



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205523634 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201521081962.0

(22)申请日 2015.12.22

(73)专利权人 康迪电动汽车(上海)有限公司
地址 201501 上海市金山区枫泾镇万枫公路2788号

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 张志猛 胡鹏飞

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

B60K 1/04(2006.01)

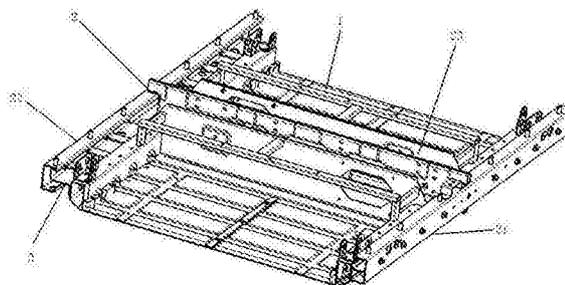
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

组合式电动车电池框架

(57)摘要

本实用新型涉及电动车或混合动力车用的电池框架,提供了一种组合式电动车电池框架,包括电池框架本体、支撑梁和电池框架连接板,所述的支撑梁包括第一横梁、第二横梁和纵梁,所述的第一横梁中部和纵梁的一端连接,所述的第二横梁中部和纵梁的另一端连接,所述的支撑梁为“工”字形,所述的电池框架本体和电池框架连接板连接,所述的横梁和电池框架连接板连接,通过“工”字形的支撑梁来加固整个电池框架装置,既满足了汽车行驶时对电池的固定要求,同时由于整个装置由各个部件组合而成,因此提高了通用性,大大降低了开发周期和制造难度。



1. 一种组合式电动车电池框架,包括两个电池框架本体(1)、支撑梁(2)和两个电池框架连接板(3),其特征在于:所述的支撑梁(2)包括第一横梁(21)、第二横梁(22)和纵梁(23),所述的第一横梁(21)中部和纵梁(23)的一端连接,所述的第二横梁(22)中部和纵梁(23)的另一端连接,所述的支撑梁(2)为“工”字形,所述的电池框架本体(1)和电池框架连接板(3)连接,所述的支撑梁(2)和电池框架连接板(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的组合式电动车电池框架,其特征在于:所述的第一横梁(21)和纵梁(23)连接方式为焊接,第二横梁(22)和纵梁(23)连接方式为焊接。

3. 根据权利要求1所述的组合式电动车电池框架,其特征在于:所述的电池框架本体(1)和电池框架连接板(3)通过螺栓连接,所述的支撑梁(2)和电池框架连接板(3)通过螺栓连接。

4. 根据权利要求2所述的组合式电动车电池框架,其特征在于:所述的第一横梁(21)和第二横梁(22)由SAPH400高强度钢板冲压成型,所述的第一横梁(21)和第二横梁(22)的横断面为“C”形,所述的第一横梁(21)和第二横梁(22)上设有与车身底部对应的螺纹孔,所述的纵梁(23)由两块SAPH400高强度钢板叠合焊接而成。

5. 根据权利要求1或3所述的组合式电动车电池框架,其特征在于:所述的电池框架本体(1)由Q235钢材冲压而成,为上盖与一侧不封闭的箱体,所述的两个电池框架本体(1)分别位于支撑梁(2)“工”字形的两个空白处,两个电池框架本体(1)不封闭的一侧与支撑梁(2)“工”字形的两个开口分别同向,所述的两个电池框架本体(1)设有与电池锁紧装置和快换装置对应的螺纹孔,所述的电池框架本体(1)还设有与电池线束对应的孔。

6. 根据权利要求1或3所述的组合式电动车电池框架,其特征在于:所述的电池框架连接板(3)材料为SAPH400高强度钢板,横断面为“Z”型,所述的电池框架连接板(3)上设有加强筋和减重孔,所述的两个电池框架连接板(3)与支撑梁(2)的两个横梁平行放置,两个平行的电池框架连接板(3)内侧与两个电池框架本体(1)的两侧连接,外侧与支撑梁(2)的两个横梁连接。

组合式电动车电池框架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动车或混合动力车用的电池框架,尤其涉及一种组合式电动车电池框架。

背景技术

[0002] 随着燃料汽车的市场竞争日益激烈及国家环保要求的提高,人们对采用新能源汽车关注度越来越高,比如当前市场上流行的电动车。传统电动车的锂电池均采用直接的方式固定在车身上,此种方式需要修改车身地板总成,存在开发周期长、开发费用高、车身通用性差、装配性差等问题,申请号为CN200920299809.3的实用新型专利公布了一种电动汽车的电池框架,用于安装电动汽车的动力电池组,所述的动力电池组安装在电动汽车的底部,所述的电池框架为两件,分别为前电池框(1)和后电池框(2),所述的前电池框(1)设在汽车车身的前部的底部,所述的后电池框(2)设在汽车车身的后部的底部。该专利将电池固定在电池框中,避免了将电池固定在车身上的部分问题。但由于电池框为一体式结构,仍存在开发周期长,生产成本低,制造工艺难度大,通用性及可维护性低等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型目的主要是为了解决现有技术开发周期长,生产成本低,制造工艺难度大,通用性及可维护性低的问题,提供一种采用组合式部件固定方式将锂电池固定在车身上的电池框架,具有开发周期短、生产成本低、制造工艺简单、较高通用性和可维护性较高等优点。

