



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206757261 U

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201720656091.3

(22)申请日 2017.06.07

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 郭文

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

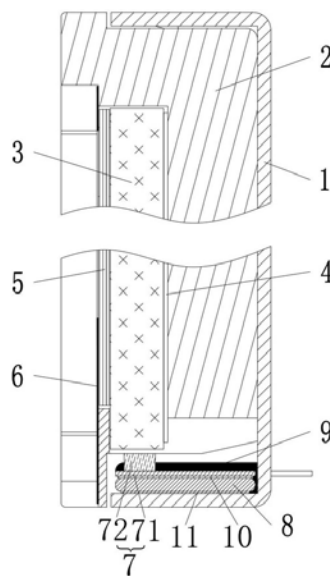
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种背光源及液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种背光源及液晶显示模组。该背光源的金属架在靠近所述灯条的一端侧面的内表面上设置有热管,其灯条的线路板远离若干光源的一面设置在所述热管上;所述灯条的线路板靠近所述若干光源的一面、相邻的光源之间的间隙内填充有高导热灌封胶,所述高导热灌封胶通过所述线路板和金属架之间的间隙延伸至所述热管上。该背光源能够将所述若干光源的焊盘和焊锡上所产生的热量快速地传导到所述热管上进行散热,导热效率高,散热性能好。



1. 一种背光源,包括金属架、设置在所述金属架内的胶架、设置在所述胶架内的导光板、设置在所述导光板入光面的灯条,所述灯条包括线路板和设置在所述线路板上的若干光源;所述金属架在靠近所述灯条的一端侧面的内表面上设置有热管,所述灯条的线路板远离所述若干光源的一面设置在所述热管上;其特征在于:所述灯条的线路板靠近所述若干光源的一面上、相邻的光源之间的间隙内填充有高导热灌封胶,所述高导热灌封胶通过所述线路板和金属架之间的间隙延伸至所述热管上。

2. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述高导热灌封胶的顶面低于所述若干光源的发光面。

3. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述热管包括中间的吸热端和两边的散热端,所述吸热端设置在所述线路板和金属架的侧面之间,所述散热端分别沿着所述金属架与所述灯条相邻的两侧面的内表面延伸。

4. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述热管包括吸热端和散热端,所述吸热端设置在所述线路板和金属架的侧面之间,所述散热端沿着所述金属架与所述灯条相邻的其中一侧面的内表面延伸。

5. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述热管通过第一导热黏胶粘贴在、或者通过焊接固定在所述金属架的侧面上。

6. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述线路板通过第二导热黏胶粘贴在所述热管上。

7. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于:所述高导热灌封胶远离所述线路板的一面上设置有散热薄膜,所述散热薄膜延伸至所述金属架外并且粘贴在所述金属架的外表面上。

8. 根据权利要求7所述的背光源,其特征在于:所述散热薄膜为石墨片。

9. 一种液晶显示模组,其特征在于:包括权利要求1-8中任一所述的背光源。

一种背光源及液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光领域,尤其涉及一种背光源及液晶显示模组。

背景技术

[0002] 在一份公告号为CN206002813U的专利文件中公开了一种背光源及液晶显示模组。该背光源的金属架的侧面上设置有导热管,并将灯条的FPC粘贴在所述导热管上,利用所述导热管的循环散热性能来对LED工作时产生的热量进行散热。但是,该背光源中的灯条所产生的热量只能通过所述FPC传导到导热管上,导热效率不高,尤其是对于LED的焊盘和焊锡所产生的热量,无法很好地进行传导。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足,本实用新型提供一种背光源及液晶显示模组。该背光源能够将所述若干光源的焊盘和焊锡上所产生的热量快速地传导到所述热管上进行散热,导热效率高,散热性能好。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种背光源,包括金属架、设置在所述金属架内的胶架、设置在所述胶架内的导光板、设置在所述导光板入光面的灯条,所述灯条包括线路板和设置在所述线路板上的若干光源;所述金属架在靠近所述灯条的一端侧面的内表面上设置有热管,所述灯条的线路板远离所述若干光源的一面设置在所述热管上;所述灯条的线路板靠近所述若干光源的一面上、相邻的光源之间的间隙内填充有高导热灌封胶,所述高导热灌封胶通过所述线路板和金属架之间的间隙延伸至所述热管上。

