

(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2016-527553

(P2016-527553A)

(43) 公表日 平成28年9月8日(2016.9.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/1368 (2006.01)	G02F 1/1368	2H192
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/20 624B	5C006
G09G 3/36 (2006.01)	G09G 3/20 660X	5C080
G09F 9/302 (2006.01)	G09G 3/36	5C094
	G09G 3/20 611D	
	審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 25 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願2016-528289 (P2016-528289)
 (86) (22) 出願日 平成25年8月7日 (2013.8.7)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年2月12日 (2016.2.12)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2013/080976
 (87) 国際公開番号 W02015/010348
 (87) 国際公開日 平成27年1月29日 (2015.1.29)
 (31) 優先権主張番号 201310320358.8
 (32) 優先日 平成25年7月26日 (2013.7.26)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(71) 出願人 515203228
 深▲せん▼市華星光電技術有限公司
 中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新
 區塘明大道9-2號518132
 (74) 代理人 100143720
 弁理士 米田 耕一郎
 (74) 代理人 100080252
 弁理士 鈴木 征四郎
 (72) 発明者 薛景峰
 中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新
 區塘明大道9-2號518132
 (72) 発明者 許哲豪
 中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新
 區塘明大道9-2號518132

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アレイ基板及び液晶表示パネル

(57) 【要約】

【課題】 大視野角における色ずれを抑制し、2D表示モードにおける開口率を高め、かつ3D両眼信号のクロストークを抑制するとともに、データドライバの数量を現象させて製造コストの低減に有利となるアレイ基板及び液晶表示パネルを提供する。

【解決手段】 該アレイ基板は、複数の第1走査線と、複数の第2走査線と、複数の第3走査線と、複数のデータ線と、複数列に配列された画素ユニットと、コモン電圧を入力するコモン電極とを含んでなる。また、該液晶表示パネルは複数の第1スキンドライバと、少なくとも1以上の第2スキンドライバと、複数の第3スキンドライバと、複数のデータドライバと、アレイ基板と、カラーフィルタ基板と、該アレイ基板と該カラーフィルタ基板との間に位置する液晶層とを含んでなる。

【選択図】 図3

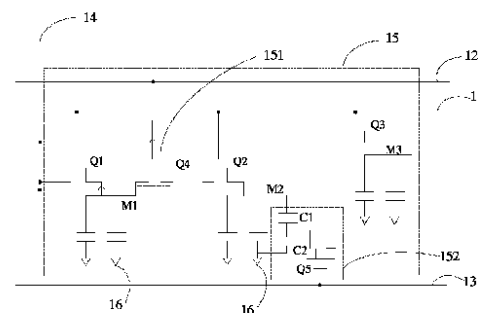


図5 / FIG. 5

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の第 1 走査線と、複数の第 2 走査線と、複数の第 3 走査線と、複数のデータ線と、複数列に配列された画素ユニットと、コモン電圧を入力するコモン電極とを含んでなるアレイ基板であって、

それぞれの該画素ユニットが 1 本の該第 1 走査線と、1 本の該第 2 走査線と、1 本の該第 3 走査線と、1 本の該データ線とに対応し、

すべての該第 2 走査線が該アレイ基板の外周エリアに電氣的に接続し、それぞれの該画素ユニットが第 1 画素電極と第 2 画素電極と第 3 画素電極と、及び該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とにそれぞれ作用する第 1 開閉器と第 2 開閉器と第 3 開閉器とを含み、かつそれぞれの該画素ユニットが第 1 制御回路と第 2 制御回路とを含み、

該画素ユニットに対応する該データ線が該第 1 開閉器と該第 2 開閉器と該第 3 開閉器とを通じて該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とに接続してデータ信号を供給し、

該第 1 開閉器と該第 2 開閉器と該第 3 開閉器とが該第 1 走査線に第 1 走査信号を入力すると ON になり、

該第 1 制御回路が該コモン電極に接続し、かつ該第 1 制御回路が該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力すると、該第 1 画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになって該第 1 画素電極が黒い画面に対応した画像を表示した状態となり、

該第 2 制御回路が該第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用して該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との間の電圧差を変化させ、

2 D 表示モードにおいて該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第 1 走査線と該データ線の作用によって 2 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、該第 2 走査線に第 4 走査信号を入力すると該第 1 制御回路が該第 1 画素電極を制御して該第 1 画素電極が 2 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、次いで該画素ユニットに対応する第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 2 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との電圧差が該第 2 制御回路の作用によって変化して該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との二つずつの間にゼロではない電圧差が存在し、

3 D 表示モードにおいて、該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力して該第 1 制御回路が該第 1 画素電極に作用するよう制御し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第 1 走査線と該データ線の作用によって 3 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、該第 1 画素電極が該第 1 制御回路の作用によって黒い画面に対応する画像を表示する状態となり、次いで該第 3 走査線に第 3 走査信号を入力して該第 2 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用するよう制御し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間の電圧差が該第 2 制御回路の作用によって変化して該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間にゼロでない電圧差が存在すること、を特徴とするアレイ基板。

【請求項 2】

前記第 1 制御回路が第 4 開閉器を含んでなり、該第 4 開閉器が制御端と第 1 端と第 2 端とを含んでなり、該第 4 開閉器の該制御端が前記第 2 走査線に接続し、該第 4 開閉器の該第 1 端が前記第 1 画素電極に接続し、該第 4 開閉器の該第 2 端が前記コモン電極に接続し、該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力した場合、該第 4 開閉器が ON となり、該第 1 画素電極と該コモン電極とが電氣的に接続し、該第 4 開閉器が ON となっている時間内に該第 1 画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになるように制御することを特徴とする請求項 1 に記載のアレイ基板。

【請求項 3】

前記第 2 制御回路が第 5 開閉器と、第 1 分圧コンデンサと、第 2 分圧コンデンサとを含んでなり、

該第 5 開閉器が制御端と、第 1 端と、第 2 端とを含んでなり、かつ該第 5 開閉器の該制御

10

20

30

40

50

端が前記第 3 走査線に接続し、該第 5 開閉器の該第 1 端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 1 分圧コンデンサの他端が前記第 2 画素電極に接続し、該第 5 開閉器の第 2 端が前記第 3 画素電極に接続し、該第 2 分圧コンデンサの一端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 2 分圧コンデンサの他端が前記コモン電極に接続し、
前記第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 5 開閉器が ON となって前記第 2 画素電極と前記第 3 画素電極との間の電圧差が該第 1 分圧コンデンサと該第 2 コンデンサとによって変化することを特徴とする請求項 1 に記載のアレイ基板。

【請求項 4】

前記第 1 分圧コンデンサが、前記第 1 走査線を形成する金属と、前記データ線を形成する金属とによって構成され、

前記第 2 分圧コンデンサが前記第 1 走査線を形成する金属と透明電極によって構成されることを特徴とする請求項 3 に記載のアレイ基板。

【請求項 5】

複数の第 1 走査線と、複数の第 2 走査線と、複数の第 3 走査線と、複数のデータ線と、複数列に配列された画素ユニットと、コモン電圧を入力するコモン電極とを含んでなるアレイ基板であって、

それぞれの該画素ユニットが 1 本の該第 1 走査線と、1 本の該第 2 走査線と、1 本の該第 3 走査線と、1 本の該データ線とに対応し、かつそれぞれの該画素ユニットが、第 1 素電極と第 2 画素電極と第 3 画素電極と、及び該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とにそれぞれ作用する第 1 開閉器と第 2 開閉器と第 3 開閉器とを含むとともに、それぞれの画素ユニットがさらに第 1 制御回路と第 2 制御回路とを含み、

該画素ユニットに対応する該データ線が該第 1 開閉器と該第 2 開閉器と該第 3 開閉器とを通じて該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とに接続してデータ信号を提供し、該第 1 開閉器と該第 2 開閉器と該第 3 開閉器とが、該第 1 走査線に第 1 走査信号を入力すると ON になり、

該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力すると、該第 1 制御回路が該第 1 画素電極に作用して該第 1 画素電極が黒い画面に対応した画像を表示した状態となり、かつ該第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 2 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用して該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との間の電圧差を変化させ、

2 D 表示モードにおいて該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第 1 走査線と該データ線の作用によって 2 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、該第 1 制御回路が該第 2 走査線に第 4 走査信号を入力すると該第 1 画素電極が 2 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、

該第 2 走査線に第 4 走査信号を入力すると該第 1 制御回路が該第 1 画素電極を制御して、該第 1 画素電極が 2 D 画面の画像を表示する状態になり、

次いで該画素ユニットに対応する第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 2 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との電圧差が該第 2 制御回路の作用によって変化して該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との二つずつの間にゼロではない電圧差が存在し、

3 D 表示モードにおいて、該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力して該第 1 画素電極に作用するように該第 1 制御回路を制御し、第 2 画素電極と第 3 画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第 1 走査線と該データ線の作用によって 3 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、

該第 1 画素電極が該第 1 制御回路の作用によって黒い画面に対応する画像を表示する状態となり、次いで該第 3 走査線に第 3 走査信号を入力して該第 2 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用するよう制御し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間の電圧差が該第 2 制御回路の作用によって変化して該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間にゼロでない電圧差が存在すること、を特徴とするアレイ基板。

【請求項 6】

前記第 1 制御回路が前記コモン電極に接続し、前記第 2 走査線に第 2 走査信号を入力する

10

20

30

40

50

と、該第 1 制御回路の制御によって該第 2 走査線と該コモン電極との間の電圧差がゼロではなくなり、前記第 1 画素電極が黒い画面に対応する画像を表示する状態になることを特徴とする請求項 5 に記載のアレイ基板。

