



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110850654 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911179724.6

(22)申请日 2019.11.27

(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 易宁波

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

代理人 何辉

(51)Int.Cl.

G02F 1/1362(2006.01)

G02F 1/1368(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

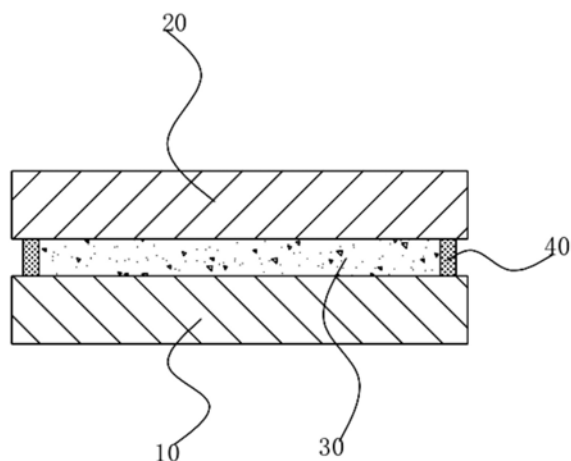
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

一种液晶显示面板

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示面板,其包括彩膜基板和阵列基板,阵列基板上设置有多输入端子以及多条纵横交错的扫描线和数据线;其中,每个输入端子与至少两条数据线对应连接,至少部分数据线与对应的输入端子之间串联有信号筛选单元;输入端子接入交流电讯号,信号筛选单元用于筛选交流电讯号并选择通过正电压讯号或负电压讯号给数据线。利用一个输入端子与两条或以上的数据线对应连接,并利用信号筛选单元对交流电讯号进行筛选,减少了面板设计及生产时候的输入端子数量,降低数据线输入的短路风险;同时无需将外围电路的线宽设计的较为狭窄,可以有效降低OLB的难度,提高覆晶薄膜板的绑定强度,减少覆晶薄膜板的用量,提高产品良率。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于,所述液晶显示面板包括彩膜基板和阵列基板,所述阵列基板上设置有阵列排布的像素单元、多个输入端子以及多条纵横交错的扫描线和数据线;

其中,每个所述输入端子与至少两条所述数据线对应连接,至少部分所述数据线与对应的所述输入端子之间串联有信号筛选单元;所述输入端子接入交流电讯号,所述信号筛选单元用于筛选交流电讯号并选择通过正电压讯号或负电压讯号给所述数据线。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述数据线沿横向间隔排布;其中,所有所述数据线与对应的输入端子之间均串联有相互独立的信号筛选单元,与第一数据线连接的第一信号筛选单元筛选并通过正电压讯号;与第二数据线连接的第二信号筛选单元筛选并通过负电压讯号。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,每个所述输入端子与两个相邻的所述信号筛选单元对应连接;第 n 条数据线为第一数据线,第 $n+1$ 条数据线为第二数据线, n 为大于或等于1的正整数。

4. 根据权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述彩膜基板上设置有与所述像素单元对应的共通电极,所述共通电极包括相互独立的第一电极和第二电极;所述第一电极包括沿横向设置的第一主电极线以及多个沿纵向设置且与第一主电极线电性连接的第一支电极线;所述第二电极包括沿横向设置的第二主电极线以及多个沿纵向设置且与第二主电极线电性连接的第二支电极线;所述第一支电极线和所述第二支电极线均沿横向间隔排布。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示面板,其特征在于,在第 m 帧时,输入所述第一电极和所述第二电极的电压均为0伏;在第 $m+1$ 帧时,输入所述第一电极的电压大于第一数据线的电压,输入所述第二电极的电压小于第二数据线的电压, m 为大于或等于1的正整数。

6. 根据权利要求1或2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述彩膜基板上设置有与所述像素单元对应的共通电极,所述共通电极整面设置。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,第一数据线与对应的输入端子之间串联有相互独立的第一信号筛选单元,所述第二数据线上未连接信号筛选单元,所述第一信号筛选单元用于筛选交流电讯号并通过正电压讯号。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示面板,其特征在于,所述彩膜基板上设置有与所述像素单元对应的共通电极,所述共通电极包括相互独立的第三电极和第四电极;所述第三电极包括沿横向设置的第三主电极线以及多个沿纵向设置且与第三主电极线电性连接的第三支电极线;所述第四电极包括沿横向设置的第四主电极线以及多个沿纵向设置且与第四主电极线电性连接的第四支电极线;所述第三支电极线和所述第四支电极线均沿横向间隔排布。

9. 根据权利要求8所述的液晶显示面板,其特征在于,在第 m 帧时,输入所述第三电极和所述第四电极的电压均为0伏;在第 $m+1$ 帧时,输入所述第三电极的电压大于第三数据线的电压,输入所述第四电极的电压为0伏, m 为大于或等于1的正整数。

10. 根据权利要求2或7所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一信号筛选单元包括第一开关管,所述第一开关管的源极与对应的输入端子电性连接,漏极与对应的数据线电性连接,栅极与源极电性连接。

11. 根据权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第二信号筛选单元包括第二开关管,所述第二开关管的源极与对应的输入端子电性连接,漏极与对应的数据线电性连接,栅极与一电源线电性连接。

一种液晶显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示面板。

背景技术

[0002] 在常规的1G1D或GH2D等驱动架构的液晶显示面板中,每一个数据线对应一个输入端子,随着面板解析度的提高,输入端子的数目也会大幅度提高,使得外围电路的线宽大幅度减少,提高了后续OLB(外引脚贴合)工艺的难度,从而导致产品良率降低。

发明内容

[0003] 本发明提供一种液晶显示面板,以解决随着面板解析度的提高,输入端子的数目也会大幅度提高,使得外围电路的线宽大幅度减少,从而导致产品良率降低的技术问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0005] 一种液晶显示面板,其包括彩膜基板和阵列基板,所述阵列基板上设置有阵列排布的像素单元、多个输入端子以及多条纵横交错的扫描线和数据线;

[0006] 其中,每个所述输入端子与至少两条所述数据线对应连接,至少部分所述数据线与对应的所述输入端子之间串联有信号筛选单元;所述输入端子接入交流电讯号,所述信号筛选单元用于筛选交流电讯号并选择通过正电压讯号或负电压讯号给所述数据线。

[0007] 进一步的,所述数据线沿横向间隔排布;其中,所有所述数据线与对应的输入端子之间均串联有相互独立的信号筛选单元,与第一数据线连接的第一信号筛选单元筛选并通过正电压讯号;与第二数据线连接的第二信号筛选单元筛选并通过负电压讯号。

[0008] 进一步的,每个所述输入端子与两个相邻的所述信号筛选单元对应连接;第n条数据线为第一数据线,第n+1条数据线为第二数据线,n为大于或等于1的正整数。

[0009] 进一步的,所述彩膜基板上设置有与所述像素单元对应的共通电极,所述共通电极包括相互独立的第一电极和第二电极;所述第一电极包括沿横向设置的第一主电极线以及多个沿纵向设置且与第一主电极线电性连接的第一支电极线;所述第二电极包括沿横向设置的第二主电极线以及多个沿纵向设置且与第二主电极线电性连接的第二支电极线;所述第一支电极线和所述第二支电极线均沿横向间隔排布。

[0010] 进一步的,在第m帧时,输入所述第一电极和所述第二电极的电压均为0伏;在第m+1帧时,输入所述第一电极的电压大于第一数据线的电压,输入所述第二电极的电压小于第二数据线的电压,m为大于或等于1的正整数。

