



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219658857 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202320964246.5

H01M 50/289 (2021.01)

(22) 申请日 2023.04.26

H01M 10/613 (2014.01)

(73) 专利权人 湖北德行天下新能源科技有限公司

H01M 10/627 (2014.01)

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区创业路34号(二楼204,205)

H01M 10/653 (2014.01)

H01M 10/6555 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

(72) 发明人 党磊

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

专利代理师 姚壮

(51) Int. Cl.

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/251 (2021.01)

H01M 50/271 (2021.01)

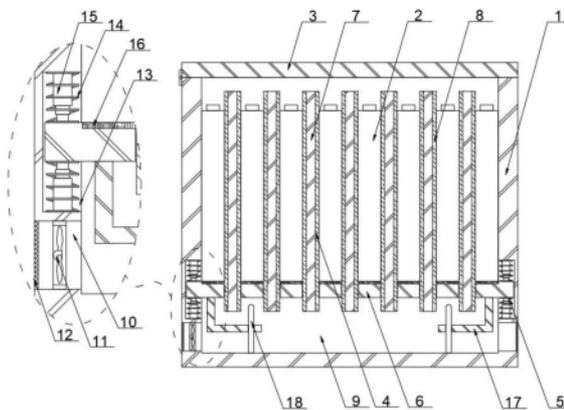
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效储能系统

(57) 摘要

本实用新型涉及电池储能技术领域,尤其涉及一种高效储能系统。其技术方案,包括:盒体,盒体内竖直设有多个电芯,盒体内设有用于对多个电芯进行高效散热的散热机构,盒体顶部通过铰链转动连接有盒盖,盒体两侧设有用于对多个电芯进行减震的缓冲减震机构,本实用新型具有如下有益的技术效果:通过散热机构便于对电芯工作过程中产生的热量进行散热,提高高效储能系统的使用寿命;通过缓冲减震机构便于高效储能系统转移过程中产生的颠簸或晃动进行缓冲,避免电芯因晃动发生相互碰撞,影响高效储能系统正常的使用寿命。



1. 一种高效储能系统,包括:箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内竖直设有多个电芯(2),所述箱体(1)内设有用于对多个电芯(2)进行高效散热的散热机构(4),所述箱体(1)顶部通过铰链转动连接有盒盖(3),所述箱体(1)两侧设有用于对多个电芯(2)进行减震的缓冲减震机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效储能系统,其特征在于,所述散热机构(4)包括多个导热板(7),多个所述导热板(7)分别竖直位于相邻的两个电芯(2)之间,多个所述电芯(2)下方水平设有支撑板(6),所述支撑板(6)表面位于多个导热板(7)下方贯穿开设有开口(19),多个所述导热板(7)两侧均固定连接导热硅胶垫(8),所述箱体(1)内底部位于支撑板(6)下方开设有散热仓(9),多个所述导热板(7)底端贯穿对应的开口(19)伸进散热仓(9)内,所述散热仓(9)两侧均贯穿箱体(1)侧壁开设有散热口(10),其中一个所述散热口(10)内固定连接散热风扇(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效储能系统,其特征在于,两个所述散热口(10)内相互远离的一侧均固定连接防护网(12)。

4. 根据权利要求2所述的一种高效储能系统,其特征在于,所述支撑板(6)表面位于多个电芯(2)下方均内嵌固定连接橡胶垫(16),多个所述电芯(2)底面均与对应的橡胶垫(16)顶面接触连接。

5. 根据权利要求2所述的一种高效储能系统,其特征在于,所述缓冲减震机构(5)包括两个缓冲槽(13),两个缓冲槽(13)竖直开设于箱体(1)内两侧位于支撑板(6)两端,所述支撑板(6)两端分别与两个缓冲槽(13)滑动连接,所述支撑板(6)两端顶面和底面位于缓冲槽(13)内均固定连接缓冲弹簧(14),所述缓冲弹簧(14)远离支撑板(6)一端均与缓冲槽(13)内顶部和内底部固定连接,所述缓冲弹簧(14)内均设有阻尼杆(15),多个所述阻尼杆(15)一端分别与缓冲槽(13)内底部和内顶部固定连接,多个所述阻尼杆(15)另一端分别与支撑板(6)顶面和底面固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种高效储能系统,其特征在于,所述支撑板(6)底面两端均固定连接L形限位板(17),两个所述L形限位板(17)上均竖直贯穿滑动连接有限位杆(18),两个所述限位杆(18)底端均与散热仓(9)内底部固定连接。

