

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4408801号
(P4408801)

(45) 発行日 平成22年2月3日(2010.2.3)

(24) 登録日 平成21年11月20日(2009.11.20)

(51) Int.Cl.
H04N 7/26 (2006.01)

F I
H04N 7/13 Z

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-370270 (P2004-370270)	(73) 特許権者	502032105
(22) 出願日	平成16年12月21日 (2004.12.21)		エルジー エレクトロニクス インコーポ レイティド
(65) 公開番号	特開2005-192219 (P2005-192219A)		大韓民国, ソウル 150-721, ヨン ドンポーク, ヨイドードン, 20
(43) 公開日	平成17年7月14日 (2005.7.14)		
審査請求日	平成16年12月21日 (2004.12.21)	(74) 代理人	100078282
(31) 優先権主張番号	2003-096866		弁理士 山本 秀策
(32) 優先日	平成15年12月24日 (2003.12.24)	(74) 代理人	100062409
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 安村 高明
		(74) 代理人	100113413
			弁理士 森下 夏樹
		(72) 発明者	セオ クワン-デオ
			大韓民国, ギョンギード, グンボ, サンボンードン, セオラック アパート メント 853-1206
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像データのコーデック変換装置及びその方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

H . 2 6 3 フォーマットの画像データを再生する画像処理装置において画像データのコー
デックを変換する装置であって、

M P E G - 4 シンタックス情報の所定のシンタックス情報を生成、廃棄およびマッピン
グし、前記所定のシンタックス情報を H . 2 6 3 シンタックスに変換するシンタックス変
換部と、

前記変換された H . 2 6 3 シンタックス情報を復号して、H . 2 6 3 フォーマットの画
像データを出力する H . 2 6 3 デコーダと

を備え、

前記シンタックス変換部は、
所定のシンタックス情報であって、前記 M P E G - 4 シンタックスには存在しないが、
H . 2 6 3 シンタックスに変換するために必要な所定のシンタックス情報を生成し、

前記生成されるシンタックス情報は、
2 2 ビットの P S C (Picture Start Code) であり、

前記シンタックス変換部は、
前記 M P E G - 4 シンタックス情報の所定のシンタックス情報であって、H . 2 3 6 シ
ンタックスに必要な所定のシンタックス情報を廃棄し、

前記廃棄されるシンタックス情報は、
V O S (Visual Object Sequence)、V O (Visual Object)、s h o r t _ v i d e o

__start__marker、marker__bit、zero__bit、gob__number、およびgob__header__emptyを含み、

前記シンタックス変換部は、

前記MPEG-4シンタックス情報の所定のシンタックス情報であって、前記H.263シンタックスに存在する所定のシンタックス情報を、対応するH.263シンタックス情報にマッピングし、

前記シンタックス変換部は、

temporal__referenceをTRに、vop__quantをPQUANTに、zero__bitをCPMに、peiをPEIに、psuppをPSUPPに、gob__numberをGNに、gob__frame__idをGFIDに、quant__scaleをGQUANTに、macroblock()をMB LAYERに、short__video__end__markerをEOSにマッピングし、

前記シンタックス変換部は、

MPEG-4シンタックス情報であるdocument__camera__indicator、full__picture__freeze__release、source__formatを、H.263シンタックス情報であるPTYPEにマッピングする、装置。

【請求項2】

前記PTYPEの最初の2ビットは「10」に固定され、前記PTYPEの残りの11ビットに前記MPEG-4シンタックス情報がそのままマッピングされる、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

H.263フォーマットの画像データを再生する画像処理装置の画像データのコーデックを変換する方法であって、

MPEG-4フォーマットの画像データが入力されると、前記MPEG-4シンタックス情報の所定のシンタックス情報がH.263シンタックス情報と比較され、生成、廃棄またはマッピングされることにより、H.263シンタックスに変換されるステップと、

前記変換されたH.263シンタックス情報をH.263デコーダにおいて復号して、H.263フォーマットの画像データを出力するステップと

を含み、

前記MPEG-4シンタックス情報をH.263シンタックスに変換するステップは、

前記MPEG-4シンタックス情報に存在しないH.263シンタックス情報を生成するステップを含み、

前記生成されるH.263シンタックス情報は、

22ビットのPSCであり、

前記MPEG-4シンタックス情報をH.263シンタックスに変換するステップは、

前記H.263シンタックス情報に存在しないMPEG-4シンタックス情報を廃棄するステップを含み、

前記廃棄されるMPEG-4シンタックス情報は、

VOS(Visual Object Sequence)、VO(Visual Object)、short__video__start__marker、marker__bit、zero__bit、gob__number、およびgob__header__emptyであり、

