

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6022583号  
(P6022583)

(45) 発行日 平成28年11月9日(2016.11.9)

(24) 登録日 平成28年10月14日(2016.10.14)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N 21/436	(2011.01)	HO4N	21/436		
G1OL 19/00	(2013.01)	G1OL	19/00	312B	
HO4R 3/00	(2006.01)	HO4R	3/00	310	
HO4R 3/12	(2006.01)	HO4R	3/12	A	

請求項の数 15 (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2014-535781 (P2014-535781)	(73) 特許権者	506030756
(86) (22) 出願日	平成24年10月9日 (2012.10.9)		ソノズ インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2015-501577 (P2015-501577A)		アメリカ合衆国93101カリフォルニア
(43) 公表日	平成27年1月15日 (2015.1.15)		州サンタ・バーバラ、チャバラ・ストリー
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/059304		ト614番
(87) 国際公開番号	W02013/055661	(74) 代理人	100101454
(87) 国際公開日	平成25年4月18日 (2013.4.18)		弁理士 山田 卓二
審査請求日	平成26年6月11日 (2014.6.11)	(74) 代理人	100081422
(31) 優先権主張番号	13/274,059		弁理士 田中 光雄
(32) 優先日	平成23年10月14日 (2011.10.14)	(74) 代理人	100132241
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 岡部 博史
前置審査		(74) 代理人	100183276
			弁理士 山田 裕三

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーディオ再生デバイスを制御するシステム、方法、装置および製品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の接続を介してネットワークベースのオーディオ情報ソースからオーディオ情報を受信し、第2の接続を介してテレビからオーディオ情報と第1および第2の制御メッセージとを受信するデバイスインタフェース、

テレビと、ネットワークベースの情報ソースとを含む複数の信号ソースからデバイスインタフェースを介して送られてくるオーディオ情報をもとに、オーディオを出力するオーディオ出力デバイス、

第2の接続を介してテレビから第1の制御メッセージを受信することに応じて、オーディオ出力デバイスがオーディオを出力するための信号ソースを、ネットワークベースのオーディオ情報ソースからテレビに変更し、これにより、オーディオ出力デバイスにテレビからのオーディオ情報に基づいてオーディオを出力させる、ソースセクタ、ここで、第1の制御メッセージは、テレビと通信するユーザ入力デバイスからのボリュームコマンドに基づくものであり、当該ボリュームコマンドは、音量アップ、音量ダウン、ミュートおよびミュート解除のうちの1つである、

を備える、オーディオ再生デバイスであって、

テレビに入力されたボリュームコマンドに基づく第2の制御メッセージを、第2の接続を介してテレビからデバイスインタフェースが受信すると、オーディオ出力デバイスが出力するテレビからのオーディオのボリュームを第2の制御メッセージに基づいて変更する、オーディオ再生デバイス。

## 【請求項 2】

ユーザ入力デバイスから第 1 のコマンドを受信するユーザ入力インタフェースをさらに備え、

ソースセレクトは、第 1 のコマンドに応じて、信号ソースをテレビからネットワークベースのオーディオ情報ソースへ変更する、請求項 1 に記載のオーディオ再生デバイス。

## 【請求項 3】

第 2 の制御メッセージは、ミュートコマンドを含む、請求項 1 又は 2 に記載のオーディオ再生デバイス。

## 【請求項 4】

デバイスインタフェースは、第 2 の制御メッセージに基づいて、少なくとも 1 つの付加的な再生デバイスへ第 3 のメッセージを送信し、これにより、当該付加的な再生デバイスは、オーディオ出力デバイスと同期してテレビからのオーディオ情報に基づくオーディオを再生する、請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載のオーディオ再生デバイス。

10

## 【請求項 5】

第 1 の接続は、有線ネットワーク又は無線ネットワークのいずれかであり、第 2 の接続は、有線ネットワーク又は無線ネットワークのいずれかである、請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載のオーディオ再生デバイス。

## 【請求項 6】

デバイスインタフェースは、テレビに関連するオーディオ情報を少なくとも 1 つの付加的な再生デバイスに送信し、これにより、当該付加的な再生デバイスは、オーディオ出力デバイスと同期して、テレビからのオーディオ情報に基づくオーディオを再生する、請求項 1 から 5 のいずれか 1 つに記載のオーディオ再生デバイス。

20

## 【請求項 7】

デバイスインタフェースは、パケットベースの接続を介してテレビと通信する、請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載のオーディオ再生デバイス。

## 【請求項 8】

ネットワークベースのオーディオ情報ソースは、デジタルオーディオ情報に関するネットワークベースのソースである、請求項 1 から 7 のいずれか 1 つに記載のオーディオ再生デバイス。

## 【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 つに記載のオーディオ再生デバイスとテレビとを備える、システムであって、

30

テレビは、ボリュームコマンドに対応するテレビへの第 1 のユーザ入力に応じて第 1 の制御メッセージを生成し、テレビへの第 2 のユーザ入力に応じて第 2 の制御メッセージを生成し、第 1 および第 2 の制御メッセージを第 2 の接続を介してオーディオ再生デバイスに送信する、システム。

## 【請求項 10】

第 2 のユーザ入力はボリュームコマンドである、請求項 9 に記載のシステム。

## 【請求項 11】

テレビと通信するユーザ入力インタフェースをさらに備え、

40

第 1 および第 2 のユーザ入力のうちの少なくとも 1 つは、ユーザ入力デバイスを介して入力される、請求項 9 又は 10 に記載のシステム。

## 【請求項 12】

第 1 の接続を介してネットワークベースのオーディオ情報ソースからオーディオ情報を受信するステップ、

当該オーディオ情報をもとに、オーディオ出力デバイスを介してオーディオ信号を生成するステップ、

第 2 の接続を介してテレビから第 1 の制御メッセージを受信するステップ、ここで、第 1 の制御メッセージは、テレビと通信するユーザ入力デバイスからのボリュームコマンドに基づくものであり、当該ボリュームコマンドは、音量アップ、音量ダウン、ミュートお

50

よびミュート解除のうちの1つである、

第1の制御メッセージを受信することに応じて、ネットワークベースのオーディオ情報ソースからテレビへ信号ソースを変更して、第2の接続を介してテレビからオーディオ情報を受信し、受信したオーディオ情報に基づいてオーディオ出力デバイスによってオーディオを出力する、ステップ、

テレビへのボリュームコマンドの入力に基づく第2の制御メッセージを、第2の接続を介してテレビから受信するステップ、

第2の制御メッセージを受信することに応じて、オーディオ出力デバイスが出力するオーディオのボリュームを変更するステップ、

を含む、方法。

10

【請求項13】

オーディオ出力デバイスに関連するコントローラから、テレビからネットワークベースのオーディオ情報ソースへ信号ソースを変更するためのソースコマンドを受信するステップ、

ソースコマンドの受信に応じて、再生デバイスが出力するオーディオを、ネットワークベースのオーディオ情報ソースから受信するオーディオに変更するステップ、

をさらに含む、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

請求項12又は13に記載の方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

20

【請求項15】

請求項12又は13に記載の方法をコンピュータに実行させる命令を記憶した、コンピュータ読み取り可能媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、家電製品に関し、特にワイヤレススピーカー用のアンテナ構成に関する。

【背景技術】

【0002】

技術の発展によって、音楽コンテンツへのアクセス性や、テレビコンテンツ、映画および双方向コンテンツなどのその他の種類の媒体へのアクセス性も良くなっている。例えば、ユーザは、オーディオコンテンツやビデオコンテンツにアクセスするための従来の手段に加えて、インターネットラジオステーション、オンライン音楽サービスおよびオンライン映画サービスなどのオンラインストアを通じて、インターネット上でオーディオコンテンツ、ビデオコンテンツ又はその両方にアクセスすることができる。このようなオーディオコンテンツおよびビデオコンテンツの需要は高まり続けている。高い需要を受けて、このようなコンテンツにアクセスおよび再生するための技術も同様に改良されている。

30

【図面の簡単な説明】

【0003】

本開示技術の特徴、態様、および利点は、以下の記載、添付の特許請求の範囲、および添付の図面を参照してより良く理解される。

40

【図1】本明細書に開示の方法および装置の実施形態が実施され得る例示的なシステムを示す図

【図2A】内蔵アンプとスピーカーを備える例示的なゾーンプレーヤーを示す図

【図2B】内蔵アンプを備えるとともに外部スピーカーに接続された例示的なゾーンプレーヤーを示す図

【図2C】A/V受信機およびスピーカーに接続された例示的なゾーンプレーヤーを示す図

【図3】例示的なコントローラを示す図

【図4】例示的なゾーンプレーヤーの内部機能ブロック図

50

【図5】例示的なコントローラの内部機能ブロック図

【図6】オーディオ再生デバイスおよびオーディオ情報ソースを含む例示的なシステムを示す図

【図7】例示的なオーディオ再生デバイスの内部機能ブロック図

【図8】例示的なオーディオ情報ソースの内部機能ブロック図

【図9】オーディオ情報ソースを制御する例示的な方法を示すフローチャート

【図10】オーディオ再生デバイスのオーディオ情報ソースを制御する例示的な方法を示すフローチャート

【図11】オーディオ再生デバイスの音量設定を制御する例示的な方法を示すフローチャート

【図12】オーディオ再生デバイスを制御する例示的な方法を示すフローチャート

【図13】オーディオ再生デバイスを制御する別の例示的な方法を示すフローチャート

【図14】再生デバイスを介してオーディオ情報ソースからのオーディオを再生するように例示的なシステムを制御する命令の状態図

【図15】図6の例示的なシステムの異なる状態における例示的なユーザ入力デバイスのための例示的なインタフェース画面

【発明を実施するための形態】

【0004】

さらに、図面は、例示的な実施形態を説明することを目的としているが、本開示は、図面に示した配置および手段に限定されるものではない。

【0005】

I. 概要

メディア提示システムは、コンテンツを受信して、受信したコンテンツを用いて1つ以上の出力を生成するディスプレイおよび/又はスピーカーなどの提示デバイスを含む。提示デバイスは、異なる技術および/又は技術を用いた複数の方法によりコンテンツを表す信号を受信することができる。いくつかの例では、音楽やオーディオ/ビデオコンテンツの音声部分などのオーディオコンテンツは、キャリア信号に符号化され、キャリア信号は、1つ以上のソースから1つ以上のワイヤレス再生デバイス又はスピーカーに無線で送信される。

【0006】

本明細書に開示された例示的なシステム、方法、装置および製品は、複数のオーディオ情報ソースに接続されたオーディオ再生デバイスについてのシンプルな制御方法を提供する。いくつかの実施形態では、オーディオ情報ソースおよびオーディオ再生デバイスは、音量や選択された信号ソースなどの設定を制御するためのメッセージを交換する。いくつかのこのような実施形態では、オーディオ情報ソースおよびオーディオ再生デバイスは、ユーザがオーディオ情報ソースとオーディオ再生デバイスの各々に対して、それぞれの専用のユーザ入力デバイスを使用して交信することができるように、メッセージを交換する。例えば、ユーザは、オーディオ再生デバイスに関連付けられたユーザ入力デバイスを使用して、オーディオ情報ソースから別のオーディオ情報ソースへと信号ソースを変更することができる。オーディオ再生デバイスは、ユーザによって発行されたソースコマンドに適合する1つ以上の設定をオーディオ情報ソースに調整させるためのメッセージをオーディオ情報ソースに送信する。また、ユーザは、オーディオ情報ソースに関連付けられたユーザ入力デバイスを使用して、音量設定を調整することができる。オーディオ情報ソースは、ユーザによって発行された音量コマンドに適合するように音量設定を調整させるためのコマンドをオーディオ再生デバイスに送信する。

【0007】

本明細書に開示されたシステム、方法、装置および製品の実施形態は、オーディオ再生デバイスの制御を行う。以降でより詳細に記載されるように、本明細書に開示されるシステム、方法、装置および製品は、オーディオ再生デバイスのユーザに対して、異なるユーザ入力デバイスを用いた制御方法を提供する。1つの動作例では、オーディオ再生デバイ

10

20

30

40

50

スは、パケットベースの接続を介してテレビなどのオーディオ情報ソースに接続されている。ユーザには、オーディオ再生デバイス用の第1のユーザ入力デバイスと、テレビ用の第2のユーザ入力デバイスとが設けられている。この例では、テレビは、オフ状態で始まる。ユーザは、テレビユーザ入力デバイスを用いてテレビをオンにし、テレビは、電源を入れるとともに選択された信号ソースをテレビに変更するコマンドをオーディオ再生デバイスに送信することにより応答し、さらに、(例えば、パケットベースの接続を介して) テレビによって提供されるオーディオ情報の再生を開始する。ユーザは、オーディオ再生デバイス用のユーザ入力デバイスおよび/又はテレビユーザ入力デバイスを使用して、オーディオ音量を上げる、下げる、ミュートにする、および/又はミュート解除にすることができる。テレビユーザ入力デバイスを使用して、音量を変更したり、オーディオをミュートにする場合には、テレビは、対応する音量コマンドを例示的なオーディオ再生デバイスに送信することで、オーディオの音量を変更する、オーディオをミュートにする、又はオーディオをミュート解除にする。

10

**【0008】**

この例に続いて、ユーザは、インターネットベースのラジオステーションなどのような異なるオーディオを視聴することを決定する。これを達成するために、ユーザは、オーディオ再生デバイス用のユーザ入力デバイスを使用して、所望のオーディオ情報ソースを選択する(例えば、インターネットベースのラジオステーション)。オーディオ再生デバイスは、選択されたオーディオ情報ソースからのオーディオの再生を開始し、ミュート設定に変化させるための音量コマンドをテレビに送信する。このとき、テレビはまだテレビ信号のビデオ部分を表示することができるが、ミュート設定のために、オーディオの出力は行わない。ユーザはさらに、オーディオ再生デバイス用のユーザ入力デバイスを介して、音量設定を変更する、再生されているオーディオをミュートにする、および/又はミュート解除にすることができる。ユーザは、ミュート解除の設定に変更するとともに、オーディオ再生デバイスに信号ソースをテレビに変更させるソースメッセージを送信することにより、テレビユーザ入力デバイスからのコマンドに応答する。オーディオ再生デバイスは、オーディオ情報ソースとしてテレビを使用して、テレビからの音声の再生を開始する。このような方法により、例示的なシステム、方法、装置および製品は、ユーザの視点から見て、使用が単純なオーディオ再生デバイス(例えば、ホームシアターシステム内)の制御スキームを提供する。

20

30

**【0009】**

本開示に沿って実現されるオーディオ再生デバイスの例示的な実施形態は、信号ソースに基づいてオーディオ信号を生成するオーディオ出力デバイスと、第1のオーディオ情報ソースから第1のメッセージを受信するデバイスインタフェースと、第1のメッセージに基づいて、信号ソースを第2のオーディオ情報ソースから第1のオーディオ情報ソースへ変更するソースセレクトとを備える。いくつかの実施形態では、再生デバイスは、ユーザ入力デバイスから第1のコマンドを受信するユーザ入力インタフェースを備える。デバイスインタフェースは、そのコマンドに基づいて第2のメッセージを第1のオーディオ情報ソースへ送信する。いくつかのこのような実施形態では、ソースセレクトは、そのコマンドに応じて、信号ソースを第1のオーディオ情報ソースから第2のオーディオ情報ソースへ変更し、第2のメッセージは、ミュートコマンドを含む。