【請求項 7】

前記第 1 制御回路が第 4 開閉器を含んでなり、該第 4 開閉器が制御端と第 1 端と第 2 端とを含んでなり、該第 4 開閉器の該制御端が前記第 2 走査線に接続し、該第 4 開閉器の該第 1 端が前記第 1 画素電極に接続し、該第 4 開閉器の該第 2 端が前記コモン電極に接続し、該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力した場合、該第 4 開閉器が ON となり、該第 1 画素電極と該コモン電極とが電氣的に接続し、該第 4 開閉器が ON となっている時間内に該第 1 画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになるように制御することを特徴とする請求項 6 に記載のアレイ基板。

10

【請求項 8】

前記第 2 制御回路が第 5 開閉器と、第 1 分圧コンデンサと、第 2 分圧コンデンサとを含んでなり、

該第 5 開閉器が制御端と、第 1 端と、第 2 端とを含んでなり、かつ該第 5 開閉器の該制御端が前記第 3 走査線に接続し、該第 5 開閉器の該第 1 端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 1 分圧コンデンサの他端が前記第 2 画素電極に接続し、該第 5 開閉器の第 2 端が前記第 3 画素電極に接続し、該第 2 分圧コンデンサの一端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 2 分圧コンデンサの他端が前記コモン電極に接続し、前記第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 5 開閉器が ON となって前記第 2 画素電極と前記第 3 画素電極との間の電圧差が該第 1 分圧コンデンサと該第 2 コンデンサとによって変化することを特徴とする請求項 5 に記載のアレイ基板。

20

【請求項 9】

前記第 1 分圧コンデンサが、前記第 1 走査線を形成する金属と、前記データ線を形成する金属とによって構成され、

前記第 2 分圧コンデンサが前記第 1 走査線を形成する金属と透明電極によって構成されることを特徴とする請求項 8 に記載のアレイ基板。

【請求項 10】

前記第 2 走査線が前記アレイ基板の外周エリアに電氣的に接続することを特徴とする請求項 5 に記載のアレイ基板。

30

【請求項 11】

複数の第 1 スキャンドライバと、少なくとも 1 以上の第 2 スキャンドライバと、複数の第 3 スキャンドライバと、複数のデータドライバと、アレイ基板と、カラーフィルタ基板と、該アレイ基板と該カラーフィルタ基板との間に位置する液晶層とを含んでなり、

該アレイ基板が、複数の第 1 走査線と、複数の第 2 走査線と、複数の第 3 走査線と、複数のデータ線と、複数列に配列された画素ユニットと、コモン電圧を入力するコモン電極とを含んでなり、かつそれぞれの該画素ユニットが 1 本の該第 1 走査線と、1 本の該第 2 走査線と、1 本の該第 3 走査線と、1 本の該データ線とに対応し、

それぞれの該第 1 スキャンドライバが 1 本の該第 1 走査線に接続して該第 1 走査線に第 1 走査信号を入力し少なくとも 1 以上の該第 2 スキャンドライバが該第 2 走査線に接続して該第 2 走査線に第 2 走査信号と第 4 走査信号とを入力し、それぞれの該第 3 スキャンドライバが 1 本の該第 3 走査線に接続し、それぞれの該データドライバが 1 本のデータ線に接続して該データ線にデータ信号を入力し、

40

それぞれの該画素ユニットが第 1 画素電極と第 2 画素電極と第 3 画素電極と、及び該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とにそれぞれ作用する第 1 開閉器と第 2 開閉器と第 3 開閉器とを含み、かつそれぞれの該画素ユニットが第 1 制御回路と第 2 制御回路とを含み、

該画素ユニットに対応する該データ線が該第 1 開閉器と該第 2 開閉器と該第 3 開閉器とを通じて該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とに接続してデータ信号を供給し、

50

該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力すると、該第 1 制御回路が該第 1 画素電極に作用して該第 1 画素電極が黒い画面に対応する画像を表示する状態となり、

該第 2 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 1 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用して、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との間の電圧差を変化させ、

2 D 表示モードにおいて該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第 1 走査線と該データ線の作用によって 2 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、該第 2 走査線に第 4 走査信号を入力すると該第 1 制御回路が該第 1 画素電極を制御して、該第 1 画素電極が 2 D 画面に対応する画像を表示する状態となり

次いで該第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 2 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との電圧差が該第 2 制御回路の作用によって変化して該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との二つずつの間にゼロではない電圧差が存在し、

3 D 表示モードにおいて、該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力して該第 1 制御回路が該第 1 画素電極に作用するよう制御し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第 1 走査線と該データ線の作用によって 3 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、該第 1 画素電極が該第 1 制御回路の作用によって黒い画面に対応する画像を表示する状態となり、次いで該第 3 走査線に第 3 走査信号を入力して該第 2 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用するよう制御し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間の電圧差が該第 2 制御回路の作用によって変化して該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間にゼロでない電圧差が存在すること、を特徴とする液晶表示パネル。

【請求項 1 2】

前記第 1 制御回路が該コモン電極と接続し、前記第 2 走査線に第 2 走査信号を入力すると該第 1 制御回路が該第 1 画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになるように制御し、前記第 1 画素電極が黒い画面に対応する画像を表示する状態になることを特徴とする請求項 1 1 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 1 3】

前記第 1 制御回路が第 4 開閉器を含んでなり、該第 4 開閉器が制御端と第 1 端と第 2 端とを含んでなり、該第 4 開閉器の該制御端が前記第 2 走査線に接続し、該第 4 開閉器の該第 1 端が前記第 1 画素電極に接続し、該第 4 開閉器の該第 2 端が前記コモン電極に接続し、該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力した場合、該第 4 開閉器が ON となり、該第 1 画素電極と該コモン電極とが電氣的に接続し、該第 4 開閉器が ON となっている時間内に該第 1 画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになるように制御することを特徴とする請求項 1 2 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 1 4】

前記第 2 制御回路が第 5 開閉器と、第 1 分圧コンデンサと、第 2 分圧コンデンサとを含んでなり、

該第 5 開閉器が制御端と、第 1 端と、第 2 端とを含んでなり、かつ該第 5 開閉器の該制御端が前記第 3 走査線に接続し、該第 5 開閉器の該第 1 端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 1 分圧コンデンサの他端が前記第 2 画素電極に接続し、該第 5 開閉器の第 2 端が前記第 3 画素電極に接続し、該第 2 分圧コンデンサの一端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 2 分圧コンデンサの他端が前記コモン電極に接続し、

前記第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 5 開閉器が ON となって前記第 2 画素電極と前記第 3 画素電極との間の電圧差が該第 1 分圧コンデンサと該第 2 コンデンサとによって変化することを特徴とする請求項 1 1 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 1 5】

前記第 1 分圧コンデンサが、前記第 1 走査線を形成する金属と、前記データ線を形成する金属とによって構成され、

前記第 2 分圧コンデンサが前記第 1 走査線を形成する金属と透明電極によって構成されることを特徴とする請求項 1 4 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 1 6】

前記第2走査線の全てが前記アレイ基板の外周エリアに電氣的に接続することを特徴とする請求項11に記載の液晶表示パネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は液晶表示技術に関し、特にアレイ基板及び液晶表示パネルに関する。

【背景技術】

【0002】

V A (V e r t i c a l A l i g n m e n t) 方式の液晶表示パネルは、応答速度が速く、コントラストが高いなどの長所を有し、目下液晶表示パネルの主流として発展しつつある。但し、異なる視野角においては液晶分子の配向が一致せず、液晶分子の有効な屈折率も異なる。このため、透過光線が強くなるという変化が生まれる。具体的な表現としては、斜めの視野角の光透過能力が下がり、正面方向の視野角に表現される色と一致なくなり、色差が発生する。このため、大視野角において観察すれば、色ずれにより色彩がリアルでなくなっていることが分かる。

【0003】

大視野角において発生する色ずれの現象を改善すべく、画素のレイアウトにおいて一つの画素をメイン画素エリアとサブ画素エリアとに区別し、かつそれぞれの画素エリアを4つのドメイン（液晶分子の配向ベクトルが基本的に同一の微小な領域）に分け、ここからそれぞれの画素を8つのドメインに分け、かつメイン画素エリアとサブ画素エリアの電圧が異なるように制御する。このため2つの画素エリアの中の液晶分子の配向が異なるようになり、大視野角における色ずれの発生という欠点を改善することができ、L S C (L o w C o l o r S h i f t) の効果を達成することができる。

【0004】

上述する問題を解決するために、従来の技術においては、図1、2に開示するように、一つの画素をサブ画素エリアA、サブ画素エリアB、サブ画素エリアCの3つに分け、かつそれぞれのサブ画素エリアを4つのドメインに分ける。それぞれの画素は2本のデータ線と2本の走査線とによって駆動する。

【0005】

2Dの表示モードにおいて、G a t e N _ 1 を介して薄膜トランジスタ1、薄膜トランジスタ2、薄膜トランジスタ3を同時に制御して通電させ、サブ画素エリアAに対応するデータ信号を出力する。D a t e N _ 2 がサブ画素エリアBとサブ画素エリアCに対応するデータ信号を出力し、サブ画素エリアAとサブ画素エリアBとサブ画素エリアCとによって正常に2D画像を表示する。係る構造は、2D表示モードにおいて開口率を高めることができる。

【0006】

また、D a t e N _ 1 と D a t e N _ 2 とがそれぞれサブ画素エリアAとサブ画素エリアBとサブ画素エリアCとに異なるデータ信号を出力し、サブ画素エリアAとサブ画素エリアBとサブ画素エリアCとの電圧をそれぞれ異なる値にする。その後G a t e N _ 2 の制御によって薄膜トランジスタ44を通電させ、コンデンサC1の作用によってサブ画素エリアBとサブ画素エリアCとの電圧が異なるようにする。このためサブ画素エリアAとサブ画素エリアBとサブ画素エリアCとの電圧を異なるものとし、2D表示モードにおけるL S C (L o w C o l o r S h i f t) の効果を達成することができる。

