



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206116478 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621062205.3

H01M 10/625(2014.01)

(22)申请日 2016.09.19

H01M 10/6556(2014.01)

(73)专利权人 许继电源有限公司

地址 461000 河南省许昌市经济开发区许
继电气城

专利权人 许继电气股份有限公司

(72)发明人 李林林 张玉中 张超永 宋兵兵
于国鼎 吕劲松 刘增强 崔占平
李九州

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 胡伟华

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

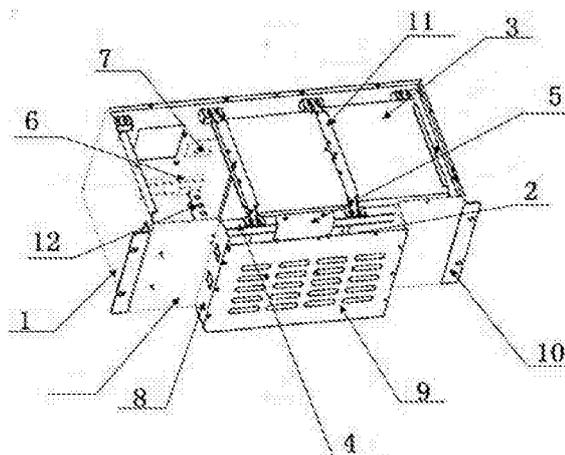
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种电池箱,电池箱包括用于安装电池模组的箱体和设置在箱体前侧向前凸出的用于安装电池管理系统的凸出部,所述电池箱体内部安装有与凸出部内上下延伸设置的电池管理系统安装座,所述安装座上设置有用于与电池箱连接的连接部,将电池管理系统安装座在凸出部内设置,原有的电池模组可以设置在箱体的内部前侧处,以此保证箱体结构的紧凑性,使得箱体的体积较小,降低制造成本。



1. 一种电池箱,包括用于安装电池模组的箱体和设置在箱体前侧向前凸出的用于安装电池管理系统的凸出部,其特征在于:所述电池箱体内部安装有在凸出部内上下延伸设置的电池管理系统安装座,所述安装座上设置有用于与电池箱连接的连接部。

2. 根据权利要求1所述的电池箱,其特征在于:所述电池箱包括设置在箱体的内部前侧并左右延伸的前固定梁,所述连接部包括连接于电池管理系统安装座上端并向后延伸弯折的第一折边,所述第一折边固连在前固定梁的上侧面或下侧面上。

3. 根据权利要求1或2所述的电池箱,其特征在于:所述电池箱还包括设置在箱体底部前侧的前锁槽,前锁槽上设置有锁孔,所述连接部还包括连接于电池管理系统安装座的下端并向后延伸弯折的第二折边,所述第二折边与前锁槽通过浮动螺栓固连。

4. 根据权利要求3所述的电池箱,其特征在于:所述电池管理系统安装座为开口朝向后方的U型结构,其中“U”形的底边构成了电池管理系统安装板,“U”形的两个立边分别构成第一折边和第二折边,所述第一折边固定在前固定梁的上侧面,第二折边固定在前锁槽的上侧面。

5. 根据权利要求1或2所述的电池箱,其特征在于:所述电池箱还包括设置在箱体顶部并前后延伸的用于压装由若干个电池模块组成的电池模组的压条,压条下方具有由相邻的两个电池模块分隔而形成的风道,所述电池管理系统安装座设置在两个相邻的压条之间,且左右方向尺寸不大于两个相邻的压条之间的距离。

