

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成25年9月5日(2013.9.5)

【公開番号】特開2013-80260(P2013-80260A)

【公開日】平成25年5月2日(2013.5.2)

【年通号数】公開・登録公報2013-021

【出願番号】特願2013-2936(P2013-2936)

【国際特許分類】

G 02 F 1/1343 (2006.01)

G 02 F 1/1335 (2006.01)

G 02 F 1/13 (2006.01)

H 01 L 21/336 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/1343

G 02 F 1/1335

G 02 F 1/13 1 0 1

H 01 L 29/78 6 1 2 A

H 01 L 29/78 6 1 9 A

H 01 L 29/78 6 1 9 B

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月24日(2013.7.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の絶縁基板と、

前記第1の絶縁基板上に実質的に第1の方向に互いに平行するように配値されたゲート配線およびストレージ配線と、

前記ゲートおよびストレージ配線と絶縁されて交差し、実質的に第2の方向に配値されたデータ配線と、

前記データ配線上に形成された保護膜と、

前記保護膜上に形成された第1の画素電極と、

前記ゲート配線と隣接する隣接画素の一対の前記ストレージ配線を互いに電気的に接続するブリッジ電極を含み、

前記ストレージ配線は、実質的に前記第1の方向に配値された水平部および前記水平部から実質的に第2の方向に分枝し、前記データ配線とオーバーラップする垂直部を含むことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】

前記ブリッジ電極は、前記水平部前記一対のストレージ配線のうち何れか一つの水平部と前記一対のストレージ配線のうち他の一つの垂直部を電気的に接続することを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項3】

前記ブリッジ電極および前記画素電極は、実質的に同一な物質からなり、実質的に同一な層に形成されることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記ブリッジ電極は、ITO又はIZOからなることを特徴とする請求項3に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記ブリッジ電極を含む前記画素の前記画素電極は、前記ブリッジ電極を含まない他の画素の他の画素電極より小さいことを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

前記ブリッジ電極は、前記画素電極の隅を部分的に切断することによって前記ブリッジ電極を含む前記画素の画素電極と離隔されることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

前記ブリッジ電極は、前記一対のストレージ配線のうち何れか一つの水平部と前記一対のストレージ配線のうち他の一つの垂直部を、ブリッジ電極コンタクトホールを介して電気的に接続することを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

前記保護膜は、無機物質からなることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記無機物質は、窒化シリコン又は酸化シリコン含むことを特徴とする請求項8に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

前記保護膜は、有機物質からなることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項 11】

前記第1の絶縁基板と対向する第2絶縁基板と、

前記第2の絶縁基板上に形成されるブラックマトリックスを含み、

前記ブラックマトリックスは、垂直部の少なくとも一部とオーバーラップすることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項 12】

前記垂直部は、前記ブラックマトリックスの幅と実質的に同一な幅を有することを特徴とする請求項11に記載の液晶表示装置。

【請求項 13】

前記第2の絶縁基板の前記ブラックマトリックス上に形成される共通電極をさらに含むことを特徴とする請求項12に記載の液晶表示装置。

【請求項 14】

前記ゲート配線と前記データ配線は、前記画素領域に対応するカラーフィルタの種類に応じて赤色画素領域、緑色画素領域、又は青色画素領域に定義された画素領域を定義し、前記ブリッジ電極は、前記赤色画素領域又は前記緑色画素領域又は前記青色画素領域上のうち少なくとも一つの領域上に形成されることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項 15】

前記ブリッジ電極は、前記青色画素領域上に形成されることを特徴とする請求項14に記載の液晶表示装置。

【請求項 16】

前記ブリッジ電極は、前記水平部の前記一対のストレージ配線のうち何れか一つの水平部と前記一対のストレージ配線のうち他の一つの垂直部を電気的に接続することを特徴とする請求項14に記載の液晶表示装置。

