

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3628914号

(P3628914)

(45) 発行日 平成17年3月16日(2005.3.16)

(24) 登録日 平成16年12月17日(2004.12.17)

(51) Int. Cl.⁷

F I

HO 4 N	5/765	HO 4 N	5/91	L
HO 4 N	5/44	HO 4 N	5/44	Z
HO 4 N	5/76	HO 4 N	5/76	Z
HO 4 N	5/7826	HO 4 N	5/782	Z

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平11-184295	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成11年6月29日(1999.6.29)		松下電器産業株式会社
(65) 公開番号	特開2001-16534(P2001-16534A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成13年1月19日(2001.1.19)	(74) 代理人	100092794
審査請求日	平成14年3月13日(2002.3.13)		弁理士 松田 正道
		(72) 発明者	綿引 智章
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	前川 肇
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	池崎 雅夫
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 資源予約管理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワーク接続された機器の資源を管理するAVネットワークの資源予約管理装置であって、

放送番組の開始・終了時間情報を、放送波に重畳して送られてくるEPG(電子番組ガイド)から取得するEPG処理手段と、

放送番組の帯域幅情報を、前記放送波に重ねて取得する帯域情報処理手段と、

AVネットワークの帯域幅資源を時間的に管理している資源予約管理表と、

予約要求に対して、予約番組の帯域幅を、前記帯域情報処理手段から得、その予約番組の開始・終了時間情報を前記EPG処理手段から得、前記資源予約管理表を参照して、予約番組の帯域幅の割り当ての可能性を判断し、可能であれば、その帯域幅を前記資源予約管理表に予約する制御部とを備え、

前記予約番組の開始時間になると、確保された帯域を用いて通信インタフェース経由で、通信の実行をさせることを特徴とする資源予約管理装置。

【請求項2】

ネットワーク接続された機器の資源を管理するAVネットワークの資源予約管理装置であって、

放送番組の開始・終了時間情報を、放送波に重畳して送られてくるEPG(電子番組ガイド)から取得するEPG処理手段と、

放送番組の帯域幅情報を、インターネット経由で取得する帯域情報処理手段と、

10

20

AVネットワークの帯域幅資源を時間的に管理している資源予約管理表と、
予約要求に対して、予約番組の帯域幅を、前記帯域情報処理手段から得、その予約番組の
開始・終了時間情報を前記EPG処理手段から得、前記資源予約管理表を参照して、予約番
組の帯域幅の割り当ての可能性を判断し、可能であれば、その帯域幅を前記資源予約管理
表に予約する制御部とを備え、

前記予約番組の開始時間になると、確保された帯域を用いて通信インタフェース経由で、
通信の実行をさせることを特徴とする資源予約管理装置。

【請求項3】

ネットワーク接続された機器の資源を管理するAVネットワークの資源予約管理装置であっ
て、

放送番組の開始・終了時間情報を、放送波に重畳して送られてくるEPG(電子番組ガイド)
から取得するEPG処理手段と、

放送番組の帯域幅情報を、情報通信機器から取得する帯域情報処理手段と、

AVネットワークの帯域幅資源を時間的に管理している資源予約管理表と、

予約要求に対して、予約番組の帯域幅を、前記帯域情報処理手段から得、その予約番組の
開始・終了時間情報を前記EPG処理手段から得、前記資源予約管理表を参照して、予約番
組の帯域幅の割り当ての可能性を判断し、可能であれば、その帯域幅を前記資源予約管理
表に予約する制御部とを備え、

前記予約番組の開始時間になると、確保された帯域を用いて通信インタフェース経由で、
通信の実行をさせることを特徴とする資源予約管理装置。

【請求項4】

ネットワーク接続された機器の資源を管理するAVネットワークの資源予約管理装置であっ
て、

放送番組の開始・終了時間情報を、放送波に重畳して送られてくるEPG(電子番組ガイド)
から取得するEPG処理手段と、

放送番組の帯域幅情報を、記憶媒体から取得する帯域情報処理手段と、

AVネットワークの帯域幅資源を時間的に管理している資源予約管理表と、

予約要求に対して、予約番組の帯域幅を、前記帯域情報処理手段から得、その予約番組の
開始・終了時間情報を前記EPG処理手段から得、前記資源予約管理表を参照して、予約番
組の帯域幅の割り当ての可能性を判断し、可能であれば、その帯域幅を前記資源予約管理
表に予約する制御部とを備え、

