

【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 3 区分

【発行日】平成30年12月20日(2018.12.20)

【公開番号】特開2017-98830(P2017-98830A)

【公開日】平成29年6月1日(2017.6.1)

【年通号数】公開・登録公報2017-020

【出願番号】特願2015-230695(P2015-230695)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/374 (2011.01)

G 0 1 T 7/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/32 (2006.01)

H 0 1 L 27/144 (2006.01)

H 0 1 L 27/146 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/335 7 4 0

G 0 1 T 7/00 A

H 0 4 N 5/32

H 0 1 L 27/14 K

H 0 1 L 27/14 C

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月8日(2018.11.8)

【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】

互いに同一の構造を有し、それぞれが放射線画像を取得するための複数の画素と、入射する放射線量を検出するための 1 つ以上の検出部と、を含む、行方向及び列方向に配された複数の第 1 のグループと、

前記複数の第 1 のグループの前記検出部に接続される複数の検出信号線と、

放射線画像を取得するための複数の画素を含み、前記複数の第 1 のグループのそれぞれとは互いに異なる構造を有する第 2 のグループと、を含む放射線撮像装置であって、

前記第 2 のグループは、前記複数の第 1 のグループのうち前記列方向に配された 2 つの第 1 のグループの一方のグループから前記行方向にシフトして配され、

前記 2 つの第 1 のグループは、前記第 2 のグループの前記行方向の幅に応じて、前記行方向に対して互いにずれて配され、

前記 2 つの第 1 のグループに配された前記検出部が、前記複数の検出信号線のうち互いに異なる検出信号線にそれぞれ接続されていることを特徴とする放射線撮像装置。

【請求項 2】

前記第 2 のグループが、前記検出部を含まないことを特徴とする請求項 1 に記載の放射線撮像装置。

【請求項 3】

前記複数の第 1 のグループのそれぞれにおいて、前記複数の検出信号線が等間隔に配されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の放射線撮像装置。

【請求項 4】

前記放射線撮像装置は、前記検出部と、前記複数の第 1 のグループ及び前記第 2 のグル

ープに含まれる複数の画素と、の何れにも接続されない前記列方向に延びる１つ以上のダミー信号線を更に含み、

前記ダミー信号線は、前記複数の検出信号線のそれぞれが接続され前記検出部から出力される信号を処理する読出部に接続され、

前記読出部が、前記検出部から出力される信号を、前記ダミー信号線から出力される信号に基づいて補正することを特徴とする請求項１乃至３の何れか１項に記載の放射線撮像装置。

【請求項５】

前記複数の第１のグループのそれぞれにおいて、前記複数の検出信号線及び前記ダミー信号線が等間隔に配されることを特徴とする請求項４に記載の放射線撮像装置。

【請求項６】

前記複数の第１のグループのうち前記行方向に並んだ第１のグループは、それぞれ互いに同一の構造を有する第３のグループを構成することを特徴とする請求項１乃至５の何れか１項に記載の放射線撮像装置。

【請求項７】

前記第３のグループにおいて、前記複数の検出信号線が等間隔に配されることを特徴とする請求項６に記載の放射線撮像装置。

【請求項８】

前記第３のグループにおいて、前記複数の検出信号線及び前記ダミー信号線が等間隔に配されることを特徴とする請求項４または５に従属する請求項６に記載の放射線撮像装置。

【請求項９】

前記放射線撮像装置は、複数の前記第２のグループを含み、

複数の前記第２のグループの一部が、前記第３のグループの何れかの前記行方向の両端の少なくとも一方に隣接して、前記行方向に並んで配されることを特徴とする請求項６乃至８の何れか１項に記載の放射線撮像装置。

【請求項１０】

前記放射線撮像装置は、前記複数の画素から信号が出力され、前記列方向に延びる複数の画像信号線を備えることを特徴とする請求項１乃至９の何れか１項に記載の放射線撮像装置。

【請求項１１】

前記複数の画像信号線のうち何れかの画像信号線が、前記複数の検出信号線と兼用されていることを特徴とする請求項１０に記載の放射線撮像装置。

【請求項１２】

前記検出部は、前記複数の検出信号線のうち同じ検出信号線に接続される、入射する放射線量を検出するための１つ以上の変換素子を含むことを特徴とする請求項１乃至１１の何れか１項に記載の放射線撮像装置。

【請求項１３】

請求項１乃至１２の何れか１項に記載の放射線撮像装置と、

前記放射線撮像装置からの信号を処理する信号処理部と、を備えることを特徴とする放射線撮像システム。

【請求項１４】

互いに同一の構造を有し、それぞれが放射線画像を取得するための複数の画素と、入射する放射線量を検出するための１つ以上の検出部と、を含む、行方向及び列方向に配された複数の第１のグループと、