[0011] 进一步的,所述彩膜基板上设置有与所述像素单元对应的共通电极,所述共通电极整面设置。

[0012] 进一步的,第一数据线与对应的输入端子之间串联有相互独立的第一信号筛选单元,所述第二数据线上未连接信号筛选单元,所述第一信号筛选单元用于筛选交流电讯号并通过正电压讯号。

[0013] 进一步的,所述彩膜基板上设置有与所述像素单元对应的共通电极,所述共通电

极包括相互独立的第三电极和第四电极；所述第三电极包括沿横向设置的第三主电极线以及多个沿纵向设置且与第三主电极线电性连接的第三支电极线；所述第四电极包括沿横向设置的第四主电极线以及多个沿纵向设置且与第四主电极线电性连接的第四支电极线；所述第三支电极线和所述第四支电极线均沿横向间隔排布。

[0014] 进一步的，在第 m 帧时，输入所述第三电极和所述第四电极的电压均为0伏；在第 $m+1$ 帧时，输入所述第三电极的电压大于第三数据线的电压，输入所述第四电极的电压为0伏， m 为大于或等于1的正整数。

[0015] 进一步的，所述第一信号筛选单元包括第一开关管，所述第一开关管的源极与对应的输入端子电性连接，漏极与对应的数据线电性连接，栅极与源极电性连接。

[0016] 进一步的，所述第二信号筛选单元包括第二开关管，所述第二开关管的源极与对应的输入端子电性连接，漏极与对应的数据线电性连接，栅极与一电源线电性连接。

[0017] 本发明的有益效果为：利用一个输入端子与两条或以上的数据线对应连接，并利用信号筛选单元对交流电讯号进行筛选，减少了面板设计及生产时候的输入端子数量，降低数据线输入的短路风险；同时无需将外围电路的线宽设计的较为狭窄，可以有效降低OLB的难度，提高覆晶薄膜板的绑定强度，减少覆晶薄膜板的用量，提高产品良率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明中液晶显示面板的结构示意图；

[0020] 图2为本发明实施例一中扫描线和数据线在阵列基板上的分布示意图；

[0021] 图3为本发明实施例一中交流电讯号和扫描信号的时序示意图；

[0022] 图4为本发明实施例一中共通电极的结构和分布示意图；

[0023] 图5为本发明实施例一中液晶显示面板的驱动时序示意图；

[0024] 图6为本发明中第一信号筛选单元的电路示意图；

[0025] 图7为本发明中第二信号筛选单元的电路示意图；

[0026] 图8为本发明实施例二中共通电极的结构和分布示意图；

[0027] 图9为本发明实施例二中第 m 帧时液晶显示面板的驱动时序示意图；

[0028] 图10为本发明实施例二中第 $m+1$ 帧时液晶显示面板的驱动时序示意图；

[0029] 图11为本发明实施例三中共通电极以及信号筛选单元的分布示意图；

[0030] 图12为本发明实施例三中第 m 帧时液晶显示面板的驱动时序示意图；

[0031] 图13为本发明实施例三中第 $m+1$ 帧时液晶显示面板的驱动时序示意图。

[0032] 10、彩膜基板；20、阵列基板；30、液晶层；40、框胶；50、像素单元；60、第一数据线、70、第二数据线；80、共通电极；81、第一电极；811、第一主电极线；812、第一支电极线；82、第二电极；821、第二主电极线；822、第二支电极线；83、第三电极；831、第三主电极线；832、第三支电极线；84、第四电极；841、第四主电极线；842、第四支电极线。

具体实施方式

[0033] 以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。在图中,结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0034] 本发明针对现有的液晶显示面板中,随着面板解析度的提高,输入端子的数目也会大幅度提高,使得外围电路的线宽大幅度减少,从而导致产品良率降低的技术问题。本发明可以解决上述问题。

[0035] 实施例一:

[0036] 一种液晶显示面板,如图1所示,所述液晶显示面板包括相对设置的彩膜基板10和阵列基板20,所述彩膜基板10与阵列基板20之间设置有框胶40和液晶层30。

[0037] 如图2所示,所述阵列基板20上设置有阵列排布的像素单元50、多个输入端子Pin、多条扫描线Gate和多条数据线Date;所述数据线 D_j 、 D_{j+1} 、...、 D_{j+6} 沿横向间隔排布,所述扫描线Gate沿纵向间隔排布,所述扫描线Gate与所述数据线Date纵横交错以形成与像素单元50对应的网格状结构, j 为大于或等于1的正整数;每条所述扫描线Gate与一行像素单元50对应连接,每条所述数据线Date与一列像素单元50对应连接。

[0038] 其中,每个所述输入端子Pin与至少两条所述数据线Date对应连接,至少部分所述数据线Date与对应的所述输入端子Pin之间串联有信号筛选单元;所述输入端子Pin接入交流电讯号,所述信号筛选单元用于筛选交流电讯号并选择通过正电压讯号或负电压讯号给所述数据线Date。

[0039] 利用一个输入端子Pin与两条或以上的数据线Date对应连接,并利用信号筛选单元对交流电讯号进行筛选,减少了面板设计及生产时候的输入端子Pin数量,降低数据线Date输入的短路风险;同时无需将外围电路的线宽设计的较为狭窄,可以有效降低OLB的难度,提高覆晶薄膜板的绑定强度,减少覆晶薄膜板的用量,提高产品良率。

[0040] 进一步的,所有所述数据线Date与对应的输入端子Pin之间均串联有相互独立的信号筛选单元,与第一数据线60连接的第一信号筛选单元A筛选并通过正电压讯号;与第二数据线70连接的第一信号筛选单元B筛选并通过负电压讯号。

[0041] 在一实施方式中,每个所述输入端子Pin与两个相邻的所述信号筛选单元对应连接;第 n 条数据线Date为第一数据线60,第 $n+1$ 条数据线Date为第二数据线70, n 为大于或等于1的正整数。

[0042] 需要说明的是,参见图2,左端为扫描线Gate的扫描信号接收端,从左往右依次为第一输入端子P1、第二输入端子P2和第三输入端子P3,第一数据线60与第二数据线70交替排布;从上至下依次为第一扫描线 G_{k-1} 、第二扫描线 G_k 和第三扫描线 G_{k+1} , k 为大于或等于2的正整数。

[0043] 需要说明的是,实际实施中,一个输入端子Pin还可以与三个、四个或更多个信号筛选单元对应连接。

[0044] 参见图2和图3在一实施方式中,交流电讯号为正负交替的周期性方波电压讯号,一个周期的时间为 T ,半个周期的时间为 t 。

[0045] 可以理解的是,扫描线Gate接入正电压的扫描信号时开启,在扫描线Gate开启的

前 t 的时间内,输入端子Pin接收正电压讯号,与第一信号筛选单元A连接的数据线Date导通并接入正电压,与第一信号筛选单元B连接的数据线Date未导通;在扫描线Gate开启的后 t 的时间内,输入端子Pin接收负电压讯号,与第一信号筛选单元A连接的数据线Date断开,与第一信号筛选单元B连接的数据线Date导通并接入负电压,从而实现液晶有效列反转显示。

[0046] 如图4所示,所述彩膜基板10上设置有与所述像素单元50对应的共通电极80,共通电极80接入共通电压信号Vcom,所述共通电极80整面设置,以利用共通电极80与数据线Date之间的电压差实现液晶的翻转。

[0047] 如图4和图5所示,在一实施方式中,输入所述共通电极80的电压为0V,第一扫描线 G_{k-1} 开启时,输入第一输入端子P1的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为1V,负电压讯号的电压值为-2V;输入第二输入端子P2的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为2V,负电压讯号的电压值为-4V;输入第三输入端子P3的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为7V,负电压讯号的电压值为-7V。

