装位分别设有快熔接线口、慢熔接线口,并且所述快熔接线口、慢熔接线口均贯穿所述保险护套上相应的保险安装位,使得快熔触点与慢熔触点能够分别通过快熔接线口、慢熔接线口与线缆连接。

3.根据权利要求2所述的蓄电池接线盒总成,其特征在于:所述第一导电支架包括支架主干,支架主干一端沿垂直于支架主干的方向弯折出触点支架,所述触点支架上连接慢熔触点与快熔触点;支架主干的另一端沿同时垂直于支架主干与触点支架的方向,弯折出转折部;转折部上连接与触点支架同向的电瓶栓连接部。

4.根据权利要求2所述的蓄电池接线盒总成,其特征在于:所述快熔触点与慢熔触点均为插片式触点。

5.根据权利要求1所述的蓄电池接线盒总成,其特征在于:所述电瓶栓通过集成有一体式保险片的第二导电支架与所述接线螺柱电连接。

6.根据权利要求5所述的蓄电池接线盒总成,其特征在于:蓄电池接线盒内设有两个接线螺柱;所述两个接线螺柱直径不相同,并且分别设置在所述保险元件两侧;所述第二导电支架为U形,并且封闭端用于电连接电瓶栓,开口端的两端头分别穿套在所述两个接线螺柱上;在从第二导电支架上从封闭端到开口端的两端头的导电通路上分别集成一体式保险片。

7.根据权利要求2所述的蓄电池接线盒总成,其特征在于:所述蓄电池接线盒还包括接线盒上盖,所述接线盒上盖铰接在接线盒主体上相对于所述外凸部的一端,接线盒上盖与所述外凸部凸出于接线盒主体的一侧通过互扣锁止结构连接。

8.根据权利要求1所述的蓄电池接线盒总成,其特征在于:所述接线盒主体为扁方形。

一种蓄电池接线盒总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池接线盒技术领域。

背景技术

[0002] 中国进入二十一世纪后,汽车已经逐渐成为一般家庭的必需品,同时汽车正向着高智能化、高舒适性的方向发展。车辆的成本越来越高,就导致车辆销量呈下降趋势。随着汽车电器功能的增加,使用空间需求加大,因此对电流的安全性要求越来越严格,而蓄电池接线盒有效的起到了保护作用。

[0003] 目前接线盒主要是通过接线盒内的电瓶栓与蓄电池极柱接触固定在蓄电池上,电器线束再接到蓄电池接线盒内。现有接线盒总成存在以下问题:1)蓄电池上的安装空间有限,蓄电池接线盒总成a1(特别是L型,见图1所示)在X、Y轴方向上需要占用蓄电池的外围空间,导致车内空间更加局促;2)传统接线盒所有的保险均为一体式保险片,无法变更,一旦用电器需求发生变化,则只有全部重新设计开模,通用性差;3)由于电器线束的复杂特性和走线不确定性,导致线束难装或与周边配件干涉。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本实用新型提供一种蓄电池接线盒总成,解决如何减小蓄电池接线盒总成的安装占用空间的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:一种蓄电池接线盒总成,包括蓄电池接线盒,所述蓄电池接线盒包括带有蓄电池出线腔的接线盒主体;所述接线盒主体的整体为形状大小与蓄电池上的接线盒安装位相匹配的形状:接线盒主体在X轴与Y轴方向均未超出接线盒安装位;

[0006] 蓄电池接线盒底部设有贯穿所述蓄电池出线腔的蓄电池极柱插接孔;所述蓄电池出线腔内还设有用于套接在插入所述蓄电池极柱插接孔后的蓄电池极柱上的电瓶栓;

[0007] 所述蓄电池接线盒一侧壁上开有豁口,对应所述豁口处还设有位于蓄电池出线腔内的接线螺柱,使得接线端子能够通过所述豁口伸入接线盒主体内并挂接在所述接线螺柱上;

