

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4990878号
(P4990878)

(45) 発行日 平成24年8月1日(2012.8.1)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl. F I
G06F 1/32 (2006.01) G06F 1/00 332Z

請求項の数 18 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2008-500970 (P2008-500970)	(73) 特許権者	595020643
(86) (22) 出願日	平成18年3月9日(2006.3.9)		クォアルコム・インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2008-533594 (P2008-533594A)		QUALCOMM INCORPORATED
(43) 公表日	平成20年8月21日(2008.8.21)		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/008613		121-1714、サン・ディエゴ、モア
(87) 国際公開番号	W02006/099149		ハウス・ドライブ 5775
(87) 国際公開日	平成18年9月21日(2006.9.21)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成19年11月6日(2007.11.6)		弁理士 蔵田 昌俊
(31) 優先権主張番号	60/660,897	(74) 代理人	100159651
(32) 優先日	平成17年3月10日(2005.3.10)		弁理士 高倉 成男
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100091351
前置審査			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 媒体論理チャンネル上でデータが送信されていないときに節電を可能にする方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信デバイスの中でスリープ期間を判定する方法であって、

データ単位に関係する2つ以上のデータフィールドのうち少なくとも1つを前記通信デバイスのプロセッサによって解析することであって、前記データフィールドは、データよりも前に位置する現在のフレームの開始位置に配置されていることと、

前記解析に基づき、前記プロセッサによって、前記スリープ期間を判定することであって、前記現在のフレームには少なくとも1つのフレームが後続し、前記解析されたデータフィールドが、前記少なくとも1つの後続フレームにおいてデータが前記通信デバイスに送信されなかったことを示すときに、前記通信デバイスは、前記少なくとも1つの後続フレームの間スリープ状態に入ることと、

を備える方法。

【請求項 2】

後続データ単位にてデータが入手可能であるか否かを、前記解析に基づき判定することをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記スリープ期間は連続するスリープ期間である、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記スリープ期間は覚醒期間によって分け隔てられる、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

10

20

前記通信デバイスは、直交周波数分割多重化の原理に基づいて通信を行う、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記解析は、ネットワークの物理層からの情報に基づいている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

ネットワークを介して通信するよう構成された、通信デバイスの中でスリープ期間を判定する装置であって、

データ単位に関係する 2 つ以上のデータフィールドのうち少なくとも 1 つを解析する手段であって、前記データフィールドは、データよりも前に位置する現在のフレームの開始位置に配置されている手段と、

前記解析に基づき、前記通信デバイスのスリープ期間を判定する手段であって、前記現在のフレームには少なくとも 1 つのフレームが後続し、前記解析されたデータフィールドが、前記少なくとも 1 つの後続フレームにおいてデータが前記通信デバイスに送信されなかったことを示すときに、前記通信デバイスは、前記少なくとも 1 つの後続フレームの間スリープ状態に入る手段と、
を備える装置。

【請求項 8】

後続データ単位にてデータが入手可能であるか否かを、前記解析に基づき判定する手段をさらに備える、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記スリープ期間は連続するスリープ期間である、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記スリープ期間は覚醒期間によって分け隔てられる、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記通信デバイスは、直交周波数分割多重化の原理に基づいて通信を行う、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 12】

前記解析は、ネットワークの物理層からの情報に基づいている、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 13】

通信デバイスの中でスリープ期間を判定する方法を遂行するため 1 つ以上のプロセッサによって実行される 1 つ以上の命令からなる 1 つ以上のシーケンスを保持する、コンピュータ読取可能媒体であって、同命令は、前記 1 つ以上のプロセッサによって実行されるときに、前記 1 つ以上のプロセッサに、

データ単位に関係する 2 つ以上のデータフィールドのうち少なくとも 1 つを解析することであって、前記データフィールドは、データよりも前に位置する現在のフレームの開始位置に配置されていることと、

前記解析に基づき、前記スリープ期間を判定することであって、前記現在のフレームには少なくとも 1 つのフレームが後続し、前記解析されたデータフィールドが、前記少なくとも 1 つの後続フレームにおいてデータが前記通信デバイスに送信されなかったことを示すときに、前記通信デバイスは、前記少なくとも 1 つの後続フレームの間スリープ状態に入ることと

の各ステップを遂行させる、コンピュータ読取可能媒体。

【請求項 14】

前記スリープ期間は連続するスリープ期間である、請求項 13 に記載のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 15】

前記スリープ期間は覚醒期間によって分け隔てられる、請求項 14 に記載のコンピュータ読取可能媒体。

10

20

30

40

50

【請求項 16】

前記通信デバイスは、直交周波数分割多重化の原理に基づいて通信を行う、請求項 15 に記載のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 17】

前記解析は、ネットワークの物理層からの情報に基づいている、請求項 13 に記載のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 18】

前記データフィールドは、スーパーフレーム内のオーバーヘッド情報シンボル(OIS)チャンネル内に位置されている請求項 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本願は、米国特許法第 119 条のもと、本願の譲受人に譲渡された 2005 年 3 月 10 日に出願された仮出願番号第 60/660,897 号の優先権を主張するものであり、本明細書に参照として明示的に組み込まれる。

【0002】

本発明は一般的に、通信ネットワークにおける節電に関する。本発明はより具体的に、無線通信ネットワークにおける節電を促進するためデータ送信の中断期間を判定することに関する。

20

【背景技術】

【0003】

FLO は主に、何百万もの無線加入者へ同時に同じマルチメディアコンテンツを効率的且つ経済的に配布するための技術である。FLO 技術の目標は、かかるコンテンツの配信にともなうコストを抑え、従来のセルラー音声及びデータサービスに一般的に使われている携帯電話機で、ユーザがコンテンツのチャンネルをサーフィンすることを可能にすることである。このマルチメディアコンテンツはまた、サービスとして知られている。サービスは、1 つ以上の独立データコンポーネントの集まりである。サービスの各独立データコンポーネントはフローと呼ばれる。

【0004】

30

サービスはそれらのカバレッジに基づき 2 種類に、すなわちワイドエリアサービスとローカルエリアサービスとに、分類される。ローカルエリアサービスは、一大都市地域の中で受信されるマルチキャストである。対照的に、ワイドエリアサービスは 1 つ以上の大都市地域の中でのマルチキャストである。

【0005】

FLO サービスは、Media FLO (登録商標) 論理チャンネル又は MLC として知られる 1 つ以上の論理チャンネル上で搬送される。MLC は、最高 3 つの論理サブチャンネルに分けることができる。これらの論理サブチャンネルはストリームと呼ばれる。各々のフローは単一のストリームの中で搬送される。

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

FLO ネットワークは一般的に、サービスのコンテンツ又は MLC をスーパーフレーム毎に送信する。MLC 上では、ある程度の期間にわたりネットワークによってデータが送信されない断続的期間が生じることがある。デバイスがこれらの断続的期間中に MLC を探索することを強いられる場合、デバイスは、この不必要な探索を遂行することによって電力を消費することを余儀なくされる。この不必要な電力消費は、最終的にはバッテリー寿命を縮める。

