



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206725899 U

(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720448989.1

(22)申请日 2017.04.26

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市东冲路北段工  
业区

(72)发明人 郭文 周福新

(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)

G02B 6/00(2006.01)

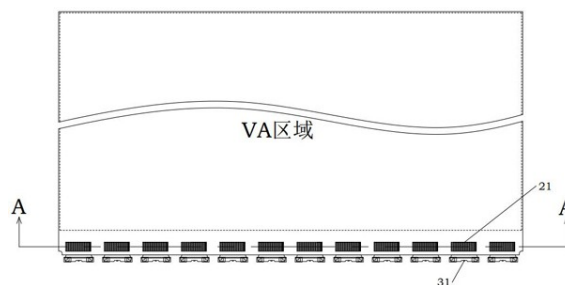
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (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。该背光源包括框架和设置在所述框架内的导光板,所述导光板的入光面设置有灯条;所述灯条包括线路板和设置在所述线路板上的若干光源;所述导光板的出光面上靠近所述灯条一端的非可视区域设置有散光微结构区域。该背光源可以很好地对光线进行发散处理,即使将背光源的长度尺寸缩小,也可以保证不会出现灯前光斑。



1. 一种背光源,包括框架和设置在所述框架内的导光板,所述导光板的入光面设置有灯条;所述灯条包括线路板和设置在所述线路板上的若干光源;其特征在于:所述导光板的出光面上靠近所述灯条一端的非可视区域设置有散光微结构区域。

2. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于,所述散光微结构区域有一个,对应于所有光源的前方。

3. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于,所述散光微结构区域的数量与所述光源的数量相等,每个光源的前方均对应有一个散光微结构。

4. 根据权利要求3所述的背光源,其特征在于,所述散光微结构区域的外形为矩形、或扇形、或半圆形、或梯形。

5. 根据权利要求3或4所述的背光源,其特征在于,所有散光微结构区域的外形相同,或部分散光微结构区域的外形相同。

6. 根据权利要求1-3中任一所述的背光源,其特征在于,所述散光微结构区域的横截面为三角形或梯形。

7. 根据权利要求6所述的背光源,其特征在于,所述散光微结构区域的棱角为倒圆角。

8. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于,所述导光板的出光面上设置有至少一光学膜和/或所述导光板远离出光面的一侧设置有反射片。

9. 根据权利要求1所述的背光源,其特征在于,所述框架上设置有遮光片。

10. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括权利要求1-9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] 背光源中的LED为点光源,因此,需要利用导光板对LED发出的光线进行发散处理,否则,背光源的灯前光斑就会非常明显,效果不好。

[0003] 目前,为了达到发散LED光线的目的,会在背光源的导光板的入光面上制作用于散光的棱镜结构,但是,需要将导光板的入光面和可视区保持足够的距离,否则,棱镜结构的散光作用有限。对于手机类背光源来说,客户要求背光源的长度尺寸不断缩小,这就势必要缩小导光板的入光面到可视区的距离,导致导光板对LED光源的散光处理效果不好,容易出现灯前光斑。

### 实用新型内容

[0004] 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。该背光源可以很好地对光线进行发散处理,即使将背光源的长度尺寸缩小,也可以保证不会出现灯前光斑。

[0005] 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:

[0006] 一种背光源,包括框架和设置在所述框架内的导光板,所述导光板的入光面设置有灯条;所述灯条包括线路板和设置在所述线路板上的若干光源;所述导光板的出光面上靠近所述灯条一端的非可视区域设置有散光微结构区域。

