

【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ロック及びパリティデータサ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parityを得る手段と、

- 前記水平parity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13】

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ロック及びparityデータサ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parityを抽出する手段と、
- 少なくとも前記ユーザデータサブロックの行を、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parity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14】

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parity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、ユーザデータサブロックとparityデータサ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15】

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11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。