

【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30年12月27日(2018.12.27)

【公表番号】特表2015-531068(P2015-531068A)

【公表日】平成27年10月29日(2015.10.29)

【年通号数】公開・登録公報2015-066

【出願番号】特願2015-527520(P2015-527520)

【国際特許分類】

G 01 N 21/88 (2006.01)

G 01 B 11/30 (2006.01)

【F I】

G 01 N 21/88 Z

G 01 B 11/30 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年11月13日(2018.11.13)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

装置であつて、

物品の表面上に光子を放射するように構成される2個の光子エミッタと、

前記物品の前記表面における特徴から散乱した光子を受け取るように構成される複数の光子検出器を含む光子検出器アレイと、

前記物品の前記表面における前記特徴をマッピングするためのマッピング手段とを含み、

前記光子検出器アレイは、前記2個の光子エミッタによって放射された光子の入射角度に等しい反射角度とは異なる角度に散乱した光子を受け取るように構成され、

前記マッピング手段は、前記2個の光子エミッタにそれぞれ対応する、前記物品の前記表面における前記特徴の2つのマップを提供し、

前記装置は、散乱した光子によって生成された前記2つのマップを対比させ、前記特徴の光子散乱強度分布に基づいて、前記物品の前記表面の前記特徴を特徴決定するための特徴決定手段をさらに含み、

前記2個の光子エミッタのうち第1の光子エミッタは、30°以上の視射角で前記物品の前記表面上に光子を放射するように位置決めされ、前記2個の光子エミッタのうち第2の光子エミッタは、30°未満の視射角で前記物品の前記表面上に光子を放射するように位置決めされる、装置。

【請求項2】

前記2個の光子エミッタは前記装置の同じ側に位置決めされる、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記マッピング手段は、前記光子検出器アレイから受け取った信号から前記物品の前記表面における特徴をマッピングするための1つ以上のコンピュータまたは同等なデバイスを含む、請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】

前記特徴決定手段は、前記2つのマップのうち第1のマップを前記2つのマップのうち

第2のマップと対比せるように構成される、請求項1または2に記載の装置。

【請求項5】

前記2個の光子エミッタは、第1の組の光子と第2の組の光子とを放射するように構成され、前記特徴決定手段は、前記物品の前記表面における特徴から散乱した前記第1の組の光子に対応する前記光子検出器アレイからの信号を、前記物品の前記表面における特徴から散乱した前記第2の組の光子に対応する前記光子検出器アレイからの信号と対比せるように構成される、請求項1または2に記載の装置。

【請求項6】

前記光子検出器アレイに結合されるテレセントリックレンズと、1つ以上の追加的な光子エミッタとをさらに含み、前記マッピング手段は、前記1つ以上の追加的な光子エミッタにそれぞれ対応する前記物品の前記表面における前記特徴の1つ以上の追加的なマップを提供する、請求項1または2に記載の装置。

【請求項7】

装置であって、

物品の表面における特徴から散乱した光子を受け取るように構成される光子検出器アレイと、

前記特徴の光子散乱強度分布に基づいて、前記物品の前記表面における前記特徴を特徴決定するための特徴決定手段とを含み、

前記特徴決定手段は、前記物品の前記表面における特徴から散乱した2組の光子に対応する光子検出器アレイからの信号を対比せるように構成され、

前記2組の光子は、異なる場所にある光子エミッタからそれぞれ生じ、

前記光子検出器アレイは、前記光子エミッタによって放射された光子の入射角度に等しい反射角度とは異なる角度に散乱した光子を受け取るように構成され、

前記光子エミッタのうち第1の光子エミッタは、前記2組の光子のうち第1の組の光子を放射するように構成され、前記光子エミッタのうち第2の光子エミッタは、前記2組の光子のうち第2の組の光子を放射するように構成され、

前記第1の光子エミッタは、30°以上の視射角で前記物品の前記表面上に光子を放射するように位置決めされ、

前記第2の光子エミッタは、30°未満の視射角で前記物品の前記表面上に光子を放射するように位置決めされる、装置。

【請求項8】

テレセントリックレンズをさらに含み、前記テレセントリックレンズは前記光子検出器アレイに結合される、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記特徴決定手段は、タイプおよびサイズについて物品の表面特徴を特徴決定するための1つ以上のコンピュータまたは同等なデバイスを含む、請求項7または8に記載の装置。

