



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206802775 U

(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201720298433.9

(22)申请日 2017.03.25

(73)专利权人 广州明浦电子科技有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区宦溪西路42号D栋201房

(72)发明人 蓝思军

(74)专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司

44369

代理人 李新梅 杨昕昕

(51) Int. Cl.

F21K 9/20(2016.01)

F21V 29/54(2015.01)

F21V 29/74(2015.01)

F21V 29/83(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

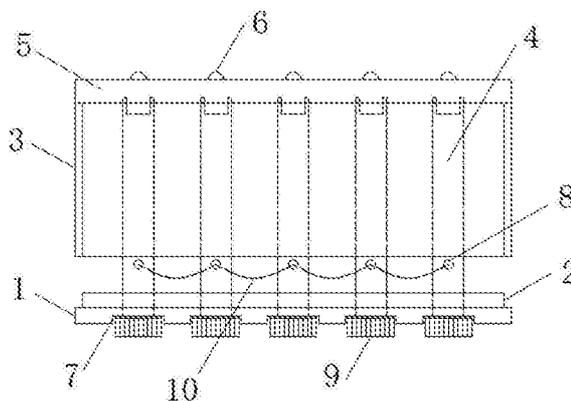
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效散热的LED模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效散热的LED模组,包括基板和第一散热器,所述基板设置在第一散热器上方,且基板与第一散热器固定连接,所述基板上表面设置有LED芯片,所述第一散热器内部设置有半导体制冷件,所述半导体制冷件上端为冷端,所述基板上设置有位于LED芯片两侧的通孔,所述半导体制冷件的冷端设置有凸起,所述半导体制冷件顶部凸起插入基板上端的通孔中,所述第一散热器外侧设置有散热片,且散热片与第一散热器固定连接,所述第一散热器下方设置有基座,所述基座上方设置有密封块,所述密封块与基座固定连接。本实用新型的有益效果是:结构设计合理,不仅便于安装,且具有高效的散热效果,适合普遍推广使用。



1. 一种高效散热的LED模组,包括基板(5)和第一散热器(3),其特征在于:所述基板(5)设置在第一散热器(3)上方,且基板(5)与第一散热器(3)固定连接,所述基板(5)上表面设置有LED芯片(6),所述第一散热器(3)内部设置有半导体制冷件(4),所述半导体制冷件(4)上端为冷端,所述基板(5)上设置有位于LED芯片(6)两侧的通孔,所述半导体制冷件(4)的冷端设置有凸起,所述半导体制冷件(4)顶部凸起插入基板(5)上端的通孔中,所述第一散热器(3)外侧设置有散热片(11),且散热片(11)与第一散热器(3)固定连接,所述第一散热器(3)下方设置有基座(1),所述基座(1)上方设置有密封块(2),所述密封块(2)与基座(1)固定连接,且密封块(2)嵌入第一散热器(3)下方,所述半导体制冷件(4)下方穿过基座(1),所述基座(1)底部设置有凹槽(7),所述半导体制冷件(4)下方的制热端设置有第二散热器(9),所述第二散热器(9)安装在凹槽(7)内,且第二散热器(9)与半导体制冷件(4)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED模组,其特征在于:所述半导体制冷件(4)内部中空,且半导体制冷件(4)一侧设置有小口(8),所述LED芯片(6)底部通过穿过小口(8)的导线(10)进行串联。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED模组,其特征在于:所述第一散热器(3)的左右两端设置有散热孔(12),且两端的散热孔(12)对应设置。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED模组,其特征在于:所述散热片(11)为铝合金散热片,所述散热片(11)均匀分布在第一散热器(3)外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED模组,其特征在于:所述通孔为C形、V形或槽型,且开口对立设置。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED模组,其特征在于:所述LED芯片(6)在基板(5)上均匀分布。

一种高效散热的LED模组

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED模组技术领域,具体涉及一种高效散热的LED模组。

背景技术

[0002] 电子产品的芯片高度集成,功能要求越来越多,体积越来越小,现在的元器件得以快速的向小型化、高功能、高效率方向发展,而在运行的过程中,会产生大量的热,这些热量必须及时的排出,以保证元器件能够在正常的工作温度以下以最高效率工作,LED在散热不良的情况下会引起光衰现象,而且会减少LED的寿命。

