

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6114882号
(P6114882)

(45) 発行日 平成29年4月12日 (2017. 4. 12)

(24) 登録日 平成29年3月24日 (2017. 3. 24)

(51) Int. Cl. F I
H04Q 9/00 (2006.01) H04Q 9/00 301E

請求項の数 15 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2016-521897 (P2016-521897)	(73) 特許権者	506030756
(86) (22) 出願日	平成26年6月24日 (2014. 6. 24)		ソノズ インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2016-523485 (P2016-523485A)		アメリカ合衆国93101カリフォルニア
(43) 公表日	平成28年8月8日 (2016. 8. 8)		州サンタ・バーバラ、チャパラル・ストリー
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/043790		ト614番
(87) 国際公開番号	W02014/209952	(74) 代理人	100101454
(87) 国際公開日	平成26年12月31日 (2014. 12. 31)		弁理士 山田 卓二
審査請求日	平成28年2月22日 (2016. 2. 22)	(74) 代理人	100081422
(31) 優先権主張番号	13/925, 367		弁理士 田中 光雄
(32) 優先日	平成25年6月24日 (2013. 6. 24)	(74) 代理人	100132241
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 岡部 博史
		(74) 代理人	100183265
			弁理士 中谷 剣一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アンプのインテリジェントなアクティブ化

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1再生デバイスによってメディアコンテンツを再生する方法であって、

第1再生デバイスのアンプが非アクティブ状態である間、第1再生デバイス(1008)
の近接センサ(1014)によって第1再生デバイスに関連する動作を検出するステッ
プ、

検出された動作にตอบสนองして、

アンプをアクティブ状態にするステップ、これにより、増幅したオーディオ信号をア
ンプが生成するように構成される、

第2再生デバイスに、第2再生デバイスのアンプをアクティブ状態にするアクティブ
化メッセージを送信するステップ、

第1再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるためのユーザ入力信号を受信する
ステップ、

ユーザ入力信号にตอบสนองして、第2再生デバイスと同期してメディアコンテンツを第1再
生デバイスに再生させるステップ、

を含む、方法。

【請求項2】

メディアコンテンツは、

(i) ユーザ入力信号で示されるユーザの選択したメディアコンテンツ、及び

(ii) 一時停止された前回再生していたメディアコンテンツ、

10

20

のうち1つ又は複数である、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

第1再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるユーザ入力信号にตอบสนองして、ユーザ入力信号のタイムスタンプを1つ又は複数のユーザ入力信号のタイムスタンプのデータベースに記憶するステップ、

少なくとも1つ又は複数のユーザ入力信号のタイムスタンプに基づいてアンプのアクティブ化スケジュールを決定するステップ、

アンプのアクティブ化スケジュールに基づいて、前もってアンプをアクティブ状態にするステップ、

を含む、請求項1又は2に記載の方法。

10

【請求項4】

更に、

アクティブ化メッセージを第2再生デバイスに送信する前に、第2再生デバイスのアンプが非アクティブ状態であることを決定するステップ、

を含む、請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

第2再生デバイスは、第1再生デバイスを含むゾングループ内にある再生デバイスである、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

第2再生デバイスは、第1再生デバイスを含む複数の再生デバイスが配置された家内にある、請求項1～5のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項7】

近接センサは、(a)静電容量センサ、(b)赤外線センサ、(c)無線通信強度センサ、及び(d)カメラセンサデバイスのうちの少なくとも1つを備える、請求項1～6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】

第1再生デバイスに関連する動作は、第1再生デバイスからの第1距離範囲内の第1動作であり、

前記方法は、

第1再生デバイスの近接センサによって、第1再生デバイスからの第2距離範囲内の第1再生デバイスに関連する第2動作を検知するステップ、

30

検知された第2動作にตอบสนองして、ネットワーク接続されたオーディオソースからメディアコンテンツを読み出すステップ、

読みだされたメディアコンテンツの少なくとも一部を再生デバイスのデータ記憶媒体に記憶するステップ、

を含む、請求項1～7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項9】

第2距離範囲は、第1距離範囲よりも第1再生デバイスに近い、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

40

更に、

検出された動作にตอบสนองして、ネットワーク接続されたオーディオソースからメディアコンテンツを読み出すステップ、

読みだされたメディアコンテンツを再生デバイスのデータ記憶媒体を記憶するステップ、

を含み、

第1再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるステップは、記憶されたメディアコンテンツを第1再生デバイスに再生させるステップを含む、

請求項1～9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項11】

50

検出された動作に¹応答して、アンプをアクティブ状態にするステップは、
検出された動作が、第1再生デバイスへのユーザの接近であることを判断するステップ

を含む、請求項1～10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項12】

近接センサ(1014)によって動作を検出するステップは、第1再生デバイス(1008)の1つ又は複数の外部制御ボタンに向かう動作を検出するステップ、を含む、請求項1～11のいずれか一項に記載の方法。

【請求項13】

第1再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるユーザ入力信号は、第1再生デバイスを含むネットワークメディアシステムにアクセス可能なモバイルデバイス、又は再生デバイスに設けられた外部制御ボタンのいずれかによって受信される、請求項1～12のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項14】

近接センサ(1014)、
アンプ、

請求項1～13のいずれか一項に記載の方法を実行するように構成されたプロセッサ、を備える、第1再生デバイス(1008)。

【請求項15】

プロセッサに請求項1～13のいずれか一項に記載の方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

20

【発明の詳細な説明】

【関連出願の参照】

【0001】

本願は、2013年6月24日に²出願された米国特許出願第13/925,367号の優先権を主張するものである。

【技術分野】

【0002】

本願は、コンシューマ製品に関するものであり、特に、メディア再生に向けられた方法、システム、製品、機能、サービス、及び他のアイテムに関するものや、それらのいくつかの態様に関する。

30

【背景技術】

【0003】

消費者レベル技術の進歩によって、人々はパーソナルオーディオデバイスでデジタル音楽を聞くことができるようになり、人々はデジタル音楽を容易に聞くことができるようになった。デジタル音楽に関する消費者の多様化する嗜好によって、パーソナルオーディオデバイスは、PDA、携帯電話、及び他のモバイルデバイスへ統合された。これらのモバイルデバイスを持ち運びすることによって、人々は家の外でそれらを使用して音楽を聞くことができるようになった。人々は、家に居ながら、コンピュータ又は同様のデバイスを使用して、デジタル音楽ファイル又はインターネットラジオのようなデジタル音楽を聞くことができるようになった。現在では、デジタルビデオ及び写真を含む他のデジタルコンテンツに加えて、デジタル音楽を聞く様々な方法が多く存在している。それらの方法は、家庭での高速インターネットアクセス、又はモバイルブロードバンドインターネットアクセス、及びデジタルメディアの消費者の要望などによって活性化されている。

40

【0004】

近年まで、アウト・ラウド環境において、デジタルオーディオにアクセスして聞くオプションは、限られていた。2005年にSonos社が最初に販売したデジタルオーディオシステムによって、人々は、ネットワーク接続された1つ又は複数のゾンプレーヤーを通じて無制限のオーディオソースに視覚的にアクセスすること、命令で複数のゾンプレーヤーを動的にグループ化又はグループ解除すること、ローカルネットワーク上のゾー

50

ンプレーヤー間でオーディオを無線送信すること、及びデジタルオーディオを複数のゾンプレーヤー間で同期して大音量で再生することが可能となった。Sonos社のシステムは、あるネットワークにアクセス可能なモバイルデバイス及びコンピュータで実行されるソフトウェアアプリケーションによって制御することができる。

【0005】

デジタルメディアへの消費者の飽くなき欲求を考えると、人々がデジタルメディアにアクセスして聞く方法を改革する消費者向け技術の開発というニーズが継続して存在する。

【0006】

本発明の技術の特徴、態様、及び利点は、以下の記載、添付の特許請求の範囲、及び添付の図面を参照するとより理解しやすい。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は、本発明のある実施形態の例示的な構成を示す。

【図2A】図2Aは、内蔵アンプと変換器とを備えるゾンプレーヤーの例を示す。

【図2B】図2Bは、内蔵アンプを備え、外部スピーカーに接続されたゾンプレーヤーの例を示す。

【図2C】図2Cは、A/V受信機とスピーカーとに接続されたゾンプレーヤーの例を示す。

【図3】図3は、コントローラの例を示す。

【図4】図4は、例示的なゾンプレーヤー内部機能ブロック図を示す。

【図5】図5は、例示的なコントローラの内部機能ブロック図を示す。

【図6】図6は、ネットワークメディアシステムの例示的な再生待ち列の構成を示す。

【図7】図7は、例示的なアドホック再生ネットワークを示す。

【図8】図8は、クラウドベースネットワークと少なくとも一つのローカル再生ネットワークとを有する複数のネットワークを含むシステムを示す。

【図9】図9は、ユーザの近接検知に基づいて再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにする例示的なフローチャートを示す。

【図10A】図10Aは、ユーザの近接検知に基づいて再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにすることが可能な近接センサを備える例示的な再生デバイスを示す。

【図10B】図10Bは、近接センサを備え、ユーザの近接検知に基づいて再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにすることができる例示的な再生デバイスを示す。

【発明を実施するための形態】

【0008】

さらに、図面は、いくつかの例示的な実施形態を説明することを目的としているが、本発明が、図面に示した配置及び手段に限定されるものではないことは理解される。

【0009】

I. 概要

本明細書に開示された実施形態は、近接検知に基づいて再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにすることを含む。ある例では、ユーザの家がネットワークメディアシステムとして構成された1つ又は複数の再生デバイスを含んでいてもよい。1つ又は複数の再生デバイスのそれぞれの再生デバイスは、ユーザ入力信号にตอบสนองしてメディアコンテンツを再生するように構成されていてよい。電力消費を減らすために、1つ又は複数の再生デバイスのうちある再生デバイスは、半アイドル状態になるように構成されていてよい。これにより、再生デバイスがメディアコンテンツを再生していない間、再生デバイスのアンプが非アクティブにされてもよいし、あるいは、電源オフ又は低電力モードにされてもよい。メディアコンテンツを再生するユーザ入力信号の受信にตอบสนองして、アンプがアクティブになってもよいし、又は電源オンされてもよい。

【0010】

10

20

30

40

50

この場合、ユーザ入力信号を受信してから再生デバイスによってメディアコンテンツが再生されるまでの間に、遅延が生じる可能性がある。この遅延は、アンプをアクティブにし、再生デバイスを半アイドル状態からアクティブ状態にするための時間がかかるために生じる。ある例では、再生デバイスは、ユーザ入力信号を受信する前に、予測されるユーザ入力信号を決定するように構成されていてもよい。例えば、再生デバイスは、再生デバイスに関連する動作を検出するように構成された近接センサを備えてもよい。決定は、検出された動作に基づいてユーザ入力信号が予測できるかどうかで行われてもよい。

