

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5241420号  
(P5241420)

(45) 発行日 平成25年7月17日 (2013. 7. 17)

(24) 登録日 平成25年4月12日 (2013. 4. 12)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 7/173 (2011.01)

H O 4 N 7/173 6 3 0

H O 4 N 5/44 (2011.01)

H O 4 N 5/44 H

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-266525 (P2008-266525)  
 (22) 出願日 平成20年10月15日 (2008. 10. 15)  
 (65) 公開番号 特開2010-98452 (P2010-98452A)  
 (43) 公開日 平成22年4月30日 (2010. 4. 30)  
 審査請求日 平成23年10月11日 (2011. 10. 11)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 100126240  
 弁理士 阿部 琢磨  
 (74) 代理人 100124442  
 弁理士 黒岩 創吾  
 (72) 発明者 藤中 夕香  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ  
 ノン株式会社内  
 (72) 発明者 荒谷 俊太郎  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ  
 ノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビ受信装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の受信手段を有するテレビ受信装置であって、  
 表示手段に映像が表示される番組を放送するチャンネルを受信する第1の受信手段と、  
 前記映像を表示中に、複数のチャンネルを受信する第2の受信手段と、  
前記複数のチャンネルを巡回して受信するように前記第2の受信手段を制御する選局制  
御手段と、

前記複数のチャンネルで放送される番組のジャンル情報を蓄積する蓄積手段と、  
前記複数のチャンネルで放送される番組の映像データから各々静止画データをキャプ  
チャする抽出手段と、

前記抽出手段により各々キャプチャされた静止画データを各番組のサムネイル画像デー  
 タとして、該番組の番組情報に対応づけて管理する管理手段と、

前記サムネイル画像データ及び前記番組情報を用いて電子番組表データを生成する番組  
 表生成手段と、を有し、

前記選局制御手段は、前記番組情報管理手段に蓄積された番組のジャンル情報に基づい  
 て、前記第2の受信手段が前記複数のチャンネルを受信する巡回順序を決定し、前記巡回  
 順序に従って前記複数のチャンネルを巡回して受信するように前記第2の受信手段を制御  
 することとを有することを特徴とするテレビ受信装置。

【請求項 2】

前記抽出手段は、前記複数のチャンネルで放送される番組の映像データから各々キャプ

チャした静止画データより顔情報を抽出し、

前記管理手段は、顔情報が抽出された静止画データを前記サムネイル画像データとして管理することを特徴とする、請求項 1 に記載のテレビ受信装置。

【請求項 3】

前記選局制御手段は、前記番組のジャンル情報により表される番組のジャンルがドラマの場合は、巡回頻度が高くなるように、番組のジャンルがニュースの場合は、巡回頻度が低くなるように、それぞれ前記巡回順序を決定することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のテレビ受信装置。

【請求項 4】

前記サムネイル画像データは、同一の番組に対して、前記抽出手段により抽出された顔情報が最も多く抽出された人物の顔情報を有する静止画データを用いて生成されることを特徴とする請求項 2 記載のテレビ受信装置。

【請求項 5】

前記選局制御手段は、前記チャンネルで放送中の番組の放送終了予定時刻が、現在時刻より、所定時間内であるときは、該チャンネルを選局しないことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のテレビ受信装置。

【請求項 6】

前記選局制御手段は、前記抽出手段により顔情報が抽出されなかった番組のチャンネルの巡回順序が先頭となるように、前記巡回順序を変更することを特徴とする請求項 2 に記載のテレビ受信装置。

【請求項 7】

複数の受信手段を有するテレビ受信装置の制御方法であって、

第 1 の受信手段により受信したチャンネルの番組の映像を表示手段に表示させるステップと、

前記映像を表示中に、第 2 の受信手段に複数のチャンネルを受信させるステップと、

前記複数のチャンネルで放送される番組のジャンル情報を蓄積するステップと、

前記番組のジャンル情報に基づいて、前記複数のチャンネルの受信の巡回順序を決定するステップと、

前記複数のチャンネルで放送される番組の映像データから各々静止画データをキャプチャするステップと、

各々キャプチャされた静止画データを各番組のサムネイル画像データとして、該番組の番組情報に対応づけて管理するステップと、

前記サムネイル画像データ及び前記番組情報を用いて電子番組表データを生成するステップと、を有し、

前記第 2 の受信手段は、決定された巡回順序に従って、前記複数のチャンネルを巡回して受信することを特徴とするテレビ受信装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テレビ放送を受信して、裏番組表を生成するテレビ受信装置及びその制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタル放送では、番組データを構成する映像データや音声データに加えて番組情報（放送チャンネルや番組名）が送信されている。この番組情報を利用して、電子番組表（EPG: Electric Program Guide）や裏番組表が生成される。ここで、裏番組表とは、視聴中の番組と同時刻に放送中の他チャンネルの番組（裏番組）の情報を特に詳細に表記した EPG を指す。放送中の裏番組情報が表示されることで、ユーザは選局動作を行うことなく裏番組に関する情報を知ることができる。特許文献 1 には、放送中の有効チャンネルについて、一定時間毎に番組データを記憶し、記憶した番組データ

