



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105022192 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201510485308. 4

(22) 申请日 2015. 08. 10

(71) 申请人 苏州固特电子技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区松花江路  
255号15幢101室

(72) 发明人 金建华

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

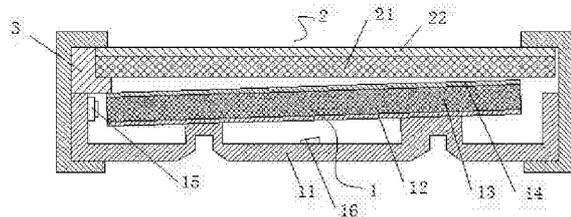
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种高聚光型液晶显示模组

(57) 摘要

本发明公开了一种高聚光型液晶显示模组，包括背光组件、设置在所述背光组件上方的液晶显示模组、连接所述液晶显示模组和所述背光组件的连接件，其特征在于：所述背光组件包括基板、反射片、导光板、光学膜片、与所述导光板同一水平高度的第一背光源，所述导光板与水平面倾斜设置，所述基板上设置有第二背光源，该第二背光源的光束方向与所述导光板垂直。通过将导光板与水平面倾斜设置，从而当与导光板同一水平高度的第一背光源发出的光束经过导光板时产生一个倾斜向上的折射光或者漫反射光，同时借助设置在基本上的第二背光源产生另一光束，从而提高折射或者漫反射效果。



1. 一种高聚光型液晶显示模组,包括背光组件、设置在所述背光组件上方的液晶显示模组、连接所述液晶显示模组和所述背光组件的连接件,其特征在于:所述背光组件包括基板、反射片、导光板、光学膜片、与所述导光板同一水平高度的第一背光源,所述导光板与水平面倾斜设置,所述基板上设置有第二背光源,该第二背光源的光束方向与所述导光板垂直。

2. 如权利要求 1 所述的一种高聚光型液晶显示模组,其特征在于:所述导光板与水平面的夹角为 5~10 度。

3. 如权利要求 2 所述的一种高聚光型液晶显示模组,其特征在于:所述导光板与水平面的夹角为 8 度。

4. 如权利要求 1 所述的一种高聚光型液晶显示模组,其特征在于:所述液晶显示模组包括液晶显示面板和设置在所述液晶显示面板上方的漫反射层,所述漫反射层为外凸的弧面结构。

5. 如权利要求 4 所述的一种高聚光型液晶显示模组,其特征在于:所述漫反射层由数个外凸的弧面结构和数个平面组成。

## 一种高聚光型液晶显示模组

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种液晶显示模组,尤其涉及一种高聚光型液晶显示模组。

### 背景技术

[0002] 液晶显示装置具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置,其包括液晶面板及背光模组。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子,两片玻璃基板中间有许多垂直和水平的细小电线,通过通电与否来控制液晶分子改变方向,将背光模组的光线折射出来产生画面。由于液晶面板本身不发光,需要借由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装置的关键

组件之一。而现有的背光模组利用一个设置在一侧边的背光源进行直射,接着利用反射片进行光线的折射或者漫反射,但实际使用会发现因光源本身受限,导致后期经漫反射层折射或者漫反射的效果不佳,而且一旦背光源出现故障,就无法在观看到画质,从而使用起来多有不便。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种液晶显示模组,具有高聚光的特点。

[0004] 为解决上述问题,本发明的技术方案为:一种高聚光型液晶显示模组,包括背光组件、设置在所述背光组件上方的液晶显示模组、连接所述液晶显示模组和所述背光组件的连接件,其创新点在于:所述背光组件包括基板、反射片、导光板、光学膜片、与所述导光板同一水平高度的第一背光源,所述导光板与水平面倾斜设置,所述基板上设置有第二背光源,该第二背光源的光束方向与所述导光板垂直。

[0005] 优选的,所述导光板与水平面的夹角为 5~10 度。

[0006] 优选的,所述导光板与水平面的夹角为 8 度。

[0007] 优选的,所述液晶显示模组包括液晶显示面板和设置在所述液晶显示面板上方的漫反射层,所述漫反射层为外凸的弧面结构。

[0008] 优选的,所述漫反射层由数个外凸的弧面结构和数个平面组成。

[0009] 本发明的优点在于:通过将导光板与水平面倾斜设置,从而当与导光板同一水平高度的第一背光源发出的光束经过导光板时产生一个倾斜向上的折射光或者漫反射光,同时借助设置在基本上的第二背光源产生另一光束,从而提高折射或者漫反射效果。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0011] 图 1 是本发明一种高聚光型液晶显示模组的结构示意图。