一种高效储能系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池储能技术领域,尤其涉及一种高效储能系统。

背景技术

[0002] 高效储能蓄电池又称高效储能系统,常见的高效储能蓄电池为铅酸蓄电池,目前正在逐步开发以磷酸铁锂为正极材料的锂离子储能电池。

[0003] 高效储能系统在工作中会产生大量的热量,目前大多数的高效储能系统,在使用过程中不便于对高效储能系统进行高效的散热,导致高效储能系统容易因高温使其使用寿命大大降低,并且大多数的高效储能系统不具备缓冲性能,当高效储能系统在转移过程中容易因颠簸或晃动导致其内部的电芯发生相互碰撞,容易对电芯造成损伤,影响高效储能系统正常的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题,提出的一种高效储能系统,使其便于提高高效储能系统的散热性能,同时提高高效储能系统的缓冲减震效果。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种高效储能系统,包括:箱体,所述箱体内竖直设有多个电芯,所述箱体内设有用于对多个电芯进行高效散热的散热机构,所述箱体顶部通过铰链转动连接有盒盖,所述箱体两侧设有用于对多个电芯进行减震的缓冲减震机构。

[0006] 优选的,所述散热机构包括多个导热板,多个所述导热板分别竖直位于相邻的两个电芯之间,多个所述电芯下方水平设有支撑板,所述支撑板表面位于多个导热板下方贯穿开设有开口,多个所述导热板两侧均固定连接导热硅胶垫,所述箱体内底部位于支撑板下方开设有散热仓,多个所述导热板底端贯穿对应的开口伸进散热仓内,所述散热仓两侧均贯穿箱体侧壁开设有散热口,其中一个所述散热口内固定连接散热风扇。

[0007] 优选的,两个所述散热口内相互远离的一侧均固定连接防护网。

[0008] 优选的,所述支撑板表面位于多个电芯下方均内嵌固定连接橡胶垫,多个所述电芯底面均与对应的橡胶垫顶面接触连接。

[0009] 优选的,所述缓冲减震机构包括两个缓冲槽,两个缓冲槽竖直开设于箱体内两侧位于支撑板两端,所述支撑板两端分别与两个缓冲槽滑动连接,所述支撑板两端顶面和底面位于缓冲槽内均固定连接缓冲弹簧,所述缓冲弹簧远离支撑板一端均与缓冲槽内顶部和内底部固定连接,所述缓冲弹簧内均设有阻尼杆,多个所述阻尼杆一端分别与缓冲槽内底部和内顶部固定连接,多个所述阻尼杆另一端分别与支撑板顶面和底面固定连接。

[0010] 优选的,所述支撑板底面两端均固定连接L形限位板,两个所述L形限位板上均竖直贯穿滑动连接有限位杆,两个所述限位杆底端均与散热仓内底部固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:通过散热机构便于对电芯工作过程中产生的热量进行散热,提高高效储能系统的使用寿命;通过缓冲减震机构便于高效储能系统转移过程中产生的颠簸或晃动进行缓冲,避免电芯因晃动发生相互碰撞,

影响高效储能系统正常的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1给出本实用新型一种实施例的正面剖切结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型一种实施例的L形限位板连接结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型一种实施例的主视结构示意图。

[0015] 附图标记:1、箱体;2、电芯;3、盒盖;4、散热机构;5、缓冲减震机构;6、支撑板;7、导热板;8、导热硅胶垫;9、散热仓;10、散热口;11、散热风扇;12、防护网;13、缓冲槽;14、缓冲弹簧;15、阻尼杆;16、橡胶垫;17、L形限位板;18、限位杆;19、开口。

具体实施方式

[0016] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0017] 实施例一

[0018] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种高效储能系统,包括:箱体1,多个电芯2竖直位于箱体1内,箱体1内设有用于对多个电芯2进行高效散热的散热机构4,盒盖3通过铰链转动连接于箱体1顶部,箱体1两侧设有用于对多个电芯2进行减震的缓冲减震机构5。

