(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214476984 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202120818592.3

(22)申请日 2021.04.21

(73)专利权人 力容新能源技术(天津)有限公司
地址 300000 天津市滨海新区经济技术开发区滨海-中关村科技园融汇商务园三区1-401(跃501室)

(72)发明人 张向波 东澜 赵丽丽

(74)专利代理机构 天津睿勤专利代理事务所(普通合伙) 12225
代理人 孟福成

(51)Int.Cl.
H01G 11/10(2013.01)
H01G 11/82(2013.01)

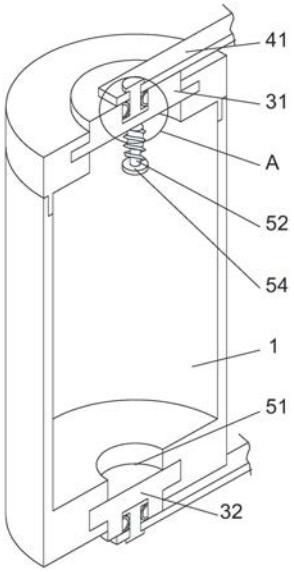
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超级电容器模组

(57)摘要

本实用新型涉及储能设备技术领域,且公开了一种超级电容器模组,包括电容桶、安装盖、正极触体和负极触体,电容桶为空心圆柱形结构,电容桶共有多组,位于相邻位置的所述电容桶的正极触体和负极触体之间通过连接装置连接,所述连接装置包括连接片,连接片分别与正极触体和负极触体相接触,正极触体和负极触体上对应连接片的位置上均开设有安装孔。本实用新型中,该超级电容器模组,连接柱在上下移动的过程中会被两组弹片挤压,连接柱向上移动时会向两侧挤压弹片,然后弹片释放反弹的力使得连接柱向下移动,从而使得连接片与正极触体和负极触体会一直连接,避免了受到外界的力使得电容之间断联的情况发生。



CN 214476984 U

1.一种超级电容器模组，包括电容桶(1)、安装盖(2)、正极触体(31)和负极触体(32)，电容桶(1)为空心圆柱形结构，电容桶(1)共有多组，其特征在于：位于相邻位置的所述电容桶(1)的正极触体(31)和负极触体(32)之间通过连接装置(4)连接；

所述连接装置(4)包括连接片(41)，连接片(41)分别与正极触体(31)和负极触体(32)相接触，正极触体(31)和负极触体(32)上对应连接片(41)的位置上均开设有安装孔(42)，连接片(41)上对应安装孔(42)的位置开设有贯穿了连接片(41)的限位槽(43)，限位槽(43)内均活动安装有连接柱(44)，安装孔(42)的内壁固定安装有弹片(45)。

2.根据权利要求1所述的一种超级电容器模组，其特征在于：所述安装盖(2)为圆盘型结构，安装盖(2)通过螺纹安装在电容桶(1)的顶部壁面上。

3.根据权利要求1所述的一种超级电容器模组，其特征在于：所述正极触体(31)为圆柱形结构，正极触体(31)镶嵌安装在安装盖(2)的顶部壁面上，负极触体(32)为圆柱形结构，负极触体(32)镶嵌安装在电容桶(1)的底部下方。

4.根据权利要求1所述的一种超级电容器模组，其特征在于：所述电容桶(1)内部的底部壁面开设有卡槽(51)，正极触体(31)上固定安装有伸缩杆(52)。

5.根据权利要求4所述的一种超级电容器模组，其特征在于：所述伸缩杆(52)上套接有弹簧(53)，伸缩杆(52)上固定安装有触片(54)。

6.根据权利要求1所述的一种超级电容器模组，其特征在于：所述正极触体(31)、负极触体(32)、连接片(41)和连接柱(44)均为可导电材质。

一种超级电容器模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能设备技术领域，尤其涉及一种超级电容器模组。

背景技术

[0002] 超级电容，又名电化学电容，双电层电容器、黄金电容、法拉电容，是从上世纪七、八十年代发展起来的通过极化电解质来储能的一种电化学元件，它不同于传统的化学电源，是一种介于传统电容器与电池之间、具有特殊性能的电源，主要依靠双电层和氧化还原赝电容电荷储存电能，但在其储能的过程并不发生化学反应，这种储能过程是可逆的，也正因为此超级电容器可以反复充放电数十万次。

