

【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17日(2008.1.17)

【公開番号】特開2006-157157(P2006-157157A)

【公開日】平成18年6月15日(2006.6.15)

【年通号数】公開・登録公報2006-023

【出願番号】特願2004-340806(P2004-340806)

【国際特許分類】

H 03M 7/42 (2006.01)

【F I】

H 03M 7/42

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月22日(2007.11.22)

【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】

接頭語と接尾語を含む可変長符号化データを復号化する可変長符号復号化装置であって

、
入力された可変長符号化データの接頭語を復号化し、前記接頭語に対応するシンボルと接頭語長を出力する接頭語復号化手段と、

前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語長を基に、前記接尾語の頭出しをする接尾語頭出し手段と、

前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語に対応するシンボルと、前記接尾語頭出し手段によって頭出しされた前記接尾語と、予め与えられた接尾語長を基に、可変長符号化データに対応するシンボルを復号化するシンボル復号化手段と、
を備えることを特徴とする可変長符号復号化装置。

【請求項2】

さらに、前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語長と、前記予め与えられた接尾語長を基に、可変長符号長を算出する符号長算出手段と、

前記符号長算出手段によって算出された前記可変長符号長を基に、次に復号する可変長符号化データの頭出しをする可変長符号頭出し手段と、

を備えることを特徴とする請求項1に記載の可変長符号復号化装置。

【請求項3】

さらに、前記シンボル復号化手段により復号化されたシンボルに基づいて、後続する可変長符号化データの接尾語長を算出する接尾語長算出手段を備えることを特徴とする請求項1又は2に記載の可変長符号復号化装置。

【請求項4】

それぞれが接頭語と接尾語を含む、N個の連続する可変長符号化データを復号化する可変長符号復号化装置であって、

入力された可変長符号化データの接頭語を復号化し、前記接頭語に対応するシンボルと接頭語長を出力するN個の接頭語復号化手段と、

前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語長を基に、前記接尾語の頭出しをするN個の接尾語頭出し手段と、

前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語に対応するシンボルと、前記接尾語頭

出し手段によって頭出しされた前記接尾語と、既に復号化済みのシンボルに基づいて算出された前記接尾語長を基に、可変長符号化データに対応するシンボルを復号化するN個のシンボル復号化手段と、

を備えることを特徴とする可変長復号化装置。

【請求項5】

さらに、前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語長と、前記接尾語長算出手段により算出された前記接尾語長を基に、可変長符号長を算出するN個の符号長算出手段と、

、前記符号長算出手段により算出された前記可変長符号長を基に、次の可変長符号化データの頭出しへするN個の可変長符号頭出し手段と、

を備えることを特徴とする請求項4に記載の可変長符号復号化装置。

【請求項6】

さらに、前記シンボル復号化手段により復号化されたシンボルに基づいて、後続する可変長符号化データの接尾語長を算出するN個の接尾語長算出手段を備えることを特徴とする請求項4又は5に記載の可変長符号復号化装置。

【請求項7】

接頭語と接尾語を含む可変長符号化データを復号化する可変長符号復号化方法であって、

、入力された可変長符号化データの接頭語を復号化し、前記接頭語に対応するシンボルと接頭語長を出力する接頭語復号化工程と、

前記接頭語復号化工程で出力された前記接頭語長を基に、前記接尾語の頭出しへする接尾語頭出し工程と、

前記接頭語復号化工程で出力された前記接頭語に対応するシンボルと、前記接尾語頭出し工程で頭出しされた前記接尾語と、予め与えられた接尾語長を基に、可変長符号化データに対応するシンボルを復号化するシンボル復号化工程と、
を備えることを特徴とする可変長符号復号化方法。

【請求項8】

さらに、前記接頭語復号化工程で出力された前記接頭語長と、前記予め与えられた接尾語長を基に、可変長符号長を算出する符号長算出工程と、

前記符号長算出工程で算出された前記可変長符号長を基に、次に復号する可変長符号化データの頭出しへする可変長符号頭出し工程と、

を備えることを特徴とする請求項7に記載の可変長符号復号化方法。

【請求項9】

さらに、前記シンボル復号化工程で復号化されたシンボルに基づいて、後続する可変長符号化データの接尾語長を算出する接尾語長算出工程を備えることを特徴とする請求項7又は8に記載の可変長符号復号化方法。

