

【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30年8月2日(2018.8.2)

【公開番号】特開2017-135708(P2017-135708A)

【公開日】平成29年8月3日(2017.8.3)

【年通号数】公開・登録公報2017-029

【出願番号】特願2017-12083(P2017-12083)

【国際特許分類】

H 04 N 1/41 (2006.01)

H 04 N 19/46 (2014.01)

H 04 N 19/14 (2014.01)

H 04 N 19/126 (2014.01)

【F I】

H 04 N 1/41 B

H 04 N 19/46

H 04 N 19/14

H 04 N 19/126

【手続補正書】

【提出日】平成30年6月19日(2018.6.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

全てが同じ数であるB個のビットでコード化された入力バイナリデータ値xの組であって、前記入力バイナリデータ値が負値を含む場合は符号ビットがカウントされない、入力バイナリデータ値xの組を圧縮する方法であって、全てがより少ない数であるb個のビットでコード化された圧縮出力データ値x'の対応する組であって、符号ビットがカウントされない、圧縮出力データ値x'の対応する組を決定するステップを具え、前記圧縮出力データ値x'の組は、

a) 各入力バイナリデータ値xに対して、yを決定するステップであって、

(i) 前記入力バイナリデータ値の組が負値を含む場合、

xの絶対値であるy、およびxの符号であり、1ビットでコード化されたx_sを決定し、

(ii) 前記入力バイナリデータ値の組が負値を含まない場合、

xの値であるyを決定する、ステップと、

b) 量子化の刻み幅d q

【数1】

$$dq = \frac{2^{B+1}}{2^{b+1} - 1}$$

を計算するステップと、

c) yの値の範囲[0, 2^B - 1]を2^b個の部分範囲、

・ [0, INT(d q / 2)]である第1の部分範囲、

・ [INT((i - 3 / 2) * d q) + 1, INT((i - 1 / 2) * d q)]である第iの部分範囲(ここで、iは2 ~ 2^bである)

に分割するステップと、

d) y の各値に対して、 y が要素である部分範囲 i を決定し、および $y' = i - 1$ を計算するステップと、

e) 前記入力バイナリデータ値の組が負値を含む場合、

・各入力バイナリデータ値 x に対して、 x_s と共に y' の値である x' を決定するステップと、

f) 前記入力バイナリデータ値の組が負値を含まない場合、

・各入力バイナリデータ値 x に対して、 y' の値である x' を決定するステップにより得られることを特徴とする、方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法において、ステップ (b) ~ (d) が、

・ y を $B - b$ ビットだけ右方向にシフトし、第 1 の結果を得るステップと、

・ y を $B + 1$ ビットだけ右方向にシフトし、第 2 の結果を得るステップと、

・第 1 の結果から第 2 の結果を減算し、第 3 の結果を得るステップと、

・0, 5 を加算し、第 4 の結果を得るステップと、

・第 4 の結果の正およびゼロの重みビットを選択し、 y' を得るステップとを実行することにより行われることを特徴とする、方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法において、

・ y の 2^B 個の値の各々に対して、 y' の対応する値を含む参照表を取得するステップと、

・前記組の y の各値に対して、前記表の索引 y における前記 y' の対応する値を決定するステップと

を含むことを特徴とする、方法。

【請求項 4】

入力バイナリデータ値を含む入力バイナリデータを、ある限度より小さいボリュームを有する出力バイナリデータに圧縮する方法において、

・前記入力バイナリデータ値を N_{GCLI} 個の入力バイナリデータ値の組にグループ化するステップと、

・前記 N_{GCLI} 個の入力バイナリデータ値の組の各々に対して、

・前記組における最大非ゼロビットであって、符号ビットがカウントされない、最大非ゼロビットの指数である $GCLI$ を決定するステップと、

・全ての前記入力バイナリデータ値に対して $GCLI - GTLI$ ビットをカウントすることにより、前記限度よりも小さいボリュームを有する出力バイナリデータを生成するよう $GTLI$ の値を選択するステップと、

・前記 N_{GCLI} 個の入力バイナリデータ値の組の各々に対して、

・ $B = GCLI$ かつ $b = MAX(GCLI - GTLI, 0)$ の条件で請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の方法を適用するステップと、

・前記 $GTLI$ を含む出力バイナリデータと、前記 N_{GCLI} 個の入力バイナリデータ値の組の各々に対して、前記 $GCLI$ の値および N_{GCLI} 個の量子化値 x' とを生成するステップと

を含むことを特徴とする、方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の方法において、前記入力バイナリデータがビデオデータの非相關的な変換から得られることを特徴とする、方法。

【請求項 6】

請求項 4 または 5 に記載の方法において、 N_{GCLI} が 4 ~ 16 に含まれ、好ましくは 4 に等しいことを特徴とする、方法。

【請求項 7】

全てが同じ数である b 個のビットでコード化された入力バイナリデータ値 x' の組であ

つて、可能な符号ビットがカウントされない、入力バイナリデータ値 x' の組を、全てがより多い数である B 個のビットでコード化された出力データ値 x'' の対応する組であって、可能な符号ビットがカウントされない、出力データ値 x'' の対応する組に復元する方法において、

a)

