

【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6月1日(2006.6.1)

【公開番号】特開2004-46103(P2004-46103A)

【公開日】平成16年2月12日(2004.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2004-006

【出願番号】特願2003-132450(P2003-132450)

【国際特許分類】

G 09 F 9/30 (2006.01)

G 02 F 1/1333 (2006.01)

G 02 F 1/1368 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

【F I】

G 09 F 9/30 3 3 8

G 02 F 1/1333 5 0 5

G 02 F 1/1368

H 05 B 33/14 A

H 01 L 29/78 6 1 2 C

H 01 L 29/78 6 1 9 A

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月12日(2006.4.12)

【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】

画素部を有し、前記画素部は半導体素子及び該半導体素子に電気的に接続された保持容量を含む複数の画素を有する表示装置において、

前記半導体素子は、

前記半導体膜と、

前記半導体膜上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極と、

前記ゲート絶縁膜と前記ゲート電極上に形成された第1無機絶縁膜と、

前記第1無機絶縁膜上に形成されたSOG膜と、

前記SOG膜上に形成された第2無機絶縁膜と、

前記第2無機絶縁膜上に形成された配線とを有し、

前記SOG膜に形成された第1開口部の内壁面が、前記第2無機絶縁膜に覆われ、

前記第1開口部の内側に前記ゲート絶縁膜、前記第1無機絶縁膜及び前記第2無機絶縁膜を含む積層体に形成された第2開口部を有し、

前記第2開口部を介して前記半導体膜と前記配線が接続されており、

前記保持容量は、前記ゲート電極と同時に形成された導電膜、前記第1無機絶縁膜及び前記第2無機絶縁膜を含む誘電体、前記配線と同時に形成された導電膜で構成されることを特徴とする表示装置。

【請求項2】

画素部を有し、前記画素部は半導体素子及び該半導体素子に電気的に接続された保持容

量を含む複数の画素を有する表示装置において、

前記半導体素子は、

前記半導体膜と、

前記半導体膜上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極と、

前記ゲート絶縁膜と前記ゲート電極上に形成された第1無機絶縁膜と、

前記第1無機絶縁膜上に形成されたSOG膜と、

前記SOG膜上に形成された第2無機絶縁膜と、

前記第2無機絶縁膜上に形成された配線とを有し、

前記SOG膜に形成された第1開口部の内壁面が、前記第2無機絶縁膜に覆われ、

前記第1開口部の内側に前記ゲート絶縁膜、前記第1無機絶縁膜及び前記第2無機絶縁膜を含む積層体に形成された第2開口部を有し、

前記第2開口部を介して前記半導体膜と前記配線が接続されており、

前記保持容量は、第1の保持容量と、第2の保持容量から形成され、

前記第1の保持容量は、前記ゲート電極と同時に形成された導電膜、前記第1無機絶縁膜及び前記第2無機絶縁膜を含む誘電体、前記配線と同時に形成された導電膜で構成され、

前記第2の保持容量は、前記半導体層、前記ゲート絶縁膜、前記ゲート電極と同時に形成された導電膜で構成され、

前記第1の保持容量と前記第2の保持容量は、並列に接続されていることを特徴とする表示装置。

【請求項3】

画素部を有し、前記画素部は半導体素子及び該半導体素子に電気的に接続された保持容量を含む複数の画素を有する表示装置において、

前記半導体素子は、

前記半導体膜と、

前記半導体膜上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極と、

前記ゲート絶縁膜と前記ゲート電極上に形成された第1無機絶縁膜と、

前記第1無機絶縁膜上に形成されたSOG膜と、

前記SOG膜上に形成された第2無機絶縁膜と、

前記第2無機絶縁膜上に形成された配線とを有し、

前記SOG膜に形成された第1開口部の内壁面が、前記第2無機絶縁膜に覆われ、

前記第1開口部の底面において前記第1無機絶縁膜と前記第2無機絶縁膜が接し、

前記第1開口部の内側に前記ゲート絶縁膜、前記第1無機絶縁膜及び前記第2無機絶縁膜を含む積層体に形成された第2開口部を有し、

前記第2開口部を介して前記半導体膜と前記配線が接続されており、

前記保持容量は、前記ゲート電極と同時に形成された導電膜、前記第1無機絶縁膜及び前記第2無機絶縁膜を含む誘電体、前記配線と同時に形成された導電膜で構成されることを特徴とする表示装置。

【請求項4】

画素部を有し、前記画素部は半導体素子及び該半導体素子に電気的に接続された保持容量を含む複数の画素を有する表示装置において、

前記半導体素子は、

前記半導体膜と、

前記半導体膜上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極と、

前記ゲート絶縁膜と前記ゲート電極上に形成された第1無機絶縁膜と、

前記第1無機絶縁膜上に形成されたSOG膜と、

前記SOG膜上に形成された第2無機絶縁膜と、

前記第2無機絶縁膜上に形成された配線とを有し、

前記SOG膜に形成された第1開口部の内壁面が、前記第2無機絶縁膜に覆われ、

前記第1開口部の底面において前記第1無機絶縁膜と前記第2無機絶縁膜が接し、

前記第1開口部の内側に前記ゲート絶縁膜、前記第1無機絶縁膜及び前記第2無機絶縁膜を含む積層体に形成された第2開口部を有し、

前記第2開口部を介して前記半導体膜と前記配線が接続されており、

前記保持容量は、第1の保持容量と、第2の保持容量から形成され、

前記第1の保持容量は、前記ゲート電極と同時に形成された導電膜、前記第1無機絶縁膜及び前記第2無機絶縁膜を含む誘電体、前記配線と同時に形成された導電膜で構成され、

前記第2の保持容量は、前記半導体層、前記ゲート絶縁膜、前記ゲート電極と同時に形成された導電膜で構成され、

前記第1の保持容量と前記第2の保持容量は、並列に接続されていることを特徴とする表示装置。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれか一項において、

前記第1無機絶縁膜及び前記第2無機絶縁膜は、窒化シリコン膜、窒化酸化シリコン膜、酸化窒化シリコン膜、窒化アルミニウム膜、窒化酸化アルミニウム膜もしくは酸化窒化アルミニウム膜であることを特徴とする表示装置。