【0011】

ある例では、再生デバイスは、ユーザが押すことができる、若しくは再生デバイスにメディアコンテンツを再生させることが可能な外部制御ボタンを含んでいてもよい。この場合、検出された動作が、再生デバイス、又はより具体的に再生デバイスの外部制御ボタンに向かうユーザの動作であることを示す場合、予想されるユーザ入力信号の決定が行われてもよい。

10

【0012】

ある場合、近接センサは、1つ又は複数の異なるタイプのセンサ、例えば、静電容量センサ、赤外線センサ、画像センサデバイス、及び無線通信強度センサ等を有する近接センサモジュールであってもよい。近接センサモジュールは、異なるセンサを用いて、又は複数のセンサを組み合わせて、再生デバイスから異なる距離での関連動作を検出してよい。例えば、近接センサモジュールは、ユーザが再生デバイスに物理的に接近してきたときなどに、再生デバイスの見通し線範囲内の動作を検出するための静電容量センサ、赤外線センサ、及び/又は画像センサデバイス(カメラセンサデバイス)を使用してもよい。

20

【0013】

ある場合、再生デバイスによりメディアコンテンツを再生させるためのユーザ入力信号は、再生デバイスと無線通信するデバイスから受信されてもよい。例えば、ユーザが携帯するスマートフォンは、ネットワークメディアシステムにアクセスし、制御するように構成されてもよいし、又、スマートフォンは、ユーザによって使用されてもよい。このように、ある場合では、近接センサモジュールは、無線通信強度センサを使用し、ユーザが携帯しているモバイルデバイスが再生デバイスに近づいていることを決定してもよい。

【0014】

別の場合では、無線通信強度センサは、再生デバイスと無線デバイスとの間に無線接続があるか、又は無線接続が確立されたかどうかを検出するように構成されてもよい。例えば、無線通信強度センサは、再生デバイスの通信モジュールと通信してもよい。再生デバイスの通信モジュールは、インタフェースであってもよい。このインタフェースを通じて、再生デバイスは、ネットワークメディアシステム内の他の再生デバイスと通信することができると共に、ネットワークメディアシステムにアクセスし、制御するために構成されたモバイルデバイスと通信することができる。このように、無線通信強度センサは、通信モジュールによって、モバイルデバイスが確立された通信を有すること、又はネットワークメディアシステムとの通信範囲に入ったことを検出することができる。ある場合では、これは、ユーザが家から離れた後で、家に戻ったときに行われてもよい。別の場合では、これは、ユーザがモバイルデバイスのアプリケーションを起動し、ネットワークメディアシステムにアクセスして制御するときに行われ、モバイルデバイスとネットワークメディアシステムとの間の無線通信をアクティブにしてもよい。

30

40

【0015】

ある場合では、以下で更に詳細に記載されるように、家内のネットワークメディアシステムは、再生デバイスをまとめた1つ又は複数のグループを含んでもよい。例えば、寝室などのおおよそ近くに配置された再生デバイスのグループは、メディアコンテンツを同期して再生するように構成されてもよい。この場合、再生デバイスは、そのような再生デバイスのグループにある場合、グループ内の他の再生デバイスにアクティブ化メッセージを送信するように構成されてもよい。このアクティブ化メッセージの送信は、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるためのユーザ入力信号であると予測されることを再生

50

デバイスが決定すると行われる。アクティブ化メッセージは、グループにメディアコンテンツを同期して再生させるユーザ入力信号が受信されることを予測して、グループ内のそれぞれの再生デバイスのそれぞれのアンプが、(未だアクティブではない場合)アクティブにされるべきであることを示してもよい。別の実施例では、家内のネットワークメディアシステムのそれぞれの再生デバイスは、上述したように、モバイルデバイスが通信を確立するか、メディアシステムの通信範囲に入ったときに、アクティブ状態に入るように構成されてもよい。他の例も可能である。

【0016】

上述したように、本発明は、ユーザの近接検知に基づいて再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにすることを含む。ある態様では、方法が提供される。方法は、再生デバイスのアンプが非アクティブ状態である間、再生デバイスの近接センサによって、再生デバイスに関連する動作を検出するステップ、検出された動作に応答して、アンプをアクティブ状態にするステップ、を含む。

10

【0017】

別の態様では、再生デバイスが提供される。デバイスは、近接センサ、アンプ、プロセッサ、及びデバイスに機能を実行させるため、プロセッサによって実行可能な命令を記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を備える。機能は、再生デバイスのアンプが非アクティブ状態である間、近接センサによって再生デバイスに関連する動作を検出するステップ、検出された動作に応答して、アンプをアクティブ状態にするステップ、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるためのユーザ入力信号を受信するステップ、及びユーザ入力信号に応答して、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるステップ、を実行させる機能を含む。

20

【0018】

更に別の態様では、非一時的なコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供されている。非一時的なコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータによって実行可能な命令を記録しており、コンピュータに機能を実行させている。機能は、再生デバイスのアンプが非アクティブ状態である間、近接センサによって再生デバイスに関連する動作を検出するステップ、検出された動作に応答して、アンプをアクティブ状態にするステップ、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるためのユーザ入力信号を受信するステップ、及びユーザ入力信号に応答して、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるステップ、を含む。

30

【0019】

以下で述べられているような他の実施形態も可能であり、又、当業者によって理解できるような他の実施形態も可能である。

【0020】

II. 動作環境の例

図面を参照すると、同様のパーツに対しては、複数の図面において、同様の符号を付している。図1は、本明細書で開示された1つ又は複数の実施形態が実行可能な、又は実施可能なメディアシステム構成100の例を示している。

【0021】

40

例示のために、メディアシステム構成100は、複数のゾーンを有するホームに関連付けられているが、ホームは1つのゾーンのみで構成することができる。また、1つ又は複数のゾーンを後からメディアシステム構成100に追加することもできる。各ゾーンは、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、及びパティオなどの異なる部屋又はスペースに、ユーザによって割り当てられてもよい。そのように構成されている場合では、1つのゾーンが複数の部屋又はスペースを含んでもよい。図1を参照すると、各ゾーンに1つ又は複数のゾーンプレーヤー102-124が示されている。本明細書では、ゾーンプレーヤー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、プレーヤーなどと呼ばれ、オーディオ、ビデオ、及び/又はオーディオビジュアル

50

の出力を行う。コントローラ 130（例えば、図示の目的のためキッチン内に示されているコントローラ）は、メディアシステム構成 100 の制御を行う。コントローラ 130 は、ゾーンに固定されていてもよいし、あるいは、コントローラ 130 は、ゾーンの周りを移動可能な移動体であってもよい。メディアシステム構成 100 は、複数のコントローラ 130 を含んでもよく、後から追加のコントローラがシステムに追加されてもよい。

【0022】

メディアシステム構成 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、図 1 のハウスメディアシステム 100 全体のような広範囲のシステムにも限定されない。

【0023】

a. ゾーンプレーヤーの例

図 2 A、図 2 B、図 2 C は、様々な種類のゾーンプレーヤーの例を示している。例えば、図 2 A、図 2 B、図 2 C のゾーンプレーヤー 200、202、及び 204 は、それぞれ、図 1 のゾーンプレーヤー 102 - 124 のいずれにも対応できる。ある実施形態では、オーディオが、フルレンジプレーヤー等の単一のゾーンプレーヤーのみから再生されてもよい。ある実施形態では、オーディオは、2 つ以上のゾーンプレーヤー、例えば、複数のフルレンジプレーヤーの組み合わせ、又はフルレンジプレーヤーとあるプレーヤーとの組み合わせ等によって再生されてもよい。ある実施形態では、ゾーンプレーヤー 200 - 204 はまた、「スマートスピーカー」と呼ばれてもよい。この理由は、オーディオ再生を超えた処理能力を備えているからであり、以下に詳細に述べられている。

【0024】

図 2 A は、フルレンジサウンドを再生可能なサウンド生成機器 208 を含むゾーンプレーヤー 200 を示す。サウンドは、オーディオ信号から得られ、オーディオ信号は、有線データネットワーク上で、又は無線データネットワーク上でゾーンプレーヤー 200 によって受信することができる。サウンド生成機器 208 は、1 つ又は複数の内蔵アンプと、1 つ又は複数の音響変換器（例えば、スピーカー）を含む。内蔵アンプは、図 4 に関連付けて、さらに以下で述べられている。スピーカー又は音響変換器は、例えば、ツイーター、ミッドレンジドライバ、低域ドライバ、及びサブウーファのいずれかを含んでいてもよい。ある実施形態では、ゾーンプレーヤー 200 は、ステレオオーディオ、モノラルオーディオ、又はその両方を再生するように静的に又は動的に構成することができる。ある実施形態では、ゾーンプレーヤー 200 が他のゾーンプレーヤーとグループ化されてもよい。ステレオオーディオ、モノラルオーディオ、及びノ又はサラウンドオーディオを再生するとき、又はゾーンプレーヤー 200 によって受信したメディアコンテンツがフルレンジより低いとき、ゾーンプレーヤー 200 は、フルレンジサウンドのサブセットを再生するように動的に構成することもできる。

【0025】

図 2 B は、分離したスピーカー 210 に電力を供給する内蔵アンプを含むゾーンプレーヤー 202 を示す。分離したスピーカーは、例えば、任意のタイプのラウドスピーカーを含むことができる。ゾーンプレーヤー 202 は、1 つ、2 つ、又はそれより多い数の別々のラウドスピーカーに電力を供給するように構成されてもよい。ゾーンプレーヤー 202 は、有線バスを通じてオーディオ信号（例えば、右又は左のチャンネルオーディオ又はその構成に応じた数のチャンネル）を分離したスピーカー 210 に対して通信するように構成されている。

【0026】

図 2 C は、内蔵アンプを含まないが、データネットワーク上で受信したオーディオ信号を、内蔵アンプを備えるオーディオ（又は「オーディオ/ビデオ」）受信器 214 に通信するゾーンプレーヤー 204 を示している。

【0027】

図 1 に戻って、ある実施形態では、1 つ、いくつか、又はすべてのゾーンプレーヤー 102 - 124 は、ソースから直接オーディオを取り出すことができる。例えば、ゾーン又