[0003] 现有技术中的LED模组散热效果较差,LED模组的温度通常保持在较高的温度,因此影响LED模组的正常工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效散热的LED模组,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效散热的LED模组,包括基板和第一散热器,所述基板设置在第一散热器上方,且基板与第一散热器固定连接,所述基板上表面设置有LED芯片,所述第一散热器内部设置有半导体制冷件,所述半导体制冷件上端为冷端,所述基板上设置有位于LED芯片两侧的通孔,所述半导体制冷件的冷端设置有凸起,所述半导体制冷件顶部凸起插入基板上端的通孔中,所述第一散热器外侧设置有散热片,且散热片与第一散热器固定连接,所述第一散热器下方设置有基座,所述基座上方设置有密封块,所述密封块与基座固定连接,且密封块嵌入第一散热器下方,所述半导体制冷件下方穿过基座,所述基座底部设置有凹槽,所述半导体制冷件下方的制热端设置有第二散热器,所述第二散热器安装在凹槽内,且第二散热器与半导体制冷件固定连接。

[0006] 优选的,所述半导体制冷件内部中空,且半导体制冷件一侧设置有小口,所述LED芯片底部通过穿过小口的导线进行串联。

[0007] 优选的,所述第一散热器的左右两端设置有散热孔,且两端的散热孔对应设置。

[0008] 优选的,所述散热片为铝合金散热片,所述散热片均匀分布在第一散热器外侧。

[0009] 优选的,所述通孔为C形、V形或槽型,且开口对立设置。

[0010] 优选的,所述LED芯片在基板上均匀分布。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:该高效散热的LED模组,通过散热片的设计,能够将第一散热器温度散发出去,利用空气进行冷却,能够迅速的降低第一散热器的温度,通过散热孔的设计,由于第一散热器内部中空,通过两端散热孔的设计,能够很好的降低第一散热器内部的温度,另一方面便于第一散热器与基座之间的开合,半导体制冷件的冷端对LED芯片进行制冷,半导体制冷件的热端设置在基座外侧,不影响LED芯片的工作温度。该高效散热的LED模组,结构设计合理,不仅便于安装,且具有高效的散热效果,适合普遍推广使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的内部结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的主视图；

[0014] 图3为本实用新型的左视图。

[0015] 图中：1基座、2密封块、3第一散热器、4半导体制冷件、5基板、6 LED芯片、7凹槽、8小口、9第二散热器、10导线、11散热片、12散热孔。

具体实施方式

[0016] 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，所描述的实施例仅仅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做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。

[0017] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种高效散热的LED模组，包括基板5和第一散热器3，所述基板5设置在第一散热器3上方，且基板5与第一散热器3固定连接，所述基板5上表面设置有LED芯片6，所述LED芯片6在基板5上均匀分布，所述第一散热器3内部设置有半导体制冷件4，所述半导体制冷件4上端为冷端，所述基板5上设置有位于LED芯片6两侧的通孔，所述通孔为C形、V形或槽型，且开口对立设置，所述半导体制冷件4的冷端设置有凸起，所述半导体制冷件4顶部凸起插入基板5上端的通孔中。

[0018] 进一步，所述半导体制冷件4内部中空，且半导体制冷件4一侧设置有小口8，所述LED芯片6底部通过穿过小口8的导线10进行串联，所述第一散热器3外侧设置有散热片11，且散热片11与第一散热器3固定连接，所述散热片11为铝合金散热片，所述散热片11均匀分布在第一散热器3外侧，所述第一散热器3的左右两端设置有散热孔12，且两端的散热孔12对应设置。

[0019] 进一步，所述第一散热器3下方设置有基座1，所述基座1上方设置有密封块2，所述密封块2与基座1固定连接，且密封块2嵌入第一散热器3下方，所述半导体制冷件4下方穿过基座1，所述基座1底部设置有凹槽7，所述半导体制冷件4下方的制热端设置有第二散热器9，所述第二散热器9安装在凹槽7内，且第二散热器9与半导体制冷件4固定连接。