[0008] 所述电瓶栓通过保险元件与所述接线螺柱电连接,从而使得蓄电池能够出线。

[0009] 进一步的,接线盒主体的开有豁口的侧壁上设有带空腔的外凸部,所述外凸部的空腔作为快/慢熔保险安装腔,并且所述快/慢熔保险安装腔与所述蓄电池出线腔连通;所述快/慢熔保险安装腔内设有保险护套,保险护套内设有两个保险安装位,所述两个保险安装位相互独立,其中一个用于可拆卸连接快熔保险,另一个用于可拆卸连接慢熔保险;

[0010] 还包括第一导电支架,所述第一导电支架一端伸入蓄电池接线盒内并电连接电瓶栓;第一导电支架的另一端具有分别用于电连接快熔保险与慢熔保险的快熔触点与慢熔触点,并嵌入所述保险护套内使得快熔触点与慢熔触点分别位于相应的保险安装位内;

[0011] 所述外凸部的底部对应于所述两个保险安装位分别设有快熔接线口、慢熔接线

口，并且所述快熔接线口、慢熔接线口均贯穿所述保险护套上相应的保险安装位，使得快熔触点与慢熔触点能够分别通过快熔接线口、慢熔接线口与线缆连接。

[0012] 进一步的，所述第一导电支架包括支架主干，支架主干一端沿垂直于支架主干的方向弯折出触点支架，所述触点支架上连接慢熔触点与快熔触点；支架主干的另一端沿同时垂直于支架主干与触点支架的方向，弯折出转折部；转折部上连接与触点支架同向的电瓶栓连接部。

[0013] 进一步的，所述电瓶栓通过集成有一体式保险片的第二导电支架与所述接线螺柱电连接。

[0014] 进一步的，蓄电池接线盒内设有两个接线螺柱；所述两个接线螺柱直径不相同，并且分别设置在所述保险元件两侧；所述第二导电支架为U形，并且封闭端用于电连接电瓶栓，开口端的两端头分别穿套在所述两个接线螺柱上；在从第二导电支架上从封闭端到开口端的两端头的导电通路上分别集成一体式保险片。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0016] 1、本实用新型的中接线盒主体的整体为形状大小与蓄电池上的接线盒安装位相匹配的形状：接线盒主体在X轴与Y轴方向均未超出接线盒安装位；蓄电池接线盒的侧壁上对应于所述接线螺柱处开豁口，不仅避免了侧壁对接线端子挂接接线螺柱时的运动干涉，同时使接线端子挂接后占用的外围空间较少。

[0017] 2、本实用新型设置独立的快/慢熔保险安装腔，保险护套与第一导电支架组装后，放入快/慢熔保险安装腔即可，安装十分方便，保险护套上两个保险安装位相互独立，可以根据需要选择安装快熔保险和\或慢熔保险，外凸部的底部对应于所述两个保险安装位分别设有快熔接线口、慢熔接线口，增加了接线口，通用性强。并且保险元件凸出于蓄电池接线盒一侧壁，外凸部设置接线口，线缆插入接线口即可与保险触点连接，安装十分方便。

[0018] 3、只有外凸部突出于接线盒安装位，以保证必要的接线空间，避免接线时的运动干涉，从而大大减少了外围空间的占用。

[0019] 4、通过U形的第二导电支架连接两个直径不相同的接线螺柱，相应规格的接线端子挂接在相应的接线螺柱上，从而起到防错、防呆的作用。另外，快熔接线口、慢熔接线口的形状尺寸也不相同，同样起到防错、防呆作用，走线逻辑清晰，保证线缆正确连接。