10

20

30

40

50

はゾーングループにおいて、あるゾーンプレーヤーは、「再生待ち列」(又は「待ち列」)に割り当てられてもよい。再生待ち列は、関連付けられたゾーン又はゾーングループによって再生される0以上のオーディオアイテムに対応する情報を含んでいる。再生待ち列は、ゾーンプレーヤー又はある他の指定されたデバイスのメモリに記憶することができる。再生待ち列に含まれるそれぞれのアイテムは、ユー・アール・アイ(URI)又はいくつかの他の識別子を含んでいてもよい。URI又は識別子は、ゾーンプレーヤーによって使用可能であり、識別されたオーディオソースからオーディオアイテムを探し出したり、及び/又は読み出したりすることができる。アイテムに応じて、オーディオソースは、インターネット(例えば、クラウド)上で見つけられるかもしれないし、データネットワーク128上の別のデバイス(以下に更に述べられている)、ゾーンプレーヤー自体に格納されたコントローラ130からローカルに見つかる場合もあるし、又はゾーンプレーヤーと直接通信するオーディオソースから見つかる場合もある。ある実施形態では、ゾーンプレーヤーは、オーディオそのものを再生すること(例えば、オーディオを再生すること)、オーディオを再生するために別のデバイスに送信すること、又はゾーンプレーヤーと1つ又は複数の追加のゾーンプレーヤーとを(可能であれば同期して)オーディオを再生することもできる。ある実施形態では、再生するために別のゾーンプレーヤーに異なる第2オーディオコンテンツを送信している間、ゾーンプレーヤーは、第1オーディオコンテンツを再生することができる(あるいは全くコンテンツを再生しない)。ユーザに対して、再生待ち列の各アイテムは、コントローラのインタフェース上に、例えば、トラック名、アルバム名、ラジオ局名、プレイリスト、又はいくつかの他の表示等の要素で示される。ユーザは、興味のあるオーディオアイテムを再生待ち列に追加することができる。また、望むのであれば、ユーザは、再生待ち列を修正し、クリアにしてもよい。

【0028】

例として、現在、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は、「PLAY:5」、「PLAY:3」、「CONNECT:AMP」、「PLAYBAR」、「CONNECT」、及び「SUB」と呼ばれるゾーンプレーヤーを販売提供している。他の過去、現在、及び/又は将来の任意のゾーンプレーヤーは、追加的に又は代替的に本明細書で開示された実施例のゾーンプレーヤーに実装して使用することができる。更に、ゾーンプレーヤーは、図2A、図2B、及び図2Cに示された特定の例又は提供されるソノズ製品に限定されないことを理解する。例えば、ゾーンプレーヤーは、有線のヘッドホン又は無線のヘッドホンを含んでもよい。更に別の例では、ゾーンプレーヤーは、テレビ用のサウンドバーを含んでいてもよい。更に別の例では、ゾーンプレーヤーは、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ことができるし、又、それらと対話することができる。

【0029】

b. コントローラの例

図3は、ドッキングステーション302内の無線コントローラ300の例を示す。例として、コントローラ300は、図1の制御デバイス130に対応可能である。ドッキングステーション302を備えているか、又は使用されている場合、ドッキングステーション302は、コントローラ300に電力を供給してもよいし、又、コントローラ300のバッテリーを充電してもよい。ある実施形態では、コントローラ300は、タッチスクリーン304を備えており、ユーザは、タッチスクリーン304をタッチすることでコントローラ300と対話してもよい。例えば、ユーザは、オーディオコンテンツの再生リストを取り出し、ナビゲートし、1つ又は複数のゾーンプレーヤーの再生キューを変更及び/又はクリアし、1つ又は複数のゾーンプレーヤーの他の動作を制御し、システム構成100の全体を制御することができる。ある実施形態では、任意の数のコントローラを使用して、システム構成100を制御することができる。他の実施形態では、ボイスコントロール等の他の入力メカニズムを使用し、コントローラ300と通信してもよい。ある実施形態では、システム構成100を制御可能なコントローラの数を制限してもよい。コントローラは、無線コントローラ300のように無線であってもよいし、又はデータネットワーク

128に有線で接続されてもよい。

【0030】

ある実施形態では、複数のコントローラが図1のシステム100に使用される場合、各コントローラは、共通のコンテンツを表示するために調整されてもよいし、すべてのコントローラを動的に更新し、1つのコントローラで行われたシステム100に対する変更を示してもよい。調整は、例えば、コントローラによって、ゾンプレーヤーのうち1つ又は複数から直接又は間接的に状態変数を定期的に要求することによって行われてもよい。状態変数は、システム100についての情報を提供してもよく、例えば、現在のゾングループ構成、1つ又は複数のゾーンで再生しているもの、ボリュームレベル、及び興味のある他の項目などを提供してもよい。状態変数は、必要に応じて、又は多くの場合プログラマされて、ゾンプレーヤー（及び、もし望むのであれば、コントローラ）間のデータネットワーク128上に渡されてもよい。

10

【0031】

更に、任意のネットワーク対応携帯デバイス、例えば、iPhone（登録商標）、iPad（登録商標）、Android（登録商標）対応電話又はタブレット、あるいは任意の他のスマートフォン若しくはネットワーク対応デバイスなどで実行されるアプリケーションが、データネットワーク128に接続することによってコントローラとして使用できる。ラップトップ又はデスクトップパーソナルコンピュータ（PC）若しくはMac（登録商標）上で実行されるアプリケーションも、コントローラ130として使用される。そのようなコントローラは、データネットワーク128、ゾンプレーヤー、無線ルータを備えるインタフェースを通じてシステム100に接続されるか、又はいくつかの他の構成された接続パスを使用してシステム100に接続されてもよい。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が提供するコントローラの例としては、「コントローラ200」、「SONOS（登録商標）CONTROL」、「SONOS（登録商標）Controller for iPhone（登録商標）」、「SONOS（登録商標）Controller for iPad（登録商標）」、「SONOS（登録商標）Controller for Android（登録商標）」、「SONOS（登録商標）Controller for Mac又はPC」を含む。

20

【0032】

c. データ接続の例

30

図1のゾンプレーヤー102-124は、直接又は間接的にデータネットワーク、例えばデータネットワーク128に接続される。コントローラ130は、直接又は間接的にデータネットワーク128に接続されるか、又は個別にゾンプレーヤーに接続されてもよい。データネットワーク128は、示された他の構成要素から目立つように図中に八角形で示されている。データネットワーク128が1つの場所に示されているが、そのようなネットワークは、システム100の中及び周りに配置されることが理解される。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、又は有線ネットワークと無線ネットワークの両方の組み合わせとすることができる。ある実施形態では、ゾンプレーヤー102-124の1つ又は複数は、専有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に無線で接続されている。ある実施形態では、ゾンプレーヤーの1つ又は複数は、有線ルータ又は無線ルータ等の集中アクセスポイントを使用して、データネットワーク128に接続される。ある実施形態では、ゾンプレーヤー102-124の1つ又は複数は、イーサネット（登録商標）又は同様の技術を使用し、データネットワーク128への有線を介して接続されている。1つ又は複数のゾンプレーヤー102-124をデータネットワーク128に接続することに加えて、データネットワーク128は、更に、例えば、インターネットなどのワイドエリアネットワークにアクセス可能である。

40

【0033】

ある実施形態では、ゾンプレーヤー102-124のいくつかをブロードバンドルータに接続することによって、又はいくつかの他の接続デバイスをブロードバンドルータに

50

接続することによって、データネットワーク 128 が形成されてもよい。次に、他のゾーンプレーヤー 102 - 124 は、データネットワーク 128 に対して有線で追加することができるか、又は無線で追加することができる。例えば、ゾーンプレーヤー（例えば、ゾーンプレーヤー 102 - 124 のいずれか）は、ゾーンプレーヤーに設けられたボタンを単に押すことによって、システム構成 100 に追加され（又はいくつかの他のアクションを実行し）、データネットワーク 128 への接続を可能にしている。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）に接続することができる。ブロードバンドルータは、他のアプリケーション（例えば、ウェブサーフィン）に使用可能なシステム構成 100 内の別のデータネットワークを形成するために使用することができる。データネットワーク 128 はまた、そのようにプログラムされている場合にも使用することができる。ある例では、第 2 ネットワークは、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開発された SONOSNET（商標）プロトコルを実装してもよい。SONOSNET（商標）は、安全で、AES 暗号化された、ピア・ツー・ピアの無線メッシュネットワークを表す。あるいは、ある実施形態では、データネットワーク 128 は、家庭内の他の用途に使用されるネットワーク、例えば従来の有線ネットワーク又は無線ネットワークと同じネットワークである。

【0034】

d. ゾーン構成の例

あるゾーンは、1 つ又は複数のゾーンプレーヤーを含むことができる。例えば、図 1 のファミリールームでは、2 つのゾーンプレーヤー 106 及び 108 を含んでおり、一方キッチンでは、1 つのゾーンプレーヤー 102 を備えていることが示されている。別の例では、ホームシアタールームは、5.1 チャンネル以上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でエンコードされたムービー）を再生する追加のゾーンプレーヤーを有する。ある実施形態では、1 つは、ルーム内又はスペース内にゾーンプレーヤーを配置し、コントローラ 130 を介してゾーンプレーヤーを新しいゾーンに割り当てるか、又は既存のゾーンに割り当てることができる。そのように、ゾーンが形成されてもよく、ゾーンが別のゾーンと組み合わせられてもよく、ゾーンが取り除かれてもよく、ゾーンにある名前（例えば、「キッチン」）が与えられてもよい。また、望むのならば、コントローラ 130 でそのようにするようにプログラムされてもよい。さらに、ある実施形態では、コントローラ 130 又はいくつかの他の機構を使用して構成された後においても、ゾーン構成は、動的に変更してもよい。

【0035】

ある実施形態では、ゾーンが、2 つ以上のゾーンプレーヤー、例えば、ファミリールームにおいて 2 つのゾーンプレーヤー 106 及び 108 を含む場合、2 つのゾーンプレーヤー 106 及び 108 は、同じオーディオソースを同期して再生するように構成することができる。また、2 つのゾーンプレーヤー 106 及び 108 は、例えば、左と右のチャンネルのように、2 つの別のサウンドを再生するようにペアにすることもできる。言い換えれば、一方を左サウンド用、他方を右サウンド用として使用する 2 つのゾーンプレーヤー 106 及び 108 を通して、サウンドのステレオ効果が再現されてもよいし、又は強化されてもよい。ある実施形態では、ペアのゾーンプレーヤー（「結合したゾーンプレーヤー」とも呼ばれる）は、同じゾーン又は異なるゾーンにおける他のゾーンプレーヤーと同期してオーディオを再生することもできる。

