

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局(10) 国际公布号
W O 2012/006804 A I

(43) 国际公布日

2012 年 1 月 19 日 (19.01.2012)

- (51) 国际分类号 :
G02F 1/133 (2006.01) G09G 3/36 (2006.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN20 10/076546
- (22) 国际申请日 : 2010 年 9 月 1 日 (01.09.2010)
- (25) 申请语言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 :
201010230801 .9 2010 年 7 月 14 日 (14.07.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 深圳市华星光 4 技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。
- (72) 发明人 : 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 贺成明 (HE, Cheng-ming) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。郭东胜 (GUO, Dongsheng) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。 廣良展 (LIAO, Liangchan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。
- (74) 代理人 : 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 AL, AT, BE,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND CIRCUIT FRAMEWORK THEREOF

(54) 发明名称: 液晶显示器及其线路架构

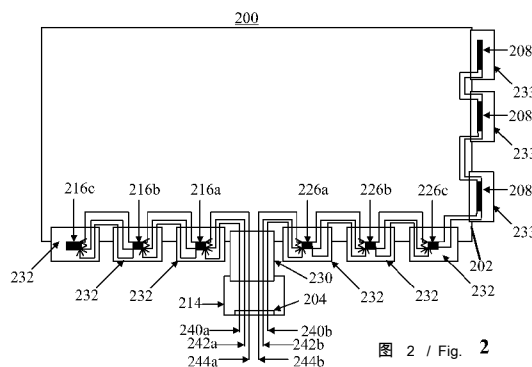


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A liquid crystal display (200) and a circuit framework thereof are provided. The liquid crystal display (200) comprises a liquid crystal panel (202), a printed circuit board (214), a first thin film base material (230) and a second thin film material (232). Two power lines (244a, 244b), two data lines (242a, 242b) and two control lines (240a, 240b) are arranged on the printed circuit board (214) and the first thin film base material (230) first, and then connected to the liquid crystal display panel (202) which is jointed by Chip On Film. Data driving chips (216a-216c) are arranged on several second thin film materials (232), and the first thin film base material (230) is located between the several second thin film materials (232). The power lines (244a, 244b), data lines (242a, 242b) and control lines (240a, 240b) are formed on the liquid crystal display panel (202) between every two second thin film materials (232).

(57) 摘要: 提供了一种液晶显示器 (200) 及其线路架构。该液晶显示器 (200) 包括液晶面板 (202)、印刷电路板 (214)、第一薄膜基材 (230) 和第二薄膜基材 (232)。二电源线 (244a, 244b), 二数据线 (242a, 242b) 及二控制线 (240a, 240b) 先设置在印刷电路板 (214) 和第一薄膜基材 (230) 上, 再连接到以 COF 接合的液晶显示面板 (202)。数据驱动芯片 (216a-216c) 设置在若干个第二薄膜基材 (232) 上, 第一薄膜基材 (230) 位于所述若干个第二薄膜基材 (232) 之间。所述电源线 (244a, 244b), 数据线 (242a, 242b) 及控制线 (240a, 240b) 在每二第二薄膜基材 (232) 之间布设于所述液晶面板 (202) 上。

2012/006804 A1



BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SK, SI, SK, SM, $\frac{1}{2}$), bAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：
- 包括国际检索报告(条约第21条⁽³⁾)。

液晶显示器及其线路架构

技术领域

本发明涉及一种液晶显示器及其线路架构，尤指一种改良液晶面板电源及信号提供给驱动芯片的液晶显示器及其线路架构。

背景

功能先进的显示器渐成为现今消费电子产品的重要特色，其中液晶显示器已经逐渐成为各种电子设备如行动电话、个人数字助理(PDA)、数字相机、计算机屏幕或笔记型计算机屏幕所广泛应用具有高分辨率彩色屏幕的显示器。

