

【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 7 月 14 日 (2005.7.14)

【公開番号】特開 2003-9164 (P2003-9164A)

【公開日】平成 15 年 1 月 10 日 (2003.1.10)

【出願番号】特願 2001-184740 (P2001-184740)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 N 9/07

G 0 6 T 1/00

H 0 4 N 9/67

H 0 4 N 9/68

// H 0 4 N 101:00

【F I】

H 0 4 N 9/07 A

G 0 6 T 1/00 4 3 0 G

H 0 4 N 9/67 D

H 0 4 N 9/68 A

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 11 月 12 日 (2004.11.12)

【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】

被写界を表す画像信号を出力する撮像手段、

前記撮像手段から出力された画像信号に基づいて色情報信号を作成する第 1 作成手段、

前記撮像手段から出力された画像信号に基づいて輝度関連信号を作成する第 2 作成手段

、
前記撮像手段から出力された画像信号に基づいて表示用の色関連信号を作成する第 3 作成手段、

前記第 1 作成手段によって作成された色情報信号と前記第 2 作成手段によって作成された輝度関連信号とに基づいて色および輝度のうち色のみが飽和している色飽和画素の割合を判別する判別手段、および

前記判別手段の判別結果に基づいて前記色飽和画素の割合が増大するほど前記第 3 作成手段によって作成される色関連信号のダイナミックレンジを抑制する抑制手段を備える、
デジタルカメラ。

【請求項 2】

前記第 3 生成手段は前記色情報信号に係数に従う演算を施す演算手段を含み、

前記抑制手段は前記色飽和画素の割合に応じて前記係数を調整する調整手段を含む、 請求項 1 記載のデジタルカメラ。

【請求項 3】

前記演算手段による演算は前記色情報信号に前記係数を掛ける掛け算を含み、

前記調整手段は前記色飽和画素の割合が増大するほど前記係数を減少させる、 請求項 2 記載のデジタルカメラ。

【請求項 4】

前記第 1 作成手段によって作成された色情報信号に基づいて色飽和が生じている画素の数を検出する第 1 画素数検出手段、

前記第 2 作成手段によって作成された輝度関連信号に基づいて輝度飽和が生じている画素の数を検出する第 2 画素数検出手段、および

前記第 1 画素数検出手段によって検出された画素数から前記第 2 画素数検出手段によって検出された画素数を減算する減算手段をさらに備え、

前記判別手段は前記減算手段の減算結果を互いに異なる複数の閾値と比較する比較手段を含む、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 5】

前記色情報信号は赤色および青色の色情報を有する信号であり、

前記輝度関連信号は緑色の色情報を有する信号である、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】

この発明に従うデジタルカメラは、被写界を表す画像信号を出力する撮像手段、撮像手段から出力された画像信号に基づいて色情報信号を作成する第 1 作成手段、撮像手段から出力された画像信号に基づいて輝度関連信号を作成する第 2 作成手段、撮像手段から出力された画像信号に基づいて表示用の色関連信号を作成する第 3 作成手段、第 1 作成手段によって作成された色情報信号と第 2 作成手段によって作成された輝度関連信号とに基づいて色および輝度のうち色のみが飽和している色飽和画素の割合を判別する判別手段、および判別手段の判別結果に基づいて色飽和画素の割合が増大するほど第 3 作成手段によって作成される色関連信号のダイナミックレンジを抑制する抑制手段を備える。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

【作用】

被写界を表す画像信号は、撮像手段から出力される。第1作成手段は撮像手段から出力された画像信号に基づいて色情報信号を作成し、第2作成手段は撮像手段から出力された画像信号に基づいて輝度関連信号を作成し、そして第2作成手段は撮像手段から出力された画像信号に基づいて表示用の色関連信号を作成する。判別手段は、第1作成手段によって作成された色情報信号と第2作成手段によって作成された輝度関連信号とに基づいて、色および輝度のうち色のみが飽和している色飽和画素の割合を判別する。抑制手段は、判別手段の判別結果に基づいて、色飽和画素の割合が増大するほど第3作成手段によって作成される色関連信号のダイナミックレンジを抑制する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

色関連信号を生成するときに係数に従う演算を色情報信号に施す場合は、色飽和画素の割合に応じて係数を調整するようにすればよい。当該演算が色情報信号に係数を掛ける掛け算であれば、係数は色飽和画素の割合が増大するほど減少される。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

【発明の効果】

この発明によれば、色飽和画素の割合が増大するほど色関連信号のダイナミックレンジを抑制するようにしたため、色関連信号に基づく色は表示装置の色再現範囲内に含まれる。したがって、色の階調の幅は狭くなるものの、撮影画像を良好に表示することができる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

ステップS101でNOと判断されるのは、主要被写体像が多少飽和しており、背景画像がほとんど飽和していない場合である。このときの画像は上述のようなギラギラした雰囲気を出すべき画像ではないと思われるため、本露光時間 S_b をプリ露光時間 S_a よりも短縮すべく、補正係数 $K = 1$ とされる。