



(21) 申请号 201320393150.4

(22) 申请日 2013.07.03

(73) 专利权人 天津谷泰科技有限公司

地址 300000 天津市北辰区双口镇医药医疗器械工业园H座2门4层

(72) 发明人 陈斌斌

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201

代理人 温国林

(51) Int. Cl.

H01L 23/40(2006.01)

H01L 23/367(2006.01)

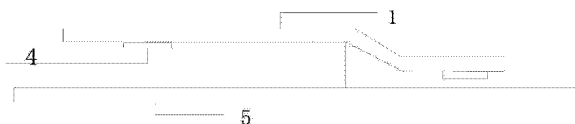
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于锂电池保护板的散热片

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于锂电池保护板的散热片,包括:底板,所述底板固定设置有至少3个铆柱,所述铆柱内设置有内螺纹,所述底板通过所述铆柱与锂电池保护板固定连接;所述底板的底部设置有若干个硅胶片,所述硅胶片安装在所述锂电池保护板的放电MOS管与均衡电阻上。本实用新型设计的散热片即能在放电过程中对MOS管进行有效散热,同时在充电过程中对均衡电阻进行有效散热,使得保护板上的发热元器件连成一体,大大提高散热面积,使整个保护板的热管理得到有效改善;通过铆柱的设计,有效提高了散热片与保护板的组装效率,降低了生产成本。



1. 一种用于锂电池保护板的散热片,包括:底板,其特征在于,所述底板固定设置有至少3个铆柱,所述铆柱内设置有内螺纹,所述底板通过所述铆柱与锂电池保护板固定连接;所述底板的底部设置有若干个硅胶片,所述硅胶片安装在所述锂电池保护板的放电MOS管与均衡电阻上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于锂电池保护板的散热片,其特征在于,所述底板的形状和所述锂电池保护板的形状相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种用于锂电池保护板的散热片,其特征在于,所述散热片的材料为铝合金、铝、铁或铜。

4. 根据权利要求1所述的一种用于锂电池保护板的散热片,其特征在于,所述铆柱的数量为3-6个。

5. 根据权利要求1或4所述的一种用于锂电池保护板的散热片,其特征在于,所述铆柱均匀设置在所述底板下。

6. 根据权利要求1所述的一种用于锂电池保护板的散热片,其特征在于,所述硅胶片的尺寸分别与所述放电MOS管和所述均衡电阻的尺寸相匹配。

一种用于锂电池保护板的散热片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池保护板领域，尤其涉及一种用于锂电池保护板的散热片。

背景技术

[0002] 众所周知，电子器件的工作温度直接决定其使用寿命和稳定性，现有散热片的形状通常为矩形。实际使用过程中矩形散热片只对大功率的 MOS 管进行散热，对于其它元器件的发热量无法起到散热的作用。锂电池保护板在充电过程中会出现电阻发热，尤其是夏天会影响保护板的正常使用；且现有的散热片通过铆柱、螺丝、螺母和硅胶片段进行连接，组装效率低，不利于批量生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种用于锂电池保护板的散热片，该散热片提高了散热面积，使整个锂电池保护板的热管理得到有效改善，详见下文描述：

[0004] 一种用于锂电池保护板的散热片，包括：底板，所述底板固定设置有至少 3 个铆柱，所述铆柱内设置有内螺纹，所述底板通过所述铆柱与锂电池保护板固定连接；

[0005] 所述底板的底部设置有若干个硅胶片，所述硅胶片安装在所述锂电池保护板的放电 MOS 管与均衡电阻上。

[0006] 在一优选的实施例里，所述底板的形状和所述锂电池保护板的形状相匹配。其中，所述散热片的材料为铝合金、铝、铁或铜。

[0007] 在另一优选实施例里，所述铆柱的数量为 3-6 个。

[0008] 所述铆柱均匀设置在所述底板下。

[0009] 为了提高散热效果，所述硅胶片的尺寸分别与所述放电 MOS 管和所述均衡电阻的尺寸相匹配。

[0010] 本实用新型提供的技术方案的有益效果是：本实用新型设计的散热片即能在放电过程中对 MOS 管进行有效散热，同时在充电过程中对均衡电阻进行有效散热，使得保护板上的发热元器件连成一体，大大提高散热面积，使整个保护板的热管理得到有效改善；通过铆柱的设计，有效提高了散热片与保护板的组装效率，降低了生产成本。

附图说明

[0011] 图 1 为现有技术提供的一种用于锂电池保护板的散热片的俯视结构示意图；

[0012] 图 2 为本实用新型提供的一种用于锂电池保护板的散热片的安装示意图；

[0013] 图 3 为本实用新型提供的一种用于锂电池保护板的散热片的侧视结构示意图。

[0014] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0015] 1：底板；2：铆柱；

[0016] 3：内螺纹；4：硅胶片；

[0017] 5：锂电池保护板。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0019] 为了提高散热面积,使整个锂电池保护板的热管理得到有效改善,本实用新型实施例提供了一种用于锂电池保护板的散热片,参见图 1、图 2 和图 3,包括:底板 1,底板 1 固定设置有至少 3 个铆柱 2,铆柱 2 上设置有内螺纹 3,底板 1 通过铆柱 2 上的内螺纹 3 与锂电池保护板 5 固定连接;

