



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214898656 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121690442.5

H01M 50/298 (2021.01)

(22) 申请日 2021.07.23

(73) 专利权人 惠州市湘誉新能源有限公司  
地址 516000 广东省惠州市惠城区马安镇  
新鹏路3-1号厂房A四楼

(72) 发明人 熊宁军

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所  
(普通合伙) 44777

代理人 邱登辉

(51) Int. Cl.

H01M 50/24 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/617 (2014.01)

H01M 10/42 (2006.01)

H01M 10/44 (2006.01)

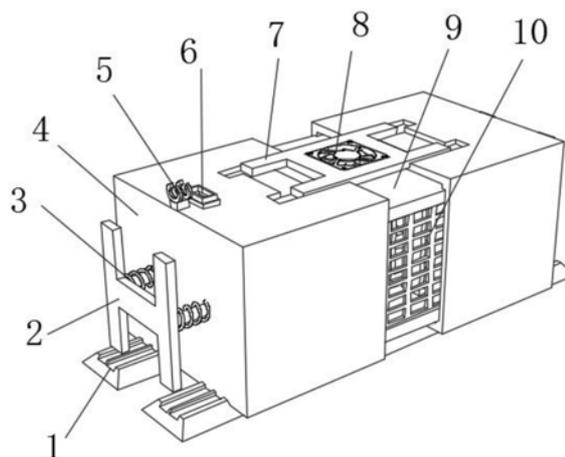
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种具有充电保护的锂电池

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有充电保护的锂电池,包括底座,所述底座顶端的两边外壁均设置有滑轨,所述滑轨的两侧内壁均滑动连接有外壳,所述外壳的内壁均活动连接有箱体,所述外壳顶端的一侧外壁均开设有滑槽,所述滑槽的内壁均滑动连接有滑动板,所述滑动板的顶端外壁开设有矩形孔,所述矩形孔的内壁安装有风机,所述箱体的两边外壁均通过螺钉连接有散热板,所述箱体顶端的两侧外壁均固接有支撑块。本实用新型有益效果充电完成后液压缸控制外壳复位防止灰尘进入,避免了散热孔容易堵塞,且充电过程中容易有灰尘和水进入内部,损坏零件造成故障的现象发生,散热过程中冷风在导风板作用下均匀对锂电池进行散热,提高了锂电池的使用效率。



1. 一种具有充电保护的锂电池,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶端的两边外壁均设置有滑轨,所述滑轨的两侧内壁均滑动连接有外壳(4),所述外壳(4)的内壁均活动连接有箱体(9),所述外壳(4)顶端的一侧外壁均开设有滑槽,所述滑槽的内壁均滑动连接有滑动板(7),所述滑动板(7)的顶端外壁开设有矩形孔,所述矩形孔的内壁安装有风机(8),所述箱体(9)的两边外壁均通过螺钉连接有散热板(10),所述箱体(9)顶端的两侧外壁均固接有支撑块(15),所述支撑块(15)均与滑动板(7)相连接,所述外壳(4)的底端外壁均设置有固定块,所述固定块的一侧外壁均安装有液压缸(11),所述箱体(9)的两边内壁均固接有立杆(13),所述立杆(13)顶端和底端的另一边外壁均通过螺钉连接有支撑杆(16),所述支撑杆(16)的两边外壁均活动连接有导风板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有充电保护的锂电池,其特征在于,所述导风板(12)均呈勺型设置,所述导风板(12)均呈环形阵列分布。

3. 根据权利要求1所述的一种具有充电保护的锂电池,其特征在于,所述箱体(9)两边的两侧外壁均通过螺钉连接有缓冲杆,所述缓冲杆的一侧外壁均套设有弹簧(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有充电保护的锂电池,其特征在于,所述弹簧(3)均与外壳(4)相连接,所述弹簧(3)的一侧外壁均通过螺钉连接有支撑板(2),所述支撑板(2)均呈H型设置。

5. 根据权利要求1所述的一种具有充电保护的锂电池,其特征在于,所述箱体(9)的顶端外壁开设有通风孔,所述通风孔位于风机(8)的正下方,所述导风板(12)位于通风孔的正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种具有充电保护的锂电池,其特征在于,所述箱体(9)的两侧内壁均通过螺钉连接有放置板(14),所述放置板(14)均呈L型设置,所述放置板(14)的一侧外壁均开设有散热孔。

