



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110901364 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911357024.1

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 上海玖行能源科技有限公司

地址 201821 上海市嘉定区永盛路2201号5
幢1层C区

(72)发明人 来瑞俊 李松磊 丁习坤 祝礼康
刘俊 丁辉 胡新举

(74)专利代理机构 上海恒慧知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31317

代理人 徐红银

(51)Int.Cl.

B60K 1/04(2019.01)

B60L 53/80(2019.01)

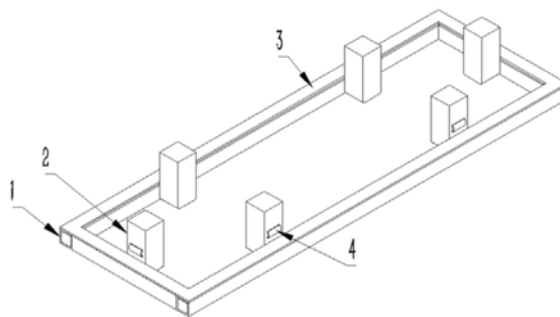
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种重卡换电电池箱的减振结构

(57)摘要

本发明涉及新能源车辆技术领域,具体地,涉及一种重卡换电电池箱的减振结构,包括安装在重型卡车上的车载底托框架以及安装在电池箱上的电池箱框架,其中,车载底托框架的上表面铺设缓冲垫,缓冲垫位于车载底托框架与电池箱框架之间的水平向接触面位置;车载底托框架上设置有侧向支柱,侧向支柱靠近电池箱框架一侧的侧面设置有具有一定弹性的弹性体,弹性体位于侧向支柱与电池箱框架之间的竖直向接触面位置。本发明通过在车端底托与电池箱之间设置缓冲垫及弹性体,可以很好的减少重卡在行驶中对电池箱的冲击,对电池箱起到减振的作用。



1. 一种重卡换电电池箱的减振结构,用于重型卡车与其电池箱之间连接的减振,其特征在于:包括安装在所述重型卡车上的车载底托框架以及安装在所述电池箱上的电池箱框架,其中:

所述车载底托框架的上表面铺设有缓冲垫,所述缓冲垫位于所述车载底托框架与所述电池箱框架之间的水平向接触面位置;

所述车载底托框架上设置有侧向支柱,所述侧向支柱靠近所述电池箱框架一侧的侧面设置有具有弹性的弹性体,所述弹性体位于所述侧向支柱与所述电池箱框架之间的竖直向接触面位置。

2. 根据权利要求1所述的一种重卡换电电池箱的减振结构,其特征在于:所述车载底托框架的主体为一长方形框架体,沿所述长方形框架体的内侧分别对称布置有所述侧向支柱,所述侧向支柱外侧表面布置有所述弹性体。

3. 根据权利要求1所述的一种重卡换电电池箱的减振结构,其特征在于:所述电池箱框架的主体为一长方体框架体,所述长方体框架体的底部支撑的底面与所述缓冲垫相接触,所述底部支撑的内侧表面与所述弹性体相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种重卡换电电池箱的减振结构,其特征在于:所述车载底托框架和所述电池箱框架之间构成可拆卸式的连接。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的一种重卡换电电池箱的减振结构,其特征在于:所述弹性体为橡胶制成的弹性体。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的一种重卡换电电池箱的减振结构,其特征在于:所述缓冲垫为柔性材料制成。

7. 根据权利要求1-4任一项所述的一种重卡换电电池箱的减振结构,其特征在于:所述缓冲垫为一连续的整体设置,或者,所述缓冲垫为分段式设置,各段均匀分布在所述车载底托框架与所述电池箱框架之间。

8. 根据权利要求7所述的一种重卡换电电池箱的减振结构,其特征在于:所述缓冲垫的高度高于所述车载底托框架表面。

一种重卡换电电池箱的减振结构

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源车辆技术领域,具体地,涉及一种重卡换电电池箱的减振结构。

