(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221632418 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323620669.4

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 中国矿业大学
地址 221000 江苏省徐州市南郊翟山

(72)发明人 黄河 戴思奇 吴家辉 郁黎明 张懿涵 卢阳 左群阳 李鑫宇

(74)专利代理机构 北京蓝蜘蛛专利代理有限公司 16226
专利代理师 何培远

(51)Int.Cl.
H01G 11/78(2013.01)
H01G 2/08(2006.01)
H01G 11/08(2013.01)

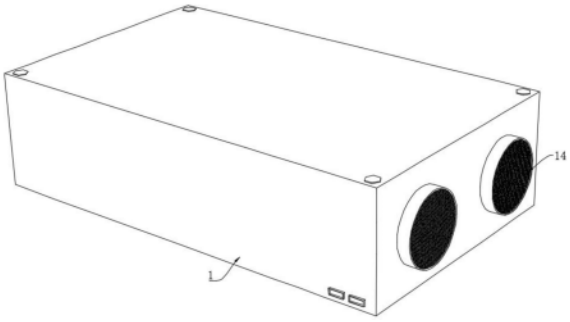
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模块化新能源汽车超级电容结构

(57)摘要

本实用新型属于超级电容技术领域,提供了一种模块化新能源汽车超级电容结构,包括:盒体,所述盒体内部活动安装有若干电容模块,所述盒体两侧各对称开设有两个安装口,两个所述安装口均与盒体内部互通设置,两个所述安装口内部均固定安装有风扇;本实用新型将若干个电容模块串联成一个完整的超级电容,每个电容模块均设置有拆装结构,不仅实现了快速拆装,便于后续的维护与升级,同时体积减小,也能在生产时提高良品率,当组成的超级电容后,其中一个电容模块出现问题能够快速找到问题根源,并进行替换,节约了工作效率,通过增设不同数量级的电容模块来组成不同容量的超级电容,能够更灵活地满足不同容量需求。



CN 221632418 U

1.一种模块化新能源汽车超级电容结构,其特征在于,包括:

盒体(1),所述盒体(1)内部活动安装有若干电容模块(11),所述盒体(1)两侧各对称开设有两个安装口(12),两个所述安装口(12)均与盒体(1)内部互通设置,两个所述安装口(12)内部均固定安装有风扇(13),两个所述安装口(12)远离盒体(1)一侧均固定安装有防尘网(14);

拆装组件(2),所述拆装组件(2)设置于盒体(1)内部,所述拆装组件(2)包括若干支撑框(21)以及位于支撑框(21)内部活动安装的安装块(22),所述安装块(22)远离支撑框(21)一侧与电容模块(11)固定连接,所述支撑框(21)内部活动安装有两根防拉条(26),所述安装块(22)外部对称开设有两道锁定槽(23)。

2.根据权利要求1所述的一种模块化新能源汽车超级电容结构,其特征在于,所述盒体(1)内部固定安装有若干支撑框(21),所述支撑框(21)与电容模块(11)对应设置,所述支撑框(21)内部活动安装有安装块(22),所述安装块(22)与支撑框(21)内壁滑动贴合,所述安装块(22)远离支撑框(21)一侧与电容模块(11)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种模块化新能源汽车超级电容结构,其特征在于,所述安装块(22)外部开设有两道锁定槽(23),两道所述锁定槽(23)位于安装块(22)两侧对称设置,所述支撑框(21)外部固定安装有两个U形板(24),两个所述U形板(24)位于支撑框(21)两侧对称设置,两个所述U形板(24)与两道锁定槽(23)对应设置。

4.根据权利要求3所述的一种模块化新能源汽车超级电容结构,其特征在于,两个所述U形板(24)内部均固定安装有限位板(25),所述限位板(25)与U形板(24)之间通过开槽活动安装有防拉条(26),所述防拉条(26)一端贯穿至支撑框(21)内部,所述防拉条(26)靠近支撑框(21)内部一端设置有弧面。

