



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108550737 A

(43)申请公布日 2018.09.18

(21)申请号 201810468813.1

(22)申请日 2018.05.16

(71)申请人 湖南江南汽车制造有限公司

地址 411199 湖南省湘潭市雨湖区楠竹山

(72)发明人 郭银燕 汪成伟 席守军

(74)专利代理机构 北京信远达知识产权代理事
务所(普通合伙) 11304

代理人 魏晓波

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

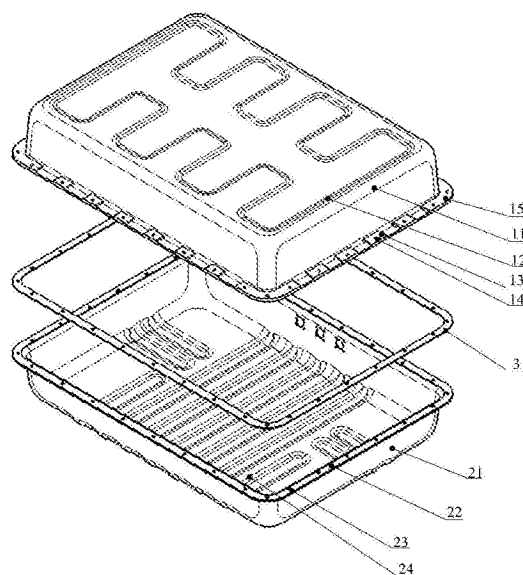
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种电池箱体

(57)摘要

本发明公开了一种电池箱体,包括第一盖体和第二盖体,所述第一盖体和所述第二盖体扣合形成所述电池箱体,所述第二盖体用于承载电池,所述第一盖体由SMC复合材料注塑成型;所述第二盖体由钢板冲压而成。SMC复合材料质轻,耐腐蚀,从而减轻了电池箱体的总重量,使电池箱体变得轻便。第二盖体的材质为钢板,具有较高的强度,用于承载电池。另外,第一盖体由注塑成型,操作方便,且易成型。另外还可以将第一盖体的内腔深度设置的较深,将第二盖体的内腔深度设置的较浅,从而便于第二盖体冲压成型。本发明中的电池箱体较轻便,且易成型,克服了传统技术中电池箱体较笨重,且不易成型的缺陷。



1. 一种电池箱体,包括第一盖体(11)和第二盖体(21),所述第一盖体(11)和所述第二盖体(21)扣合形成所述电池箱体,所述第二盖体(21)用于承载电池,其特征在于,所述第一盖体(11)由SMC复合材料注塑成型;所述第二盖体(21)由钢板冲压而成。

2. 根据权利要求1所述的电池箱体,其特征在于,所述第一盖体(11)的内腔深度大于所述第二盖体(21)的内腔深度。

3. 根据权利要求1所述的电池箱体,其特征在于,所述第一盖体(11)具有第一翻边(15),所述第二盖体(21)具有第二翻边(22),所述第一盖体(11)和所述第二盖体(21)扣合时,所述第一翻边(15)和所述第二翻边(22)相贴合;所述第一翻边(15)上设置有与第一螺栓配合的第一螺栓孔(14),所述第二翻边(22)上设置有与所述第一螺栓配合的第二螺栓孔(23),所述第一螺栓用于锁紧所述第一盖体(11)和所述第二盖体(21)。

4. 根据权利要求3所述的电池箱体,其特征在于,所述第一翻边(15)上设置有凸台(13),所述第一螺栓孔(14)贯穿所述凸台(13)。

5. 根据权利要求4所述的电池箱体,其特征在于,所述凸台(13)为多个,多个所述凸台(13)沿着所述第一翻边(15)均匀布置,一个所述凸台(13)上贯穿有一个所述第一螺栓孔(14)。

6. 根据权利要求3所述的电池箱体,其特征在于,所述第一螺栓孔(14)为通孔,所述第二螺栓孔(23)为通孔,所述第二螺栓孔的下方焊接有第一焊接螺母,所述第一焊接螺母与所述第一螺栓螺纹配合。

