

【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5月9日(2019.5.9)

【公開番号】特開2019-36947(P2019-36947A)

【公開日】平成31年3月7日(2019.3.7)

【年通号数】公開・登録公報2019-009

【出願番号】特願2018-115150(P2018-115150)

【国際特許分類】

H 04 N 9/07 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

H 04 N 5/232 (2006.01)

【F I】

H 04 N 9/07 D

H 04 N 5/225 3 0 0

H 04 N 5/225 4 0 0

H 04 N 5/232 2 9 0

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月29日(2019.3.29)

【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】

カメラであって、

アパーチャ(110)と、

ピクセルの複数のペアを備える画像センサー(102)と、、

フィルタ(112)と

を備え、ピクセルの各ペアが第1のピクセル(200)と第2のピクセル(202)を備え、

第1のピクセル(200)が、前記アパーチャ(110)を通じて前記カメラに入射し、前記アパーチャ(110)から第1の放射経路を介して前記画像センサー(102)に伝わった放射を検出するように構成され、

第2のピクセル(202)が、前記アパーチャ(110)を通じて前記カメラに入射し、前記アパーチャ(110)から第2の放射経路を介して前記画像センサー(102)に伝わった放射を検出するように構成され、前記第2の放射経路が前記第1の放射経路とは異なり、

前記フィルタが、前記アパーチャ(110)において、または前記アパーチャ(110)の近傍に配置され、前記フィルタ(112)が、赤外線または可視光線を阻止するように構成された第1の部分(300)と、前記第1の部分(300)によって阻止された波長に対して透過的であるように構成された第2の部分(302)とを備え、前記フィルタ(112)は、前記第1の部分(300)を通過した放射がピクセルの前記複数のペアの前記第1のピクセル(200)に伝わるように、および前記第2の部分(302)を通過した放射がピクセルの前記複数のペアの前記第2のピクセル(202)に伝わるように配置されている、カメラ。

【請求項2】

前記フィルタ(112)の前記第1の部分(300)が、赤外線を阻止するように構成

され、前記フィルタ(112)の前記第2の部分(302)が、赤外線と可視光線の両方に対して透過的であるように構成された、請求項1に記載のカメラ。

【請求項3】

前記フィルタ(112)の前記第1の部分(300)が、可視光線を阻止するように構成され、前記フィルタ(112)の前記第2の部分(302)が、赤外線と可視光線の両方に対して透過的であるように構成された、請求項1に記載のカメラ。

【請求項4】

前記フィルタ(112)の前記第1の部分(300)が、赤外線を阻止するように構成され、前記フィルタ(112)の前記第2の部分(302)が、可視光線を阻止するように構成された、請求項1に記載のカメラ。

【請求項5】

前記フィルタ(112)が、前記アーチャ(110)において、または前記アーチャ(110)の近傍に固定的に位置決めされた、請求項1から4のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項6】

前記フィルタ(112)が、前記第1の放射経路および前記第2の放射経路内および経路外に位置決めできるように可動である、請求項1から4のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項7】

前記フィルタの分割は、
赤外線が、ピクセルの前記ペア中の前記第1のピクセルに到達せず、
赤外線が、ピクセルの前記ペア中の前記第2のピクセルに到達する
ように、前記第1のピクセルおよび前記第2のピクセルと整合される、請求項2、4から6のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項8】

前記画像センサー(102)の各ピクセルが、ピクセルのそれぞれのペアに属する、請求項1から7のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項9】

前記画像センサー(102)は、前記カメラが、可視光線と赤外線の両方を含む放射に露出されると、ピクセルの前記複数のペアの各々に到達する放射の量を示す値を登録するように構成され、前記カメラが、

ピクセルの前記複数のペアの前記第1のピクセル(200)の各々について、各第1のピクセル(200)によって検出された放射の第1の量を示す値を決定することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第2のピクセル(202)の各々について、各第2のピクセル(202)によって検出された放射の第2の量を示す値を決定することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第1のピクセルおよび前記第2のピクセル(200、202)の各々について決定された放射の前記第1の量および前記第2の量に基づくシーンにおける赤外線の比率を計算することと、

前記計算された赤外線の比率に基づいて、前記カメラによってキャプチャされた画像中の赤外寄与分を補償することによって、前記シーンの色画像を生成することと
を行うように構成された処理ユニット(120、124)をさらに備える、請求項1から8のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項10】

可視光線と赤外線の両方を含む放射に露出されたカメラによってキャプチャされたシーンの色画像を生成する方法であって、

ピクセルの複数のペアの各々中の放射の量を示す値を検出すること
を含み、各ペアが第1のピクセルと第2のピクセルとを備え、第1のピクセルが、アーチャを通じてカメラに入射し、アーチャから第1の放射経路を介して画像センサーに伝わった放射を検出するように構成され、第2のピクセルが、アーチャを通じてカメラに入射し、アーチャから第2の放射経路を介して画像センサーに伝わった放射を検出する

ように構成され、第2の放射経路が第1の放射経路とは異なり、当該方法はさらに、
ピクセルの前記複数のペアの前記第1のピクセルの各々について、前記それぞれの第1
のピクセルによって検出された放射の第1の量を示す値を決定することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第2のピクセルの各々について、前記それぞれの第2
のピクセルによって検出された放射の第2の量を示す値を決定することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第1のピクセルおよび前記第2のピクセルの各々につ
いて決定された放射の前記第1の量および前記第2の量に基づく前記シーンにおける赤外
線の比率を計算することと、

前記計算された赤外線の比率に基づいて、前記カメラによってキャプチャされた画像中
の赤外寄与分を補償することによって、前記シーンの前記色画像を生成することと
を含む、方法。

【請求項11】

赤外線または可視光線が、ピクセルの前記複数のペアの前記第1のピクセルに到達する
ことを阻止することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第1のピクセルに到達することを阻止された波長が、
ピクセルの前記複数のペアの前記第2のピクセルに到達することを可能にすることと
をさらに含む、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

処理能力を有するデバイス上で実行されたとき、請求項10または11に記載の前記方
法を実施するように構成された、コンピュータ可読プログラムコードを記憶した、非一過
性コンピュータ可読記憶媒体。