5.根据权利要求4所述的一种模块化新能源汽车超级电容结构,其特征在于,所述防拉条(26)靠近支撑框(21)内部一端伸入锁定槽(23)内部,所述防拉条(26)与锁定槽(23)内壁滑动贴合,所述防拉条(26)外侧固定安装有挡板(27),所述挡板(27)位于限位板(25)与U形板(24)之间设置。

6.根据权利要求5所述的一种模块化新能源汽车超级电容结构,其特征在于,所述挡板(27)与U形板(24)内壁之间连接有两根复位弹簧(28),两根所述复位弹簧(28)位于防拉条(26)两侧对称设置。

一种模块化新能源汽车超级电容结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于超级电容技术领域,具体涉及一种模块化新能源汽车超级电容结构。

背景技术

[0002] 超级电容是一种新型的电容器,它的出现使得电容器的极限容量骤然上升了3-4个数量级,达到了1护F/g级以上的大容量,超级电容器的内阻更小,容量大且能够循环使用,因此将其作为汽车应急启动的电源,可以有效满足更多车型的使用,实现大电流的放电,目前已有很多新能源车企使用超级电容。

[0003] 但是目前的超级电容均为一体化设计,一旦加工出现小失误,就会出现残次品,导致在生产过程中良品率较低,且在后期维修与升级过程中,拆解、安装较为麻烦,维修人员也需要花费大量时间寻找损坏部位,维护效率得不到提升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模块化新能源汽车超级电容结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种模块化新能源汽车超级电容结构,包括:

[0007] 盒体,所述盒体内部活动安装有若干电容模块,所述盒体两侧各对称开设有两个安装口,两个所述安装口均与盒体内部互通设置,两个所述安装口内部均固定安装有风扇,两个所述安装口远离盒体一侧均固定安装有防尘网;

[0008] 拆装组件,所述拆装组件设置于盒体内部,所述拆装组件包括若干支撑框以及位于支撑框内部活动安装的安装块,所述安装块远离支撑框一侧与电容模块固定连接,所述支撑框内部活动安装有两根防拉条,所述安装块外部对称开设有两道锁定槽。

[0009] 优选的,所述盒体内部固定安装有若干支撑框,所述支撑框与电容模块对应设置,所述支撑框内部活动安装有安装块,所述安装块与支撑框内壁滑动贴合,所述安装块远离支撑框一侧与电容模块固定连接。

[0010] 优选的,所述安装块外部开设有两道锁定槽,两道所述锁定槽位于安装块两侧对称设置,所述支撑框外部固定安装有两个U形板,两个所述U形板位于支撑框两侧对称设置,两个所述U形板与两道锁定槽对应设置。

[0011] 优选的,两个所述U形板内部均固定安装有限位板,所述限位板与U形板之间通过开槽活动安装有防拉条,所述防拉条一端贯穿至支撑框内部,所述防拉条靠近支撑框内部一端设置有弧面。

[0012] 优选的,所述防拉条靠近支撑框内部一端伸入锁定槽内部,所述防拉条与锁定槽内壁滑动贴合,所述防拉条外侧固定安装有挡板,所述挡板位于限位板与U形板之间设置。

[0013] 优选的,所述挡板与U形板内壁之间连接有两根复位弹簧,两根所述复位弹簧位于

防拉条两侧对称设置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型将若干个电容模块串联成一个完整的超级电容,每个电容模块均设置有拆装结构,不仅实现了快速拆装,便于后续的维护与升级,同时体积减小,也能在生产时提高良品率,当组成的超级电容后,其中一个电容模块出现问题能够快速找到问题根源,并进行替换,节约了工作效率,通过增设不同数量级的电容模块来组成不同容量的超级电容,能够更灵活地满足不同容量需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的风扇安装结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的安装块结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的防拉条安装结构示意图。

[0020] 图中:1、盒体;11、电容模块;12、安装口;13、风扇;14、防尘网;2、拆装组件;21、支撑框;22、安装块;23、锁定槽;24、U形板;25、限位板;26、防拉条;27、挡板;28、复位弹簧。