[0020] 5、第一导电支架两端特殊的弯折设计，能够使得支架主干只需占用接线盒主体内的缝隙空间就能完成安装，这样能够大大缩小接线盒主体的体积。

附图说明

[0021] 图1为现有技术中的蓄电池接线盒总成在蓄电池上的装配示意图；

[0022] 图2为本具体实施方式中的蓄电池接线盒总成的结构示意图；

[0023] 图3为蓄电池接线盒安装电瓶栓后的结构示意图；

[0024] 图4为蓄电池接线盒安装第二导电支架后的结构示意图；

[0025] 图5为第二导电支架通过螺钉固定后的结构示意图；

[0026] 图6为保险护套与第一导电支架的组装图；

[0027] 图7为蓄电池接线盒安装组装了保险护套的第一导电支架后的结构示意图；

[0028] 图8为第二导电支架通过螺母固定后的结构示意图；

[0029] 图9为保险护套内安装快、慢熔保险后的结构示意图；

[0030] 图10为本具体实施方式中的蓄电池接线盒总成在蓄电池上的装配示意图。

[0031] 附图标记说明：接线盒主体-1，第二导电支架-2，M3螺钉-3，M6螺母-4，接线盒上盖-5，第一导电支架-6，电瓶栓-7，慢熔保险-8，快熔保险-9，保险护套-10，M8接线螺柱-11，蓄电池极柱插接孔-12；蓄电池极柱-13；电瓶栓螺母-14；第一接线端子-15，第二接线端子-16。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0033] 参考图2所示，一种蓄电池接线盒总成，包括蓄电池接线盒，所述蓄电池接线盒包括带有蓄电池出线腔的接线盒主体1；所述接线盒主体1的整体为形状大小与蓄电池上的接线盒安装位相匹配的形状：接线盒主体1在X轴与Y轴方向均未超出接线盒安装位；

[0034] 蓄电池接线盒底部设有贯穿所述蓄电池出线腔的蓄电池极柱插接孔12；所述蓄电池出线腔内还设有用于套接在插入所述蓄电池极柱插接孔12后的蓄电池极柱上的电瓶栓；

[0035] 所述蓄电池接线盒一侧壁上开有豁口，对应所述豁口处还设有位于蓄电池出线腔内的接线螺柱，使得接线端子能够通过所述豁口伸入接线盒主体1内并挂接在所述接线螺柱上；

[0036] 所述电瓶栓通过保险元件与所述接线螺柱电连接，从而使得蓄电池能够出线。

[0037] 本具体实施方式中，接线盒主体1的开有豁口的侧壁上设有带空腔的外凸部，所述外凸部的空腔作为快/慢熔保险8安装腔，并且所述快/慢熔保险8安装腔与所述蓄电池出线腔连通；所述快/慢熔保险8安装腔内设有保险护套10，保险护套10内设有两个保险安装位，所述两个保险安装位相互独立，其中一个用于可拆卸连接快熔保险9，另一个用于可拆卸连接慢熔保险8；

[0038] 还包括第一导电支架6，所述第一导电支架6一端伸入蓄电池接线盒内并电连接电瓶栓；第一导电支架6的另一端具有分别用于电连接快熔保险9与慢熔保险8的快熔触点与慢熔触点，并嵌入所述保险护套10内使得快熔触点与慢熔触点分别位于相应的保险安装位内；

[0039] 所述外凸部的底部对应于所述两个保险安装位分别设有快熔接线口、慢熔接线口，并且所述快熔接线口、慢熔接线口均贯穿所述保险护套10上相应的保险安装位，使得快熔触点与慢熔触点能够分别通过快熔接线口、慢熔接线口与线缆连接。

[0040] 本具体实施方式中，所述第一导电支架6包括支架主干，支架主干一端沿垂直于支架主干的方向弯折出触点支架，所述触点支架上连接慢熔触点与快熔触点；支架主干的另一端沿同时垂直于支架主干与触点支架的方向，弯折出转折部；转折部上连接与触点支架同向的电瓶栓连接部。

[0041] 本具体实施方式中，所述快熔触点与慢熔触点均为插片式触点。

[0042] 本具体实施方式中，所述电瓶栓通过集成有一体式保险片的第二导电支架2与所述接线螺柱电连接。

[0043] 本具体实施方式中，蓄电池接线盒内设有两个接线螺柱；所述两个接线螺柱直径不相同，并且分别设置在所述保险元件两侧；所述第二导电支架2为U形，并且封闭端用于电

