(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110620201 A
(43)申请公布日 2019.12.27

(21)申请号 201911030997.4

(22)申请日 2019.10.28

(71)申请人 连云港一航精工科技有限公司
地址 222000 江苏省连云港市经济技术开发区振华路2号

(72)发明人 赵永君

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所 32255
代理人 严敏

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6563(2014.01)

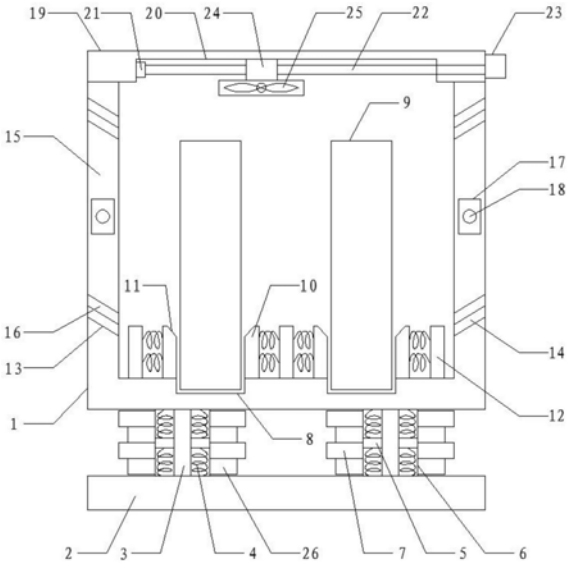
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置

(57)摘要

本发明涉及容纳装置，具体涉及一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置，包括箱体和底座，箱体通过弹簧杆与底座固定连接，弹簧杆侧面相对连接有横向弹簧杆，横向弹簧杆与箱体、底座之间均设有弹簧，横向弹簧杆、弹簧外设有减振筒，减振筒外依次间隔固定有安装板、减振垫，箱体内底部设有放置槽，放置槽内放置有锂电池，箱体内底部位于放置槽两侧相对设有压板，压板顶部设有斜面，箱体内底部固定有挡板，压板通过弹簧与挡板相连，箱体侧面相对设有倾斜通风口，倾斜通风口内壁固定有第一密封垫，倾斜通风口内部设有与倾斜通风口配合的转板；本发明所提供的技术方案能够克服现有技术所存在的不具有散热功能、装置整体结构稳定性较差的缺陷。



CN 110620201 A

1.一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置,其特征在于:包括箱体(1)和底座(2),所述箱体(1)通过弹簧杆(3)与底座(2)固定连接,所述弹簧杆(3)侧面相对连接有横向弹簧杆(5),所述横向弹簧杆(5)与箱体(1)、底座(2)之间均设有弹簧(4),所述横向弹簧杆(5)、弹簧(4)外设有减振筒(6),所述减振筒(6)外依次间隔固定有安装板(7)、减振垫(26);

所述箱体(1)内底部设有放置槽(8),所述放置槽(8)内放置有锂电池(9),所述箱体(1)内底部位于放置槽(8)两侧相对设有压板(10),所述压板(10)顶部设有斜面(11),所述箱体(1)内底部固定有挡板(12),所述压板(10)通过弹簧(4)与挡板(12)相连;

所述箱体(1)侧面相对设有倾斜通风口(13),所述倾斜通风口(13)内壁固定有第一密封垫(14),所述倾斜通风口(13)内部设有与倾斜通风口(13)配合的转板(15),所述转板(15)边缘固定有第二密封垫(16),所述箱体(1)侧面固定有第一电机(17),所述第一电机(17)驱动轴与转轴(18)端部固定,所述转轴(18)贯穿转板(15)并与转板(15)固定,所述箱体(1)与上盖(19)铰接,所述上盖(19)底部设有安装槽(20),所述安装槽(20)内壁固定有轴承座(21),所述轴承座(21)与丝杠(22)一端转动连接,所述上盖(19)侧面固定有第二电机(23),所述第二电机(23)驱动轴与丝杠(22)另一端固定,所述丝杠(22)上设有与丝杠(22)配合的滑块(24),所述滑块(24)顶部与安装槽(20)内壁贴合,所述滑块(24)底部固定有风扇(25)。