7. 根据权利要求1所述的一种具有充电保护的锂电池,其特征在于,所述底座(1)一侧外壁的顶端外壁设置有充电口(6),所述充电口(6)的顶端外壁通过螺钉连接有防护板。

8. 根据权利要求7所述的一种具有充电保护的锂电池,其特征在于,所述底座(1)一侧外壳(4)的顶端外壁通过螺钉连接有固定块,所述固定块顶端的两侧外壁均设置有夹板(5),所述夹板(5)均与充电线的尺寸相适配。

## 一种具有充电保护的锂电池

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,尤其涉及一种具有充电保护的锂电池。

### 背景技术

[0002] 锂电池是一种以锂金属或锂合金为负极材料,使用非水电解质溶液的一次电池,与可充电电池锂离子电池跟锂离子聚合物电池是不一样的。锂电池的发明者是爱迪生。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。随着二十世纪末微电子技术的发展,小型化的设备日益增多,对电源提出了很高的要求。锂电池随之进入了大规模的实用阶段。

[0003] 锂电池使用过程中需要定期对其进行充电,保证续航能力,但锂电池在充电过程中会产生热量,堵塞在保护装置内后容易引发火灾,目前的解决方法就是通过在保护装置外壁设置散热板对其进行散热,但长时间使用后散热孔容易堵塞,且充电过程中容易有灰尘和水进入内部,损坏零件造成故障的现象发生,散热过程中冷风流动速度过快,散热不均匀,降低了锂电池的使用效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有充电保护的锂电池,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有充电保护的锂电池,包括底座,所述底座顶端的两边外壁均设置有滑轨,所述滑轨的两侧内壁均滑动连接有外壳,所述外壳的内壁均活动连接有箱体,所述外壳顶端的一侧外壁均开设有滑槽,所述滑槽的内壁均滑动连接有滑动板,所述滑动板的顶端外壁开设有矩形孔,所述矩形孔的内壁安装有风机,所述箱体的两边外壁均通过螺钉连接有散热板,所述箱体顶端的两侧外壁均固接有支撑块,所述支撑块均与滑动板相连接,所述外壳的底端外壁均设置有固定块,所述固定块的一侧外壁均安装有液压缸,所述箱体的两边内壁均固接有立杆,所述立杆顶端和底端的另一边外壁均通过螺钉连接有支撑杆,所述支撑杆的两边外壁均活动连接有导风板。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述导风板均呈勺型设置,所述导风板均呈环形阵列分布。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述箱体两边的两侧外壁均通过螺钉连接有缓冲杆,所述缓冲杆的一侧外壁均套设有弹簧。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述弹簧均与外壳相连接,所述弹簧的一侧外壁均通过螺钉连接有支撑板,所述支撑板均呈H型设置。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述箱体的顶端外壁开设有通风孔,所述通风孔位于风机的正下方,所述导风板位于通风孔的正下方。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述箱体的两侧内壁均通过螺钉连接有放置

板,所述放置板均呈L型设置,所述放置板的一侧外壁均开设有散热孔。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述底座一侧外壁的顶端外壁设置有充电口,所述充电口的顶端外壁通过螺钉连接有防护板。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述底座一侧外壳的顶端外壁通过螺钉连接有固定块,所述固定块顶端的两侧外壁均设置有夹板,所述夹板均与充电线的尺寸相适配。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该用于具有充电保护的锂电池,通过设置有底座、外壳、箱体、液压缸、风机、立杆、导风板和散热板,锂电池被安装在箱体内的放置板上,外壳通过底座安装在指定位置,进行充电时液压缸作用,向两侧将外壳推开,箱体露出,同时外壳顶部的风机作用向箱体内吹风,使充电产生的热量从箱体两边的散热板排出,且风机作用进行散热过程中,冷风会吹在上下两层支撑杆连接的导风板上,使导风板旋转带动冷风均匀的对两侧的锂电池进行散热,充电完成后液压缸控制外壳复位防止灰尘进入,避免了散热孔容易堵塞,且充电过程中容易有灰尘和水进入内部,损坏零件造成故障的现象发生,散热过程中冷风在导风板作用下均匀对锂电池进行散热,提高了锂电池的使用效率。