【0007】

したがって、これらの断続的期間に関する情報をデバイスに提供するシステムと方法と

50

が必要である。この情報を認識したデバイスは、データが入手不能となる期間中に、受信器ハードウェアをスリープモードに設定する等、何らかの節電操作を遂行できる。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本明細書で具体化され大まかに説明される本発明の原理に沿って、本発明は、ネットワークを介して通信するよう構成された通信デバイスの中でスリープ期間を判定する方法を含む。同方法は、データ単位に関係する2つ以上のデータフィールドの内少なくとも1つを解析することと、前記解析に基づきデバイススリープ期間を判定することを含む。

【0009】

別の態様において、装置は通信デバイスの中でスリープ期間を判定する。同装置は、データ単位に関係する2つ以上のデータフィールドの内少なくとも1つを解析する手段と、解析に基づきデバイススリープ期間を判定する手段とを含む。

10

【0010】

さらに別の態様において、トランシーバはネットワークを介した通信に関連するスリープ期間を判定する。同トランシーバは、データ単位に関係する2つ以上のデータフィールドの内少なくとも1つを解析するよう構成されたプロセッサと、解析に基づきデバイススリープ期間を判定するタイマーとを含む。

【0011】

別の態様において、コンピュータ読取可能媒体は、通信デバイスの中でスリープ期間を判定する方法を遂行するため1つ以上のプロセッサによって実行される1つ以上の命令からなる1つ以上のシーケンスを所持する。同命令は、1つ以上のプロセッサによって実行されるときに、データ単位に関係する2つ以上のデータフィールドの内少なくとも1つを解析するステップと、解析に基づきデバイススリープ期間を判定するステップとを、1つ以上のプロセッサに遂行させる。

20

【0012】

ネットワークは、現在送信されているMLCのためデータをスーパーフレーム毎に送信できる。ただしネットワークは、ある程度の期間にわたりそのMLC上で送信を一時的に停止させることを禁じられない。この場合、この特定のMLCを監視しているデバイスは、MLCデータが入手不能である期間中に受信器スリープモード等の節電機能を実施できる。

30

【0013】

オーバーヘッド情報シンボル(OIS)システムパラメータメッセージとMLCデータの一部として搬送されるOISカプセルヘッダは、ネットワークが特定のMLC上でデータ送信をいつ再開する見込みかについて情報を所持する。この情報は、スーパーフレーム数のオフセットとして指定される。このオフセットは、所定オフセットの前にネットワークが特定のMLC上でデータを送信しないことを保証する。デバイスはこのオフセットによって指示される期間を用いて、任意の節電機能を遂行できる。

【0014】

OISと埋め込みOIS(後ほどより詳しく論述する)は、特定のMLCに関連したデータが入手不能となる期間(スーパーフレームのオフセット)に関する情報を所持する。換言すると、このフィールドは、少なくとも所定の期間中はそのMLCのためネットワークによってデータが送信されないことを保証する。これはデバイスがその期間中にスリープすることを可能にし、電力消費量の低減をもたらし、結果的にバッテリー寿命の増加をもたらす。

40

【0015】

これより本発明のさらなる特徴及び利点を、ならびに本発明の様々な実施形態の構造及び動作を、添付の図面を参照しながら詳しく説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本明細書に組み込まれ明細書の一部をなす添付の図面は、本発明の実施形態を図解し、

50

さらに上述した概説と後述する実施形態の詳細とともに、本発明の原理を説明するのに役立つ。

【0017】

以降の本発明の詳細な説明では、本発明に一致する例示的な実施形態を図解する添付の図面を参照する。別の実施形態は可能であり、本発明の精神と範囲の中でこれらの実施形態に修正を施すことができる。したがって、以降の詳細な説明は本発明を制限することを意図しない。むしろ本発明の範囲は添付の特許請求の範囲によって規定される。

【0018】

本明細書では、本発明の特徴が盛り込まれた1つ以上の実施形態を開示する。開示される実施形態は本発明を例証するものに過ぎない。本発明の範囲は開示される実施形態に限定されない。本発明は、本明細書に添付された特許請求の範囲によって規定される。

10

【0019】

説明される実施形態と、明細書における「一実施形態 (one embodiment)」、「実施形態 (an embodiment)」、「実施形態例 (an example embodiment)」、その他への言及は、説明される実施形態が、ある特定の特徵、構造、又は特性を含み得ること、ただし必ずしも全ての実施形態が特定の特徵、構造、又は特性を含むとは限らないことを意味する。しかも、かかる文言は必ずしも同じ実施形態に言及するとは限らない。さらに、ある特定の特徵、構造、又は特性が実施形態との関係で説明される場合、明示的に説明されようがされまいが、別の実施形態との関係でかかる特徴、構造、又は特性を達成することは当業者の知識の範囲内にあると理解される。

20

【0020】

これより説明する本発明を、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び/又は図面で図解されるエンティティの数多くの異なる実施形態で実施できることは、当業者にとって明白であろう。本発明を実施するための実際のソフトウェアコードと特化された制御ハードウェアは本発明を制限するものではない。よって、本明細書に提示される詳細の度合いに応じて実施形態の修正及び変化は可能であるとの了解のもと、本発明の動作と挙動を説明する。

【0021】

図1は、マルチメディアコンテンツフローを作成しデータネットワーク全域にこれをトランスポートするよう作動するトランスポートシステムを備える、通信ネットワーク100を示している。例えば、トランスポートシステムは上で指摘したFLOシステムの原理に一致し、ブロードキャスト配布のためコンテンツプロバイダネットワークから無線アクセスネットワークへのコンテンツクリップトランスポートでの使用に適する。

30

【0022】

ネットワーク100は、コンテンツプロバイダ(CP)102と、コンテンツプロバイダネットワーク104と、最適化ブロードキャストネットワーク106と、無線アクセスネットワーク108とを備える。ネットワーク100はまた、携帯電話112と、個人用デジタル補助装置(PDA)114と、ノートブックコンピュータ116とを備える、デバイス110を含む。デバイス110は、トランスポートシステムとの使用に適するデバイスのほんの一部を図解している。図1には3つのデバイスが示されているが、当業者にとって明白であるように、事実上いくつもの類似デバイスであれ、又はいかなるタイプのデバイスであれ、トランスポートシステムでの使用に適することに注意されたい。

40

【0023】

コンテンツプロバイダ102は、ネットワーク100にてユーザへの配布のためコンテンツを提供するように作動する。コンテンツは、映像、音声、マルチメディアコンテンツ、クリップ、リアルタイム及び非リアルタイムコンテンツ、スクリプト、プログラム、データ、又は他の何らかのタイプの相応しいコンテンツを備える。コンテンツプロバイダ102は、配布のためコンテンツプロバイダネットワーク104へコンテンツを提供する。例えば、コンテンツプロバイダ102は通信リンク118を介しコンテンツプロバイダネットワーク104と通信し、同通信リンクは、何らかの相応しいタイプの有線及び/又は