6. 根据权利要求1或2所述的电池箱,其特征在于:所述电池箱还包括设置在箱体后侧壁上的加强筋。

7. 根据权利要求6所述的电池箱,其特征在于:所述加强筋为具有弯折侧边的凸U型结构,所述加强筋上设置有减重孔。

8. 根据权利要求7所述的电池箱,其特征在于:所述加强筋有三个,呈“十”字形布置。

9. 根据权利要求1或2所述的电池箱,其特征在于:所述箱体包括左侧板和右侧板,所述左侧板和右侧板的前端部均具有向外翻折的用于将电池箱安装的安装耳部。

一种电池箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电池箱。

背景技术

[0002] 目前风电、光伏等新能源接入电网容量越来越大,电动汽车充换电设施的推广应用,给电网的安全运行带来了隐患,而储能系统的引入正是解决新能源发电、电动汽车充换电的随机性和波动性必不可少的措施之一,电池箱作为大规模储能的载体之一,是发展大规模储能的关键因素。电池箱内的储能电池存在一些缺点如存储能量少、寿命短、使用安全性差、电池电量估算困难等,故安全可靠的电池箱结构及性能可靠的电池管理系统直接关系到箱体内电池组的安全使用情况。目前电池箱主要是由装电池模组的箱体和上盖组成,其中箱体包括四周折弯而成的箱框及前后侧壁焊接的加强梁,这种结构强度不高,重量较大,而且电池管理系统安装及维护不方便。

[0003] 在授权的公告号为CN205194751U的中国专利文件中公开了一种储能电池箱,其包括箱体,箱体包括前侧板,前侧板的中部设有向前凸出的凸出部,凸出部的上下贯通的内部空间形成用于安装电池管理系统的管理系统安装空间,凸出部的左侧壁、右侧壁中的一个侧壁上设置有电池正负极接口,另一个侧壁上设置有通讯接口。该箱体的凸出部的后侧设置用于放置电池管理系统的立柱,电池管理系统直接安装在立柱上,能够对电池的电量等性能通过直观观察得到,而且只需要拆除管理系统安装空间的前板面就能够较好的安装和维护电池管理系统。但是这种储能电池箱由于采用了两根立柱设置在箱体内部,相应的用于安装电池模块的空间设置在立柱所在立面的后侧,从而导致整体电池箱的体积较大,结构不紧凑,增加了制造成本。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电池箱,以解决现有技术中的电池箱由于电池管理系统的安装结构布局不合理使得箱体结构整体体积变大的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型电池箱的技术方案是:

[0006] 一种电池箱,包括用于安装电池模组的箱体和设置在箱体前侧向前凸出的用于安装电池管理系统的凸出部,所述电池箱体内部安装有在凸出部内上下延伸设置的电池管理系统安装座,所述安装座上设置有用于与电池箱连接的连接部。

[0007] 电池箱包括设置在箱体的内部前侧并左右延伸的前固定梁,所述连接部包括连接于电池管理系统安装座上端并向后延伸弯折的第一折边,所述第一折边固连在前固定梁的上侧面或下侧面上。

[0008] 电池箱还包括设置在箱体底部前侧的前锁槽,前锁槽上设置有锁孔,所述连接部还包括连接于电池管理系统安装座的下端并向后延伸弯折的第二折边,所述第二折边与前锁槽通过浮动螺栓固连。

[0009] 电池管理系统安装座为开口朝后方的U型结构,其中“U”形的底边构成了电池管

理系统安装板，“U”形的两个立边分别构成第一折边和第二折边，所述第一折边固定在前固定梁的上侧面，第二折边固定在前锁槽的上侧面。

[0010] 电池箱还包括设置在箱体顶部并前后延伸的用于压装由若干个电池模块组成的电池模组的压条，压条下方具有由相邻的两个电池模块分隔而形成的风道，所述电池管理系统安装座设置在两个相邻的压条之间，且左右方向尺寸不大于两个相邻的压条之间的距离。

[0011] 电池箱还包括设置在箱体后侧壁上的加强筋。

[0012] 所述加强筋为具有弯折侧边的凸U型结构，所述加强筋上设置有减重孔。

[0013] 加强筋有三个，呈“十”字形布置。

[0014] 箱体包括左侧板和右侧板，所述左侧板和右侧板的前端部均具有向外翻折的用于将电池箱安装的安装耳部。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 相比于现有技术，本实用新型所涉及的电池箱体结构通过在箱体内部前侧设置并在凸出部内部上下延伸的电池管理系统安装座，将电池管理系统安装座在凸出部内设置，原有的电池模组可以设置在箱体的内部前侧处，以此保证箱体结构的紧凑性，使得箱体的体积较小，降低制造成本。

