



(21) 申请号 202323601110.7

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 中国重汽集团济南动力有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区圣井唐
王山路北潘王路西

(72) 发明人 王文亮 栾会磊 孙长春

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

专利代理师 马春燕

(51) Int. Cl.

B60K 1/04 (2019.01)

B60L 50/64 (2019.01)

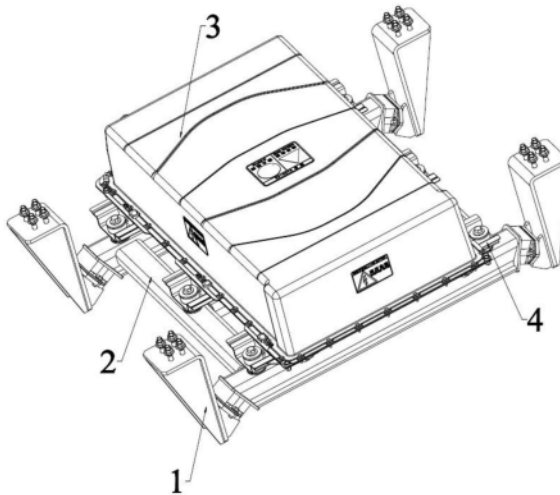
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种抗扭转和可减震的电池箱支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗扭转和可减震的电池箱支撑装置,包括吊耳支撑座、电池托架、电池箱和箱体连接板,所述吊耳支撑座下端设有斜置的橡胶支撑,所述电池托架设有减震块,所述电池箱底部设有箱体连接板,所述箱体连接板内嵌在电池托架的两个减震块中间,所述电池箱通过箱体连接板及减震块与电池托架使用螺栓固定在一起;所述吊耳支撑座下端通过橡胶支撑与电池托架采用螺栓固定连接。本实用新型避免了震动环境下的疲劳破坏,提高了电池的使用寿命,提高了整车的安全性和可靠性;可有效释放纵梁内侧空间,利于其他电器件布置。



1. 一种抗扭转和可减震的电池箱支撑装置,其特征在于:包括吊耳支撑座(1)、电池托架(2)、电池箱(3)和箱体连接板(4),所述吊耳支撑座(1)下端设有斜置的橡胶支撑(101),所述电池托架(2)设有减震块(203),所述电池箱(3)底部设有箱体连接板(4),所述箱体连接板(4)内嵌在电池托架(2)的两个减震块(203)中间,所述电池箱(3)通过箱体连接板(4)及减震块(203)与电池托架(2)使用螺栓固定在一起;所述吊耳支撑座(1)下端通过橡胶支撑(101)与电池托架(2)采用螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的抗扭转和可减震的电池箱支撑装置,其特征在于:所述吊耳支撑座(1)包括橡胶支撑(101)、支撑底板(102)、支撑立板(103)、加强板(104)和吊耳支架(105),所述吊耳支架(105)为折弯结构,两侧焊接有加强板(104),其上平面预设螺栓,其下端焊接支撑底板(102)和支撑立板(103),橡胶支撑(101)采用螺栓斜置固定在支撑底板(102)上,并焊接在支撑立板(103)上。

3. 根据权利要求1所述的抗扭转和可减震的电池箱支撑装置,其特征在于:所述电池托架(2)包括托架横梁(201)、托架连接板(202)和减震块(203),托架连接板(202)焊接在两个托架横梁(201)之间,整体呈“日”字形框架结构;所述电池托架(2)上部节点上均安装有减震块(203)。

4. 根据权利要求3所述的抗扭转和可减震的电池箱支撑装置,其特征在于:所述托架横梁(201)两端的底板倾斜焊接在托架横梁(201)的两端,通过螺栓连接固定在吊耳支撑座(1)中的橡胶支撑(101)上。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的抗扭转和可减震的电池箱支撑装置,其特征在于:所述电池箱支撑装置通过吊耳支撑座(1)上端螺栓整体安装在车架纵梁下翼面。

