



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208939115 U

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201821982417.2

H01M 2/10(2006.01)

(22)申请日 2018.11.28

(73)专利权人 深圳市品诺能源有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区光明街
道白花洞第一工业区B14号C栋六楼
601、602

(72)发明人 龙世军

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 梁炎芳 谭雪婷

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/617(2014.01)

H01M 10/6551(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

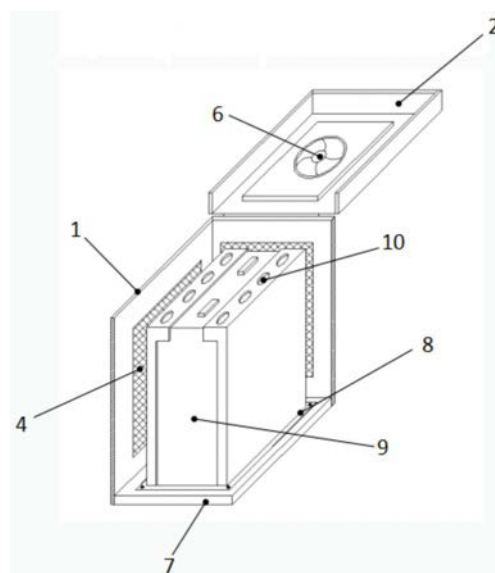
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全方位均匀散热的锂电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种全方位均匀散热的锂电池,包括锂电池本体、箱体、顶盖及散热组件,所述散热组件包括第一散热风扇、第二散热风扇、支撑底板、防尘护板以及出风腔体,所述第一散热风扇设在顶盖上,所述支撑底板设在箱体底部,所述支撑底板中部设有矩形凹槽,所述矩形凹槽设有第二散热风扇,所述矩形凹槽的任意对立两侧各设有隔空板,所述防尘护板设在隔空板上,所述出风腔体设在防尘护板上,所述出风腔体包括进气底板及两出气腔板,所述两出气腔板之间设有锂电池本体,所述各出气腔板的正面、顶部、底部各设有若干出气孔。本实用新型通过出气腔板内设置的出气孔,为锂电池本体提供各方向的冷风,具有散热均匀、结构简单等有益效果。



1. 一种全方位均匀散热的锂电池,其特征在于:包括锂电池本体、箱体、顶盖及散热组件,所述锂电池本体设于散热组件中,所述散热组件设在箱体内,所述箱体与顶盖通过铰接连接,所述箱体四个侧面分别设有散热网;所述散热组件包括第一散热风扇、第二散热风扇、支撑底板、防尘护板以及出风腔体,所述第一散热风扇设在顶盖上,所述支撑底板设在箱体底部,所述支撑底板中部设有矩形凹槽,所述矩形凹槽设有第二散热风扇,所述矩形凹槽的任意对立两侧各设有隔空板,所述防尘护板设在隔空板上,所述出风腔体设在防尘护板上,所述出风腔体包括进气底板及两出气腔板,所述进气底板底部设有两对称设置的进气槽,所述各进气槽上方设置一出气腔板,所述两出气腔板之间设有锂电池本体,所述各出气腔板的顶端分别设有用于固定锂电池本体的限位顶板,所述各出气腔板的正面、顶部、底部各设有若干出气孔。

2. 根据权利要求1所述的全方位均匀散热的锂电池,其特征在于:所述两出气腔板上分别设置有用以限制锂电池本体水平移动的限位侧板。

3. 根据权利要求1所述的全方位均匀散热的锂电池,其特征在于:所述箱体外侧底端的各拐角处分别粘接有防滑护垫。

4. 根据权利要求1所述的全方位均匀散热的锂电池,其特征在于:所述各散热网内还设有防尘网。

5. 根据权利要求1所述的全方位均匀散热的锂电池,其特征在于:所述顶盖顶部设置有活动把手。

一种全方位均匀散热的锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,尤其涉及的是一种全方位均匀散热的锂电池。

