

【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 26 年 1 月 23 日 (2014.1.23)

【公開番号】特開 2012-114439 (P2012-114439A)

【公開日】平成 24 年 6 月 14 日 (2012.6.14)

【年通号数】公開・登録公報 2012-023

【出願番号】特願 2011-254773 (P2011-254773)

【国際特許分類】

H 0 1 L 27/146 (2006.01)

H 0 1 L 31/10 (2006.01)

H 0 4 N 5/33 (2006.01)

H 0 4 N 5/355 (2011.01)

H 0 1 L 27/144 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/14 F

H 0 1 L 31/10 G

H 0 4 N 5/33

H 0 4 N 5/335 5 5 0

H 0 1 L 27/14 K

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 2 日 (2013.12.2)

【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】

複数の第 1 単位セルを有する第 1 読み出し集積回路 (R O I C) ;

前記第 1 R O I C から第 1 方向外側に備えられ、複数の第 2 単位セルを有する第 2 R O I C であって、複数の導電性ビアが前記第 2 R O I C を通って且つ少なくとも前記第 1 R O I C の中に備えられている、第 2 R O I C ; 並びに

前記第 2 R O I C から第 1 方向外側に備えられ、高ダイナミックレンジ赤外光を検出するデュアルバンド検出器アレイであって、前記検出器アレイは複数の検出器画素を有し、各々の検出器画素は、光を検出することに応答して電流を発生させて、前記複数の導電性ビアの 1 つのビアに前記電流を送り、前記ビアは前記複数の第 2 単位セルのうちの第 2 の単位セルに及び前記複数の第 1 単位セルのうちの第 1 の単位セルに前記電流を送る、デュアルバンド検出器アレイ ;

を有する装置。

【請求項 2】

前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の一は、より高いフラックスの検出された光を捕捉するように前記電流を処理する高フラックス R O I C として動作し ;

前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の他は、より低いフラックスの検出された光を捕捉するように前記電流を処理する低フラックス R O I C として動作する ;

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の一は、より低い電力を用いて、より高いフラックスの検出された光を捕捉するように前記電流を処理する高フラックス低電力 R O I C

として動作し；

前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の他は、より高い電力を用いて、より低いフラックスの検出された光を捕捉するように前記電流を処理する低フラックス高電力 R O I C として動作する；

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記第 1 R O I C は、第 1 波長帯域の検出された光に関連する電流を処理し；

前記第 2 R O I C は、前記第 1 波長帯域と異なる第 2 波長帯域の検出された光に関連する電流を処理する；

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記検出器アレイに結合され、第 1 時間期間の間、前記第 1 R O I C に前記電流を流し、前記第 1 時間期間の後の第 2 時間期間の間、前記第 2 R O I C に前記電流を流すスイッチ；

を更に有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記検出器アレイに結合され、第 1 時間期間の間、高フラックス R O I C として動作する前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の一の R O I C に前記電流を流し、第 2 時間期間の間、低フラックス R O I C として動作する前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の他の R O I C に前記電流を流すスイッチ；

を更に有し、前記第 2 時間期間は前記第 1 時間期間より長い、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記第 1 R O I C に結合され、前記第 1 R O I C からの出力を増幅する 1 つ又はそれ以上の第 1 列アンプ；及び

前記第 2 R O I C に結合され、前記第 2 R O I C からの出力を増幅する 1 つ又はそれ以上の第 2 列アンプ；

を更に有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記第 1 R O I C に結合され、前記第 1 R O I C からの出力をバッファリングする 1 つ又はそれ以上の第 1 バッファ；及び

前記第 2 R O I C に結合され、前記第 2 R O I C からの出力をバッファリングする 1 つ又はそれ以上の第 2 バッファ；

を更に有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記第 1 R O I C により生成されたデータの 1 つ又はそれ以上の第 1 フレームを出力し；及び

前記第 2 R O I C により生成されたデータの 1 つ又はそれ以上の第 2 フレームを出力する；

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

デュアルバンド検出器アレイの検出器画素により、高ダイナミックレンジ赤外光を検出することに応答して電流を発生させるステップであって、前記検出器アレイは複数の検出器画素を有し、前記検出器アレイは第 2 読み出し集積回路 (R O I C) から第 1 方向外側に備えられている、ステップ；

前記検出器画素により、前記第 2 R O I C を通って且つ少なくとも第 1 R O I C の中に備えられている複数の導電性ビアの 1 つのビアに前記電流を流すステップ；及び

前記ビアにより、前記第 1 R O I C の第 1 の単位セルに及び前記第 2 R O I C の第 2 の単位セルに前記電流を送るステップであって、前記第 1 R O I C は複数の第 1 単位セルを有し、前記第 2 R O I C は、前記第 1 R O I C から第 1 方向外側に備えられ且つ複数の第 2 単位セルを有する、ステップ；

