

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/136 (2006.01)
G02F 1/133 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520067935.8

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 2852195Y

[22] 申请日 2005.11.17

[21] 申请号 200520067935.8

[73] 专利权人 群康科技(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富
士康科技工业园 E 区 4 栋 1 层

共同专利权人 群创光电股份有限公司

[72] 设计人 陈弘育 谢朝桦

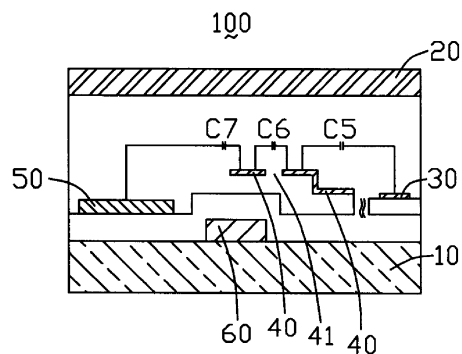
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

液晶显示器

[57] 摘要

本实用新型提供一种液晶显示器，其包括：相对的二基板，液晶分子位于该二基板之间，其中的一基板上包括栅极线、数据线、像素电极和公共电极，该栅极线与数据线呈行列排布，其中，该公共电极包括一开口，该像素电极是曲线形，使耦合到像素电极上的数据信号得以衰减，可以降低串音干扰的发生同时可以使该液晶显示器具广视角特性。



1.一种液晶显示器，其包括：相对的二基板，液晶分子位于该二基板之间，其中的一基板上包括栅极线、数据线、像素电极和公共电极，该栅极线与数据线呈行列排布，公共电极与像素电极位于同一层，其特征在于：该公共电极包括一开口，该像素电极是弯曲形。

2.如权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于：该像素电极是S形。

3.如权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于：该像素电极是折线形。

4.如权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于：该公共电极开口与数据线之间的公共电极截面宽度比该公共电极开口与像素电极之间的公共电极截面宽度小。

5.如权利要求3所述的液晶显示器，其特征在于：该公共电极开口与数据线之间的公共电极电阻比该公共电极开口与像素电极之间的公共电极截面电阻大。

6.一种液晶显示器，其包括：相对的二基板，液晶分子位于该二基板之间，其中的一基板上包括栅极线、数据线、像素电极和公共电极，该栅极线与数据线呈行列排布，其特征在于：该公共电极与像素电极位于不同层，该公共电极包括一开口，该像素电极是曲线形。

7.如权利要求6所述的液晶显示器，其特征在于：该像素电极是S形。

8.如权利要求6所述的液晶显示器，其特征在于：该像素电极是折线形。

9.如权利要求6所述的液晶显示器，其特征在于：该公共电极开口与数据线之间的公共电极截面宽度比该公共电极开口与像素电极之间的公共电极截面宽度小。

10.如权利要求6所述的液晶显示器，其特征在于：该公共电极开口与数据线之间的公共电极电阻比该公共电极开口与像素电

极之间的公共电极截面电阻大。

液晶显示器

【技术领域】

本实用新型是关于一种液晶显示器。

【背景技术】

请参考图1，是一种现有技术的液晶显示器的电气连接示意图。该液晶显示器200包括二相对的基板1和基板2，液晶分子(图未示)位于该基板1和基板2之间。该基板1上包括栅极线6、数据线5、像素电极3和公共电极4。该公共电极4是一氧化铟锡(Indium Tin Oxide, ITO)透明电极。在通电情况下，该数据线5与该公共电极4之间具有介电质从而形成多个电容C1，该公共电极4与该像素电极3之间具有介电质而形成多个电容C2。

请一起参考图2和图3，图2是图1中各个电极的俯视图。图3是图1的等效电路图。公共电极4是ITO透明电极，其片电阻约为其它金属材料电极的片电阻500倍以上，因此公共电极4不可忽略，所以仅考虑公共电极4的电阻R1，其它电极的电阻可忽略不计。数据信号源7提供数据信号通过数据线5与多个电容C1相连，该电容C1分别串联连接多个电容C2，该电容C2的另一端与像素电极3相连。