前記予約番組の開始時間になると、確保された帯域を用いて通信インタフェース経由で、
通信の実行をさせることを特徴とする資源予約管理装置。

【請求項5】

ネットワーク接続された機器の資源を管理するAVネットワークの資源予約管理装置であっ
て、

放送番組の開始・終了時間情報を、放送波に重畳して送られてくるEPG(電子番組ガイド)
から取得するEPG処理手段と、

放送番組の帯域幅情報を、ユーザの入力から取得する帯域情報処理手段と、

AVネットワークの帯域幅資源を時間的に管理している資源予約管理表と、

予約要求に対して、予約番組の帯域幅を、前記帯域情報処理手段から得、その予約番組の
開始・終了時間情報を前記EPG処理手段から得、前記資源予約管理表を参照して、予約番
組の帯域幅の割り当ての可能性を判断し、可能であれば、その帯域幅を前記資源予約管理
表に予約する制御部とを備え、

前記予約番組の開始時間になると、確保された帯域を用いて通信インタフェース経由で、
通信の実行をさせることを特徴とする資源予約管理装置。

【請求項6】

請求項1記載の資源予約管理装置の、放送番組の開始・終了時間情報を、放送波に重畳し
て送られてくるEPG(電子番組ガイド)から取得するEPG処理手段と、

放送番組の帯域幅情報を、前記放送波に重ねて取得する帯域情報処理手段と、

10

20

30

40

50

AVネットワークの帯域幅資源を時間的に管理している資源予約管理表と、予約要求に対して、予約番組の帯域幅を、前記帯域情報処理手段から得、その予約番組の開始・終了時間情報を前記EPG処理手段から得、前記資源予約管理表を参照して、予約番組の帯域幅の割り当ての可能性を判断し、可能であれば、その帯域幅を前記資源予約管理表に予約する制御部としてコンピュータを機能させるためのプログラムを担持した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能なプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、AV機器が接続されるAVネットワークにおいて、AV機器間のデータストリームを転送するために用いられる資源予約管理装置に関するものである。 10

【0002】

【従来の技術】

以下、従来の資源管理装置についてIEEE1394スタンダードのアイソクロナス(同期)リソースマネージャを例に図を用いて説明を行う。

【0003】

図8は、従来例の資源管理装置の構成図である。図8において、801は資源管理装置、802は帯域幅管理テーブル、803はチャンネル管理テーブル、804は制御部、805は通信インタフェースである。資源管理装置801は、ネットワークの資源を管理して、AVデータストリームの転送を保証する役割を持つ。 20

【0004】

従来の資源管理装置801は時間を考慮した将来にわたる資源の管理は行っていない。つまり資源管理装置801は、使用者からの帯域割当要求を受け取ると、まず帯域幅管理テーブル802に記憶してある現在の空き帯域を読み出し要求帯域と比較する。帯域の割当が可能である場合には、制御部804は割当許可を使用者に通知し、同時に帯域幅管理テーブル802は更新される。またチャンネル割当要求を受け取ると、チャンネル管理テーブル803に記憶してある未使用のチャンネルを探しそのチャンネルを使用者に通知し、同時にチャンネル管理テーブル803は更新される。使用者は許可された帯域の範囲内で、指定されたチャンネルを利用してAVデータストリームの転送を行う。

【0005】

図9に資源管理装置を備えたAVネットワークの構成例を示す。図9において、901は資源管理装置、902はセットトップボックス(以下STB)、903はビデオカセットレコーダ(以下VCR)、904はAVデータストリームである。 30

【0006】

STB902で受信するデジタル放送をVCR903で予約録画する場合、まず資源管理装置901は電子番組ガイド(以下EPG)により番組開始・終了時間を取得する。予約開始時間になると、STB902は資源管理装置901で監視している現在使用可能なネットワーク資源を上述のようにして取得し、STB902からアイソクロナスパケットを利用してAVデータストリーム904を送信する。一方VCR903はAVデータストリーム904を受信し録画することが可能になる。 40