一种抗扭转和可减震的电池箱支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种抗扭转和可减震的电池箱支撑装置,属于纯电宽体自卸车技术领域。

背景技术

[0002] 电池作为纯电宽体自卸车的唯一储能动力源,目前在整车布置上均放置在车架纵梁两侧,而随着人们对续航里程要求的不断提高,续航能力相应的就直接反应在电池箱的数量在增加,除了在车架纵梁两侧放置电池箱,目前现有技术中商用车也有放置在车架中间的,但都没有采取减震和抗扭转措施,由于自卸车(大吨位矿车)工作环境恶劣,路况比较复杂,在遇到恶劣环境和颠簸路况时,车架容易发生扭转和较大幅度的震动。因此,设计一种抗扭转和可减震的电池箱支撑装置极为重要。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术存在的缺陷,提供一种抗扭转和可减震的电池箱支撑装置,以解决电池箱布置困难以及恶劣工况下安全性的问题。

[0004] 为解决这一技术问题,本实用新型提供了一种抗扭转和可减震的电池箱支撑装置,包括吊耳支撑座、电池托架、电池箱和箱体连接板,所述吊耳支撑座下端设有斜置的橡胶支撑,所述电池托架设有减震块,所述电池箱底部设有箱体连接板,所述箱体连接板内嵌在电池托架的两个减震块中间,所述电池箱通过箱体连接板及减震块与电池托架使用螺栓固定在一起;所述吊耳支撑座下端通过橡胶支撑与电池托架采用螺栓固定连接。

[0005] 所述吊耳支撑座包括橡胶支撑、支撑底板、支撑立板、加强板和吊耳支架,所述吊耳支架为折弯结构,两侧焊接有加强板,其上平面预设螺栓,其下端焊接支撑底板和支撑立板,橡胶支撑采用螺栓斜置固定在支撑底板上,并焊接在支撑立板上。

[0006] 所述电池托架包括托架横梁、托架连接板和减震块,托架连接板焊接在两个托架横梁之间,整体呈“日”字形框架结构;所述电池托架上部节点上均安装有减震块。

[0007] 所述托架横梁两端的底板倾斜焊接在托架横梁的两端,通过螺栓连接固定在吊耳支撑座中的橡胶支撑上。

[0008] 所述电池箱支撑装置通过吊耳支撑座上端螺栓整体安装在车架纵梁下翼面。

[0009] 有益效果:本实用新型所设计的吊耳支撑座使柔性车架在恶劣工况下发生扭转时可有效保护电池托架发生变形,进而提高电池箱的安全性;减震块可使电池在颠簸工况下起到减震保护作用,避免了因在震动环境下的疲劳破坏,提高了电池的使用寿命,增强了整车的安全性和可靠性;所设计的支撑装置整体安装在车架纵梁下翼面,实现了电池箱在有限空间内布置的可能性,可有效释放纵梁内侧空间,利于其他电器件布置。本实用新型设计合理,易于装配,实用性较高。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型吊耳支撑座的结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型电池托架的结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型与车架纵梁的安装示意图。

[0014] 图中：1、吊耳支撑座；2、电池托架；3、电池箱；4、箱体连接板；101、橡胶支撑；102、支撑底板；103、支撑立板；104、加强板；105、吊耳支架；201、托架横梁；202、托架连接板；203、减震块。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本实用新型做具体描述。

[0016] 如图1-图4所示，本实用新型提供了一种抗扭转和可减震的电池箱支撑装置，包括吊耳支撑座1、电池托架2、电池箱3和箱体连接板4，所述吊耳支撑座1下端设有斜置的橡胶支撑101，当柔性车架在恶劣工况下发生扭转时，橡胶支撑101可有效保护电池托架发生变形，进而提高电池箱的安全性；所述电池托架2设有减震块203，所述电池箱3底部设有箱体连接板4，所述箱体连接板4内嵌在电池托架2的两个减震块203中间，所述电池箱3通过箱体连接板4及减震块203与电池托架2使用螺栓固定在一起，在遇到颠簸工况下可以对箱体起到充分减震效果；所述吊耳支撑座1下端通过橡胶支撑101与电池托架2采用螺栓固定连接。