[0012] 图中:1-背光组件、11-基板、12-反射片、13-导光板、14-光学膜片、15-第一背光源、16-第二背光源、2-液晶显示模组、21-液晶显示面板、22-漫反射层、3-连接件。

### 具体实施方式

[0013] 本发明的高聚光型液晶显示模组包括背光组件 1、设置在背光组件 1 上方的液晶显示模组 2、连接液晶显示模组 2 和背光组件 1 的连接件 3，其创新点在于：背光组件 1 包括基板 11、反射片 12、导光板 13、光学膜片 14、与导光板 13 同一水平高度的第一背光源 15，导光板 13 与水平面倾斜设置，基板 11 上设置有第二背光源 16，该第二背光源 16 的光束方向与导光板 13 垂直。通过将导光板 13 与水平面倾斜设置，从而当与导光板 13 同一水平高度的第一背光源 15 发出的光束经过导光板 13 时产生一个倾斜向上的折射光或者漫反射光，同时借助设置在基板上的第二背光源 16 产生另一光束，从而提高折射或者漫反射效果。

[0014] 为了获得良好的折射或者漫反射效果，导光板 13 与水平面的夹角为 5~10 度。且当导光板 13 与水平面的夹角为 8 度时，折射效果或漫反射效果达到最佳。

[0015] 上述的液晶显示模组 2 包括液晶显示面板 21 和设置在液晶显示面板 21 上方的漫反射层 22，漫反射层 22 为外凸的弧面结构，图上未示出，其中，漫反射层 22 由数个外凸的弧面结构和数个平面组成。通过采用上述的结构，进一步提高折射或者漫反射效果，从而使得使用者在较大观看范围内都看到的画质是一致的，进一步控制失真度。

[0016] 以上，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

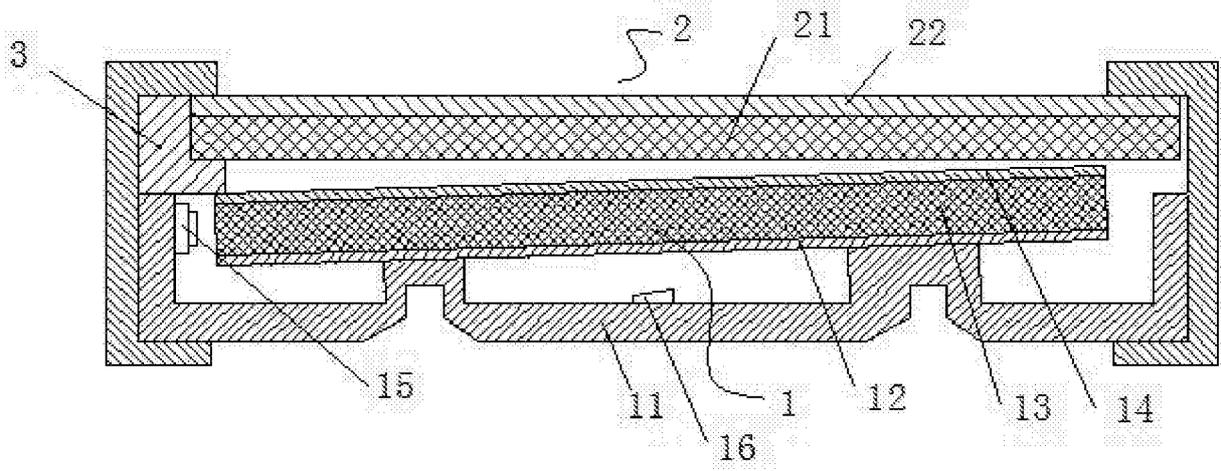


图 1

专利名称(译)	一种高聚光型液晶显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN105022192A</a>	公开(公告)日	2015-11-04
申请号	CN201510485308.4	申请日	2015-08-10
[标]申请(专利权)人(译)	苏州固特电子技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州固特电子技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州固特电子技术有限公司		
[标]发明人	金建华		
发明人	金建华		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133605 G02F1/133606 G02F2001/133607		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种高聚光型液晶显示模组，包括背光组件、设置在所述背光组件上方的液晶显示模组、连接所述液晶显示模组和所述背光组件的连接件，其特征在于：所述背光组件包括基板、反射片、导光板、光学膜片、与所述导光板同一水平高度的第一背光源，所述导光板与水平面倾斜设置，所述基板上设置有第二背光源，该第二背光源的光束方向与所述导光板垂直。通过将导光板与水平面倾斜设置，从而当与导光板同一水平高度的第一背光源发出的光束经过导光板时产生一个倾斜向上的折射光或者漫反射光，同时借助设置在基本上的第二背光源产生另一光束，从而提高折射或者漫反射效果。