2.根据权利要求1所述的适用于锂电池具有散热功能的容纳装置,其特征在于:所述压板(10)关于放置槽(8)左右对称设置。

3.根据权利要求1所述的适用于锂电池具有散热功能的容纳装置,其特征在于:所述倾斜通风口(13)、转板(15)顶部和底部均倾斜面。

4.根据权利要求1所述的适用于锂电池具有散热功能的容纳装置,其特征在于:所述第一密封垫(14)、第二密封垫(16)均采用橡胶制成。

5.根据权利要求1所述的适用于锂电池具有散热功能的容纳装置,其特征在于:所述底座(2)上设有安装螺纹孔。

6.根据权利要求1所述的适用于锂电池具有散热功能的容纳装置,其特征在于:所述上盖(19)上设有进风口。

7.根据权利要求1所述的适用于锂电池具有散热功能的容纳装置,其特征在于:所述弹簧杆(3)左右对称设置,所述横向弹簧杆(5)关于弹簧杆(3)左右对称设置。

一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置

技术领域

[0001] 本发明涉及容纳装置，具体涉及一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。锂金属电池最早在1912年由GilbertN.Lewis提出并研究，20世纪70年代时，M.S.Whittingham提出并开始研究锂离子电池。由于锂金属的化学特性非常活泼，使得锂金属的加工、保存、使用对环境要求非常高，所以锂电池没有得到广泛应用。随着科学技术的发展，现在锂电池已经成为了主流。

[0003] 锂电池在使用过程中会产生热量，因此，锂电池需要在一个通风的环境中工作，从而可以使锂电池在工作过程中产生的热量尽快排出。此外，现有的锂电池容纳装置整体结构稳定性较差，锂电池在运输过程中容易倾倒。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点，本发明提供了一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置，能够有效克服现有技术所存在的不具有散热功能、装置整体结构稳定性较差的缺陷。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：

[0008] 一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置，包括箱体和底座，所述箱体通过弹簧杆与底座固定连接，所述弹簧杆侧面相对连接有横向弹簧杆，所述横向弹簧杆与箱体、底座之间均设有弹簧，所述横向弹簧杆、弹簧外设有减振筒，所述减振筒外依次间隔固定有安装板、减振垫；

[0009] 所述箱体内底部设有放置槽，所述放置槽内放置有锂电池，所述箱体内底部位于放置槽两侧相对设有压板，所述压板顶部设有斜面，所述箱体内底部固定有挡板，所述压板通过弹簧与挡板相连；

[0010] 所述箱体侧面相对设有倾斜通风口，所述倾斜通风口内壁固定有第一密封垫，所述倾斜通风口内部设有与倾斜通风口配合的转板，所述转板边缘固定有第二密封垫，所述箱体侧面固定有第一电机，所述第一电机驱动轴与转轴端部固定，所述转轴贯穿转板并与转板固定，所述箱体与上盖铰接，所述上盖底部设有安装槽，所述安装槽内壁固定有轴承座，所述轴承座与丝杠一端转动连接，所述上盖侧面固定有第二电机，所述第二电机驱动轴与丝杠另一端固定，所述丝杠上设有与丝杠配合的滑块，所述滑块顶部与安装槽内壁贴合，所述滑块底部固定有风扇。

[0011] 优选地，所述压板关于放置槽左右对称设置。

[0012] 优选地，所述倾斜通风口、转板顶部和底部均设有倾斜面。

[0013] 优选地，所述第一密封垫、第二密封垫均采用橡胶制成。

[0014] 优选地，所述底座上设有安装螺纹孔。

[0015] 优选地，所述上盖上设有进风口。

[0016] 优选地，所述弹簧杆左右对称设置，所述横向弹簧杆关于弹簧杆左右对称设置。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比，本发明所提供的一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置能够将锂电池插入压板之间的放置槽中，在弹簧的作用下能够利用压板将锂电池底部固定住，弹簧杆配合弹簧、安装板、减振垫能够有效减缓箱体的震动，横向弹簧杆的设置能够提高减振筒内部结构强度，从而有效提高容纳装置整体结构的稳定性，防止锂电池因震动而倾倒；借助第一电机驱动转轴带动转板转动能够打开倾斜通风口，借助第二电机正反转驱动丝杠能够使紧贴安装槽内壁的滑块沿水平方向来回移动，风扇能够将箱体内各处的热量从倾斜通风口吹出，有效提高散热效果，防止箱体内堆积过多热量而导致锂电池工作温度过高，对锂电池造成损坏。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明结构示意图；