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし上記のような構成では、以下のような問題があった。

【0008】

STB-VCR間の予約録画時にはネットワークの資源予約をしていないので、予約しても、その予約録画時間帯が遅いと、後から予約した人に先に帯域を確保されてしまい、場合によっては先に予約した人が帯域をとれずに録画できないといった不都合が生じる問題があった。

【0009】

本発明では上記した課題を解決するため、ネットワーク資源の予約が可能であるネットワ 50

ーク資源予約管理装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ネットワーク接続された機器の資源を管理するAVネットワークの資源予約管理装置であって、

放送番組の開始・終了時間情報を、放送波に重畳して送られてくるEPG（電子番組ガイド）から取得するEPG処理手段と、

放送番組の帯域幅情報を、前記放送波に重ねて送られてくる情報から、インターネット経由で、記憶媒体から、あるいは、ユーザの入力から、取得する帯域情報処理手段と、

AVネットワークの帯域幅資源を時間的に管理している資源予約管理表と、

予約要求に対して、予約番組の帯域幅を、前記帯域情報処理手段から得、その予約番組の開始・終了時間情報を前記EPG処理手段から得、前記資源予約管理表を参照して、予約番組の帯域幅の割り当ての可能性を判断し、可能であれば、その帯域幅を前記資源予約管理表に予約する制御部とを備え、

前記予約番組の開始時間になると、確保された帯域を用いて通信インタフェース経由で、通信の実行をさせることを特徴とする資源予約管理装置である。

【0011】

【発明の実施の形態】

（実施の形態1）

以下発明の第1の実施の形態における資源予約管理装置について、図面を参照しながら説明する。

【0012】

図1は、本発明の第1の実施の形態における資源予約管理装置の構成図である。図1において101は資源予約管理装置、102はチューナ、103はEPG処理手段、104はタイマー部、105は帯域情報処理手段、106は資源予約管理表、107は制御部、108は通信インタフェースである。

【0013】

以上のように構成された本実施の形態の資源予約管理装置について、以下、その動作を説明する。

【0014】

まずチューナ102でEPGを含む放送波を受信する。資源予約管理装置101では、EPGから番組の開始・終了時間情報をEPG処理手段103で抽出する。抽出した時間情報は、タイマー部104で管理する。一方前記番組の帯域幅情報も前記放送波から帯域情報処理手段105によって抽出される。つまり、放送局はそのような番組の帯域幅情報もEPGで送る。資源予約管理表106には、一定時間先までの帯域情報が格納されている。

【0015】

制御部107は、予約要求があれば、その番組の前記帯域幅情報、開始・終了時間を得るとともに、資源予約管理表106を参照し、その予約したい番組の開始時間において前記帯域幅が割当可能であるか判断し、可能であれば資源予約管理表106に帯域幅を予約する。同時にタイマー部で予約管理をする。なお、その予約要求は後述するSTB602で行うことも、VCR603から行うこともできる。

【0016】

資源予約管理装置101は、タイマー部104で管理している予約時間になると、資源管理表106で管理されている帯域幅で、そのとき空いているチャンネルを使用して、チューナ102で受信している番組を通信インタフェース108経由で送信する。なお、このようにチャンネルについては実際の録画の時に空いているチャンネルをもらって使用する。

【0017】

図6は、本発明の第1の実施の形態における資源予約管理装置を備えたAVネットワークの構成例を示す。図6において、601は資源予約管理装置、602はSTB、603は

10

20

30

40

50

VCR、604はAVデータストリームである。STB602で受信するデジタル放送をVCR603で予約録画する場合、まず資源予約管理装置601はEPGから番組の開始・終了時間と帯域幅を取得し、時間を考慮した予約管理する。予約開始時間に、資源予約管理装置601は、予約した帯域幅で現在未使用のチャンネルを使用しAVデータストリーム604を送信する。一方VCR603はAVデータストリーム604を受信し録画することが可能になる。

【0018】

図7は、本発明の第1の実施の形態における資源予約管理表の構成例である。図7において、701は予約可能帯域、702は予約不可能帯域、703は予約済み帯域、704は新規予約帯域である。資源予約管理表106では、全帯域を予約可能帯域701、予約不可能帯域702に分割し、両帯域について現在の帯域使用状態を記憶し、さらに予約可能な帯域については一定時間先までの帯域予約状態を記憶している。本例では、100Mbpsの全帯域のうち、70Mbpsを予約可能な帯域とし、残りを予約不可能な帯域としている。また、10時から11時までは30Mbpsが既に予約済み帯域703として予約されており、新たに制御部107が新規予約帯域704として20Mbps予約した例である。

