

【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 0 3 M 13/19 (2006.01)

【 F I 】

H 0 3 M 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 の数を求めることと、

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 の数を求めることと、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、

読取りチャンネル回路であって、

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、読取りチャネル回路と、
を備える、記憶デバイス。