[0017] 所述吊耳支撑座1包括橡胶支撑101、支撑底板102、支撑立板103、加强板104和吊耳支架105，所述吊耳支架105为折弯结构，两侧焊接有加强板104，所述吊耳支架105的上平面预设螺栓，其下端焊接支撑底板102和支撑立板103，橡胶支撑101采用螺栓斜置固定在支撑底板102上，并焊接在支撑立板103上；两支撑立板103的中间设有加强板焊接固紧。

[0018] 所述电池托架2包括托架横梁201、托架连接板202和减震块203，托架连接板202焊接在两个托架横梁201之间，整体呈“日”字形框架结构；所述电池托架2上部节点上均安装有减震块203。

[0019] 所述托架横梁201两端的底板通过倾斜一定角度焊接在托架横梁201的两端，通过螺栓连接固定在吊耳支撑座1中的橡胶支撑101上。

[0020] 所述电池箱支撑装置通过吊耳支撑座1上端螺栓整体安装在车架纵梁下翼面。

[0021] 本实用新型设计合理，易于装配，实现了电池箱在有限空间内布置的可能性；吊耳支撑座的设计使柔性车架在恶劣工况下发生扭转时可有效保护电池托架发生变形，进而提高电池箱的安全性；减震块可使电池在颠簸工况下起到减震保护作用，避免了因在震动环境下的疲劳破坏，提高了电池的使用寿命，增强了整车的安全性和可靠性。

[0022] 本实用新型上述实施方案，只是举例说明，不是仅有的，所有在本实用新型范围内或等同本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包围。

