(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218101498 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202221555943.7
(22)申请日 2022.06.21
(73)专利权人 鹏盛国能(深圳)新能源集团有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区南山街道南山社区南新路阳光科创中心二期B座1511
(72)发明人 王子豪 罗广圣 周卫平 程振之 朱少敏 刘春燕
(74)专利代理机构 深圳市励知致远知识产权代理有限公司 44795
专利代理师 姚朝权
(51)Int.Cl.
H01M 50/242(2021.01)
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/289(2021.01)

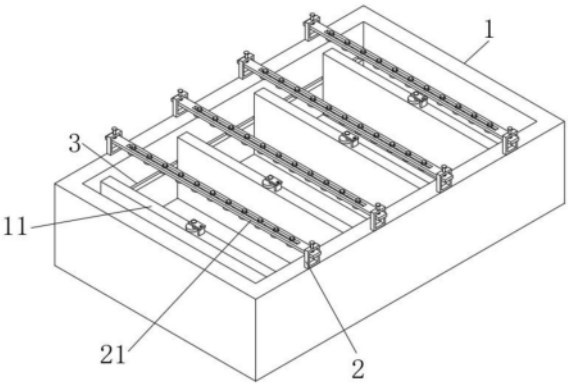
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种固态锂电池用防护装置

(57)摘要

本实用新型涉及固态锂电池技术领域，具体为一种固态锂电池用防护装置，包括：箱体，包括防护箱，所述防护箱的内侧连接有隔板；防护机构，包括支撑架，所述支撑架固定连接在防护箱的表面，所述支撑架的内侧滑动连接有压板，所述压板的表面开设有调节槽，所述调节槽的内侧滑动连接有调节杆。本实用新型经调节杆和抵盘的连接，在螺套和调节杆的连接下，实现对抵盘在压板上的位置改变，达到对固态锂电池的电极防护，在压杆和调节板的连接下，达到对转杆在隔板上连接位置的固定效果，实现对抵杆和移动槽之间的紧密抵合，进而达到对隔板在防护箱内的位置控制，实现对电池在防护箱内位置的控制和固定。



CN 218101498 U

1.一种固态锂电池用防护装置,其特征在于,包括:

箱体,包括防护箱(1),所述防护箱(1)的内侧连接有隔板(11);

防护机构,包括支撑架(2),所述支撑架(2)固定连接在防护箱(1)的表面,所述支撑架(2)的内侧滑动连接有压板(21),所述压板(21)的表面开设有调节槽(22),所述调节槽(22)的内侧滑动连接有调节杆(23),所述调节杆(23)的表面固定连接有抵盘(24),所述调节杆(23)的外表面通过螺纹连接有螺套(25),所述支撑架(2)的表面开设有滑槽(26),所述压板(21)通过滑槽(26)和支撑架(2)滑动连接,所述支撑架(2)的表面通过螺纹连接有螺杆(27),所述螺杆(27)和压板(21)抵合连接。

2.根据权利要求1所述的一种固态锂电池用防护装置,其特征在于:所述支撑架(2)呈四组连接在防护箱(1)的表面,每组所述支撑架(2)的数量为两个,所述压板(21)呈长板状连接在支撑架(2)的内侧。

3.根据权利要求1所述的一种固态锂电池用防护装置,其特征在于:所述调节杆(23)通过调节槽(22)和压板(21)滑动连接,所述抵盘(24)的表面呈倾斜状,所述螺套(25)和压板(21)抵合连接。

4.根据权利要求1所述的一种固态锂电池用防护装置,其特征在于:所述防护箱(1)的内侧设置有调节机构,所述调节机构包括移动槽(3),所述移动槽(3)开设在防护箱(1)的内侧,所述隔板(11)的表面连接有转杆(31),所述转杆(31)的表面固定连接有转盘(32),所述隔板(11)的内侧开设有调节仓(33),所述调节仓(33)的内侧滑动连接有齿条(34),所述齿条(34)的表面固定连接有抵杆(35),所述隔板(11)的表面活动连接有调节板(36),所述调节板(36)的表面通过螺纹连接有压杆(37)。

5.根据权利要求4所述的一种固态锂电池用防护装置,其特征在于:所述转杆(31)通过调节仓(33)和隔板(11)转动连接,所述转盘(32)和齿条(34)通过齿块转动连接,所述齿条(34)呈两组连接在转盘(32)的两侧。

6.根据权利要求4所述的一种固态锂电池用防护装置,其特征在于:所述抵杆(35)通过调节仓(33)和隔板(11)滑动连接,所述抵杆(35)和移动槽(3)滑动连接,所述压杆(37)和转杆(31)抵合连接。

