

【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4月13日(2006.4.13)

【公開番号】特開2004-274358(P2004-274358A)  
 【公開日】平成16年9月30日(2004.9.30)  
 【年通号数】公開・登録公報2004-038  
 【出願番号】特願2003-61863(P2003-61863)  
 【国際特許分類】

**H 0 4 L**    **9/16**        **(2006.01)**  
**H 0 3 M**    **7/30**        **(2006.01)**  
**H 0 4 N**    **1/41**        **(2006.01)**  
**H 0 4 N**    **1/44**        **(2006.01)**  
**H 0 4 N**    **7/30**        **(2006.01)**

【F I】

H 0 4 L    9/00        6 4 3  
 H 0 3 M    7/30            A  
 H 0 4 N    1/41            B  
 H 0 4 N    1/44  
 H 0 4 N    7/133            Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月21日(2006.2.21)

【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】

画像データを暗号化する画像データ暗号化方法であって、  
 複数のデータブロックで構成される画像データを、前記データブロック単位に入力する  
 工程と、

入力したデータブロックが暗号化対象であるか否かを判定する判定工程と、

該判定工程で暗号化対象のデータブロックが入力された場合、当該データブロックを暗  
 号化する暗号化工程と、

復号する際の有意なデータの終端位置を特定するための終端情報を、前記暗号化工程で  
 暗号化されたデータブロックの先頭位置に付加する付加工程と、

前記付加工程を実行するか否かを切り換える切り換え工程と、

前記判定工程で暗号化対象外と判定されたデータブロック、前記切り換え工程のもとで  
 生成されたデータブロックを出力する出力工程と

を備えることを特徴とする画像データの暗号化方法。

【請求項2】

更に、

前記終端情報を、データブロックの後端位置に付加する第2の付加工程とを備え、

前記切り換え工程は、前記付加工程、前記第2の付加工程とを切り換えることを特徴と  
 する請求項1に記載の画像データの暗号化方法。

【請求項3】

暗号化されているか否かを示す情報を、前記終端情報の直後に付加することを特徴とす  
 る請求項2に記載の画像データの暗号化方法。

## 【請求項 4】

前記終端情報を付加する工程は、暗号化された画像データと置換することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像データの暗号化方法。

## 【請求項 5】

前記判定工程の判定は、入力したデータブロックが、予め暗号化対象として設定された対象であるか否かを判定することで行ない、

前記切り換え工程は、暗号化されたデータブロックを、非暗号化のデータブロックと同じ扱いで復号処理に渡して良いか否かの設定情報に従って切り換えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像データの暗号化方法。

## 【請求項 6】

更に、画像データを圧縮符号化する符号化工程を備え、前記入力工程は圧縮符号化後の画像データを入力することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像データの暗号化方法。