【0036】

ある実施形態では、2 つ以上のゾーンプレーヤーを音響的に統合し、単一の統合されたゾーンプレーヤーを形成することができる。統合されたゾーンプレーヤーは、追加のスピーカードライバを通してサウンドが流れるため、（複数の異なるデバイスから構成されている）統合されたゾーンプレーヤーは、統合されていないゾーンプレーヤー又はペアにされたゾーンプレーヤーと比べて、サウンドの処理や再現を異なるように構成することができる。統合されたゾーンプレーヤーは、更に、単一のゾーンプレーヤー又は他の統合されたゾーンプレーヤーとペアにすることができる。統合された再生デバイスのそれぞれの再

10

20

30

40

50

生デバイスは、例えば、統合モードに設定されることができる。

【 0 0 3 7 】

ある実施形態によれば、ユーザは、ゾンプレーヤーのグループ化、統合、ペアリング等のいずれかを行いつつ、所望の構成を完成させることができる。グループ化、統合、及びペアリングの操作は、好ましくは、例えば、コントローラ 130 を使用するなどの制御インタフェースを通じて行われ、異なる構成を作成するようにスピーカーワイヤーを、例えば、個々の、離れたスピーカーに物理的に接続及び再接続することなく行われる。このように、本明細書内で述べられた特定の実施形態は、より柔軟で動的なプラットフォームを提供し、サウンド再生をエンドユーザに提供することができる。

【 0 0 3 8 】

e . オーディオソースの例

ある実施形態では、各ゾーンは、別のゾーンのオーディオソースと同じオーディオソースから再生することができる。また、各ゾーンは、それぞれ異なるオーディオソースで再生することもできる。例えば、誰かがパティオ上でグリルしながら (grilling)、ゾンプレーヤー 124 を介してジャズ音楽を聞くことができる。また、誰かがキッチンで食事の準備をしながらゾンプレーヤー 102 を介してクラシック音楽を聞くこともできる。さらに、誰かがオフィスにいながら、パティオ上でゾンプレーヤー 124 を介して再生されているジャズ音楽と同じ音楽を、ゾンプレーヤー 110 を介して聞くこともできる。ある実施形態では、ゾンプレーヤー 110 と 124 を介して再生されるジャズ音楽が、同期して再生される。複数のゾーン間で再生を同期することで、オーディオを途切れさせることなく (又はほぼ途切れさせることなく) 聞きながら、ユーザは、複数のゾーンを移動することができる。さらに、ゾーンを「パーティーモード」とし、連結された全てのゾーンが同期してオーディオを再生することもできる。

【 0 0 3 9 】

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ソースは、多数ある。ある実施形態では、ゾンプレーヤー自体が有するオーディオにアクセスされ、そのオーディオが再生されてもよい。ある実施形態では、コントローラ上のオーディオは、データネットワーク 128 を介してアクセスされ、再生されてもよい。ある実施形態では、コンピュータ又はネットワーク接続ストレージ (NAS) 上に格納された個人のライブラリから、データネットワーク 128 を介してアクセスされ、音楽が再生されてもよい。ある実施形態では、インターネットラジオ局、番組、及びポッドキャストが、データネットワーク 128 を介してアクセスされ、再生されてもよい。ユーザに音楽とオーディオコンテンツを流し、及び/又はダウンロードさせる音楽サービス又はクラウドサービスは、データネットワーク 128 を介してアクセスされ、再生されてもよい。さらに、音楽は、例えば、ターンテーブル又は CD プレーヤーなどの従来のソースから、ラインイン接続を介してゾンプレーヤーに接続して得られてもよい。オーディオコンテンツはまた、異なるプロトコル、例えば、アップル社の AirPlay (商標) ワイヤレス技術を使用して、アクセスされてもよい。1つ又は複数の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 及び/又はコントローラ 130 を介して、ゾンプレーヤー 102 から 124 の間で共有することができる。上述したオーディオコンテンツのソースは、本明細書において、ネットワークベースのオーディオ情報ソースと呼ばれる。しかしながら、ネットワークベースのオーディオ情報は、それらに限定されない。

【 0 0 4 0 】

ある実施形態では、例示のホームシアターゾンプレーヤー 116、118、120 は、テレビ 132 などのオーディオ情報ソースに接続されている。ある例では、テレビ 132 が、ホームシアターゾンプレーヤー 116、118、120 のためのオーディオソースとして使用されており、一方、他の例においては、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 内のゾンプレーヤー 102 - 124 のいずれかと共有することができる。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

III. ゾーンプレーヤーの例

図4を参照すると、実施の形態に関連するゾーンプレーヤー400の例示的なブロック図が示されている。図4のゾーンプレーヤー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、1つ又は複数のモジュール414、オーディオアンプ416、及びスピーカユニット418を含む。スピーカユニット418は、オーディオアンプ416に接続されている。図2Aは、そのようなゾーンプレーヤーの例を図示している。他のタイプのゾーンプレーヤーは、(例えば、図2Bに示される)スピーカユニット418又は(例えば、図2Cに示される)オーディオアンプ416を含まなくてもよい。さらに、ゾーンプレーヤー400は、別のコンポーネントに統合できることが意図されている。例えば、ゾーンプレーヤー400は、屋内又は屋外で使用するテレビ、照明、又はいくつかの他のデバイスの一部として構成することができる。

10

【0042】

ある実施形態では、ネットワークインタフェース402は、データネットワーク128上のゾーンプレーヤー400と他のデバイスとの間のデータフローを可能にする。ある実施形態では、データネットワーク128上の別のゾーンプレーヤー又はデバイスからオーディオを取得することに加えて、ゾーンプレーヤー400は、オーディオソースから、例えば、ワイドエリアネットワーク上のオーディオソースから、又はローカルネットワーク上のオーディオソースから直接オーディオにアクセスできる。更に、ある実施形態では、ネットワークインタフェース402は、各パケットのアドレス部を扱い、各パケットが正しい宛先に到達するように、ゾーンプレーヤー400に向かうべきパケットを受信する。したがって、特定の実施形態では、パケットのそれぞれは、IPベースのソースアドレスだけでなくIPベースの宛先アドレスも含む。

20

【0043】

ある実施形態では、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と有線インタフェース406とのどちらか一方又は両方を含むことができる。無線インタフェース402は、無線周波数(RF)インタフェースとも呼ばれ、ゾーンプレーヤー400にネットワークインタフェース機能を提供し、通信プロトコル(例えば、無線規格IEEE 802.11a、802.11b、802.11g、802.11n、802.11ac、802.15、4Gモバイル通信基準などを含む無線基準(規格)のいずれか)に従って他のデバイス(例えば、他のゾーンプレーヤー、スピーカ、受信機、データネットワーク128に関連付けられたコンポーネントなど)と無線で通信する。無線インタフェース404は、1つ又は複数の無線機を含んでもよい。無線信号を受信すると共に、無線信号を無線インタフェース404に提供し、かつ無線信号を送信するため、ゾーンプレーヤー400は、1つ又は複数のアンテナ420を含む。有線インタフェース406は、ネットワークインタフェース機能をゾーンプレーヤー400に提供し、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で通信する。ある実施形態では、ゾーンプレーヤーは、複数の無線インタフェース404を含む。ある実施形態では、ゾーンプレーヤーは、複数の有線インタフェース406を含む。ある実施形態では、ゾーンプレーヤーは、インタフェース404と406の両方を含む。ある実施形態では、ゾーンプレーヤー400は、無線インタフェース404のみを含むか、又は有線インタフェース406のみを含む。

30

40

【0044】

ある実施形態では、プロセッサ408は、クロック駆動の電子デバイスであり、コンピュータのメモリ410に記憶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。メモリ410は、1つ又は複数のソフトウェアモジュール414を搭載することができるデータストレージであり、コンピュータのプロセッサ408によって実行されることであるタスクを実行することができる。図示された実施形態では、メモリ410は、有形のコンピュータ読取可能記憶媒体であって、プロセッサ408によって実行可能な命令を記憶している。ある実施形態では、タスクとは、ゾーンプレーヤー400が別のゾー

50

ンプレーヤー又はネットワーク上のデバイスから（例えば、ユー・アール・エル（URL）又はいくつかの他の識別子を使用して）オーディオデータを取得することであってもよい。ある実施形態では、タスクは、ゾンプレーヤー400が別のゾンプレーヤーにオーディオデータを送信することか、又は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。ある実施形態では、タスクは、ゾンプレーヤー400のオーディオの再生を1つ又は複数の追加のゾンプレーヤーと同期させることであってもよい。ある実施形態では、タスクは、ゾンプレーヤー400を1つ又は複数のゾンプレーヤーとペアにし、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。追加のタスク又は代替的なタスクは、1つ又は複数のソフトウェアモジュール414及びプロセッサ408を介して実行することができる。

10

【0045】

オーディオ処理コンポーネント412は、1つ又は複数のデジタル-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むことができる。ある実施形態では、オーディオ処理コンポーネント412は、プロセッサ408の一部であってもよい。ある実施形態では、ネットワークインタフェース402を介して取り出されたオーディオは、オーディオ処理コンポーネント412によって処理される、及び/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することができる。処理されたアナログオーディオ信号は、オーディオアンプ416に提供され、スピーカー418を通して再生される。また、オーディオ処理コンポーネント412は、ゾンプレーヤー400から再生するための入力としてアナログ又はデジタル信号を処理し、ネットワーク上の別のゾンプレーヤーに送信することができる。また、オーディオ処理コンポーネント412は、ネットワーク上の別のデバイスに再生と送信の両方を行うために回路を含むこともできる。入力の例としては、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

【0046】

オーディオアンプ416は、1つ又は複数のスピーカー418を駆動でき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つ又は複数のスピーカー418は、個々の変換器（例えば、「ドライバ」）又は、1つ又は複数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を含むことができる。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、中間周波用）、及びツイーター（例えば、高周波用）であってもよい。筐体は、例えば、密封することもでき、又は移植することもできる。各変換器は、それ自体の個々の増幅器によって駆動されてもよい。