前記MPEG-4シンタックス情報をH.263シンタックスに変換するステップは、

前記H.263シンタックス情報に存在するMPEG-4シンタックス情報を、対応するH.263シンタックス情報にマッピングするステップを含み、

前記H.263シンタックス情報にマッピングするステップにおいて、

temporal__referenceをTRに、vop__quantをPQUANTに、zero__bitをCPMに、peiをPEIに、psuppをPSUPPに、gob__numberをGNに、gob__frame__idをGFIDに、quant__scaleをGQUANTに、macroblock()をMB LAYERに、short__video__end__markerをEOSにマッピングし、

10

20

30

40

50

前記 H . 2 6 3 シンタックス情報にマッピングするステップは、
M P E G - 4 シンタックス情報である `document__camera__indicator__full__picture__freeze__release__source__format` を、H . 2 6 3 シンタックス情報である P T Y P E にマッピングするステップを含む、方法。

【請求項 4】

前記入力される画像データが H . 2 6 3 フォーマットまたは M P E G - 4 フォーマットでないと、前記画像データを復号できないことを通知するステップをさらに含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記 P T Y P E の最初の 2 ビットは「10」に固定され、前記 P T Y P E の残りの 11 ビットに前記 M P E G - 4 シンタックス情報がマッピングされる、請求項 3 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像データのコーデック変換装置及びその方法に関し、特に、特定のビデオコーデックにより符号化された画像データを、他のビデオコーデックのデコーダを利用して復号化する、画像データのコーデック変換装置及びその方法に関する。

【背景技術】

【0002】

最近、有無線ネットワークを通して提供する画像サービスにおいて最も多く用いられている標準ビデオコーデックは、H . 2 6 3 及び M P E G (Moving Picture Experts Group) - 4 である。

【0003】

前記 H . 2 6 3 は、H . 3 2 0 (I S D N (Integrated Services Digital Network) 用画像端末機標準)、H . 3 2 3 (インターネット用画像端末機標準)、H . 3 2 4 (P S T N (Public Switched Telephone Network) 用画像端末機標準)などの画像端末機標準において必須なビデオコーデックとして決まっており、ヨーロッパの一部の移動通信事業者は、前記 H . 2 6 3 を利用して V O D (Video On Demand) などの画像サービスを提供している。

【0004】

前記 M P E G - 4 は、前記 H . 2 6 3 の核心的な技術を基盤として完成したビデオ標準であって、マルチメディア通信のために、低い伝送率で動画像を伝送するためにデータを圧縮 / 復元する。

【0005】

前記 H . 2 6 3 の画像データは、画像層、G O B (Group Of Blocks) 層、マクロブロック (macroblock ; MB) 層及びブロック層により構成された階層構造を有するが、図 4 は、前記画像層のシンタックスの構造を示す概念図で、図 5 は、前記 G O B 層のシンタックスの構造を示す概念図である。このとき、図 4 及び図 5 は、前記 H . 2 6 3 において最も基本的な機能を含むベースラインプロファイル (baseline profile) を示す概念図である。

【0006】

図 6 は、M P E G - 4 ビットストリームのヘッダーからショートヘッダーモード (short header mode) が呼び出されて、ビットストリームに生成される過程を示す概念図で、前記ショートヘッダーモードは、前記 M P E G - 4 が前記 H . 2 6 3 のベースラインと類似した機能及び構造を支援するように生成したシンプルプロファイル (simple profile) である。

【0007】

V O S (Visual Object Sequence) 及び V O (Visual Object) は、前記 M P E G - 4 ビットストリームのヘッダー構造において最も先に生成されるヘッダーで、V O L (Video Object Layer) は、一般の V O P (Video Object Plane) モードを呼び出すか、または前記ショ

10

20

30

40

50

ートヘッダーモードを呼び出すためのものである。前記VOLからショートヘッダーモードが呼び出されると、ショートヘッダーモードのシンタックスが生成される。

【0008】

図7は、MPEG-4のショートヘッダーモードのシンタックスを示す概念図で、図8は、図7のGOB層のシンタックスを示す概念図である。

【0009】

図を参照して、前記MPEG-4のショートヘッダーモードのシンタックスと前記H.263のベースラインプロファイルのシンタックスとを比較すると、前記MPEG-4ビットストリームと前記H.263ビットストリームとは、性能及び構造において類似するが、ヘッダー部分及び一部のシンタックスは異なることが分かる。従って、前記MPEG-4のショートヘッダーモードにより生成されたビットストリームは、H.263デコーダを利用して直接再生することができない。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