一种固态锂电池用防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固态锂电池技术领域，具体为一种固态锂电池用防护装置。

背景技术

[0002] 固态锂电池是一种电池科技，与现今普遍使用的锂离子电池和锂离子聚合物电池不同的是，固态锂电池是一种使用固体电极和固体电解质的电池。

[0003] 固态锂电池技术采用锂、钠制成的玻璃化合物为传导物质，取代以往锂电池的电解液，大大提升锂电池的能量密度，在对固态锂电池进行放置储存时，其使用的防护箱表面没有对锂电池表面的电极进行防护的机构，易造成电极之间受到外界的影响，导致固态锂电池的损坏，且防护箱的尺寸固定，不能进行调节，在放置不同尺寸的固态锂电池，易造成其放置的晃动，导致固态锂电池表面的磕碰损伤，因此亟需设计一种固态锂电池用防护装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种固态锂电池用防护装置，以解决上述背景技术中提出的防护箱表面没有对锂电池表面的电极进行防护的机构，易造成电极之间受到外界的影响，导致固态锂电池的损坏，且防护箱的尺寸固定，不能进行调节的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案，一种固态锂电池用防护装置，包括：

[0006] 箱体，包括防护箱，所述防护箱的内侧连接有隔板；

[0007] 防护机构，包括支撑架，所述支撑架固定连接在防护箱的表面，所述支撑架的内侧滑动连接有压板，所述压板的表面开设有调节槽，所述调节槽的内侧滑动连接有调节杆，所述调节杆的表面固定连接有抵盘，所述调节杆的外表面通过螺纹连接有螺套，所述支撑架的表面开设有滑槽，所述压板通过滑槽和支撑架滑动连接，所述支撑架的表面通过螺纹连接有螺杆，所述螺杆和压板抵合连接。

[0008] 优选的，所述支撑架呈四组连接在防护箱的表面，每组所述支撑架的数量为两个，所述压板呈长板状连接在支撑架的内侧。

[0009] 优选的，所述调节杆通过调节槽和压板滑动连接，所述抵盘的表面呈倾斜状，所述螺套和压板抵合连接。

[0010] 优选的，所述防护箱的内侧设置有调节机构，所述调节机构包括移动槽，所述移动槽开设在防护箱的内侧，所述隔板的表面连接有转杆，所述转杆的表面固定连接有转盘，所述隔板的内侧开设有调节仓，所述调节仓的内侧滑动连接有齿条，所述齿条的表面固定连接有抵杆，所述隔板的表面活动连接有调节板，所述调节板的表面通过螺纹连接有压杆。

[0011] 优选的，所述转杆通过调节仓和隔板转动连接，所述转盘和齿条通过齿块转动连接，所述齿条呈两组连接在转盘的两侧。

[0012] 优选的，所述抵杆通过调节仓和隔板滑动连接，所述抵杆和移动槽滑动连接，所述

压杆和转杆抵合连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、通过支撑架和防护箱的连接，在滑槽和支撑架的连接下，实现对压板在支撑架内位置的改变，在螺杆和压板的抵合连接下，达到对压板在防护箱上作用位置的改变，经调节杆和抵盘的连接，在螺套和调节杆的连接下，实现对抵盘在压板上的位置改变，达到对固态锂电池的电极防护。

[0015] 2、通过移动槽和抵杆的滑动连接，实现对隔板在防护箱内的位置改变，经转杆和转盘的连接，在转盘和齿条的转动连接下，实现对抵杆在调节仓内的位置控制和调节，在压杆和调节板的连接下，达到对转杆在隔板上连接位置的固定效果，实现对抵杆和移动槽之间的紧密抵合，进而达到对隔板在防护箱内的位置控制，实现对电池在防护箱内位置的控制和固定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构正视立体示意图；

[0017] 图2为本实用新型的结构局部正视立体示意图；

[0018] 图3为本实用新型支撑架的结构局部立体示意图；

[0019] 图4为本实用新型图2中隔板的结构局部正视立体剖视示意图。

[0020] 图中：1、防护箱；11、隔板；2、支撑架；21、压板；22、调节槽；23、调节杆；24、抵盘；25、螺套；26、滑槽；27、螺杆；3、移动槽；31、转杆；32、转盘；33、调节仓；34、齿条；35、抵杆；36、调节板；37、压杆。

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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：