[0020] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

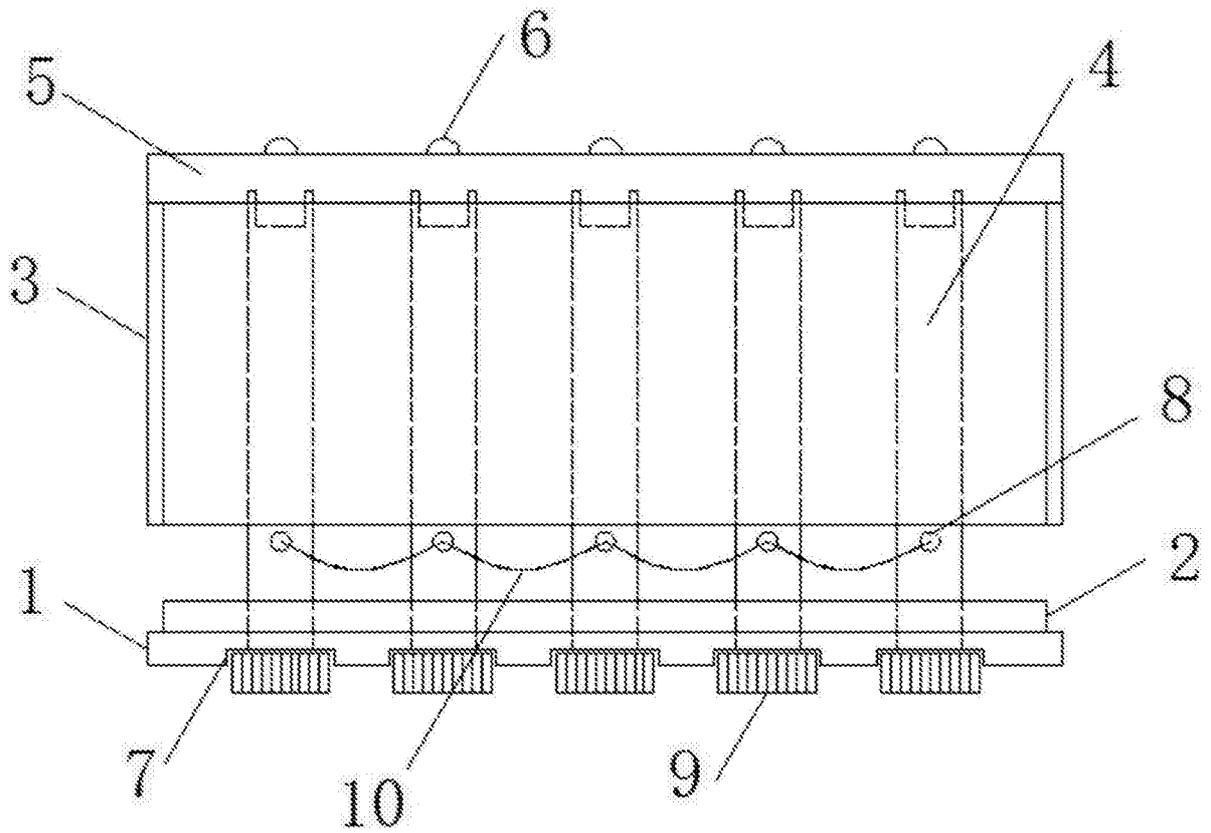


