



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105428568 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201511003015. 4

(22) 申请日 2015. 12. 29

(71) 申请人 苏州科纽普新能源科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新区竹园路  
209 号

(72) 发明人 苗东方 胡諄人 陈朝阳 陈刚  
王杰

(51) Int. Cl.  
H01M 2/10(2006. 01)

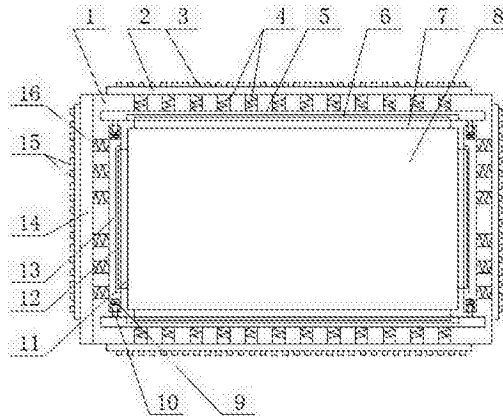
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种带弹性保护装置的新能源电池组

(57) 摘要

本发明涉及电池组设备领域,特指一种带弹性保护装置的新能源电池组,它包括电池箱壳,该电池箱壳前表面呈开口状,该电池箱壳左侧设置有转轴,该转轴设置有箱盖,该箱盖设置在电池箱壳前表面上;所述电池箱壳内的左侧部和右侧部分别对应设置有左减震板和右减震板;所述左减震板和右减震板分别通过若干左伸缩弹簧和右伸缩弹簧,分别与电池箱壳内的左侧面和右侧面相连;所述电池箱壳内的上部和下部分别对应设置有上减震板和下减震板;它通过在电池箱壳的外表面设置二级减震缓冲层,并在电池箱壳内设置有弹簧保护装置,从而形成三防护层;它具有结构简单,安装方便,三级防护保证了电池组的安全,避免电池组损坏。



1. 一种带弹性保护装置的新能源电池组,其特征在于:它包括电池箱壳(1),该电池箱壳(1)前表面呈开口状,该电池箱壳(1)左侧设置有转轴(14),该转轴设置有箱盖,该箱盖设置在电池箱壳(1)前表面上;所述电池箱壳(1)内的左侧部和右侧部分别对应设置有左减震板(13)和右减震板;所述左减震板(13)和右减震板分别通过若干左伸缩弹簧(16)和右伸缩弹簧,分别与电池箱壳(1)内的左侧面和右侧面相连;所述电池箱壳(1)内的上部和下部分别对应设置有上减震板(5)和下减震板;所述上减震板(5)和下减震板分别通过若干上伸缩弹簧(4)和下伸缩弹簧,分别与电池箱壳(1)内的顶面和底面相连;所述左减震板(14)和右减震板的内侧面分别对应设置有左凹槽(12)和右凹槽;所述左减震板(14)的顶端和底端分别对应设置有顶部槽孔A和底部槽孔A(9),该顶部槽孔A和底部槽孔A(9)分别内置有伸缩弹簧A和伸缩弹簧B;所述右减震板的顶端和底端分别对应设置有顶部槽孔B和底部槽孔B,该顶部槽孔B和底部槽孔B分别内置有伸缩弹簧C和伸缩弹簧D;所述上减震板(5)和下减震板的内侧面分别对应设置有上凹槽(6)和下凹槽;所述上减震板(5)内侧面两端分别设置有上伸缩柱,该两个上伸缩柱分别卡设在顶部槽孔A和顶部槽孔B内;所述下减震板的内侧面两端分别设置有下列伸缩柱(10),该两个下伸缩柱(10)分别卡设在底部槽孔A(9)和底部槽孔B内;所述电池箱壳(1)内设置有电池主体(8),该电池主体(8)的上下左右侧面上分别设置有上凸条(7)、下凸条、左凸条(11)和右凸条,该电池主体(8)分别通过上凸条(7)、下凸条、左凸条和右凸条卡设在左凹槽(12)、右凹槽、上凹槽(6)和下凹槽内固定。

2. 根据权利要求1所述一种带弹性保护装置的新能源电池组,其特征在于:所述电池箱壳(1)的上表面设置有减震橡胶层A(2),该减震橡胶层A(2)表面设置有若干减震凸头A(3)。