[0016] 2、该用于具有充电保护的锂电池,通过设置有缓冲杆、弹簧和支撑板,外壳在移动过程中,箱体两侧缓冲杆连接的支撑板配合弹簧对结构进行支撑缓冲,提高了结构的稳定性。

[0017] 3、该用于具有充电保护的锂电池,通过设置有充电口和夹板,充电过程中,充电接头插入充电口内,充电线被夹板夹持,防止充电线被拖拽时损伤充电头,提高了锂电池的使用寿命。

[0018] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

## 附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型提出的一种具有充电保护的锂电池的整体结构立体示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种具有充电保护的锂电池的外壳连接结构仰视图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种具有充电保护的锂电池的箱体连接结构爆炸示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种具有充电保护的锂电池的导风结构立体示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、底座;2、支撑板;3、弹簧;4、外壳;5、夹板;6、充电口;7、滑动板;8、风机;9、箱体;10、散热板;11、液压缸;12、导风板;13、立杆;14、放置板;15、支撑块;16、支撑杆。

## 具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用

新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0027] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种具有充电保护的锂电池,包括底座1,底座1顶端的两边外壁均设置有滑轨,滑轨的两侧内壁均滑动连接有外壳4,外壳4的内壁均活动连接有箱体9,外壳4顶端的一侧外壁均开设有滑槽,滑槽的内壁均滑动连接有滑动板7,滑动板7的顶端外壁开设有矩形孔,矩形孔的内壁安装有风机8,箱体9的两边外壁均通过螺钉连接有散热板10,箱体9顶端的两侧外壁均固接有支撑块15,支撑块15均与滑动板7相连接,外壳4的底端外壁均设置有固定块,固定块的一侧外壁均安装有液压缸11,箱体9的两边内壁均固接有立杆13,立杆13顶端和底端的另一边外壁均通过螺钉连接有支撑杆16,支撑杆16的两边外壁均活动连接有导风板12。

[0030] 请参阅图4,导风板12均呈勺型设置,导风板12均呈环形阵列分布。

[0031] 请参阅图1,箱体9两边的两侧外壁均通过螺钉连接有缓冲杆,缓冲杆的一侧外壁均套设有弹簧3。

[0032] 请参阅图1,弹簧3均与外壳4相连接,弹簧3的一侧外壁均通过螺钉连接有支撑板2,支撑板2均呈H型设置,提高结构稳定性。

[0033] 请参阅图3,箱体9的顶端外壁开设有通风孔,通风孔位于风机8的正下方,导风板12位于通风孔的正下方。

[0034] 请参阅图3,箱体9的两侧内壁均通过螺钉连接有放置板14,放置板14均呈L型设置,放置板14的一侧外壁均开设有散热孔。

[0035] 请参阅图1,底座1一侧外壁的顶端外壁设置有充电口6,充电口6的顶端外壁通过螺钉连接有防护板。

[0036] 请参阅图1,底座1一侧外壳4的顶端外壁通过螺钉连接有固定块,固定块顶端的两侧外壁均设置有夹板5,夹板5均与充电线的尺寸相适配,方便对充电线进行夹持。

[0037] 本实用新型的工作原理是:当需要使用具有充电保护的锂电池时,锂电池被安装在箱体9内的放置板14上,外壳4通过底座1安装在指定位置,进行充电时液压缸11作用,向两侧将外壳4推开,箱体9露出,同时外壳4顶部的风机8作用向箱体9内吹风,使充电产生的热量从箱体9两边的散热板10排出,且风机8作用进行散热过程中,冷风会吹在上下两层支撑杆16连接的导风板12上,使导风板12旋转带动冷风均匀的对两侧的锂电池进行散热,充

电完成后液压缸11控制外壳4复位防止灰尘进入,外壳4在移动过程中,箱体9两侧缓冲杆连接的支撑板2配合弹簧3对结构进行支撑缓冲,充电过程中,充电接头插入充电口6内,充电线被夹板5夹持,完成具有充电保护锂电池的使用过程。

