



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102768827 B

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201210133984.1

(22)申请日 2012.05.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102768827 A

(43)申请公布日 2012.11.07

(30)优先权数据

10-2011-0041793 2011.05.03 KR

10-2012-0014467 2012.02.13 KR

(73)专利权人 硅工厂股份有限公司

地址 韩国大田市儒城区塔立洞707

(72)发明人 孙英准 金志勋 李相珉 罗俊峰

李海远

(74)专利代理机构 北京华夏博通专利事务所

(普通合伙) 11264

代理人 刘俊

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

(56)对比文件

US 2006022929 A1, 2006.02.02,

US 2011199397 A1, 2011.08.18,

CN 101958106 A, 2011.01.26,

US 2002047840 A1, 2002.04.25,

审查员 王雪梅

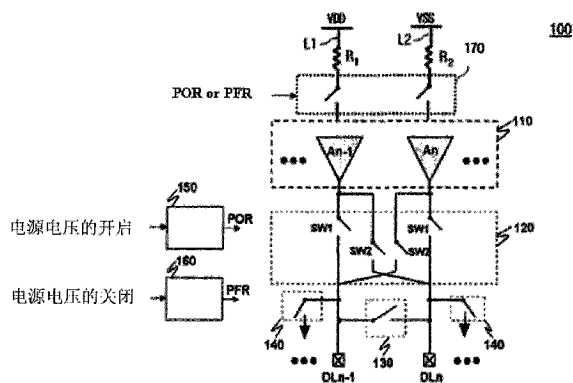
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

用于显示稳定的液晶面板驱动电路

(57)摘要

本发明公开了一种显示稳定的液晶面板驱动电路,包括:多个输出缓冲器,缓冲数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压至或自多个数据线的每一个;一输出MUX开关,接收来自多个输出缓冲器的两个相邻输出缓冲器的输出,并将两个输出的其中之一转移至多个数据线;一无用信息开关,连接多个数据线的每一个至接地端;以及一通电传感器或断电传感器,产生一通电或断电复位信号,以响应电源电压的开启/关闭,其中断开输出MUX开关并接通电荷共享开关和无用信息开关,以响应该通电复位信号或该断电复位信号。



1. 一种显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,包含:

多个输出缓冲器,缓冲数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压至多个数据线的每一个,或缓冲所述数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压自所述多个数据线的每一个;

一输出MUX开关,接收来自所述多个输出缓冲器的两个相邻输出缓冲器的输出,并将两个输出的其中之一转移至所述多个数据线的其中之一;

一无用信息开关,连接所述多个数据线的每一个至接地端;

一通电传感器,产生一通电复位信号,以响应电源电压的开启;以及

一电源开关,设置在电源线上,提供电源至所述输出缓冲器并切换电源至所述输出缓冲器,

其中断开该输出MUX开关并接通该无用信息开关,以响应该通电复位信号,

其中断开该电源开关,以响应该通电复位信号。

2. 如权利要求1所述的显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,进一步包含:一电荷共享开关,该电荷共享开关连接所述多个数据线的两个相邻数据线,

其中接通该电荷共享开关,以响应该通电复位信号。

3. 如权利要求1所述的显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,该通电传感器包括:

一第一MOS晶体管,具有连接至电源电压的源极以及彼此连接的栅极和漏极;

一电流源,具有连接至该第一MOS晶体管的漏极的一端以及连接至接地电压源的另一端;

一第二MOS晶体管,具有连接至该电源电压的源极以及连接至该第一MOS晶体管栅极的栅极以连同该第一MOS晶体管形成第一电流镜;

一第四MOS晶体管,具有相互连接并连接至该第二MOS晶体管的漏极的漏极和栅极以及具有连接至接地电压源的源极;

一第三PMOS晶体管,具有连接至该电源电压的源极以及连接至该第一MOS晶体管的栅极的栅极以连同该第一MOS晶体管形成第二电流镜;

一第五MOS晶体管,具有相互连接并连接至该第三MOS晶体管的漏极的漏极和栅极;

一第六MOS晶体管,具有相互连接并连接至该第五MOS晶体管的源极的漏极和栅极以及具有连接至该接地电压源的源极;以及

一比较器,利用该第四MOS晶体管的栅极电压和该第六MOS晶体管的栅极电压,比较来自该第一电流镜的第一电流和来自该第二电流镜的第二电流。

4. 如权利要求3所述的显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,来自该第二电流镜的第二电流大于来自该第一电流镜的第一电流。

5. 一种显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,包含:

多个输出缓冲器,缓冲数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压至多个数据线的每一个,或缓冲所述数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压自所述多个数据线的每一个;

一输出MUX开关,接收来自所述多个输出缓冲器的两个相邻输出缓冲器的输出,并将两个输出的其中之一转移至所述多个数据线的其中之一;

一无用信息开关,连接所述多个数据线的每一个至接地端;

一断电传感器,产生一断电复位信号,以响应电源电压的关闭;以及

一电源开关,设置在电源线上,提供电源至所述输出缓冲器并切换电源至所述输出缓冲器,

其中断开该输出MUX开关并接通该无用信息开关,以响应该断电复位信号,

其中断开该电源开关,以响应该断电复位信号。

6.如权利要求5所述的显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,进一步包含:一电荷共享开关,该电荷共享开关连接所述多个数据线的两个相邻数据线,

其中接通该电荷共享开关,以响应该断电复位信号。

7.如权利要求5所述的显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,该断电传感器包括:

一第一MOS晶体管,具有连接至第一电源电压的源极以及彼此连接的栅极和漏极;

