

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-533566

(P2008-533566A)

(43) 公表日 平成20年8月21日(2008.8.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 13/00 (2006.01)	G O 6 F 13/00 3 5 8 C	5 B 0 8 9
	G O 6 F 13/00 3 5 3 C	
	G O 6 F 13/00 5 2 0 D	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)

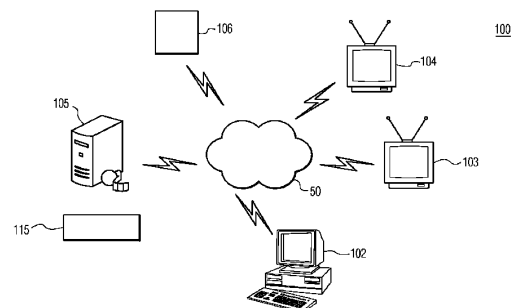
(21) 出願番号	特願2007-557645 (P2007-557645)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成18年2月23日 (2006.2.23)		コーニンクレッカ フィリップス エレク
(85) 翻訳文提出日	平成19年7月31日 (2007.7.31)		トロニクス エヌ ヴィ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2006/050587		オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アイン
(87) 国際公開番号	W02006/090340		ドーフエン フルーネヴァウツウェッハ
(87) 国際公開日	平成18年8月31日 (2006.8.31)		1
(31) 優先権主張番号	60/657, 157	(74) 代理人	100087789
(32) 優先日	平成17年2月28日 (2005.2.28)		弁理士 津軽 進
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100114753
			弁理士 宮崎 昭彦
		(74) 代理人	100122769
			弁理士 笛田 秀仙

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 UPnP AVネットワークにおいてユニバーサルな「フォローミー」機能を提供するシステムおよび方法

(57) 【要約】

UPnP AVネットワークの現在の能力を、「ユニバーサルフォローミー」機能によって拡張し、UPnP AVネットワークのユーザが、UPnP AVネットワーク内の1つの場所においてコンテンツの再生を一時停止または停止させ、後の時点で別の場所または同じ場所において連続性が失われることなく再生を再開できるようにすること。「ユニバーサルフォローミー機能」によってUPnP AVネットワークアーキテクチャの能力を拡張するシステムおよび方法であって、そのようなネットワークのユーザに、UPnP AVネットワーク100、700内の1つの場所においてメディアコンテンツの再生を一時停止または停止し、後の時点で別の場所または同じ場所において連続性が失われることなく再生を再開する能力、を提供する、システムおよび方法。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

UPnP AVネットワークにおいてユニバーサルフォロワー機能を提供する方法であって

、

(a) 前記ネットワークにおける第一AVTフロー制御イベントの発生にตอบสนองして、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービスにメタデータを格納するステップと、

(b) 前記ネットワークにおける、当該最近再生されたメディアコンテンツに関連する第二AVTフロー制御イベントの発生にตอบสนองして、追加のメタデータを前記メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスに格納するステップと、

(c) 当該ネットワーク内の制御ポイントから、当該メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスに格納されている、当該最近再生されたメディアコンテンツに関連する当該メタデータおよび当該追加のメタデータの外部表現を検索するステップと、

(d) 当該メタデータおよび当該追加のメタデータの当該外部表現によって、当該メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスに格納されている当該メタデータおよび当該追加のメタデータにアクセスして、当該最近再生されたメディアコンテンツの再生を再開するステップと、

を備える、方法。

【請求項 2】

当該外部表現が、前記メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスツリーに付加されている追加のコンテンツディレクトリサービスツリーであり、

当該追加のコンテンツディレクトリサービスツリーが複数のノードから成り、ノードのそれぞれが、前記メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスに格納されている前記メタデータおよび追加のメタデータの少なくとも一部の外部表現である、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記複数のノードが、前記コンテンツディレクトリサービスによって構築される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

ステップ (a) において前記メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスに格納される前記メタデータが、

前記メディアコンテンツのURI 識別子と、

当該メディアコンテンツを再生しているレンダラーを識別する識別子と、

を少なくとも備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記UPnP AVネットワークにおけるコンテンツ転送完了AVTフロー制御イベントの発生にตอบสนองして、前記メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービスにさらなる追加のメタデータを格納するステップであって、当該コンテンツ転送完了AVTフロー制御イベントが、前記UPnP AVネットワークを通じての前記メディアサーバからの前記メディアコンテンツのストリーミングの完了に対応する、前記ステップ、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記UPnP AVネットワークを通じての前記メディアサーバからの前記メディアコンテンツのストリーミングが完了した時点で、完全にストリーミングされたとして前記メディアコンテンツにタグを付けるステップ、

をさらに備える、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスの最近再生されたセクションから、事前に確立されている削除基準に従って、前記タグを付けられたメディアコンテンツを削除するステップ、

をさらに備える、請求項 6 に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

UPnP AVネットワークにおいてユニバーサルフォロワー機能を提供するシステムであって、

前記ネットワークにおける第一AVTフロー制御イベントの発生にตอบสนองして、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービスにメタデータを格納する手段と、

前記ネットワークにおける、当該最近再生されたメディアコンテンツに関連する第二AVTフロー制御イベントの発生にตอบสนองして、追加のメタデータを前記メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスに格納する手段と、

当該ネットワーク内の制御ポイントから、当該メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスに格納されている、当該最近再生されたメディアコンテンツに関連する当該メタデータおよび当該追加のメタデータの外部表現を検索する手段と、

当該メタデータおよび当該追加のメタデータの当該外部表現によって、当該メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスに格納されている当該メタデータおよび当該追加のメタデータにアクセスして、当該最近再生されたメディアコンテンツの再生を再開する手段と、

を備える、システム。

【請求項 9】

前記UPnP AVネットワークにおけるコンテンツ転送完了AVTフロー制御イベントの発生にตอบสนองして、さらなる追加のメタデータを前記メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービスに格納する手段であって、当該コンテンツ転送完了AVTフロー制御イベントが、前記UPnP AVネットワークを通じての前記メディアサーバからの前記メディアコンテンツのストリーミングの完了に対応する、前記手段、

をさらに備える、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記UPnP AVネットワークを通じての前記メディアサーバからの前記メディアコンテンツのストリーミングが完了した時点で、完全にストリーミングされたとして前記メディアコンテンツにタグを付けるステップ、

をさらに備える、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記メディアサーバのコンテンツディレクトリサービスの最近再生されたセクションから、事前に確立されている削除基準に従って、前記タグを付けられたメディアコンテンツを削除するステップ、

をさらに備える、請求項 10 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ユニバーサルなフォロワー機能を提供することによってUPnP AVネットワークの能力を拡張するシステムおよび方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

現在、消費者は、多くのタイプの家庭用電化製品およびパーソナルコンピューティング機器を利用することができる。従来、これらの機器のほとんどは、別の機器と対話することのできないスタンドアロンモードにおいて動作する。これらの機器の間で特定のリソースを共有できるように、機器をネットワーク化することが望まれている。

【0003】

上記の状況に照らして、発見可能なサービスを提供するネットワークプロトコルが提案されてきた。そのようなプロトコルの1つであるユニバーサルプラグアンドプレイ (UPnP) は、企業および個人によって構成されているUPnPフォーラムによって定義された。UPnP は、ネットワーク化されている多数のタイプの機器によって提供されるサービスの自動的な発見とシームレスな使用とを提供するように設計されている。より具体的には、単一の

