



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107608105 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710765130.8

(22)申请日 2017.08.30

(71)申请人 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 王先玉 潘中华 郑明嘉

(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 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 5/02(2006.01)

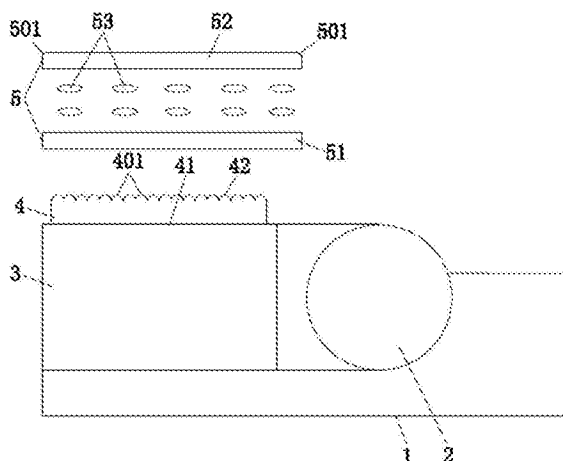
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种能增大有效显示面积的液晶显示模组

(57)摘要

本发明涉及液晶显示模组技术领域,具体涉及一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其包括液晶显示面板和背光模组,背光模组包括背框、设置于背框内的背光源、设置于背光源一侧的导光板、以及设置于导光板上的扩散板,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;液晶显示面板设置于扩散板的一侧;液晶显示面板包括第一基板、与第一基板相对设置的第二基板、以及设置于第一基板与第二基板之间的液晶层;第一基板设置于扩散板的一侧;第二基板远离液晶层的一侧的两端部均设置有倒角。由于第二基板远离液晶层的一侧的两端部均设置有倒角,该倒角拓宽了第二基板的面积,进而使该液晶显示模组能增大有效显示面积。



1. 一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,包括液晶显示面板和背光模组,其特征在于:所述背光模组包括背框、设置于所述背框内的背光源、设置于所述背光源一侧的导光板、以及设置于所述导光板上的扩散板,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;

所述液晶显示面板设置于所述扩散板的一侧;

所述液晶显示面板包括第一基板、与所述第一基板相对设置的第二基板、以及设置于所述第一基板与所述第二基板之间的液晶层;所述第一基板设置于所述扩散板的一侧;

所述第二基板远离所述液晶层的一侧的两端部均设置有倒角。

2. 根据权利要求1所述的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其特征在于:所述倒角的角度设置为30度~50度。

3. 根据权利要求2所述的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其特征在于:所述倒角的角度设置为45度。

4. 根据权利要求1所述的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其特征在于:所述半圆的半径均设置为0.01mm~3mm。

5. 根据权利要求4所述的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其特征在于:所述半圆的半径均设置为0.5mm。

6. 根据权利要求4所述的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其特征在于:所述半圆的半径均设置为1mm。

7. 根据权利要求1所述的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其特征在于: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。

8. 根据权利要求1所述的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其特征在于:所述扩散板为PP塑料制成的扩散板。

9. 根据权利要求1所述的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其特征在于:所述扩散板为PET塑料制成的扩散板。

10. 根据权利要求1所述的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,其特征在于:所述扩散板为HDPE塑料制成的扩散板。

一种能增大有效显示面积的液晶显示模组

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示模组技术领域,具体涉及一种能增大有效显示面积的液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示模组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。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] 随着液晶显示技术的快速发展和市场需求的不断提高,用户不断追求提供舒适良好的观看效果,而有效显示面积越大,观看效果就越舒适。因此,亟需在原有液晶显示模组的基础上寻求增大其有效显示面积。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种能增大有效显示面积的液晶显示模组。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供以下技术方案:

[0006] 提供一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,包括液晶显示面板和背光模组,所述背光模组包括背框、设置于所述背框内的背光源、设置于所述背光源一侧的导光板、以及设置于所述导光板上的扩散板,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;

[0007] 所述液晶显示面板设置于所述扩散板的一侧;

[0008] 所述液晶显示面板包括第一基板、与所述第一基板相对设置的第二基板、以及设置于所述第一基板与所述第二基板之间的液晶层;所述第一基板设置于所述扩散板的一侧;