具体实施方式

[0021] 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、完整的描述,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。

[0022] 实施例:

[0023] 请参阅图1—图4所示,一种模块化新能源汽车超级电容结构,包括:

[0024] 盒体1,盒体1内部活动安装有若干电容模块11,盒体1两侧各对称开设有两个安装口12,两个安装口12均与盒体1内部互通设置,两个安装口12内部均固定安装有风扇13,两个安装口12远离盒体1一侧均固定安装有防尘网14;

[0025] 拆装组件2,拆装组件2设置于盒体1内部,拆装组件2包括若干支撑框21以及位于支撑框21内部活动安装的安装块22,安装块22远离支撑框21一侧与电容模块11固定连接,支撑框21内部活动安装有两根防拉条26,安装块22外部对称开设有两道锁定槽23。

[0026] 具体的,盒体1内部固定安装有若干支撑框21,支撑框21与电容模块11对应设置,支撑框21内部活动安装有安装块22,安装块22与支撑框21内壁滑动贴合,安装块22远离支撑框21一侧与电容模块11固定连接,安装块22外部开设有两道锁定槽23,两道锁定槽23位于安装块22两侧对称设置,支撑框21外部固定安装有两个U形板24,两个U形板24位于支撑框21两侧对称设置,两个U形板24与两道锁定槽23对应设置。

[0027] 由上可知,若干个电容模块11在盒体1内部为串联连接,彼此之间耦合,形成一个完整的超级电容,且可以通过增设不同数量的电容模块11来实现组成不同容量的超级电容,在盒体1两侧开设安装口12并安装风扇13,是为了利用风扇13对盒体1内部进行散热,避免盒体1内部热量过高而影响充电效率,防尘网14可防止外界灰尘通过安装口12处进入盒体1内部,每个支撑框21对应安装一个电容模块11,安装块22可使电容模块11安装在支撑框

21内部时不会发生晃动,起到对电容模块11的限位作用,在安装块22两侧设置锁定槽23,是为了与防拉条26配合,避免电容模块11轻易从支撑框21内部取出,将防拉条26伸入锁定槽23内部,实现安装块22的锁定,此时电容模块11会稳定的安装在支撑框21内部。

[0028] 具体的,两个U形板24内部均固定安装有限位板25,限位板25与U形板24之间通过开槽活动安装有防拉条26,防拉条26一端贯穿至支撑框21内部,防拉条26靠近支撑框21内部一端设置有弧面,防拉条26靠近支撑框21内部一端伸入锁定槽23内部,防拉条26与锁定槽23内壁滑动贴合,防拉条26外侧固定安装有挡板27,挡板27位于限位板25与U形板24之间设置,挡板27与U形板24内壁之间连接有两根复位弹簧28,两根复位弹簧28位于防拉条26两侧对称设置。

[0029] 由上可知,限位板25与U形板24通过开槽安装防拉条26,可以对防拉条26进行限位以及支撑,避免防拉条26在活动的期间位置发生偏移,在防拉条26一端设置弧面可与安装块22配合,实现了在安装块22放入支撑框21过程中,由安装块22的棱边推动防拉条26向两侧移动,而挡板27与复位弹簧28配合能够带动防拉条26进行复位,当安装块22向两侧推动防拉条26时,复位弹簧28为压缩状态,直到安装块22完全放入支撑框21内部后,此时锁定槽23与防拉条26位置正好对应上,防拉条26在复位弹簧28的推动下会伸入锁定槽23内部,完成锁定,具体使用时,先手持电容模块11与安装块22,将安装块22对准支撑框21,并保证锁定槽23与防拉条26的位置相对应,然后直接沿着支撑框21内壁按下即可,过程会需要稍微用力,两侧的防拉条26会自动完成锁定,当需要拆解时,只需向两侧拉动防拉条26,使防拉条26远离锁定槽23,然后就可取出安装块22与电容模块11。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