在正常的画面显示情况下，数据信号源7提供数据信号给数据线5，正常的画面不应存在数据信号耦合到像素电极3上的情况，但是由于电容C1和电容C2的存在，数据信号源7提供给数据线5的数据信号通过电容C1将数据信号耦合(Coupling)到公共电极4上，公共电极4再通过电容C2将数据信号耦合到像素电极3上。不可避免数据线5将其数据信号耦合到像素电极3上，从而干扰显示图像，导致画面产生串扰。

【实用新型内容】

为了克服现有技术液晶显示器中数据线将其数据信号耦合到像素电极上，从而干扰显示图像，导致画面产生串扰，有必

要提供一种降低画面串扰现象的液晶显示器。

一种液晶显示器，其包括相对的二基板，液晶分子位于该二基板之间，其中的一基板上包括栅极线、数据线、像素电极和公共电极，该栅极线与数据线呈行列排布，公共电极与像素电极位于同一层，其中，该公共电极包括一开口，该像素电极是曲线形。

一种液晶显示器，其包括：相对的二基板，液晶分子位于该二基板之间，其中的一基板上包括栅极线、数据线、像素电极和公共电极，该栅极线与数据线呈行列排布，其中，该公共电极与像素电极位于不同层，该公共电极包括一开口，该像素电极是曲线形。

相较于现有技术，上述液晶显示器由于公共电极具有一开口，耦合的数据信号由邻近数据线侧公共电极传到邻近像素电极侧公共电极上时，经过大幅度衰减后，再耦合到像素电极上，因此该耦合的数据信号产生的画面串扰对正常显示画面的影响较小。像素电极为弯曲形可以使液晶显示器具广视角特性同时也可以降低串音干扰的发生。

【附图说明】

图1是一种现有技术的液晶显示器的电气连接示意图。

图2是图1中各个电极的俯视图。

图3是图1的等效电路图。

图4是本实用新型的液晶显示器电气连接示意图。

图5是图4中各个电极的俯视图。

图6是图4的等效电路图。

图7是图5中的像素电极变更形状图。

【具体实施方式】

请参考图4，是一种较佳实施方式的液晶显示器电气连接示意图。该液晶显示器100包括二相对的第二基板10和第一基板20，液晶分子(图未示)位于该第二基板10和第一基板20之间。该第二基板10上包括栅极线60、数据线50、像素电极30和公共电

极40。该栅极线60和数据线50呈行列方式排布，像素电极30位于该栅极线60和数据线50的交叉处(图未示)，其为S形，公共电极40与像素电极30位于同一层，该公共电极40是一ITO透明电极，其中间包括一开口41。该开口41的位置可以根据实际需要确定开口41二侧截面宽度大小。该邻近数据线50侧公共电极的截面宽度较邻近像素电极30侧公共电极的截面宽度小，则该邻近数据线50侧公共电极比邻近像素电极30侧公共电极电阻大。该数据线50及与其邻近的公共电极40之间形成电容C7，该开口41两侧的公共电极40之间形成电容C6，该像素电极30及与其邻近的公共电极40之间形成电容C5。

请一起参考图5和图6，图5是图4中各个电极的俯视图。图6是图4的等效电路图。公共电极40是ITO透明电极，其片电阻约为其它金属材料电极的片电阻500倍以上，因此公共电极40不可忽略，所以仅考虑公共电极40的电阻R3和电阻R5，其它电极的电阻可忽略不计。在高频状态时，邻近数据线50侧公共电极具有多个电阻R3，邻近像素电极30侧公共电极具有多个电阻R5。多个电容C7分别与数据信号源70相连，该电容C7分别依次与多个电容C6和C5串联连接，该电容C5的另一端与像素电极30相连。电阻R3的两端位于相邻二列电容C7与电容C6之间。电阻R5的两端位于相邻二列电容C5与电容C6之间。数据信号源70提供的数据信号通过数据线50传送由电容C7将数据信号耦合到邻近数据线50侧公共电极上，邻近数据线50侧公共电极再将数据信号由电容C6耦合到邻近像素电极30侧公共电极上，邻近像素电极30侧公共电极再将数据信号由电容C5耦合到像素电极30上。