40

**【0010】**

いくつかの実施形態では、デバイスインタフェースは、信号ソースが第1のオーディオ情報ソースであるときに第1のオーディオ情報ソースから第2のメッセージを受信する。第2のメッセージは、第1のオーディオ情報ソースと通信するユーザ入力デバイスからのコマンドに基づくとともに音量コマンドを含み、オーディオ出力デバイスは、第2のメッセージに基づいてオーディオ信号の音量を変更する。

**【0011】**

いくつかの実施形態では、デバイスインタフェースは、第2のメッセージに基づいて、少なくとも1つの付加的な再生デバイスへ第3のメッセージを送信する。

50

## 【 0 0 1 2 】

いくつかの実施形態では、第1のメッセージは、第1のオーディオ情報ソースと通信するユーザ入力デバイスからのコマンドに基づく。いくつかのこのような実施形態では、コマンドは、電源オンコマンド又は音量コマンドのうちの少なくとも1つである。

## 【 0 0 1 3 】

いくつかの実施形態では、デバイスインタフェースは、有線ネットワーク又は無線ネットワークのうちの少なくとも1つを介して、第1および第2のオーディオ情報ソースと通信する。

## 【 0 0 1 4 】

いくつかの実施形態では、デバイスインタフェースは、信号ソースに関連するオーディオ情報を少なくとも1つの付加的な再生デバイスに送信する。

10

## 【 0 0 1 5 】

いくつかの実施形態では、第1のオーディオ情報ソースは、テレビであり、デバイスインタフェースは、パケットベースの接続を介してテレビと通信する。

## 【 0 0 1 6 】

いくつかの実施形態では、第2のオーディオ情報ソースは、デジタルオーディオ情報に関するネットワークベースのソースである。

## 【 0 0 1 7 】

本開示に沿って実現される例示的なシステムは、テレビと通信するオーディオ出力デバイスを備える。いくつかの実施形態では、オーディオ出力デバイスは、テレビから選択的に第1のオーディオ情報を受信し、第1のオーディオ情報に基づいて、第1の音量設定にて第1のオーディオ信号を生成し、ユーザによるテレビへの入力に基づいて第1のメッセージをテレビから受信し、第1のオーディオ情報と第1のメッセージに基づいて、第1の音量設定とは異なる第2の音量設定にて第2のオーディオ信号を生成する。

20

## 【 0 0 1 8 】

いくつかの実施形態では、テレビは、ユーザの入力に基づいて音量コマンドを含むメッセージを生成する。

## 【 0 0 1 9 】

いくつかの実施形態では、テレビとオーディオ出力デバイスは、ローカルエリアネットワークを介して接続されており、メッセージは、パケットベースのネットワークメッセージである。

30

## 【 0 0 2 0 】

いくつかの実施形態では、オーディオ出力デバイスは、オーディオ出力デバイスと通信するユーザ入力デバイスからコマンドを受信し、ネットワークベースのオーディオ情報ソースからの第2のオーディオ情報に基づいて第3のオーディオ信号を生成し、第2のメッセージをテレビに伝達する。いくつかのこのような実施形態では、テレビは、第2のメッセージに基づいて音量設定を変更する。

## 【 0 0 2 1 】

いくつかの実施形態では、オーディオ出力デバイスは、オーディオ情報ソースがテレビからネットワークベースのオーディオ情報ソースへ変化した直後の音量を、変化直前の音量と略同じにする第3のオーディオ信号を生成する。

40

## 【 0 0 2 2 】

本開示に沿って実現される例示的な方法は、第1のオーディオソースから第1のオーディオ情報を受信する工程と、第1のオーディオ情報に基づいて、再生デバイスを介して第1のオーディオ信号を生成する工程と、第2のオーディオソースから第1のメッセージを受信する工程と、第1のメッセージの受信に応じて、第2のオーディオソースからの第2のオーディオ情報に基づいて第2のオーディオ信号を生成する工程とを含む。

## 【 0 0 2 3 】

いくつかの実施形態では、本方法は、パケットベースのメッセージを介して第2のオーディオ情報を受信する工程をさらに含む。

50

## 【 0 0 2 4 】

いくつかの実施形態では、本方法は、第2のオーディオソースに関連する第1のユーザ入力デバイスからのコマンドに基づいて、第2のメッセージを受信する工程と、第2のメッセージに基づいて再生デバイスの音量設定を調整する工程とをさらに含む。

## 【 0 0 2 5 】

いくつかの実施形態では、本方法は、再生デバイスに関連する第1のユーザ入力デバイスからのソースコマンドを受信する工程と、第1のオーディオソースにオーディオ情報を調整させる第2のメッセージを第2のオーディオソースに伝達する工程とをさらに含む。

## 【 0 0 2 6 】

本開示に沿って実現される例示的な方法は、ネットワーク接続を介して再生デバイスへ第1のオーディオ情報を送信する工程と、ユーザによる再生デバイスへの入力に基づいて、ネットワーク接続を介して再生デバイスからメッセージを受信する工程と、第1のメッセージに基づいて音量設定を変更する工程とを含む。

10

## 【 0 0 2 7 】

いくつかの実施形態では、音量設定を変更する工程は、再生デバイスへの第1のオーディオ情報の送信を停止させる工程を含む。いくつかのこのような実施形態では、本方法は、第1のユーザ入力デバイスからのコマンドを受信する工程と、ネットワーク接続を介して再生デバイスへ第2のメッセージを送信する工程と、再生デバイスへの第1のオーディオ情報の送信を再開し、第1のオーディオ情報に基づいて再生デバイスにオーディオ信号を生成させる工程とをさらに含む。いくつかのこのような実施形態では、本方法は、ユーザ入力デバイスからのコマンドを受信する工程と、ネットワーク接続を介して再生デバイスへメッセージを送信し、再生デバイスに再生デバイスの音量設定を変更させる工程とをさらに含む。

20

## 【 0 0 2 8 】

本開示に沿って実現される例示的な製品は機械可読命令を有し、その命令は実行されると、その機械に、第1のオーディオソースから第1のオーディオ情報を受信する工程と、第1のオーディオ情報に基づいて、再生デバイスを介して第1のオーディオ信号を生成する工程と、第2のオーディオソースから第1のメッセージを受信する工程と、第1のメッセージの受信に応じて、第2のオーディオソースからの第2のオーディオ情報に基づいて第2のオーディオ信号を生成する工程とを少なくとも実行させる。

30

## 【 0 0 2 9 】

いくつかの実施形態では、本命令はさらに、その機械に、パケットベースのメッセージを介して第2のオーディオ情報を受信する工程を少なくとも実行させる。

## 【 0 0 3 0 】

いくつかの実施形態では、本命令はさらに、その機械に、第2のオーディオソースに関連する第1のユーザ入力デバイスからのコマンドに基づいて、第2のメッセージを受信する工程と、第2のメッセージに基づいて再生デバイスの音量設定を調整する工程とを少なくとも実行させる。

## 【 0 0 3 1 】

いくつかの実施形態では、本命令はさらに、その機械に、再生デバイスに関連する第1のユーザ入力デバイスからのソースコマンドを受信する工程と、第1のオーディオソースにオーディオ情報を調整させる第2のメッセージを第2のオーディオソースに伝達する工程とを少なくとも実行させる。

40

## 【 0 0 3 2 】

本開示に沿って実現される例示的な製品は機械可読命令を有し、その命令は実行されると、その機械に、ネットワーク接続を介して再生デバイスへ第1のオーディオ情報を送信する工程と、ユーザによる再生デバイスへの入力に基づいて、ネットワーク接続を介して再生デバイスからメッセージを受信する工程と、第1のメッセージに基づいて音量設定を変更する工程とを少なくとも実行させる。

## 【 0 0 3 3 】

50

いくつかの実施形態では、音量設定を変更する工程は、再生デバイスへの第1のオーディオ情報の送信を停止させる工程を含む。いくつかのこのような実施形態では、本命令はさらに、その機械に、ユーザ入力デバイスからのコマンドを受信する工程と、ネットワーク接続を介して再生デバイスへ第2のメッセージを送信する工程と、再生デバイスへの第1のオーディオ情報の送信を再開し、第1のオーディオ情報に基づいて再生デバイスにオーディオ信号を生成させる工程とを少なくとも実行させる。

【0034】

いくつかの実施形態では、本命令はさらに、その機械に、ユーザ入力デバイスからのコマンドを受信する工程と、ネットワーク接続を介して再生デバイスへメッセージを送信し、再生デバイスに再生デバイスの音量設定を変更させる工程とをさらに含む。

10

【0035】

以下において、コンポーネントの中でも特に、ハードウェア上で実行されるファームウェアおよび/又はソフトウェアを含む、例示的な方法、装置、システムおよび製品を開示するが、これらは単なる例示であってこれらに限定されるものではない。例えば、ファームウェア、ハードウェアおよび/又はソフトウェアのコンポーネントのいずれか又はその全てが、ハードウェア単独で、ソフトウェア単独で、ファームウェア単独で、および/又はハードウェア、ソフトウェアおよび/又はファームウェアの任意の組み合わせで具現化される。したがって、以下では、例示的な方法、装置、システム、および/又は製品を記述するが、これらの例は、このような方法、装置、システム、および/又は製品を実施するための唯一の方法ではない。

20

【0036】

特許請求の範囲の請求項がソフトウェアおよび/又はファームウェアの実施を純粋にカバーするように読めるときには、少なくとも1つの例における少なくとも1つの要素が、本明細書にて、ソフトウェアおよび/又はファームウェアを記憶するメモリ、DVD、CD、ブルーレイなどの有形媒体を含むように明示的に定義される。

【0037】

これらの実施形態および多くの付加的な実施形態が以降に記載されている。さらに、発明の詳細な説明は、例示的な環境、システム、手順、ステップ、論理ブロック、処理、およびネットワークに接続されたデータ処理デバイスの動作に直接的又は間接的に似た他の記号表現に関して主として提示される。これらのプロセスの記載および表現が一般的に当業者によって使用されることで、それらの仕事の内容が他の当業者に最も効果的に伝えられる。多数の特定の詳細が本開示の完全な理解を提供するために説明される。しかしながら、当業者は、本開示のいくつかの実施形態がある種の特定の詳細なしに実施できることを理解する。他の例では、周知の方法、手順、コンポーネント、および回路が詳細には説明されていないことで、不必要に実施形態の態様を不明瞭にすることを避けている。

30

【0038】

本明細書での「実施形態」への言及は、その実施形態に関連して記載される特定の特徵、構造、又は特性が、本発明の少なくとも1つの例示的な実施形態に含まれ得ることを意味する。明細書における様々な部分でのこのフレーズの使用は、同じ実施形態を必ずしも言及しておらず、また、他の実施形態と互いに排他的な別個の又は代替的な実施形態でもない。このように、本明細書に記載の実施形態を他の実施形態と組み合わせてもよいことが、明示的および暗示的に当業者によって理解される。

40

【0039】

II. 例示的な環境

図面の全体を通して同様のパーツに対しては、同様の符号を用いる。図1は、例示的なシステム構成100を示し、このシステム構成100において、本明細書に記載の1つ以上の方法および/又は装置が実施又は実行される。システム構成100が、複数のゾーンを有する家庭に用いられた場合を、例示的に示す。それぞれのゾーンは例えば、オフィス、浴室、寝室、キッチン、ダイニングルーム、ファミリールーム、ホームシアタールーム、ユーティリティ又はランドリールーム、パティオなどの異なる部屋又はスペースを表す

50



。ここには示されていないが、1つのゾーンが複数の部屋やスペースを占めるものであっても良い。各ゾーンに1つ以上のゾンプレーヤー102 124が示されている。ゾンプレーヤー102 124は、再生デバイス、マルチメディアユニット、スピーカーなどで構成され、それぞれ、オーディオ、ビデオ、および/又はオーディオビジュアルの出力を行う。コントローラ130(ここでは例示的にキッチンに設けられている)は、システム構成100の制御を行う。システム構成100は、例示的なハウスオーディオシステム全体を表すが、本明細書に記載の技術は、これらの特定の場所への用途に限定されず、又は図1のハウスオーディオシステム100全体のような広範囲のシステムにも限定されない。

#### 【0040】

図2A、図2B、図2Cは、ゾンプレーヤー200-204の例示的なタイプを示す。図2A、図2B、図2Cのゾンプレーヤー200 204のそれぞれは、図1のゾンプレーヤー102 124のいずれにも対応するものである。いくつかの実施形態では、オーディオ出力を単一のゾンプレーヤーを用いて生成する複数のゾンプレーヤーが提供される。図2Aは、(例えば、無線により、および/又は有線のインタフェースを介して)受信された信号に対応する音声又はオーディオ出力を生成可能な音声生成機器208を示す。音声生成機器208は、内蔵アンプ(図示せず)とスピーカー(例えば、ツイーター、ミッドレンジドライバおよび/又はサブウーファー)とを備える。いくつかの実施形態では、図2Aのゾンプレーヤー200は、ステレオ又はモノラルのオーディオを再生するように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、図2Aのゾンプレーヤー200は、ステレオ、モノラルおよび/又はサラウンドのオーディオを再生するゾンプレーヤーの組合せにおけるコンポーネントとして構成されてもよい。以降で詳細に説明するように、いくつかの実施形態では、図2Aのゾンプレーヤー200は、第2の信号を、例えば、同じ又は異なるゾーン、スピーカー、受信機などにおける他のゾンプレーヤーに送信することもできる。第2の信号の送信は例えば、複数のゾンプレーヤー、スピーカー、受信機などが1つのネットワークを形成することでメディアコンテンツを例えば同期型又は分散型の手法により提示するようなシステムの一部であってもよい。

#### 【0041】

図2Bの例示的なゾンプレーヤー202は、分離したスピーカー210のセットを起動するための内蔵アンプ(図示せず)を備える。図2Bのスピーカー210は、例えば、任意のタイプのラウドスピーカーを有してもよい。図2Bのゾンプレーヤー202は、オーディオコンテンツに対応する信号を有線および/又は無線のチャネルを介して分離したスピーカー210へ通信する。図2Aのようにオーディオコンテンツを受信および生成する代わりに、図2Bのゾンプレーヤー202はオーディオコンテンツを受信するとともに、分離したスピーカー210へ同じものを(例えば受信した信号の処理後に)送信する。図2Aの例示的なゾンプレーヤーと同様に、いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤー202は、第2の信号を例えば、同じ又は異なるゾーン、スピーカー、受信機などにおける他のゾンプレーヤーに送信することもできる。

#### 【0042】

図2Cの例示的なゾンプレーヤー204は、アンプを含まないが、内蔵アンプを有する受信機214又は別のオーディオおよび/又はビデオタイプのデバイスが図1のデータネットワーク128へ接続するとともに、データネットワーク128から受信機214および分離したスピーカー216のセットを介して受信したオーディオを再生することを可能にする。図2Cに示される有線結合に加えて、分離したスピーカー216は、例えばゾンプレーヤー204および/又は受信機214との間における無線通信チャネルを介してオーディオコンテンツを受信することができる。いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤー202は、第2の信号を例えば、同じ又は異なるゾーン、スピーカー、受信機などにおける他のゾンプレーヤーに送信することもできる。