10

20

30

40

50

機器が、UPnPを使用して、ネットワークに動的に接続し、IPアドレスを取得し、自身の能力を伝え、ネットワーク上の別の機器の能力を判定し、別の機器の能力にアクセスすることができる。ユニバーサルプラグアンドプレイ（UPnP）規格は、多数の異なるベンダーからのスタンドアロンのデバイスおよびパーソナルコンピュータ（PC）の間での単純かつロバストな接続を可能にするように設計されている。その後、デバイスは互いに直接通信することができ、それにより、デバイスの発見および制御が可能になる。UPnPは、標準のTCP/IP（Transmission Control Protocol / Internet Protocol：伝送制御プロトコル / インターネットプロトコル）プロトコルと、既存のネットワークとの相互運用性を容易にするUDPプロトコルとを使用する。

【 0 0 0 4 】

10

UPnPネットワークプロトコルにおいて現在利用できない1つの機能は、「ユニバーサルフォロワー」機能であり、この機能は、その前提条件を提供する住宅設定(residential setting)および非住宅設定においてユーザが自身の周囲の任意のメディアアクティビティ(media activity)を行う能力を提供する。メディアアクティビティは、ユーザが実行を望む特定の種類の「タスク」（例：テレビ放送を観る、音楽を聴く、ビデオを観る、映像通信(video communication)を行う）を表すことができる。例えば、エンドユーザ / 視聴者が、家庭の複数の部屋（各部屋のデバイスがUPnPネットワークプロトコルに従って動作する）の中で、エンドユーザ / 視聴者が部屋から部屋に移動するときに連続性が失われることなくテレビ放送を観ることを望むことがある。アクティビティが行われるさまざまな部屋に適切なレンダリングデバイス(rendering device)が存在する、従って、必要な技術的前提条件が満たされている限りは、テレビ放送を複数の部屋で、連続性が失われことなく観ることができる。

20

【 発 明 の 開 示 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

【 0 0 0 5 】

従って、UPnP AVネットワークの現在の能力を、「ユニバーサルフォロワー」機能によって拡張し、UPnP AVネットワークのユーザが、UPnP AVネットワーク内の1つの場所においてコンテンツの再生を一時停止または停止させ、後の時点で別の場所または同じ場所において連続性が失われることなく再生を再開できるようにすることは望ましいであろう。

30

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

【 0 0 0 6 】

UPnP AVネットワークアーキテクチャの能力を「ユニバーサルフォロワー」機能によって拡張するシステムおよび方法が提供される。そのような機能は、UPnPネットワークのユーザに、UPnP AVネットワーク内の1つの場所においてメディアコンテンツの再生を一時停止または停止し、後の時点においてネットワーク内の別の場所または同じ場所において連続性が失われることなくそのメディアコンテンツの再生を再開する能力、を提供する。

【 0 0 0 7 】

1つの観点によると、UPnP AVネットワークにおいて「ユニバーサルフォロワー」機能を提供する方法は、（a）前記ネットワークにおける第一AVTフロー制御イベントの発生に
40 応答して、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービス（CDS）にメタデータを格納するステップであって、当該第一AVTフロー制御イベントが、最近再生されたメディアコンテンツに対応する、前記ステップと、（b）前記ネットワークにおける第二AVTフロー制御イベントの発生に
40 応答して、第一追加メタデータを前記CDSに格納するステップであって、前記第二AVTフロー制御イベントが、前記最近再生されたメディアコンテンツの停止または一時停止のうちの一方に対応する、前記ステップと、（c）前記メディアサーバのCDSに格納されている前記第一追加メタデータを使用して前記メディアコンテンツの再生を再開するステップと、を備える。

40

【 0 0 0 8 】

別の観点によると、前記方法は、前記ネットワークにおける第三AVTフロー制御イベン

50

トの発生に応答して、第二追加メタデータを格納するステップであって、前記第三AVTフロー制御イベントが、前記ネットワークを通じての前記メディアサーバからの前記メディアコンテンツのストリーミングの完了に対応する、前記ステップ、をさらに含むことが好ましい。第二追加メタデータは、メディアコンテンツがサーバから完全にストリーミングされ、従って、事前に確立されている削除基準に従って何れかの時点において削除される候補になることの指示情報を、メディアサーバに提供する。削除基準は、選択することができ、時間しきい値、完全再生しきい値、またはその他の基準（例：単純に、最近再生されたリスト内のエントリの数）を含むことができる。

【0009】

本発明の別の観点によると、UPnP AVネットワークにおいて「ユニバーサルフォロワー」機能を提供するシステムは、専用に構築されているディレクトリツリーを、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービス（CDS）に追加するステップを備える。ディレクトリツリー内のノードのそれぞれは、メディアサーバのコンテンツディレクトリサービス（CDS）に格納されているメタデータであって、最近再生されたメディアコンテンツに関連するメタデータ、を表す。さまざまなノードは、例えば、最近再生されたメディアコンテンツのタイトル、最近再生されたメディアコンテンツを再生するユーザを識別するエンドユーザの名前、メディアコンテンツのソースレンダリングデバイスおよびデスティネーションレンダリングデバイス、メディアコンテンツが一時停止または停止される前にデスティネーションデバイスにストリーミングされたバイト数、メディアコンテンツが最後にアクセスされたときの日付／時刻などのメタデータを表すことができる。ディレクトリツリーにおいて使用するノードの選択および編成は、ユーザが高い自由度で設定可能であり、用途のそれぞれに適合させることができる。

【0010】

本発明は、UPnP AVネットワークに「ユニバーサルフォロワー」機能を組み込むための、サーバベースのソリューションを提供する。具体的には、ネットワークにおいてAVTフロー制御イベントが発生すると、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービス（CDS）の中の、最近再生されたリストに対応するメタデータが更新される。メタデータは、UPnP AVプロトコルの標準機能として、要求時にCDSによってUPnP制御ポイントおよびUPnP AVデバイスに提示される。従って、UPnP制御ポイントおよびUPnP AVデバイスは、最近再生されたオブジェクトが発生したときにその情報を追跡および保持する必要性から解放される。その代わりに、UPnP制御ポイントおよびUPnP AVデバイスは、ネットワークにおいてユニバーサルフォロワー機能にアクセスする必要があるときに、メディアサーバのCDSにアクセスしてメタデータを取得することができ、これは有利である。

【0011】

本発明の上記の特徴は、本発明の例示的な実施例の以下の詳細な説明を添付の図面と併せて参照することによって、さらに容易に明らかになり理解できるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下の詳細な説明は、例示を目的として多数の具体的な細部を含むが、この技術分野における通常の技能を有する者には、以下の説明の多数の変形形態および変更形態が本発明の範囲内であることが理解されるであろう。従って、以下に記載されている本発明の好ましい実施例によって、請求されている本発明の一般性が失われることはなく、請求されている本発明が制限されることもない。

【0013】

以下では、ネットワークのコンポーネントおよび動作について、UPnPプロトコルに関連して説明されている。しかしながら、いくつかの実施例は、別のコンポーネントおよび／または別のネットワークプロトコルを用いて実施することができる。

【0014】

詳細な説明の残りの部分は、以下のように編成されている。

【0015】

10

20

30

40

50

最初に、UPnP AVネットワークアーキテクチャの能力を「ユニバーサルフォロワー」機能によって拡張する方法の原理の概要が示されている。

【0016】

二番目に、UPnP AVアーキテクチャのいくつかの基本的な原理が簡潔にまとめられている。

【0017】

三番目に、本発明の方法を実施することのできる、1つの実施例によるシステムについて、詳細に説明されている。

【0018】

四番目に、UPnP AVネットワークを「ユニバーサルフォロワー」機能によって強化する方法の動作ステップの概要が、フローチャートの形式において示されている。

【0019】

五番目に、階層的に編成されているノードを有する、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービス(CDS)の一例のディレクトリツリーが示されており、このディレクトリツリーはエンドユーザ/エンドユーザ/視聴者に提示され、エンドユーザ/エンドユーザ/視聴者によってアクセス可能である。