7. 根据权利要求3所述的电池箱体,其特征在于,还包括设置于所述第一翻边(15)和所述第二翻边(22)之间的密封垫圈(3),所述密封垫圈(3)上设置有供所述第一螺栓贯穿的通孔。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的电池箱体,其特征在于,所述第一盖体(11)上注塑有第一加强筋(12)。

9. 根据权利要求1-7任意一项所述的电池箱体,其特征在于,所述第二盖体(21)上冲压有第二加强筋(24)。

10. 根据权利要求1-7任意一项所述的电池箱体,其特征在于,所述第二盖体(21)上设置有安装孔,所述安装孔上焊接有第二焊接螺母,第二螺栓与所述第二焊接螺母螺纹配合,且所述第二螺栓能够穿设于所述安装孔内,所述第二螺栓用于将电池插接头锁紧于所述第二盖体(21)上。

一种电池箱体

技术领域

[0001] 本发明涉及纯电动汽车技术领域,更具体地说,涉及一种电池箱体。

背景技术

[0002] 电池箱体用于容置纯电动汽车的电池,电池箱体与电池构成电池包。电池箱体包括上盖体和下盖体,上盖体和下盖体扣合形成电池箱体。上盖体和下盖体均是经冲压而成,冲压而成的上盖体和下盖体较笨重,并且冲压时不易成型。

[0003] 因此,如何设计一种电池箱体,该电池箱体较轻便,且易成型,是本领域技术人员亟待解决的关键性问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种电池箱体,该电池箱体较轻便,且易成型。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供以下技术方案:

[0006] 一种电池箱体,包括第一盖体和第二盖体,所述第一盖体和所述第二盖体扣合形成所述电池箱体,所述第二盖体用于承载电池,所述第一盖体由SMC复合材料注塑成型;所述第二盖体由钢板冲压而成。

[0007] 优选地,所述第一盖体的内腔深度大于所述第二盖体的内腔深度。

[0008] 优选地,所述第一盖体具有第一翻边,所述第二盖体具有第二翻边,所述第一盖体和所述第二盖体扣合时,所述第一翻边和所述第二翻边相贴合;所述第一翻边上设置有与第一螺栓配合的第一螺栓孔,所述第二翻边上设置有与所述第一螺栓配合的第二螺栓孔,所述第一螺栓用于锁紧所述第一盖体和所述第二盖体。

[0009] 优选地,所述第一翻边上设置有凸台,所述第一螺栓孔贯穿所述凸台。

[0010] 优选地,所述凸台为多个,多个所述凸台沿着所述第一翻边均匀布置,一个所述凸台上贯穿有一个所述第一螺栓孔。

[0011] 优选地,所述第一螺栓孔为通孔,所述第二螺栓孔为通孔,所述第二螺栓孔的下方焊接有第一焊接螺母,所述第一焊接螺母与所述第一螺栓螺纹配合。

[0012] 优选地,还包括设置于所述第一翻边和所述第二翻边之间的密封垫圈,所述密封垫圈上设置有供所述第一螺栓贯穿的通孔。

[0013] 优选地,所述第一盖体上注塑有第一加强筋。

[0014] 优选地,所述第二盖体上冲压有第二加强筋。

[0015] 优选地,所述第二盖体上设置有用以安装电池插接头的安装孔。

[0016] 优选地,所述第二盖体上设置有安装孔,所述安装孔上焊接有第二焊接螺母,第二螺栓与所述第二焊接螺母螺纹配合,且所述第二螺栓能够穿设于所述安装孔内,所述第二螺栓用于将电池插接头锁紧于所述第二盖体上。

[0017] 从上述技术方案可以看出,本发明中的电池箱体包括第一盖体和第二盖体。第二盖体用于承载电池。第一盖体由SMC复合材料注塑成型。第二盖体由钢板冲压成型。SMC复合

