

【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 20 年 9 月 11 日 (2008.9.11)

【公開番号】特開 2007-35773 (P2007-35773A)

【公開日】平成 19 年 2 月 8 日 (2007.2.8)

【年通号数】公開・登録公報 2007-005

【出願番号】特願 2005-214226 (P2005-214226)

【国際特許分類】

H 0 1 L 31/09 (2006.01)

G 0 1 T 1/20 (2006.01)

G 0 1 T 1/24 (2006.01)

G 0 1 T 7/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/321 (2006.01)

H 0 1 L 27/14 (2006.01)

H 0 1 L 27/146 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/00 A

G 0 1 T 1/20 E

G 0 1 T 1/24

G 0 1 T 7/00 A

H 0 4 N 5/321

H 0 1 L 27/14 K

H 0 1 L 27/14 C

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 7 月 24 日 (2008.7.24)

【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】

絶縁基板の第 1 面上に配置された第 1 の電極、該第 1 の電極上に配置された第 2 の電極、及び前記第 1 の電極と前記第 2 の電極との間に配置された半導体層を備えた、電磁波を電気信号に変換する変換素子と、

該変換素子に接続されたスイッチ素子と、を有する画素が複数設けられた電磁波検出装置であって、

前記第 1 の電極は前記絶縁基板の前記第 1 面と対向する第 2 面側に配置された光源から発せられた光を透過する光透過性導電材料によって構成され、且つ、前記スイッチ素子は前記光源からの前記光が前記スイッチ素子へ入射することを防ぐ遮光部材を有する電磁波検出装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の電磁波検出装置において、前記スイッチ素子は、前記絶縁基板上に配置された薄膜トランジスタであり、前記遮光部材は前記薄膜トランジスタのゲート電極であることを特徴とする電磁波検出装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の電磁波検出装置において、前記遮光部材は、前記スイッチ素子のチャネル領域よりも大きい面積を有し、前記チャネル領域と前記絶縁基板との間に配

置されていることを特徴とする電磁波検出装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の電磁波検出装置において、前記変換素子は前記スイッチ素子上に配置され、前記第 1 の電極と前記スイッチ素子との間に光透過性の層間絶縁層を有することを特徴とする電磁波検出装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の電磁波検出装置において、前記第 1 の電極は前記層間絶縁層と接して配置されている電磁波検出装置。

【請求項 6】

請求項 4 または 5 に記載の電磁波検出装置において、前記層間絶縁層は光透過性の有機絶縁材料によって構成されていることを特徴とする電磁波検出装置。

【請求項 7】

請求項 4 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の電磁波検出装置において、層間絶縁層の厚さは $2 \sim 10 \mu\text{m}$ である電磁波検出装置。

【請求項 8】

請求項 5 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の電磁波検出装置において、前記第 1 の電極の屈折率が前記層間絶縁層との屈折率より大きく、前記第 1 の電極の屈折率と前記層間絶縁層の屈折率の差が 0.2 以下であることを特徴とする電磁波検出装置。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の電磁波検出装置において、前記変換素子は、前記半導体層が非単結晶半導体によって構成されている光電変換素子であることを特徴とする電磁波検出装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の電磁波検出装置において、前記光電変換素子は M I S 型センサである電磁波検出装置。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の電磁波検出装置において、前記光電変換素子は P I N 型センサである電磁波検出装置。

【請求項 12】

請求項 9 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の電磁波検出装置を用いた放射線検出装置であって、前記光電変換素子上に、入射する放射線を前記光電変換素子が感知可能な波長帯域の光に変換する波長変換体を設けた放射線検出装置。

【請求項 13】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の電磁波検出装置を用いた放射線検出装置であって、前記変換素子は入射する放射線を電気信号に変換する半導体素子である放射線検出装置。

【請求項 14】

請求項 12 又は請求項 13 に記載の放射線検出装置と、
前記放射線検出装置からの信号を処理する信号処理手段と、
前記信号処理手段からの信号を記録するための記録手段と、
前記信号処理手段からの信号を表示するための表示手段と、
前記信号処理手段からの信号を伝送するための伝送処理手段と、
放射線を発生させるための放射線源とを具備することを特徴とする放射線撮像システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の電磁波検出装置は、絶縁基板の第１面上に配置された第１の電極、該第１の電極上に配置された第２の電極、及び前記第１の電極と前記第２の電極との間に配置された半導体層を備えた、電磁波を電気信号に変換する変換素子と、

該変換素子に接続されたスイッチ素子と、を有する画素が複数設けられた電磁波検出装置であって、

前記第１の電極は前記絶縁基板の前記第１面と対向する第２面側に配置された光源から発せられた光を透過する光透過性導電材料によって構成され、且つ、前記スイッチ素子は前記光源からの前記光が前記スイッチ素子へ入射することを防ぐ遮光部材を有する電磁波検出装置である。