10

20

30

40

50

からサムネイル画像を作成して、E P Gでサムネイル画像と番組名とを表示する情報記録再生装置が記載されている。

【 0 0 0 3 】

また、特許文献 2 には、再生された動画像データを解析して顔が映っている画像のフレーム情報に基いてサムネイル画像データを生成するサムネイル作成装置が記載されている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 0 4 9 3 9 8 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 2 - 0 2 7 3 6 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【 0 0 0 4 】

しかしながら、特許文献 1 記載の情報記録再生装置では、サムネイル画像生成の過程において、番組情報が用いられていないので、ユーザの嗜好に応じた裏番組情報が提示されなかった。また、巡回受信に関してチャンネルの重み付けは行われず、全チャンネル一律に巡回受信するため、必ずしも効率的な巡回方法ではなかった。また、特許文献 2 記載のサムネイル作成装置は、録画コンテンツに対しては有効であるが、放送中の裏番組に対しては、有効に適用できなかった。そこで、本発明は、効率的に顔抽出した最新のサムネイル画像を裏番組表に表示することにより、ユーザが裏番組の内容を効果的に理解できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【 0 0 0 5 】

上述した課題を解決するために、本発明のテレビ受信装置は、複数の受信手段を有するテレビ受信装置であって、表示手段に映像が表示される番組を放送するチャンネルを受信する第 1 の受信手段と、前記映像を表示中に、複数のチャンネルを受信する第 2 の受信手段と、前記複数のチャンネルを巡回して受信するように前記第 2 の受信手段を制御する選局制御手段と、前記複数のチャンネルで放送される番組のジャンル情報を蓄積する蓄積手段と、前記複数のチャンネルで放送される番組の映像データから各々静止画データをキャプチャする抽出手段と、前記抽出手段により各々キャプチャされた静止画データを各番組のサムネイル画像データとして、該番組の番組情報に対応づけて管理する管理手段と、前記サムネイル画像データ及び前記番組情報を用いて電子番組表データを生成する番組表生成手段と、を有し、前記選局制御手段は、前記番組情報管理手段に蓄積された番組のジャンル情報に基づいて、前記第 2 の受信手段が前記複数のチャンネルを受信する巡回順序を決定し、前記巡回順序に従って前記複数のチャンネルを巡回して受信するように前記第 2 の受信手段を制御することを有することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【 0 0 0 6 】

本発明によれば、チャンネルの巡回順序を適正化することにより、顔情報の入ったサムネイル画像データを効果的に生成することができる。また、放送中の裏番組について顔抽出されたサムネイル画像付きの裏番組表を表示させる際に、顔情報が有用なジャンルの番組については、番組の進行に対応するようにサムネイル画像が逐次更新されるようになる。その結果、番組選択時におけるユーザの利便性が向上する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 7 】

( 実施例 1 )

図 1 は、本発明のテレビ受信装置のブロック図、又図 2 は放送受信部 1 0 0 のブロック図である。デコーダ 4 は、チューナ 2 又はチューナ 3 の何れか一方より映像・音声データを入力し、デコードされた映像・音声データを映像処理部 1 5 (映像処理手段) 及び音声制御部 (不図示) へそれぞれ出力する。(チューナ 2 又はチューナ 3 は、第 1 の受信手段及び第 2 の受信手段に相当)。また、デコーダ 4 は、他方のチューナより映像データを入力し、デコードした映像データを顔抽出部 7 0 0 へ出力する。デコーダ 4 は、映像・音声

50

データのデコード処理のほかに、データ解析、データ分離、顔抽出部 700 から入力した顔抽出結果と番組情報とを対応付けたデータ管理を行う。チューナ 2、3 は、アンテナ 1 より各々受信した放送波から、デコーダ 4 より指示された特定の周波数を選局し、選局された周波数に含まれる放送信号を抽出してデコーダ 4 へ出力する。チューナ 2、3 は、地上デジタル放送用チューナや BS / 広帯域 CS デジタル放送用チューナである。

#### 【0008】

顔抽出部 700 (顔抽出手段) は、デコーダ 4 より出力された映像データを入力し、映像データから顔部分を顔情報として抽出して、抽出結果をデコーダ 4 へ出力する。

#### 【0009】

映像処理部 5 は、デコーダ 4 より入力した映像データを、モニタに適するフォーマットに変換して出力する。放送受信部 100 は、多重化された番組データを放送波より受信して映像データ・音声データ・情報データに分離し、映像や音声は複合してディスプレイやスピーカ (不図示) に出力し、情報は番組情報に変換される。番組情報とは、番組の放送チャンネルや放送開始時間、番組名、ジャンル等である。番組データは、MPEG2 (Moving Picture Experts Group 2: カラー動画像符号化方式標準化グループの第 2 規格) トランスポート・ストリーム (Transport Stream: TS) 方式により多重化されている。