3. 根据权利要求1所述一种带弹性保护装置的新能源电池组,其特征在于:所述电池箱壳(1)的底面设置有减震橡胶层B,该减震橡胶层B表面设置有若干减震凸头B。

4. 根据权利要求1所述一种带弹性保护装置的新能源电池组,其特征在于:所述电池箱壳(1)的左侧面设置有减震橡胶层C,该减震橡胶层C表面设置有若干减震凸头C。

5. 根据权利要求1所述一种带弹性保护装置的新能源电池组,其特征在于:所述电池箱壳(1)的右侧面设置有减震橡胶层D,该减震橡胶层D表面设置有若干减震凸头D。

6. 根据权利要求1所述一种带弹性保护装置的新能源电池组,其特征在于:所述箱盖的内壁上设置有减震柔性橡胶板。

## 一种带弹性保护装置的新能源电池组

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电池组设备领域,特指一种带弹性保护装置的新能源电池组。

### 背景技术

[0002] 电池组作为一种新能源应用广泛。传统的电池组一般均设置有箱壳,箱壳设置有电池组组件。传统的新能源电池组存在如下问题:当出意外摔下时,由于电池组没有设置有弹性保护装置,导致电池摔坏。因此如何避免当出现意外时,电池组本身能够减轻或者避免出现损坏,是本发明要解决的问题。

### 发明内容

[0003] 针对以上问题,本发明提供了一种带弹性保护装置的新能源电池组。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种带弹性保护装置的新能源电池组,它包括电池箱壳,该电池箱壳前表面呈开口状,该电池箱壳左侧设置有转轴,该转轴设置有箱盖,该箱盖设置在电池箱壳前表面上;所述电池箱壳内的左侧部和右侧部分别对应设置有左减震板和右减震板;所述左减震板和右减震板分别通过若干左伸缩弹簧和右伸缩弹簧,分别与电池箱壳内的左侧面和右侧面相连;所述电池箱壳内的上部和下部分别对应设置有上减震板和下减震板;所述上减震板和下减震板分别通过若干上伸缩弹簧和下伸缩弹簧,分别与电池箱壳内的顶面和底面相连;所述左减震板和右减震板的内侧面分别对应设置有左凹槽和右凹槽;所述左减震板的顶端和底端分别对应设置有顶部槽孔 A 和底部槽孔 A,该顶部槽孔 A 和底部槽孔 A 分别内置有伸缩弹簧 A 和伸缩弹簧 B;所述右减震板的顶端和底端分别对应设置有顶部槽孔 B 和底部槽孔 B,该顶部槽孔 B 和底部槽孔 B 分别内置有伸缩弹簧 C 和伸缩弹簧 D;所述上减震板和下减震板的内侧面分别对应设置有上凹槽和下凹槽;所述上减震板内侧面两端分别设置有上伸缩柱,该两个上伸缩柱分别卡设在顶部槽孔 A 和顶部槽孔 B 内;所述下减震板的内侧面两端分别设置有下伸缩柱,该两个下伸缩柱分别卡设在底部槽孔 A 和底部槽孔 B 内;所述电池箱壳内设置有电池主体,该电池主体的上下左右侧面上分别设置有上凸条、下凸条、左凸条和右凸条,该电池主体分别通过上凸条、下凸条、左凸条和右凸条卡设在左凹槽、右凹槽、上凹槽和下凹槽内固定。

[0006] 进一步地,所述电池箱壳的上表面设置有减震橡胶层 A,该减震橡胶层 A 表面设置有若干减震凸头 A。

[0007] 进一步地,所述电池箱壳的底面设置有减震橡胶层 B,该减震橡胶层 B 表面设置有若干减震凸头 B。

[0008] 进一步地,所述电池箱壳的左侧面设置有减震橡胶层 C,该减震橡胶层 C 表面设置有若干减震凸头 C。

[0009] 进一步地,所述电池箱壳 1 的右侧面设置有减震橡胶层 D,该减震橡胶层 D 表面设置有若干减震凸头 D。

[0010] 进一步地,所述箱盖的内壁上设置有减震柔性橡胶板。

[0011] 本发明的有益效果:

[0012] 本发明通过在电池箱壳的外表面设置二级减震缓冲层,并在电池箱壳内设置有弹簧保护装置,从而形成三防护层;它具有结构简单,安装方便,三级防护保证了电池组的安全,避免电池组损坏。

