(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209822829 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920486477.3

(22)申请日 2019.04.11

(73)专利权人 洛阳师范学院
地址 471934 河南省洛阳市伊滨区吉庆路6号

(72)发明人 陶亚萍 赵建果 胡要花 李大亮 赵秋颖

(74)专利代理机构 济南旌励知识产权代理事务所(普通合伙) 31310
代理人 单玉刚

(51)Int.Cl.
H01M 10/613(2014.01)

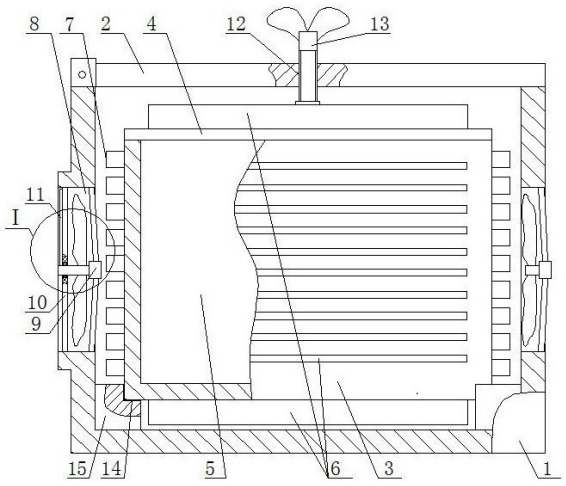
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适用于锂电池的散热装置

(57)摘要

一种适用于锂电池的散热装置，包括箱体，箱体的顶侧设有箱盖，箱体内设有散热盒，散热盒的顶侧开口，散热盒的顶侧设有散热盖板，散热盖板与箱盖固定连接，散热盒内设有锂电池，箱体左侧与右侧的中间分别开设通风孔，左侧的抽风扇转轴的左端穿过过滤板固定连接刮板的下端，刮板的右侧与过滤板的左侧滑动接触配合。使用本实用新型时，锂电池产生的热量能够分别被散热盒、散热盖板吸收并传递给散热隔板、散热柱，通过散热隔板与散热柱能够增加锂电池的散热速度，并给抽风扇通电，左侧的抽风扇将冷风吹入箱体内，过滤板能够过滤进入箱体内部冷空气中的灰尘碎屑，刮板能够将过滤板左侧吸附的灰尘碎屑刮掉。



CN 209822829 U

1.一种适用于锂电池的散热装置,其特征在于:包括箱体(1),箱体(1)的顶侧设有箱盖(2),箱体(1)内设有散热盒(3),散热盒(3)的顶侧开口,散热盒(3)的顶侧设有散热盖板(4),散热盖板(4)与箱盖(2)固定连接,散热盒(3)内设有锂电池(5),散热盖板(4)的内侧、散热盒(3)的内壁分别与锂电池(5)对应的侧面接触配合,散热盒(3)的前侧、后侧、底侧与散热盖板(4)的顶侧分别设有横向的散热隔板(6),散热盒(3)的左侧与右侧分别设有均匀的散热柱(7),箱体(1)左侧与右侧的中间分别开设通风孔(8),通风孔(8)内分别固定安装抽风扇(9),左侧的通风孔(8)内固定安装过滤板(10),左侧的抽风扇(9)转轴的左端穿过过滤板(10)固定连接刮板(11)的下端,刮板(11)的右侧与过滤板(10)的左侧滑动接触配合。

2.根据权利要求1所述的一种适用于锂电池的散热装置,其特征在于:所述的箱体(1)顶侧的左侧与箱盖(2)的左端通过扭簧铰接连接。

3.根据权利要求2所述的一种适用于锂电池的散热装置,其特征在于:所述的箱盖(2)顶侧的中间开设螺纹通孔(12),螺纹通孔(12)内螺纹安装螺栓(13),螺栓(13)的下端与散热盖板(4)的顶侧轴承连接。