30

【0047】

現在、市販されている例として知られているゾンプレーヤーとして、内蔵アンプとスピーカーとを備えるPLAY:5（商標）がある。PLAY:5（商標）は、例えば、インターネット又はローカルネットワークなどのソースから直接オーディオを取り出すことができる。特に、PLAY:5（商標）は、5アンプ、5ドライバ・スピーカーシステムであり、それは2つのツイーター、2つのミッドレンジドライバ及び1つのウーファーを含んでいる。PLAY:5（商標）を通じ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は、左側のツイーターと左側のミッドレンジドライバから送られる。トラックの右側のオーディオデータは、右側のツイーターと右側のミッドレンジドライバから送られる。また、モノラル低音は、サブウーファーから送られる。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）を有してもよい。つまり、これらの両方が同じ周波数にて異なるオーディオチャネルから送信される。PLAY:5（商標）は、インターネットラジオ局又はオンライン音楽・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。

40

【0048】

50

I V . コントローラの例

図5を参照すると、図1の制御デバイス130に対応可能なコントローラ500の例示的なブロック図が示されている。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、自動化及びその他のことを可能に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を選択することを可能にすると共に、無線又は有線のネットワークインタフェース508を介して1つ又は複数のゾンプレーヤー（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することができる。一実施形態によれば、無線通信は、標準規格に基づいている（例えば、赤外線、ラジオ、あるいは、IEEE 802.11a、802.11b、802.11g、802.11n、802.15、4Gモバイル通信基準等を含む無線規格）。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場合か、又は特定のオーディオがゾンプレーヤーを経由して再生されている場合、画像（例えば、アルバムアート）又は他のデータが、オーディオ及び/又はオーディオソースに関連付けられてコントローラ500へ送信され、あるゾンプレーヤー又は他の電子機器から表示することもできる。

【0049】

コントローラ500には、スクリーン502と入力インタフェース514が設けられている。これにより、ユーザはコントローラ500と対話し、例えば、多くのマルチメディア項目の再生リストをナビゲートしたり、1つ又は複数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上のスクリーン502は、例えば、液晶ディスプレイ（LCD）スクリーンとすることができる。スクリーン502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と通信すると共に、コマンドを受信する。メモリ510は、1つ又は複数のアプリケーションモジュール512をロードすることができる。ある実施形態では、アプリケーションモジュール512は、選択された複数のゾンプレーヤーをゾングループにグループ化し、ゾンプレーヤーを同期して、オーディオを再生できるように構成されている。ある実施形態では、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サウンド（例えば、ボリューム）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つ又は複数を実行するとき、スクリーンドライバ504は、スクリーン502を駆動するための制御信号を生成し、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。

【0050】

コントローラ500は、有線又は無線でゾンプレーヤーと通信できるネットワークインタフェース508を含む。ある実施形態では、ボリュームコントロール及びオーディオ再生同期などのコマンドは、ネットワークインタフェース508を介して送信される。ある実施形態では、保存されたゾングループ構成が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に転送される。コントローラ500は、1つ又は複数のゾンプレーヤー、例えば、図1のゾンプレーヤー102 - 124などを制御することができる。特定のシステム用に複数のコントローラを利用することができる。各コントローラは別のコントローラと共通の情報を共有することができる。又は、ゾンプレーヤーが構成データ（例えば、状態変数など）を格納している場合、ゾンプレーヤーから共通の情報を取り出すことができる。さらに、コントローラは、ゾンプレーヤーに統合することができる。

【0051】

他のネットワーク対応デバイス、例えば、iPhone（登録商標）、iPad（登録商標）若しくは他の任意のスマートフォン又はネットワーク対応デバイス（例えば、PC又はMac（登録商標）などのネットワーク・コンピュータなど）は、特定の環境内のゾンプレーヤーと対話するためのコントローラ、又は制御するためのコントローラとしても使用できることに留意すべきである。ある実施形態では、ソフトウェアアプリケーショ

10

20

30

40

50

ン又は更新は、ネットワーク対応デバイス上にダウンロードされ、本明細書で述べられている機能を実行できる。

【0052】

ある実施形態では、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ングループ（結合されたゾーンとも呼ばれる）を作成することができる。ゾングループ内のゾーンプレーヤーは、同期化された方法でオーディオを再生し、ゾングループ内のすべてのゾーンプレーヤーが同一のオーディオソースを再生する方法か、試聴遅延がないか又は音が途切れない（試聴遅延がほぼないか又は音の途切れがほぼない）ように同期する方法で、同一のオーディオソースのリストを再生することができる。同様に、ある実施形態では、ユーザがコントローラ500からグループのオーディオボリュームを大きくするとき、グループのオーディオボリュームを大きくする信号又はデータが、ゾーンプレーヤーの1つに送信され、グループ内の他のゾーンプレーヤーのボリュームと一緒に大きくする。

10

【0053】

ユーザは、コントローラ500を介して、「Link Zones（ゾーンをリンク）」又は「Add Zones（ゾーンを追加）」のソフトボタンをアクティブにすることによってゾーンプレーヤーをゾングループにグループ化することができ、又ユーザは、「Unlink Zones（ゾーンをリンク解除）」又は「Drop Zones（ゾーンをドロップ）」ボタンをアクティブにすることによってゾングループをグループ解除することができる。例えば、オーディオを再生するためにゾーンプレーヤーと一緒に「参加させる」ための1つの機構は、複数のゾーンプレーヤーをリンクしてグループを形成することである。

20

【0054】

ある実施形態では、ユーザは、例えば、単一のゾーンで始めて、次に、それぞれのゾーンをそのゾーンに手動で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任意の数のゾーンプレーヤーだけをリンクすることができる。

【0055】

ある実施形態では、ゾーンは、コマンドを使用して共に動的にリンクし、（最初にゾーンシーンを作成した後に）ゾーンシーン又はテーマを作成することができる。例えば、「Morning（朝）」ゾーンシーンコマンドは、寝室、オフィス、及びキッチンゾーンを1つの動作と一緒にリンクすることができる。この単一のコマンドがないと、ユーザは、各ゾーンを個別に手動でリンクする。単一のコマンドは、マウスクリック、ダブルマウスクリック、ボタンを押すこと、ジェスチャー、あるいはいくつかの他のプログラムされた動作、又は学習した動作を含んでもよい。他の種類のゾーンシーンをプログラムすることもできるし、徐々に学習することもできる。

30

【0056】

ある実施形態では、ゾーンシーンは、時間（例えば、アラームクロック機能）に基づいてトリガーすることができる。例えば、ゾーンシーンは、午前8：00に適用されるように設定することができる。システムは、適切なゾーンに自動的にリンクすることができ、特定の音楽を再生するように設定することができ、所定の期間経過した後に音楽の再生を停止し、ゾーンを前の構成に戻すこともできる。任意の特定のゾーンが時間に基づいて状態を「オン」又は「オフ」にトリガーすることができるが、例えば、ゾーンシーンは、シーンとリンクされた任意のゾーンが、予め定義されたオーディオ（例えば、お気に入りの歌、所定の再生リスト）を、ある時間に、及び/又はある期間で再生可能なようにしている。何らかの理由により、スケジュールされた音楽の再生を失敗した（例えば、再生リストが空である、共有への接続がない、ユニバーサルプラグアンドプレイ（UPnP）の失敗、インターネットラジオ局へのインターネット接続がないなどの）場合、バックアップブザーが鳴るようにプログラムすることができる。

40

【0057】

V．再生待ち列

50

上述したように、ある実施形態では、ゾーンプレーヤーは、ゾーンプレーヤーによって再生するための0以上のメディアアイテムを識別する再生待ち列に割り当てられてもよい。再生待ち列内で識別されているメディアアイテムは、コントローラのインタフェースを介して、ユーザに対して表示されてもよい。例えば、表示は、ユーザ（又は複数のコントローラがシステムに接続させている場合は複数のユーザ）に、ゾーンプレーヤーがどのように再生待ち列をトラバース（*traverse*）しているかを表示している。例えば、「再生中（*now playing*）」を強調すること、前回再生していたアイテムをグレイアウトすること、再生されるべきアイテムを強調するなどによって行われている。

【0058】

ある実施形態では、単一のゾーンプレーヤーが再生待ち列に割り当てられている。例えば、図1の浴室のゾーンプレーヤー114は、「浴室」再生待ち列にリンクされてもよいし、又は割り当てられてもよい。ある実施形態では、「浴室」再生待ち列は、システムによって構成され、ユーザがゾーンプレーヤー114を浴室に関連付けることによって行われる。このように、「浴室」再生待ち列に追加され、且つ、識別されたコンテンツは、ゾーンプレーヤー114（浴室ゾーン）を介して再生することができる。

【0059】

ある実施形態では、ゾーン又はゾーングループは、再生待ち列に割り当てられる。例えば、図1のファミリールームのゾーンプレーヤー106及び108は、「ファミリールーム」再生待ち列にリンクされてもよいし、割り当てられてもよい。別の例では、ファミリールームとダイニングルームとがグループ化されている場合、新しいグループがファミリールーム+ダイニングルーム再生待ち列にリンクされるか、又は割り当てられる。ある実施形態では、ファミリールーム+ダイニングルーム再生待ち列が、グループの作成に基づいて構成される。ある実施形態では、新しいグループを構成する際に、ファミリールーム+ダイニングルーム再生待ち列は、ファミリールームか、又はダイニングルームのいずれか一方又は両方に関連付けられた再生待ち列の一方（又は両方）のコンテンツを自動的に含めることができる。ある例では、ユーザがファミリールームで開始し、後でダイニングルームを追加した場合、ファミリールーム再生待ち列のコンテンツがファミリールーム+ダイニングルーム再生待ち列のコンテンツになる。別の例では、ユーザがファミリールームで開始し、後でダイニングルームを追加した場合、ファミリールーム再生待ち列が、ファミリールーム+ダイニングルーム再生待ち列にリネームされる。新しいグループが「グループを解除」する場合、ファミリールーム+ダイニングルーム再生待ち列は、システムから取り除かれ、及び/又はゾーンの1つにリネームされる（例えば、「ファミリールーム」又は「ダイニングルーム」にリネームされる）。グループを解除した後、ファミリールーム及びダイニングルームのそれぞれは、別々の再生待ち列に割り当てられる。ゾーン又はゾーングループにおけるゾーンプレーヤーの1つ又は複数は、関連付けられた再生待ち列をメモリに記憶してもよい。

【0060】

このように、ユーザがコントローラを用いて、ゾーン又はゾーングループを動的に「グループ化する」又は「グループを解除する」とき、ある実施形態において、それぞれのゾーン又はゾーングループが再生待ち列に割り当てられるため、システムは、再生待ち列をそれぞれ構成するか、又は取り除き/リネームする。言い換えれば、再生待ち列は、割り当てられたゾーンで再生されるメディアアイテムを追加することができる入れ物として動作する。ある実施形態では、再生待ち列で識別されたメディアアイテムを操作することができる（例えば、メディアアイテムを再配置する、追加する、削除する等ができる）。

