

【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1区分

【発行日】平成27年1月29日(2015.1.29)

【公開番号】特開2014-81358(P2014-81358A)

【公開日】平成26年5月8日(2014.5.8)

【年通号数】公開・登録公報2014-023

【出願番号】特願2013-156699(P2013-156699)

【国際特許分類】

G 01 T 1/20 (2006.01)

A 61 B 6/00 (2006.01)

【F I】

G 01 T 1/20 L

G 01 T 1/20 E

G 01 T 1/20 G

A 61 B 6/00 3 0 0 S

A 61 B 6/00 3 0 0 Q

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月4日(2014.12.4)

【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】

絶縁性基板と、

前記絶縁性基板上に形成された複数のスイッチング素子と、

前記複数のスイッチング素子を覆うように形成され、表面が平坦化された第1の平坦化膜と、

前記第1の平坦化膜上に形成された複数のフォトダイオードと、

前記複数のフォトダイオード及び前記第1の平坦化膜を覆うように形成され、表面が平坦化された第2の平坦化膜と、

を有する光電変換パネルと、

前記第2の平坦化膜上において、前記第1の平坦化膜の端部及び前記第2の平坦化膜の端部よりも内側であって、かつ前記スイッチング素子及び前記フォトダイオードの形成領域を覆う領域に蒸着されたヨウ化セシウムを含有するシンチレータと、

前記シンチレータの前記光電変換パネルとは反対側に固着された支持基板と、

を備え、

撮影時に放射線源から放射線が入射する側から、前記光電変換パネル、前記シンチレータ、前記支持基板の順番に配置されていることを特徴とする放射線画像検出装置。

【請求項2】

前記第1の平坦化膜の端部は、前記第2の平坦化膜の端部よりも内側に位置していることを特徴とする請求項1に記載の放射線画像検出装置。

【請求項3】

前記絶縁性基板上には、1つの前記スイッチング素子と1つの前記フォトダイオードとを含む画素がマトリクス状に複数配列されていることを特徴とする請求項1または2に記載の放射線画像検出装置。

【請求項4】

前記スイッチング素子は、逆スタガ型のTFTであることを特徴とする請求項3に記載の放射線画像検出装置。

【請求項5】

前記スイッチング素子と前記第1の平坦化膜との間に、第1の保護膜を備えることを特徴とする請求項3または4に記載の放射線画像検出装置。

【請求項6】

前記第2の平坦化膜と前記シンチレータとの間に、第2の保護膜を備えることを特徴とする請求項5に記載の放射線画像検出装置。

【請求項7】

前記シンチレータは、非柱状結晶層と、この非柱状結晶層上に形成された複数の柱状結晶とを有し、

前記非柱状結晶層が前記柱状結晶よりも前記光電変換パネル側に位置していることを特徴とする請求項1から6いずれか1項に記載の放射線画像検出装置。

【請求項8】

前記第1の平坦化膜の端面と前記第2の平坦化膜の端面は、テープ形状であることを特徴とする請求項1から7いずれか1項に記載の放射線画像検出装置。

【請求項9】

前記シンチレータの表面及び前記第2の平坦化膜の端面を覆う封止膜を備えることを特徴とする請求項1から8いずれか1項に記載の放射線画像検出装置。

【請求項10】

前記封止膜上に光反射膜が設けられていることを特徴とする請求項9に記載の放射線画像検出装置。

【請求項11】

前記光電変換パネル及び前記シンチレータは、モノコック構造の筐体に収容されていることを特徴とする請求項1から10いずれか1項に記載の放射線画像検出装置。

【請求項12】

前記絶縁性基板は、ガラスにより形成されていることを特徴とする請求項1から11いずれか1項に記載の放射線画像検出装置。

【請求項13】

前記光電変換パネルは、前記各フォトダイオードにバイアス電圧を供給するためのバイアス線を有し、前記バイアス線は、前記各フォトダイオードと前記絶縁性基板との間に形成されていることを特徴とする請求項1から12いずれか1項に記載の放射線画像検出装置。

【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】

上記課題を解決するために、本発明の放射線画像検出装置は、絶縁性基板と、絶縁性基板上に形成された複数のスイッチング素子と、複数のスイッチング素子を覆うように形成され、表面が平坦化された第1の平坦化膜と、第1の平坦化膜上に形成された複数のフォトダイオードと、複数のフォトダイオード及び第1の平坦化膜を覆うように形成され、表面が平坦化された第2の平坦化膜と、を有する光電変換パネルと、第2の平坦化膜において、第1の平坦化膜の端部及び第2の平坦化膜の端部よりも内側であって、かつスイッチング素子及びフォトダイオードの形成領域を覆う領域に蒸着されたヨウ化セシウムを含有するシンチレータと、前記シンチレータの前記光電変換パネルとは反対側に固着された支持基板と、を備え、撮影時に放射線源から放射線が入射する側から、前記光電変換パネル、前記シンチレータ、前記支持基板の順番に配置されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】