(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2016-512903
(P2016-512903A)
(43)公表日　平成28年5月9日(2016.5.9)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G09G 3/20	***(2006.01)***	G09G	3/20	622G	5C080
		G09G	3/20	680G	
		G09G	3/20	611J	
		G09G	3/20	670E	
		G09G	3/20	622D	

審査請求 有　予備審査請求 未請求　（全 13 頁）

(21)出願番号　特願2016-504446 (P2016-504446)
(86)(22)出願日　平成25年5月20日 (2013.5.20)
(85)翻訳文提出日　平成26年6月24日 (2014.6.24)
(86)国際出願番号　PCT/CN2013/075915
(87)国際公開番号　WO2014/153821
(87)国際公開日　平成26年10月2日 (2014.10.2)
(31)優先権主張番号　201310100375.0
(32)優先日　平成25年3月26日 (2013.3.26)
(33)優先権主張国　中国 (CN)

(71)出願人　510280589
京東方科技集團股▲ふん▼有限公司
中華人民共和国１０００１５北京市朝陽區
酒仙橋路１０號
(71)出願人　512116114
北京京▲東▼方▲顯▼示技▲術▼有限公司
中華人民共和国１００１７６北京市經濟技
術開發區▲經▼海一路１１８号
(74)代理人　100108453
弁理士　村山　靖彦
(74)代理人　100089037
弁理士　渡邊　隆
(74)代理人　100110364
弁理士　実広　信哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】表示駆動回路及びその駆動方法、表示装置

(57)【要約】
本発明は表示技術に関し、第１の出力イネーブル信号により、隣接する行のゲート駆動信号を分離するゲート駆動回路と、ゲート駆動信号をカットオフする必要があるとき、シールド信号をトリガ生成するシールド信号生成回路と、第１の入力端が第１の出力イネーブル信号を入力し、第２の入力端が前記シールド信号を入力し、出力端が前記ゲート駆動回路に接続され、前記シールド信号によって第１の出力イネーブル信号をシールドすることで、ゲート駆動信号をカットオフするゲートシールド回路と、を備える表示駆動回路を提供する。本発明の実施形態に係る表示駆動回路及びその駆動方法、表示装置は、シールド信号によって第１の出力イネーブル信号を直接にシールドして、ゲート駆動信号をカットオフすることで、対応するゲートラインのデータをシールドし、第１の出力イネーブル信号によって表示異常の発生を避けられるとともに、回路コスト及び回路空間を節約する。

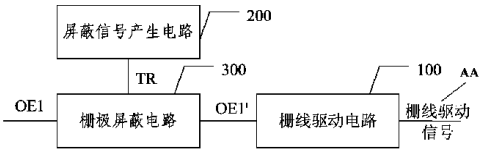


图 3 / FIG. 3

100 Grid line drive circuit
200 Shielding signal generation circuit
300 Grid line shielding circuit
AA Grid line drive signal

