

【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 4 月 23 日 (2015.4.23)

【公表番号】特表 2014-533919 (P2014-533919A)
 【公表日】平成 26 年 12 月 15 日 (2014.12.15)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-069
 【出願番号】特願 2014-543752 (P2014-543752)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 1/405 (2006.01)

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 1/40 C

H 0 4 N 1/40 B

G 0 6 T 5/00 2 0 0 A

【誤訳訂正書】
 【提出日】平成 27 年 3 月 6 日 (2015.3.6)
 【誤訳訂正 1】
 【訂正対象書類名】特許請求の範囲
 【訂正対象項目名】全文
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

x は現在の画素の横位置インデックスであり、 y は前記現在の画素の縦位置インデックスである前記現在の画素の値 P_{xy} を取得するために入力画像をスキャンし、

$i = 0$ から開始して、プリセットされたマルチビット深度閾値マトリクス G から g_j を取得し、

$P_{xy} < g_j$ かどうかを判断し、

$P_{xy} < g_j$ の場合に、印刷機器のスクリーニング出力グレースケールのグラデーション値 $Out = L - 1 - i$ を設定し、

$P_{xy} \geq g_j$ の場合に、 i を増加させて前記判断して設定することを繰り返すことを含み、

L は FM スクリーニングのグラデーション数であり、 $L = 2^e$ とし、 e は前記印刷機器のビット深度であり、 i は整数であり、且つ、 $i \in [0, L - 1]$ であり、 $h = (y \% n) \times m + (x \% m) + i \times m \times n$ に設定して、 h は G における要素 g が連続して配列されるインデックス番号であり、 g_j は G における第 i 行第 j 列の要素値であり、 m は前記マトリクスの幅であり、 n は前記マトリクスの高さであり、 $\%$ はモジュロ演算を示すことを特徴とするマルチビット深度ハーフトーン AM 網点を生成する方法。

【請求項 2】

前記マルチビット深度閾値マトリクス G が (C 1) 式のようにプリセットされることを特徴とする請求項 1 に記載の方法、

【数 1】

$$\left[\begin{array}{l}
 1 \text{ 行} : g_1, g_2, g_3 \cdots \cdots g_{n \times m} \\
 2 \text{ 行} : g_{n \times m + 1}, g_{n \times m + 2}, g_{n \times m + 3} \cdots \cdots g_{2 \times (n \times m)} \\
 \vdots \\
 i \text{ 行} : \cdots g_j \\
 \vdots \\
 (L-1) \text{ 行} : g_{(L-2) \times (n \times m) + 1}, g_{(L-2) \times (n \times m) + 2} \cdots \cdots g_{(L-1) \times (n \times m)}
 \end{array} \right] \quad (C1) \text{ 式}$$

但し、 m は前記マトリクスの幅であり、 n は前記マトリクスの高さである。

【請求項 3】

前記マルチビット深度閾値マトリクス G をプリセットする際に、

(1) 初期パラメータを設定し、前記初期パラメータの設定は、

(a) $M = (L - 1) \times n \times m$ に設定し、ここで、 M は G における要素の最大値であり、

(b) $(L - 1)$ 個の累計アレー S_i を設定し、 S_i を $S_i = 0$ に初期化するとともに、前記累計アレーのインデックス値 I を設定し、前記インデックス値 I の初期値を 0 とし、

(c) 閾値累計値を C と設定し、前記 C の初期値を 1 と設定すること、
を含み、

(2) 転換ロジックを与え、前記転換ロジックは、

(a) $a = a_{xy}$ に設定し、ここで、 $x = I \% m$ であり、 $x > U_i$ の場合、 $x = U_i$ 、 $y = I / (L - 1)$ であり、しかも、 $I \% (n \times m) = 0$ の場合、 $i = i + 1$ であり、 $\%$ はモジュロ演算を示し、 a_{xy} は置換マトリクス A_i における第 x 行第 y 列の要素値であり、 U_i は前記マトリクス A_i における第 i 行の要素数であり、

(b) $a_{xy} \quad (L - 1)$ 且つ $S_a < (m \times n)$ の場合、

$t_{ru} = S_a$ になるまで、プリセットされた最初のハーフトーンの 1 ビット AM スクリーニング閾値マトリクス T におけるそれぞれの値をトラバースし、ここで、 t_{ru} は T における第 r 行第 u 列の要素値であり、

G における第 i 行で、 $g_j = C$ に設定し、ここで、 $j = u \times m + r$ であり、

前記閾値累計値 C を $C = C + 1$ で増加させて、

前記累計アレー S_a を $S_a = S_a + 1$ で増加させて、

$a_{xy} \quad (L - 1)$ 且つ $S_a < (m \times n)$ の条件が満足しない場合に、 $a = L - 1$ に修正すること、

