



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210294750 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920771965.9

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 河源思比电子有限公司

地址 517400 广东省河源市紫金县临江工业园南北二路与工业三路交汇处

(72)发明人 朱文辉 袁博

(74)专利代理机构 佛山市海融科创知识产权代理事务所(普通合伙) 44377

代理人 陈志超 黄家豪

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

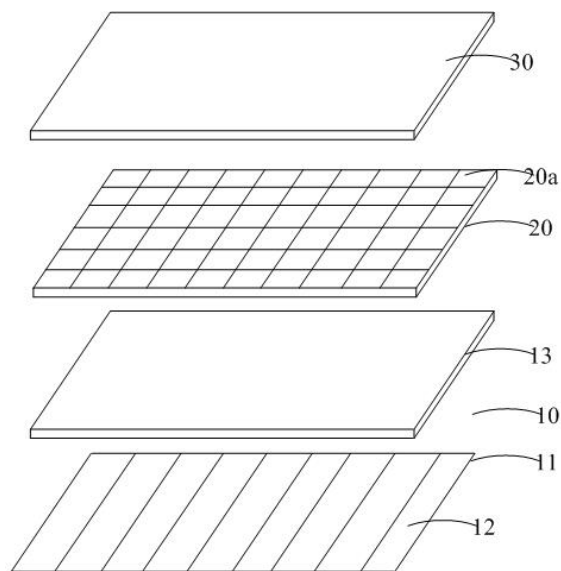
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

液晶显示器

(57)摘要

本实用新型提供了一种液晶显示器,包括控制组件以及从下到上依次设置的背光模组、透光调整液晶盒、液晶显示面板;所述背光模组包括背板、设置于所述背板上的多个LED灯条以及设置于所述多个LED灯条上方的导光板,每一所述LED灯条均沿着X轴方向延伸,所述多个LED灯条沿着Y轴方向平行排布;所述透光调整液晶盒具有多个呈矩形阵列排布的像素单元,所述像素单元的边长与所述LED灯条的宽度相同,每一所述像素单元均具有透明态以及暗雾态两种透光状态;所述控制组件与所述透光调整液晶盒以及所述多个LED灯条电连接,以分别单独控制每一所述LED灯条的发光亮度以及每一所述像素单元的透光状态。



1. 一种液晶显示器,其特征在于,包括控制组件以及从下到上依次设置的背光模组、透光调整液晶盒、液晶显示面板;

所述背光模组包括背板、设置于所述背板上的多个LED灯条以及设置于所述多个LED灯条上方的导光板,每一所述LED灯条均沿着X轴方向延伸,所述多个LED灯条沿着Y轴方向平行排布;

所述透光调整液晶盒具有多个呈矩形阵列排布的像素单元,所述像素单元的边长与所述LED灯条的宽度相同,每一所述像素单元均具有透明态以及暗雾态两种透光状态;所述控制组件与所述透光调整液晶盒以及所述多个LED灯条电连接,以分别单独控制每一所述LED灯条的发光亮度以及每一所述像素单元的透光状态。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述LED灯条包括条形电路板以及设置于所述条形电路板上的多个LED灯。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述透光调整液晶盒包括:上基板、PDLC液晶层以及下基板,所述上基板上设置有多个呈矩形阵列排布的第一像素电极;所述下基板上设置有公共电极层,所述PDLC液晶分子层夹设于所述上基板以及所述下基板之间,所述第一像素电极、所述PDLC液晶层与对应所述第一像素电极相对的部分以及所述公共电极层对应区域共同构成一像素单元。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述透光调整液晶盒的上表面还贴附有一偏光膜。

5. 根据权利要求3所述的液晶显示器,其特征在于,所述第一像素电极为ITO电极。

## 液晶显示器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,特别涉及一种液晶显示器。

### 背景技术

[0002] 随着液晶技术的不断发展,液晶显示器的对比度成为衡量液晶技术高低的一个重要指标之一。现有技术中,采用来提高对比度的手段很多,例如通过分别控制每一像素单元的像素电极的驱动电压来实现提高对比度,但是成本较高,且效果不明显。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,急需改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种液晶显示器,具有提高对比度的有益效果。