连接电瓶栓,开口端的两端头分别穿套在所述两个接线螺柱上;在从第二导电支架2上从封闭端到开口端的两端头的导电通路上分别集成一体式保险片。

[0044] 本具体实施方式中,所述蓄电池接线盒还包括接线盒上盖5,所述接线盒上盖5铰接在接线盒主体1上相对于所述外凸部的一端,接线盒上盖5与所述外凸部凸出于接线盒主体1的一侧通过互扣锁止结构连接。

[0045] 本具体实施方式中,所述接线盒主体1为扁方形。

[0046] 下面结合附图对本实用新型蓄电池接线盒总成的装配步骤进行说明:

[0047] 1) 将电瓶栓7装入接线盒主体11,详见附图3;

[0048] 2)将第二导电支架2装入接线盒主体11,详见附图4;

[0049] 3) 装配M3螺钉3用于固定第二导电支架2,详见附图5;

[0050] 4) 装配第一导电支架6和保险护套10,然后装入接线盒主体11,详见附图6、7;

[0051] 5) 装配M6螺母4,用于固定第一导电支架66,详见附图8;

[0052] 6) 装配慢熔保险8、快熔保险9,详见附图9;

[0053] 本实用新型蓄电池接线盒首先在线束厂先装在线束总成上,通过第一接线端子1517连接到M8接线螺柱11上,通过第二接线端子18连接到M6接线螺柱16上,然后通过蓄电池极柱插接孔12装配到蓄电池极柱上13,最后锁紧电瓶栓螺母14,完成蓄电池接线盒与蓄电池的装配。

[0054] 对比图1与图10 ,可以发现本实用新型外形结构更简单。传统接线盒整体形状为“L”形,结构较复杂,占用立体空间较大,本实用新型接线盒整体形状为近正方体,形状结构简单,占用空间小,针对越来越小的布置空间时更有利。

[0055] 慢熔保险8和快熔保险9可自由拆卸,且保险大小可根据实际情况进行调整、变更,而因此本实用新型的使用更灵活,减少变更成本。

[0056] 本实用新型根据轿车驾驶舱内的具体环境布置,设计出蓄电池接线盒最合适的出线结构,确保线束的走向和电器安全性能。此接线盒通用性强、外形尺寸小巧、产品重量轻、保险片为一体式保险片(保险导电性能优异)+一个快熔保险9和一个慢熔保险8(使用更灵活),且接线用的每款端子都有防错、防呆设计,可有效防止接错线。

