

【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25年1月17日(2013.1.17)

【公開番号】特開2011-114681(P2011-114681A)

【公開日】平成23年6月9日(2011.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2011-023

【出願番号】特願2009-270330(P2009-270330)

【国際特許分類】

H 04 N	7/173	(2011.01)
H 04 N	5/93	(2006.01)
H 04 N	5/765	(2006.01)
H 04 N	5/937	(2006.01)
G 09 G	5/00	(2006.01)
G 09 G	5/18	(2006.01)

【F I】

H 04 N	7/173	6 3 0
H 04 N	5/93	A
H 04 N	5/91	L
H 04 N	5/93	C
G 09 G	5/00	5 5 0 B
G 09 G	5/00	5 1 0 V
G 09 G	5/00	5 5 5 D
G 09 G	5/18	

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月22日(2012.11.22)

【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】

ネットワークで接続されたコンテンツサーバーから、或いは蓄積メディアから、少なくともフレーム内符号化画像情報、及びフレーム間順方向予測符号化画像情報を含むシーケンスで構成され、かつタイムスタンプ情報を含むコンテンツを複数の映像情報再生装置で受信し、前記コンテンツを前記映像情報再生装置で復号し再生する映像情報再生方法であって、

複数の映像情報再生装置の中から、再生時刻の基準となる映像情報再生装置を決めて、それぞれの映像情報再生装置と、基準となる映像情報再生装置との間の再生時刻の誤差を検出する検出ステップと、

基準となる映像情報再生装置から遅れている場合は、遅れ時間に応じて再生する符号化されたコンテンツのフレーム数を、基準となる映像情報再生装置が再生するフレーム数から減じ、基準となる映像情報再生装置から進んでいる場合は、進み時間に応じて再生する符号化されたコンテンツのフレーム数を、基準となる映像情報再生装置が再生するフレームに加算して、再生するフレーム数を調整する調整ステップと

を有することを特徴とする映像情報再生方法。

【請求項2】

前記それぞれの映像情報再生装置と前記基準となる映像情報再生装置との間の再生時刻

の誤差を検出するステップにおいて、コンテンツサーバーが、各映像情報再生装置から通知される再生時刻を集計し、平均値に最も近い再生時刻の映像情報再生装置を基準とすることを特徴とする請求項1に記載の映像情報再生方法。

【請求項3】

前記それぞれの映像情報再生装置と前記基準となる映像情報再生装置との間の再生時刻の誤差を検出するステップにおいて、コンテンツサーバーが、各映像情報再生装置から通知される再生時刻を集計し、最も遅れた再生時刻の映像情報再生装置を基準とすることを特徴とする請求項1に記載の映像情報再生方法。

【請求項4】

前記それぞれの映像情報再生装置と前記基準となる映像情報再生装置との間の再生時刻の誤差を検出するステップにおいて、コンテンツサーバーが、各映像情報再生装置から通知される再生時刻を集計し、最も進んだ再生時刻の映像情報再生装置を基準とすることを特徴とする請求項1に記載の映像情報再生方法。

【請求項5】

前記検出ステップで検出された再生時刻の誤差が、前記調整ステップによる調整により同期化が可能な範囲内のものかどうか判断する判断ステップと、

上記判断ステップで同期化が可能な範囲内のものではないと判断された場合、現在再生中のコンテンツの再生を中断し、バッファメモリに蓄積されているコンテンツのデータを破棄する破棄ステップと、

再生を中断した映像情報再生装置において、次のコンテンツを受信した時点より、コンテンツのデータをバッファメモリに蓄積する蓄積ステップと、

次のコンテンツを、基準となる映像情報再生装置が再生を開始したタイミングを、前記再生を中断した映像情報再生装置がコンテンツサーバーから通知を受け、その通知を受けたら、次のコンテンツの再生を開始する開始制御ステップと

をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の映像情報再生方法。

【請求項6】

前記フレーム内符号化画像情報、及びフレーム間順方向予測符号化画像情報がMPEG2またはH.264で符号化されたものであることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の映像情報再生方法。

【請求項7】

ネットワークで接続されたコンテンツサーバーから、或いは蓄積メディアから、少なくともフレーム内符号化画像情報、及びフレーム間順方向予測符号化画像情報を含むシーケンスで構成され、かつタイムスタンプ情報を含むコンテンツを複数の映像情報再生装置で受信し、前記コンテンツを前記映像情報再生装置で復号し再生する映像情報再生システムであって、

複数の映像情報再生装置の中から、再生時刻の基準となる映像情報再生装置を決めて、それぞれの映像情報再生装置と、基準となる映像情報再生装置との間の再生時刻の誤差を検出する手段と、

基準となる映像情報再生装置から遅れている場合は、遅れ時間に応じて再生する符号化されたコンテンツのフレーム数を、基準となる映像情報再生装置が再生するフレーム数から減じ、基準となる映像情報再生装置から進んでいる場合は、進み時間に応じて再生する符号化されたコンテンツのフレーム数を、基準となる映像情報再生装置が再生するフレームに加算して、再生するフレーム数を調整する手段と、

を有することを特徴とする映像情報再生システム。

【請求項8】

前記それぞれの映像情報再生装置と前記基準となる映像情報再生装置との間の再生時刻の誤差を検出する手段において、コンテンツサーバーが、各映像情報再生装置から通知される再生時刻を集計し、平均値に最も近い再生時刻の映像情報再生装置を基準とすることを特徴とする請求項7に記載の映像情報再生システム。

【請求項9】

前記それぞれの映像情報再生装置と前記基準となる映像情報再生装置との間の再生時刻の誤差を検出する手段において、コンテンツサーバーが、各映像情報再生装置から通知される再生時刻を集計し、最も遅れた再生時刻の映像情報再生装置を基準とすることを特徴とする請求項7に記載の映像情報再生システム。

【請求項10】

前記それぞれの映像情報再生装置と前記基準となる映像情報再生装置との間の再生時刻の誤差を検出する手段において、コンテンツサーバーが、各映像情報再生装置から通知される再生時刻を集計し、最も進んだ再生時刻の映像情報再生装置を基準とすることを特徴とする請求項7に記載の映像情報再生システム。

【請求項11】

前記検出手段で検出された再生時刻の誤差が、前記調整手段による調整により同期化が可能な範囲内のものかどうか判断する判断手段と、

上記判断手段で同期化が可能な範囲内のものではないと判断された場合、現在再生中のコンテンツの再生を中断し、バッファメモリに蓄積されているコンテンツのデータを破棄する破棄手段と、

再生を中断した映像情報再生装置において、次のコンテンツを受信した時点より、コンテンツのデータをバッファメモリに蓄積する蓄積手段と、

次のコンテンツを、基準となる映像情報再生装置が再生を開始したタイミングを、前記再生を中断した映像情報再生装置がコンテンツサーバーから通知を受けたら、次のコンテンツの再生を開始する開始制御手段と

をさらに有することを特徴とする請求項7に記載の映像情報再生システム。

【請求項12】

前記フレーム内符号化画像情報、及びフレーム間順方向予測符号化画像情報がMPEG2またはH.264で符号化されたものであることを特徴とする請求項7乃至11のいずれかに記載の映像情報再生システム。

【請求項13】

ネットワークで接続されたコンテンツサーバーから配信される、或いは蓄積メディアから、少なくともフレーム内符号化画像情報、及びフレーム間順方向予測符号化画像情報を含むシーケンスで構成され、かつタイムスタンプ情報を含むコンテンツであって、

本編の最後のフレームと同じ内容の映像を表示するためのフレーム内符号化画像情報、及びフレーム間順方向予測符号化画像情報が、再生同期調整用のフレームとして、本編の最後のフレームの後に複数枚追加されている

