

【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4年6月7日(2022.6.7)

【公開番号】特開2020-202489(P2020-202489A)

【公開日】令和2年12月17日(2020.12.17)

【年通号数】公開・登録公報2020-051

【出願番号】特願2019-108226(P2019-108226)

【国際特許分類】

H04N 5/33(2006.01)

10

H04N 5/343(2011.01)

H04N 5/225(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

【F I】

H04N 5/33 200

H04N 5/343

H04N 5/33

H04N 5/225 800

H04N 5/232 290

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年5月30日(2022.5.30)

【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】

撮像領域の可視光画像及び非可視光画像を取得する取得手段と、

30

前記撮像領域の明るさを評価する第1の評価手段と、

前記撮像領域中の被写体のノイズを評価する第2の評価手段と、

前記可視光画像と前記非可視光画像とを合成して合成画像を生成する合成手段と、

前記可視光画像を出力する動作中に前記明るさが第1の閾値を下回った場合に、

前記ノイズの少なさを示すノイズ評価値が第2の閾値以上であるか否かを判定し、

前記ノイズ評価値が前記第2の閾値以上である場合、前記可視光画像を出力しないで

前記合成画像を出力し、

前記ノイズ評価値が前記第2の閾値未満である場合、前記可視光画像を出力しないで

前記非可視光画像を出力する、出力手段と、

を備えることを特徴とする、画像処理装置。

40

【請求項2】

前記出力手段は、前記明るさが第1の閾値以上である場合、前記ノイズの評価結果に応じて前記可視光画像又は前記非可視光画像を選択して出力することを特徴とする、請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記出力手段は、前記明るさが第1の閾値以上である場合、

前記ノイズの少なさを示すノイズ評価値が第3の閾値以上であるか否かを判定し、

前記ノイズ評価値が前記第3の閾値以上である場合、前記可視光画像を出力し、

前記ノイズ評価値が前記第3の閾値未満である場合、前記非可視光画像を出力することを特徴とする、請求項2に記載の画像処理装置。

50

【請求項 4】

前記第3の閾値が、前記被写体の種類に応じて定められることを特徴とする、請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記第2の評価手段は、撮像された前記被写体の像の大きさ、又は撮像された前記被写体の像の空間周波数を考慮して、前記被写体のノイズを評価することを特徴とする、請求項1から4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記第2の評価手段は、前記被写体を指定する情報を受け付けることを特徴とする、請求項1から5のいずれか1項に記載の画像処理装置。

10

【請求項 7】

前記第1の評価手段は、前記可視光画像又は前記合成画像を用いて前記明るさを評価し、前記第2の評価手段は、前記可視光画像又は前記合成画像を用いて前記ノイズを評価することを特徴とする、請求項1から6のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記合成手段は、前記明るさと前記ノイズとの少なくとも一方に応じて前記合成画像の生成を開始又は終了することを特徴とする、請求項1から7のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記撮像領域の前記可視光画像及び前記非可視光画像を撮像する撮像手段をさらに備えることを特徴とする、請求項1から8のいずれか1項に記載の画像処理装置。

20

【請求項 10】

前記撮像手段は、前記明るさと前記ノイズとの少なくとも一方に応じて前記非可視光画像の撮像を開始又は終了することを特徴とする、請求項9に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記撮像手段は、非可視光を照射する照射手段を備え、前記明るさと前記ノイズとの少なくとも一方に応じて前記非可視光の照射を制御することを特徴とする、請求項9又は10に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

画像処理装置が行う画像処理方法であって、
撮像領域の可視光画像及び非可視光画像を取得する工程と、
前記撮像領域の明るさを評価する工程と、
前記撮像領域中の被写体のノイズを評価する工程と、
前記可視光画像と前記非可視光画像とを合成して合成画像を生成する工程と、
前記可視光画像、前記非可視光画像、又は前記合成画像を出力する工程であって、前記可視光画像を出力する動作中に前記明るさが第1の閾値を下回った場合に、

前記ノイズの少なさを示すノイズ評価値が第2の閾値以上であるか否かを判定し、

前記ノイズ評価値が前記第2の閾値以上である場合、前記可視光画像を出力しないで、前記合成画像を出力し、

前記ノイズ評価値が前記第2の閾値未満である場合、前記可視光画像を出力しないで、前記非可視光画像を出力する工程と、

を含むことを特徴とする画像処理方法。

40

【請求項 13】

コンピュータを、請求項1から8のいずれか1項に記載の画像処理装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

50

【 0 0 0 6 】

本発明の目的を達成するために、例えば、本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。
すなわち、

撮像領域の可視光画像及び非可視光画像を取得する取得手段と、

前記撮像領域の明るさを評価する第1の評価手段と、

前記撮像領域中の被写体のノイズを評価する第2の評価手段と、

前記可視光画像と前記非可視光画像とを合成して合成画像を生成する合成手段と、

前記可視光画像を出力する動作中に前記明るさが第1の閾値を下回った場合に、

前記ノイズの少なさを示すノイズ評価値が第2の閾値以上であるか否かを判定し、

前記ノイズ評価値が前記第2の閾値以上である場合、前記可視光画像を出力しないで

前記合成画像を出力し、

前記ノイズ評価値が前記第2の閾値未満である場合、前記可視光画像を出力しないで

前記非可視光画像を出力する、出力手段と、

を備える。

10

20

30

40

50