#### 【0010】

ユーザインタフェース部 200 は、ユーザからの指示に応じて、放送受信部 100、アプリ部 400 (番組表生成手段) 及び選局制御部 500 (選局制御手段) を制御する。ここで、ユーザからの指示は、リモコンによる操作で行われる「選局」や「裏番組表表示」である。

#### 【0011】

SI 情報管理部 300 (番組情報管理手段) は、放送中番組や放送予定番組の番組情報を蓄積し管理する。ここで、SI (Service Information) は、ARIB (Association of Radio Industries and Businesses: 社団法人電波産業会) において規定された番組配列情報である。SI 情報は、放送局より周期的に送信され、SI 情報管理部 300 に定期的に更新されながら記憶される。

#### 【0012】

アプリ部 400 は、SI 情報管理部 300 から読み出した番組名情報とサムネイル管理部 800 から読み出したサムネイル画像データとから裏番組の電子番組表データ (裏番組表データ) を生成する。ユーザインタフェース部 200 からの「裏番組表表示」指示を受けると、裏番組表データに基いて裏番組表をディスプレイの画面に表示させる。選局制御部 500 は、各チャンネルで放送中の番組のジャンル情報と巡回テーブルとからチャンネルごとに重み付けを行い、巡回順序のパターンを生成する。巡回テーブルは、ジャンル情報と巡回頻度とを対応付けて記憶したテーブルで、選局制御部 500 内に保持されている。また、巡回パターンとは、表選局された番組の映像を表示中に、空きチューナを用いた選局 (裏選局) のために巡回するチャンネルの順番のパターンである。生成された巡回パターンに従って、放送受信部 100 へ裏選局指示を行う。時間管理部 600 は、選局制御部 500 の要求に応じて時間情報を選局制御部 500 へ通知するなど、システムの時間制御処理を行う。

#### 【0013】

顔抽出部 700 は、裏選局されたチャンネルの映像データから静止画データをキャプチャし、静止画データから顔情報を抽出する。

#### 【0014】

サムネイル管理部 800 (サムネイル管理手段) は、チャンネル毎に番組名情報と静止画データとを関連付けてサムネイル画像データを生成し管理する。  
上記各ブロックは不図示のシステム制御部により連携制御される。

#### 【0015】

図 3 に、選局制御部 5 0 0 の処理フローを示す。

【 0 0 1 6 】

選局制御部 5 0 0 はユーザインタフェース部 2 0 0 からの「電源 ON」指示を受け取ると、裏選局動作を開始する。放送中番組の全チャンネルを一律に巡回受信し、受信したチャンネルの番組の映像データからサムネイル画像データを生成する。サムネイル画像データは、チャンネル情報と対応付けられて、サムネイル管理部 8 0 0 へ登録される ( S 5 0 1 )。一律の巡回受信は、例えば、各チャンネルが 5 秒間づつ、1 c h、2 c h、3 c h ... と固定の順序で裏選局されることを指す。この処理により T V 電源起動直後に、「裏番組表表示」指示を受けた場合、裏番組表上にサムネイル画像が欠落することを防ぐ。

選局制御部 5 0 0 が保持する巡回テーブルと放送中番組のジャンル情報から巡回パターンを決定する ( S 5 0 2 )。

10

【 0 0 1 7 】

S 5 0 2 において決定された巡回パターンから次に裏選局するチャンネルを設定する ( S 5 0 3 )。選局制御部 5 0 0 は時間管理部 6 0 0 へ時間カウンタ開始通知を行う ( S 5 0 4 )。時間管理部 6 0 0 は、時間カウンタ開始通知を受け、時間管理部 6 0 0 が保持する時間カウンタ値の秒単位のインクリメント処理を開始する。

【 0 0 1 8 】

選局制御部 5 0 0 は放送受信部 1 0 0 へチャンネルの裏選局指示を通知する ( S 5 0 5 )。この時点からチャンネルの裏選局を開始する。

【 0 0 1 9 】

20

時間管理部 6 0 0 が保持する裏選局を開始してからの経過時間が、設定された任意の時間 (例えば 5 秒) を満たしていなければ ( S 5 0 6 )、特定の処理は行わず、この間チャンネルの裏選局を実施し続ける。裏選局を開始してからの経過時間が、設定された任意の時間を満たした場合、時間管理部 6 0 0 へ時間カウンタ終了通知を行う ( S 5 0 7 )。時間管理部 6 0 0 は選局制御部 5 0 0 からの時間カウンタ終了通知を受けて、時間カウンタをクリアする (不図示)。S I 情報管理部 3 0 0 において、放送中番組の構成が変化したかを調査し、構成に変化がなければ ( S 5 0 8 )、S 5 0 3 処理へ移る。放送中番組の構成に変化があった場合 ( S 5 0 8 )、S 5 0 2 処理へ移る。また、この時、番組変化の生じたチャンネルについて、サムネイル管理部 8 0 0 が管理するサムネイル情報をクリアする。本フローは、T V 電源 ON 状態の間繰り返し実施される。