#### 【0043】

例として、ゾンプレーヤーには、カリフォルニア州サンタバーバラのソノズ・インコー

10

20

30

40

50

ポレイテッドによって提供される「ソノズ（登録商標）S5」、「ソノズ プレイ：5」、「ソノズ プレイ：3」、「ゾンプレーヤー120」および「ゾンプレーヤー90」が含まれる。その他の任意の過去の、現在の、および/又は未来のゾンプレーヤーを付加的に又は代替的に用いて、本明細書に記載の例示的な実施形態のゾンプレーヤーを実現してもよい。ゾンプレーヤーは、本明細書では再生デバイスとも称されるが、図2A、図2B、図2Cに示される特定の例に限定されない。例えば、ゾンプレーヤーは、有線又は無線のヘッドホンを含んでもよい。他の例では、ゾンプレーヤーは、サブウーファーを含む場合がある。さらに他の例では、ゾンプレーヤーはサウンドバーを含む場合がある。一例では、ゾンプレーヤーは、アップル社のiPod（商標）又は同様のデバイス用のドッキングステーションを含む、又はそれと交信可能である。いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤーは、例えば第1のゾンプレーヤーから受信した1つ以上の信号を別の再生デバイスへ中継してもよい。いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤーは、第1の信号を受信して第1の信号に対応する出力を生成し、同時に又は別個に、第2の信号を受信して第2の信号を別のゾンプレーヤー、スピーカー、受信機などに送信又は中継してもよい。このように、本明細書に記載の例示的なゾンプレーヤーは、再生デバイスとして機能して、同時にゾンプレーヤーのネットワーク内のハブとして動作可能である。

#### 【0044】

図3は、ドッキングステーション302に入っている例示的な無線コントローラ300を示している。コントローラ300は、図1の制御デバイス130に対応し得る。コントローラ300には、タッチスクリーン304が設けられている。ユーザはタッチスクリーン304を用いて、コントローラ300と交信して、例えば、オーディオアイテムのプレイリストの読み出し・ナビゲート操作、1つ以上のゾンプレーヤーの制御操作、およびシステム構成100全体の制御操作を行うことができる。いくつかの実施形態では、システム構成100を制御するために、任意の数のコントローラが使用されてもよい。いくつかの実施形態では、システム構成100を制御することができるコントローラの数に制限が存在してもよい。コントローラは、無線コントローラ300のような無線式であっても、データネットワーク128に接続された有線式であってもよい。さらに、iPhone（商標）、iPad（商標）、アンドロイド（商標）電話などの任意のネットワーク対応ポータブルデバイス上で動作するアプリケーション、又は他の任意のスマートフォンやネットワーク対応デバイス上で動作するアプリケーションを、データネットワーク128に接続することでコントローラとして使用してもよい。ラップトップ又はデスクトップのPC又はMac上で動作するアプリケーションをコントローラとして使用しても良い。例示的なコントローラには、カリフォルニア州サンタバーバラのソノズ・インコーポレイテッドによって提供される「ソノズ（登録商標）コントローラ200」、「ソノズ（登録商標）iPhone用コントローラ」、「ソノズ（登録商標）iPad用コントローラ」、「ソノズ（登録商標）アンドロイド用コントローラ」および「ソノズ（登録商標）Mac又はPC用コントローラ」が含まれる。このような用途への柔軟性および新たなタイプのポータブルデバイスへの移植能力は好都合である。

#### 【0045】

図1のシステム構成100に戻ると、特定のゾーンは、1つ以上のゾンプレーヤーを含んでもよい。例えば、図1のファミリールームは、2つのゾンプレーヤー106、108を含み、キッチンには1つのゾンプレーヤー102が示されている。ゾンプレーヤーをある部屋又はスペースに配置するとともに、そのゾンプレーヤーをコントローラ130を介して新たな又は既存のゾーンに割り当てることにより、ゾーンを動的に構成してもよい。このように、ゾーンは、そのようにプログラムされている場合には、生成され、別のゾーンと組み合わせられ、取り除かれ、特定の名前（例えば、「台所」）が与えられてもよい。ゾンプレーヤー102 - 124は、図1に示されるデータネットワーク128などのデータネットワークに直接的又は間接的に接続される。データネットワーク128は、図中の他の構成要素から目立つように八角形で示されている。データネットワーク

10

20

30

40

50

128は1つの場所にのみ示されているが、このようなネットワークをシステム構成100の中およびその周りに分配してもよい。

【0046】

特に、データネットワーク128は、有線ネットワーク、無線ネットワーク又は両方の組合せであってもよい。いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤー102 - 124のうちの1つ以上が、独自のメッシュネットワークに基づいてデータネットワーク128へ無線で接続される。いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤー102 - 124のうちの1つ以上が、非メッシュトポロジーを用いてデータネットワーク128へ無線で接続される。いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤー102 - 124のうちの1つ以上が、イーサネット（登録商標）又は同様の技術を用いてデータネットワーク128へ有線で接続される。データネットワーク128に接続した1つ以上のゾンプレーヤー102 - 124に加えて、データネットワーク128は、インターネットなどの広域ネットワークへのアクセスを可能とするものであってもよい。

10

【0047】

いくつかの実施形態では、任意のゾンプレーヤー102 - 124又は他の接続デバイスをブロードバンドルータに接続することにより、データネットワーク128を生成してもよい。そのとき、他のゾンプレーヤー102 - 124を無線又は有線でデータネットワーク128に追加してもよい。例えば、データネットワーク128への接続を可能とするゾンプレーヤー自体のボタンを単に押すことで、ゾンプレーヤー（例えば、任意のゾンプレーヤー102 - 124）をシステム構成100に追加してもよい。ブロードバンドルータは例えば、インターネットサービスプロバイダ（ISP）に接続されてもよい。ブロードバンドルータは、他の用途（例えば、ウェブサーフィン）にも使用することができるシステム構成100内の別のネットワークを形成するように使用されてもよい。データネットワーク128は、そのようにプログラムされる場合には、他の用途に使用されてもよい。さらに、いくつかの実施形態では、データネットワーク128は、家庭内での他の用途にも使用されている同一のネットワークである。

20

【0048】

いくつかの実施形態では、それぞれのゾーンは、別のゾーンと同じオーディオソースから再生を行ってもよく、又は、異なるオーディオソースから再生を行ってもよい。例えば、誰かがパティオでグリルしながらゾンプレーヤー124を通じてジャズ音楽を聞いている一方で、誰かはキッチンで料理を準備しながらゾンプレーヤー102を通じてクラシック音楽を聞くこともできる。さらに、オフィスにいる誰かが、パティオでゾンプレーヤー124を通じて再生されているものと同じジャズ音楽をゾンプレーヤー110を通じてオフィスで聞くこともできる。いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤー110、124を通じて再生されるジャズ音楽が同期して再生される。複数のゾーンにわたって再生を同期することで、オーディオを途切れなく聞きながら複数のゾーンを通過することができる。さらに、関連する全てのゾーンが同期してオーディオを再生するように、ゾーンを「パーティーモード」に設定することもできる。

30

【0049】

いくつかの実施形態では、1つのゾーンは、2つ以上のゾンプレーヤーを含む。例えば、ファミリールームは2つのゾンプレーヤー106、108を含み、ホームシアタールームは少なくとも3つのゾンプレーヤー116、118、120を含む。所望の場合には、1つのゾーンが多数のゾンプレーヤーを含むように構成されてもよく、例えば、ホームシアタールームが、5.1以上のチャンネルのオーディオソースからのオーディオ（例えば、5.1以上のオーディオチャンネルにてエンコードされたムービー）を再生する付加的なゾンプレーヤーを有してもよい。1つのゾーンが、ファミリールームにおける2つのゾンプレーヤー106、108のような2つ以上のゾンプレーヤーを含む場合には、例えば、2つのゾンプレーヤー106、108が同期して同じオーディオソースを再生するように構成されるか、あるいは、左右のチャンネルにおいて2つの別々の音声を再生するようにペアであってもよい。換言すれば、音声のステレオ効果は、1つは左側の音

40

50

声に対応しもう1つは右側の音声に対応する2つのゾンプレーヤー106、108を通じて再現又は増強することができる。いくつかの実施形態では、ペアになっているゾンプレーヤーが、他のゾンプレーヤーと同期してオーディオを再生する。

【0050】

いくつかの実施形態では、3つ以上のゾンプレーヤーが、3つ以上のチャンネルの音声にてエンコードされたオーディオの各種チャンネルを再生するように構成されてもよい。例えば、ホームシアタールームには、3つのゾンプレーヤー116、118、120が示されている。音声は2.1チャンネルのオーディオとしてエンコードされている場合、ゾンプレーヤー116は左側チャンネルのオーディオを再生し、ゾンプレーヤー118は右側チャンネルのオーディオを再生し、ゾンプレーヤー120はバス周波数を再生するように、それぞれが構成されてもよい。他の構成も可能であるが、ゾンプレーヤーの数やオーディオの種類に依存する。さらに、一例として、特定のゾーンが、例えば映画からのオーディオを再生する場合のように、5.1チャンネルのオーディオを再生し、その後、例えば2チャンネルソースからのオーディオを再生する場合のように、ステレオを再生するように動的にスイッチするよう構成されてもよい。

10

【0051】

いくつかの実施形態では、2つ以上のゾンプレーヤーが、単一の統合ゾンプレーヤーを形成するように音響的に統合されてもよい。(複数の別々のデバイスで構成されている)統合ゾンプレーヤーは、統合されていないゾンプレーヤーやペアになっているゾンプレーヤーとは異なるように音声を処理および再現するように構成されてもよく、これは、統合ゾンプレーヤーが音声を通過させる付加的なスピーカードライバを有するからである。統合ゾンプレーヤーはさらに、単一のゾンプレーヤーやさらに別の統合ゾンプレーヤーとペアになってもよい。統合再生デバイスにおける各再生デバイスは、好ましくは統合モードに設定される。

20

【0052】

いくつかの実施形態では、例えば、所望の設定が完了するまで、ゾンプレーヤーのグループ化、統合およびペアリングの任意を継続して行うことができる。グループ化、統合およびペアリングの動作は、好ましくは、スピーカー線を例えば個々のディスクリットスピーカーに物理的に接続および再接続することで異なる構成を構築することではなく、例えばコントローラ130を用いるなど制御インタフェースを通じて実施される。このように、本明細書に記載の特定の実施形態によれば、エンドユーザに音声再生を提供可能な、より柔軟で動的なプラットフォームを提供することができる。

30

【0053】

ゾンプレーヤー102-124によって再生されるオーディオコンテンツの供給ソースは多数ある。コンピュータ又はネットワーク接続ストレージ(NAS)に保存された個人のライブラリにある音楽が、データネットワーク128を介してアクセスされ、再生することができる。インターネットラジオステーション、番組、ポッドキャストは、データネットワーク128を介してアクセスすることができる。ユーザに音楽およびオーディオコンテンツをストリーム再生させたりダウンロードさせたりすることができる音楽サービスには、データネットワーク128を介してアクセスすることができる。さらに、音楽は例えば、ゾンプレーヤーへのラインイン接続を通じて、ターンテーブル又はCDプレーヤーなどの従来の供給ソースから得ることができる。オーディオコンテンツもまた、例えば、アップル社のAirPlay(商標)無線技術を通じてアクセスすることができる。1つ以上の供給ソースから受信されたオーディオコンテンツは、データネットワーク128および/又はコントローラ130を介してゾンプレーヤー102-124の間で共有されてもよい。本明細書では、上述したオーディオコンテンツのソースが、ネットワークベースのオーディオ情報ソースとも称される。しかしながら、ネットワークベースのオーディオ情報ソースには限られない。

40

【0054】

例示的なホームシアターのゾンプレーヤー116、118、120は、テレビ132

50

などのオーディオ情報ソースに接続される。いくつかの例では、テレビ132は、ホームシアターのゾンプレーヤー116、118、120のためのオーディオのソースとして用いられる一方で、他の例では、テレビ132からのオーディオ情報が、オーディオシステム100内の任意のゾンプレーヤー102-124で共有可能である。

#### 【0055】

##### III. 例示的なゾンプレーヤー

図4を参照すると、1つの例示的な実施形態に係るゾンプレーヤー400の例示的な機能ブロック図が示されている。図4のゾンプレーヤー400は、ネットワークインタフェース402、プロセッサ408、メモリ410、オーディオ処理コンポーネント412、モジュール414、オーディオアンプ416およびオーディオアンプ416に接続されたスピーカユニット418を含む。図2Aは、このようなゾンプレーヤーの例示的な図である。ゾンプレーヤーの他の種類は、スピーカユニット418（例えば、図2B）又はオーディオアンプ416（例えば、図2C）を含まなくてもよい。また、ゾンプレーヤー400は、別のコンポーネントに統合されてもよい。例えば、ゾンプレーヤー400は、屋内又は屋外の使用のための照明（ランプ）の一部として構成することができる。

10

#### 【0056】

図4を参照すると、ネットワークインタフェース402は、データネットワーク（図1に示すデータネットワーク128）上におけるゾンプレーヤーや他のデバイスとゾンプレーヤー400との間のデータフローを促進する。いくつかの実施形態では、ネットワークインタフェース402は、オーディオのソースやファイルをデータネットワーク上で伝達すべきより小さなパケットへ構築すること、あるいは受信したパケットを元のソースやファイルへ再構築することに関する管理を行うことができる。いくつかの実施形態では、ネットワークインタフェース402は、それぞれのパケットのアドレス部分が正しい宛先に到達するように又はゾンプレーヤー400宛てのパケットを傍受するようにそのアドレス部分を処理することができる。したがって、いくつかの実施形態では、それぞれのパケットは、インターネットプロトコル（IP）ベースのソースアドレスおよびIPベースの宛先アドレスを含む。

20

#### 【0057】

いくつかの実施形態では、ネットワークインタフェース402は、無線インタフェース404および有線インタフェース406のうちの1つ又はその両方を含んでもよい。無線インタフェース404は、RFインタフェースとも称され、ゾンプレーヤー400に対して、通信プロトコル（例えば、IEEE 802.11a、802.11b、802.11g、802.11n、802.15のうちの任意の無線規格）に従って他のデバイス（例えば、データネットワーク128に関連する他のゾンプレーヤー、スピーカ、受信機およびコンポーネントなど）と無線通信するためのネットワークインタフェース機能を提供する。有線インタフェース406は、ゾンプレーヤー400に対して、通信プロトコル（例えば、IEEE 802.3）に応じて他のデバイスと有線で通信するためのネットワークインタフェース機能を提供する。無線信号を受信し、その無線信号を無線インタフェース404に提供し、さらに無線信号を伝達するために、図4のゾンプレーヤー400は、1つ以上のアンテナ420を含む。有線インタフェース406は、ゾンプレーヤー400に対して、通信プロトコル（例えば、IEEE 802.3）に従って他のデバイスと有線通信するためのネットワークインタフェース機能を提供する。いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤー400は、無線インタフェース404又は有線インタフェース406のいずれかのみを含む。

30

40

#### 【0058】

いくつかの実施形態において、プロセッサ408は、メモリ410に保存された命令に従って入力データを処理するように構成されているクロック駆動の電子デバイスである。メモリ410は、プロセッサ408によって実行されることで特定のタスクを達成可能な1つ以上のソフトウェアモジュール414が搭載されるデータ記憶装置である。例示的な

50

実施形態では、メモリ410は、プロセッサ408によって実行可能な命令を保存した有形の機械可読媒体である。いくつかの実施形態では、タスクとは、ゾンプレーヤー400が別のゾンプレーヤーやネットワーク上のデバイスからオーディオデータを取得することであってもよい。いくつかの実施形態では、タスクは、ゾンプレーヤー400が別のゾンプレーヤーやネットワーク上のデバイスにオーディオデータを送信することであってもよい。いくつかの実施形態では、タスクは、ゾンプレーヤー400がオーディオの再生を1つ以上の付加的なゾンプレーヤーと同期させることであってもよい。いくつかの実施形態では、タスクは、ゾンプレーヤー400を1つ以上のゾンプレーヤーとペアリングすることで、マルチチャネルオーディオ環境を作成することであってもよい。付加的又は代替的なタスクは、1つ以上のソフトウェアモジュール414およびプロセッサ408を介して達成することができる。