[0005] 本发实用新型提供了一种液晶显示器,包括从下到上依次设置的背光模组、透光调整液晶盒、液晶显示面板以及控制组件;

[0006] 所述背光模组包括背板、设置于所述背板上的多个LED灯条以及设置于所述多个LED灯条上方的导光板,每一所述LED灯条均沿着X轴方向延伸,所述多个LED灯条沿着Y轴方向平行排布;

[0007] 所述透光调整液晶盒具有多个呈矩形阵列排布的像素单元,所述像素单元的边长与所述LED灯条的宽度相同,每一所述像素单元均具有透明态以及暗雾态两种透光状态;所述控制组件与所述透光调整液晶盒以及所述多个LED灯条电连接,以分别单独控制每一所述LED灯条的发光亮度以及每一所述像素单元的透光状态。

[0008] 在本实用新型所述的液晶显示器中,所述LED灯条包括条形电路板以及设置于所述条形电路板上的多个LED灯。

[0009] 在本实用新型所述的液晶显示器中,所述透光调整液晶盒包括:上基板、PDLC液晶层以及下基板,所述上基板上设置有多个呈矩形阵列排布的第一像素电极;所述下基板上设置有公共电极层,所述PDLC液晶分子层夹设于所述上基板以及所述下基板之间,所述第一像素电极、所述PDLC液晶层与对应所述第一像素电极相对的部分以及所述第一公共电极对应区域共同构成一像素单元。

[0010] 在本实用新型所述的液晶显示器中,所述透光调整液晶盒的上表面还贴附有一偏光膜。

[0011] 在本实用新型所述的液晶显示器中,所述第一像素电极以及所述第二像素电极均为ITO电极。

[0012] 本实用新型通过分别控制每一LED灯条的亮度以及透光调整液晶盒的每一像素单元的透光状态来实现对背光亮度的更细致的调节,可以提高显示对比度。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例中的液晶显示器的一种分解结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0016] 请参照图1,图1是本实用新型一些实施例中的一种液晶显示器的结构示意图。该液晶显示器,包括控制组件(图未示)以及从下到上依次设置的背光模组10、透光调整液晶盒20、液晶显示面板30。

[0017] 其中,该背光模组10包括背板11、设置于所述背板11上的多个LED灯条12以及设置于所述多个LED灯条12上方的导光板13,每一所述LED灯条12均沿着X轴方向延伸,所述多个LED灯条12沿着Y轴方向平行排布;X轴与Y轴垂直。

[0018] 其中,该透光调整液晶盒20具有多个呈矩形阵列排布的像素单元20a,所述像素单元20a的边长与所述LED灯条12的宽度相同,每一所述像素单元20a均具有透明态以及暗雾态两种透光状态;所述控制组件与所述透光调整液晶盒以及所述多个LED灯条12电连接,以分别单独控制每一所述LED灯条12的发光亮度以及每一所述像素单元20a的透光状态。

[0019] 其中,该LED灯条12包括条形电路板以及设置于所述条形电路板上的多个LED灯。多个LED灯沿着该条形电路板的纵长方向均匀间隔排布。

[0020] 其中,透光调整液晶盒20包括:上基板、PDLC液晶层以及下基板,所述上基板上设置有多个呈矩形阵列排布的第一像素电极;所述下基板上设置有公共电极层,所述PDLC液晶分子层夹设于所述上基板以及所述下基板之间,所述第一像素电极、所述PDLC液晶层与对应所述第一像素电极相对的部分以及所述第一公共电极对应区域共同构成一像素单元。

[0021] 在一些实施例中,该透光调整液晶盒的上表面还贴附有一偏光膜。

[0022] 在本实用新型所述的液晶显示器中,所述第一像素电极以及所述第二像素电极均为ITO电极。

[0023] 综上所述,虽然本实用新型已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本实用新型,本领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本实用新型的保护范围以权利要求界定的范围为准。