一电流源,具有连接至该第一MOS晶体管的漏极的一端以及连接至接地电压源的另一端;

一第二MOS晶体管,具有连接至该第一电源电压的源极以及连接至该第一MOS晶体管的栅极的栅极以连同该第一MOS晶体管形成第一电流镜;

一第四MOS晶体管,具有相互连接并连接至该第二MOS晶体管的漏极的漏极和栅极以及具有连接至接地电压源的源极;

一第三PMOS晶体管,具有连接至该第一电源电压的源极以及连接至该第一MOS晶体管的栅极的栅极以连同该第一MOS晶体管形成第二电流镜;

一第五MOS晶体管,具有连接至该第三MOS晶体管的漏极的漏极以及施加有第二电源电压的栅极;

一第六MOS晶体管,具有相互连接并连接至该第五MOS晶体管的源极的漏极和栅极以及具有连接至该接地电压源的源极;以及

一比较器,利用该第四MOS晶体管的栅极电压和该第六MOS晶体管的栅极电压,比较来自该第一电流镜的第一电流和来自该第二电流镜的第二电流。

8.如权利要求7所述的显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,该第一电源电压为驱动源极驱动器的高电源电压以及该第二电源电压为驱动源极驱动器的逻辑电路的电源电压。

9.如权利要求8所述的显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,来自该第二电流镜的第二电流大于来自该第一电流镜的第一电流。

10.一种用于显示稳定的液晶面板驱动电路,其特征在于,包含:

多个输出缓冲器,缓冲数据电压并提供或切断所缓冲的所述数据电压至多个数据线的每一个,或缓冲所述数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压自所述多个数据线的每一个;

一输出MUX开关,接收来自所述多个输出缓冲器的两个相邻输出缓冲器的输出,并将两个输出的其中之一转移至所述多个数据线的其中之一;

一电荷共享开关,连接所述多个数据线的两个相邻数据线;

一通电传感器,产生一通电复位信号,以响应电源电压的开启;

一断电传感器,产生一断电复位信号,以响应电源电压的关闭;以及

一电源开关,设置在电源线上,提供电源至所述输出缓冲器并切换电源至所述输出缓

冲器，

其中断开该电源开关和该输出MUX开关，以响应该通电复位信号或该断电复位信号。

用于显示稳定的液晶面板驱动电路

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液晶面板驱动电路,更具体地,涉及一种用于显示稳定的液晶面板驱动电路,能够在无用信息处理运行期间,藉由阻止静电流在源极驱动器中流动,消除显示异常现象。

背景技术

[0002] 近年来,平板显示器作为图像显示装置用于移动终端机以及各种信息装置等的屏幕已被广泛使用。平板显示器的实例包括液晶显示器、发光显示器、等离子体显示面板等。

[0003] 其中,液晶显示器藉由利用电场控制液晶的透光率来显示一图像。为此,液晶显示器包括多个像素单元、用于显示图像的液晶面板、以及用于驱动该液晶面板的驱动单元。

[0004] 在该液晶面板中,排列多个栅线和多个数据线以相互交叉,并且所述像素单元设置在定义所述栅线和数据线以彼此垂直交叉的区域中。此外,形成像素电极和公共电极以施加电场至每个像素单元。每个像素电极连接至薄膜晶体管(TFT),其中该薄膜晶体管为一开关元件。通过所述栅线的扫描脉冲开启该TFT以装载来自像素电极中数据线的的数据信号。

[0005] 该驱动电路包括用于驱动所述栅线的栅极驱动器,用于驱动所述数据线的源极驱动器,以及提供用于控制所述栅极驱动器和所述源极驱动器的控制信号的时序控制器。

[0006] 在该结构中,所述源极驱动器将来自时序控制器的图像数据转变为模拟图像信号,并且然后,根据模拟图像信号的灰度,选择具有预定电平的数据电压。此外,所选的数据电压被提供至每个数据线。

[0007] 然而,在初始通电/断电时,现有的液晶显示器输出来自源极驱动器意想不到的信号,从而导致在液晶面板上显示意外图像数据。

发明内容

[0008] 因此,本发明旨在解决现有技术中存在的问题,并且本发明的目的在于提供一种用于显示稳定的液晶面板驱动电路,能够藉由在初始通电/断电时使自模式源极驱动器的输出至接地电压电平,在通电/断电时实现显示稳定,并且能够在无用信息处理期间,藉由切断电源输入至输出缓冲器以阻止静电流在源极驱动器中流动,消除显示异常现象。

[0009] 为了实现上述目的,根据本发明的一方面,提供一种显示稳定的液晶面板驱动电路,包括:多个输出缓冲器,缓冲数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压至或自多个数据线的每一个;一输出MUX开关,接收来自所述多个输出缓冲器的两个相邻输出缓冲器的输出,并将两个输出的其中之一转移至所述多个数据线的其中之一;一无用信息开关,连接所述多个数据线的每一个至接地端;以及一通电传感器,产生一通电复位信号,以响应电源电压的开启,其中断开该输出MUX开关并接通该无用信息开关,以响应该通电复位信号。

[0010] 为了实现上述目的,根据本发明的另一方面,提供一种显示稳定的液晶面板驱动电路,包括:多个输出缓冲器,缓冲数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压至或自多个数据线的每一个;一输出MUX开关,接收来自所述多个输出缓冲器的两个相邻输出缓冲器的输

出,并将两个输出的其中之一转移至所述多个数据线的其中之一;一无用信息开关,连接所述多个数据线的每一个至接地端;以及一断电传感器,产生一断电复位信号,以响应电源电压的关闭,其中断开该输出MUX开关并接通该无用信息开关,以响应该断电复位信号。