【0020】

六番目に、本発明のシステムおよび方法を実施することのできる住宅環境の例が示されている。

【0021】

1. 概要

本発明は、UPnP AVネットワークにおいて「ユニバーサルフォロワー」機能を実施するためのサーバ側のソリューションを提供する。「ユニバーサルフォロワー」機能は、UPnP AVネットワーク内の1つの場所においてメディアコンテンツの再生を一時停止または停止し、別の場所または同じ場所において連続性が失われることなくメディアコンテンツの再生を再開する能力を、エンドユーザに提供する。

【0022】

動作時、UPnP AVネットワークにおいて、最近再生されたメディアコンテンツに関連付けられるAVTフロー制御動作が発生すると、そのフロー制御イベントに対応するメタデータが、ネットワーク内の1つ以上のメディアサーバのCDSに格納される。それら1つ以上のメディアサーバは、格納されたメタデータから、下層の(格納されている)メタデータの表現としてCDSオブジェクトを作成する。ユニバーサルフォロワー機能は、メディアコンテンツの再生を連続性が失われることなく再開する必要があるときに、さまざまなUPnP制御ポイントが、メディアサーバに格納されているメタデータに要求時にアクセスすることによって、使用可能になる。UPnP制御ポイントは、メディアサーバによって提供される周知の「アドバタイジング」機能によって、格納されているメタデータにアクセスし、この「アドバタイジング」機能では、メディアサーバは、格納されているメタデータを含めて自身のコンテンツのすべてを、ネットワーク内のすべてのUPnPクライアント(すなわちUPnP制御ポイントおよびUPnP AVデバイス)にアドバタイズする。

【0023】

フォロワー機能は、最近再生されたメディアコンテンツに関連するさまざまなAVフロー制御イベントが発生したときに、UPnP制御ポイントおよびUPnP AVデバイスの側がそれらを追跡する必要がないという意味においてユニバーサルである、サーバ側のソリューションとして提供される。その代わりに、イベントが発生したときにすべての関連するメタデータをメディアサーバに格納することによって、メディアサーバは、フォロワー機能を実行するための関連データのすべてを格納している。関連データには、周知の「アドバタイジング」機能によってネットワーク内のUPnP制御ポイントからアクセス可能であり、これは有利である。これに関して、「ユニバーサルフォロワー」機能を実施するために、ネットワーク内のUPnP制御ポイントおよびUPnP AVデバイスを修正・変更することは要求されない。従って、ネットワーク内で使用するUPnP制御ポイントおよびUPnP AVデバイ

10

20

30

40

50

スを、製造業者あるいはモデルタイプを顧慮することなく選択することができ、従って、「ユニバーサルな」ソリューションが提供される。

【0024】

本発明の1つの観点によると、制御ポイントは、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービス（CDS）によってアドタイジングされる、専用に構築されているディレクトリツリーにアクセスすることができる。ノードのそれぞれは、下層の格納されているメタデータのうち、最近再生されたメディアコンテンツに関連するAVTフロー制御イベントに対応する部分の、エンドユーザに対する表現と考えることができる。例えば、1つのディレクトリツリーノードは、最近再生されたメディアコンテンツのタイトル（例：「スターウォーズ」）に関連する下層のメタデータを表すことができる。別のディレクトリツリーノードは、最近再生されたメディアコンテンツが再生されるレンダリングデバイスに関連する下層のメタデータを表すことができる。それ以外の例は、本明細書の中に示されている。

10

【0025】

なお、ディレクトリツリー構造は、特定の用途に関連するメタデータを表すノードのみが含まれるようにユーザが高い自由度で設定できることを理解されたい。さらには、選択されたノードを、特定の用途におけるエンドユーザのニーズに最良に適合する階層構成に構造化（編成）することができる。

【0026】

II. UPnPアーキテクチャ

20

最初に、例えば、図1に示されているものなど、UPnP AVアーキテクチャのいくつかの基本的な原理を簡潔に検討しておくことは有益である。UPnP AVアーキテクチャのより詳細な説明については、「UPnP AVアーキテクチャV 0.83（UPnP AV architecture V 0.83）」を参照されたい。

【0027】

一般的には、UPnP AVアーキテクチャは、UPnP AVデバイスの間の一般的な対話を定義する。UPnP AVアーキテクチャは、特定のデバイスタイプ、コンテンツの形式、および転送プロトコルには依存しない。UPnP AVアーキテクチャは、テレビ、ビデオカセットレコーダー、CD/DVDプレーヤー/ジュークボックス、セットトップボックス、ステレオシステム、MP3プレーヤー、静止画カメラ、ビデオカメラ、電子写真立て（EPF：electronic picture frames）、パーソナルコンピュータなど、ますます増加しているさまざまなデバイスをサポートする。UPnP AVアーキテクチャでは、デバイスは、エンターテインメントコンテンツの複数種類の形式（例：MPEG2、MPEG4、JPEG、MP3、Windows Media Audio（WMA）、ビットマップ（BMP））と、複数種類の転送プロトコル（HTTP GET、RT（S）P、HTTP、PUT/POST、TCP/IP）とをサポートすることができる。

30

【0028】

ほとんどのAVシナリオは、1つのUPnP AVデバイスから別のUPnP AVデバイスへの（エンターテインメント）コンテンツ（すなわち、ムービー、曲、写真など）のフローを伴う。AV制御ポイントは、それぞれソースおよびシンクとして機能している2つ以上のUPnPデバイスと対話する。制御ポイントが両方のデバイスの挙動を調整して同期させるが、デバイス自体は、（「帯域外」（"out-of-band"））通信プロトコルを使用して互いに対話する。AV制御ポイントは、1つのデバイスから別のデバイスに所望のコンテンツが転送されるように、UPnPを使用して両方のデバイスを初期化および構成設定する。しかしながら、コンテンツは「帯域外」転送プロトコルを使用して転送されるため、AV制御ポイントはコンテンツの実際の転送に直接的には関与しない。AV制御ポイントは、必要に応じてデバイスを構成設定し、コンテンツのフローをトリガーした後、プロセスとは無関係になる。説明されているように、3つの相異なるエンティティ、すなわち制御ポイント、メディアコンテンツのソース（「メディアサーバ」と称される）、およびコンテンツのシンク（「メディアレンダラー」と称される）が関与する。周知のように、多くのメディアレンダラーは、制御ポイントの機能性を備えることもできる。本文書に説明されている実施例においては、

40

50

さまざまなメディアレンダラーがそのような制御ポイントの機能性を備えるものと想定する。

【 0 0 2 9 】

III. システムの実施例

図1は、UPnP AVアーキテクチャ100に従って構築されている例示的なネットワークの図解である。図1に示されている環境は、例えば、家庭内に配置することができ、デバイスはいくつかの異なるベンダーによって提供することができる。図1に示されているUPnP AV デバイスは、パーソナルコンピュータ102と、第一テレビ103と、第二テレビ104と、メディアサーバ105と、オーディオシステム106とを備える。それ以外のデバイスおよび / または用途も、システムコンポーネントとして含めることができる。図1のネットワークにおいては、メディアサーバ105は、コンテンツディレクトリサービス (CDS) 115を備える。

10

【 0 0 3 0 】

ネットワーク50は、図示されているさまざまなデバイスの間の通信手段を提供する。ネットワーク50は、データを転送するための任意の数の異なるシステム、例えば、ローカルエリアネットワーク (LAN)、プロプライエタリなネットワーク、ワイヤレスアプリケーションプロトコル (WAP) ネットワーク、無線LAN、ブルートゥースネットワークなどを備えることができる。