## 【請求項 7】

前記符号化工程は、空間領域のデータを周波数領域のデータに変換する周波数変換工程と、

前記周波数領域のデータを量子化し量子化インデックスを算出する量子化工程と、

前記量子化インデックスをエントロピ符号化するエントロピ符号化工程と

を有することを特徴とする請求項 6 に記載の画像データの暗号化方法。

## 【請求項 8】

前記エントロピ符号化工程は、

所定の周波数領域を少なくとも一つ以上の互いに重ならない複数の矩形領域に分割する領域分割工程と、

前記矩形領域毎にビットプレーン単位で、前記量子化インデックスをエントロピ符号化するエントロピ符号化工程と、

前記矩形領域内のエントロピ符号列を少なくとも一つ以上の符号列の集合に分割するエントロピ符号列分割工程と

とを特徴とする請求項 7 に記載の画像データの暗号化方法。

## 【請求項 9】

前記付加工程は、前記矩形領域内の符号列の集合毎に、前記終端情報を付与することを特徴とする請求項 8 に記載の画像データの暗号化方法。

## 【請求項 10】

前記符号化工程は、

空間領域のデータを周波数領域のデータに変換する周波数変換工程と、

前記周波数領域のデータを量子化し量子化インデックスを算出する量子化工程と、

前記量子化インデックスをエントロピ符号化するエントロピ符号化工程とを有し、

前記暗号化工程は、前記エントロピ符号化されたエントロピ符号列に対して暗号化処理を実行することを特徴とする請求項 6 に記載の画像データの暗号化方法。

## 【請求項 11】

前記符号化工程は、

空間領域のデータを周波数領域のデータに変換する周波数変換工程と、

前記周波数領域のデータを量子化し量子化インデックスを算出する量子化工程と、

前記量子化インデックスをエントロピ符号化するエントロピ符号化工程とを有し、

前記暗号化工程は、前記量子化された量子化インデックスに対して暗号化処理を実行することを特徴とする請求項 6 に記載の画像データの暗号化方法。

## 【請求項 12】

前記符号化工程は、

空間領域のデータを周波数領域のデータに変換する周波数変換工程と、

前記周波数領域のデータを量子化し量子化インデックスを算出する量子化工程と、

前記量子化インデックスをエントロピ符号化するエントロピ符号化工程とを有し、

前記暗号化工程は、前記周波数変換された周波数領域のデータに対して暗号化処理を実行することを特徴とする請求項6に記載の画像データの暗号化方法。

【請求項13】

前記エントロピ符号化工程は、

所定の周波数領域を少なくとも一つ以上の互いに重ならない複数の矩形領域に分割する領域分割工程と、

前記矩形領域毎にビットプレーン単位でエントロピ符号化しエントロピ符号列を生成するエントロピ符号化工程と、

前記矩形領域内のエントロピ符号列を少なくとも一つ以上の符号列の集合に分割するエントロピ符号列分割工程と

を備えることを特徴とする請求項10乃至12のいずれか1項に記載の画像データの暗号化方法。

【請求項14】

前記付加工程は、前記矩形領域内の符号列の集合毎に、前記終端情報を付与することを特徴とする請求項13に記載の画像データの暗号化方法。

【請求項15】

暗号化されたデータを含む画像データを再生処理用に変換する画像データ変換方法であって、

複数のデータブロックで構成される画像データを、前記データブロック単位に入力する工程と、

入力したデータブロックが暗号化されているか否かを判定する第1の判定工程と、

該判定工程で、暗号化されたデータブロックであると判定した場合、暗号化を解除する鍵情報があるか否かを判定する第2の判定工程と、

該第2の判定工程で、前記鍵情報があると判定した場合、入力したデータブロックの暗号化を前記鍵情報に従って復号すると共に、当該暗号復号するデータブロックの先頭位置に有意なデータの終端位置を特定するための終端情報がある場合には前記終端情報を無効化する暗号復号工程と、

該暗号復号工程で暗号復号されたデータブロック、及び、前記第1の判定工程で非暗号化であると判定されたデータブロック、及び、前記第2の判定工程で前記鍵情報がないと判定されたデータブロックを出力する出力工程と

を備えることを特徴とする画像データ変換方法。

【請求項16】

前記暗号復号工程での、前記終端情報の無効化は、当該終端情報を削除又は暗号復号したデータブロックの後端に配置することを特徴とする請求項15に記載の画像データ変換方法。

【請求項17】

暗号化されたデータを含む画像データを再生処理用に変換する画像データ変換方法であって、

複数のデータブロックで構成される画像データを、前記データブロック単位に入力する工程と、

入力したデータブロックが暗号化されているか否かを判定する第1の判定工程と、

該判定工程で、暗号化されたデータブロックであると判定した場合、暗号化を解除する鍵情報があるか否かを判定する第2の判定工程と、

該第2の判定工程で、前記鍵情報がないと判定した場合、入力したデータブロックの先頭位置に、有意なデータの終端位置を特定するための終端情報がある場合に、その終端情報を無効化するか否かを判定する第3の判定工程と、