## 附图说明

[0013] 图 1 是本发明整体结构示意图;

[0014] 图中:1、电池箱壳;2、减震橡胶层 A;3、减震凸头 A;4、上伸缩弹簧;5、上减震板;6、上凹槽;7、上凸条;8、电池主体;9、底部槽孔 A;10、下伸缩柱;11、左凸条;12、左凹槽;13、左减震板;14、右减震板;15、减震凸头 C;16、右伸缩弹簧。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图与实施例对本发明的技术方案进行说明。

[0016] 如图 1 所示,本发明所述一种带弹性保护装置的新能源电池组,它包括电池箱壳 1,该电池箱壳 1 前表面呈开口状,该电池箱壳 1 左侧设置有转轴 14,该转轴设置有箱盖,该箱盖设置在电池箱壳 1 前表面上;所述电池箱壳 1 内的左侧部和右侧部分别对应设置有左减震板 13 和右减震板;所述左减震板 13 和右减震板分别通过若干左伸缩弹簧 16 和右伸缩弹簧,分别与电池箱壳 1 内的左侧面和右侧面相连;所述电池箱壳 1 内的上部和下部分别对应设置有上减震板 5 和下减震板;所述上减震板 5 和下减震板分别通过若干上伸缩弹簧 4 和下伸缩弹簧,分别与电池箱壳 1 内的顶面和底面相连;所述左减震板 14 和右减震板的内侧面分别对应设置有左凹槽 12 和右凹槽;所述左减震板 14 的顶端和底端分别对应设置有顶部槽孔 A 和底部槽孔 A9,该顶部槽孔 A 和底部槽孔 A9 分别内置有伸缩弹簧 A 和伸缩弹簧 B;所述右减震板的顶端和底端分别对应设置有顶部槽孔 B 和底部槽孔 B,该顶部槽孔 B 和底部槽孔 B 分别内置有伸缩弹簧 C 和伸缩弹簧 D;所述上减震板 5 和下减震板的内侧面分别对应设置有上凹槽 6 和下凹槽;所述上减震板 5 内侧面两端分别设置有上伸缩柱,该两个上伸缩柱分别卡设在顶部槽孔 A 和顶部槽孔 B 内;所述下减震板的内侧面两端分别设置有下伸缩柱 10,该两个下伸缩柱 10 分别卡设在底部槽孔 A9 和底部槽孔 B 内;所述电池箱壳 1 内设置有电池主体 8,该电池主体 8 的上下左右侧面上分别设置有上凸条 7、下凸条、左凸条 11 和右凸条,该电池主体 8 分别通过上凸条 7、下凸条、左凸条和右凸条卡设在左凹槽 12、右凹槽、上凹槽 6 和下凹槽内固定。

[0017] 作为本发明的一种优选,所述电池箱壳 1 的上表面设置有减震橡胶层 A2,该减震橡胶层 A2 表面设置有若干减震凸头 A3。

[0018] 作为本发明的一种优选,所述电池箱壳 1 的底面设置有减震橡胶层 B,该减震橡胶层 B 表面设置有若干减震凸头 B。

[0019] 作为本发明的一种优选,所述电池箱壳 1 的左侧面设置有减震橡胶层 C,该减震橡胶层 C 表面设置有若干减震凸头 C15。

[0020] 作为本发明的一种优选,所述电池箱壳 1 的右侧面设置有减震橡胶层 D,该减震橡胶层 D 表面设置有若干减震凸头 D。

[0021] 作为本发明的一种优选,所述箱盖的内壁上设置有减震柔性橡胶板。

[0022] 本发明在使用时,电池箱壳 1 的壳体表面设置有减震橡胶层 A2、减震橡胶层 B、减震橡胶层 C、减震橡胶层 D 以及在其上的减震凸头 A3、减震凸头 B、减震凸头 C、减震凸头 D,形成二级外层防护。在电池箱壳 1 内部设置有带弹性缓冲装置,该弹性缓冲装置由上减震板 5、下减震板、左减震板 14 和右减震板以及与其相连的伸缩弹簧 A、伸缩弹簧 B、伸缩弹簧 C 和伸缩弹簧 D 组成,形成在电池箱壳内部的三级防护,从而对电池主体 8 形成内外三级防护,保证了电池主体 8 的安全性。