【0061】

図示の目的のため、図6は、メディアコンテンツの再生のための例示的なネットワーク600を示している。図示されるように、例示的なネットワーク600は、例示的なゾーンプレーヤー612、614、例示的なオーディオソース662、664、及び例示的なメディアアイテム620を含む。メディアアイテム620は、プレイリスト622、音楽トラック624、お気に入りのインターネットラジオ局626、プレイリスト628及び

10

20

30

40

50

630、及びアルバム632を含んでもよい。ある実施形態では、ゾンプレーヤー612及び614は、図1、図2及び図4に示されるゾンプレーヤーのいずれかであってもよい。例えば、ゾンプレーヤー612及び614は、ファミリールームのゾンプレーヤー106及び108であってもよい。

【0062】

ある例では、例示的なオーディオソース662及び664と例示的なメディアアイテム620とが、以降で述べられる図8で参照されるクラウドネットワークに部分的に記憶されてもよい。ある場合、オーディオソース662、664の一部、及びメディアアイテム620は、ゾンプレーヤー612及び614のいずれか又は両方にローカルに記憶されてもよい。一実施形態では、プレイリスト622、お気に入りのインターネットラジオ局626、及びプレイリスト630がローカルに記憶されてもよいし、音楽トラック624、プレイリスト628、及びアルバム632がクラウドネットワークに記憶されてもよい。

10

【0063】

メディアアイテム620のそれぞれは、ゾンプレーヤーによって再生可能なメディアアイテムのリストであってもよい。一実施形態では、例示的なメディアアイテムは、オーディオソース662及び664等の場所に記憶されたメディアアイテムに関する基礎データへのリンク又はポインタ（例えば、URI）の集合であってもよい。別の実施形態では、メディアアイテムは、ローカル接続のゾンプレーヤー、ローカルネットワーク上の別のゾンプレーヤー、又はローカルネットワークに接続されたコントローラに記憶されたメディアコンテンツへのポインタを含んでもよい。

20

【0064】

示されるように、例示的なネットワーク600は、ゾンプレーヤー612に関連付けられた例示的な待ち列602、及びゾンプレーヤー614に関連付けられた例示的な待ち列604を含んでもよい。待ち列606が存在する場合、待ち列606は、ゾンプレーヤー612及び614を含むグループに関連付けられてもよい。待ち列606は、新しい待ち列を含んでもよいし、あるいは待ち列602又は604をリネームしたものとして存在してもよい。ある実施形態では、グループ内で、ゾンプレーヤー612及び614が待ち列606に割り当てられると、待ち列602及び604が使用できなくなる。ある実施形態では、グループが存在しないとき、待ち列606が使用できない。それぞれのゾンプレーヤー、及びゾンプレーヤーのネットワークにおけるゾンプレーヤーのそれぞれの組み合わせは、例えば、図1に示されるもの、又はゾンプレーヤー612、614のもの、例示的な組み合わせ616などがあり、それら是对応する再生待ち列に一意的に割り当てられてもよい。

30

【0065】

再生待ち列602 - 606等の再生待ち列は、対応するゾンプレーヤー又は組み合わせられたゾンプレーヤーによって再生されるメディアコンテンツの識別を含んでもよい。このように、再生待ち列に追加されたメディアアイテムは、対応するゾンプレーヤー又は組み合わせられたゾンプレーヤーによって再生される。ゾンプレーヤーは、ある順番（例えば、アイテムが追加された順番など）、ランダム順番、又はいくつかの他の順番に従って待ち列内のアイテムを再生するように構成されてもよい。

40

【0066】

再生待ち列は、プレイリストの組み合わせ、及び待ち列に追加された他のメディアアイテムを含んでもよい。一実施形態では、ゾンプレーヤー612によって再生される再生待ち列602内のアイテムは、オーディオソース662、664からのアイテム、又はメディアアイテム622 - 632のいずれかを含んでもよい。また、再生待ち列602は、ゾンプレーヤー612にローカルに記憶されたアイテム、又はゾンプレーヤー614からアクセス可能なアイテムを含んでもよい。例えば、再生待ち列602は、インターネットラジオ626、アルバム632、オーディオソース662からのアイテム、ゾンプレーヤー612に記憶されたアイテムを含んでもよい。

50

【 0 0 6 7 】

コントローラのインタフェースを介して、待ち列にメディアアイテムが追加されるとき、アイテムへのリンクが、待ち列に追加されてもよい。待ち列にプレイリストを追加する場合は、プレイリスト内のメディアアイテムへのリンクが待ち列に提供されてもよい。例えば、再生待ち列 6 0 2 は、インターネットラジオ 6 2 6 及びアルバム 6 3 2 からのポインタ、オーディオソース 6 6 2 のアイテムへのポインタ、及びゾンプレーヤー 6 1 2 のアイテムへのポインタを含んでもよい。別の場合は、プレイリストへのリンク、例えば、プレイリスト内のメディアアイテムへのリンクが、待ち列に提供されてもよい。また、ゾンプレーヤー又は組み合わせられたゾンプレーヤーが、プレイリストを介してメディアアイテムにアクセスすることによってプレイリスト内のメディアアイテムを再生してもよい。例えば、アルバム 6 3 2 は、オーディオソース 6 6 2 に記憶されたアイテムへのポインタを含んでもよい。オーディオソース 6 6 2 のアイテムへのリンクを追加するよりもむしろ、アルバム 6 3 2 へのリンクが再生待ち列 6 0 2 に追加されてもよい。これによって、ゾンプレーヤー 6 1 2 は、アルバム 6 3 2 におけるポインタを介してアイテムにアクセスすることで、オーディオソース 6 6 2 のアイテムを再生してもよい。

10

【 0 0 6 8 】

ある場合は、ある時点で再生待ち列内に存在するコンテンツが、プレイリストとして記憶され、その後、同じ待ち列に追加されるか、又は別の待ち列に追加されてもよい。例えば、再生待ち列 6 0 2 のコンテンツは、ある時点で、ゾンプレーヤー 6 1 2 及び / 又はクラウドネットワークにローカルに記憶されたプレイリストとして保存されてもよい。保存されたプレイリストは、再生待ち列 6 0 4 に追加され、ゾンプレーヤー 6 1 4 によって再生されてもよい。

20

【 0 0 6 9 】

V I . アドホックネットワークの例

以下、例示の目的のために、ある例を図 7 と関連付けて提供することによって、再生ネットワークへの接続を容易に提供する実施形態を述べる。図 7 は、アドホックネットワーク 7 1 0 と称されるネットワークブランチを構成する、三つのゾンプレーヤー 7 0 2、7 0 4、7 0 6 およびコントローラ 7 0 8 を示す。ネットワーク 7 1 0 は、無線ネットワークであってもよく、有線ネットワークであってもよく、又は、有線と無線とが混在したネットワークであってもよい。一般的にアドホック（又は「自発的な (s p o n t a n e o u s) 」) ネットワークは、ローカルエリアネットワークであるか、又は、一般的に全てのトラフィックに対して一つのアクセスポイントも有しないその他の小さい領域のネットワークである。アドホックネットワーク 7 1 0 において、デバイス 7 0 2、7 0 4、7 0 6、7 0 8 は、例えば、「ピア・ツー・ピア」スタイルの通信で、互いに通信することができる。更に、1 つ又は複数のデバイスをネットワーク 7 1 0 に追加でき、及び / 又は、1 つ又は複数のデバイスをネットワーク 7 1 0 から取り除くことができる一方、ネットワーク 7 1 0 は、ユーザがネットワーク 7 1 0 を再構築することなしに自動的にそれ自体を再構築することができる。アドホックネットワークが、図 7 に示されているが、再生ネットワークは、アドホックネットワークと完全に異なるタイプのネットワークに基づくものや、アドホックネットワークと部分的に異なるネットワークに基づくものであってもよい。

30

40

【 0 0 7 0 】

アドホックネットワーク 7 1 0 を使用することによって、デバイス 7 0 2、7 0 4、7 0 6、7 0 8 は、1 つ又は複数のオーディオソースを共有したり、交換したりすることができ、又、同じ若しくは異なるオーディオソースを出力する際に動的にグループ化すること（あるいはグループを解除すること）ができる。例えば、デバイス 7 0 2、7 0 4 は、音楽のワンピース（一節）を出力する際にグループ化されてもよく、その際に、デバイス 7 0 6 が、音楽の他のピース（一節）を出力してもよい。例えば、図 7 に示すデバイス 7 0 2、7 0 4、7 0 6、7 0 8 は、オーディオの配信とサウンドの再生とのうちの少なくとも一方を実行するハウスホールド (H O U S H O L D) を構成する。ここで使用される

50

用語「ハウスホールド」は、ユーザの住居を意味するものではなく、アプリケーションやサービスを提供する際に協働するネットワークデバイスの全体を表す。ある「ハウスホールド」は、例えば、ハウスホールド（又は、ハウスホールド識別子）710で特定されるが、「ハウスホールド」は、異なるエリアで特定されてもよい。

【0071】

ある実施形態では、ハウスホールド識別子（HHID）は、個（ユニーク）を区別するためにコンピュータで生成される、短い文字列又は識別子である。ネットワーク710は、特有のHHIDと、構成変数であるパラメータの特有のセットとによって特徴づけられる。構成変数すなわちパラメータの特有のセットとしては、例えば、チャンネル（例えば、個別の周波数帯域）、サービスセットID（SSID）（無線ネットワーク名としての、アルファベットと数字とを組み合わせる一連の文字列）およびWEPキー（有線と同等のプライバシー）またはその他のセキュリティキーがある。ある実施形態では、SSIDは、HHIDと同じになるように設定される。

10

【0072】

ある実施形態では、各ハウスホールドは、二つのタイプのネットワークノード、すなわち、制御点（CP）と、ゾンプレーヤー（ZP）とを含む。制御点は、要求されるネットワークパラメータ（例えば、セキュリティキー）の自動生成を含む、全ネットワーク設定過程および優先順位付け（sequencing）を制御する。一実施形態では、CPは、ユーザにハウスホールド構成ユーザインタフェースを提供する。CP機能は、コンピュータ稼働CPアプリケーションモジュールによって提供されるか、又は、CPアプリケーションモジュールが実行される携帯式のコントローラ（例えば、コントローラ308）によって提供される。ゾンプレーヤーは、自動的構成過程に加わる他のデバイスである。この明細書で使用される表記ZPは、例えば、コントローラ308やコンピュータ処理を行うデバイスを含む。ある実施形態では、機能か又は機能の一部は、CPおよびZPの両方において、シングルノード（例えば、ZPは、CPを含むか、あるいは、その逆もまた成立する）で結合される。