[0003] 专利号CN105513815B提出了一种超级电容器模组，其包括至少两个电容器单体以及用于连接至少两个电容器单体的至少一个连接片，其中，所述电容器单体包括第一筒体、第二筒体和电极芯，所述第一筒体和第二筒体之间通过密封圈进行密封连接，所述电极芯设置于所述第一筒体和第二筒体组成的密封腔体内，且所述第一筒体和第二筒体的重量不同，所述电容器单体均采用重量大的筒体位于重量小的筒体底部的布置方式，上述超级电容器模组的电容器单体均采用重量大的筒体位于重量小的筒体底部的布置方式，从而大大降低了密封圈因受力引起的振动幅度；保证了超级电容器模组工作的可靠性，延长了超级电容器模组的使用寿命。

[0004] 上述的技术解决了密封圈因受力引起的振动问题，但电容器单体之间通常都是通过焊接连接在一起的，如果受到的外力过大容易使得焊接产生断裂，使得电容器单体直接无法连接。为此，我们提出一种超级电容器模组。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题，提供一种超级电容器模组。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案，一种超级电容器模组，包括电容桶、安装盖、正极触体和负极触体，电容桶为空心圆柱形结构，电容桶共有多组，位于相邻位置的所述电容桶的正极触体和负极触体之间通过连接装置连接。

[0007] 所述连接装置包括连接片，连接片分别与正极触体和负极触体相接触，正极触体和负极触体上对应连接片的位置上均开设有安装孔，连接片上对应安装孔的位置开设有贯穿了连接片的限位槽，限位槽内均活动安装有连接柱，安装孔的内壁固定安装有弹片。

[0008] 作为优选，所述安装盖为圆盘型结构，安装盖通过螺纹安装在电容桶的顶部壁面上。

[0009] 作为优选，所述正极触体为圆柱形结构，正极触体镶嵌安装在安装盖的顶部壁面上，负极触体为圆柱形结构，负极触体镶嵌安装在电容桶的底部下方。

[0010] 作为优选，所述电容桶内部的底部壁面开设有卡槽，正极触体上固定安装有伸缩杆。

[0011] 作为优选，所述伸缩杆上套接有弹簧，伸缩杆上固定安装有触片。

[0012] 作为优选，所述正极触体、负极触体、连接片和连接柱均为可导电材质。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种超级电容器模组。具备以下有益效果：

[0015] (1)该超级电容器模组，连接片将两组电容桶之间连接起来，当装置受到振动时，连接柱会在安装孔和限位槽内上下移动，连接柱在上下移动的过程中会被两组弹片挤压，连接柱向上移动时会向两侧挤压弹片，然后弹片释放反弹的力使得连接柱向下移动，从而使得连接片与正极触体和负极触体会一直连接，避免了受到外界的力使得电容之间断联的情况发生。

[0016] (2)该超级电容器模组，电容正极朝上放在电容桶内，使得电容负极位于卡槽内，然后将安装盖安装在电容桶上，触片与电容器的正极相接触，根据电容的大小伸缩杆会带动弹簧调整伸缩的长度，达到适应不同大小电容的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视图；

[0018] 图2为本实用新型剖视图；

[0019] 图3为本实用新型图2中A处放大图。

[0020] 图例说明：

[0021] 1、电容桶；2、安装盖；31、正极触体；32、负极触体；4、连接装置；41、连接片；42、安装孔；43、限位槽；44、连接柱；45、弹片；51、卡槽；52、伸缩杆；53、弹簧；54、触片。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例：如图1-图3所示，一种超级电容器模组，包括电容桶1、安装盖2、正极触体31和负极触体32，电容桶1为空心圆柱形结构，电容桶1共有多组，安装盖2为圆盘型结构，安装盖2通过螺纹安装在电容桶1的顶部壁面上，正极触体31为圆柱形结构，正极触体31镶嵌安装在安装盖2的顶部壁面上，负极触体32为圆柱形结构，负极触体32镶嵌安装在电容桶1的底部下方，位于相同位置电容桶1的正极触体31和负极触体32之间通过连接装置4连接。