【特許請求の範囲】
【請求項１】
表示駆動回路であって、
第１の出力イネーブル信号により、隣接する行のゲート駆動信号を分離するゲート駆動回路と、
ゲート駆動信号をカットオフする必要があるとき、シールド信号をトリガ生成するシールド信号生成回路と、
第１の入力端が前記第１の出力イネーブル信号を入力し、第２の入力端が前記シールド信号を入力し、出力端が前記ゲート駆動回路に接続され、前記シールド信号によって前記第１の出力イネーブル信号をシールドすることで、ゲート駆動信号をカットオフするゲートシールド回路と、を備える表示駆動回路。
【請求項２】
前記ゲートシールド回路は、第１のトランジスタ、第２のトランジスタ、第１の電気抵抗、第２の電気抵抗及び第３の電気抵抗を備え、
前記第１のトランジスタは、ゲート電極が前記第１の入力端として前記第１の出力イネーブル信号を受信し、ソース電極が電源に接続され、ドレイン電極が前記第１の電気抵抗の一端に接続され、
前記第２のトランジスタは、ゲート電極が前記第２の入力端として前記シールド信号を受信し、ソース電極が電源に接続され、ドレイン電極が前記第３の電気抵抗の一端に接続されて前記出力端とされ、
前記第１の電気抵抗の他端は、前記第２の電気抵抗の一端及び前記第３の電気抵抗の他端に接続され、
前記第２の電気抵抗の他端が接地される請求項１に記載の表示駆動回路。
【請求項３】
前記シールド信号は、タイミングコントローラによりトリガ生成される請求項１に記載の表示駆動回路。
【請求項４】
請求項１～３のいずれか１項に記載の表示駆動回路を備える表示装置。
【請求項５】
請求項１に記載の前記表示駆動回路を駆動する駆動方法であって、
第１の出力イネーブル信号によって隣接する行のゲート駆動信号を分離する工程を備えるとともに、
ゲート駆動信号をカットオフする必要があるとき、シールド信号生成回路がシールド信号をトリガ生成する工程と、
ゲートシールド回路が前記シールド信号を検出したとき、第１の出力イネーブル信号をシールドすることで、ゲート駆動信号をカットオフする工程と、を備える駆動方法。
【請求項６】
前記シールド信号の電圧がハイレベルであるとき、前記第１の出力イネーブル信号をハイレベルにプルアップする請求項５に記載の駆動方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、表示技術分野に関し、特に、表示駆動回路及びその駆動方法、表示装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
表示装置は、タイミングコントローラ（Ｔｉｍｉｎｇ　Ｃｏｎｔｒｏｌｌｅｒ）が特定の制御信号を出力することによってパネル（ｐａｎｅｌ）を作業させるように駆動する。タイミングコントローラは、一般的に、フレーム開始信号（ＳＴＶ）、ゲートクロック信号（ＣＰＶ）、第１の出力イネーブル信号（ＯＥ１、Ｏｕｔｐｕｔ　Ｅｎａｂｌｅ）、ゲ

ート電圧クリップ信号（ＯＥ２）、データ入力・出力信号（ＴＰ）、画素極性制御信号（ＰＯＬ）、データイネーブル信号（ＤＥ、Ｄａｔａ Ｅｎａｂｌｅ）を含む。ここで、信号ＳＴＶ、ＣＰＶ、ＯＥ１及びＯＥ２は合わせて、表示装置のアレイ基板のゲートラインを制御して駆動する。ＣＰＶ信号の立上がりエッジが各ゲートラインをトリガ駆動し、シフトレジスタによって、各ゲートラインのゲート駆動信号を順にトリガし、ＯＥ１信号は、クロストークを避けるように、隣接する行のゲート駆動信号を分離するものである。

【０００３】

図１は従来技術に係る表示駆動回路の模式図である。図１に示すように、従来技術に係る表示駆動回路では、ゲート駆動回路は、ゲートクロック信号によってゲート駆動信号をトリガし、第１の出力イネーブル信号によって隣接する行のゲート駆動信号を分離し、そして、分離されたゲート駆動信号をゲートラインに出力する。図２は、従来技術に係る第１の出力イネーブル信号及びゲート駆動信号の関係を示す模式図である。図２に示すように、ゲートクロック信号ＣＰＶの立上がりエッジでは、対応するゲート駆動信号をハイレベルまでトリガし、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１の立上がりエッジでは、対応するゲート駆動信号をローレベルにプルダウンし、ゲート駆動信号、例えばＧａｔｅ１信号やＧａｔｅ２信号をカットオフする。このように、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１のハイレベル領域では、隣接する行のゲート駆動信号がローレベルであり、シールドされ、複数のゲート駆動信号間の間隔が形成され、該間隔領域内に、対応するゲート電極が強制的にカットオフされることによって、駆動するときに隣接するゲート電極に生じるクロストーク現象を避ける。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ところが、従来技術には、第１の出力イネーブル信号により、特定の状況に基づいてゲート駆動信号をシールドすることができない。例えば、残像除去技術のＰＯＬ反転によるフリッカー問題を解決する場合、フレームフリッカーをもたらすフレームデータをシールドする必要がある。しかし、従来技術は、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１によって隣接する行のゲート駆動信号を分離するしかできなく、特定の状況によってシールド信号をトリガしてシールド信号によって第１の出力イネーブル信号をシールドして対応するゲート駆動信号をカットオフすることができず、表示異常をもたらす可能性があるデータを取り除くことができない。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