材料质轻,耐腐蚀,从而减轻了电池箱体的总重量,使电池箱体变得轻便。第二盖体的材质为钢板,具有较高的强度,用于承载电池。另外,第一盖体由注塑成型,操作方便,且易成型。另外还可以将第一盖体的内腔深度设置的较深,将第二盖体的内腔深度设置的较浅,从而便于第二盖体冲压成型。本发明中的电池箱体较轻便,且易成型,克服了传统技术中电池箱体较笨重,且不易成型的缺陷。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的方案,下面将对实施例中描述所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明一具体实施例提供的电池箱体的爆炸图;

[0020] 图2为本发明一具体实施例提供的电池箱体的整体结构示意图。

[0021] 其中,11为第一盖体、12为第一加强筋、13为凸台、14为第一螺栓孔、15为第一翻边、21为第二盖体、22为第二翻边、23为第二螺栓孔、24为第二加强筋、3为密封垫圈。

具体实施方式

[0022] 本发明公开了一种电池箱体,该电池箱体较轻便,且易成型。

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参考附图1-图2。本发明中的电池箱体包括第一盖体11和第二盖体21。第一盖体11和第二盖体21扣合形成电池箱体。第二盖体21用于承载电池。因此在使用过程中,第一盖体11基本不受力,第二盖体21受到电池的压力。比如在现有技术中,电池箱体包括上盖体和下盖体,将电池放置于电池箱体内后,下盖体用于承载电池,上盖体基本不受力。特别地,本发明中的第一盖体11由SMC复合材料注塑成型。SMC复合材料质轻,耐腐蚀,从而减轻了电池箱体的总重量,使电池箱体变得轻便。第二盖体21由钢板冲压成型。第二盖体21的材质为钢板,具有较高的强度,用于承载电池。

[0025] 为了便于第二盖体21冲压工序的进行,可以将第二盖体21的内腔深度设置的浅一些。相对应地第一盖体11的内腔深度设置的要相对深一些。由于第一盖体11注塑成型,即使第一盖体11的内腔深度较深也不会使注塑工艺变得太过复杂。

[0026] 为了确保第一盖体11和第二盖体21的密封扣合,在本发明一具体实施例中,在第一盖体11的边缘部位设置了第一翻边15,在第二盖体21的边缘部位设置了第二翻边22。第一盖体11和第二盖体21扣合时,第一翻边15和第二翻边22相贴合。第一翻边15上设置有第一螺栓孔14,第二翻边22上设置有第二螺栓孔23,第一螺栓孔14和第二螺栓孔23均与第一螺栓配合,第一螺栓用于将第一盖体11和第二盖体21锁紧。

[0027] 由于第一盖体11的材质为SMC复合材料,其强度相对于钢质的第二盖体21稍弱。为了防止第一盖体11上的第一螺栓孔14处出现裂痕,可以在第一翻边15上设置凸台13,第一螺栓孔14贯穿该凸台13。凸台13的设置有效地提高了第一螺栓孔14处的强度。具体地,凸台

13的个数为多个,多个凸台13沿着第一翻边15均匀布置。每一个凸台13上贯穿一个第一螺栓孔14。进一步地,限定第一螺栓孔14为通孔,第二螺栓孔23也为通孔,另外还在第二螺栓孔23的下方焊接了第一焊接螺母,该第一焊接螺母内具有内螺纹,与第一螺栓螺纹配合。第一螺栓穿过第一螺栓孔14和第二螺栓孔23,之后旋拧锁紧在第一焊接螺母内。第二盖体21的材质为钢,因此待第二盖体21冲压成型后,可以在第二螺栓孔23的下方焊接第一焊接螺母。

[0028] 为了进一步提高第一盖体11和第二盖体21扣合的密封性能,在本发明一具体实施例中增设了密封垫圈3。密封垫圈3位于第一翻边15和第二翻边22之间。密封垫圈3上设置有供第一螺栓贯穿的通孔。

[0029] 为了提高第一盖体11的结构刚度和强度,还可以在第二盖体21上设置第一加强筋12。第一加强筋12与第一盖体11一体化注塑成型。同样道理,还可以在第二盖体21上设置第二加强筋24。第二加强筋24和第二盖体21一体化冲压成型。