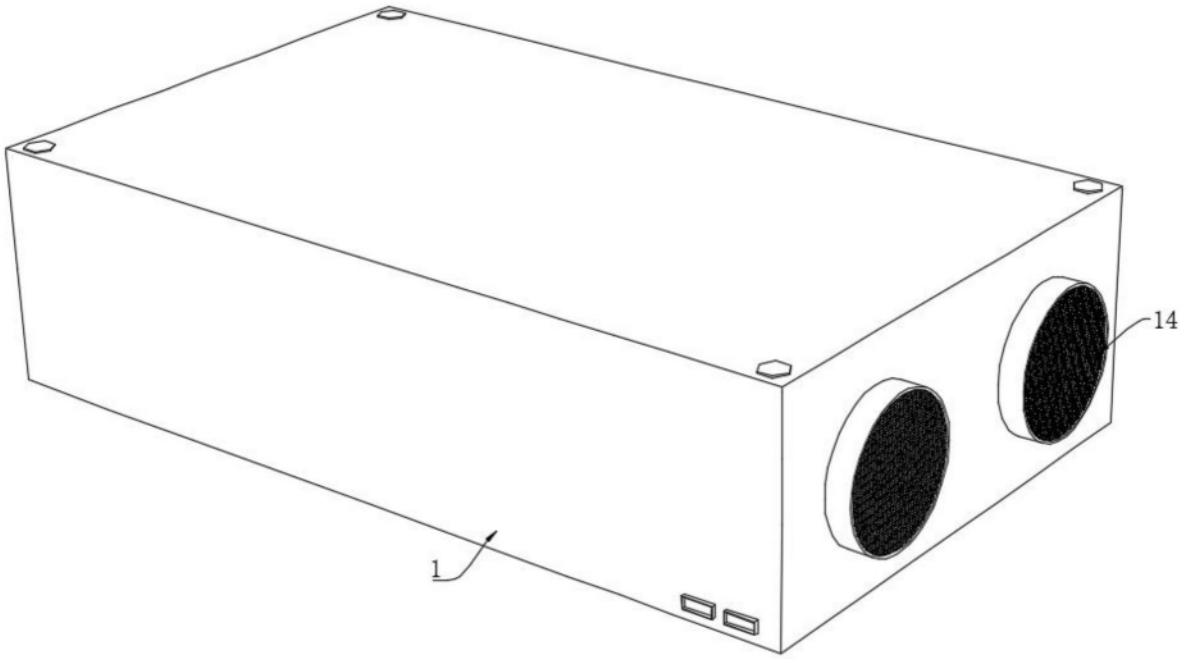


图1