【0007】

3D表示モードにおいては、G a t e N _ 1 を介して薄膜トランジスタ1、薄膜トランジスタ2、薄膜トランジスタ3を同時に制御して通電させ、サブ画素エリアAに対応するデータ信号を出力し、サブ画素エリアAに非透過状態の黒の画面を表示させる。D a t e N _ 2 がサブ画素エリアBとサブ画素エリアCに対応するデータ信号を出力し、画素エリアBと画素エリアBと画素エリアCとによって3D画像を表示する。ここから隣り合う2列の画素において、一方の列の画素の左目の画像を表示するサブ画素エリアBとサブ画素エ

10

20

30

40

50

リアCと、他方の列の画素の右目の画像を表示するサブ画素エリアBとサブ画素エリアCとの間に黒の画面を表示するサブ画素エリアAを具えることになる。黒の画面を表示するサブ画素エリアAはBMと等価となり、ここから3D両眼の信号のクロストークを抑制することができる。その後、GateN₂の制御によって薄膜トランジスタ4を通電させ、コンデンサ5の作用によってサブ画素エリアBとサブ画素エリアCとの電圧を異なる値とし、ここから3D表示モードにおけるLSC(Low Color Shift)の効果を実現する。

【0008】

上述する従来の技術によれば、2D表示モードにおける開口率の問題と、3D表示モードにおける両眼の信号クロストークの問題を改善することができる。同時に、2D表示モードと3D表示モードにおいてLSC(Low Color Shift)の効果を実現することができる。然しながら、上述する従来の技術は、それぞれの画素が2本のデータ線による起動を必要とする。よって、これに対応してデータドライバの数量も増加することになり、製造コストを節減させるには不利になる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

この発明は、大視野角における色ずれを抑制し、2D表示モードにおける開口率を高め、かつ3D両眼信号のクロストークを抑制するとともに、データドライバの数量を現象させて製造コストの低減に有利となるアレイ基板及び液晶表示パネルを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

そこで、本発明者は従来の技術に見られる欠点に鑑み鋭意研究を重ねた結果、複数の第1走査線と、複数の第2走査線と、複数の第3走査線と、複数のデータ線と、複数列に配列された画素ユニットと、コモン電圧を入力するコモン電極とを含んでなる該アレイ基板と、
複数の第1スキンドライバと、少なくとも1以上の第2スキンドライバと、複数の第3スキンドライバと、複数のデータドライバと、アレイ基板と、カラーフィルタ基板と、該アレイ基板と該カラーフィルタ基板との間に位置する液晶層とを含んでなる液晶表示パネルにと、によって課題を解決できる点に着眼し、係る知見に基づいてこの発明を完成させた。

【0011】

以下この発明について説明する。請求項1に記載するアレイ基板は、複数の第1走査線と、複数の第2走査線と、複数の第3走査線と、複数のデータ線と、複数列に配列された画素ユニットと、コモン電圧を入力するコモン電極とを含んでなるアレイ基板であって、

それぞれの該画素ユニットが1本の該第1走査線と、1本の該第2走査線と、1本の該第3走査線と、1本の該データ線とに対応し、

すべての該第2走査線が該アレイ基板の外周エリアに電氣的に接続し、

それぞれの該画素ユニットが第1画素電極と第2画素電極と第3画素電極と、及び該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極とにそれぞれ作用する第1開閉器と第2開閉器と第3開閉器とを含み、かつそれぞれの該画素ユニットが第1制御回路と第2制御回路とを含み、

該画素ユニットに対応する該データ線が該第1開閉器と該第2開閉器と該第3開閉器とを通じて該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極とに接続してデータ信号を供給し、

該第1開閉器と該第2開閉器と該第3開閉器とが該第1走査線に第1走査信号を入力するとONになり、

該第1制御回路が該コモン電極に接続し、かつ該第1制御回路が該第2走査線に第2走査

10

20

30

40

50

信号を入力すると、該第 1 画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになって該第 1 画素電極が黒い画面に対応した画像を表示した状態となり、

該第 2 制御回路が該第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用して該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との間の電圧差を変化させ、

2 D 表示モードにおいて該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第 1 走査線と該データ線の作用によって 2 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、該第 2 走査線に第 4 走査信号を入力すると該第 1 制御回路が該第 1 画素電極を制御して該第 1 画素電極が 2 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、次いで該画素ユニットに対応する第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 2 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との電圧差が該第 2 制御回路の作用によって変化して該第 1 画素電極と該第 2 画素電極と該第 3 画素電極との二つずつの間にゼロではない電圧差が存在し、

3 D 表示モードにおいて、該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力して該第 1 制御回路が該第 1 画素電極に作用するよう制御し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第 1 走査線と該データ線の作用によって 3 D 画面に対応する画像を表示する状態となり、該第 1 画素電極が該第 1 制御回路の作用によって黒い画面に対応する画像を表示する状態となり、次いで該第 3 走査線に第 3 走査信号を入力して該第 2 制御回路が該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用するよう制御し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間の電圧差が該第 2 制御回路の作用によって変化して該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間にゼロでない電圧差が存在する。

【0012】

請求項 2 に記載するアレイ基板は、請求項 1 における第 1 制御回路が第 4 開閉器を含んでなり、該第 4 開閉器が制御端と第 1 端と第 2 端とを含んでなり、該第 4 開閉器の該制御端が前記第 2 走査線に接続し、該第 4 開閉器の該第 1 端が前記第 1 画素電極に接続し、該第 4 開閉器の該第 2 端が前記コモン電極接続し、

該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力した場合、該第 4 開閉器が ON となり、該第 1 画素電極と該コモン電極とが電氣的に接続し、該第 4 開閉器が ON となっている時間内に該第 1 画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになるように制御する。

【0013】

請求項 3 に記載するアレイ基板は、請求項 1 における第 2 制御回路が第 5 開閉器と、第 1 分圧コンデンサと、第 2 分圧コンデンサとを含んでなり、

該第 5 開閉器が制御端と、第 1 端と、第 2 端とを含んでなり、かつ該第 5 開閉器の該制御端が前記第 3 走査線に接続し、該第 5 開閉器の該第 1 端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 1 分圧コンデンサの他端が前記第 2 画素電極に接続し、該第 5 開閉器の第 2 端が前記第 3 画素電極に接続し、該第 2 分圧コンデンサの一端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 2 分圧コンデンサの他端が前記コモン電極に接続し、

前記第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 5 開閉器が ON となって前記第 2 画素電極と前記第 3 画素電極との間の電圧差が該第 1 分圧コンデンサと該第 2 コンデンサとによって変化する。

【0014】

請求項 4 に記載するアレイ基板は、請求項 3 における第 1 分圧コンデンサが、前記第 1 走査線を形成する金属と、前記データ線を形成する金属とによって構成され、

前記第 2 分圧コンデンサが前記第 1 走査線を形成する金属と透明電極によって構成される。

【0015】

請求項 5 に記載するアレイ基板は、複数の第 1 走査線と、複数の第 2 走査線と、複数の第 3 走査線と、複数のデータ線と、複数列に配列された画素ユニットと、コモン電圧を入力するコモン電極とを含んでなるアレイ基板であって、

それぞれの該画素ユニットが 1 本の該第 1 走査線と、1 本の該第 2 走査線と、1 本の該第 3 走査線と、1 本の該データ線とに対応し、かつそれぞれの該画素ユニットが、第 1 素

10

20

30

40

50

電極と第2画素電極と第3画素電極と、及び該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極とにそれぞれ作用する第1開閉器と第2開閉器と第3開閉器とを含むとともに、それぞれの画素ユニットがさらに第1制御回路と第2制御回路とを含み、

該画素ユニットに対応する該データ線が該第1開閉器と該第2開閉器と該第3開閉器とを通じて該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極とに接続してデータ信号を提供し、該第1開閉器と該第2開閉器と該第3開閉器とが、該第1走査線に第1走査信号を入力するとONになり、

該第2走査線に第2走査信号を入力すると、該第1制御回路が該第1画素電極に作用して該第1画素電極が黒い画面に対応した画像を表示した状態となり、かつ該第3走査線に第3走査信号を入力すると、該第2制御回路が該第2画素電極と該第3画素電極に作用して該第2画素電極と該第3画素電極との間の電圧差を変化させ、

2D表示モードにおいて該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第1走査線と該データ線の作用によって2D画面に対応する画像を表示する状態となり、該第1制御回路が該第2走査線に第4走査信号を入力すると該第1画素電極が2D画面に対応する画像を表示する状態となり、

該第2走査線に第4走査信号を入力すると該第1制御回路が該第1画素電極を制御して、該第1画素電極が2D画面の画像を表示する状態になり、

次いで該画素ユニットに対応する第3走査線に第3走査信号を入力すると、該第2制御回路が該第2画素電極と該第3画素電極に作用し、該第2画素電極と該第3画素電極との電圧差が該第2制御回路の作用によって変化して該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極との二つずつの間にゼロではない電圧差が存在し、

3D表示モードにおいて、該第2走査線に第2走査信号を入力して該第1画素電極に作用するように該第1制御回路を制御し、第2画素電極と第3画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第1走査線と該データ線の作用によって3D画面に対応する画像を表示する状態となり、

該第1画素電極が該第1制御回路の作用によって黒い画面に対応する画像を表示する状態となり、次いで該第3走査線に第3走査信号を入力して該第2制御回路が該第2画素電極と該第3画素電極に作用するよう制御し、該第2画素電極と該第3画素電極の間の電圧差が該第2制御回路の作用によって変化して該第2画素電極と該第3画素電極の間にゼロでない電圧差が存在する。