[0011] 为了实现上述目的,根据本发明的再一方面,提供一种用于显示稳定的液晶面板驱动电路,包括:多个输出缓冲器,缓冲数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压至或自多个数据线的每一个;一输出MUX开关,接收来自所述多个输出缓冲器的两个相邻输出缓冲器的输出,并将两个输出的其中之一转移至所述多个数据线的其中之一;一电荷共享开关,连接所述多个数据线的两个相邻数据线;一通电传感器,产生一通电复位信号,以响应电源电压的开启;一断电传感器,产生一断电复位信号,以响应电源电压的关闭;以及一电源开关,设置在电源线上,提供电源至输出缓冲器并切换电源至输出缓冲器,其中断开该电源开关和该输出MUX开关并接通该无用信息开关,以响应该通电复位信号或该断电复位信号。

附图说明

[0012] 图1为示意性说明依据本发明实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路的图式;

[0013] 图2和图3为依据本发明实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路的通电传感器的详细电路图以及描述其运行的图式;

[0014] 图4和图5为依据本发明另一实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路的通电传感器的详细电路图以及描述其运行的图式;

[0015] 图6和图7为依据本发明另一实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路的通电传感器的详细电路图以及描述其运行的图式;以及

[0016] 图8和图9为依据本发明另一实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路的断电传感器的详细电路图以及描述其运行的图式。

具体实施方式

[0017] 将详细参考本发明的优选实施例,所附图式中说明的实例。在任何可能的情况下,贯穿附图使用相同的附图标记代表相同或相似的部分。

[0018] 参考所附图式,将详细描述本发明的具体实施例。

[0019] 图1为示意性说明依据本发明实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路的图式。

[0020] 参见图1,依据本发明实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路100包括多个输出缓冲器110、输出MUX开关120、电荷共享开关130、无用信息开关140、通电传感器150以及电源开关170。

[0021] 同时,依据本发明另一实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路100包括多个输出缓冲器110、输出MUX开关120、电荷共享开关130、无用信息开关140、断电传感器160以及电源开关170。

[0022] 多个输出缓冲器110缓冲数据电压并提供或切断该缓冲的数据电压至或自多个数据线的每一个。输出MUX开关120接收来自多个输出缓冲器的两个相邻输出缓冲器An-1和An的输出,并将所述输出的其中之一转移至多个数据线的两个对应数据线DLn-1和DLn的其中之一。这里,根据控制信号,藉由交替切换第一开关SW1和第二开关SW2来运行输出MUX开关120。

[0023] 电荷共享开关130将两个相邻数据线 DL_{n-1} 和 DL_n 相互连接,并且无用信息开关140将每个数据线 DL_{n-1} 和 DL_n 连接至接地电压源。通电传感器150产生一通电复位(POR)信号,以响应电源电压的开启,而断电传感器160产生一断电复位(PFR)信号,以响应电源电压的关闭。

[0024] 在无用信息处理运行期间,断开电源开关170,以响应通电复位(POR)信号或断电复位(PFR)信号来切断电源输入至输出缓冲器110。

[0025] 在依据本发明实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路100中,断开配置输出MUX开关120的第一开关SW1和第二开关SW2,以响应通电传感器150的POR信号或者断电传感器160的PFR信号,并且接通电荷共享开关130和无用信息开关140。通过该配置,来自所有源极驱动器的输出被转移至接地电压电平,从而在通电/断电时可稳定显示器。

[0026] 同时,断开依据本发明实施例用于显示稳定的液晶面板驱动电路100的电源开关170,以响应通电传感器150的通电复位(POR)信号或者断电传感器160的断电复位(PFR)信号来切断电源VDD和VSS输入至输出缓冲器110,从而阻止静电流在包括源极驱动器的驱动电路中流动。

[0027] 因此,由于在PCB和液晶面板驱动电路之间存在于电源线L1和L2上的电阻元件R1和R2以及在源极驱动器内流动的静电流,可防止施加至每个源极驱动器的接地电压电平变化。从而,可消除由于通电/断电时施加至每个源极驱动器的接地电压电平差异而导致的显示异常现象。

[0028] 图2和图3为依据本发明实施例通电传感器的详细电路图以及描述其运行的图式。

[0029] 参见图2,依据本发明实施例的通电传感器150包括第一至第三MOS晶体管MP1至MP3、第四至第六MOS晶体管MN1至MN3、电流源151、以及比较器152。

[0030] 第一MOS晶体管MP1的源极连接至电源电压以及其栅极和漏极彼此连接,电流源151的一端连接至第一MOS晶体管MP1的漏极以及其另一端连接至接地电压源。第二MOS晶体管MP2的源极连接至电源电压以及其栅极连接至第一MOS晶体管MP1的栅极以连同第一MOS晶体管MP1形成第一电流镜。第四MOS晶体管MN1的漏极和栅极相互连接并且连接至第二MOS晶体管MP2的漏极以及该第四MOS晶体管MN1的源极连接至接地电压源。第三PMOS晶体管MP3的源极连接至电源电压以及其栅极连接至第一MOS晶体管MP1的栅极以连同第一MOS晶体管MP1形成第二电流镜。第五MOS晶体管MN2的漏极和栅极相互连接并连接至第三MOS晶体管MP3的漏极,以及第六MOS晶体管MN3的漏极和栅极相互连接并连接至第五MOS晶体管MN2的源极以及该第六MOS晶体管MN3的源极连接至接地电压源。利用第四MOS晶体管MN1的栅极电压和第六MOS晶体管MN3的栅极电压,比较器152比较来自第一电流镜的第一电流I1和来自第二电流镜的第二电流I2。

