



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107546350 B

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201710703459.1

审查员 王赞

(22)申请日 2017.08.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107546350 A

(43)申请公布日 2018.01.05

(73)专利权人 嘉兴市康立德构件股份有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区七星镇
七星村

(72)发明人 徐亚维

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 饶富春

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

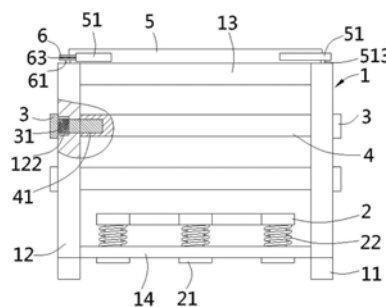
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种汽车上的电池安置箱

(57)摘要

本发明公开了一种汽车上的电池安置箱,包括箱体,箱体包括一对底杆、固定在底杆两端的立柱、固定在相邻立柱之间的顶梁和两端分别固定在一对底杆上的若干横梁,横梁上插接有若干倒T型的导向柱,导向柱的上端固定在托板上,导向柱上插套有减震压簧;顶梁上压靠有圆形的端盖,端盖上均匀成型有四根向外延伸的限位杆,其中一对相对的限位杆的一端成型有限位槽,限位槽内插接有圆盘,圆盘的下端面中部成型有竖直的螺杆,一对相对的立柱的上端面上成型有螺杆孔,螺杆螺接在螺杆孔内,圆盘的外侧壁上成型有环形齿圈,限位杆的限位槽内设有驱动电机,驱动电机的转轴上连接有与环形齿圈相啮合的齿轮。本发明能快速拆装电池,节省更换电池时间。



1. 一种汽车上的电池安置箱,其特征在于:

包括箱体(1),所述箱体包括一对底杆(11)、固定在所述底杆两端的立柱(12)、固定在相邻立柱之间的顶梁(13)和两端分别固定在一对底杆(11)上的若干横梁(14),所述横梁上插接有若干倒T型的导向柱(21),所述导向柱的上端固定在托板(2)上,导向柱上插套有减震压簧(22),所述减震压簧的两端分别抵靠在所述托板(2)和横梁(14)上,所述顶梁(13)分布在立柱(12)的上端,底杆(11)正上方的顶梁(13)和底杆(11)之间固定有若干竖直的支撑柱(15),所述支撑柱两侧的立柱(12)上插接有若干T型的伸缩杆(3),所述伸缩杆上插套有伸缩弹簧(31),所述伸缩弹簧的两端分别抵靠在立柱(12)和伸缩杆(3)的头部,相邻的一对中间没有固定有支撑柱(15)的立柱(12)之间插接有若干挡杆(4),所述挡杆的两端成型有插槽(41),伸缩杆(3)的一端插接在所述插槽(41)内;

所述顶梁(13)上压靠有圆形的端盖(5),所述端盖上均匀成型有四根向外延伸的限位杆(51),其中一对相对的限位杆(51)的一端成型有限位槽(511),所述限位槽内插接有圆盘(6),所述圆盘的下端面中部成型有竖直的螺杆(61),一对相对的立柱(12)的上端面上成型有螺纹孔(121),所述螺杆(61)螺接在所述螺纹孔(121)内,圆盘(6)的外侧壁上成型有环形齿圈(63),限位杆(51)的限位槽(511)内设有驱动电机(7),所述驱动电机的转轴上连接有与所述环形齿圈(63)相啮合的齿轮(71),这对相对的限位杆(51)上的两个驱动电机(7)为联动电机,另一对相对的限位杆(51)的一端成型有竖直的导向杆(513),另一对相对的立柱(12)的上端面上成型有导向孔(123),所述导向杆(513)插接在所述导向孔(123)内。

2. 根据权利要求1所述的汽车上的电池安置箱,其特征在于:所述横梁(14)均匀分布在底杆(11)上,所述托板(2)与横梁(14)相垂直,托板(2)由固定在导向柱(21)上的减震板(201)和固定在相邻减震板之间的承托板(202)组成,导向柱(21)均匀分布在减震板(201)上。