[0004] 本实用新型主要通过以下技术方案实现:一种组合式电动车电池框架,包括电池框架本体、支撑梁和电池框架连接板,其特征在于:所述的支撑梁包括第一横梁、第二横梁和纵梁,所述的第一横梁中部和纵梁的一端连接,所述的第二横梁中部和纵梁的另一端连接,所述的支撑梁为“工”字形,所述的电池框架本体和电池框架连接板连接,所述的横梁和电池框架连接板连接,通过“工”字形的支撑梁来加固整个电池框架装置,既满足了汽车行驶时对电池的固定要求,同时由于整个装置由各个部件组合而成,因此提高了通用性,大大降低了开发周期和制造难度。

[0005] 作为优选,所述的第一横梁和纵梁连接方式为焊接,第二横梁和纵梁连接方式为焊接,通过采用固定的连接方式保证装置整体的刚性。

[0006] 作为优选,所述的电池框架本体和电池框架连接板通过螺栓连接,所述的支撑梁和电池框架连接板通过螺栓连接,螺栓连接的自锁功能和轴向力能很好地保证各部件间的紧密连接,满足对电池的固定,同时生产工艺简单,维护时非常方便。

[0007] 作为优选,所述的第一横梁为由SAPH400高强度钢板冲压成型的第一横梁,所述的第二横梁为由SAPH400高强度钢板冲压成型的第二横梁,所述的第一横梁和第二横梁的横截面为“C”形,所述的第一横梁和第二横梁上设有与车身底部对应的螺纹孔,所述的纵梁由两块SAPH400高强度钢板叠合焊接而成,通过支撑梁将整个电池框架与车身固定,同时由于

采用了高强度材料和专门的造型,保证了支撑梁的刚性。

[0008] 作为优选,所述的电池框架本体由Q235钢材冲压而成,为上盖与一侧不封闭的箱体,所述的两个电池框架本体分别位于支撑梁“工”字形的两个空白处,两个电池框架本体不封闭的一侧与支撑梁“工”字形的两个开口分别同向,所述的两个电池框架本体设有与电池锁紧装置和快换装置对应的螺纹孔,所述的电池框架本体还设有与电池线束对应的孔,方便对电池的安装与拆卸,节省了成本。

[0009] 作为优选,所述的电池框架连接板材料为SAPH400高强度钢板,横截面为“Z”型,所述的电池框架连接板上设有加强筋和减重孔,所述的两个电池框架连接板与支撑梁的两个横梁平行放置,两个平行的电池框架连接板内侧与两个电池框架本体的两侧连接,外侧与支撑梁的两个横梁连接,既保证了部件间的连接稳定性,又降低了成本。

[0010] 根据以上方案,本实用新型的可以解决开发周期长,生产成本低,制造工艺难度大,通用性及可维护性低的问题,具有开发周期短、生产成本低、制造工艺简单、较高通用性和可维护性较高等优点。

附图说明

[0011] 图1是组合式电动车电池框架的一种示意图。

[0012] 图2是横梁的一种截面图。

[0013] 图3是电池框架连接板的一种截面图。

[0014] 图中:1电池框架本体、2支撑梁、21第一横梁、22第二横梁、23纵梁、3电池框架连接板。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 参照图1,组合式电动车电池框架包括电池框架本体1、支撑梁2和电池框架连接板3,支撑梁2包括第一横梁21、第二横梁22和纵梁23,第一横梁21中部和纵梁23的一端焊接,第二横梁22中部和纵梁23的另一端焊接,纵梁23由两块SAPH400高强度钢板叠合焊接而成支撑梁2整体呈“工”字形,支撑梁主要部件都采用SAPH400高强度钢板冲压成型,因此本身具有极高的刚性,可承受电池框架本体1、电池框架连接板3和电池的重量。并在车辆行驶时各种恶劣环境下不产生形变,保证整个装置及电池的稳定性。电池框架本体1和电池框架连接板3通过螺栓连接,横梁2和电池框架连接板3通过螺栓连接,由于螺纹连接方式本身具有很高的自锁力和轴向力,因此保证了本实用新型各部件间连接的紧固性,同时便于生产制造和后期维护。所述的电池框架连接板3材料为SAPH400高强度钢板,横截面为“Z”型,电池框架连接板3上设有加强筋和减重孔,两个电池框架连接板3与支撑梁2的两个横梁平行放置,两个平行的电池框架连接板3内侧与两个电池框架本体1的两侧连接,外侧与支撑梁2的两个横梁连接,节省了材料,降低了成本。

