

【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】平成27年1月29日(2015.1.29)

【公表番号】特表2013-546238(P2013-546238A)
 【公表日】平成25年12月26日(2013.12.26)
 【年通号数】公開・登録公報2013-069
 【出願番号】特願2013-534135(P2013-534135)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

G 0 3 B 35/08 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 5/225 C

G 0 3 B 35/08

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月8日(2014.12.8)

【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】

低解像度カラービデオ画像フレームのストリームを提供するための低解像度カラーデジタルビデオカメラと、

高解像度単色ビデオ画像フレームのストリームを提供するための高解像度単色デジタルビデオカメラと、

前記低解像度カラーデジタルビデオカメラからのビデオ画像フレームのストリームよりも高い解像度を有するビデオ画像フレームのストリームを取得するために、2つのビデオ画像フレームのストリームを融合させるための画像融合モジュールを含むデジタル処理システムと、

を含むビデオ撮像システムであって、

前記カメラは、前記デジタル処理システムに動作可能に接続され、

前記画像融合モジュールが使用する前記画像融合方法は、計算ベースの融合方法、統計ベースの融合方法、および比率ベースの融合方法から成る群から選択される、ビデオ撮像システム。

【請求項2】

前記カメラのうち少なくとも1つの視野内で動く物体の動きを検出するための物体移動モジュールと、

前記カメラの視野を覆う物体の位置を決定するための物体位置モジュールと、

をさらに含む、請求項1に記載のビデオ撮像システム。

【請求項3】

前記カメラのうち少なくとも1つの視野内で動く物体の動きを検出するための物体移動モジュール

をさらに含む、請求項1に記載のビデオ撮像システム。

【請求項4】

前記カメラの視野を覆う物体の位置を決定するための物体位置モジュール

をさらに含む、請求項 1 に記載のビデオ撮像システム。

【請求項 5】

前記ビデオカメラは、セキュリティ用ビデオカメラ、観察用ビデオカメラ、または監視用ビデオカメラから成る群から選択される、請求項 1 に記載のビデオ撮像システム。

【請求項 6】

2つの画像のうち少なくとも1つの上にある物体の位置から前記物体の2次元座標を決定することによって、前記カメラの視野の重複面積における前記物体の位置を決定するための3次元座標系を提供することと、

前記低解像度カラーデジタルビデオカメラからのビデオ画像フレームのストリームよりも高い解像度を有するビデオ画像フレームのストリームの2つの画像フレーム間の視差から、前記画像フレームの平面に直交する軸における前記カメラから前記物体までの距離を決定することと、

をさらに含む、請求項 1 に記載のビデオ撮像システム。

【請求項 7】

低解像度カラーデジタルビデオカメラから画像フレームのストリームを提供することと、

、
高解像度単色デジタルビデオカメラから対応する画像フレームのストリームを提供することと、

前記低解像度カラーデジタルビデオカメラからのビデオ画像フレームのストリームよりも高い解像度を有するカラービデオ画像フレームのストリームを取得するために、2つの画像フレームのストリームを融合させることと、

を含む方法であって、

ビデオ画像の2つのストリームを融合させるための画像融合方法は、計算ベースの融合方法、統計ベースの融合方法、および比率ベースの融合方法から成る群から選択される、方法。

【請求項 8】

前記ビデオカメラは、セキュリティ用ビデオカメラ、観察用ビデオカメラ、または監視用ビデオカメラから成る群から選択される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記カメラのうち少なくとも1つから2つの画像フレームを分離することと、

前記2つの画像フレームを比較することと、

前記2つの画像フレームにおける少なくとも1つの差異を識別することと、

をさらに含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

2つの画像のうち少なくとも1つの上にある物体の位置から前記物体の2次元座標を決定することによって、前記カメラの視野の重複面積における前記物体の位置を決定するための3次元座標系を提供することと、

前記低解像度カラーデジタルビデオカメラからのビデオ画像フレームのストリームよりも高い解像度を有するビデオ画像フレームのストリームの2つの画像フレーム間の視差から、前記画像フレームの平面に直交する軸における前記カメラから前記物体までの距離を決定することと、

をさらに含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

前記重複面積における物体の動きに少なくとも差異を関連付けること

をさらに含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 12】

デジタルビデオカメラであって、

低解像度カラーデジタルセンサと、

高解像度単色デジタルセンサと、

レンズと、

前記カラーおよび単色センサへ前記レンズを通過する入射光を配向するためのビームスプリッタと、

を含むデジタルビデオカメラと、

前記単色デジタルセンサからのビデオ画像フレームのストリームで前記カラーデジタルセンサからビデオ画像フレームのストリームを融合させるための画像融合モジュールを含むデジタル処理システムであって、前記センサは、前記デジタル処理システムに動作可能に接続される、デジタル処理システムと、