4.根据权利要求1所述的一种适用于锂电池的散热装置,其特征在于:所述的散热盒(3)为铝盒,散热盖板(4)、散热隔板(6)为铝板。

5.根据权利要求4所述的一种适用于锂电池的散热装置,其特征在于:所述的散热隔板(6)分别与对应的散热盒(3)或散热盖板(4)为一体结构。

6.根据权利要求1所述的一种适用于锂电池的散热装置,其特征在于:所述的箱体(1)底部的四角分别固定安装支撑块(15),支撑块(15)顶侧的内角分别开设直角凹槽(14),散热盒(3)底侧的四角分别位于对应的直角凹槽(14)内。

一种适用于锂电池的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于散热装置领域，具体地说是一种适用于锂电池的散热装置。

背景技术

[0002] 锂电池在使用或充电时均会产生大量的热量，大量热量聚集容易烧损锂电池，使锂电池的使用寿命缩短，现有的锂电池散热装置一般采用单个散热扇对锂电池吹风散热，形成较为混乱的气流，锂电池产生的热空气无法顺利排出，导致散热效果差，同时一般锂电池散热装置没有过滤装置，大量灰尘柳絮被吸入散热装置内并吸附在散热板上，导致散热板的散热效果变差，或设有过滤装置，但过滤网经常被灰尘碎屑堵塞，影响散热装置的正常通风，无法满足实际需求，故我们设计了一种新型的适用于锂电池的散热装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种适用于锂电池的散热装置，用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0005] 一种适用于锂电池的散热装置，包括箱体，箱体的顶侧设有箱盖，箱体内设有散热盒，散热盒的顶侧开口，散热盒的顶侧设有散热盖板，散热盖板与箱盖固定连接，散热盒内设有锂电池，散热盖板的内侧、散热盒的内壁分别与锂电池对应的侧面接触配合，散热盒的前侧、后侧、底侧与散热盖板的顶侧分别设有横向的散热隔板，散热盒的左侧与右侧分别设有均匀的散热柱，箱体左侧与右侧的中间分别开设通风孔，通风孔内分别固定安装抽风扇，左侧的通风孔内固定安装过滤板，左侧的抽风扇转轴的左端穿过过滤板固定连接刮板的下端，刮板的右侧与过滤板的左侧滑动接触配合。

[0006] 如上所述的一种适用于锂电池的散热装置，所述的箱体顶侧的左侧与箱盖的左端通过扭簧铰接连接。

[0007] 如上所述的一种适用于锂电池的散热装置，所述的箱盖顶侧的中间开设螺纹通孔，螺纹通孔内螺纹安装螺栓，螺栓的下端与散热盖板的顶侧轴承连接。

[0008] 如上所述的一种适用于锂电池的散热装置，所述的散热盒为铝盒，散热盖板、散热隔板为铝板。

[0009] 如上所述的一种适用于锂电池的散热装置，所述的散热隔板分别与对应的散热盒或散热盖板为一体结构。

[0010] 如上所述的一种适用于锂电池的散热装置，所述的箱体底部的四角分别固定安装支撑块，支撑块顶侧的内角分别开设直角凹槽，散热盒底侧的四角分别位于对应的直角凹槽内。

[0011] 本实用新型的优点是：本实用新型结构简单，构思巧妙，利用两个散热扇使散热装置内腔形成对流，能够有效将冷空气吸入、将热空气排出，同时能够对吸入的热空气进行过滤，并能够对过滤板进行清理，能够满足市场需求，适合推广。使用本实用新型时，锂电池产生的热量能够分别被散热盒、散热盖板吸收并传递给散热隔板、散热柱，通过散热隔板与散

热柱能够增加锂电池的散热速度，并给抽风扇通电，左侧的抽风扇将冷风吹入箱体内，过滤板能够过滤进入箱体内部冷空气中的灰尘碎屑，当冷风吹向左侧的散热柱时，冷空气被打乱吹向散热盒的上下前后侧，并通过散热盒上下前侧的散热隔板引向箱体的右端，散热隔板均匀对冷风导向的作用，并汇入右侧的散热柱从右侧的通风孔流出，冷风流经左侧的散热柱、散热隔板、右侧的散热柱时将散热隔板与散热柱产生的热量带走，同时右侧的抽风扇能够将箱体内部的热空气抽出，左右两侧的抽风扇相互左右，形成对流，能够达到最佳的散热效果；同时左侧的抽风扇的转轴待刮板转动，刮板能够将过滤板左侧吸附的灰尘碎屑刮掉，避免过滤板堵塞。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型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一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；图2是图1的I局部放大图。