在制造液晶显示器的过程中，基板与驱动芯片的连接方式分为以下数种：携带式晶粒自动接合技术(Tape Automated Bonding, TAB)，晶粒软板接合技术(Chip On Film, COF)、晶粒玻璃接合技术(Chip On Glass, COG)。携带式晶粒自动接合技术与晶粒软板接合技术都是将驱动芯片接合在软板上，软板再接合至玻璃基板。而晶粒玻璃接合技术(COG)则是直接将驱动芯片接合在玻璃基板上。

TAB 的使用以三层结构为主，利用聚酰亚胺(polyimide, PI)当作基材，使用接着剂将铜箔与聚亚酰胺贴合。在内引脚结合(inner lead bonding, ILB)部分是使用共晶接合(eutectic bonding)技术，再填充底胶(Underfill dispensing)以保护接点结构，而外引脚结合(outer lead bonding, OLB)部份，TAB 是透过胶带(tape)与玻璃面板接合之封装方式，目前多应用于大尺寸

的面板产品。

COF 为一个两层结构的软板，少了传统 TAB 中间的接着剂层，因此更薄更软，具有较佳的挠曲性。接合方式基本上是以覆晶技术，将一颗或多颗芯片、被动和主动组件等，封装在卷带上，以这样方式封装完成的驱动芯片，将可成为多功能的整合型芯片组，并可进一步缩小尺寸。

随着显像质量的提升和整体成本的考虑，驱动芯片的引脚数将大幅增加，而线路的间距却逐渐缩小，所以高密度的接合制程是整个驱动芯片生产流程的关键，所占的生产成本比重也很高，因此如何降低成本，将是一个重要的课题。

请参阅图 1，图 1 为传统的面板电源及信号提供给数据驱动芯片的线路架构图。目前大尺寸的液晶面板 10，在长边的驱动需要用印刷电路板 (printed circuit board, PCB) 12 与所有利用 COF 技术接合且位于薄膜基材 16 上的数据驱动芯片 14 连接在一起。然后，输入接口 18 将时序控制器和电源控制器 (图未示) 产生的控制信号、数据信号以及电源信号，通过控制信号线 22a、22b、数据信号线 24a、24b 以及电源信号线 26a、26b 传输给各个数据驱动芯片 14 去驱动液晶面板 10。液晶面板 10 尺寸的愈大，那么印刷电路板 12 的尺寸也要加大。但是因为印刷电路板 12 制程的限制，传统上会使用数个印刷电路板 12 来连接所有的数据驱动芯片 14。这么一来，印刷电路板 12 的大小与数量也会随着液晶面板 10 尺寸的增大而增加。

发明内容

因此，本发明的主要目的是提供一种液晶显示器及其线路架构，简化印

刷电路板和液晶面板的设计，并减小印刷电路板的面积，使得印刷电路板不需要随面板尺寸的变化而变化。而且，在传输信号一致的情况下，模块可重用，可以节省材料成本。

依据本发明的实施例，一种液晶显示器包含液晶面板、印刷电路板、第一薄膜基材、若干个第二薄膜基材和若干个数据驱动芯片。所述液晶面板包含输入接口、二电源信号线、二数据信号线以及二控制信号线。所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线分别用来经由所述输入接口传递电源信号、数据信号以及控制信号。所述第一薄膜基材的一端连接于所述液晶面板的一侧，另一端连接所述印刷电路板，所述第一薄膜基材布设所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线。所述数个第二薄膜基材皆贴附于所述液晶面板的一侧，且所述第一薄膜基材位于所述若干个第二薄膜基材之间。每一数据驱动芯片对应设置于所述若干个第二薄膜基材上，每二数据驱动芯片之间是透过布设于所述导电玻璃基板和所述若干个第二薄膜基材的电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线来依序传送所述电源信号、所述数据信号以及所述控制信号。其中所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线在每二第二薄膜基材之间是布设于所述液晶面板上。

依据本发明的实施例，所述液晶显示器另包含若干个扫描驱动芯片和若干个第三薄膜基材，每一扫描驱动芯片对应设置于所述若干个第三薄膜基材上，所述若干个第三薄膜基材皆贴附于所述液晶面板的另一侧，其中一扫描驱动芯片是透过所述若干个第二薄膜基材的电源信号线以及所述二控制信号线来依序传送所述电源信号以及所述控制信号。所述第一薄膜基材位于所述