前記複数の第１のグループの前記検出部に接続される複数の検出信号線と、を含む放射線撮像装置の製造方法であって、

前記製造方法は、基板の上に前記複数の第１のグループを含む撮像領域を形成する形成工程を含み、

前記形成工程は、前記複数の第１のグループを形成するための第１のマスクパターンを

用いて第 1 の露光を行う工程を含み、

前記複数の第 1 のグループのうち前記列方向に配された 2 つの第 1 のグループが、前記行方向に互いにずれて配され、

前記複数の第 1 のグループのうち前記 2 つの第 1 のグループに配されたそれぞれの前記検出部が、前記複数の検出信号線のうち異なる検出信号線に接続され、

前記複数の第 1 のグループのうち前記行方向に並んだ第 1 のグループは、それぞれ互いに同一の構造を有する第 3 のグループを構成し、

前記形成工程は、前記複数の第 1 のグループのそれぞれとは互いに異なる構造を有する複数の第 2 のグループを形成する工程をさらに含み、

前記複数の第 2 のグループの一部が、前記第 3 のグループの何れかの前記行方向の両端の少なくとも一方に隣接して、前記行方向に並んで配されることを特徴とする製造方法。

【請求項 15】

互いに同一の構造を有し、それぞれが放射線画像を取得するための複数の画素と、入射する放射線量を検出するための 1 つ以上の検出部と、を含む、行方向及び列方向に配された複数の第 1 のグループと、

前記複数の第 1 のグループの前記検出部に接続される複数の検出信号線と、を含む放射線撮像装置の製造方法であって、

前記製造方法は、基板の上に前記複数の第 1 のグループを含む撮像領域を形成する形成工程を含み、

前記形成工程は、前記複数の第 1 のグループを形成するための第 1 のマスクパターンを用いて第 1 の露光を行う工程を含み、

前記複数の第 1 のグループのうち前記列方向に配された 2 つの第 1 のグループが、前記行方向に互いにずれて配され、

前記複数の第 1 のグループのうち前記 2 つの第 1 のグループに配されたそれぞれの前記検出部が、前記複数の検出信号線のうち異なる検出信号線に接続され、

前記形成工程は、前記複数の第 1 のグループのそれぞれとは互いに異なる構造を有する第 2 のグループを形成するための第 2 のマスクパターンを用いて、前記第 1 の露光とは別の第 2 の露光を行う工程をさらに含み、

前記第 2 のグループが、前記 2 つの第 1 のグループの一方のグループから前記行方向にシフトして配され、

前記 2 つの第 1 のグループは、前記第 2 のグループの前記行方向の幅に応じて、前記行方向に対して互いにずれて配されるように、前記基板の上に前記複数の第 1 のグループ及び前記第 2 のグループを含む前記撮像領域が形成されることを特徴とする製造方法。

【請求項 16】

前記複数の第 1 のグループのうち前記行方向に並んだ第 1 のグループは、それぞれ互いに同一の構造を有する第 3 のグループを構成することを特徴とする請求項 15 に記載の製造方法。

【請求項 17】

前記複数の第 1 のグループのそれぞれにおいて、前記複数の検出信号線が等間隔に配されることを特徴とする請求項 14 乃至 16 の何れか 1 項に記載の製造方法。

【請求項 18】

前記放射線撮像装置は、前記複数の画素から信号が出力され、前記列方向に延びる複数の画像信号線を備えることを特徴とする請求項 14 乃至 17 の何れか 1 項に記載の製造方法。

【請求項 19】

前記検出部は、前記複数の検出信号線のうち同じ検出信号線に接続される、入射する放射線量を検出するための 1 つ以上の変換素子を含むことを特徴とする請求項 14 乃至 18 の何れか 1 項に記載の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 6 】

上記課題に鑑みて、本発明の実施形態に係る放射線撮像装置は、互いに同一の構造を有し、それぞれが放射線画像を取得するための複数の画素と、入射する放射線量を検出するための1つ以上の検出部と、を含む、行方向及び列方向に配された複数の第1のグループと、複数の第1のグループの検出部に接続される複数の検出信号線と、放射線画像を取得するための複数の画素を含み、複数の第1のグループのそれぞれとは互いに異なる構造を有する第2のグループと、を含む放射線撮像装置であって、第2のグループは、複数の第1のグループのうち列方向に配された2つの第1のグループの一方のグループから行方向にシフトして配され、2つの第1のグループは、第2のグループの行方向の幅に応じて、行方向に対して互いにずれて配され、2つの第1のグループに配された検出部が、複数の検出信号線のうち互いに異なる検出信号線にそれぞれ接続されていることを特徴とする。