【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２区分
【発行日】令和1年6月20日(2019.6.20)

【公表番号】特表2018-528450(P2018-528450A)
【公表日】平成30年9月27日(2018.9.27)
【年通号数】公開・登録公報2018-037
【出願番号】特願2017-567333(P2017-567333)
【国際特許分類】
Ｇ０３Ｈ　1/04　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　21/17　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　15/02　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０３Ｈ　1/04
Ｇ０１Ｎ　21/17　Ａ
Ｇ０１Ｎ　15/02　Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和1年5月15日(2019.5.15)
【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】
・物体のホログラムの少なくともセクションを記録するように構成された光センサであって、単一行の光記録素子で構成された光センサと、
・光センサに接続され、ホログラムから少なくとも１つの物体特性を抽出するように構成された処理ユニットとを備え、
処理ユニットは、物体の画像表現を再構成することなく、ホログラムのセクションだけから少なくとも１つの物体特性を抽出するように構成される、物体の少なくとも１つの特性を抽出するための装置。
【請求項２】
・物体のホログラムの少なくともセクションを記録するように構成された光センサであって、互いに交差し、これにより十字形状を形成する２つの行の光記録素子で構成された光センサと、
・光センサに接続され、ホログラムから少なくとも１つの物体特性を抽出するように構成された処理ユニットとを備え、
処理ユニットは、物体の画像表現を再構成することなく、ホログラムのセクションだけから少なくとも１つの物体特性を抽出するように構成される、物体の少なくとも１つの特性を抽出するための装置。
【請求項３】
・物体のホログラムの少なくともセクションを記録するように構成された光センサであって、ホログラムを記録するための光学入射結合素子を備える光センサと、
・光センサに接続され、ホログラムから少なくとも１つの物体特性を抽出するように構成された処理ユニットとを備え、
処理ユニットは、物体の画像表現を再構成することなく、ホログラムのセクションだけから少なくとも１つの物体特性を抽出するように構成される、物体の少なくとも１つの特性を抽出するための装置。

【請求項４】
少なくとも１つの物体特性は、物体サイズ、物体タイプ、物体内部構造、又は物体均質性の少なくとも１つを含む請求項１～３のいずれかに記載の装置。
【請求項５】
物体は、生体細胞であり、
少なくとも１つの物体特性は、細胞のサイズ、細胞の核のサイズ、細胞タイプ、細胞内部構造、又は細胞均質性の少なくとも１つを含む請求項１～３のいずれかに記載の装置。
【請求項６】
物体は、赤血球または白血球または循環腫瘍細胞であり、
少なくとも１つの物体特性は、細胞のサイズ、細胞の核のサイズ、細胞タイプ、細胞内部構造、又は細胞均質性の少なくとも１つを含む請求項１～３のいずれかに記載の装置。
【請求項７】
処理ユニットは、フォトニック集積回路である請求項１～３のいずれかに記載の装置。
【請求項８】
・少なくとも１つの物体を含む流体サンプルを伝搬するための少なくとも１つの流体チャネルと、
・各流体チャネルと関連付けられ、該流体チャネルで伝搬する物体を照射するように位置決めされたコヒーレント光源と、
・請求項１～３のいずれかに記載の装置であって、各流体チャネルと関連付けられ、該流体チャネルにおいて照射された物体のホログラムのセクションを記録するように位置決めされた装置と、
・各流体チャネルと関連付けられたソータであって、装置に接続され、装置の下流側に位置決めされ、関連付けられた流体チャネルにおいて照射された物体を選別するように構成されたソータとを備える、インフロー物体選別システム。
【請求項９】
・物体を含む流体サンプルを用意するステップと、
・物体を照射するステップと、
・照射された物体のホログラムを記録するステップと、
・記録したホログラムから物体の少なくとも１つの特性を抽出するステップと、
・該物体の抽出した少なくとも１つの特性に基づいて物体を選別するステップとを含み、
物体の少なくとも１つの特性の抽出は、物体の画像表現を再構成することなく、記録したホログラムのセクションだけを用いて実施される、物体の少なくとも１つの特性を抽出するための方法。
【請求項１０】
ホログラムの記録は、ホログラムを表現する光の強度および位相を記録することを含み、物体の少なくとも１つの特性の抽出は、光の記録した強度および記録した位相を用いる請求項９記載の方法。
【請求項１１】
物体は、生体細胞であり、
少なくとも１つの物体特性は、細胞のサイズ、細胞の核のサイズ、細胞タイプ、細胞内部構造、又は細胞均質性の少なくとも１つを含む請求項９記載の方法。
【請求項１２】
処理ユニットは、少なくとも１つの物体特性を抽出するために較正された機械学習コンポーネントを備える請求項１～３のいずれかに記載の装置。
【請求項１３】
機械学習コンポーネントは、人工ニューラルネットワークまたはサポートベクターマシンを備える請求項１２記載の装置。
【請求項１４】
ホログラムを記録し、少なくとも１つの物体特性を抽出することは、ホログラムの光を

受信することと、光を電気信号に変換することなく、受信した光を用いて少なくとも１つの物体特性を判断することとを含む請求項１～３のいずれかに記載の装置。