[0038] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

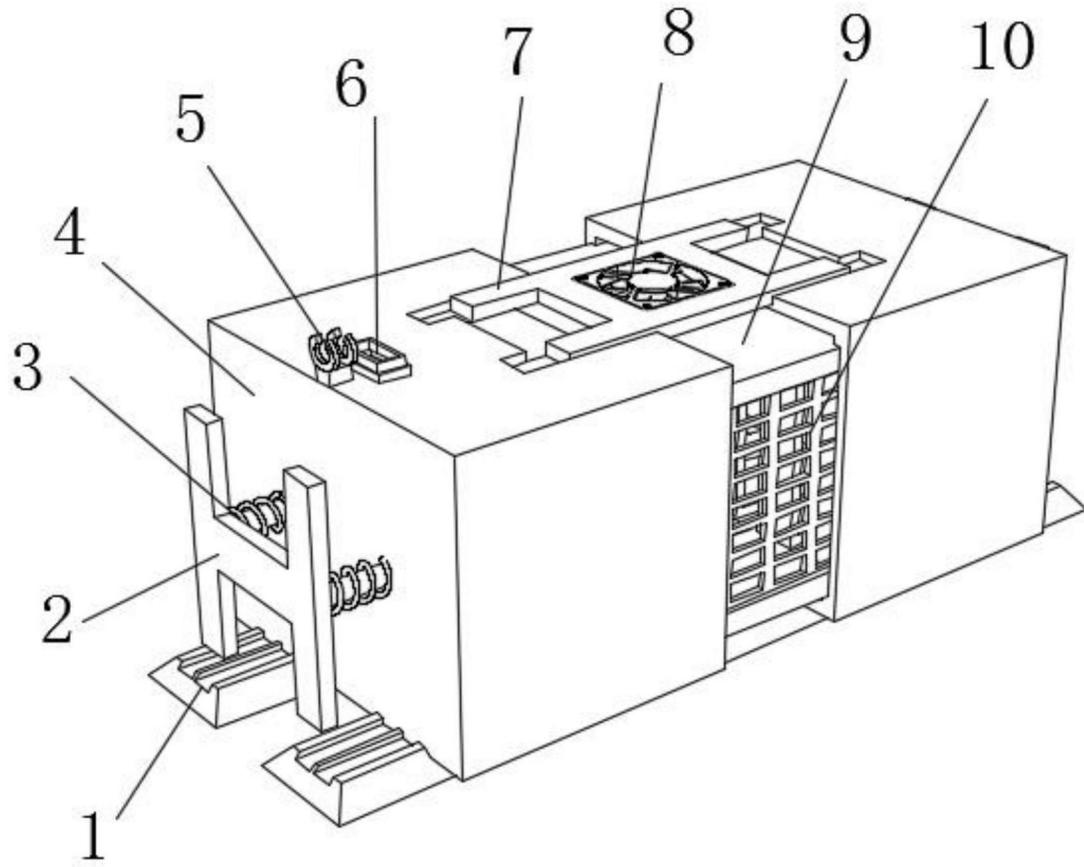


图1