[0017] 进一步的，在箱体内部前侧设置左右延伸的前固定梁，并将连接部设置为包括从电池管理系统安装座的上端向后弯折延伸的第一折边，并直接将折边固定的前固定梁上，使得电池管理系统安装座的安装更加方便，拆卸容易，电池模组可以直接从前固定梁的下方伸入，不影响箱体的体积。

[0018] 进一步的，将连接部设置为包括从电池管理系统安装座的下端向后延伸弯折的第二折边，并在箱体底座设置前锁槽，使得电池管理系统安装座能够在前锁槽上固定，且不影响电池模组的固定安装，保证了电池管理系统安装座的稳定性。

[0019] 进一步的，在相邻的两个压条之间设置电池管理系统安装座，且电池管理系统安装座左右尺寸不超过两个相邻的压条的距离，能够保证箱体前后良好的通风和散热。

[0020] 进一步的，电池箱体结构后侧壁上设置加强筋，保证了电池箱的后侧强度。

[0021] 进一步的，在箱体的左右侧分别设置安装耳部，能够将电池箱固定在其他安装位置，保证电池箱的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型电池箱具体实施例结构示意图；

[0023] 图2为图1中箱体1内部结构示意图；

[0024] 图3为图2中箱体1与电池管理系统安装座5装配结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0026] 本实用新型的电池箱的具体实施例，如图1至图3所示，包括箱体结构和安装在箱体结构内部的电池模组3和电池管理系统，该箱体结构包括箱体1、上盖13和电池管理系统安装座5，箱体1包括前后左右四周侧壁，前侧壁的中部向前凸出形成凸出部2，电池管理系

统设置在凸出部2中。凸出部2包括由前侧壁分成左右前板向外翻折后形成的前框架8,前框架8上连接有用于与前框架合围形成凸出部2的面板9,与前框架8形成上下贯通的用于安装电池箱管理系统的内部空间,前框架8的后侧与箱体内腔贯通,箱体1内部的前侧焊接有左右延伸的前固定梁4,前固定梁4的前侧于凸出部2内上下延伸设置有电池管理系统安装座5,固定梁下方留有用于放置电池模组3的空间,箱体1还包括设焊接在箱体底部四周的边锁槽6和设置在箱体底部中间前后延伸的中锁槽12,用于固定电池模组3,其中边锁槽6包括设置在箱体底部的前锁槽61,前锁槽61上设置锁孔,电池管理系统安装座5为开口朝向后方的U型结构,其中U形槽的槽底构成了电池管理系统安装板51,所述U型槽的两槽壁分别构成了第一折边52和第二折边53,所述第一折边52固定在固定梁的上侧面上,所述第二折边53固定在前锁槽61的上侧面上,这种设计使电池模组3和电池管理系统安装座5的安装互不干涉,可以将电池模组3伸入至电池管理系统安装座5的U型槽内,进一步减少电池箱的整体体积。

[0027] 该电池箱还包括三条焊接在箱体后侧壁上的加强筋7,加强筋是带弯折侧边的凸U型,并在加强筋7的前侧面设计减重孔,进一步的减少电池箱的重量,三个加强筋呈十字型安装,加强筋7能在尽可能维持电池箱重量的同时,加强箱体1后侧的强度,在加强筋7的两侧各设置有一个用于安装风扇的通风口,并与安装板和前框架之间的左右缝隙相对应,保证了良好的通风和散热。

[0028] 箱体的左右侧壁的前端向外翻折有安装耳部10,用于安装电池箱。

[0029] 电池模组由三个电池模块组成,相邻的两个电池模块之间的上方设置有压条11,用于固定电池模组,相邻的电池模块之间留有与进风口对应的散热通道,使得散热更加充分。

