



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207868241 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721889224.8

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 上汽通用五菱汽车股份有限公司

地址 545007 广西壮族自治区柳州市柳南区河西路18号

(72)发明人 谢佑宏 何彦霏 张送

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理有限公司
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

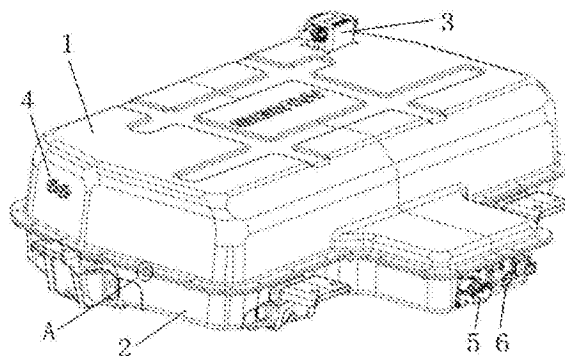
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池箱及汽车

(57)摘要

本实用新型公开一种电池箱及汽车,该电池箱包括上箱体和下箱体,上箱体和下箱体通过紧固件固定连接,上箱体边缘设有向外延伸的第一翻边,下箱体边缘设有向外延伸的第二翻边,第一翻边与第二翻边之间设有弹性密封垫,弹性密封垫的上表面和/或下表面形成有凹凸结构;第一翻边和第二翻边通过所述紧固件分别与所述弹性密封垫抵接。本实用新型提高了动力蓄电池箱的防尘防水等级,并降低了动力蓄电池箱的生产成本。



1. 一种电池箱,包括上箱体和下箱体,所述上箱体和下箱体通过紧固件固定连接,其特征在于,所述上箱体边缘设有向外延伸的第一翻边,所述下箱体边缘设有向外延伸的第二翻边,所述第一翻边与第二翻边之间设有弹性密封垫,所述弹性密封垫的上表面和/或下表面形成有凹凸结构;所述第一翻边和第二翻边通过所述紧固件分别与所述弹性密封垫抵接。

2. 如权利要求1所述的电池箱,其特征在于,所述弹性密封垫的上表面和/或下表面设有多条间隔设置的凸筋。

3. 如权利要求2所述的电池箱,其特征在于,所述凸筋为连续的闭环形状。

4. 如权利要求1所述的电池箱,其特征在于,所述第一翻边设有向下延伸的第一弯折边,所述第二翻边设有向下延伸的第二弯折边,所述第一弯折边抵接在所述第二弯折边的外侧。

5. 如权利要求1所述的电池箱,其特征在于,所述紧固件包括相互配合的铆接螺母和紧固螺栓,所述铆接螺母固定于所述第二翻边上。

6. 如权利要求1所述的电池箱,其特征在于,还包括通过第一螺母与上箱体连接的手动维修开关,所述第一螺母位于所述手动维修开关上。

7. 如权利要求1所述的电池箱,其特征在于,所述上箱体的侧面设有透气阀,所述透气阀通过第二螺母与所述上箱体连接,所述第二螺母焊接至上箱体,且焊接面与上箱体接触平齐。

8. 如权利要求1所述的电池箱,其特征在于,所述下箱体的前端设有第一高压接插件和第二高压接插件,所述第一高压接插件与第二高压接插件共高压负极。

9. 如权利要求8所述的电池箱,其特征在于,所述第一高压接插件通过第三螺母与所述下箱体连接,所述第二高压接插件通过第四螺母与所述下箱体连接,所述第三螺母与第四螺母压铆熔焊在所述下箱体的箱壁。

10. 一种汽车,其特征在于,所述汽车设置有权权利要求1~9任意一项所述的电池箱。

一种电池箱及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车领域,具体涉及一种电池箱及应用该电池箱的汽车。

背景技术

[0002] 随着国家对传统燃油汽车排放及油耗的限制要求越来越高,电动汽车将成为未来汽车领域的主要发展趋势之一。在电动汽车上,动力蓄电池包作为整车的主要动力源,电池包的安全性直接影响到整车的安全性。装配在底盘下方的电池包应首先满足电气设备外壳等级IP67设计要求开发,才能保证电池包密封防水,电池组不会因为进水而短路。因此电池箱体的密封防水就格外重要,如在设计电池箱体过程中不能有效地解决这一因素,这将严重限制电池箱在电动汽车上的使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种电池箱及汽车,旨在解决动力蓄电池箱防尘防水等级不高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的电池箱包括上箱体和下箱体,所述上箱体和下箱体通过紧固件固定连接,所述上箱体边缘设有向外延伸的第一翻边,所述下箱体边缘设有向外延伸的第二翻边,所述第一翻边与第二翻边之间设有弹性密封垫,所述弹性密封垫的上表面和/或下表面形成有凹凸结构;所述第一翻边和第二翻边通过所述紧固件分别与所述弹性密封垫抵接。