【 0 0 3 1 】

IV. フローチャート

次に図2を参照すると、UPnP AVネットワークをユニバーサルフォロワー機能によって強化するための、1つの実施例による方法の動作ステップの概要が、フローチャートの形式で示されている。この方法は、以下のステップを備える。

20

【 0 0 3 2 】

ステップ205: エンドユーザ / エンドユーザ / 視聴者の要求に応答して、UPnP AVネットワーク内の第一場所における第一レンダリングデバイスにおいてメディアコンテンツがレンダリングされる。このステップは、図3のより詳細なフローチャートを参照しながら後から説明されるように、標準のUPnP動作に準拠する。

【 0 0 3 3 】

ステップ210: エンドユーザ / 視聴者が、第一レンダリングデバイスにおいて現在再生されているメディアコンテンツの再生を一時停止または停止させる。このステップは、図4のより詳細なフローチャートを参照しながら後から説明されるように、標準のUPnP動作に準拠するステップと、本発明の方法に従ってのステップとを包含する。

30

【 0 0 3 4 】

ステップ215: エンドユーザ / 視聴者が、UPnP AVネットワーク内の第二場所における第二レンダリングデバイスにおいて、連続性が失われることなくメディアコンテンツの再生を再開する。なお、この方法は、エンドユーザ / 視聴者が第一場所における第一レンダリングデバイスにおいてメディアコンテンツの再生を再開することにした場合にも適用されることを理解されたい。一般的には、この方法は、メディアコンテンツをレンダリングするように構成されている、UPnPネットワーク内の任意のレンダリングデバイスにおいて、エンドユーザ / 視聴者がメディアコンテンツの再生を開始できるように、ユニバーサルフォロワー機能を実施する。

40

【 0 0 3 5 】

次に、図3を参照すると、この図は図2のステップ205のさらに詳細なフローチャートである。

【 0 0 3 6 】

ステップ305: 第一レンダリングデバイスに関連付けられている制御ポイント (CP)、あるいは第一レンダリングデバイス内に埋め込まれている制御ポイント (CP) が、第一レンダリングデバイスに、エンドユーザ / 視聴者によって要求されたメディアコンテンツの再生を開始するように命令する。制御ポイントは、要求されたメディアコンテンツをUPnPネットワーク内で特定するための正しいURI (すなわち、そのメディアコンテンツを格納

50

しているメディアサーバのアドレスに対応するURI)を、第一レンダリングデバイスに供給する。このステップは、標準のUPnP動作に準拠している。なお、UPnPプロトコルによると、これに代えて、制御ポイントは、メディアコンテンツを格納しているメディアサーバに、エンドユーザ/視聴者によって要求されたメディアコンテンツの再生を開始するように直接的に通知できることを理解されたい。このステップは、標準のUPnP動作に準拠している。

【0037】

ステップ310：第一レンダリングデバイスが、制御ポイントから送信されたURIを使用して、メディアコンテンツを格納しているメディアサーバに、そのメディアコンテンツのストリーミングを開始するように要求を発行する。第一レンダリングデバイスは、この要求を発行するのに標準のプロトコル(例：HTTP、RTP)を使用することができる。ステップ310は、標準のUPnP動作に準拠している。

10

【0038】

ステップ315：メディアコンテンツを格納しているメディアサーバが、要求に応答して、要求されたメディアコンテンツの、第一レンダリングデバイスへのストリーミングを開始する。ステップ315は、標準のUPnP動作に準拠している。

【0039】

ステップ320：上のステップ315と実質的に同時に、メディアサーバが、第一レンダリングデバイスにストリーミングされる要求されたメディアコンテンツに対応するメタデータを、自身のCDSに書き込む(格納する)。この時点でメディアサーバのCDSに書き込まれるメタデータは、少なくとも、メディアコンテンツの識別子(すなわちメディアコンテンツのURI(uniform resource identifier))と、メディアコンテンツのデスティネーション(すなわちメディアコンテンツが再生されるレンダリングデバイス)とを備える。ステップ320は、本発明の原理に従って実行される。

20

【0040】

ステップ325：CDSに書き込まれたメタデータが、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービス(CDS)に付加されている専用に構築されているディレクトリツリーにおいて、ネットワークのエンドユーザにメディアサーバによって提示される。なお、いったんCDSに書き込まれたメタデータは、要求時、UPnPプロトコルに従って提供される標準の「アドバタイジング」機能に従って、UPnP AVネットワーク内の制御ポイントおよびUPnPデバイスからただちに利用可能になることを理解されたい。ステップ325は、本発明の原理に従って実行される。

30

【0041】

次に、図4を参照すると、この図は図2のステップ210のさらに詳細なフローチャートである。

【0042】

ステップ405：第一レンダリングデバイスに関連付けられている制御ポイント、あるいは第一レンダリングデバイス内に埋め込まれている制御ポイントが、第一レンダリングデバイスに、コンテンツの表示を停止するように命令する。このステップは、標準のUPnP動作に準拠している。

40

【0043】

ステップ410：第一レンダリングデバイスがメディアサーバと通信し、メディアコンテンツのストリーミングを停止するようにメディアサーバに通知する。次いで、第一レンダリングデバイスが接続を切断する。このステップは、標準のUPnP動作に準拠している。

【0044】

ステップ415：この時点で、メディアサーバは、自身がもはやメディアコンテンツをストリーミングしていないことを認識し、CDSに格納される追加のメタデータによってCDSを更新する。具体的には、この時点でCDSに書き込まれる追加のメタデータは、少なくとも、第一レンダリングデバイスにすでに送信されたメディアコンテンツのバイト数を備える。しかしながら、この時点でCDSに書き込まれるメタデータは、例えば、メディアコンテ

50

ンツのタイトル、メディアコンテンツのURI、メディアコンテンツを再生しているエンドユーザを識別するユーザ名、ソースおよび/またはデスティネーションレンダリングデバイス、メディアコンテンツが最後にアクセスされた日付/時刻、のうちの1つ以上を備えることもできることを理解されたい。なお、本文書に明示的に列挙されているタイプとは別のタイプのメタデータもCDSに書き込むことができることを理解されたい。

【0045】

次に、図5を参照すると、この図は図2のステップ215のさらに詳細なフローチャートである。

【0046】

ステップ505：第二レンダリングデバイスに関連付けられている制御ポイント（CP）、あるいは第二レンダリングデバイス内に埋め込まれている制御ポイント（CP）が、メディアサーバにおけるCDSにアクセスする。

【0047】

ステップ510：メディアサーバが、ステップ505における要求に応答して、要求している制御ポイントにCDSオブジェクトを送り、これによって、CDS構造のうち、最近再生されたリストを備える専用に構築されている部分も送る。

【0048】

ステップ515：制御ポイントが、メディアサーバから戻されたメタデータを表すCDSエントリを使用して、UPnP AVネットワーク内の第二（または任意の他の）レンダリングデバイスにおいてメディアコンテンツの再生を再開する。

【0049】

V. ディレクトリツリー

図6は、階層的に編成されているノードを有する、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービス（CDS）の例示的なディレクトリツリー600を示しており、このディレクトリツリーは、UPnPネットワークのエンドユーザ/視聴者によってアクセスできる。示されているツリー600は、階層の最上位におけるルートノード602を有する。ルートノード602は、CDSルートクラスノード602を表している。ツリー600は、メディアサーバのコンテンツディレクトリサービス（CDS）に格納されているメタデータの、ユーザによって構成設定される1つの例示的な論理図を表している。なお、ツリー600における特定のノードの編成および選択は、ユーザが高い自由度で構成設定可能であり、ユーザは関心のあるノードのみを選択して、選択されたノードを、ユーザが選択する順序に編成することができる。さらには、エンドユーザは、特定の用途に対して複数のディレクトリツリーを、自身のプリファレンスに従って構築することができる。例えば、一人のエンドユーザと1基のメディアサーバ（すなわちソースデバイス）とが存在する用途の場合、複数のエンドユーザ606に属すノード606と複数のソースデバイス610に属すノードは必要なく、ディレクトリツリー600から除外することができる。さらに、エンドユーザが、ネットワーク内のさまざまな制御ポイントに組み込んでおくことのできる検索基準を使用して、ユーザによって構成設定されている任意の数のディレクトリツリーから選択できることが考えられる。