若干个第二薄膜基材之间的位置是位于将控制信号以及电源信号自所述输入接口传输给所有数据驱动芯片和所有扫描驱动芯片所需时间最少的位置。

依据本发明的实施例，所述第一薄膜基材位于所述若干个第二薄膜基材中间。

依据本发明的实施例，所述若干个数据驱动芯片包含第一组数据驱动芯片以及第二组数据驱动芯片，分别设置于所述第一薄膜基材两侧的所述若干个第二薄膜基材上。

依据本发明的实施例，所述二电源信号线分别连接所述第一、第二数据驱动芯片，所述二数据信号线分别连接所述第一、第二数据驱动芯片，所述二控制信号线分别连接所述第一、第二数据驱动芯片。

依据本发明的实施例，一种将电源及信号提供给驱动芯片的线路架构，所述线路架构包含一导电玻璃、一印刷电路板、一输入接口、二电源信号线、二数据信号线以及二控制信号线，所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线分别用来经由所述输入接口传递电源信号、数据信号以及控制信号。所述线路架构另包含一第一薄膜基材、若干个第二薄膜基材及若干个数据驱动芯片。所述第一薄膜基材一端连接于所述液晶面板的一侧，另一端连接所述印刷电路板，其上并布设所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线。所述若干个第二薄膜基材皆贴附于所述液晶面板的一侧，且所述第一薄膜基材位于所述若干个第二薄膜基材之间。每一数据驱动芯片对应设置于所述若干个第二薄膜基材上，每二数据驱动芯片之间是透过布设于所述导电玻璃基板和所述若干个第二薄膜基材的电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线来依序传送所述电源信号、所述数据信号以及所述控制信号，其中所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线在每二第二薄膜基材之间是布设于所述液晶面板上。

相较于先前技术，本发明提供了一种液晶显示器及其线路架构，简化印

刷电路板和液晶面板的设计，并减小节省印刷电路板的面积和异方性导电胶膜的用量，只需在第一薄膜基材以及印刷电路板之间使用异方性导电胶膜，使得印刷电路板不会因为面板尺寸的变化而变化。此外在传输信号一致的情况下模块可重用，可以降低制造成本。另外，将印刷电路板连接在合理的位置可以缩短数据传输时间，从而可以提高面板的响应速度。

为了让本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附图式，作详细说明如下：

附图说明

图 1 为传统的面板电源及信号提供给驱动芯片的线路架构图。

图 2 是本发明实施例的液晶显示器的示意图。

具体实施方式

请参阅图 2，图 2 是本发明实施例的液晶显示器 200 的示意图。液晶显示器 200 包含液晶面板 202、输入接口 204、印刷电路板 214、数个数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c、数个扫描驱动芯片 208、第一薄膜基材 230、第二薄膜基材 232 以及第三薄膜基材 233。液晶面板 202 是由液晶层和导电玻璃基板重迭组成。第一薄膜基材 230 以及第二薄膜基材 232 都连接于液晶面板 202 的导电玻璃基板。输入接口 204 是用来接收时序控制器和电源控制器(图未示)产生的控制信号、数据信号以及电源信号。控制信号线 240a、240b，数据信号线 242a、242b 以及电源信号线 244a、244b 在第一薄膜基材 230 和第二薄膜基材 232 之间，以及在每二个第二薄膜基材 232 之间都是布设在液晶面板 202 的导电玻璃基板上。因此，控制信号、数据信号以及电源信号经

由控制信号线 240a、240b, 数据信号线 242a、242b 以及电源信号线 244a、244b 送予数个扫描驱动芯片 208、数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c。而图 2 虽然仅绘示六个数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c 及三个扫描驱动芯片 208,但是数据驱动芯片以及扫描驱动芯片的数目可根据不同液晶显示器的尺寸做调整。第一薄膜基材 230 与印刷电路板 214 是由异方性导电胶膜 (Anisotropic Conductive Film, ACF) 黏合。