[0009] 所述第二基板远离所述液晶层的一侧的两端部均设置有倒角。

[0010] 所述倒角的角度设置为30度~50度。

[0011] 所述倒角的角度设置为45度。

[0012] 所述半圆的半径均设置为0.01mm~3mm。

[0013] 所述半圆的半径均设置为0.5mm。

[0014] 所述半圆的半径均设置为1mm。

[0015] 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。

[0016] 所述扩散板为PP塑料制成的扩散板。

[0017] 所述扩散板为PET塑料制成的扩散板。

[0018] 所述扩散板为HDPE塑料制成的扩散板。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] (1) 本发明的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,包括液晶显示面板和背光模组,背光模组包括背框、设置于背框内的背光源、设置于背光源一侧的导光板、以及设置于导光板上的扩散板,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;液晶显示面板设置于扩散板的一侧;液晶显示面板包括第一基板、与第一基板相对设置的第二基板、以及设置于第一基板与第二基板之间的液晶层;第一基板设置于扩散板的一侧;第二基板远离液晶层的一侧的两端部均设置有倒角。由于第二基板远离液晶层的一侧的两端部均设置有倒角,该倒角拓宽了第二基板的面积,进而使得该液晶显示模组能够增大有效显示面积;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,若干个半圆面能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。

[0021] (2) 本发明的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,具有结构简单、生产成本低、并能适合大规模生产的特点。

附图说明

[0022] 图1为本发明的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组的结构示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 背框1;

[0025] 背光源2;

[0026] 导光板3;

[0027] 扩散板4、入光面41、出光面42、半圆401;

[0028] 液晶显示面板5、第一基板51、第二基板52、液晶层53、倒角501。

具体实施方式

[0029] 以下结合具体实施例及附图对本发明进行详细说明。

[0030] 实施例1。

[0031] 本实施例的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组,如图1所示,包括液晶显示面板5和背光模组,背光模组包括背框1、设置于背框1内的背光源2、设置于背光源2一侧的导光板3、以及设置于导光板3上的扩散板4,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;液晶显示面板5设置于扩散板4的一侧;液晶显示面板5包括第一基板51、与第一基板51相对设置的第二基板52、以及设置于第一基板51与第二基板52之间的液晶层53;第一基板51设置于扩散板4的一侧;第二基板52远离液晶层53的一侧的两端部均设置有倒角501。由于第二基板52远离液晶层53的一侧的两端部均设置有倒角501,该倒角501拓宽了第二基板52的面积,进而使得该液晶显示模组能够增大有效显示面积;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,若干个半圆面能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。

[0032] 本实施例中,倒角501的角度设置为45度。该角度的倒角501拓宽了第二基板52的面积,进而使得该液晶显示模组能够增大有效显示面积;

[0033] 本实施例中,半圆401的半径均设置为0.5mm。该半径的半圆401能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。

[0034] 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,进而能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。

[0035] 本实施例中,扩散板4为PP塑料制成的扩散板4,进而能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。

[0036] 实施例2。

[0037] 本发明的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组的实施例2,本实施例与实施例1的不同之处在于,本实施例中,倒角501的角度设置为30度,该角度的倒角501拓宽了第二基板52的面积,进而使得该液晶显示模组能够增大有效显示面积。本实施例中,半圆401的半径均设置为1mm,该半径的半圆401能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。本实施例中,扩散板4为PET塑料制成的扩散板4,进而能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。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。

[0038] 实施例3。

[0039] 本发明的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组的实施例3,本实施例与实施例1的不同之处在于,本实施例中,倒角501的角度设置为40度,该角度的倒角501拓宽了第二基板52的面积,进而使得该液晶显示模组能够增大有效显示面积。本实施例中,半圆401的半径均设置为0.01mm,该半径的半圆401能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。本实施例中,扩散板4为HDPE塑料制成的扩散板4,进而能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。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4。

[0041] 本发明的一种能增大有效显示面积的液晶显示模组的实施例4,本实施例与实施例1的不同之处在于,本实施例中,倒角501的角度设置为50度,该角度的倒角501拓宽了第二基板52的面积,进而使得该液晶显示模组能够增大有效显示面积。本实施例中,半圆401的半径均设置为3mm,该半径的半圆401能够大大增强出光时的散射作用,进而能够大大拓宽该液晶显示模组的视角,进而能进一步增大该液晶显示模组的有效显示面积。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] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

