



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208506438 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820795747.4

(22)申请日 2018.05.25

(73)专利权人 伍连彬

地址 610000 四川省成都市高新区梓州大道5500号中德英伦联邦B区4栋1单元

(72)发明人 伍连彬 刘振世

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268

代理人 杨宏 刘文求

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

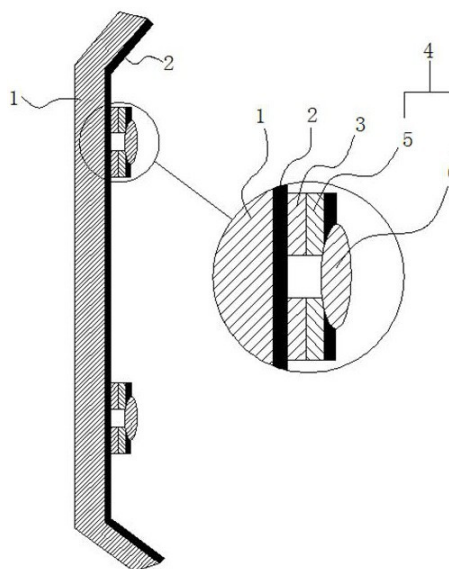
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种易于导热的背光模组及其液晶显示器

(57)摘要

一种易于导热的背光模组及其液晶显示器,包括有设置在后盖内侧表面的反光层,并排设置在反光层上的发光部件,以及位于反光层与发光部件之间且用于粘接发光部件的胶水层;所述发光部件包括设置在胶水层上并通过切割后形成电路的导电薄膜,焊接在导电薄膜上的发光元件,以及控制发光元件发光的电子元件。与现有技术相比,本实用新型通过粘接导电薄膜,从而可以不使用PCB的灯条,使LED灯产生的热直接散到后盖外面,热量不会在LED灯上造成热量累计,而缩短LED灯寿命,实现高效散热;通过对后盖内部喷涂反光漆,替代传统的反光板,可以避免显示器内部结构分区,内部较大结构空间有助于散热,同时可以降低成本。



1. 一种易于导热的背光模组,其特征在于,包括有设置在后盖内侧表面的反光层,并排设置在反光层上的若干组发光部件,以及位于反光层与发光部件之间且用于粘接发光部件的胶水层;

所述发光部件包括设置在胶水层上并切割后形成电路的导电薄膜,焊接在导电薄膜上的发光元件,以及控制发光元件发光的电子元件。

2. 根据权利要求1所述的易于导热的背光模组,其特征在于,所述反光层为白色绝缘涂层,白色绝缘涂层覆盖整个后盖内侧表面。

3. 根据权利要求1所述的易于导热的背光模组,其特征在于,所述导电薄膜为铜箔导电薄膜、铝箔导电薄膜、锡箔导电薄膜、锌箔导电薄膜或者合金箔导电薄膜。

4. 根据权利要求3所述的易于导热的背光模组,其特征在于,所述导电薄膜上未焊接电子元件的表面喷涂有白色绝缘涂层。

5. 根据权利要求1所述的易于导热的背光模组,其特征在于,所述胶水层为石墨烯胶水层、氮化铝胶水层或者氧化铝胶水层。

6. 根据权利要求1所述的易于导热的背光模组,其特征在于,所述发光元件为LED灯。

7. 一种液晶显示器,包括有后盖,与后盖连接后形成显示器外框的面框,其特征在于,包括有权利要求1-6任一所述的易于导热的背光模组,连接在后盖上的导光板,以及连接在后盖上液晶模组,以及用于控制图像显示的电路部分。

一种易于导热的背光模组及其液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示器领域,尤其涉及的是一种易于导热的背光模组及其液晶显示器。