50

無線通信リンクを備える。

【0024】

コンテンツプロバイダネットワーク104は、ユーザへの配信のためコンテンツを配布するよう作動する有線及び無線ネットワークの任意の組み合わせを備える。コンテンツプロバイダネットワーク104は、リンク120を介して最適化ブロードキャストネットワーク106と通信する。リンク120は、何らかの相応しいタイプの有線及び/又は無線通信リンクを備える。最適化ブロードキャストネットワーク106は、高品質コンテンツをブロードキャストするよう設計された、有線及び無線ネットワークの任意の組み合わせを備える。例えば、最適化ブロードキャストネットワーク106は、複数の最適化通信チャンネル上で選択されたデバイスへ高品質コンテンツを配信するよう最適化された専用独自ネットワークであってよい。

10

【0025】

トランスポートシステムは、配布のためコンテンツプロバイダ102からコンテンツプロバイダネットワーク104にあるコンテンツサーバ(CS)122へ、コンテンツを配信するよう作動し、同コンテンツサーバは、無線アクセスネットワークにあるブロードキャスト基地局(BBS)124と通信するよう作動する。CS122とBBS124とはトランスポートインタフェース126の1つ以上の実施形態を用いて通信し、同トランスポートインタフェース126は、コンテンツプロバイダネットワーク104が、デバイス110へのブロードキャスト/マルチキャストのため無線アクセスネットワーク108へコンテンツをコンテンツフローの形で配信することを可能にする。トランスポートインタフェース126は、制御インタフェース128とベアラチャンネル130とを備える。制御インタフェース128は、コンテンツプロバイダネットワーク104から無線アクセスネットワーク108へ流れるコンテンツフローを、CS122が追加する、変更する、取り消す、又は修正することを可能にするよう作動する。ベアラチャンネル130は、コンテンツプロバイダネットワーク104から無線アクセスネットワーク108へコンテンツフローをトランスポートするよう作動する。

20

【0026】

CS122は、無線アクセスネットワーク108上でのブロードキャスト/マルチキャストのためBBS124へ送信されるコンテンツフローのスケジュールを組むためトランスポートインタフェース126を使用する。例えばコンテンツフローは、配布のためコンテンツプロバイダネットワーク104を用いてコンテンツプロバイダ102によって提供された非リアルタイムコンテンツクリップを備えてよい。CS122は、コンテンツクリップに関連する1つ以上のパラメータを判定するためBBS124と交渉するよう作動する。コンテンツクリップを受け取ったBBS124は、デバイス110の内1つ以上による受信のため、コンテンツクリップを無線アクセスネットワーク108上でブロードキャスト/マルチキャストする。デバイス110はいずれも、コンテンツクリップを受信することを、そしてデバイスユーザによる後刻の閲覧のためこれをキャッシュすることを、許可される。

30

【0027】

前述の例で、デバイス110はクライアントプログラム132を備え、同クライアントプログラムは、無線アクセスネットワーク108上でのブロードキャストに向けてスケジュールが組まれたコンテンツの一覧を表示する番組ガイドを提供するよう作動する。このときデバイスユーザは、リアルタイム提供のため、又は後刻の閲覧のためキャッシュ134に格納される、特定のコンテンツの受信を選択できる。例えば、夕方のブロードキャストに向けてコンテンツクリップのスケジュールを組むことができ、デバイス112は、そのブロードキャストを受信しキャッシュ134にコンテンツクリップをキャッシュするよう作動し、このようにしてデバイスユーザは翌日にクリップを閲覧できる。典型的に、コンテンツは契約サービスの一部としてブロードキャストされ、受信デバイスはブロードキャストの受信にあたってキーを提供するか、又は自身を認証する必要がある場合がある。

40

。

50

【 0 0 2 8 】

トランスポートシステムは、番組ガイドレコードと、番組コンテンツと、その他関連情報とを、CS 1 2 2 がコンテンツプロバイダ 1 0 2 から受信することを可能にする。CS 1 2 2 は、デバイス 1 1 0 への配信のためコンテンツを更新する、及び/又は作成する。

【 0 0 2 9 】

図 2 はコンテンツ配信システムでの使用に適するコンテンツプロバイダサーバ 2 0 0 を示している。例えば、サーバ 2 0 0 は図 1 のサーバ 1 0 2 として使用できる。サーバ 2 0 0 は、いずれも内部データベース 2 1 2 へ結合された処理ロジック 2 0 2 と、リソース及びインタフェース 2 0 4 と、トランシーバロジック 2 1 0 とを備える。サーバ 2 0 0 はまた、同じくデータベース 2 1 2 へ結合された起動ロジック 2 1 4 と、PG 2 0 6 と、PG レコードロジック 2 0 8 とを備える。

10

【 0 0 3 0 】

処理ロジック 2 0 2 は、中央演算処理装置 (CPU)、プロセッサ、ゲートアレイ、ハードウェアロジック、記憶素子、仮想マシン、ソフトウェア、及び/又はハードウェア及びソフトウェアの任意の組み合わせを備える。よって処理ロジック 2 0 2 は一般的に、機械読取可能命令を実行するため、そして内部データベース 2 1 2 を介してサーバ 2 0 0 の 1 つ以上のその他機能素子を制御するためのロジックを備える。

【 0 0 3 1 】

リソース及びインタフェース 2 0 4 は、サーバ 2 0 0 と内部及び外部システムとの通信を可能にするハードウェア及び/又はソフトウェアを備える。例えば内部システムは、大容量記憶システム、メモリ、ディスプレイドライバ、モデム、又はその他内部デバイスリソースを含んでよい。外部システムは、ユーザインターフェースデバイス、プリンタ、ディスクドライブ、又はその他ローカルデバイス又はシステムを含んでよい。

20

【 0 0 3 2 】

トランシーバロジック 2 1 0 は、サーバ 2 0 0 が、通信チャンネル 2 1 6 を用いてリモートデバイス又はシステムとともにデータ及び/又はその他情報を送受信することを可能にするよう作動する、ハードウェアロジック及び/又はソフトウェアを備える。例えば通信チャンネル 2 1 6 は、サーバ 2 0 0 とデータネットワークとの通信を可能にするため、何らかの相応しいタイプの通信リンクを備える。

【 0 0 3 3 】

起動ロジック 2 1 4 は、CPU、プロセッサ、ゲートアレイ、ハードウェアロジック、記憶素子、仮想マシン、ソフトウェア、及び/又はハードウェア及びソフトウェアの任意の組み合わせを備える。起動ロジック 2 1 4 は、CS 及び/又はデバイスが PG 2 0 6 に記載されたコンテンツ及び/又はサービスを選択し受信することを可能にするため、CS 及び/又はデバイスを起動するよう作動する。起動ロジック 2 1 4 は起動プロセス中に、CS 及び/又はデバイスへクライアントプログラム 2 2 0 を送信する。クライアントプログラム 2 2 0 は、PG 2 0 6 を受信し、利用可能なコンテンツ又はサービスに関する情報をデバイスユーザに向けて表示するため、CS 及び/又はデバイス上で実行する。よって起動ロジック 2 1 4 は、CS 及び/又はデバイスを認証し、クライアント 2 2 0 をダウンロードし、クライアント 2 2 0 によるデバイス上での提供のため PG 2 0 6 をダウンロードするよう作動する。