を含む撮像システムであって、

前記画像融合モジュールが使用する前記画像融合方法は、計算ベースの融合方法、統計ベースの融合方法、および比率ベースの融合方法から成る群から選択される、撮像システム。

【請求項 13】

前記ビデオカメラは、セキュリティ用ビデオカメラ、観察用ビデオカメラ、または監視用ビデオカメラから成る群から選択される、請求項 12 に記載の撮像システム。

【請求項 14】

デジタルビデオカメラであって、

低解像度カラーデジタルセンサと、

高解像度単色デジタルセンサと、

レンズと、

前記カラーセンサへ前記レンズを通過する入射光を配向する第 1 位置と前記単色センサへの入射光を配向する第 2 位置との間で動作可能なミラーと、

を含むデジタルビデオカメラと、

前記単色デジタルセンサからのビデオ画像フレームのストリームで前記カラーデジタルセンサからビデオ画像フレームのストリームを融合させるための画像融合モジュールを含むデジタル処理システムであって、前記センサは、前記デジタル処理システムに動作可能に接続される、デジタル処理システムと、

を含む撮像システムであって、

前記画像融合モジュールが使用する前記画像融合方法は、計算ベースの融合方法、統計ベースの融合方法、および比率ベースの融合方法から成る群から選択される、撮像システム。

【請求項 15】

前記ビデオカメラは、セキュリティ用ビデオカメラ、観察用ビデオカメラ、または監視用ビデオカメラから成る群から選択される、請求項 14 に記載の撮像システム。

【請求項 16】

前記低解像度カラービデオ画像フレームは、少なくとも 3 つのスペクトル帯を含む複数スペクトル画像フレームである、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の撮像システム。

【請求項 17】

低解像度カラーデジタルビデオカメラからのビデオ画像フレームのストリームは、少なくとも 3 つのスペクトル帯を含む複数スペクトル画像フレームである、請求項 7 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 18】

前記カラーデジタルセンサからのビデオ画像フレームのストリームは、少なくとも 3 つのスペクトル帯を含む複数スペクトル画像フレームである、請求項 12 乃至 15 のいずれか 1 項に記載の撮像システム。

【請求項 19】

低解像度カラービデオ画像フレームのストリームを提供するためのカラーデジタルビデオカメラと、

高解像度単色ビデオ画像フレームのストリームを提供するための単色デジタルビデオカメラと、

前記低解像度カラーデジタルビデオカメラからのビデオ画像フレームのストリームより

も高い解像度を有するビデオ画像フレームのストリームを取得するために前記2つのビデオ画像フレームのストリームを融合させるための画像融合モジュールを含むデジタル処理システムと、

を含むビデオ撮像システムであって、

前記カメラは、前記デジタル処理システムに動作可能に接続され、

前記画像融合モジュールが使用する前記画像融合方法は、計算ベースの融合方法、統計ベースの融合方法、および比率ベースの融合方法から成る群から選択される、ビデオ撮像システム。

【請求項20】

前記カメラのうち少なくとも1つの視野内の物体の動きを検出するための物体移動モジュールと、

前記カメラの視野を覆う物体の位置を決定するための物体位置モジュールと、

をさらに含む、請求項19に記載のビデオ撮像システム。

【請求項21】

前記カメラのうち少なくとも1つの視野内で動く物体の動きを検出するための物体移動モジュール

をさらに含む、請求項19に記載のビデオ撮像システム。

【請求項22】

前記カメラの視野を覆う物体の位置を決定するための物体位置モジュール

をさらに含む、請求項19に記載のビデオ撮像システム。

【請求項23】

前記ビデオカメラは、セキュリティ用ビデオカメラ、観察用ビデオカメラ、または監視用ビデオカメラから成る群から選択される、請求項19に記載のビデオ撮像システム。

【請求項24】

2つの画像のうち少なくとも1つの上にある物体の位置から前記物体の2次元座標を決定することによって、前記カメラの視野の重複面積における前記物体の位置を決定するための3次元座標系を提供することと、

前記低解像度カラーデジタルビデオカメラからのビデオ画像フレームのストリームよりも高い解像度を有するビデオ画像フレームのストリームの2つの画像フレーム間の視差から、前記画像フレームの平面に直交する軸における前記カメラから前記物体までの距離を決定することと、

をさらに含む、請求項19に記載のビデオ撮像システム。

【請求項25】

前記低解像度カラービデオ画像フレームは、少なくとも3つのスペクトル帯を含む複数スペクトル画像フレームである、請求項19乃至24のいずれか1項に記載の撮像システム。

