

【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】令和3年10月7日(2021.10.7)

【公表番号】特表2020-531851(P2020-531851A)

【公表日】令和2年11月5日(2020.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2020-045

【出願番号】特願2020-511922(P2020-511922)

【国際特許分類】

G 0 1 B	11/25	(2006.01)
G 0 2 B	30/52	(2020.01)
G 0 3 B	15/02	(2021.01)
G 0 3 B	15/05	(2021.01)
G 0 2 B	5/00	(2006.01)

【F I】

G 0 1 B	11/25	H
G 0 2 B	30/52	
G 0 3 B	15/02	Q
G 0 3 B	15/05	
G 0 2 B	5/00	Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年8月27日(2021.8.27)

【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】

発光素子の規則的なアレイから不規則な構造化光パターンを作成する方法であって、  
発光素子の均一に分布したアレイから光の規則的なパターンを生成することと、  
前記光の規則的なパターンを変更して、光の不規則なパターンを生成することと、  
前記光の不規則なパターンを、互いに隣接して配置された複数のインスタンスで再現することとを備える、発光素子の規則的なアレイから不規則な構造化光パターンを作成する方法。

【請求項2】

前記発光素子のアレイは、発光素子の列および行を含み、前記行は、前記列に対して垂直に配置される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記発光素子のアレイは、発光素子の列および行を含み、前記行は、前記列に対して角度を付けられる、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記発光素子のアレイは、光のサブパターンの規則的なパターンを生成する、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記発光素子のアレイは、光のクラスタの格子を生成し、前記格子は、第1の方向に、共通の形状のクラスタを有し、前記格子は、前記第1の方向に垂直な第2の方向に、異なる形状のクラスタを有する、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記発光素子のアレイから放射される光を受光し、前記光を第1の回折光学素子に投射して、前記光の不規則なパターンを生成することをさらに含む、請求項1～5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記光の不規則なパターンは、ランダム化されたパターン、不均一なパターン、非格子パターン、乱れたパターン、不等間隔のパターン、部分的に遮られたパターン、部分的にブロックされたパターン、および／または不均等に分布したパターンの少なくとも1つである、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

互いに対しても配置された複数のインスタンスで前記不規則なパターンを再現することは、前記不規則なパターンの均一な分布を生成することを含む、請求項1～7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】

前記光の不規則なパターンを再現することは、タイミングされたパターンを生成することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記光の不規則なパターンを再現することは、前記光の不規則なパターンの複数のインターレースされたインスタンスを生成することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記光の不規則なパターンを再現することは、前記光の不規則なパターンの、複数の部分的に重複するインスタンスを生成することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項12】

構造化光投射系であって、  
光の規則的なパターンを放射するように集合的に動作可能な発光素子のアレイと、  
前記発光素子のアレイによって放射される光のパターンを変更して、光の第1の不規則なパターンを生成するように構成される第1の光学素子と、

前記第1の光学素子によって生成された前記光の不規則なパターンを受光し、前記第1の不規則なパターンの複数のインスタンスを含むパターンを生成するように構成される第2の光学素子とを備える、構造化光投射系。

【請求項13】

前記発光素子のアレイは、発光素子の列および行を含み、前記行は、前記列に対して垂直に配置される、請求項12に記載の構造化光投射系。

【請求項14】

前記発光素子のアレイは、発光素子の列および行を含み、前記行は、前記列に対して角度を付けられる、請求項12に記載の構造化光投射系。

【請求項15】

前記発光素子のアレイは、光のサブパターンの規則的なパターンを投射するように動作可能である、請求項12に記載の構造化光投射系。

【請求項16】

前記発光素子のアレイは、光のクラスタの格子を投射するように動作可能であり、前記格子は、第1の方向に、共通の形状のクラスタを有し、前記格子は、前記第1の方向に垂直な第2の方向に、異なる形状のクラスタを有する、請求項12に記載の構造化光投射系。

【請求項17】

前記発光素子のアレイから放射された光を受光し、前記光を前記第1の光学素子に投射するように動作可能な投射レンズ系をさらに備える、請求項12～16のいずれか1項に記載の構造化光投射系。

【請求項18】

前記光の第1の不規則なパターンは、ランダム化されたパターン、不均一なパターン、非格子パターン、乱れたパターン、不等間隔のパターン、部分的に遮られたパターン、部

分的にブロックされたパターン、および／または不均等に分布したパターンの少なくとも1つである、請求項12に記載の構造化光投射系。

【請求項19】

前記第2の光学素子は、前記不規則なパターンの均一な分布を生成するように配置される、請求項12～18のいずれか1項に記載の構造化光投射系。

【請求項20】

前記第2の光学素子は、タイミングされたパターンを生成するように配置される、請求項12に記載の構造化光投射系。

【請求項21】

前記第2の光学素子は、前記光の不規則なパターンの、複数のインターレースされたインスタンスを生成するように配置される、請求項12に記載の構造化光投射系。

【請求項22】

前記第2の光学素子は、前記光の不規則なパターンの複数の部分的に重複するインスタンスを生成するように配置される、請求項12に記載の構造化光投射系。

【請求項23】

前記第1および第2の光学素子の各々は回折光学素子を含む、請求項12に記載の構造化光投射系。

【請求項24】

前記発光素子はV C S E Lである、請求項12～23のいずれか1項に記載の構造化光投射系。

【請求項25】

光学センサモジュールであって、

請求項12～24のいずれか1項に記載の構造化光投射系を含む光源を備え、前記構造化光投射系は構造化光パターンを物体に投射するように動作可能であり、前記光学センサモジュールはさらに、

前記構造化光パターンによって照射された前記物体から反射された光を検知する光学センサと、

前記光学センサからの信号に少なくとも部分的に基づいて前記物体の物理的特性を判断するように動作可能な処理回路とを備える、光学センサモジュール。

【請求項26】

請求項25に記載の光学センサモジュールを備えるホストデバイスであって、前記ホストデバイスによって実行される1つ以上の機能のために、前記光学センサモジュールの前記光学センサによって得られるデータを用いるように動作可能である、ホストデバイス。

【請求項27】

前記ホストデバイスはスマートフォンである、請求項26に記載のホストデバイス。