[0023] 一种固态锂电池用防护装置，包括：

[0024] 箱体，包括防护箱1，防护箱1的内侧连接有隔板11，在防护箱1和隔板11的连接下，经隔板11的作用，实现对防护箱1之间空间的隔断和作用尺寸的调节；

[0025] 防护机构，包括支撑架2，支撑架2固定连接在防护箱1的表面，支撑架2的内侧滑动连接有压板21，压板21的表面开设有调节槽22，调节槽22的内侧滑动连接有调节杆23，调节杆23的表面固定连接有抵盘24，调节杆23的外表面通过螺纹连接有螺套25，支撑架2的表面开设有滑槽26，压板21通过滑槽26和支撑架2滑动连接，支撑架2的表面通过螺纹连接有螺杆27，螺杆27和压板21抵合连接，通过支撑架2和滑槽26的连接，在螺杆27和压板21的抵合连接下，实现对抵盘24在防护箱1上作用位置的改变，达到抵盘24对电池在防护箱1内电极的防护效果。

[0026] 进一步的，支撑架2呈四组连接在防护箱1的表面，每组支撑架2的数量为两个，压板21呈长板状连接在支撑架2的内侧，经支撑架2和压板21的滑动连接，在压板21的作用下，

实现对防护箱1内电池的防护。

[0027] 进一步的，调节杆23通过调节槽22和压板21滑动连接，抵盘24的表面呈倾斜状，螺套25和压板21抵合连接，通过调节杆23和调节槽22的滑动连接，在调节槽22的作用下，实现对调节杆23在压板21上的位置改变，在螺套25和调节杆23的连接下，达到对调节杆23在压板21上的固定，经抵盘24的作用，实现对电池电极的防护效果。

[0028] 进一步的，防护箱1的内侧设置有调节机构，调节机构包括移动槽3，移动槽3开设在防护箱1的内侧，隔板11的表面连接有转杆31，转杆31的表面固定连接有转盘32，隔板11的内侧开设有调节仓33，调节仓33的内侧滑动连接有齿条34，齿条34的表面固定连接有抵杆35，隔板11的表面活动连接有调节板36，调节板36的表面通过螺纹连接有压杆37，经移动槽3和防护箱1的连接，在隔板11的作用下，实现对防护箱1的尺寸调节。

[0029] 进一步的，转杆31通过调节仓33和隔板11转动连接，转盘32和齿条34通过齿块转动连接，齿条34呈两组连接在转盘32的两侧，通过转杆31和转盘32的连接，在转盘32的作用下，达到对齿条34在调节仓33内的位置改变，实现对抵杆35在隔板11内的位置改变和控制。

[0030] 进一步的，抵杆35通过调节仓33和隔板11滑动连接，抵杆35和移动槽3滑动连接，压杆37和转杆31抵合连接，经调节板36和隔板11的转动连接，在调节板36的作用下，实现对压杆37在转杆31上作用位置的改变，在压杆37和转杆31的抵合连接下，达到对转杆31在隔板11上的位置控制。

[0031] 工作原理：在支撑架2和防护箱1的连接下，经支撑架2和滑槽26的连接下，实现对压板21在支撑架2上作用位置的改变，在螺杆27和压板21的抵合连接下，达到对抵盘24在防护箱1上作用位置的控制，在调节杆23和调节槽22的滑动连接下，实现对抵盘24在压板21上作用位置的改变，达到对电池电极的防护效果。

[0032] 当对防护箱1进行使用时，在隔板11和移动槽3的连接下，实现对隔板11在防护箱1内位置的改变，在转杆31和转盘32的连接下，经齿条34和转盘32的齿块啮合连接，实现齿条34带动抵杆35在隔板11内的位置改变，达到对隔板11在防护箱1内的位置支撑，在调节板36和压杆37的连接下，经压杆37的作用，使转杆31在隔板11上的位置固定，达到对隔板11在防护箱1内的位置固定效果。