[0006] 进一步地,所述高导热灌封胶的顶面低于所述若干光源的发光面。

[0007] 进一步地,所述热管包括中间的吸热端和两边的散热端,所述吸热端设置在所述线路板和金属架的侧面之间,所述散热端分别沿着所述金属架与所述灯条相邻的两侧面的内表面延伸。

[0008] 进一步地,所述热管包括吸热端和散热端,所述吸热端设置在所述线路板和金属架的侧面之间,所述散热端沿着所述金属架与所述灯条相邻的其中一侧面的内表面延伸。

[0009] 进一步地,所述热管通过第一导热黏胶粘贴在、或者通过焊接固定在所述金属架的侧面上。

[0010] 进一步地,所述线路板通过第二导热黏胶粘贴在所述热管上。

[0011] 进一步地,所述高导热灌封胶远离所述线路板的一面上设置有散热薄膜,所述散热薄膜延伸至所述金属架外并且粘贴在所述金属架的外表面上。

[0012] 进一步地,所述散热薄膜为石墨片。

[0013] 一种液晶显示模组,包括上述的背光源。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:该背光源在若干光源之间的间隙内填充高导热灌封胶,将所述若干光源产生的热量,尤其是焊盘和焊锡产生的热量,经由所述高导热灌封胶

传导到所述热管上,在背光源内部形成立体导热路径,其导热性能高效,能够快速降低该背光源内部的温度,防止热量聚集导致所述若干光源的寿命下降以及影响该背光源的使用性能。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型提供的背光源的示意图;
- [0016] 图2为图1所示的背光源的A-A剖视图;
- [0017] 图3为图1所示的背光源的B-B剖视图;
- [0018] 图4为图1所示的另一背光源的A-A剖视图;
- [0019] 图5为图1所示的另一背光源的B-B剖视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0021] 实施例一

[0022] 如图1-3所示,一种背光源,包括金属架1、设置在所述金属架1内的胶架2、设置在所述胶架2内的导光板3、设置在所述导光板3入光面的灯条7,所述灯条7包括线路板71和设置在所述线路板71上的若干光源72;所述金属架1在靠近所述灯条7的一端侧面的内表面上设置有热管8,所述灯条7的线路板71远离所述若干光源72的一面设置在所述热管8上;所述灯条7的线路板71靠近所述若干光源72的一面上、相邻的光源72之间的间隙内填充有高导热灌封胶9,所述高导热灌封胶9通过所述线路板71和金属架1之间的间隙延伸至所述热管8上。

[0023] 高导热灌封胶9是一种液态可固化的胶体,双组分的硅酮导热灌封胶,其具有高效的导热性能,将其填充在电子设备中,能够有效提高电子设备内部的热量传递效率;而且,在大范围的温度及湿度变化内,可长期可靠保护敏感电路及元器件,具有优良的电绝缘性能,能抵受环境污染,避免由于应力和震动及潮湿等环境因素对产品造成的损害。

[0024] 该背光源在若干光源72之间的间隙内填充高导热灌封胶9,所述高导热灌封胶9覆盖到所述若干光源72的焊盘和焊锡,将所述若干光源72产生的热量,尤其是焊盘和焊锡产生的热量,经由所述高导热灌封胶9传导到所述热管8上,在背光源内部形成立体导热路径,相比于现有的背光源内部空气无法流动的密闭空间,其导热性能高效,能够快速降低该背光源内部的温度,防止热量聚集导致所述若干光源72的寿命下降以及影响该背光源的使用性能。

[0025] 优选地,所述高导热灌封胶9的顶面低于所述若干光源72的发光面。

[0026] 所述热管8包括中间的吸热端和两边的散热端,所述吸热端设置在所述线路板71和金属架1的侧面之间,所述散热端分别沿着所述金属架1与所述灯条7相邻的两侧面的内表面延伸;或者,所述热管8包括吸热端和散热端,所述吸热端设置在所述线路板71和金属架1的侧面之间,所述散热端沿着所述金属架1与所述灯条7相邻的其中一侧面的内表面延伸。

[0027] 所述胶架2在所述热管8的散热端的延伸处设置有避空槽,用于容纳所述热管8的吸热端。

[0028] 所述热管8通过第一导热黏胶11粘贴在所述金属架1的侧面上,所述第一导热黏胶11为导热胶、或导热胶水、或导热膏、或导热硅胶、或导热灌封胶等高导热性能的材料;或者,所述热管8通过焊接固定在所述金属架1的侧面上,当然也可以通过现有的其它方式进行固定;所述线路板71通过第二导热黏胶10粘贴在所述热管8上,所述第二导热黏胶10可以是双面具有粘性的石墨片、或导热胶、或导热胶水、或导热膏、或导热硅胶、或导热灌封胶、或其它高导热性能的材料。

