

【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26年7月31日(2014.7.31)

【公開番号】特開2013-243653(P2013-243653A)

【公開日】平成25年12月5日(2013.12.5)

【年通号数】公開・登録公報2013-065

【出願番号】特願2013-86719(P2013-86719)

【国際特許分類】

H 03M 13/19 (2006.01)

【F I】

H 03M 13/19

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月16日(2014.6.16)

【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】

データ処理システムであって、

データ復号化システムを備え、該データ復号化システムは、

第1の変更アルゴリズムを用いて符号語に相当する復号化器入力を変更して、第1の変更された出力を得て、

第2の変更アルゴリズムを用いて符号語に相当する前記復号化器入力を変更して、第2の変更された出力を得て、ここで第1の変更アルゴリズムは第2の変更アルゴリズムから区別されており、

データ復号化器回路によって、前記第1の変更された出力にデータ復号化アルゴリズムを適用して、第1の復号化された出力を得て、

前記データ復号化器回路によって、前記第2の変更された出力に前記データ復号化アルゴリズムを適用して、第2の復号化された出力を得て、

前記第2の復号化された出力の第1の特徴及び前記第2の復号化された出力の第2の特徴に少なくとも部分的に基づいて、前記第1の復号化された出力及び前記第2の復号化された出力のうちの一方を選択された復号化結果として選択するように動作可能である、データ処理システム。

【請求項2】

前記第1の特徴は前記第1の復号化された出力に対応する、満たされていない検査の第1の数であり、前記第2の特徴は前記第2の復号化された出力に対応する、満たされていない検査の第2の数であり、前記データ復号化システムは、

前記第1の復号化された出力に対応する前記満たされていない検査の第1の数を求め、前記第2の復号化された出力に対応する前記満たされていない検査の第2の数を求めるように更に動作可能である、請求項1に記載のデータ処理システム。

【請求項3】

前記第1の復号化された出力及び前記第2の復号化された出力のうちの前記一方を選択することは、

前記満たされていない検査の前記第1の数が前記満たされていない検査の前記第2の数未満であるとき、前記第1の復号化された出力を前記選択された復号化結果として選択することと、

前記満たされていない検査の前記第2の数が前記満たされていない検査の前記第1の数未満であるとき、前記第2の復号化された出力を前記選択された復号化結果として選択することと、

を含む、請求項2に記載のデータ処理システム。

【請求項4】

前記データ復号化システムは、

前記選択された復号化結果によって誘導されて、前記データ復号化アルゴリズムを前記第1の変更された出力に再適用し、第3の復号化された出力を得て、

前記選択された復号化結果によって誘導されて、前記データ復号化アルゴリズムを前記第2の変更された出力に再適用し、第4の復号化された出力を得るように更に動作可能である、請求項1に記載のデータ処理システム。

【請求項5】

前記復号化器入力は複数の非バイナリシンボルを含む、請求項1に記載のデータ処理システム。

【請求項6】

前記非バイナリシンボルはそれぞれ4ビットを含む、請求項5に記載のデータ処理システム。

【請求項7】

前記非バイナリシンボル内のビットは列に配列され、前記第1の変更された出力内の前記非バイナリシンボルのそれぞれは連続した列からのビットを含む、請求項5に記載のデータ処理システム。

【請求項8】

前記第2の変更された出力内の前記非バイナリシンボルのうちの少なくとも1つは、連続していない列からのビットを含む、請求項7に記載のデータ処理システム。

【請求項9】

前記第1の変更アルゴリズムは、前記第1の変更された出力が前記復号化器入力と同じであるようなパスルーアルゴリズムである、請求項1に記載のデータ処理システム。

【請求項10】

前記第2の変更アルゴリズムは、前記第2の変更された出力が前記復号化器入力のローテーションされたバージョンであるようなローテーションアルゴリズムである、請求項9に記載のデータ処理システム。

【請求項11】

サンプルセットに前記データ検出アルゴリズムを適用して検出出力を得るように動作可能なデータ検出器回路を更に備え、前記復号化器入力は前記検出出力から導出される、請求項1に記載のデータ処理システム。