具体实施方式

[0014] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 一种适用于锂电池的散热装置，如图所示，包括箱体1，箱体1的顶侧设有箱盖2，箱体1内设有散热盒3，散热盒3的顶侧开口，散热盒3的顶侧设有散热盖板4，散热盖板4与箱盖2固定连接，散热盒3内设有锂电池5，散热盖板4的内侧、散热盒3的内壁分别与锂电池5对应的侧面接触配合，散热盒3的前侧、后侧、底侧与散热盖板4的顶侧分别设有横向的散热隔板6，散热盒3的左侧与右侧分别设有均匀的散热柱7，箱体1左侧与右侧的中间分别开设通风孔8，通风孔8内分别固定安装抽风扇9，左侧的通风孔8内固定安装过滤板10，左侧的抽风扇9转轴的左端穿过过滤板10固定连接刮板11的下端，刮板11的右侧与过滤板10的左侧滑动接触配合。本实用新型结构简单，构思巧妙，利用两个散热扇使散热装置内腔形成对流，能够有效将冷空气吸入、将热空气排出，同时能够对吸入的热空气进行过滤，并能够对过滤板进行清理，能够满足市场需求，适合推广。使用本实用新型时，锂电池5产生的热量能够分别被散热盒3、散热盖板4吸收并传递给散热隔板6、散热柱7，通过散热隔板6与散热柱7能够增加锂电池5的散热速度，并给抽风扇9通电，左侧的抽风扇9将冷风吹入箱体1内，过滤板10能够过滤进入箱体1内部冷空气中的灰尘碎屑，当冷风吹向左侧的散热柱7时，冷空气被打乱吹向散热盒3的上下前后侧，并通过散热盒3上下前侧的散热隔板6引向箱体1的右端，散热隔板6均匀对冷风导向的作用，并汇入右侧的散热柱7从右侧的通风孔流出，冷风流经左侧的散热柱7、散热隔板6、右侧的散热柱7时将散热隔板6与散热柱7产生的热量带走，同时右侧的抽风扇9能够将箱体1内部的热空气抽出，左右两侧的抽风扇9相互左右，形成对流，能

够达到最佳的散热效果;同时左侧的抽风扇9的转轴待刮板11转动,刮板11能够将过滤板10左侧吸附的灰尘碎屑刮掉,避免过滤板10堵塞。

[0016] 具体而言,如图所示,本实施例所述的箱体1顶侧的左侧与箱盖2的左端通过扭簧铰接连接。箱盖2与箱体1在扭簧的作用下能够保持闭合状态。

[0017] 具体的,如图所示,本实施例所述的箱盖2顶侧的中间开设螺纹通孔12,螺纹通孔12内螺纹安装螺栓13,螺栓13的下端与散热盖板4的顶侧轴承连接。转动螺栓13,能够上下调节散热盖板4的高度,使散热盖板4的底侧与锂电池5的顶侧保持良好的接触配合。

[0018] 进一步的,如图所示,本实施例所述的散热盒3为铝盒,散热盖板4、散热隔板6为铝板。铝的导热性优良、可塑性高,便于散热盒3、散热盖板4、散热隔板6的生产与制造。

[0019] 更进一步的,如图所示,本实施例所述的散热隔板6分别与对应的散热盒3或散热盖板4为一体结构。增加散热隔板6与对应的散热盒3或散热盖板4之间的结构牢固性。

[0020] 更进一步的,如图所示,本实施例所述的箱体1底部的四角分别固定安装支撑块15,支撑块15顶侧的内角分别开设直角凹槽14,散热盒3底侧的四角分别位于对应的直角凹槽14内。四个直角凹槽14能够限制散热盒3左右前后移动,避免散热隔板6、散热柱7与箱体1的内壁碰撞。