[0029] 进一步优化,如图4和5所示,所述高导热灌封胶9远离所述线路板71的一面上设置有散热薄膜12,所述散热薄膜12位于相邻的光源72之间,且所述散热薄膜12延伸至所述金属架1外并且粘贴在所述金属架1的外表面上;优选地,所述散热薄膜12为石墨片。

[0030] 所述散热薄膜12可以将所述高导热灌封胶9表面的热量直接传递到所述金属架1的外表面上,并与所述金属架1进行协同散热,进一步提高背光源的散热性能;而石墨片具有良好的平面导热性能,能够更快地将所述若干光源72产生的热量传导到背光源外。

[0031] 所述线路板71优选为FPC,所述光源72优选为LED。

[0032] 所述导光板3的出光面上设置有至少一光学膜5,本实施例中,所述导光板3的出光面上依次设置有扩散膜、下增光膜和上增光膜,当然,所述光学膜5的类型和数量可根据实际需求而定,不应以此为限。

[0033] 所述导光板3远离出光面的一面上设置有反射片4,所述反射片4粘贴到所述胶架2或金属架1的底面上;所述胶架2上设置有遮光片6,所述遮光片6双面具有粘性,其背向所述胶架2的一面为黑色,其面向所述胶架2的一面为黑色、白色、或其它颜色。

[0034] 实施例二

[0035] 一种液晶显示模组,包括实施例一中所述的背光源。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