このように、MPEG-4ビットストリームは、ヘッダー部分やシンタックスのうち、H.263ビットストリームと一致しない部分が存在するため、H.263デコーダと直接的に互換性を維持できないという問題点がある。

【0011】

また、前記MPEG-4とH.263標準間の互換性を維持するためには、これらの二つの標準のコーデックを全て収容して端末機を製造しなければならないが、このような端末機は、製造費用を上昇させ体積を増加させるという問題点がある。

20

【0012】

従って、本発明の目的は、MPEG-4のショートヘッダーモードにより生成されたビットストリームを、H.263デコーダを利用して直接再生できる画像データのコーデック変換装置及びその方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0013】

このような目的を達成するために、本発明に係る画像データのコーデック変換装置は、第1のシンタックスの画像データを第2のシンタックスの画像データに変換するシンタックス変換部と、前記第2のシンタックスに変換された画像データを復号する復号部と、から構成されることを特徴とする。

30

【0014】

本発明に係る画像データのコーデック変換装置は、H.263フォーマットの画像データを再生する画像処理装置において、MPEG-4シンタックス情報のうち、所定のシンタックス情報を生成、廃棄またはマッピングして、前記H.263シンタックスに変換するシンタックス変換部を含むことを他の特徴とする。

【0015】

本発明に係る画像データのコーデック変換方法は、第1のシンタックスの画像データを復号する画像処理装置において、入力される画像データの標準を判断する段階と、第2のシンタックスの画像データが入力されると、所定の第2のシンタックス情報を生成、廃棄またはマッピングして、第1のシンタックス情報に変換する段階と、前記第1のシンタックスに変換された画像データを復号する段階と、から構成されることを特徴とする。

40

【0016】

本発明に係る画像データのコーデック変換方法は、H.263フォーマットの画像データを再生する画像処理装置において、MPEG-4フォーマットの画像データが入力されると、前記MPEG-4シンタックス情報のうち、所定のシンタックス情報をH.263シンタックス情報と比較して生成、廃棄またはマッピングすることにより、H.263シンタックスに変換する段階と、前記H.263シンタックスに変換された画像データを復号する段階と、から構成されることを他の特徴とする。

50

【 0 0 1 7 】

従って、本発明は、以下を提供する。

1．第1のシンタックスの画像データを第2のシンタックスの画像データに変換するシンタックス変換部と、

前記第2のシンタックスに変換された画像データを復号する復号部と、
から構成されることを特徴とする画像データのコーデック変換装置。

2．前記シンタックス変換部は、

前記第1のシンタックスを前記第2のシンタックスに変換するために必要な所定のシンタックス情報を生成することを特徴とする項目1に記載の画像データのコーデック変換装置。

10

3．前記シンタックス変換部は、

前記第1のシンタックス情報のうち、前記第2のシンタックスに必要な所定のシンタックス情報を廃棄することを特徴とする項目1に記載の画像データのコーデック変換装置。

4．前記シンタックス変換部は、

前記第1のシンタックス情報のうち、前記第2のシンタックスに存在する所定のシンタックス情報を該当の第2のシンタックス情報にマッピングすることを特徴とする項目1に記載の画像データのコーデック変換装置。

5．前記第1のシンタックスは、

前記第2のシンタックスを基盤に定義された画像データ符号化標準であることを特徴とする項目1に記載の画像データのコーデック変換装置。

20

6．H．263フォーマットの画像データを再生する画像処理装置において、

MPEG-4シンタックス情報のうち、所定のシンタックス情報を生成、廃棄またはマッピングして、前記H．263シンタックスに変換するシンタックス変換部を含むことを特徴とする画像データのコーデック変換装置。

7．前記シンタックス変換部は、

前記MPEG-4シンタックス情報には存在しないが、H．263シンタックスに変換するために必要な所定のシンタックス情報を生成することを特徴とする項目6に記載の画像データのコーデック変換装置。

8．前記生成されるシンタックス情報は、

30

22ビットのPSC(Picture Start Code)であることを特徴とする項目7に記載の画像データのコーデック変換装置。

9．前記シンタックス変換部は、

前記MPEG-4シンタックス情報のうち、前記H．263シンタックスに必要な所定のシンタックス情報を廃棄することを特徴とする項目6に記載の画像データのコーデック変換装置。

10．前記廃棄されるシンタックス情報は、

VOS(Visual Object Sequence)、VO(Visual Object)、short_video_start_marker、marker_bit、zero_bit、gob_number、gob_header_emptyであることを特徴とする項目9に記載の画像データのコーデック変換装置。