[0005] 优选地,所述弹性密封垫的上表面和/或下表面设有多条间隔设置的凸筋。

[0006] 优选地,所述凸筋为连续的闭环形状。

[0007] 优选地,所述第一翻边设有向下延伸的第一弯折边,所述第二翻边设有向下延伸的第二弯折边,所述第一弯折边抵接在所述第二弯折边的外侧。

[0008] 优选地,所述紧固件包括相互配合的铆接螺母和紧固螺栓,所述铆接螺母固定于所述第二翻边上。

[0009] 优选地,电池箱还包括通过第一螺母与上箱体连接的手动维修开关,所述第一螺母位于所述手动维修开关上。

[0010] 优选地,所述上箱体的侧面设有透气阀,所述透气阀通过第二螺母与上箱体连接,所述第二螺母焊接至上箱体,且焊接面与上箱体接触平齐。

[0011] 优选地,所述下箱体的前端设有第一高压接插件和第二高压接插件,所述第一高压接插件与第二高压接插件共高压负极。

[0012] 优选地,所述第一高压接插件通过第三螺母与所述下箱体连接,所述第二高压接插件通过第四螺母与所述下箱体连接,所述第三螺母与第四螺母压铆熔焊在所述下箱体的箱壁。

[0013] 本实用新型还提供一种汽车,所述汽车设置有上述任意一项所述的电池箱。

[0014] 本实用新型技术方案中,电池箱的上箱体边缘设有向外延伸的第一翻边,下箱体

边缘设有向外延伸的第二翻边,所述第一翻边与第二翻边之间设有弹性密封垫,所述弹性密封垫的上表面和/或下表面形成有凹凸结构;所述第一翻边和第二翻边通过紧固件分别与所述弹性密封垫抵接。由于电池箱上箱体及下箱体采用折弯翻边加弹性密封垫设计,且密封垫上表面和/或下表面设有凹凸结构,有效保证上下箱体翻边耦合的气密性,从而有效提高电池箱翻边处的防尘防水等级。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例电池箱的结构示意图;

[0017] 图2为图1的A部分的放大图;

[0018] 图3为本实用新型实施例弹性密封垫的局部放大图;

[0019] 图4为本实用新型第一高压接插件部分的结构示意图。

[0020] 附图标号说明:

[0021]

标号	名称	标号	名称
1	上箱体	2	下箱体
3	手动维修开关	4	透气阀
5	第一高压接插件	6	第二高压接插件
7	密封垫	8	铆接螺母
9	紧固螺栓	11	第一翻边
12	第一弯折边	21	第二翻边
22	第二弯折边	23	下箱体内壁
51	第三螺母	71	凸筋

[0022] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0025] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多

个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0027] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0028] 本实用新型所指的“上下”及“前后”是以图1所示的方位为基准。即本实用新型所指的“上下”对应图1的上下方位,本实用新型所指的“前”对应图1所示的右下方向,本实用新型所指的“后”对应图1所示的左上方向。

[0029] 本实用新型提出一种电池箱。请参照图1至图3,在本实用新型一实施例中,电池箱包括上箱体1和下箱体2,上箱体1和下箱体2通过紧固件固定连接,上箱体1边缘设有向外延伸的第一翻边11,下箱体2边缘设有向外延伸的第二翻边21,第一翻边11与第二翻边21之间设有弹性密封垫7,弹性密封垫7的上表面和/或下表面形成有凹凸结构;第一翻边11、第二翻边21通过紧固件分别与弹性密封垫7抵接,优选弹性密封垫7为5mm的厚硅胶。

[0030] 由于电池箱上箱体1及下箱体2采用折弯翻边加弹性密封垫7设计,且弹性密封垫上表面和/或下表面设有凹凸结构,有效保证上下箱体翻边耦合的气密性,从而有效提高电池箱翻边处的防尘防水等级。

[0031] 需要说明的是,本实用新型可仅在弹性密封垫7的上表面设有凹凸结构,也可仅在弹性密封垫7的下表面设有凹凸结构,或者在弹性密封垫7的上表面及下表面均设有凹凸结构。

[0032] 作为一种实施方式,弹性密封垫7的上表面和/或下表面设有多条间隔设置的凸筋71,凸筋71本身形成前述凹凸结构的凸起部分,相邻的两个凸筋71之间形成前述凹凸结构的凹槽部分。凸筋与弹性密封垫之间一体形成,结构简单,制造方便,成本低。

[0033] 更优选地,前述凸筋71为沿第一翻边11和第二翻边21连续的闭环形状。由于形成封闭的闭环形状,可以更好地保证上箱体及下箱体之间耦合的气密性,从而进一步提高防尘防水等级。