【請求項10】

それぞれが接頭語と接尾語を含む、連続するN個の可変長符号化データを復号化する可変長符号復号化方法であって、

入力されたN個の可変長符号化データの接頭語を復号化し、前記N個の接頭語に対応するN個のシンボルと接頭語長を出力する接頭語復号化工程と、

前記接頭語復号化工程で出力された前記N個の接頭語長を基に、前記N個の接尾語の頭出しへする接尾語頭出し工程と、

前記接頭語復号化工程から出力された前記N個の接頭語に対応するN個のシンボルと、前記接尾語頭出し工程で頭出しされた前記N個の接尾語と、既に復号化済みのシンボルに基づいて算出された前記N個の接尾語長を基に、N個の可変長符号化データに対応するシンボルを復号化するシンボル復号化工程と、
を備えることを特徴とする可変長復号化方法。

【請求項11】

さらに、前記接頭語復号化工程で出力された前記N個の接頭語長と、前記接尾語長算出

工程で算出された前記 N 個の接尾語長を基に、N 個の可変長符号長を算出する符号長算出工程と、

前記符号長算出工程で算出された前記 N 個の可変長符号長を基に、次の N 個の隣接する可変長符号化データの頭出しをする可変長符号頭出し工程と、

を備えることを特徴とする請求項 10 に記載の可変長符号復号化方法。

【請求項 12】

さらに、前記シンボル復号化工程で復号化された N 個のシンボルに基づいて、後続する N 個の可変長符号化データの接尾語長を算出する接尾語長算出工程を備えることを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載の可変長符号復号化方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

上記課題を解決するために、本発明による可変長符号復号化装置は、接頭語と接尾語を含む可変長符号化データを復号化する可変長符号復号化装置であって、入力された可変長符号化データの接頭語を復号化し、前記接頭語に対応するシンボルと接頭語長を出力する接頭語復号化手段と、前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語長を基に、前記接尾語の頭出しをする接尾語頭出し手段と、前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語に対応するシンボルと、前記接尾語頭出し手段によって頭出しされた前記接尾語と、予め与えられた接尾語長を基に、可変長符号化データに対応するシンボルを復号化するシンボル復号化手段と、を備え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】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

また、本発明による可変長符号復号化装置は、それぞれが接頭語と接尾語を含む、N 個の連続する可変長符号化データを復号化する可変長符号復号化装置であって、入力された可変長符号化データの接頭語を復号化し、前記接頭語に対応するシンボルと接頭語長を出力する N 個の接頭語復号化手段と、前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語長を基に、前記接尾語の頭出しをする N 個の接尾語頭出し手段と、前記接頭語復号化手段から出力された前記接頭語に対応するシンボルと、前記接尾語頭出し手段によって頭出しされた前記接尾語と、既に復号化済みのシンボルに基づいて算出された前記接尾語長を基に、可変長符号化データに対応するシンボルを復号化する N 個のシンボル復号化手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

上記課題を解決するために、本発明による可変長符号復号化方法は、接頭語と接尾語を含む可変長符号化データを復号化する可変長符号復号化方法であって、入力された可変長符号化データの接頭語を復号化し、前記接頭語に対応するシンボルと接頭語長を出力する接頭語復号化工程と、前記接頭語復号化工程で出力された前記接頭語長を基に、前記接尾語の頭出しをする接尾語頭出し工程と、前記接頭語復号化工程で出力された前記接頭語に対応するシンボルと、前記接尾語頭出し工程で頭出しされた前記接尾語と、予め与えられ

