



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210864270 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921759847.2

(22)申请日 2019.10.18

(73)专利权人 江苏特思达电子科技股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
晨丰东路198号2号房

(72)发明人 祁亚洲 陶闵参 徐勇

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 贾晓燕

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

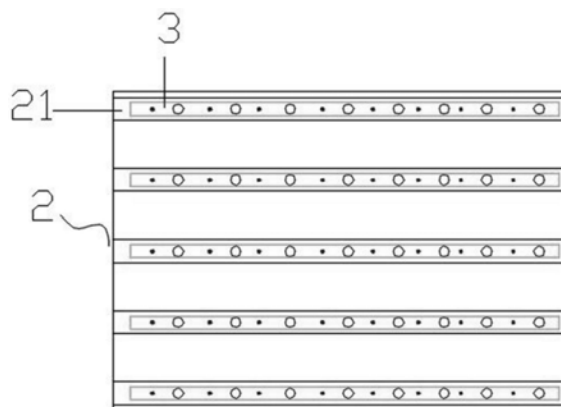
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种背光组件及具有该组件的液晶显示装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种背光组件及具有该组件的液晶显示装置,包括:基板,所述基板上开设至少一凹部;安装板,与所述凹部一一对应设置并安装于所述凹部中;发光单元,固定于所述安装板上;散热单元,包括若干散热件,所述散热件固定于所述安装板未设置所述发光单元的背面上,所述散热件呈条状或者网格状或者蜂窝状分布于所述安装板的背面上。整体装置结构设置合理,通过在安装板的一侧设置散热单元,散热单元的散热件呈条状或者网格状或者蜂窝状分布于安装板的背面上,与凹部的配合使用,增大了散热面积,进而提高了背光组件的散热能力,同时避免使用外部散热设备,避免了外部散热设备产生的噪声,提高了用户使用体验。



1. 一种背光组件,其特征在于,包括:  
基板,所述基板上开设至少一凹部;  
安装板,与所述凹部一一对应设置并安装于所述凹部中;  
发光单元,固定于所述安装板上;  
散热单元,包括若干散热件,所述散热件固定于所述安装板未设置所述发光单元的背面上,所述散热件呈条状或者网格状或者蜂窝状分布于所述安装板的背面上。
2. 根据权利要求1所述的一种背光组件,其特征在于,所述安装板上设有安装槽,所述发光单元安装于所述安装槽内。
3. 根据权利要求2所述的一种背光组件,其特征在于,所述发光单元为点发光单元,所述安装槽为点状均匀分布于所述安装板上的若干凹槽。
4. 根据权利要求2所述的一种背光组件,其特征在于,所述发光单元为条状发光单元,所述安装槽为条状安装槽。
5. 根据权利要求4所述的一种背光组件,其特征在于,所述散热件为散热条,所述散热条沿与条状安装槽平行方向布置于所述条状安装槽的背面。
6. 根据权利要求1所述的一种背光组件,其特征在于,所述散热件为散热条,所述散热条互相交叉呈网格状布置。
7. 根据权利要求2所述的一种背光组件,其特征在于,还包括多个固定部,所述固定部的一端与所述基板固定连接,另一端延伸至所述凹部中并与所述安装板固定连接。
8. 根据权利要求7所述的一种背光组件,其特征在于,所述固定部为固定板,所述固定板的一端固定在所述基板上靠近所述凹部的边缘处,另一端与所述安装板上未设置所述安装槽的部分固定连接。
9. 根据权利要求8所述的一种背光组件,其特征在于,所述安装板上设有所述发光单元的一侧还有若干辅助散热槽,所述辅助散热槽与所述安装槽间隔设置。
10. 根据权利要求1—9任一项所述的一种背光组件,其特征在于,所述散热件覆盖的面积大于所述散热件之间的空隙面积。
11. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括如权利要求1—10任一项所述的一种背光组件。

## 一种背光组件及具有该组件的液晶显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域，具体涉及一种背光组件及具有该组件的液晶显示装置。

### 背景技术

[0002] 液晶模组是由液晶面板，机构框架、光学部材等组成。由于液晶本身不发光，需要配置一些背光源才能显示出画面，目前一般多使用LED (Light Emitting Diode, 发光二极管) 作为背光源。在户外使用的时候，由于环境亮度高，需要提高背光源的亮度才能够使得液晶模组显示出画面，满足显示的效果，提高背光源亮度的方式通常采用增加LED灯管的数量或增大其功率，随之而来的问题是，由于增加了LED灯管的数量或增大其功率，导致LED光源在工作过程中会产生较多的热量，工作时间长之后，会导致LED亮度下降以及影响其工作寿命，因此需要对其进行散热处理，现有技术中多利用风扇对背光源进行散热，当外部环境的温度过高时，风扇的散热效果较差，采用风扇进行散热也额外增加了使用成本，风扇在使用过程中也会产生噪声，影响了用户体验，因此亟待本领域技术人员解决此问题。