40

11．前記シンタックス変換部は、

前記MPEG-4シンタックス情報のうち、前記H．263シンタックスに存在する所定のシンタックス情報を、該当のH．263シンタックス情報にマッピングすることを特徴とする項目6に記載の画像データのコーデック変換装置。

12．前記シンタックス変換部は、

temporal_referenceをTR、vop_quantをPQUANT、zero_bitをCPM、peiをPEI、psuppをPSUPP、gob_numberをGN、gob_frame_idをGFID、quant_scaleをGQUANT、macroblock()をMB_LAYER、short_video_en

50

d__markerをEOSにマッピングすることを特徴とする項目11に記載の画像データのコーデック変換装置。

13．前記シンタックス変換部は、

MPEG-4シンタックス情報であるdocument__camera__indicator、full__picture__freeze__release、source__formatを、H.263シンタックス情報であるPTYPEにマッピングすることを特徴とする項目11に記載の画像データのコーデック変換装置。

14．前記PTYPEは、

最初の2ビットが「10」に固定され、残りの11ビットに前記MPEG-4シンタックス情報がそのままマッピングされることを特徴とする項目13に記載の画像データのコーデック変換装置。

10

15．第1のシンタックスの画像データを復号する画像処理装置において、

入力される画像データの標準を判断する段階と、

第2のシンタックスの画像データが入力されると、所定の第2のシンタックス情報を生成、廃棄またはマッピングして、第1のシンタックス情報に変換する段階と、

前記第1のシンタックスに変換された画像データを復号する段階と、

から構成されることを特徴とする画像データのコーデック変換方法。

16．前記第2のシンタックスは、

前記第1のシンタックスを基盤に定義された画像データ符号化標準であることを特徴とする項目15に記載の画像データのコーデック変換方法。

20

17．前記画像データの標準を判断する段階は、

入力画像データが第1のシンタックスであるか否かを判断する段階と、

前記第1のシンタックスでないと、第2のシンタックスであるか否かを判断する段階と、

から構成されることを特徴とする項目15に記載の画像データのコーデック変換方法。

18．入力画像データが第1のシンタックスまたは第2のシンタックスでないと、入力された画像データを全て廃棄する段階と、

前記画像データを復号できないことを知らせる段階と、

をさらに含むことを特徴とする項目15に記載の画像データのコーデック変換方法。

19．入力画像データが第1のシンタックスであると、入力された画像データをそのまま復号する段階をさらに含むことを特徴とする項目15に記載の画像データのコーデック変換方法。

30

20．前記第2のシンタックス情報を第1のシンタックス情報に変換する段階は、

前記第2のシンタックス情報に前記第1のシンタックス情報が存在するか否かを判断する段階と、

前記第2のシンタックス情報の処理を決定する段階と、

から構成されることを特徴とする項目15に記載の画像データのコーデック変換方法。

21．前記第2のシンタックス情報の処理を決定する段階は、

前記第2のシンタックス情報に前記第1のシンタックス情報が存在すると、該当の第2のシンタックス情報を第1のシンタックス情報にマッピングする段階と、

40

前記第2のシンタックス情報に所定の第1のシンタックス情報が存在しないと、該当の第1のシンタックス情報を生成する段階と、

所定の第2のシンタックス情報が前記第1のシンタックス情報に存在しないと、該当の第2のシンタックス情報を廃棄する段階と、

から構成されることを特徴とする項目20に記載の画像データのコーデック変換方法。

22．H.263フォーマットの画像データを再生する画像処理装置において、

MPEG-4フォーマットの画像データが入力されると、前記MPEG-4シンタックス情報のうち、所定のシンタックス情報をH.263シンタックス情報と比較して生成、廃棄またはマッピングすることにより、H.263シンタックスに変換する段階と、

前記H.263シンタックスに変換された画像データを復号する段階と、

50

から構成されることを特徴とする画像データのコーデック変換方法。

23．入力される画像データが、H.263フォーマットまたはMPEG-4フォーマットでないと、前記画像データを復号できないことを公知する段階をさらに含むことを特徴とする項目22に記載の画像データのコーデック変換方法。

24．前記MPEG-4シンタックス情報をH.263シンタックスに変換する段階は、前記MPEG-4シンタックス情報に存在しないH.263シンタックス情報を生成する段階を含むことを特徴とする項目22に記載の画像データのコーデック変換方法。

25．前記生成されるH.263シンタックス情報は、22ビットのPSCであることを特徴とする項目24に記載の画像データのコーデック変換方法。

26．前記MPEG-4シンタックス情報をH.263シンタックスに変換する段階は、前記H.263シンタックス情報に存在しないMPEG-4シンタックス情報を廃棄する段階を含むことを特徴とする項目22に記載の画像データのコーデック変換方法。

