

【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 19 年 7 月 5 日 (2007.7.5)

【公表番号】特表 2003-503946 (P2003-503946A)  
 【公表日】平成 15 年 1 月 28 日 (2003.1.28)  
 【出願番号】特願 2001-508100 (P2001-508100)  
 【国際特許分類】

**H 0 4 L 1/00 (2006.01)**

**H 0 3 M 13/15 (2006.01)**

**H 0 3 M 13/35 (2006.01)**

**H 0 4 Q 7/38 (2006.01)**

【F I】

H 0 4 L 1/00 B

H 0 4 L 1/00 E

H 0 3 M 13/15

H 0 3 M 13/35

H 0 4 B 7/26 1 0 9 N

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 5 月 17 日 (2007.5.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 可変次数誤り符号化方法であって、

a) それぞれ異なる対応の生成コードをもつ複数のエラープロテクションレベルからいずれかを選択するステップと、

b) 第 1 の局において符号化メッセージを作成するために、選択されたエラープロテクションレベルに対応する生成コードを用いてデータメッセージを CRC 符号化するステップと、

c) 前記符号化メッセージを前記第 1 の局から第 2 の局へ送信するステップと、

d) 前記第 2 の局において、第 1 の結果を生成するために第 1 の生成コードを用いて前記符号化メッセージを CRC 復号し、第 2 の結果を生成するために第 2 の生成コードを用いて前記符号化メッセージを CRC 復号するステップと、

e) 前記第 2 の局において、前記第 1 および第 2 の結果に基づいて選択されたエラープロテクションレベルを判別するステップを含む符号化方法。

【請求項 2】 判別したエラープロテクションレベルに基づいて前記第 2 の局で前記データメッセージを処理するステップを含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】 符号化メッセージを生成するために第 1 の局でデータメッセージを符号化する前記ステップにおいて、前記送信の前に前記符号化メッセージのあいまいさを検査するステップを含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】 前記符号化メッセージのあいまいさを検査する前記ステップにおいて、選択されていないエラープロテクションレベルに対応する生成コードを用いて前記符号化メッセージを CRC 復号するステップを含む請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】 前記符号化メッセージのあいまいさを検査する前記ステップにおいて、選択されていないエラープロテクションレベルに対応する生成コードを用いて前記データ

メッセージをCRC復号するステップを含む請求項3記載の方法。

【請求項6】 更に、あいまいさが検出された場合、前記送信の前に前記符号化メッセージを変更するステップを含む請求項3記載の方法。

【請求項7】 前記符号化メッセージの生成に前記第1または第2の生成コードが用いられた場合、前記変更ステップにおいて第1または第2の多項式と前記符号化メッセージとのXOR加算を演算するステップを含む請求項6記載の方法。

【請求項8】 前記第1の結果と前記第2の結果が共に非ゼロの場合、選択されたエラープロテクションレベルを判別する前記ステップが、拡張符号化メッセージを生成するために前記符号化メッセージを変更するステップを含む請求項1記載の方法。

【請求項9】 前記メッセージ変更ステップにおいて、

a) 第1候補の拡張メッセージを生成するために第1の多項式と前記符号化メッセージとのXOR加算を演算した後、第3の結果を生成するために前記第1の生成コードを用いて前記第1候補の拡張メッセージをCRC復号するステップと、

b) 第2候補の拡張メッセージを生成するために第2の多項式と前記符号化メッセージとのXOR加算を演算した後、第4の結果を生成するために前記第1の生成コードを用いて前記第2候補の拡張メッセージをCRC復号するステップと、

c) 前記3の結果および前記第4の結果に基づいて前記拡張符号化メッセージを生成するステップ

を含む請求項8記載の方法。

【請求項10】 第2のチャンネルデータまたは冗長情報を随意に保持する可変部を前記符号化メッセージに含み、更に、前記第2の局で判別された選択されたエラープロテクションレベルに基づいて前記可変部を処理するステップを含む請求項1記載の方法。

【請求項11】 前記第2の生成コードの次数が前記第1の生成コードの次数より低い請求項1記載の方法。

【請求項12】 前記符号化メッセージを送信する前記ステップにおいて、前記符号化メッセージを含む固定フレーム長のフレームを送信するステップを含む請求項1記載の方法。

【請求項13】 前記符号化メッセージを送信する前記ステップにおいて、どの生成コードが選択されているかに応じてフレーム長が変化するフレームであって前記符号化メッセージを含むフレームを送信するステップを含む請求項1記載の方法。

【請求項14】 巡回冗長検査(CRC)エラー符号化によって生成された通信メッセージを復号する方法であって、

a) メッセージ部および冗長部を含む一定フレーム長のフレームを受信局で受信するステップであって、

i) 前記メッセージ部がメッセージ特性をもち、

ii) 前記冗長部が主冗長データを含み、

iii) 前記メッセージの特性が第1の値であるとき、前記符号化メッセージが第1の生成コードによってCRC符号化され、

iv) 前記メッセージの特性が第2の値であるとき、前記符号化メッセージが前記第1の生成コードとは異なる第2の生成コードによってCRC符号化されるものとしたステップと、

b) 前記受信局において、第1の結果を生成するために前記第1の生成コードによって前記フレームをCRC復号し、第2の結果を生成するために前記第2の生成コードによって前記フレームをCRC復号するステップと、

c) どの生成コードを用いて前記フレームを生成されたかを前記第1、第2の結果に基づいて前記第2の局で判別し、更に、前記判別結果に基づいて前記メッセージ部を処理するステップ