因为电阻R3、电阻R5和电容C6的存在，耦合的数据信号由邻近数据线50侧公共电极传到邻近像素电极30侧公共电极上时经过大幅度的衰减，因此经过衰减的数据信号再耦合到像素电极30上时，该耦合信号产生的显示画面串扰现象对显示正常画面的影响较小。像素电极30为S形可以使液晶显示器广视角特性同时也可以降低串音干扰的发生。

本实用新型还有其它变更形式，例如公共电极与像素电极位于同一基板的不同层，像素电极可位于公共电极的下方。像素电极30不仅仅为S形，也可以是折线形。

200

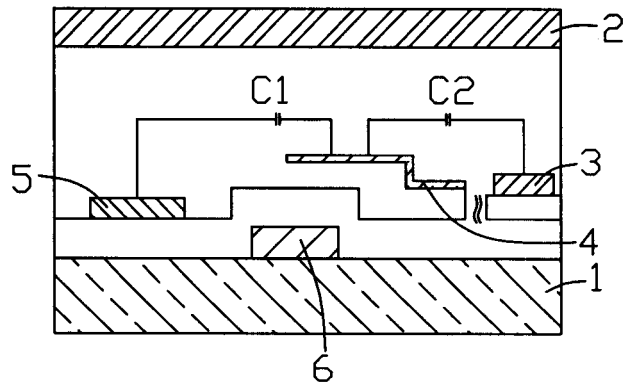


图 1

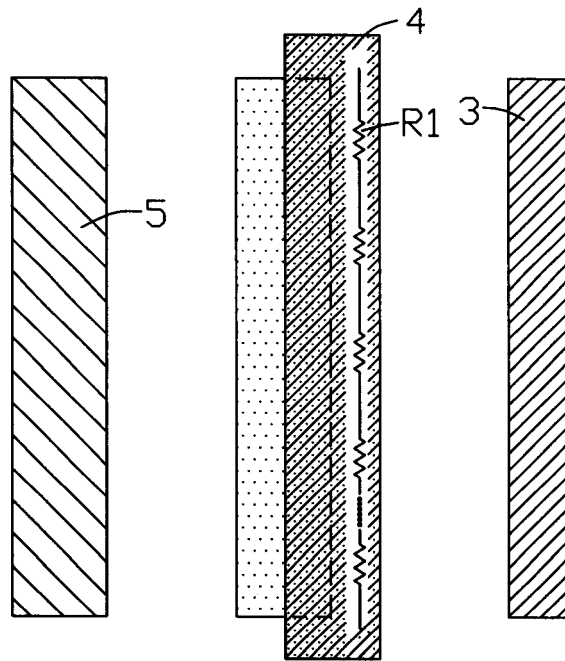


图 2

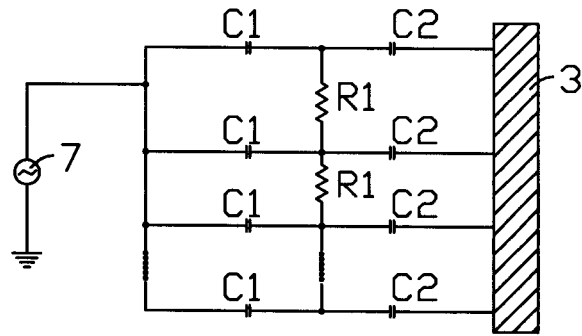


图 3

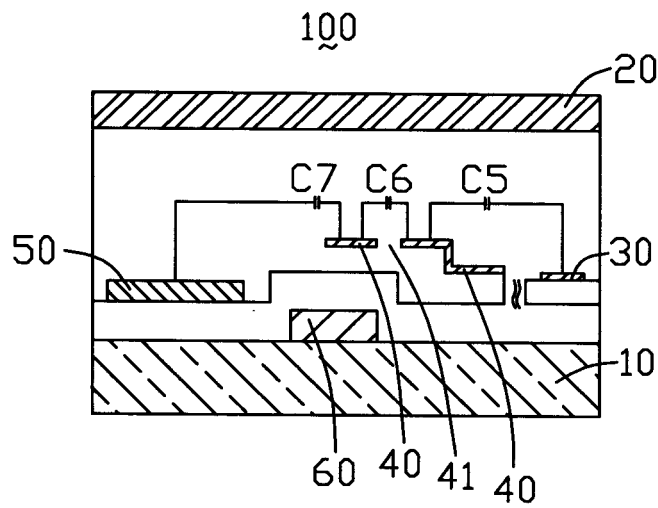


图 4

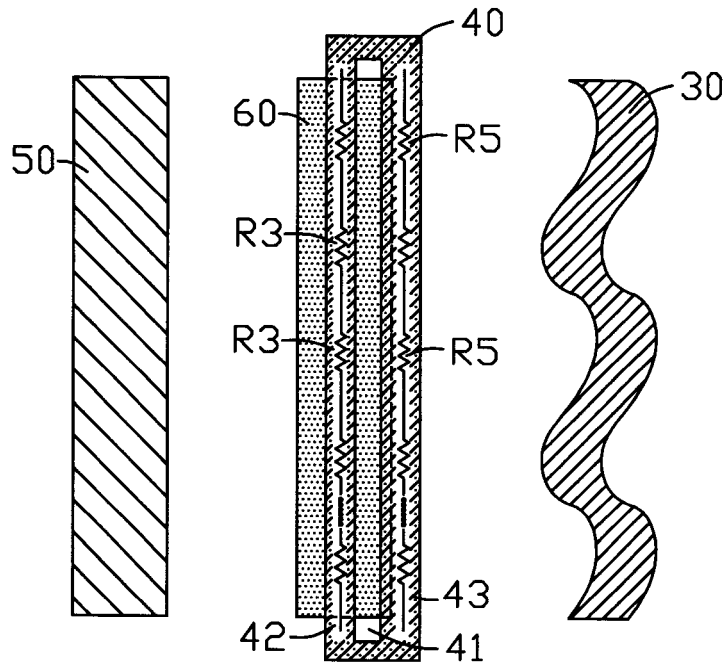


图 5

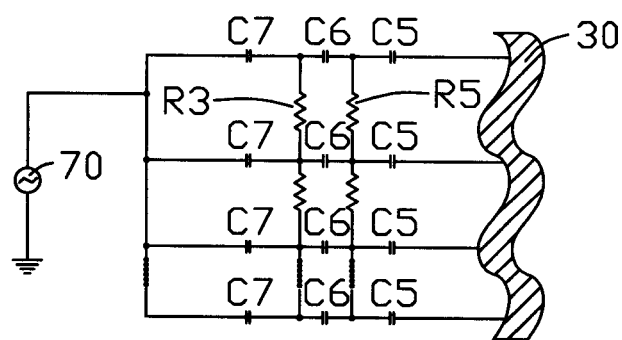


图 6

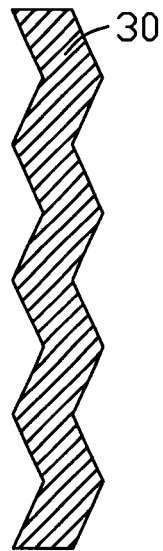


图 7

专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	CN2852195Y	公开(公告)日	2006-12-27
申请号	CN200520067935.8	申请日	2005-11-17
[标]申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
[标]发明人	陈弘育 谢朝桦		
发明人	陈弘育 谢朝桦		
IPC分类号	G02F1/136 G02F1/133		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种液晶显示器，其包括：相对的二基板，液晶分子位于该二基板之间，其中的一基板上包括栅极线、数据线、像素电极和公共电极，该栅极线与数据线呈行列排布，其中，该公共电极包括一开口，该像素电极是曲线形，使耦合到像素电极上的数据信号得以衰减，可以降低串音干扰的发生同时可以使该液晶显示器具广视角特性。

