



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110673410 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201910904619.8

(22)申请日 2019.09.24

(71)申请人 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号

(72)发明人 龙志娟

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

G02F 1/1345(2006.01)

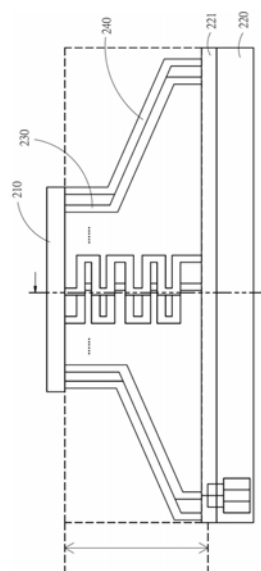
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

液晶显示器边框的走线结构

(57)摘要

本申请提供一种液晶显示器边框的走线结构,其特征在于,包括:第一走线金属层;以及第二走线金属层;其中,相邻数据线分别设置于所述第一走线金属层及所述第二走线金属层,使相邻数据线交叠布线。



1. 一种液晶显示器边框的走线结构,其特征在于,包括:

第一走线金属层;以及

第二走线金属层;

其中,相邻数据线分别设置于所述第一走线金属层及所述第二走线金属层,使相邻数据线交叠布线。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示器边框的走线结构,其特征在于,所述数据线分为奇数号数据线及偶数号数据线。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示器边框的走线结构,其特征在于,所述第一走线金属层设置有所述奇数号数据线,则所述第二走线金属层设置所述偶数号数据线。

4. 根据权利要求2所述的液晶显示器边框的走线结构,其特征在于,所述第一走线金属层设置有所述偶数号数据线,所述第二走线金属层设置有所述奇偶数号数据线。

5. 一种液晶显示器边框,其特征在于,包括:

走线结构,包括:

数据线,分为奇数号数据线及偶数号数据线;

第一走线金属层,设置所述奇数号数据线;以及

第二走线金属层,设置所述偶数号数据线;

其中,相邻所述奇数号数据线及所述偶数号数据相邻数据线交叠布线。

6. 一种液晶显示器边框,其特征在于,包括:

走线结构,包括:

数据线,分为奇数号数据线及偶数号数据线;

第一走线金属层,设置所述偶数号数据线;以及

第二走线金属层,设置所述奇数号数据线;其中,相邻所述奇数号数据线及所述偶数号数据相邻数据线交叠布线。

液晶显示器边框的走线结构

技术领域

[0001] 本申请涉及一种液晶显示器边框的走线结构,特别涉及一种有效降低扇出(fanout)走线高度,进而降低信号源(source)侧的,液晶显示器边框的走线结构。

背景技术

[0002] 液晶显示器(LCD)以其高亮度、长寿命、广视角、大尺寸显示等优点成为目前市场上的主流显示技术,近年来随着半导体显示产业的快速发展,LTPS、AM-OLED、Micro-LED等新技术已经在中小尺寸领域对液晶显示器(LCD)构成威胁,但液晶显示器(LCD)凭借因其成熟的技术和制造工艺在大尺寸显示领域仍然占据不可动摇的地位。因此降低薄膜电晶体液晶显示器(TFT-LCD)的制作成本,同时制作出窄边框的液晶显示器,是当下一项艰巨的任务。

[0003] 面板架构简化技术(DEMUX)可以节省信号源(source)侧的驱动IC(driver IC)数目,从而达到节省大尺寸液晶显示器制作成本的目的。但是DEMUX技术在节省驱动IC(driver IC)的同时,扇出(fanout)走线的长度会增加,即扇出(fanout)区域的高度会增加,所以信号源(source)侧的边界(border)会加宽。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种液晶显示器边框的走线结构,以解决现有面板架构简化技术(DEMUX)技术在节省驱动IC(driver IC)的同时,走线的长度会增加,即扇出(fanout)区域的高度会增加的技术问题。

[0005] 本申请实施例提供一种液晶显示器边框的走线结构,其包括:

[0006] 第一走线金属层;以及

[0007] 第二走线金属层;