[0031] 以下,参见图3将描述在图2中说明的通电传感器150的运行。

[0032] 参见图2和图3,依据本发明实施例的通电传感器150利用第一MOS晶体管MP1和第二MOS晶体管MP2形成第一电流镜以及利用第一MOS晶体管MP1和第三MOS晶体管MP3形成第二电流镜。此外,设置在第一MOS晶体管MP1的漏极与接地电压源之间的电流源151产生预定参考电流IREF,并且根据第一至第三MOS晶体管MP1至MP3的比率,所产生的参考电流IREF被复制为来自第一电流镜的第一电流I1和来自第二电流镜的第二电流I2。这里,优选确定第一至第三MOS晶体管MP1至MP3的比率,从而第二电流I2比第一电流I1大两倍。

[0033] 此外,第四至第六MOS晶体管MN1至MN3为相同的晶体管,并且当设置在第一电流I1流过的路径上的第四MOS晶体管MN1的最小维持电压设定为饱和漏极电压VDSAT时,设置在第二电流I2流过的路径上的第五和第六MOS晶体管MN2和MN3的最小维持电压设定为2倍饱和漏极电压($2 \times V_{DSAT}$)。

[0034] 因此,如图3所示,在第四至第六MOS晶体管MN1至MN3的饱和状态中,提供第二电流I2的电源电压VCC2大于提供第一电流I1的电源电压VCC1,因此,在电压开启时的初始状态中,第一电流I1大于第二电流I2,但是在正常运行状态中,第二电流I2大于第一电流I1。

[0035] 藉由对比第一电流和第二电流,本发明实施例的实例感测第一电流等于第二电流的点,从而产生POR信号。在图3中,注意的是,当POR信号从逻辑高变至逻辑低时通电被感测,反之亦然。

[0036] 在图2中,注意的是,第一至第三MOS晶体管MP1至MP3为PMOS晶体管,以及第四至第六MOS晶体管MN1至MN3为NMOS晶体管,反之亦然。

[0037] 同时,当产生POR信号时,电源开关170被断开并切断电源输入至输出缓冲器。

[0038] 图4和图5为依据本发明另一实施例通电传感器的详细电路图以及描述其运行的图式。

[0039] 参见图4,依据本发明另一实施例的通电传感器150包括PMOS晶体管、电容Cap、以及逆变器。

[0040] PMOS晶体管MP的源极连接至电源电压且其栅极连接至电源电压,以及电容Cap的第一端连接至PMOS晶体管MP的漏极且其第二端连接至接地电压源。逆变器转换电容Cap的第一端A的电压电平以输出POR信号。在本说明书中,为了说明方便,电容Cap的第一端指的是节点A。

[0041] 以下,参见图5将描述在图4中说明的通电传感器150的运行。

[0042] 如图5所述,通过PMOS晶体管的导通电压 V_{th} 和PMOS晶体管MP的导通电阻,以及由于电容Cap而导致的RC延迟,依据本发明另一实施例的通电传感器150感测节点电压A的上升时间慢于电源电压的上升时间。

[0043] 此外,当电源电压和节点电压A之间的预定电压差存在时,该逆变器输出POR信号。如图5所述,在依据本发明的实施例中,当电源电压与节点电压A之间的预定电压差存在时,该逆变器输出逻辑高,以及当电源电压与节点电压A之间的电压差为预定电压差或更小时,该逆变器输出逻辑低。

[0044] 然而,如图5所述,当电源电压较小时,在断电时,图4中所述的依据本发明另一实施例的通电传感器150可通过PMOS晶体管释放节点A中充有的电荷,但是当电源电压小于PMOS晶体管MP的导通电压 V_{th} 时,不能通过断开的PMOS晶体管MP释放节点A的电荷。

[0045] 因此,即使在电源断开之后,节点A可具有残压,并且在这种状态下,当再次接通节点A时,由于PMOS晶体管MP的导通电压 V_{th} 和RC延迟而产生的影响较小,从而该逆变器可持续仅输出逻辑低而不输出逻辑高。

[0046] 图6和图7为依据本发明另一实施例通电传感器的详细电路图以及描述其运行的图式。这里,与图4中所述的实施例相同的元件使用相同的附图标记表示,并且将省略重复说明。

[0047] 参见图6,依据本发明另一实施例的通电传感器150进一步包括开关SW,用于释放

节点A与接地电压源之间的节点电压A,从而解决上述图4中说明的实施例的问题。该开关SW由自断电传感器160产生的PFR信号所控制。

[0048] 亦即,在断电时,根据PFR信号,开关SW导通释放总节点电压A,并且如图7所述,发生正常节点电压A的RC延迟,即使在下一个通电时,从而可阻止由于节点A的残压而导致的故障。

[0049] 图8和图9为依据本发明另一实施例的断电传感器的详细电路图以及描述其运行的图式。

[0050] 参见图8,依据本发明实施例的断电传感器160包括第一至第三MOS晶体管MP1至MP3、第四至第六MOS晶体管MN1至MN3、电流源161、以及比较器162。