[0017] 电池框架本体1由Q235钢材冲压而成,为上盖与一侧不封闭的箱体,两个电池框架本体1分别位于支撑梁2“工”字形的两个空白处,两个电池框架本体1不封闭的一侧与支撑梁2“工”字形的两个开口分别同向,两个电池框架本体1设有与电池锁紧装置和快换装置对应的螺纹孔,电池框架本体1还设有与电池线束对应的孔,保证电池安装的便捷。

[0018] 参照图2,第一横梁21和第二横梁22的横截面为“C”形,进一步加强支撑梁2的刚性。

[0019] 参照图3,电池框架连接板3材料为SAPH400高强度钢板,横断面为“Z”型,保证了作为中间连接体时,既有通用性,又有刚性和稳固性。

[0020] 整个装置使用时,将两块电池分别安置在两个电池框架本体1中,再由电池框架本体1上安装的锁紧装置将电池固定,通过支撑梁2上的螺纹孔将整个装置与车身底部螺接。在更换电池时,电池框架本体1上安装的快换装置可将旧电池从电池框架本体1未封闭的一侧取出,然后将新电池从同一侧放置进去。由于整个装置与车身,装置内部各部件都采用螺纹连接,因此在维护时非常方便。整个装置分为多个部件,因此在生产制造时通用性较高。

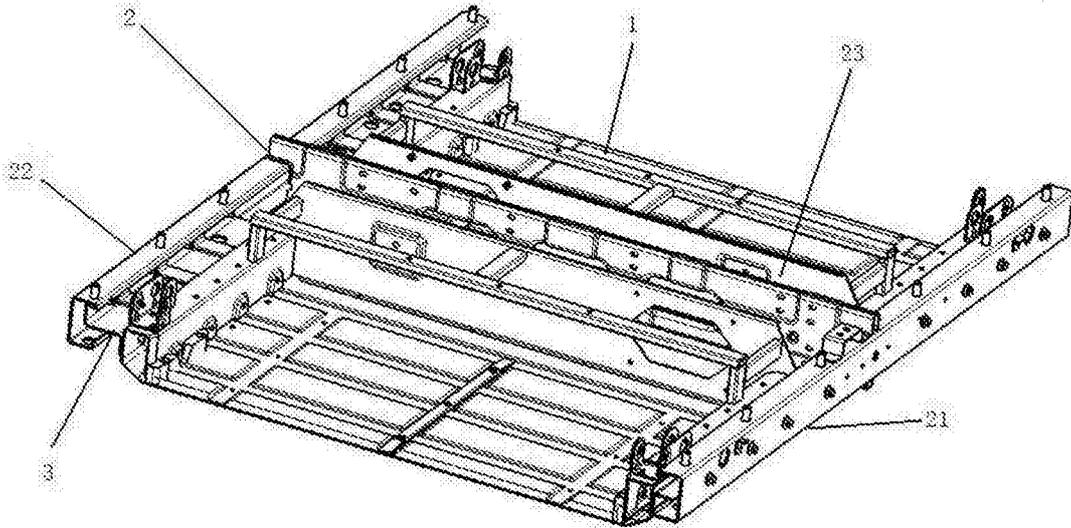


图1

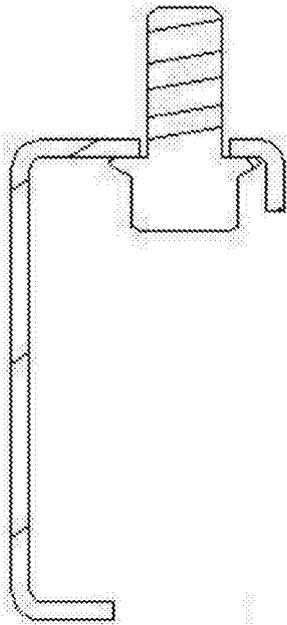


图2

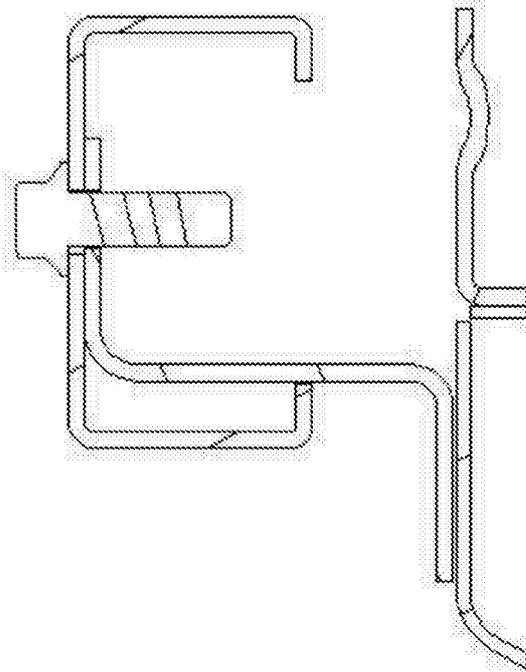


图3