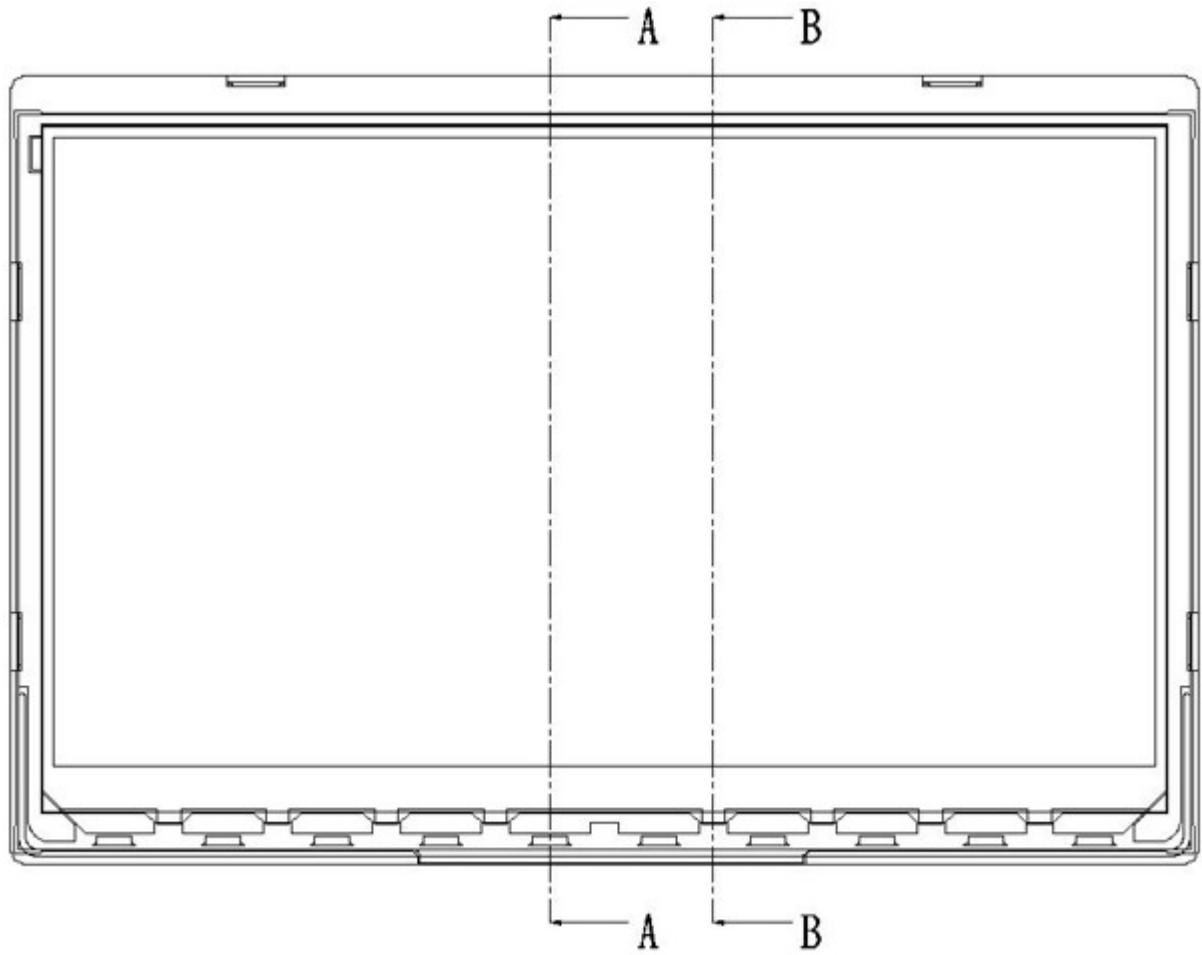


图1

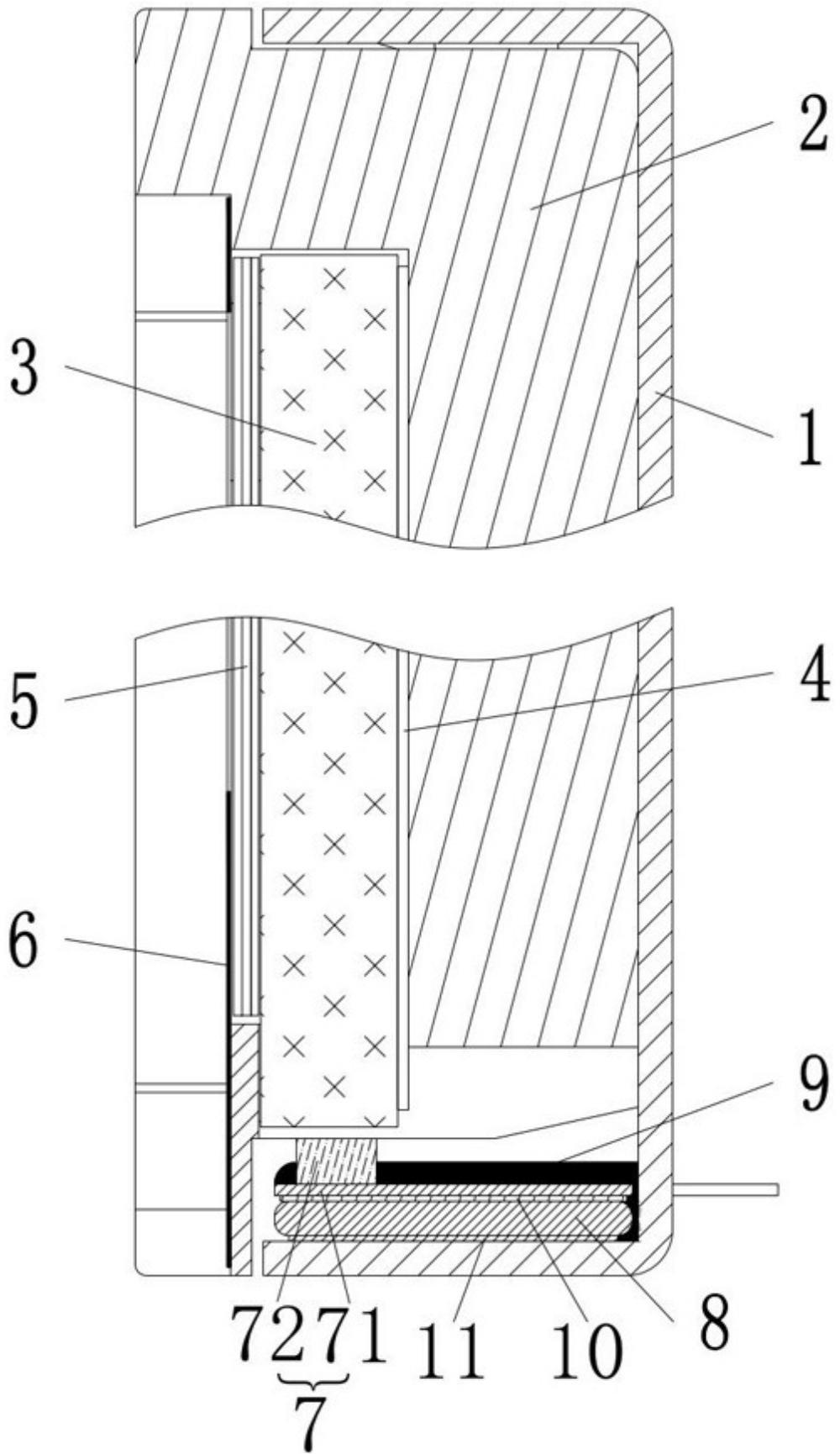


图2

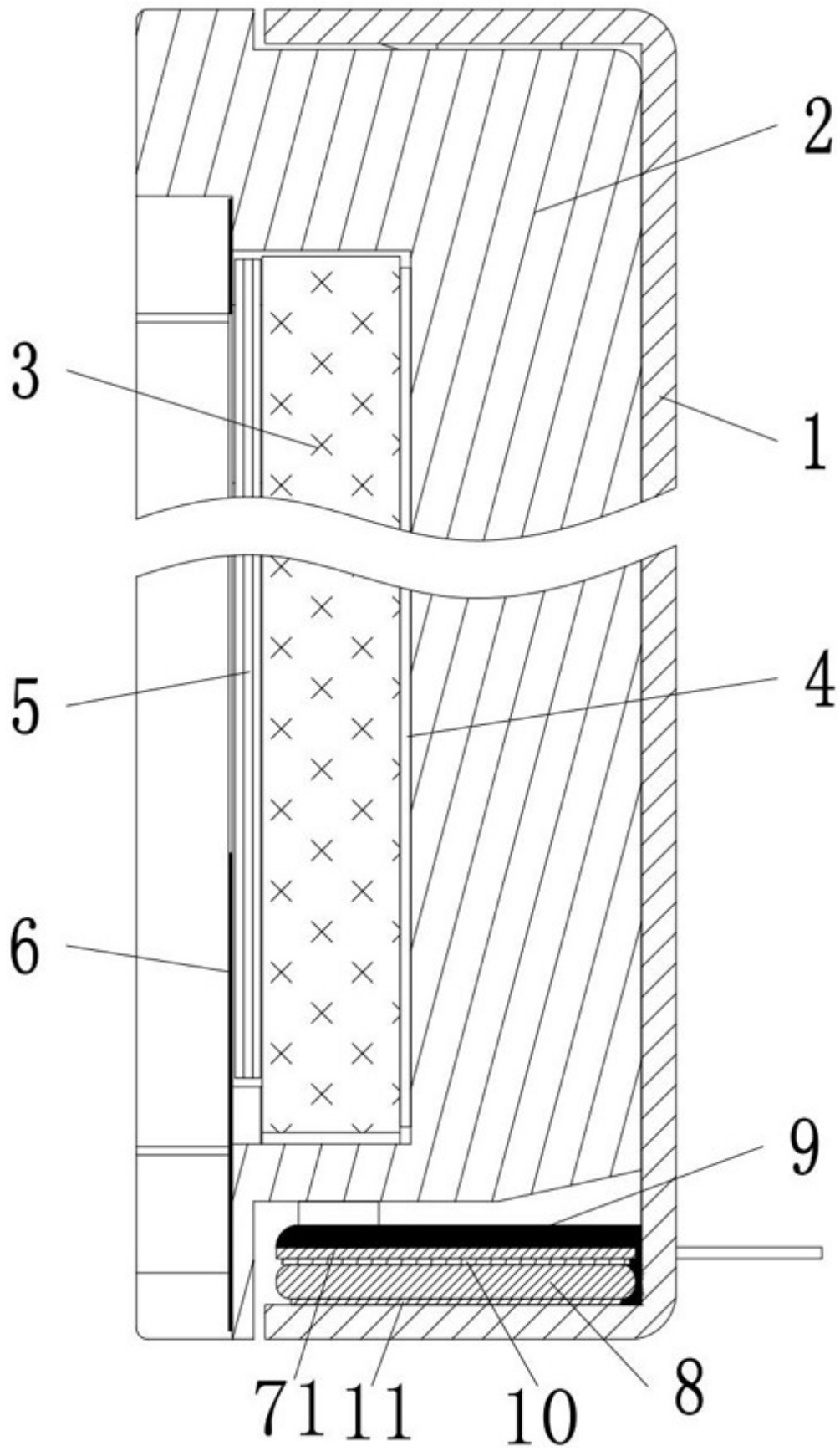


图3

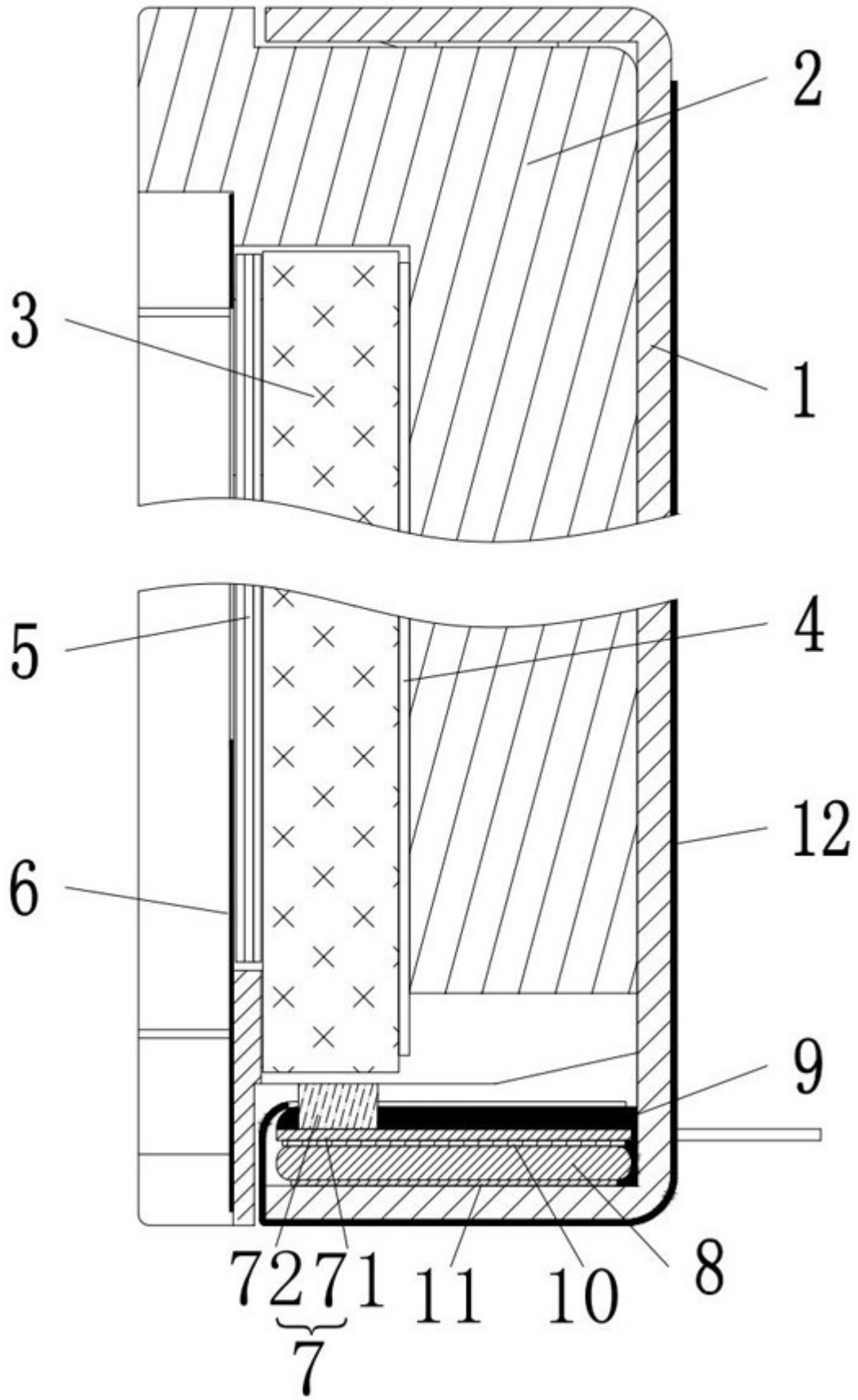