背景技术

[0002] 在现有技术中,随着锂电池的持续发展,尤其锂电池越来越广泛地用于多种用途,很多设备机器已经采用锂电池作为动力电池,但是,锂电池在使用过程中会产生较高的热量,现有的锂电池装置,由于结构设计的不合理,没有设置相应的散热结构,或者散热结构设计不合理,出风点过于集中,达不到整体散热的需求,导致锂电池局部的温升仍然过高,难以全方位有效的调节和控制,极大的降低了降低锂电池的工作效率,且会加速锂电池的老化,降低了锂电池的使用寿命,若锂电池产生的热量持续无法散出,内部环境的高温更会提高了爆炸的危险系数,也会影响锂电池的使用寿命。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种散热均匀、结构简单、降尘防滑的全方位均匀散热的锂电池。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种全方位均匀散热的锂电池,包括锂电池本体、箱体、顶盖及散热组件,所述锂电池本体设于散热组件中,所述散热组件设在箱体内,所述箱体与顶盖通过铰接连接,所述箱体四个侧面分别设有散热网;所述散热组件包括第一散热风扇、第二散热风扇、支撑底板、防尘护板以及出风腔体,所述第一散热风扇设在顶盖上,所述支撑底板设在箱体底部,所述支撑底板中部设有矩形凹槽,所述矩形凹槽设有第二散热风扇,所述矩形凹槽的任意对立两侧各设有隔空板,所述防尘护板设在隔空板上,所述出风腔体设在防尘护板上,所述出风腔体包括进气底板及两出气腔板,所述进气底板底部设有两对称设置的进气槽,所述各进气槽上方设置一出气腔板,所述两出气腔板之间设有锂电池本体,所述各出气腔板的顶端分别设有用于固定锂电池本体的限位顶板,所述各出气腔板的正面、顶部、底部各设有若干出气孔。

[0006] 采用上述技术方案,所述的全方位均匀散热的锂电池中,所述两出气腔板上分别设置有用以限制锂电池本体水平移动的限位侧板。

[0007] 采用上述各个技术方案,所述的全方位均匀散热的锂电池中,所述箱体外侧底端的各拐角处分别粘接有防滑护垫。

[0008] 采用上述各个技术方案,所述的全方位均匀散热的锂电池中,所述各散热网内还设有防尘网。

[0009] 采用上述各个技术方案,所述的全方位均匀散热的锂电池中,所述顶盖顶部设置有活动把手。

[0010] 采用上述各个技术方案,本实用新型在箱体内上下设置双层散热风扇,并在出风腔体上设置多面的若干散热孔,将冷风以对流的形式将锂电池产生的热量及时散发出去,

散热均匀且效率高;同时,在出风腔体的顶端及侧端分别设置固定锂电池本体的限位板,固定方式简单、可靠;在箱体侧面的散热网中加装防尘网,可有效防止外部灰尘进入箱体内;在整体结构简单,生产成本低,实用性高,适用范围广。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的散热箱体结构示意图;
[0012] 图2为本实用新型的内部结构示意图;
[0013] 图3为本实用新型的支撑底板及防尘护板安装示意图;
[0014] 图4为本实用新型的出风腔体结构示意图;
[0015] 图5为本实用新型的进气底板结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0017] 如图1-图4所示,一种全方位均匀散热的锂电池,包括锂电池本体9、箱体1、顶盖2及散热组件,所述锂电池本体9设于散热组件中,所述散热组件设在箱体1内,所述箱体1与顶盖2通过铰接连接,所述箱体1四个侧面分别设有散热网4;所述散热组件包括第一散热风扇6、第二散热风扇13、支撑底板7、防尘护板11以及出风腔体8,所述第一散热风扇6设在顶盖2上,所述支撑底板7设在箱体1底部,所述支撑底板7中部设有矩形凹槽12,所述矩形凹槽12设有第二散热风扇13,所述矩形凹槽12的任意对立两侧各设有隔空板14,所述防尘护板11设在隔空板14上,所述出风腔体8设在防尘护板11上,所述出风腔体8包括进气底板16及两出气腔板15,所述进气底板16底部设有两对称设置的进气槽19,所述各进气槽19上方设置一出气腔板15,所述两出气腔板之间15设有锂电池本体9,所述各出气腔板15的顶端分别设有用于固定锂电池本体9的限位顶板17,所述各出气腔板15的正面、顶部及底部各设有若干出气孔10。

