

【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 01 L	27/146	(2006.01)
H 01 L	31/10	(2006.01)
H 04 N	5/33	(2006.01)
H 04 N	5/355	(2011.01)
H 01 L	27/144	(2006.01)

【F I】

H 01 L	27/14	F
H 01 L	31/10	G
H 04 N	5/33	
H 04 N	5/335	5 5 0
H 01 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(ROIC)；

前記第1ROIC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2ROICであって、複数の導電性ビアが前記第2ROICを通って且つ少なくとも前記第1ROICの中に備えられている、第2ROIC；並びに

前記第2ROIC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1ROIC又は前記第2ROIC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ROICとして動作し；

前記第1ROIC又は前記第2ROIC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ROICとして動作する；

請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記第1ROIC又は前記第2ROIC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ROIC

として動作し；

前記第1R O I C又は前記第2R 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1R 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2R 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1R 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2R 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1R O I C又は前記第2R 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1R O I C又は前記第2R 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1R O I Cに結合され、前記第1R 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2R O I Cに結合され、前記第2R 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1R O I Cに結合され、前記第1R 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2R O I Cに結合され、前記第2R 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1R 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2R 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2R O I Cを通じて且つ少なくとも第1R 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1R O I Cの第1の単位セルに及び前記第2R 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1R O I Cは複数の第1単位セルを有し、前記第2R O I Cは、前記第1R 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 1 1】

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 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

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 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 3】

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 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 4】

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 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 5】

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 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 6】

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 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 7】

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。