[0057] 另外,接线盒有4个出线口,用于线束走向,其快、慢熔保险的结构更是提高了电器保险片的使用多样性,保证了电器设备的安全性。

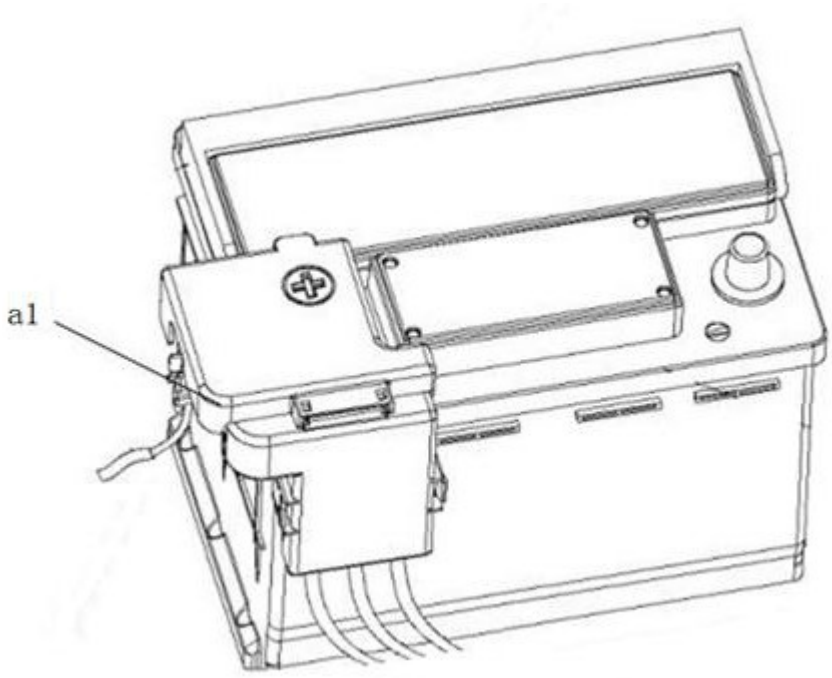


图1