[0018] 如图1及图2所示,箱体1与顶盖2通过铰接连接,箱体1和顶盖2之间可以翻转盖合。进一步的,为方便打开顶盖2,在顶盖2顶部设置有活动把手3,使得翻转顶盖2时便捷省力。散热组件设在箱体1内,散热组件包括第一散热风扇6、第二散热风扇13、支撑底板7、防尘护板11以及出风腔体8。第一散热风扇6设在顶盖2上,为锂电池本体9提供由上至下的冷风。支撑底板7中部设有矩形凹槽12,矩形凹槽12设有第二散热风扇13,第二散热风扇13为锂电池本体9提供由下至上的冷风。如图2及图3所示,矩形凹槽12的任意对立两侧各设有隔空板14,防尘护板11设在隔空板14上,防尘护板11可隔绝灰尘进入第二散热风扇13,保证第二散热风扇13在良好的工况下运行。如图2、图4及图5所示,出风腔体8设在防尘护板11上,出风腔体8包括进气底板16及两出气腔板15,进气底板16底部两侧对称设有进气槽19,各进气槽19上方设置一出气腔板15,第二散热风扇提供13的冷风可从进气槽19进入出气腔板15内部。两出气腔板15之间设有锂电池本体9,各出气腔板15的顶端分别设有用于固定锂电池本体9的限位顶板17,限位顶板17的设置,可防止锂电池本体9发生上下移位,而且不阻碍锂电池本体9正负极柱的连接,方便实用。进一步的,为防止锂电池本体9发生侧向位移,在两出气腔板15上分别设置用于限制锂电池本体9水平移动的限位侧板18。各出气腔板15的正面、顶部及底部各设有若干出气孔10。如此,上下设置的散热风扇,可通过出气腔板15内设

置的出气孔10,均匀的为锂电池本体9提供冷风,从而实现均匀散热,散热效率高。同时,箱体1的四个侧面各设有散热网4,以便将热量散发至箱体外。

[0019] 如图1所示,进一步的,为防止外部的灰尘进入箱体1内部,在各散热网4内设有防尘网,防尘网可防止外部灰尘进入箱体1,使箱体1内部保持清洁。更进一步的,为防止本箱体1发生侧滑,在箱体1外侧底端的各拐角处分别粘接有防滑护垫5,防滑护垫5不仅在使用过程中避免箱体1滑动,还可降噪减震,方便实用。

[0020] 采用上述各个技术方案,本实用新型在箱体内上下设置双层散热风扇,并在出风腔体上设置多面的若干散热孔,将冷风以对流的形式将锂电池产生的热量及时散发出去,散热均匀且效率高;同时,在出风腔体的顶端及侧端分别设置固定锂电池本体的限位板,固定方式简单、可靠;在箱体侧面的散热网中加装防尘网,可有效防止外部灰尘进入箱体内;在整体结构简单,生产成本低,实用性高,适用范围广。