[0019] 散热机构4包括多个导热板7,多个导热板7分别竖直位于相邻的两个电芯2之间,支撑板6水平设于多个电芯2下方,多个开口19贯穿开设于支撑板6表面位于多个导热板7下方,多个导热板7两侧均固定连接导热硅胶垫8,散热仓9开设于箱体1内底部位于支撑板6下方,多个导热板7底端贯穿对应的开口19伸进散热仓9内,两个散热口10分别开设于散热仓9两侧均贯穿箱体1侧壁,散热风扇11固定连接于其中一个散热口10内。

[0020] 两个防护网12分别固定连接于两个散热口10内相互远离的一侧。

[0021] 基于实施例一的工作原理是:在高效储能系统工作时,通过导热板7和导热硅胶垫8便于将电芯2工作产生的热量导入散热仓9内,然后其中一个散热口10内的散热风扇11工作,将散热仓9内的热量抽出,并使外界的冷空气通过另一个散热口10流入散热仓9内,便于对电芯2进行快速的散热,提高高效储能系统散热的高效性,通过防护网12的设置,可以避免外界空气中的灰尘和污渍进入箱体1内部,提高箱体1内的清洁度。

[0022] 实施例二

[0023] 如图1和图2所示,基于实施例一的基础上,本实用新型提出的一种高效储能系统,多个橡胶垫16内嵌固定连接于支撑板6表面位于多个电芯2下方,多个电芯2底面均与对应的橡胶垫16顶面接触连接。

[0024] 缓冲减震机构5包括两个缓冲槽13,两个缓冲槽13竖直开设于箱体1内两侧位于支撑板6两端,支撑板6两端分别与两个缓冲槽13滑动连接,多个缓冲弹簧14分别固定连接于支撑板6两端顶面和底面位于缓冲槽13内,缓冲弹簧14远离支撑板6一端均与缓冲槽13内顶部和内底部固定连接,多个阻尼杆15分别位于多个缓冲弹簧14内,多个阻尼杆15一端分别与缓冲槽13内底部和内顶部固定连接,多个阻尼杆15另一端分别与支撑板6顶面和底面固定连接。

[0025] 两个L形限位板17固定连接于支撑板6底面两端,两个限位杆18分别竖直贯穿滑动连接于两个L形限位板17上,两个限位杆18底端均与散热仓9内底部固定连接。

[0026] 基于实施例二的工作原理是：当高效储能系统在转移过程中发生颠簸时，通过缓冲弹簧14，阻尼杆15、缓冲槽13和支撑板6相互配合，便于对产生的颠簸进行缓冲和减震，减少电芯2受到的损伤，提高电芯2的使用寿命，通过橡胶垫16的设置，避免电芯2底部与支撑板6发生硬性接触，进一步提高电芯2的防护效果，通过L形限位板17和限位杆18便于对支撑板6进行限位，提高支撑板6上下移动的平稳性。

[0027] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例，基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示，本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