【0050】

図6の例示的なディレクトリツリー600は、CDSルート（親）ノード602の下に7つのノードを備えるように示されており、これらのノードは、「最近再生された」604、「ユーザ名」606、「タイトルA」608、「ソースデバイス」610、「デスティネーションデバイス」612、「再開タスク」614、「再生タスク」616というラベルが付されている。7つのノードは、コンテンツディレクトリサービス（CDS）に格納されているメタデータの1つの論理図を表している。

【0051】

ノードのそれぞれは、最近再生されたメディアコンテンツに対応する特定のタイプのメタデータを表している。ディレクトリツリー600に示されており以下に説明されるノードは、すべてを網羅することを意図するものではなく、CDSに格納することのできるメタデータのタイプの一例として提示されているにすぎない。以下に説明されるタイプとは別の

タイプのメタデータをツリー600におけるノードによって表すことができることを理解されたい。以下には、例示的なディレクトリツリー600のノードのそれぞれによって表されるメタデータのタイプが説明されている。

【0052】

「最近再生された」ノード604

このノードは、一般に用途において必ず使用される。このノードは、最近再生されたりストの開始ポイントであり、最近再生されたファイルをユーザが迅速に特定するうえで役立つ。このノードは、CDSの専用に構築されている部分の先頭でもある。

【0053】

「ユーザ名」ノード606

用途によっては、複数のエンドユーザが含まれ、この場合、エンドユーザのそれぞれは、任意のタイミングで、UPnP AVネットワーク内の任意のレンダリングデバイスにおいて、コンテンツを再生する、一時停止する、停止する、再開することができる。これらの用途の場合、「ユーザ名」ノード206は、複数のエンドユーザのそれぞれを識別するメタデータを表すことができる。

【0054】

「ソースデバイス」ノード610

ソースデバイスノード610は、コンテンツ（例：オーディオ、ビデオ、マルチメディア）を格納している1つ以上のデバイスを識別するメタデータを表す。一般に、ほとんどのUPnP AVネットワークは、いくつかのソースデバイスを備える。ただしこのことは図1のネットワークには当てはまらず、図1のネットワークは単一のソースデバイスとしてメディアサーバ105を備える。このノード610は、UPnP AVネットワークが複数のソースデバイス（例：メディアサーバ）を含んでおり、各サーバのそれぞれに何のコンテンツが格納されているかを区別すべき状況においてのみ有用である。このノード610は、利用可能なネットワークの集合図(aggregated view)が存在する場合に特に有用である。

【0055】

「デスティネーションデバイス」ノード612

「デスティネーションデバイス」ノード612は、コンテンツが最後にレンダリングされたデバイスを識別するメタデータを表す。

【0056】

「タイトル」ノード608

ほとんどの用途において、UPnP AVネットワークは複数のタイトル（すなわちメディアファイル）を備える。「タイトル」ノード608は、UPnPネットワーク内でレンダリングされる複数のタイトルを識別するタイトルリストを表す。

【0057】

「再開タスク」リーフノード614

エンドユーザが第一場所においてメディアコンテンツの再生を一時停止または停止させた時点において、その時点までにストリーミングされたバイト数がメタデータとしてCDSに書き込まれる。「再開タスク」リーフノード614は、その時点までにストリーミングされたバイト数を示すメタデータを表す。このリーフノードは、コンテンツが一時停止または停止されたポイントと実質的に同じポイントにおいてそのコンテンツの再生を再開するための情報を、メディアサーバに提供する。しかしながら、使用されるバッファおよびプロトコルの実際の制限が課せられるとき、コンテンツが一時停止された正確なポイントにおいてコンテンツを再開する精度が制限されることを理解されたい。しかしながら、発明者は、何らかの形態のバッファリングを考慮に入れることによって、精度を向上させ得ることを認識している。

【0058】

「再生タスク」リーフノード616

特定の状況においては、メディアコンテンツが一時停止または停止されたポイントではなく、コンテンツの開始ポイントからメディアコンテンツを観ることが望まれることがあ

10

20

30

40

50

る。最近再生されたメディアコンテンツの開始ポイントは、「再生タスク」リーフノード616によって表されており、メディアコンテンツの再生を最初から開始するオプションがエンドユーザに与えられる。

【0059】

VI. 例

図7は、本発明のシステムおよび方法を実施することのできる例示的な住宅環境を示している。この例示的な住宅は、複数の部屋として、キッチン702、ダイニングルーム704、リビングルーム706、書斎708、勉強部屋710、および寝室712を備える。各部屋には、1つ以上のメディアデバイスが示されている。キッチン702には、テレビ103および関連付けられる制御ポイント203が配置されており、リビングルーム706には、テレビ104および関連付けられる制御ポイント204が配置されており、書斎708には、オーディオシステム106および関連付けられる制御ポイント206が配置されており、勉強部屋710には、メディアサーバ105および関連付けられる制御ポイント205が配置されており、寝室712には、パーソナルコンピュータ102および関連付けられる制御ポイント102が配置されている。

【0060】

この例は、図2のフローチャートの動作ステップと、図8のシーケンス図において実行されるアクションとをさらに示している。

【0061】

例の概要

この例においては、エンドユーザ/視聴者が、キッチン702において料理をしながらテレビ103で映画（映画A）を観ることを開始するものと想定する。このことは、第一場所（キッチン702）における第一レンダリングデバイス（キッチンのテレビ103）においてメディアコンテンツ（映画A）をレンダリングすることに対応する。いま、エンドユーザ/視聴者が選択する時点において、エンドユーザ/視聴者がキッチン702においてテレビ103における映画Aを一時停止させると想定する。次いで、エンドユーザ/視聴者は、リビングルーム706におけるテレビ104において映画Aを観ることを続行する（再開する）ことにする。このことは、映画（映画A）が開始された場所（キッチン702）とは異なる第二場所において、メディアコンテンツ（映画A）の再生を再開することに対応する。キッチンにおいて映画Aを一時停止させて、リビングルームにおいて、その映画が一時停止されたポイントから連続性が失われることなく映画Aの再生を再開させ得ることは、UPnP AVネットワークにおいて「ユニバーサルフォロワー」機能を提供する本発明の原理の例示的な実例である。

【0062】

例

第一部

説明の第一部は、図2のステップ205に属し、このステップは、「エンドユーザ/視聴者の要求に回答してUPnP AVネットワーク内の第一場所における第一レンダリングデバイスにおいてメディアコンテンツがレンダリングされる」である。

【0063】

エンドユーザ/視聴者は、キッチン702におけるキッチンのテレビ103において映画Aを観ることを開始するため、制御ポイント（CP）203を利用して映画のリストを見つける。制御ポイント（CP）203は、キッチンのテレビ103の中に埋め込むことができ、あるいは個別の制御ポイントとすることができる。何れの場合にも、制御ポイント203は、レンダリングデバイスとしてキッチンのテレビ103を選択する。この例においては、制御ポイント203がキッチンのテレビ103に埋め込まれており、従ってその表示能力を使用することを想定する。また、制御ポイント203を制御するために遠隔制御が使用されることを想定する。制御ポイント203は、メディアサーバ105に格納されているコンテンツリスト（映画のリスト）を受信するための要求をメディアサーバ105に送る。メディアサーバ105におけるコンテンツリストの要求を制御ポイント203から受信した時点で、メディアサーバ105は、そのコンテンツリストを、エンドユーザ/視聴者によって閲覧されるように制御ポイント20

