



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207249298 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721105381.5

(22)申请日 2017.08.30

(73)专利权人 广东深越光电技术有限公司

地址 523000 广东省东莞市石排镇石崇横路13号

(72)发明人 王芳 潘中华 黎世林

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 王雪锯

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 5/02(2006.01)

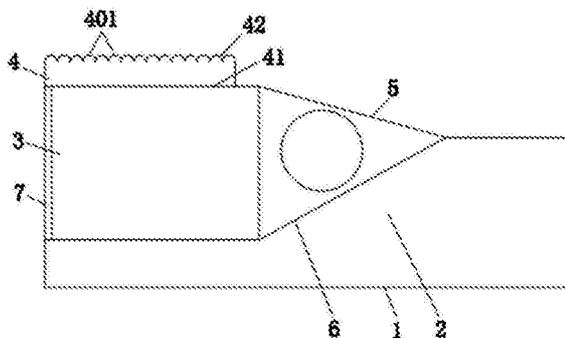
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组以及显示器

(57)摘要

本实用新型涉及背光模组技术领域,具体涉及一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组以及显示器,其包括背框、设置于背框内的若干个相互排列的背光源、设置于背光源一侧的导光板、设置于导光板上的扩散板、固定于导光板上部与背框的第一遮光板、以及固定于导光板下部与背框的第二遮光板;导光板相对背光源的一侧设置有反射膜;扩散板包括入光面和出光面,扩散板的出光面由若干个依次排列的半圆拼接而成。该背光模组和显示器能够避免各个光源之间容易相互干扰,并增强液晶显示器的区域控光能力,进而提高液晶显示器的显示画面的动态对比度。



1. 一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,其特征在於:包括背框、设置於所述背框内的若干个相互排列的背光源、设置於所述背光源一侧的导光板、设置於所述导光板上的扩散板、固定於所述导光板上部与所述背框的第一遮光板、以及固定於所述导光板下部与所述背框的第二遮光板;

所述导光板相对所述背光源的一侧设置有反射膜;

所述扩散板包括入光面和出光面,所述扩散板的出光面由若干个依次排列的半圆拼接而成。

2. 根据权利要求1所述的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,其特征在於:所述半圆的半径设置为0.01mm~3mm。

3. 根据权利要求2所述的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,其特征在於:所述半圆的半径设置为0.5mm。

4. 根据权利要求2所述的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,其特征在於:所述半圆的半径设置为1mm。

5. 根据权利要求1所述的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,其特征在於:所述由若干个依次排列的半圆拼接而成的出光面与所述扩散板是一体结构。

6. 根据权利要求1所述的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,其特征在於:所述扩散板为PP塑料制成的扩散板。

7. 根据权利要求1所述的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,其特征在於:所述扩散板为PET塑料制成的扩散板。

8. 根据权利要求1所述的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,其特征在於:所述扩散板为HDPE塑料制成的扩散板。

9. 一种显示器,其特征在於:所述显示器包括权利要求1至8任意一项所述的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组。

一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组以及显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光模组技术领域,具体涉及一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组以及显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器的结构包括液晶面板和背光模组。液晶面板本身不发光,需要借助背光模组提供的光源来正常显示影像,因此,背光模组成为液晶显示器的关键组件之一。根据光源的入射方式不同,背光模组可以分为直下式背光模组和侧入式背光模组。其中,侧入式背光模组是将背光源LED灯条设置于液晶面板侧后方的背板边缘,LED灯条发出的光线从导光板一侧的入光面进入导光板,经反射和扩散后从导光板出光面射出,再经由光学膜片组,以形成面光源提供给液晶面板。

[0003] 现有技术中的背光模组,由于其光源一般是包括若干个相互排列的背光源,然而,由于各个光源之间容易相互干扰,使得液晶显示器的区域控光能力减弱,进而降低了液晶显示器的显示画面的动态对比度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在上述技术问题,本实用新型的目的之一在于提供一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组。

[0005] 针对现有技术存在上述技术问题,本实用新型的目的之二在于提供一种显示器。

[0006] 为实现上述目的之一,本实用新型提供以下技术方案:

[0007] 提供一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,包括背框、设置于所述背框内的若干个相互排列的背光源、设置于所述背光源一侧的导光板、设置于所述导光板上的扩散板、固定于所述导光板上部与所述背框的第一遮光板、以及固定于所述导光板下部与所述背框的第二遮光板;

[0008] 所述导光板相对所述背光源的一侧设置有反射膜;