3. 根据权利要求1所述的汽车上的电池安置箱,其特征在于:所述相邻的一对中间没有固定有支撑柱(15)的立柱(12)之间插接有上下两根挡杆(4),所述两根挡杆分别对应插接在上下两根伸缩杆(3)上,挡杆(4)一侧的立柱(12)上分布有上下两根伸缩杆(3),挡杆(4)两侧的立柱(12)上均成型有凹槽(122),所述伸缩弹簧(31)设置在所述凹槽(122)内且一端抵靠在凹槽内壁上,伸缩杆(3)的头部抵靠在凹槽(122)四周的立柱(12)侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的汽车上的电池安置箱,其特征在于:所述限位杆(51)的限位槽(511)上侧内壁上成型有导向柱(512),所述圆盘(6)的上端面上成型有环形导向槽(62),所述导向柱(512)插接在所述环形导向槽(62)内。

5. 根据权利要求1所述的汽车上的电池安置箱,其特征在于:所述端盖(5)的四个边缘部分分别压靠在四根顶梁(13)的中部,四根限位杆(51)分别压靠在四个立柱(12)的上端面上。

6. 根据权利要求1所述的汽车上的电池安置箱,其特征在于:所述横梁(14)和支撑柱(15)间隔分布在底杆(11)上。

一种汽车上的电池安置箱

技术领域：

[0001] 本发明涉及汽车的技术领域，具体是涉及一种汽车上的电池安置箱。

背景技术：

[0002] 化石能源的短缺促进新能源代替传统能源的节奏进一步加快，电能作为清洁能源的一种被广泛应用于各个领域。目前已经出现电动汽车，电动汽车主要以蓄电池为电力载体，通过蓄电池的放电来驱动电动汽车上的电机转动，进而通过电机驱动车轮实现汽车的移动。然而，电动汽车的电池容量有限，其续航里程也依然十分有限，这就需要在道路上设置充电站，但是电池的充电时间一般较长，这对于汽车用户，不仅耽误司机的时间而且还有可能延误乘客旅程。比较可行的方法是在各个充电站储备具备充足电量的电池，或者随车携带备用电池，这样充电汽车仅需在充电站或者自行更换电池即可继续前行，这相比电池进行充电能节省大量时间。

[0003] 然而现有汽车的电池一般是通过多个螺栓固定装置连接到汽车内的电池箱内，在更换的过程中需要将螺栓全部拆下并将新换的电池通过螺栓重新紧固于电池箱内，靠近拆装人员的螺栓的拆装比较容易，但是远离拆装人员，甚至位于电池与电池箱之间的螺钉的拆装极为不便，该种电池更换方式步骤繁琐，操作过程中浪费时间很长，有必要予以改进。

发明内容：

[0004] 本发明的目的旨在解决现有技术存在的问题，提供一种能快速拆装电池，节省更换电池时间的汽车上的电池安置箱。

[0005] 本发明涉及一种汽车上的电池安置箱，包括箱体，所述箱体包括一对底杆、固定在所述底杆两端的立柱、固定在相邻立柱之间的顶梁和两端分别固定在一对底杆上的若干横梁，所述横梁上插接有若干倒T型的导向柱，所述导向柱的上端固定在托板上，导向柱上插套有减震压簧，所述减震压簧的两端分别抵靠在所述托板和横梁上，所述顶梁分布在立柱的上端，底杆正上方的顶梁和底杆之间固定有若干竖直的支撑柱，所述支撑柱两侧的立柱上插接有若干T型的伸缩杆，所述伸缩杆上插套有伸缩弹簧，所述伸缩弹簧的两端分别抵靠在立柱和伸缩杆的头部，相邻的一对中间没有固定有支撑柱的立柱之间插接有若干挡杆，所述挡杆的两端成型有插槽，伸缩杆的一端插接在所述插槽内；

[0006] 所述顶梁上压靠有圆形的端盖，所述端盖上均匀成型有四根向外延伸的限位杆，其中一对相对的限位杆的一端成型有限位槽，所述限位槽内插接有圆盘，所述圆盘的下端面中部成型有竖直的螺杆，一对相对的立柱的上端面上成型有螺纹孔，所述螺杆螺接在所述螺纹孔内，圆盘的外侧壁上成型有环形齿圈，限位杆的限位槽内设有驱动电机，所述驱动电机的转轴上连接有与所述环形齿圈相啮合的齿轮，这对相对的限位杆上的两个驱动电机为联动电机，另一对相对的限位杆的一端成型有竖直的导向杆，另一对相对的立柱的上端面上成型有导向孔，所述导向杆插接在所述导向孔内。