30

40

【 0 0 3 4 】

PG 2 0 6 は、デバイスが受信できるコンテンツ及び/又はサービスを説明する情報を何らかの相応しい形式で備える。例えば、PG 2 0 6 はサーバ 2 0 0 のローカルメモリに格納でき、コンテンツ又はサービス識別子、スケジュール情報、料金、及び/又は他の何らかのタイプの関連情報等、情報を備えてよい。PG 2 0 6 は、利用可能なコンテンツ又はサービスへ変更が施されるときに処理ロジック 2 0 2 によって更新される 1 つ以上の識別可能なセクションを備える。

【 0 0 3 5 】

PG レコード 2 0 8 は、通知メッセージを生成するよう作動するハードウェア及び/又

50

はソフトウェアを備え、同通知メッセージは P G 2 0 6 への変更を識別する、及び / 又は説明する。例えば、処理ロジック 2 0 2 が P G 2 0 6 を更新する場合、P G レコードロジック 2 0 8 は変更の通知を受ける。そして P G レコードロジック 2 0 8 は 1 つ以上の通知メッセージを生成し、同通知メッセージはサーバ 2 0 0 とともに起動された可能性がある C S へ送信され、このようにして C S は P G 2 0 6 への変更の通知を速やかに受ける。

【 0 0 3 6 】

コンテンツ配信通知メッセージの一部として、メッセージの中で識別される P G のセクションがいつブロードキャストされるかを指示するブロードキャスト標識が提供される。例えばブロードキャスト標識は、セクションがブロードキャストされることを伝える 1 ビットと、ブロードキャストがいつ行われるかを伝えるタイム標識とを備えてよい。よって、P G レコードのローカルコピーを更新することを望む C S 及び / 又はデバイスは、P G レコードの更新済みセクションを受信するため指定された時間にブロードキャストをリスンできる。

10

【 0 0 3 7 】

一実施形態において、コンテンツ配信通知システムはコンピュータ読取可能媒体に格納されたプログラム命令を備え、同プログラム命令は、プロセッサによって、例えば処理ロジック 2 0 2 によって実行されるときに、ここで説明するサーバ 2 0 0 の機能を提供する。例えばプログラム命令は、フロッピー（登録商標）ディスク、C D R O M、メモリカード、フラッシュメモリデバイス、R A M、R O M、又は他の何らかのタイプのメモリデバイス等のコンピュータ読取可能媒体、又はリソース 2 0 4 を通じてサーバ 2 0 0 へつながるコンピュータ読取可能媒体から、サーバ 2 0 0 の中へロードされてよい。別の実施形態において命令は、トランシーバロジック 2 1 0 を通じてサーバ 2 0 0 へつながる外部デバイス又はネットワークリソースから、サーバ 2 0 0 の中へダウンロードされてよい。プログラム命令は、処理ロジック 2 0 2 によって実行されるときに、本明細書で説明するガイド状態通知システムを提供する。

20

【 0 0 3 8 】

図 3 は、コンテンツ配信システムでの使用に適するコンテンツサーバ (C S) 又はデバイス 3 0 0 を示している。例えば C S 3 0 0 は、図 1 に示された C S 1 2 2 又はデバイス 1 1 0 であってよい。C S 3 0 0 は、いずれもデータベース 3 0 8 へ結合された処理ロジック 3 0 2 と、リソース及びインタフェース 3 0 4 と、トランシーバロジック 3 0 6 とを備える。C S 3 0 0 はまた、同じくデータベース 3 0 8 へ結合されたクライアント 3 1 0 と、プログラムロジック 3 1 4 と、P G ロジック 3 1 2 とを備える。

30

【 0 0 3 9 】

処理ロジック 3 0 2 は、C P U、プロセッサ、ゲートアレイ、ハードウェアロジック、記憶素子、仮想マシン、ソフトウェア、及び / 又はハードウェア及びソフトウェアの任意の組み合わせを備える。よって処理ロジック 3 0 2 は一般的に、機械読取可能命令を実行するため、そして内部データベース 3 0 8 を介して C S 3 0 0 の 1 つ以上のその他の機能素子を制御するためのロジックを備える。

【 0 0 4 0 】

リソース及びインタフェース 3 0 4 は、C S 3 0 0 と内部及び外部システムとの通信を可能にするハードウェア及び / 又はソフトウェアを備える。例えば内部システムは、大容量記憶システム、メモリ、ディスプレイドライバ、モデム、又はその他の内部デバイスリソースを含んでよい。外部システムは、ユーザインターフェースデバイス、プリンタ、ディスクドライブ、又はその他ローカルデバイス又はシステムを含んでよい。

40

【 0 0 4 1 】

トランシーバロジック 3 0 6 は、C S 3 0 0 が、通信チャネル 3 1 4 を通じて外部デバイス又はシステムとともにデータ及び / 又はその他情報を送受信することを可能にするよう作動する、ハードウェア及び / 又はソフトウェアを備える。例えば通信チャネル 3 1 4 は、ネットワーク通信リンク、無線通信リンク、又は他の何らかのタイプの通信リンクを備えてよい。

50

【0042】

作動中にCS300は起動し、このようにしてこれはデータネットワーク上で利用可能なコンテンツ又はサービスを受信できる。例えばCS300は、起動プロセス中にコンテンツプロバイダサーバに対し自身を識別する。CS300は起動プロセスの一部として、PGロジック312によってPGレコードを受信し格納する。PG312は、CS300が受信できるコンテンツ又はサービスを識別する情報を収容する。クライアント310は、リソース及びインタフェース304を用いて、CS及び/又はデバイス300上でPGロジック312の中にある情報を提供するよう作動する。例えばクライアント310は、PGロジック312の中にある情報をデバイスの一部をなす表示画面上で提供する。クライアント310はまた、リソース及びインタフェースを通じてユーザ入力を受信し、このようにしてデバイスユーザはコンテンツ又はサービスを選択できる。

10

【0043】

CS300は、トランシーバロジック306を通じて通知メッセージを受信する。例えばメッセージは、CS300へブロードキャストされるか、又はユニキャストされてよく、トランシーバロジック306によって受信されてよい。PG通知メッセージは、PGロジック312にてPGレコードに対する更新を識別する。一実施形態においてクライアント310は、PGロジック312にあるローカルコピーを更新する必要があるか否かを判定するためPG通知メッセージを処理する。例えば一実施形態において、通知メッセージは、セクション識別子と、開始時間と、終了時間と、バージョン番号とを含む。

【0044】

20

CS300は、PG通知メッセージの中にある情報を、既存のPGロジック312にて局所的に格納されている情報と比較するよう作動する。CS300はPG通知メッセージから、PGロジック312にあるローカルコピーの1つ以上のセクションを更新する必要があると判定する場合に、数通りの方法の内1つでPGの更新済みセクションを受信するよう作動する。例えば、PG通知メッセージの中で指示された時間にPGの更新済みセクションがブロードキャストされてよく、このようにしてトランシーバロジック306はブロードキャストを受信し、更新済みセクションをCS300に渡すことができ、これを受けてCS300はPGロジック312にてローカルコピーを更新する。