10

#### 【0059】

オーディオ処理コンポーネント412は、1つ以上のデジタル-アナログ変換器(DAC)、オーディオ前処理コンポーネント、オーディオ強化コンポーネント又はデジタル信号プロセッサなどを含んでもよい。いくつかの実施形態では、ネットワークインタフェース402を介して取得されたオーディオは、オーディオ処理コンポーネント210によって処理される、および/又は意図的に変更される。さらに、オーディオ処理コンポーネント412は、アナログオーディオ信号を生成してもよい。処理されたアナログオーディオ信号は、スピーカー418を通じた再生のためにオーディオアンプ416に提供される。また、オーディオ処理コンポーネント412は、アナログ信号又はデジタル信号を、ゾンプレーヤー400から再生するための入力として、ネットワーク上の別のゾンプレーヤーに送信するための入力として、又は再生および送信の両方を行うための入力として処理するための必要な回路を含んでもよい。例示的な入力は、ラインイン接続(例えば、オートディテクティング3.5mmオーディオラインイン接続)を含む。

20

#### 【0060】

オーディオアンプ416は、1つ以上のスピーカー418を駆動するレベルまでオーディオ信号を増幅するデバイスである。1つ以上のスピーカー418には、個々の変換器(例えば、「ドライバ」)や1つ以上のドライバを内包する筐体を含んだ完全なスピーカーシステムが含まれてもよい。特定のドライバは、例えば、サブウーファー(例えば低周波用)、ミッドレンジドライバ(例えば中周波用)、およびツイーター(例えば高周波用)であってよい。筐体は、例えば、密封され又は移植されていてもよい。

30

#### 【0061】

本明細書では、ゾンプレーヤー400は、再生デバイスとも称される。例示的な再生デバイスには、カリフォルニア州サンタバーバラにあるソノズ社によって製造される「ソノズ(登録商標)PLAY:5」が含まれる。「PLAY:5」は、内蔵アンプとスピーカーとを備えるゾンプレーヤーの例である。具体的には、PLAY:5は、2つのツイーター、2つのミッドレンジドライバおよび1つのサブウーファーを含む5ドライバのスピーカーシステムである。PLAY:5を経由してオーディオコンテンツを再生する場合、トラックの左側のオーディオデータが左側のツイーターおよび左側のミッドレンジドライバから送信され、トラックの右側のオーディオデータが右側のツイーターおよび右側のミッドレンジドライバから送信され、モノラル低音がサブウーファーから送信される。さらに、両方のミッドレンジドライバと両方のツイーターが、同じイコライゼーション(又は実質的に同じイコライゼーション)を有する。すなわち、それらはともに、異なるオーディオのチャンネルから同じ周波数で送信される。ソノズ社のPLAY:5からは、インターネットラジオステーションやオンライン音楽・ビデオサービスからのオーディオ、ダウンロードされた音楽、アナログオーディオ入力、テレビ、DVDなどを再生することができる。PLAY:5は、複数のスピーカーを備えるゾンプレーヤーの例であるが、スピーカーを備えるゾンプレーヤーとしては、特定の数のスピーカー(例えば、PLAY:5における5つのスピーカー)を有するものに限らず、1つ以上のスピーカーを有するものでもよい。さらに、ゾンプレーヤーは、オーディオとは異なる目的に供する可能性の

40

50

ある別のデバイス（例えば、ランプ）の一部であってもよい。

【0062】

IV. 例示的なコントローラ

図5を参照すると、図1の制御デバイス130に対応し得るコントローラ500の例が示されている。コントローラ500は、システム内のマルチメディアアプリケーションの制御、自動化およびその他のことを促進するために使用することができる。特に、コントローラ500は、ネットワーク上にて利用可能な複数のオーディオソースの中からの選択を容易にするとともに、無線又は有線のネットワークインタフェース508を介した1つ以上のゾンプレーヤー（例えば、図1のゾンプレーヤー102、124）の制御を可能にするように構成されている。1つの例示的な実施形態によれば、無線通信は、業界標準に基づいている（例えば、赤外線、ラジオ、あるいは無線規格のIEEE 802.11a、802.11b、802.11g、802.11n又は802.15）。さらに、特定のオーディオがコントローラ500を介してアクセスされている、又はゾンプレーヤーを経由して再生されている場合、オーディオソースに関連付けられている画像（例えば、アルバムアート）又は他のデータが、あるゾンプレーヤー又は他の電子機器から、表示のためにコントローラ500へ送信されてもよい。

10

【0063】

コントローラ500には、画面502および入力インタフェース514が設けられており、これにより、ユーザはコントローラ500と交信し、多くのマルチメディアアイテムのプレイリストをナビゲートしたり、1つ以上のゾンプレーヤーの動作を制御することができる。コントローラ500上の画面502は、例えば、液晶ディスプレイ（LCD）画面であってもよい。画面500は、マイクロコントローラ（例えば、プロセッサ）506によって制御されるスクリーンドライバ504と通信するとともに、指令を受ける。メモリ510は、1つ以上のアプリケーションモジュール512がロードされてもよい。そのアプリケーションモジュール512は、ユーザインタフェース514を介したユーザ入力の有無にかかわらず、特定のタスクを達成するようにマイクロコントローラ506によって実行可能である。いくつかの実施形態では、アプリケーションモジュール512は、選択された多くのゾンプレーヤーを1つのゾングループにグループ化すること、およびオーディオ再生のために複数のゾンプレーヤーを同期することを促進するように構成されている。いくつかの実施形態では、アプリケーションモジュール512は、ゾングループ内のゾンプレーヤーのオーディオ音声（例えば、音量）を制御するように構成されている。動作中において、マイクロコントローラ506がアプリケーションモジュール512の1つ以上を実行するときには、スクリーンドライバ504は、画面502を特定のユーザインタフェースにアプリケーションを表示するように駆動するための制御信号を生成する。

20

30

【0064】

コントローラ500は、ゾンプレーヤーとの無線通信を促進するネットワークインタフェース508を含む。いくつかの実施形態では、このような音量コントロールやオーディオ再生の同期化などのコマンドは、ネットワークインタフェース508を介して送信される。いくつかの実施形態では、保存されたゾングループ設定は、ネットワークインタフェース508を介してゾンプレーヤーとコントローラとの間で通信される。コントローラ500は、図1に示す符号102 - 124のような1つ以上のゾンプレーヤーを制御してもよい。特定のシステムに対して1つ以上のコントローラがあってもよい。また、コントローラは、ゾンプレーヤーに組み込まれてもよい。

40

【0065】

なお、iPhone（登録商標）やiPad（登録商標）のような他のネットワーク対応デバイスや、他の任意のスマートフォンやネットワーク対応デバイス（例えば、PCやMac（登録商標）などのネットワーク化されたコンピュータなど）を、特定の環境内におけるゾンプレーヤーと交信又は制御するためのコントローラとして使用することができる。いくつかの実施形態によれば、ソフトウェアアプリケーション又はアップグレード

50

を、本明細書に記載の機能を実行するためにネットワーク対応デバイス上にダウンロードしてもよい。

【0066】

いくつかの実施形態では、ユーザは、コントローラ500から少なくとも2つのゾーンプレーヤーを含むゾーングループを作成することができる。ゾーングループ内のゾーンプレーヤーを同期させて、ゾーングループ内のゾーンプレーヤーの全てが、遅れや中断が聞こえないような方法により同一のオーディオソース又は同一のオーディオソースのリストを再生するようにオーディオを再生させてもよい。同様に、いくつかの実施形態では、ユーザがコントローラ500からグループの音量を増大させると、グループの音量を増大させる信号又はデータがゾーンプレーヤーのうちのいずれかが1つに送信されて、グループ内の他のゾーンプレーヤーの音量をともに増加させる。

10

【0067】

ユーザは、コントローラ500を介して、「ゾーンのリンク」又は「ゾーンの追加」のソフトボタンを作動させることによって、ゾーンプレーヤーをゾーングループにグループ化することができ、又は、「ゾーンのリンク解除」又は「ゾーンのドロップ」のボタンを作動させることによって、ゾーングループのグループ化の解除を行うことができる。例えば、オーディオ再生に関してゾーンプレーヤーをともに「参加」させるための1つのメカニズムは、グループを形成するように多くのゾーンプレーヤーをともにリンクすることである。多くのゾーンプレーヤーをともにリンクするには、ユーザが手動でそれぞれのゾーンプレーヤーや部屋を順にリンクするようにしてもよい。例えば、以下のゾーン：浴室、

20

寝室、書斎、ダイニングルーム、ファミリールーム、玄関を含むマルチゾーンシステムの場合を想定する。

【0068】

いくつかの実施形態では、ユーザは例えば、単一のゾーンで開始してから手動でそのゾーンに各ゾーンをリンクすることによって、6つのゾーンプレーヤーのうちの任意の数をリンクさせることができる。

【0069】

いくつかの実施形態では、(最初のゾーンのシーンを作成してから)ゾーンのシーンやテーマを作成するためのコマンドを使用することで、1セットのゾーンを動的に相互にリンクすることができる。例えば、「朝」のゾーンシーンコマンドは、1つのアクションで

30

寝室、オフィスおよびキッチンのゾーンをともにリンクすることができる。この単一のコマンドを使用しない場合、ユーザは手動で個別に各ゾーンをリンクする必要があると考えられる。単一のコマンドには、マウスクリック、マウスのダブルクリック、ボタン押し、ジェスチャー又は他のいくつかのプログラムされたアクションが含まれてもよい。他の種類のゾーンシーンがプログラムされてもよい。

【0070】

いくつかの実施形態では、ゾーンシーンは、時間に基づいて始動される(例えば、目覚まし時計機能)。例えば、ゾーンシーンを午前8時に適用するように設定することができる。システムは、適切なゾーンを自動的にリンクするとともに、再生する特定の曲を設定してから所定期間後に音楽を停止することができる。任意の特定のゾーンが時間に基づいて「オン」又は「オフ」の状態となるが、ゾーンシーンを用いることで、例えば、そのシーンにリンクされた全てのゾーンにおいて、特定の時および/又は期間にて所定のオーディオ(例えば、お気に入りの歌や所定のプレイリスト)を再生することができる。何らかの理由で、予定された音楽が再生されなかった場合には(例えば、空のプレイリスト、共有への接続なし、ユニバーサル・プラグ・アンド・プレイ(UPnP)なし、インターネットラジオステーションへのインターネット接続なし)、バックアッププザーが鳴るようにプログラムすることもできる。プザーは、例えば、ゾーンプレーヤーに記憶されたサウンドファイルを含んでもよい。

40

【0071】

V. オーディオ再生デバイスの制御

50



図6は、オーディオ再生デバイス602とオーディオ情報ソース604を含む例示的なシステム600を示す。図6の例示的なオーディオ再生デバイス602は、図4を参照して上述したゾンプレーヤー400などのゾンプレーヤー、サウンドバー、センターチャンネルスピーカー、および/又は、センターチャンネルスピーカーと左右のチャンネルスピーカーとの組み合わせである。例示的なオーディオ再生デバイス602は、サブウーファー606やリアサラウンドデバイス608、610のような付加的なゾンプレーヤーを含むゾーン内に位置する。図6に示される例は、テレビ(例示的なオーディオ情報ソース604)と組み合わせられるホームシアターシステムとして使用可能である。コントローラ612は、オーディオ再生デバイス602と通信して、例示的なオーディオ再生デバイス602、サブウーファー606および/又はリアサラウンドデバイス608、610によつて再生される信号ソースの選択を制御する。

10

#### 【0072】

図6に示した例では、オーディオ再生デバイス602は、有線接続614を介して例示的なオーディオ情報ソース604に接続されている。いくつかの他の例では、有線接続614は、無線接続によって置き換えおよび/又は増強することができる。有線接続614は、オーディオ再生デバイス602とオーディオ情報ソース604との間で、オーディオ情報、制御メッセージ、オーディオおよび/又はビデオのメタデータ、および/又はその他の情報を送信する。有線接続614を実装するために使用されうる例示的な有線接続は、イーサネット(登録商標)である。いくつかの例では、オーディオ情報ソース604は、送信するオーディオ情報の音量を、オーディオ再生デバイス602によって定められる音量のスケールに調整する。テレビなどのいくつかのオーディオ情報ソースには、オーディオ出力機構(例えば、スピーカー)が設けられるが、例示的なシステム600では、オーディオ再生デバイス602が、オーディオ情報ソース604におけるオーディオ出力機構の代わりにオーディオを出力する。

20

#### 【0073】

例示的なオーディオ再生デバイス602は、複数の異なるオーディオ情報ソース(そのうちの1つがオーディオ情報ソース604)間で選択することができる。いくつかの例では、オーディオ情報ソース604が付加的なデバイスのためのスイッチやハブとして機能する場合には、オーディオ情報に関する複数の潜在的ソースを表す。いくつかの実施形態では、オーディオ情報ソース604は、ビデオゲーム機器、ケーブル、衛星、および/又は放映テレビ番組、DVDプレーヤー、ブルーレイプレーヤー、ビデオカセットプレーヤー、デジタルビデオプレーヤー、および/又は他の任意の入力デバイスなど、異なる入力デバイス間で切り替え可能なテレビである。

30

#### 【0074】

図6の例では、オーディオ再生デバイス602およびオーディオ情報ソース604のそれぞれが専用のユーザ入力デバイスを有している。例示的なオーディオ再生デバイス602は、無線接続616を介してコントローラ612と通信する。コントローラ612は、例えば、図5のコントローラ500を使用して実装することができる。システム600のユーザは、コントローラ612を用いて例示的なオーディオ再生デバイス602を制御することができ、これにより例示的なオーディオ再生デバイス602のオーディオ出力音量を変更する(例えば音量を増やす、減らす、ミュートにするなど)、オーディオ再生デバイス602が再生すべきオーディオ情報を取得するための信号ソースを変更する、どのゾーンが特定のオーディオ情報ソースからのオーディオを再生するかを設定する、および/又はオーディオ再生デバイス602に対するその他のセッティングおよび/又は設定・構成の調整を行うことができる。

40

#### 【0075】

例示的なオーディオ情報ソース604は、無線接続620を介して別のユーザ入力デバイス618と通信する。ユーザ入力デバイス618は、1つ以上のコマンドボタン、オーディオ情報ソースの物理的筐体若しくはベゼル上のボタンのセットを含んだ1つ以上のリモコン(例えば、テレビに対応するリモコンやユニバーサルリモコンなど)を含んでもよ

50

く、および/又は、オーディオ情報ソース604に通信可能に接続されたソフトウェアデバイスを含んでもよい。無線接続620は、赤外線接続、Bluetooth接続、および/又はその他の任意の過去、現在および/又は将来の無線接続であってもよい。ユーザ入力デバイス618を用いて、システム600のユーザは、例示的なオーディオ情報ソース604を制御することができ、これにより例えば、オーディオ情報ソースへ音量のコマンドを通信する、オーディオ情報ソース604への入力を変更する、オーディオ情報ソース604をオンおよび/又はオフする、および/又はオーディオ情報ソース604に対するその他のセッティングおよび/又は設定・構成の調整を行うことができる。

