

【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7部門第3区分
 【発行日】令和1年9月19日(2019.9.19)

【公開番号】特開2019-110564(P2019-110564A)
 【公開日】令和1年7月4日(2019.7.4)
 【年通号数】公開・登録公報2019-026
 【出願番号】特願2019-23963(P2019-23963)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/349 (2011.01)
 H 0 4 N 5/33 (2006.01)
 H 0 4 N 5/369 (2011.01)
 H 0 4 N 9/07 (2006.01)
 H 0 4 N 5/225 (2006.01)
 H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/349
 H 0 4 N 5/33 2 0 0
 H 0 4 N 5/369
 H 0 4 N 9/07 A
 H 0 4 N 5/225 3 0 0
 H 0 4 N 5/232

【手続補正書】
 【提出日】令和1年7月23日(2019.7.23)
 【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】

装置であって、

(a) ベイヤーパターンデータを検出するための第1の複数のセットの隣接するリニアアレイと、異なるタイプのデータを検出するために前記第1の複数のセットの隣接するリニアアレイの間に位置付けられた異なるパターンを有する第2の複数のセットの隣接したリニアアレイとの上に成膜された複数のベイヤーパターンを備えるセンサアレイ、
 (b) 第1位置から第2位置までセンサアレイを移動するためアクチュエータであって、前記第1の複数のセットの隣接するリニアアレイの物理的な位置が、前記第2の複数のセットの隣接するリニアアレイの物理的な位置と互い違いになるアクチュエータ、及び
 (c) 前記ベイヤーパターンデータと前記第1位置及び第2位置とは異なるタイプのデータを出力するために前記アクチュエータと前記センサアレイに接続された回路を含み、
プロセッサはベイヤーパターンを有する前記第1の複数の隣接したリニアアレイから第1の全フレーム画像を提供し、異なるパターンを有する前記第2の複数の隣接するリニアアレイから第2の全フレーム画像を出力する命令を含み、センサは多数の画素を含み、前記第1の全フレーム画像及び前記第2の全フレーム画像の各々は前記センサアレイの多数の画素を含むことを特徴とする装置。

【請求項2】

前記ベイヤーパターンデータの各画素は前記第1位置又は前記第2位置と関連づけられて出力され、前記異なるタイプのデータの各画素は前記第1位置又は前記第2位置と関連

づけられて出力される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記異なるパターンは、赤外線フィルタパターン、紫外線フィルタパターン、非ベイヤー可視光フィルタパターン又はフィルタを含まないパターンの 1 つ以上を含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

第 1 の複数の隣接したリニアアレイの各セットは 2 つの隣接したリニアアレイのセットを含み、第 2 の複数の隣接したリニアアレイの各セットは 2 つの隣接したリニアアレイのセットを含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

第 1 の複数の隣接したリニアアレイの各セットは 3 以上の隣接したリニアアレイのセットを含み、第 2 の複数の隣接したリニアアレイの各セットは 3 以上の隣接したリニアアレイのセットを含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記センサアレイが第 1 位置に位置するとき信号を出す第 1 のリミットスイッチと、前記センサアレイが第 2 位置に位置するとき信号を出す第 2 のリミットスイッチをさらに含み、前記回路は、第 1 位置に移動する前記センサアレイを感知する前記第 1 のリミットスイッチに応答して前記センサアレイの前記第 1 位置の第 1 の複合データを統合し、第 2 位置に移動する前記センサアレイを感知する前記第 2 のリミットスイッチに応答して前記センサアレイの第 2 の複合データを統合するように構成される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

回路は、第 1 の複合データおよび第 2 の複合データからベイヤーパターンデータを生成し、前記第 1 の複合データおよび前記第 2 の複合データから異なるタイプのデータを生成するように構成される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記回路は、センサアレイを前記第 1 位置に移動させ、前記第 1 位置で前記センサアレイの第 1 のデータを測定し、かつ前記センサアレイを前記第 2 位置に移動させ、前記第 2 位置で前記センサアレイの第 2 のデータを測定する命令を含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記アクチュエータはマイクロ電気機械システムを含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記複数のベイヤーパターンの各々のベイヤーパターンは、赤色光を感知する赤色画素、青色光を感知する青色画素および緑色光を感知する 1 対の対角方向の緑色画素を含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

センサアレイから生成された出力を格納するためデジタルデータ記憶装置を更に含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

前記出力をデジタルデータ記憶装置に転送すること、
画像取得のタイミング、アレイの移動、回路を構成すること、
画像形成を構成すること、及び
画像を生成することの 1 つ以上を制御するためにデジタル信号プロセッサをさらに含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 13】