27．前記廃棄されるMPEG-4シンタックス情報は、VOS、VO、short_video_start_marker、marker_bit、zero_bit、gob_number、gob_header_emptyであることを特徴とする項目26に記載の画像データのコーデック変換方法。

28．前記MPEG-4シンタックス情報をH.263シンタックスに変換する段階は、前記H.263シンタックス情報に存在するMPEG-4シンタックス情報を該当のH.263シンタックス情報にマッピングする段階を含むことを特徴とする項目22に記載の画像データのコーデック変換方法。

29．前記H.263シンタックス情報にマッピングする段階は、temporal_referenceをTR、vop_quantをPQUANT、zero_bitをCPM、peiをPEI、psuppをPSUPP、gob_numberをGN、gob_frame_idをGFID、quant_scaleをGQUANT、macroblock()をMB_LAYER、short_video_end_markerをEOSにマッピングすることを特徴とする項目28に記載の画像データのコーデック変換方法。

30．前記H.263シンタックス情報にマッピングする段階は、MPEG-4シンタックス情報であるdocument_camera_indicator、full_picture_freeze_release、source_formatを、H.263シンタックス情報であるPTYPEにマッピングする段階をさらに含むことを特徴とする項目29に記載の画像データのコーデック変換方法。

31．前記PTYPEは、最初の2ビットが「10」に固定され、残りの11ビットに前記MPEG-4シンタックス情報がそのままマッピングされることを特徴とする項目30に記載の画像データのコーデック変換方法。

【発明の効果】

【0018】

本発明に係る画像データのコーデック変換装置及びその方法は、MPEG-4とH.263標準間の互換を可能にすることにより、MPEG-4のショートヘッダーモードで符号化された画像データをH.263デコーダが装着された端末機で復号化できるという効果がある。

【0019】

また、本発明に係る画像データのコーデック変換装置及びその方法は、MPEG-4及びH.263標準の画像データを全て処理できる端末機に適用する場合、製造費用、端末機内部構成の複雑度、体積を減少させることができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、添付の図面を参照して、本発明に係る画像データのコーデック変換装置及びその

10

20

30

40

50

方法の実施形態を説明する。

【 0 0 2 1 】

図 1 は、本発明に係る画像データのコーデック変換装置の構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 2 】

図 1 に示すように、MPEG-4 のショートヘッダーモードのシンタックス情報を H. 263 シンタックス情報と比較した後、前記 MPEG-4 シンタックスを H. 263 シンタックスに変換するシンタックス変換部 10 と、前記シンタックス変換部 10 から出力されたビットストリームを復号する復号部と、から構成される。このとき、前記復号部は、H. 263 デコーダ 20 である。

10

【 0 0 2 3 】

前記シンタックス変換部 10 は、前記 H. 263 デコーダ 20 で復号が可能なシンタックスを得るために、前記 MPEG-4 のショートヘッダーモードのシンタックス情報を前記 H. 263 シンタックス情報にマッピングし、必要なシンタックス情報は生成し、必要ないシンタックス情報は廃棄する。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、本発明に係るシンタックス変換部の機能を示す図で、以下、前記シンタックス変換部 10 の動作について図を参照して説明する。

【 0 0 2 5 】

第 1 に、前記シンタックス変換部 10 に入力される MPEG-4 のショートヘッダーモードのシンタックスを H. 263 シンタックスと比較し、前記 H. 263 シンタックス情報と一致する情報は前記 H. 263 シンタックス情報にマッピングする。

20

【 0 0 2 6 】

例えば、前記 MPEG-4 のショートヘッダーモードのシンタックス情報である `temporal_reference` は `TR` にマッピングし、`split_screen_indicator`、`document_camera_indicator`、`full_picture_freeze_release`、`source_format`、`picture_coding_type`、`four_reserved_zero_bits` は `PTYPE` にマッピングし、`vop_quant` は `PQUANT` に、`zero_bit` は `CPM` に、`pei` 及び `psupp` は `PEI` 及び `PSUPP` に、`short_video_end_marker` は `EOS` にマッピングする。また、前記 MPEG-4 の GOB 層のシンタックス情報である `gob_resync_marker` は `GBSC` にマッピングし、`gob_number` は `GN` に、`gob_frame_id` は `GFI` に、`quant_scale` は `GQIANT` に、`macroblock()` は `MB_LAYER` にマッピングする。