[0008] 其中,相邻数据线分别设置于所述第一走线金属层及所述第二走线金属层,使相邻数据线交叠布线。

[0009] 在本申请的液晶显示器边框的走线结构中,所述数据线分为奇数号数据线及偶数号数据线。

[0010] 在本申请的液晶显示器边框的走线结构中,所述第一走线金属层设置有所述奇数号数据线,则所述第二走线金属层设置所述偶数号数据线。

[0011] 在本申请的液晶显示器边框的走线结构中,所述第一走线金属层设置有所述偶数号数据线,所述第二走线金属层设置有所述奇偶数号数据线。

[0012] 本申请另一实施例提供一种液晶显示器边框,其包括

[0013] 走线结构,包括:

[0014] 数据线,分为奇数号数据线及偶数号数据线;

[0015] 第一走线金属层,设置所述奇数号数据线;以及

[0016] 第二走线金属层,设置所述偶数号数据线;

- [0017] 其中,相邻所述奇数号数据线及所述偶数号数据相邻数据线交叠布线。
- [0018] 本申请又一实施例提供一种液晶显示器边框,其包括
- [0019] 走线结构,包括:
- [0020] 数据线,分为奇数号数据线及偶数号数据线;
- [0021] 第一走线金属层,设置所述偶数号数据线;以及
- [0022] 第二走线金属层,设置所述奇数号数据线;
- [0023] 其中,相邻所述奇数号数据线及所述偶数号数据相邻数据线交叠布线。
- [0024] 相较于现有面板架构简化技术 (DEMUX) 技术在节省驱动IC (driver IC) 的同时,扇出 (fanout) 区域走线的长度会增加,即扇出 (fanout) 区域的高度会增加,本申请的液晶显示器边框的走线结构,将扇出 (fanout) 区域走线单层金属 (M1) 传输信号,改为M1和M2层分别传输数据线信号,这样相邻数据线信号由于走的不同金属层,可以交叠布线,从而有效降低扇出 (fanout) 区域走线高度,进而降低信号源 (source) 侧的宽度。

附图说明

- [0025] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍。下面描述中的附图仅为本申请的部分实施例,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获取其他的附图。
- [0026] 图1为原有的液晶显示器边框的走线结构的实施状态示意图;
- [0027] 图2A为本申请的液晶显示器边框的走线结构的正面示意图;
- [0028] 图2B为本申请的液晶显示器边框的走线结构的侧面示意图。

具体实施方式

- [0029] 请参照附图中的图式,其中相同的组件符号代表相同的组件。以下的说明是基于所例示的本申请具体实施例,其不应被视为限制本申请未在此详述的其它具体实施例。
- [0030] 请参照参照图1,为原有的液晶显示器边框的走线结构的实施状态示意图。
- [0031] 面板架构简化技术 (DEMUX) 可以节省信号源 (source) 110侧的驱动IC (driver IC) 数目,从而达到节省大尺寸液晶显示器制作成本的目的。但是面板架构简化技术 (DEMUX) 技术在节省驱动IC (driver IC) 的同时,扇出 (fanout) 区域走线130的长度会增加,即解多任务器121至信号源 (source) 110侧间的扇出 (fanout) 区域的高度会增加,所以信号源 (source) 侧110的边界 (border) 会加宽。
- [0032] 请同时参照参照图2A及图2B,图2A为本申请的液晶显示器边框的走线结构的正面示意图;图2B为本申请的液晶显示器边框的走线结构的侧面示意图。
- [0033] 在图2A中,提供一种液晶显示器边框的走线结构,其包括:
- [0034] 第一走线金属层201;以及
- [0035] 第二走线金属层202;
- [0036] 其中,信号源 (source) 210侧相邻数据线分别设置于所述第一走线金属层及所述第二走线金属层,使相邻数据线交叠布线。
- [0037] 在本申请中,所述数据线分为奇数号数据线及偶数号数据线。
- [0038] 在本申请中,所述第一走线金属层设置有所述奇数号数据线,则所述第二走线金

属层设置所述偶数号数据线。

[0039] 在本申请中,所述第一走线金属层设置有所述偶数号数据线,所述第二走线金属层设置有所述奇偶数号数据线。

[0040] 更进一步来说,液晶显示器边框,其包括

[0041] 走线结构,包括:

[0042] 数据线,分为奇数号数据线230及偶数号数据线240;

[0043] 第一走线金属层201,设置所述奇数号数据线230;以及

[0044] 第二走线金属层202,设置所述偶数号数据线240;

[0045] 其中,信号源(source) 210侧相邻所述奇数号数据线230及所述偶数号数据240相邻数据线交叠布线。

[0046] 又或者,液晶显示器边框,其包括

[0047] 走线结构,包括:

[0048] 数据线,分为奇数号数据线230及偶数号数据线240;

[0049] 第一走线金属层201,设置所述偶数号数据线240;以及

[0050] 第二走线金属层202,设置所述奇数号数据线230;

[0051] 其中,信号源(source) 210侧相邻所述奇数号数据线230及所述偶数号数据240相邻数据线交叠布线。

[0052] 相较于现有面板架构简化技术(DEMUX)技术在节省驱动IC(driver IC)的同时,扇出(fanout)区域走线的长度会增加,即扇出(fanout)区域的高度会增加,本申请的液晶显示器边框的走线结构,将扇出(fanout)区域走线单层金属(M1)传输信号,改为第一走线金属层(M1)和第二走线金属层(M2)分别传输数据线信号,这样相邻数据线信号由于走的不同金属层,可以交叠布线,从而有效降低扇出(fanout)区域走线高度,进而降低信号源(source)侧的宽度。

