

【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 7 部門第 2 区分
 【発行日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2001-77374 (P2001-77374A)
 【公開日】平成 13 年 3 月 23 日 (2001.3.23)
 【出願番号】特願 2000-204291 (P2000-204291)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 L 29/786
 H 0 1 L 21/336
 G 0 2 F 1/1339
 G 0 2 F 1/1368
 G 0 9 F 9/00
 G 0 9 F 9/30

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 6 A
 G 0 2 F 1/1339 5 0 0
 G 0 9 F 9/00 3 3 8
 G 0 9 F 9/00 3 4 8 C
 G 0 9 F 9/30 3 3 8
 G 0 9 F 9/30 3 4 8 A
 G 0 2 F 1/136 5 0 0
 H 0 1 L 29/78 6 1 2 B
 H 0 1 L 29/78 6 1 7 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 7 月 29 日 (2005.7.29)

【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】発明の名称
 【補正方法】変更

【補正の内容】
 【発明の名称】半導体装置

【手続補正 2】
 【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】

画素部と駆動回路部とを同一基板上に有し、

前記画素部は、2 つのゲート電極と、絶縁膜を介して各々が前記 2 つのゲート電極のいずれかと対応する 2 つのチャネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第 1 の濃度の不純物領域とを含む第 1 の n チャネル型トランジスタを有し、

前記第 1 の n チャネル型トランジスタ上には層間絶縁膜と、前記層間絶縁膜上の配線及び透明導電膜と、を有し、

前記透明導電膜は前記配線と電氣的に接続し、前記配線の上面と接する部分を有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

画素部と駆動回路部とを同一基板上に有し、

前記画素部は、2つのゲート電極と、絶縁膜を介して各々が前記2つのゲート電極のいずれかに対応する2つのチャンネル形成領域と、第1の濃度のn型不純物領域と、前記第1の濃度よりも低い第2の濃度のn型不純物領域とを含む第1のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記駆動回路部は、ゲート電極と、チャンネル形成領域と、第3の濃度のn型不純物領域と、前記第3の濃度よりも低い第4の濃度のn型不純物領域を含む第2のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記第1のnチャンネル型トランジスタ及び前記第2のnチャンネル型トランジスタ上には層間絶縁膜と、前記層間絶縁膜上の配線及び透明導電膜と、を有し、

前記透明導電膜は前記配線と電氣的に接続し、前記配線の上面と接する部分を有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項3】

画素部と駆動回路部とを同一基板上に有し、

前記画素部は、2つのゲート電極と、絶縁膜を介して各々が前記2つのゲート電極のいずれかに対応する2つのチャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第1の濃度の不純物領域とを含む第1のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記駆動回路部は、ゲート電極と、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第2の濃度の不純物領域を含む第2のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記第1のnチャンネル型トランジスタ及び前記第2のnチャンネル型トランジスタ上には層間絶縁膜と、前記層間絶縁膜上の配線及び透明導電膜と、を有し、

前記透明導電膜は前記配線と電氣的に接続し、前記配線の上面と接する部分を有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項4】

画素部と駆動回路部とを同一基板上に有し、

前記画素部は、2つのゲート電極と、絶縁膜を介して各々が前記2つのゲート電極のいずれかに対応する2つのチャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第1の濃度の不純物領域とを含む第1のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記駆動回路部は、ゲート電極と、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、絶縁膜を介して前記ゲート電極と重なり、かつ前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第2の濃度の不純物領域を含む第2のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記第1のnチャンネル型トランジスタ及び前記第2のnチャンネル型トランジスタ上には層間絶縁膜と、前記層間絶縁膜上の配線及び透明導電膜と、を有し、

前記透明導電膜は前記配線と電氣的に接続し、前記配線の上面と接する部分を有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項5】

画素部と駆動回路部とを同一基板上に有し、

前記画素部は、2つのゲート電極と、絶縁膜を介して各々が前記2つのゲート電極のいずれかに対応する2つのチャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第1の濃度の不純物領域とを含む第1のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記駆動回路部は、ゲート電極と、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第2の濃度の不純物領域を含む第2のnチャンネル型トランジスタと、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域を含むpチャンネル型トランジスタと、を有し、