【0016】

請求項6に記載するアレイ基板は、請求項5における第1制御回路が前記コモン電極に接続し、前記第2走査線に第2走査信号を入力すると、該第1制御回路の制御によって該第2走査線と該コモン電極との間の電圧差がゼロではなくなり、前記第1画素電極が黒い画面に対応する画像を表示する状態になる。

【0017】

請求項7に記載するアレイ基板は、請求項6における第1制御回路が第4開閉器を含んでなり、該第4開閉器が制御端と第1端と第2端とを含んでなり、該第4開閉器の該制御端が前記第2走査線に接続し、該第4開閉器の該第1端が前記第1画素電極に接続し、該第4開閉器の該第2端が前記コモン電極に接続し、該第2走査線に第2走査信号を入力した場合、該第4開閉器がONとなり、該第1画素電極と該コモン電極とが電氣的に接続し、該第4開閉器がONとなっている時間内に該第1画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになるように制御する。

【0018】

請求項8に記載するアレイ基板は、請求項5における第2制御回路が第5開閉器と、第1分圧コンデンサと、第2分圧コンデンサとを含んでなり、

該第5開閉器が制御端と、第1端と、第2端とを含んでなり、かつ該第5開閉器の該制御端が前記第3走査線に接続し、該第5開閉器の該第1端が該第1分圧コンデンサの一端に接続し、該第1分圧コンデンサの他端が前記第2画素電極に接続し、該第5開閉器の第2端が前記第3画素電極に接続し、該第2分圧コンデンサの一端が該第1分圧コンデンサの

10

20

30

40

50

一端に接続し、該第2分圧コンデンサの他端が前記共通電極に接続し、前記第3走査線に第3走査信号を入力すると、該第5開閉器がONとなって前記第2画素電極と前記第3画素電極との間の電圧差が該第1分圧コンデンサと該第2コンデンサとによって変化する。

【0019】

請求項9に記載するアレイ基板は、請求項8における第1分圧コンデンサが、前記第1走査線を形成する金属と、前記データ線を形成する金属とによって構成され、

前記第2分圧コンデンサが前記第1走査線を形成する金属と透明電極によって構成される。

【0020】

請求項10に記載するアレイ基板は、請求項5における第2走査線が前記アレイ基板の外周エリアに電氣的に接続する。

【0021】

請求項11に記載する表示パネルは、複数の第1スキンドライバと、少なくとも1以上の第2スキンドライバと、複数の第3スキンドライバと、複数のデータドライバと、アレイ基板と、カラーフィルタ基板と、該アレイ基板と該カラーフィルタ基板との間に位置する液晶層とを含んでなり、

該アレイ基板が、複数の第1走査線と、複数の第2走査線と、複数の第3走査線と、複数のデータ線と、複数列に配列された画素ユニットと、共通電圧を入力する共通電極とを含んでなり、かつそれぞれの該画素ユニットが1本の該第1走査線と、1本の該第2走査線と、1本の該第3走査線と、1本の該データ線とに対応し、

それぞれの該第1スキンドライバが1本の該第1走査線に接続して該第1走査線に第1走査信号を入力し少なくとも1以上の該第2スキンドライバが該第2走査線に接続して該第2走査線に第2走査信号と第4走査信号とを入力し、それぞれの該第3スキンドライバが1本の該第3走査線に接続し、それぞれの該データドライバが1本のデータ該データ線に接続して該データ線にデータ信号を入力し、

それぞれの該画素ユニットが第1画素電極と第2画素電極と第3画素電極と、及び該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極とにそれぞれ作用する第1開閉器と第2開閉器と第3開閉器とを含み、かつそれぞれの該画素ユニットが第1制御回路と第2制御回路とを含み、

該画素ユニットに対応する該データ線が該第1開閉器と該第2開閉器と該第3開閉器とを通じて該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極とに接続してデータ信号を供給し、

該第2走査線に第2走査信号を入力すると、該第1制御回路が該第1画素電極に作用して該第1画素電極が黒い画面に対応する画像を表示する状態となり、

該第2走査線に第3走査信号を入力すると、該第1制御回路が該第2画素電極と該第3画素電極に作用して、該第2画素電極と該第3画素電極との間の電圧差を変化させ、

2D表示モードにおいて該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第1走査線と該データ線の作用によって2D画面に対応する画像を表示する状態となり、該第2走査線に第4走査信号を入力すると該第1制御回路が該第1画素電極を制御して、該第1画素電極が2D画面に対応する画像を表示する状態となり

次いで該第3走査線に第3走査信号を入力すると、該第2制御回路が該第2画素電極と該第3画素電極に作用し、該第2画素電極と該第3画素電極との電圧差が該第2制御回路の作用によって変化して該第1画素電極と該第2画素電極と該第3画素電極との二つずつの間にゼロではない電圧差が存在し、

3D表示モードにおいて、該第2走査線に第2走査信号を入力して該第1制御回路が該第1画素電極に作用するよう制御し、該第2画素電極と該第3画素電極とが、該画素ユニットに対応する該第1走査線と該データ線の作用によって3D画面に対応する画像を表示する状態となり、該第1画素電極が該第1制御回路の作用によって黒い画面に対応する画像を表示する状態となり、次いで該第3走査線に第3走査信号を入力して該第2制御回路が

10

20

30

40

50

該第 2 画素電極と該第 3 画素電極に作用するよう制御し、該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間の電圧差が該第 2 制御回路の作用によって変化して該第 2 画素電極と該第 3 画素電極の間にゼロでない電圧差が存在する。

【0022】

請求項 1 2 に記載する液晶表示パネルは、請求項 1 1 における第 1 制御回路が該コモン電極と接続し、前記第 2 走査線に第 2 走査信号を入力すると該第 1 制御回路が該第 1 画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになるように制御し、前記第 1 画素電極が黒い画面に対応する画像を表示する状態になる。

【0023】

請求項 1 3 に記載する液晶表示パネルは、請求項 1 2 における第 1 制御回路が第 4 開閉器を含んでなり、該第 4 開閉器が制御端と第 1 端と第 2 端とを含んでなり、該第 4 開閉器の該制御端が前記第 2 走査線に接続し、該第 4 開閉器の該第 1 端が前記第 1 画素電極に接続し、該第 4 開閉器の該第 2 端が前記コモン電極に接続し、
該第 2 走査線に第 2 走査信号を入力した場合、該第 4 開閉器が ON となり、該第 1 画素電極と該コモン電極とが電氣的に接続し、該第 4 開閉器が ON となっている時間内に該第 1 画素電極と該コモン電極との間の電圧差がゼロになるように制御する。

【0024】

請求項 1 4 に記載する液晶表示パネルは、請求項 1 1 における第 2 制御回路が第 5 開閉器と、第 1 分圧コンデンサと、第 2 分圧コンデンサとを含んでなり、
該第 5 開閉器が制御端と、第 1 端と、第 2 端とを含んでなり、かつ該第 5 開閉器の該制御端が前記第 3 走査線に接続し、該第 5 開閉器の該第 1 端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 1 分圧コンデンサの他端が前記第 2 画素電極に接続し、該第 5 開閉器の第 2 端が前記第 3 画素電極に接続し、該第 2 分圧コンデンサの一端が該第 1 分圧コンデンサの一端に接続し、該第 2 分圧コンデンサの他端が前記コモン電極に接続し、
前記第 3 走査線に第 3 走査信号を入力すると、該第 5 開閉器が ON となって前記第 2 画素電極と前記第 3 画素電極との間の電圧差が該第 1 分圧コンデンサと該第 2 コンデンサとによって変化する。

【0025】

請求項 1 5 に記載する液晶表示パネルは、請求項 1 4 における第 1 分圧コンデンサが、前記第 1 走査線を形成する金属と、前記データ線を形成する金属とによって構成され、
前記第 2 分圧コンデンサが前記第 1 走査線を形成する金属と透明電極によって構成される。

【0026】

請求項 1 6 に記載する液晶表示パネルは、請求項 1 1 における第 2 走査線の全てが前記アレイ基板の外周エリアに電氣的に接続する。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】従来の技術によるアレイ基板の画素の構造を示した説明図である。

【図 2】図 1 における画素の構造と均等の効果を有する回路図である。

【図 3】この発明によるアレイ基板の実施例の構造を示した説明図である。

【図 4】図 3 に開示するアレイ基板における画素ユニットの実施の形態の構造を示した説明図である。

【図 5】図 4 に開示する画素ユニットの構造と均等の効果を有する回路図である。

【図 6】この発明による液晶表示パネルの実施の形態の側面構造を示した説明図である。

【図 7】図 6 に開示する液晶表示パネルの平面構造を示し、かつ液晶表示パネルのアレイ基板とドライバのみを開示した説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

この発明は、大視野角における色ずれを抑制し、2D 表示モードにおける開口率を高め、かつ 3D 両眼信号のクロストークを抑制するとともに、データドライバの数量を現象させて

10

20

30

40

50

製造コストの低減に有利となるアレイ基板及び液晶表示パネルを提供するものであって、該アレイ基板は、複数の第1走査線と、複数の第2走査線と、複数の第3走査線と、複数のデータ線と、複数列に配列された画素ユニットと、コモン電圧を入力するコモン電極とを含んでなる。また、該液晶表示パネルは複数の第1スキンドライバと、少なくとも1以上の第2スキンドライバと、複数の第3スキンドライバと、複数のデータドライバと、アレイ基板と、カラーフィルタ基板と、該アレイ基板と該カラーフィルタ基板との間に位置する液晶層とを含んでなる。係るアレイ基板及び液晶表示パネルについて、その構造と特徴を説明するために、具体的な実施例を挙げ、図面を参照にして以下に詳述する。