[0034] 第一翻边11设有向下延伸的第一弯折边12,第二翻边21设有向下延伸的第二弯折边22,第一弯折边12抵接在第二弯折边22的外侧。在电池箱关闭后,上箱体扣合在下箱体外侧,并使得第一弯折边12抵接在第二弯折边22的外侧,上箱体及下箱体之间的耦合面更大,能进一步提高结构的稳定性及可靠性。

[0035] 紧固件包括相互配合的铆接螺母8和紧固螺栓9,铆接螺母8固定于第二翻边21上,铆接螺母8凸出下箱体2安装面2.5mm,当安装箱体时,可以快速限位,锁紧紧固螺栓9后,弹性密封垫7被挤压,挤压后的厚度为2.5mm。铆接螺母8固定于第二翻边21上的设计减少了电池箱装配工时,从而降低电池箱生产成本。锁紧紧固螺栓9后,弹性密封垫7的厚度减小为2.5mm,进一步增加了上下箱体翻边耦合的气密性,从而有效提高电池箱翻边处的防尘防水等级。

[0036] 手动维修开关3设置在上箱体的顶部,通过第一螺母与上箱体1连接,手动维修开关3采用内装式设计,第一螺母设计于手动维修开关3零件上,无需在电池箱上箱体1上焊接螺母,从而保证手动维修开关3的防水等级,减少固定螺母工艺的成本。

[0037] 上箱体1的侧面设有透气阀4,透气阀4通过第二螺母与上箱体1连接,第二螺母采用点焊方式焊接到电池箱上箱体1后,螺母焊接面与电池箱上箱体1接触齐平,有效保证透气阀4的第二螺母与上箱体1箱壁的耦合到位,从而保证此处的密封性。

[0038] 下箱体2的前端设有第一高压接插件5和第二高压接插件6。第一高压接插件5通过第三螺母51与下箱体2连接,第二高压接插件6通过第四螺母与下箱体2连接,第三螺母51与第四螺母压铆熔焊在下箱体2的箱壁。第一高压接插件5 和第二高压接插件6共高压负极。

[0039] 如图4所示,第一高压接插件5的第三螺母51与下箱体内壁23采用压铆熔焊工艺连接,可以保证第三螺母51与电池箱下箱体2融合成一个整体,从而有效保证此处的防尘防水等级,提高接插件处第三螺母51与下箱体2装配的合格率。

[0040] 本实施例还包括一种汽车,该汽车上设置有上述实施例的电池箱。该电池箱的具体结构参照上述实施例,由于该汽车采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