[0009] 所述扩散板包括入光面和出光面,所述扩散板的出光面由若干个依次排列的半圆拼接而成。

[0010] 所述半圆的半径设置为0.01mm~3mm。

[0011] 所述半圆的半径设置为0.5mm。

[0012] 所述半圆的半径设置为1mm。

[0013] 所述由若干个依次排列的半圆拼接而成的出光面与所述扩散板是一体结构。

[0014] 所述扩散板为PP塑料制成的扩散板。

[0015] 所述扩散板为PET塑料制成的扩散板。

[0016] 所述扩散板为HDPE塑料制成的扩散板。

[0017] 为实现上述目的之二,本实用新型提供以下技术方案:

[0018] 提供一种显示器,该显示器包括上述所述的一种能提高显示画面的动态对比度的

背光模组。

[0019] 本实用新型的有益效果：

[0020] (1) 本实用新型的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,包括背框、设置于背框内的若干个相互排列的背光源、设置于背光源一侧的导光板、设置于导光板上的扩散板、固定于导光板上部与背框的第一遮光板、以及固定于导光板下部与背框的第二遮光板;导光板相对背光源的一侧设置有反射膜;扩散板包括入光面和出光面,扩散板的出光面由若干个依次排列的半圆拼接而成。由于设置有第一遮光板和第二遮光板,进而能够避免各个光源之间容易相互干扰,并增强液晶显示器的区域控光能力,进而提高液晶显示器的显示画面的动态对比度,另外,由于导光板相对背光源的一侧设置有反射膜,该反射膜能够提高光源的利用率 and 对比度,进而进一步提高液晶显示器的显示画面的动态对比度。另外,由于扩散板的出光面由若干个依次排列的半圆拼接而成,进而使得光线进入扩散板后能够在出光面处发生绕射作用射出扩散板,进而降低了光能的损耗,进一步提高光线利用率和动态对比度。

[0021] (2) 本实用新型的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,具有结构简单,生产成本低,并适合大规模生产的特点。

[0022] (3) 本实用新型的一种显示器,由于包括本实用新型的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,进而提高液晶显示器的显示画面的动态对比度。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组的结构示意图。

[0024] 附图标记:

[0025] 背框1;

[0026] 背光源2;

[0027] 导光板3;

[0028] 扩散板4、入光面41、出光面42、半圆401;

[0029] 第一遮光板5;

[0030] 第二遮光板6;

[0031] 反射膜7。

具体实施方式

[0032] 以下结合具体实施例及附图对本实用新型进行详细说明。

[0033] 实施例1。

[0034] 本实施例的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,如图1所示,包括背框1、设置于背框1内的若干个相互排列的背光源2、设置于背光源2一侧的导光板3、设置于导光板3上的扩散板4、固定于导光板上部与背框1的第一遮光板5、以及固定于导光板3下部与背框1的第二遮光板6;导光板3相对背光源2的一侧设置有反射膜7;扩散板4包括入光面41和出光面42,扩散板4的出光面42由若干个依次排列的半圆401拼接而成。由于设置有第一遮光板5和第二遮光板6,进而能够避免各个光源之间容易相互干扰,并增强液晶显示器

的区域控光能力,进而提高液晶显示器的显示画面的动态对比度。另外,由于导光板3相对背光源2的一侧设置有反射膜7,该反射膜7能够提高光源的利用率和对比度,进而进一步提高液晶显示器的显示画面的动态对比度。另外,由于扩散板4的出光面42由若干个依次排列的半圆401拼接而成,进而使得光线进入扩散板4后能够在出光面42处发生绕射作用射出扩散板4,进而降低了光能的损耗,进一步提高光线利用率和动态对比度。

[0035] 本实施例中,半圆401的半径设置为0.5mm,该半径的半圆401拼接而成的出光面42能使得光线进入扩散板4后能够在出光面42处发生绕射作用射出扩散板4,进而降低了光能的损耗,进一步提高了光线利用率,进一步提高动态对比度。

[0036] 本实施例中,由若干个依次排列的半圆401拼接而成的出光面42与扩散板4是一体结构,进而降低了光能的损耗,进一步提高了光线利用率,进一步提高动态对比度。

[0037] 本实施例中,扩散板4为PP塑料制成的扩散板4。PP塑料制成的扩散板4能够便于光线的散射扩散,进而降低了光能的损耗,进一步提高了光线利用率,进一步提高动态对比度。

