



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105005163 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201510521710. 3

(22) 申请日 2015. 08. 24

(71) 申请人 张荣顺

地址 362302 福建省泉州市南安市霞美镇仙
河村陈店尾 50 号

(72) 发明人 张荣顺

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

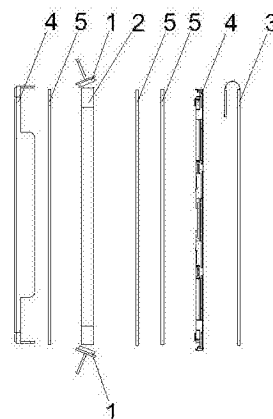
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种以激光作为背光源的液晶面板

(57) 摘要

本发明公开一种以激光作为背光源的液晶面板,其特征在于:包括若干激光光源模块、若干导光板、液晶面板模组、机构框架及若干光学膜片,所述液晶电视面板四角分别设有一上述激光光源模块,该激光光源模块对应设有一导光板,该导光板设有若干抛光面,且所述导光板底面设有印刷网点,所述机构框架固设于该液晶电视面板的周沿,用于固定激光光源模块、导光板、液晶面板模组及若干光学膜片。利用若干LD激光光源模块分别从导光板侧面的若干位置射入白光激光,白光激光在导光板内部经过一系列漫反射、全反射、折射等,最终转换为液晶电视、液晶显示器面板所需的平面背光源,故可有效降低液晶面板的制作成本,同时还可极大提高液晶面板的色域。



1. 一种以激光作为背光源的液晶面板,其特征在于:包括若干激光光源模块、若干导光板、液晶面板模组、机构框架及若干光学膜片,所述液晶电视面板四角分别设有一上述激光光源模块,该激光光源模块对应设有一导光板,该导光板设有若干抛光面,且所述导光板底面设有印刷网点,所述机构框架固设于该液晶电视面板的周沿,用于固定激光光源模块、导光板、液晶面板模组及若干光学膜片。

2. 根据权利要求1所述的一种以激光作为背光源的液晶电视面板,其特征在于:所述激光光源模块是将三原色激光耦合成直径5 mm~100 mm白光激光的装置。

3. 根据权利要求1所述的一种以激光作为背光源的液晶电视面板,其特征在于:所述导光板是将耦合成的白光光源转化为平面光源的载体。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的一种以激光作为背光源的液晶电视面板,其特征在于:所述激光光源模块从相应的导光板的若干抛光面入射耦合后呈白光,该白光通过上述导光板底面的印刷网点改变光的传播路线,光线在所述导光板内经过导光板底面网点的反射、折射形成无数的光线均布于所述导光板面,接着渗透出该导光板上面的光线传导到所述液晶面板模组底面形成背光。

一种以激光作为背光源的液晶面板

技术领域

[0001] 本发明涉及背光技术领域,尤其是指一种以激光作为背光源的液晶面板。

背景技术

[0002] 激光背光利用半导体泵浦固态激光工作物质,产生红、绿、蓝三种波长的连续激光作为彩色激光电视的光源,通过电视信号控制三基色激光扫描图像。国际上有德国 LDT 公司、韩国三星公司、日本索尼公司和日本三菱公司开展了激光电视的研究,日本索尼公司开发的激光电视主要采用“直扫描”和“线扫描”方式,德国 LDT 公司、韩国三星公司则采用“点扫描”方式。现有的激光背光均采用直下式背光源技术,使得激光发射器数量众多,价格昂贵,列如三菱电机已开发 46 英寸液晶电视的背光灯配备了数十个红色激光器,及数百个蓝绿色 LED。因此有待于对现有的背光技术做进一步改进。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种以激光作为背光源的液晶面板,可有效降低液晶面板的制作成本,同时还可极大提高液晶面板的色域。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:一种以激光作为背光源的液晶面板,其特征在于:包括若干激光光源模块、若干导光板、液晶面板模组、机构框架及若干光学膜片,所述液晶电视面板四角分别设有一上述激光光源模块,该激光光源模块对应设有一导光板,该导光板设有若干抛光面,且所述导光板底面设有印刷网点,所述机构框架固设于该液晶电视面板的周沿,用于固定激光光源模块、导光板、液晶面板模组及若干光学膜片。