本発明は、従来技術がシールド信号によって第１の出力イネーブル信号をシールドすることができなく、表示異常をもたらす可能性があるデータを取り除けない問題を解決するための表示駆動回路及びその駆動方法、表示装置を提供する。

【０００６】

本発明の一態様は、

第１の出力イネーブル信号により、隣接する行のゲート駆動信号を分離するゲート駆動回路と、

ゲート駆動信号をカットオフする必要がある場合、シールド信号をトリガ生成するシールド信号生成回路と、

第１の入力端が前記第１の出力イネーブル信号を入力し、第２の入力端が前記シールド信号を入力し、出力端が前記ゲート駆動回路に接続され、前記シールド信号によって前記第１の出力イネーブル信号をシールドすることで、ゲート駆動信号をカットオフするゲートシールド回路と、を備える表示駆動回路を提供する。

【０００７】

本発明の実施形態に係る表示駆動回路では、前記ゲートシールド回路は、第１のトランジスタ、第２のトランジスタ、第１の電気抵抗、第２の電気抵抗、第３の電気抵抗、を備え、

前記第１のトランジスタは、ゲート電極が前記第１の入力端として、前記第１の出力イネーブル信号を受信し、ソース電極が電源に接続され、ドレイン電極が前記第１の電気抵抗の一端に接続され、
前記第２のトランジスタは、ゲート電極が前記第２の入力端として前記シールド信号を受信し、ソース電極が電源に接続され、ドレイン電極が前記第３の電気抵抗の一端に接続されて、前記出力端とされ、
前記第１の電気抵抗の他端は、前記第２の電気抵抗の一端及び前記第３の電気抵抗の他端に接続され、
前記第２の電気抵抗は、他端が接地されてもよい。

【０００８】

本発明の実施形態に係る表示駆動回路では、前記シールド信号はタイミングコントローラによりトリガ生成されてもよい。

【０００９】

本発明の他の方面は、本発明の表示駆動回路を備える表示装置を提供する。

【００１０】

本発明の他の方面は、第１の出力イネーブル信号によって隣接する行のゲート駆動信号を分離し、
ゲート駆動信号をカットオフする必要がある場合、シールド信号生成回路はシールド信号をトリガ生成する工程と、
ゲートシールド回路が前記シールド信号を検出した場合、第１の出力イネーブル信号をシールドし、ゲート駆動信号をカットオフする工程と、を備える本発明に記載の表示駆動回路を駆動する駆動方法を提供する。

【００１１】

本発明の実施形態に係る駆動方法では、前記シールド信号の電圧がハイレベルであるとき、前記第１の出力イネーブル信号をハイレベルにプルアップしてもよい。

【００１２】

本発明に係る表示駆動回路及びその駆動方法は、シールド信号によって第１の出力イネーブル信号を直接にシールドし、ゲート駆動信号をカットオフして、対応するゲートラインのデータをシールドし、第１の出力イネーブル信号によって表示異常を避けることができるとともに、回路コスト及び回路空間を節約することができ、構造が簡単であり、容易に実現できる。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】従来技術に係る表示駆動回路の模式図である。
【図２】従来技術に係る第１の出力イネーブル信号とゲート駆動信号との関係を示す模式図である。
【図３】本発明の実施形態に係る表示駆動回路の回路図である。
【図４】本発明の実施形態に係るゲートシールド回路の回路図である。
【図５】本発明の実施形態に係る駆動方法のフローチャートである。
【図６】本発明の実施形態に係るシールド信号、第１の出力イネーブル信号及びゲート駆動信号の信号波形図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

以下、本発明をよく理解するために、さらに図面及び具体的な実施形態を組み合わせて本発明を説明する。

【００１５】

実施形態１

図３は本発明の実施形態に係る表示駆動回路の回路図である。図３に示すように、本発明の実施形態に係る表示駆動回路は、
第１の出力イネーブル信号ＯＥ１により、隣接する行のゲート駆動信号を分離するゲー