【請求項26】

低解像度カラーデジタルビデオ画像フレームのストリームを提供することと、

高解像度単色デジタルビデオ画像フレームの対応するストリームを提供することと、

前記低解像度カラーデジタルビデオ画像フレームのストリームよりも高い解像度を有するカラービデオ画像フレームのストリームを取得するために、ビデオ画像フレームの2つのストリームを融合させることと、

を含む方法であって、

前記デジタルビデオ画像フレームの2つのストリームを融合させるための画像融合方法は、計算ベースの融合方法、統計ベースの融合方法、および比率ベースの融合方法から成る群から選択される、方法。

【請求項27】

前記低解像度カラーデジタルビデオ画像フレームのストリームは、第1のデジタルビデオカメラによって提供され、前記高解像度単色デジタルビデオ画像フレームのストリームは、第2のデジタルビデオカメラによって提供される、請求項26に記載の方法。

【請求項 28】

前記低解像度カラーデジタルビデオ画像フレームのストリームおよび前記高解像度単色デジタルビデオ画像フレームのストリームは、デジタルビデオカメラによって提供される、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 29】

前記カメラは、セキュリティ用ビデオカメラ、観察用ビデオカメラ、または監視用ビデオカメラから成る群から選択される、請求項 26 乃至 28 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 30】

前記カメラのうち少なくとも 1 つから 2 つの画像フレームを分離することと、
前記 2 つの画像フレームを比較することと、
前記 2 つの画像フレームにおける少なくとも 1 つの差異を識別することと、
をさらに含む、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 31】

2 つの画像のうち少なくとも 1 つの上にある物体の位置から前記物体の 2 次元座標を決定することによって、前記カメラの視野の重複面積における前記物体の位置を決定するための 3 次元座標系を提供することと、

前記低解像度カラーデジタルビデオカメラからのビデオ画像フレームのストリームよりも高い解像度を有するビデオ画像フレームのストリームの 2 つの画像フレーム間の視差から、前記画像フレームの平面に直交する軸における前記カメラから前記物体までの距離を決定することと、
をさらに含む、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 32】

前記重複面積における物体の動きに少なくとも差異を関連付けること
をさらに含む、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 33】

前記高解像度単色デジタルビデオカメラからのビデオ画像フレームのストリームは、少なくとも 3 つのスペクトル帯を含む複数スペクトル画像フレームである、請求項 26 乃至 32 のいずれか 1 項に記載の撮像システム。

【請求項 34】

デジタルビデオカメラであって、
カラーデジタルセンサと、
単色デジタルセンサと、
レンズと、
前記カラーおよび単色センサへ前記レンズを通過する入射光を配向するためのビームスプリッタと、
を含む、デジタルビデオカメラと、

前記単色デジタルセンサからのビデオ画像フレームのストリームで前記カラーデジタルセンサからビデオ画像フレームのストリームを融合させるための画像融合モジュールを含むデジタル処理システムであって、前記センサは、前記デジタル処理システムに動作可能に接続される、デジタル処理システムと、
を含む撮像システムであって、

前記画像融合モジュールにより使用される画像融合方法は、計算ベースの融合方法、統計ベースの融合方法、および比率ベースの融合方法から成る群から選択される、撮像システム。

【請求項 35】

前記ビデオカメラは、セキュリティ用ビデオカメラ、観察用ビデオカメラ、または監視用ビデオカメラから成る群から選択される、請求項 34 に記載の撮像システム。

【請求項 36】

デジタルビデオカメラであって、
カラーデジタルセンサと、

単色デジタルセンサと、
レンズと、

前記カラーセンサへ前記レンズを通過する入射光を配向する第1位置と前記単色センサへの入射光を配向する第2位置との間で動作可能なミラーと、
を含むデジタルビデオカメラと、

前記単色デジタルセンサからのビデオ画像フレームのストリームで前記カラーデジタルセンサからビデオ画像フレームのストリームを融合させるための画像融合モジュールを含むデジタル処理システムであって、前記センサは、前記デジタル処理システムに動作可能に接続される、デジタル処理システムと、
を含む撮像システムであって、

前記画像融合モジュールにより使用される画像融合方法は、計算ベースの融合方法、統計ベースの融合方法、および比率ベースの融合方法から成る群から選択される、撮像システム。

【請求項37】

前記ビデオカメラは、セキュリティ用ビデオカメラ、観察用ビデオカメラ、または監視用ビデオカメラから成る群から選択される、請求項36に記載の撮像システム。

【請求項38】

前記カラーデジタルセンサからのビデオ画像フレームのストリームは、少なくとも3つのスペクトル帯を含む複数スペクトル画像フレームである、請求項36または37に記載の撮像システム。