背景技术

[0002] 近年来,依靠动力电池作为驱动能源的新能源车辆,由于其在行驶中无有害气体排放,噪音小,对环保有很大的促进作用,符合国家可持续发展战略,因此发展势头非常迅猛,但在重型卡车领域,由于其用电量大,电池充时间较长,严重制约了重型卡车的经济性及可推广性,既然充电型重型卡车存在短板,换电型重型卡车就应运而生。考虑到换电方案的可靠性、便捷性及经济性等因素,目前重型卡车换电模式以顶部吊装式换电为主,由于重卡在行驶中遇到的路况比较复杂,为了减少因路面颠簸、重卡加减速、转弯及更换电池箱等情况下对电池箱的冲击,换电电池箱的减振措施必不可少。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本发明的目的是提供一种重卡换电电池箱的减振结构,能够很好的解决换电电池箱在重型卡车上的减振问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种重卡换电电池箱的减振结构,用于重型卡车与其电池箱之间连接的减振,包括安装在所述重型卡车上的车载底托框架以及安装在所述电池箱上的电池箱框架;

[0006] 所述车载底托框架的上表面铺设缓冲垫,所述缓冲垫位于所述车载底托框架与所述电池箱框架之间的水平向接触面位置;

[0007] 所述车载底托框架上设置有侧向支柱,所述侧向支柱靠近所述电池箱框架一侧的侧面设置有具有弹性的弹性体,所述弹性体位于所述车载底托框架与所述电池箱框架之间的竖直向接触面位置。

[0008] 优选的,所述车载底托框架的主体为一长方形框架体,沿所述长方形框架体的内侧分别对称布置有所述侧向支柱,所述侧向支柱外侧表面布置有所述弹性体。

[0009] 优选的,所述电池箱框架的主体为一长方体框架体,所述长方体框架体的底部支撑的底面与所述缓冲垫相接触,所述底部支撑的内侧表面与所述弹性体相接触。

[0010] 优选的,所述缓冲垫为一连续的整体设置,或者,所述缓冲垫为分段式设置,各段均匀分布在所述车载底托框架与所述电池箱框架之间。

[0011] 优选的,所述缓冲垫的高度高于所述车载底托框架表面。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:

[0013] 本发明通过设置侧向支柱,在车端底托与电池箱之间设置缓冲垫,以及在所述侧向支柱靠近所述电池箱框架一侧的侧面设置弹性体,可以很好的减少重卡在行驶中对电池箱的冲击,对电池箱起到减振的作用。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1为本发明一优选实施例中车载底托框架图;

[0016] 图2为本发明一优选实施例中车载底托框架与电池箱框架配合示意图;

[0017] 图3为本发明一优选实施例中车载底托框架与电池箱框架的装配图;

[0018] 图中标记1-5分别表示为:车载底托框架1、侧向支柱2、缓冲垫3、弹性体4、电池箱框架5。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明,但不以任何形式限制本发明。应当指出的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0020] 如图1、2、3所示,为本发明的重卡换电电池箱的减振结构的一实施例示意图,包括车载底托框架1和电池箱框架5,其中该电池箱框架5安装在电池箱上,电池箱则用于作为重卡的驱动能源;而车载底托框架1则可安装在重卡车身底盘大梁上用于与电池箱框架5相连接固定,从而完成电池箱与重卡的安装。车载底托框架和电池箱框架之间可以采用可拆卸式的连接。

[0021] 如图1所示,车载底托框架1的主体为一长方形框架体,其内侧分别焊接有侧向支柱2,侧向支柱2呈对称布置。每个侧向支柱2的高度略高出于长方形框架体的底部支撑的高度,且在每个侧向支柱2高出底部支撑的外侧表面均设置有具有一定弹性的弹性体4,该弹性体4具有向内的弹性压缩变形量。在车载底托框架1的表面还铺设缓冲垫3,该缓冲垫3绕长方形框架体的周长方向满铺布置。在一些实施例中,该缓冲垫3可选用柔性材料制成。

[0022] 如图2所示,在一实施例中,电池箱框架4的主体为一长方体框架体,该长方体框架体的形状、大小与电池箱的形状大小相吻合适配,其内部空间为电池箱的安装空间。也就是说,电池箱框架4的结构是根据电池箱的外轮廓形状、大小可进行相应调整的,即不限制于本实施例中所提供的长方体框架体。

[0023] 如图1、2、3所示,当电池箱框架4通过吊装安装至车载底托框架1的上方时,缓冲垫3正处于车载底托框架1的上表面和电池箱框架4的底部支撑的底面之间,即车载底托框架1和电池箱框架4的水平向接触面位置,此时缓冲垫3的存在可以吸收一部分在重卡行驶时车载底托框架1对电池箱框架5竖直方向,即图3所示Z方向的冲击力,从而实现竖直方向的减振。与此同时,布置在侧向支柱2上的弹性体4正处于侧向支柱2的外侧与电池箱框架4的底部支撑的内侧之间,即侧向支柱2和电池箱框架4的竖直向接触面位置,弹性体4的存在可以吸收一部分在重卡行驶时车载底托框架1对电池箱框架5水平方向,即图3所示X方向、Y方向的冲击力,从而实现水平方向的减振。