ト駆動回路１００を備えるとともに、
ゲート駆動信号をカットオフする必要がある場合、シールド信号ＴＲをトリガして生成するシールド信号生成回路２００と、
第１の入力端に第１の出力イネーブル信号ＯＥ１が入力され、第２の入力端にシールド信号ＴＲが入力され、出力端がゲート駆動回路１００に接続されるゲートシールド回路３００と、をさらに備える。ゲートシールド回路３００は、シールド信号ＴＲにより、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１をシールドすることで、ゲート駆動信号をカットオフする。
【００１６】
第１の出力イネーブル信号ＯＥ１をゲートシールド回路３００に入力することによって、シールド信号ＴＲをトリガ生成していない場合、即ち、シールド信号ＴＲがローレベルである場合、ゲートシールド回路３００の出力端が出力する信号ＯＥ１’は、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１と波形が同じであり、即ち、ゲートシールド回路３００の出力端が出力する信号ＯＥ１’は第１の出力イネーブル信号ＯＥ１に追従して、ゲートシールド回路３００は第１の出力イネーブル信号ＯＥ１に影響しない。第１の出力イネーブル信号ＯＥ１は、通常に作業してゲート駆動回路１００に入力され、ゲート駆動回路１００は、ゲート駆動信号を分離して出力し、対応するゲート電極を通常に作業させるように制御する。
【００１７】
シールド信号ＴＲをトリガ生成する場合、即ち、シールド信号ＴＲがハイレベルである場合、ゲートシールド回路３００の出力端が出力する信号ＯＥ１’はハイレベルを維持し、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１をシールドし、シールド信号ＴＲの継続期間内に、全ての第１の出力イネーブル信号ＯＥ１をシールドし、ゲート駆動信号をシールドし、全てのゲート電極をいずれも駆動されないようにする。
【００１８】
本発明の実施形態に係る表示駆動回路によれば、直接にシールド信号により、第１の出力イネーブル信号がゲート駆動信号をシールドし、対応するゲートラインをカットオフするように制御することで、回路コスト及び回路空間が節約され、且つ構造が簡単で、実現されやすい。シールド信号生成回路２００は、具体的な必要によって異常信号を検出することができる。例えば、ＰＯＬ反転によるフリッカー問題に対して、タイミングコントローラによってＰＯＬ反転時にフリッカーをもたらすフレームデータを探し出し、シールド信号をトリガ生成し、そして、シールド信号によって、第１の出力イネーブル信号を、対応するゲート駆動信号をカットオフするように制御させ、表示異常をもたらすフレームデータを取り除く。１つのフレームにおける特定行のゲート駆動信号を検出し、信号が異常になる特定行のデータを取り除いてもよい。
【００１９】
代替として、本発明の実施形態に係る表示駆動回路において、図４は本発明の実施形態に係るゲートシールド回路の回路図を示す。図４に示すように、ゲートシールド回路３００は、第１のトランジスタＴ１、第２のトランジスタＴ２、第１の電気抵抗Ｒ１、第２の電気抵抗Ｒ２及び第３の電気抵抗Ｒ３を備え、
第１のトランジスタＴ１は、ゲート電極が第１の入力端として第１の出力イネーブル信号ＯＥ１を受信し、ソース電極が電源ＶＤＤに接続され、ドレイン電極が第１の電気抵抗Ｒ１の一端に接続され、
第２のトランジスタＴ２は、ゲート電極が第２の入力端としてシールド信号ＴＲを受信し、ソース電極が電源ＶＤＤに接続され、ドレイン電極が第３の電気抵抗Ｒ３の一端に接続され、かつ出力端として出力信号ＯＥ１’を出力し、
第１の電気抵抗Ｒ１の他端は、第２の電気抵抗Ｒ２の一端及び第３の電気抵抗Ｒ３の他端に接続され、
第２の電気抵抗Ｒ２の他端が接地される。
【００２０】
上述した実施形態では、前記電気抵抗の設置方式が限定されない。例えば、第１の電気

抵抗は、複数の電気抵抗を直列又は並列することで等価に形成されてもよい。上述した実施形態は、優れる１つに過ぎない。

【００２１】

上記回路は、本発明の実施形態に係るゲートシールド回路の具体的な実現回路であり、以下はその原理である。

シールド信号ＴＲがハイレベルである場合、第２のトランジスタＴ２が導通され、第２のトランジスタＴ２のドレイン電極の電圧が電源電圧までプルアップされ、ゲートシールド回路３００の出力端が出力する信号ＯＥ１’はハイレベルであり、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１を全部シールドし、さらにゲート駆動信号をシールドして、全てのゲートラインへの駆動を停止し、