图4

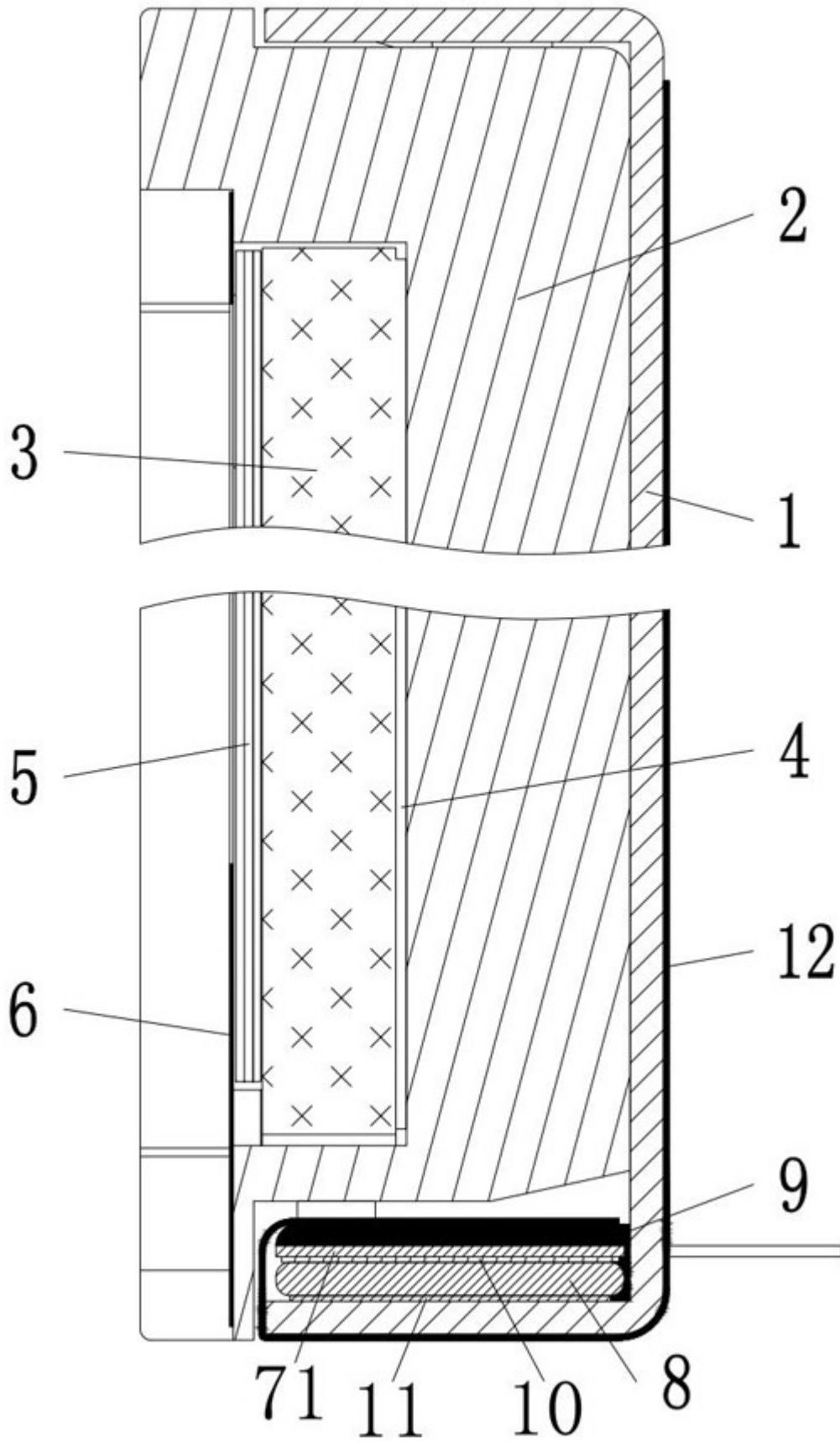


图5

专利名称(译)	一种背光源及液晶显示模组		
公开(公告)号	CN206757261U	公开(公告)日	2017-12-15
申请号	CN201720656091.3	申请日	2017-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	郭文		
发明人	郭文		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型公开了一种背光源及液晶显示模组。该背光源的金属架在靠近所述灯条的一端侧面的内表面上设置有热管，其灯条的线路板远离若干光源的一面设置在所述热管上；所述灯条的线路板靠近所述若干光源的一面、相邻的光源之间的间隙内填充有高热导灌封胶，所述高热导灌封胶通过所述线路板和金属架之间的间隙延伸至所述热管上。该背光源能够将所述若干光源的焊盘和焊锡上所产生的热量快速地传导到所述热管上进行散热，导热效率高，散热性能好。