【数 2】

$$dq = \frac{2^{B+1}}{2^{b+1} - 1}$$

を計算するステップと、

- b) 前記入力バイナリデータ値の組が負値を含む場合、各入力バイナリデータ値 x' に対して、 x' の絶対値である y' 、および x' の符号であり、1 ビットでコード化された x'_{s} を決定するステップと、
- c) 前記入力バイナリデータ値の組が負値を含まない場合、各入力バイナリデータ値 x' に対して、 x' の値である y' を決定するステップと、
- d) 各 y' に対して、

$$y'' = \lfloor y' \cdot dq \rfloor$$

を計算するステップと、

- e) 前記入力バイナリデータ値の組が負値を含む場合、各入力バイナリデータ値 y' に対して、 x'_{s} と共に y'' の値である x'' を決定するステップと、
 - f) 前記入力バイナリデータ値の組が負値を含まない場合、各入力バイナリデータ値 x' に対して、 y'' の値である x'' を決定するステップと
- を含むことを特徴とする、方法。

【請求項 8】

- 請求項 7 に記載の方法において、前記ステップ d) が、
- i . y' を $B - b$ ビットだけ左方向にシフトし、第 1 の結果を得るステップと、
 - i i . 第 1 の結果を $b + 1$ ビットだけ右方向にシフトし、第 2 の結果を得るステップと、
 - i i i . 第 1 の結果に第 2 の結果を加算し、合算結果を得るステップと、
 - i v . 第 2 の結果を第 1 の結果にコピーするステップと、
 - v . 第 2 の結果がゼロを下回るまでステップ i i . ~ i v . を繰り返すステップと、
 - v i . 合算結果の整数部分として y'' を計算するステップと
- を含むことを特徴とする、方法。

【請求項 9】

- 請求項 7 に記載の方法において、 $b = B / 2$ であり、および前記ステップ d) が、
- i . y' を $B - b$ ビットだけ左方向にシフトし、第 1 の結果を得るステップと、
 - i i . 第 1 の結果を $b + 1$ ビットだけ右方向にシフトし、第 2 の結果を得るステップと、
 - i i i . 第 1 の結果に第 2 の結果を加算し、合算結果を得るステップと、
 - i v . 合算結果の整数部分として y'' を計算するステップと
- を含むことを特徴とする、方法。

【請求項 10】

- 請求項 7 に記載の方法において、
- ・ y' の 2^b 個の値の各々に対して、 y'' の対応する値を含む参照表を取得するステップと、
 - ・ 前記組の y' の各値に対して、前記表の索引 y' における前記 y'' の対応する値を決定するステップと
- を含むことを特徴とする、方法。

【請求項 11】

N_{GCL}I 個の入力バイナリデータ値の組を含む入力バイナリデータを復元する方法であって、各組が、復元されたバイナリデータ値のビット数である B の値と、前記入力バイナリデータ値の個数であって、可能な符号ビットがカウントされない、前記入力バイナリデータ値の個数である b の値とを含む、方法において、

- ・復元されたバイナリデータ値を得るために、請求項 7 乃至 10 の何れか 1 項に記載の方法を適用するステップと、
- ・前記復元されたバイナリデータ値を含む出力バイナリデータを生成するステップとを含むことを特徴とする、方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の方法において、前記復元されたバイナリデータ値が、所与の長さを有するワードを得るために「0」個のビットで補完されていることを特徴とする、方法。

【請求項 1 3】

請求項 7 乃至 10 の何れか 1 項に記載の復元方法の使用において、請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の圧縮方法により得られる入力バイナリデータ値 x' の組を復元するためであることを特徴とする、使用。

【請求項 1 4】

全てが同じ数のビットでコード化された入力バイナリデータ値 x の組を、全てがより少ない数のビットでコード化された出力データ値 x' の対応する組に圧縮する装置において、請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の方法を実行するプログラムコードを含むことを特徴とする、装置。

【請求項 1 5】

全てが同じ数のビットでコード化された入力バイナリデータ値 x の組を、全てがより少ない数のビットでコード化された出力データ値 x' の対応する組に圧縮する装置において、請求項 2 または 3 に記載の方法を実行するハードウェアを含むことを特徴とする、装置。

【請求項 1 6】

全てが同じ数のビットでコード化された入力バイナリデータ値 x' の組を、全てがより多い数のビットでコード化された出力データ値 x" の対応する組に復元する装置において、請求項 7 乃至 10 の何れか 1 項に記載の方法を実行するプログラムコードを含むことを特徴とする、装置。

【請求項 1 7】

全てが同じ数のビットでコード化された入力バイナリデータ値 x' の組を、全てがより多い数のビットでコード化された出力データ値 x" の対応する組に復元する装置において、請求項 7 乃至 10 の何れか 1 項に記載の方法を実行するハードウェアを含むことを特徴とする、装置。