20

【0073】

ある実施形態では、ハウスホールドの構成は、複数のCP及び複数のZPを含み、複数のCP及び複数のZPは、集合して公知の構成を確立することによって、それらは通信における基準ネットワークプロトコル（例えば、有線又は無線イーサネット（登録商標）上でのIP）を使用することができる。一実施形態では、二つのタイプのネットワーク/プロトコルである、イーサネット（登録商標）802.3と無線802.11gとが利用される。CPとZPとの間の相互接続は、ネットワーク/プロトコルのいずれかを使用することにより実現することができる。システム内のデバイスは、ハウスホールドのメンバーとして、両方のネットワークに同時に接続できる。

30

【0074】

二つのネットワークを使用することができる環境では、システム内の少なくとも一つのデバイスは、ブリッジデバイスとして両方に接続され、これによって、有線/無線ネットワークの間のブリッジサービスが提供される。図7では、例えば、ゾンプレーヤー706が、二つのネットワークに接続可能であることが示されている。ネットワーク612への接続は、イーサネット（登録商標）および無線のうちの少なくとも一方に基づいて行われ、望むのであれば、他のデバイス702、704、708への接続は、無線およびイーサネット（登録商標）に基づいて行われる。

40

【0075】

ある実施形態では、各ゾンプレーヤー702、704、706は、ブリッジデバイスを介してクラウド（例えば、インターネット）からメディアを読み出すときに、インターネットにアクセスすることができる。例えば、ゾンプレーヤー702は、クラウド内の特定のオーディオトラックのアドレスを規定するユー・アール・エル（URL）を含んでもよい。URLを使用することによって、ゾンプレーヤー702は、クラウドからオーディオトラックを読み出し（検索し）てもよく、最終的に1つ又は複数のゾンプレーヤ

50

ーからのオーディオを出力してもよい。

【0076】

V I I . システム構成の別例

図8に、クラウドベースネットワークと、少なくとも一つのローカル再生ネットワークを含む相互接続された複数のネットワークを有するシステム800を示す。ローカル再生ネットワークは、複数の再生デバイス又は複数の再生プレーヤーを含むが、再生ネットワークは再生デバイスを1つだけ含むものであってもよい。ある実施形態では、各プレーヤーは、再生するコンテンツを読み出すアビリティを有する。例えば、制御およびコンテンツの読み出しは、分散することもできるし、集中させることもできる。入力には、ストリーミングコンテンツプロバイダーによる入力、サードパーティアプリケーションによる入力、モバイルデバイスによる入力、ユーザによる入力、及び/又はローカル配信および再生のために、クラウドへ入力する他の再生ネットワークによる入力が含まれる。

10

【0077】

図8の例示的なシステム800に示すように、複数のコンテンツプロバイダー820 - 850を、クラウド及び/又は他のネットワーク810を介して、1つ又は複数のローカル再生ネットワーク860 - 870に接続することができる。クラウド810を使用することによって、マルチメディアオーディオシステム820（例えば、Sonos（登録商標））、モバイルデバイス830、サードパーティアプリケーション840、コンテンツプロバイダー850等が、マルチメディアコンテンツ（要求されたものかまたはそうでないもの）を、ローカル再生ネットワーク860、870に提供する。各ローカル再生ネットワーク860、870内では、コントローラ862、872及び再生デバイス864、874が使用されて、オーディオコンテンツを再生することができる。

20

【0078】

V I I I . 再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにする例

上述したように、本明細書で述べられている実施形態は、近接検知に基づいて再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにすることを含む。既に説明したように、近接検知に基づいて半アイドル状態にある再生デバイスのアンプを非アクティブからアクティブにすることによって、遅延を減らすことができる。この遅延は、再生デバイスにメディアを再生させるためのユーザ入力信号を受信してからメディアコンテンツが再生デバイスによって再生されるまでの間に、ユーザ入力信号に応答して、アンプをアクティブ化し、アクティブ状態にするのに再生デバイスでかかる時間により生じる。

30

【0079】

図9は、本明細書で述べられている少なくともある実施形態に従って、近接検知に基づいて再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにする例示的なフローチャートを示す。図9で示される方法900は、例えば、図2-5に示されるデバイス等の1つ又は複数のデバイスと通信するシステム200、202、204、300、400、及び500を有する環境100、600、700、及び800で使用可能な方法である。方法900は、ブロック902 - 908の1つ又は複数のブロックによって示される1つ又は複数の操作、機能、又は動作を含んでもよい。ブロックは、上から順番に実行されるように図示されているが、これらのブロックは、並行して実行されてもよいし、本明細書で述べられた順番と異なる順番で実行されてもよい。また、これら種々のブロックは、所望の動作を実行するために、ブロック数を減らしたり、分割してブロック数を追加したり、ブロックを取り除いてもよい。

40

【0080】

また、方法900、他の処理、及び本明細書に開示された方法において、フローチャートは、本実施形態の1つの実施可能な機能及び動作を示す。ここで、各ブロックは、モジュール、セグメント、又はプログラムコードの一部を示す。モジュール、セグメント、又はプログラムコードの一部は、プロセッサによって実行可能な1つ又は複数の命令を含み、処理においてある論理機能又は論理ステップを実行する。プログラムコードは、例えば、ディスク又はハードドライブを含むストレージデバイス等の任意のタイプのコンピュー

50

タ読み取り可能な媒体に記憶されてもよい。コンピュータ読み取り可能な媒体は、例えば、レジストメモリ、プロセッサキャッシュ、及びランダム・アクセス・メモリ（RAM）のようなデータを短期間記憶するコンピュータ読み取り可能なメディア等のコンピュータ読み取り可能な非一時的な媒体を含んでもよい。コンピュータ読み取り可能な媒体は、非一時的なメディア、例えば、リード・オンリー・メモリ（ROM）、光ディスク、磁気ディスク、コンパクトディスク・リード・オンリー・メモリ（CD-ROM）等の長期間の記憶が可能な二次記憶装置又は永続記憶装置を含んでもよい。コンピュータ読み取り可能なメディアは、任意の他の揮発性記憶システム又は不揮発性記憶システムであってもよい。例えば、コンピュータ読み取り可能な媒体は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体、即ち、有形の記憶デバイスとみなされてもよい。さらに、方法900、他の処理、及び本明細書に開示された方法において、図9の各ブロックは、回路を示していてもよく、その回路は処理において特定の論理機能を実行するために有線接続されている。

10

【0081】

ブロック902では、方法900は、再生デバイスの近接センサによって、再生デバイスに関連する動作を検出するステップを含んでもよい。説明のために、本明細書で述べられている再生デバイスは、図2A-2Cに関連して述べられたゾンプレーヤーであってもよい。このように、再生デバイスは、図1で示されて説明されたネットワークメディアシステム内の再生デバイスのグループに含まれる1つの再生デバイスであってもよい。

【0082】

ある例では、再生デバイスは、異なる動作状態、例えば、アクティブ状態及び半アイドル状態を有するように構成されていてもよい。アクティブ状態は、メディアコンテンツを再生するために必要な再生デバイスの全てのコンポーネント及びモジュールがアクティブであり、再生デバイスが実際にメディアコンテンツを再生しているか否かである。再生デバイスがアクティブ状態である間、メディアコンテンツがすぐに再生することができるようになっているか、又はユーザ入力信号にตอบสนองして実質的にすぐに再生デバイスにメディアコンテンツを再生させることができる。

20

【0083】

一方、半アイドル状態は、再生デバイスのあるコンポーネント及びモジュールが非アクティブになっており、再生デバイスの他のコンポーネント及びモジュールがアクティブになっている。例えば、上述したように、再生デバイスのアンプが非アクティブである一方、再生デバイスの通信モジュール又は通信インタフェースがアクティブであってもよい。この場合、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるためのユーザ入力信号にตอบสนองして再生デバイスがメディアコンテンツを再生することができるようになる前に、再生デバイスのアンプが前もってアクティブにならない。

30

【0084】

ある例では、近接センサは、再生デバイスが半アイドル状態である間、アクティブであるコンポーネント及びモジュールのうちの1つであってもよい。近接センサによって再生デバイスに関連する動作を検出することは、アンプが非アクティブ状態である間に行われてもよい。したがって、上述したように、検出された動作が、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させることを予測させるユーザ入力を示す場合、アンプは前もってアクティブになってもよい。

40

【0085】

ある場合では、再生デバイスがアクティブになると、近接センサは、非アクティブになってもよい。これにより、再生デバイスがアクティブ状態である間、電力消費を減らすことができる。別の場合では、再生デバイスがアクティブ状態である間、近接センサは、アクティブ状態であってもよく、例えば、以降で詳述するメディアコンテンツのプレキャッシングなどの他の目的に使用されてもよい。

【0086】

近接センサは、静電容量センサ、赤外線センサ、無線通信強度センサ、及び画像センサデバイスのうちの1つ又は複数を含む近接センサモジュールであってもよい。近接センサ

50

モジュールは、異なるセンサを使用すること又はセンサを組み合わせることによって、再生デバイスから異なる距離で関連動作を検出してもよい。例えば、近接センサモジュールは、静電容量センサ、赤外線センサ、及び/又は画像センサデバイスを用いて、例えば、ユーザが物理的に再生デバイスに接近したとき、再生デバイスの見通し線範囲内の動作を検出する。さらに、別の例では、静電容量センサを用いて、再生デバイスの比較的近傍の動作を検出してもよい。また、赤外線センサ及び/又は画像センサデバイス（カメラセンサデバイス）を用いて、再生デバイスから離れた位置の動作を検出してもよい。一実施形態では、ユーザが再生デバイスに向かって接近することは、静電容量センサによって検出された動作と、赤外線センサによって検出された動作とに基づいて決定されてもよい。

【0087】

ある場合では、近接センサは、例えば、再生デバイスの近くにいるユーザのペットの動き、又はランダムな動きアーチファクトなどの誤検出を避けるために使用されてもよい。例えば、近接センサは、ヒステリシスの度合いに基づいてもよいし、所定の期間よりも長く続いている関連動作を検出するだけでもよい。ある例では、近接センサは、例示的な所定の期間として0.5秒よりも長く続く関連動作を検出するだけでもよい。