【0045】

CS300は、更新の必要があるPGのセクションがどれなのかを受信したPG更新通知メッセージに基づき判定し、所望のPG更新済みセクションを入手するためCPサーバへ要求を送信する。例えば要求は、何らかの相応しい形式を用いてフォーマットされてよく、要求CS識別子、セクション識別子、バージョン番号、及び/又は他の何らかの相応しい情報等の、情報を備えてよい。

30

【0046】

CS300は、PG通知システムの1つ以上の実施形態において以下の機能の内1つ以上を遂行する。本発明の範囲内で以下の機能を変更、再配置、修正、追加、削除、又は調整できることに注意されたい。

【0047】

1. CSは、コンテンツプロバイダシステムとともに作動しコンテンツ又はサービスを受信するため、起動される。起動プロセスの一部として、クライアントとPGがCSへ送信される。

40

【0048】

2. 1つ以上のPG通知メッセージがCSによって受信され、局所的に格納されたPGの1つ以上のセクションを更新する必要があるか否かを判定するため使用される。

【0049】

3. 一実施形態においてCSは、局所的に格納された1つ以上のPGセクションを更新する必要があると判定する場合に、これがそのローカルコピーを更新するにあたって必要とするPG更新済みセクションを入手するため、配布システムからのブロードキャストをリスンする。

50

【 0 0 5 0 】

4 . 別の実施形態において C S は、これが必要とする P G 更新済みセクションを入手するため C P へ 1 つ以上の要求メッセージを送信する。

【 0 0 5 1 】

5 . C P は要求に応じて P G 更新済みセクションを C S へ送信する。

【 0 0 5 2 】

6 . C S は、受信した P G 更新済みセクションを用いてこれの P G ローカルコピーを更新する。

【 0 0 5 3 】

コンテンツ配信システムは、コンピュータ読取可能媒体に格納できるプログラム命令を備え、同プログラム命令は、例えば処理ロジック 3 0 2 等のプロセッサによって実行されるときに、ここで説明するコンテンツ配信通知システムの機能を提供する。例えば命令は、フロッピーディスク、C D R O M、メモリカード、フラッシュメモリデバイス、R A M、R O M、又は他の何らかのタイプのメモリデバイス等のコンピュータ読取可能媒体、又はリソース及びインタフェース 3 0 4 を通じて C S 3 0 0 へつながるコンピュータ読取可能媒体から、C S 3 0 0 の中へロードされてよい。別の実施形態において命令は、トランシーバロジック 3 0 6 を通じて C S 3 0 0 へつながるネットワークリソースから、C S 3 0 0 の中へダウンロードされてよい。プログラム命令は、処理ロジック 3 0 2 によって実行されるときに、本明細書で説明するコンテンツ配信システムを提供する。

【 0 0 5 4 】

C S 3 0 0 がただひとつの実施を代表すること、そして本発明の範囲内で他の実施が可能であることに注意されたい。

【 0 0 5 5 】

図 4 は、ネットワーク 1 0 0 の中で送信される信号のセグメント 4 0 0 の図である。例証の目的で、信号送信はネットワーク 1 0 0 の全体を通じて、直交周波数分割多重化 (O F D M) 原理を含むことができる。ネットワーク 1 0 0 で送信される信号は、ネットワーク 1 0 0 の物理層におけるデータ送信単位であるスーパーフレームに編成される。当業者によって十分に理解されているとおり、ネットワーク物理層はネットワークの順方向リンクのためチャンネル構造、周波数、電力出力、変調、及び符号化仕様を提供する。

【 0 0 5 6 】

図 4 において、セグメント 4 0 0 は代表的なスーパーフレーム 4 0 2 及び 4 0 4 を含む。スーパーフレーム 4 0 2 及び 4 0 4 の各々は約 1 秒の持続期間を有し、O F D M シンボルに関する内容を含む。図 4 の例で、スーパーフレーム 4 0 2 及び 4 0 4 の各々は約 1 2 0 0 個の O F D M シンボルを含み、ただしこの数 (1 2 0 0) は本発明の実施形態の実施にとって透明である。

【 0 0 5 7 】

スーパーフレーム 4 0 2 及び 4 0 4 の各々の中で、例えば 1 2 0 0 個のシンボルのいくつかはオーバーヘッド情報に相当し、シンボルのいくつかは実際のデータに相当する。かかるデータは、例えばフローマルチキャストに関する映像データと音声データとを含むことができる。

【 0 0 5 8 】

上述したとおり、F L O に基づくネットワーク 1 0 0 は、数個のサービスを 1 つ以上の独立データコンポーネントの集まりとしてマルチキャストする。各々の独立データコンポーネントはフローと呼ばれ、映像コンポーネント、音声コンポーネント、テキスト、又はサービスのシグナリングコンポーネントを含むことができる。F L O サービスは 1 つ以上の論理チャンネル M L C 上で搬送される。

【 0 0 5 9 】

図 4 の例示的な図解において、代表的スーパーフレーム 4 0 2 はオーバーヘッド部 4 0 6 とデータ部 4 0 7 とを含む。データ部 4 0 7 は、データフレーム F 1 - F 4 を含むようさらに細分される。ネットワーク 1 0 0 の物理層において、M L C はデータ部 4 0 7 の中

10

20

30

40

50

でトランスポートされる。実際のところ、トランスポートされるMLCはデータフレームF1 - F4にわたって分割されるであろう。図4の例示的なデータ部407では、データフレームF1 - F4にわたって3つのMLC(10、20、及び30)が分割されている。つまり、MLC10、20、及び30の各々の内容の4分の1はそれぞれフレームF1 - F4の各々の中で搬送される。

【0060】

例えば、識別情報(ID)10を有するMLCは、フレームF1 - F4の内1つに各々対応する部分408a - 408dに分割される。よってフレームF1は、MLC10に対応する部分408aばかりでなく、MLC20及び30にそれぞれ対応するMLC部分410及び412をも含む。

10

【0061】

別の視点から、MLCは、独自のデータを搬送するよう構成される物理層における論理的な分類である。アプリケーション層で、フローとも呼ばれるデータはストリームと呼ばれるエンティティの中で搬送される。アプリケーション層は、アプリケーションがネットワークの中で他のアプリケーションプログラムとの効果的通信を保証するためのサービスを提供する。ストリームもやはり、MLCの中で搬送される。例えば、1つのMLCで最高3つのストリーム(すなわち、異なるアプリケーションレベルデータの最高3つの異なるフロー)を搬送できる。図5は、本発明の原理によるフローとストリームとMLCとの関係の図解である。

【0062】

20

図5で、例示的なフロー500は、例えばケーブルニュースネットワーク(CNN)によって提供される映像モバイルサービスからデバイス112へダウンロードされる情報を含んでよい。このCNNからのブロードキャストは、アプリケーションレベルデータを、映像ストリーム502、音声ストリーム504、及びテキストストリーム506の形で含むことができる。固有のデータを搬送するストリーム502、504、及び506の各々は、ネットワーク100の物理層にて一意に識別可能なMLC10の中で送信される。