[0053] 以上所述,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后附的权利要求的保护范围。

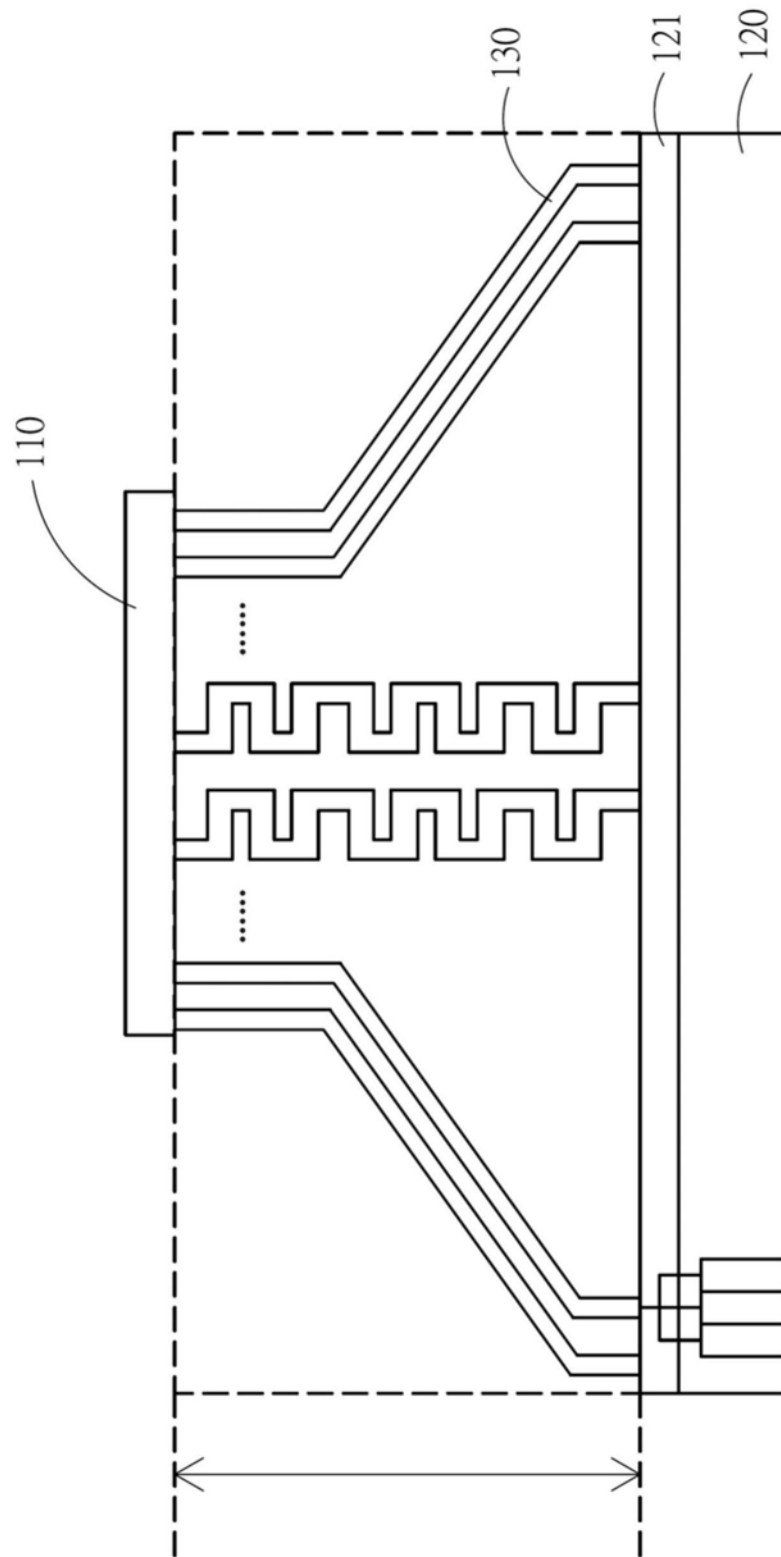


图1

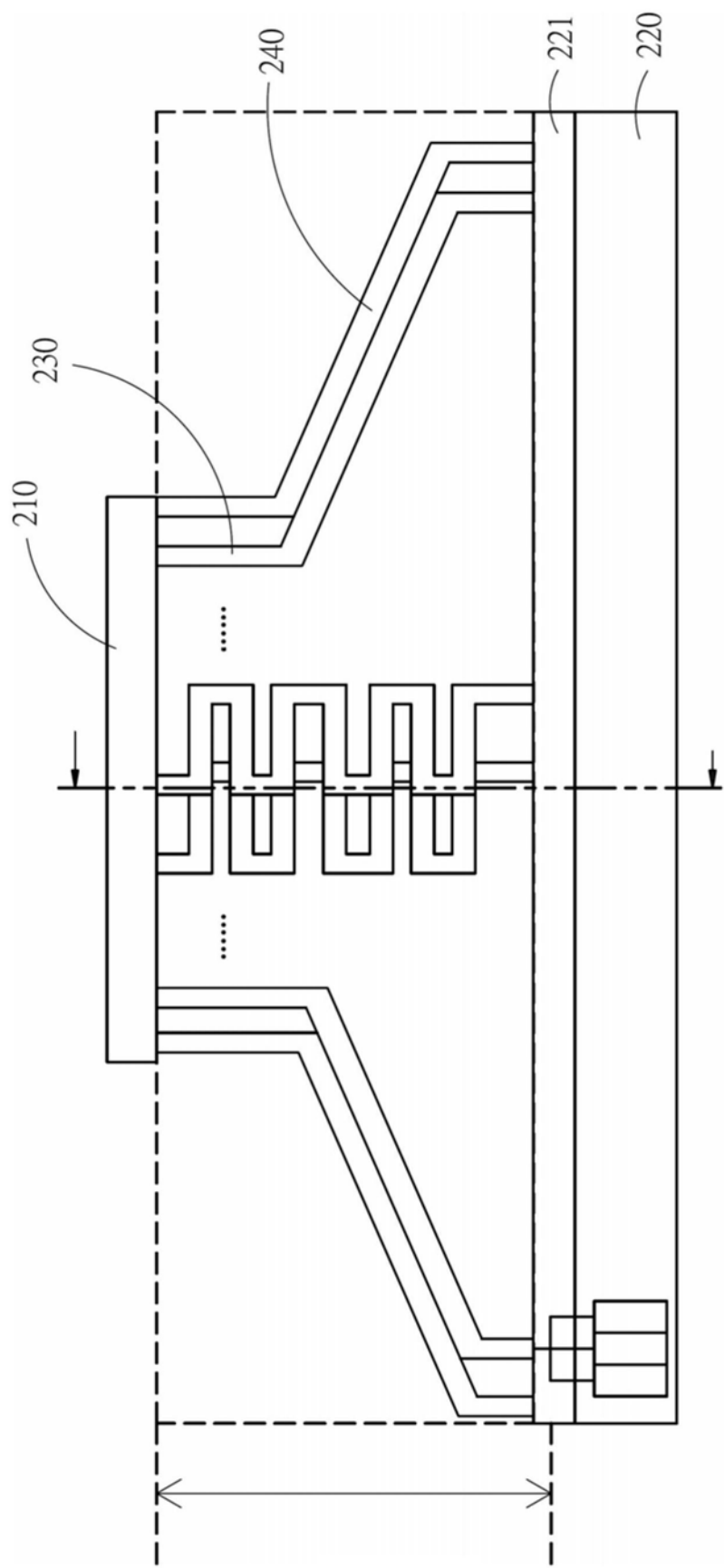


图2A

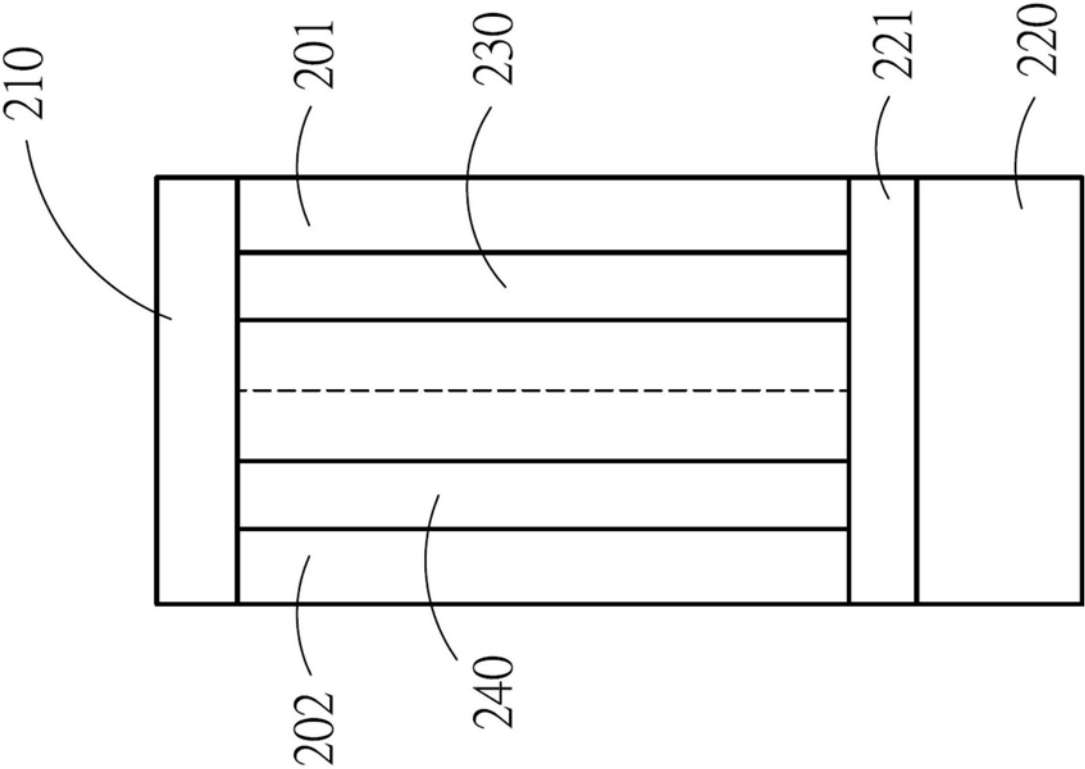


图2B

专利名称(译)	液晶显示器边框的走线结构		
公开(公告)号	CN110673410A	公开(公告)日	2020-01-10
申请号	CN201910904619.8	申请日	2019-09-24
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
发明人	龙志娟		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/13452		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请提供一种液晶显示器边框的走线结构，其特征在于，包括：第一走线金属层；以及第二走线金属层；其中，相邻数据线分别设置于所述第一走线金属层及所述第二走线金属层，使相邻数据线交叠布线。