背景技术

[0002] 传统的液晶显示器、电视机背光系统,都是把LED灯焊接在PCB上,做成灯条,再把灯条固定在后壳上,并安装反光板,但是由于LED灯发热量大,并且自身和PCB无法有效散热,反光板也使空间封闭,发光灯产生的热量无法有效散出。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种易于导热的背光模组及其液晶显示器,旨在解决现有背光模组中热量容易集中,不易散发的缺点。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种易于导热的背光模组,包括有设置在后盖内侧表面的反光层,并排设置在反光层上的若干组发光部件,以及位于反光层与发光部件之间且用于粘接发光部件的胶水层;

[0007] 所述发光部件包括设置在胶水层上并通过切割后形成电路的导电薄膜,焊接在导电薄膜上的发光元件,以及控制发光元件发光的电子元件。

[0008] 进一步,所述反光层为白色绝缘涂层,白色绝缘涂层覆盖整个后盖内侧表面。

[0009] 进一步,所述导电薄膜为铜箔导电薄膜、铝箔导电薄膜、锡箔导电薄膜、锌箔导电薄膜或者合金箔导电薄膜。

[0010] 进一步,所述导电薄膜上未焊接电子元件的表面喷涂有白色绝缘涂层。

[0011] 进一步,所述胶水层为石墨烯胶水层、氮化铝胶水层、或者氧化铝胶水层。

[0012] 进一步,所述发光元件为LED灯。

[0013] 一种液晶显示器,包括有后盖,与后盖连接后形成显示器外框的面框,其特征在于,包括有权利要求1-6所述的一种易于导热的背光模组,连接在后盖上的导光板,以及连接在后盖上液晶模组,以及用于控制图像显示的电路部分。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型通过粘接导电薄膜,从而可以不使用PCB的灯条,使LED灯产生的热直接散到后盖外面,热量不会在LED灯上造成热量累计,而缩短LED灯寿命,从而实现高效散热;通过对后盖内部喷涂反光漆,替代传统的反光板,可以避免显示器内部结构分区,内部较大结构空间有助于散热,同时可以降低成本。

附图说明

[0015] 图1为实用新型实施例的一种易于导热的背光模组的主视图;

[0016] 图2为实用新型实施例的一种易于导热的背光模组的横截面示意图;

[0017] 图3为实用新型实施例的一种显示器的横截面示意图。

[0018] 图中：1、后盖；2、反光层；3、胶水层；4、发光部件；5、导电薄膜；6、发光元件；7、面框；8、导光板；9、液晶模组。

具体实施方式

[0019] 本实用新型提供了一种易于导热的背光模组及其液晶显示器，为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实例对本实用新型进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 图1为实用新型实施例的一种易于导热的背光模组的主视图；图2为实用新型实施例的一种易于导热的背光模组的横截面示意图；图3为实用新型实施例的一种显示器的横截面示意图。

[0021] 如图1、图2所示，本实用新型提供了一种易于导热的背光模组，包括有喷涂在显示器后盖1内侧表面的反光层2，反光层2为白色绝缘涂层，白色绝缘涂层为由聚酷树脂、聚酷酞亚胺树脂、聚氨酯、环氧树脂、双马来酞亚胺树脂、有机硅树脂制造的绝缘漆固化后成型；反光层2覆盖整个后盖1内侧表面可反射亮光，并可避免后盖1漏光。

[0022] 在反光层2上涂有一层胶水层3，胶水层3在本实施中设置为上下两组，胶水层3石墨烯胶水层、氮化铝胶水层或者是氧化铝胶水层，胶水层3使用的这些材料均为导热材料。

[0023] 在每组胶水层3上粘接有发光部件4，发光部件4发光产生热量，热量通过胶水层3传导到显示器后盖1，从而使热量有效散发。发光部件4包括有导电薄膜5和发光元件6，导电薄膜5为铜箔导电薄膜、铝箔导电薄膜、锡箔导电薄膜、锌箔导电薄膜或者合金箔导电薄膜。导电薄膜5铺设在胶水层3上面，胶水层3涂敷位置为设计电路的位置，胶水层3涂敷的形状与设计的电路形状一样，使粘接在胶水层3上的导电薄膜5作为设计电路的导线，未粘接部分的导电薄膜5使用模具切割或激光切割去除掉，发光元件6通过焊接固定在导电薄膜5上，导电薄膜5上还固定有实现发光元件6发光的电子元件（图中未标识），本实施例中的发光元件6采用节能环保的LED灯。