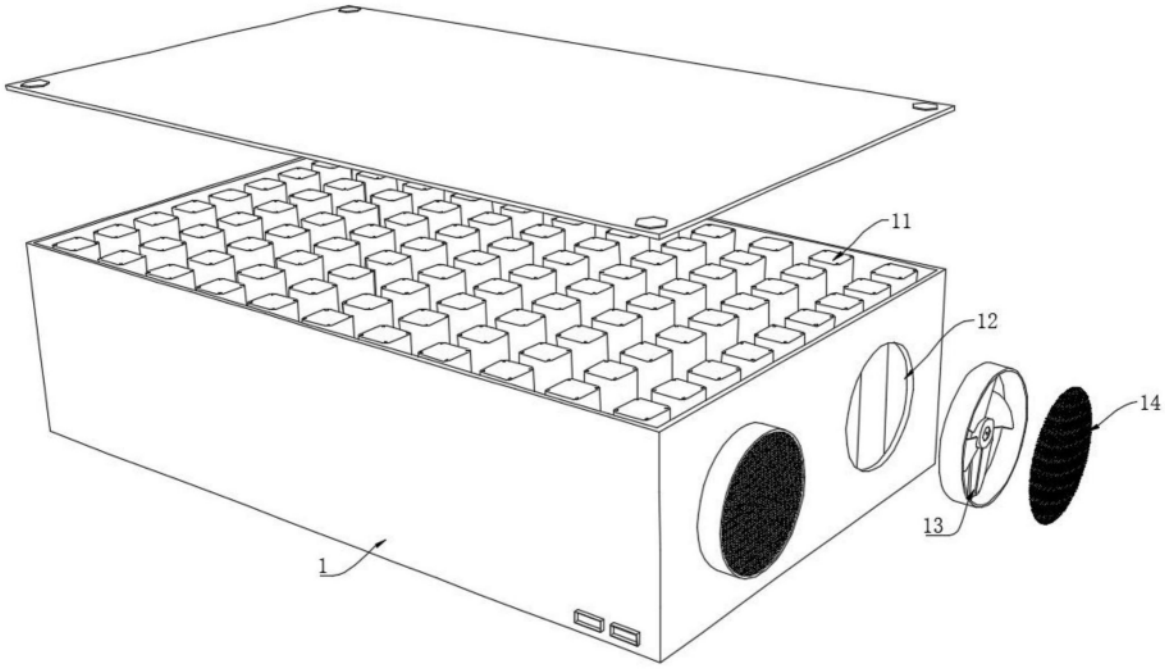


图2

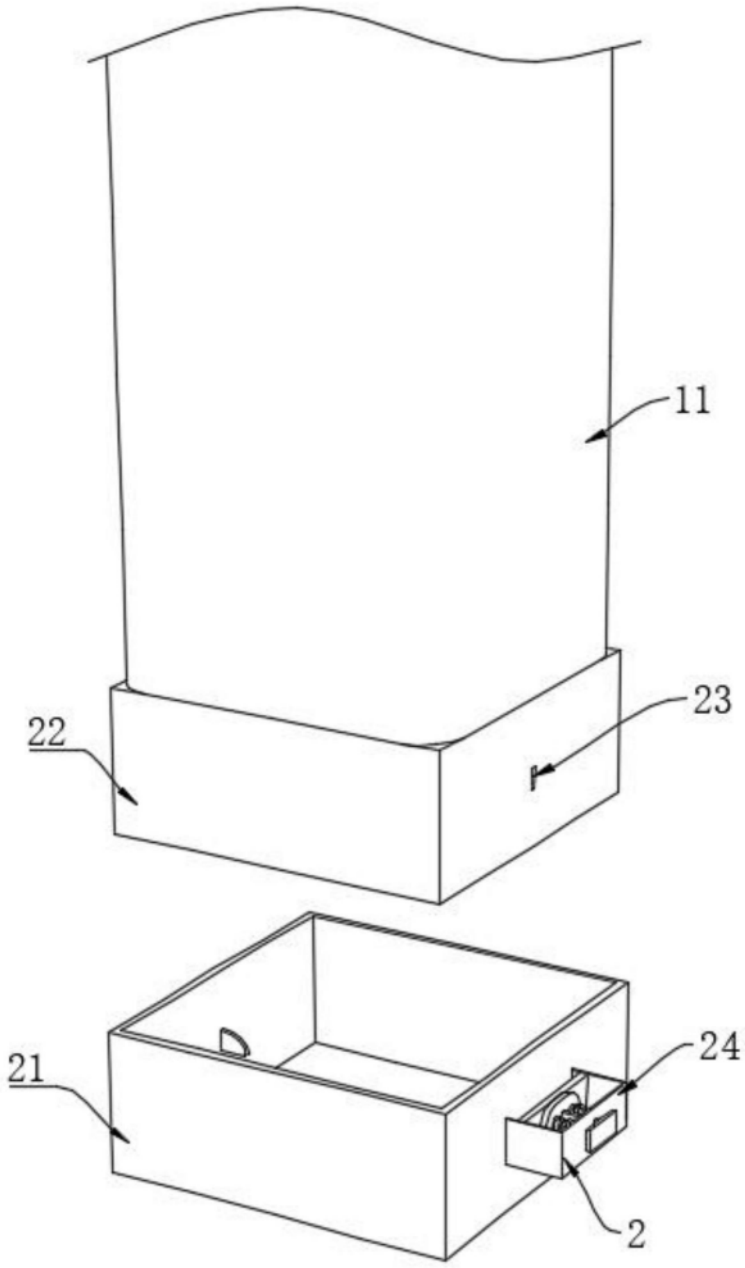


