

【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2部門第3区分

【発行日】平成17年4月14日(2005.4.14)

【公表番号】特表2004-517742(P2004-517742A)

【公表日】平成16年6月17日(2004.6.17)

【年通号数】公開・登録公報2004-023

【出願番号】特願2002-556986(P2002-556986)

【国際特許分類第7版】

B 2 5 J 7/00

G 0 2 B 21/32

G 0 2 B 27/09

【F I】

B 2 5 J 7/00

G 0 2 B 21/32

G 0 2 B 27/00

E

【手続補正書】

【提出日】平成15年6月5日(2003.6.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

小粒子のアレイを制御可能に充填する方法であって、

小粒子源を設けるステップと、

レーザビームの分布を制御するステップであって、選択されたレーザビームパターンを供給して、アレイの特定の場所に光トラップを形成するようとする、制御するステップと、前記レーザビームの分布を時間経過とともに変えるステップであって、前記光トラップの場所に、時間変化する前記小粒子のアレイを形成する、変えるステップとを含む方法。

【請求項2】

前記レーザビームの分布を変える前記ステップは、前記レーザビームに回折光学要素を適用することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記回折光学要素はコンピュータによって供給される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

粒子源を設ける前記ステップは、圧力差を加えることによって、前記光トラップのうちの露出された光トラップを通じて前記粒子を流すことを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

永久的に前記アレイを形成するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

永久的に前記アレイを形成する前記ステップは、(a)前記アレイを基板上に転写すること、(b)前記アレイのまわりで懸濁されている流体をゲル化することのうちの少なくとも1つを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記レーザビームは、動的に再構成されて、時間変化する前記小粒子のアレイについての光学的要件に応じて前記アレイを変える、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

光トラップのアレイを制御可能に操作する方法であって、
レーザビームを供給するステップと、
前記レーザビームの分布を制御するステップであって、選択されたレーザビームを供給して、特定の場所に光トラップを形成するようにする、制御するステップと、
前記レーザビームの分布を時間経過とともに変えるステップであって、時間変化する前記光トラップのパターンを形成する、変えるステップとを含む方法。

【請求項 9】

前記レーザビームは、動的に再構成されて、光学的要件に応じて前記光トラップを変える、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記トラップのアレイは検査のために生体媒質を操作する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

操作する前記ステップは、対象物の形状を調整することを含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記光学的要件は画像解析を含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 13】

前記光学的要件に対する前記アレイの応答は、(a) 前記光トラップのうちの少なくとも1つの位置の変化、(b) 前記光トラップのうちの少なくとも1つの強度および形状、(c) 新たな光トラップの導入、および(d) 前記光トラップのうちの存在する1つの除去、のうちの少なくとも1つを含む、請求項 1 または 8 に記載の方法。

【請求項 14】

前記レーザビームの分布を変える前記ステップは、回折光学要素を作動状態／非作動状態にすることを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 15】

前記レーザビームの分布を変える前記ステップは、前記レーザビームに空間光変調器を適用することを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 16】

前記レーザビームの分布を変える前記ステップは、共役面で前記レーザビームを非作動状態にすることを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 17】

前記レーザビームの分布を変える前記ステップは、前記レーザビームに対して時間変化するホログラム制御信号を適用することを含む、請求項 1 または 8 に記載の方法。

【請求項 18】

前記レーザビームの分布を変える前記ステップは、共役物体面で前記レーザビームの一部を遮断するステップを含む、請求項 1 または 8 に記載の方法。

【請求項 19】

前記レーザビームを遮断する前記ステップは、ナイフエッジを前記レーザビームに挿入することを含む、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

少なくとも1つの粒子を供給するステップであって、前記光トラップの少なくとも1つを通して前記粒子を流す、供給するステップをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 21】

コンピュータソフトウェアを実行するステップであって、複数の時間および空間位置にわたって、少なくとも1つの対象物の操作を含む製造プロセスを実施する、実行するステップをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 22】

光トラップのアレイを制御可能に操作する装置であって、

レーザビーム源と、

前記レーザビームの分布を制御する手段であって、選択されたレーザビームパターンを供

給して、特定の場所に光トラップを形成するようにする、制御する手段と、前記レーザビームの分布を時間経過とともに変える手段であって、時間変化する前記光トラップのパターンを形成する、変える手段と、を備える装置。

【請求項 2 3】

前記レーザビームは、動的に再構成されて、光学的な要件に応じて前記光トラップを変えるようにする、請求項 2 2 に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記光学的要件は、検査のために生体媒質を操作するための指示を提供する命令シーケンス源を含む、請求項 2 3 に記載の装置。

【請求項 2 5】

操作する前記手段は、空間光変調器を含む、請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 2 6】

前記光学的要件は、実行可能なコンピュータ解析プログラムによるコンピュータ画像検査を含む、請求項 2 3 に記載の装置。

【請求項 2 7】

前記光学的要件に対する前記アレイの応答は、(a) 前記光トラップのうちの少なくとも1つの位置の変化、(b) 前記光トラップのうちの少なくとも1つの強度および形状、(c) 新たな光トラップの導入、および(d) 前記光トラップのうちの存在する1つの除去のうちの少なくとも1つの機能性を果たす実行可能なコンピュータプログラムを含む、請求項 2 2 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記レーザビームの分布を変える前記ステップは、回折光学要素を作動状態／非作動状態にするデバイスを含む、請求項 2 2 に記載の装置。

【請求項 2 9】

前記レーザビームの分布を変える前記ステップは、共役物体面で前記レーザビームの一部を遮断するナイフエッジを含む、請求項 2 2 に記載の方法。