[0007] 进一步地,所述散光微结构区域有一个,对应于所有光源的前方。

[0008] 进一步地,所述散光微结构区域的数量与所述光源的数量相等,每个光源的前方均对应有一个散光微结构。

[0009] 进一步地,所述散光微结构区域的外形为矩形、或扇形、或半圆形、或梯形。

[0010] 进一步地,所有散光微结构区域的外形相同,或部分散光微结构区域的外形相同。

[0011] 进一步地,所述散光微结构区域的横截面为三角形或梯形。

[0012] 进一步地,所述散光微结构区域的棱角为倒圆角。

[0013] 进一步地,所述导光板的出光面上设置有至少一光学膜和/或所述导光板远离出光面的一侧设置有反射片。

[0014] 进一步地,所述框架上设置有遮光片。

[0015] 一种液晶显示模组,包括上述的背光源。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:该背光源通过在所述导光板的出光面上、靠近所述灯条的非可视区域设置散光微结构区域,能够将光线在此处打散,避免强光从一个方向往背光源的可视区域射出,能够很好地对光线进行发散处理,即使将背光源的长度尺寸缩小,也可以保证不会出现灯前光斑。

## 附图说明

- [0017] 图1为本实用新型提供的背光源的示意图；
- [0018] 图2为图1所述的背光源的导光板和光源的示意图；
- [0019] 图3为本实用新型提供的另外三种形状的散光微结构的示意图；
- [0020] 图4为图2所示的导光板的A-A剖视图；
- [0021] 图5为本实用新型提供的散光微结构区域的另一横截面示意图；
- [0022] 图6为本实用新型提供的散光微结构区域的又一横截面示意图；
- [0023] 图7为本实用新型提供的散光微结构区域的又一横截面示意图。

## 具体实施方式

- [0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。
- [0025] 如图1和2所示,一种背光源,包括框架1和设置在所述框架1内的导光板2,所述导光板2的入光面设置有灯条3;所述灯条3包括线路板和设置在所述线路板上的若干光源31;所述导光板2的出光面上靠近所述灯条3一端的非可视区域设置有散光微结构区域21。
- [0026] 该背光源通过在所述导光板2的出光面上、靠近所述灯条3的非可视区域设置散光微结构区域21,能够将光线在此处打散,避免强光从一个方向往背光源的可视区域射出,能够很好地对光线进行发散处理,即使将背光源的长度尺寸缩小,也可以保证不会出现灯前光斑。所述散光微结构区域21可在注塑导光板2时一并形成。
- [0027] 所述光源31优选为LED,所述线路板通过双面胶粘贴在所述框架1和所述导光板2的散光微结构区域21上。
- [0028] 所述散光微结构区域21可以只有一个,对应于所有光源31的前方;但是,优选地,如图2所示,所述散光微结构区域21的数量与所述光源31的数量相等,每个光源31的前方均对应有一个散光微结构区域21。
- [0029] 所述散光微结构区域21为若干锯齿状的棱镜结构,可以将光线进行折射,使光线往不同的方向散开,并优选地,根据所述导光板2材料不同的折射率,调整所述棱镜结构的夹角,以使光线能够在所述散光微结构区域21处发生全反射而重新进入到所述导光板2内,减少光线直接从导光板2的灯前非可视区域射出,更有利于减小灯前光斑。
- [0030] 所述棱镜结构可以是条状、或弧状等,以使所述散光微结构区域21的外形为矩形、或扇形、或半圆形、或梯形、或其它规则或不规则的形状,如图3。
- [0031] 优选地,所有散光微结构区域21的外形相同;也可以根据实际情况将部分散光微结构区域21的外形设置成相同,其它设置成不同,比如左右两边最外边的光源31所对应的散光微结构区域21的外形相同,而中间其它的光源31所对应的散光微结构区域21采用其他外形。
- [0032] 如图4-7所示,所述散光微结构区域21的横截面为三角形或梯形,并可根据需要 will 将所述散光微结构区域21的棱角作倒圆角处理。
- [0033] 所述导光板2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2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的数量和类型可根据实际需求而定,不应以此为限;所述导光板2远离出光面的一侧设置有反射片4;所述框架1

上设置有遮光片6,所述遮光片6优选双面具有粘性,其背向所述灯条3的一面为黑色,面向所述灯条3的一面为白色、黑色、或其它颜色,所述遮光片6覆盖了所述导光板2上的散光微结构区域21。