を含み、

(c) $I = I + 1$ に設定し、

(d) $C > M$ まで、前記 (a) ~ (c) を繰り返し、 $C > M$ になった後に終了すること、

によりプリセットすることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記最初のハーフトーンの 1 ビット AM スクリーニング閾値マトリクス T が (C2) 式のようにプリセットされ、

【数 2】

$$\begin{bmatrix} t_{11}, t_{12}, t_{13}, \dots, t_{1m} \\ t_{21}, t_{22}, t_{23}, \dots, t_{2m} \\ \vdots \\ t_{xy} \\ \vdots \\ t_{n1}, t_{n2}, t_{n3}, \dots, t_{nm} \end{bmatrix} \quad (\text{C2) 式}$$

但し、 t_{xy} [1 , $m \times n$] であり、前記マトリクスにおける二つの t_{xy} はそれぞれ異方的であり、

前記置換マトリクス A_i が (C 3) 式のようにプリセットされ、

【数 3】

$$\begin{bmatrix} \text{0 行: } a_{01}, a_{02}, a_{03}, \dots, a_{0U_0}, \\ \text{1 行: } a_{11}, a_{12}, a_{13}, \dots, a_{1(U_1-L+1)}, \\ \vdots \\ \text{i 行: } a_{i1}, a_{i2}, a_{i3}, \dots, a_{xy}, \dots, a_{iU_i}, \\ \vdots \\ \text{L-3 行: } a_{(L-3)1}, a_{(L-3)2}, a_{(L-3)3}, a_{(L-3)4}, \\ \text{L-2 行: } a_{(L-2)1}, a_{(L-2)2}, \\ \text{L-1 行: } a_{(L-1)1} \end{bmatrix} \quad (\text{C3) 式}$$

但し、

(1) $a_{i1} = a_{i2} = a_{i3} = \dots = a_{iU_i} = i$

(2) 第 0 行から第 $L - 1$ 行まで各行の前記要素数が減少し、且つ、 $(U_{i-1} - U_i) - (U_i - U_{i+1}) = 1$ であることを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

x は現在の画素の横位置インデックスであり、 y は前記現在の画素の縦位置インデックスである前記現在の画素の値 P_{xy} を取得するために入力画像をスキャンするスキャンモジュールと、

$i = 0$ から開始して、プリセットされたマルチビット深度閾値マトリクス G から g_j を取得し、 $P_{xy} < g_j$ かどうかを判断し、 $P_{xy} < g_j$ の場合に、印刷機器のスクリーニング出力グレースケールのグラデーション値 $Out = L - 1 - i$ を設定する生成モジュールと、

$P_{xy} \geq g_j$ の場合に、 i を増加させて前記生成モジュールを呼び出す循環モジュールと、を備えており、

L は FM スクリーニングのグラデーション数であり、 $L = 2^e$ とし、 e は前記印刷機器のビット深度であり、 i は整数であり、且つ、 $i \in [0, L - 1]$ であり、 $h = (y \% n) \times m + (x \% m) + i \times m \times n$ に設定して、 h は G における要素 g が連続して配列されるインデックス番号であり、 g_j は G における第 i 行第 j 列の要素値であり、 m は前記マトリクスの幅であり、 n は前記マトリクスの高さであり、 $\%$ はモジュロ演算を示すことを特

徴とするマルチビット深度ハーフトーン A M 網点を生成する装置。

【請求項 6】

前記マルチビット深度閾値マトリクス G が (C 1) 式のようにプリセットされ、

【数 4】

$$\left[\begin{array}{l} \text{1行: } g_1, g_2, g_3 \cdots \cdots g_{n \times m} \\ \text{2行: } g_{n \times m + 1}, g_{n \times m + 2}, g_{n \times m + 3} \cdots \cdots g_{2 \times (n \times m)} \\ \cdot \\ \text{i 行: } \cdots g_j \\ \cdot \\ \text{(L-1)行: } g_{(L-2) \times (n \times m) + 1}, g_{(L-2) \times (n \times m) + 2} \cdots \cdots g_{(L-1) \times (n \times m)} \end{array} \right] \quad (\text{C1) 式}$$

但し、m はマトリクスの幅であり、n は前記マトリクスの高さであることを特徴とする請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記マルチビット深度閾値マトリクス G のプリセットは、

(1) 初期パラメータを設定し、前記初期パラメータは、

(a) $M = (L - 1) \times n \times m$ に設定し、ここで、M は G における要素の最大値であり、

(b) $(L - 1)$ 個の累計アレ S_i を設定し、 S_i を $S_i = 0$ に初期化するとともに、前記累計アレのインデックス値 I を設定し、前記インデックス値 I の初期値を 0 とし、

