

【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 20 年 1 月 10 日 (2008.1.10)

【公開番号】 特開 2006-140969 (P2006-140969A)
 【公開日】 平成 18 年 6 月 1 日 (2006.6.1)
 【年通号数】 公開・登録公報 2006-021
 【出願番号】 特願 2004-331107 (P2004-331107)
 【国際特許分類】

H 0 3 M 7/40 (2006.01)

H 0 4 N 7/26 (2006.01)

【F I】

H 0 3 M 7/40

H 0 4 N 7/13 Z

【手続補正書】

【提出日】 平成 19 年 11 月 15 日 (2007.11.15)

【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】

ブロック単位に画像データを入力し、シンタクス要素から符号化データを生成する可変長符号化装置であって、

前記画像データを一時的に格納する記憶手段と、

前記記憶手段への画像データの格納と同時に、前記画像データから第一のシンタクス要素を算出する第一のシンタクス要素算出手段と、

前記第一シンタクス要素の値から第一シンタクス要素の符号化データを生成する第一の符号化手段と、

前記記憶手段に格納された前記画像データを読み出し、読み出した画像データから第二のシンタクス要素の値を算出する第二のシンタクス要素算出手段と、

前記第一のシンタクス要素の値と前記第二のシンタクス要素の値に基づいて第二のシンタクス要素の符号化データを生成する第二の符号化手段と、

前記第一および第二のシンタクス要素の符号化データを結合する結合手段とを備え、

前記第一の符号化手段と前記第二の符号化手段による前記第一および第二のシンタクス要素の符号化データを生成は、次に入力したブロックの画像データを前記記憶手段に格納する間に行われることを特徴とする可変長符号化装置。

【請求項 2】

前記第二のシンタクス要素算出手段は、前記記憶手段に格納された画像データを逆ジグザグスキャン順に読み出して、前記第二のシンタクス要素を算出することを特徴とする請求項 1 記載の可変長符号化装置。

【請求項 3】

前記第一のシンタクス要素は、ブロック内の非ゼロデータの個数、ゼロデータの個数、ブロック内の最後の非ゼロデータより前に入力されるゼロデータの個数、及びブロック内の最後の絶対値が 2 以上のデータ以降に入力される絶対値が 1 であるデータの個数のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の可変長符号化装置。

【請求項 4】

前記第二のシンタクス要素は、前記画像データのゼロラン長及び前記画像データのレベ

ル値のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の可変長符号化装置。

【請求項5】

前記第一のシンタクス要素算出手段は、

前記入力された画像データからゼロデータの個数又は非ゼロデータの個数を示す付加情報を算出する付加情報算出手段と、

前記記憶手段に一時的に格納された前記画像データ及び前記付加情報算出手段で算出された付加情報に基づいて、第一のシンタクス要素を算出する第一のシンタクス要素合成手段と、

を備えることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の可変長符号化装置。

【請求項6】

前記記憶手段からの前記画像データは、逆ジグザグスキャン順に読み出されて前記第一のシンタクス要素合成手段に供給されることを特徴とする請求項5に記載の可変長符号化装置。

【請求項7】

ブロック単位に画像データを入力し、シンタクス要素から符号化データを生成する可変長符号化方法であって、

前記画像データを一時的に記憶手段に格納する記憶工程と、

前記記憶手段への画像データの格納と同時に、前記画像データから第一のシンタクス要素を算出する第一のシンタクス要素算出工程と、

前記第一シンタクス要素の値から第一シンタクス要素の符号化データを生成する第一の符号化工程と、

前記記憶手段に格納された前記画像データを読み出し、読み出した画像データから第二のシンタクス要素の値を算出する第二のシンタクス要素算出工程と、

前記第一のシンタクス要素の値と前記第二のシンタクス要素の値に基づいて第二のシンタクス要素の符号化データを生成する第二の符号化工程と、

前記第一および第二のシンタクス要素の符号化データを結合する結合工程とを備え、

前記第一の符号化工程と前記第二の符号化工程による前記第一および第二のシンタクス要素の符号化データの生成は、次に入力したブロックの画像データを前記記憶手段に格納する間に行われることを特徴とする可変長符号化方法。