。

【請求項10】

前記装置は、前記物品の前記表面における前記特徴をマッピングするためのマッピング手段をさらに含み、前記マッピング手段は、前記光子エミッタにそれぞれ対応する、前記物品の前記表面における前記特徴のマップを提供する、請求項7または8に記載の装置。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0011

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0011】

図1Aおよび図1Bは、物品の表面特徴の検出、マッピングおよび/または特徴決定についての概略図を組み合せて提供する図であって、ある実施形態に従った、一対の光子エミッタ110Aおよび110B、光学セットアップ120、光子検出器アレイ130、お

およびコンピュータまたは同等なデバイス 140 を含む装置 100 と、物品 150 と、物品 150 の表面の一対の差別的な表面特徴マップ 160A および 160B とを示す。このような実施形態において、光子エミッタ 110A は、表面特徴マップ 160A について比較的高い角度で位置決めされ得、光子エミッタ 110B は、表面特徴マップ 160B について比較的低い角度で位置決めされ得る。差別的な表面特徴マップ 160A および 160B 、または表面特徴マップ 160A および 160B を生成するのに用いられる情報を用いて、物品の表面特徴を特徴決定し、そのような表面特徴を区別し得る。本発明の物品および装置ならびに本発明の方法は、図 1A および図 1B における実施形態に限定されず、本願明細書においてより詳細に記載される特徴によって、本発明の付加的な実施形態が実現され得る。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0015】

装置は、随意に装置の同じ側に配置された一対の光子エミッタ（たとえば図 1A および図 1B の光子エミッタ 110A および 110B 参照）を含み得る。各光子エミッタは、異なる距離および／または異なる角度で異なる時間に（たとえば連続した撮像のために連続的に）物品の表面上に光子を放射し得る。このような装置における一対の光子エミッタは、第 1 の光子エミッタ（たとえば図 1A および図 1B の光子エミッタ 110A）が物品の表面に関して比較的高い角度で位置決めされ得、第 2 の光子エミッタ（たとえば図 1A および図 1B の光子エミッタ 110B）が物品の表面に関して比較的低い角度で位置決めされ得るように構成され得る。いくつかの実施形態では、たとえば、第 1 の光子エミッタは、30°、35°、40°、45°、50°、55°、60°、65°、70°、75°、80°、または 85° の比較的高い角度で位置決めされ得、当該角度は視射角である。いくつかの実施形態では、たとえば、第 1 の光子エミッタは、90°、85°、80°、75°、70°、65°、60°、55°、50°、45°、40°、または 35° 以下の比較的高い角度で位置決められ得、当該角度は視射角である。第 1 の光子エミッタが物品の表面に関して配置され得る比較的高い角度を説明するために上記の組合せを使用してもよい。いくつかの実施形態では、たとえば、第 1 の光子エミッタは、30° 以上および 90° 以下（すなわち 30° と 90° の間）、たとえば 30° 以上 50° 以下（すなわち 30° と 50° の間）および 30° 以上 40° 以下（すなわち 30° と 40° の間）を含む 30° 以上および 60° 以下（すなわち 30° と 60° の間）の比較的高い角度で配置され得、当該角度は視射角である。いくつかの実施形態では、たとえば、第 2 の光子エミッタは、0°、5°、10°、15°、20° または 25° 以上の比較的低い角度で位置決めされ得、当該角度は視射角である。いくつかの実施形態では、たとえば、第 2 の光子エミッタは、30°、25°、20°、15°、10° または 5° 以下の比較的低い角度で位置決めされ得、当該角度は視射角である。第 2 の光子エミッタが物品の表面に関して配置され得る比較的低い角度を説明するために上記の組合せを使用してもよい。いくつかの実施形態では、たとえば、0° 以上および 30° 以下（すなわち 0° と 30° の間）、たとえば 0° 以上 20° 以下（すなわち 0° と 20° の間）、0° 以上 10° 以下（すなわち 0° と 10° の間）、および 3° 以上 7° 以下（すなわち 3° と 7° の間）を含む 0° 以上 25° 以下（すなわち 0° と 25° の間）の比較的低い角度で配置され得、当該角度は視射角である。一対の光子エミッタの第 1 の光子エミッタを物品の表面に関して比較的高い角度で、一対の光子エミッタの第 2 の光子エミッタを物品の表面に関して比較的低い角度で配置することにより、本願明細書に記載されるように物品における表面特徴からの光子の差別的な散乱が可能となり、図 1A および図 1B の差別的な表面特徴マップ 160A および 160B といった本願明細書に記載される差別的なマップを生成することが可能となる。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