[0005] 所述激光光源模块是将三原色激光耦合成直径 5 mm~100 mm 白光激光的装置。

[0006] 所述导光板是将耦合成的白光光源转化为平面光源的载体。

[0007] 所述激光光源模块从相应的导光板的若干抛光面入射耦合后呈白光,该白光通过上述导光板底面的印刷网点改变光的传播路线,光线在所述导光板内经过导光板底面网点的反射、折射形成无数的光线均布于所述导光板面,接着渗透出该导光板上面的光线传导到所述液晶面板模组底面形成背光。

[0008] 本发明采用上述技术方案后,其有益效果在于:利用若干 LD 激光光源模块分别从导光板侧面的若干位置射入白光激光,白光激光在导光板内部经过一系列漫反射、全反射、折射等,最终转换为液晶电视、液晶显示器面板所需的平面背光源,因此可有效减少 LD 激光器数量,降低液晶电视、液晶显示器成本,促使激光液晶电视、液晶显示器推向普通市场,面向大众销售。同时本方案由于采用激光作为 LCD 液晶电视、液晶显示器的背光源,使 LCD 液晶电视、液晶显示器的色域得到极大地提高。因此可广泛应用于液晶电视、液晶显示器中。

[0009]

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的侧视分解示意图；
图 2 是本发明的正视图；
图 3 为图 2 中局部放大图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明：如图 1 至 3 所示为本发明的一种以激光作为背光源的液晶面板，其特征在于：包括若干激光光源模块 1、若干导光板 2、液晶面板模组 3、机构框架 4 及若干光学膜片 5，所述液晶电视面板四角分别设有一上述激光光源模块 1，该激光光源模块 1 对应设有一导光板 2，该导光板 2 设有若干抛光面，且所述导光板 2 底面设有印刷网点，所述机构框架 4 固设于该液晶电视面板的周沿，用于固定激光光源模块 1、导光板 2、液晶面板模组 3 及若干光学膜片。

[0012] 所述激光光源模块 1 是将三原色激光耦合成直径 5 mm~100 mm 白光激光的装置。所述导光板 2 是将耦合成的白光光源转化为平面光源的载体。

[0013] 所述激光光源模块 1 从相应的导光板 2 的若干抛光面入射耦合后呈白光，该白光通过上述导光板 2 底面的印刷网点改变光的传播路线，光线在所述导光板 2 内经过导光板 2 底面网点的反射、折射形成无数的光线均布于所述导光板 2 面，接着渗透出该导光板 2 上面的光线传导到所述液晶面板模组 3 底面形成背光。

[0014] 本发明的重点在于，利用若干 LD 激光光源模块 1 分别从导光板 2 侧面的若干位置射入白光激光，白光激光在导光板 2 内部经过一系列漫反射、全反射、折射等，最终转换为液晶电视、液晶显示器面板所需的平面背光源，因此可有效减少 LD 激光器数量，降低液晶电视、液晶显示器成本，促使激光液晶电视、液晶显示器推向普通市场，面向大众销售。同时本方案由于采用激光作为 LCD 液晶电视、液晶显示器的背光源，使 LCD 液晶电视、液晶显示器的色域得到极大地提高。因此可广泛应用于液晶电视、液晶显示器中。

[0015] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明的技术范围作任何限制，故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围。