[0021] 图2为本发明图1中转板打开示意图；

[0022] 图中：

[0023] 1、箱体；2、底座；3、弹簧杆；4、弹簧；5、横向弹簧杆；6、减振筒；7、安装板；8、放置槽；9、锂电池；10、压板；11、斜面；12、挡板；13、倾斜通风口；14、第一密封垫；15、转板；16、第二密封垫；17、第一电机；18、转轴；19、上盖；20、安装槽；21、轴承座；22、丝杠；23、第二电机；24、滑块；25、风扇；26、减振垫。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置，如图1和图2所示，包括箱体1和底座2，箱体1通过弹簧杆3与底座2固定连接，弹簧杆3侧面相对连接有横向弹簧杆5，横向弹簧杆5与箱体1、底座2之间均设有弹簧4，横向弹簧杆5、弹簧4外设有减振筒6，减振筒6外依次间隔固定有安装板7、减振垫26；

[0026] 箱体1内底部设有放置槽8，放置槽8内放置有锂电池9，箱体1内底部位于放置槽8两侧相对设有压板10，压板10顶部设有斜面11，箱体1内底部固定有挡板12，压板10通过弹簧4与挡板12相连；

[0027] 箱体1侧面相对设有倾斜通风口13，倾斜通风口13内壁固定有第一密封垫14，倾斜通风口13内部设有与倾斜通风口13配合的转板15，转板15边缘固定有第二密封垫16，箱体1侧面固定有第一电机17，第一电机17驱动轴与转轴18端部固定，转轴18贯穿转板15并与转板15固定，箱体1与上盖19铰接，上盖19底部设有安装槽20，安装槽20内壁固定有轴承座21，轴承座21与丝杠22一端转动连接，上盖19侧面固定有第二电机23，第二电机23驱动轴与丝杠22另一端固定，丝杠22上设有与丝杠22配合的滑块24，滑块24顶部与安装槽20内壁贴合，滑块24底部固定有风扇25。

[0028] 压板10关于放置槽8左右对称设置，倾斜通风口13、转板15顶部和底部均设有倾斜面，第一密封垫14、第二密封垫16均采用橡胶制成，底座2上设有安装螺纹孔，上盖19上设有进风口，弹簧杆3左右对称设置，横向弹簧杆5关于弹簧杆3左右对称设置。

[0029] 打开上盖19，将锂电池9插入压板10之间的放置槽8中，在弹簧4的作用下能够利用压板10将锂电池底部固定住，弹簧杆3配合弹簧4、安装板7、减振垫26能够有效减缓箱体1的震动，横向弹簧杆5的设置能够提高减振筒6内部结构强度，从而有效提高容纳装置整体结构的稳定性，防止锂电池9因震动而倾倒。第一密封垫14、第二密封垫16的设置能够提高倾斜通风口13与转板15之间的密封性，压板10顶部的斜面11便于锂电池9的插入。

[0030] 借助第一电机17驱动转轴18带动转板15转动能够打开倾斜通风口13，借助第二电机23正反转驱动丝杠22能够使紧贴安装槽20内壁的滑块24沿水平方向来回移动，风扇25能够将箱体1内各处的热量从倾斜通风口13吹出，有效提高散热效果，防止箱体1内堆积过多热量而导致锂电池9工作温度过高，对锂电池9造成损坏。第一电机17、第二电机23均可使用伺服电机完成正反转动作。