[0051] 第一MOS晶体管MP1的源极连接至第一电源电压以及其栅极和漏极彼此连接,电流源161的一端连接至第一MOS晶体管MP1的漏极以及其另一端连接至接地电压源。第二MOS晶体管MP2的源极连接至第一电源电压以及其栅极连接至第一MOS晶体管MP1的栅极以连同第一MOS晶体管MP1形成第一电流镜。第四MOS晶体管MN1的漏极和栅极相互连接并且连接至第二MOS晶体管MP2的漏极以及第四MOS晶体管MN1的源极连接至接地电压源。第三PMOS晶体管MP3的源极连接至第一电源电压以及其栅极连接至第一MOS晶体管MP1的栅极以连同第一MOS晶体管MP1形成第二电流镜。第五MOS晶体管MN2的漏极连接至第三MOS晶体管MP3的漏极并且其栅极施加有第二电源电压。第六MOS晶体管MN3的漏极和栅极相互连接并连接至第五MOS晶体管MN2的源极以及第六MOS晶体管MN3的源极连接至接地电压源。利用第四MOS晶体管MN1的栅极电压和第六MOS晶体管MN3的栅极电压,比较器162比较来自第一电流镜的第一电流I1和来自第二电流镜的第二电流I2。这里,第一电源电压为驱动源极驱动器的高电源电压,以及第二电源电压为驱动源极驱动器的逻辑电路的电源电压。

[0052] 以下,参见图9将描述在图8中说明的断电传感器160的运行。

[0053] 参见图8和图9,依据本发明实施例的断电传感器160利用第一MOS晶体管MP1和第二MOS晶体管MP2形成第一电流镜以及利用第一MOS晶体管MP1和第三MOS晶体管MP3形成第二电流镜。此外,设置在第一MOS晶体管MP1的漏极与接地电压源之间的电流源161产生预定参考电流IREF,其中根据第一至第三MOS晶体管MP1至MP3的比率,所产生的参考电流IREF被复制为来自第一电流镜的第一电流I1和来自第二电流镜的第二电流I2。这里,优选确定第一至第三MOS晶体管MP1至MP3的比率,从而第二电流I2比第一电流I1大两倍。

[0054] 因此,如图9所示,在正常运行状态中,第二电流I2大于第一电流I1,但是当第二电源电压较低时,在断电时,第一电流I1大于第二电流I2。藉由对比第一电流和第二电流,本发明实施例的实例感测第一电流等于第二电流的点,从而产生POR信号。在图9中,注意的是,当PFR信号从逻辑高变至逻辑低时断电被感测,反之亦然。

[0055] 在图8中,注意的是,第一至第三MOS晶体管MP1至MP3为PMOS晶体管,以及第四至第六MOS晶体管MN1至MN3为NMOS晶体管,反之亦然。

[0056] 同时,当生成PFR信号时,电源开关170被断开并切断电源输入至输出缓冲器。

[0057] 如上所述,利用无用信息处理方法,在初始通电/断电时,依据本发明实施例的用于显示稳定的液晶显示器使来自源极驱动器的输出至接地电压电平,从而在初始通电/断电时稳定该显示器。

[0058] 在玻璃覆晶(以下称为COG)中,一印刷电路板(PCB)部分通过一玻璃上线(以下称

为LOG)连接源极驱动器并且电阻元件存在在LOG上。

[0059] 同时,在无用信息处理运行期间,来自所有源极驱动器的输出连接至接地电压(VSS)电平。然而,在无用信息处理期间,静电流流在源极驱动器中,并且由于LOG上存在的电阻元件以及所述源极驱动器中流动的静电流,施加至所述源极驱动器的接地电压(VSS)电平具有各个源极驱动器之间的差异。

[0060] 此外,藉由阻止每个源极驱动器的接地电压电平变化,在无用信息处理运行期间,通过切断电源输入至输出缓冲器以阻止静电流流在所述源极驱动器中,本发明的实施例可消除图像异常现象。

[0061] 在初始通电/断电时,藉由使自源极驱动器的输出至接地电压电平,本发明的实施例可阻止意外的图像数据显示在该液晶显示面板上。

[0062] 此外,由于通过在无用信息处理运行期间切断电源输入至输出缓冲器以阻止静电流流在所述源极驱动器中,在LOG上存在的电阻元件及在源极驱动器中流动的静电流,藉由阻止每个源极驱动器的接地电压电平变化,本发明的实施例可消除图像异常现象。

[0063] 尽管已描述用以解释本发明的优选实施例,对于本领域的技术人员而言,凡不脱离所附权利要求中公开的发明的范围和精神内所作的各种修改,添加或替换都是可能的。