[0033] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

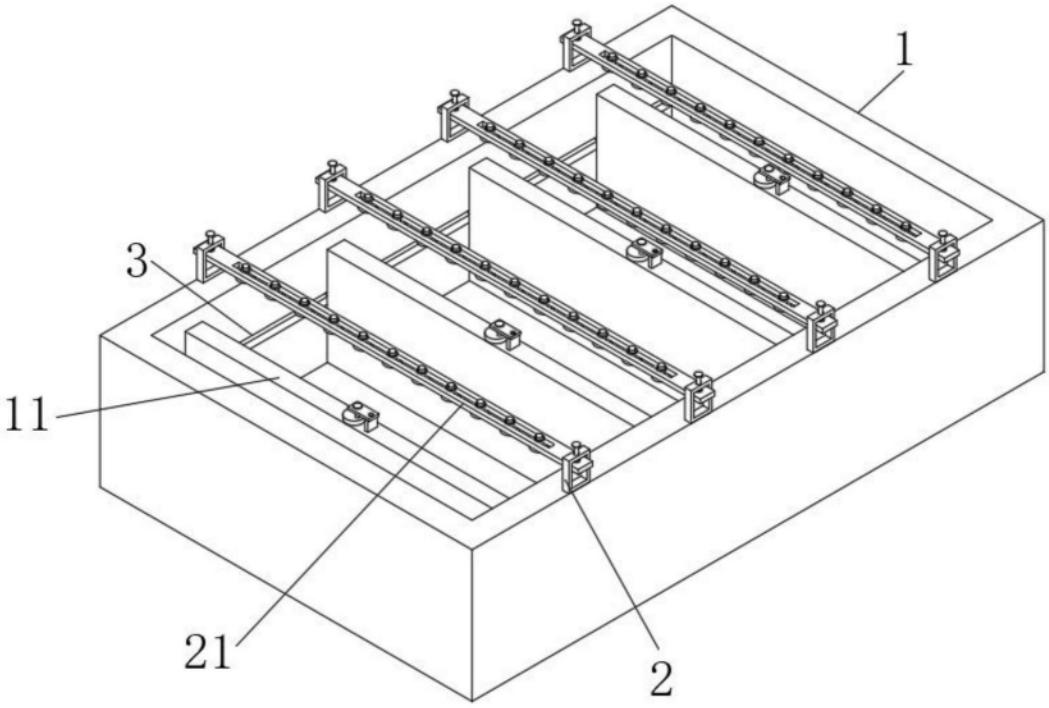


图1

