



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207011177 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720527261.8

(22)申请日 2017.05.12

(73)专利权人 天津乾宇电子有限公司

地址 300000 天津市西青区西青经济技术
开发区赛达集美工业园6A厂房

(72)发明人 张东超

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

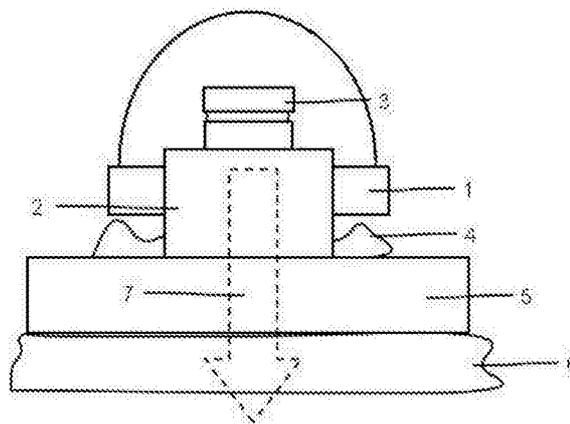
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种大功率贴片的散热装置

(57)摘要

本实用新型属于散热装置技术领域,尤其涉及一种大功率贴片的散热装置,所述引线柱一端面连接于大功率器件,其另一端面间隙连接于导热硅胶的一表面,所述导热硅胶的另一表面承载其的基板的一端面,所述基板的另一端面连接于经散热缝隙连接于散热片的一端面,本实用新型解决了现有技术存在由于功率器件的发热量较大,对于发热器件的散热一直不能较好的解决,从而导致缩短功率器件的使用寿命或产品故障率高等的问题,具有延长功率器件的使用寿命、提高了散热效率、提高了散热效果、可靠性高的有益技术效果。



1. 一种大功率贴片的散热装置,其特征在于,包括轴向连接于引线架的引线柱,所述引线柱一端面连接于大功率器件,其另一端面间隙连接于导热硅胶的一表面,所述导热硅胶的另一表面承载其的基板的一端面,所述基板的另一端面连接于经散热缝隙连接于散热片的一端面。

2. 根据权利要求1所述的一种大功率贴片的散热装置,其特征在于,所述基板为铝基板。

3. 根据权利要求1所述的一种大功率贴片的散热装置,其特征在于,所述散热缝隙形成径向的对流散热。

4. 根据权利要求1所述的一种大功率贴片的散热装置,其特征在于,所述大功率器件包括大功率LED或IGBT或其他功率器件。

5. 根据权利要求1所述的一种大功率贴片的散热装置,其特征在于,所述散热片的另一端面连接于PCB板。

6. 根据权利要求1所述的一种大功率贴片的散热装置,其特征在于,所述功率器件传导的热量经依次连接的引线柱、导热硅胶、基板、散热片形成导热通道。

一种大功率贴片的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于散热装置技术领域,尤其涉及一种大功率贴片的散热装置。

背景技术

[0002] 散热器是机器设备部件运转时用于降低设备运转时所产生的热量,从而机械设备部件散热制冷来增加机械运作寿命。所以散热器的质量直接影响运转机械设备的寿命,现有技术存在由于功率器件的发热量较大,对于发热器件的散热一直不能较好的解决,从而导致缩短功率器件的使用寿命或产品故障率高等的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种大功率贴片的散热装置,以解决上述背景技术中提出了现有技术存在由于功率器件的发热量较大,对于发热器件的散热一直不能较好的解决,从而导致缩短功率器件的使用寿命或产品故障率高等的问题。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:一种大功率贴片的散热装置,包括轴向连接于引线架的引线柱,所述引线柱一端面连接于大功率器件,其另一端面间隙连接于导热硅胶的一表面,所述导热硅胶的另一表面承载其的基板的一端面,所述基板的另一端面连接于经散热缝隙连接于散热片的一端面。

[0005] 进一步,所述基板为铝基板。

[0006] 进一步,所述散热缝隙形成径向的对流散热。

[0007] 进一步,所述大功率器件包括如大功率LED、IGBT等功率器件。

[0008] 进一步,所述散热片的另一端面连接于PCB板。

[0009] 进一步,所述功率器件传导的热量经依次连接的引线柱、导热硅胶、基板、散热片形成导热通道。

[0010] 有益技术效果:

[0011] 1、本专利采用轴向连接于引线架的引线柱,所述引线柱一端面连接于大功率器件,其另一端面间隙连接于导热硅胶的一表面,所述导热硅胶的另一表面承载其的基板的一端面,所述基板的另一端面连接于经散热缝隙连接于散热片的一端面,由于在大功率器件工作过程中,由于是PN结工作,大功率器件会有发热现象产生,所以必须针对这种情况做好散热设计,大功率器件发热后产生的热量主要通过LED基板和安装在LED上的散热装置传导出,具体而言,从引线架到引线端通过热传导形成从PN结处的主要热流路径,另一部分的传输路径是从芯片的表面到封装表面,热量从引线端同时通过热传导以及经电路板的表面对流和辐射通过热提取实现扩散,从PCB板到空气的热传输效率对于芯片和空气之间的温度差有显著的影响,由于采用良好的散热设计,大幅度延长功率器件的使用寿命。