30

【 0 0 2 0 】

放送中の番組構成が変化したか否かは、S I 情報の中の番組名の変化や、番組開始時間を参照して判断される。

【 0 0 2 1 】

図 4 に、巡回テーブルの例を示す。例えば、ジャンル情報がドラマ / 映画 / バラエティなどの番組を放送しているチャンネルは、サムネイル画像に番組出演者の顔情報が入っていた方が、ユーザにとって番組の内容を理解しやすいので巡回する頻度を高くする。一方、スポーツ番組やニュースなどを放送しているチャンネルは、出演者の顔情報の必要度が他ジャンルに比べて高くないので、巡回する頻度を低くする。図 5 に、巡回パターン決定 ( S 5 0 2 ) の処理フローを示す。選局制御部 5 0 0 は S I 情報管理部 3 0 0 から放送中番組に関する S I 情報を取得する ( S 5 3 1 )。新規の番組情報がなければ ( S 5 3 2 )、チャンネル数カウンタ処理を開始する ( S 5 3 4 )。放送中番組内に放送開始直後のチャンネルが合った場合 ( S 5 3 2 )、新規のチャンネルについて一律に巡回受信し映像データからサムネイル画像データを生成する ( S 5 3 3 )。ここで、放送開始直後のチャンネルとは、例えば放送が開始されてから 5 分以内の番組のことを指す。この処理により放送される番組が変化した直後に、「裏番組表表示」指示を受けた場合、裏番組表上にサムネイル画像が欠陥することを防ぐ。

40

【 0 0 2 2 】

巡回テーブルから、各チャンネルの巡回頻度を番組のジャンル情報に基づいて決定する ( S 5 3 5 ~ S 5 3 9 )。巡回頻度が決定されたチャンネル数と総チャンネル数と比較し、

50

未決定のチャンネルがあれば、チャンネルカウンタをインクリメントし、未決定チャンネルの巡回頻度を決定する（S540）。放送中番組全てのチャンネルをチェックし終われば、決定した各チャンネルの巡回頻度を基に巡回パターンを作成する（S542）。

#### 【0023】

ここで、チャンネルごとに頻度を変えた巡回方法について説明する。例えば、放送中番組が3ch構成で、1ch番組ジャンル情報がドラマ、2ch番組ジャンル情報が音楽、3ch番組ジャンル情報がスポーツである場合を例に挙げる。巡回テーブルより、1chは巡回頻度を“頻度大”に、2chは巡回頻度を“頻度中”に、3chは巡回頻度を“頻度小”にそれぞれ設定される。この時、一巡中の巡回回数を頻度大は3回、頻度中は2回、頻度小は1回とする。この場合、一巡中の巡回回数は、1chは3回、2chは2回、3chは1回となる。よって、巡回パターンは、1ch、1ch、1ch、2ch、2ch、3ch、...となる。

10

#### 【0024】

又は、1ch、2ch、1ch、2ch、1ch、3ch、...でもよい。

#### 【0025】

図6は、サムネイル画像データ生成のフローである。顔抽出部700は放送受信部100から裏選局した映像情報を常に取り得している。顔抽出部700は放送受信部100から裏選局通知を受け取る（S701）。顔抽出部700は放送受信部100から現在裏選局中のチャンネル情報を取得する（S702）。選局中のチャンネルの番組の映像データから静止画キャプチャを行う（S703）。キャプチャした静止画データについて顔抽出を行う（S704）。

20

#### 【0026】

顔抽出方法としては公知の手法が適用できる。一例として肌色検出による顔抽出方法を説明する。静止画像を構成する各画素の（R，G，B）値から、予め定義した肌色空間に含まれた画素のみを選択する。選択された画素のみで形成される画像領域のうち予め設定した閾値以上の面積を持った領域で、かつ、その領域が予め定めた形状（例えば楕円）である場合、該当領域が顔画像であると判定する。キャプチャした静止画内に顔情報があった場合（S705）、静止画データはチャンネル情報と対応付けされて、サムネイル画像データとしてサムネイル管理部800に登録される（S706）。チャンネル巡回の過程で、各チャンネルの番組に対して顔情報が見つかった場合は、常に最新のサムネイル画像に置き換える。静止画内に顔情報がない場合、次チャンネルについての裏選局指示があれば（S707）、処理を終える。次チャンネルについての裏選局指示がなければ、続いて同じチャンネルについて静止画キャプチャを実施する。即ち、次チャンネル選局が指示されるまでの時間内で、同一チャンネルの番組について複数回顔抽出処理が試みられる。