图3

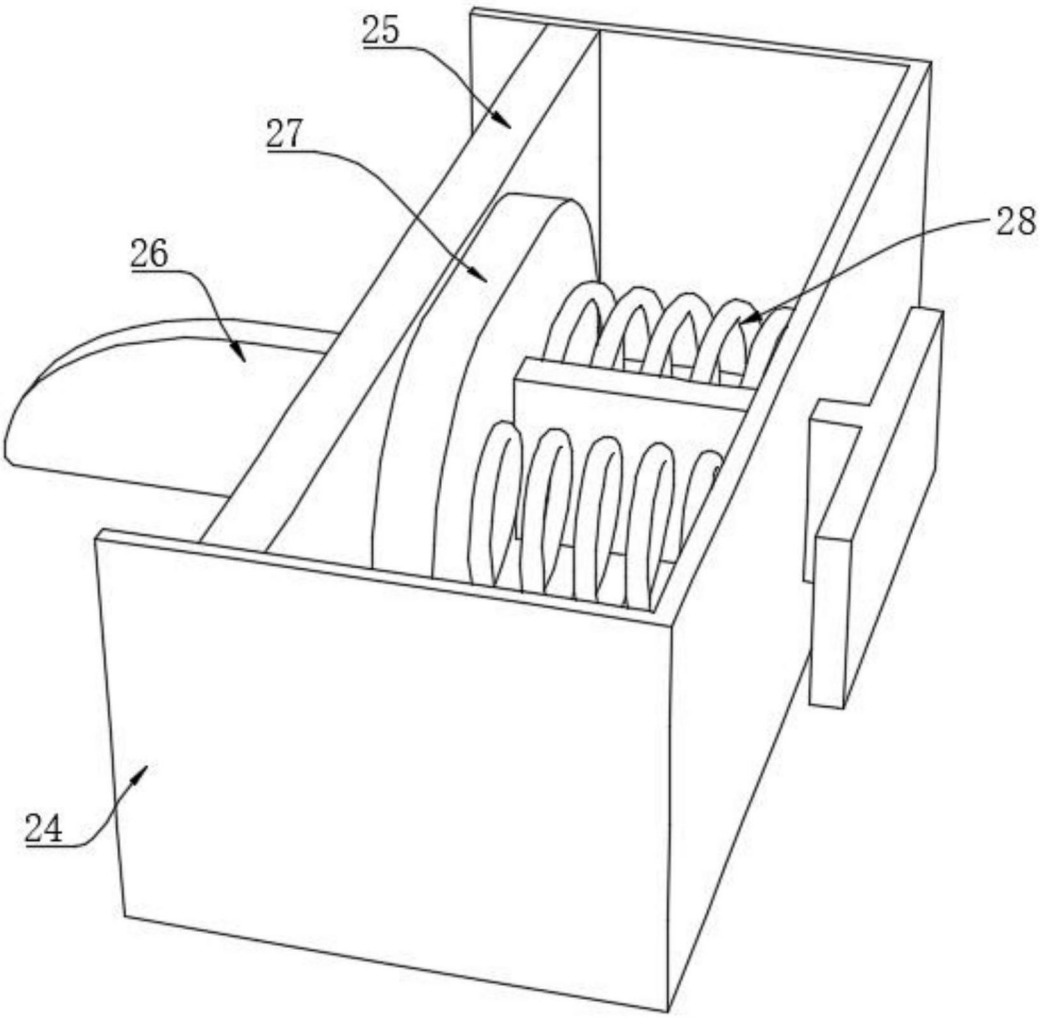


图4