[0021] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

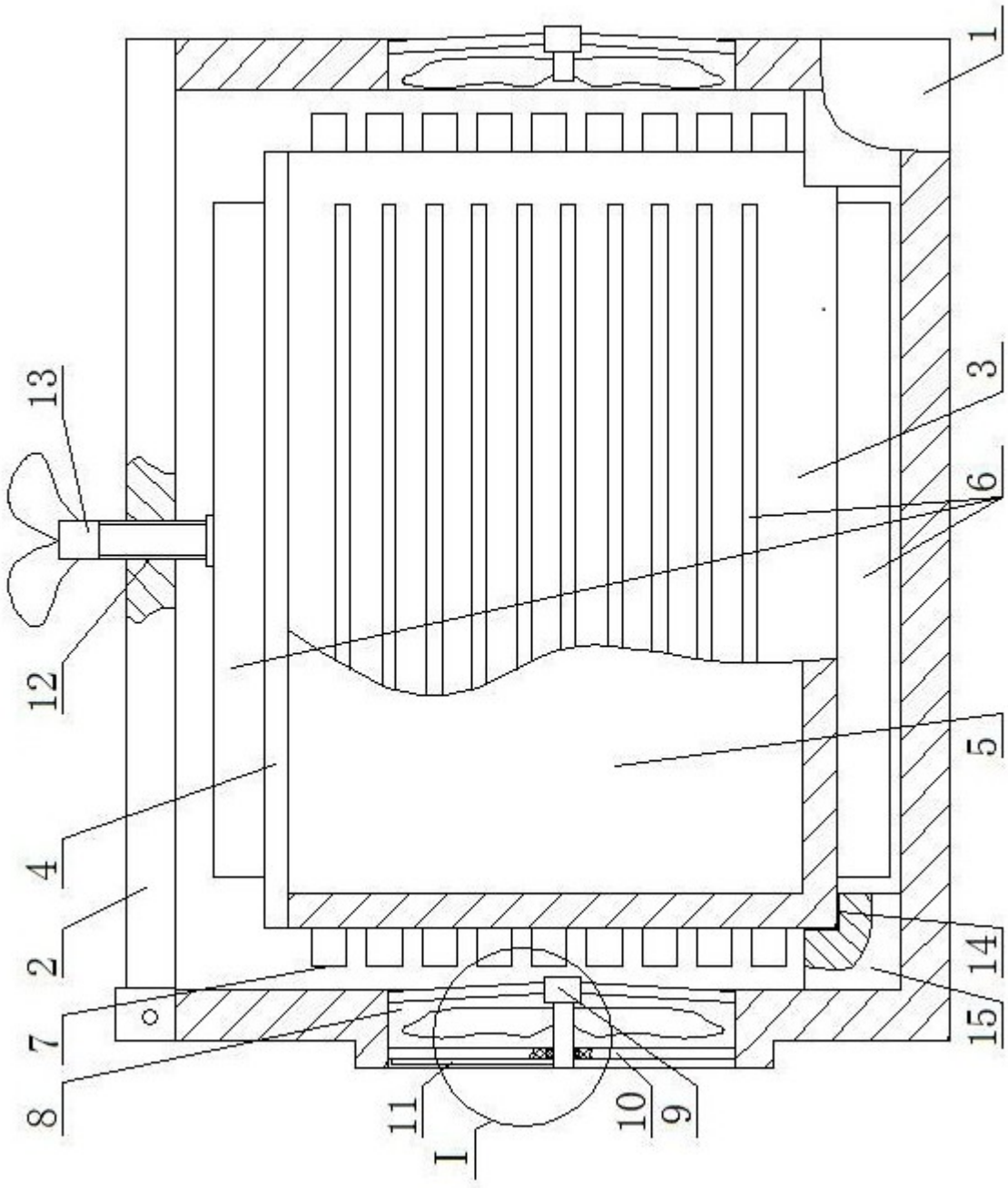


图1

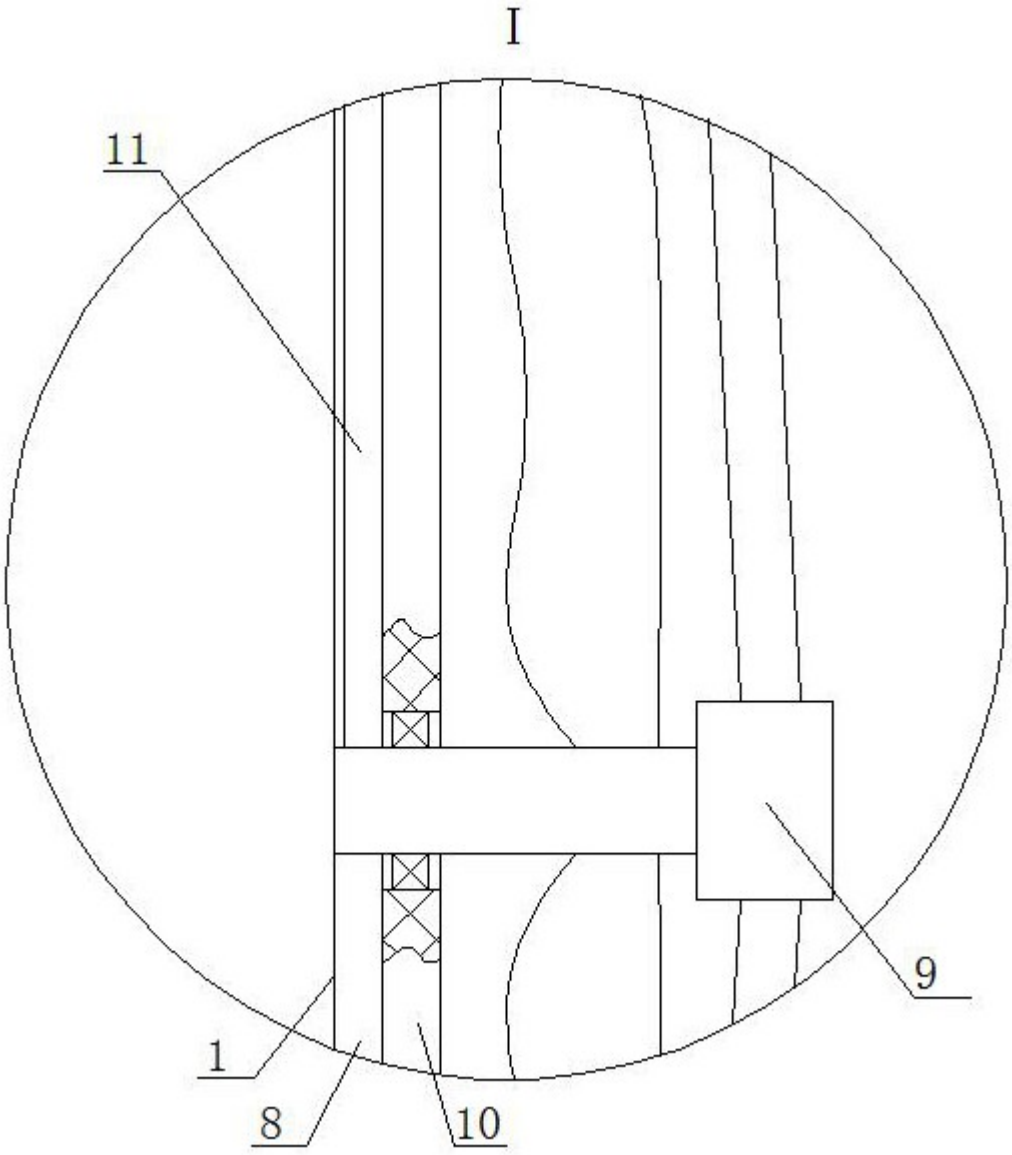


图2