[0024] 在导电薄膜5上未焊接电子元件的表面喷涂有白色绝缘涂层，用于反射亮光元件产生的亮光。

[0025] LED灯在使用时发光并产生热量，热量经过胶水层3传导到显示器后盖1，从而使热量有效散发，而且在LED灯上不用覆盖传统的反光板，使显示器内部空间未分割密封，从而使显示器内部的热量不易聚集，有利于散热。

[0026] 如图3所示，本实用新型还包括一种显示器，包括有显示器后盖1，与后盖1连接后形成显示器外框的面框7，上文中所述的易于导热的背光模组，固定连接在后盖1上的导光板8，以及安装在后盖1上的液晶模组9，导光板8位于液晶模组9与背光模组之间，还连接有用于控制显示的电路部分（图示未指出）。

[0027] 与现有技术相比，本实用新型的易于导热的背光模组通过粘接导电薄膜5，从而可以不使用PCB的灯条，使LED灯产生的热直接散到后盖1外面，热量不会在LED灯上造成热量累计，而缩短LED灯寿命，实现高效散热；通过对后盖1内部喷涂反光漆，替代传统的反光板，可以降低成本。

[0028] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

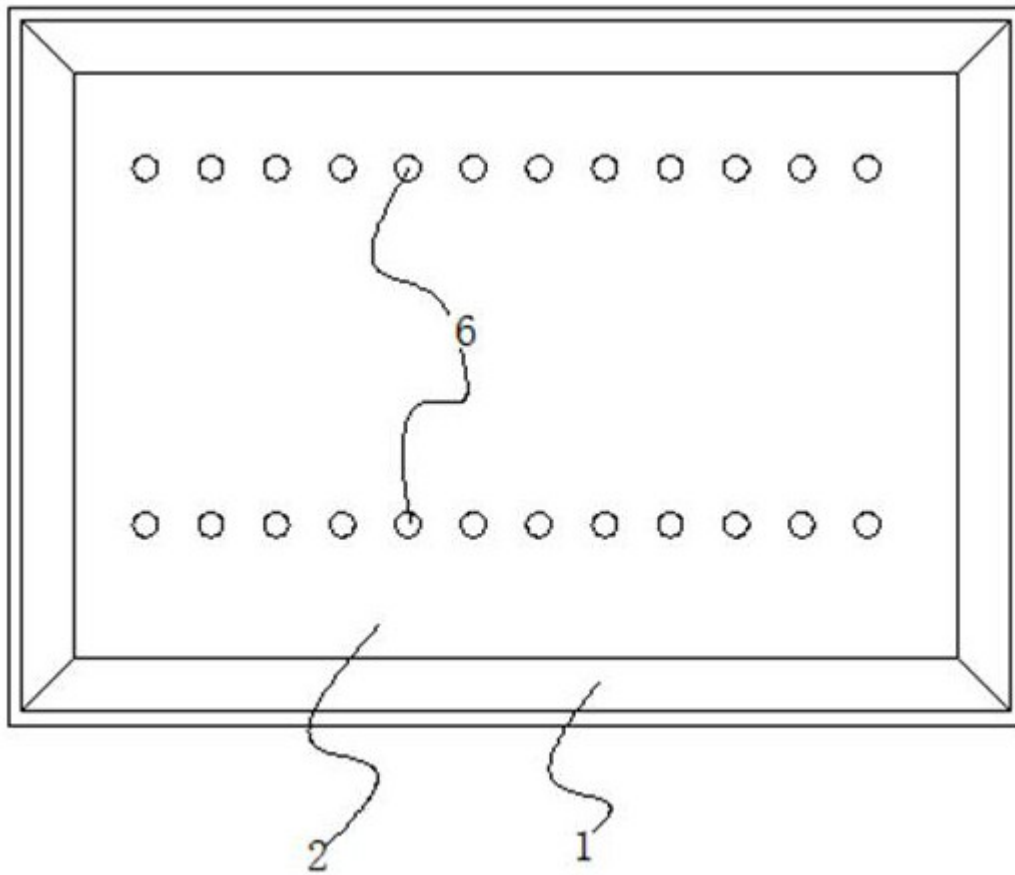


图1

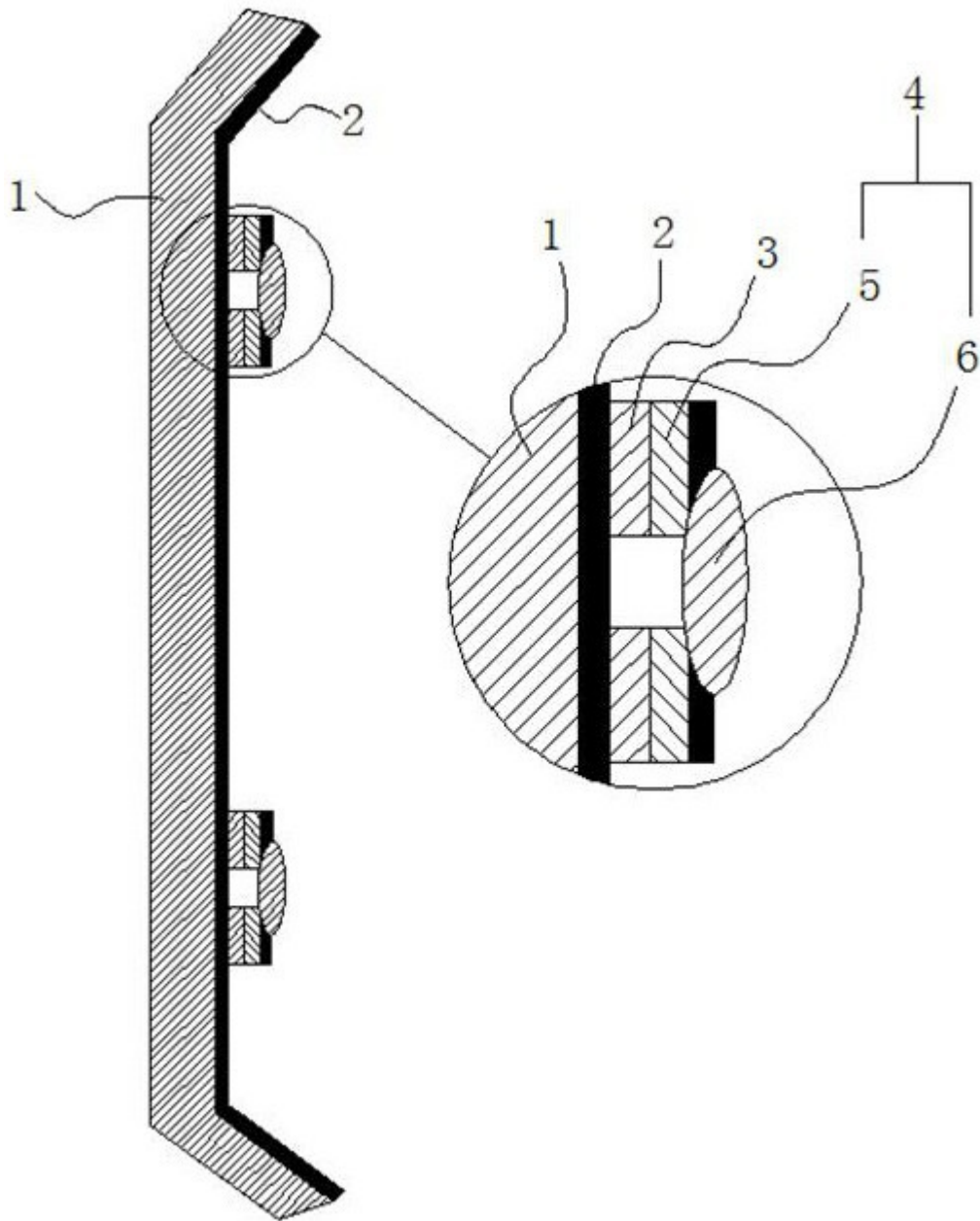


图2

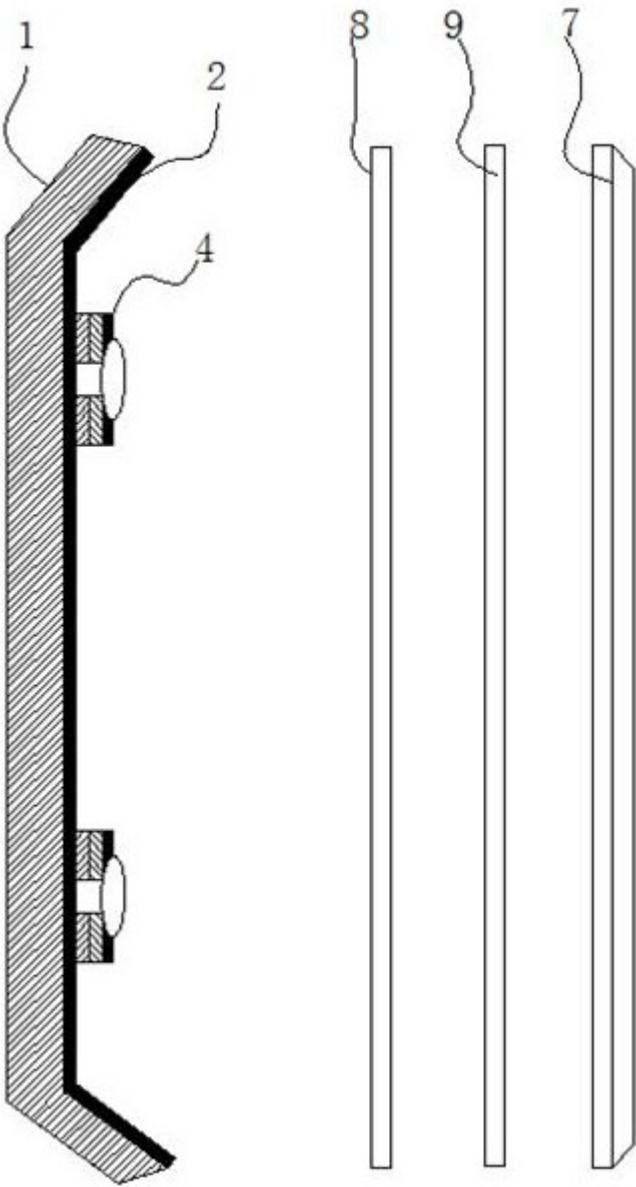


图3

专利名称(译)	一种易于导热的背光模组及其液晶显示器		
公开(公告)号	CN208506438U	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201820795747.4	申请日	2018-05-25
[标]发明人	伍连彬 刘振世		
发明人	伍连彬 刘振世		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	杨宏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种易于导热的背光模组及其液晶显示器，包括有设置在后盖内侧表面的反光层，并排设置在反光层上的发光部件，以及位于反光层与发光部件之间且用于粘接发光部件的胶水层；所述发光部件包括设置在胶水层上并通过切割后形成电路的导电薄膜，焊接在导电薄膜上的发光元件，以及控制发光元件发光的电子元件。与现有技术相比，本实用新型通过粘接导电薄膜，从而可以不使用PCB的灯条，使LED灯产生的热直接散到后盖外面，热量不会在LED灯上造成热量累计，而缩短LED灯寿命，实现高效散热；通过对后盖内部喷涂反光漆，替代传统的反光板，可以避免显示器内部结构分区，内部较大结构空间有助于散热，同时可以降低成本。