[0024] 所述连接装置4包括连接片41，连接片41为矩形结构的长条，连接片41的底部壁面分别与正极触体31和负极触体32相接触，正极触体31和负极触体32上对应连接片41的位置上均开设有安装孔42，安装孔42为圆柱形的槽，连接片41上对应两组安装孔42的位置均开设有限位槽43，限位槽43为圆形的孔，两组限位槽43均贯穿了连接片41的上下壁面，限位槽43内均设置有连接柱44，连接柱44为中间凹陷的圆柱形结构，两组连接柱44分别通过活动连接安装在限位槽43内，两组连接柱44相近的一端分别位于两组安装孔42内，安装孔42的内壁左右两侧均固定安装有弹片45，弹片45为弧形结构带有弹性的片，两组弹片45均位于连接柱44中间的凹陷处。

[0025] 电容桶1内部的底部壁面中间位置竖直向下开设有卡槽51，卡槽51为圆柱形的槽，正极触体31远离安装孔42的一侧壁面上固定安装有伸缩杆52，伸缩杆52为圆柱形结构，伸缩杆52上设置有弹簧53，伸缩杆52远离正极触体31的一侧壁面上设置有触片54，触片54为可导电的圆盘型结构，触片54与正极触体31相近的一侧壁面与伸缩杆52远离正极触体31的一侧壁面固定连接，触片54与正极触体31相近的一侧壁面与弹簧53固定连接，触片54与正极触体31相近伸缩杆52的一侧壁面固定连接。

[0026] 正极触体31、负极触体32、连接片41和连接柱44均为可导电材质。

[0027] 本实用新型的工作原理：

[0028] 在使用时，将电容正极朝上放在电容桶1内，使得电容负极位于卡槽51内，然后将安装盖2安装在电容桶1上，触片54与电容器的正极相接触，根据电容的大小伸缩杆52会带动弹簧53调整伸缩的长度，连接片41将两组电容桶1之间连接起来，当装置受到振动时，连接柱44会在安装孔42和限位槽43内上下移动，连接柱44在上下移动的过程中会被两组弹片45挤压，连接柱44向上移动时会向两侧挤压弹片45，然后弹片45释放反弹的力使得连接柱44向下移动，从而使得连接片41与正极触体31和负极触体32会一直连接，不会断开。

[0029] 最后，应当指出，以上实施例仅是本实用新型较有代表性的例子。显然，本实用新型不限于上述实施例，还可以有许多变形。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均应认为属于本实用新型的保护范围。