30

【 0 0 2 7 】

このとき、前記マッピングされるシンタックス情報間のビット長さやビット値が同一であるが、前記 `PTYPE` と前記 `PTYPE` にマッピングされる前記 MPEG-4 シンタックス情報とのビット長さは差がある。即ち、前記 `PTYPE` は 13 ビットで、前記 `PTYPE` にマッピングされる前記 MPEG-4 シンタックス情報は 11 ビットである。

40

【 0 0 2 8 】

従って、前記シンタックス変換部 10 が前記 `PTYPE` をマッピングする場合、最初の 2 ビットを「01」に固定設定し、前記 MPEG-4 シンタックス情報の 11 ビットをそのままマッピングする。

【 0 0 2 9 】

第 2 に、前記シンタックス変換部 10 に入力される MPEG-4 のショートヘッダーモードのシンタックスを H. 263 シンタックスと比較して、前記 MPEG-4 のショートヘッダーモードのシンタックスを H. 263 シンタックスに変換するために必要であるが、前記 MPEG-4 のショートヘッダーモードのシンタックス情報には含まれていない前記 H. 263 シンタックス情報を新しく生成する。

50

【 0 0 3 0 】

例えば、前記 H . 2 6 3 シンタックス情報のうち P S C (Picture Start Code)は、前記 M P E G - 4 シンタックス情報には存在しないもので、前記シンタックス変換部 1 0 は、前記 P S C を生成して前記 H . 2 6 3 デコーダ 2 0 に伝送する。

【 0 0 3 1 】

このとき、前記 P S C は、H . 2 6 3 に必要な 2 2 ビットコードで、0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 である。

【 0 0 3 2 】

第 3 に、前記シンタックス変換部 1 0 に入力される M P E G - 4 のショートヘッダーモードのシンタックスを H . 2 6 3 シンタックスと比較して、前記 H . 2 6 3 シンタックスに必要ない前記 M P E G - 4 シンタックス情報を廃棄する。

10

【 0 0 3 3 】

即ち、前記 M P E G - 4 のヘッダーである V O S 及び V O に含まれているシンタックス情報、short__video__start__marker、marker__bit 及び zero__bit を廃棄し、前記 M P E G - 4 の G O B 層のシンタックス情報である「gob__number = 0」及び「gob__header__empty = 1」も廃棄する。

【 0 0 3 4 】

図 3 は、本発明に係る画像データのコーデック変換方法を示すフローチャートで、以下、本発明に係る画像データのコーデック変換装置の動作について図を参照して説明する。

【 0 0 3 5 】

20

端末機の画像再生モード時(ステップ S 1 1)、入力される画像データの標準が H . 2 6 3 シンタックスであると(ステップ S 1 2)、前記画像データは、前記シンタックス変換部を経て前記 H . 2 6 3 デコーダに入力されそのまま復号される(ステップ S 1 3)。

【 0 0 3 6 】

しかしながら、前記入力される画像データの標準が H . 2 6 3 シンタックスでないと、M P E G - 4 のショートヘッダーモードのシンタックスであるか否かを判断する(ステップ S 1 4)。

【 0 0 3 7 】

前記画像データが M P E G - 4 シンタックスであると、前記 M P E G - 4 シンタックス情報を H . 2 6 3 シンタックス情報と比較した後、前記 M P E G - 4 シンタックス情報を H . 2 6 3 シンタックス情報に変換する(ステップ S 1 5)。前記 H . 2 6 3 シンタックス情報に変換された画像データは、前記 H . 2 6 3 デコーダに入力され復号化される(ステップ S 1 3)。

30

【 0 0 3 8 】

前記画像データが M P E G - 4 シンタックスでないと、前記画像データは前記端末機で処理できないデータであるので、再生不可の旨を使用者に通報する(ステップ S 1 6)。

【 0 0 3 9 】

以下、前記シンタックス変換部で、前記 M P E G - 4 シンタックス情報が H . 2 6 3 シンタックス情報に変換される過程を詳細に説明する。

【 0 0 4 0 】

40

前記 M P E G - 4 ヘッダーに含まれた V O S 及び V O は、前記 H . 2 6 3 シンタックスに必要ない情報であるので、前記 V O S 及び V O は廃棄される。

【 0 0 4 1 】

前記 H . 2 6 3 シンタックスには必要であるが M P E G - 4 シンタックスには存在しない P S C コードの 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 を生成して、前記 H . 2 6 3 デコーダに伝送し、前記 short__video__start__marker を廃棄する。

【 0 0 4 2 】

前記 M P E G - 4 シンタックス情報のうち、temporal__reference を前記 T R にマッピングして前記 H . 2 6 3 デコーダに伝送し、前記 marker__bit

