

【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 25 年 7 月 4 日 (2013.7.4)

【公表番号】特表 2012-527626 (P2012-527626A)
 【公表日】平成 24 年 11 月 8 日 (2012.11.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-046
 【出願番号】特願 2012-511996 (P2012-511996)
 【国際特許分類】

G 0 1 J 1/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 J 1/02 C

G 0 1 J 1/02 Q

G 0 1 J 1/02 R

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 5 月 20 日 (2013.5.20)

【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】

増幅器と、

前記増幅器に電氣的に接続された、約 5 マイクロメートルから約 30 マイクロメートル離れた 2 つの電極と、

前記 2 つの電極をまたいで結合されたナノワイヤと、

光子が前記ナノワイヤ上に入射して前記ナノワイヤを加熱できるようにするために配置された集束素子と、

を含み、

前記増幅器は、前記ナノワイヤに光子がぶつかるのに応じて前記ナノワイヤが加熱されることに応答して、前記電極の電圧変化を検出するように構成され、

前記集束素子は、前記 2 つの電極の一方とのナノワイヤコンタクトに近接するナノワイヤに入射する光子が入るように配置されている、

装置。

【請求項 2】

前記ナノワイヤは、単一の Bi_2Te_3 結晶を含む、
 ことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記電極及び前記増幅器は基板に装着され、前記ナノワイヤは、前記基板と直接接触せずに配置される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記集束素子は、ピンホール素子又は小型アンテナの少なくとも一方を含む、
 ことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記増幅器は、単一光子のエネルギー準位に相当するエネルギー準位に対応する電圧変化を検出するように構成される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

検出アレイと、
焦点面を有する光学系と、
コンピュータ装置と、
を含む装置であって、前記検出アレイの個々の検出要素が、
増幅器と、
前記増幅器に電氣的に接続された、約 5 マイクロメートルから約 30 マイクロメートル離れた 2 つの電極と、
前記 2 つの電極をまたいで結合されたナノワイヤと、
光子が前記ナノワイヤ上に入射して前記ナノワイヤを加熱できるようにするために配置された集束素子と、ここで、前記集束素子は、前記 2 つの電極の一方とのナノワイヤコンタクトに近接するナノワイヤに入射する光子が入るように配置され、
を含み、前記増幅器は、前記ナノワイヤに光子がぶつかるのに応じて前記ナノワイヤが加熱されることに応答して、電圧変化を検出するように構成され、
前記検出アレイは、前記光学系により収集された光子が前記検出アレイにぶつかって前記検出アレイの集束素子に入り込むように前記焦点面に配置され、
前記コンピュータ装置は、前記検出器アレイの前記検出要素と通信し、前記検出器アレイからの信号を収集して、前記光学系に入射する放射線に関連する画像を作成するように構成される、
ことを特徴とする装置。

【請求項 7】

前記ナノワイヤは、単一の Bi_2Te_3 結晶を含む、
ことを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記電極及び前記増幅器は基板に装着され、前記ナノワイヤは前記基板と直接接触せずに配置される、
ことを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 9】

前記集束素子は、ピンホール素子又は小型アンテナの少なくとも一方を含む、
ことを特徴とする請求項 7 に記載の装置。

【請求項 10】

前記増幅器は、単一光子のエネルギー準位に相当するエネルギー準位に対応する電圧変化を検出するように構成されている、
ことを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 11】

約 5 マイクロメートルから約 30 マイクロメートル離れた 2 つの電極をまたいで結合されたナノワイヤ上に集束素子を通じて光を受光するステップと、
前記 2 つの電極をまたいで結合された前記ナノワイヤ上に前記集束素子を通じて光を受光したことに応答して、前記 2 つの電極に電氣的に接続された増幅器を用いて電圧変化を検知するステップと、
を含み、
前記集束素子は、前記 2 つの電極の一方とのナノワイヤコンタクトに近接するナノワイヤに入射する光子が入るように配置されていることを特徴とする方法。

【請求項 12】

光学系を通じて、該光学系の焦点面内に配置された検出器アレイ上に光を集束させ、前記光学系により収集された光子が前記検出アレイにぶつかって前記検出アレイの集束素子に入り込むようにするステップをさらに含む、
ことを特徴とする請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記検出器アレイからの信号を収集して、前記光学系に入射する放射線に関連する画像

を作成するステップをさらに含む、
ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記ナノワイヤは、単一の Bi_2Te_3 結晶を含む、
ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記電極及び前記増幅器は基板に装着され、前記ナノワイヤは前記基板と直接接触せずに配置される、
ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記集束素子は、ピンホール素子又は小型アンテナの少なくとも一方を含む、
ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記増幅器は、単一光子のエネルギー準位に相当するエネルギー準位に対応する電圧変化を検出するように構成されている、
ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の方法。