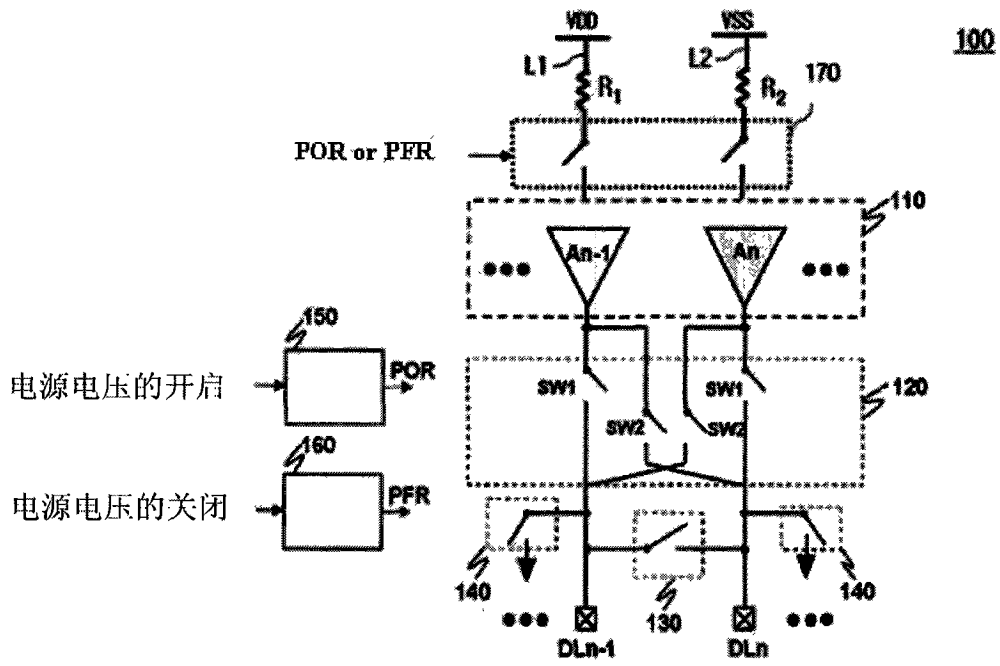


图 1

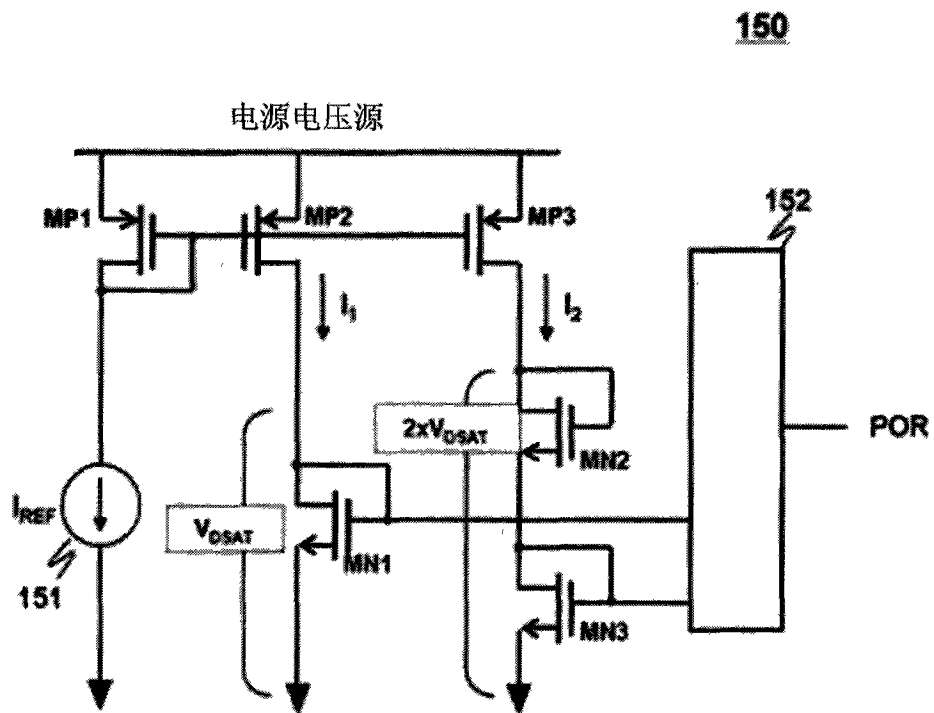


图2

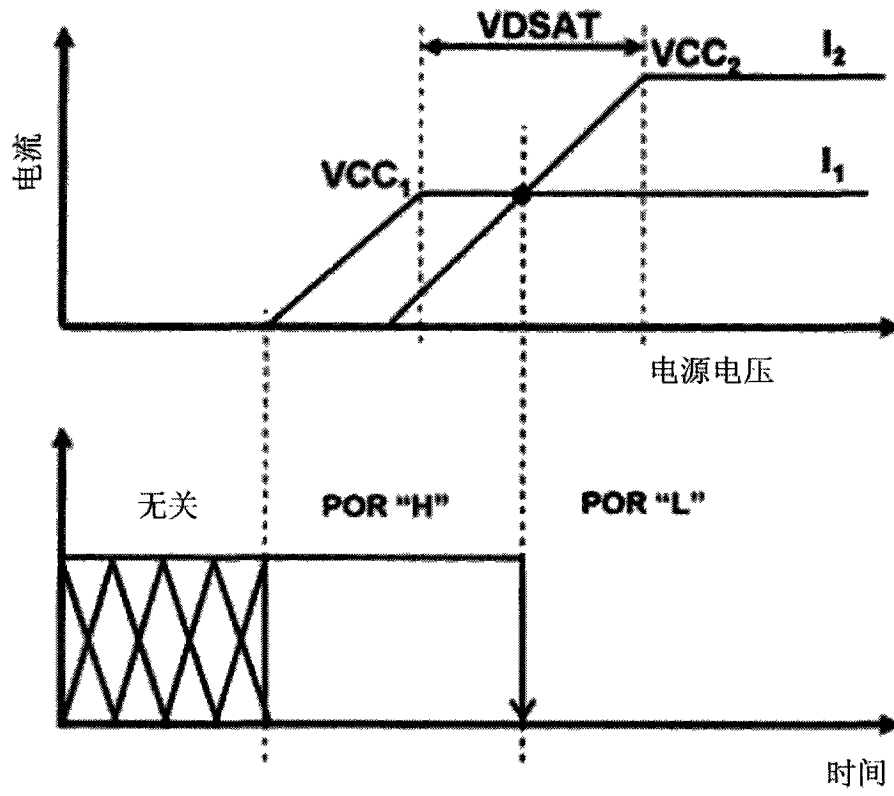


图3

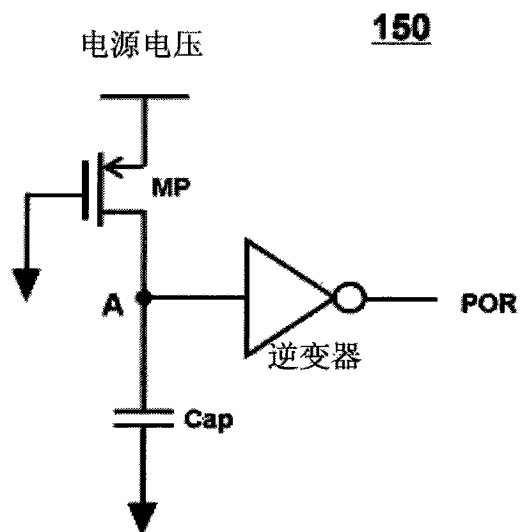


图4

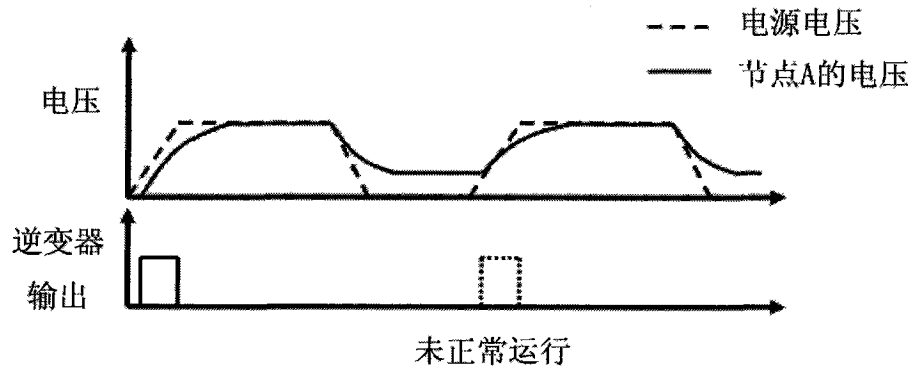


图5

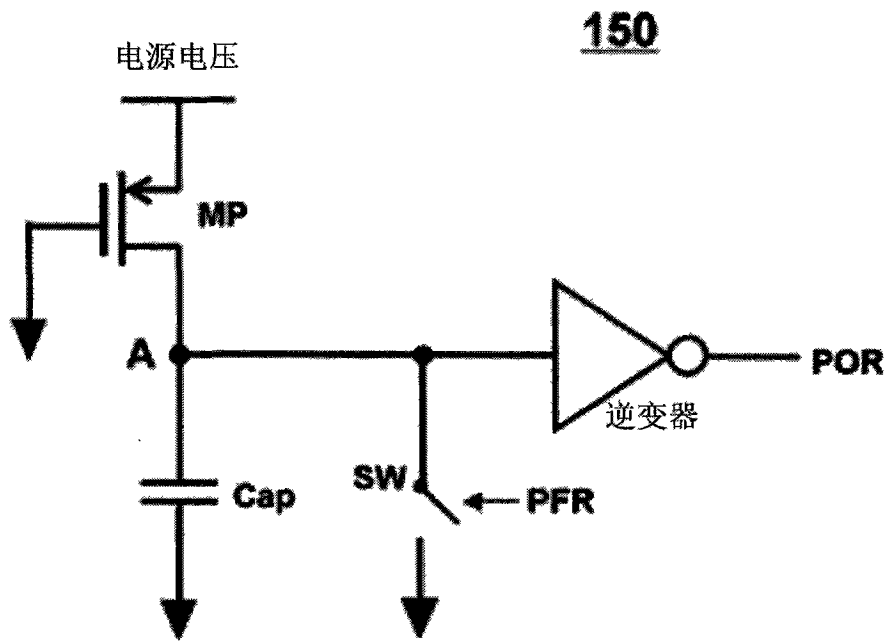


图6

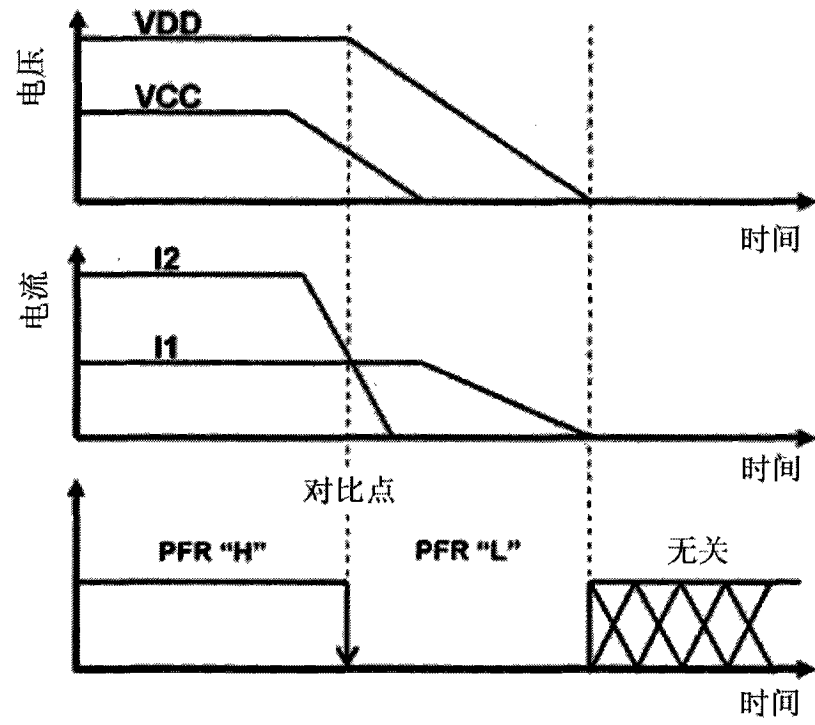


图7

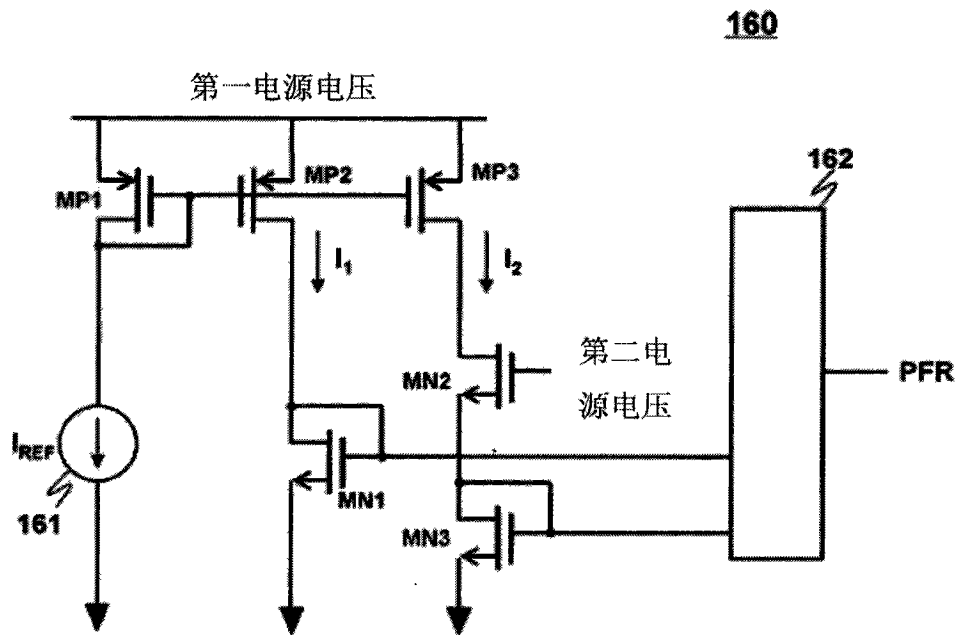


图8

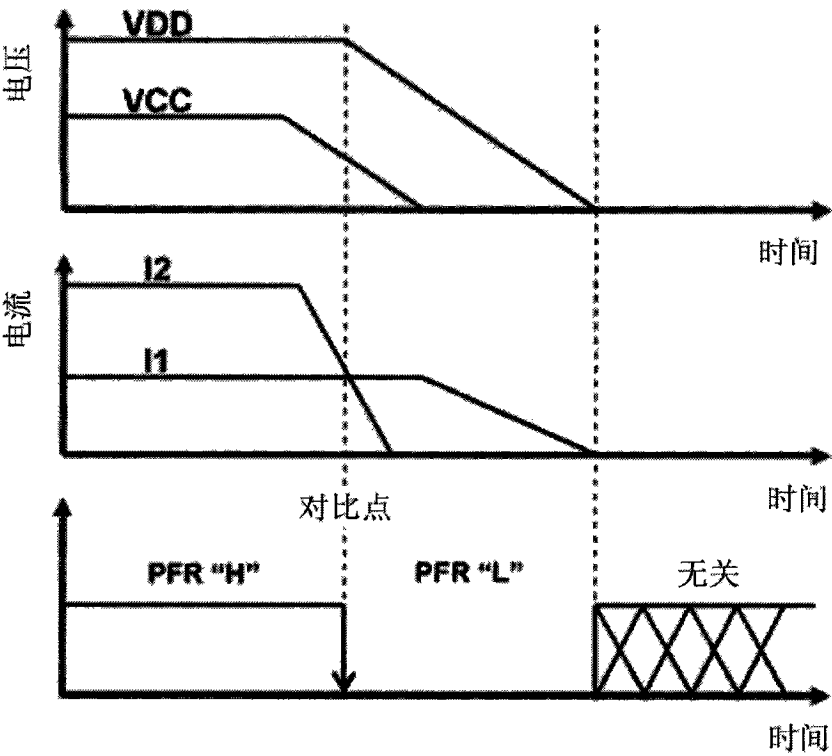