【実施例】

【0029】

この発明について、図面を参照にして実施例を以下に詳述する。図3、5に開示するように、この発明によるアレイ基板の実施例において、該アレイ基板は複数の第1走査線11と、複数の第2走査線12と、複数の第3走査線13と、複数のデータ線14と、複数列に配列した画素ユニット15とを含んでなる。また、該アレイ基板はコモン電圧を入力するためのコモン電極16を含み、それぞれの画素ユニット15には第1走査線11が1本と、第2走査線12が1本と、第3走査線13が1本と、及びデータ線14が対応する。

【0030】

図5に開示するように、それぞれの画素ユニット15は、第1画素電極M1と第2画素電極M2と、第3画素電極M3と、及び第1画素電極M1に対応する第1開閉器Q1と、第2画素電極M2に対応する第2開閉器Q2と、第3画素電極M3に対応する第3開閉器Q3とを含む。第1開閉器Q1の制御端と、第2開閉器Q2の制御端と、第3開閉器Q3の制御端とは、それぞれ画素ユニット15の第1走査線11に対応して電氣的に接続し、第1走査信号を受信する。また、第1開閉器Q1の入力端と、第2開閉器Q2の入力端と、第3開閉器Q3の入力端とは、それぞれ画素ユニット15のデータ線14に対応して電氣的に接続し、かつ第1開閉器Q1の出力端が画素電極M1に電氣的に接続し、第2開閉器Q2の出力端が第3画素電極M3に電氣的に接続し、第3開閉器Q3の出力端が第3画素電極M3に電氣的に接続する。第1層線11に操作信号を入力する場合、第1開閉器Q1と、第2開閉器Q2と、第3開閉器Q3とがONになり、データ線14は第1開閉器Q1と、第2開閉器Q2と、第3開閉器Q3とを通じて第1画素電極M1と、第2画素電極M2と、第3画素電極M3とにデータ信号を供する。よって、第1画素電極M1と、第2画素電極M2と、第3画素電極M3とが駆動され、作動する。実施例の方法によれば、第1開閉器Q1と、第2開閉器Q2と、第3開閉器Q3とは、いずれも薄膜トランジスタであって、その制御端は薄膜トランジスタのゲートに対応し、入力端は薄膜トランジスタのソースに対応し、出力端は薄膜トランジスタのドレインに対応する。当然のことながら、その他の実施の形態において、第1開閉器Q1と、第2開閉器Q2と、第3開閉器Q3とが三極真空管であるか、もしくはダーリントントランジスタであってもよく、この点においては限定しない。

【0031】

また、全ての第2走査線12は、アレイ基板の外周エリア（画素エリアの外のエリア）に電氣的に接続する。当然のことながら、その他の実施の形態において、全ての第2走査線12がアレイ基板の内部エリア（画素エリア）に電氣的に接続するか、もしくは全ての第2走査線12は互いに独立していてもよい。この点においては具体的に限定しない。

【0032】

液晶表示技術において、液晶表示パネルに表示を実現させるための原理は、アレイ基板の画素電極とカラーフィルタ基板との内のコモン電極の間に存在する一定の電圧差によるものであって、ここから画素電極が正常に対応する画像を表示することができる。アレイ基板内の画素電極とカラーフィルタ基板内のコモン電極との間の電圧差がゼロであった場合、画素電極は対応する黒い画面の画像を表示し、この場合カラーフィルタ基板内のコモン電極に印加したコモン電圧と、アレイ基板内のコモン電極に印加したコモン電圧は同一である。

10

20

30

40

50

【0033】

実施例において、画素ユニットは、第1制御回路151と第2制御回路152とを含み、第2走査線12が第1制御回路151に電氣的に接続して第1制御回路151を制御する。第1制御回路151は第1画素電極M1とコモン電極16とに接続する。第1制御回路151は、第2走査線12に第2走査信号を入力した場合、第1画素電極M1に作用して第1画素電極M1とコモン電極16との間の電圧差がゼロになるように制御する。このため、第1画素電極M1は黒い画面に対応した電圧状態になる。第3走査線13は第2制御回路152に接続して第2制御回路152を制御する。第2制御回路152は、第3走査線13に第3走査信号を入力した場合、第2画素電極M2と第3画素電極M3とに作用して第2画素電極M2と第3画素電極M3との電圧差を変更する。

10

【0034】

具体的には、第1制御回路151は第4開閉器Q4を含んでなり、第4開閉器Q4は制御端と第1端と第2端とを含む。第4開閉器Q4の制御端は、第2走査線12と電氣的に接続し、第4開閉器Q4の第1端は第1画素電極M1と電氣的に接続する。第4開閉器Q4の第2端はコモン電極16に電氣的に接続する。第2走査線12に第2走査信号を入力した場合、第4開閉器Q4がONとなり、第4開閉器Q4はONとなった時間内に第1画素電極M1とコモン電極16との間の電圧差がゼロになるように制御する。このため第1画素電極M1が黒い画面の表示に対応する電圧状態になる。第2制御回路152は第5開閉器Q5と、第1分圧コンデンサC1と、第2分圧コンデンサC2とを含み、第1分圧コンデンサC1は第1走査線11を形成する金属と、データ線14を形成する金属とによって形成され、かつ第2分圧コンデンサC2は第1走査線11を形成する金属と透明電極によって構成される。第5開閉器Q5は、制御端と、第1端と、第2端とを含んでなり、第5開閉器Q5の制御端は第3走査線13と電氣的に接続し、第5開閉器Q5の第1端は第1分圧コンデンサC1の第1端に接続し、第1分圧コンデンサC1の他端は第2画素電極M2に接続する。また第5開閉器Q5の第2端は第3画素電極M3に接続し、第2分圧コンデンサC2の一端は第1分圧コンデンサC1の一端に接続し、第2分圧コンデンサC2の他端はコモン電極に接続する。第3走査線13に第3走査信号を入力した場合、第5開閉器Q5がONとなり、第2画素電極M2は第1分圧コンデンサC1と第5開閉器Q5を通じて第3画素電極M3に接続し、第1分圧コンデンサC1と第2分圧コンデンサC2と第5開閉器Q5との作用によって第2画素電極M2の電圧と第3画素電極M3の電圧とにそれぞれ変化が発生する。ここから第2画素電極M2と第3画素電極M3との電圧差が変更される。実施例における第4開閉器Q4と第5開閉器Q5とは、いずれも薄膜トランジスタであって、第4開閉器Q4の制御端と第5開閉器Q5の制御端とは、薄膜トランジスタのゲートに対応し、第4開閉器Q4の第1端と第5開閉器Q5の第1端は薄膜トランジスタのソースに対応し、第4開閉器Q4の第2端と第5開閉器Q5の第2端は薄膜トランジスタのドレインに対応する。

20

30

【0035】

他の実施の形態において、第4開閉器Q4と第5開閉器Q5とが三極真空管であるか、もしくはダーリントトランジスタであってもよく、この点においては限定しない。

【0036】

実施例によるアレイ基板は、2D表示モードと3D表示モードとにおける大視野角での色ずれの発生を抑制することができ、かつ2D表示モードにおける開口率を高め、3D両眼信号のクロストークを抑制することができる。

40

【0037】

2D表示モードにおいて、コモン電極16に固定的で不変のコモン電圧を入力し、一行の画素ユニット15に対して走査を行う場合、先ず第1走査線11に第1走査信号を入力して第1開閉器Q1、第2開閉器Q2、第3開閉器Q3をONにする。データ線14は、第1開閉器Q1と第2開閉器Q2と第3開閉器Q3とを通じて第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3とにデータ信号を入力し、第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3とが2D画面に対応した画像を表示する状態になる。この表示モード

50

において、第2層線12に低レベル電圧（ $-2 \sim 12$ V）の第4走査信号を入力して第4開閉器Q4がOFFになるよう制御する。例えば -6 Vの低レベル走査信号を入力して第4開閉器Q4が2D表示モードにおいてOFFの状態を維持できるようにする。ここから第1画素電極M1とコモン電極16との接続を切断する。このため、第1画素電極M1が対応する2D画面を表示する電圧状態となる。即ち、2D表示モードにおいて3つの画素電極である第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3とが、いずれも正常に2D画面を表示する状態となり、このため2D表示モードにおける開口率を高めることができる。