[0038] 实施例2。

[0039] 本实用新型的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组的实施例2,本实施例与实施例1的不同之处在于,本实施例中,半圆的半径设置为1mm,该半径的半圆401拼接而成的出光面42能使得光线进入扩散板4后能够在出光面42处发生绕射作用射出扩散板4,进而降低了光能的损耗,进一步提高了光线利用率,进一步提高动态对比度。本实施例中,扩散板4为PET塑料制成的扩散板4,该PET塑料制成的扩散板4能够便于光线的散射扩散,进而能够降低光能的损耗,进一步提高了光线利用率,进一步提高动态对比度。本实施例的其它结构及工作原理与实施例1相同,在此不再赘述。

[0040] 实施例3。

[0041] 本实用新型的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组的实施例3,本实施例与实施例1的不同之处在于,本实施例中,半圆的半径设置为0.01mm,该半径的半圆401拼接而成的出光面42能使得光线进入扩散板4后能够在出光面42处发生绕射作用射出扩散板4,进而降低了光能的损耗,进一步提高了光线利用率,进一步提高动态对比度。本实施例中,扩散板4为HDPE塑料制成的扩散板4,该HDPE塑料制成的扩散板4能够便于光线的散射扩散,进而能够降低光能的损耗,进一步提高了光线利用率,进一步提高动态对比度。本实施例的其它结构及工作原理与实施例1相同,在此不再赘述。

[0042] 实施例4。

[0043] 本实用新型的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组的实施例4,本实施例与实施例1的不同之处在于,本实施例中,半圆的半径设置为3mm,该半径的半圆401拼接而成的出光面42能使得光线进入扩散板4后能够在出光面42处发生绕射作用射出扩散板4,进而降低了光能的损耗,进一步提高了光线利用率,进一步提高动态对比度。本实施例的其它结构及工作原理与实施例1相同,在此不再赘述。

[0044] 实施例5。

[0045] 本实用新型的一种显示器,该显示器包括实施例1的一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组,进而提高液晶显示器的显示画面的动态对比度。

[0046] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实

用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

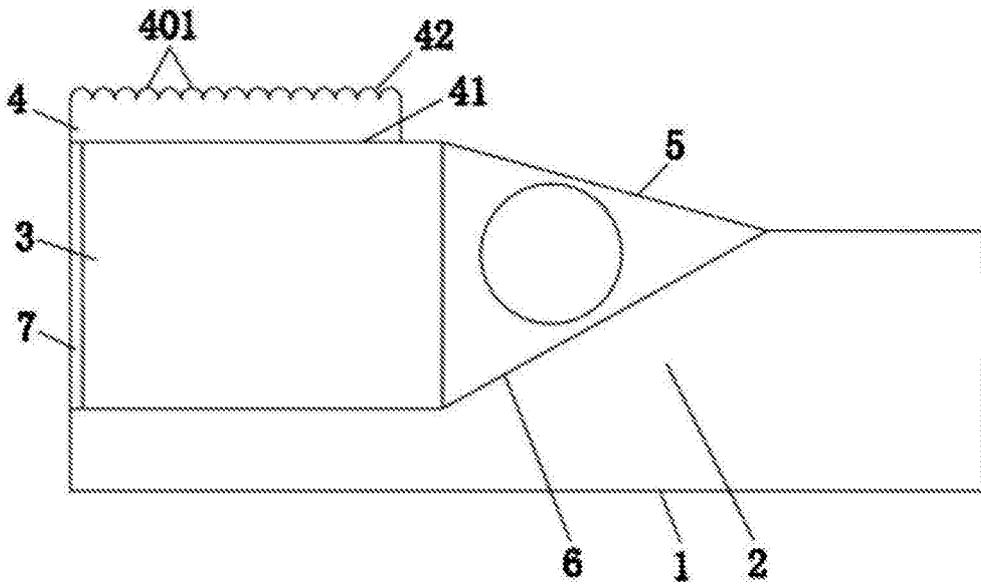


图1

专利名称(译)	一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组以及显示器		
公开(公告)号	CN207249298U	公开(公告)日	2018-04-17
申请号	CN201721105381.5	申请日	2017-08-30
[标]发明人	王芳 潘中华 黎世林		
发明人	王芳 潘中华 黎世林		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B5/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及背光模组技术领域，具体涉及一种能提高显示画面的动态对比度的背光模组以及显示器，其包括背框、设置于背框内的若干个相互排列的背光源、设置于背光源一侧的导光板、设置于导光板上的扩散板、固定于导光板上部与背框的第一遮光板、以及固定于导光板下部与背框的第二遮光板；导光板相对背光源的一侧设置有反射膜；扩散板包括入光面和出光面，扩散板的出光面由若干个依次排列的半圆拼接而成。该背光模组和显示器能够避免各个光源之间容易相互干扰，并增强液晶显示器的区域控光能力，进而提高液晶显示器的显示画面的动态对比度。