50

及び `zero_bit` は廃棄する。

【0043】

前記 `MPEG-4` シンタックス情報のうち、`split_screen_indicator` (1ビット)、`document_camera_indicator` (1ビット)、`full_picture_freeze_release` (1ビット)、`source_format` (3ビット)、`picture_coding_type` (1ビット)、`four_reserved_zero_bits` (4ビット) は、前記 `H.263` シンタックス情報である `PTYPE` にマッピングする。このとき、前記 `PTYPE` にマッピングされる `MPEG-4` シンタックス情報は11ビットで、前記 `PTYPE` は13ビットである。従って、前記 `MPEG-4` シンタックス情報を前記 `PTYPE` にマッピングするとき、最初の2ビットを「10」に固定設定し、残りの11ビットは前記 `MPEG-4` シンタックス情報の11ビットをそのままマッピングする。

10

【0044】

前記 `MPEG-4` シンタックス情報のうち、`vop_quant` は前記 `H.263` シンタックス情報である `PQUANT` にマッピングし、前記 `zero_bit` は `CPM` にマッピングし、`pei` 及び `psupp` は値の変動なしに `PEI` 及び `PSUPP` にマッピングして、前記 `H.263` デコーダに伝送する。

【0045】

前記 `MPEG-4` シンタックス情報のうち、「`gob_number = 0`」及び「`gob_header_empty = 1`」は廃棄する。ここで、前記 `H.263` において、最初の `GOB` はヘッダーを有しないように自動的に設定されているので、前記 `GOB` ヘッダーに関連する前記情報は廃棄される。

20

【0046】

前記 `MPEG-4` シンタックス情報のうち、`gob_resync_marker` は前記 `H.263` シンタックス情報である `GBSC` にマッピングし、`gob_number` 及び `gob_frame_id` は `GN` 及び `GFI` にマッピングし、`quant_scale` は `GQUANT` にマッピングして、前記 `H.263` デコーダに伝送する。

【0047】

前記 `MPEG-4` シンタックス情報のうち、`macroblock()` で行われるマクロブロック復号化は、前記 `H.263` シンタックスの `MB_LAYER` で行われる過程と同一であるので、前記 `macroblock()` 内部のシンタックスは、そのまま前記 `MB_LAYER` にマッピングした後、前記 `H.263` デコーダに伝送する。

30

【0048】

そして、前記 `MPEG-4` シンタックスの `short_video_end_marker` は、`H.263` シンタックスの `EOS` にマッピングして、前記 `H.263` デコーダに伝送する。

【0049】

以上のように、本発明の好ましい実施形態を用いて本発明を例示してきたが、本発明は、この実施形態に限定して解釈されるべきものではない。本発明は、特許請求の範囲によってのみその範囲が解釈されるべきであることが理解される。当業者は、本発明の具体的な好ましい実施形態の記載から、本発明の記載および技術常識に基づいて等価な範囲を実施することができることが理解される。本明細書において引用した特許、特許出願および文献は、その内容自体が具体的に本明細書に記載されているのと同様にその内容が本明細書に対する参考として援用されるべきであることが理解される。

40

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】本発明に係る画像データのコーデック変換装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明に係るシンタックス変換部の機能を示す図である。

【図3】本発明に係る画像データのコーデック変換方法を示すフローチャートである。

【図4】`H.263` シンタックスの画像層に含まれたシンタックス構造を示す概念図であ

50

る。

【図5】H. 263シンタックスのGOB層に含まれたシンタックス構造を示す概念図である。

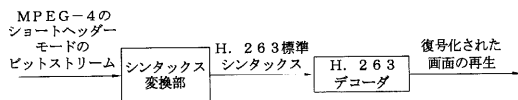
【図6】MPEG-4ビットストリームのヘッダーからショートヘッダーモードが呼び出されて、ビットストリームに生成される過程を示す概念図である。