【0038】

この場合、第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3とは、同様の電圧を具え、この三者の間の電圧差はゼロである。次いで、第1走査線11による走査信号の入力を中止し、第1開閉器Q1と第2開閉器Q2と第3開閉器Q3とをOFFにし、第3層線13に第3走査信号を入力して第5開閉器Q5がONになるよう制御する。正極性（即ち、データ信号がコモン電圧より大きい）の反転駆動時間において、第5開閉器Q5がONになった場合、第3画素電極M3の一部電荷が第1分圧コンデンサC1と分圧コンデンサC2とに移転する。よって、第2画素電極M3の電圧が下がり、かつ第2画素電極M2の電圧が第1分圧コンデンサC1によって増加し、ここから第2画素電極M2と第3画素電極M3との電圧に変化が発生し、両者の電圧が同一ではなくなり、第2画素電極M2と第3画素電極M3との間の電圧差に変化が生じて両者の電圧差がゼロではなくなる。上述する状況下において、第1画素M1は、依然としてその前の時間にデータ線14から入力したデータ信号の電圧を維持し、第2画素電極M2は電圧が増加し、第3画素電極M3は電圧が下がる。このため、第1画素M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3とのそれぞれの間の電圧が、いずれも同一でなくなり、第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3とのそれぞれの間にはゼロとまらない電圧差が存在することになる。負極性（データ信号がコモン電圧より小さい）の反転駆動時間において、第5開閉器Q5がONとなった場合、第1分圧コンデンサC1と第2分圧コンデンサC2の一部の電荷が第3画素電極M3に移転して第3画素電極M3の電圧が増加し、かつ第2画素電極M2の電圧が第1分圧コンデンサC1を通じて減少する。このため第2画素電極M2と第3画素電極M3との電圧に変化が生じ、両者の電圧が異なったものとなる。ここから第2画素電極M2と第3画素電極M3との間の電圧差に変化が生じる。即ち、両者の間の電圧差がゼロではなくなる。係る状況下において、第1画素電極M1の電圧は、依然としてその前の時間にデータ線14から入力したデータ信号の電圧を維持し、第2画素電極の電圧が減少し、第3画素電極M3の電圧が増加する。このため第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3とのそれぞれの間の電圧が、いずれも同一でなくなり、第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3とのそれぞれの間にはゼロとまらない電圧差が存在することになる。したがって、正極性の反転であろうと負極性の反転であろうと、第5開閉器がONとなった場合、第1分圧コンデンサC1と第2分圧コンデンサC2との作用によって第2画素電極M2と第3画素電極M3との間電圧差に変化を生じさせることができ、ここから3つの画素電極である第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3との間の電圧差がゼロではなくなる。第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3との間の電圧差がいずれも異なったものとなることによって、第1画素電極M1と第2画素電極M2と第3画素電極M3とがそれぞれ対応する液晶表示エリアにおける液晶分子の回転も異なったものとなる。よって2D表示モードにおける大視野角に見られる色の差異の発生を減少させ、色ずれを抑制することができる。

【0039】

3D表示モードにおいて、コモン電極16に固定的で不変のコモン電圧を入力し、第2走査線12に高レベル（ $0 \sim 33$ V）の第2走査信号を入力して第4開閉器Q4がONになるよう制御する。例えば 10 Vの高レベル走査信号を入力して第4開閉器Q4が3D表示モードにおいてONNの状態を維持できるようにする。また、第1走査線11に第1走査信号を入力して第1開閉器Q1と第2開閉器Q2と第3開閉器Q3とをONにする。デ

10

20

30

40

50

ータ線 1 4 は 3 つの開閉器である第 1 開閉器 Q 1 と第 2 開閉器 Q 2 と第 3 開閉器 Q 3 とを通じて第 1 画素電極 M 1 と第 2 画素電極 M 2 と第 3 画素電極 M 3 とにデータ信号を入力する。

【0040】

この場合、第 4 開閉器 Q 4 が ON の状態となることによって第 1 画素電極 M 1 とコモン電極 1 6 とが電氣的に接続する。そして正、負極性反転駆動方式によって、第 1 画素電極 M 1 とコモン電極 1 6 とが電氣的に接続すると両者の間に電荷の移転が発生し、第 1 画素電極 M 1 の電圧がコモン電極 1 6 の電圧に近づく。具体的に述べれば、正極性反転の場合、第 1 画素電極 M 1 の電圧はコモン電極 1 6 のコモン電圧より大きい。このため第 1 画素電極の一部の電荷がコモン電極 1 6 に移転し、第 1 画素電極 M 1 の電圧が減少し、最終的にコモン電極 1 6 と同一の電圧値にまで下がり、第 1 画素電極 M 1 とコモン電極 1 6 とが電荷の均衡した状態に至る。コモン電極 1 6 は電圧を保持し、依然として変化せず、第 1 画素電極 M 1 から移転する電荷はコモン電極 1 6 を通じて放出される。負極性反転の場合、第 1 画素電極 M 1 の電圧がコモン電極 1 6 の電圧よりも低くなり、このためコモン電極 1 6 の一部電荷が第 1 画素電極 M 1 に移転し、第 1 画素電極 M 1 の電圧が増加して最終的にコモン電極 1 6 と同一の電圧に至り、第 1 画素電極 M 1 とコモン電極 1 6 とが電荷の平衡した状態に達する。第 4 開閉器 Q 4 を制御して ON にした場合、電流の通過能力によって第 1 画素電極 M 1 とコモン電極 1 6 との間の電荷の移転速度を制御する。よって、第 4 開閉器 Q 4 の制御下において第 4 開閉器 Q 4 が ON となっている時間内に第 1 画素電極 M 1 とコモン電極 1 6 とが電荷の平衡した状態を達成する。即ち、両者の電圧が同一となり、ここから第 1 画素電極 M 1 とコモン電極 1 6 との間の電圧差がゼロとなり第 1 画素電極が黒い画面の表示に対応した電圧状態となる。即ち、両者の電圧が同一となり、ここから第 1 画素電極 M 1 の電圧がコモン電極 1 6 との電圧が同一の状態となる。したがって、第 1 データ線 1 4 からデータ信号を第 1 画素電極 M 1 と第 2 画素電極 M 2 と第 3 画素電極 M 3 とに入力した場合、第 1 画素電極 M 1 は第 4 開閉器 Q 4 が ON となって生じる作用の下に在って電圧がコモン電極 1 6 の電圧と同一となり。このため第 1 画素電極 M 1 は黒い画面に対応する画像を表示する状態となる。二の画素電極である画素電極 M 2 と画素電極 M 3 とは、対応する 3 D 画面の画像を正常に表示する状態になる。この場合、第 2 画素電極 M 2 と第 3 画素電極 M 3 とは同一の電圧を有する。

【0041】

次いで、第 1 走査線 1 1 への第 1 走査信号の入力を中止して、第 1 開閉器 Q 1 と第 2 開閉器 Q 2 と第 3 開閉器 Q 3 とが OFF にし、第 3 走査線 1 3 に第 3 走査信号を入力して第 5 開閉器 Q 5 が ON になるよう制御する。第 2 画素電極 M 2 の電圧は第 1 分圧コンデンサ C 1 の作用によって増加し（もしくは減少し）。第 3 画素電極 M 3 は第 1 分圧コンデンサ C 1 と第 2 分圧コンデンサ C 2 との作用によって減少（もしくは増加）する。ここから第 2 画素電極 M 2 と第 3 画素電極 M 3 とは、いずれも電圧に変化が発生し、第 2 画素電極 M 2 と第 3 画素電極 M 3 との電圧が異なったものとなる。即ち、第 2 画素電極 M 2 と第 3 画素電極 M 3 との間にゼロにならない電圧差が存在することになり、このため 3 D 表示モードにおける大視野角で認められる色彩の差異を減少させ、色ずれを抑制する。具体的な原理と過程は上述する 2 D モードの過程を参照することができるので、ここでは一述べることなく割愛する。

【0042】

また、実施例において、第 1 画素電極 M 1 と第 2 画素電極 M 2 と第 3 画素電極 M 3 とは列の方向に沿って順に配列し、隣り合う 2 行の画素ユニット 1 5 がそれぞれ左眼画像と右眼画像とを表示する。3 D 表示モードにおいて、第 4 開閉器 Q 4 の作用によって第 1 画素電極 M 1 が黒い画面に対応する画像を表示する状態となる。黒い画面に対応する画像を表示する状態となった該第 1 画素電極 M 1 は、ブラックマトリクスと均等の効果を有する。ここから隣り合う 2 列の画素ユニット 1 5 において、左眼画像を表示する画素電極（一列の画素ユニットにおける第 2 画素電極と第 3 画素電極）と、右眼画像を表示する画素電極（他の一列の画素ユニットにおける第 2 画素電極と第 3 画素電極）との間にブラックマト

リクスが存在することになり、該ブラックマトリクスを介して左眼画像と右眼画像との信号のクロストークを防ぎ、3D表示モードにおける両眼信号のクロストークの発生を抑制することができる。

【0043】

当然のことながら、他の実施の形態において、3つの画素電極は行方向に配列してもよい。この場合、隣り合う2列の画素ユニットが3D画面に対応する左眼画像と右眼画像とをそれぞれ表示し、黒い画面に対応する画像を表示する状態の第1画素電極によって3D表示モードにおける両眼信号のクロストークを減少させることができる。第2制御回路は、第2分圧コンデンサを含まなくてもよい。即ち、第1分圧コンデンサが第2分圧コンデンサを通過することなくコモン電極に接続し、かつ第1分圧コンデンサもコモン電極と接続しない。この場合、第5開閉器がONになると、第3画素電極の電圧が第2分圧コンデンサを通じて減少し、第2画素電極の電圧が第1分圧コンデンサを通じて増大する。第3画素電極の減少した電圧と第2画素電極の増加した電圧は、基本的に同量である。係る方式を介しても同様に第2画素電極と第3画素電極の間の電圧差を変化させることができ、3つの画素電極の電圧を異なるものとすることができる。ここから大視野角に見られる色彩の差異を減少させ、好ましいLSC (Low Color Shift) の効果が得られる。

10

【0044】

上述する方式を通じて、実施例におけるアレイ基板は、第1制御回路151と第2制御回路152の作用の下で、2D表示モードの開口率を高め、3D表示モードにおける両眼信号のクロストークを減少させることができる。同時に、二種類の表示モードの大視野角に見られる色彩の差異を減少させ広視野角を増大させることができる。しかも、従来の技術に比して、この発明の方式は1本のデータ線14だけで対応する一つの画素ユニット15を駆動することができ、データ線の使用量を減らすことができる。ここからデータドライバチップの数を減少させることができる。例えば、従来の技術でn個のデータドライバチップを使用した場合、この発明によるアレイ基板を採用すれば、 $n/2$ 個のデータドライバチップを必要とするだけである。この実施例の方式は第2走査線12だけ増えることにはなり、相対的にスキンドライバチップの数も増加するが、但しスキンドライバチップはデータドライバチップを比較すれば安価である。よって、効率よく製造コストを節減することができる。さらに一歩進んで、実施例の方式によるアレイ基板は、あらゆる第2層三12がアレイ基板の外周エリアで電氣的に接続する。このため、一つのスキンドライバチップだけで走査することができ、さらに製造コストを低減させることができる。