30

#### 【0027】

図7にアプリ部400の処理フローを示す。アプリ部400はユーザインタフェース部200から「裏番組表表示」指示を受け取る（S401）。アプリ部400は放送中番組のSI情報をSI情報管理部300から取得する（S402）。アプリ部400はサムネイル管理部800からチャンネル情報とサムネイル画像データを取得する（S403）。取得したSI情報とサムネイル画像データを組み合わせ、裏番組表を作成する（S404）。作成した裏番組表をモニタへ表示する（S405）。図8に、裏番組表の表示例を示す。

40

#### 【0028】

このように、巡回パターンをジャンルに応じて変えることにより、重要度の高いチャンネルを中心に効率的に巡回受信できる。また、各チャンネルの番組に対するサムネイル画像を作成し、裏番組表に表示することで、番組内容を効果的に理解できる。

#### 【0029】

##### （実施例2）

実施例1では、サムネイル画像は、顔抽出される毎に置き換えられ、常に最新の画像が表示される。それに対して、本実施例では、一つの番組に関して検知回数の多い人の顔の

50

サムネイル画像を裏番組表に表示する。図9に、本実施例における顔抽出部700の処理フローを示す。尚、実施例1と実質的に同じ処理については説明を省略する。キャプチャした静止画内に顔情報があった場合(S705)、サムネイル管理部800で一時的に管理している過去検出結果から同一人物判定を行う(S721)。

#### 【0030】

顔の同一人物判定には公知の方法が適用される。一例として、パターン照合を用いた類似度算出による同一判定方法を説明する。抽出した顔情報の人物識別には、顔情報の画像パターンとあらかじめ用意してある人物ごとの画像パターンを、相互部分空間法を用いて照合することで行う。相互部分空間法とは、二つの部分空間の正準角を類似度とするパターン照合方式である。照合の結果、所定以上の類似度である人物について同一であると判定する。

10

#### 【0031】

サムネイル管理部800が保持する人物検知回数表(不図示)を更新する(S722)。ここで、人物検知回数表とは、同一の番組に対して人物ごとに検知した回数を保持している表のことである。例えば、Aさんの検知回数2回、Bさんの検知回数1回などの情報を管理する。今回Aさんが検知された場合、Aさんの検知回数は3回となる。また、過去に検知されておらず新規に検知した人物についても人物検知回数表を更新する。人物検知回数表から今回検知した人物が過去最大検知回数の人物である場合(S723)、チャプチャした静止画をサムネイル画像としてサムネイル管理部800へ登録する(S706)。

人物検知回数表から今回検知した人物が過去最大検知回数の人物でない場合(S723)

20

#### 【0032】

尚、裏番組表を表示する際に、サムネイル管理部800で一時的に管理している顔情報をサムネイル画像に並べて表示することも可能である。この場合、主出演者に加えて主出演者以外の出演者についても表示されるため、番組内容を理解するのに効果的である。

#### 【0033】

このように、検知回数が最大である人物の顔が入ったサムネイル画像を、裏番組表へ表示することで、各番組の主出演者が表示されることとなる。

30

#### 【0034】

##### (実施例3)

本実施例は、顔抽出した人物が特定の最大検知回数を超えた場合や、番組終盤のチャンネルについては受信の巡回を終了する場合についての処理である。本実施例において、選局制御部500は、サムネイル画像人物の最大検知回数と放送中番組のジャンル情報と巡回テーブルとからチャンネルごとに重み付けを行い、巡回パターンを作成する。作成された巡回パターンに沿って、放送受信部100へ裏選局指示を行う。

#### 【0035】

図10に、選局制御部500の巡回パターン決定の詳細処理フローを示す。実施例1と実質的に同一の処理については説明を省略する。

40

#### 【0036】

放送終盤の番組であるか、又は、サムネイル管理部800から取得したサムネイル画像人物の最大検知回数が、一定回数を超えている場合(S551)、そのチャンネルはこれ以上巡回する必要はないと判断し、巡回パターンから削除する(S552)。ここで、放送終盤の番組とは、現在時刻が放送終了予定時刻から所定時間内(例えば、5分以内)の場合である。また、サムネイル画像人物の最大検知回数が、一定回数を超えている場合は、例えば、同一人物の検知回数が20回以上検知された場合である。

#### 【0037】

このように、放送終盤の番組や、一定回数以上特定の人物を検知したチャンネルについて、巡回チャンネル候補から削除することにより、各チャンネルの裏選局回数が増えるの

50

で、効率的な顔抽出が可能となる。

【 0 0 3 8 】

( 実施例 4 )