(実施の形態2)

以下発明の第2の実施の形態における資源予約管理装置について、図面を参照しながら説明する。

【0019】

図2は、本発明の第2の実施の形態における資源予約管理装置の構成図である。図2において201は資源予約管理装置、202はチューナ、203はインターネットに接続するためのモデム、204はEPG処理手段、205はタイマー部、206は帯域情報処理手段、207は資源予約管理表、208は制御部、209は通信インタフェースである。

【0020】

以上のように構成された本実施の形態の資源予約管理装置について、以下、その動作を説明する。

【0021】

まずチューナ202でEPGを含む放送波を受信する。資源予約管理装置201では、EPGから番組の開始・終了時間情報をEPG処理手段204で抽出する。抽出した時間情報はタイマー部205で管理する。一方前記番組の帯域幅情報の方はモデム203を通してインターネットから帯域情報処理手段206によって取得できる。資源予約管理表207には、一定時間先までの帯域情報が格納されている。制御部208は、資源予約管理表207を参照し、前記開始時間において前記帯域幅が割当可能であるか判断し、可能であれば資源予約管理表207に帯域幅を予約する。同時にタイマー部で予約管理をする。資源予約管理装置201は、タイマー部205で管理している予約時間になると、資源管理表207で管理されている帯域幅で、そのとき空いているチャンネルを使用して、チューナ202で受信している番組を通信インタフェース209経由で送信する。

【0022】

図6は、本発明の第2の実施の形態における資源予約管理装置を備えたAVネットワークの構成例であり、動作については本発明の第1の実施の形態と同様である。また、図7は、本発明の第2の実施の形態における資源予約管理表の構成例であり、動作については本発明の第1の実施の形態と同様である。

(実施の形態3)

以下発明の第3の実施の形態における資源予約管理装置について、図面を参照しながら説明する。

【0023】

図3は、本発明の第3の実施の形態における資源予約管理装置の構成図である。図3において301は資源予約管理装置、302はチューナ、303は電話機に代表される情報通信機器、304はEPG処理手段、305はタイマー部、306は帯域情報処理手段、3

10

20

30

40

50

07は資源予約管理表、308は制御部、309は通信インタフェースである。

【0024】

以上のように構成された本実施の形態の資源予約管理装置について、以下、その動作を説明する。

【0025】

まずチューナ302でEPGを含む放送波を受信する。資源予約管理装置301では、EPGから番組の開始・終了時間情報をEPG処理手段304で抽出する。抽出した時間情報はタイマー部305で管理する。一方前記番組の帯域幅情報については、電話などの情報通信機器303を通して音声データとして取得し、それを帯域情報処理手段306が抽出する。資源予約管理表307には、一定時間先までの帯域情報が格納されている。制御部308は、資源予約管理表307を参照し、前記開始時間において前記帯域幅が割当可能であるか判断し、可能であれば資源予約管理表307に帯域幅を予約する。同時にタイマー部で予約管理をする。資源予約管理装置301は、タイマー部305で管理している予約時間になると、資源管理表307で管理されている帯域幅で、そのとき空いているチャンネルを使用して、チューナ302で受信している番組を通信インタフェース309経由で送信する。

10

【0026】

図6は、本発明の第3の実施の形態における資源予約管理装置を備えたAVネットワークの構成例であり、動作については本発明の第1の実施の形態と同様である。また、図7は、本発明の第3の実施の形態における資源予約管理表の構成例であり、動作については本

20

(実施の形態4)

以下発明の第4の実施の形態における資源予約管理装置について、図面を参照しながら説明する。

【0027】

図4は、本発明の第4の実施の形態における資源予約管理装置の構成図である。図4において401は資源予約管理装置、402はチューナ、403はフロッピーディスク、CD-ROMといった記憶媒体、404はEPG処理手段、405はタイマー部、406は帯域情報処理手段、407は資源予約管理表、408は制御部、409は通信インタフェースである。