数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c 以及数个扫描驱动芯片 208 是以 COF 的方式设置于第二薄膜基材 232 和第三薄膜基材 233 上。液晶显示器 200 采用双端驱动的方式驱动复数个数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c, 也就是说, 数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c 分为第一数据驱动芯片组以及第二数据驱动芯片组。第一数据驱动芯片组的数个数据驱动芯片 216a-216c 相互串接, 而第二数据驱动芯片组的数个数据驱动芯片 226a-226c 亦串接。第一数据驱动芯片组的数据驱动芯片 216a 耦接于输入接口 204, 而第二数据驱动芯片组的数据驱动芯片 226a 亦电性连接于输入接口 204。输入接口 204 产生的控制信号、数据信号和电源信号会经过控制信号线 240a、数据信号线 242a 以及电源信号线 244a 送给数据驱动芯片 216a 后, 再依序传递给第一数据驱动芯片组其余的数据驱动芯片 216b-216c。类似地, 输入接口 204 产生的控制信号、数据信号和电源信号会经过控制信号线 240b、数据信号线 242b 以及电源信号线 244b 送给数据驱动芯片 226a 后, 再依序传递给第二数据驱动芯片组其余的数据驱动芯片 226b-226c。而输入接口 204 产生的控制信号和电源信号则会再传递至第三薄膜基材 233 上的扫描驱动芯片 208 以启动和控制扫描驱动芯片 208 的运作。而第三薄膜基材 233 之间的控制信号线和电源信号线也是

布设在液晶面板 202 的导电玻璃基板上。

当扫描驱动芯片 208 产生扫描讯号至液晶面板 202 时，液晶面板 202 每一列的像素会依序开启，在此同时，输入接口 204 则会发出控制信号、电源信号与数据信号至数据驱动芯片 216a，而数据驱动芯片 216a 在接收电源信号时会启动(enable) 并接收输入接口 204 所传送的数据信号，然后将控制信号传至下一级的数据驱动芯片 216b。同样地，下一级数据驱动芯片 216b 在接收电源信号而启动时，会接收输入接口 204 所传送的数据讯号再将控制讯号传送至下一级数据驱动芯片 216c，同样的做法直到控制信号传至最后一级数据驱动芯片。类似地，数据驱动芯片 226a-226c 也以同样的方式传送数据信号、电源信号和控制信号。最终液晶面板 202 接收到数据驱动芯片 216a-216c 以及 226a-226c 所输出的数据讯号至一整列的像素使其充电到各自所需的电压，以显示不同的灰阶。

在本实施例中，第一薄膜基材 230 以及印刷电路板 214 连接在数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c 的中间，但是第一薄膜基材 230 以及印刷电路板 214 的位置也不限于此。在另一实施例中，第一薄膜基材 230 位于若干个第二薄膜基材 232 之间的位置是位于将控制信号以及电源信号自所述输入接口 204 传输给所有扫描驱动芯片 208 和所有数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c 所需时间最少的位置。本领域的技术人员可以理解，该所需时间最少的位置可以在确定面板的长宽比及导线的材料等具体数据后就确定，这里不再进行详细论述。举例来说，可以先计算各个扫描驱动芯片 208 和各个数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c 之间传递信号的时间，如果信号由输入接口 204 分别传输到数据驱动芯片 226a、226b、216a-216c、与从数

据驱动芯片 226c 至最后一个扫描驱动芯片 208 的时间是最少的，则将第一薄膜基材 230 以及印刷电路板 214 连接在数据驱动芯片 226b、226c 之间的位置。

由于第一薄膜基材 230 以及印刷电路板 214 连接在数据驱动芯片 216a-216c、226a-226c 的中间，所以在数据的传递上较传统液晶显示器缩短数据传输时间，从而可以提高面板的响应速度。

综上所述，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，但该较佳实施例并非用以限制本发明，该领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权 利 要 求

1. 一种液晶显示器，其包含一液晶面板，其特征在于：所述液晶显示器另包含：

一印刷电路板，其包含一输入接口、二电源信号线、二数据信号线以及二控制信号线，所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线分别用来经由所述输入接口传递电源信号、数据信号以及控制信号；

