

【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2年11月12日(2020.11.12)

【公開番号】特開2019-165506(P2019-165506A)

【公開日】令和1年9月26日(2019.9.26)

【年通号数】公開・登録公報2019-039

【出願番号】特願2019-116364(P2019-116364)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 1 C 3/06 (2006.01)

H 0 4 N 5/243 (2006.01)

H 0 4 N 5/235 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 2 9 0

G 0 1 C 3/06 1 1 0 V

H 0 4 N 5/243

H 0 4 N 5/235 5 0 0

【誤訳訂正書】

【提出日】令和2年10月1日(2020.10.1)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の画像キャプチャ・システムであって、前記複数の画像キャプチャ・システムは少なくとも第1の画像キャプチャ・システムおよび第2の画像キャプチャ・システムを含み、前記第1および前記第2の画像キャプチャ・システムの各光軸はベースライン距離により分離され、前記第1および前記第2の画像キャプチャ・システムは一緒にバースト画像データをキャプチャするように動作可能である、前記複数の画像キャプチャ・システムと、

メモリおよびプロセッサを備えたコントローラであって、前記メモリは命令を含むように構成され、前記プロセッサは動作を実施するために前記命令を実行するように構成される、コントローラと、

を備え、前記動作は、

前記複数の画像キャプチャ・システムからバースト画像データを受信するステップと、ワープされた画像スタックを提供するために前記受信したバースト画像データを調整するステップと、

バーストノイズ除去アルゴリズムに従って少なくとも1つの出力画像を生成するステップであって、前記バーストノイズ除去アルゴリズムは前記ワープされた画像スタックの加重平均を決定することを含む、ステップと、

を含み、

前記バースト画像データは少なくとも1つの画像ペアを含み、前記少なくとも1つの画像ペアは第1の画像と第2の画像とを含み、

前記少なくとも1つの画像ペアの前記第1の画像は前記第1の画像キャプチャ・システムにより第1の露出時間でキャプチャされ、前記少なくとも1つの画像ペアの前記第2の画像は前記第2の画像キャプチャ・システムにより第2の露出時間でキャプチャされ、前

記第 1 の露出時間は前記第 2 の露出時間と異なる

システム。

【請求項 2】

前記ワープされた画像スタックを提供するために前記受信したバースト画像データを調整するステップは、

前記ベースライン距離に少なくとも基づいて前記受信したバースト画像データの視差を決定するステップと、

前記決定された視差に従って前記受信したバースト画像データを調整するステップと、を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記受信したバースト画像データの視差を決定するステップは前記受信したバースト画像データと前記ベースライン距離に基づいて視差関数を推定するステップを含む、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記決定された視差に従って前記受信したバースト画像データを調整するステップは前記バースト画像データの少なくとも 1 つに前記推定された視差関数の逆を適用するステップを含む、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記ワープされた画像スタックを提供するために前記受信したバースト画像データを調整するステップは、

前記バースト画像データの 2 以上の異なる画像内のキャプチャされたオブジェクトの相対的な位置の差に少なくとも基づいて前記受信したバースト画像データの視差を決定するステップと、

前記決定した差分に従って前記受信したバースト画像データを調整するステップとを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記動作は、

少なくとも 1 つのホモグラフィ関数を決定するステップであって、前記少なくとも 1 つのホモグラフィ関数は前記バースト画像データの 2 以上の画像の対応する画像部分を整列するように構成される、ステップと、

前記少なくとも 1 つのホモグラフィ関数に従って前記バースト画像データの前記 2 以上の画像うちの少なくとも 1 つを調節するステップと

をさらに含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記バースト画像データは参照総露出を有する参照画像と少なくとも 1 つの非参照画像とを含み、前記ワープされた画像スタックを提供するために前記受信したバースト画像データを調整するステップは、

前記少なくとも 1 つの非参照画像を前記参照画像と比較するステップと、

前記比較に基づいて、各非参照画像が前記参照総露出と同等の総露出を備えるように各非参照画像にゲインを適用するステップと、

を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記第 1 の画像キャプチャ・システムは第 1 の光学機器に光学的に接続された第 1 の画像センサを備え、前記第 1 の画像センサと前記第 1 の光学機器は第 1 の焦点距離と関連し、前記第 2 の画像キャプチャ・システムは第 2 の光学機器に光学的に接続された第 2 の画像センサを備え、前記第 2 の画像センサと前記第 2 の光学機器は第 2 の焦点距離と関連し、前記第 1 の焦点距離は前記第 2 の焦点距離と異なる、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記第 1 の焦点距離は 35 mm で前記第 2 の焦点距離は 105 mm である、請求項 8 に記載のシステム。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0016

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0016】

別の制約は携帯電話カメラ画像の狭いダイナミックレンジである。非常に明るいオブジェクトおよび非常に暗いオブジェクトが同一のシーンに存在するとき、センサ画素のダイナミックレンジは明るい画像領域および暗い画像領域の両方における細部を適切にキャプチャできないかもしれず、過度に飽和した画像または不飽和の画像が生ずる。高品質カメラはより多くのビット深度画像を読み出し得るセンサを使用するが、それらには依然として制約がある。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

これらの課題の両方に対する可能な解決策はバースト撮影であり、当該撮影においては、単一の写真を撮るのではなく、カメラは高速にN枚の写真を撮影する。これらのN個の画像はついで様々なアルゴリズムの1つを用いてマージされ、その結果、画素ごとにより少ない雑音およびより広いダイナミックレンジが生ずる。課題は、N枚の写真的バーストは単一の写真につきN回を要し、これがユーザエクスペリエンスに否定的に影響し、キャプチャ中のシーン動きの量を増大させることである。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0073

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0073】

幾つかの実施形態では、コントローラ150が、当該立体画像ペアの左および右の画像の間の比較に基づいて視差画像を提供するように構成されてもよい。例示的な実施形態では、当該視差画像が、当該立体画像ペアの左および右の画像フレーム内の対応する特徴の間の幾何的視差に基づく画素明度レベルを有する画像フレームを含んでもよい。さらにまたは代替的に、コントローラ150が、当該立体画像ペアの当該画像フレームの間の比較に基づいて視差マップを提供するように構成されてもよい。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0087

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0087】

さらにまたは代替的に、1つまたは複数の出力画像が、局所コントラストを保持しつつ当該出力画像のダイナミックレンジまたはコントラスト比を低減するためにトーン・マップされてもよい。画像の細部を保持しつつ画像の過度に露出された領域および露出不足な領域を削減するための他の方法が本明細書で考慮される。シーン動きの量を増大させることである。