【0063】

再び図4を参照し、ストリーム502、504、及び506を搬送するMLC10の4分の1は、スーパーフレーム402のフレームF1 - F4の各々の中でそれぞれ部分408a - 408dの形で搬送される。

30

【0064】

ネットワーク110の中で、スーパーフレームはネットワークパイプに見立てることができる。異なるフローに対応する異なるMLCは、スーパーフレーム402等、このネットワークパイプの中で搬送される。例えば、CNNフロー500に加えてESPNフローとMSNBCフローもまた、スーパーフレーム402で搬送できるであろう。図4に示すとおり、ESPNフローはMLC20の中で搬送でき、MSNBCフローはMLC30の中で搬送できるであろう。データタイプがそれぞれ異なる多数の異なるフローを1つのスーパーフレームで搬送できる。例証の目的で、ネットワーク100の中でスーパーフレーム402等のスーパーフレームは毎秒約1の割合でデバイス110の内1つ以上へ送信される。

40

【0065】

ユーザが最初に、例えばデバイス112上での利用のため、CNN等のサービスを選択する場合、そのサービスは個別のフローにマップされる。サービスが個別のフローにマップされた後、各フローはネットワーク100の中での物理送信のため特定のMLCにマップされる。このときデバイス112は、ネットワーク100によって実際に送信される関連MLC IDを拾得する。

【0066】

CNNフロー500の音声ストリーム502と映像ストリーム504とがMLC10で搬送される、図4及び5の例について考える。ここでデバイス112は、スーパーフレーム402の中でMLC ID構造の判定を、そして少なくとも1つの後続スーパーフレー

50

ムの中でMLC10の形状と位置との判定を、試みる。よってデバイスは1秒ごとに、スーパーフレームの中でMLC10を探す。

【0067】

大量のデータの、特に帯域幅集中型映像データの送信に特有の変動性のため、MLC10（すなわちCNN）はいくつかのスーパーフレームの中で実際のデータを含み、ただしMLC10は他のスーパーフレームの中でデータをまったく有さないことがある。この一部のMLCにおけるデータの間欠的な存在と他のMLCにおけるデータの不在は、貴重なネットワーク電力を無駄に消費する。デバイス112は、実際にMLCが送信されようがされまいが、受信する全スーパーフレームの中で目的のMLC（例えばMLC10）の存在と形状と位置とを探しながらエネルギーを浪費するため、このネットワーク電力は無駄に消費される。

10

【0068】

図4の図解で、デバイス112はまずスーパーフレーム402の中でMLCの形状と位置とを判定しなければならず、その後デバイス112は、MLC10の中で送信されるフローデータを正しく復号化できる。これは2通りの方法で達成できる。

【0069】

第1に、スーパーフレーム402のオーバーヘッド部406はOISチャンネル413を含む。OISチャンネル413はとりわけ、スーパーフレーム402の中でのMLC10の位置をデバイス112に知らせる。よってデバイス112は最初にサービスを要求するときに、正確な位置とMLC10に関する他の特性をつかむため、まずはスーパーフレーム402の中でOISチャンネル413を復号化しなければならず、その後MLC10の中のデータはアンパックでき、使用できる。

20

【0070】

デバイス112はOISチャンネル413を復号化した後、MLC10の中でフローデータを探し当て、アンパックできる。具体的に、デバイス112は、まずスーパーフレーム402のフレームF1の中に位置するMLC10の部分408aをアンパックする。予備知識として、MLC10等のMLCの部分はどれも、関連スーパーフレームの各フレームの中で同じ位置に置かれる。したがってデバイス112は、MLC10の後続部分408bがフレームF2の中でフレームF1の部分408aと同じ位置に置かれていることを承知しているため、部分408bを受信する前に期間416の間スリープできる。

30

【0071】

デバイス112は期間416の終わりに覚醒し、MLC部分408bへ直行する。デバイス112は部分408bをアンパックし、次に期間418の間スリープし、覚醒してフレームF3の中で部分408cをアンパックし、以降同様に続く。これらのスリープ期間は電力消費の低減とバッテリー電力の保全に寄与する。

【0072】

MLCに関する第2の位置情報源は、埋め込みOIS、又はMACプロトコルカプセルトレイラーとして知られるセグメント414である。ただしプロトコルカプセルトレイラー414は、時間にしてスーパーフレーム402の後に続くスーパーフレームの中でのMLC10の位置だけを、デバイス112に提供する。よってデバイス110の各々は最低でも、後続スーパーフレームの中にMLCが実際にあるうがあるまいが、後続スーパーフレームの中で関連MLCの位置を判定するため、各々の現行スーパーフレームにてOISチャンネル413を復号化し読み取らなければならない。スーパーフレームが平均毎秒1回発生する場合、デバイス110は、ある特定のスーパーフレームの中にMLCがあるうがなかろうが、少なくとも毎秒1回は止まってMLCを探索しなければならない。

40

【0073】

OISチャンネル413を読み取り、現行スーパーフレーム402の中でMLC10の位置を判定したデバイス（例えばデバイス112）は次に、後続スーパーフレーム（例えばスーパーフレーム404）におけるMLC10の位置を判定するため、プロトコルカプセルトレイラー414をも読み取らなければならない。

50

【 0 0 7 4 】

図 6 は、関連する連続スーパーフレームにおける M L C の有無の図解である。図 6 には、連続的に送信されるスーパーフレーム 4 0 2、4 0 4、6 0 2、6 0 4 が示されている。デバイス 1 1 2 は、スーパーフレーム 4 0 2、4 0 4、6 0 2、及び 6 0 4 が送信されるにつれ、これらのスーパーフレームの各々で目的の M L C を探索しなければならない。

【 0 0 7 5 】

デバイス 1 1 2 は、例えばスーパーフレーム 4 0 2 を受信するときに、スーパーフレーム 4 0 2 の中で M L C 1 0 の位置を判定するため O I S チャンネル 4 1 3 を復号化する。デバイス 1 1 2 はその後、次のスーパーフレーム 4 0 4 の中で M L C 1 0 の位置を判定するため、M L C 1 0 を受信し、M L C 1 0 の部分 4 0 8 a の中でプロトコルカプセルトレイラー 4 1 4 を読み取る。デバイスは、フレーム F 2 - F 4 から M L C 1 0 の残りの部分 4 0 8 b - 4 0 8 d を読み取った後に、スーパーフレーム 4 0 4 を受信する。スーパーフレーム 4 0 4 を受信するデバイス 1 1 2 は次に、スーパーフレーム 4 0 4 の中で関連 O I S チャンネル 6 0 1 を復号化する。O I S チャンネル 6 0 1 を復号化するデバイス 1 1 2 は、スーパーフレーム 4 0 4 の中に M L C 1 0 がいないことに気づく。したがってデバイス 1 1 2 は、スーパーフレーム 6 0 2 を受信しこの関連 O I S チャンネル 6 0 3 を復号化するため先へ進む。同様にデバイス 1 1 2 は、スーパーフレーム 6 0 2 でも M L C 1 0 が不在であることに気づく。