[0030] 电池放置在电池箱体内,需要在电池箱体的外部设置电池插接头,电池插接头需要通过第二螺栓安装在电池箱体上。在本发明一具体实施例中,将电池插接头的安装孔设置在第二盖体21上,之后在安装孔上焊接第二焊接螺母,第二焊接螺母与第二螺栓螺纹配合。第二螺栓旋拧并锁紧于第二焊接螺母内,同时第二螺栓的尾部穿设在安装孔内。由于第二盖体21的材质为钢,在第二盖体21上冲压出安装孔后,再在安装孔上焊接第二焊接螺母。

[0031] 综上所述,本发明中电池箱体的制作方法如下:

[0032] 由SMC复合材料注塑成型第一盖体11,第一翻边15、凸台13、第一螺栓孔14、第一加强筋;

[0033] 由钢板冲压而成第二盖体21,第二翻边22、第二螺栓孔23、第二加强筋24、安装孔;

[0034] 在第二螺栓孔23下方焊接第一焊接螺母,在安装孔上焊接第二螺母。

[0035] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0036] 所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

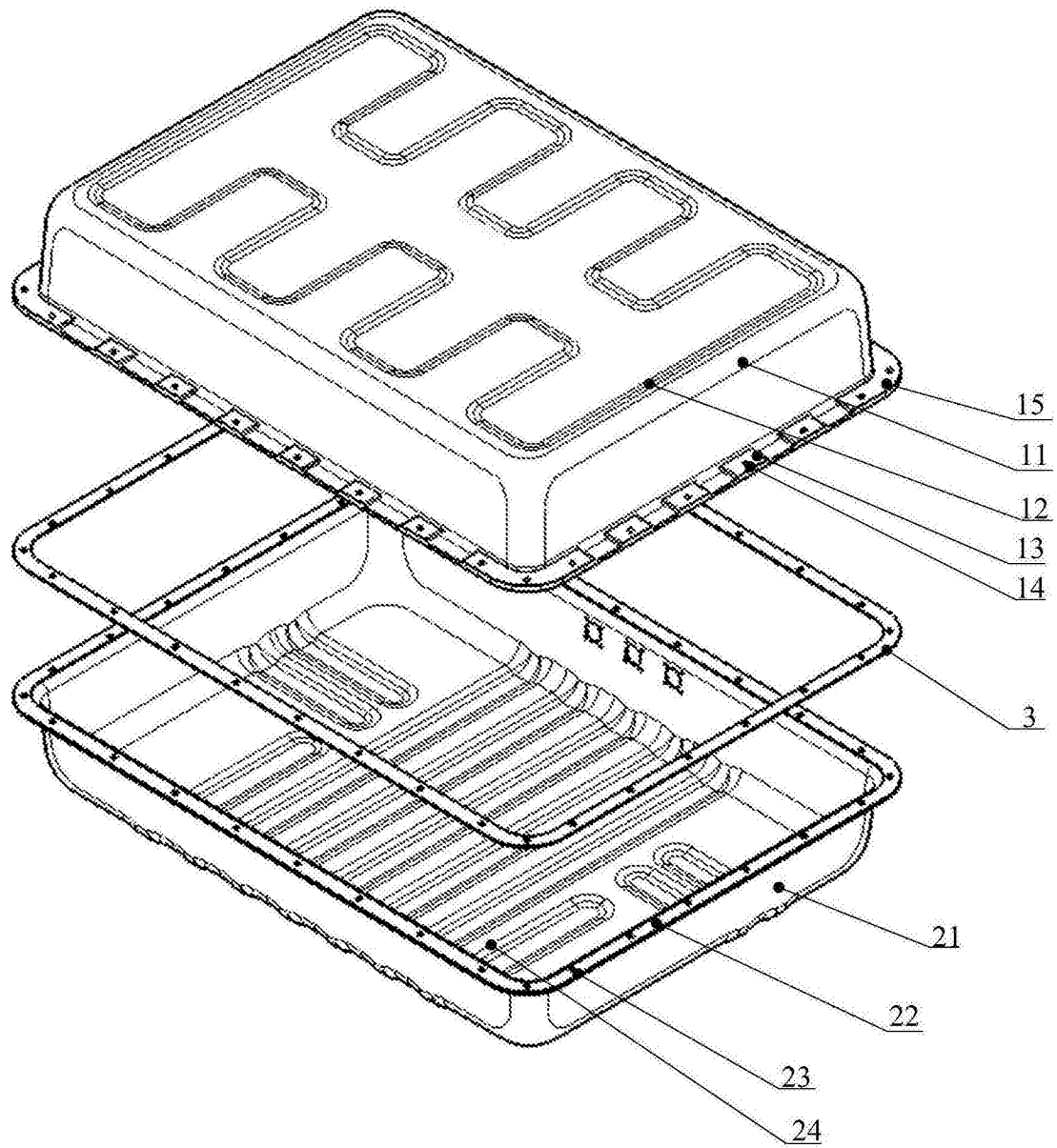


图1

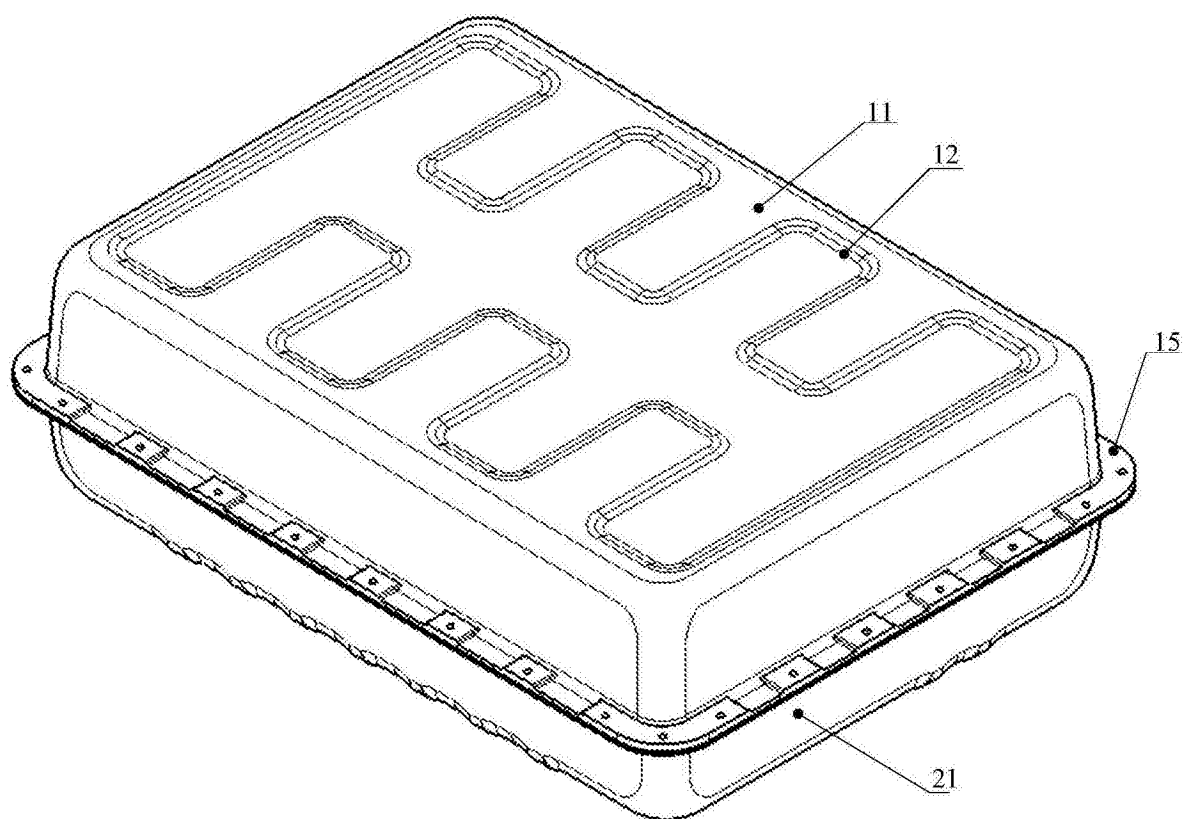


图2