一第一薄膜基材，其一端连接于所述液晶面板的一侧，另一端连接所述印刷电路板，所述第一薄膜基材布设所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线；

若干个第二薄膜基材，皆贴附于所述液晶面板的一侧，且所述第一薄膜基材位于所述若干个第二薄膜基材之间；及

若干个数据驱动芯片，每一数据驱动芯片对应设置于所述若干个第二薄膜基材上，每二数据驱动芯片之间是透过布设于所述液晶面板和所述若干个第二薄膜基材的电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线来依序传送所述电源信号、所述数据信号以及所述控制信号，

其中所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线在每二第二薄膜基材之间是布设于所述液晶面板上。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于：所述液晶显示器另包含若干个扫描驱动芯片和若干个第三薄膜基材，每一扫描驱动芯片对应设置

于所述若干个第三薄膜基材上,所述若干个第三薄膜基材皆贴附于所述液晶面板的另一侧,其中一扫描驱动芯片是透过所述若干个第二薄膜基材的电源信号线以及所述二控制信号线来依序传送所述电源信号以及所述控制信号。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示器,其特征在于:所述第一薄膜基材位于所述若干个第二薄膜基材之间的位置是位于将所述控制信号以及所述电源信号自所述输入接口传输给所有数据驱动芯片和所有扫描驱动芯片所需时间最少的位置。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于:所述第一薄膜基材位于所述若干个第二薄膜基材中间。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于:所述若干个数据驱动芯片包含第一组数据驱动芯片以及第二组数据驱动芯片,分别设置于所述第一薄膜基材两侧的所述若干第二薄膜基材上。

6. 一种将电源及信号提供给驱动芯片的线路架构,其特征在于:所述线路架构另包含:

一液晶面板;

一印刷电路板,其包含一输入接口、二电源信号线、二数据信号线以及二控制信号线,所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线分别用来经由所述输入接口传递电源信号、数据信号以及控制信号;