シールド信号ＴＲがローレベルである場合、第２のトランジスタＴ２がカットオフされ、第１のトランジスタＴ１は第１の出力イネーブル信号ＯＥ１によってオン又はカットオフされ、ゲートシールド回路３００の出力端が出力する信号ＯＥ１’を、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１と波形とが同じようにする。具体的に、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１がハイレベルである場合、第１のトランジスタＴ１は導通され、出力端が出力する信号ＯＥ１’の電圧がハイレベルにプルアップされ、このとき、ゲート駆動信号をシールドし、隣接する行のゲート駆動信号を分離する。第１の出力イネーブル信号ＯＥ１がローレベルである場合、第１のトランジスタＴ１はカットオフされ、出力端が出力する信号ＯＥ１’の電圧が接地電圧までプルダウンされ、即ち、ローレベルにプルダウンされる。このとき、ゲート駆動信号をシールドせずに、対応するゲートラインを駆動する。第１の出力イネーブル信号ＯＥ１はクロック信号による間隔が同じである電気信号であるため、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１がハイレベルであるとき、このときのゲート駆動信号をシールドして、ゲート駆動信号を、第１の出力イネーブル信号に対応する間隔を生じるようにさせることで、隣接する行のゲート駆動信号を分離し、クロストークを避けた。ゲートシールド回路３００が出力する信号ＯＥ１’は、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１によって通常に作業し、その後段にあるゲート駆動回路を通常に作業するように制御する。

【００２２】

さらに、本発明実施形態に係る表示駆動回路では、前記シールド信号はタイミングコントローラによってトリガ生成されてもよい。

【００２３】

残像除去技術のＰＯＬ反転によるフリッカー問題に対して、ＰＯＬ反転はタイミングコントローラに制御されるため、ＰＯＬが反転される時、タイミング制御コントローラがシールド信号ＴＲをトリガ生成する。シールド信号ＴＲは、第１の出力イネーブル信号ＯＥ１によってゲート駆動信号をカットオフし、ＰＯＬ反転時にフリッカーをもたらす可能性があるフレームデータを取り除く。

【００２４】

実施形態２

本発明は、本発明の表示駆動回路を備える表示装置をさらに提供する。

表示装置で本発明に係る表示駆動回路を用いることで、第１の出力イネーブル信号及びゲート駆動回路によってゲート駆動信号をシールドすることができ、対応するゲートラインを制御し、表示異常を齎すデータを取り除いた。該表示駆動回路の構造が簡単で、表示装置に容易に取り付けられる。

【００２５】

実施形態３

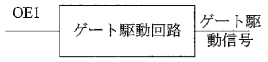
図５は本発明実施形態に係る駆動方法のフローチャートである。図５に示すように、本発明実施形態３に係る、本発明実施形態１の表示駆動回路を駆動する駆動方法は、第１の出力イネーブル信号により、隣接する行のゲート駆動信号を分離し、