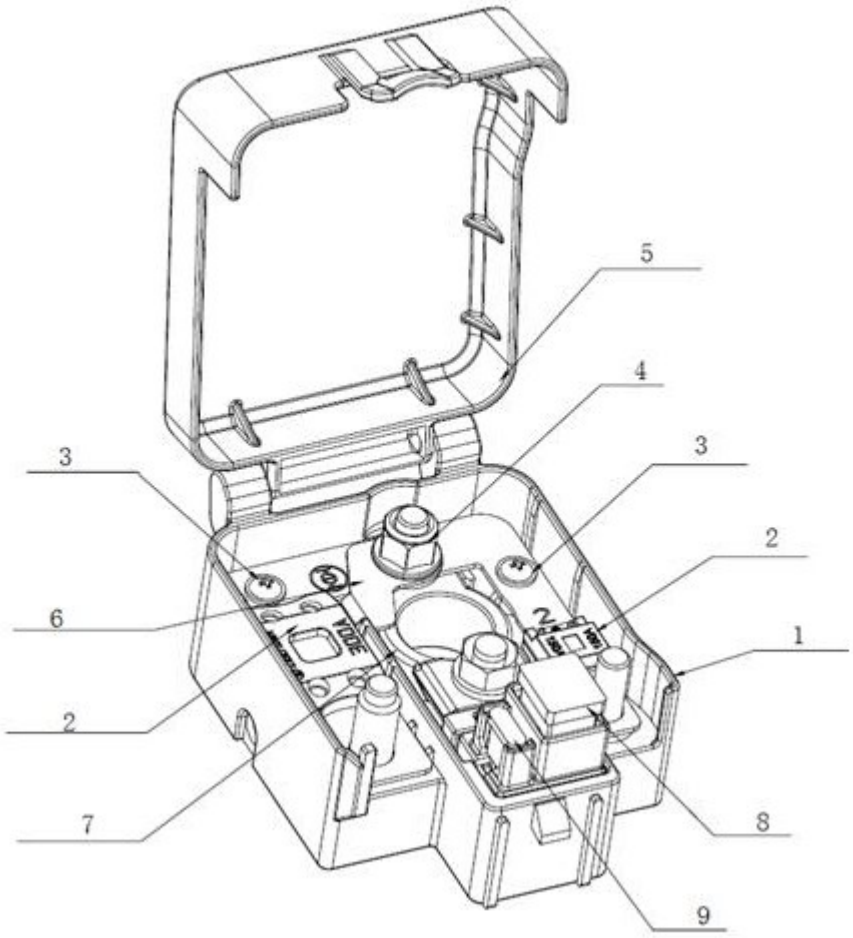


图2

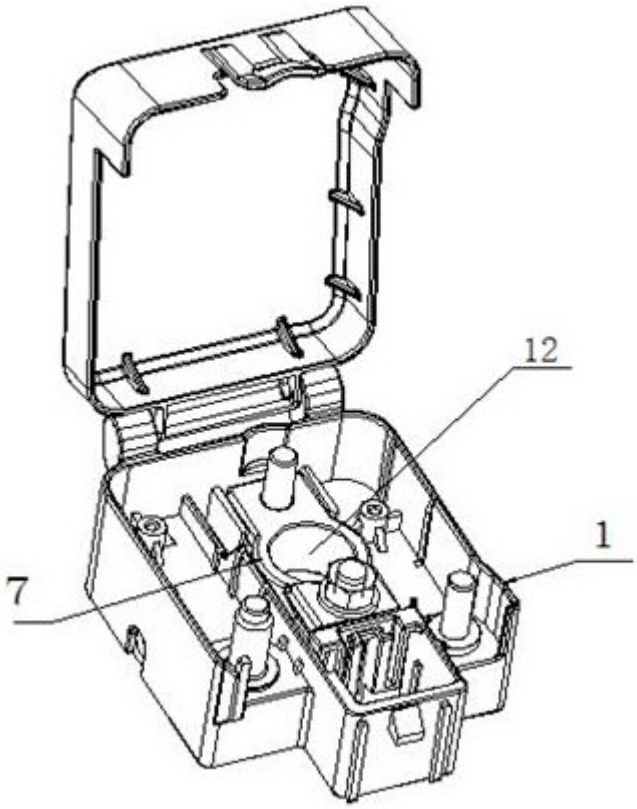


图3

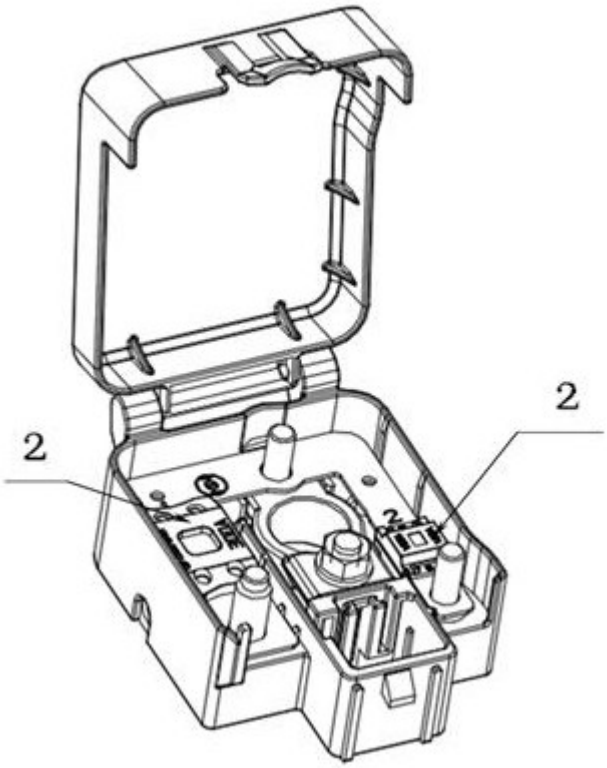


图4