該第3の判定工程で、前記終端情報を無効化すると判定した場合、前記終端情報を除去、もしくはデータブロックの後端に位置させる終端情報無効化工程と、

前記第2の判定工程で前記鍵情報があると判定した場合、入力したデータブロックの暗号化を復号する復号工程と、

前記第 1 の判定工程で暗号化されていないと判定されたデータブロック、前記第 3 の判定工程で、前記終端情報を無効化しないと判定されたデータブロック、前記終端情報無効化工程で終端情報が無効化されたデータブロック、及び、前記復号工程で復号されたデータブロックを出力する出力工程と

を備えることを特徴とする画像データ変換方法。

【請求項 18】

前記入力工程で入力する画像データは、圧縮符号化されていることを特徴とする請求項 15 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の画像データ変換方法。

【請求項 19】

更に、前記出力工程で出力された圧縮符号化されたデータブロックを復号する復号工程を備えることを特徴とする請求項 18 に記載の画像データ変換方法。

【請求項 20】

画像データを暗号化する画像データ暗号化装置であって、複数のデータブロックで構成される画像データを、前記データブロック単位に入力する入力手段と、

入力したデータブロックが暗号化対象であるか否かを判定する判定手段と、

該判定手段で暗号化対象のデータブロックが入力された場合、当該データブロックを暗号化する暗号化手段と、

復号する際の有意なデータの終端位置を特定するための終端情報を、前記暗号化手段で暗号化されたデータブロックの先頭位置に付加する付加手段と、

前記付加手段を実行するか否かを切り換える切り換え手段と、

前記判定手段で暗号化対象外と判定されたデータブロック、前記切り換え手段のもとで生成されたデータブロックを出力する出力手段と

を備えることを特徴とする画像データの暗号化装置。

【請求項 21】

暗号化されたデータを含む画像データを再生処理用に変換する画像データ変換装置であって、

複数のデータブロックで構成される画像データを、前記データブロック単位に入力する入力手段と、

入力したデータブロックが暗号化されているか否かを判定する第 1 の判定手段と、

該判定手段で、暗号化されたデータブロックであると判定した場合、暗号化を解除する鍵情報があるか否かを判定する第 2 の判定手段と、

該第 2 の判定手段で、前記鍵情報があると判定した場合、入力したデータブロックの暗号化を前記鍵情報に従って復号すると共に、当該暗号復号するデータブロックの先頭位置に有意なデータの終端位置を特定するための終端情報がある場合には前記終端情報を無効化する暗号復号手段と、

該暗号復号手段で暗号復号されたデータブロック、及び、前記第 1 の判定手段で非暗号化であると判定されたデータブロック、及び、前記第 2 の判定手段で前記鍵情報がないと判定されたデータブロックを出力する出力手段と

を備えることを特徴とする画像データ変換装置。

【請求項 22】

暗号化されたデータを含む画像データを再生処理用に変換する画像データ変換装置であって、

複数のデータブロックで構成される画像データを、前記データブロック単位に入力する入力手段と、

入力したデータブロックが暗号化されているか否かを判定する第 1 の判定手段と、

該判定手段で、暗号化されたデータブロックであると判定した場合、暗号化を解除する鍵情報があるか否かを判定する第 2 の判定手段と、

該第 2 の判定手段で、前記鍵情報がないと判定した場合、入力したデータブロックの先頭位置に、有意なデータの終端位置を特定するための終端情報がある場合に、その終端情

報を無効化するか否かを判定する第3の判定手段と、

該第3の判定手段で、前記終端情報を無効化すると判定した場合、前記終端情報を除去、もしくはデータブロックの後端に位置させる終端情報無効化手段と、

前記第2の判定手段で前記鍵情報があると判定した場合、入力したデータブロックの暗号化を復号する復号手段と、

前記第1の判定手段で暗号化されていないと判定されたデータブロック、前記第3の判定手段で、前記終端情報を無効化しないと判定されたデータブロック、前記終端情報無効化手段で終端情報が無効化されたデータブロック、及び、前記復号手段で復号されたデータブロックを出力する出力手段と

を備えることを特徴とする画像データ変換装置。

【請求項23】

請求項20に記載の暗号化装置の機能、又は、請求項21又は請求項22に記載の画像データ変換装置の機能をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラム。

【請求項24】

請求項23に記載のコンピュータプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。