ゲート駆動信号をカットオフする必要がある場合、シールド信号生成回路はシールド信号をトリガ生成するステップＳ１０１と、

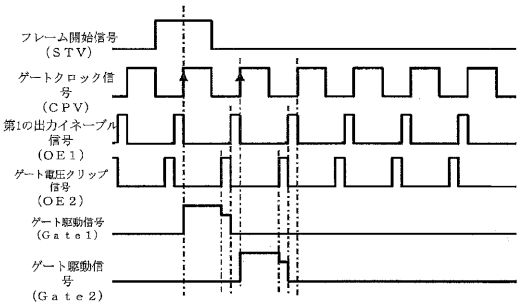
ゲートシールド回路がシールド信号を検出したとき、第１の出力イネーブル信号をシー

ルドし、ゲート駆動信号をカットオフするステップＳ１０２と、を備える。
【００２６】
さらに、本発明実施形態に係る駆動方法では、シールド信号の電圧がハイレベルである場合、第１の出力イネーブル信号をハイレベルにプルアップしてもよい。
【００２７】
図６は本発明実施形態のシールド信号、第１の出力イネーブル信号及びゲート駆動信号の信号波形図である。図６に示すように、Ｇａｔｅ１、Ｇａｔｅ２、Ｇａｔｅ３、Ｇａｔｅ４又はＧａｔｅ５は、それぞれゲート駆動信号である。ゲート駆動信号Ｇａｔｅ３及びＧａｔｅ４ｇがオンする間隔内に、シールド信号がハイレベルであるとき、第１の出力イネーブル信号をハイレベルにプルアップし、第１の出力イネーブル信号がシールドされ、対応するゲート駆動回路のゲート駆動信号Ｇａｔｅ３及びＧａｔｅ４がローレベルにプルダウンされ、ゲート駆動信号Ｇａｔｅ３及びＧａｔｅ４がシールドされ、シールド信号がローレベルであるとき、第１の出力イネーブル信号が通常の出力波形に回復し、隣接する行のゲート駆動信号を分離し、ゲート駆動回路の各ゲート駆動信号、例えば、ゲート駆動信号Ｇａｔｅ１、Ｇａｔｅ２又はＧａｔｅ５も通常に動作する。
【００２８】
本発明実施形態３に係る駆動方法のステップＳ１０１では、ゲート駆動信号をカットオフする必要がある場合、シールド信号生成回路はシールド信号をトリガ生成する。
【００２９】
例えば、残像削除技術のＰＯＬ反転によるフレームフリッカー問題に対して、ＰＯＬ反転するときに、フレームデータが影響され、フレームフリッカー状況が生じてしまう。フレームデータが表示装置の複数行のゲートラインによって伝送され、ゲート駆動信号をカットオフすることで対応する複数行のゲートラインのデータを取り除き、フレームフリッカーの状況を避けてもよい。よって、ＰＯＬ反転するとき、ゲート駆動信号をカットオフする必要があり、シールド信号をトリガ生成することで、第１の出力イネーブル信号をシールドし、対応するゲート駆動信号をカットオフし、フレームフリッカーを齎すデータを取り除く。さもなければ、シールド信号をトリガせずに、第１の出力イネーブル信号を通常に送信し、ゲート駆動信号が通常に作業する。ここで、ＰＯＬ反転は、タイミングコントローラに制御されるため、タイミングコントローラによって、ＰＯＬ反転の状況に対してシールド信号ＴＲをトリガ生成してもよい。
【００３０】
以上は、本発明の好ましい実施形態に過ぎない。本発明は、当然ながら、他の様々な実施形態を有する。本発明の精神及び趣旨から逸脱しない場合、当業者は、本発明により様々な対応の変化及び変形することができる。これらの変化及び変形はいずれも本発明の請求項の範囲に入る。
【符号の説明】
【００３１】
Ｔ１　第１のトランジスタ
Ｔ２　第２のトランジスタ
Ｒ１　第１の電気抵抗
Ｒ２　第２の電気抵抗
Ｒ３　第３の電気抵抗
ＴＲ　シールド信号
Ｇａｔｅ１～Ｇａｔｅ５　ゲート駆動信号
ＯＥ１　第１の出力イネーブル信号
ＯＥ２　ゲート電圧クリップ信号
１００　ゲート駆動回路
２００　シールド信号生成回路
３００　ゲートシールド回路