30

【0028】

以上のように構成された本実施の形態の資源予約管理装置について、以下、その動作を説明する。

【0029】

まずチューナ402でEPGを含む放送波を受信する。資源予約管理装置401では、EPGから番組の開始・終了時間情報をEPG処理手段404で抽出する。抽出した時間情報はタイマー部405で管理する。一方前記番組の帯域幅情報については、記憶媒体403から帯域情報処理手段406によって抽出できる。資源予約管理表407には、一定時間先までの帯域情報が格納されている。制御部408は、資源予約管理表407を参照し、前記開始時間において前記帯域幅が割当可能であるか判断し、可能であれば資源予約管理表407に帯域幅を予約する。同時にタイマー部で予約管理をする。資源予約管理装置401は、タイマー部405で管理している予約時間になると、資源管理表407で管理されている帯域幅で、そのとき空いているチャンネルを使用して、チューナ402で受信している番組を通信インタフェース409経由で送信する。

40

【0030】

図6は、本発明の第4の実施の形態における資源予約管理装置を備えたAVネットワークの構成例であり、動作については本発明の第1の実施の形態と同様である。また、図7は、本発明の第4の実施の形態における資源予約管理表の構成例であり、動作については本発明の第1の実施の形態と同様である。

(実施の形態5)

50

以下発明の第5の実施の形態における資源予約管理装置について、図面を参照しながら説明する。

【0031】

図5は、本発明の第5の実施の形態における資源予約管理装置の構成図である。図5において501は資源予約管理装置、502はチューナ、503は本、新聞といった紙面媒体、504はEPG処理手段、505はタイマー部、506は帯域情報処理手段、507は資源予約管理表、508は制御部、509は通信インタフェースである。

【0032】

以上のように構成された本実施の形態の資源予約管理装置について、以下、その動作を説明する。

【0033】

まずチューナ502でEPGを含む放送波を受信する。資源予約管理装置501では、EPGから番組の開始・終了時間情報をEPG処理手段504で抽出する。抽出した時間情報はタイマー部505で管理する。一方前記番組の帯域幅情報については、ユーザが紙面媒体503を参考にすることで入力する。入力された情報は帯域情報処理手段506によって抽出できる。資源予約管理表507には、一定時間先までの帯域情報が格納されている。制御部508は、資源予約管理表507を参照し、前記開始時間において前記帯域幅が割当可能であるか判断し、可能であれば資源予約管理表507に帯域幅を予約する。同時にタイマー部で予約管理をする。資源予約管理装置501は、タイマー部505で管理している予約時間になると、資源管理表507で管理されている帯域幅で、そのとき空いているチャンネルを使用して、チューナ502で受信している番組を通信インタフェース509経由で送信する。

【0034】

図6は、本発明の第5の実施の形態における資源予約管理装置を備えたAVネットワークの構成例であり、動作については本発明の第1の実施の形態と同様である。また、図7は、本発明の第5の実施の形態における資源予約管理表の構成例であり、動作については本発明の第1の実施の形態と同様である。

【0035】

なお、本発明は、ハード回路によって実現する事が出来るが、コンピュータを用いてソフトウェア的に実現することも可能である。

【0036】

また、本発明は、各手段が有する機能の全部又は一部をコンピュータで実現するためのプログラムを格納したプログラム媒体でもある。

【0037】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、予約の時間順番と、録画順番の不一致に基づく、不公平を回避することが出来、また、そのための帯域情報を効率よく取得することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における資源予約管理装置の構成図

