

【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 1 年 7 月 25 日 (2019.7.25)

【公開番号】特開 2017-158170 (P2017-158170A)

【公開日】平成 29 年 9 月 7 日 (2017.9.7)

【年通号数】公開・登録公報 2017-034

【出願番号】特願 2016-146971 (P2016-146971)

【国際特許分類】

H 0 4 N 9/73 (2006.01)

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 9/73 B

H 0 4 N 1/46 Z

H 0 4 N 1/40 D

G 0 6 T 1/00 5 1 0

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/20 6 4 1 P

G 0 9 G 3/20 6 4 1 Q

G 0 9 G 3/20 6 3 1 V

G 0 9 G 3/20 6 3 1 R

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 6 月 17 日 (2019.6.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 9 】

図 2 に示される 1 次元ルックアップテーブル 1 2 0 2 は、階調変換前の階調値から階調変換後の階調変換への階調変換が行われる場合の階調変換特性を定義し、1、・・・、1 5 9、1 6 0、1 6 1、・・・、2 5 5 という 2 5 6 個の入力階調値 1 2 2 2 を備え、2 5 6 個の入力階調値にそれぞれ対応する 1、・・・、1 6 4、1 6 9、1 7 2、・・・、2 5 5 という 2 5 6 個の出力階調値 1 2 2 4 を備える。入力階調値 1 2 2 2 の各々は、8 ビットのビット列で表現される。出力階調値 1 2 2 4 の各々は、8 ビットのビット列で表現される。2 5 6 個の入力階調値 1 2 2 2 が、各々が 7 ビット以下または 9 ビット以上のビット列で表現される複数の入力階調値に置き換えられてもよい。2 5 6 個の出力階調値 1 2 2 4 が、各々が 7 ビット以下または 9 ビット以上のビット列で表現される複数の出力階調値に置き換えられてもよい。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 8 4 】

3 実施の形態 3

実施の形態 3 は、実施の形態 1 の色補正装置を置き換える色補正装置に関する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0085

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0085】

実施の形態 1 の色補正装置においては、1次元ルックアップテーブル $R_LUT, G_LUT, B_LUT, W_LUT(R), W_LUT(G)$ および $W_LUT(B)$ にそれぞれ対応する重み係数 $K_R, K_G, K_B, K_W(R), K_W(G)$ および $K_W(B)$ が算出され、6個の1次元ルックアップテーブルにしたがって補正が行われたが、実施の形態 3 の色補正装置においては、1次元ルックアップテーブル R_LUT, G_LUT および B_LUT に対応するひとつの共通の重み係数 K_RGB が算出され、1次元ルックアップテーブル $W_LUT(R), W_LUT(G)$ および $W_LUT(B)$ に対応する共通の重み係数 K_W が算出され、6個の1次元ルックアップテーブルにしたがって補正が行われる。その目的は、重み係数を算出するために要する計算量を削減することにある。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0087】

図 5 に示される色補正装置 3000 は、液晶表示装置 1000 に組み込まれて色補正部 1062 となり、原色用の補正部 3022、白用の補正部 3024、係数算出部 3026 および階調値算出部 3028 を備える。原色用の補正部 3022 は、原色用の階調変換部 3042 を備える。白用の補正部 3024 は、白用の階調変換部 3062 を備える。色補正装置 3000 がこれらの構成物以外の構成物を備えてもよい。実施の形態 3 の色補正装置 3000 に備えられる原色用の補正部 3022、白用の補正部 3024、原色用の階調変換部 3042 および白用の階調変換部 3062 は、それぞれ実施の形態 1 の色補正装置 1290 に備えられる原色用の補正部 1302、白用の補正部 1304、原色用の階調変換部 1322 および白用の階調変換部 1342 と同様のものである。このため、以下では、係数算出部 3026 および階調値算出部 3028 について専ら説明する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0090

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0090】

階調値算出部 3028 は、重み係数 K_RGB および K_W がそれぞれ 2 次階調値 $R'r$ および $R'w$ に乗じられた重み付け和 $K_RGB \cdot R'r + K_W \cdot R'w$ を 3 次階調値 R_{out} にし、重み係数 K_RGB および K_W がそれぞれ 2 次階調値 $G'g$ および $G'w$ に乗じられた重み付け和 $K_RGB \cdot G'g + K_W \cdot G'w$ を 3 次階調値 G_{out} にし、重み係数 K_RGB および K_W がそれぞれ 2 次階調値 $B'b$ および $B'w$ に乗じられた重み付け和 $K_RGB \cdot B'b + K_W \cdot B'w$ を 3 次階調値 B_{out} にする。出力信号 1362 に含まれる 3 次階調値 R_{out}, G_{out} および B_{out} は、補正後の階調値であり、それぞれ R 、 G および B の原色量を示す。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0096

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 9 6 】

$$K_W = (RGBin_MED + RGBin_MIN) / (RGBin_MAX * 2) \quad (13)$$

【 手続補正 7 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 1 0 5

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 1 0 5 】

また、実施の形態 3 によれば、実施の形態 1 より更に少ないリソースで 特性および色の補正が行われる。