物品の表面特徴の質的特徴決定に関して、質的特徴決定は、物品上の表面特徴のタイプ（たとえば粒子、ステイン、スクラッチ、ボイドなど）の決定を含み、該決定は、光子散乱強度分布の分析によって行われ得るがこれに限定はされない。本願明細書に記載されるように、装置は一対の光子エミッタ（たとえば広域スペクトル、偏光していない光、偏光した単色の光などを放射するように構成された一対の光子エミッタ）を含み得、第1の光子エミッタは、物品の表面に関して比較的高い角度で位置決めされ得、第2の光子エミッタは、物品の表面に関して比較的低い角度で位置決めされ得る。表面特徴のタイプに依存して、第1の光子エミッタの下に生成される表面特徴についての光子散乱強度分布および第2の光子エミッタの下に生成される表面特徴についての光子散乱強度分布は、ほぼ同じであってもよいし、異なっていてもよい。たとえば図7の物品150の表面152上の粒子タイプの特徴154Aに関しては、第1の光子エミッタ（比較的高い角度）の下に生成される粒子についての光子散乱強度分布および第2の光子エミッタ（比較的低い角度）の下に生成される粒子についての光子散乱強度分布は、ほぼ同じであってもよいし、第1の光子エミッタの下に生成される粒子についての光子散乱強度分布および第2の光子エミッタの下に生成される粒子についての光子散乱強度分布の比率について約1であってもよい。たとえば図7のボイドタイプの特徴154Bに関しては、第1の光子エミッタ（比較的高い角度）の下に生成されるボイドについての光子散乱強度分布および第2の光子エミッタ（比較的低い角度）の下に生成されるボイドについての光子散乱強度分布は、第2の光子エミッタの下に生成されるボイドについての光子散乱強度分布（たとえば図8Bのボイドタイプの特徴154Bの近接画像を参照）が第1の光子エミッタの下に生成されるボイドについての光子散乱強度分布（たとえば図8Bの同じボイドタイプの特徴154Bの近接画像を参照）と比較してごく小さいかまたは無視でき得る程度に異なっていてもよい。そのため、第1の光子エミッタ（比較的高い角度）の下に生成されるボイドについての光子散乱強度分布および第2の光子エミッタ（比較的低い角度）の下に生成されるボイドについての光子散乱強度分布の比率は、非常に大きいかまたは数学的に不定であってもよい。別の例では、図7の特徴154Cは、リムを有するボイドまたは粒子にごく近接したボイドと考えられ得、第1の光子エミッタ（比較的高い角度）の下に生成される特徴154Cについての光子散乱強度分布および第2の光子エミッタ（比較的低い角度）の下に生成される特徴154Cについての光子散乱強度分布の比率は、第1の光子エミッタの下の特徴154Cについて生成される光子散乱強度分布が、粒子について生成される光子散乱強度分布と同様であってもよく、第2の光子エミッタの下の特徴154Cについて生成される光子散乱強度分布が、ボイドの光子散乱強度分布より大きいが粒子の光子散乱強度分布未満であり得るという点で若干異なっていてもよい。そのため、第1の光子エミッタ（比較的高い角度）の下に生成される特徴154Cについての光子散乱強度分布および第2の光子エミッタの下に生成される特徴154Cについての光子散乱強度分布の比率は、1より大きいか、またはそうでなければ上記の粒子およびボイドの比率の間であり得る。比較的高い角度の光子エミッタおよび比較的低い角度の光子エミッタの下に生成される上記の光子散乱強度分布は、図1Aおよび図1Bの差別的な表面特徴マップ160Aおよび160Bといった、本願明細書に記載される差別的なマップを生成するために、情報、情報の一部を提供し得るか、または他の方法で組込まれ得る。そのため、いくつかの実施形態において、物品の1つ以上の表面特徴の質的特徴決定は、第1の光子エミッタ（比較的高い角度）の下に生成される第1のマップを生成するのに用いられる情報を、第2の光子エミッタ（比較的低い角度）の下に生成される第2のマップを生成するのに用いられる情報と対比させること、または第1の光子エミッタの下に生成される第1のマップを、第2の光子エミッタの下に生

成される第2のマップと対比させることを含み得る。量的特徴決定とともに、このような質的特徴決定情報は、複数の物品に亘って分類整理され得、このような特徴が物品の性能を低下させ得る表面および／または表面下の欠陥を含む場合は、製造傾向を修正するため使用され得る。