**【0076】**

いくつかの例では、ユーザ入力デバイス612、618は、オーディオ再生デバイス602およびオーディオ情報ソース604と選択的および/又は同時に交信することができる組み合わせのリモコン(例えば、ユニバーサル)へ統合されてもよい。いくつかのこのような例では、オーディオ再生デバイス602とオーディオ情報ソース604は、与えられたコマンドに対して、オーディオ再生デバイス602とオーディオ情報ソース604のうちどれが交信するように構成されているのかに応じてメッセージを送信し、コマンドを受信する。

10

**【0077】**

例示的なオーディオ情報ソース604に加えて、オーディオ再生デバイス602は、ルータ622を介して、ネットワークベースのオーディオ情報ソースなどのオーディオ情報ソースを選択することができる。例示的なオーディオ再生デバイス602は、有線又は無線の接続624を介して、例示的なルータ622に接続されており、これにより(インターネットおよび/又はローカルエリアネットワークを介して)ネットワークベースのオーディオ情報ソースへのアクセスが可能となる。

20

**【0078】**

図6に示す例示的なオーディオ再生デバイス602とオーディオ情報ソース604によって送受信されるメッセージの例は、イーサネット(登録商標)パケットのようなパケットベースのメッセージである。メッセージの種類(例えば、音量メッセージ、ソースメッセージなど)および/又は追加情報の種類(例えば、音量アップ、音量ダウン、ミュート、ミュート解除、所定のオーディオ情報ソースなど)は、例えば、パケットベースのメッセージのペイロード内に含むことができる。パケットベースのメッセージを使用して、オーディオ情報ソース604からのオーディオ情報をオーディオ再生デバイス602に送信することができる。

30

**【0079】**

図6の例示的なシステム600は、複数のグループ626、628に分けられている。グループ626、628のそれぞれについて、より広い場所(例えば、住宅)の異なる部屋に配置してもよい。例示的なグループ626は、オーディオ再生デバイス602、オーディオ情報ソース604、サブウーファー606、リアサラウンドデバイス608、610、ユーザ入力デバイス618およびルータ622を含む。例示的なグループ628は、2つのオーディオ再生デバイス630、632(例えば、ゾンプレーヤー)を含む。例示的なユーザ入力デバイス612は、モバイルであるが、所定の時点において例示的なグループ626、628のいずれかにおいて物理的に同じ位置にあってもよく、あるいはいずれにおいても物理的に同じ位置になくてもよい。

40

**【0080】**

グループ628内の例示的なオーディオ再生デバイス630、632は、マスターレベル配置にてグループ化されてもよく、このような配置では、オーディオ再生デバイス630、632のうちの1つがグループ626および/又はルータ622と通信して、オーディオ情報、同期信号および/又はコマンドを提供する。オーディオ再生デバイス630、632は、オーディオ情報、同期信号および/又はコマンドを受信および/又は提供するよう互いに通信する。

**【0081】**

50

図6の例示的なグループ626、628は異なる位置に配置されるものの、デバイス602、606、608、610、630、632が同期して、同じオーディオを再生するように、グループ626、628をユーザの指定により(ユーザ入力デバイス612を介して)組み合わせることができる。ユーザは、追加的または代替的に、(例えばルータ622を介して)グループ626、628のうちの1つを、オーディオ情報ソース604から生じたオーディオを再生するように指定するとともに、もう一方のグループについては別のオーディオ情報のソースから生じる他のオーディオを再生するように指定するようにしてもよい。

#### 【0082】

図15は、図6の例示的なシステム600の異なる状態における例示的なユーザ入力デバイス612のための例示的なインタフェース画面1502、1504、1506、1508を示している。図15に示す第1の例示的なインタフェース画面1502は、グループ626、628がグループ化されておらず、かつ、グループ626(例えば、テレビルームのグループ)がグループ628(例えば、キッチングループ)および別の例示的なグループ(例えば、ダイニングルームのグループ)とは異なるソースからオーディオを再生しているときのユーザ入力デバイス612上のディスプレイを示している。例示的なオーディオ再生デバイス602が信号ソースをオーディオ情報ソース604に変更すると、例示的なユーザ入力デバイス612は、インタフェース画面を第2のインタフェース画面1504に更新することで、ユーザに対して、グループ626がオーディオ情報ソース604からのオーディオを再生し、他のグループも同じソースからのオーディオを再生し続けているということを知らせる。

#### 【0083】

第3の例示的なインタフェース画面1506は、グループのすべてが同じオーディオを再生していることをユーザに通知する。例示的なオーディオ再生デバイス602が信号ソースをオーディオ情報ソース604に変更したとき、グルーピングは持続又は変更されてもよい。インタフェース画面1506に示される例示的なグルーピングが持続する場合、例示的なグループは信号ソースをオーディオ情報ソース604に変更し、ユーザ入力デバイス612はユーザにその変更を通知するために、第4の例示的なインタフェース画面1508を表示するように更新する。これとは対照的に、例示的なグループが(例えばユーザの所望の設定に起因して)変化して、他のグループからグループ626が分割されるとともに、他のグループは分割前と同じソースからオーディオを再生し続ける一方で、グループ626は、オーディオ情報ソース604からのオーディオの再生を開始してもよい。このような例では、ユーザ入力デバイス612は、グルーピングの変更をユーザに通知するために、例示的な表示画面1504(又は変更されたグルーピングに対応する他の表示画面)を表示するように更新する。

#### 【0084】

いくつかの例では、オーディオ再生デバイス602が1つのオーディオ情報ソース(例えば、インターネット音楽ソース)からオーディオ情報ソースから604に変更すると、例示的なオーディオ再生デバイス602は、(例えば、異なるオーディオ情報ソースから)オーディオ情報ソース604への信号ソースの変化によって、シーンがトリガ(起動)されているかどうかを決定する。本明細書で使用する場合、シーンは、イベントのパフォーマンス(例えば、1日の時刻、オーディオ情報ソースでの変化など)における1つ以上のアクション(例えば、特定のオーディオ情報ソースからのオーディオを再生するなど)を実行するように(例えば、ユーザによって)構成されたゾンプレーヤーのグループである。例えば、ユーザがプログラム化するシーンとしては、オーディオ再生デバイス602の信号ソースの変更により、図6のオーディオ再生デバイス602、サブウーファー606、リアサラウンドスピーカ608、610がオーディオ情報ソース604からのオーディオを自動的に再生するためのゾーンにそれら自体を設定するようなゾーンのグルーピングが起動されるシーン(例えば、「TVシーン」)であってもよい。いくつかのそのような例では、そのシーンは、デバイス602、606、610と同じアクションおよび

10

20

30

40

50

／又は異なるアクション（例えば、ミュート化、パワーダウン、あるいは異なるオーディオ情報ソースへの変更）を実行するオーディオ再生デバイス630、632をさらに含む。いくつかの例では、ユーザは、デバイス606-610、630、632のうちの一つ以上を含むがオーディオ再生デバイス602を含まないゾーンのグルーピングを介してオーディオ情報ソース604からのオーディオを再生するシーンを設定してもよい。シーンは、複数のデバイス602、606、610、630、632および／又はグループ630、632を介して分離しておよび／又は同期して再生されるオーディオを特定する。

**【0085】**

例示的なTVのシーンがトリガされると、図6の例示的なオーディオ再生デバイス602は、シーンの設定に従って適切なゾーングループを構成する。シーンを変更するため、オーディオ再生デバイス602は、1つ以上の他のスピーカー（例えば、サブウーファ-606、リアサラウンドデバイス608、610）および／又は1つ以上の他のグループ630へ信号を送り、オーディオ情報ソース604に変更させる。追加的にまたは代替的に、オーディオ再生デバイス602がオーディオ情報ソース604から別のオーディオ情報ソースへ変更したときに、オーディオ再生デバイス602は、1つ以上の他のスピーカーおよび／又はグループに信号を送ることで、そのオーディオ情報ソースに変更させてもよい。ユーザ入力デバイス612を使用して、ユーザは、どのスピーカーおよび／又はグループがオーディオ情報ソース604に変更するように構成されるかを制御することができる。シーンから得られたグルーピングの変化にตอบสนองして、例示的なユーザ入力デバイス612は、表示画面を変更する（例えば、シーンの設定に基づいて、グループ化されたゾーンを表示する表示画面1506から表示画面1504又は表示画面1508に変更する）。いくつかの例では、オーディオ再生デバイス602は、ユーザインタフェースデバイス612からの対応する音量のコマンドおよび／又はオーディオ再生デバイス604からの音量メッセージを受信したときに、再生音量を変更するように他のスピーカーおよび／又はグループへ信号を送る。

**【0086】**

いくつかの例では、オーディオ再生デバイス602およびオーディオ情報ソース604は、グループ628、630、シーン、および／又は、オーディオ再生デバイス602、630、632、サブウーファ-606および／又はリアサラウンドスピーカー608、610についてのその他のユーザ設定可能なセッティングを設定するために使用される。例えば、ユーザインタフェースデバイス612は、ゾーンを設定するために、オーディオ情報ソース604（例えば、テレビモニタ）を介してユーザにゾーン設定および／又は潜在的な設定を表示するオーディオ再生デバイス602を制御してもよい。オーディオ再生デバイス602は、ユーザインタフェース612の狭い表示エリアの代わりにより広いオーディオ情報ソース604の表示エリア上にグループ628、630の設定が閲覧できることを好むユーザに対して、ユーザへの表示のためにオーディオ情報ソース604に表示情報を通信する。

**【0087】**

図7は、例示的なオーディオ再生デバイス700の内部の機能ブロック図を示す。図7の例示的なオーディオ再生デバイス700は、オーディオ情報ソースに基づいてオーディオを出力するために、図2A-2Cのゾーンプレーヤー200、202、204、図4のゾーンプレーヤー400および／又は図6のオーディオ再生デバイス602を実装するために使用されてもよい。図7の例示的なオーディオ再生デバイス700は、ユーザ入力インタフェース702、デバイスインタフェース704、ソースセクタ706およびオーディオ出力デバイス708を含む。

**【0088】**

例示的なユーザ入力インタフェース702は、図5のコントローラ500および／又は図6のユーザ入力デバイス612などのユーザ入力デバイスと通信する。いくつかの例では、ユーザ入力デバイス500、612は、ゾーンプレーヤーを制御するように構成されている。図7に示すように、ユーザ入力インタフェース702は、無線接続616を介し

10

20

30

40

50

てユーザ入力デバイス 612 と通信する。ユーザ入力インタフェース 702 は、ユーザ入力デバイス 612 からのコマンドを受信するが、そのコマンドには、ユーザ入力デバイスのユーザによる、現在使用されているオーディオ情報ソースとは異なるオーディオ情報ソースの選択を含めることができる。さらに、ユーザ入力インタフェース 702 は、オーディオ再生デバイス 700 から出力されている音量を増加、減少および / 又はミュートにする音量のコマンドを、および / 又は、例えばオーディオの休止、休止解除、スキップ、再生中のオーディオの早送り、巻き戻しあるいはオーディオ再生の停止などによるオーディオ再生の変更を行う音量のコマンドを受信することができる。

#### 【0089】

いくつかの実施形態では、ユーザ入力インタフェース 702 は、図 4 の無線インタフェース 404、有線インタフェース 406 および / 又はより一般的には図 4 のネットワークインタフェース 402 を使用して実装される。追加的又は代替的に、他の実装を使用して、ユーザ入力インタフェース 702 を提供することもできる。

#### 【0090】

例示的なデバイスインタフェース 704 は、とりわけ、有線および / 又は無線の接続 614、710 を介してオーディオ情報ソース 604 と交信する。デバイスインタフェース 704 は、例示的な有線接続 614 を介してオーディオ情報ソース 604 からのメッセージ、オーディオ情報、メタデータおよび / 又はその他の情報を受信する。例示的なデバイスインタフェース 704 はまた、有線接続 614 を介してオーディオ情報ソース 604 からのメッセージを受信する。いくつかの実施形態では、例示的な再生デバイス 700 は、ゾンプレーヤーなどの他の再生デバイスと通信する。

#### 【0091】

いくつかの実施形態では、デバイスインタフェース 704 は、図 4 の無線インタフェース 404、有線インタフェース 406 および / 又はより一般的には図 4 のネットワークインタフェース 402 を使用して実装される。追加的または代替的に、他の実装を使用して、デバイスインタフェース 704 を提供することもできる。

#### 【0092】

いくつかの実施形態では、デバイスインタフェース 704 は、最初に、オーディオ情報ソース 604 からオーディオ再生デバイス 700 を介して、再生されるオーディオ情報を受信する。その後、ユーザは、オーディオ情報ソース 604 を電源 ON の状態に維持しながら、異なるソースからの音声を視聴することを決定する（例えば、テレビ番組を見ながら音楽を視聴する、あるいはテレビでビデオ放送を見ながらスポーツイベントのラジオ放送を視聴するなど）。例示的なデバイスインタフェース 704 は、音量をミュート設定に変化させるためのメッセージを例示的なオーディオ情報ソース 604 へ送信する。

#### 【0093】

図 7 の例示的なソースセクタ 706 は、ユーザ入力インタフェース 702 および / 又はデバイスインタフェース 704 に基づいて、オーディオを再生するために使用する信号ソースを選択する。ソースセクタ 706 は、選択された信号ソースに関連したオーディオ情報を、オーディオ出力信号への変換（例えば、外部スピーカーへの音響信号やステレオアナログ出力信号など）のためにオーディオ出力デバイス 708 へ提供する。例えば、ソースセクタ 706 は、ユーザ入力デバイスを介してユーザによって指定された特定のオーディオ情報ソースを選択することができ、そのユーザ入力デバイスは、ユーザ入力インタフェース 702 を介して受信されるコマンドを送信する。他の例では、ソースセクタ 706 は、デバイスインタフェース 704 で受信されたメッセージ（例えば、オーディオ情報ソース 604 からのソースメッセージや音量メッセージ）に応じてオーディオ情報ソース 604 を選択する。いくつかの実施形態では、ソースセクタ 706 がオーディオ情報ソース 604 とは異なるオーディオ情報ソースを選択し、次いでオーディオ情報ソース 604 がオーディオ再生デバイス 700 に（例えば、デバイスインタフェース 704 に）ソースメッセージを送信した場合に、ソースセクタ 706 は、選択されたソースをオーディオ情報ソース 604 へ変更する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 4 】

いくつかの実施形態では、例示的なソースセクタ 7 0 6 は、再生されるオーディオのシステム音量を管理する。例示的なソースセクタ 7 0 6 は、ユーザ入力インタフェース 7 0 2 を介して受信されたコマンドおよび / 又はデバイスインタフェース 7 0 4 を介して受信されたメッセージに基づいて、システム音量を変更することができる。例えば、デバイスインタフェース 7 0 4 は、システムのユーザがリモートオーディオ情報ソースを制御するように構成されたユーザ入力デバイス（例えば、テレビオーディオ情報ソース用のテレビリモコン）を使用するとき、オーディオ情報ソース 6 0 4 から音量メッセージ（例えば、オーディオ再生デバイス 7 0 0 に対して再生音量の増加、減少又はミュートを指示するメッセージ）を受信することができる。

10

## 【 0 0 9 5 】

いくつかの実施形態では、ソースセクタ 7 0 6 は、図 4 の例示的なプロセッサ 4 0 8 およびメモリ 4 1 0 を使用して実装される。追加的または代替的に、他の実装を使用して、ソースセクタ 7 0 6 を提供することもできる。