[0024] 本发明上述实施例通过设置缓冲垫3及弹性体4吸收重卡行驶时车载底托框架1对电池箱框架5的冲击力,从而保证电池箱的安全。

[0025] 在部分优选实施例中,弹性体4可以是橡胶制成的弹性体,比如热塑性弹性体TPE/

TPR等;也可以是其他的具有一定弹性的材料制成。

[0026] 在部分优选实施例中,缓冲垫3可以采用柔性材料制成,缓冲垫3在图1中设置是一连续的整体,当然,在其他实施例中,根据电池箱的大小等,可以采用相同的材料、均匀、分段式设置,同样也可以实现减振作用。当然,缓冲垫3的高度稍微高于车载底托框架1表面。

[0027] 上述各优选实施例的特征,可以在任一实施例中单独使用,在互不冲突的前提下,也可以在同一实施例中任一组合使用。

[0028] 上述实施例附图中,相同的附图标记代表相同的零部件或作用同等的零部件,且描述中使用的“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等类似的术语仅指相对于图形而言,目的是为了更方便地描述本发明。

[0029] 上述实施例所有附图仅仅是为了便于解释说明本发明的技术内容;构成最优实施方式所采用的数字、零部件的位置、零部件之间的相互关系以及零部件的尺寸等技术特征不构成对技术方案本身的限定,而应延伸至该技术领域所覆盖的整个领域。