ことを特徴とする映像情報コンテンツ。

【請求項14】

前記フレーム内符号化画像情報、及びフレーム間順方向予測符号化画像情報がMPEG2またはH.264で符号化されたものであることを特徴とする請求項13に記載の映像情報コンテンツ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

一方、DVDやBlu-rayプレーヤーなどの、MPEGデータを再生する機器は、デコーダのバッファがアンダーフローや、オーバーフローを起こさないよう、蓄積メディアから、データの読み出しを行うため、一般にはPCRを使ったシステムクロックの時刻補正是必要では無い。そのため、例えば、これらの蓄積メディアから読み出されたデータを複数の再生装置に送り、該複数の再生装置で表示を行った場合、数時間後には、システムクロックのばらつきのため、同期がずれてしまうことがある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

図3はバッファメモリ12の容量の遷移を示す図である。CPU21はバッファメモリ12の容量を常にモニターしており、バッファメモリ12の残量を逐次コンテンツサーバー41に通知している。

コンテンツサーバー41がデータの送信を行なっていない状態で、再生装置が再生を行ない、その結果バッファメモリ12のデータ残量が下限値(第1の所定の閾値)SR1まで減少すると、コンテンツサーバー41は再生装置42に対してデータの送信を開始(再開)し、バッファメモリ12の残量が上限値(第2の所定の閾値)SR2に達すると、コンテンツサーバー41は再生装置42に対するデータの送信を停止する。

次にバッファメモリ12の残量が下限値SR1まで減少すると、コンテンツサーバー41はデータの送信を再開する。

以上の動作を繰り返すことで、バッファメモリ12のデータ残量が上限値SR2と下限値SR1との間に収まるよう送信データの制御を行う。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

コンテンツサーバー41から再生指示が出されると、各再生装置42において、バッファメモリ12のTSデータのそれぞれのパケットはデマルチブレクサ13に送出され、該パケットのPIDに従って映像情報、音声情報、PSI/SI情報とに分離される。分離された映像情報はビデオデコーダ14へ送出され、デコードされた映像信号は、外部表示装置31に出力される。また分離された音声情報は、オーディオデコーダ15へ送出され、デコードされた音声信号は音声出力装置(図示せず)に送られ、音声が出力される。映像と音声の再生が開始された後も、コンテンツサーバー41からデータの送信が続けられる限り、バッファメモリ12内の残量は時間とともに増加していく。但し、増加の速度は、再生装置で再生を行なっていないときに比べると遅くなり、そのため、再生開始より後の残量曲線の傾きは小さくなる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

上記の場合、基準時刻から遅れた再生装置42の、現在再生中のコンテンツの総再生時間は、基準となっている再生装置42に対して、2フレーム分だけ短くなり、再生時刻が進んだ再生装置42の、現在再生中のコンテンツの総再生時間は、基準となっている再生装置42に対して、3フレーム分だけ長くなる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

図11は、コンテンツの切り替わり前後の、各再生装置42の再生時刻の遷移を表した

図である。上記のシーケンスに従って再生を行うと、基準時刻に対して、遅れている再生装置42は、現在再生しているTSデータの総再生時間を、遅れた分だけ基準となっている再生装置42より短くし、進んでいる再生装置42は、現在再生しているTSデータの総再生時間を、進んだ分だけ基準となっている再生装置42より長くすることで、次のコンテンツのTSデータの再生の開始タイミングを1フレーム以内の時間差以下にあわせることができるようになる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図4】

V ₁	V ₂	A ₁	V ₃	V ₄	S ₁	V ₅	V ₆	A ₂	V ₇	V ₈	A ₃
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-------

ビデオパケット : V₁、V₂、V₃

オーディオパケット : A₁、A₂、A₃

PSI/SIパケット : S₁

一般的なTSストリームのパケット構成