

【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17年10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2003-110880(P2003-110880A)
 【公開日】平成15年4月11日(2003.4.11)
 【出願番号】特願2002-212267(P2002-212267)
 【国際特許分類第7版】

H 0 4 N 5/21
 H 0 4 N 5/235
 H 0 4 N 5/243
 H 0 4 N 5/335

【F I】

H 0 4 N 5/21 B
 H 0 4 N 5/235
 H 0 4 N 5/243
 H 0 4 N 5/335 P

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月6日(2005.7.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像データにより表わされる、光源により照らされたシーンの画像から偽画像を除去または減少する方法であって、フリッカ関数を割り出すステップと、前記フリッカ関数を用いて前記画像データを処理し、前記画像から偽画像を除去または減少するステップを含む方法。

【請求項2】

請求項1記載の方法であって、前記画像データは複数行の画像データからなる画像データアレイからなり、前記処理ステップが行単位ベースで前記画像データを前記フリッカ関数により除算するステップを含む方法。

【請求項3】

請求項1または2記載の方法であって、前記フリッカ関数は、前記光源のフリッカ周波数とフリッカ振幅とフリッカ位相の関数である方法。

【請求項4】

請求項3記載の方法であって、前記フリッカ関数の割り出しステップが、フレーム周期と画像フレームごとの交流線の繰り返し周波数との積からフリッカ周波数を割り出すことを含む方法。

【請求項5】

請求項4記載の方法であって、前記フリッカ関数の割り出しステップはさらに、前記画像データアレイの各行沿いに前記画像データアレイの画素を寄せ集めて列ベクトルを生成するステップを含み、さらに前記補正列ベクトルのフリッカエネルギーを最小化することで前記フリッカ位相と前記フリッカ振幅を割り出すステップを含む方法。

【請求項6】

請求項5記載の方法であって、補正列ベクトルのフリッカエネルギーの前記最小化ステップが、フリッカの振幅及び位相の推定ステップと、割り出されたフリッカ周波数と推定さ

れたフリッカの振幅及び位相とを用いて計算したフリッカ関数により生成列ベクトルを除外することで補正列ベクトルを計算するステップと、補正列ベクトルのフリッカエネルギーを計算するステップと、フリッカエネルギーがさらに低減できるかどうか判定するステップと、フリッカエネルギーがさらに低減できない場合は、推定されたフリッカの振幅及び位相を用いてフリッカ関数を割り出し、フリッカエネルギーがさらに低減できる場合は、フリッカエネルギーがこれ以上低減できなくなるまで、フリッカの振幅及び位相を推定し、補正列ベクトルを計算し、フリッカエネルギーを計算するステップを繰り返すステップを含む方法。

【請求項 7】

前記光源は、周期的に変動する光源からなる請求項 1 から 6 のいずれか記載の方法。

【請求項 8】

前記周期的に変動する光源は、蛍光源からなる請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

前記画像データアレイの行の行番号で表わされる前記フリッカ関数が、

$$f(j) = 1 + \sin^2(j T_f / N + \phi)$$

であり、 ϕ がフリッカ振幅、 T_f がフリッカ周波数、 ϕ がフリッカ位相、 T_f がフレーム周期、 N が画像フレームごとの行数を表わす請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

前記画像データは回転シャッタを用いて CMOS 画像センサから収集され、露光制御をもたらす請求項 1 から 9 のいずれか記載の方法。