## 【 0 0 9 6 】

例示的なオーディオ出力デバイス 7 0 8 は、選択されたオーディオ情報ソースからの入力オーディオ情報と音量の設定とに基づいて、オーディオ信号 7 1 2 を出力する。例示的なソースセクタ 7 0 6 は、オーディオ情報ソースを選択し、選択されたオーディオ情報ソースから受信されたオーディオ情報をオーディオ出力デバイス 7 0 8 に提供し、さらにオーディオ出力デバイス 7 0 8 がオーディオ信号 7 1 2 を出力するときの音量設定を提供する。例示的なオーディオ信号 7 1 2 は、1 つ以上のスピーカーから出力される音響信号および / 又はオーディオ再生デバイス 7 0 0 の外部にある音響出力デバイスへ出力されるアナログおよび / 又はデジタルの電気信号を含むことができる。

20

## 【 0 0 9 7 】

いくつかの実施形態では、オーディオ出力デバイス 7 0 8 は、図 4 の例示的なオーディオ処理回路 4 1 2、オーディオアンプ 4 1 6 および / 又はスピーカー 4 1 8 を使用して実装される。追加的または代替的に、他の実装を使用して、オーディオ出力デバイス 7 0 8 を提供することもできる。

## 【 0 0 9 8 】

図 8 は、例示的なオーディオ情報ソース 8 0 0 の内部機能ブロック図を示す。図 8 の例示的なオーディオ情報ソース 8 0 0 は、オーディオ再生デバイス 6 0 2 へ選択的にオーディオ情報を提供する図 6 のオーディオ情報ソース 6 0 4 を実装するために使用することができる。図 8 の例示的なオーディオ情報ソース 8 0 0 は、ユーザ入力インタフェース 8 0 2、再生デバイスインタフェース 8 0 4、音量コントローラ 8 0 6 および入力セクタ 8 0 8 を含む。

30

## 【 0 0 9 9 】

図 8 の例示的なユーザ入力インタフェース 8 0 2 は、無線接続 8 1 0 を介してユーザ入力デバイス（例えば、リモコン）からのコマンドを受信する。例示的なコマンドには、音量コマンド（例えば、音量アップ、音量ダウン、ミュート、ミュート解除）および / 又は入力選択コマンド（例えば、入力デバイスのセットのうちどれがオーディオ情報および / 又はビデオ情報のソースとなるか）が含まれる。

40

## 【 0 1 0 0 】

図 8 の例示的な再生デバイスインタフェース 8 0 4 は、有線接続（例えば、有線接続 6 1 4）および / 又は無線接続 8 1 2 を介してオーディオ再生デバイス（例えば、図 6、7 のオーディオ再生デバイス 6 0 2、7 0 0）へメッセージ、メタデータおよび / 又はオーディオ情報を送信する。再生デバイスインタフェース 8 0 4 はまた、有線接続 6 1 4 および / 又は無線接続 8 1 2 を介してオーディオ再生デバイス 6 0 2 からメッセージを受信する。

## 【 0 1 0 1 】

図 8 の例示的な音量コントローラ 8 0 6 は、例示的なオーディオ情報ソース 8 0 0 の音

50

量設定を制御する。オーディオ再生デバイスによって受信されたときに出力オーディオ情報の音量をより大きく又は小さくするように、オーディオ情報デバイス800によって音量設定を使用することができる。例示的な音量コントローラ806が図7のオーディオ再生デバイス700のようなオーディオ再生デバイスに接続される場合、例示的な音量コントローラ806は、ユーザ入力インタフェース802が対応する音量コマンドを受信したことに応じて、再生デバイスインタフェース804に、有線接続614および/又は無線接続812を介して音量メッセージを送信させる。例えば、再生デバイスインタフェース804は、ユーザ入力インタフェース802がユーザ入力デバイスからの音量ダウンのコマンドを受信したときに音量ダウンのメッセージを送信し、ユーザ入力インタフェース802がユーザ入力デバイスからの音量アップのコマンドを受信したときに音量アップのメ  
10  
ッセージを送信し、および/又は、ユーザ入力インタフェース802がユーザ入力デバイスからのミュートのコマンドを受信したときにミュートのメッセージを送信する。

#### 【0102】

いくつかの実施形態では、音量コントローラ806はまた、再生デバイスインタフェース804が有線接続614および/又は無線接続812を介して音量メッセージを受信したことに応じて、オーディオ情報ソース800の音量設定を制御する。例えば、オーディオ再生デバイス602がオーディオ情報ソース800とは異なるオーディオ情報ソースを選択したときに、再生デバイスインタフェース804は、ミュートのメッセージを受信することができる。それに応じて、音量コントローラ806は、オーディオ情報ソース800の音量設定をミュート設定に変更する。その後、ユーザ入力インタフェース802が音  
20  
量コマンドを受信すると、音量コントローラ806は、再生デバイスインタフェース804にオーディオ再生デバイス602へ音量メッセージを送信させる。

#### 【0103】

図8の例示的な入力セクタ808は、対応する入力接続814を介して1つ以上の入力デバイスから選択する。入力セクタ808は、入力接続814のうちの選択された1つからのオーディオ情報を例示的な再生デバイスインタフェース804に提供する。再生デバイスインタフェース804は、有線接続614および/又は無線接続812を介してオーディオ再生デバイス602にオーディオ情報を提供する。

#### 【0104】

いくつかの実施形態では、図8のオーディオ情報デバイス800は、インターネット対応テレビである。いくつかのこのような実施形態では、テレビはアプリケーション又はアプリをダウンロードすることができ、これらは、特定の機能を実行可能な専用のソフトウェアであってもよい。その他のこのような実施形態では、テレビは、メモリに記憶されたファームウェアを備えており、ファームウェアは、プロセッサによって実行されると、ユーザ入力インタフェース802、再生デバイスインタフェース804、音量コントローラ806および/又は入力セクタ808のうちの1つ以上を実行する。  
30

#### 【0105】

例示的なオーディオ再生デバイス602とオーディオ情報ソース604が図7、8に示されているが、図7、8に示される1つ以上のインタフェース、データ構造、エレメント、プロセスおよび/又はデバイスを、任意の方法により組合せ、分割、再配置、省略、削除および/又は実装してもよい。また、例示的なユーザ入力インタフェース702、デバイスインタフェース704、ソースセクタ706、オーディオ出力デバイス708、ユーザ入力インタフェース802、再生デバイスインタフェース804、音量コントローラ806、入力セクタ808、および/又はより一般的には、例示的なオーディオ再生デバイス602および/又はオーディオ情報ソース604は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアおよび/又はハードウェア、ソフトウェアおよび/又はファームウェアの任意の組み合わせによって実装することができる。したがって、例えば、例示的なユーザ入力インタフェース702、デバイスインタフェース704、ソースセクタ706、オーディオ出力デバイス708、ユーザ入力インタフェース802、再生デバイスインタ  
40  
フェース804、音量コントローラ806、入力セクタ808、および/又はより一般  
50

的には、例示的なオーディオ再生デバイス602および/又はオーディオ情報ソース604のうちいずれも、1つ以上の回路、プログラブルプロセッサ、特定用途向け集積回路(ASIC)、プログラブルロジックデバイス(PLD)および/又はフィールドプログラブルロジックデバイス(FPLD)などによって実装することができる。

#### 【0106】

この出願の装置に係る請求項のいずれかが純粹にソフトウェアおよび/又はファームウェアの実装を包含するものと読める場合には、例示的なユーザ入力インタフェース702、デバイスインタフェース704、ソースセクタ706、オーディオ出力デバイス708、ユーザ入力インタフェース802、再生デバイスインタフェース804、音量コントローラ806および/又は入力セクタ808のうち少なくとも1つは、メモリ、DVD、CDなどのソフトウェアおよび/又はファームウェアを記憶したコンピュータ可読媒体を含むように本明細書にて明示的に定義される。さらにまた、例示的なオーディオ再生デバイス602および/又はオーディオ情報ソース604は、図7、8に示されるものに加えて又はそれらに代えて、1つ以上のエレメント、プロセスおよび/又はデバイスを備えてもよく、および/又は、図示されたエレメント、プロセスおよびデバイスのいずれか又は全てを2つ以上備えてもよい。

10

#### 【0107】

図9は、テレビなどのオーディオ情報ソースを制御するための例示的な方法900のフローチャートを示す。図9の例示的な方法900は、オーディオ情報ソース(図6、8のオーディオ情報ソース604、800)がオーディオ再生デバイス(例えば、図6のオーディオ再生デバイス602)にオーディオ情報を送信することから開始する(ブロック902)。いくつかの実施形態では、オーディオ情報ソース604は、パケットベースの接続を介してオーディオ情報を送信する。いくつかの実施形態では、オーディオ情報ソース604は、有線接続(例えば、有線接続614)および/又は無線接続(例えば、無線接続812)上でオーディオ再生デバイス602にメッセージを送信するデバイスインタフェース(例えば、図8のデバイスインタフェース804)を含む。

20

#### 【0108】

次に、例示的な方法900は、音量メッセージが再生デバイスから受信されているかどうかを(再生デバイスインタフェース804を介して)決定する(ブロック904)。音量メッセージが受信された場合には(ブロック904)、例示的な音量コントローラ806は、受信された音量メッセージに基づいて、音量設定を変更する(ブロック906)。例えば、受信された音量メッセージがミュートメッセージである場合には、音量コントローラ806は、音量設定をミュート設定に変更する。反対に、受信された音量メッセージがミュート解除のメッセージである場合には、音量コントローラ806は、音量設定をミュート設定から音量オン(又はミュート解除)設定に変更する。

30

#### 【0109】

例示的な方法900は、音量設定を変更した後(ブロック906)、又はオーディオ再生デバイスから音量メッセージが受信されていないとき(ブロック904)に、終了および/又は繰り返すことができる。いくつかの実施形態では、例示的な方法900は、オーディオ情報ソース604がオーディオ再生デバイスにオーディオ情報を送信しているときに、ポーリング方式で繰り返し実行される。

40

#### 【0110】

図10は、オーディオ再生デバイス(例えば、図6、7のオーディオ再生デバイス602、700)用のオーディオ情報ソース(例えば、図6、8のオーディオ情報ソース604、800)を制御する例示的な方法1000のフローチャートを示す。図10の例示的な方法1000は、オーディオ情報ソース604がミュート状態にあるときに、開始される(ブロック1002)。例えば、オーディオ情報ソース604がテレビである場合、テレビはオンされるとともに映像を表示しているが、オーディオ情報を出力していない。

#### 【0111】

いくつかの例では、テレビは、テレビオーディオ(テレビ音声)の状態に関する情報を

50



提供するために、ユーザにナグ画面を表示する。例えば、テレビがミュートのときにおよび/又はテレビのスピーカーがミュートでありながらテレビはオーディオ再生デバイス602にオーディオを出力しているときに、「ミュート」の文字のナグ画面が表示される。いくつかの他の例では、テレビは、ミュート設定が有効にされていてもナグ画面を表示しない。いくつかの例では、ナグ画面は、テレビがオーディオ再生デバイス602にオーディオ情報を出力しているときに(例えば、オーディオ再生デバイス602を介した再生の開始時におよび/又はユーザがユーザ入力デバイス612、618を介して音量を調整するときにおいて)、「外部スピーカーからの音声」を表示する。テレビを介してユーザに情報を表示するために、その他のナグ画面を追加的または代替的に使用してもよい。

**【0112】**

例示的なオーディオ情報ソース604は、ミュート解除/音量アップのコマンドがユーザ入力デバイスから受信されたかどうかを(例えば、図8のユーザ入力インタフェース802を介して)を決定する(ブロック1004)。ミュート解除/音量アップのコマンドが受信されると(ブロック1004)、例示的なオーディオ情報ソース604は、(例えば、再生デバイスインタフェース804を介して)オーディオ再生デバイス602にソースメッセージを送信する(ブロック1006)。いくつかの実施形態では、ソースメッセージは、ソースメッセージを送信しているオーディオ情報ソース604に対応する信号ソースをオーディオ再生デバイス602に選択させる。例示的なオーディオ情報ソース604は、オーディオ再生デバイス602へのオーディオ情報の送信を再開する(ブロック1008)。例えば、入力セクタ808は、再生デバイスインタフェース804がオーディオ再生デバイス602へパケット又は他の伝送形態で送信する入力オーディオ情報を受信する。

**【0113】**

例示的な方法1000は、オーディオ再生デバイス602へのオーディオ情報の送信を再開した後(ブロック1008)、又はミュート解除/音量アップのコマンドが受信されていないとき(ブロック1004)に、終了および/又は繰り返すことができる。いくつかの実施形態では、例示的な方法1000は、オーディオ情報ソース604がミュート状態のときに、ポーリング方式で繰り返し実行される。

**【0114】**

図11は、オーディオ再生デバイス(例えば、図6、7のオーディオ再生デバイス602、700)の音量設定を制御するための例示的な方法1100のフローチャートを示す。例示的な方法1100は、有線接続614を介して例示的なオーディオ再生デバイス602に通信可能に接続された図6の例示的なオーディオ情報ソース604を用いて行われる。図11の方法1100は、(例えば、図8のインタフェース804を介して)オーディオ情報ソース604がオーディオ再生デバイス(例えば、オーディオ再生デバイス602)へオーディオ情報を送信するときに開始される(ブロック1102)。いくつかの実施形態では、オーディオ情報ソース604は、オーディオ情報を含むパケットベースのメッセージを使用して、オーディオ再生デバイス602にオーディオ情報を送信する。

**【0115】**

例示的なオーディオ情報ソース604は、音量アップのコマンドがユーザ入力デバイスから受信されたかどうかを(例えば、図8のユーザ入力インタフェース802を介して)決定する(ブロック1104)。音量アップのコマンドが受信されると(ブロック1104)、オーディオ情報ソース604は、(例えば、再生デバイスインタフェース804を介して)オーディオ再生デバイス602へ音量アップのメッセージ送信する(ブロック1106)。

**【0116】**

例示的なオーディオ情報ソース604は、音量ダウンのコマンドがユーザ入力デバイスから受信されたかどうかを決定する(ブロック1108)。音量ダウンのコマンドが受信されると(ブロック1108)、オーディオ情報ソース604は、オーディオ再生デバイスへ音量ダウンのメッセージを送信する(ブロック1110)。

10

20

30

40

50

## 【0117】

例示的なオーディオ情報ソース604はさらに、ミュートのコマンドがユーザ入力デバイスから受信されたかどうかを判断する(ブロック1112)。ミュートのコマンドが受信されると(ブロック1112)、例示的なオーディオ情報ソース604は、オーディオ再生デバイス602にミュートのメッセージを送信する(ブロック1114)。

## 【0118】

いくつかの実施形態では、ブロック1104、1108、1112のいずれかにおいて、ユーザ入力デバイスからコマンドが受信されたと決定された場合には、その他のブロック1104、1108、1112はスキップされるとともに、前記決定に応じて各ブロック1106、1110、1114が実行された後に、方法1100が終了する。例えば、オーディオ情報ソース604がユーザ入力デバイスから音量アップのコマンドを受信した場合(ブロック1104)、オーディオ情報ソースは、オーディオ再生デバイスへ音量アップのメッセージを送信し(ブロック1106)、ブロック1108、1114をスキップする。

10

## 【0119】

図11の例では、方法1100は、オーディオ再生デバイス602へミュートのメッセージを送信した後(ブロック1114)、又はミュートのコマンドが受信されていないときに(ブロック1112)、終了および/又は繰り返すことができる。いくつかの実施形態では、例示的な方法1100は、オーディオ情報ソース604がオーディオ再生デバイス602へオーディオ情報を送信しているときに、ポーリング方式で繰り返し実行される。