[0023] 本发明通过在电池箱壳的外表面设置二级减震缓冲层,并在电池箱壳内设置有弹簧保护装置,从而形成三防护层;它具有结构简单,安装方便,三级防护保证了电池组的安全,避免电池组损坏。

[0024] 以上为本发明较佳的实施方式,本发明所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本发明的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本发明的保护范围。

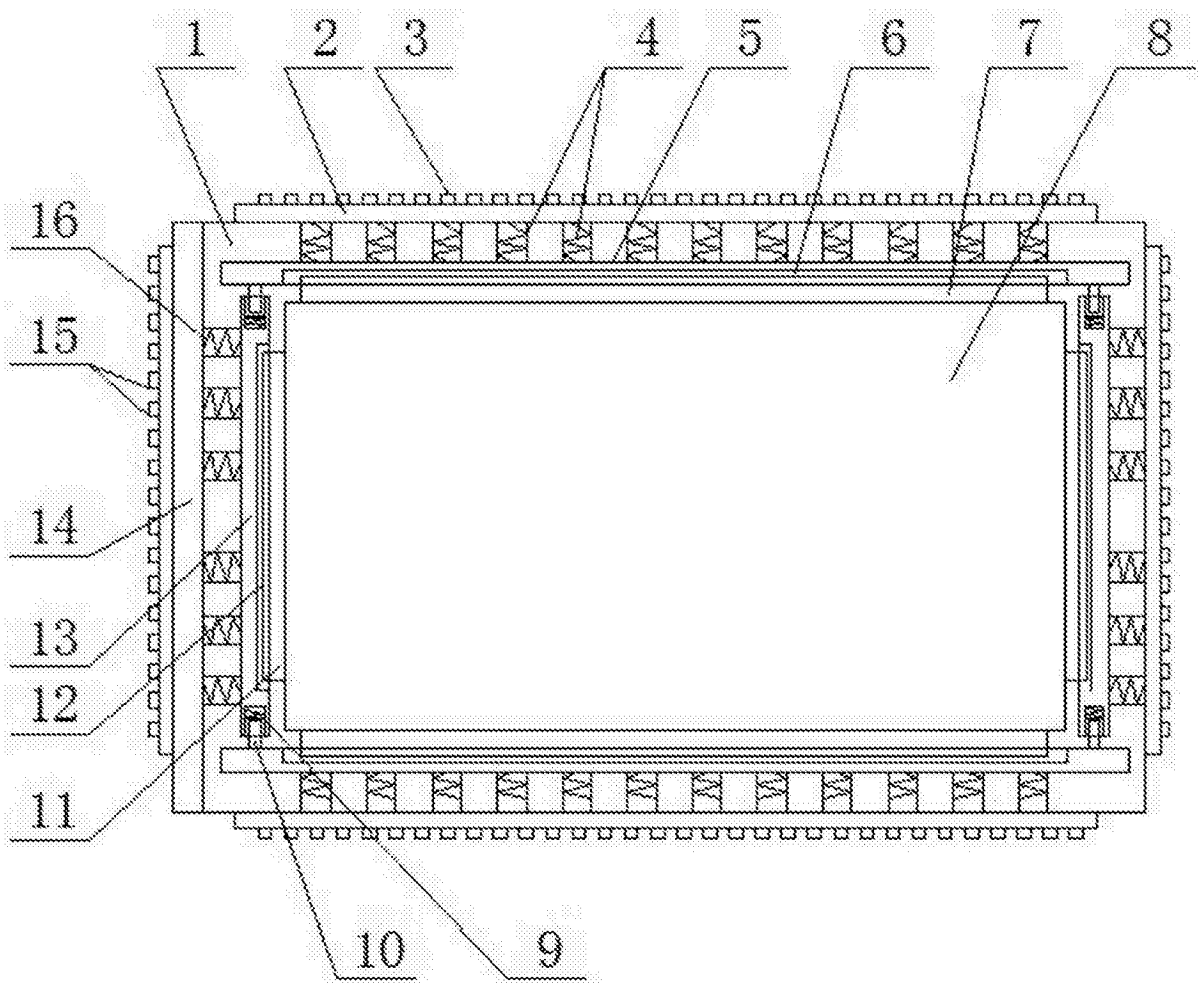


图 1