[0007] 借由上述技术方案，本发明为汽车上的电池安置箱，其箱体整体为框架结构，对其

内的电池散热性好,将电池安放于托板上,托板连接在减震压簧上,这样可以减小振动对电池的影响。而从箱体上取下电池的方式有两种,其一,拉动档杆两侧的立柱上的伸缩杆的头部,伸缩杆在伸缩弹簧的作用下向着远离立柱的一端移动,从而伸缩杆的一端离开档杆的插槽,即可将档杆从立柱上取下,这样箱体的一侧开口,即可将电池取下;其二,启动驱动电机带动环形齿圈转动,从而带动圆盘和螺杆转动,螺杆在螺纹孔内上移从而带动限位杆和端盖上移,该过程中导向杆在导向孔内移动对端盖的位置进行导向,端盖上移从而打开箱体的上端开口,即可将电池取下。上述两种取下电池的方法,若其中一种出现故障,即可用另一种方法来取下电池,从而保证了电池取放的万无一失,且电池的取放非常方便。

[0008] 通过上述方案,本发明能快速拆装电池,节省更换电池时间,同时箱体由框架结构组成,便于电池的散热,而且托板上设有减震压簧,能减小振动对电池的影响。

[0009] 作为上述方案的一种优选,所述横梁均匀分布在底杆上,所述托板与横梁相垂直,托板由固定在导向柱上的减震板和固定在相邻减震板之间的承托板组成,导向柱均匀分布在减震板上。

[0010] 作为上述方案的一种优选,所述相邻的一对中间没有固定有支撑柱的立柱之间插接有上下两根挡杆,所述两根挡杆分别对应插接在上下两根伸缩杆上,挡杆一侧的立柱上分布有上下两根伸缩杆,挡杆两侧的立柱上均成型有凹槽,所述伸缩弹簧设置在所述凹槽内且一端抵靠在凹槽内壁上,伸缩杆的头部抵靠在凹槽四周的立柱侧壁上。

[0011] 作为上述方案的一种优选,所述限位杆的限位槽上侧内壁上成型有导向柱,所述圆盘的上端面上成型有环形导向槽,所述导向柱插接在所述环形导向槽内。

[0012] 作为上述方案的一种优选,所述端盖的四个边缘部分分别压靠在四根顶梁的中部,四根限位杆分别压靠在四个立柱的上端面上。

[0013] 作为上述方案的一种优选,所述横梁和支撑柱间隔分布在底杆上。

[0014] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明:

[0015] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。其中:

[0016] 图1为本发明的主视结构示意图;

[0017] 图2为本发明的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本发明的俯视结构示意图;

[0019] 图4为本发明去掉端盖后的俯视结构示意图;

[0020] 图5为本发明中限位杆与端盖之间的结构示意图。

具体实施方式:

[0021] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0022] 参见图1、图2、图4,本发明所述的一种汽车上的电池安置箱,包括箱体1,所述箱体1包括一对底杆11、固定在所述底杆11两端的立柱12、固定在相邻立柱12之间的顶梁13和两端分别固定在一对底杆11上的若干横梁14,所述横梁14上插接有若干倒T型的导向柱21,所

述导向柱21的上端固定在托板2上,导向柱21上插套有减震压簧22,所述减震压簧22的两端分别抵靠在所述托板2和横梁14上,所述横梁14均匀分布在底杆11上,所述托板2与横梁14相垂直,托板2由固定在导向柱21上的减震板201和固定在相邻减震板201之间的承托板202组成,导向柱21均匀分布在减震板201上,所述顶梁13分布在立柱12的上端,底杆11正上方的顶梁13和底杆11之间固定有若干竖直的支撑柱15,所述横梁14和支撑柱15间隔分布在底杆11上,所述支撑柱15两侧的立柱12上插接有若干T型的伸缩杆3,所述伸缩杆3上插套有伸缩弹簧31,所述伸缩弹簧31的两端分别抵靠在立柱12和伸缩杆3的头部,相邻的一对中间没有固定有支撑柱15的立柱12之间插接有若干挡杆4,所述挡杆4的两端成型有插槽41,伸缩杆3的一端插接在所述插槽41内。