20

30

【0045】

別途、他の実施の形態において、第1制御回路はコモン電極と接続することなく、定圧出力のリファレンス電圧源に接続してもよい。該リファレンス電圧源の出力する定圧の電圧とコモン電極の電圧とは同一である。この場合、第4開閉器の第1端が第1画素電極に接続し、第2端が該リファレンス電圧源に接続する。第2走査線の制御によって第4開閉器がONになった場合、第1画素電極とリファレンス電圧源との間に電荷の移動が発生する。このため第1画素電極の電圧がリファレンス電圧源の電圧と同一となり、第1画素電極とコモン電極との間の電圧差がゼロとなり、第1画素電極に黒い画面の表示に対応した電圧信号が発生する。

40

【0046】

その他の実施の形態において、第1制御回路は第2走査線から第2走査信号を入力する場合、第1画素電極のデータ信号を完全に放出するよう制御してもよい。ここから第1画素電極に表示のために用いるデータ信号がなくなり、第1画素電極は黒い画面に対応した画像を表示する状態となる。例えば、第1制御回路がスイッチ素子であってもよく、第1画素電極が該スイッチ素子を通じて接地する。第1制御回路に第2走査線から第2走査信号を入力した場合、第1画素電極と接地端とが電氣的に接続する。ここから第1画素電極が接地端を介して放電し、第1画素電極が黒い画面に対応した画像を表示する状態となる。

50

【0047】

また、上述する実施形態においては第2制御回路に2つの分圧コンデンサを用いて第2画素電極と第3画素電極の電圧を変化させるが、他の実施の形態において、2つの分圧抵抗を介して実現してもよい。即ち、第2制御回路が制御を受ける開閉器と直列した2つの分圧抵抗を含んでなる。この場合、第2画素電極が抵抗の直列の一端に接続し、抵抗の直列の他端は接地する。制御を受ける開閉器の一端は二つの抵抗の間に接続し、制御を受ける開閉器の他端は第3画素電極に接続する。第3走査線によって制御を受ける開閉器を制御してONにした場合、第2画素電極の電圧が2つの分圧抵抗の分圧を受けて低下し、第3画素電極は1つの分圧抵抗の分圧によって電圧が下がる。第2画素電極の電圧降下の程度は、第3画素電極の電圧降下の程度より大きい。よって、2つの分圧抵抗の作用の下に在

10

【0048】

図6に開示するように、この発明による液晶表示パネルの実施例において、液晶表示パネルはアレイ基板601と、カラーフィルタ基板602と、アレイ基板601とカラーフィルタ基板602との間に位置する液晶層603とを含んでなる。アレイ基板601は図3に開示するアレイ基板である。また、この実施例における液晶表示パネルはさらに第1スキヤンドライバ604と、第2スキヤンドライバ605と、複数の第3スキヤンドライバ606と、複数のデータドライバ607を含む。他の実施の形態においてアレイ基板601は上述する実施例の内の任意の1つアレイ基板であってもよい。

20

【0049】

図7は、図6に開示する液晶表示パネルの平面構造を示した説明図である。それぞれの第1スキヤンドライバ604は1本の第1走査線11に接続して第1走査線11に第1走査信号を入力する。第2スキヤンドライバ605は全ての第2走査線12に接続して全ての第2走査線に第2走査信号と第4走査信号とを入力する。それぞれの第3スキヤンドライバ606は1本の第3走査線13に接続して第3走査線13に第3走査信号を入力する。それぞれのデータドライバ607は1本のデータ線14に接続してデータ線に対してデータ信号を入力する。第1スキヤンドライバ604、第2スキヤンドライバ605、第3スキヤンドライバ606を通じて共同で液晶表示パネルの表示を駆動する。第1スキヤンドライバ604、第2スキヤンドライバ605、第3スキヤンドライバ606はスキヤンドライバチップを採用して実現してもよい。当然のことながら同様に独立素子によって構成されたスキヤン回路によって実現してもよい。データドライバ607はデータドライバーチップによって実現する。当然のことながら、独立阻止によって構成されるデータドライバー回路によって実現してもよい。実施例による液晶表示パネルは、従来の技術に比して、2D表示モードにおける開口率を高めることができるのみならず、3D表示モードにおける両眼信号のクロストークを減少させることができ、同時に二種類の表示モードにおいて大視野角に見られる色彩の差異を減少させ、広視野角を増大させる。さらにはデータドライバの数を減少させて、効率よく製造コストを節減することができる。

30

40

【0050】

また、他の実施の形態において、第2走査線は互いに独立していてもよい。この場合、液晶表示パネルは複数の第2スキヤンドライバを含んでいてもよく、それぞれのスキヤンドライバは1本の第2走査線に接続する。

【0051】

以上述べたこの発明の実施の形態は、この発明の実施の範囲を限定するものではない。この発明の明細書と図面の内容に基づいて行われ、かつ均等の効果を有する工程の変更、もしくは直接又は間接的に他の関連技術運用することは、いずれも同様の道理であって、いずれもこの発明の特許請求の範囲に含まれる。

【符号の説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

1 1	第 1 走査線	
1 2	第 2 走査線	
1 3	第 3 走査線	
1 4	データ線	
1 5	画素ユニット	
1 5 1	第 1 制御回路	
1 5 2	第 2 制御回路	
1 6	コモン電極	
6 0 1	アレイ基板	10
6 0 2	カラーフィルタ基板	
6 0 3	液晶層	
6 0 4	第 1 スキャンドライバ	
6 0 5	第 2 スキャンドライバ	
6 0 6	第 3 スキャンドライバ	
6 0 7	データドライバ	
A	サブ画素エリア	
B	サブ画素エリア	
C	サブ画素エリア	
C 1	第 1 分圧コンデンサ	20
C 2	第 2 分圧コンデンサ	
M 1	第 1 画素電極	
M 2	第 2 画素電極	
M 3	第 3 画素電極	
Q 1	第 1 開閉器	
Q 2	第 2 開閉器	
Q 3	第 3 開閉器	
Q 4	第 4 開閉器	
Q 5	第 5 開閉器	