【図2】本発明の第2の実施の形態における資源予約管理装置の構成図

【図3】本発明の第3の実施の形態における資源予約管理装置の構成図

【図4】本発明の第4の実施の形態における資源予約管理装置の構成図

【図5】

本発明の第5の実施の形態における資源予約管理装置の構成図

【図6】本発明の上記実施の形態における資源予約管理装置を備えたAVネットワークの構成例を示す図

【図7】本発明の上記実施の形態における資源予約管理表の構成例を示す図

【図8】従来例の資源管理装置の構成図

【図9】従来例の資源管理表を備えたAVネットワーク構成例を示す図

10

20

30

40

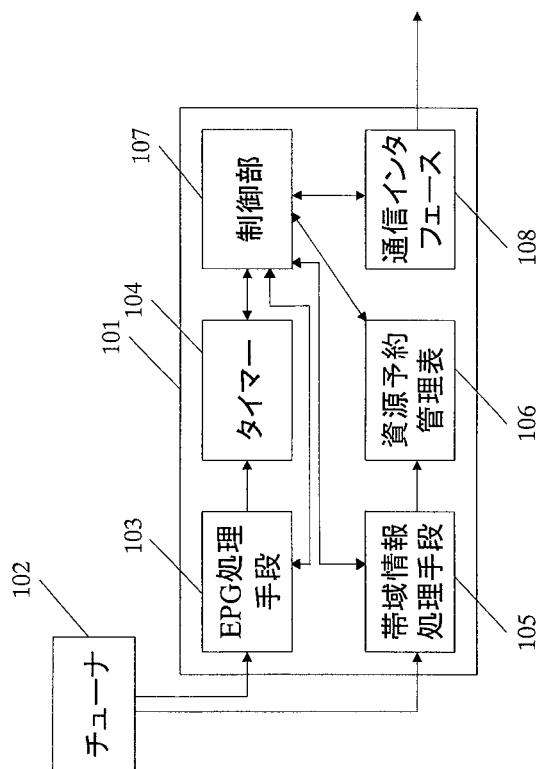
50

【符号の説明】

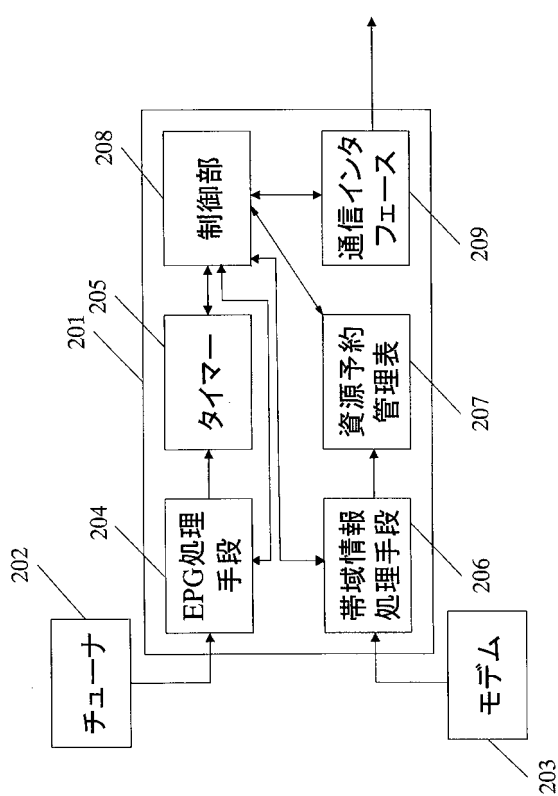
1 0 1	資源予約管理装置	
1 0 2	チューナ	
1 0 3	E P G 処理手段	
1 0 4	タイマー部	
1 0 5	帯域情報処理手段	
1 0 6	資源予約管理表	
1 0 7	制御部	
1 0 8	通信インタフェース	
2 0 1	資源予約管理装置	10
2 0 2	チューナ	
2 0 3	モデム	
2 0 4	E P G 処理手段	
2 0 5	タイマー部	
2 0 6	帯域情報処理手段	
2 0 7	資源予約管理表	
2 0 8	制御部	
2 0 9	通信インタフェース	
3 0 1	資源予約管理装置	
3 0 2	チューナ	20
3 0 3	情報通信機器	
3 0 4	E P G 処理手段	
3 0 5	タイマー部	
3 0 6	帯域情報処理手段	
3 0 7	資源予約管理表	
3 0 8	制御部	
3 0 9	通信インタフェース	
4 0 1	資源予約管理装置	
4 0 2	チューナ	
4 0 3	記憶媒体	30
4 0 4	E P G 処理手段	
4 0 5	タイマー部	
4 0 6	帯域情報処理手段	
4 0 7	資源予約管理表	
4 0 8	制御部	
4 0 9	通信インタフェース	
5 0 1	資源予約管理装置	
5 0 2	チューナ	
5 0 3	紙面媒体	
5 0 4	E P G 処理手段	40
5 0 5	タイマー部	
5 0 6	帯域情報処理手段	
5 0 7	資源予約管理表	
5 0 8	制御部	
5 0 9	通信インタフェース	
6 0 1	資源予約管理装置	
6 0 2	セットトップボックス (S T B)	
6 0 3	ビデオカセットレコーダ (V C R)	
6 0 4	A V データストリーム	
7 0 1	予約可能帯域	50