图1

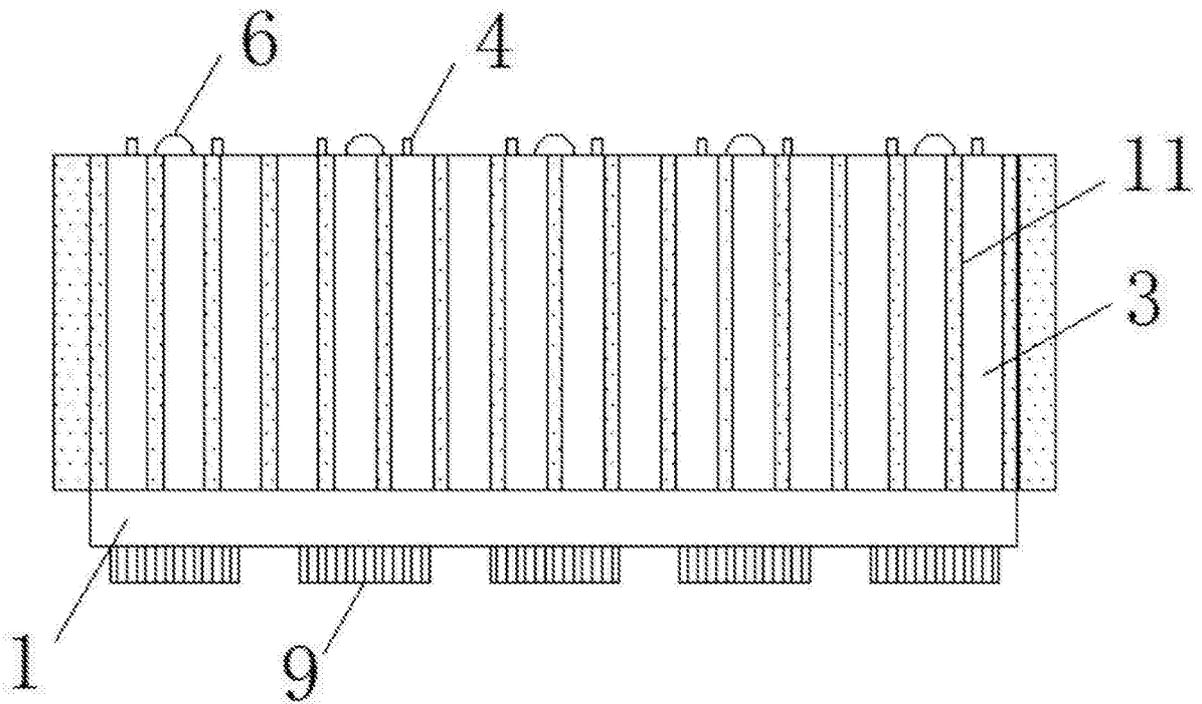


图2

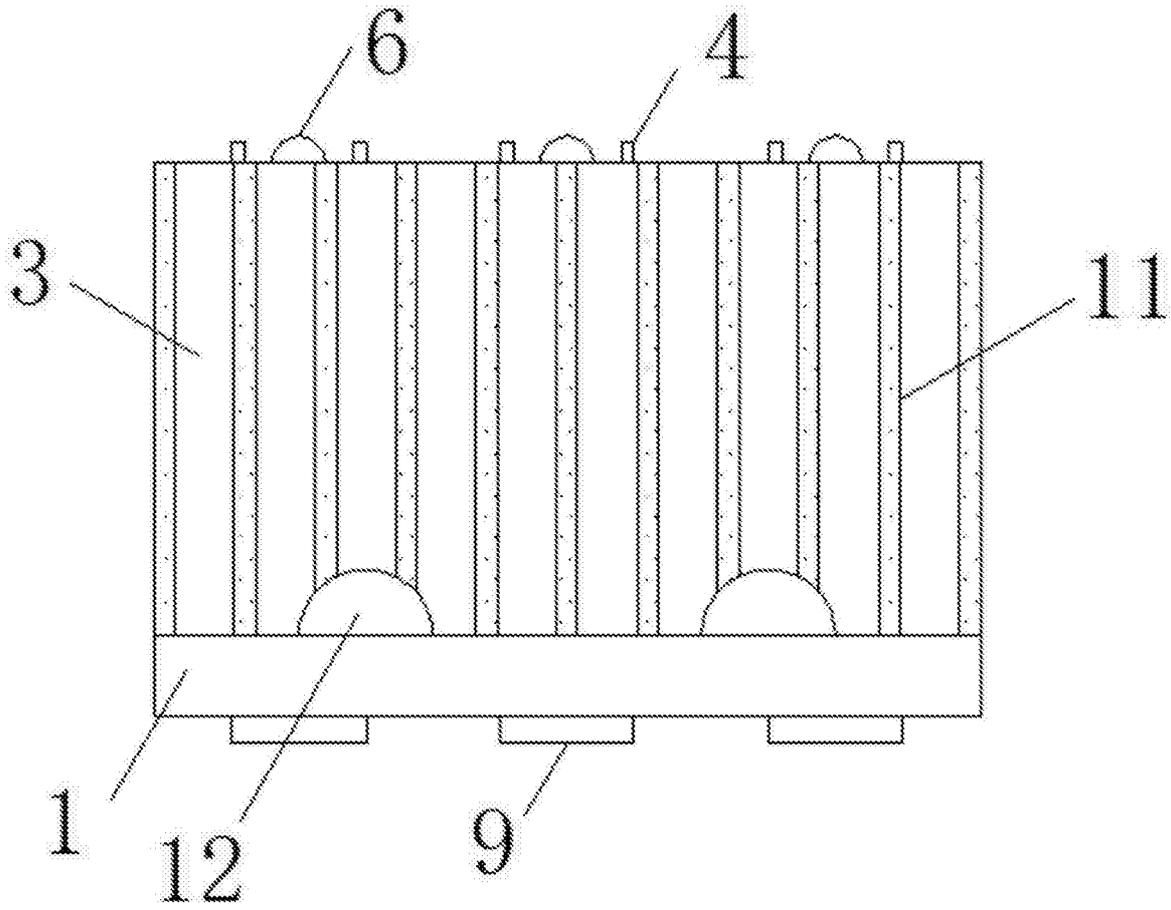


图3