【請求項 17】

前記ブリッジ電極および前記画素電極は、実質的に同一な物質からなり、実質的に同一な層に形成されることを特徴とする請求項15に記載の液晶表示装置。

【請求項 18】

前記ブリッジ電極は、ITO又はIZOからなることを特徴とする請求項16に記載の液晶表示

装置。

【請求項 19】

前記ブリッジ電極を含む前記画素の前記画素電極は、前記ブリッジ電極を含まない他の画素の他の画素電極より小さいことを特徴とする請求項15に記載の液晶表示装置。

【請求項 20】

前記ブリッジ電極は、前記画素電極の隅を部分的に切断することによって前記ブリッジ電極を含む前記画素の画素電極と離隔されることを特徴とする請求項15に記載の液晶表示装置。

【請求項 21】

前記ブリッジ電極は、前記一対のストレージ配線のうち何れか一つの水平部と前記一対のストレージ配線のうち他の一つの垂直部を、ブリッジ電極コンタクトホールを介して電気的に接続することを特徴とする請求項15に記載の液晶表示装置。

【請求項 22】

前記保護膜は、無機物質からなることを特徴とする請求項15に記載の液晶表示装置。

【請求項 23】

前記無機物質は、窒化シリコン又は酸化シリコン含むことを特徴とする請求項22に記載の液晶表示装置。

【請求項 24】

前記保護膜は、有機物質からなることを特徴とする請求項15に記載の液晶表示装置。

【請求項 25】

前記有機物質は、a-Si : C : O又はa-Si : O : Fを含む低誘電率絶縁物質からなることを特徴とする請求項24に記載の液晶表示装置。

【請求項 26】

前記第1の絶縁基板と対向する第2の絶縁基板と、

前記第2の絶縁基板上に形成されるブラックマトリックスを含み、

前記ブラックマトリックスは、垂直部の少なくとも一部分とオーバーラップすることを特徴とする請求項15に記載の液晶表示装置。

【請求項 27】

前記垂直部は、前記ブラックマトリックスの幅と実質的に同一な幅を有することを特徴とする請求項26に記載の液晶表示装置。

【請求項 28】

前記第2の絶縁基板の前記ブラックマトリックス上に形成された共通電極をさらに含み、前記ブラックマトリックスは、前記データ配線とオーバーラップする領域で前記共通電極とコンタクトする共通電極をさらに含むことを特徴とする請求項27に記載の液晶表示装置。

【請求項 29】

第1の絶縁基板と、

前記第1の絶縁基板上に実質的に第1の方向に互いに平行するように配値されたゲート配線およびストレージ配線と、

前記ゲートおよびストレージ配線と絶縁されて交差し、実質的に第2の方向に配値されたデータ配線と、

前記データ配線上に形成された保護膜と、

前記保護膜上に形成された第1の画素電極と第2の画素電極と、

前記第1の絶縁基板と対向する第2の絶縁基板と、

前記第2の絶縁基板上に形成され、前記画素領域を区画するブラックマトリックスを含み、

前記ストレージ配線は、実質的に前記第1の方向に配置された水平部、および前記水平部から実質的に前記第2の方向に分地され、前記データ配線とオーバーラップする垂直部を含み、

前記ブラックマトリックスは、前記第1の画素電極および第2の画素電極とオーバーラッ

plash、

前記第1の画素電極と前記垂直部がオーバーラップする幅は、前記第2の画素電極および前記垂直部の間のオーバーラップする幅と実質的に同一であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項30】

前記ブラックマトリックスは、前記垂直部と実質的に同一な幅を有することを特徴とする請求項29に記載の液晶表示装置。

【請求項31】

前記第2の絶縁基板の前記ブラックマトリックス上に形成された共通電極をさらに含み、前記ブラックマトリックスは、前記データ配線とオーバーラップする領域で前記共通電極とコンタクトすることを特徴とする請求項29に記載の液晶表示装置。