

【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25年4月18日(2013.4.18)

【公開番号】特開2011-49524(P2011-49524A)

【公開日】平成23年3月10日(2011.3.10)

【年通号数】公開・登録公報2011-010

【出願番号】特願2010-65114(P2010-65114)

【国際特許分類】

H 01 L 27/146 (2006.01)

H 04 N 5/335 (2011.01)

【F I】

H 01 L 27/14 A

H 04 N 5/335 E

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月5日(2013.3.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

図2は、従来のCMOS型撮像素子における、フローティングディフュージョン領域の不純物濃度分布と電界強度分布のシミュレーション結果を示したものである。図2(a)は、不純物濃度分布を示しており、図2(b)は、電界強度分布を示している。尚、図2(a)の不純物濃度分布においては、白色に近くなるほどn型不純物の濃度が高く、黒色に近くなるほどp型不純物の濃度が高いことを示している。また、図2(b)の電界強度分布においては、白色に近いほど電界強度が高く、黒色に近いほど電界強度が低いことを示している。また、図2(a), 図2(b)においては、いずれも同図内に転送ゲートTGが存在し、フローティングディフュージョンFDが配置される場合を示している。換言すれば、図2は、いずれも、図1の転送ゲートTGおよびフローティングディフュージョンFD付近を拡大した範囲の分布が示されている。ここで、図2(b)においては、転送ゲートにはオフ時を想定し負電位が印加され、フローティングディフュージョンFD領域は正電位となっている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

本発明の第1の側面においては、フォトダイオードにより光信号が信号電荷に変換され、転送ゲートにより、前記フォトダイオードから信号電荷がフローティングディフュージョンに転送され、フローティングディフュージョンに、前記信号電荷が転送され、MOSトランジスタにより、ゲートが前記フローティングディフュージョンに接続され、前記フローティングディフュージョンを形成する第1導電型半導体層の転送ゲート端部に、第2導電型半導体層が形成される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

固体撮像装置101は、図13(a)で示されるように、各単位画素がアレイ状に配置された画素アレイ部111、制御回路112、垂直駆動回路113、カラム信号処理回路114、水平駆動回路115、および出力回路116を備えている。制御回路112は、垂直駆動回路113、カラム信号処理回路114、および水平駆動回路115を制御している。垂直駆動回路113、カラム信号処理回路114、および水平駆動回路115は、垂直信号線L1および画素駆動線L2を用いて、画素アレイ部111の画素信号を転送し、出力回路116より出力させる。