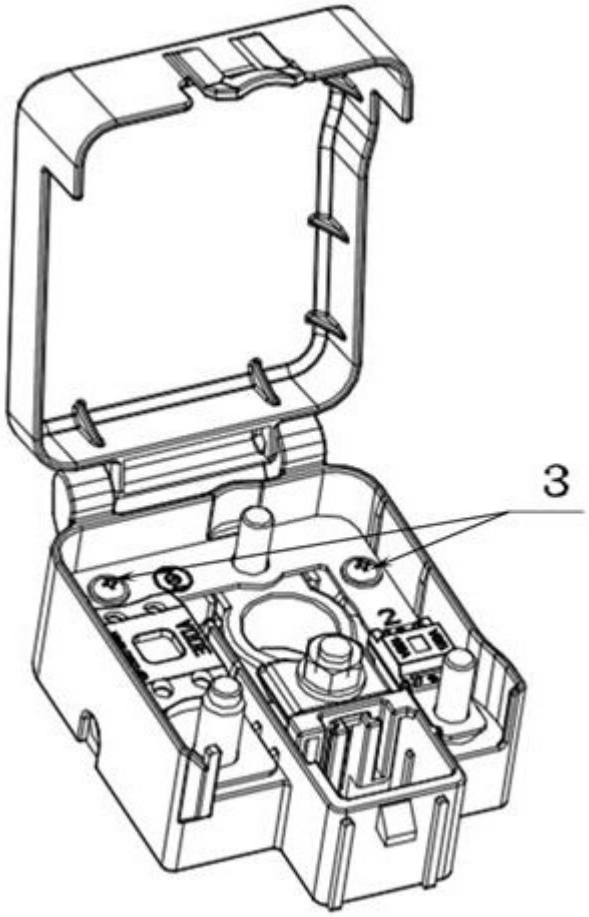


图5

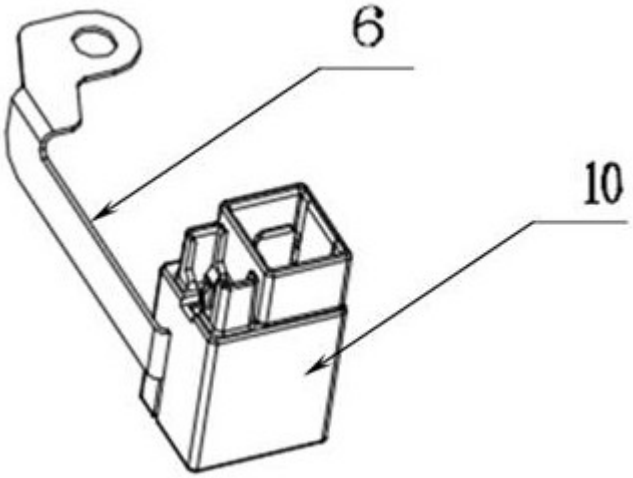


图6

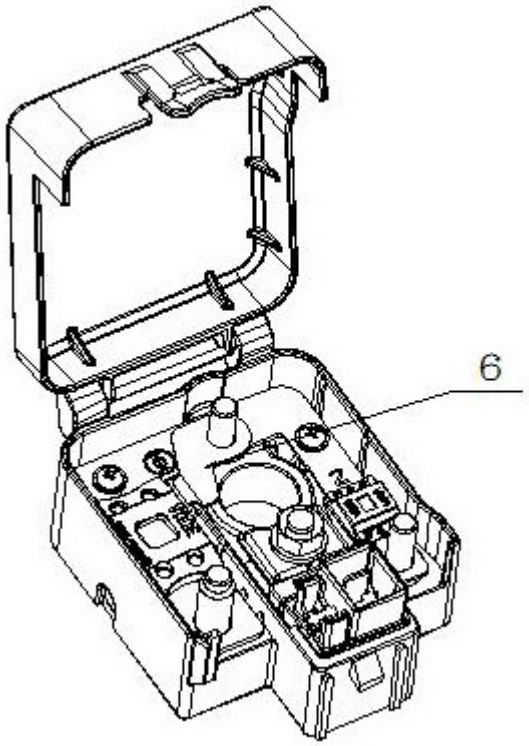


图7