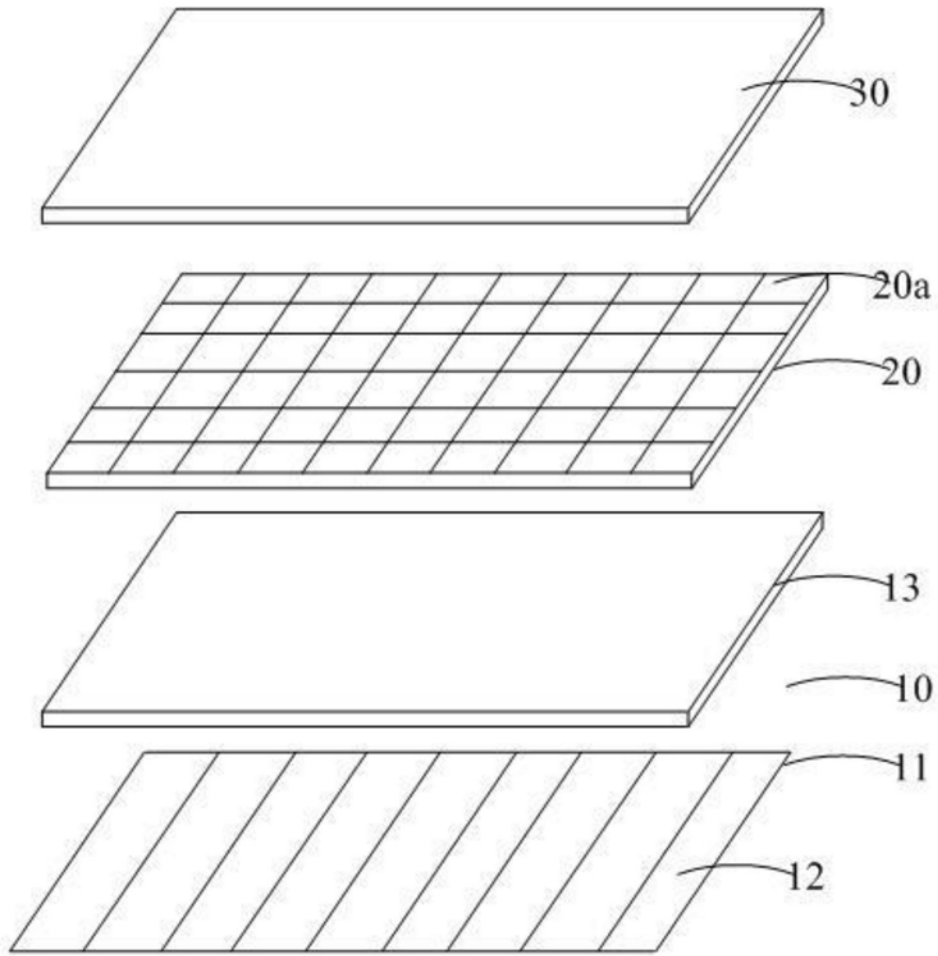


图1

专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN210294750U</a>	公开(公告)日	2020-04-10
申请号	CN201920771965.9	申请日	2019-05-27
[标]申请(专利权)人(译)	河源思比电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	河源思比电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	河源思比电子有限公司		
[标]发明人	朱文辉 袁博		
发明人	朱文辉 袁博		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	陈志超 黄家豪		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供了一种液晶显示器，包括控制组件以及从下到上依次设置的背光模组、透光调整液晶盒、液晶显示面板；所述背光模组包括背板、设置于所述背板上的多个LED灯条以及设置于所述多个LED灯条上方的导光板，每一所述LED灯条均沿着X轴方向延伸，所述多个LED灯条沿着Y轴方向平行排布；所述透光调整液晶盒具有多个呈矩形阵列排布的像素单元，所述像素单元的边长与所述LED灯条的宽度相同，每一所述像素单元均具有透明态以及暗雾态两种透光状态；所述控制组件与所述透光调整液晶盒以及所述多个LED灯条电连接，以分别单独控制每一所述LED灯条的发光亮度以及每一所述像素单元的透光状态。