3に提供する。

【0064】

次に、エンドユーザ／視聴者は、キッチンのテレビ103に表示されるコンテンツリストから選択を行う。エンドユーザ／視聴者の選択が制御ポイント203に送信され、制御ポイント203は、エンドユーザ／視聴者が選択したコンテンツを取得するための正しいURIをキッチンのテレビ103に提供することによって、エンドユーザ／視聴者の選択の再生を開始するようにキッチンのテレビ103に命令する。キッチンのテレビ103は、その正しいURIを使用して、メディアサーバ105からの該当するコンテンツを要求する。メディアサーバ105は、正しいURIを含む要求を受信した時点で、キッチンのテレビ103に適切なコンテンツをストリーミングする。このオーディオビジュアルデータの転送を実行するためのプロトコルは、HTTP、RTPなど任意の周知のデータ転送プロトコルに従うことができ、一般に帯域外コンテンツ転送と称される。

10

【0065】

ここまで説明されているアクションは、UPnPプロトコルに準拠する従来のUPnP動作である。さらに、これらのアクションは、全体として図8のシーケンス図において806として示されている。

【0066】

メディアサーバ105がキッチンのテレビ103との通信を開始するとき、本発明の原理に従って1つ以上の補足的なアクションが実行される。これらの補足的なアクションは、標準のUPnPプロトコルに従って実行される従来のアクションと実質的に平行して行われる。

20

【0067】

これらの補足的なアクションは、(1)後から説明されるように、メディアサーバ105のコンテンツディレクトリサービス(CDS)にメタデータを格納するアクションと、(2)メディアサーバ105において、CDSに格納されているメタデータを表すCDSオブジェクトを作成するアクションと、を備える。

【0068】

さらに、UPnP規格に従って、CDSは、その更新をUPnPネットワークに通知する。なお、メディアサーバ105において作成されるCDSオブジェクトによって、格納されているメタデータが要求時にUPnPネットワーク内の制御ポイント(CP)から利用可能になることを理解されたい。メディアサーバ105のCDSにメタデータを格納するステップは、図8のシーケンス図においては、

30

【0069】

「第一補足アクション：CDSにメタデータを格納する」(ラベル808)として示されている。

【0070】

この時点でメディアサーバ105のCDSに書き込まれて格納されるメタデータは、ストリーミングされるメディアコンテンツ(例：映画A)のURI、または、メディアサーバ105によってキッチンのテレビ103にストリーミングされるメディアコンテンツ(例：映画A)への参照と、第一場所(すなわちキッチン702)においてメディアコンテンツ(映画A)を表示するメディアレンダリングデバイス(すなわちキッチンのテレビ103)の識別情報とを備える。この識別情報は、IDとして、および／または、ユーザが使いやすいラベル(例：「キッチンのテレビ」)として格納することができる。

40

【0071】

図9は、実質的に第一補足アクション(図8の808を参照)が行われる時点におけるディレクトリツリー900の図である。CDSのメタデータが更新されると、メディアサーバ105におけるCDSは、自身の内容を更新し、メタデータが更新されたことをUPnPネットワークに伝える。図示されているように、図9のディレクトリツリー900は、この時点までにCDSに書き込まれたすべてのメタデータの論理図を表している。このディレクトリツリーは、「タイトル」ノード908に入力されたエントリ(すなわち「映画A」)を備える。

【0072】

50

明敏な読み手には、図7に示されているUPnPネットワークには1つのみのメディアサーバ（すなわちメディアサーバ105）が存在しているため、図9のディレクトリツリー900にはソースデバイスノードが含まれていないことが認識されるであろう。

【0073】

第二部

説明の第二部は、図2のステップ210に属しており、このステップは「エンドユーザ／視聴者が、第一レンダリングデバイスにおいて現在再生されているメディアコンテンツの再生を一時停止または停止させる」である。

【0074】

この時点までに映画Aをキッチンのテレビ103（すなわち第一メディアレンダリングデバイス）にストリーミングしていたメディアサーバ105は、エンドユーザ／視聴者からの「一時停止」または「停止」コマンドを遠隔制御デバイスまたは類似するデバイスを介して受信する。制御ポイント203は、これに回答して、キッチンのテレビ103への映画Aのストリーミングを停止するようにメディアサーバ105に命令し、接続を切断する。なお、これらのアクションは標準のUPnPプロトコルに準拠して実行される。

【0075】

この時点において、メディアサーバ105は、自身がもはや映画Aをストリーミングしていないことを認識し、AVTフロー制御「一時停止」または「停止」イベントに関連する追加のメタデータを格納することによって、CDSを更新する。映画Aの再生を一時停止または停止させるステップは、最近再生されたメディアコンテンツに関連する第二AVTフロー制御イベントに対応する。この第二AVTフロー制御イベントは、図8におけるシーケンス図においてはラベル809が付されており、

「第二補足アクション：任意のAVTフロー制御動作時にCDSを追加のメタデータによって更新する」

として示されている。

【0076】

この時点において、一時停止動作または停止動作より前にキッチンのテレビ103に送られたバイト数を少なくとも備える追加のメタデータが、メディアサーバのCDSに格納される。デスティネーションデバイスを格納する以外に、メディアコンテンツが停止された日付／時刻、エンドユーザの識別情報、その他のメタデータ、のうちの少なくとも1つを格納することができる。

【0077】

メタデータが更新され、実質的に映画Aが一時停止または停止された時点においてCDSに書き込まれる追加のメタデータが反映される。

【0078】

CDSに書き込まれる追加のメタデータは、ディレクトリツリー900においては、（1）「最近再生された」ノード904に入力された新しいエントリ（すなわち「映画A」）と、（2）「デスティネーションデバイス」ノード912における新しいエントリ（すなわち「キッチンのテレビ103」）として表されている。

【0079】

第三部

説明の第三部は、図2のステップ215に対応しており、このステップは、「エンドユーザ／エンドユーザ／視聴者が、UPnP AVネットワーク内の第二場所における第二レンダリングデバイスにおいてメディアコンテンツの再生を、連続性が失われることなく再開する」である。なお、第二レンダリングデバイスは、メディアコンテンツが開始された第一レンダリングデバイスを含めて、メディアコンテンツを再生するのに適している、ネットワーク内の任意のレンダリングデバイスを備えることを理解されたい。

【0080】

この時点で、エンドユーザ／視聴者はリビングルームに移動して、テレビ104において映画Aの再生を再開する。これを行うため、映画Aを特定するための、メディアサーバ105

10

20

30

40

50

によって提供される図10のディレクトリツリー900を、制御ポイント204を介してエンドユーザ／視聴者に示すことができる。

【0081】

図10は、実質的に映画Aがリビングルームのテレビ104にストリーミングされている時点におけるディレクトリツリー900の図である。図示されているように、ディレクトリツリー900には、関連付けられている再開タスク917および再生タスク919のリーフノードを備える新しいデスティネーションデバイスノード909が含まれている。

【0082】

エンドユーザ／視聴者は、図10の表示されているディレクトリツリー900の中を移動し、CDSのうち最近再生された部分において映画Aを特定する。具体的には、エンドユーザ／視聴者は、図10のディレクトリツリー900の中を移動して、「タイトル」ノード908のエントリとして映画Aを特定する。図10のディレクトリツリー900の表示と、映画Aの選択は、リビングルームのテレビ104を制御する制御ポイント204によって制御される。