[0023] 参见图1,所述相邻的一对中间没有固定有支撑柱15的立柱12之间插接有上下两根挡杆4,所述两根挡杆4分别对应插接在上下两根伸缩杆3上,挡杆4一侧的立柱12上分布有上下两根伸缩杆3,挡杆4两侧的立柱12上均成型有凹槽122,所述伸缩弹簧31设置在所述凹槽121内且一端抵靠在凹槽122内壁上,伸缩杆3的头部抵靠在凹槽122四周的立柱12侧壁上。

[0024] 参见图1至图5,所述顶梁13上压靠有圆形的端盖5,所述端盖5上均匀成型有四根向外延伸的限位杆51,所述端盖5的四个边缘部分分别压靠在四根顶梁13的中部,四根限位杆51分别压靠在四个立柱12的上端面上,其中一对相对的限位杆51的一端成型有限位槽511,所述限位槽511内插接有圆盘6,所述限位杆51的限位槽511上侧内壁上成型有导向柱512,所述圆盘6的上端面上成型有环形导向槽62,所述导向柱512插接在所述环形导向槽62内,所述圆盘6的下端面中部成型有竖直的螺杆61,一对相对的立柱12的上端面上成型有螺纹孔121,所述螺杆61螺接在所述螺纹孔121内,圆盘6的外侧壁上成型有环形齿圈63,限位杆51的限位槽511内设有驱动电机7,所述驱动电机7的转轴上连接有与所述环形齿圈63相啮合的齿轮71,这对相对的限位杆51上的两个驱动电机7为联动电机,另一对相对的限位杆51的一端成型有竖直的导向杆513,另一对相对的立柱12的上端面上成型有导向孔123,所述导向杆513插接在所述导向孔123内。

[0025] 本发明为汽车上的电池安置箱,其箱体1整体为框架结构,对其内的电池散热性好,将电池安放于托板2上,托板2连接在减震压簧22上,这样可以减小振动对电池的影响。而从箱体1上取下电池的方式有两种,其一,拉动档杆4两侧的立柱12上的伸缩杆3的头部,伸缩杆3在伸缩弹簧31的作用下向着远离立柱12的一端移动,从而伸缩杆3的一端离开档杆4的插槽41,即可将档杆4从立柱12上取下,这样箱体1的一侧开口,即可将电池取下;其二,启动驱动电机7带动环形齿圈63转动,从而带动圆盘6和螺杆61转动,螺杆61在螺纹孔121内上移从而带动限位杆51和端盖5上移,该过程中导向杆513在导向孔123内移动对端盖5的位置进行导向,端盖5上移从而打开箱体1的上端开口,即可将电池取下。上述两种取下电池的方法,若其中一种出现故障,即可用另一种方法来取下电池,从而保证了电池取放的万无一失,且电池的取放非常方便。