を含む方法。

【請求項15】 前記メッセージの特性を前記メッセージ部の長さとする請求項14記載の方法。

【請求項 16】 前記メッセージ部が音声情報を含むか否かを前記メッセージの特性で示す請求項 14 記載の方法。

【請求項 17】 前記第 2 の生成コードと前記第 1 の生成コードが同じ次数である請求項 14 記載の方法。

【請求項 18】 前記フレーム長が固定された請求項 14 記載の方法。

【請求項 19】 前記フレーム長が前記メッセージ部の長さに応じて変化する請求項 14 記載の方法。

【請求項 20】 前記メッセージ部の符号化に用いられた前記生成コードの長さに応じて前記フレーム長が変化する請求項 14 記載の方法。

【請求項 21】 巡回冗長検査 (CRC) エラー符号化を用いた固定フレームをもった第 1 のチャンネルに随意に埋め込まれた第 2 のチャンネルを検出する方法であって、

a) 少なくとも第 1 のチャンネルデータと随意に第 2 のチャンネルデータを含み、互いに異なる対応の生成コードをもつ少なくとも第 1 および第 2 のエラープロテクションレベルから選択されたエラープロテクションレベルをもつ符号化メッセージを第 2 の局が第 1 の局から受信するステップと、

b) 前記第 2 の局において、認められたエラープロテクションレベルに対応する少なくとも 2 つの生成コードを用いて前記符号化メッセージを CRC 復号することによって、選択されているエラープロテクションレベルを判別するステップと、

c) 前記第 1、第 2 のエラープロテクションレベルのいずれが用いられたかを前記第 2 の局が判別した結果に基づいて前記第 2 のチャンネルの有無を確認するステップを含む方法。

【請求項 22】 選択されているエラープロテクションレベルを判別する前記ステップにおいて、第 1 の結果を生成するために第 1 の生成コードを用いて前記符号化メッセージを復号し、第 2 の結果を生成するために第 2 の生成コードを用いて前記符号化メッセージを CRC 復号するステップを含む請求項 21 記載の方法。

【請求項 23】 選択されているエラープロテクションレベルを判別する前記ステップにおいて、前記第 1 の結果と前記第 2 の結果が共に非ゼロの場合に拡張符号化メッセージを生成するために前記符号化メッセージを変更するステップを含む請求項 22 記載の方法。

【請求項 24】 前記メッセージ変更ステップにおいて、

a) 第 1 候補の拡張メッセージを生成するために第 1 の多項式と前記符号化メッセージとの XOR を演算した後、第 3 の結果を生成するために前記第 1 の生成コードを用いて前記第 1 候補の拡張メッセージを CRC 復号するステップと、

b) 第 2 候補の拡張メッセージを生成するために第 2 の多項式と前記符号化メッセージとの XOR を演算した後、第 4 の結果を生成するために前記第 1 の生成コードを用いて前記第 2 候補の拡張メッセージを CRC 復号するステップと、

c) 前記 3 および第 4 の結果に基づいて前記拡張符号化メッセージを生成するステップを含む請求項 23 記載の方法。

【請求項 25】 第 2 のチャンネルデータが冗長情報のいずれかを保持する可変部を前記符号化メッセージに含み、更に、前記第 2 の局で判別された選択されたエラープロテクションレベルに基づいて前記可変部を処理するステップを含む請求項 21 記載の方法。

【請求項 26】 更に、

a) それぞれ異なる対応の生成コードをもつ複数のエラープロテクションレベルからいずれかを選択するステップと、

b) 前記第 1 の局において符号化メッセージを作成するために、選択されたエラープロテクションレベルに対応する生成コードを用いてデータメッセージを CRC 符号化するステップと、

c) 前記符号化メッセージを前記第 1 の局から前記第 2 の局へ送信するステップを含む請求項 21 記載の方法。

【請求項 27】 符号化メッセージを生成するために前記第 1 の局でデータメッセージ

を符号化する前記ステップにおいて、前記送信の前に前記符号化メッセージのあいまいさを検査するステップと、更に、あいまいさが検出された場合、前記送信の前に前記符号化メッセージを変更するステップとを含む請求項 26 記載の方法。

【請求項 28】 前記符号化メッセージの生成に前記第 1 または第 2 の生成コードが用いられた場合、前記メッセージ変更ステップにおいて第 1 または第 2 の多項式と前記符号化メッセージとの XOR を演算するステップを含む請求項 27 記載の方法。

【請求項 29】 巡回冗長検査 (CRC) エラー符号化を用いて第 1 のチャンネル上に選択的に重畳された第 2 のチャンネルを検出する方法であって、

a) 第 1 の局において、少なくとも第 1 と第 2 の互いに異なる生成コードから選択された生成コードを用いて CRC 符号化することによって、少なくとも第 1 のチャンネルデータと随意に第 2 のチャンネルデータを含む符号化メッセージを生成するステップであって、前記符号化メッセージが前記第 2 のチャンネルデータを含まない場合には前記第 1 の生成コードが選択され、前記符号化メッセージが前記第 2 のチャンネルデータを含む場合には前記第 2 の生成コードが選択されるものとした前記ステップと、

b) 第 2 の局において前記符号化メッセージを受信するステップと、

c) 前記第 2 の局において、前記第 1 の生成コードを用いて前記符号化メッセージを CRC 復号すると共に、前記第 2 の生成コードを用いて前記符号化メッセージを CRC 復号するステップと、

d) 前記符号化メッセージの生成に前記第 2 の生成コードが用いられたことがステップ c の前記 CRC 復号によって確認されたとき、前記第 2 のチャンネルデータを処理するステップを含む方法。