

【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】令和 5 年 12 月 14 日(2023.12.14)

【公開番号】特開 2023-14134(P2023-14134A)
【公開日】令和 5 年 1 月 26 日(2023.1.26)
【年通号数】公開公報(特許)2023-016
【出願番号】特願 2022-183234(P2022-183234)
【国際特許分類】

H 0 4 N 19/85(2014.01)

H 0 4 N 19/70(2014.01)

H 0 4 N 19/174(2014.01)

H 0 4 L 9/16(2006.01)

【F I】

H 0 4 N 19/85

H 0 4 N 19/70

H 0 4 N 19/174

H 0 4 L 9/16

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 12 月 4 日(2023.12.4)

【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】

プロセッサ命令を含有する非一過性の機械可読媒体であって、1 つ以上のプロセッサのセットによる前記命令の実行は、前記プロセッサのセットに、

暗号化関連メタデータおよびビデオの複数の符号化されたフレームを備える暗号化されたビデオを含有するコンテナファイルの少なくとも一部分を受信することであって、

ビデオの前記複数の符号化されたフレームの各々は、ビデオの前記符号化されたフレームを長方形領域に分割しかつ独立して符号化されている複数のタイルを備え、

ビデオの前記複数の符号化されたフレームは、部分フレーム暗号化を使用して暗号化されたビデオの部分的に暗号化されたフレームを備え、ビデオの前記部分的に暗号化されたフレーム内の前記複数のタイルの各々が、暗号化を使用して保護された少なくとも 1 つの部分と、暗号化されていない少なくとも 1 つの部分とを含んでいる、ことと、

前記コンテナファイルから暗号化関連メタデータの場所を特定することであって、前記場所を特定された暗号化関連メタデータは、前記部分的に暗号化されたフレーム内の前記複数のタイルを復号する前に解読のための前記部分的に暗号化されたフレームの部分を識別する、ことと、

前記場所を特定された暗号化関連メタデータによって識別された前記部分的に暗号化されたフレームの前記部分を解読することにより、解読されたフレームを取得することと、

前記フレームと関連付けられるヘッダからの情報を使用して前記解読されたフレームを復号することにより、前記複数のタイルの場所を判定することと

を含むプロセスを行わせる、非一過性の機械可読媒体。

【請求項 2】

タイルは、ビデオの特定のフレームの独立して復号可能な部分であり、かつ、復号されるために前記特定のフレーム内の別の圧縮単位に依存しない、請求項 1 に記載の非一過性

10

20

30

40

50

の機械可読媒体。

【請求項 3】

前記フレーム内の前記タイルの構造を識別するために前記フレームと関連付けられる前記ヘッダを解析することをさらに含む、請求項 1 に記載の非一過性の機械可読媒体。

【請求項 4】

前記フレームと関連付けられる前記ヘッダは、ポインタを備え、各ポインタは、前記複数のタイルのうちの 1 つのタイルの開始場所へのポインタである、請求項 1 に記載の非一過性の機械可読媒体。

【請求項 5】

前記フレームと関連付けられる前記ヘッダは、前記フレーム内の前記複数のタイルのうちの 1 つのタイルの前記暗号化された部分の開始場所を示すオフセットを備える、請求項 1 に記載の非一過性の機械可読媒体。

10

【請求項 6】

前記複数のタイルは、前記ヘッダからの前記情報を使用して判定された前記部分的に暗号化されたフレーム内の場所に固定される、請求項 1 に記載の非一過性の機械可読媒体。

【請求項 7】

前記複数のタイルは、異なる部分的に暗号化されたフレームについて異なる場所に位置する、請求項 1 に記載の非一過性の機械可読媒体。

【請求項 8】

前記暗号化関連メタデータは、別個の DRM トラックに含有され、前記別個の DRM トラックの少なくとも一部分は、前記コンテナファイルの前記少なくとも 1 つの部分内に位置する、請求項 1 に記載の非一過性の機械可読媒体。

20

【請求項 9】

前記部分的に暗号化されたフレームの前記部分を解読することは、AES 暗号を使用してビデオの前記部分的に暗号化されたフレーム内の前記複数のタイルの各々内の暗号化を使用して保護された前記少なくとも 1 つの部分の各々を解読することを含む、請求項 1 に記載の非一過性の機械可読媒体。

【請求項 10】

ビデオの前記複数の符号化されたフレームは、パラメータセットを含有する少なくとも 1 つの単位をさらに備えるビデオビットストリームの一部を形成し、ビデオの前記符号化されたフレーム内の前記複数のタイルの前記場所を識別する、請求項 1 に記載の非一過性の機械可読媒体。

30

【請求項 11】

前記複数のタイル内の各タイルに関連するパラメータは、前記パラメータセットの中で信号伝達される、請求項 10 に記載の非一過性の機械可読媒体。

【請求項 12】

再生デバイスであって、

メモリと、

前記メモリと通信するように構成されるプロセッサとを備え、

40

前記メモリは、デコーダアプリケーションを含有し、

前記デコーダアプリケーションは、前記プロセッサに、

暗号化関連メタデータおよびビデオの複数の符号化されたフレームを備える暗号化されたビデオを含有するコンテナファイルの少なくとも一部分を受信することであって、

ビデオの前記複数の符号化されたフレームの各々は、ビデオの前記符号化されたフレームを長方形領域に分割しかつ独立して符号化されている複数のタイルを備え、

ビデオの前記複数の符号化されたフレームは、部分フレーム暗号化を使用して暗号化されたビデオの部分的に暗号化されたフレームを備え、ビデオの前記部分的に暗号化されたフレーム内の前記複数のタイルの各々が、暗号化を使用して保護された少なくとも 1 つの部分と、暗号化されていない少なくとも 1 つの部分とを含んでいる、ことと、

