

【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 18 年 6 月 8 日 (2006.6.8)

【公表番号】特表 2005-522138 (P2005-522138A)

【公表日】平成 17 年 7 月 21 日 (2005.7.21)

【年通号数】公開・登録公報 2005-028

【出願番号】特願 2003-582911 (P2003-582911)

【国際特許分類】

H 0 3 M 13/15 (2006.01)

G 0 6 F 11/10 (2006.01)

G 1 1 B 20/12 (2006.01)

G 1 1 B 20/18 (2006.01)

H 0 3 M 13/27 (2006.01)

【F I】

H 0 3 M 13/15

G 0 6 F 11/10 3 2 0 B

G 0 6 F 11/10 3 3 0 Q

G 1 1 B 20/12

G 1 1 B 20/18 5 1 2 C

G 1 1 B 20/18 5 2 0 E

G 1 1 B 20/18 5 3 2 E

G 1 1 B 20/18 5 3 6 C

G 1 1 B 20/18 5 7 2 C

G 1 1 B 20/18 5 7 2 F

G 1 1 B 20/18 5 7 6 E

H 0 3 M 13/27

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 3 月 10 日 (2006.3.10)

【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】

エラー訂正コードに追加のエラー訂正レイヤを埋め込む方法であって、情報は第 1 ガロアフィールド上の前記コードのコードワードに符号化され、複数のコードワードがユーザデータサブブロック及びパリティデータサブブロックを有するコードブロックの列に配列されるような方法において、該方法が、

- 少なくとも前記ユーザデータサブブロックの行を前記第 1 ガロアフィールドより大きな第 2 ガロアフィールド上の水平エラー訂正コードを用いて別個に又はグループで符号化して、水平パリティを得るステップと、
- 前記水平パリティを前記エラー訂正コードに追加のレイヤとして埋め込むステップと、

を有してい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、前記ユーザデータサブブロックの行を符号化する前に、所定値を持つ所定数のビットが該ユーザデータサブブロックの各シンボルに追加される

ことを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の方法において、前記ユーザデータサブブロックの各シンボルに、ビット値ゼロを持つ 1 個又は 2 個のビットが追加されることを特徴とする方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の方法において、前記コードブロックが、列方向に配列された特には前記第 1 ガロアフィールド $GF(2^8)$ 上のコードワードのようなロングディスタンスコード (LDC) コードワードを有する LDC ブロックである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、前記ユーザデータサブブロックの各行が、ガロアフィールド $GF(2^9)$ 上の [306,304,3] リードソロモンコードを用いて別個に符号化されることを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 4 に記載の方法において、前記ユーザデータサブブロックの各行が、リードソロモンコードの部分空間サブコードを用いて、特にはガロアフィールド $GF(2^9)$ 上のリードソロモンコードの部分空間サブコードを用いて別個に符号化されることを特徴とする方法。

【請求項 7】

請求項 4 に記載の方法において、前記ユーザデータサブブロックの行が、少なくとも 2 つの連続する行のグループで、特にはガロアフィールド $GF(2^{10})$ 上のリードソロモンコードを用いて 3 つの連続する行のグループで符号化されることを特徴とする方法。

【請求項 8】

請求項 4 に記載の方法において、前記ユーザデータサブブロックの行が、リードソロモンコードの部分空間サブコードを用いて少なくとも 2 つの連続する行のグループで、特にはガロアフィールド $GF(2^{10})$ 上のリードソロモンコードの部分空間サブコードを用いて 3 つの連続する行のグループで符号化されることを特徴とする方法。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の方法において、完全な前記コードブロックの行が別個に又はグループで符号化されることを特徴とする方法。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の方法において、前記水平パリティが、追加のエラー訂正コードにより、特には $GF(2^8)$ 上のリードソロモンコードワードを有するバーストインジケータサブコード (BIS) により符号化されることを特徴とする方法。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の方法により追加のエラー訂正レイヤが埋め込まれたエラー訂正コードを復号する方法であって、情報が第 1 ガロアフィールド上の前記コードのコードワードに符号化され、複数のコードワードがユーザデータサブブロック及びパリティデータサブブロックを有するコードブロックの列に配列されるような方法において、該方法が、

- 前記エラー訂正コードから前記水平パリティを抽出するステップと、
- 少なくとも前記ユーザデータサブブロックの行を、前記第 1 ガロアフィールドよりも大きな前記第 2 ガロアフィールド上の、請求項 1 に記載の方法における符号化に使用された前記水平エラー訂正コードを用い、前記水平パリティを用いて別個に又はグループで復号するステップと、

を有することを特徴とする方法。

【請求項 12】

エラー訂正コードに追加のエラー訂正レイヤを埋め込む装置であって、情報は第 1 ガロアフィールド上の前記コードのコードワードに符号化され、複数のコードワードがユーザデータサブブロック及びパリティデータサブブロックを有するコードブロックの列に配列されるような装置において、

- 少なくとも前記ユーザデータサブブロックの行を、前記第 1 ガロアフィールドより大

きな第 2 ガロアフィールド上の水平エラー訂正コードを用いて別個に又はグループで符号化して、水平パリティを得る手段と、

- 前記水平パリティを前記エラー訂正コードに追加のレイヤとして埋め込む手段と、を有していることを特徴とする装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 に記載の方法により追加のエラー訂正レイヤが埋め込まれたエラー訂正コードを復号する装置であって、情報が第 1 ガロアフィールド上の前記コードのコードワードに符号化され、複数のコードワードがユーザデータサブブロック及びパリティデータサブブロックを有するコードブロックの列に配列されるような装置において、

- 前記エラー訂正コードから前記水平パリティを抽出する手段と、
- 少なくとも前記ユーザデータサブブロックの行を、前記第 1 ガロアフィールドよりも大きな前記第 2 ガロアフィールド上の、請求項 1 に記載の方法における符号化に使用された前記水平エラー訂正コードを用い、前記水平パリティを用いて別個に又はグループで復号する手段と、

を有することを特徴とする装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 に記載の方法により追加のエラー訂正レイヤが埋め込まれたエラー訂正コードのコードワードの形態でデータを記憶する記憶媒体であって、前記エラー訂正コードには水平パリティが追加のレイヤとして埋め込まれ、前記コードの複数のコードワードが、ユーザデータサブブロックとパリティデータサブブロックとを有するコードブロックの列に配列されていることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 1 5】

コンピュータ上で実行された場合に、該コンピュータに請求項 1 又は請求項 1 1 に記載の方法の前記各ステップを実施させるようなプログラムコード手段を有するコンピュータプログラム。