[0012] 2、本专利采用所述基板为铝基板,所述散热缝隙形成径向的对流散热,由于采用铝基板和缝隙对流的方式散热,大大提高了散热效率。

[0013] 3、本专利在给定面积的散热片上功率器件与周围器件的位置尽量远一些,在设计

PCB板时,使得功率器件的位置应尽量分散,不要集中在一起,提高了散热效果。

[0014] 4、本专利对尤其是结温 T ,使其低于大功率器件正常工作的安全结温,从而提高功率器件工作的可靠性,是常规散热器趋向标准化、系列化、通用化的方向。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种大功率贴片的散热装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0017] 图中:1-引线架,2-引线柱,3-大功率器件,4-导热硅胶,5-基板,6-散热片,7-导热通道。

[0018] 实施例:

[0019] 本实施例:如图1所示,一种大功率贴片的散热装置,包括轴向连接于引线架1的引线柱2,所述引线柱2一端面连接于大功率器件3,其另一端面间隙连接于导热硅胶4的一表面,所述导热硅胶4的另一表面承载其的基板5的一端面,所述基板5的另一端面连接于经散热缝隙连接于散热片6的一端面。

[0020] 所述基板5为铝基板5。

[0021] 所述散热缝隙形成径向的对流散热。

[0022] 所述大功率器件3包括如大功率LED、IGBT等功率器件。

[0023] 所述散热片6的另一端面连接于PCB板。

[0024] 所述功率器件传导的热量经依次连接的引线柱2、导热硅胶4、基板5、散热片6形成导热通道7。

[0025] 工作原理:

[0026] 本专利通过轴向连接于引线架的引线柱,所述引线柱一端面连接于大功率器件,其另一端面间隙连接于导热硅胶的一表面,所述导热硅胶的另一表面承载其的基板的一端面,所述基板的另一端面连接于经散热缝隙连接于散热片的一端面,由于在大功率器件工作过程中,由于是PN结工作,大功率器件会有发热现象产生,所以必须针对这种情况做好散热设计,大功率器件发热后产生的热量主要通过LED基板和安装在LED上的散热装置传导出,具体而言,从引线架到引线端通过热传导形成从PN结处的主要热流路径,另一部分的传输路径是从芯片的表面到封装表面,热量从引线端同时通过热传导以及经电路板的表面对流和辐射通过热提取实现扩散,从PCB板到空气的热传输效率对于芯片和空气之间的温度差有显著的影响,本实用新型解决了现有技术存在由于功率器件的发热量较大,对于发热器件的散热一直不能较好的解决,从而导致缩短功率器件的使用寿命或产品故障率高等问题,具有延长功率器件的使用寿命、提高了散热效率、提高了散热效果、可靠性高的有益技术效果。

[0027] 利用本实用新型的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

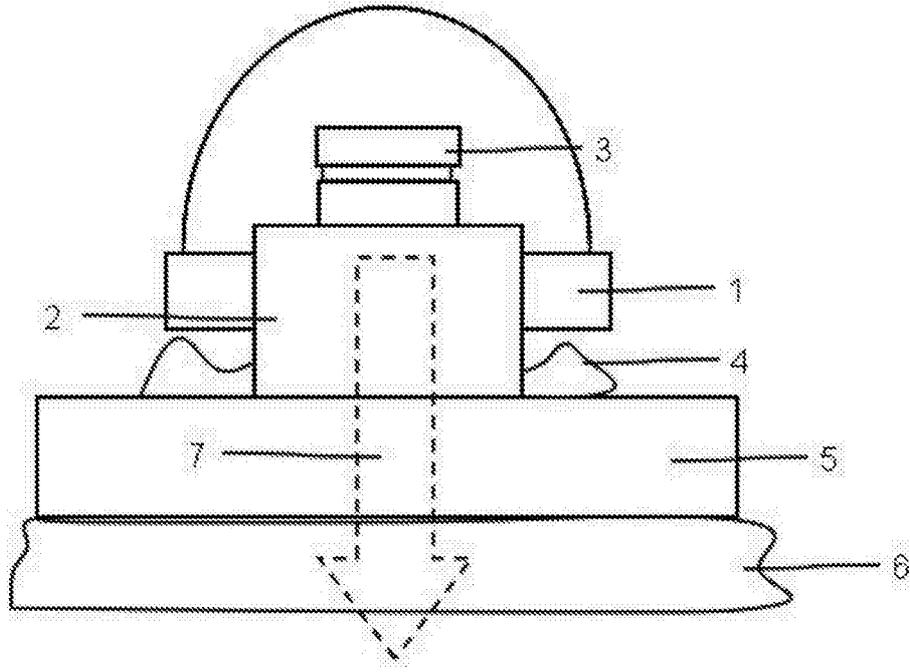


图1