[0020] 底板 1 的底部设置有若干个硅胶片 4,硅胶片 4 安装在锂电池保护板 5 的放电 MOS 管与均衡电阻上,组装后硅胶片 4 发生弹性形变。

[0021] 实际使用时,硅胶片 4 通过粘结剂固定在底板 1 的底部,并将硅胶片 4 垫在放电 MOS 管与均衡电阻上,防止了底板 1 与锂电池保护板 5 直接接触损坏到锂电池保护板 5 上的元器件。硅胶片 4 的数量由放电 MOS 管与均衡电阻的个数确定,本实用新型实施例以 3 片硅胶片 3 为例进行说明,具体实现时,本实用新型实施例对此不做限制。

[0022] 在一优选的实施例里,为了提高散热效果,硅胶片 4 的尺寸优选和放电 MOS 管与均衡电阻的尺寸相匹配。

[0023] 其中,底板 1 的形状和锂电池保护板 5 的形状相匹配,例如:通常放电 MOS 管比均衡电阻较高一些,为了能更好的配合,底板 1 的形状为后段低于前段,形如“斜 Z”型,即前段和后段之间存在坡度的底板 1。参见图 2,在底板 1 的前段设置有 1 个硅胶片 4,该硅胶片 4 与放电 MOS 管配合;在底板 1 的后段设置有 1 个硅胶片 4,该处硅胶片 4 与均衡电阻配合。实际应用中,底板 1 的形状随着锂电池保护板 5 的整体形状改变而相应地发生变换,本实用新型实施例对此不做限制。

[0024] 为了扩大实际应用中的范围,散热片的材料可以为铝合金、铝、铁或铜。铆柱 2 的数量通常为 3-6 个,且均匀设置在底板 1 下部,本实用新型实施例是以 3 个铆柱 2 为例进行说明,具体实现时,本实用新型实施例对此不做限制。

[0025] 本实用新型实施例中的硅胶片 4 的厚度通常为 1mm,底板 1 与锂电池保护板 5 之间(通过铆柱 2 组装后)的间隙为 0.5mm,使得硅胶片 4 发生弹性形变($1\text{mm} > 0.5\text{mm}$),保证了底板 1 与锂电池保护板 5 紧密的连接在一起,使整个散热片达到对放电 MOS 管与均衡电阻进行放热的效果。

[0026] 即充电过程中均衡电阻发热,放电过程中 MOS 管发热,本实用新型提供的散热片将均衡电阻与 MOS 管连接,使得发热元件连成一体,大大提高散热面积,使整个线路板的热管理得到有效改善。

[0027] 本实用新型实施例对各器件的型号除做特殊说明的以外,其他器件的型号不做限制,只要能完成上述功能的器件均可。

[0028] 本领域技术人员可以理解附图只是一个优选实施例的示意图,上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

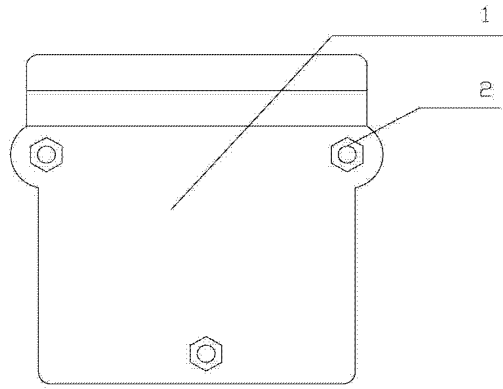


图 1

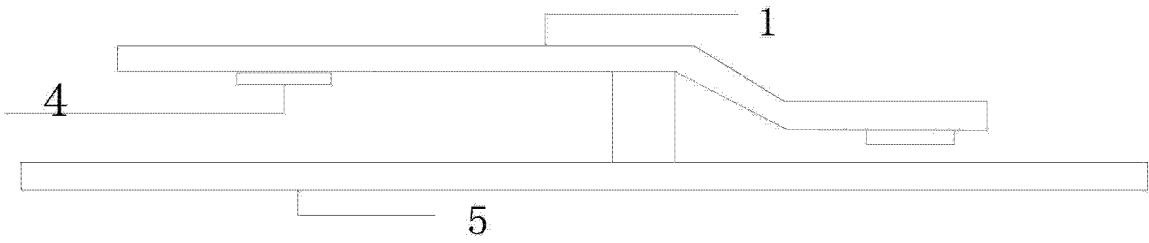


图 2

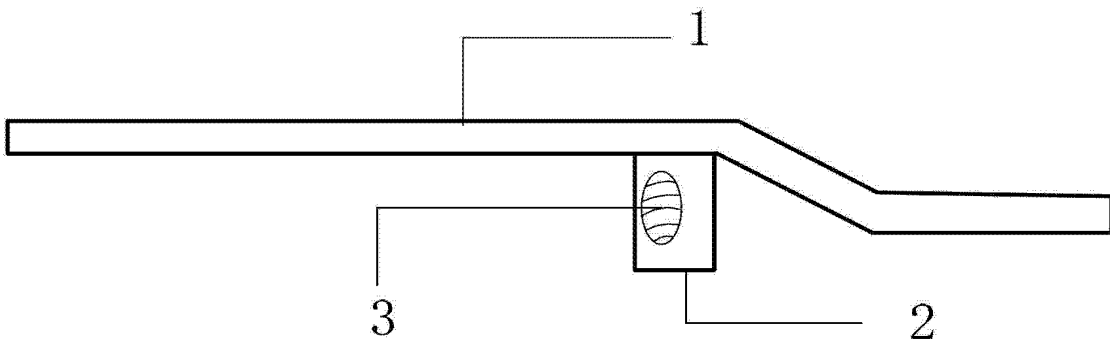


图 3