图9

专利名称(译)	用于显示稳定的液晶面板驱动电路		
公开(公告)号	CN102768827B	公开(公告)日	2016-09-28
申请号	CN201210133984.1	申请日	2012-05-03
[标]申请(专利权)人(译)	硅工厂股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	硅工厂股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	硅工厂股份有限公司		
[标]发明人	孙英准 金志勋 李相珉 罗俊峰 李海远		
发明人	孙英准 金志勋 李相珉 罗俊峰 李海远		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/3685 G09G2310/0248 G09G2310/0297 G09G2330/026 G09G2330/027		
代理人(译)	刘俊		
审查员(译)	王雪梅		
优先权	1020110041793 2011-05-03 KR 1020120014467 2012-02-13 KR		
其他公开文献	CN102768827A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种显示稳定的液晶面板驱动电路，包括：多个输出缓冲器，缓冲数据电压并提供或切断所缓冲的数据电压至或自多个数据线的每一个；一输出MUX开关，接收来自多个输出缓冲器的两个相邻输出缓冲器的输出，并将两个输出的其中之一转移至多个数据线；一无用信息开关，连接多个数据线的每一个至接地端；以及一通电传感器或断电传感器，产生一通电或断电复位信号，以响应电源电压的开启/关闭，其中断开输出MUX开关并接通电荷共享开关和无用信息开关，以响应该通电复位信号或该断电复位信号。