20

## 【0120】

図12は、オーディオ再生デバイスを制御するための例示的な方法1200のフローチャートを示す。例示的な方法1200は、有線接続614および/又は無線接続710を介してオーディオ情報ソース604に通信可能に接続された図6、7の例示的なオーディオ再生デバイス602、700を実行するために使用することができる。例示的な方法1200は、オーディオ再生デバイス602がネットワークベースのオーディオ情報ソースからオーディオ情報を受信するときに開始する(ブロック1202)。例示的なネットワークベースのオーディオ情報ソースは、インターネット音楽サブスクリプションサービス、インターネットラジオサービス、あるいはローカルエリアネットワークおよび/又はワイドエリアネットワーク上のオーディオファイルなどを含むことができる。

30

## 【0121】

例示的なオーディオ再生デバイス602は、ネットワークベースのオーディオ情報ソースから受信したオーディオ情報に基づいてオーディオ信号を生成する(ブロック1204)。例えば、オーディオ出力デバイス708は、ネットワークベースのオーディオ情報ソースから受信したオーディオ情報を表す音響的および/又は電気的な信号を生成することができる。例示的なオーディオ再生デバイス602は、ソースメッセージがオーディオ情報ソース604から受信されたかどうかを(例えば、図7のデバイスインタフェース704を介して)決定する(ブロック1206)。ソースメッセージが受信された場合(ブロック1206)、例示的なオーディオ再生デバイスは、(例えば、ソースセクタ708を介して)信号ソースをオーディオ情報ソースへ変更し、そのオーディオ情報ソースからオーディオ情報の受信を開始する(ブロック1208)。これにより、オーディオ再生デバイス602は、ネットワークベースのオーディオ情報ソースからのオーディオの再生を停止する。

40

## 【0122】

例示的なオーディオ再生デバイス602は、オーディオ情報ソースへの信号ソースの変更によってシーンがトリガ(起動)されるかどうかを(例えば、デバイスインタフェース704を介して)決定する(ブロック1210)。例えば、ユーザは、オーディオ再生デバイス602の信号ソースの変更により、あるゾングループングを起動するようなシーンをプログラムしてもよく、そのゾングループングは、オーディオ再生デバイス602

50

、サブウーファー608およびリアサラウンドスピーカー610、612が、オーディオ情報ソース604からのオーディオ再生のためのゾーンへと自動的に構成するものである。あるシーンがトリガされると(ブロック1210)、例示的なオーディオ再生デバイス602は、シーンの設定に応じて適切なゾーンのグループを構成する(ブロック1212)。

#### 【0123】

シーンの設定に応じてゾーンのグループを構成した後(ブロック1212)、あるいは、信号ソースの変化によってシーンがトリガされない場合(ブロック1210)、オーディオ再生デバイス602は、オーディオ情報ソース604から受信したオーディオ情報に基づいて、オーディオ信号(例えば、オーディオ情報を表す音響的および/又は電氣的な信号)を生成する(ブロック1214)。オーディオ信号を生成するために、例示的なデバイスインタフェース704および/又はソースセクタ706は、オーディオ情報ソース604から受信したオーディオ情報をオーディオ出力デバイス708に提供することができる。

10

#### 【0124】

例示的な方法1200は、オーディオ信号の生成後(ブロック1214)、あるいは、ソースメッセージが受信されない場合(ブロック1206)、終了および/又は繰り返すことができる。いくつかの実施形態では、例示的な方法1200は、オーディオ再生デバイス602がネットワークベースのオーディオ情報ソースからのオーディオ情報を受信しているときに、ポーリング方式で繰り返し実行される。

20

#### 【0125】

図13は、オーディオ再生デバイスを制御するための別の例示的な方法1300を表すフローチャートである。例示的な方法1300は、有線接続614および/又は無線接続710を介してオーディオ情報ソース604に通信可能に接続された図6、7の例示的なオーディオ再生デバイス602、700を実装するために使用することができる。図13の例示的な方法1300は、オーディオ再生デバイス602がオーディオ情報ソース604からオーディオ情報を受信するときに開始する(ブロック1302)。

#### 【0126】

例示的なオーディオ再生デバイス602は、オーディオ信号(例えば、オーディオ情報を表す音響的および/又は電氣的な電気信号)を生成する(ブロック1304)。オーディオ信号を生成するために、図7の例示的なデバイスインタフェース704および/又はソースセクタ706は、オーディオ情報ソース604から受信したオーディオ情報をオーディオ出力デバイス708に提供することができる。オーディオ再生デバイス602は、ソースコマンドが(例えば、図7のユーザ入力インタフェース702を介して)ユーザ入力デバイス(例えば、図6のユーザ入力デバイス612)から受信されているかどうかを決定する(ブロック1306)。例えば、図6のシステム600のユーザは、オーディオ再生デバイス602にソースコマンドを送信するユーザ入力デバイス612を用いて、ネットワークベースのオーディオ情報ソースを選択することができる。ソースコマンドがユーザ入力デバイス612から受信された場合、オーディオ再生デバイス602は、信号ソースを、ユーザによって選択されたネットワークベースのオーディオ情報ソースへ変更する(ブロック1308)。オーディオ再生デバイス602は、(例えば、デバイスインタフェース704を介して)オーディオ情報ソース704へ音量メッセージを送信する(ブロック1310)。いくつかの実施形態では、音量メッセージによって、オーディオ情報ソース704は、音量設定をミュート状態に変更させるおよび/又はオーディオ情報ソース704をパワーダウンさせる。

30

40

#### 【0127】

例示的な方法1300は、音量メッセージの送信後(ブロック1310)又はソースコマンドが受信されていない場合(ブロック1306)、終了および/又は繰り返すことができる。いくつかの実施形態では、例示的な方法1300は、オーディオ再生デバイス602がオーディオ情報ソース604からオーディオ情報を受信しているときに、ポーリン

50

グ方式で繰り返し実行される。

【0128】

図14は、オーディオ情報ソースからのオーディオを、オーディオ再生デバイスを通じて再生するように例示的なシステムを制御するための命令を表す状態図1400である。例示的な状態図1400は、有線接続614を介してオーディオ再生デバイス602に通信可能に接続されたオーディオ情報ソース604を含んだ図6のシステム600などのシステムにおける複数の状態1402～と移行を示している。図14の例示的な状態図1400は、本明細書では、ゾンプレーヤー（オーディオ再生デバイス602）に接続されたインターネット対応テレビ（オーディオ情報ソース604）を参照して説明する。この例では、オーディオ情報ソースとしてのテレビに加えて、ゾンプレーヤーもネットワークベースの音楽ソースへアクセス可能である。しかしながら、状態図1400は、オーディオ再生デバイス602および/又はオーディオ情報ソース604の異なるタイプの使用に基づいて、例示された実施形態から変更することができる。

10

【0129】

図14の状態図1400は、ユーザによる例示的なオーディオ再生デバイス602および/又はオーディオ情報ソース604との通信によって生じる異なる移行1416、1428、1432、1442を示す。例えば、移行1418、1422、1424、1426、1442は、ユーザによるユーザ入力デバイス618を介したオーディオ情報ソース604との通信により生じる一方で、移行1416、1420、1428、1432、1434、1436、1438、144は、ユーザによるユーザ入力デバイス612を介したオーディオ再生デバイス602との通信により生じる。

20

【0130】

最初に、例示的なテレビはONされており、かつミュート解除の状態にある（状態1402）。ミュート解除状態では、例示的なゾンプレーヤーは、テレビからオーディオ情報を受信するとともに、そのオーディオ情報を音響信号として出力している。状態1402から、ユーザは、ユーザ入力デバイス612又はユーザ入力デバイス618のどちらかを使用して（移行1416又は移行1418）、ミュートコマンドを入力することができる。状態1404では、テレビはONされており、かつミュート状態にある。状態1404から、ユーザは、ユーザ入力デバイス612又はユーザ入力デバイス618のいずれかを使用して（移行1420又は移行1422）、ミュート解除コマンド（例えば、ミュート解除、音量ダウン、音量アップなど）を入力することで、状態1402に戻ることができる。

30

【0131】

状態1402、1404のいずれかから、ユーザは、テレビの電源を切るためのテレビ電源コマンド（例えば、電源オフ）を入力することで（移行1424）、テレビオフの状態1406に移行させることができる。状態1406から、ユーザは、テレビの電源を入れるためのテレビ電源コマンド（例えば、電源オン）を入力することで（移行1426）、状態1402へ移行させることができる。状態1402、1404、1406において、ゾンプレーヤーは、信号ソースとして選択されたテレビを有する。いくつかの実施形態では、ゾンプレーヤーは、選択した信号ソースが電源オフ状態、スリープ状態、および/又は非アクティブ状態にあるときに、電源オフ状態、スリープ状態、又は非アクティブ状態を入力する。

40

【0132】

状態1402、1404、1406のいずれかから、ユーザは、ユーザ入力デバイス612を介してソースコマンド（例えば、ソースの選択 音楽）を入力することができる（移行1428）。例示的な移行1428は、ゾンプレーヤーにテレビへ音量メッセージを送信させ、さらにネットワークベースの音楽ソースなどの異なる信号ソースを選択させる。テレビがオンになっている例示的な状態1402、1404から、ゾンプレーヤーは、テレビに送信するメッセージがどの種類かということを示すゾンプレーヤーに指示する設定1430を設けることができる。第1の構成において（移行1432）、ゾンプレ

50

ーヤー設定1430は、ゾンプレーヤーにテレビに対して音量メッセージ（例えば、ミュートメッセージ）を出させることで、テレビを状態1410においてミュートの音量設定に変更させる。第2の構成において（移行1434）、ゾンプレーヤー設定1430は、ゾンプレーヤーにテレビに対して電源オフのメッセージを出させることで、テレビを状態1412において電源オフにする。

**【0133】**

例示的な状態1410において、ゾンプレーヤーはネットワークベースの音楽ソースから音楽を再生し、テレビはオンになっており、かつミュートの音量設定とされている。状態1410から、ユーザは、ユーザ入力デバイス612を介してゾンプレーヤーに一時停止（ポーズ）のコマンドを入力することで（移行1436）、状態1408に変更することができる。例示的な状態1408において、ゾンプレーヤーは異なる信号ソースを選択しておらず、テレビはオンになっており、ミュートの音量設定であるが、ゾンプレーヤーは音楽を一時停止（休止）している。ユーザは、ユーザ入力デバイス612を介してゾンプレーヤーに一時停止解除のコマンドを入力することで（移行1438）、状態1410に変更することができる。

10

**【0134】**

状態1408、1410のいずれかから、ユーザは、ゾンプレーヤーにオーディオ情報ソースとしてテレビを選択させ、状態1402に変更することができる。第1の例示的な方法では、ユーザは、ユーザ入力デバイス612を使用して、ゾンプレーヤーの音声情報ソースとしてテレビを選択することができる（移行1440）。これに応じて、例示的なゾンプレーヤーは、オーディオ情報ソースとしてテレビを選択し、そのテレビに対して、テレビの音量をミュート解除又は増加させる音量メッセージを送信する。テレビは、音量メッセージに基づいて音量設定を変更することで、オンの状態にて、ミュートの音量設定を有しないようにする。テレビは、オーディオを再生するゾンプレーヤーへのオーディオ情報の送信を開始および/又は再開する。第2の例示的な方法では、ユーザは、ユーザ入力デバイス618を使用して、テレビに音量コマンド（例えば、ミュート解除、音量アップ、音量ダウン）を送信することができる（移行1442）。例示的なテレビは、音量設定を変更しゾンプレーヤーにソースメッセージを送信することによって、信号ソースをテレビに変えると同時に、テレビから受信するオーディオ情報を再生する。

20

**【0135】**

状態1408、1410から、ユーザは、ユーザ入力デバイス618を使用して、テレビにテレビオフのコマンドを出すことができる（移行1424）。状態1408から、移行1424は、テレビの電源がオフであり、かつゾンプレーヤーによる音楽再生が停止している状態1414へ変化することとなる。状態1410から、移行1424は、ゾンプレーヤーが音楽を再生しており、かつテレビの電源がオフである状態1412へ変化することとなる。例示的な状態1412から、ユーザは、入力ユーザ入力デバイス612を介してゾンプレーヤーに一時停止コマンドを入力することで（移行1436）、状態1414に変更することができる。例示的な状態1414から、ユーザは、ユーザ入力デバイス612を介してゾンプレーヤーに一時停止解除のコマンドを入力することで（移行1438）、状態1412に変更することができる。

30

40

**【0136】**

状態1412、1414のいずれかから、ユーザは、状態1402に変更することができる。例示的な状態図1400は、ユーザがテレビをオフ状態からオンしたときに、テレビからのオーディオ情報をゾンプレーヤーを介して再生することを希望する場合を想定している。しかしながら、この例示的な想定は、修正、ユーザ設定可能、および/又は省略することができる。第1の例示的な方法では、ユーザは、ユーザ入力デバイス618を介してテレビに電源オンのコマンドを入力する（移行1426）。例示的なテレビは、電源ONするとともにゾンプレーヤーにソースメッセージを送信することにより、電源オンのコマンドに応答する。ゾンプレーヤーは、信号ソースとしてテレビを選択するとともにテレビから受信したオーディオ情報を再生することにより、ソースメッセージに

50

する。第2の例示的な方法では、ユーザは、ユーザ入力デバイス612を介してゾンプレーヤーにソースコマンドを入力する(移行1440)。例示的なゾンプレーヤーは、テレビ(いくつかの実施形態では、完全なパワーダウン状態ではなく低電力状態からメッセージを受信するテレビ)に電源オンのメッセージを送信するとともに、オーディオ情報ソースとしてテレビを選択することにより、ソースコマンドに回答することができる。テレビは、電源オンの状態に変更するとともに(例えば、入力ソースに基づいて)ゾンプレーヤーにオーディオ情報を送信することにより、電源オンのメッセージに回答する。

【0137】

例示的な状態図1400について上述したが、状態図1400は、システムの動作に関するユーザの希望の様々な想定を反映するように修正することができる。いくつかの実施形態では、状態図1400は、オーディオ再生デバイス602および/又はオーディオ情報ソース604の設定および/又は構成を変更することにより、ユーザによって修正可能である。このような設定の一例が設定1430であり、ユーザは、例示されたテレビが状態1402、1404から移行1428へどのように応答するかを構成することができる。

10

【0138】

上記に関して、開示される例示的なシステム、方法、装置および製品が、オーディオ再生デバイスを制御するために使用することができることは明らかである。いくつかの例示的なシステム、方法、装置および製品は、オーディオ再生デバイスやオーディオ情報ソースを含んだオーディオシステムについて、システムのユーザの視点からシンプルな制御を行うことを有効に可能にする。いくつかのこのような例では、システムのユーザは、システムの異なるエレメントと通信するように構成可能な複数のユーザ入力デバイスのいずれかを使用して、オーディオの再生を制御することができる。本明細書で開示されるいくつかの例示的なシステム、方法、装置および製品によれば、オーディオ再生デバイスおよびオーディオ情報ソースを含むオーディオシステムのユーザは、オーディオ再生デバイスではなくオーディオ情報ソースと通信するように構成されたユーザ入力デバイスを使用して、オーディオ音量とオーディオ入力ソースを制御することができる。

20

【0139】

本明細書に開示される例示的なシステム、方法、装置および製品は、異なるオーディオ情報ソースのうちの1つ以上が独立したおよび/又は異なる音量設定を有する場合において、異なるオーディオ情報ソース間で変更する際に一定の音量を維持する。