### 实用新型内容

[0003] 因此，本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的上述缺陷，从而提供一种背光组件，包括：基板，所述基板上开设至少一凹部；安装板，与所述凹部一一对应设置并安装于所述凹部中；发光单元，固定于所述安装板上；散热单元，包括若干散热件，所述散热件固定于所述安装板未设置所述发光单元的背面上，所述散热件呈条状或者网格状或者蜂窝状分布于所述安装板的背面上。

[0004] 进一步地，所述安装板上设有安装槽，所述发光单元安装于所述安装槽内。

[0005] 进一步地，所述发光单元为点发光单元，所述安装槽为点状均匀分布于所述安装板上的若干凹槽。

[0006] 进一步地，所述发光单元为条状发光单元，所述安装槽为条状安装槽；

[0007] 进一步地，所述散热件为散热条，所述散热条沿与条状安装槽平行方向布置于所述条状安装槽的背面。

[0008] 进一步地，所述散热件为散热条，所述散热条互相交叉呈网格状布置。

[0009] 进一步地，还包括多个固定部，所述固定部的一端与所述基板固定连接，另一端延伸至所述凹部中并与所述安装板固定连接。

[0010] 进一步地，所述固定部为固定板，所述固定板的一端固定在所述基板上靠近所述凹部的边缘处，另一端与所述安装板上未设置所述安装槽的部分固定连接。

[0011] 进一步地，所述安装板上设有所述发光单元的一侧还有若干辅助散热槽，所述辅助散热槽与所述安装槽间隔设置。

[0012] 进一步地，所述散热件覆盖的面积大于所述散热件之间的空隙面积。

[0013] 一种液晶显示装置，包括如上所述的一种背光组件。

[0014] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0015] 1.本实用新型提供一种背光组件,包括:基板,所述基板上开设至少一凹部;安装板,与所述凹部一一对应设置并安装于所述凹部中;发光单元,固定于所述安装板上;散热单元,包括若干散热件,所述散热件固定于所述安装板未设置所述发光单元的背面上,所述散热件呈条状或者网格状或者蜂窝状分布于所述安装板的背面上。整体装置结构设置合理,将发光单元和散热单元设置在安装板的两侧,然后将安装板固定在基板的凹部上,安装快捷,在发光单元老化后,便于通过拆卸安装板的方式进行发光单元的更换,便于维修与更换,节约了资源,有效降低了使用成本,通过在安装板的一侧设置散热单元,散热单元的散热件呈条状或者网格状或者蜂窝状分布于安装板的背面上,与凹部的配合使用,增大了散热面积,进而提高了背光组件的散热能力,同时避免使用外部散热设备,避免了外部散热设备产生的噪声,提高了用户使用体验。

[0016] 2.本实用新型提供的一种背光组件中,还包括多个固定部,所述固定部的一端与所述基板固定连接,另一端延伸至所述凹部中并与所述安装板固定连接。通过固定部将安装板与基板进行安装,便于进行安装板与基板的安装与拆卸,然后再将发光单元从安装板上进行拆卸与更换,避免LED亮度下降。

[0017] 3.本实用新型提供的一种液晶显示装置,包括如上所述的一种背光组件。由于该装置采用了上述部件,因此具体上述背光组件所述的任一项优点,且包括该背光组件的液晶显示模组散热效果和显示效果良好,降低了产品的损坏率以及维修率。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的实施方式中发光单元固定在安装板上的结构俯视图;

[0020] 图2图1中安装板与散热单元的连接结构侧视图;

[0021] 图3为基板的结构示意图;

[0022] 图4为安装板与基板以及固定板连接之后的结构示意图;

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、基板;11、凹部;

[0025] 2、安装板;21、安装槽;

[0026] 3、发光单元;

[0027] 4、散热单元;41、散热件;

[0028] 5、固定部。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 实施例

[0033] 本实用新型记载了一种液晶显示模组,包括背光组件以及液晶面板,本实施例中的液晶面板为LCD液晶显示面板,其自身不发光,需配合背光组件共同使用,其中背光组件作为光源,其与外部电源连接,发出的光源提供给LCD液晶显示屏。

