

【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 28 年 7 月 21 日 (2016.7.21)

【公開番号】特開 2014-81379 (P2014-81379A)
 【公開日】平成 26 年 5 月 8 日 (2014.5.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-023
 【出願番号】特願 2013-215729 (P2013-215729)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 21/95 (2006.01)

G 0 1 B 11/30 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/95 A

G 0 1 B 11/30 A

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 5 月 30 日 (2016.5.30)

【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】

物品の表面上に光子の第 1 の組および光子の第 2 の組を順次放出するように構成された光子エミッタと、

光子検出器アレイと、

第 1 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 1 の組に対応する光子検出器アレイ信号、および、第 2 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 2 の組に対応する光子検出器アレイ信号を処理するように構成された処理手段とを備え、

散乱された前記光子の第 1 の組は、散乱された前記光子の第 2 の組とは異なり、

前記処理手段はさらに、前記物品の異なる表面特徴と前記物品の固有の表面特徴とを区別するように構成される、装置。

【請求項 2】

前記光子検出器アレイに結合されたテレセントリックレンズをさらに備え、

前記テレセントリックレンズは、前記物品の表面特徴から散乱される前記光子の第 1 の組の焦点を前記第 1 の焦点面に合わせ、前記物品の表面特徴から散乱される前記光子の第 2 の組の焦点を前記第 2 の焦点面に合わせるように構成される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記第 1 の焦点面は前記物品の表面と一致しており、

前記第 2 の焦点面は前記第 1 の焦点面の上方の高さ z のところにある、請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記第 1 の焦点面は前記物品の表面と一致しており、

前記第 2 の焦点面は前記第 1 の焦点面の上方の高さ z のところにあり、

前記高さ z は、前記物品の前記固有の表面特徴についての間隔の関数、前記光子の第 2 の組についての波長の関数、または、前記物品の前記固有の表面特徴についての間隔および前記光子の第 2 の組についての波長の両方の関数である、請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 5】

前記第 1 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 1 の組に対応する前記光子検出器アレイ信号は、前記物品の前記異質な表面特徴および前記物品の前記固有の表面特徴の両方についての位置情報を提供し、

前記第 2 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 2 の組に対応する前記光子検出器アレイ信号は、前記物品の前記固有の表面特徴についての位置情報を提供する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 6】

前記物品の前記異質な表面特徴と前記物品の前記固有の表面特徴とを区別することは、前記物品の前記異質な表面特徴についての位置情報を判断するために、前記第 1 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 1 の組に対応する前記光子検出器アレイ信号を、前記第 2 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 2 の組に対応する前記光子検出器アレイ信号と対比することを含む、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記第 1 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 1 の組に対応する前記光子検出器アレイ信号、および、前記第 2 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 2 の組に対応する前記光子検出器アレイ信号を処理することは、第 1 の表面特徴マップおよび第 2 の表面特徴マップをそれぞれ生成することを含む、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 8】

前記第 1 の表面特徴マップは、前記物品の前記異質な表面特徴および前記物品の前記固有の表面特徴の両方についての位置情報を提供し、

前記第 2 の表面特徴マップは、前記物品の前記固有の表面特徴についての位置情報を提供し、

前記物品の前記異質な表面特徴と前記物品の前記固有の表面特徴とを区別することは、前記物品の前記異質な表面特徴についての位置情報を判断するために前記第 1 の表面特徴マップを前記第 2 の表面特徴マップと対比することを含む、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記処理手段は、前記物品の前記異質な表面特徴と前記物品の前記固有の表面特徴とを区別するように動作可能な 1 つ以上のコンピュータまたは等価の装置を備え、

前記物品の前記異質な表面特徴は汚染物質および / または欠陥を含み、

前記物品の前記固有の表面特徴はビットパターンメディアの磁気アイランドを含む、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 10】

物品の表面上に光子の第 1 の組および光子の第 2 の組を順次放出するように構成された光子エミッタと、

レンズと光子検出器アレイとの組合せと、

第 1 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 1 の組に対応する光子検出器アレイ信号、および、第 2 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 2 の組に対応する光子検出器アレイ信号を処理するように構成された処理手段とを備え、