【 0 0 7 6 】

図 6 の例の中で、デバイス 1 1 2 は最後にスーパーフレーム 6 0 4 を受信し、これの O I S チャンネル 6 0 5 を復号化する。O I S チャンネル 6 0 5 を復号化するデバイス 1 1 2 は、スーパーフレーム 4 0 2 にあったのとは別の位置ではあるが、スーパーフレーム 6 0 4 の中に M L C 1 0 があると判定する。ただし問題は、デバイスがスーパーフレーム 4 0 4 及び 6 0 2 を探索しながら時間を浪費し、結局のところスーパーフレーム 4 0 4 及び 6 0 2 の送信時間に相当する期間 6 0 6 中に、M L C 1 0 がまったく送信されなかったことに気づく点にある。

【 0 0 7 7 】

現実には、多数の連続スーパーフレームが M L C 1 0 に関するデータを含まない可能性がある。ドロップアウトやデータ破損等、様々な理由から、M L C 1 0 データはスーパーフレーム 4 0 4 及び 6 0 2 とその他のスーパーフレームで不在の場合がある。

【 0 0 7 8 】

図 7 は、本発明の一実施形態に従い構築された例示的な M L C レコード 7 0 0 の図解である。この例示的な M L C レコード 7 0 0 は、関連する M L C データが存在しない所定数のスーパーフレームを通じてデバイス 1 1 0 がスリープすることを可能にする。

【 0 0 7 9 】

上述したとおり、例示的なスーパーフレーム 4 0 2 の中の O I S チャンネル（例えばチャンネル 4 1 3）は、スーパーフレームの中での特定の M L C の位置に関する情報を含む。

【 0 0 8 0 】

より具体的に、O I S チャンネルは図 7 に示すとおり、ネットワーク 1 0 0 が随時送信する全 M L C に関する項目 7 0 2、7 0 4、及び 7 0 6 を含む配列を含む。例えば項目 7 0 2、7 0 4、及び 7 0 6 は、それぞれ図 4 の M L C 1 0、2 0、及び 3 0 に関する情報を含んでよい。この配列は、現行スーパーフレームの中で M L C の各々がどこで見つかるかについての情報を含むだけでなく、後続スーパーフレームの中での M L C 位置に関する情報をも含む。

【 0 0 8 1 】

図 7 で、項目 7 0 2、7 0 4、及び 7 0 6 の各々は、それぞれ「M L C 存在」フィールド 7 0 8、7 1 0、及び 7 1 2 をも含む。M L C 存在フィールド 7 0 8、7 1 0、及び 7 1 2 もまた、特定の M L C が現行及び後続スーパーフレームの中にあるか否かを伝える。フィールド 7 0 8、7 1 0、及び 7 1 2 が M L C の不在を伝える場合、これらのフィールドは、いくつかの連続スーパーフレームから特定の M L C が不在になるかをリストする。

【0082】

ネットワーク100は10秒以上(例えばスーパーフレーム)相当のデータを送信前にバッファできるため、MLC在/不在情報はネットワーク100にとって入手可能である。よって、ネットワーク100はバッファされたデータの中でスーパーフレームの文字列に特定のMLCがあるか否かを知り、フィールド708、710、及び712等のMLC存在フィールドを相応に埋めることができる。

【0083】

よって図6の例では、次の2つのスーパーフレーム404及び602がMLC10データを含まないことを伝えるよう、OISチャンネル413の中のMLC存在フィールドを設定できる。よって、スーパーフレーム404及び602がMLC10データを含まないことをデバイスが事前に知る場合、デバイス112はスーパーフレーム604を受信するときまでスリープできる。こうしてデバイス112は、スーパーフレーム404及び602を探索しながら、結局のところこれらのスーパーフレームのいずれにもMLC10データがないことに気づき、電力を無駄に消費せず済む。MLC10データを含まないスーパーフレーム404及び602を通じてスリープすることはさらに、貴重なバッテリー電力やその他の関係ネットワークリソースの保全を促進する。

【0084】

図8は、本発明の一実施形態を實踐する例示的な方法800のフロー図である。方法800でネットワークデバイスは、ステップ802に示すとおり、データ単位に関する2つ以上のデータフィールドの内少なくとも1つを解析するであろう。ネットワークデバイスはステップ804で、ステップ802の解析に基づきデバイススリープ期間を判定するであろう。

【0085】

図9は、本発明の一実施形態の例示的なブロック図900である。図9における解析する手段902は、同実施形態においてデータ単位に関する2つ以上のデータフィールドの内少なくとも1つを解析するよう構成されている。次に、判定する手段904が解析する手段904の解析に従いデバイススリープ期間を判定する。

【0086】

OISと埋め込みOISは、ある特定のMLCについてデータが入手不能となる期間(スーパーフレームのオフセット)に関する情報を保持する。換言すると、このフィールドは、少なくとも所定の期間中はそのMLCのためネットワークによってデータが送信されないことを保証する。これはデバイスがその期間中にスリープすることを可能にし、電力消費量の低減又はバッテリー寿命の増加をもたらす。

【0087】

以上、指定機能の性能とその関係を図解する機能構成ブロックを用いて、本発明を説明した。説明の便宜を図るため、これらの機能構成ブロックの境界はここで恣意的に定められている。指定機能とその関係が適切に遂行される限り、代替の境界を定めることができる。

【0088】

よって、かかる代替境界は、特許請求の範囲に記載されている発明の範囲と精神との中にある。当業者は、アナログ及び/又はデジタル回路、個別コンポーネント、特定用途向け集積回路、ファームウェア、しかるべきソフトウェアを実行するプロセッサ等、又はこれらの任意の組み合わせによって、これらの機能構成ブロックを実施できることを認めるであろう。よって本発明の幅と範囲は上述した例示的な実施形態のいずれによっても制限されず、専ら以降の特許請求の範囲とこれの同等物とに従い規定される。

【0089】

前述した具体的な実施形態の説明は、他者が(本明細書で引用された参考文献の内容を含む)当技術の技能の中で知識を応用することにより、かかる具体的な実施形態を、本発明の一般概念から逸脱せず、過度の実験を行わずとも容易に修正するにあたり、及び/又は種々の用途に向けて適合するにあたり、十分に本発明の一般的性質を明らかにするであ

10

20

30

40

50

ろう。したがってかかる適合及び修正は、本明細書に提示された教示と指導とに基づく、開示された実施形態の同等物の趣意及び範囲の中に入る。本明細書における表現又は専門用語は制限ではなく説明を目的とし、よって本明細書の表現又は専門用語は当業者によって、当業者の知識と併せて本明細書に提示された教示と指導とに鑑み、解釈されるべきものであることを理解されたい。

【0090】

詳細な説明の節は、主に特許請求の範囲の解釈に役立つべきものである。要旨及び要約の節は、発明者によって企図された本発明の1つ以上の、ただし全てではない、例示的な実施形態を述べるものであって、よって特許請求の範囲を制限することを意図するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0091】