[0048] 第二扫描线 G_k 开启时,输入第一输入端子P1的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为5V,负电压讯号的电压值为-3V;输入第二输入端子P2的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为3V,负电压讯号的电压值为-1V;输入第三输入端子P3的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为5V,负电压讯号的电压值为-5V。 m 为大于或等于1的正整数。

[0049] 如图6所示,具体的,所述第一信号筛选单元A包括第一开关管T1,所述第一开关管T1的源极与对应的输入端子Pin电性连接,漏极与对应的数据线Date电性连接,栅极与源极电性连接。

[0050] 如图7所示,具体的,所述第一信号筛选单元B包括第二开关管T2,所述第二开关管T2的源极与对应的输入端子Pin电性连接,漏极与对应的数据线Date电性连接,栅极与一电源线Vdd电性连接。

[0051] 实施例二:

[0052] 一种液晶显示面板,如图8所示,其与实施例一的不同之处在于共通电极80的设置不同。

[0053] 具体的,所述彩膜基板10上设置有与所述像素单元50对应的共通电极80,所述共通电极80包括相互独立的第一电极81和第二电极82;所述第一电极81接入第一共通电压信号Vcom1,所述第一电极82接入第二共通电压信号Vcom2。

[0054] 其中,所述第一电极81包括沿横向设置的第一主电极线811以及多个沿纵向设置且与第一主电极线811电性连接的第一支电极线812,所述第一支电极线812沿横向间隔排布,每条所述第一支电极线812与一列像素单元50对应。

[0055] 其中,所述第二电极82包括沿横向设置的第二主电极线821以及多个沿纵向设置且与第二主电极线821电性连接的第二支电极线822,所述第二支电极线822沿横向间隔排布,每条所述第二支电极线822与一列像素单元50对应。

[0056] 通过将共通电极80设计成栅状结构,可以分别向第一电极81和第二电极82输入与数据线Date对应的正电压或负电压,从而可以实现液晶帧反转,防止液晶长时间显示导致液晶电性失效,改善显示不良。

[0057] 如图9所示,在一实施方式中,在第 m 帧时,输入所述第一电极81和所述第二电极82的电压均为0伏;第一扫描线 G_{k-1} 开启时;输入第一输入端子P1的交流电讯号中,正电压讯号

的电压值为1V,负电压讯号的电压值为-2V;输入第二输入端子P2的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为2V,负电压讯号的电压值为-4V;输入第三输入端子P3的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为7V,负电压讯号的电压值为-7V。

[0058] 第二扫描线 G_k 开启时,输入所述第一输入端子P1的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为5V,负电压讯号的电压值为-3V;输入第二输入端子P2的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为3V,负电压讯号的电压值为-1V;输入第三输入端子P3的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为5V,负电压讯号的电压值为-5V。 m 为大于或等于1的正整数。

[0059] 如图10所示,在第 $m+1$ 帧时,输入所述第一电极81的电压大于第一数据线60的电压,输入所述第二电极82的电压小于第二数据线70的电压。

[0060] 在一实施方式中,在第 $m+1$ 帧时,输入所述第一电极81的电压为7V,输入所述第二电极82的电压为-7V。

[0061] 第一扫描线 G_{k-1} 开启时,前 t 的时间内,与第一输入端子P1连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为6V,与第二输入端子P2连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为5V,与第三输入端子P3连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为0V;后 t 的时间内,与第一输入端子P1连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-5V,与第二输入端子P2连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-3V,与第三输入端子P3连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为0V。

[0062] 第二扫描线 G_k 开启时,前 t 的时间内,与第一输入端子P1连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为2V,与第二输入端子P2连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为4V,与第三输入端子P3连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为2V;后 t 的时间内,与第一输入端子P1连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-4V,与第二输入端子P2连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-6V,与第三输入端子P3连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-2V。

[0063] 在 $m+1$ 帧时,通过向与第一数据线60对应的第一电极81中输入电压值大于正电压讯号的正电压,向与第二数据线70对应的第二电极82中输入电压值小于负电压讯号的负电压,从而可以实现帧反转,防止液晶长时间显示导致液晶电性失效,改善显示不良。

[0064] 实施例三:

[0065] 一种液晶显示面板,如图11所示,其与实施例一的不同之处在于第一数据线60与对应的输入端子之间串联有相互独立的第一信号筛选单元A,所述第二数据线70上未连接信号筛选单元,所述第一信号筛选单元A用于筛选交流电讯号并通过正电压讯号。

[0066] 扫描线Gate开启期间,将与正电压讯号对接的第一数据线60进行充电;当负电压讯号的时序到了以后,负电压对不含信号筛选单元的第二数据线70进行充负电,从而对第二数据线70进行电压反转的预充电,不仅有利于提高面板刷新率和充电率,还降低了液晶失效的风险。

[0067] 具体的,所述第一信号筛选单元A包括第一开关管T1,所述第一开关管T1的源极与对应的输入端子Pin电性连接,漏极与对应的数据线Data电性连接,栅极与源极电性连接。

[0068] 具体的,所述彩膜基板10上设置有与所述像素单元50对应的共通电极80,所述共通电极80包括相互独立的第三电极83和第四电极84;所述第三电极83接入第一共通电压信号Vcom1,所述第四电极84接入第二共通电压信号Vcom2。

[0069] 其中,所述第三电极83包括沿横向设置的第三主电极线831以及多个沿纵向设置且与第三主电极线831电性连接的第三支电极线832,所述第三支电极线832沿横向间隔排布,每条所述第三支电极线832与一系列像素单元50对应。

[0070] 其中,所述第四电极84包括沿横向设置的第四主电极线841以及多个沿纵向设置且与第四主电极线841电性连接的第四支电极线842,所述第四支电极线842沿横向间隔排布,每条所述第四支电极线842与一系列像素单元50对应。

[0071] 如图12所示,在一实施方式中,在第 m 帧时,输入所述第一电极81和所述第二电极82的电压均为0伏;第一扫描线 G_{k-1} 开启时;输入第一输入端子P1的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为1V,负电压讯号的电压值为-2V;输入第二输入端子P2的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为2V,负电压讯号的电压值为-4V;输入第三输入端子P3的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为7V,负电压讯号的电压值为-7V。

[0072] 第二扫描线 G_k 开启时,输入第一输入端子P1的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为5V,负电压讯号的电压值为-3V;输入第二输入端子P2的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为3V,负电压讯号的电压值为-1V;输入第三输入端子P3的交流电讯号中,正电压讯号的电压值为5V,负电压讯号的电压值为-5V。 m 为大于或等于1的正整数。

[0073] 如图13所示,在第 $m+1$ 帧时,输入所述第一电极81的电压为7V,输入所述第二电极82的电压为0V。

[0074] 第一扫描线 G_{k-1} 开启时,前 t 的时间内,与第一输入端子P1连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为6V,与第二输入端子P2连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为5V,与第三输入端子P3连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为0V;后 t 的时间内,与第一输入端子P1连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-2V,与第二输入端子P2连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-4V,与第三输入端子P3连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-7V。

[0075] 第二扫描线 G_k 开启时,前 t 的时间内,与第一输入端子P1连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为2V,与第二输入端子P2连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为4V,与第三输入端子P3连接的第一数据线60与第一电极81之间的电压差为2V;后 t 的时间内,与第一输入端子P1连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-3V,与第二输入端子P2连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-1V,与第三输入端子P3连接的第二数据线70与第二电极82之间的电压差为-5V。