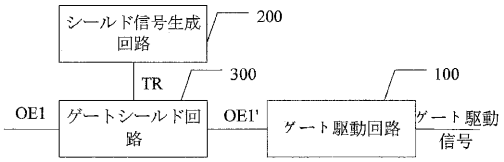
【図１】



【図２】



【図３】



【図４】

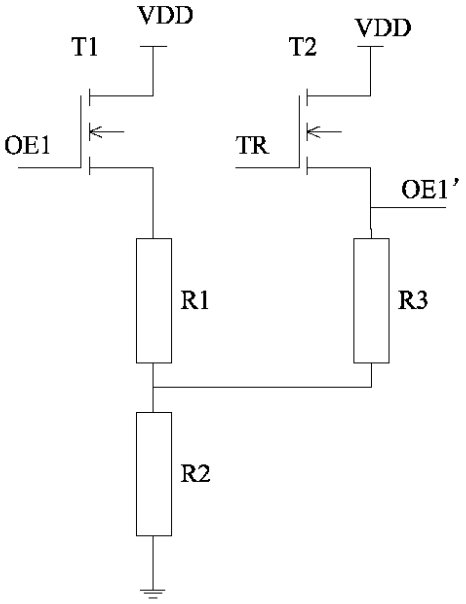
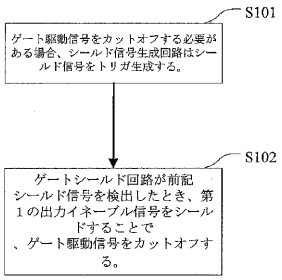
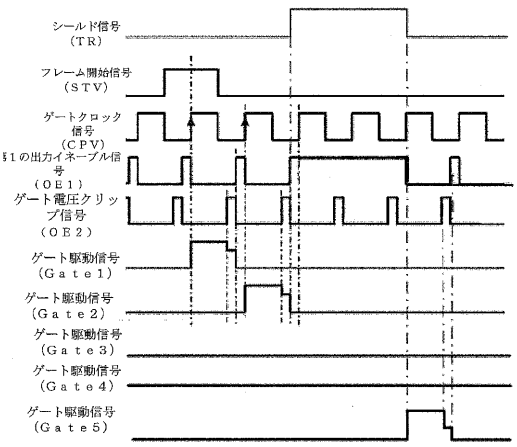


図 4

【図５】



【図６】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/075915

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/20 (2006.01) i

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: G09G; H01L; G02F

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: display, driv+, circuit, gate w line, output, enabling, shield+, cut w off, turn off, closure

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102033367 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 April 2011 (27.04.2011) the whole document	1-6
A	CN 102681278 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 19 September 2012 (19.09.2012) the whole document	1-6
A	CN 202735997 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 February 2013 (13.02.2013) the whole document	1-6
A	US 2012/0162275 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 28 June 2012 (28.06.2012) the whole document	1-6

☐ 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

"T" 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	Date of mailing of the international search report
12 December 2012 (12.12.2012)	09 January 2014 (09.01.2014)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Bin Telephone No. (86-10) 62413519

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/075915

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102033367 A	27.04.2011	None	
CN 102681278 A	19.09.2012	WO 2013166816 A1	14.11.2013
CN 202735997 U	13.02.2013	None	
US 2012/0162275 A1	28.06.2012	KR 20120075040 A	06.07.2012

国际检索报告	国际申请号 PCT/CN2013/075915

A. 主题的分类

G09G3/20(2006.01)i

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: G09G;H01L;G02F

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）)

CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC:显示，驱动，电路，栅线，输出，使能，屏蔽，关断，关闭，display, driv+, circuit, gate w line, output, enabling, shield+, cut w off

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	CN102033367A(北京京东方光电科技有限公司)27.4 月 2011（27.04.2011）全文	1-6
A	CN102681278A(京东方科技集团股份有限公司等)19.9 月 2012（19.09.2012）全文	1-6
A	CN202735997U(北京京东方光电科技有限公司)13.2 月 2013（13.02.2013）全文	1-6
A	US2012/0162275A1(SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.)28.6 月 2012（28.06.2012）全文	1-6

☐ 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或专利

"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	国际检索报告邮寄日期
12.12 月 2012（12.12.2012）	**09.1 月 2014 (09.01.2014)**
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 李彬 电话号码：(86-10) 62413519

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/075915

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102033367A	27.04.2011	无	
CN102681278A	19.09.2012	WO2013166816A1	14.11.2013
CN202735997U	13.02.2013	无	
US2012/0162275A1	28.06.2012	KR20120075040A	06.07.2012

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,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,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,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,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC

(72)発明者 ▲呉▼ 行吉
中華人民共和国１００１７６北京市▲經▼▲濟▼技▲術▼▲開▼▲發▼区地▲澤▼路９号
(72)発明者 李 承▲ミン▼
中華人民共和国１００１７６北京市▲經▼▲濟▼技▲術▼▲開▼▲發▼区地▲澤▼路９号
(72)発明者 ▲許▼ 益▲禎▼
中華人民共和国１００１７６北京市▲經▼▲濟▼技▲術▼▲開▼▲發▼区地▲澤▼路９号
(72)発明者 ▲張▼ ▲亮▼
中華人民共和国１００１７６北京市▲經▼▲濟▼技▲術▼▲開▼▲發▼区地▲澤▼路９号

Ｆターム(参考) 5C080 BB05 DD09 DD22 DD27 JJ02 JJ03 JJ04 JJ07