を有する方法。

【請求項 11】

より高いフラックスの検出された光を捕捉するように前記電流を処理するステップであって、該処理するステップは、高フラックス R O I C として動作する前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の一の R O I C により実行される、ステップ；

より低いフラックスの検出された光を捕捉するように前記電流を処理するステップであって、該処理するステップは、低フラックス R O I C として動作する前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の他の R O I C により実行される、ステップ；

を更に有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

より低い電力を用いて、より高いフラックスの検出された光を捕捉するように前記電流を処理するステップであって、該処理するステップは、高フラックス低電力 R O I C として動作する前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の一の R O I C により実行される、ステップ；

より高い電力を用いて、より低いフラックスの検出された光を捕捉するように前記電流を処理するステップであって、該処理するステップは、低フラックス高電力 R O I C として動作する前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の他の R O I C により実行される、ステップ；

を更に有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 R O I C により、第 1 波長帯域の検出された光に関連する電流を処理するステップ；

前記第 2 R O I C により、前記第 1 波長帯域と異なる第 2 波長帯域の検出された光に関連する電流を処理するステップ；

を更に有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

前記検出器アレイに結合されたスイッチにより、第 1 時間期間の間、前記第 1 R O I C に前記電流を流すステップ；

前記スイッチにより、第 1 時間期間の後の第 2 時間期間の間、前記第 2 R O I C に前記電流を流すステップ；

を更に有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 15】

第 1 時間期間の間、前記検出器アレイに結合されたスイッチにより、高フラックス R O I C として動作する前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の一の R O I C に前記電流を流すステップ；及び

第 2 時間期間の間、前記スイッチにより、低フラックス R O I C として動作する前記第 1 R O I C 又は前記第 2 R O I C の他の R O I C に前記電流を流すステップであって、前記第 2 時間期間は前記第 1 時間期間より長い、ステップ；

を更に有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 16】

前記第 1 R O I C に結合された 1 つ又はそれ以上の第 1 列アンプにより、前記第 1 R O I C からの出力を増幅するステップ；及び

前記第 2 R O I C に結合された 1 つ又はそれ以上の第 2 列アンプにより、前記第 2 R O I C からの出力を増幅するステップ；

を更に有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 17】

前記第 1 R O I C に結合された 1 つ又はそれ以上の第 1 バッファにより、前記第 1 R O I C からの出力をバッファリングするステップ；及び

前記第 2 R O I C に結合された 1 つ又はそれ以上の第 2 バッファにより、前記第 2 R O I C からの出力をバッファリングするステップ；

を更に有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 18】

前記第 1 R O I C により生成されたデータの 1 つ又はそれ以上の第 1 フレームを出力するステップ；及び

前記第 2 R O I C により生成されたデータの 1 つ又はそれ以上の第 2 フレームを出力するステップ；

を更に有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 19】

複数の第 1 単位セルを有する第 1 読み出し集積回路 (R O I C) であって、前記第 1 R O I C は、より高いフラックスの検出された光を捕捉するように電流を処理する高フラックス R O I C として動作する、第 1 R O I C ；

前記第 1 R O I C から第 1 方向外側に備えられ、複数の第 2 単位セルを有する第 2 R O I C であって、前記第 2 R O I C は、より低いフラックスの検出された光を捕捉するように電流を処理する低フラックス R O I C として動作し、複数の導電性ビアが前記第 2 R O I C を通って且つ少なくとも前記第 1 R O I C の中に備えられている、第 2 R O I C ；並びに

前記第 2 R O I C から第 1 方向外側に備えられているデュアルバンド検出器アレイであって、前記検出器アレイは、高ダイナミックレンジ赤外光を検出し且つ複数の検出器画素を有し、各々の検出器画素は、光を検出することに応答して電流を発生させて、前記複数の導電性ビアの 1 つのビアに前記電流を送り、前記ビアは、前記第 1 R O I C の第 1 単位セル及び前記第 2 R O I C の第 2 単位セルに前記電流を送る、デュアルバンド検出器アレイ；並びに

前記検出器アレイに結合され、第 1 時間期間の間、高フラックス R O I C として動作する前記第 1 R O I C に前記電流を流し、第 2 時間期間の間、低フラックス R O I C として動作する前記第 2 R O I C に前記電流を流すスイッチであって、前記第 2 時間期間は前記第 1 時間期間より長い、スイッチ；

を有する装置。

【請求項 20】

前記第 1 R O I C は、第 1 波長帯域の検出された光に関連する電流を処理し；

前記第 2 R O I C は、前記第 1 波長帯域と異なる第 2 波長帯域の検出された光に関連する電流を処理する；

請求項 19 に記載の装置。