[0026] 综上所述,本发明能快速拆装电池,节省更换电池时间,同时箱体由框架结构组成,便于电池的散热,而且托板上设有减震压簧,能减小振动对电池的影响。

[0027] 本发明所提供的汽车上的电池安置箱,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可

轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

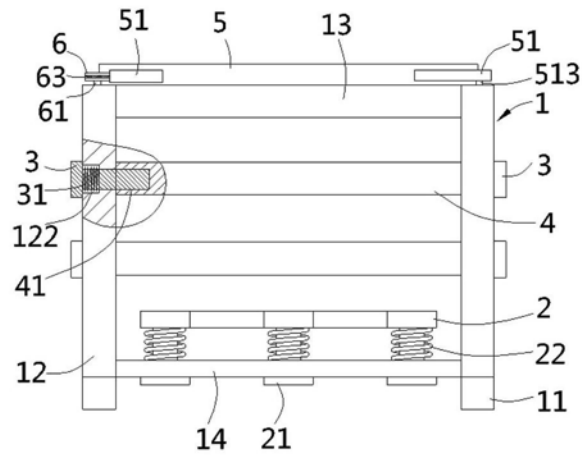


图1

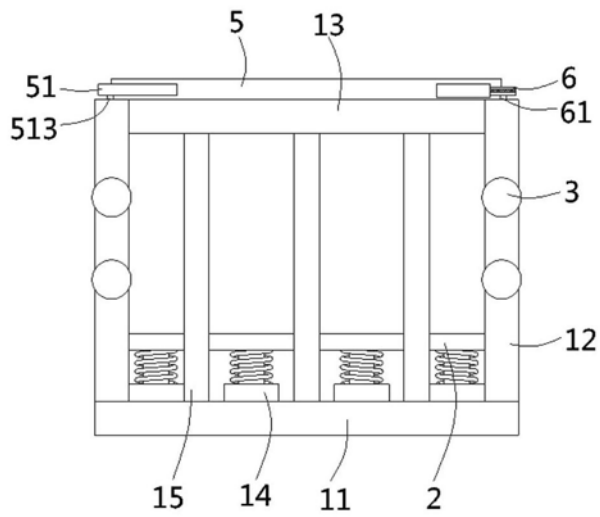


图2

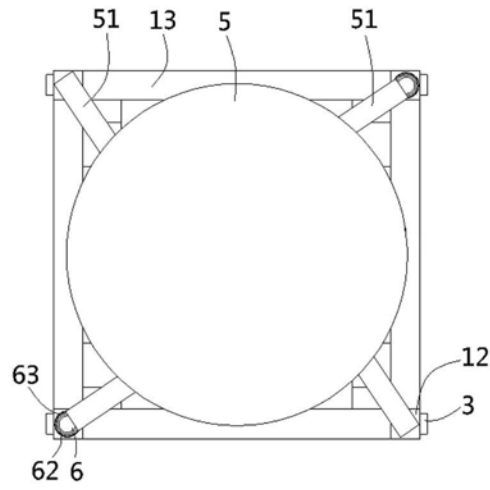


图3

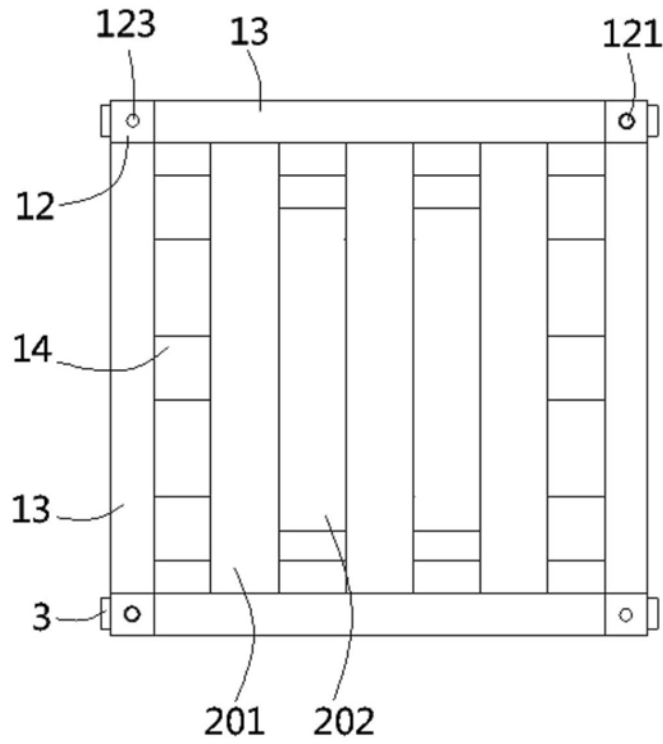


图4

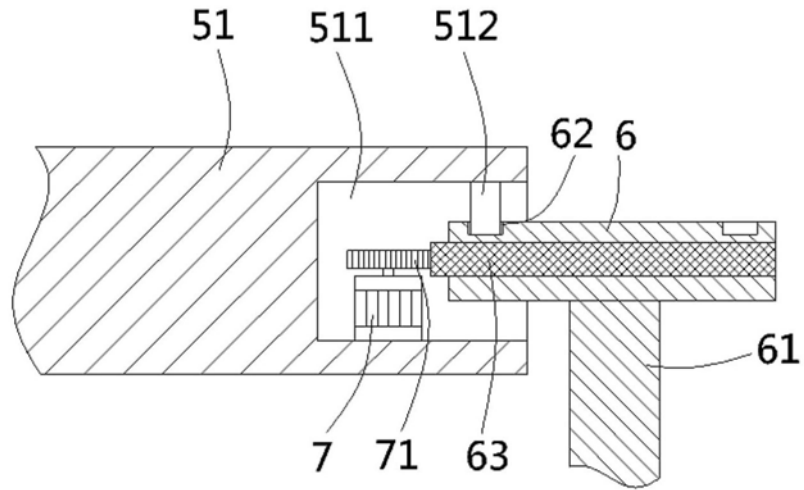


图5