(c) 閾値累計値を C と設定し、前記 C の初期値を 1 と設定すること、を含み、

(2) 転換ロジックを与え、前記転換ロジックは、

(a) $a = a_{xy}$ に設定し、ここで、 $x = I \% m$ であり、 $x > U_i$ の場合、 $x = U_i$ 、 $y = I / (L - 1)$ であり、しかも、 $I \% (n \times m) = 0$ の場合、 $i = i + 1$ であり、 $\%$ はモジュロ演算を示し、 a_{xy} は置換マトリクス A_i における第 x 行第 y 列の要素値であり、 U_i は前記マトリクス A_i における第 i 行の要素数であり、

(b) $a_{xy} \quad (L - 1)$ 且つ $S_a < (m \times n)$ の場合、

$t_{ru} = S_a$ になるまで、プリセットされた最初のハーフトーンの 1 ビット A M スクリーニング閾値マトリクス T におけるそれぞれの値をトラバースし、ここで、 t_{ru} は T における第 r 行第 u 列の要素値であり、

G における第 i 行で、 $g_j = C$ に設定し、ここで、 $j = u \times m + r$ であり、

前記閾値累計値 C を $C = C + 1$ で増加させて、

前記累計アレ S_a を $S_a = S_a + 1$ で増加させて、

$a_{xy} \quad (L - 1)$ 且つ $S_a < (m \times n)$ の条件が満足しない場合に、 $a = L - 1$ に修正すること、

を含み、

(c) $I = I + 1$ に設定し、

(d) $C > M$ まで、前記の (a) ~ (c) を繰り返し、 $C > M$ になった後に終了すること、

を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記最初のハーフトーンの 1 ビット A M スクリーニング閾値マトリクス T が (C 2) 式のようにプリセットされ、

【数 5】

$$\begin{bmatrix} t_{11}, t_{12}, t_{13}, \dots, t_{1m} \\ t_{21}, t_{22}, t_{23}, \dots, t_{2m} \\ \vdots \\ t_{xy} \\ \vdots \\ t_{n1}, t_{n2}, t_{n3}, \dots, t_{nm} \end{bmatrix} \quad (\text{C2) 式}$$

但し、 t_{xy} [1 , $m \times n$] であり、前記マトリクスにおける二つの t_{xy} はそれぞれ異方的であり、

前記置換マトリクス A_i が (C 3) 式のようにプリセットされ、

【数 6】

$$\begin{bmatrix} \text{0 行: } a_{01}, a_{02}, a_{03}, \dots, a_{0U_0}, \\ \text{1 行: } a_{11}, a_{12}, a_{13}, \dots, a_{1(U_1-L+1)}, \\ \vdots \\ \text{i 行: } a_{i1}, a_{i2}, a_{i3}, \dots, a_{xy}, \dots, a_{iU_i}, \\ \vdots \\ \text{L-3 行: } a_{(L-3)1}, a_{(L-3)2}, a_{(L-3)3}, a_{(L-3)4}, \\ \text{L-2 行: } a_{(L-2)1}, a_{(L-2)2}, \\ \text{L-1 行: } a_{(L-1)1} \end{bmatrix} \quad (\text{C3) 式}$$

但し、

(1) $a_{i1} = a_{i2} = a_{i3} = \dots = a_{iU_i} = i$

(2) 第 0 行から第 $L-1$ 行まで各行の前記要素数を減少させ、 $(U_{i-1} - U_i) - (U_i - U_{i+1}) = 1$ であることを特徴とする請求項 7 に記載の装置。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 5】

今、従来のマルチビット深度 A M スクリーニング技術を実現するのに画像ズーム技術がよく使用され、その技術において、先ず、最初の 1 ビットの A M 網点データを高解像度の 1 ビットの網点に拡大し、次に、画像ズーム技術を使用して高解像度の 1 ビットのラチスを現在の機器が使用できる比較的低解像度のラチスデータに転換し、転換すると同時に機器のビット深度要求が定められた網点グラデーションを区分して、最終的に、マルチビット深度網点の効果を達する。当該方法の実現が非常に面倒で、網点データに対して何度も転換しなければならず、時間効率性に大きな問題がある。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 0 6 】

本発明は、従来の技術における時間効率性が悪い問題を解決するために、マルチビット深度ハーフトーン A M 網点を生成する方法と装置を提供することを目的とする。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】 0 0 0 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 0 9 】

本発明に係る上記した実施例のマルチビット深度ハーフトーン A M 網点を生成する方法と装置は網点データに対して何度も転換することが必要ではないので、従来の技術における時間効率性が悪い問題を解決し、マルチビット深度ハーフトーン A M 網点を生成する速度を向上することができる。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 4 】

従来の技術は網点データに対して何度も転換する必要があるが、本実施例において網点データに対して何度も転換することが必要ではないので、従来の技術における時間効率性が悪い問題を解決し、マルチビット深度ハーフトーン A M 網点を生成する速度を向上することができる。