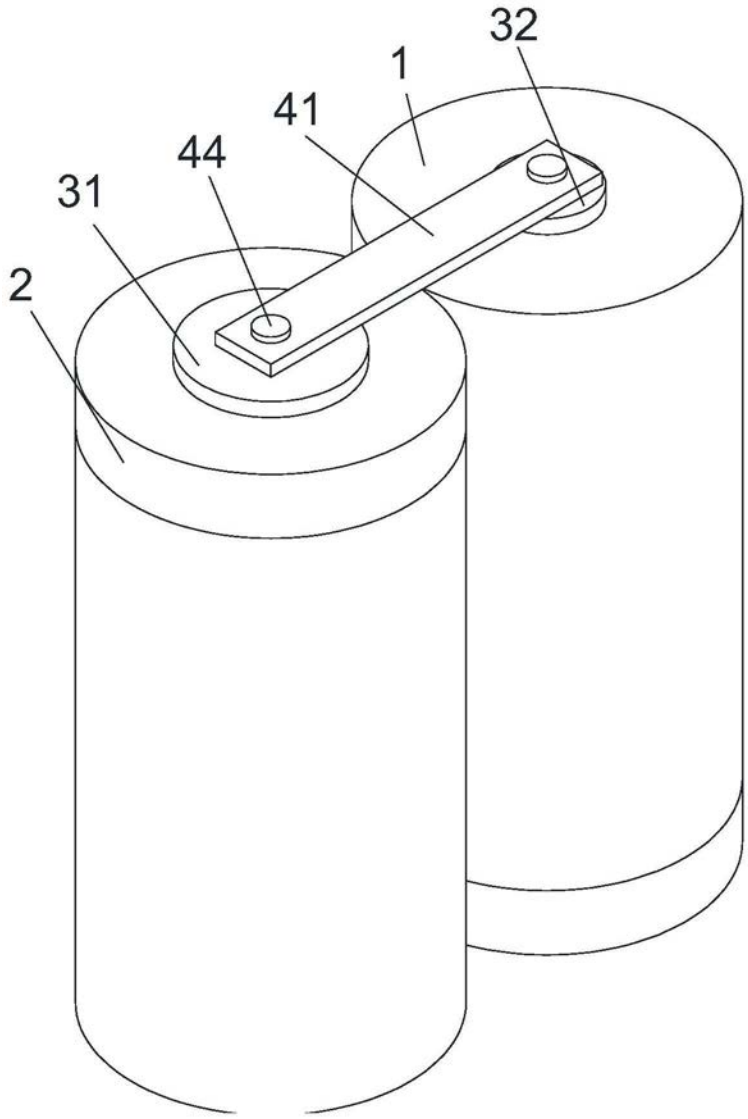


图1

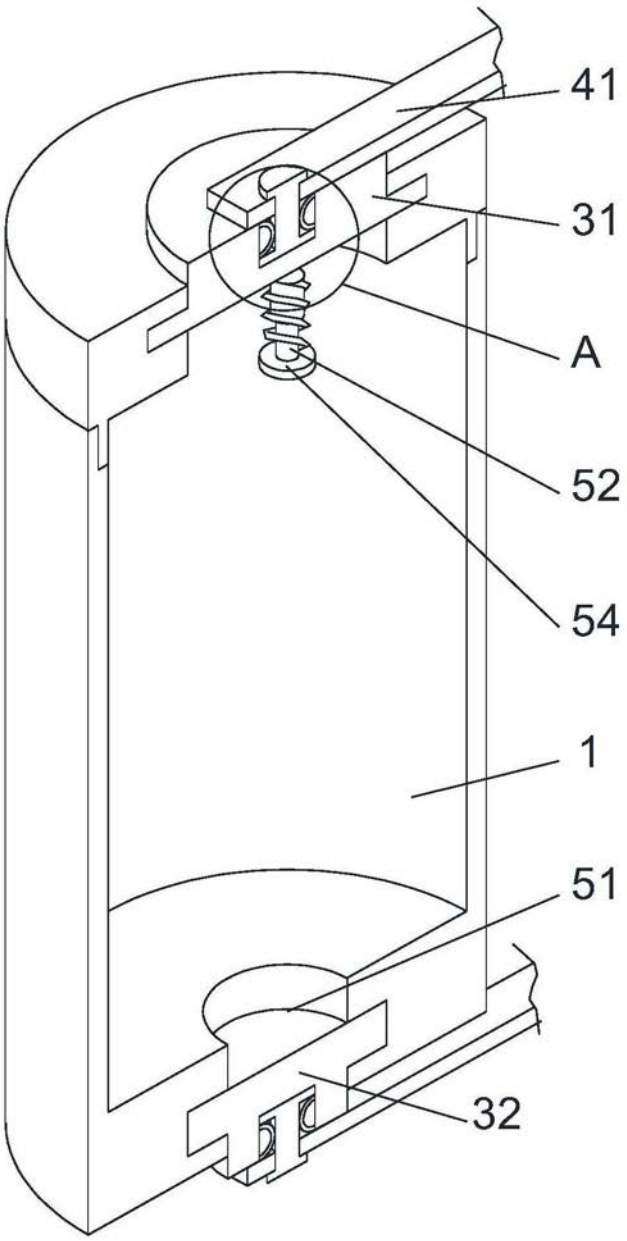


图2

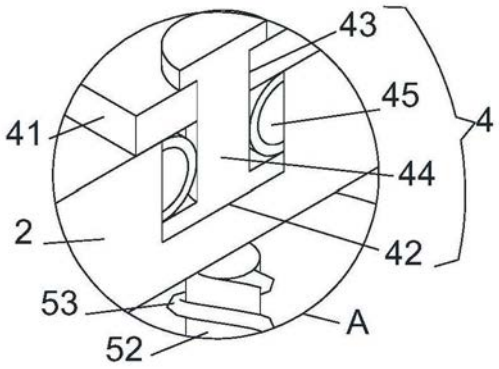


图3