【図1】コンテンツ配信システムの一実施形態を含むネットワークの図解である。

【図2】図1のコンテンツ配信システムでの使用に適するコンテンツプロバイダの一実施形態の図解である。

【図3】コンテンツ配信システムでの使用に適するコンテンツサーバの一実施形態の図解である。

【図4】実施形態による例示的なスーパーフレームの図解である。

【図5】実施形態による例示的なサービスフローのブロック図である。

【図6】関連する連続スーパーフレームにおけるMLCの有無の図解である。

【図7】実施形態に従って構築された例示的なMLCレコードの図解である。

【図8】実施形態を実践する例示的な方法のフロー図である。

【図9】実施形態に従い構築された例示的な装置のブロック図である。

10

20

【図1】

図1

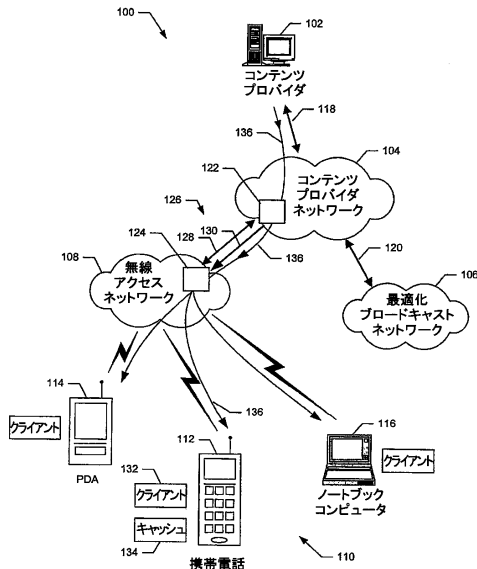


FIG. 1

【図2】

図2

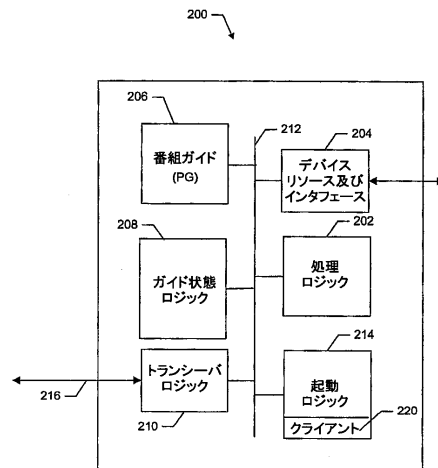


FIG. 2

【 図 3 】

図 3

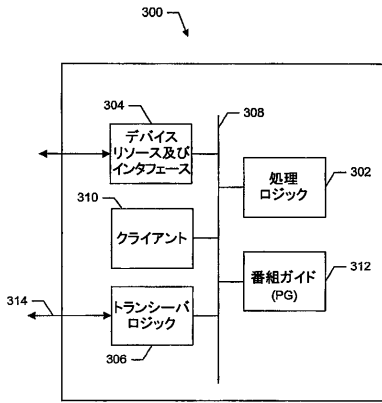


FIG. 3

【 図 4 】

図 4

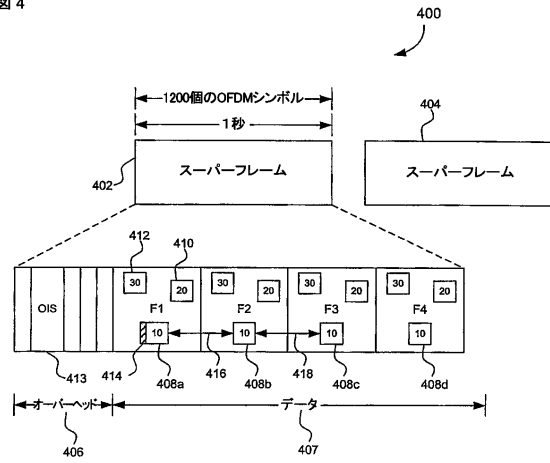


FIG. 4

【 図 5 】

図 5

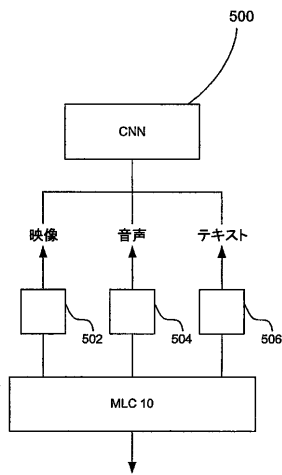


FIG. 5

【 図 6 】

図 6

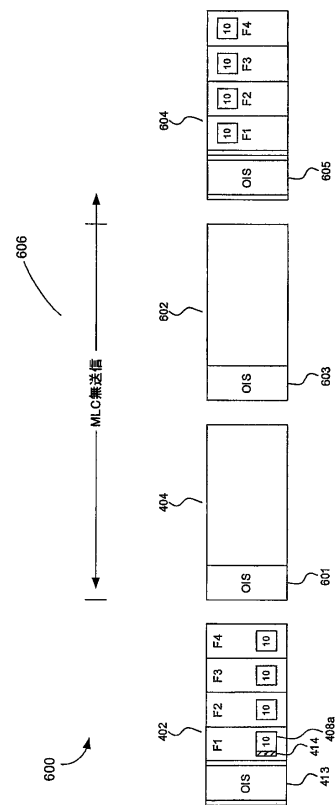


FIG. 6

【図7】

図7

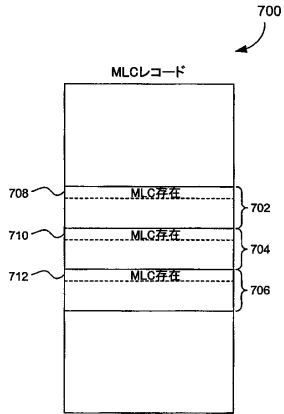


FIG. 7

【図9】

図9

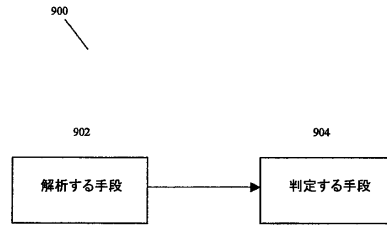


FIG. 9

【図8】

図8

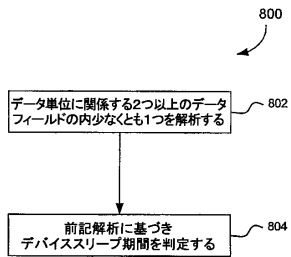


FIG. 8

フロントページの続き

- (74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
- (74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (72)発明者 コリンズ、ブルース
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92131、サン・ディエゴ、アンジェリーク・ストリート
11730
- (72)発明者 ゴータム、シュシェール
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92130、サン・ディエゴ、ベレダ・ルナ・レナ 444
9

審査官 緑川 隆

- (56)参考文献 特開2001-069023(JP,A)
特開2002-237760(JP,A)
米国特許出願公開第2002/0146985(US,A1)
特表2005-510115(JP,A)
特開2004-297394(JP,A)
特開平06-311160(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/32