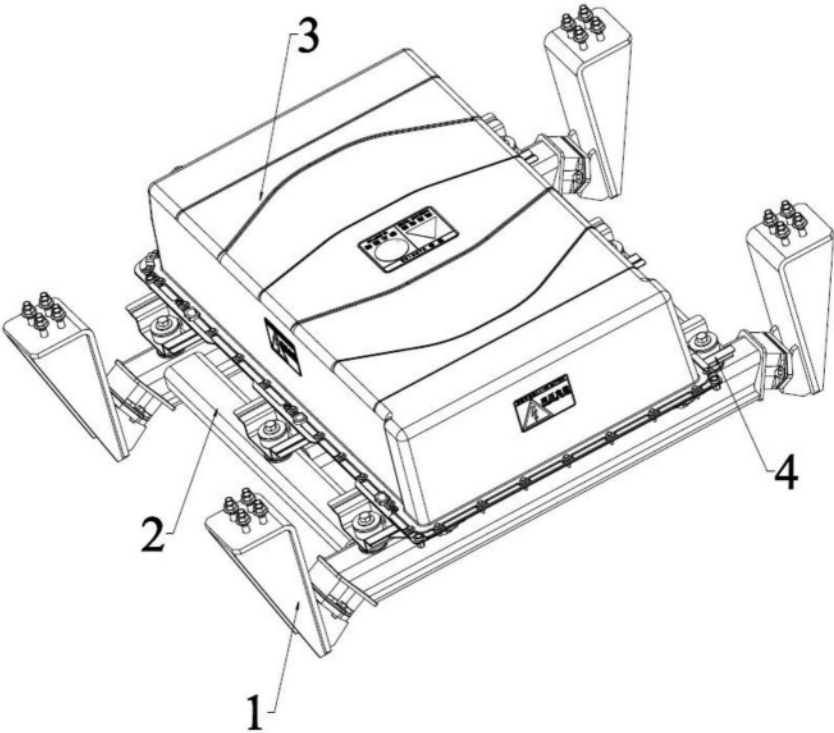


图1

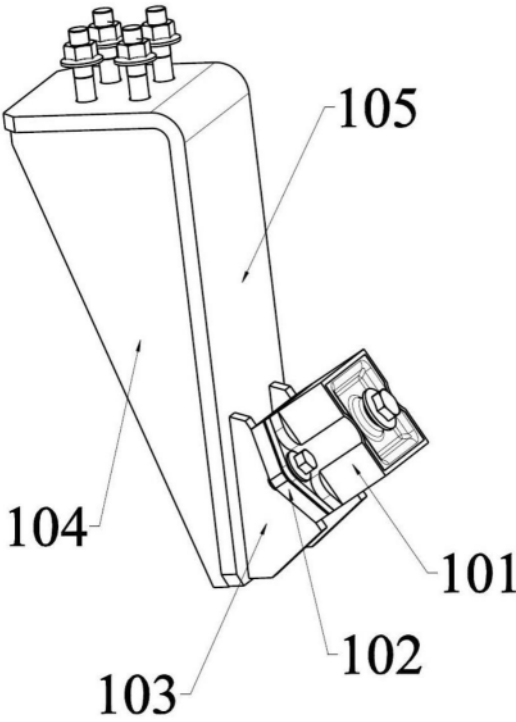


图2

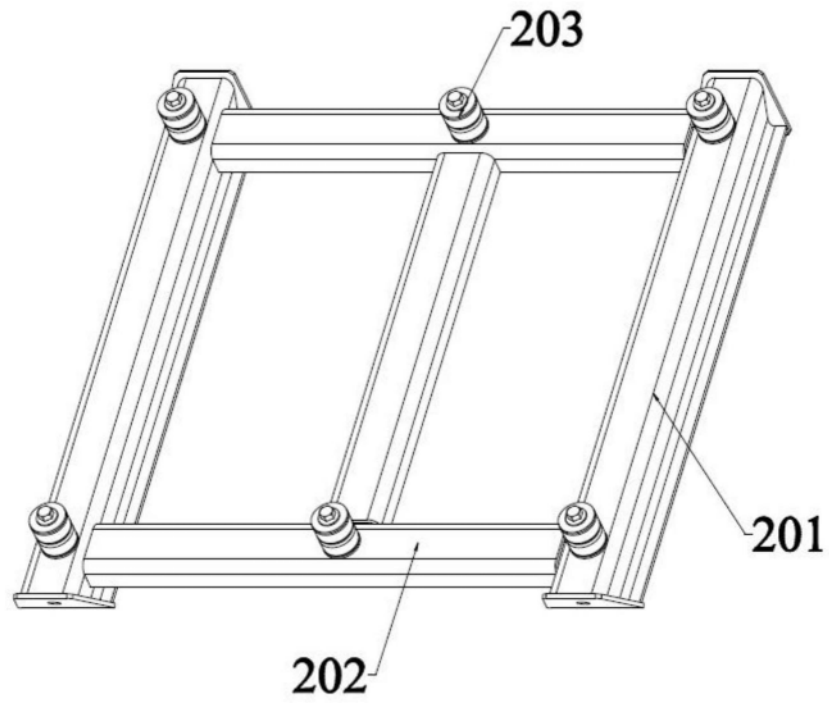


图3

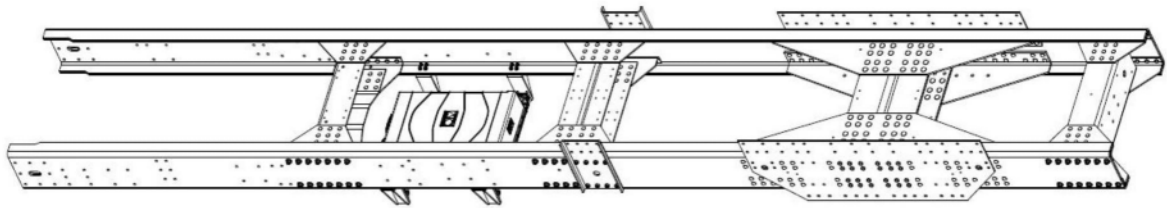


图4