た接尾語長を基に、可変長符号化データに対応するシンボルを復号化するシンボル復号化工程と、を備えることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、本発明による可変長符号復号化方法は、それぞれが接頭語と接尾語を含む、連続するN個の可変長符号化データを復号化する可変長符号復号化方法であって、入力されたN個の可変長符号化データの接頭語を復号化し、前記N個の接頭語に対応するN個のシンボルと接頭語長を出力する接頭語復号化工程と、前記接頭語復号化工程で出力された前記N個の接頭語長を基に、前記N個の接尾語の頭出しをする接尾語頭出し工程と、前記接頭語復号化工程から出力された前記N個の接頭語に対応するN個のシンボルと、前記接尾語頭出し工程で頭出しされた前記N個の接尾語と、既に復号化済みのシンボルに基づいて算出された前記N個の接尾語長を基に、N個の可変長符号化データに対応するシンボルを復号化するシンボル復号化工程と、を備えることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

ビットストリームバッファ100は、入力された可変長符号のビットストリームを一時的に蓄積するバッファである。可変長符号頭出し部101は、後述する符号長算出部104によって算出される既に符号化を終えた可変長符号の符号長vlcLengthを基に、可変長符号をビットストリームバッファ100から取り出し、次の可変長符号の頭出しを行う。可変長符号頭出し部101から出力された可変長符号は、遅延部107によって1サイクル遅延され、接頭語復号化部102及び接尾語頭出し部103へ入力される。

【手続補正7】

【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】

接頭語復号化部102は、図2に示す符号テーブルを基に、遅延部107から入力された可変長符号から接頭語シンボルlevel_prefixと、接頭語長prefixLengthを求める。例えば、遅延部107から"001101..."が入力された場合、接頭語level_prefix_codeが"001"なので接頭語シンボルlevel_prefixは'2'、接頭語長prefixLengthは'3'となる。接頭語シンボルlevel_prefixはレベル復号化部105へ出力され、接頭語長prefixLengthは接尾語頭出し部103及び符号長算出部104へ出力される。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

ステップS101では、接尾語長suffixLengthが0であるか判断される。suffixLengthが0である場合には、処理はステップS102に移行する。ステップS102で接頭語シンボルlevel_prefixが14であるか否かが判定される。

【手続補正 9】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0 0 4 9**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0 0 4 9】**

第1接頭語復号化部2 0 3は、図2に示す符号テーブルを基に、遅延部2 0 2から入力された可変長符号から第1接頭語シンボルlevel_prefix#1と、第1接頭語長prefixLength#1を求める。図2より、遅延部2 0 2から"0 0 0 1 0 0 0 1 0 1 ..."が入力された場合、第1接頭語シンボルlevel_prefix#1は3、第1接頭語長prefixLength#1は4となる。第1接頭語シンボルlevel_prefix#1は第1レベル復号化部2 0 6へ出力され、第1接頭語長prefixLength#1は第1接尾語頭出し部2 0 4及び第1符号長算出部2 0 5へ出力される。

【手続補正 1 0】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0 0 5 0**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0 0 5 0】**

第1符号長算出部2 0 5は、第1接頭語復号化部2 0 3から入力された第1接頭語長prefixLength#1と、後述する第1接尾語長算出部2 1 3から出力され遅延部2 1 4によって1サイクル遅延された第1接尾語長suffixLength#1を基に、第1接頭語level_prefix_code#1及び第1接尾語level_suffix_code#1から成る可変長符号vlc#1の符号長vlcLength#1（以降、第1符号長vlcLength#1と記す）を、図14に示すフローに従って求める。第1接頭語長prefixLength#1が4、第1接尾語長suffixLength#1が1であった場合、第1符号長vlcLength#1は5となる。算出された第1符号長vlcLength#1は、第2可変長符号頭出し部2 0 8及び合計符号長算出部2 1 5へ入力される。

【手続補正 1 1】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0 0 5 9**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0 0 5 9】**

第2接尾語頭出し部2 1 0は、第2接頭語復号化部2 0 9から入力された第2接頭語長prefixLength#2を基に、第2可変長符号頭出し部2 0 8から入力された第2可変長符号vlc#2から、第2接頭語level_prefix_code#2に後続する第2接尾語level_suffix_code#2を、頭出しする。例えば、第2可変長符号vlc#2が"0 0 1 0 1 ..."、第2接頭語長prefixLength#2が3であった場合、第2接尾語level_suffix_code#2は"0 1 ..."となる。