[0034] 参见图1至图4,现对本实用新型提供的一种背光组件进行说明,所述背光组件包括基板1、安装板2、发光单元3以及散热单元4,本实施例中,在基板1上开设有至少一凹部11,安装板2与凹部11一一对应设置并安装于凹部11中,发光单元3固定在安装板2上,具体的,在安装板2上开设有安装槽21,将发光单元3安装于安装槽21内,实现了发光单元3的固定,固定方式简单,便于安装与拆卸,且通过设置安装槽,将发光单元固定在其内部,热空气也能够沿安装槽内向外散发,提高散热效果,散热单元4包括若干个散热件41,其中散热件41固定于安装板2未设置发光单元3的背面上,具体的,散热件41呈条状或者网格状或者蜂窝状分布于所述安装板2的背面上。

[0035] 本实施例中,参见图2,所述散热件41覆盖的面积大于所述散热件41之间的空隙面积。将散热件覆盖的面积设置大于所述散热件之间的空隙面积,能够确保发光单元在工作过程中的散热面积大于空隙面积,确保散热效果,避免导致LED亮度下降以及影响其工作寿命的问题。

[0036] 本实施例中发光单元3也可以为条状发光单元,所述安装槽21为条状安装槽。将发光单元设置为点发光单元或条状发光单元,具体的可以为LED灯泡或者是灯条,其发出的光源提供给液晶显示屏,将其固定于安装槽内,有益于提高其散热的效果。当然,作为可替换的实施方式,发光单元3也可点发光单元,所述安装槽21为点状均匀分布于所述安装板2上的若干凹槽。

[0037] 本实施例中的散热件41为散热条,所述散热条沿与条状安装槽平行方向布置于所述条状安装槽的背面。当然本实施例中散热条也可以互相交叉呈网格状布置在安装槽的背面。

[0038] 参见图3和图4,背光组件还包括多个固定部5,其中固定部5的一端与所述基板1固定连接,另一端延伸至所述凹部11中并与所述安装板2固定连接,本实施例中,固定部5可以为固定板,将固定板的一端固定在基板1上靠近凹部11的边缘处,另一端与安装板上2未设置安装槽21的部分固定连接。具体的,通过固定部将安装板固定在基板上,其中固定板与基

板以及安装板上可以采用焊接或者螺栓紧固的方式进行安装固定,安装方式简单,当背光组件损坏或者老化时,将安装板从固定板上拆卸下,然后进行老换、损坏的发光单元更换,可以不用将整体的背光组件进行拆卸,工作效率高。

[0039] 所述安装板2上设有所述发光单元3的一侧还有若干辅助散热槽(未在图中示出),所述辅助散热槽与所述安装槽间隔设置。本实施例中,在使用过程中辅助散热槽中不安装发光单元,在发光单元的一侧设置辅助散热槽,提高了散热效果。

[0040] 本实用新型的组装过程:先将发光单元固定在安装板的安装槽内,然后将安装板整体的通过固定板固定于基板的凹部内,散热件固定在安装板未设置发光单元的背面上,完成背光组件的组装。