50

前記コンテナファイルから暗号化関連メタデータの場所を特定することであって、前記場所を特定された暗号化関連メタデータは、前記部分的に暗号化されたフレーム内の前記複数のタイルを復号する前に解読のための前記部分的に暗号化されたフレームの部分を識別する、ことと、

前記場所を特定された暗号化関連メタデータによって識別された前記部分的に暗号化されたフレームの前記部分を解読することにより、解読されたフレームを取得することと、

前記フレームと関連付けられるヘッダからの情報を使用して前記解読されたフレームを復号することにより、前記複数のタイルの場所を判定することと、

前記復号されたフレームを表示することと

を行うように指図する、再生デバイス。

10

【請求項 13】

タイルは、ビデオの特定のフレームの独立して復号可能な部分であり、かつ、復号されるために前記特定のフレーム内の別の圧縮単位に依存しない、請求項 12 に記載の再生デバイス。

【請求項 14】

前記フレーム内の前記タイルの構造を識別するために前記フレームと関連付けられる前記ヘッダを解析することをさらに含む、請求項 12 に記載の再生デバイス。

【請求項 15】

前記フレームと関連付けられる前記ヘッダは、ポイントを備え、各ポイントは、前記複数のタイルのうちの 1 つのタイルの開始場所へのポイントである、請求項 12 に記載の再生デバイス。

20

【請求項 16】

前記フレームと関連付けられる前記ヘッダは、前記フレーム内の前記複数のタイルのうちの 1 つのタイルの前記暗号化された部分の開始場所を示すオフセットを備える、請求項 12 に記載の再生デバイス。

【請求項 17】

前記複数のタイルは、前記部分的に暗号化されたフレーム内の特定の場所に固定される、請求項 15 に記載の再生デバイス。

【請求項 18】

前記複数のタイルは、異なる部分的に暗号化されたフレームについて異なる場所に位置する、請求項 12 に記載の再生デバイス。

30

【請求項 19】

前記暗号化関連メタデータは、前記コンテナファイルの前記少なくとも 1 つの部分内の別個の DRMトラックに含有される、請求項 12 に記載の再生デバイス。

【請求項 20】

前記部分的に暗号化されたフレームの前記部分を解読することは、AES 暗号を使用して前記暗号化された部分を解読することを含む、請求項 12 に記載の再生デバイス。

【請求項 21】

ビデオの前記複数の符号化されたフレームは、パラメータセットを含有する少なくとも 1 つの単位をさらに備えるビデオビットストリームの一部を形成し、ビデオの前記符号化されたフレーム内の前記複数のタイルの前記場所を識別する、請求項 12 に記載の再生デバイス。

40

【請求項 22】

前記複数のタイル内の各タイルに関連するパラメータは、前記パラメータセットの中で信号伝達される、請求項 21 に記載の再生デバイス。

【請求項 23】

再生デバイスであって、

メモリと、

前記メモリと通信するように構成されるプロセッサと

を備え、

50

前記メモリは、ビデオプレーヤアプリケーションを含有し、
前記ビデオプレーヤアプリケーションは、前記プロセッサに、
暗号化関連メタデータおよびビデオの複数の符号化されたフレームを備える暗号化され
たビデオを含有するコンテナファイルの少なくとも一部分を受信することであって、
ビデオの前記複数の符号化されたフレームの各々は、ビデオの前記符号化されたフレ
ームを長方形領域に分割しかつ独立して符号化されている複数のタイルを備え、
ビデオの前記複数の符号化されたフレームは、部分フレーム暗号化を使用して暗号化
されたビデオの部分的に暗号化されたフレームを備え、ビデオの前記部分的に暗号化され
たフレーム内の前記複数のタイルの各々が、暗号化を使用して保護された少なくとも1つ
の部分と、暗号化されていない少なくとも1つの部分とを含み、前記複数のタイルの場所
は、前記フレームと関連付けられるヘッダからの情報を使用して判定される、ことと、
前記コンテナファイルから暗号化関連メタデータの場所を特定することであって、前記
場所を特定された暗号化関連メタデータは、別個のDRMトラックに含有され、前記別個
のDRMトラックの少なくとも一部分は、前記コンテナファイルの前記少なくとも1つの
部分内に位置し、前記場所を特定された暗号化関連メタデータは、前記部分的に暗号化され
たフレーム内の前記複数のタイルを復号する前に解読のための前記部分的に暗号化され
たフレームの部分を識別する、ことと、
前記場所を特定された暗号化関連メタデータによって識別された前記部分的に暗号化され
たフレームの前記部分を解読することにより、解読されたフレームを取得することであ
って、前記部分的に暗号化されたフレームの前記部分を解読することは、AES暗号を使用
してビデオの前記部分的に暗号化されたフレーム内の前記複数のタイルの各々内の暗号
化を使用して保護された前記少なくとも1つの部分の各々を解読することを含む、ことと
、
前記フレームと関連付けられる前記ヘッダからの情報を使用して前記解読されたフレ
ームを復号することと、
前記復号されたフレームを表示することと
を行うように指図する、再生デバイス。

10

20

30

40

50