【図 1】

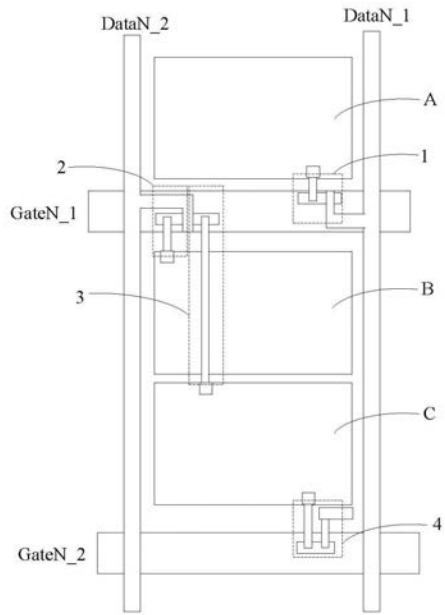


図1

【図 2】

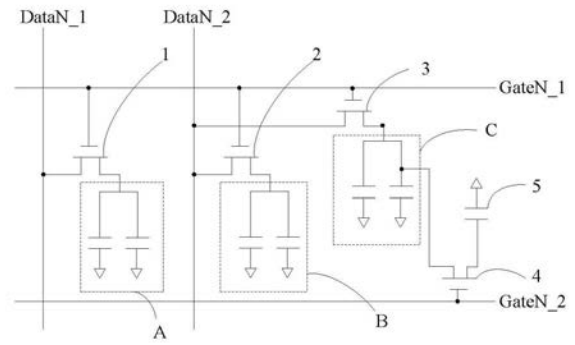


図 2

【図 3】

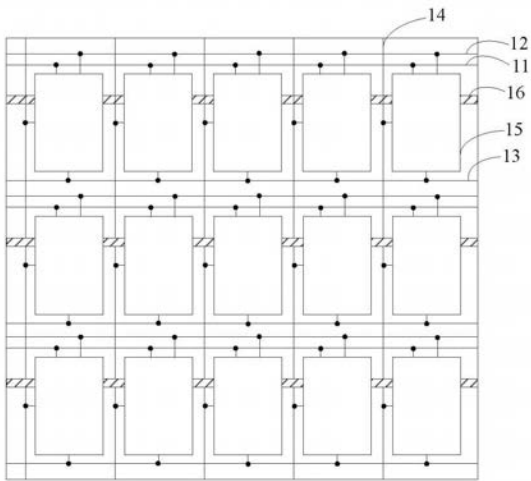


図 3

【図 4】

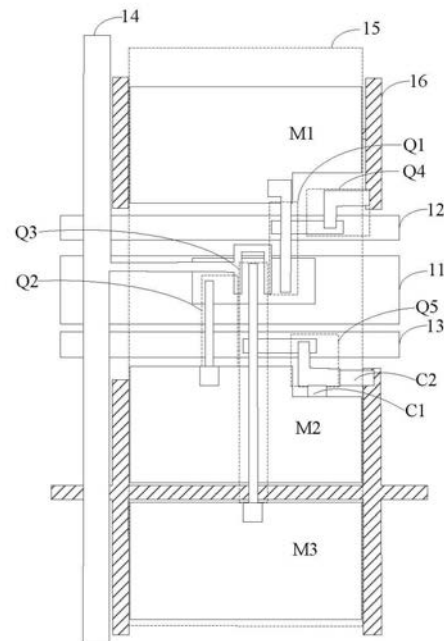


図 4

【図 5】

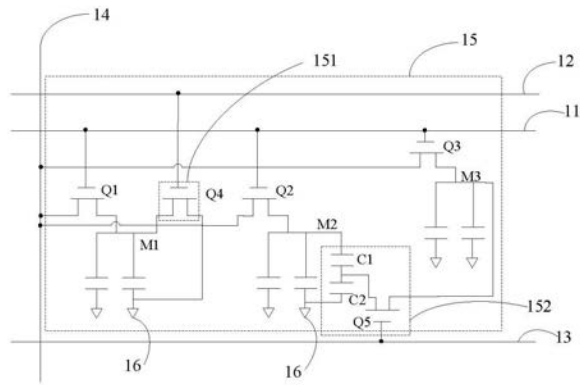


図 5

【図 7】

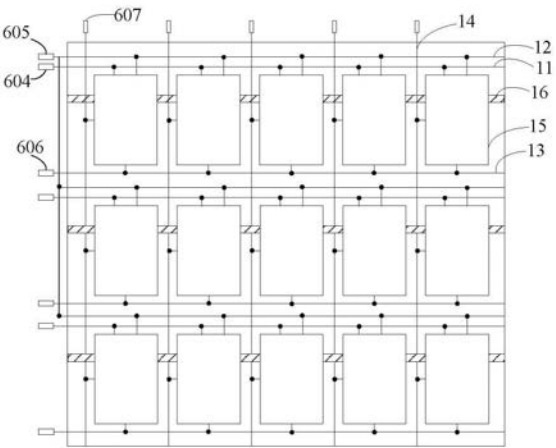


図 7

【図 6】

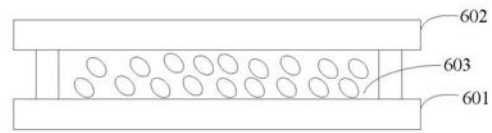


図6

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2013/080976		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
G02F 1/1368 (2006.01) i; G02F 1/133 (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) 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) CNTXT, CNABS, VEN: lft, black, dark, transistor, two dimensional, electrode, switch, electric potential, "2D", "3D", stereo+, stere+, pixel?, three?dimensional, voltage, common+, plan+, 3 dimensional, third				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	CN 102915716 A (AU OPTRONICS CORP.), 06 February 2013 (06.02.2013), description, paragraphs 59-65, and figures 1-7	1-16		
A	CN 102608792 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 July 2012 (25.07.2012), the whole document	1-16		
A	CN 103123430 A (AU OPTRONICS CORP.), 29 May 2013 (29.05.2013), the whole document	1-16		
A	CN 102540599 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 04 July 2012 (04.07.2012), the whole document	1-16		
A	KR 1224461 B1 ((GLDS) LG DISPLAY CO., LTD.), 22 January 2013 (22.01.2013), the whole document	1-16		
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.				
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> "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 </td> </tr> </table>			* 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
* 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 25 April 2014 (25.04.2014)		Date of mailing of the international search report 06 May 2014 (06.05.2014)		
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 CUI, Shuangkui Telephone No.: (86-10) 62085581		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/080976

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102915716 A	06 February 2013	US 2014035968 A1	06 February 2014
CN 102608792 A	25 July 2012	WO 2013143166 A1	03 October 2013
CN 103123430 A	29 May 2013	None	
CN 102540599 A	04 July 2012	DE 102011055927 A1	21 June 2012
		US 8654159 B2	18 February 2014
		KR 20120069346 A	28 June 2012
		US 2012154467 A1	21 June 2012
KR 1224461 B1	22 January 2013	None	

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2013/080976																		
A. 主题的分类 G02F 1/1368(2006.01)i; G02F 1/133(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) 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)) CNXT;CNABS;VEN:tft, 画素, 第3, 三维, 平面, 黑, 暗, 第三, 象素, 3维, 晶体管, 立体, 二维, 电极, 像素, 共, 公, 开关, 电压, 电位, "2D", "3D", stereo+, stere+, pixel?, three?dimensional, voltage, common +, plan+, 3 dimensional, third																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 102915716A ((友达光电股份有限公司)) 2013年 2月 06日 (2013 - 02 - 06) 说明书第59-65段, 图1-7</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102608792A ((深圳市华星光电技术有限公司)) 2012年 7月 25日 (2012 - 07 - 25) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103123430A ((友达光电股份有限公司)) 2013年 5月 29日 (2013 - 05 - 29) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102540599A ((乐金显示有限公司)) 2012年 7月 04日 (2012 - 07 - 04) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 1224461B1 ((GLDS) LG DISPLAY CO LTD) 2013年 1月 22日 (2013 - 01 - 22) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 102915716A ((友达光电股份有限公司)) 2013年 2月 06日 (2013 - 02 - 06) 说明书第59-65段, 图1-7	1-16	A	CN 102608792A ((深圳市华星光电技术有限公司)) 2012年 7月 25日 (2012 - 07 - 25) 全文	1-16	A	CN 103123430A ((友达光电股份有限公司)) 2013年 5月 29日 (2013 - 05 - 29) 全文	1-16	A	CN 102540599A ((乐金显示有限公司)) 2012年 7月 04日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-16	A	KR 1224461B1 ((GLDS) LG DISPLAY CO LTD) 2013年 1月 22日 (2013 - 01 - 22) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 102915716A ((友达光电股份有限公司)) 2013年 2月 06日 (2013 - 02 - 06) 说明书第59-65段, 图1-7	1-16																		
A	CN 102608792A ((深圳市华星光电技术有限公司)) 2012年 7月 25日 (2012 - 07 - 25) 全文	1-16																		
A	CN 103123430A ((友达光电股份有限公司)) 2013年 5月 29日 (2013 - 05 - 29) 全文	1-16																		
A	CN 102540599A ((乐金显示有限公司)) 2012年 7月 04日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-16																		
A	KR 1224461B1 ((GLDS) LG DISPLAY CO LTD) 2013年 1月 22日 (2013 - 01 - 22) 全文	1-16																		
☐ 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 2014年 4月 25日		国际检索报告邮寄日期 2014年 5月 06日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		受权官员 崔双魁 电话号码 (86-10)62085581																		

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/080976

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 102915716A	2013年 2月 06日	US 2014035968A1	2014年 2月 06日
CN 102608792A	2012年 7月 25日	WO 2013143166A1	2013年 10月 03日
CN 103123430A	2013年 5月 29日	无	
CN 102540599A	2012年 7月 04日	DE 102011055927A1	2012年 6月 21日
		US 8654159B2	2014年 2月 18日
		KR 20120069346A	2012年 6月 28日
		US 2012154467A1	2012年 6月 21日
KR 1224461B1	2013年 1月 22日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
	G 0 9 G 3/20 6 2 1 K	
	G 0 9 F 9/302 Z	

(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, KM, 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, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ

(72)発明者 姚曉慧

中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新區塘明大道9-2號518132

Fターム(参考) 2H192 AA24 BC24 BC26 CB14 CB22 CC24 CC42 CC44 DA13 DA42
 GD61 JB04
 5C006 AA16 AA21 BB16 BC06 EC12 FA04 FA42 FA51 FA55
 5C080 AA10 BB05 CC03 DD10 DD23 DD27 EE30 FF11 JJ03 JJ06
 5C094 AA02 AA44 BA03 BA43 CA20 CA21 EA07

专利名称(译)	阵列基板和液晶显示板		
公开(公告)号	JP2016527553A	公开(公告)日	2016-09-08
申请号	JP2016528289	申请日	2013-08-07
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深▲せん▼市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	薛景峰 許哲豪 姚曉慧		
发明人	薛景峰 許哲豪 姚曉慧		
IPC分类号	G02F1/1368 G09G3/20 G09G3/36 G09F9/302		
CPC分类号	G02F1/13306 G02F1/13439 G02F1/136209 G02F1/136213 G02F1/136286 G02F1/1368 G02F2001/136222 G09G3/36 H01L27/124 H01L27/1255 H04N13/31 H04N13/356 H04N13/398		
FI分类号	G02F1/1368 G09G3/20.624.B G09G3/20.660.X G09G3/36 G09G3/20.611.D G09G3/20.621.K G09F9/302.Z		
F-TERM分类号	2H192/AA24 2H192/BC24 2H192/BC26 2H192/CB14 2H192/CB22 2H192/CC24 2H192/CC42 2H192/CC44 2H192/DA13 2H192/DA42 2H192/GD61 2H192/JB04 5C006/AA16 5C006/AA21 5C006/BB16 5C006/BC06 5C006/EC12 5C006/FA04 5C006/FA42 5C006/FA51 5C006/FA55 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD10 5C080/DD23 5C080/DD27 5C080/EE30 5C080/FF11 5C080/JJ03 5C080/JJ06 5C094/AA02 5C094/AA44 5C094/BA03 5C094/BA43 5C094/CA20 5C094/CA21 5C094/EA07		
代理人(译)	铃木 征四郎		
优先权	201310320358.8 2013-07-26 CN		
其他公开文献	JP6127213B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在大视角下抑制色移，在2D显示模式下增加开口率，抑制3D双目信号的串扰并通过减少数据驱动器的数量来降低制造成本。提供一种阵列基板和液晶显示面板。阵列基板包括多条第一扫描线，多条第二扫描线，多条第三扫描线，多条数据线，布置在多列中的像素单元以及公共的。以及用于输入电压的公共电极。液晶显示面板包括多个第一扫描驱动器，至少一个或多个第二扫描驱动器，多个第三扫描驱动器，多个数据驱动器，阵列基板，滤色器基板和阵列。它包括基板和位于滤色器基板之间的液晶层。[选择图]图3