【0083】

エンドユーザ／視聴者による映画Aの選択に応答して、制御ポイント204は、その要求を解釈し、映画Aにアクセスするための要求をメディアサーバ105に転送する。制御ポイント204によって行われた、映画Aに関する要求に応答して、メディアサーバ105は、リビングルームのテレビ104への映画Aのストリーミングを開始する。メディアサーバ105は、すでに書き込まれているCDSのメタデータ（すなわち、一時停止動作または停止動作より前にキッチンのテレビ103に送られたバイト数）を使用して、前のセッションが停止されたポイントにおいてストリーミングを開始することができる。これらのステップは、図2のフローチャートのステップ215のより詳細なフローチャートである図5のフローチャート（ステップ505～515）においては、一般的な用語において列挙されている。

【0084】

エンドユーザ／視聴者がリビングルームのテレビ104において映画Aを観ることを終了した時点において、第三補足アクションが行われ、これは標準のUPnPプロトコルに従って実行されるアクションではない。この第三補足アクションについて、図8のシーケンス図において、

「第三補足アクション：CDSのメタデータを更新する」（ラベル811）

として識別されているアクションを参照しながら、以下に説明されている。

【0085】

この第三補足アクションでは、映画Aがメディアサーバ105からレンダラー（例：リビングルームのテレビ104）に完全にストリーミングされたことを示す、メディアサーバ105のCDSに書き込まれている追加のメタデータを参照する。言い換えれば、メディアサーバ105のCDSが更新されて、メディアサーバ105からの映画Aのレンダリングが完了したことを知らせる。メディアサーバ105のCDSをこのように更新することによって、完全にストリーミングされたメディアコンテンツを、メディアサーバ105のCDSの、最近再生されたリストの部分から削除メカニズムによって削除することができる。

【0086】

メディアコンテンツのレンダリングが完了した時点でメディアサーバ105のCDSを更新する目的で、最近に完了した（ストリーミングされた）メディアコンテンツに対し、メディアサーバ105においてフラグを立てることができる。ある時点において、削除モジュールまたは削除ソフトウェアルーチンが、フラグを立てられているメディアコンテンツを調べて、事前に定義されている削除基準に従って、メディアサーバ105のCDSの最近再生された部分から削除する。削除基準は、時間しきい値、容量しきい値などを備えることができる。別の削除基準は、ユーザあたり1つのメディアファイルを削除することを備える。さらに、いくつかの実施例においては、そのような基準は、個別に適用されるのではなく、集合的な挙動(collective behavior)に適用されることが望ましいことがある。

【0087】

本発明は、特定の実施例に関連して説明されているが、請求項に記載されている本発明

10

20

30

40

50

の精神および範囲から逸脱することなく、多くの変形形態が創案されることが理解されるであろう。従って、本明細書および図面は、例示を目的とするものであり、請求項の範囲を制限することを意図したものではない。

【 0 0 8 8 】

請求項を解釈するときには、以下を理解されたい。

- a) 単語「備える」は、その請求項に記載されている以外の要素あるいはステップの存在を除外するものではない。
- b) 要素の前の単語「a」または「an」は、そのような要素の複数の存在を除外するものではない。
- c) 請求項における参照記号は、請求項の範囲を制限するものではない。
- d) いくつかの「手段」は、同じ要素によって、あるいはハードウェアまたはソフトウェアによって実施される構造または機能によって表すことができる。
- e) 開示されている要素の何れも、ハードウェア部分（例：個別および統合されている電子回路など）、ソフトウェア部分（例：コンピュータプログラム）、およびそれらの任意の組合せから構成することができる。
- f) ハードウェア部分は、アナログ部分およびデジタル部分の一方または両方から構成することができる。
- g) 開示されている何れのデバイスまたはその一部も、特に明記されていない限りは、一緒に組み合わせる、またはさらなる部分に分離することができる。
- h) 特に明記されていない限りは、ステップの特定の順序は要求されない。

10

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 9 】

【図 1】本発明を利用することのできる環境を示している図である。

【図 2】UPnP AVネットワークをユニバーサルフォロワー機能によって強化するための、本発明の方法の実施例のフローチャートである。

【図 3】図2のステップ205のさらに詳細なフローチャートである。

【図 4】図2のステップ210のさらに詳細なフローチャートである。

【図 5】図2のステップ215のさらに詳細なフローチャートである。

【図 6】エンドユーザに表示される、メディアサーバのUPnPコンテンツディレクトリサービス（CDS）の例示的なディレクトリツリーの図解である。

30

【図 7】本発明のシステムおよび方法を実施することのできる、例示的な住宅環境を示している。

【図 8】制御ポイント（CP）、メディアサーバ、およびメディアレンダラーによって実行される動作を示しているシーケンス図である。

【図 9】図7の例のディレクトリツリーの例示的な図を示している。

【図 10】図7の例のディレクトリツリーの例示的な図を示している。

【符号の説明】

【 0 0 9 0 】

- 50 ネットワーク
- 100 UPnP AVアーキテクチャ
- 102 パーソナルコンピュータ
- 103 第一テレビ
- 104 第二テレビ
- 105 メディアサーバ
- 106 オーディオシステム
- 115 コンテンツディレクトリサービス
- 200～515 ステップ
- 600 ディレクトリツリー
- 602～616 ノード
- 700 ネットワーク

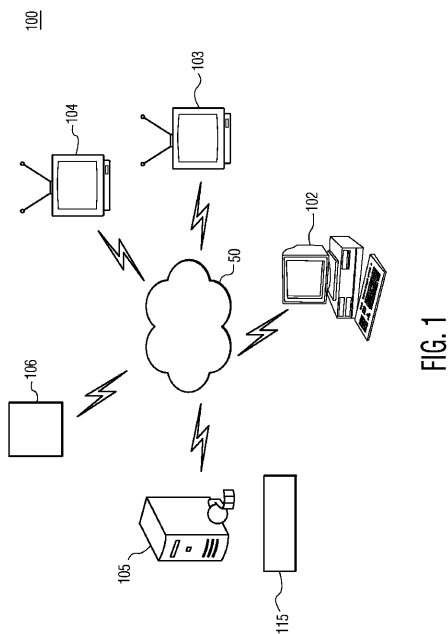
40

50

702 キッチン
 704 ダイニングルーム
 706 リビングルーム
 708 書斎
 710 勉強部屋
 712 寝室
 806, 808, 811 アクション
 809 AVTフロー制御イベント
 900 ディレクトリツリー
 902 ~ 919 ノード