- 702 予約不可能帯域
- 703 予約済み帯域
- 704 新規予約帯域
- 801 資源管理装置
- 802 帯域幅管理テーブル
- 803 チャンネル管理テーブル
- 804 制御部
- 805 通信インタフェース
- 901 資源管理装置
- 902 セットトップボックス (STB)
- 903 ビデオカセットレコーダ (VCR)
- 904 AVデータストリーム

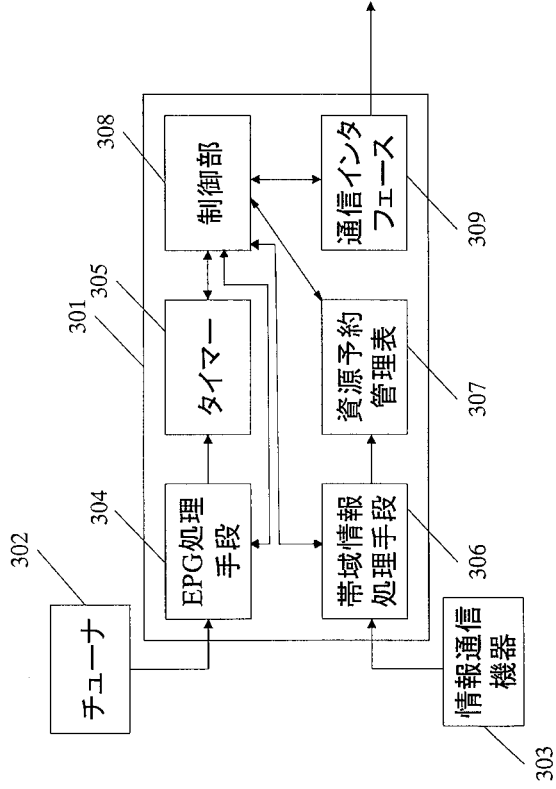
【図1】



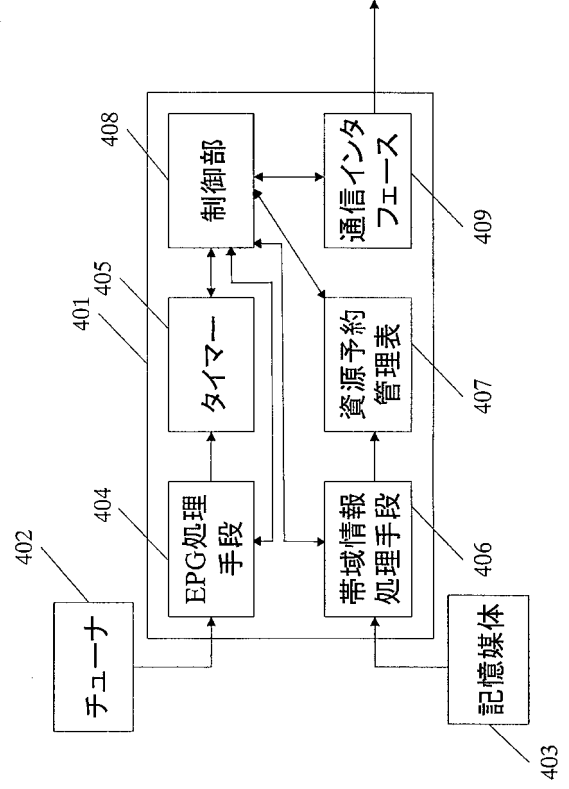
【図2】



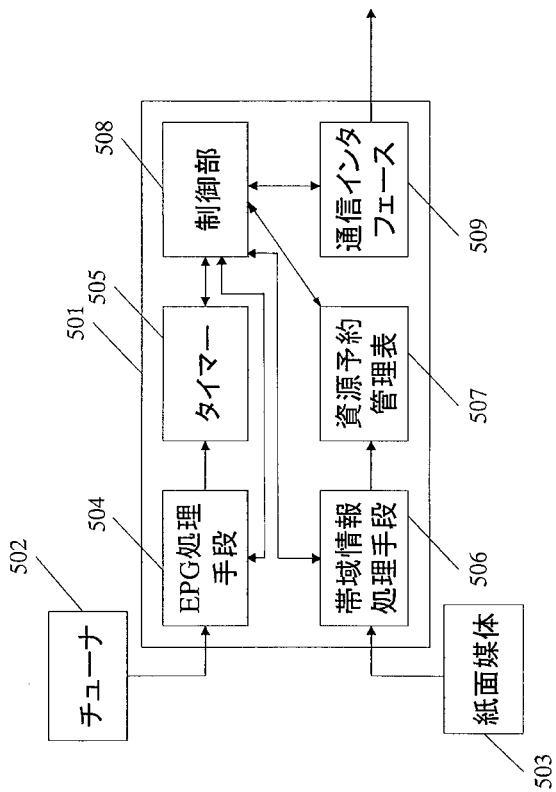
【 図 3 】



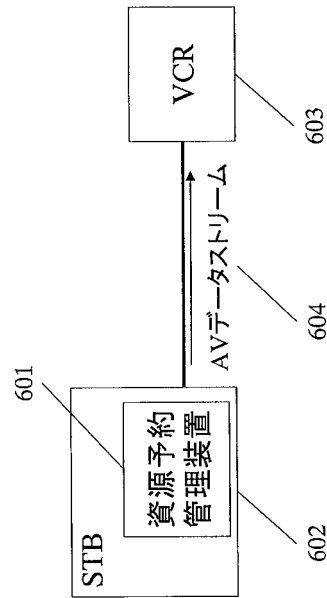