システムであって：

(a) 第 1 のタイプのデータと第 2 のタイプのデータを感知するために動作可能なセンサアレイであって、前記第 1 及び第 2 のタイプのデータが異なるセンサアレイと、

(b) マイクロ電気機械システム (MEMS)
を含み、

前記マイクロ電気機械システムは (1) 前記センサアレイと (2) フィルタの少なくとも

も1つを移動させるものであり、

前記センサレイは共通の位置でセンサレイの異なるセンサが前記第1及び第2のタイプのデータの異なるデータ捕捉するように移動され、

前記フィルタは、選択されたセンサが当該フィルタの位置に依存して第1及び第2のタイプのデータを捕捉することができるように移動され、前記センサレイの前記センサの少なくとも1つの上に位置づけられている、システム。

【請求項14】

第1の動作モードにおいて、第1の複合フレームはセンサレイによって捕捉され、第2の動作モードにおいて、第2の複合フレームはセンサレイによって捕捉され、前記第1及び第2の複合フレームは各々第1及び第2のタイプのデータを含み、前記第1及び第2の複合フレームは前記第1のタイプのデータのみを含む第1のフレームと、前記第2のタイプのデータのみを含む第2のフレームに分割され、

前記第1及び第2のフレームは、異なる離散的なコンピュータ可読媒体に格納され、前記第1のタイプのデータは可視光であり、前記第2のタイプのデータは赤外光である請求項13に記載のシステム。

【請求項15】

第1の動作モードにおいて、第1の複合フレームはセンサレイによって捕捉され、第2の動作モードにおいて、第2の複合フレームはセンサレイによって捕捉され、前記第1及び第2の複合フレームは各々第1及び第2のタイプを含み、前記第1及び第2の複合フレームは前記第1のタイプのデータのみを含む第1のフレームと、前記第2のタイプのデータのみを含む第2のフレームに分割され、

前記第1及び第2のフレームは、異なる不揮発性メモリ部に格納され、前記第1のタイプのデータが青色光、緑色光および赤色光の1つ以上であり、前記第2のタイプのデータは赤外光である請求項13に記載のシステム。

【請求項16】

前記センサレイは、前記第1のタイプのデータを感知する第1の組のセンサと、前記第2のタイプのデータを感知する第2の組のセンサとを備え、前記第1の組のセンサが第2の組のセンサとは異なる構成を有し、前記MEMSが前記センサレイを第1位置から第2位置まで移動させて、第1フレームと第2フレームをそれぞれ捕捉する請求項13に記載のシステム。

【請求項17】

センサの第1及び第2の組は互いに組み合わせがなされ、該組み合わせが行毎に、及び/又は列毎になされ、前記MEMSによる前記センサレイの運動の距離及び方向が採用される組み合わせのタイプの機能である請求項16に記載のシステム。

【請求項18】

前記MEMSは、選択されたセンサが前記フィルタの位置に依存して第1または第2のタイプのデータを捕捉できるように前記センサの少なくとも1つの上に位置付けられたフィルタを移動させる請求項13に記載のシステム。

【請求項19】

前記第1のタイプのデータは青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上であり、前記第2のタイプのデータは赤外光であり、フィルタブロックが、

(a) 赤外光を通しながら青色光、緑色光、および赤色光の1つ以上を実質的に阻止するか、又は

(b) 青色光、緑色光および赤色光の1つ以上を通しながら赤外光を実質的に阻止し、

第1の動作モードにおいて、前記MEMSは、選択されたセンサと光が接触する前に、光をフィルタリング処理するために選択されたセンサ上に前記フィルタを位置づけ、

第2の動作モードにおいて、前記MEMSは選択されたセンサから前記フィルタを除去し、フィルタリングされていない選択されたセンサと光が接触することを可能にする請求項18に記載のシステム。

【請求項20】

前記第1のタイプのデータは青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上であり、前記第2のタイプのデータは、赤外光であり、第1のフィルタブロックが、赤外光を通しつつ前記青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を実質的に阻止し、第2のフィルタブロックが前記青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を通しつつ赤外光を実質的に阻止し、

第1の動作モードにおいて、前記MEMSは、光が選択されたセンサと接触する前に、光をフィルタリング処理するために選択されたセンサ上に、第2のフィルタではなく第1のフィルタを位置づけ、

第2の動作モードにおいて、前記MEMSは、光が選択されたセンサと接触する前に、光をフィルタリング処理するために選択されたセンサ上に、前記第1のフィルタではなく前記第2のフィルタを位置付ける請求項18に記載のシステム。