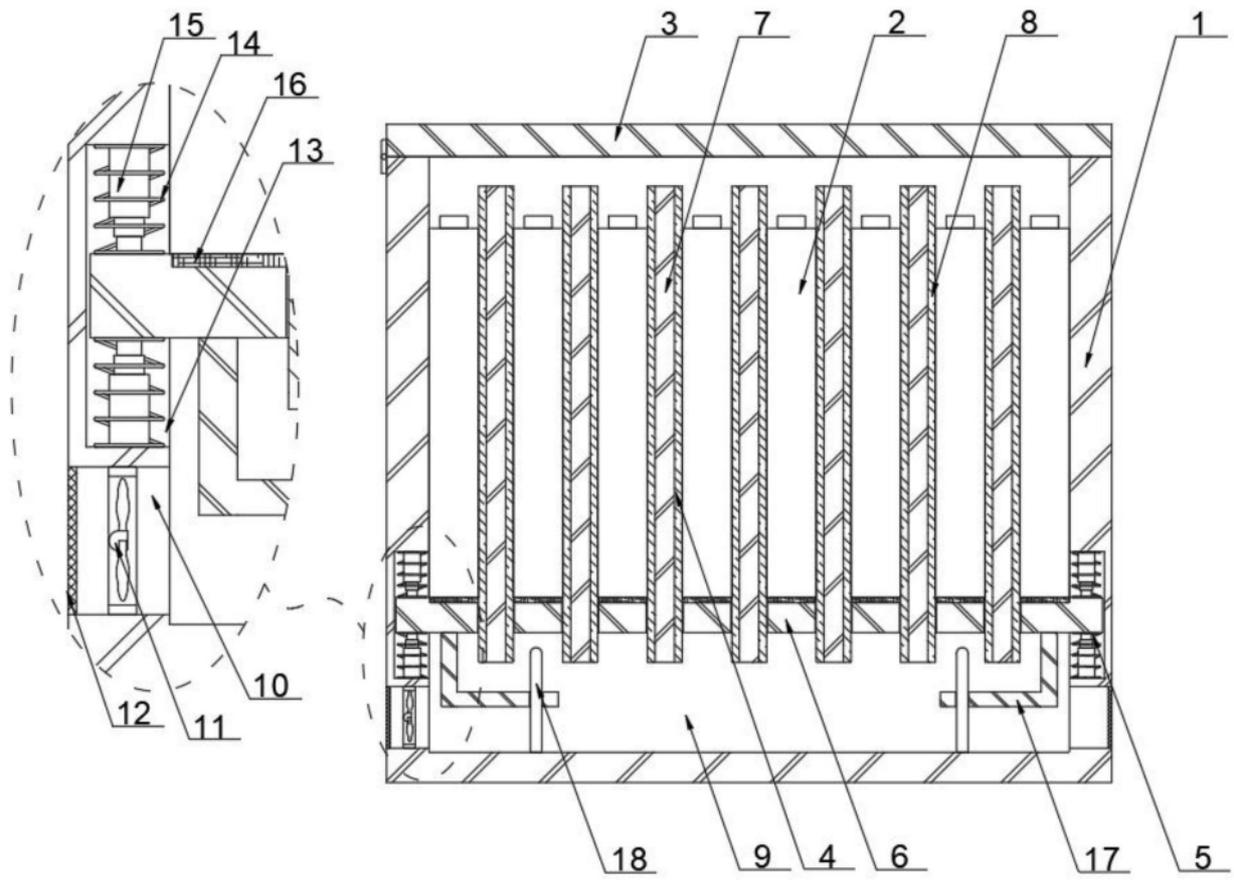


图1

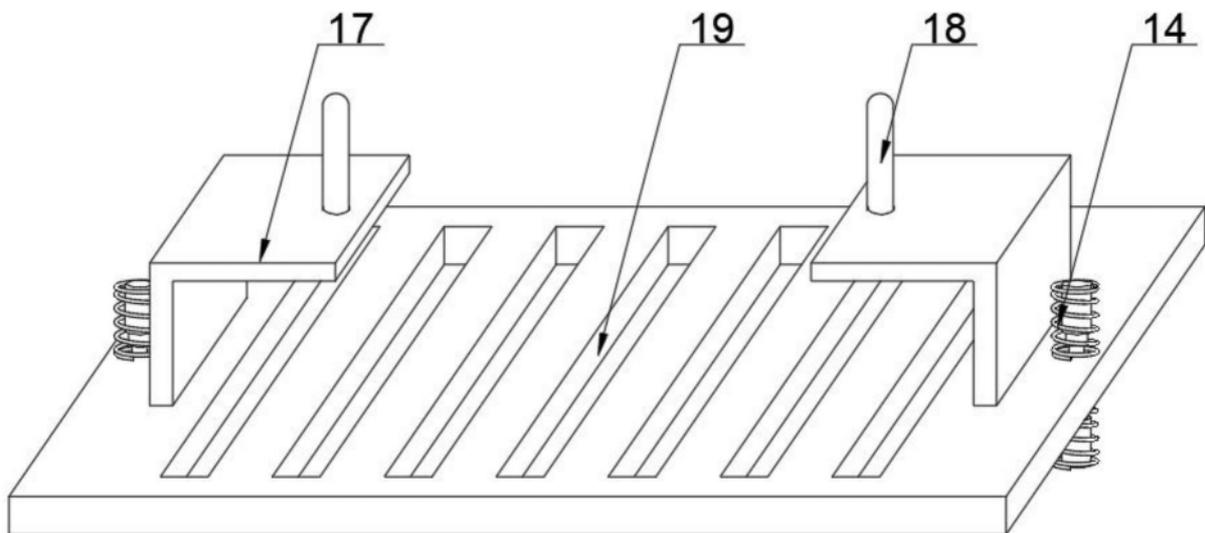


