

【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17年8月25日(2005.8.25)

【公開番号】特開2003-315828(P2003-315828A)

【公開日】平成15年11月6日(2003.11.6)

【出願番号】特願2002-119188(P2002-119188)

【国際特許分類第7版】

G 0 2 F 1/1368

G 0 2 F 1/1335

H 0 1 L 21/336

H 0 1 L 29/786

【F I】

G 0 2 F 1/1368

G 0 2 F 1/1335 5 1 0

G 0 2 F 1/1335 5 2 0

H 0 1 L 29/78 6 1 2 D

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月9日(2005.2.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

液晶を介して対向配置される各基板のうち一方の基板の液晶側の面に、並設された複数のゲート信号線とこれらゲート信号線に交差して並設された複数のドレイン信号線とを有し、

これら各信号線で囲まれた各画素領域に、ゲート信号線からの走査信号によって作動される薄膜トランジスタと、この薄膜トランジスタを介してドレイン信号線からの映像信号が供給される画素電極を備え、

前記画素電極は前記画素領域を区分けした一方の領域にて光反射膜で形成されるとともに、他方の領域にて光透過膜で形成され、

前記薄膜トランジスタはその半導体層が前記光反射膜よりも基板側に形成されたポリシリコン層から構成されているとともに、このポリシリコン層と同層に形成された他のポリシリコン層が前記光反射膜のほぼ全域下に形成されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】

前記薄膜トランジスタは、そのポリシリコン層の上面に絶縁膜を介して前記ゲート信号線と電気的に接続されたゲート電極が形成されることによって形成されてい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】

液晶を介して対向配置される各基板のうち一方の基板の液晶側の面に、並設された複数のゲート信号線とこれらゲート信号線に交差して並設された複数のドレイン信号線とを有し、

これら各信号線で囲まれた各画素領域に、ゲート信号線からの走査信号によって作動される薄膜トランジスタと、この薄膜トランジスタを介してドレイン信号線からの映像信号が供給される画素電極と、この画素電極を一の電極とする容量素子とを備え、

前記画素電極は前記画素領域を区分けした一方の領域にて光反射膜で形成されるとともに、他方の領域にて光透過膜で形成され、

前記薄膜トランジスタはその半導体層が前記光反射膜よりも基板側に形成されたポリシリコン層から構成されているとともに、このポリシリコン層と同層に形成された他のポリシリコン層が前記光反射膜のほぼ全域下に形成され、その一部が前記容量素子の他の電極を構成していることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 4】

前記薄膜トランジスタは、そのポリシリコン層の上面に絶縁膜を介して前記ゲート信号線と電気的に接続されたゲート電極が形成されることによって形成されてい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】

前記他のポリシリコン層の前記容量素子の他の電極を構成する一部は他の部分と物理的に分離されてい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 6】

液晶を介して対向配置される各基板のうち一方の基板の液晶側の面に、並設された複数のゲート信号線とこれらゲート信号線に交差して並設された複数のドレイン信号線とを有し、

これら各信号線で囲まれた各画素領域に、ゲート信号線からの走査信号によって作動される薄膜トランジスタと、この薄膜トランジスタを介してドレイン信号線からの映像信号が供給される画素電極と、この画素電極を第 1 の電極とする容量素子と、この容量素子の第 2 の電極となる容量信号線とを備え、

前記画素電極は前記画素領域を区分けした一方の領域にて光反射膜で形成されるとともに、他方の領域にて光透過膜で形成され、

前記薄膜トランジスタはその半導体層が前記光反射膜よりも基板側に形成されたポリシリコン層から構成されているとともに、このポリシリコン層と同層に形成された他のポリシリコン層を前記画素電極に電気的に接続された前記容量素子の第 3 の電極とし、

前記第 2 の電極に対して前記第 1 の電極との間に形成される容量、第 3 の電極との間に形成される容量とで前記容量素子を構成するとともに、

前記第 2 の電極は前記光反射膜の形成領域のほぼ全域に及んで形成されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 7】

前記薄膜トランジスタは、そのポリシリコン層の上面に絶縁膜を介して前記ゲート信号線と電気的に接続されたゲート電極が形成されることによって形成されていることを特徴とする請求項 6 に記載の液晶表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】

本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、以下のとおりである。

手段 1.

本発明による液晶表示装置は、たとえば、液晶を介して対向配置される各基板のうち一方の基板の液晶側の面に、並設された複数のゲート信号線とこれらゲート信号線に交差して並設された複数のドレイン信号線とを有し、

これら各信号線で囲まれた各画素領域に、ゲート信号線からの走査信号によって作動される薄膜トランジスタと、この薄膜トランジスタを介してドレイン信号線からの映像信号が供給される画素電極を備え、

前記画素電極は前記画素領域を区分けした一方の領域にて光反射膜で形成されるとともに、他方の領域にて光透過膜で形成され、

前記薄膜トランジスタはその半導体層が前記光反射膜よりも基板側に形成されたポリシリコン層から構成されているとともに、このポリシリコン層と同層に形成された他のポリシリコン層が前記光反射膜のほぼ全域下に形成されていることを特徴とするものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

手段3.

本発明による液晶表示装置は、たとえば、液晶を介して対向配置される各基板のうち一方の基板の液晶側の面に、並設された複数のゲート信号線とこれらゲート信号線に交差して並設された複数のドレイン信号線とを有し、

これら各信号線で囲まれた各画素領域に、ゲート信号線からの走査信号によって作動される薄膜トランジスタと、この薄膜トランジスタを介してドレイン信号線からの映像信号が供給される画素電極と、この画素電極を一の電極とする容量素子とを備え、

前記画素電極は前記画素領域を区分けした一方の領域にて光反射膜で形成されるとともに、他方の領域にて光透過膜で形成され、

前記薄膜トランジスタはその半導体層が前記光反射膜よりも基板側に形成されたポリシリコン層から構成されているとともに、このポリシリコン層と同層に形成された他のポリシリコン層が前記光反射膜のほぼ全域下に形成され、その一部が前記容量素子の他の電極を構成していることを特徴とするものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

手段6.

本発明による液晶表示装置は、たとえば、液晶を介して対向配置される各基板のうち一方の基板の液晶側の面に、並設された複数のゲート信号線とこれらゲート信号線に交差して並設された複数のドレイン信号線とを有し、

これら各信号線で囲まれた各画素領域に、ゲート信号線からの走査信号によって作動される薄膜トランジスタと、この薄膜トランジスタを介してドレイン信号線からの映像信号が供給される画素電極と、この画素電極を第1の電極とする容量素子と、この容量素子の第2の電極となる容量信号線とを備え、

前記画素電極は前記画素領域を区分けした一方の領域にて光反射膜で形成されるとともに、他方の領域にて光透過膜で形成され、

前記薄膜トランジスタはその半導体層が前記光反射膜よりも基板側に形成されたポリシリコン層から構成されているとともに、このポリシリコン層と同層に形成された他のポリシリコン層を前記画素電極に電気的に接続された前記容量素子の第3の電極とし、

前記第2の電極に対して前記第1の電極との間に形成される容量、第3の電極との間に形成される容量とで前記容量素子を構成するとともに、

前記第2の電極は前記光反射膜の形成領域のほぼ全域に及んで形成されていることを特徴とするものである。