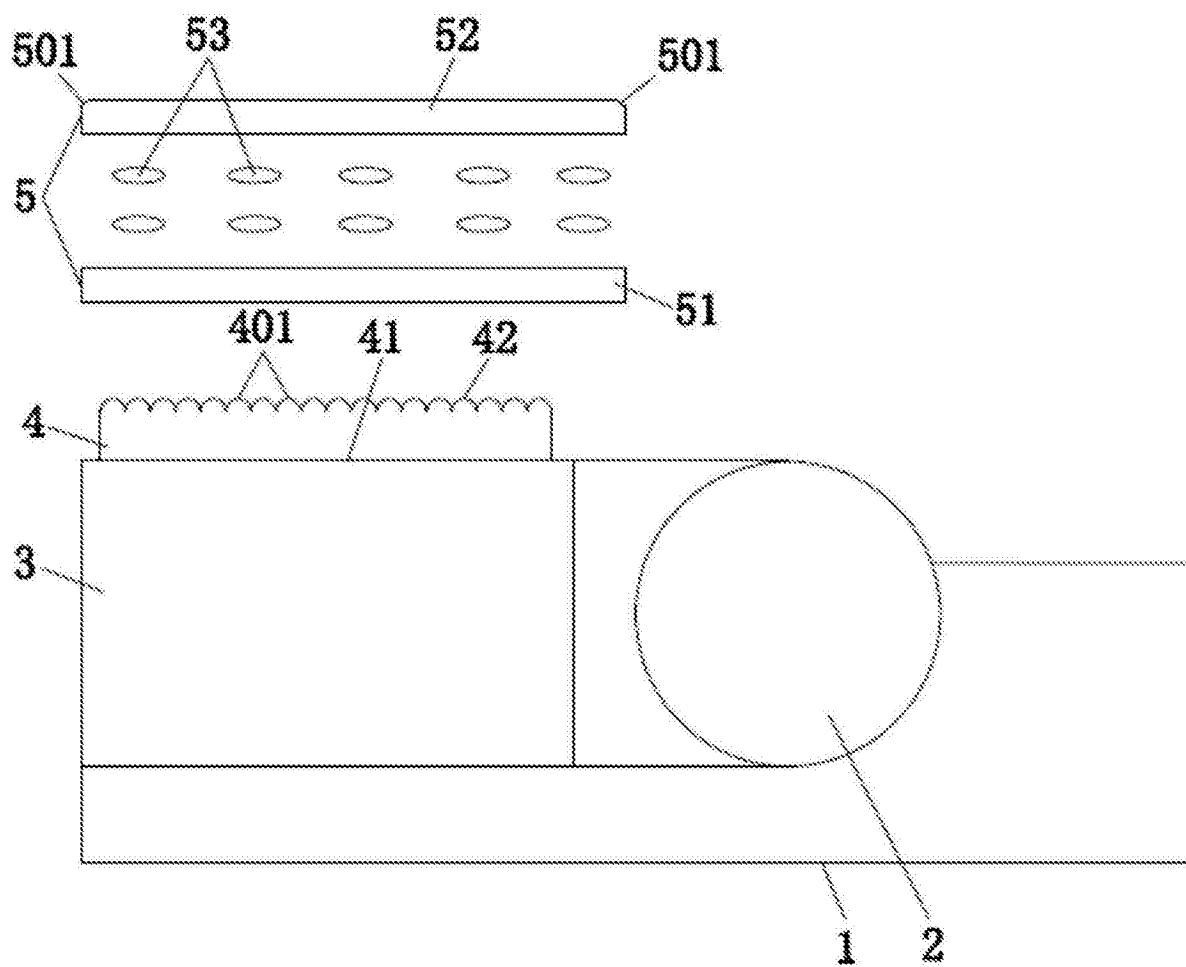


图1

专利名称(译)	一种能增大有效显示面积的液晶显示模组		
公开(公告)号	CN107608105A	公开(公告)日	2018-01-19
申请号	CN2017110765130.8	申请日	2017-08-30
[标]发明人	王先玉 潘中华 郑明嘉		
发明人	王先玉 潘中华 郑明嘉		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G02B5/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示模组技术领域，具体涉及一种能增大有效显示面积的液晶显示模组，其包括液晶显示面板和背光模组，背光模组包括背框、设置于背框内的背光源、设置于背光源一侧的导光板、以及设置于导光板上的扩散板，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；液晶显示面板设置于扩散板的一侧；液晶显示面板包括第一基板、与第一基板相对设置的第二基板、以及设置于第一基板与第二基板之间的液晶层；第一基板设置于扩散板的一侧；第二基板远离液晶层的一侧的两端部均设置有倒角。由于第二基板远离液晶层的一侧的两端部均设置有倒角，该倒角拓宽了第二基板的面积，进而使该液晶显示模组能增大有效显示面积。