[0034] 所述框架1包括金属架11和设置在所述金属架11内的胶架12,所述胶架12通过双面胶粘贴或注塑一体化的形式设置在所述金属架11内。

[0035] 实施例二

[0036] 一种液晶显示模组,包括实施例一中所述的背光源。

[0037] 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,但不能因此而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。

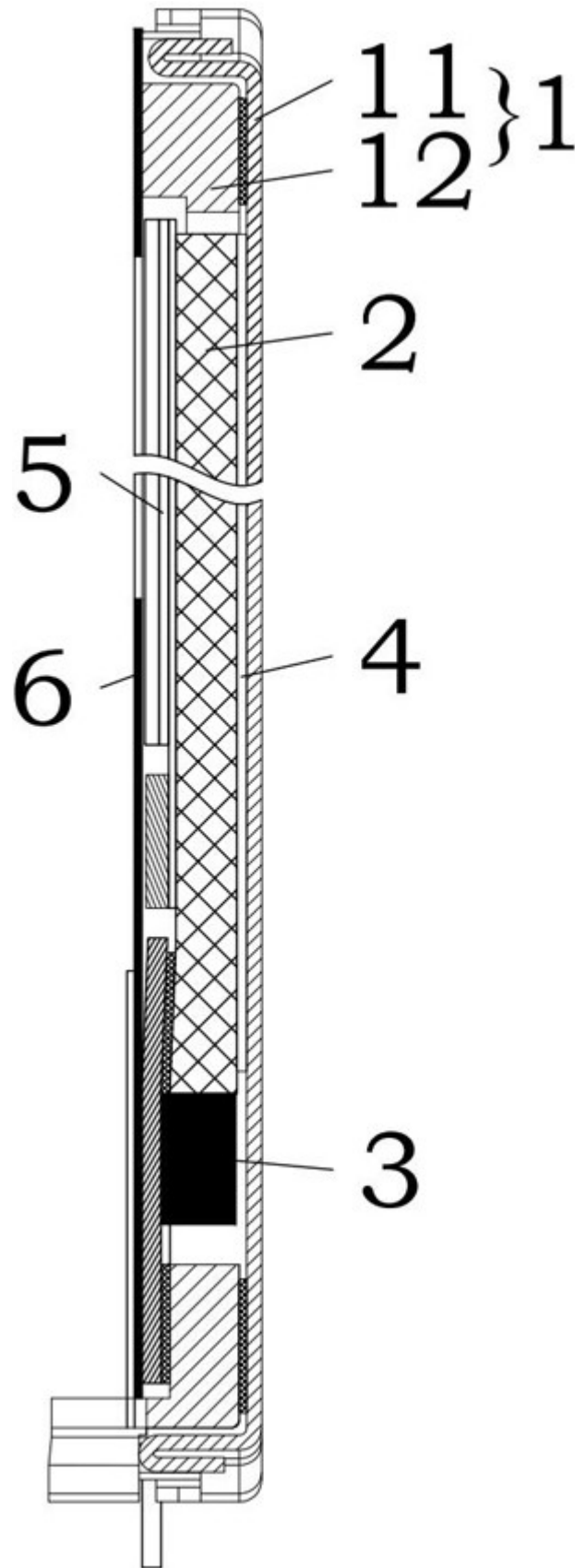


图1

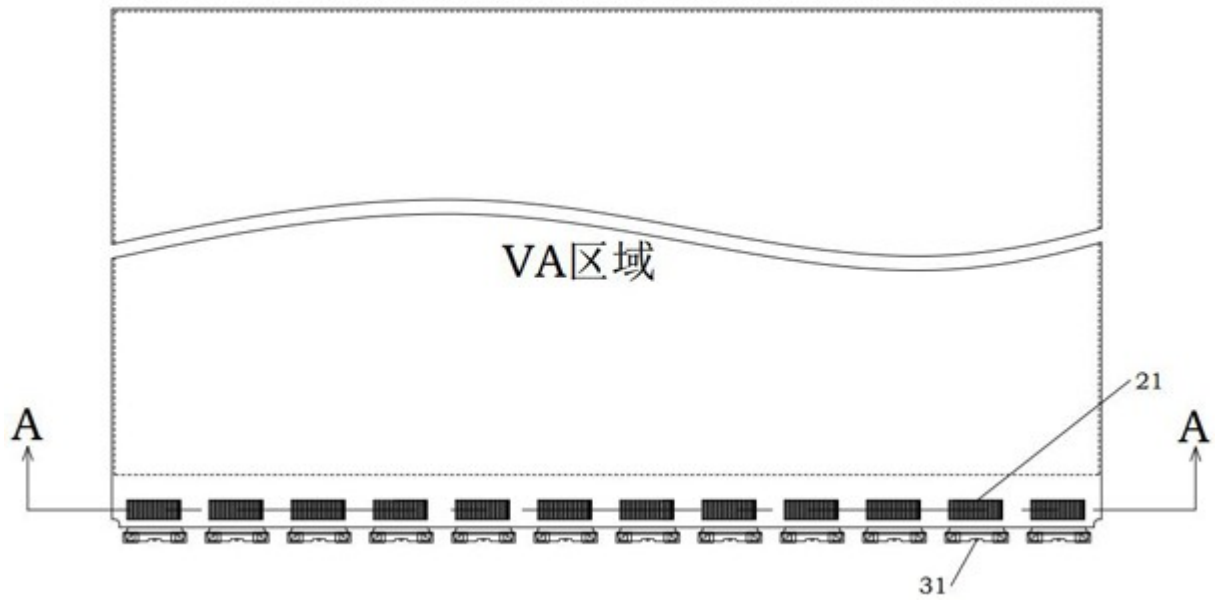


图2