実施例 1 では、一度決定した巡回パターンは次チャンネルの裏選局指示が行われるまでの間は変更しなかった。それに対して本実施例は、顔情報が検知できなかったチャンネルは次回巡回時の先頭に設定される。本実施例では、選局制御部 5 0 0 は記憶メモリが保持するチャンネル番号を読み出し、そのチャンネルを次回巡回パターンの先頭に配置して、放送受信部 1 0 0 へ裏選局指示を通知する。顔抽出部 7 0 0 は、放送受信部 1 0 0 が受信した裏選局情報から顔抽出し、顔抽出できた場合はサムネイル画像を作成する。また、顔抽出ができなかったチャンネル番号を記憶メモリへ登録する。

10

【 0 0 3 9 】

記憶メモリは、顔抽出部 7 0 0 において顔抽出ができなかった番組のチャンネル番号を管理する。

【 0 0 4 0 】

図 1 1 に、顔抽出部 7 0 0 の処理フローを示す。実施例 1 と実質的に同一の処理については説明を省略する。

【 0 0 4 1 】

キャプチャした静止画内に顔情報がない場合 ( S 7 0 5 )、次チャンネルについての裏選局指示があれば ( S 7 0 7 )、記憶メモリへチャンネル番号を登録し ( S 7 4 1 )、処理を終了する。

20

【 0 0 4 2 】

図 1 2 に、選局制御部 5 0 0 の処理フローを示す。

【 0 0 4 3 】

選局制御部 5 0 0 の選局動作が一巡したか否かを判断する ( S 5 7 1 )。一巡していなければ、番組構成が変化したか否かの判断を行う ( S 5 0 8 )。一巡していて、記憶メモリから前回裏選局時に顔抽出できなかったチャンネルがなければ ( S 5 7 2 )、同様に番組構成が変化したかの判断を行う ( S 5 0 8 )。顔抽出できなかったチャンネルがあれば ( S 5 7 2 )、S 5 0 2 処理へ移る。

【 0 0 4 4 】

図 1 3 に、選局制御部 5 0 0 の巡回パターン決定の詳細処理フローを示す。実施例 1 と実質的に同一の処理については説明を省略する。

30

【 0 0 4 5 】

記憶メモリ内に前回裏選局時に顔抽出できなかったチャンネル情報があるか否かを判断する ( S 5 9 1 )。顔抽出できなかったチャンネル情報がなければ、チャンネルカウント開始 ( S 5 3 4 ) を行う。顔抽出できなかったチャンネル情報があれば、そのチャンネルを巡回順番の先頭に設定する ( S 5 9 2 )。記憶メモリをクリアし ( S 5 9 3 )、チャンネルカウントを開始する ( S 5 3 4 )。顔抽出できなかったチャンネルが複数あった場合は、チャンネル番号順に先頭から並べて巡回順番を設定する。

【 0 0 4 6 】

これにより、前回裏選局時に顔情報が取得できなかったチャンネルを次回巡回時の先頭に配置することで、裏番組表上にサムネイル画像が表示されない状況が起こりにくくなる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 7 】

【 図 1 】 本発明におけるテレビ受信装置のブロック図である。

【 図 2 】 本発明における放送受信部のブロック図である。

【 図 3 】 本発明における番組制御部の処理フロー図である。

【 図 4 】 本発明における巡回テーブルの例である。

【 図 5 】 本発明における巡回パターンの決定処理を示すフロー図である。

【 図 6 】 本発明における顔抽出部の処理フロー図である。

50



- 【図 7】本発明におけるアプリ部の処理フロー図である。  
 【図 8】本発明における裏番組表表示例を示す模式図である。  
 【図 9】本発明における顔抽出部の別の処理フロー図である。  
 【図 10】本発明における選局制御部の詳細処理フロー図である。  
 【図 11】本発明における顔抽出部の別の処理フロー図である。  
 【図 12】本発明における選局制御部の別の処理フロー図である。  
 【図 13】本発明における選局制御部の詳細処理フロー図である。

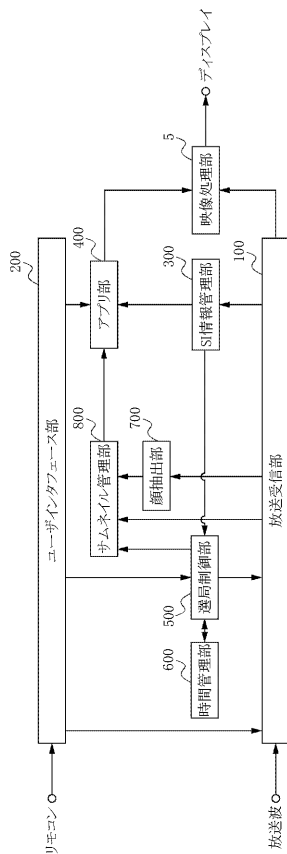
【符号の説明】

【 0 0 4 8 】

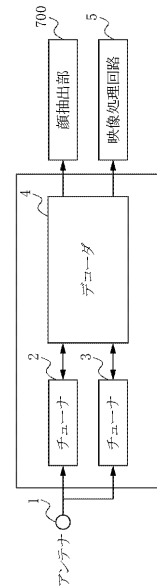
- 1 0 0 放送受信部  
 2 0 0 ユーザインタフェース部  
 3 0 0 S I 情報管理部  
 4 0 0 アプリ部  
 5 0 0 選局制御部  
 6 0 0 時間管理部  
 7 0 0 顔抽出部  
 8 0 0 サムネイル管理部