【請求項21】

方法であって、

(a) 第1の時間間隔に亘って、センサアレイによって、該第1および第2のタイプのデータが異なり、第1及び/又は第2のタイプのデータを捕捉する工程、

(b) マイクロ電気機械システム(MEMS)によって、共通の場所においてセンサアレイの異なるセンサが第1及び第2のタイプのデータの異なるものを捕捉するように、(1) 前記センサアレイと、(2) フィルタの少なくとも1つを移動させる工程であって、選択されたセンサがフィルタの場所に依存する第1または第2のタイプのデータを捕捉することができる(1) 前記センサアレイと、(2) フィルタの少なくとも1つを移動させる工程、(2) センサの少なくとも1つの上に位置づけられたフィルタの、少なくとも1つを、および

(c) 第2の時間間隔に亘って、前記MEMSによる移動の後、前記センサアレイによって第1および/または第2のタイプのデータを捕捉する工程を含む方法。

【請求項22】

第1の動作モードにおいて、第1の複合フレームはセンサアレイによって捕捉され、第2の動作モードにおいて、第2の複合フレームはセンサアレイによって捕捉され、

前記第1及び第2の複合フレームは各々第1及び第2のタイプのデータを含み、

第1及び第2のタイプの複合フレームは、第1のタイプのデータのみを含む第1のフレームと、第2のタイプのデータのみを含む第2のフレームに分割され、

前記第1及び第2のフレームは、異なる離散的なコンピュータ可読な媒体に格納され、

第1のタイプのデータは可視光であり、第2のタイプのデータは赤外光である請求項21に記載の方法。

【請求項23】

第1の動作モードにおいて、第1の複合フレームはセンサアレイによって捕捉され、第2の動作モードにおいて、第2の複合フレームはセンサアレイによって捕捉され、

前記第1及び第2の複合フレームは各々第1及び第2のタイプのデータを含み、

第1及び第2のタイプの複合フレームは、第1のタイプのデータのみを含む第1のフレームと、第2のタイプのデータのみを含む第2のフレームに分割され、

前記第1及び第2のフレームは異なる重複しないメモリ部に格納され、

前記第1のタイプのデータは青色光、緑色光および赤色光の1つ以上であり、前記第2のタイプのデータは赤外光である請求項21に記載の方法。

【請求項24】

前記センサアレイは、第1のタイプのデータを感知する第1の組のセンサと、第2のタイプのデータを感知する第2の組のセンサを含み、

前記第1の組のセンサは前記第2の組のセンサと異なる構成を有し、

前記MEMSは、第1位置から第2位置にセンサアレイを移動させ、第1のフレーム及び第2のフレームをそれぞれ捕捉する請求項21に記載の方法。

【請求項25】

前記第1と第2の組のセンサは互いに組み合わせがなされ、

前記組み合わせは、行毎及び/又は列毎になされ、

前記MEMSによるセンサアレイの移動の距離および方向は、採用される組み合わせの機能である請求項24に記載の方法。

【請求項26】

前記MEMSは、選択されたセンサがフィルタの位置に依存して第1または第2のタイプのデータを捕捉することができるように、センサの少なくとも1つの上に位置づけられたフィルタを移動させる請求項21に記載の方法。

【請求項27】

第1のタイプのデータは青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上であり、前記第2のタイプのデータは、赤外光であり、

フィルタブロックは、(a)赤外光を通しながら、青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を実質的に阻止するか、又は(b)青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を通しながら、赤外光を実質的に阻止し、

第1の動作モードにおいて、前記MEMSは、選択されたセンサと光が接触する前に、光をフィルタリング処理するために選択されたセンサ上にフィルタを位置し、第2の動作モードにおいて、フィルタリング処理されていない選択されたセンサと光が接触することを可能にするために、前記MEMSが選択されたセンサからフィルタを除去する請求項21に記載の方法。

【請求項28】

前記第1のタイプのデータは青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上であり、前記第2のタイプのデータは、赤外光であり、

第1のフィルタが、赤外光を通しつつ前記青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を実質的に阻止し、第2のフィルタが前記青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を通しつつ赤外光を実質的に阻止し、

第1の動作モードにおいて、MEMSは、光が選択されたセンサと接触する前に、光をフィルタリング処理するために、選択されたセンサ上に、第2のフィルタではなく第1のフィルタを位置づけ、第2の動作モードにおいて、MEMSは、光が選択されたセンサと接触する前に、光をフィルタリング処理するために、選択されたセンサ上に、第1のフィルタではなく第2のフィルタを位置づける請求項26に記載の方法。