10

【図 1】



【図 2】

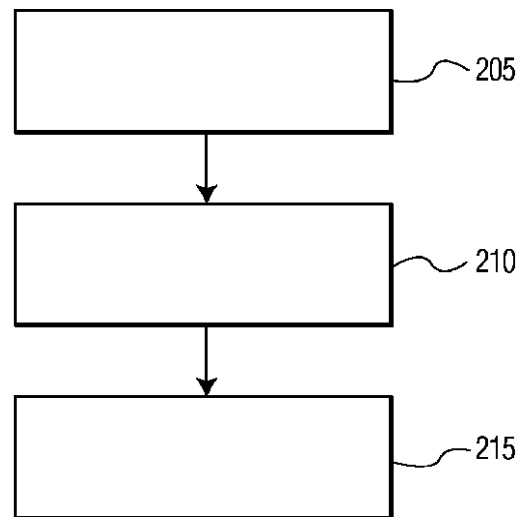


FIG. 2

【 図 3 】

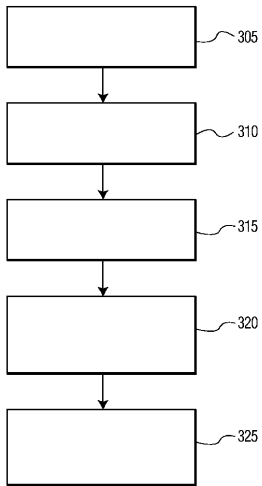


FIG. 3

【 図 4 】

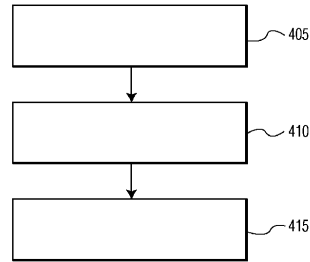


FIG. 4

【 図 5 】

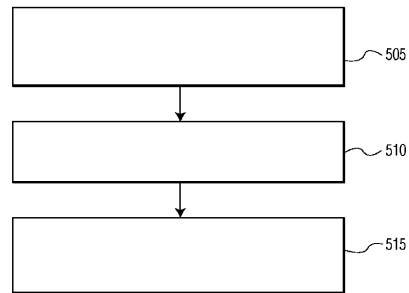


FIG. 5

【 図 6 】

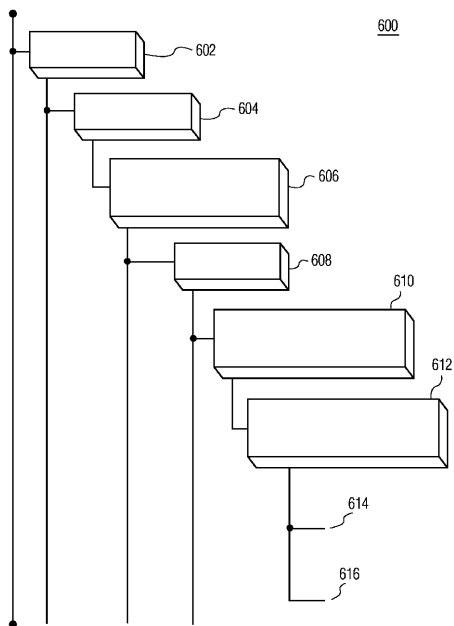


FIG. 6

【 図 7 】

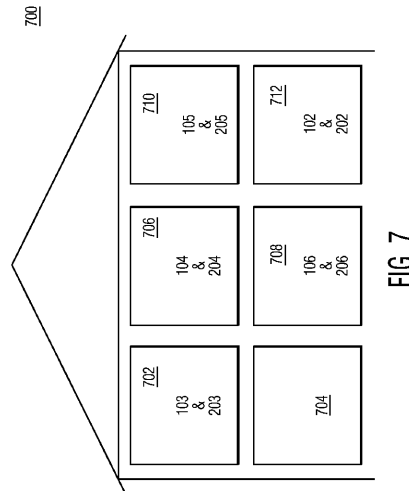


FIG. 7

【 図 8 】

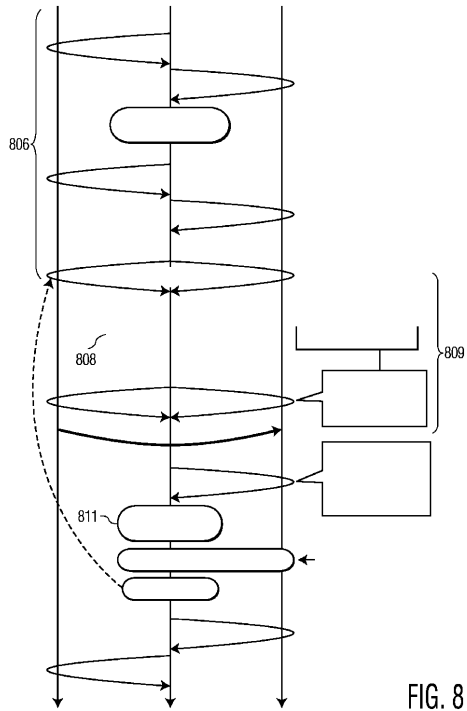


FIG. 8

【 図 9 】

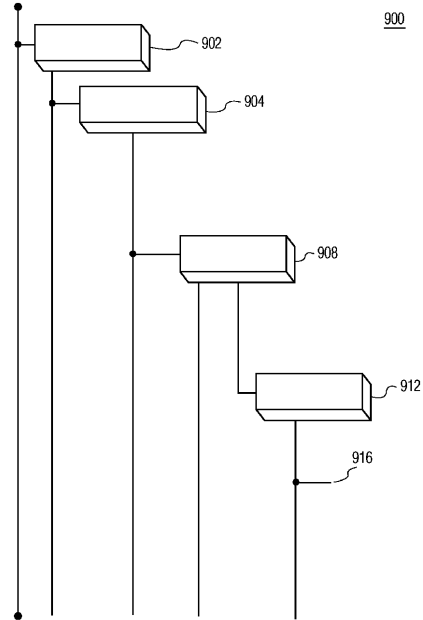


FIG. 9

【 図 10 】

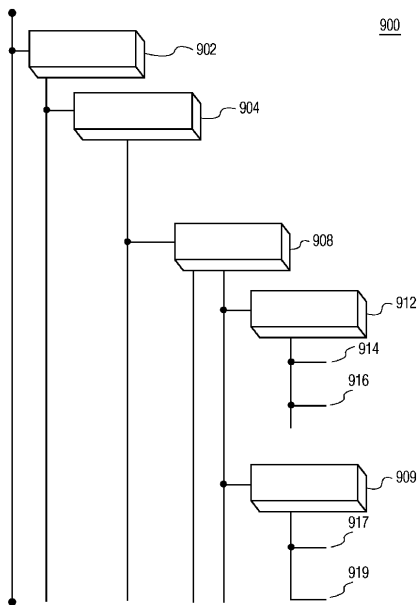


FIG. 10

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2006/050587

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H04L29/08		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, IBM-TDB, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO '03/107597 A (LG ELECTRONICS INC; SON, JIN-HO; KANG, MIN-SEOK) 24 December 2003 (2003-12-24) page 1, line 4 - line 6 page 3, line 6 - line 8 page 5, line 10 - page 7, line 4 page 7, line 23 - page 11, line 5 figures 1,5,6	1-11
A	WO 2005/002139 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V; FROIDCOEUR, TIM; MASSCHELEIN, MAR) 6 January 2005 (2005-01-06) abstract page 2, line 15 - page 3, line 28 page 4, line 28 - page 5, line 30 page 8, line 3 - line 20 page 10, line 1 - line 13	1-11
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *G* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 12 June 2006		Date of mailing of the international search report 21/06/2006
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Hes, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2006/050587

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/243694 A1 (WEAST JOHN C) 2 December 2004 (2004-12-02) abstract paragraph [0045] - paragraph [0052] paragraph [0063] - paragraph [0066] paragraph [0070] paragraph [0109]	1-11
A	US 2004/003073 A1 (KRZYZANOWSKI PAUL ET AL) 1 January 2004 (2004-01-01) paragraph [0064] paragraph [0151] - paragraph [0153] figure 12	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2006/050587

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03107597	A	24-12-2003	AU 2003241206 A1 31-12-2003 KR 2003095897 A 24-12-2003 US 2005204065 A1 15-09-2005
WO 2005002139	A	06-01-2005	NONE
US 2004243694	A1	02-12-2004	NONE
US 2004003073	A1	01-01-2004	AU 2003256315 A1 19-01-2004 CA 2488875 A1 08-01-2004 CN 1679019 A 05-10-2005 EP 1535185 A1 01-06-2005 JP 2005533302 T 04-11-2005 WO 2004003774 A1 08-01-2004 US 2004003051 A1 01-01-2004

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1 . W I N D O W S

(72)発明者 ファン ホルック ヘンドリクス ジー

オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アインドーフエン フルーネヴァウツウェッハ 1

(72)発明者 スヘンク ポール

オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アインドーフエン フルーネヴァウツウェッハ 1

Fターム(参考) 5B089 GA23 HB10 KA18