[0076] 通过将共通电极80设计成栅状结构,可以分别向第一电极81和第二电极82输入与数据线Date对应的正电压或负电压,从而可以实现实时液晶反转,防止液晶长时间显示导致液晶电性失效,改善显示不良;同时利用时序驱动对进行不含信号筛选单元的第二数据线70进行预充电,可以减少共通电极80的数据输入量,更低功耗地传输数据,降低能耗。

[0077] 本发明的有益效果为:利用一个输入端子Pin与两条或以上的数据线Date对应连接,并利用信号筛选单元对交流电讯号进行筛选,减少了面板设计及生产时候的输入端子Pin数量,降低数据线Date输入的短路风险;同时无需将外围电路的线宽设计的较为狭窄,可以有效降低OLB的难度,提高覆晶薄膜板的绑定强度,减少覆晶薄膜板的用量,提高产品良率。

[0078] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限

制本发明,本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。

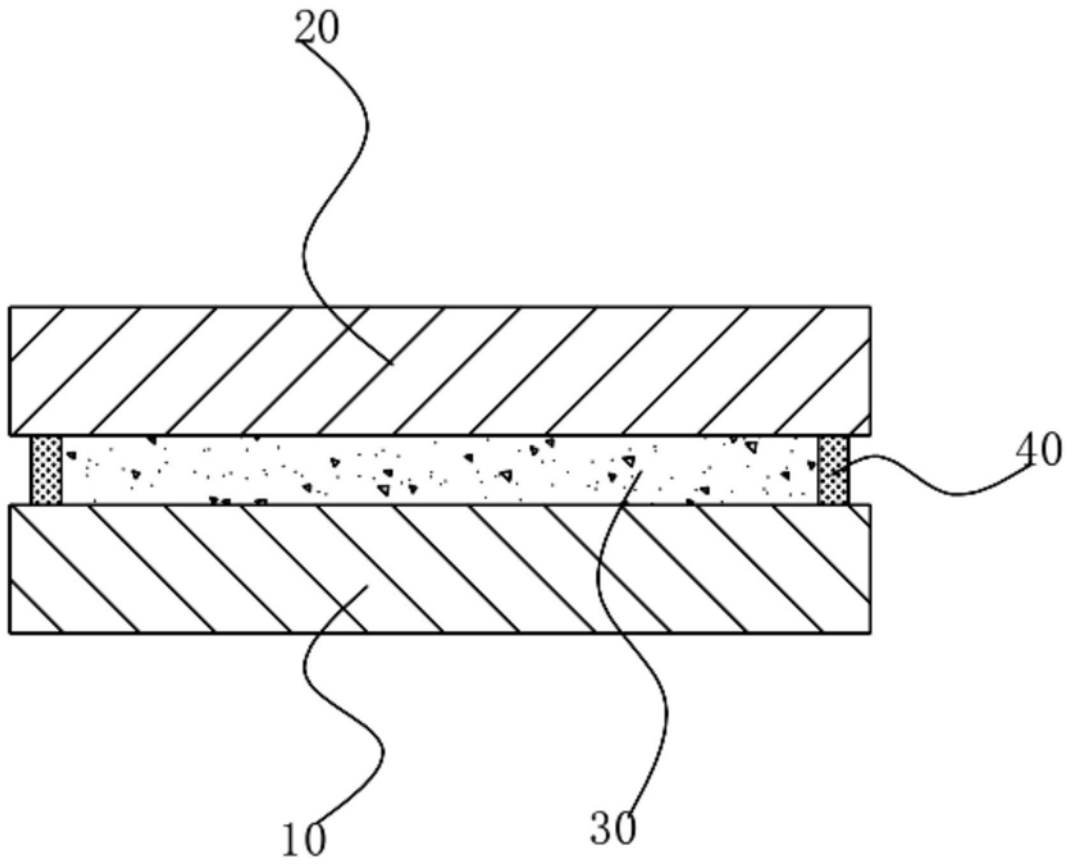


图1

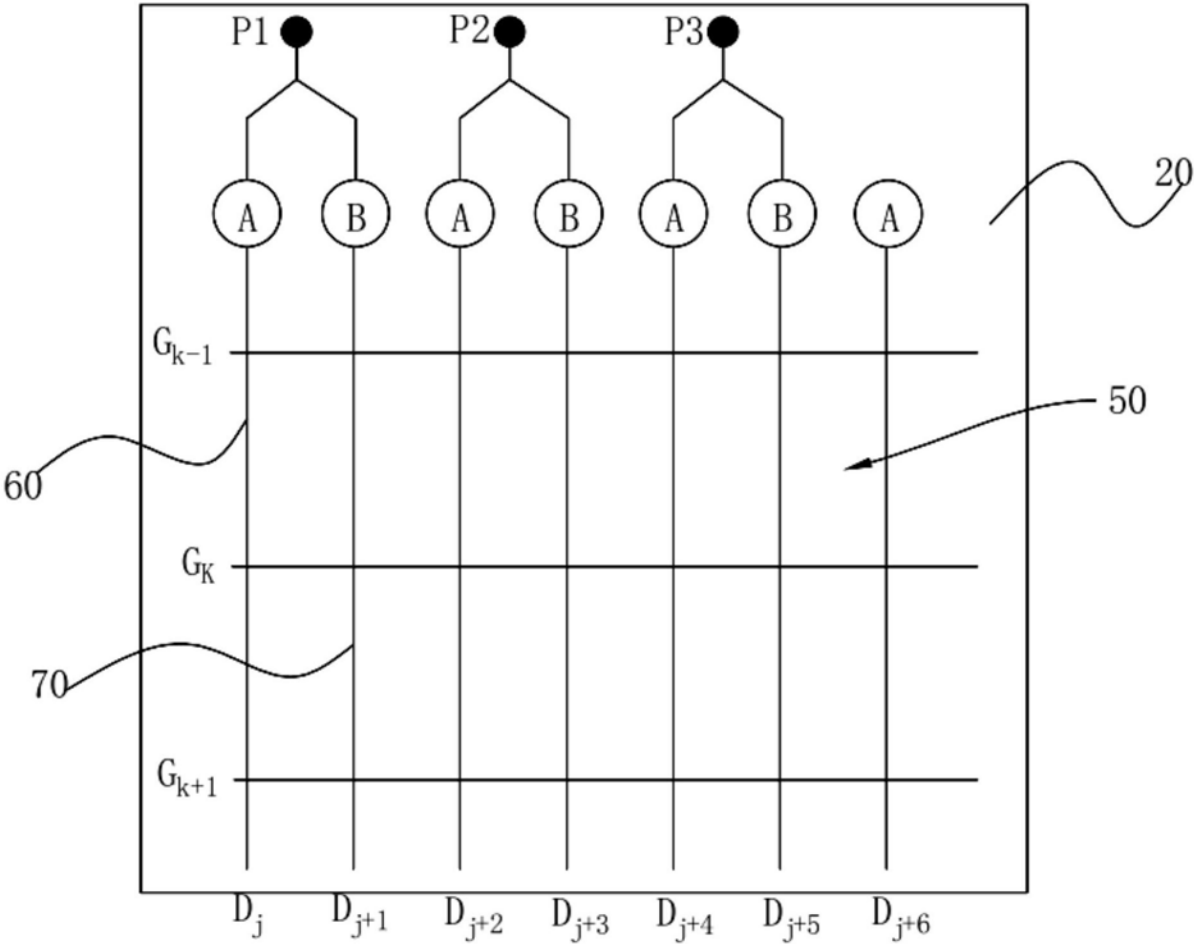


图2

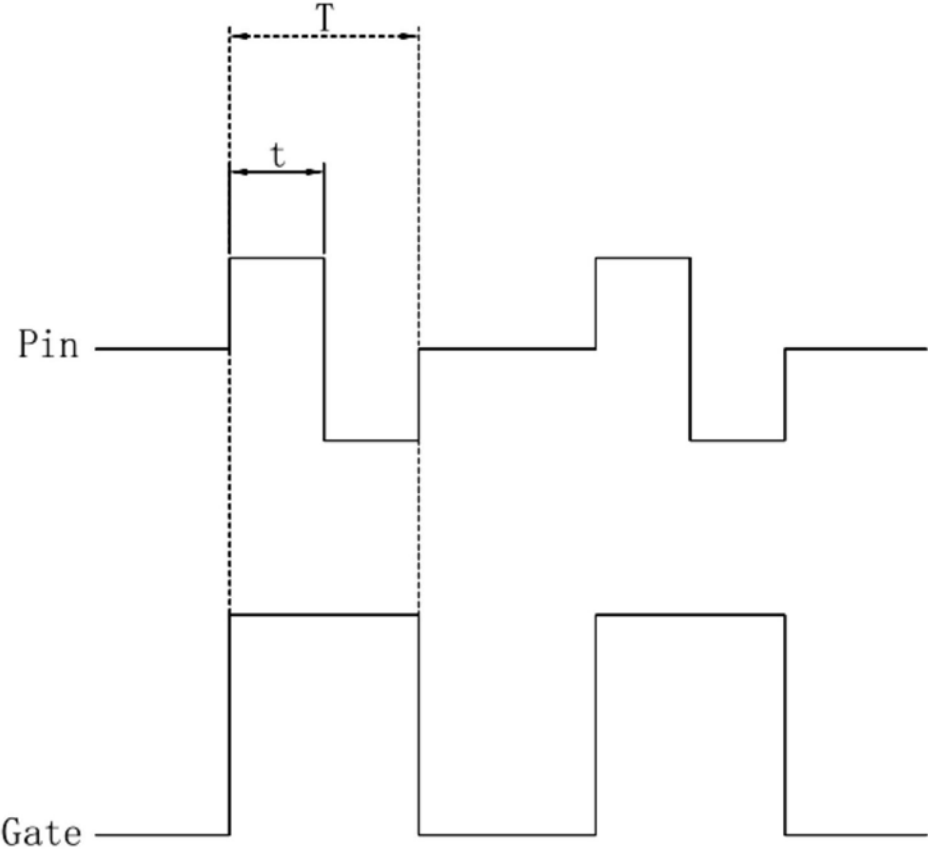


图3

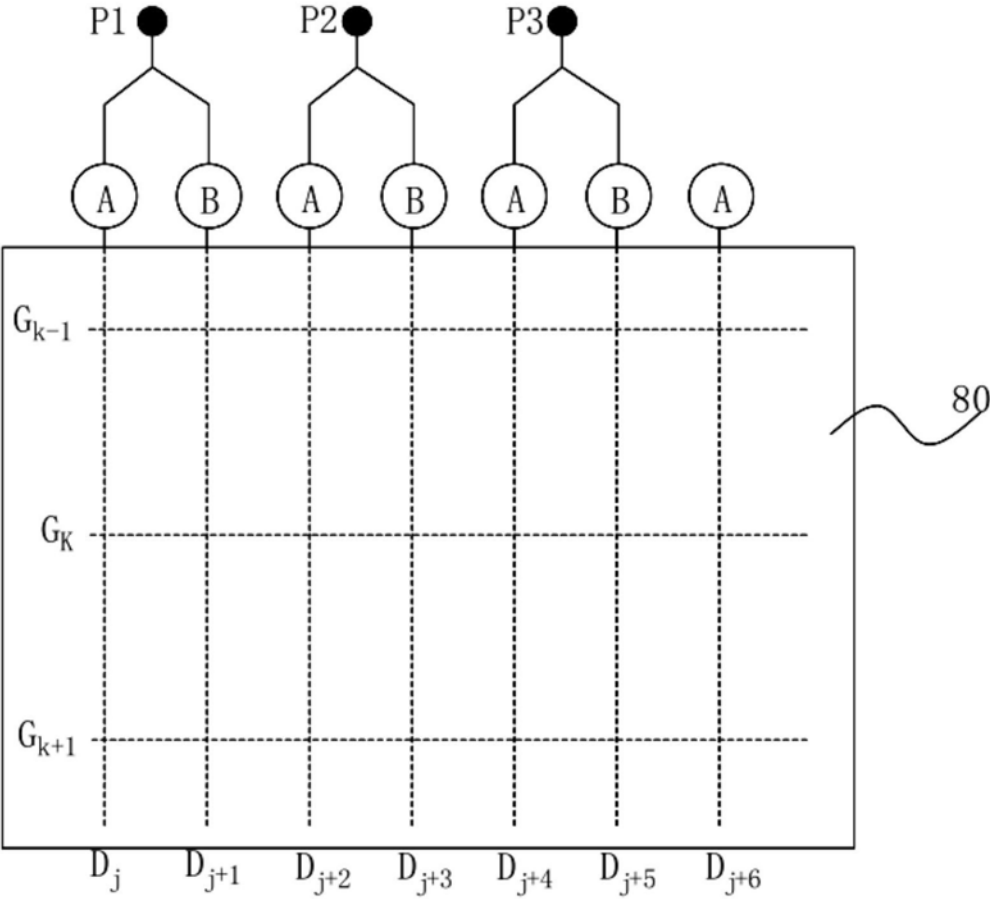


图4

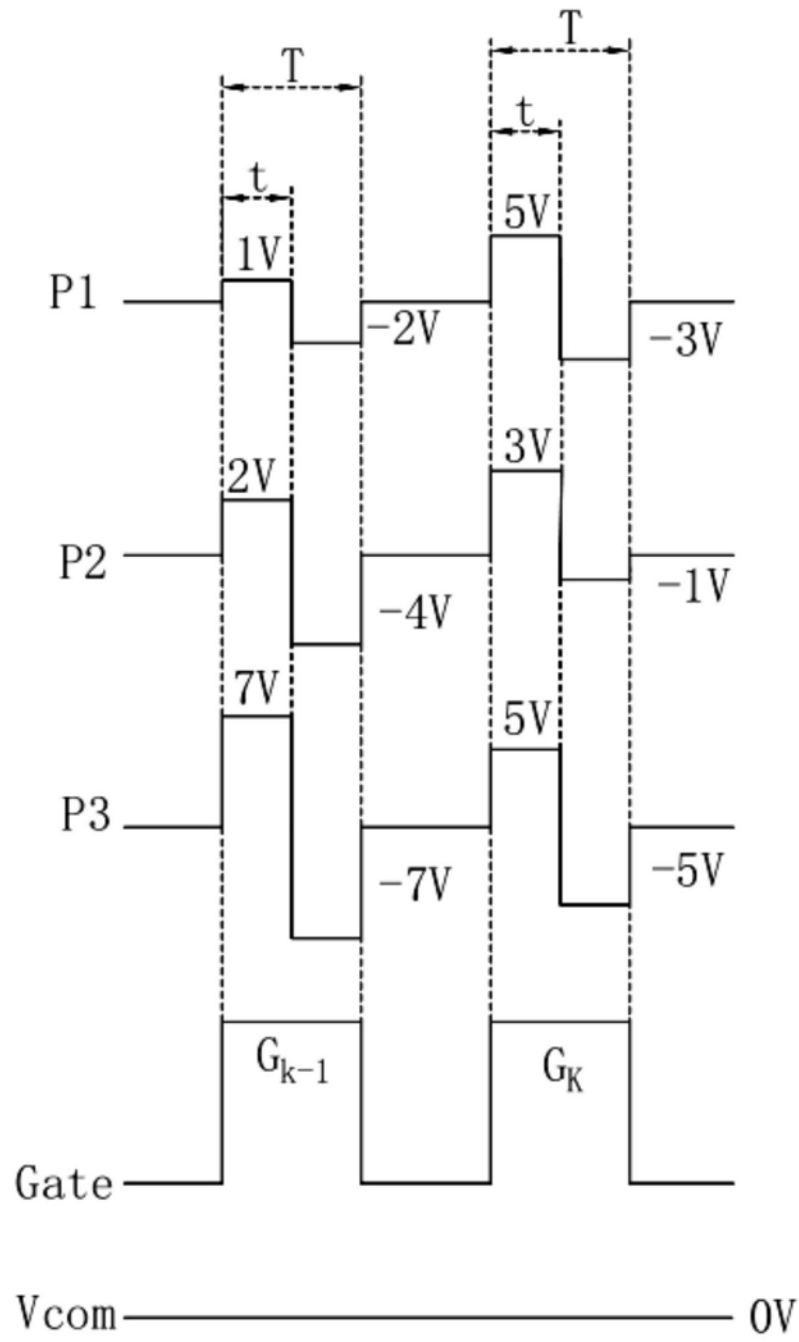