[0030] 本实施例中,电池管理系统安装座为U型,在其他实施中,可将电池管理系统设置为L型,在L形的立边上安装电池管理系统,悬边与前固定梁或者前锁槽固连,在与前所槽固连时,可不设置前固定梁;或者可将电池管理系统设置为一字板,在前固定梁的前侧将电池管理系统安装座固连,当然也可以将电池管理系统安装座通过焊接、螺接、铆接等常规固定方式直接固定在箱体的底板上,可达到同样的固连效果。

[0031] 在其他实施例中,前固定梁可设置在凸出部内并左右延伸,此时电池管理系统安装座可直接设置在固定梁上,不需要设置避让电池模组的结构。

[0032] 在其他实施中,加强筋可以是一个,也可以是多个,多个加强筋可以组合为其他用力与支撑箱体并加强箱体强度的形状如三角形等。

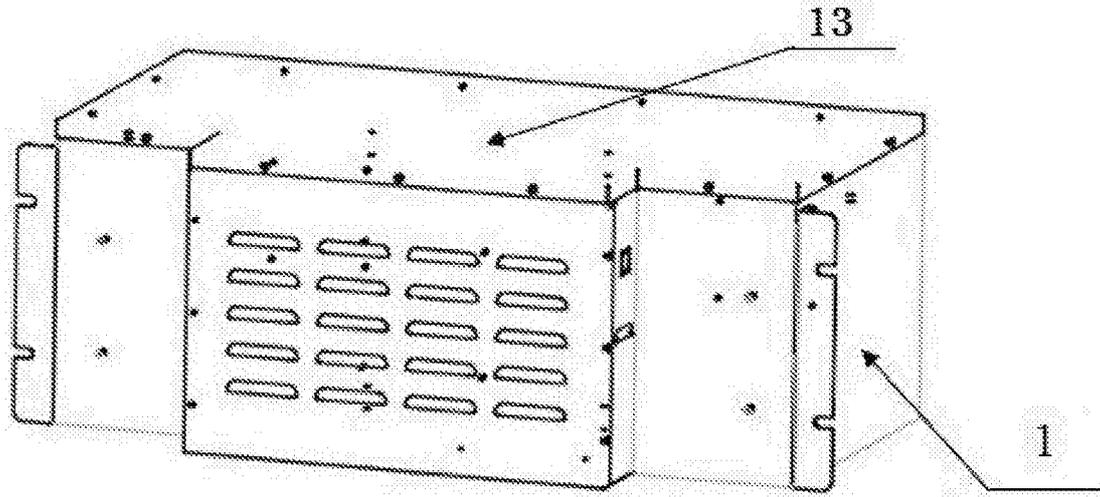


图1

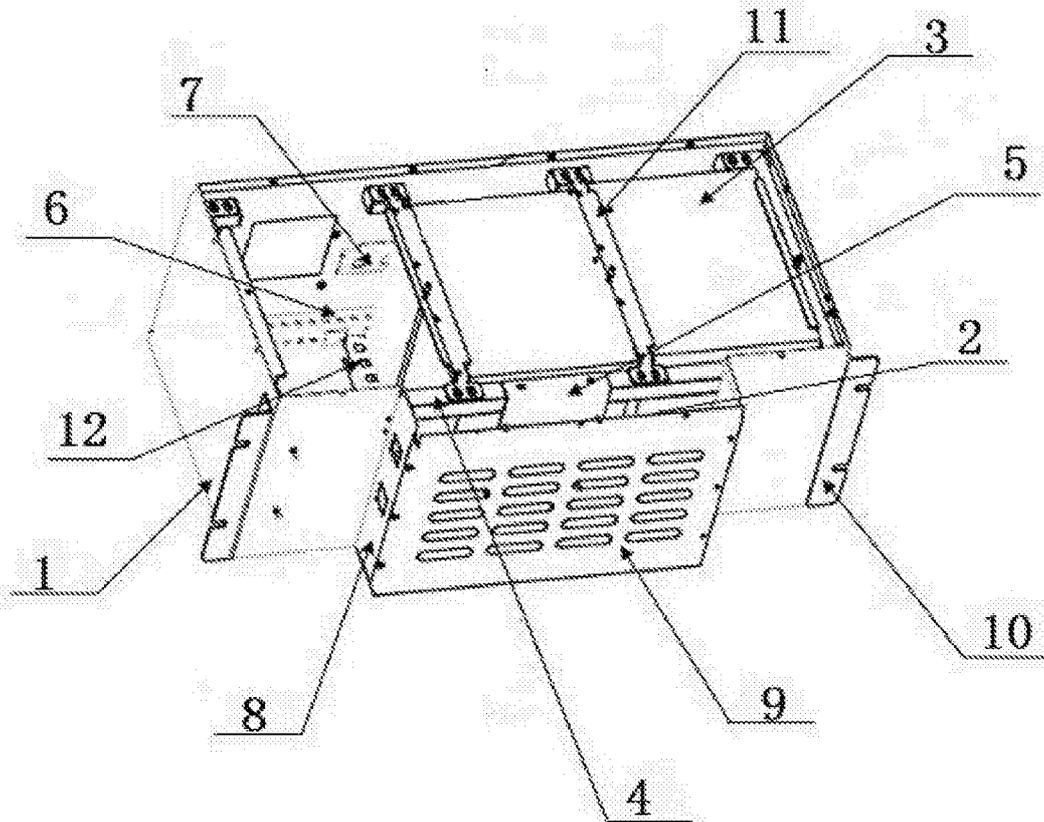


图2

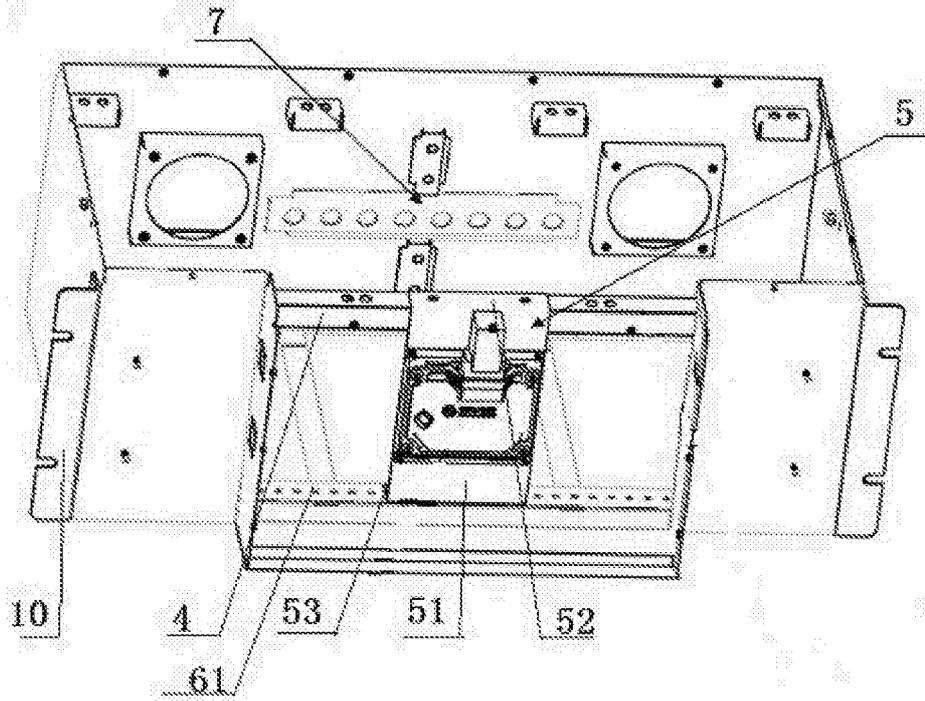


图3