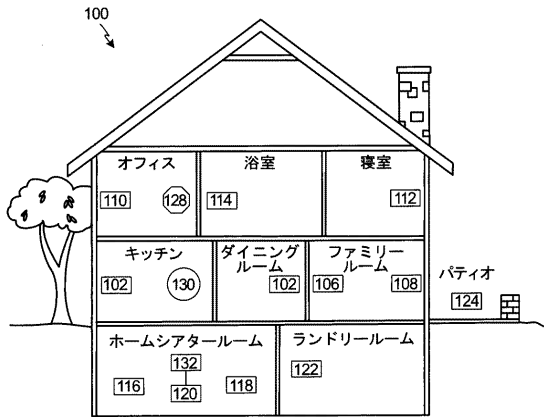
30

【0140】

様々な発明が、ある程度の具体性を持って十分に詳細に記載されている。本開示の実施形態は、例示の目的のみで作られることと、部品の配置および組み合わせにおいて多くの変更が、特許請求の範囲に記載された発明の精神および範囲から逸脱しないように行われてもよいことが、当業者に理解される。本明細書に記載された実施形態は、情報単位の提示に関していくつかの制限を含むように見えるかもしれないが、形式又は配置の点で、実施形態は、そのような実施形態をはるかに超えて適用可能であることが、当業者によって理解される。したがって、本発明の範囲は、上記した実施形態よりむしろ添付された特許請求の範囲によって定義される。

40

【図 1】



【図 2 A】

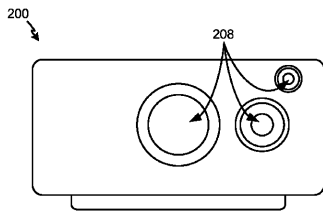


FIGURE 2A

【図 2 B】

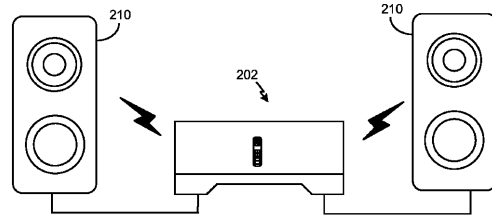


FIGURE 2B

【図 2 C】

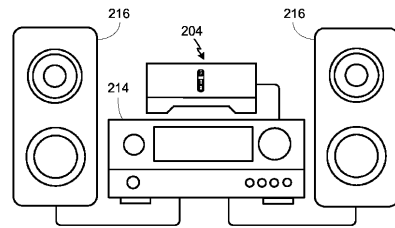


FIGURE 2C

【図 3】

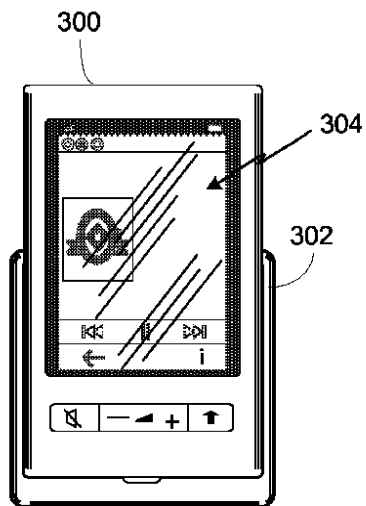
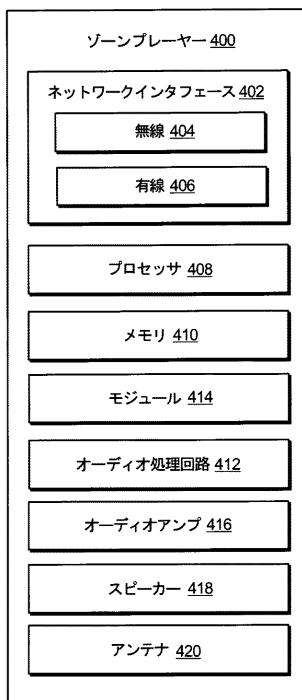
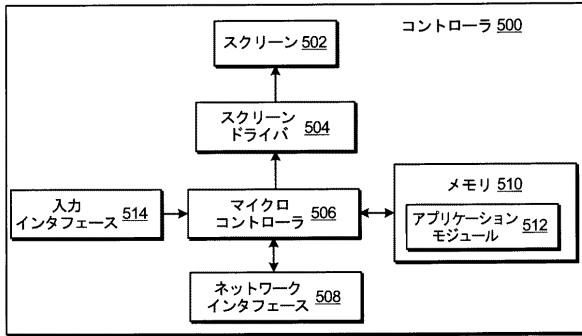


FIGURE 3

【図 4】



【図5】



【図6】

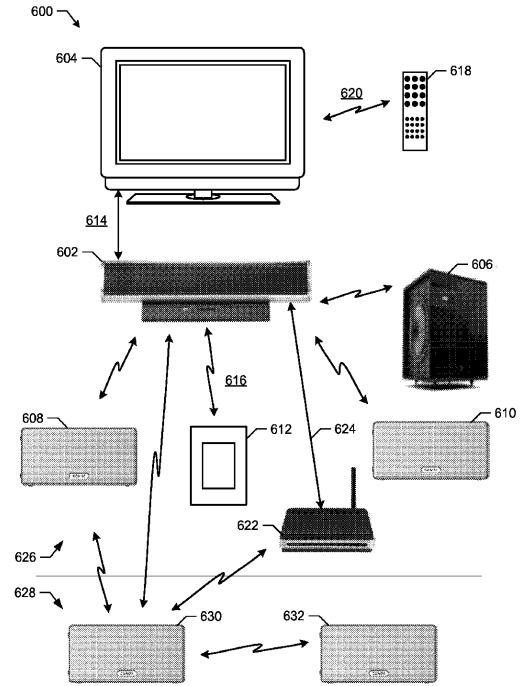
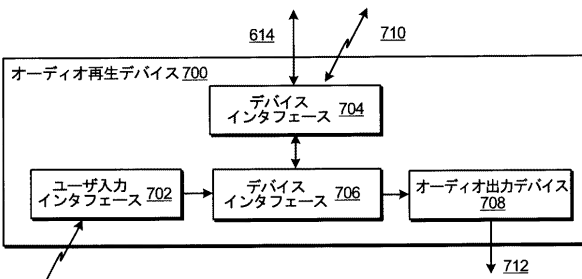
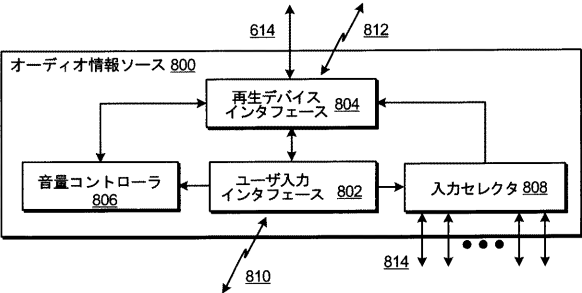


FIGURE 6

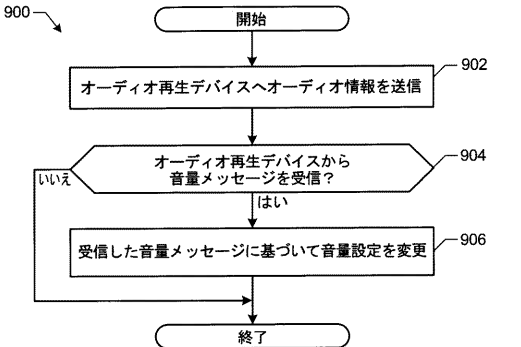
【図7】



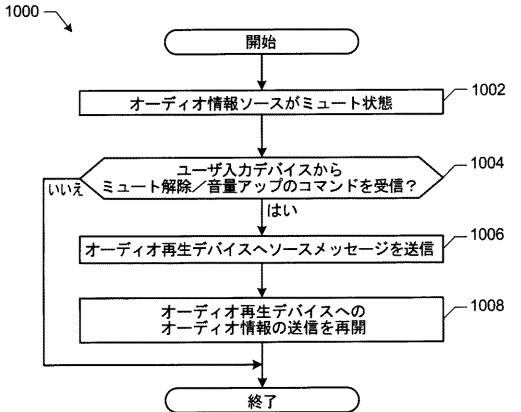
【図8】



【図9】

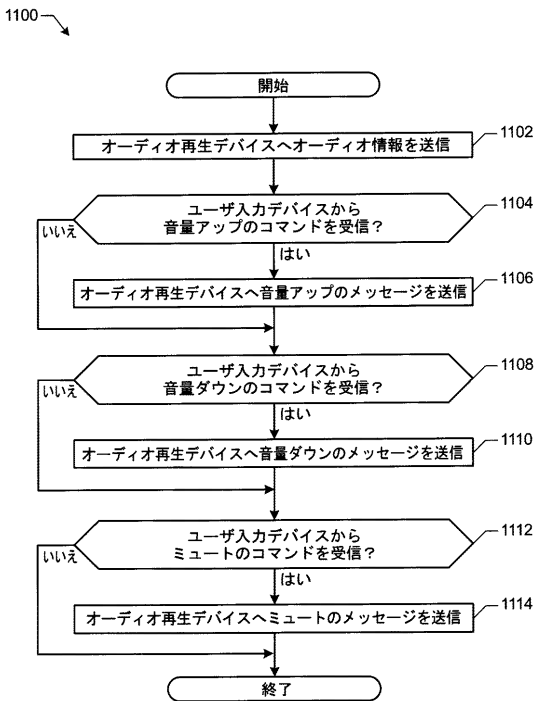


【図10】

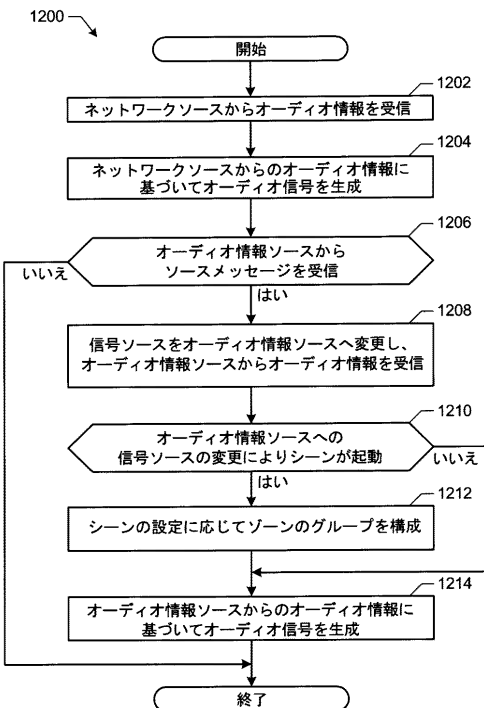




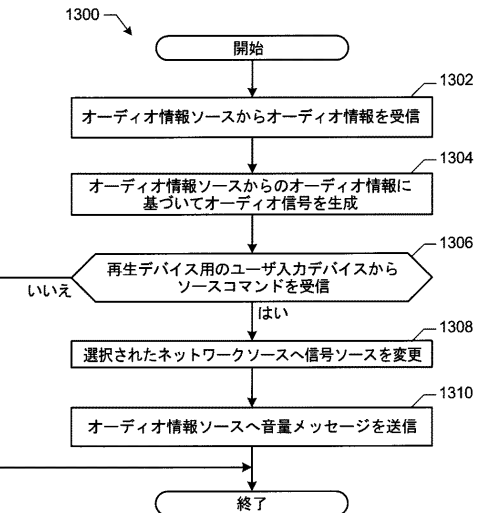
【図11】



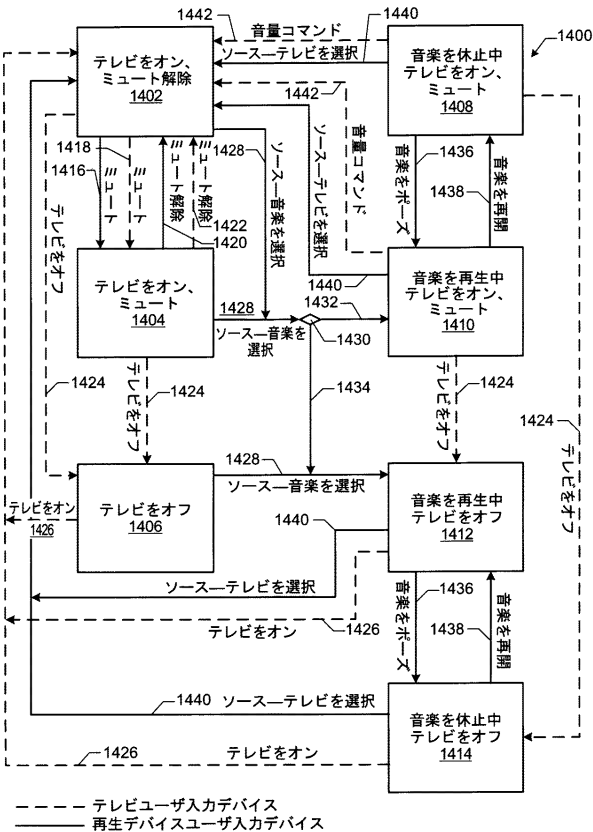
【図12】



【図13】

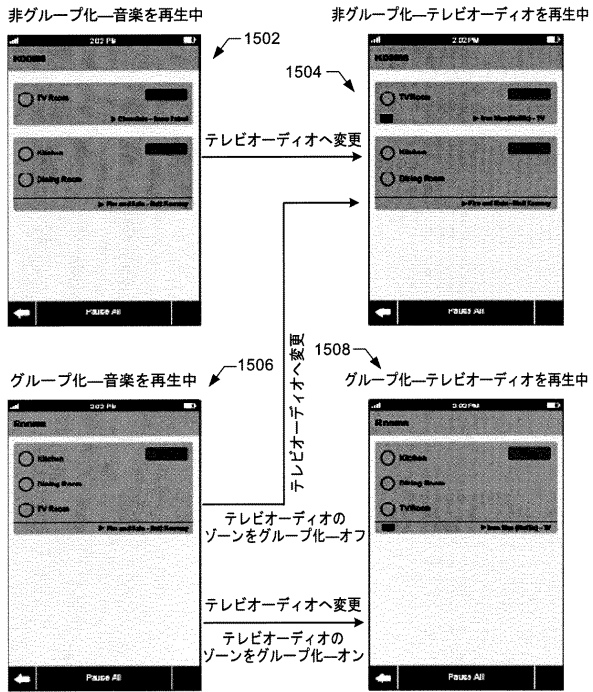


【図14】



--- テレビユーザ入力デバイス  
 —— 再生デバイスユーザ入力デバイス

【図15】



## フロントページの続き

- (72)発明者 ニコラス・エイ・ジェイ・ミリングトン  
アメリカ合衆国93101カリフォルニア州サンタ・バーバラ、イースト・デ・ラ・ゲラ223番
- (72)発明者 クレイグ・ウィスネスキー  
アメリカ合衆国02141マサチューセッツ州ケンブリッジ、ファースト・ストリート25番、ス  
ウィート300
- (72)発明者 スティーブン・ベックハード  
アメリカ合衆国02141マサチューセッツ州ケンブリッジ、ファースト・ストリート25番、ス  
ウィート300
- (72)発明者 ニール・グリフィス  
アメリカ合衆国02141マサチューセッツ州ケンブリッジ、ファースト・ストリート25番、ス  
ウィート300

審査官 堀 洋介

- (56)参考文献 国際公開第2007/037208(WO, A1)  
特開2010-282603(JP, A)  
国際公開第2008/069304(WO, A1)  
特開2007-288706(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 21/436  
G10L 19/00  
H04R 3/00  
H04R 3/12