[0031] 本发明所提供的一种适用于锂电池具有散热功能的容纳装置能够将锂电池插入压板之间的放置槽中，在弹簧的作用下能够利用压板将锂电池底部固定住，弹簧杆配合弹簧、安装板、减振垫能够有效减缓箱体的震动，横向弹簧杆的设置能够提高减振筒内部结构强度，从而有效提高容纳装置整体结构的稳定性，防止锂电池因震动而倾倒；借助第一电机驱动转轴带动转板转动能够打开倾斜通风口，借助第二电机正反转驱动丝杠能够使紧贴安装槽内壁的滑块沿水平方向来回移动，风扇能够将箱体内各处的热量从倾斜通风口吹出，有效提高散热效果，防止箱体内堆积过多热量而导致锂电池工作温度过高，对锂电池造成损坏。

[0032] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

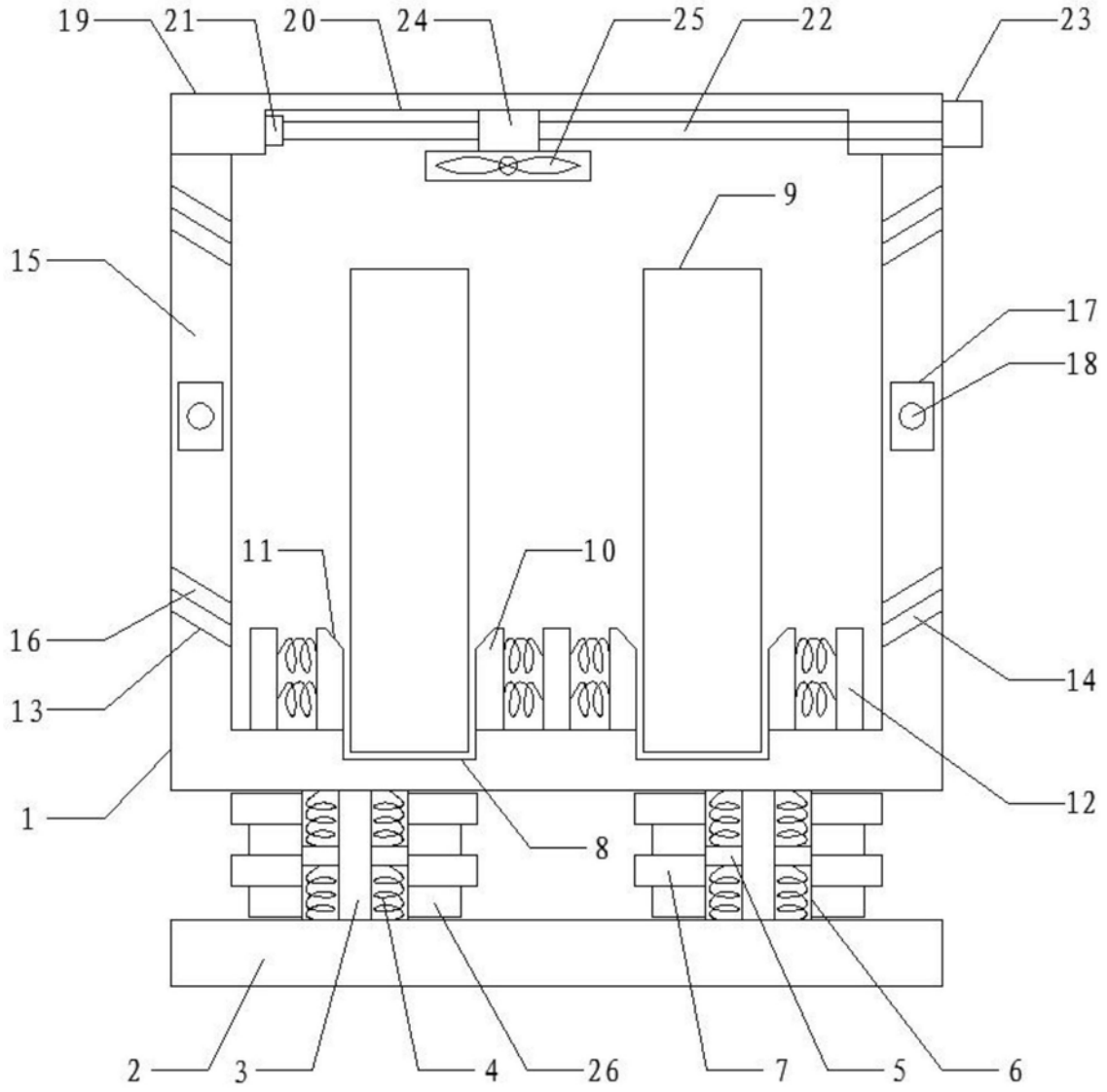


图1

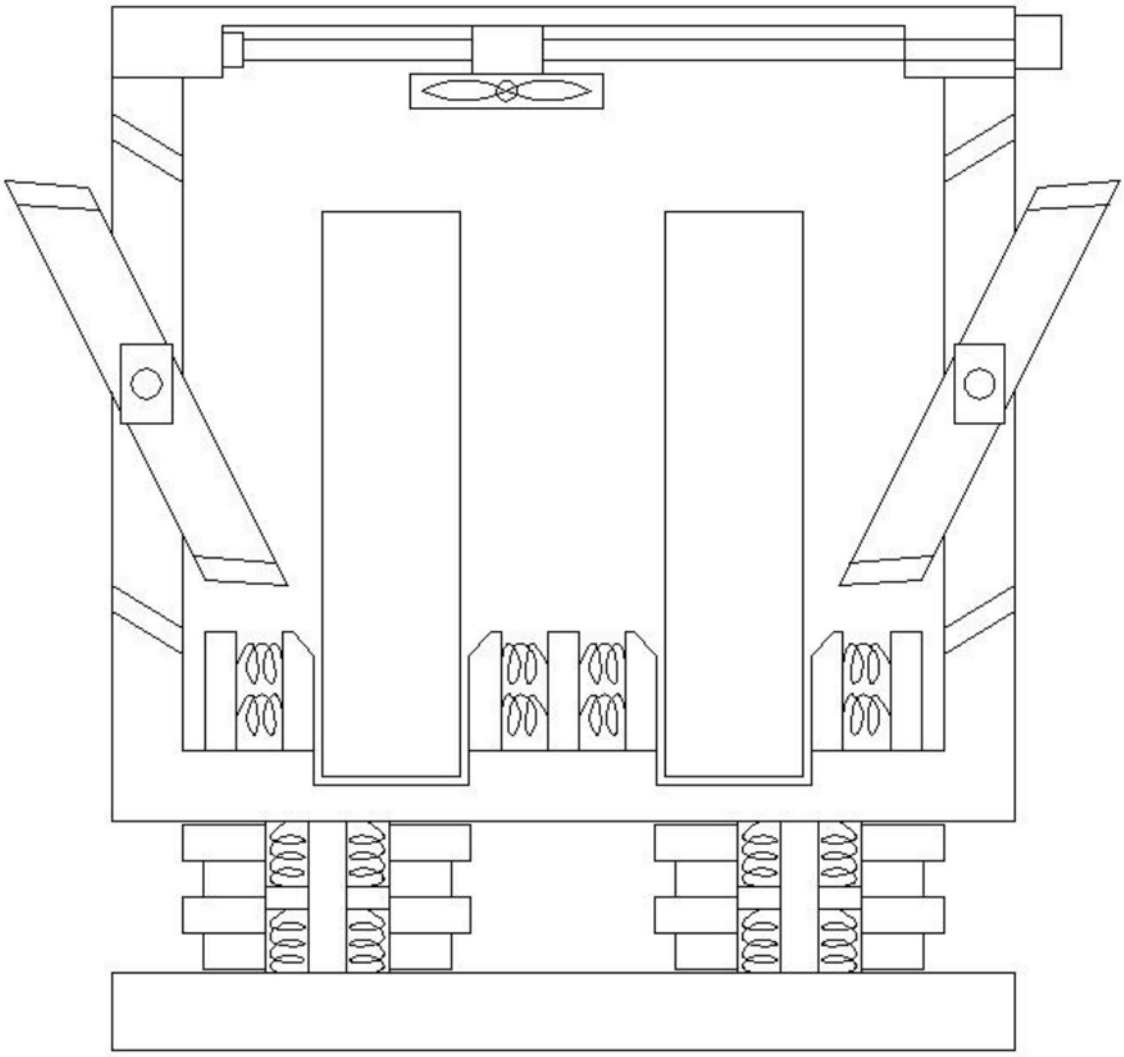


图2