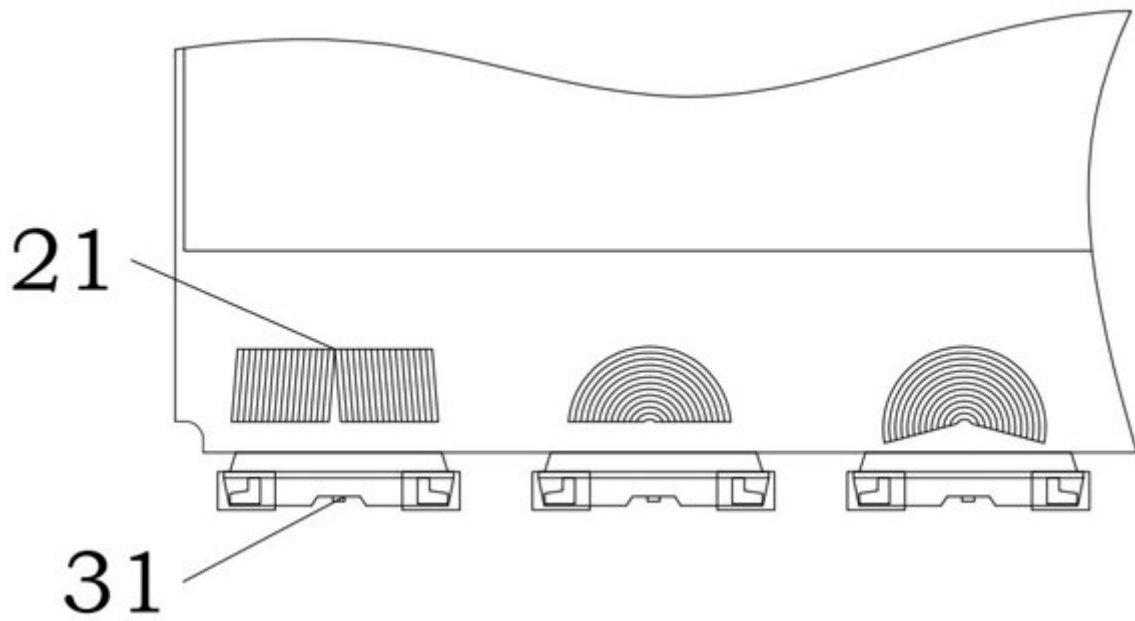


图3



图4

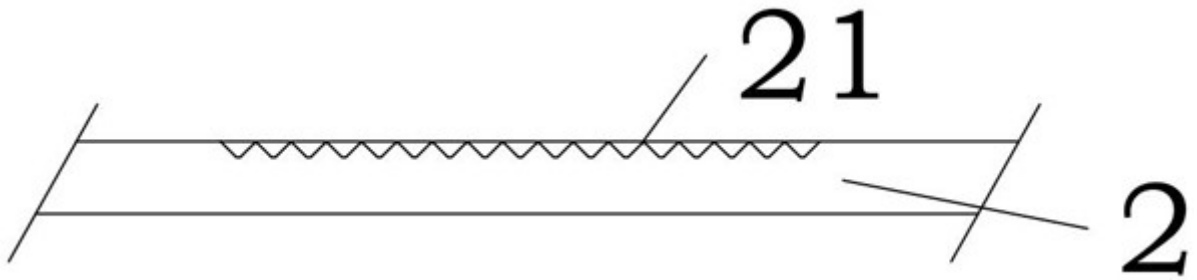


图5

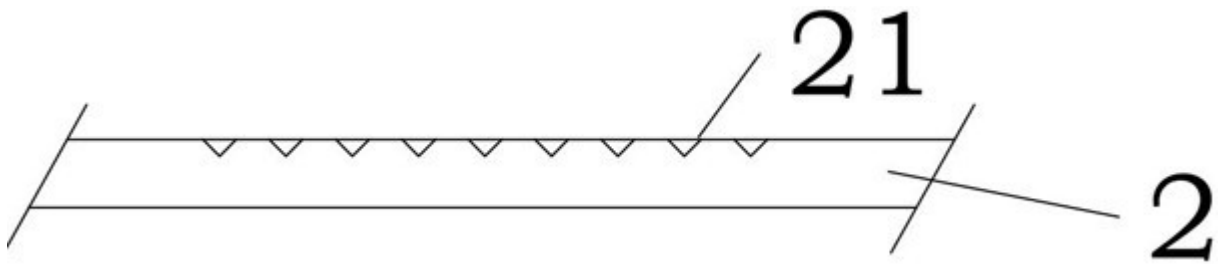


图6

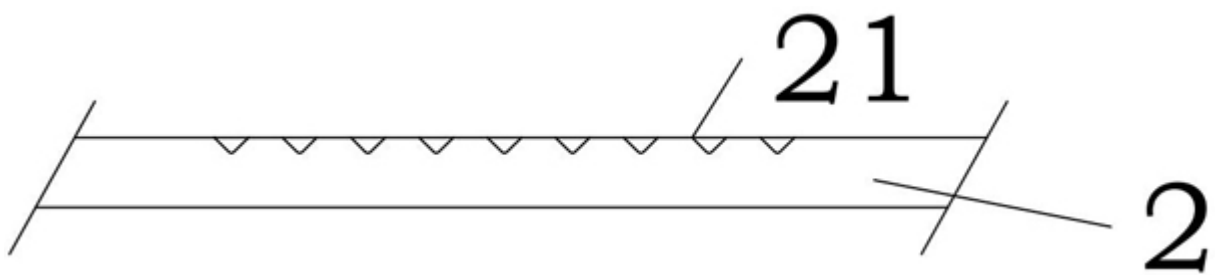


图7

专利名称(译)	一种背光源及液晶显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN206725899U</a>	公开(公告)日	2017-12-08
申请号	CN201720448989.1	申请日	2017-04-26
[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 周福新		
发明人	郭文 周福新		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B6/00		
代理人(译)	陈卫		
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源及液晶显示模组。该背光源包括框架和设置在所述框架内的导光板，所述导光板的入光面设置有灯条；所述灯条包括线路板和设置在所述线路板上的若干光源；所述导光板的出光面上靠近所述灯条一端的非可视区域设置有散光微结构区域。该背光源可以很好地对光线进行发散处理，即使将背光源的长度尺寸缩小，也可以保证不会出现灯前光斑。