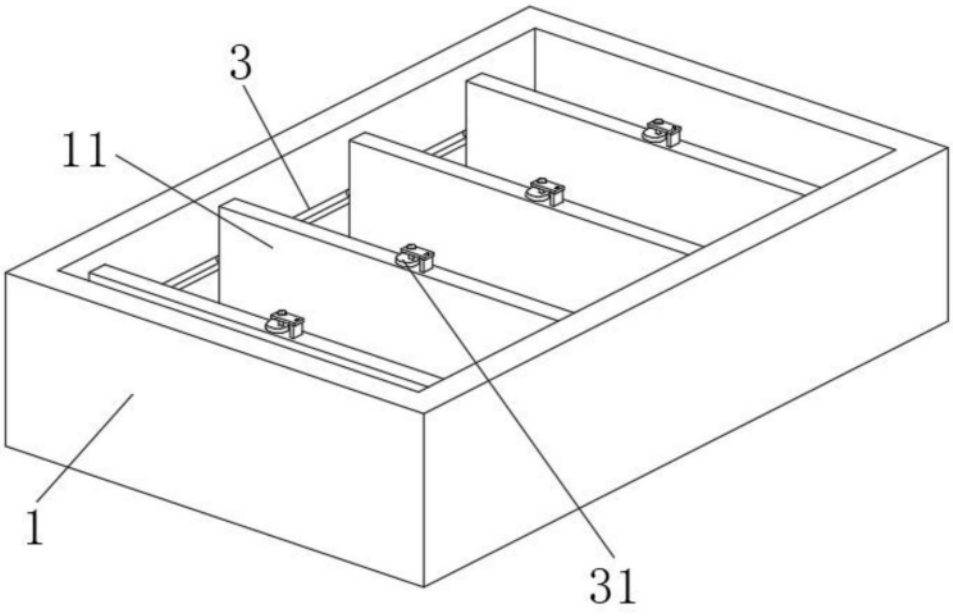


图2

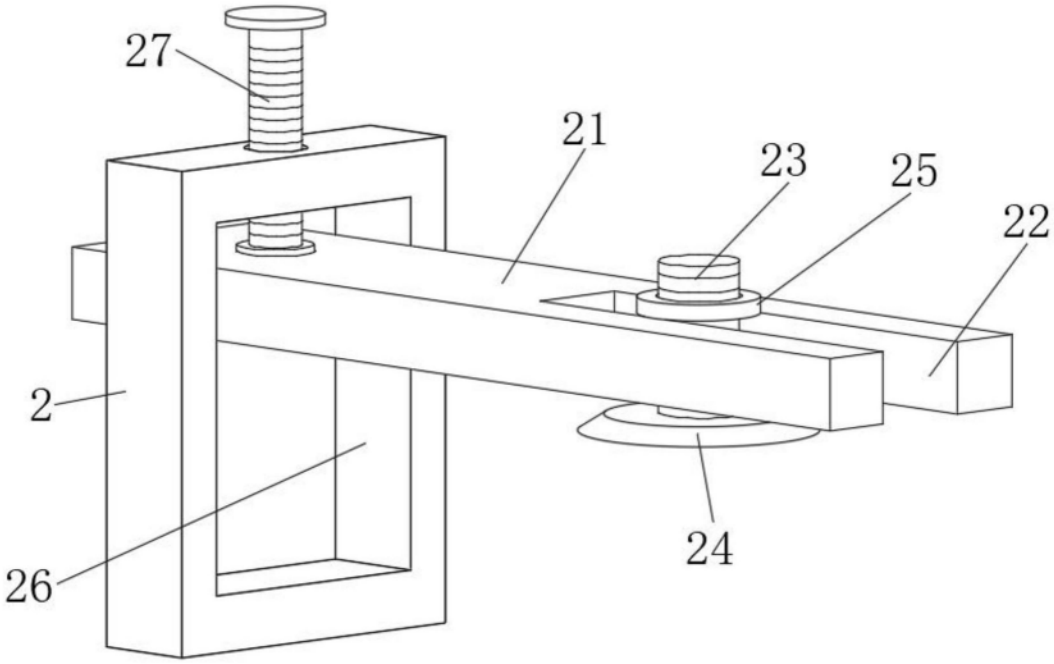


图3

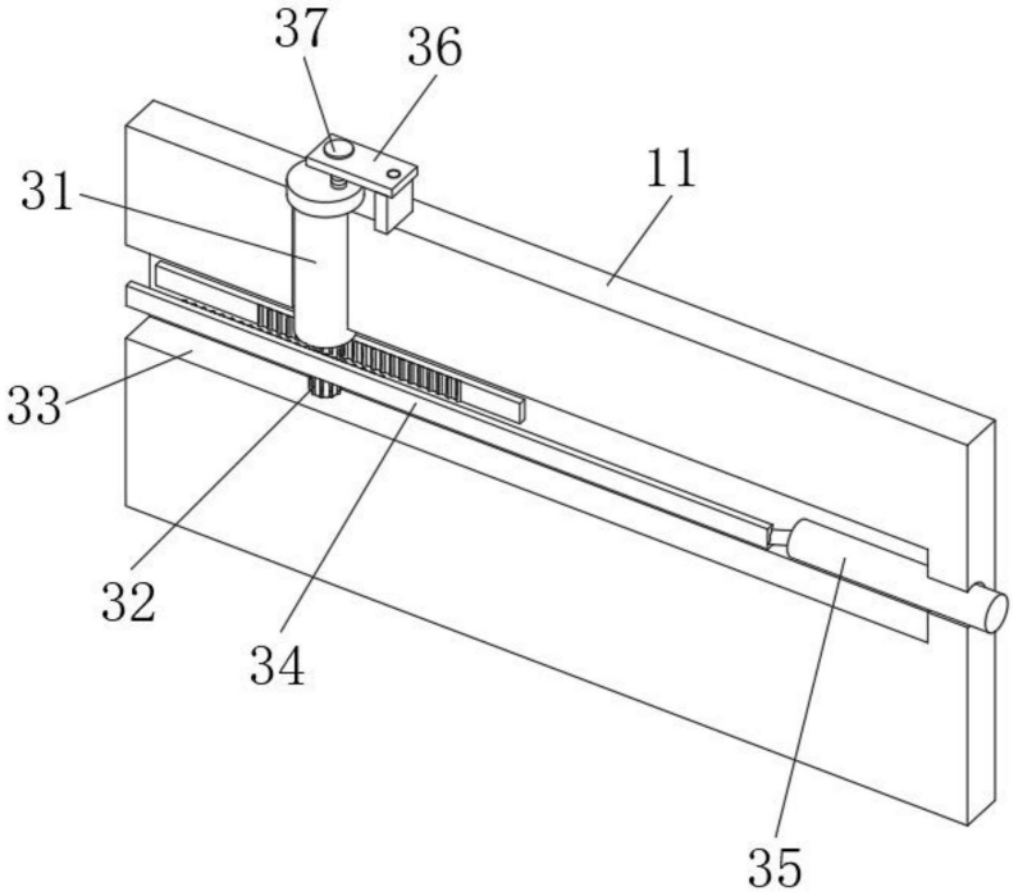


图4