一第一薄膜基材,其一端连接于所述液晶面板的一侧,另一端连接所述印刷电路板,所述第一薄膜基材布设所述二电源信号线、所述二数据

信号线以及所述二控制信号线；

若干个第二薄膜基材，皆贴附于所述液晶面板的一侧，且所述第一薄膜

基材位于所述若干个第二薄膜基材之间；及

若干个数据驱动芯片，每一数据驱动芯片对应设置于所述若干个第二薄

膜基材上，每二数据驱动芯片之间是透过布设于所述液晶面板和所述

若干个第二薄膜基材的电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控

制信号线来依序传送所述电源信号、所述数据信号以及所述控制信号，

其中所述二电源信号线、所述二数据信号线以及所述二控制信号线在每

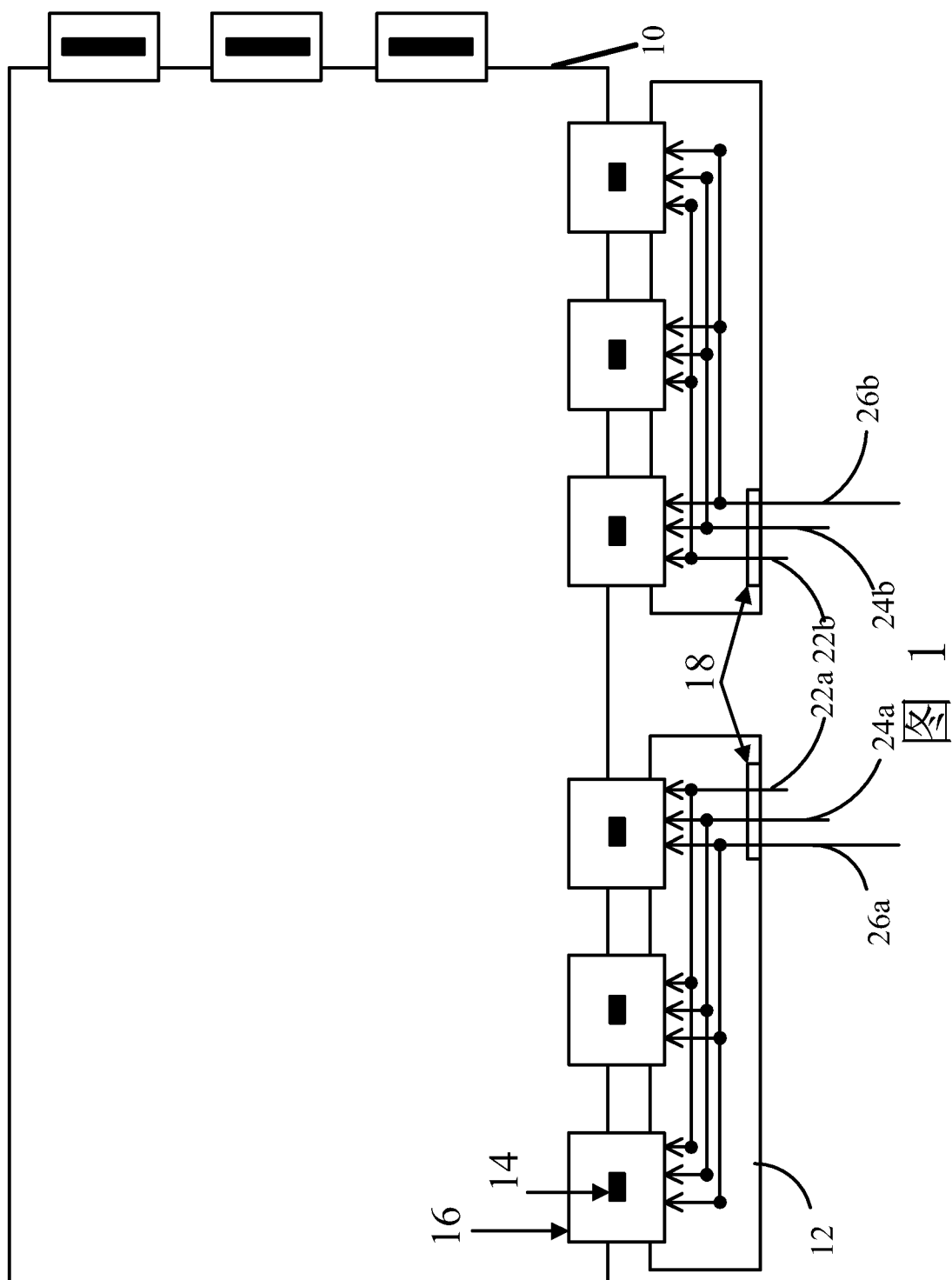
二第二薄膜基材之间是布设于所述液晶面板上。

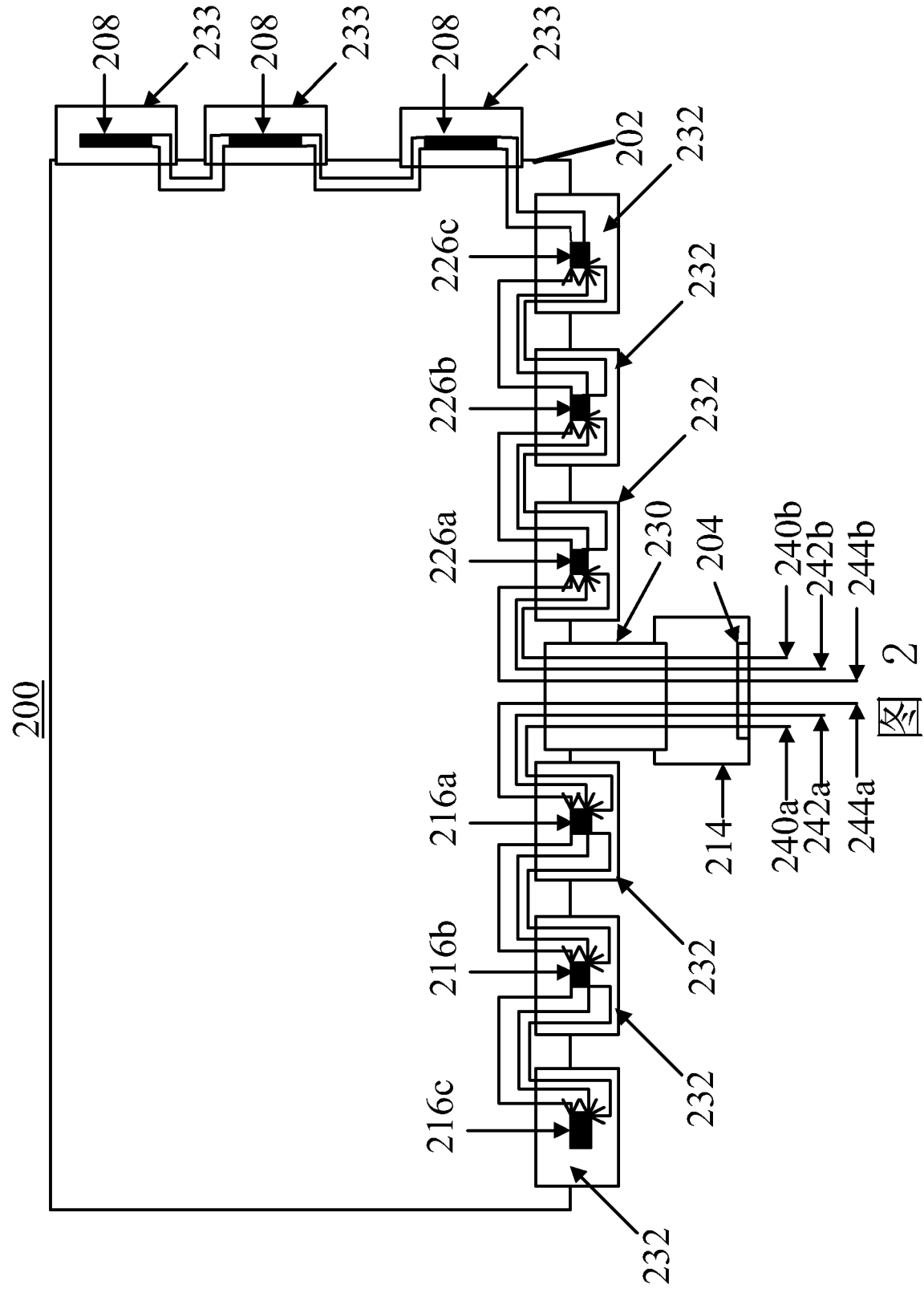
7. 根据权利要求6所述的线路架构，其特征在于：所述线路架构另包含若干个扫描驱动芯片和若干个第三薄膜基材，每一扫描驱动芯片对应设置于所述若干个第三薄膜基材上，所述若干个第三薄膜基材皆贴附于所述液晶面板的另一侧，其中一扫描驱动芯片是透过所述若干个第二薄膜基材的电源信号线以及所述二控制信号线来依序传送所述电源信号以及所述控制信号。

8. 根据权利要求7所述的线路架构，其特征在于：所述第一薄膜基材位于所述若干个第二薄膜基材之间的位置是位于将所述控制信号以及所述电源信号自所述输入接口传输给所有数据驱动芯片和所有扫描驱动芯片所需时间最少的位置。

9. 根据权利要求6所述的线路架构，其特征在于：所述第一薄膜基材位于所述若干个第二薄膜基材中间。

10. 根据权利要求 6 所述的线路架构，其特征在于：所述若干个数据驱动芯片包含第一组数据驱动芯片以及第二组数据驱动芯片，分别设置于所述第一薄膜基材两侧的所述若干第二薄膜基材上。





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN20 10/076546

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:G02F,G09G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS'VEN: thin, film, PCB, board, circuit, chip, glass, COF