图5

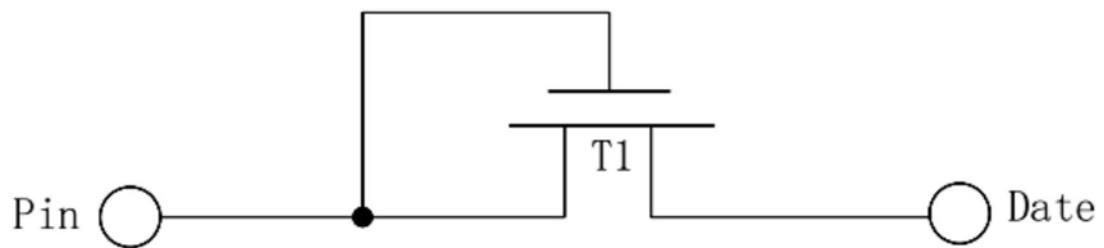


图6

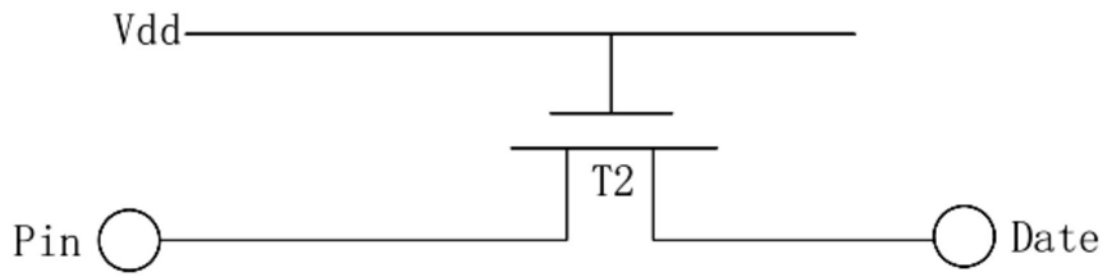


图7

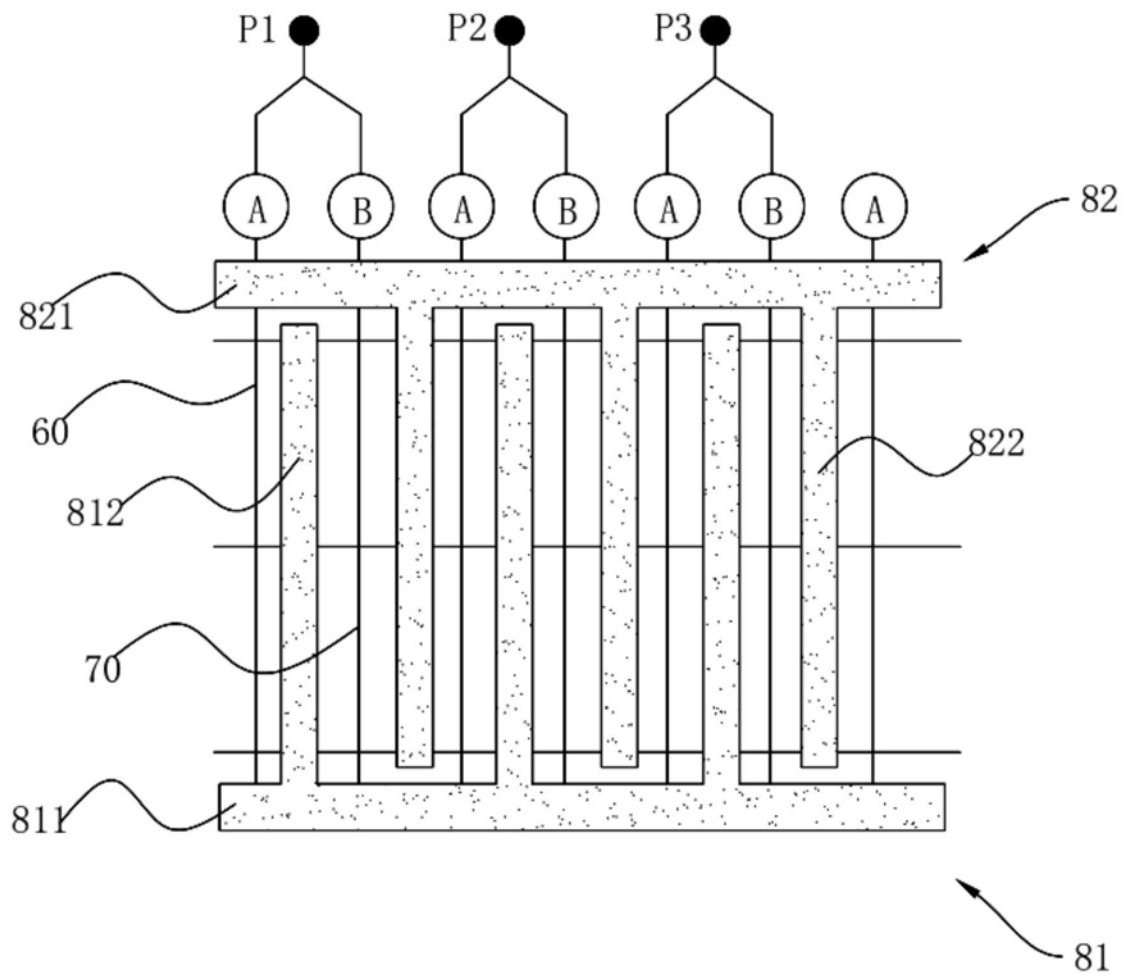


图8

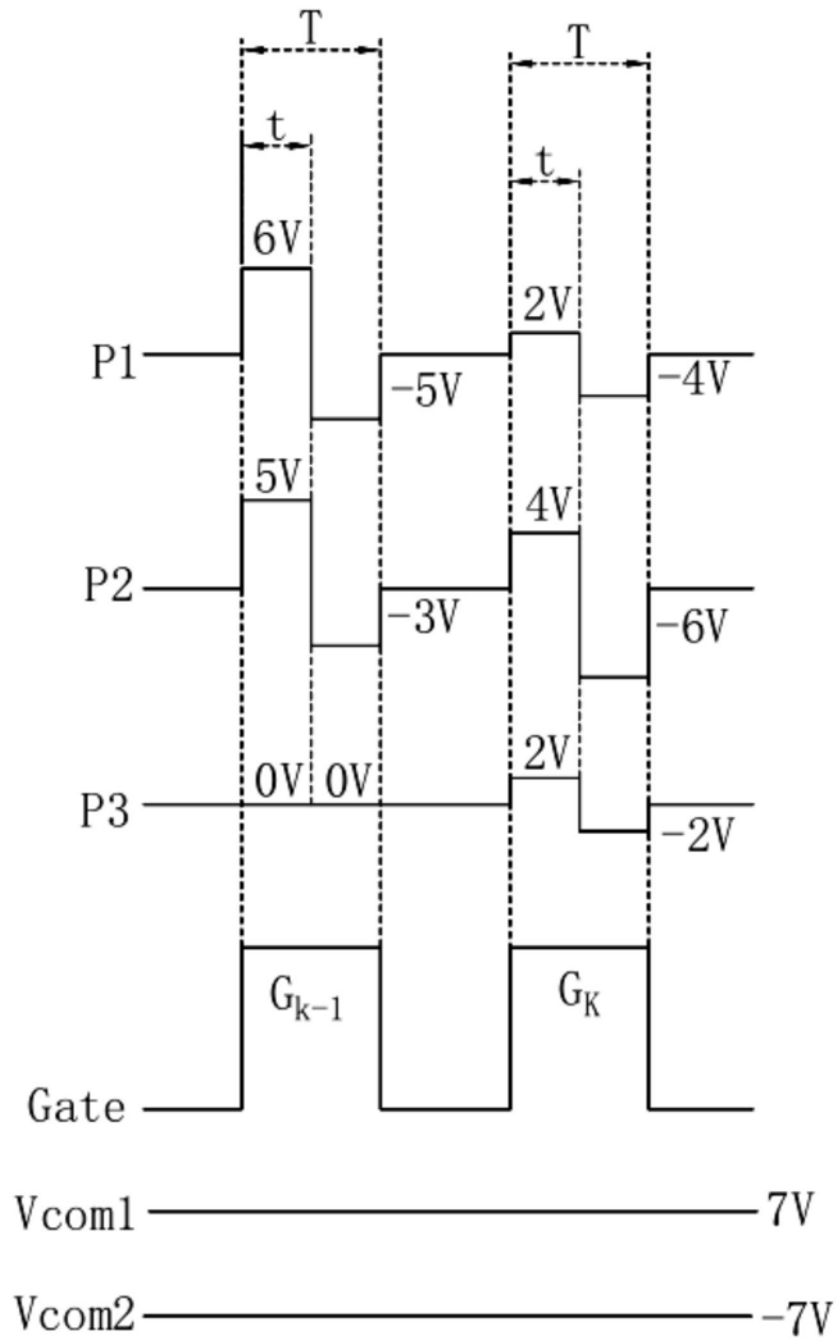


图10

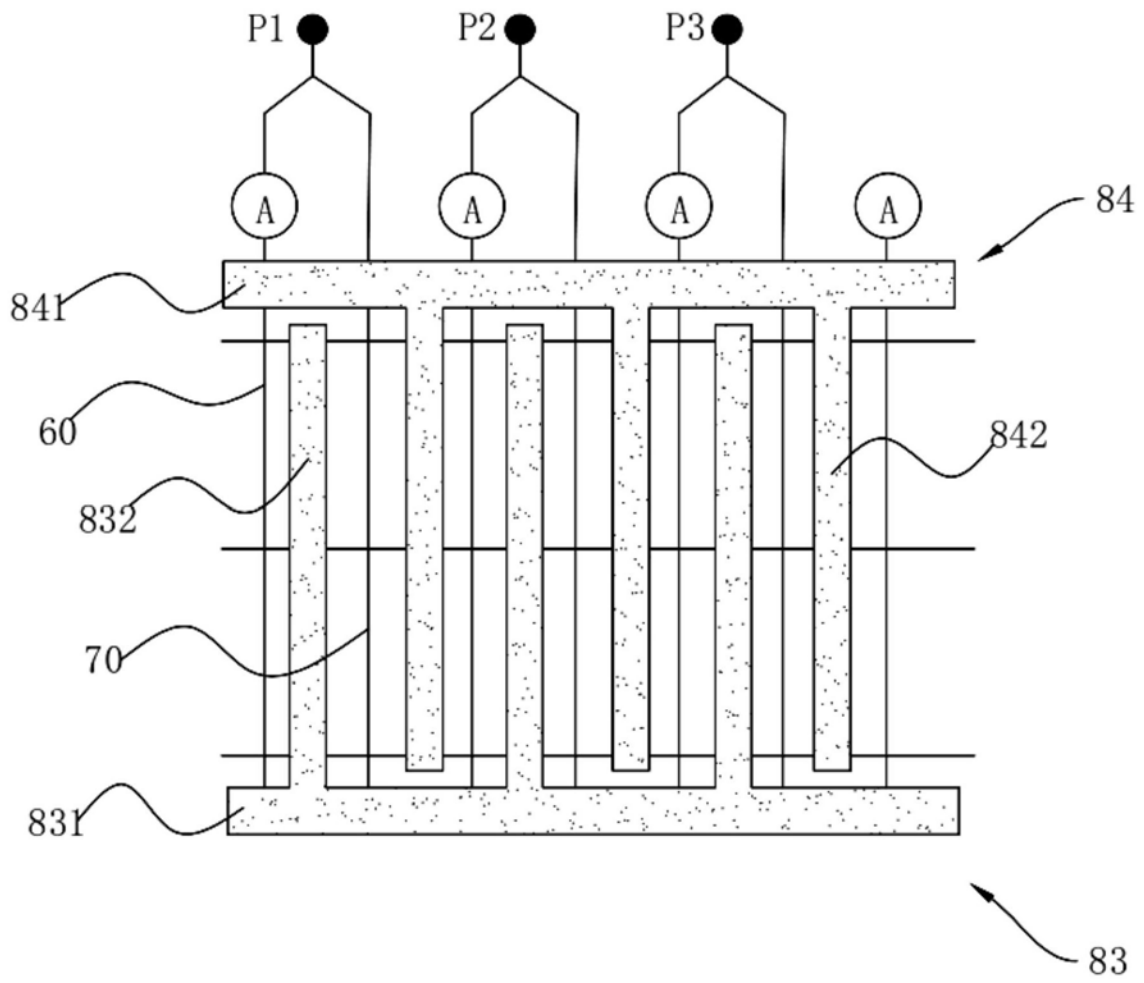


图11

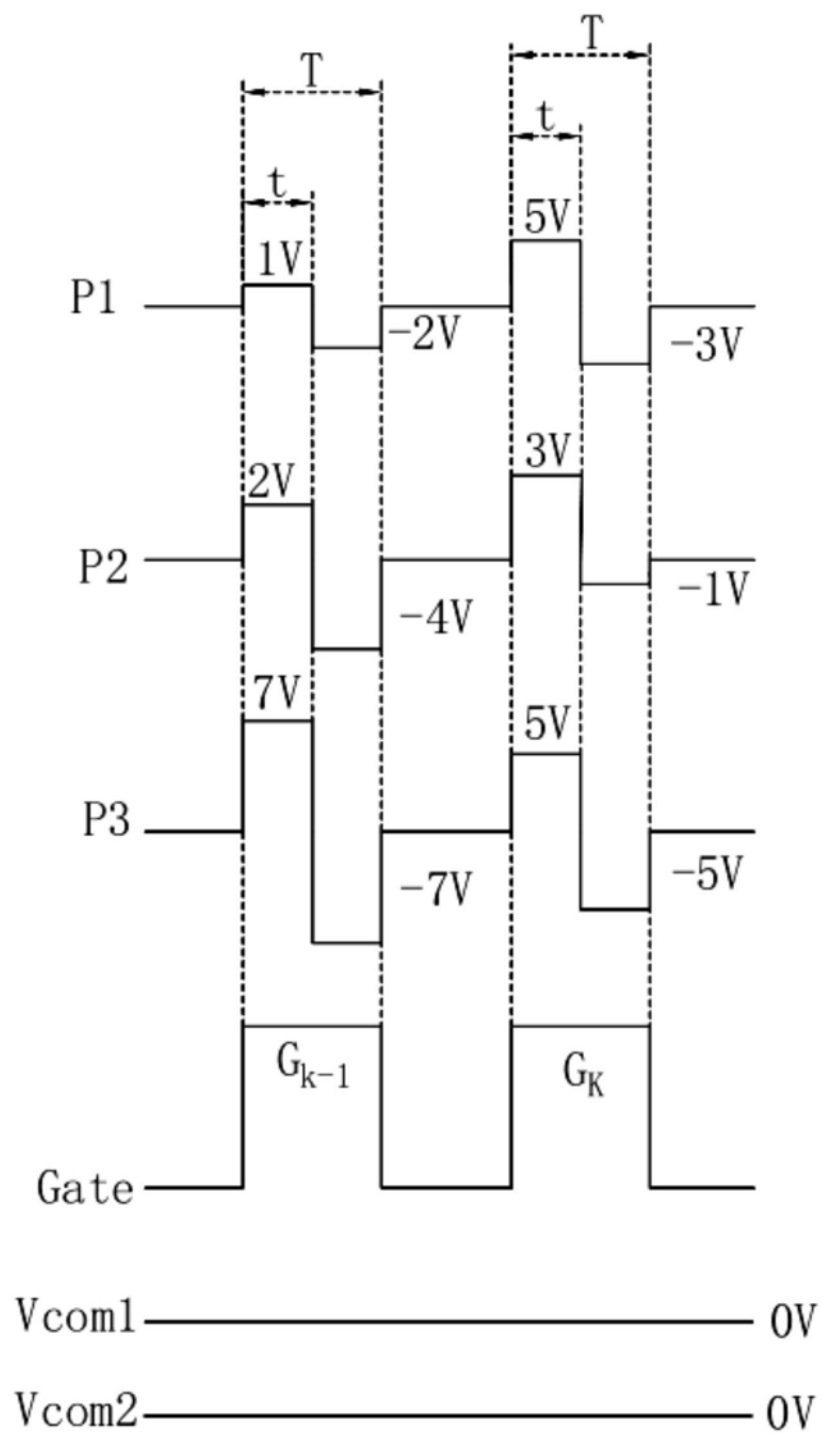


图12

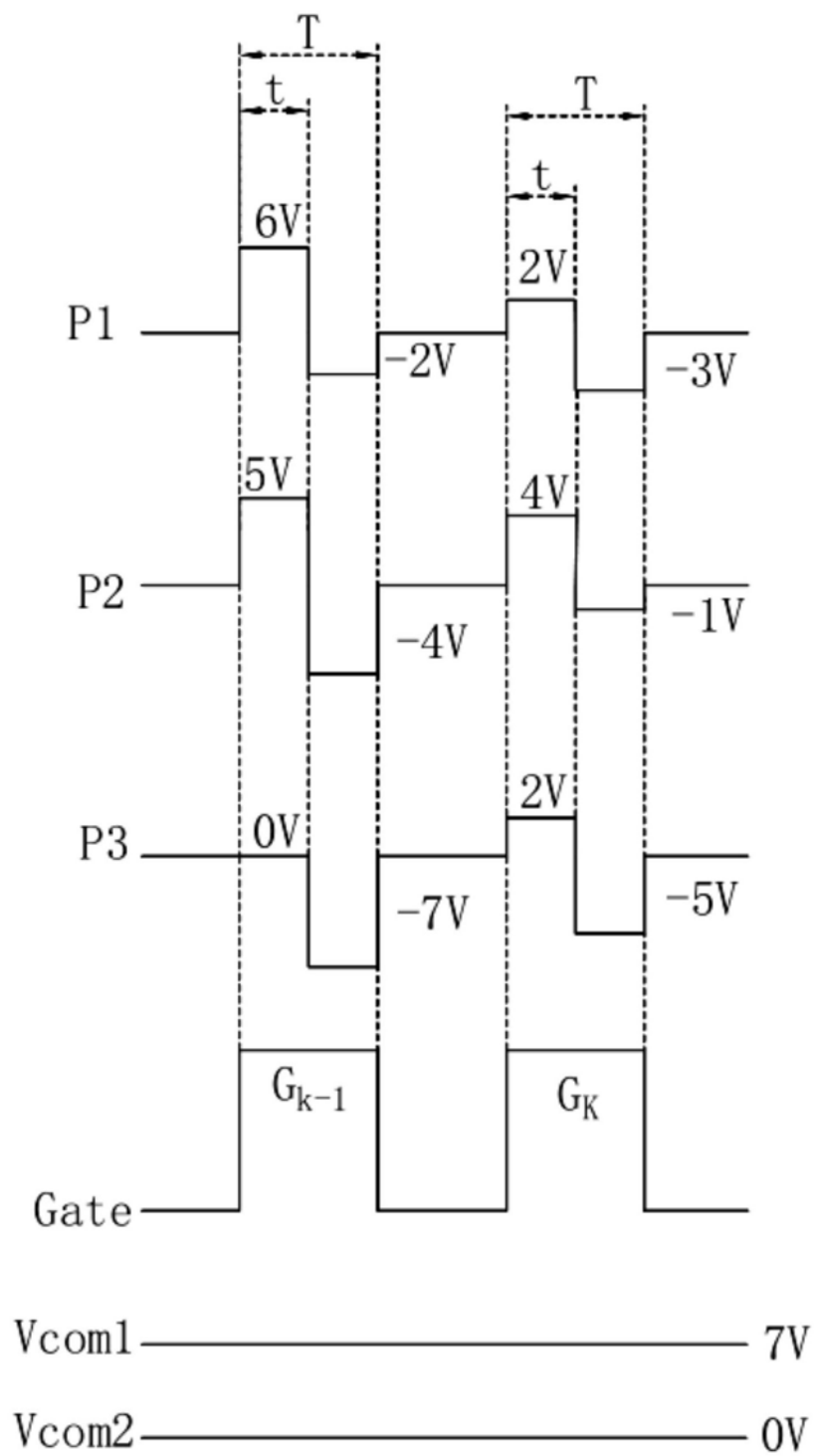


图13

专利名称(译)	一种液晶显示面板		
公开(公告)号	CN110850654A	公开(公告)日	2020-02-28
申请号	CN201911179724.6	申请日	2019-11-27
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	易宁波		
发明人	易宁波		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1368 G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/134309 G02F1/136286 G02F1/1368		
代理人(译)	何辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示面板，其包括彩膜基板和阵列基板，阵列基板上设置有多输入端子以及多条纵横交错的扫描线和数据线；其中，每个输入端子与至少两条数据线对应连接，至少部分数据线与对应的输入端子之间串联有信号筛选单元；输入端子接入交流电讯号，信号筛选单元用于筛选交流电讯号并选择通过正电压讯号或负电压讯号给数据线。利用一个输入端子与两条或以上的数据线对应连接，并利用信号筛选单元对交流电讯号进行筛选，减少了面板设计及生产时候的输入端子数量，降低数据线输入的短路风险；同时无需将外围电路的线宽设计的较为狭窄，可以有效降低OLB的难度，提高覆晶薄膜板的绑定强度，减少覆晶薄膜板的用量，提高产品良率。