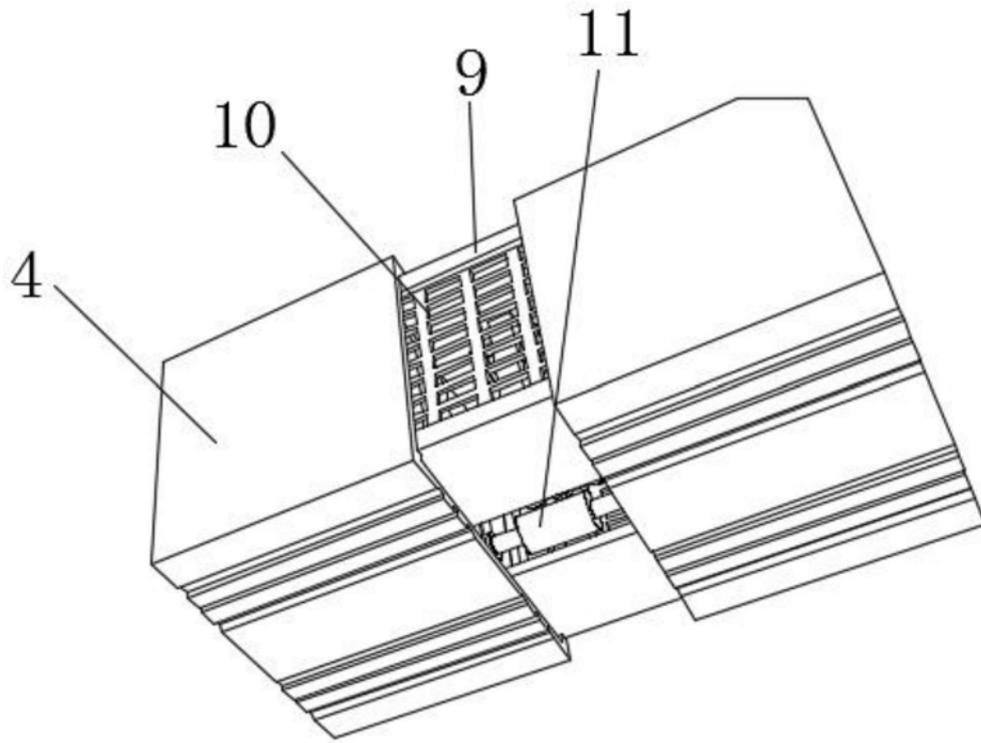


图2

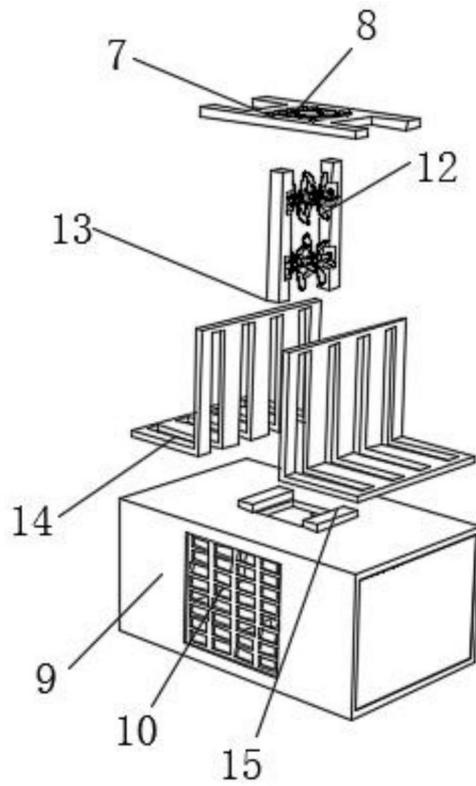


图3

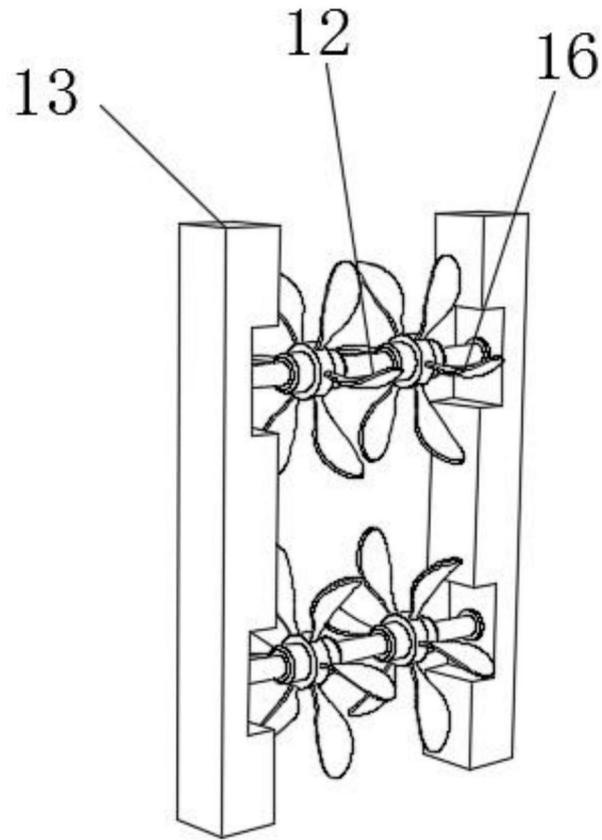


图4