

【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6月16日(2005.6.16)

【公開番号】特開2001-54013(P2001-54013A)

【公開日】平成13年2月23日(2001.2.23)

【出願番号】特願平11-228950

【国際特許分類第7版】

H 0 4 N 5/238

【F I】

H 0 4 N 5/238 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年9月13日(2004.9.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

請求項1に記載の撮像信号処理装置において、前記複数の画像処理手段が行う画像処理の種類には、前記第1の記憶手段に記憶されている第1の画像信号の明るさの変更、階調変化特性の変更、色温度の補正、彩度の変更、輪郭の変更、圧縮率の変更、黒レベルの変更を行う画像処理のうち少なくとも1つが含まれ、

前記処理パラメータ情報には、前記明るさ、階調変化特性、色温度、彩度、輪郭、圧縮率、黒レベルのうち処理対象とされているものに対する処理パラメータ情報が少なくとも含まれ、

該処理パラメータ情報に従って前記複数の画像処理手段は、前記第1の記憶手段に記憶されている第1の画像信号の明るさの変更、階調変化特性の変更、色温度の補正、彩度の変更、輪郭の変更、圧縮率の変更、黒レベルの変更を行って、複数の前記第2の画像信号を生成することを特徴とする撮像信号処理装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項8】

請求項7に記載の撮像信号処理装置において、該装置は、前記第1の記憶手段に記憶された第1の画像信号をハイライト領域とシャドー領域に分割する手段を有し、

前記複数の画像処理手段は、前記ハイライト領域と前記シャドー領域に対応して設けられており、該複数の画像処理手段の各々は該ハイライト領域と該シャドー領域のいずれかを対象として画像処理を行って前記第2の画像信号を生成することを特徴とする撮像信号処理装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

ここで、複数の画像処理手段が行う画像処理の種類には、第1の記憶手段に記憶されて

いる第1の画像信号の明るさの変更、階調変化特性の変更、色温度の補正、彩度の変更、輪郭の変更、圧縮率の変更、黒レベルの変更を行う画像処理のうち少なくとも1つが含まれ、処理パラメータ情報には、明るさ、階調変化特性、色温度、彩度、輪郭、圧縮率、黒レベルのうち処理対象とされているものに対する処理パラメータ情報が少なくとも含まれ、この処理パラメータ情報に従って複数の画像処理手段は、第1の記憶手段に記憶されている第1の画像信号の明るさの変更、階調変化特性の変更、色温度の補正、彩度の変更、輪郭の変更、圧縮率の変更、黒レベルの変更を行って、複数の第2の画像信号を生成することとしてもよい。

#### 【手続補正4】

【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】

なお、第1の記憶手段に記憶された第1の画像信号をハイライト領域とシャドー領域に分割する手段を有し、複数の画像処理手段の各々は、画像処理の種類および処理パラメータ情報のうち少なくとも1つがハイライト領域とシャドー領域では異なる画像処理を行うこととしてもよい。

#### 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

ゲイン変化部12cは、バッファメモリ12bから画像データを入力されて、当該画像データに対してゲイン変化処理を行う。すなわちゲイン変化部12cは、システム制御部13からのゲイン変化処理の枚数および露出補正量（パラメータ情報）に関する指示を受けて、バッファメモリ12bからの画像データの露出を、指示に従って定数倍する。

#### 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

例えば、ゲイン変化処理の枚数が5枚、露出補正量が0.5EVステップの場合、システム制御部13は以下のような指示を出す。システム制御部13は、1枚分の画像データに含まれる個々の画素のアドレスを順次、生成して、バッファメモリ12bに送る。これをシステム制御部13は5回繰り返す。これと同時に、各回ごとに、ゲイン変化部12cに対しては、露出値(EV)を補正するために、例えば、-1.0, -0.5, 0.0, +0.5, +1.0という数値を順次送る。例えば-1.0は、-1.0EVの露出補正を行うことを意味し、ゲイン変化部12cは、この指示を受けたときは、この露出補正に対応する処理として、バッファメモリ12bからの画像データ露出を、1/2倍する。すなわち、-1.0, -0.5, 0.0, +0.5, +1.0に対する処理は、それぞれ、画像データ露出を1/2倍, (1/2)倍, 1.0倍, (2)倍, 2倍することである。なお、これらの数値は、一例を示すものであり、これに限られるものではない。

#### 【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

ゲイン設定部122は、システム制御部13からの露出補正量に関する指示を受ける。例えば、「-1.0」という指示をシステム制御部13から受けると、乗算器121のゲインを1/2倍に設定する。そして乗算器121は、入力される画像データの露出値を1/2倍してゲイン変化部12cに出力する。なお、ゲイン変化処理を行わない場合は、システム制御部13は、「0.0」という指示をゲイン設定部122に送る。この指示は、バッファメモリ12bの画像データを、ゲイン変化部12cにおいて変更することなく、用途別処理部12dに送ることを意味する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

【表1】

用途別画像処理		
	CRT用処理	ハードコピー用処理
ゲイン	大	小
LUT	A	B
マトリクス係数	変化	変化
輪郭強調	強	弱
彩度強調	強	弱
圧縮率	高	低

表1のゲイン欄はゲイン調整部124の変換を表し、LUT欄は階調変換部125の変換を表す。なお、この欄に記載された「A」は図5(a)の変換カーブを示し、「B」は図5(b)の変換カーブを示す。マトリクス係数欄は輝度色差マトリクス部126の変換を表し、輪郭強調欄、および彩度強調欄は、それぞれ輪郭強調部127および彩度強調部128の変換を表す。圧縮率欄は、図1のデータ圧縮部11fの変換を表す。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

図8(a)に示す1枚の画像には、陰の部分(シャドー領域)Aと、晴天時の空や雲もしくは明るい背景のようなハイライト領域Bがある。この画像では陰が強く出ているため、画像全体がきつい印象を与える。陰の部分Aの明度を上げ、明るい部分Bの明度を下げるにより、陰が弱まって画像が柔らかい感じを有するようになる。領域によって明度の変化が異なる処理を行うために、1枚の原画像から、図8(b)に示す陰の部分と、図8(c)に示す明るい部分とを抽出する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 9 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 9 5 】

最初に領域情報を生成するために、システム制御部13Aは、1枚分の画像データに含まれる個々の画素のアドレスを順次、生成してバッファメモリ12bに送る。同時に、領域抽出部212aに、バッファメモリ12bからの画像データを受けて、領域抽出を行うことを指示する。

【手続補正 1 1 】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 3 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 3 8 】

信号処理部212のゲイン変化部212cにおいて、このように処理された画像データは、図7に示すデータ圧縮部11fに送られる。画像データの圧縮は、例えばJPEG規格に基づいて行うことができる。