【図7】MPEG-4のショートヘッダーモードのシンタックスを示す概念図である。

【図8】図7のGOB層に含まれたシンタックス構造を示す概念図である。

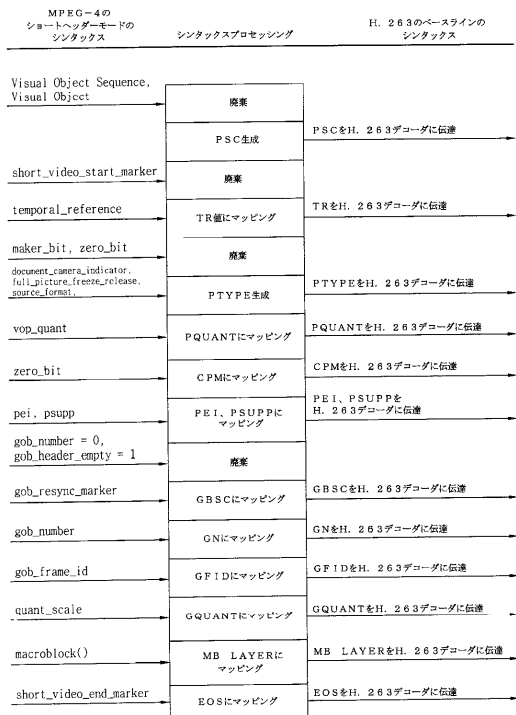
【図1】

図1



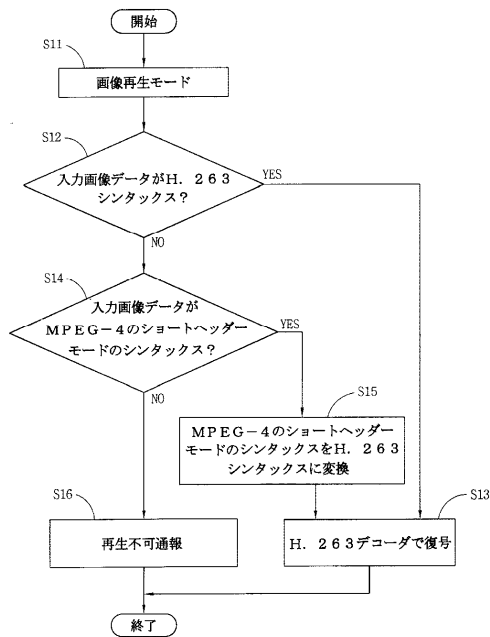
【図2】

図2



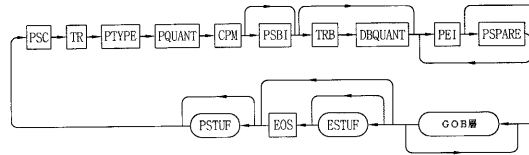
【図 3】

図 3



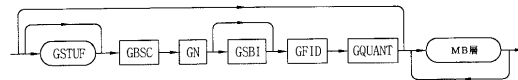
【図 4】

図 4



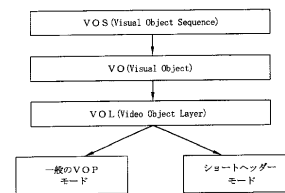
【図 5】

図 5



【図 6】

図 6



【図 7】

図 7

video_plane_with_short_header()	No. of bits	Mnemonic
short_video_start_marker	22	bslbf
temporal_reference	8	uimsbf
marker_bit	1	bslbf
zero_bit	1	bslbf
split_screen_indicator	1	bslbf
document_camera_indicator	1	bslbf
full_picture_freeze_release	1	bslbf
source_format	3	bslbf
picture_coding_type	1	bslbf
four_reserved_zero_bits	4	bslbf
vop_quant	5	uimsbf
zero_bit	1	bslbf
do{		
pei	1	bslbf
if(pei="1")		
psuup	8	bslbf
}while(pei="1")		
gob_number=0		
for(i=0; i<num_gobs_in_vop;i++)		
gob_layer()		
if(next_bits()==short_video_end_maker)		
short_video_end_maker	22	uimsbf
while(!bytealigned())		
zero_bit	1	bslbf
}		

【図 8】

図 8

gob_layer()	No. of bits	Mnemonic
gob_header_empty=1		
if(gob_number !=0) {		
if(next_bits()==gob_resync_marker) {		
gob_header_empty=0		
gob_resync_marker	17	bslbf
gob_number	5	uimsbf
gob_frame_id	2	bslbf
quant_scale	5	uimsbf
}		
for(i=0; i<num_macroblocks_in_gob;i++)		
macroblock()		
if(next_bits() !=gob_resync_maker && nextbits_bytealigned()==gob_resync_maker)		
while(!bytealigned())		
zero_bit	1	bslbf
gob_number++		
}		

フロントページの続き

審査官 長谷川 素直

(56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 0 7 8 8 5 6 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 4 4 9 1 0 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 5 3 4 0 3 (J P , A)
国際公開第 9 9 / 0 2 2 5 2 4 (W O , A 1)
特開 2 0 0 1 - 0 6 1 1 4 2 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 1 5 2 7 5 5 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 7 7 9 1 3 (J P , A)
国際公開第 0 1 / 9 1 4 6 7 (W O , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 N 7 / 2 6 - 7 / 6 8