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category: *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1495686A (SHARP K K) 12 May 2004(12.05.2004) page 8 line 3 to page 10 line 17, and IFigs. 1-2	1-10
A	CN 1959478A (AU OPTRONICS CORP) 9 May 2007(09.05.2007) the whole document	1-10
A	CN15707 18A (AU OPTRONICS CORP) 26 Jan. 2005(26.01.2005) the whole document	1-10
A	US2003067576 A I (LG DISPLAY CO LTD et al.) 10 Apr. 2003(10.04.2003) the whole document	1-10
A	US7433008B2 (LG DISPLAY CO LTD et al.) 07 Oct. 2008(07. 10.2008) the whole document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 Apr. 2011(14.04.2011)

Date of mailing of the international search report

21 Apr. 2011 (21.04.2011)

Name and mailing address of the ISA/CN

The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088

Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

HU,Yang

Telephone No. (86-10)62085583

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/076546

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1495686A	12-05-2007	US2004061825 A I	01-04-2004
		JP2004133428A1	30-04-2004
		US7283 193B2	16-10-2007
		CN100360992C	09-01-2008
		JP4314084B2	12-08-2009
CN 1959478 A	09-05-2007	CN100451749C	14-01-2009
CN1570718A	26-01-2005	US2005162603A1	28-07-2005
		US7139060B2	21-11-2006
		TW281588B 1	21-05-2007
		TW200525260A	01-08-2005
US2003067576 A 1	10-04-2003	KR20030029731A	16-04-2003
		US6760090B2	06-07-2004
		KR100885378B 1	26-02-2009
US7433008 B2	07-10-2008	US2005206798A1	22-09-2008
		DE102004037011A1	13-10-2005
		KR20050092838A	23-09-2005
		DE102004037011B4	24-01-2008
		KR100831306B 1	22-05-2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN20 10/076546

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F1/133(2006.01)i

G09G3/36(2006.01)n

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

IPC:G02F,G09G

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS, VEN: 薄膜, 电路板, PCB, IC, 芯片, 玻璃, 覆晶, COF, thin, film, PCB, board, circuit, chip, glass, COF

C. 相关文件

类 型 *	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN1495686A (夏普株式会社) 12.5 月 2004(12.05.2004) 参见说明书第 8 页 3 行 - 第 10 页 17 行、附图 1-2	1-10
A	CN1959478A (友达光电股份有限公司) 9.5 月 2007(09.05.2007) 全文	1-10
A	CN1570718A (友达光电股份有限公司) 26. 1 月 2005(26.01 .2005) 全文	1-10
A	US2003067576A1 (LG. Philips LCD Co., Ltd) 10.4 月 2003(10.04.2003) 全文	1-10
A	US7433008B2 (LG Display Co., Ltd) 07. 10 月 2008(07. 10.2008) 全文	1-10

☐ 其余文件在 c 栏的续页中列出。

见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请 J% % %

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇

引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

14.4 月 201 1(14.04.201 1)

国际检索报告邮寄日期

21.4 月 2011 (21.04.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

受权官员

胡阳

电话号码: (86-10) 62085583

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/076546

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1495686A	12-05-2007	US2004061825 A 1	01-04-2004
		JP2004133428A1	30-04-2004
		US7283 193B2	16-10-2007
		CN100360992C	09-01-2008
		JP43 14084B2	12-08-2009
CN1959478A	09-05-2007	CN100451749C	14-01-2009
CN1570718A	26-01-2005	US2005 162603 A 1	28-07-2005
		US7139060B2	21-1 1-2006
		TW281588B 1	21-05-2007
		TW200525260A	01-08-2005
US2003067576 A 1	10-04-2003	KR2003002973 1A	16-04-2003
		US6760090B2	06-07-2004
		KR100885378B 1	26-02-2009
		US2005206798A1	22-09-2008
US7433008B2	07-10-2008	DE10200403701 1A1	13-10-2005
		KR20050092838A	23-09-2005
		DE10200403701 1B4	24-01-2008
		KR10083 1306B 1	22-05-2008

A. 主题的分类
G01K1/133(2)06-01;H
60963/36(Z006.01)h

国际专利号

国际专利号
PCT/CN2010/076546