前記第1のnチャンネル型トランジスタ、第2のnチャンネル型トランジスタ及び前記pチャンネル型トランジスタ上に層間絶縁膜と、

前記層間絶縁膜上の配線及び透明導電膜と、を有し、

前記透明導電膜は前記配線と電氣的に接続し、前記配線の上面と接する部分を有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

画素部と駆動回路部とを同一基板上に有し、

前記画素部は、2つのゲート電極と、絶縁膜を介して各々が前記2つのゲート電極のいずれかに対応する2つのチャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第1の濃度の不純物領域とを含む第1のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記駆動回路部は、ゲート電極と、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、絶縁膜を介して前記ゲート電極と重なり、かつ前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第2の濃度の不純物領域を含む第2のnチャンネル型トランジスタと、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域を含むpチャンネル型トランジスタと、を有し、

前記第1のnチャンネル型トランジスタ、第2のnチャンネル型トランジスタ及び前記pチャンネル型トランジスタ上には層間絶縁膜と、

前記層間絶縁膜上の配線及び透明導電膜と、を有し、

前記透明導電膜は前記配線と電氣的に接続し、前記配線の上面と接する部分を有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 7】

画素部と駆動回路部とを同一基板上に有し、

前記画素部は、2つのゲート電極と、絶縁膜を介して各々が前記2つのゲート電極のいずれかに対応する2つのチャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第1の濃度の不純物領域とを含む第1のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記駆動回路部は、ゲート電極と、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第2の濃度の不純物領域を含む第2のnチャンネル型トランジスタと、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域を含むpチャンネル型トランジスタと、を有し、

前記第1のnチャンネル型トランジスタ、第2のnチャンネル型トランジスタ及び前記pチャンネル型トランジスタ上には保護絶縁膜と、前記保護絶縁膜上の層間絶縁膜と、前記層間絶縁膜上の配線及び透明導電膜と、を有し、

前記透明導電膜は前記配線と電氣的に接続し、前記配線の上面と接する部分を有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

画素部と駆動回路部とを同一基板上に有し、

前記画素部は、2つのゲート電極と、絶縁膜を介して各々が前記2つのゲート電極のいずれかに対応する2つのチャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第1の濃度の不純物領域とを含む第1のnチャンネル型トランジスタを有し、

前記駆動回路部は、ゲート電極と、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域と、絶縁膜を介して前記ゲート電極と重なり、かつ前記ソース領域又は前記ドレイン領域よりも低い第2の濃度の不純物領域を含む第2のnチャンネル型トランジスタと、チャンネル形成領域と、ソース領域又はドレイン領域を含むpチャンネル型トランジスタと、を有し、

前記第1のnチャンネル型トランジスタ、第2のnチャンネル型トランジスタ及び前記pチャンネル型トランジスタ上には保護絶縁膜と、前記保護絶縁膜上の層間絶縁膜と、前記層間絶縁膜上の配線及び透明導電膜と、を有し、

前記透明導電膜は前記配線と電氣的に接続し、前記配線の上面と接する部分を有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 9】

請求項 7 又は請求項 8 において、

前記保護絶縁膜は、酸化シリコン膜、酸化窒化シリコン膜又は窒化シリコン膜であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至請求項 9 のいずれかーにおいて、

前記配線はチタン膜、アルミニウム膜、又は窒化チタン膜の積層膜であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至請求項 10 のいずれかーにおいて、

前記透明導電膜は酸化亜鉛、酸化インジウム、酸化インジウムと酸化スズとの化合物、又は酸化インジウムと酸化亜鉛との化合物であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至請求項 11 のいずれかーにおいて、

前記層間絶縁膜は有機樹脂膜であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 13】

請求項 1 乃至請求項 11 のいずれかーにおいて、

前記層間絶縁膜はポリイミド、アクリル、ポリアミド、ポリイミドアミド又はベンゾシクロブテンのいずれかからなる膜であることを特徴とする半導体装置。