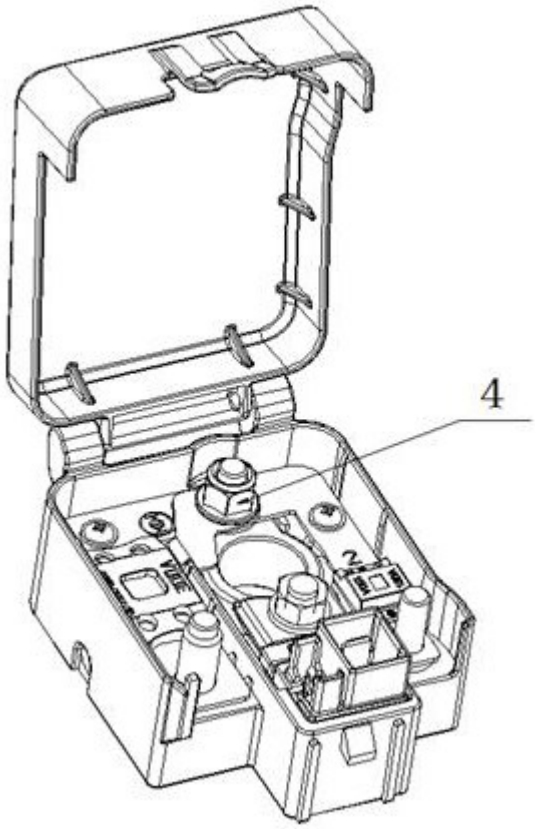


图8

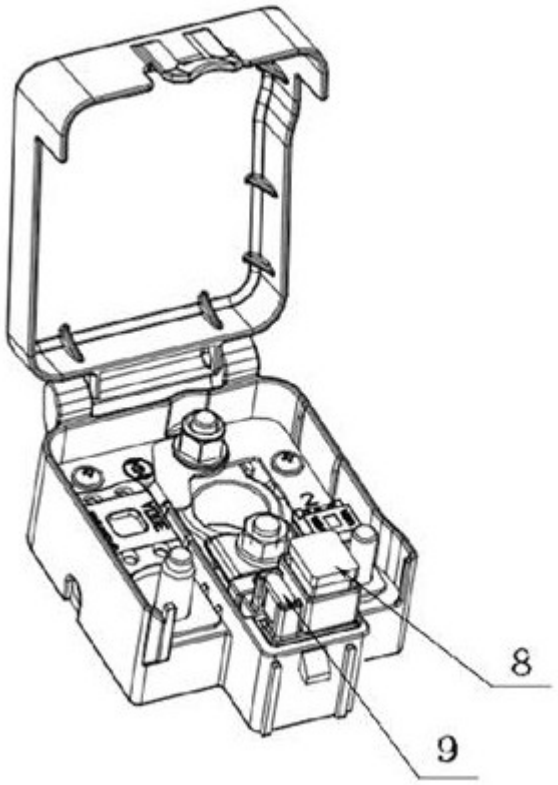


图9

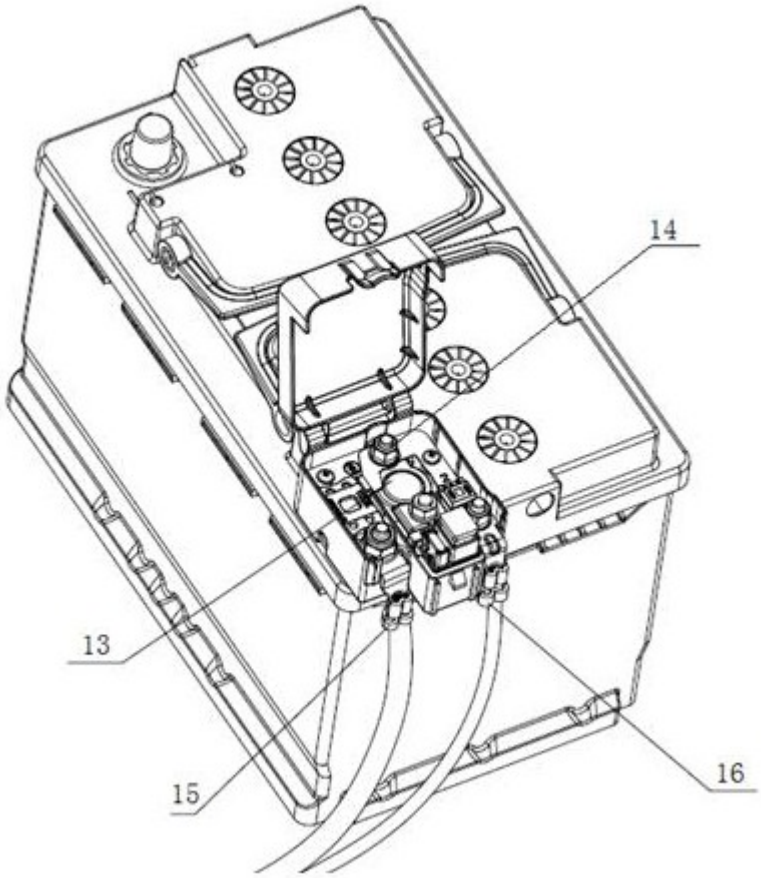


图10