【請求項12】

前記データ検出器回路は、ビタビアルゴリズムデータ検出器回路と、最大アポステリオリデータ検出器回路とからなる群から選択される、請求項11に記載のデータ処理システム。

【請求項13】

前記データ復号化アルゴリズムは、低密度パリティチェックアルゴリズムである、請求項1に記載のデータ処理システム。

【請求項14】

前記データ処理システムは、記憶デバイス及び受信デバイスからなる群から選択されるデバイスの一部として実施される、請求項1に記載のデータ処理システム。

【請求項15】

前記データ処理システムは、集積回路の一部として実施される、請求項1に記載のデータ処理システム。

【請求項16】

変更アルゴリズムを用いて復号化器入力を変更することであって、変更された出力を

得る、変更することと、

データ復号化器回路によって、前記復号化器入力にデータ復号化アルゴリズムを適用することであって、第1の復号化された出力を得る、適用することと、

前記データ復号化器回路によって、前記変更された出力に前記データ復号化アルゴリズムを適用することであって、第2の復号化された出力を得る、適用することと、

前記第1の復号化された出力内の満たされていない検査の第1の数及び前記第2の復号化された出力内の満たされていない検査の第2の数に少なくとも部分的に基づいて、前記第1の復号化された出力及び前記第2の復号化された出力のうちの一方を選択された復号化結果として選択することと、を含む、方法。

【請求項17】

前記選択された復号化結果によって誘導されて、前記データ復号化アルゴリズムを第1の変更された出力に再適用することであって、第3の復号化された出力を得る、再適用することと、

前記選択された復号化結果によって誘導されて、前記データ復号化アルゴリズムを第2の変更された出力に再適用することであって、第4の復号化された出力を得る、再適用することと、を更に含む、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記第1の復号化された出力に対応する前記満たされていない検査の第1の数を求ることと、

前記第2の復号化された出力に対応する前記満たされていない検査の第2の数を求ることと、を更に含む、請求項16に記載の方法。

【請求項19】

前記復号化器入力は複数の非バイナリシンボルを含み、該非バイナリシンボル内のビットは列内に配列され、前記変更された出力内の前記非バイナリシンボルのそれぞれは、連続していない列からのビットを含む、請求項16に記載の方法。

【請求項20】

記憶デバイスであって、

記憶媒体と、

前記記憶媒体に対して配置されるとともに、前記記憶媒体上の情報に対応する検知信号を与えるように動作可能なヘッドアセンブリと、

読み取りチャネル回路であって、

前記検知信号に対応するアナログ信号を提供するように動作可能なアナログフロントエンド回路と、

前記アナログ信号をサンプリングして一連のデジタルサンプルを得るように動作可能なアナログ/デジタル変換器回路と、

前記デジタルサンプルを等化してサンプルセットを得るように動作可能な等化器回路と、

前記サンプルセットを維持するように動作可能なサンプルバッファーと、

データ復号化器回路であって、

第1の変更アルゴリズムを用いて復号化器入力を変更して、第1の変更された出力を得て、なお、前記復号化器入力は前記サンプルセットから導出され、

第2の変更アルゴリズムを用いて前記復号化器入力を変更して、第2の変更された出力を得て、

データ復号化器回路によって、前記第1の変更された出力にデータ復号化アルゴリズムを適用して、第1の復号化された出力を得て、

前記データ復号化器回路によって、前記第2の変更された出力に前記データ復号化アルゴリズムを適用して、第2の復号化された出力を得て、

前記第2の復号化された出力の第1の特徴及び前記第2の復号化された出力の第2の特徴に少なくとも部分的に基づいて、前記第1の復号化された出力及び前記第2の復号化された出力のうちの一方を選択された復号化結果として選択し、

前記選択された復号化結果によって誘導されて、前記データ復号化アルゴリズムを前記第1の変更された出力に再適用し、第3の復号化された出力を得て、

前記選択された復号化結果によって誘導されて、前記データ復号化アルゴリズムを前記第2の変更された出力に再適用し、第4の復号化された出力を得るように動作可能である、データ復号化器回路と、

を備える、読み取りチャネル回路と、

を備える、記憶デバイス。