前記第 1 の焦点面は、前記第 2 の焦点面とは異なり、

前記処理手段はさらに、前記物品の異質な表面特徴と前記物品の固有の表面特徴とを区別するように構成される、装置。

【請求項 11】

前記第 1 の焦点面は前記物品の表面と一致しており、

前記第 2 の焦点面は前記第 1 の焦点面の上方の高さ z のところにある、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記第 1 の焦点面は前記物品の表面と一致しており、

前記第 2 の焦点面は前記第 1 の焦点面の上方の高さ z のところにあり、

前記高さ z は、前記物品の前記固有の表面特徴についての間隔の関数、前記光子の第 2 の組についての波長の関数、または、前記物品の前記固有の表面特徴についての間隔および前記光子の第 2 の組についての波長の両方の関数である、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 13】

前記処理手段は、前記物品の前記異質な表面特徴と前記物品の前記固有の表面特徴とを区別するように動作可能な 1 つ以上のコンピュータまたは等価の装置を備え、

前記物品の前記異質な表面特徴は汚染物質および / または欠陥を含み、

前記物品の前記固有の表面特徴はビットパターンメディアの磁気アイランドを含む、請求項 10 から 12 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 14】

光子検出器アレイと、

第 1 の焦点面に焦点が合わせられ、物品の表面特徴から散乱された光子の第 1 の組に対応する光子検出器アレイ信号、および、第 2 の焦点面に焦点が合わせられ、物品の表面特徴から散乱された光子の第 2 の組に対応する光子検出器アレイ信号を処理するように構成された処理手段とを備え、

前記光子の第 1 の組は、前記光子の第 2 の組とは異なり、

前記第 1 の焦点面は、前記第 2 の焦点面とは異なり、

前記処理手段はさらに、前記物品の異質な表面特徴と前記物品の固有の表面特徴とを区別するように構成される、装置。

【請求項 15】

前記光子検出器アレイに結合されたテレセントリックレンズをさらに備え、

前記テレセントリックレンズは、前記物品の表面特徴から散乱される前記光子の第 1 の組の焦点を前記第 1 の焦点面に合わせ、前記物品の表面特徴から散乱される前記光子の第 2 の組の焦点を前記第 2 の焦点面に合わせるように構成される、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記第 1 の焦点面は前記物品の表面と一致しており、

前記第 2 の焦点面は前記第 1 の焦点面の上方の高さ z のところにある、請求項 14 または 15 に記載の装置。

【請求項 17】

前記第 1 の焦点面は前記物品の表面と一致しており、

前記第 2 の焦点面は前記第 1 の焦点面の上方の高さ z のところにあり、

前記高さ z は、前記物品の前記固有の表面特徴についての間隔の関数、前記光子の第 2 の組についての波長の関数、または、前記物品の前記固有の表面特徴についての間隔および前記光子の第 2 の組についての波長の両方の関数である、請求項 14 または 15 に記載の装置。

【請求項 18】

前記第 1 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 1 の組に対応する前記光子検出器アレイ信号、および、前記第 2 の焦点面に焦点が合わせられ、前記物品の表面特徴から散乱された前記光子の第 2 の組に対応する前記光子検出器アレイ信号を処理することは、第 1 の表面特徴マップおよび第 2 の表面特徴マップをそれぞれ生成することを含む、請求項 14 から 17 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 19】

前記第 1 の表面特徴マップは、前記物品の前記異質な表面特徴および前記物品の前記固有の表面特徴の両方についての位置情報を提供し、

前記第 2 の表面特徴マップは、前記物品の前記固有の表面特徴についての位置情報を提供し、

前記物品の前記異質な表面特徴と前記物品の前記固有の表面特徴とを区別することは、

前記物品の前記異質な表面特徴についての位置情報を判断するために前記第 1 の表面特徴マップを前記第 2 の表面特徴マップと対比することを含む、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

前記処理手段は、前記物品の前記異質な表面特徴と前記物品の前記固有の表面特徴とを区別するように動作可能な 1 つ以上のコンピュータまたは等価の装置を備え、

前記物品の前記異質な表面特徴は汚染物質および / または欠陥を含み、

前記物品の前記固有の表面特徴はビットパターンメディアの磁気アイランドを含む、請求項 14 から 19 のいずれか 1 項に記載の装置。