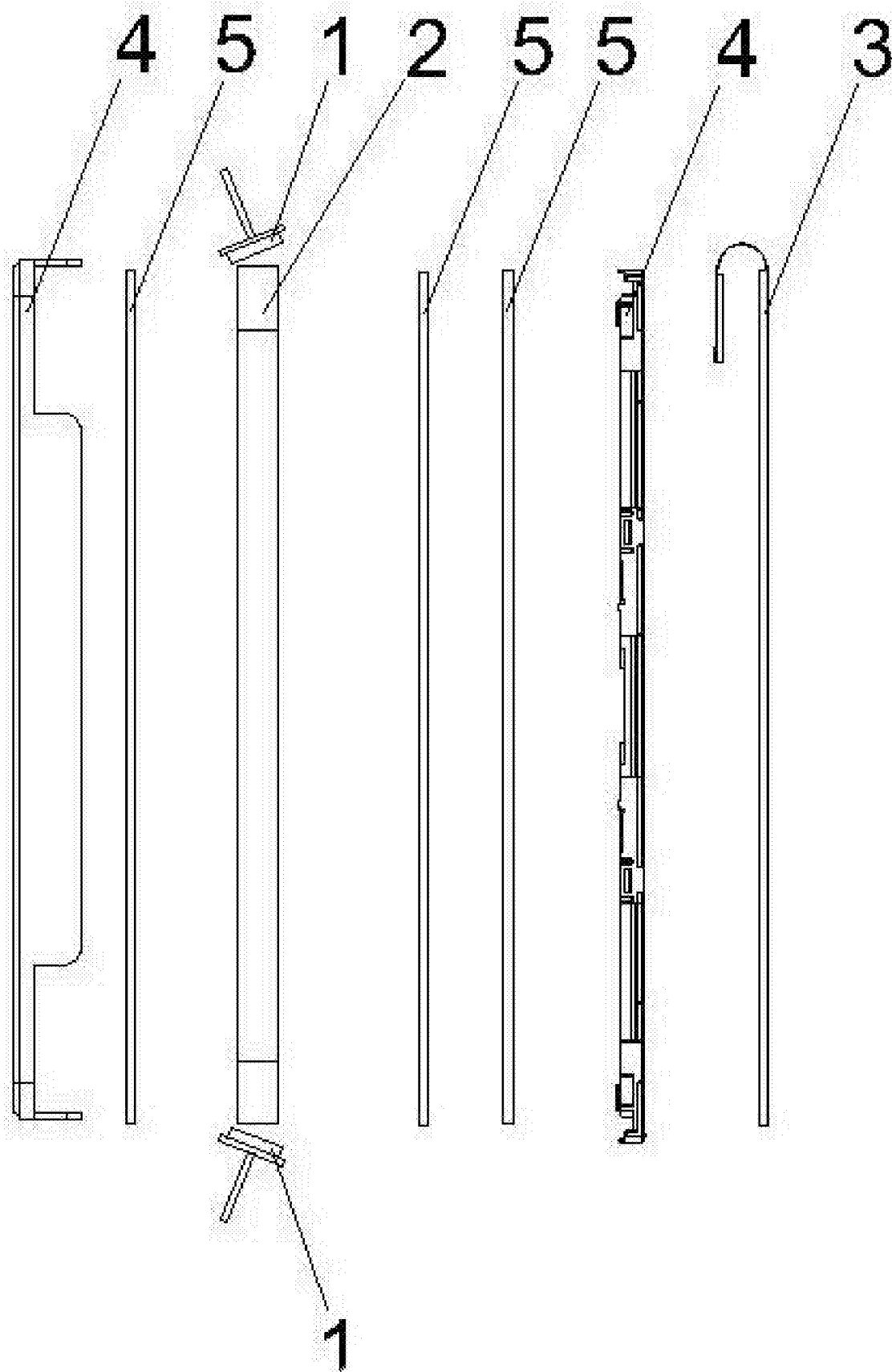


图 1

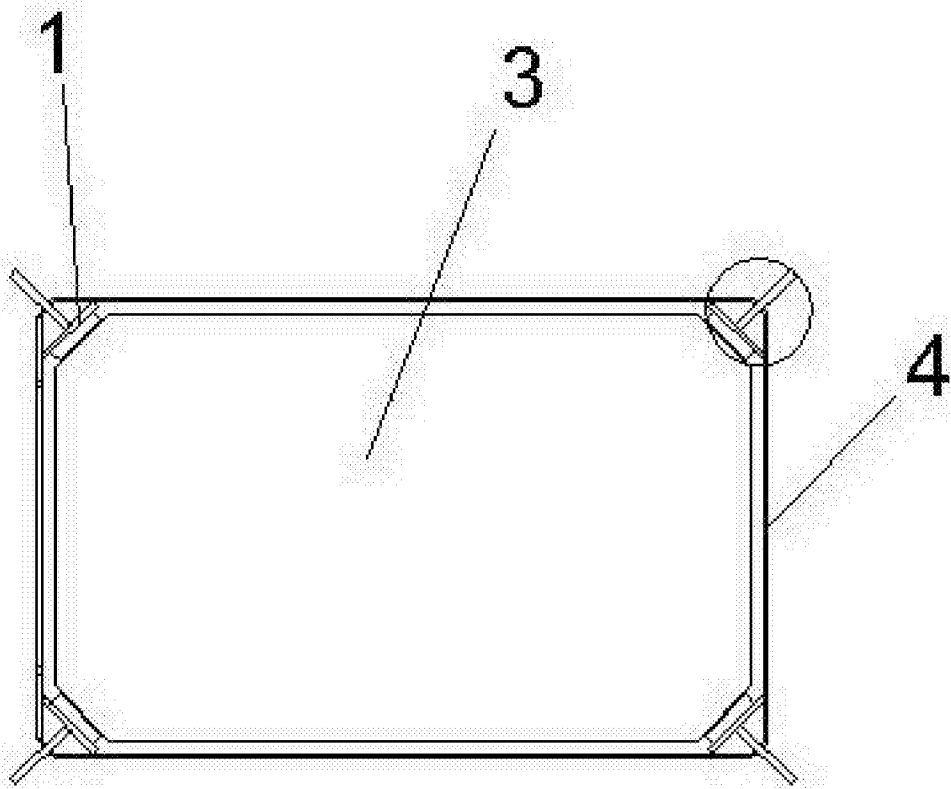


图 2

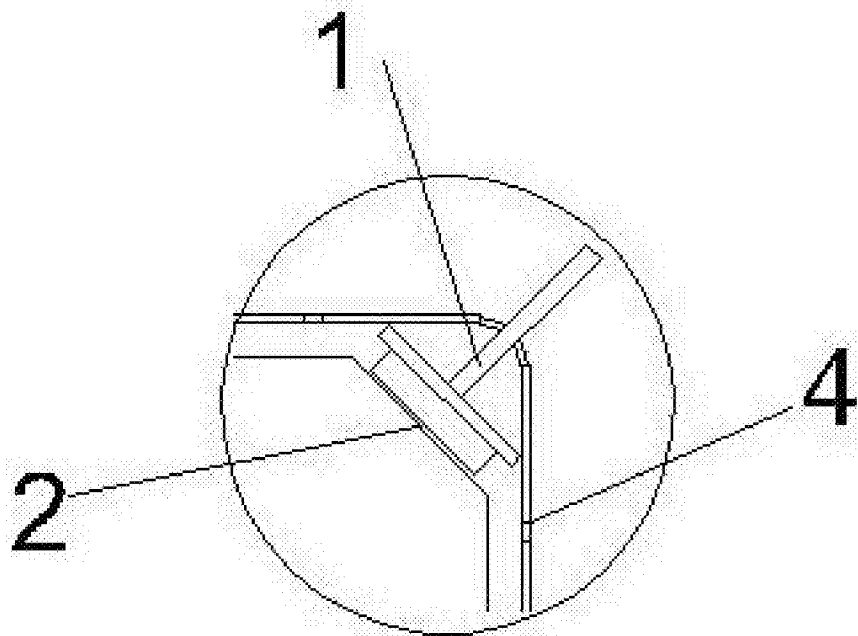


图 3

专利名称(译)	一种以激光作为背光源的液晶面板		
公开(公告)号	CN105005163A	公开(公告)日	2015-10-28
申请号	CN201510521710.3	申请日	2015-08-24
[标]申请(专利权)人(译)	张荣顺		
申请(专利权)人(译)	张荣顺		
当前申请(专利权)人(译)	张荣顺		
[标]发明人	张荣顺		
发明人	张荣顺		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133615 G02F1/133621		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种以激光作为背光源的液晶面板，其特征在于：包括若干激光光源模块、若干导光板、液晶面板模组、机构框架及若干光学膜片，所述液晶电视面板四角分别设有一上述激光光源模块，该激光光源模块对应设有一导光板，该导光板设有若干抛光面，且所述导光板底面设有印刷网点，所述机构框架固设于该液晶电视面板的周沿，用于固定激光光源模块、导光板、液晶面板模组及若干光学膜片。利用若干LD激光光源模块分别从导光板侧面的若干位置射入白光激光，白光激光在导光板内部经过一系列漫反射、全反射、折射等，最终转换为液晶电视、液晶显示器面板所需的平面背光源，故可有效降低液晶面板的制作成本，同时还可极大提高液晶面板的色域。