图2

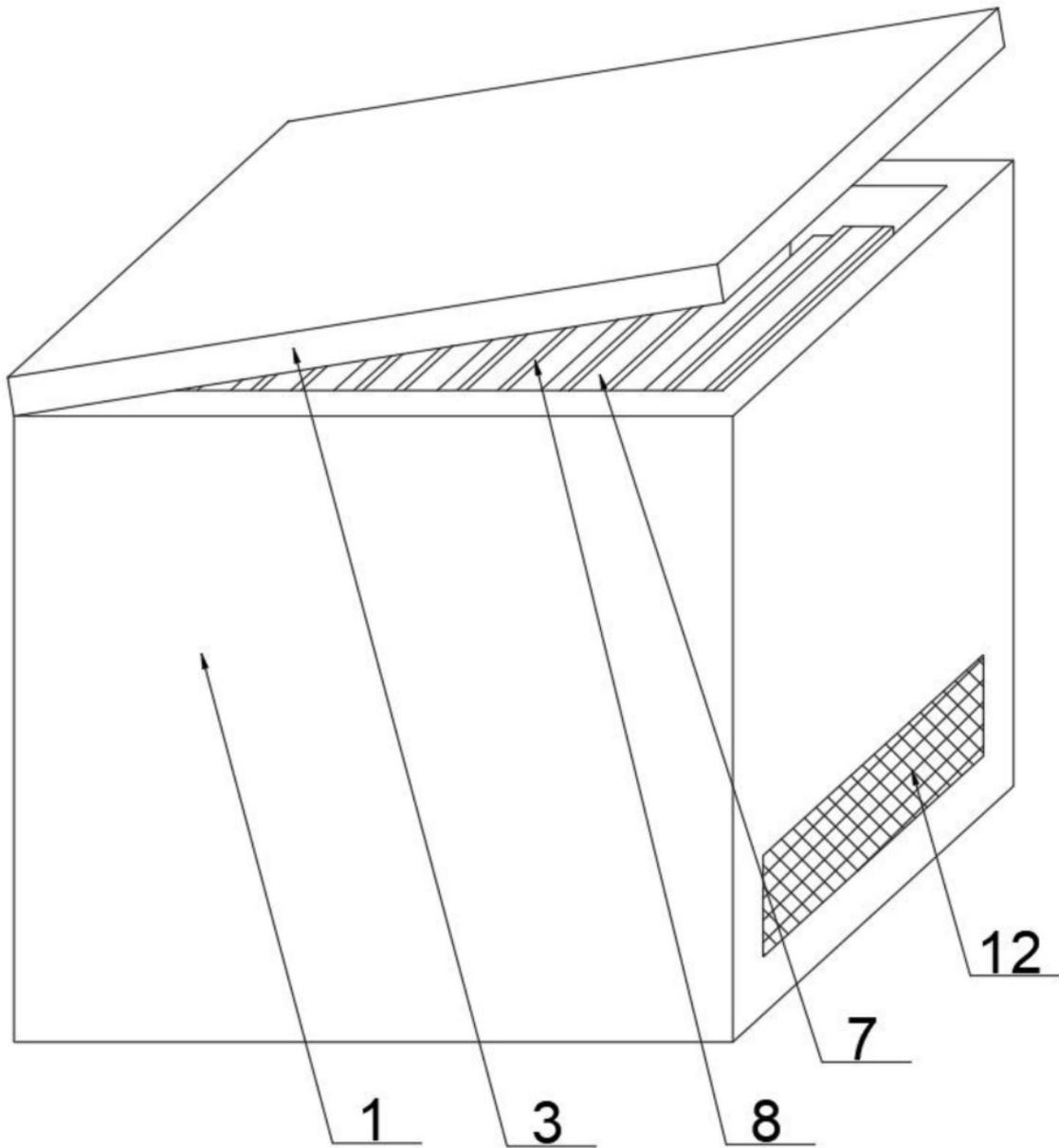


图3