[0030] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影响本发明的实质内容。

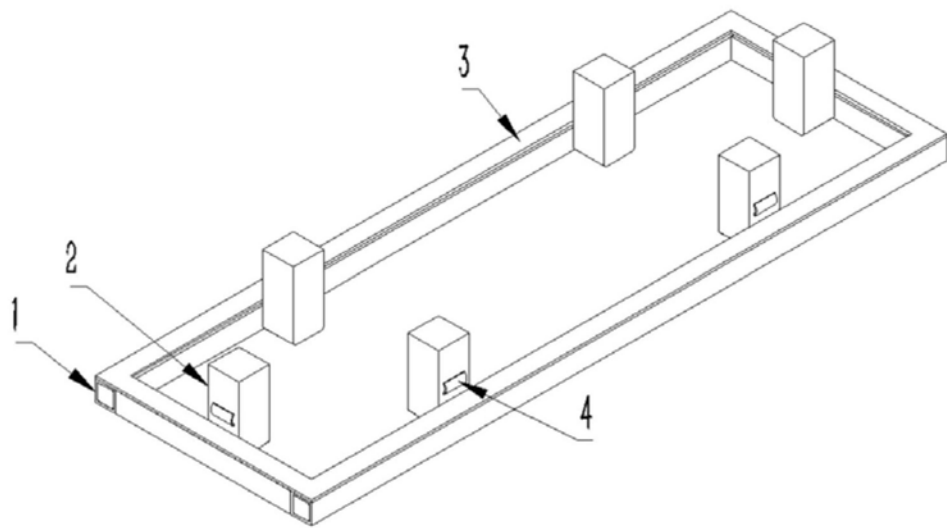


图1

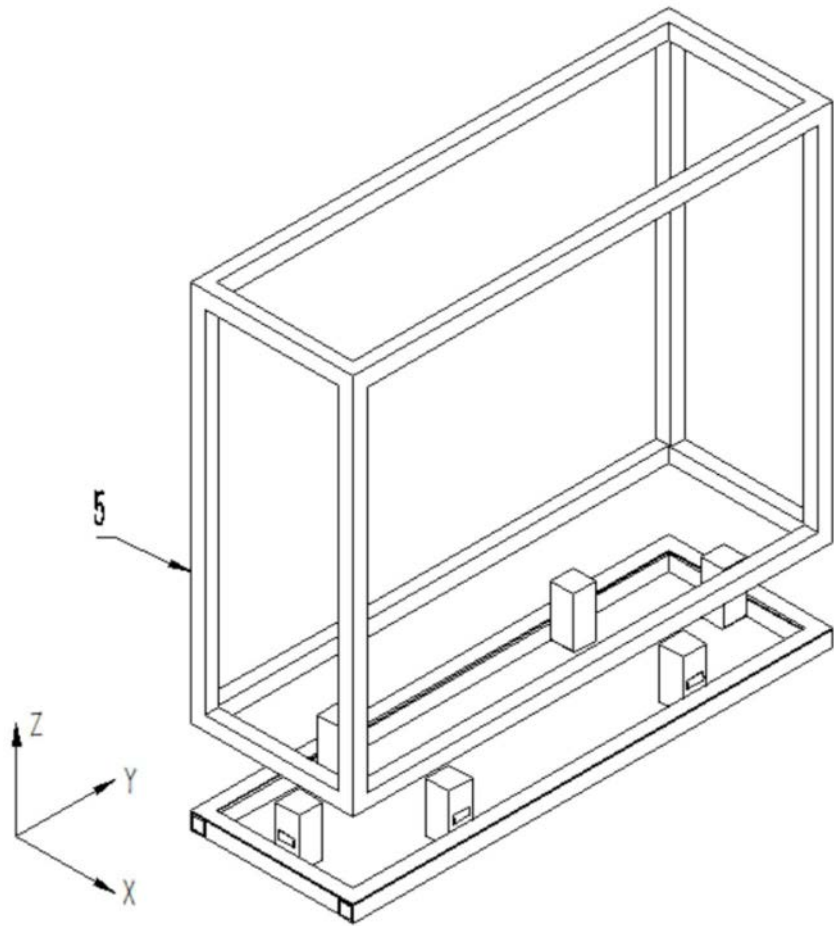


图2

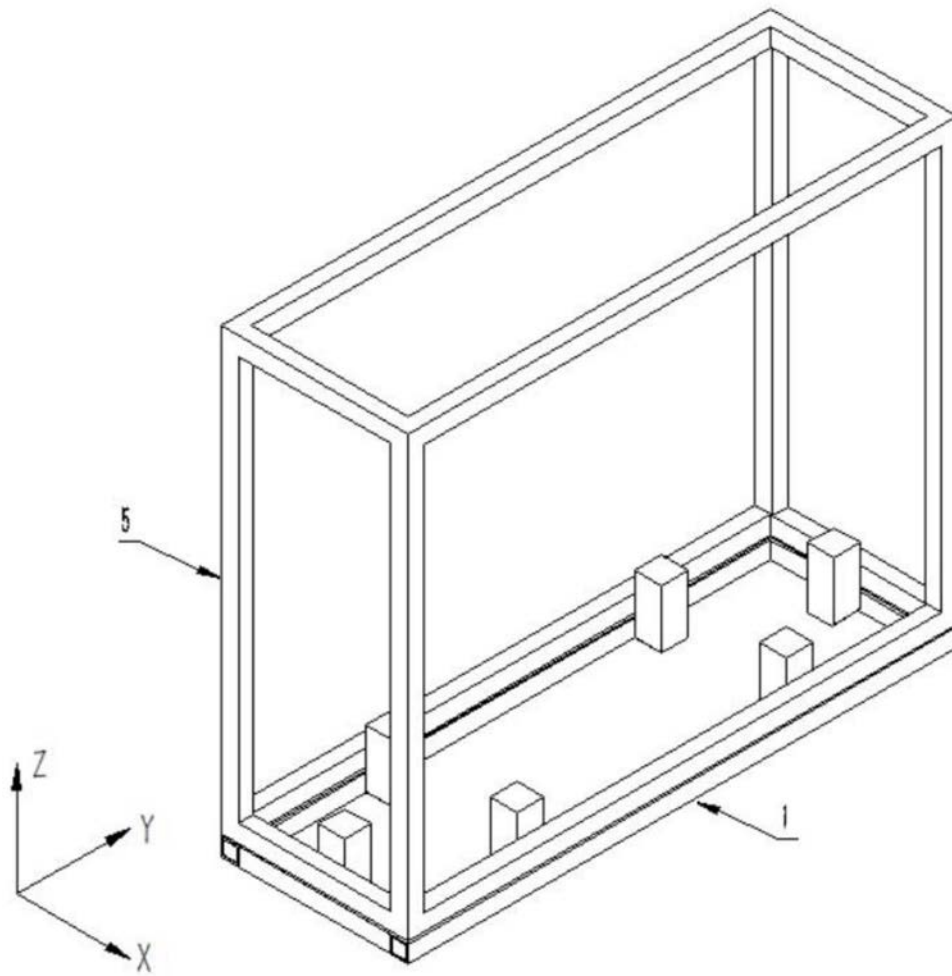


图3