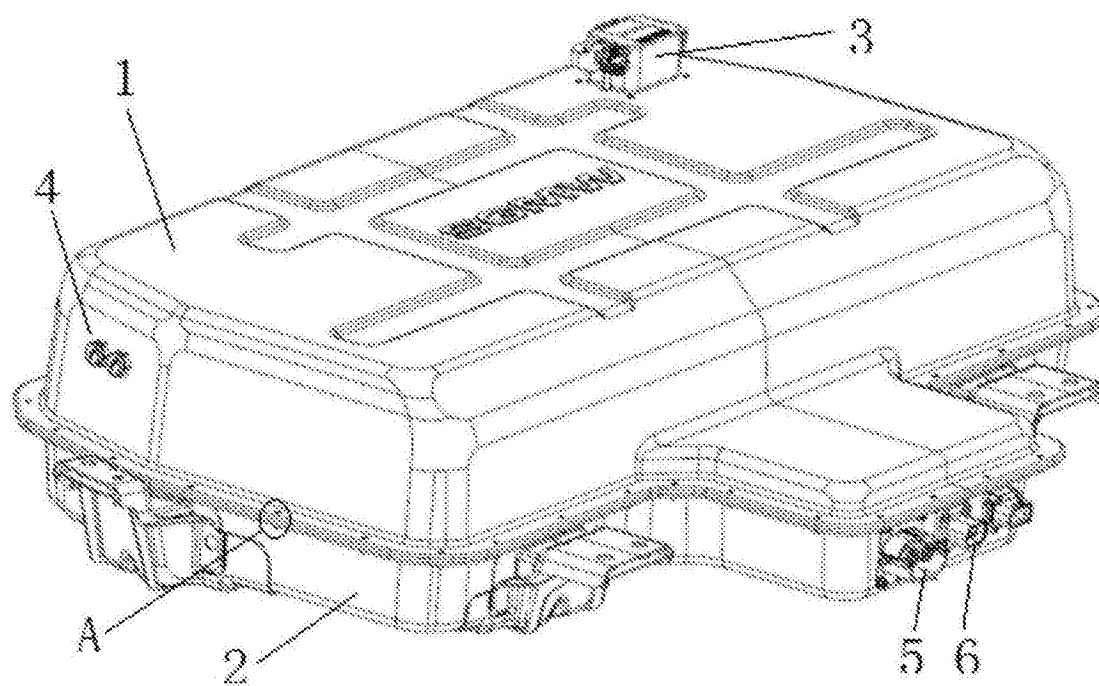


图1

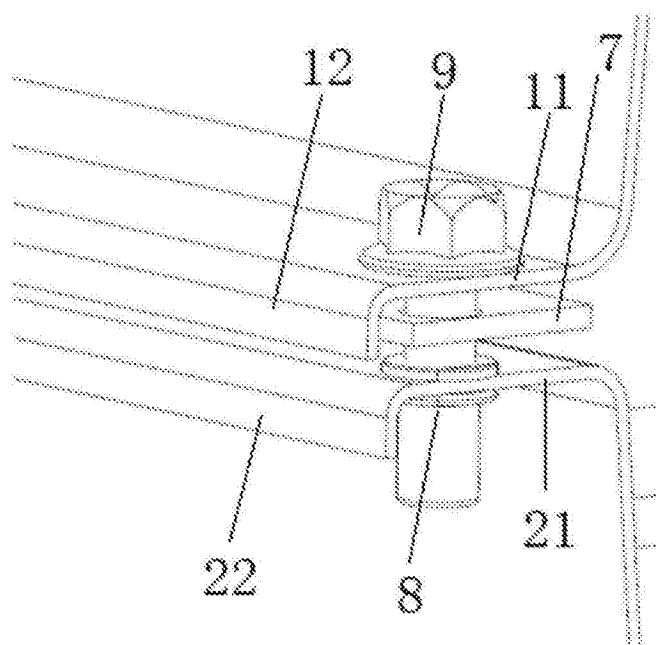


图2

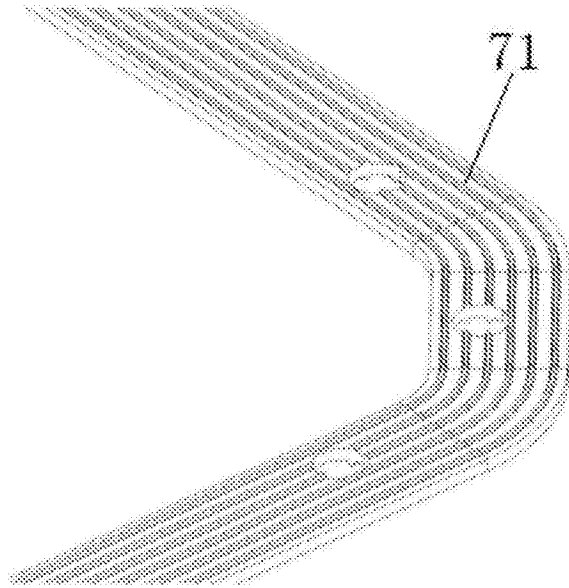


图3

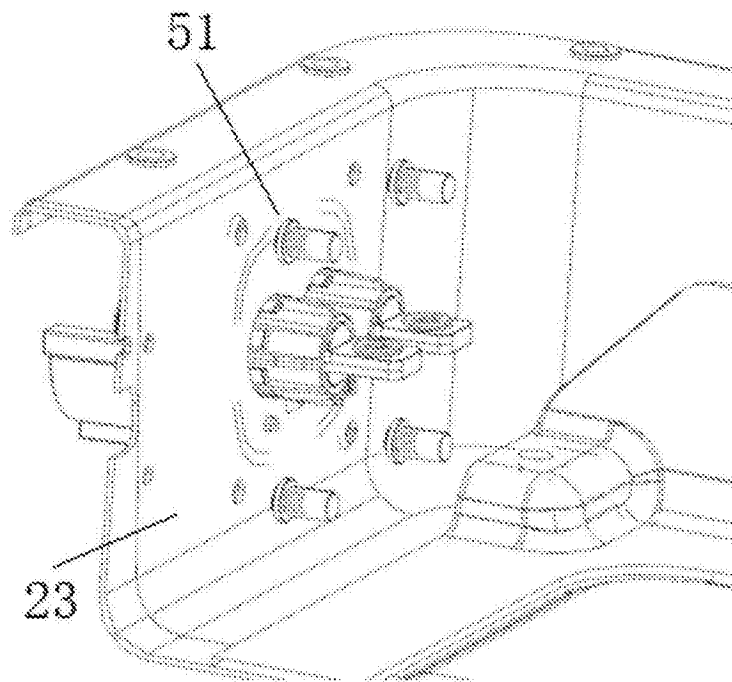


图4