[0021] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

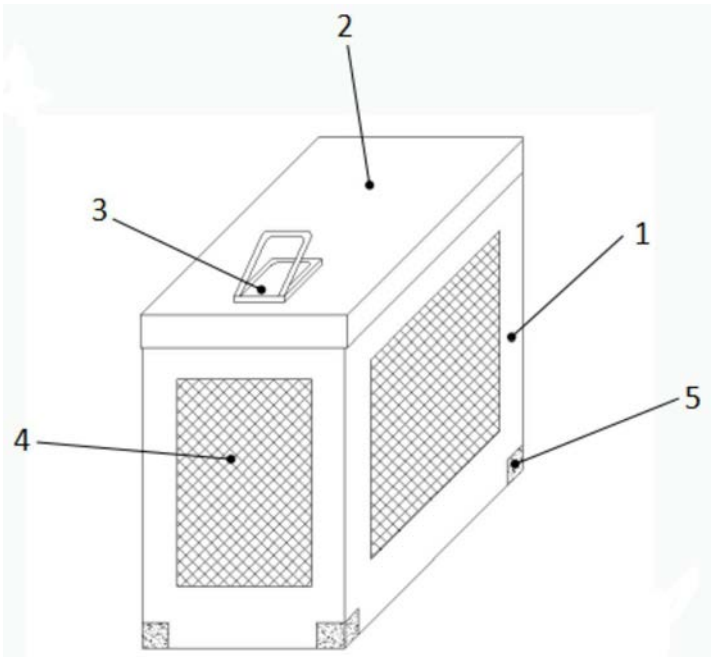


图1

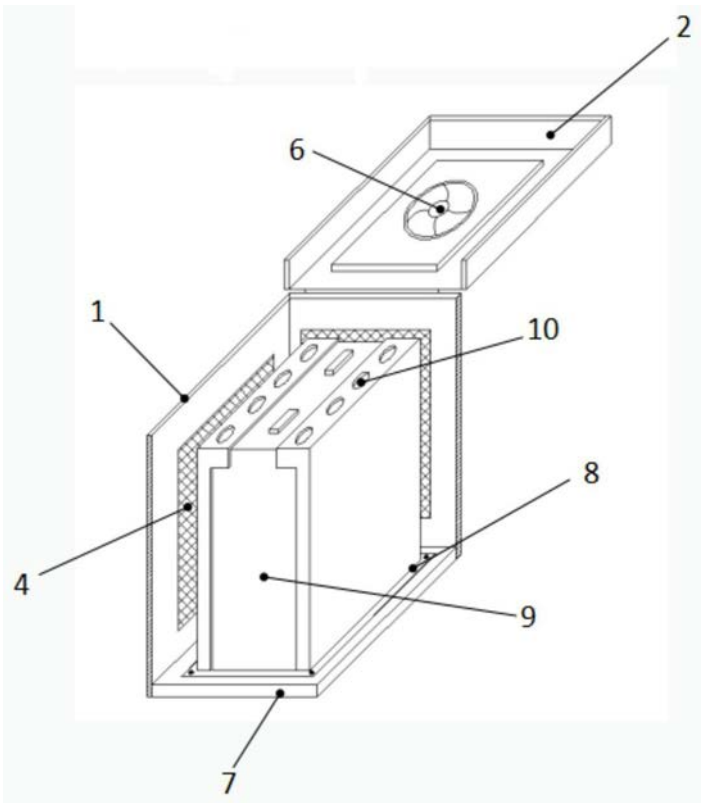


图2

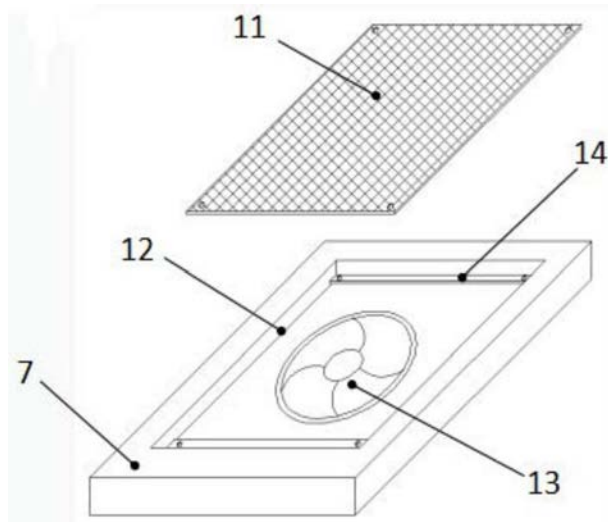


图3

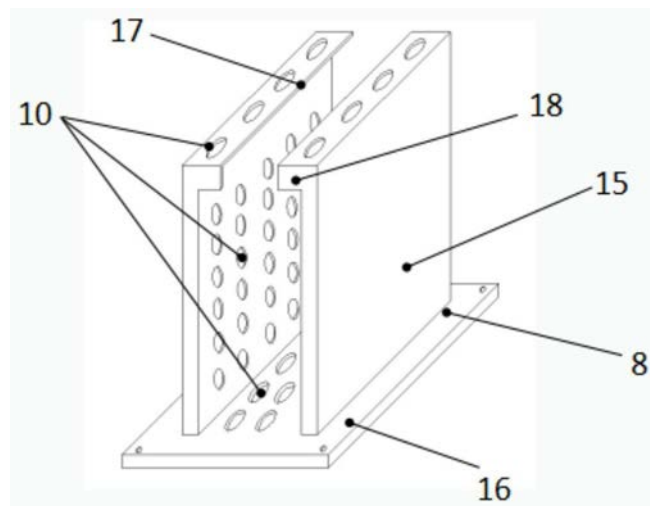


图4

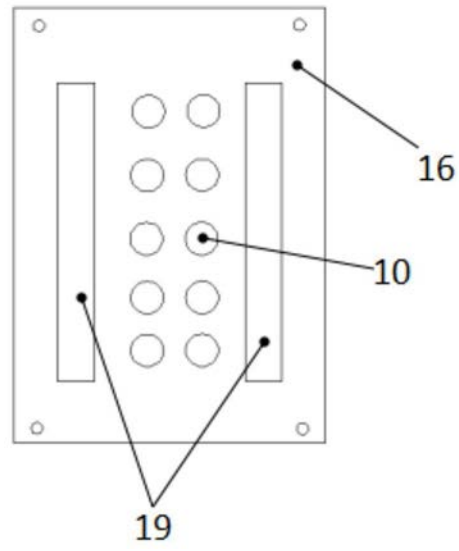


图5