

【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19年5月24日(2007.5.24)

【公開番号】特開2005-286168(P2005-286168A)

【公開日】平成17年10月13日(2005.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2005-040

【出願番号】特願2004-99346(P2004-99346)

【国際特許分類】

H 0 1 L 27/146 (2006.01)

H 0 4 N 5/335 (2006.01)

H 0 1 L 31/10 (2006.01)

H 0 1 L 21/8234 (2006.01)

H 0 1 L 27/088 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/14 A

H 0 4 N 5/335 U

H 0 1 L 31/10 A

H 0 1 L 27/08 1 0 2 B

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月29日(2007.3.29)

【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】

光電変換部と、前記光電変換部の電荷に基づく信号を増幅する増幅MOSトランジスタとを含む画素を有する固体撮像装置であって、

前記増幅MOSトランジスタが埋め込みチャンネル型であることを特徴とする固体撮像装置。

【請求項2】

前記埋め込みチャンネル型及び表面チャンネル型のMOSトランジスタのチャンネル部に、第一導電型の不純物領域を有することを特徴とする請求項1に記載の固体撮像装置。

【請求項3】

前記表面チャンネル型MOSトランジスタは、前記第一導電型の不純物領域よりも表面に第二導電型の不純物領域を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の固体撮像装置。

【請求項4】

前記第一導電型がn型であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の固体撮像装置。

【請求項5】

前記第一導電型の不純物領域は、砒素を含んでいることを特徴とする請求項4に記載の固体撮像装置。

【請求項6】

埋め込みチャンネル型の第一導電型MOSトランジスタと表面チャンネル型の第一導電型MOSトランジスタを共に備えた半導体装置の製造方法であって、

前記埋め込みチャンネル型及び表面チャンネル型のMOSトランジスタのチャンネル部に第一導電型の不純物領域を同一工程で形成する工程と、

前記第一導電型の不純物領域を形成した後に、前記表面チャンネル型のMOSトランジスタのチャンネル部に、第二導電型の不純物領域を形成する工程とを含むことを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項7】

前記第一導電型の不純物領域を形成する際のドーズ量は、前記第二導電型の不純物領域を形成する際のドーズ量よりも少ないことを特徴とする請求項6に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項8】

前記第一導電型がn型であることを特徴とする請求項6又は7に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項9】

前記第一導電型の不純物領域の形成に、砒素を用いることを特徴とする請求項8に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項10】

更に、光電変換部を形成する工程を含むことを特徴とする請求項6～9のいずれか1項に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項11】

光を結像する結像光学系と、

この結像された像を光電変換する請求項1～5のいずれかに記載の固体撮像装置と、この固体撮像装置からの出力信号をデジタル信号に変換して処理する信号処理回路とを有することを特徴とするカメラ。

【手続補正2】

【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】

上述の課題を解決するため、本発明の固体撮像装置は、光電変換部と、前記光電変換部の電荷に基づく信号を増幅する増幅MOSトランジスタとを含む画素を有する固体撮像装置であって、前記増幅MOSトランジスタが埋め込みチャンネル型であることを特徴とする

。