

【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18年10月12日(2006.10.12)

【公開番号】特開2005-202031(P2005-202031A)

【公開日】平成17年7月28日(2005.7.28)

【年通号数】公開・登録公報2005-029

【出願番号】特願2004-6775(P2004-6775)

【国際特許分類】

G 02 F 1/1343 (2006.01)

G 02 F 1/1337 (2006.01)

G 02 F 1/1365 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/1343

G 02 F 1/1337

G 02 F 1/1365

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月24日(2006.8.24)

【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】

複数の電極を備えた一対の基板間に誘電異方性が負の液晶層を挟持してなる液晶表示装置であって、

前記一対の基板のうちの一方の基板に、該基板に配置された複数の前記電極の各々に画像信号を供給する配線と、該配線と各電極との間にそれぞれ電気的に接続されたスイッチング素子とが設けられ、

前記配線には、前記各電極に対応して該配線から突出した突出部が設けられ、前記スイッチング素子は、前記突出部を介して該配線に電気的に接続されており、前記突出部の延在方向が、当該突出部に対向する前記電極の端縁に対して略垂直な方向に規定されたことを特徴とする、液晶表示装置。

【請求項2】

前記突出部が、当該突出部に対向する前記電極の端縁の略中央部に配置されたことを特徴とする、請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項3】

前記突出部は、前記スイッチング素子との接続部、及び前記配線を挟んで隣接して配置された前記電極側の双方の側に突出しており、それぞれの方向に突出された前記突出部の延在方向は、その突出した側の前記突出部に対向する前記電極の端縁に対して略垂直な方向に規定されたことを特徴とする、請求項1又は2記載の液晶表示装置。

【請求項4】

前記電極は複数の島状の電極部と、隣接する前記電極部を互いに電気的に接続する連結部とを有して構成され、前記突出部は前記配線に隣接した前記島状の電極部に対応した複数箇所で突出していることを特徴とする、請求項1～3のいずれかの項に記載の液晶表示装置。

【請求項5】

前記電極は複数の島状の電極部と、隣接する前記電極部を互いに電気的に接続する連結

部とを有して構成され、前記突出部を介して前記配線と電気的に接続される前記スイッチング素子は、前記複数の電極部のうちのいずれかに電気的に接続されていることを特徴とする、請求項1～4のいずれかの項に記載の液晶表示装置。

【請求項6】

前記スイッチング素子は、前記複数の島状の前記電極部のうち当該電極の中央部に位置する前記電極部に電気的に接続されていることを特徴とする、請求項4又は5記載の液晶表示装置。

【請求項7】

前記複数の電極部のうち前記スイッチング素子に接続されない電極部に対応して、それぞれ前記配線から突出した突出部が設けられ、

前記突出部の延在方向が、対応する電極部の端縁に対して略垂直な方向に規定されたことを特徴とする、請求項4～6のいずれかの項に記載の液晶表示装置。

【請求項8】

前記突出部は、対応する電極部側及び前記配線を挟んで隣接する電極部側の双方の側に突出しており、それぞれの方向に突出された突出部の延在方向は、その突出した側の前記突出部に対向する前記電極部の端縁に対して略垂直な方向に規定されたことを特徴とする、請求項4～7のいずれかの項に記載の液晶表示装置。

【請求項9】

前記複数の電極部が、前記配線の延在方向に対して略平行に配列されたことを特徴とする、請求項4～8のいずれかの項に記載の液晶表示装置。

【請求項10】

前記複数の電極部が、前記配線の延在方向に対して略垂直に配列されたことを特徴とする、請求項4～8のいずれかの項に記載の液晶表示装置。

【請求項11】

請求項1～10のいずれかの項に記載の液晶表示装置を備えたことを特徴とする、電子機器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記の課題を解決するため、本発明の液晶表示装置は、複数の電極を備えた一対の基板間に誘電異方性が負の液晶層を挟持してなる液晶表示装置であって、前記一対の基板のうちの一方の基板に、該基板に配置された複数の前記電極の各々に画像信号を供給する配線と、該配線と各電極との間にそれぞれ電気的に接続されたスイッチング素子とが設けられ、前記配線には、前記各電極に対応して該配線から突出した突出部が設けられ、前記スイッチング素子は、前記突出部を介して該配線に電気的に接続されており、前記突出部の延在方向が、当該突出部に対向する前記電極の端縁に対して略垂直な方向に規定されたことを特徴とする。

すなわち本発明の液晶表示装置は、垂直配向モードの液晶表示装置であって、信号供給用の配線とスイッチング素子とを電気的に接続すべく当該配線から突設された突出部が、当該スイッチング素子に電気的に接続される電極の当該突出部に対向する端縁に対して略垂直に配置されたものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また本発明の液晶表示装置では、前記電極が複数の島状の電極部と、隣接する前記電極部を互いに電気的に接続する連結部とを有して構成され、前記突出部を介して前記配線と電気的に接続される前記スイッチング素子が、前記複数の電極部のうちのいずれかに電気的に接続されている構成とすることができる。このように電極が複数の島状の電極部（島状部）を有する構成とすることで、電圧印加時に島状部の辺端で生じる斜め電界により、液晶の傾倒方向が島状部中央側へ規制されるようになり、その結果、各島状部の平面領域内で放射状の配向状態を有する液晶ドメインが形成されるようになる。このように平面放射状の配向状態を有する液晶ドメインがドット領域内に複数形成されることで、各液晶ドメインによりあらゆる方向で均一な視角特性が得られ、かつ前記液晶ドメインの境界は、隣接する島状部の境界領域に固定されるため、パネル斜視時にしみ状のムラを生じることもなく、良好な表示を得ることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の液晶表示装置では、前記スイッチング素子が、前記複数の島状の前記電極部のうち当該電極の中央部に位置する前記電極部に電気的に接続されている構成とすることができる。こうすることで、電界の分布を電極の平面領域内で対称にすることができる、この結果、均一な視角特性が得られるようになる。