【 図 4 】



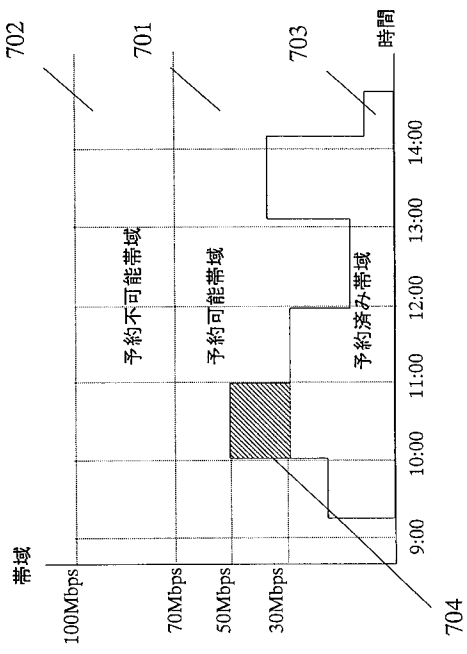
【 図 5 】



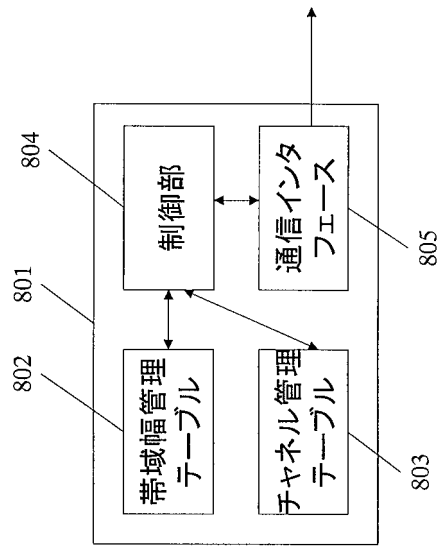
【 図 6 】



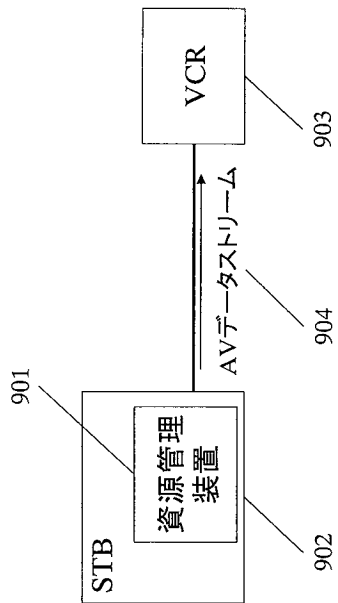
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

審査官 鈴木 明

(56)参考文献 特開平11-168473(JP,A)
特開平11-055626(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H04N 5/76-5/956
H04N 5/44-5/46