【請求項29】

(a)第1時間間隔に亘って、センサアレイによって、前記第1及び第2のタイプのデータが異なる第1および/又は第2のタイプのデータを捕捉する工程、

(b)マイクロ電気機械システム(MEMS)によって、共通の位置において、(1)センサアレイの異なるセンサが第1及び第2のタイプのデータの異なるものを捕捉するような(1)センサアレイ、及び(2)選択されたセンサがフィルタの位置に依存して第1または第2のタイプのデータを捕捉できるように、センサの少なくとも1つの上に位置づけられたフィルタの少なくとも1つを移動させる工程；および

(c)第2の時間間隔に亘って、MEMSによる移動後のセンサアレイによって第1及び/または第2のタイプのデータを捕捉する工程

を少なくとも実行するためにマイクロプロセッサによって実行された時、動作可能なマイクロプロセッサ実行命令を含む明確で、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項30】

第1の動作モードにおいて、第1の複合フレームはセンサアレイによって捕捉され、第2の動作モードにおいて、第2の複合フレームはセンサアレイによって捕捉され、第1及び第2の複合フレームは各々第1及び第2のタイプのデータを含み、第1及び第2のタイプの複合フレームは、第1のタイプのデータのみを含む第1のフレームと、第2のタイプのデータのみを含む第2のフレームに分割され、前記第1及び第2のフレームは異なる離散的なコンピュータ可読媒体に格納され、第1のタイプのデータは可視光であり、第2のタイプのデータは赤外光である請求項29に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項31】

第1の動作モードにおいて、第1の複合フレームはセンサアレイによって捕捉され、第

2の動作モードにおいて、第2の複合フレームはセンサアレイによって捕捉され、第1及び第2の複合フレームは各々第1及び第2のタイプのデータを含み、第1及び第2のタイプの複合フレームは、第1のタイプのデータのみを含む第1のフレームと、第2のタイプのデータのみを含む第2のフレームに分割され、前記第1及び第2のフレームは異なる重複しないメモリ部に格納され、前記第1のタイプのデータは青色光、緑色光および赤色光の1つ以上であり、前記第2のタイプのデータは赤外光である請求項29に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項32】

前記センサアレイは、第1のタイプのデータを感知する第1の組のセンサと、第2のタイプのデータを感知する第2の組のセンサを含み、前記第1の組のセンサは前記第2の組のセンサとは異なる構成を有し、前記MEMSは、第1位置から第2位置にセンサアレイを移動させ、第1のフレーム及び第2のフレームをそれぞれ捕捉する請求項29に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項33】

第1及び第2の組のセンサは互いに組み合わせられ、前記組み合わせは、行毎及び/又は列毎になされ、前記MEMSによるセンサアレイの移動の距離および方向は、採用される組み合わせの機能である請求項29に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項34】

前記MEMSは選択されたセンサがフィルタの位置に依存して第1又は第2のタイプのデータを捕捉できるように、センサの少なくとも1つの上に位置づけられたフィルタを移動させる請求項32に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項35】

第1のタイプのデータは青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上であり、第2のタイプのデータは、赤外光であり、フィルタブロックは、(a)赤外光を通しながら、青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を実質的に阻止するか、又は(b)青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を通しながら、赤外光を実質的に阻止し、

第1の動作モードにおいて、前記MEMSは、選択されたセンサと光が接触する前に、光をフィルタリング処理するために選択されたセンサ上にフィルタを位置し、第2の動作モードにおいて、フィルタリング処理されていない光が、選択されたセンサと接触することを可能にするために、前記MEMSが選択されたセンサからフィルタを除去する請求項34に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項36】

前記第1のタイプのデータは青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上であり、前記第2のタイプのデータは、赤外光であり、

第1のフィルタは、赤外光を通しつつ、前記青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を実質的に阻止し、第2のフィルタは青色光、緑色光及び赤色光の1つ以上を通しつつ、赤外光を実質的に阻止し、

第1の動作モードにおいて、前記MEMSは、光が選択されたセンサと接触する前に、光をフィルタリング処理するために、選択されたセンサ上に、第2のフィルタではなく第1のフィルタを位置づけ、第2の動作モードにおいて、前記MEMSは、光が選択されたセンサと接触する前に、光をフィルタリング処理するために、選択されたセンサ上に、第1のフィルタではなく第2のフィルタを位置づける請求項34に記載のコンピュータ可読媒体。