【請求項8】

前記第二のシンタクス要素算出工程は、前記記憶手段に格納された画像データを逆ジグザグスキャン順に読み出して、前記第二のシンタクス要素を算出することを特徴とする請求項7記載の可変長符号化方法。

【請求項9】

前記第一のシンタクス要素は、ブロック内の非ゼロデータの個数、ゼロデータの個数、ブロック内の最後の非ゼロデータより前に入力されるゼロデータの個数、及びブロック内の最後の絶対値が2以上のデータ以降に入力される絶対値が1であるデータの個数のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項7又は請求項8記載の可変長符号化方法。

【請求項10】

前記第二のシンタクス要素は、前記画像データのゼロラン長及び前記画像データのレベル値のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項7乃至9の何れか1項に記載の可変長符号化方法。

【請求項11】

前記第一のシンタクス要素算出工程は、

前記入力された画像データからゼロデータの個数又は非ゼロデータの個数を示す付加情報を算出する付加情報算出工程と、

前記記憶手段に一時的に格納された前記画像データ及び前記付加情報算出工程で算出された付加情報に基づいて、第一のシンタクス要素を算出する第一のシンタクス要素合成工程と、

を備えることを特徴とする請求項 7 乃至 10 の何れか 1 項に記載の可変長符号化方法。

【請求項 12】

前記記憶手段からの前記画像データは、逆ジグザグスキャン順に読み出されて前記第一のシンタクス要素合成工程に供給されることを特徴とする請求項 11 に記載の可変長符号化方法。

【請求項 13】

コンピュータに、請求項 7 乃至 12 の何れか 1 項に記載の可変長符号化方法の各工程を実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 14】

請求項 13 に記載のコンピュータプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明による可変長符号化装置は、ブロック単位に画像データを入力し、シンタクス要素から符号化データを生成する可変長符号化装置であって、前記画像データを一時的に格納する記憶手段と、前記記憶手段への画像データの格納と同時に、前記画像データから第一のシンタクス要素を算出する第一のシンタクス要素算出手段と、前記第一シンタクス要素の値から第一シンタクス要素の符号化データを生成する第一の符号化手段と、前記記憶手段に格納された前記画像データを読み出し、読み出した画像データから第二のシンタクス要素の値を算出する第二のシンタクス要素算出手段と、前記第一のシンタクス要素の値と前記第二のシンタクス要素の値に基づいて第二のシンタクス要素の符号化データを生成する第二の符号化手段と、前記第一および第二のシンタクス要素の符号化データを結合する結合手段とを備え、前記第一の符号化手段と前記第二の符号化手段による前記第一および第二のシンタクス要素の符号化データを生成は、次に入力したブロックの画像データを前記記憶手段に格納する間に行われることを特徴とする。

【手続補正 3】

【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】

また、本発明による可変長符号化方法は、ブロック単位に画像データを入力し、シンタクス要素から符号化データを生成する可変長符号化方法であって、前記画像データを一時的に記憶手段に格納する記憶工程と、前記記憶手段への画像データの格納と同時に、前記画像データから第一のシンタクス要素を算出する第一のシンタクス要素算出工程と、前記第一シンタクス要素の値から第一シンタクス要素の符号化データを生成する第一の符号化工程と、前記記憶手段に格納された前記画像データを読み出し、読み出した画像データから第二のシンタクス要素の値を算出する第二のシンタクス要素算出工程と、前記第一のシンタクス要素の値と前記第二のシンタクス要素の値に基づいて第二のシンタクス要素の符号化データを生成する第二の符号化工程と、前記第一および第二のシンタクス要素の符号化データを結合する結合工程とを備え、前記第一の符号化工程と前記第二の符号化工程による前記第一および第二のシンタクス要素の符号化データの生成は、次に入力したブロックの画像データを前記記憶手段に格納する間に行われることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2】

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

A ラスタースキャン順

16	15	11	10
14	12	9	4
13	8	5	3
7	6	2	1

B 逆ジグザグスキャン順

【手続補正 5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】