[0041] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

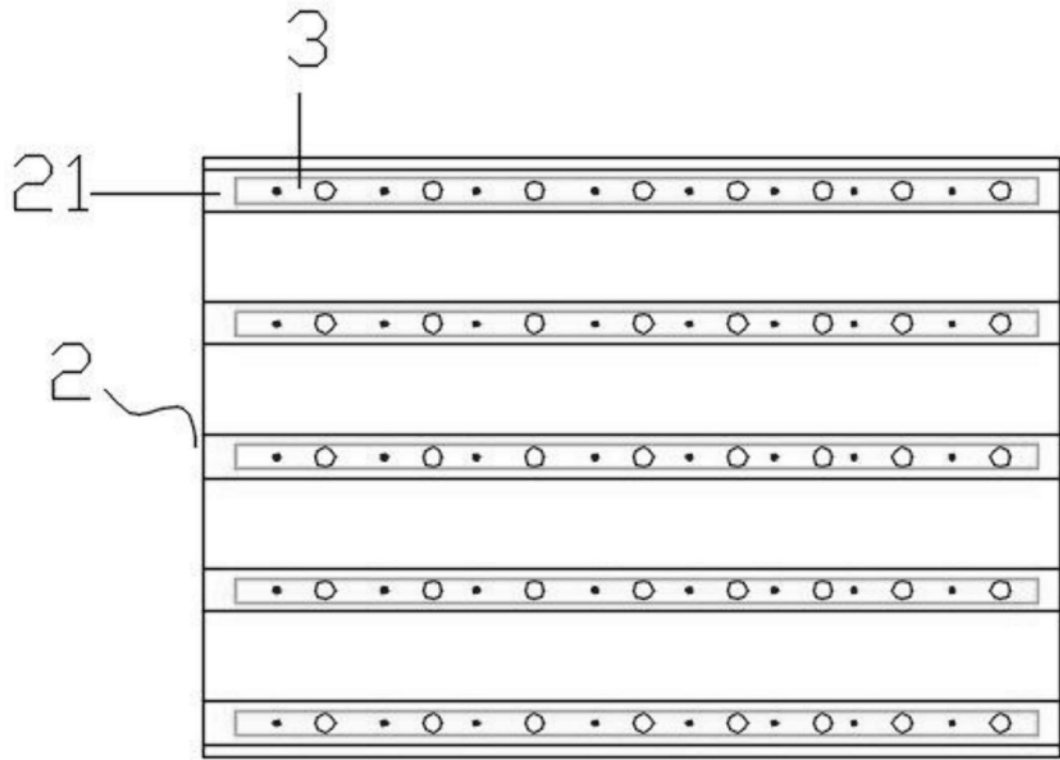


图1

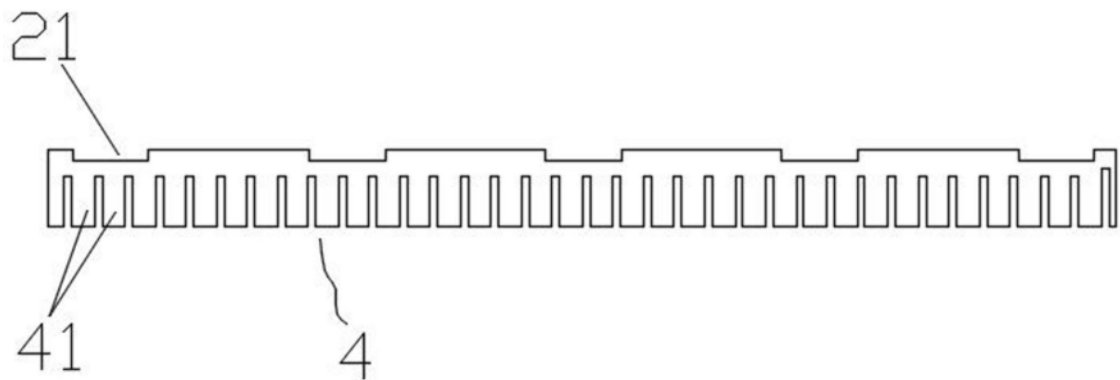


图2

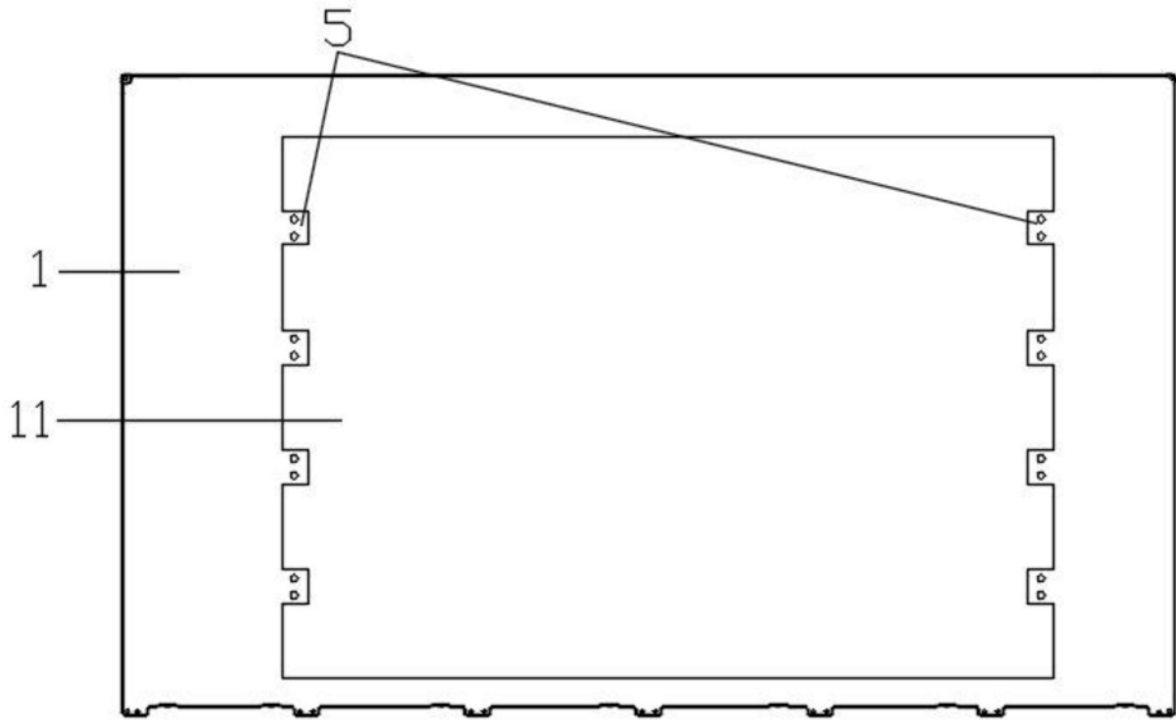


图3

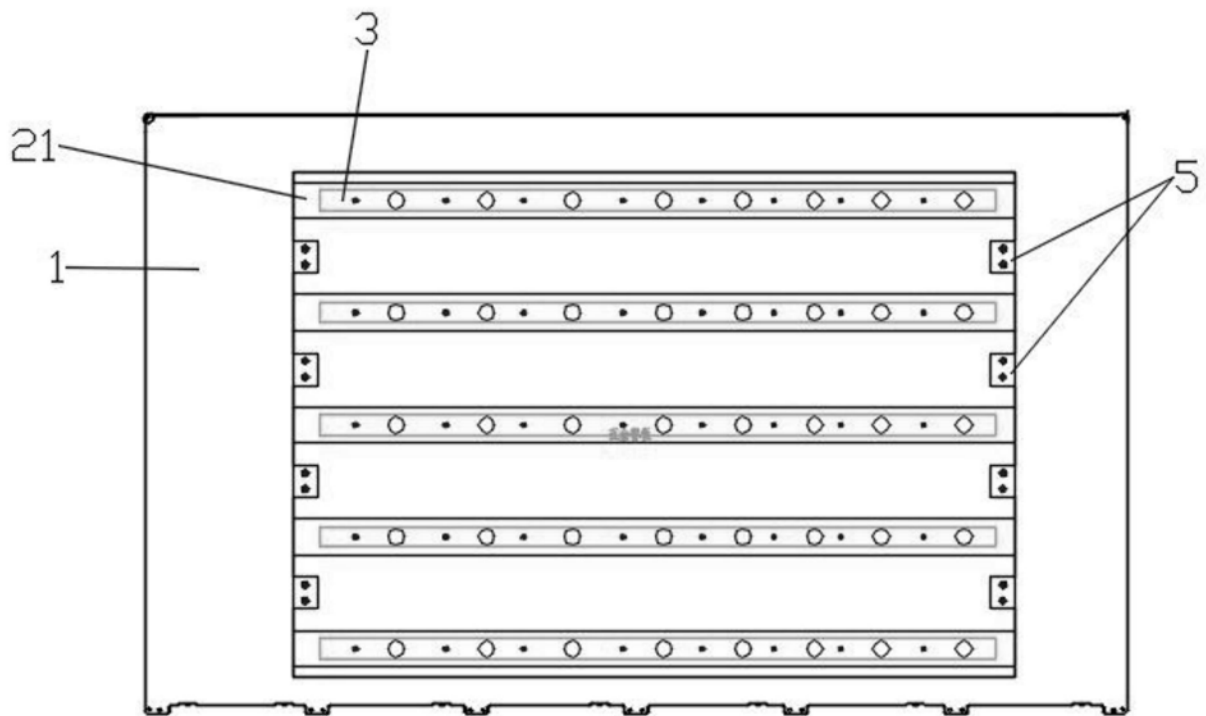


图4



专利名称(译)	一种背光组件及具有该组件的液晶显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN210864270U</a>	公开(公告)日	2020-06-26
申请号	CN201921759847.2	申请日	2019-10-18
[标]申请(专利权)人(译)	江苏特思达电子科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	江苏特思达电子科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江苏特思达电子科技股份有限公司		
[标]发明人	祁亚洲 徐勇		
发明人	祁亚洲 陶闵参 徐勇		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
代理人(译)	贾晓燕		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种背光组件及具有该组件的液晶显示装置，包括：基板，所述基板上开设至少一凹部；安装板，与所述凹部一一对应设置并安装于所述凹部中；发光单元，固定于所述安装板上；散热单元，包括若干散热件，所述散热件固定于所述安装板未设置所述发光单元的背面上，所述散热件呈条状或者网格状或者蜂窝状分布于所述安装板的背面上。整体装置结构设置合理，通过在安装板的一侧设置散热单元，散热单元的散热件呈条状或者网格状或者蜂窝状分布于安装板的背面上，与凹部的配合使用，增大了散热面积，进而提高了背光组件的散热能力，同时避免使用外部散热设备，避免了外部散热设备产生的噪声，提高了用户使用体验。