10

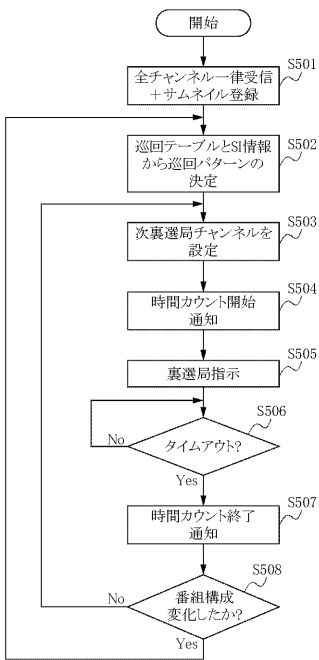
【図 1】



【図 2】



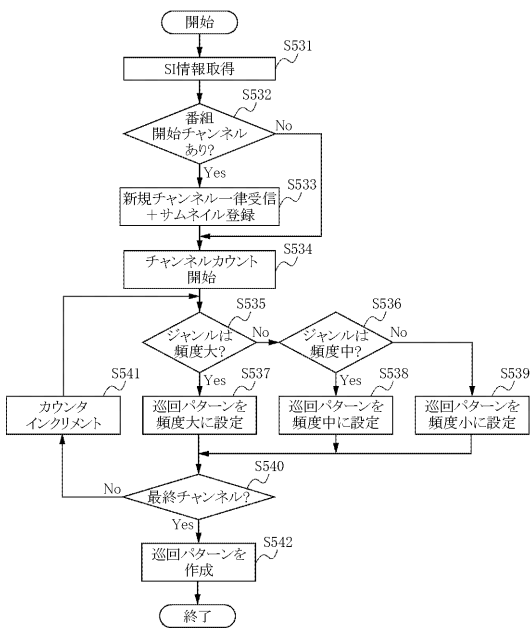
【図 3】



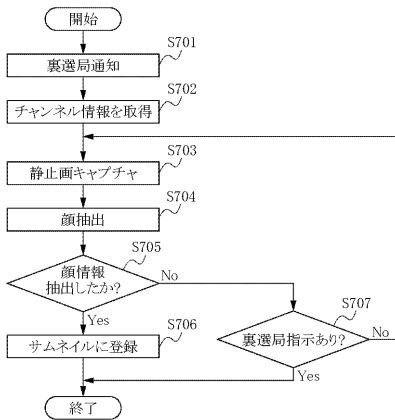
【図 4】

巡回頻度	ジャンル
大	ドラマ/映画/バラエティ
中	音楽
小	NEWS/スポーツ

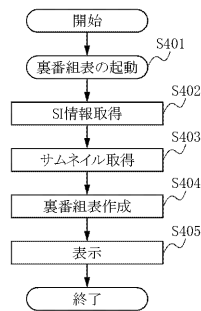
【図 5】



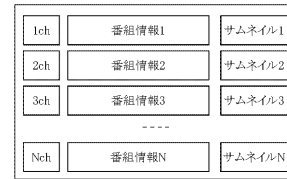
【図 6】



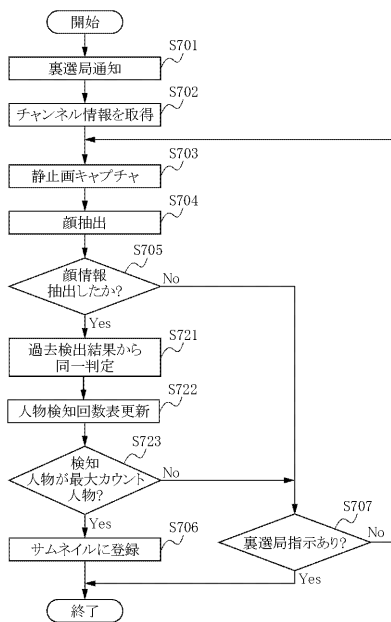
【図 7】



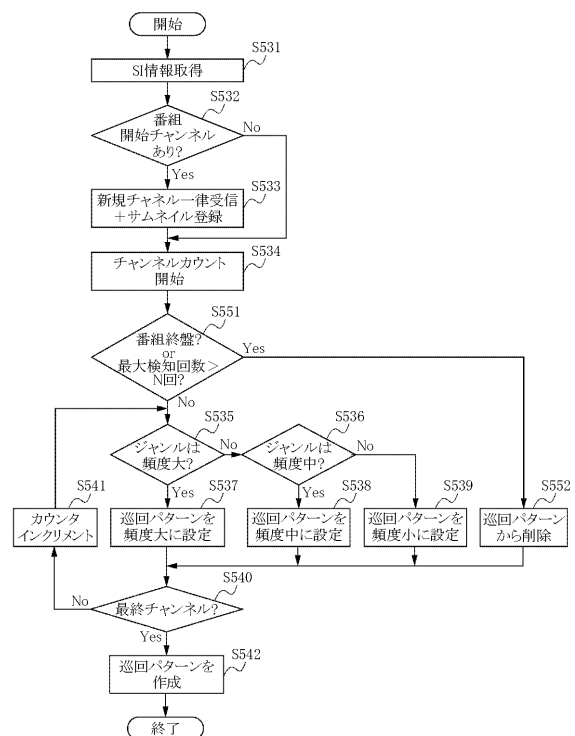
【図 8】



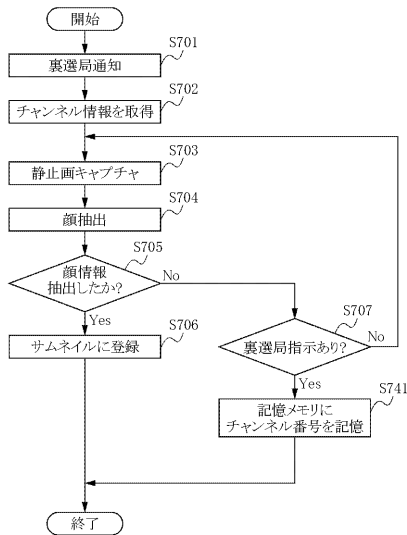
【図 9】



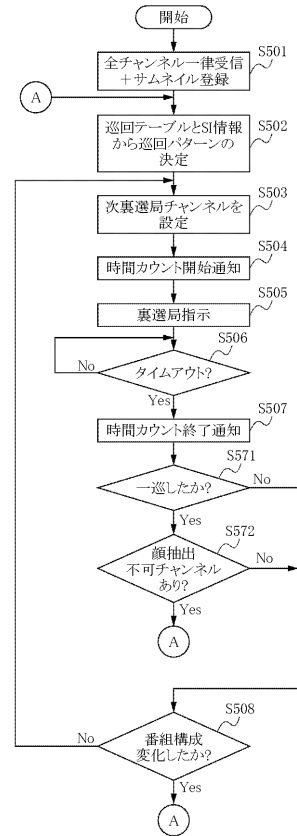
【図 10】



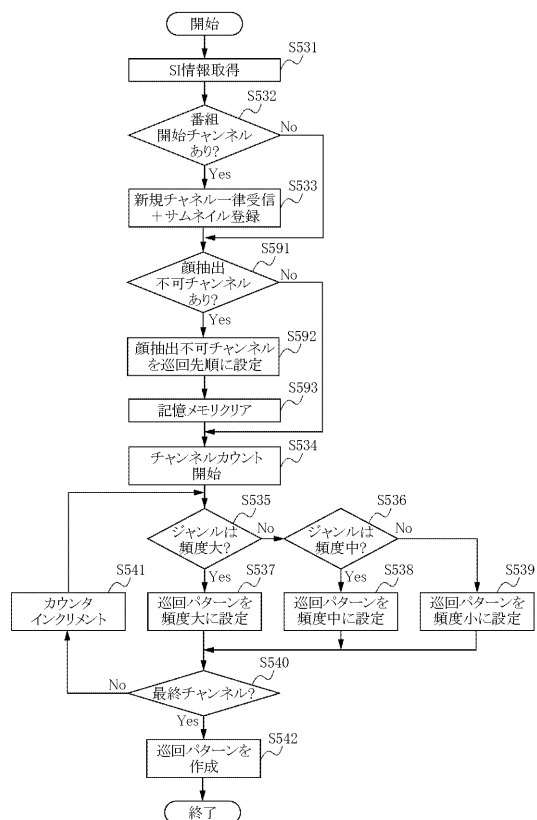
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



---

 フロントページの続き

- (72)発明者 丸山 一菜  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 榊間 英人  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 卯川 悟史  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 花光 悟  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 水戸 浩司  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

審査官 古川 哲也

- (56)参考文献 特開2005-101859(JP,A)  
特開2006-121252(JP,A)  
国際公開第2008/072340(WO,A1)  
特開2006-074455(JP,A)  
特開2007-243708(JP,A)  
特開2006-033659(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	7/16	-	7/173
H04N	5/44	-	5/46
H03J	7/18		
H04B	1/16		
H04H	60/00	-	60/98