【0088】

上述したように、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるユーザ入力信号は、再生デバイスと通信するモバイルデバイスから受信されてもよい。ある場合では、近接センサモジュールは、無線通信強度センサを使用して、モバイルデバイスを携帯しているユーザが再生デバイスに接近していることを決定してもよい。別の例では、無線通信強度センサは、再生デバイスの通信モジュールと通信してもよい。これによって、無線通信強度センサは、通信モジュールを通じて、モバイルデバイスが通信を確立しているか、又はモバイルデバイスがネットワークメディアシステムの通信範囲に入っていることを検出してもよい。別の場合では、通信モジュールは、家のローカルネットワーク内のデータ信号トラフィックをモニタするように構成されてもよい。この場合、無線通信強度センサは、通信モジュールを介して、ユーザが家の中にいるかどうかを決定してもよい。

【0089】

図10Aは、ユーザの近接検知に基づいて再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにすることができる近接検知機能1014を有する例示的な再生デバイス1008を示す。図示されるように、再生デバイス1008の近接検知機能1014は、ユーザ1012の接近を検知することができる。ある場合では、近接検知機能1014は、ユーザ1012が再生デバイスに普通に接近することを検出してもよい。別の場合では、近接検知機能1014は、より具体的なものに接近することを検出してもよく、例えばユーザ1012が再生デバイス1008の1つ又は複数の外部制御ボタンへ向かって接近することを検出してもよい。例えば、外部制御ボタンが再生デバイス1008の上部側にある場合、近接検知機能1014は、ユーザ1012が再生デバイス1008の上部に向かって手を伸ばしたことを検知してもよい。

【0090】

ブロック904において、方法900は、アンプをアクティブ状態にするステップを含んでもよい。上述したように、アンプは、検出された動作にตอบสนองしてアクティブにされてもよい。ある場合では、再生デバイスは、検出された動作にตอบสนองして、アンプをアクティブ状態にしてもよい。例えば、アンプは、再生デバイスが位置する場所の周囲の動作の検出又は再生デバイスの動作検出範囲内で生じる動作の検出にตอบสนองしてアクティブ状態にされてもよい。別の例では、検出された動作にตอบสนองしてアンプをアクティブにすることは、更に、検出された動作が再生デバイスに向かうユーザの接近であることを判断するステップを含んでもよい。言い換えると、再生デバイスは、検出された動作が予想されるユーザ入力を示していると決定される場合のみ、アンプをアクティブ状態にしてもよい。

【0091】

上述したように、近接センサは、異なる種類のセンサ又はセンサの構成を用いて再生デバイスから異なる距離の範囲で動作を検出してもよい。このように、近接センサが、再生

10

20

30

40

50

デバイスに対するユーザの距離が小さくなるユーザの一連の動作を検出する場合、再生デバイスは、ユーザが再生デバイスに単純に歩いて接近してきていると決定してもよいし、又は予想されるユーザ入力信号を決定してもよい。別の例では、図10Aに示されるように、近接センサは、再生デバイスの外部制御ボタンが位置する場所へユーザが向かっていることを示す動作を検出する場合、再生デバイスは、予想されるユーザ入力信号を決定し、これによりアンプをアクティブ状態にしてもよい。

【0092】

ある実施形態では、上述したように、再生デバイスは、家内のネットワークメディアシステムを形成する複数の再生デバイスのうちの1つであってもよい。例えば、再生デバイスは、図1に示されるゾンプレーヤーのうちの1つであってもよい。図10Bは、再生デバイス1002、1004、1006、1008の例示的なグループを示し、それらは近接検知に基づいて再生デバイスのそれぞれのアンプをインテリジェントにアクティブにする1つ又は複数の近接検知機能を有する。図10Bは、再生デバイスの近接検知機能1014と、再生デバイス1002 - 1008のグループに向かって移動するユーザ1012とを示す。ある例では、再生デバイス1002 - 1008のそれぞれは、家内のネットワークメディアシステムの一部であってもよい。ある場合では、再生デバイス1002 - 1008は、家内の1つ又は複数のゾングループの一部であってもよい。例えば、再生デバイス1008及び1002は、第1ゾングループのステレオペアであってもよい。一方、再生デバイス1004及び1006は、それぞれ第2ゾーン及び第3ゾーンにあってよい。他の例についても可能である。

【0093】

いずれの構成でも、図10Aに示される再生デバイス1002 - 1008のそれぞれは、独立してメディアコンテンツを再生してもよいし、又は再生デバイス1002 - 1008とは別の1つ又は複数の再生デバイスと同期してメディアコンテンツを再生してもよい。再生デバイス1002 - 1008がグループとして構成され、メディアコンテンツを同期して再生する場合、再生デバイス1002 - 1008の動作が同期されてもよい。例えば、グループがメディアコンテンツをなんら再生しておらず、メディアコンテンツを再生しそうにない場合、再生デバイス1002 - 1008は、半アイドル状態になってもよい。これにより、再生デバイス1002 - 1008のそれぞれのアンプは、非アクティブ状態になる。この場合、1つの再生デバイス、例えば、再生デバイス1008が、ユーザ入力信号が予測されることを示す動作を検知した場合、再生デバイスは、他の再生デバイスへアクティブメッセージを送信し、他の再生デバイスのそれぞれのアンプをアクティブ状態にするように構成されていてもよい。

【0094】

ある場合では、ゾーンにおけるそれぞれの再生デバイスの動作状態は、すべて同期してもよい。言い換えれば、再生デバイス1002 - 1008のうち1つ又は複数の再生デバイスがアクティブ状態にある一方、他の再生デバイスが半アイドル状態であってもよい。この場合、再生デバイス1008は、予測されるユーザ入力信号を示す動作を検出している間、更に、グループ内の他の再生デバイスが非アクティブ状態にあるかどうかを決定し、非アクティブ状態にある再生デバイスだけにアクティブ化メッセージを送信してもよい。

【0095】

上述したように、再生デバイス1002 - 1008は、家内のすべての再生デバイスを示す。この場合、方法900に関連して述べられた再生デバイスが、再生デバイスのグループのものである場合、グループ内の他の再生デバイスにメッセージを送信するように構成されてもよい。メッセージの送信については、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させることを予測させるユーザ入力信号を再生デバイスが決定することによって、メディアコンテンツを同期して再生することを示すユーザ入力信号の受信を予測して、グループ内の再生デバイスのそれぞれがアクティブ状態になることを決定する場合に行われる。アナログ的な形態としては、上述したように、家内のネットワークメディアシステムのそ

10

20

30

40

50

それぞれの再生デバイスは、モバイルデバイスが通信を確立するか、又はネットワークメディアシステムとの通信範囲に入るとき、アクティブ状態になるように構成されてもよい。他の例も可能である。

【0096】

再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるユーザ入力信号を予想することにより前もって再生デバイスをアクティブにすることに加えて、再生デバイスの近接センサによって検出された動作は、他の方法に使用されてもよい。その方法によれば、再生デバイスがメディアコンテンツを再生していない状態からメディアコンテンツの再生をシームレスに開始することができる。

【0097】

例えば、ユーザ入力信号を受信してからメディアコンテンツが再生デバイスにより再生される間に、メディアコンテンツが読み出され、且つバッファされるのにかかる時間による遅延が、メディアコンテンツのプレキャッシングによって解決される。メディアコンテンツのプレキャッシングは、再生デバイスの近接センサによって検出される動作が、予測されるユーザ入力信号を示すときに行われる。この場合、プレキャッシュされたメディアコンテンツが、例えば、最後に再生されたメディアコンテンツか、又は直近で再生されたメディアコンテンツとして決定されてもよい。このように、方法900は、更に、検出された動作にตอบสนองしてネットワーク接続されたオーディオソースからメディアコンテンツを読み出すステップ、及びメディアコンテンツを再生するユーザ入力信号を予測して再生デバイスのデータ記憶媒体に読み出したメディアコンテンツを記憶する（又はキャッシングする）ステップを含んでもよい。

【0098】

ある例では、再生デバイスによるメディアコンテンツのプレキャッシングは、再生デバイスのアンプがアクティブになると実質的に同じときに行われてもよい。これは、アンプのアクティブ化とメディアコンテンツのプレキャッシングが、予測されるユーザ入力信号を示す同じ動作の検出にตอบสนองして行われる場合である。

【0099】

別の場合では、アンプのアクティブ化とメディアコンテンツのプレキャッシングは、異なる動作の検出にตอบสนองしてもよい。例えば、上述したように、近接センサは、異なる距離範囲で動作を検出するように構成されてもよい。このように、アンプのアクティブ化は、再生デバイスからの第1距離範囲内で検出された動作にตอบสนองしてもよい。また、メディアコンテンツのプレキャッシングは、第2距離範囲内で検出された動作にตอบสนองしてもよい。

【0100】

ある例では、第1距離範囲は、再生デバイスからの距離が第2距離範囲よりも遠くてもよい。これは、アンプのアクティブ化が再生デバイスによるメディアコンテンツのプレキャッシングよりも時間がかかる場合である。別の例では、第1距離範囲は、再生デバイスからの距離が第2距離範囲よりも近くてもよい。これは、アンプのアクティブ化が再生デバイスによるメディアコンテンツのプレキャッシングよりも時間がかからない場合である。

【0101】

ある例示的な実施形態では、ネットワークメディアシステム内の1つ又は複数の再生デバイス、例えば、図10Bに示される再生デバイス1002 - 1008は、半アイドル状態からアクティブ状態になるように構成されてもよい。これは、ユーザがアクセスすると共にネットワークメディアシステムを制御するために使用するモバイルデバイスが、ネットワークメディアシステムとの通信を確立するときに行われる、この実施形態では、1つ又は複数の再生デバイスは、ユーザの動作が1つ又は複数の再生デバイスの周囲で検出されたときにメディアコンテンツをプレキャッシングするように構成されてもよい。

【0102】

別の例示的な実施形態では、1つ又は複数の再生デバイスは、ユーザの動作が1つ又は複数の再生デバイスの周囲で検出されているとき、半アイドル状態からアクティブ状態に

10

20

30

40

50

なるように構成されてもよい。これは、ユーザが1つ又は複数の再生デバイスが配置される部屋に入ったときに行われてもよい。この実施形態では、1つ又は複数の再生デバイスは、ユーザが1つ又は複数の再生デバイスの外部制御ボタンに接近している、及び/又は向かっていることの示唆を検出したとき、メディアコンテンツをプレキャッシングするように構成されてもよい。他の例も可能である。

【0103】

ブロック906では、方法900は、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるユーザ入力信号を受信するステップを含んでもよい。上述したように、ユーザ入力信号は、再生デバイスを含むネットワークメディアシステムにアクセス可能なモバイルデバイスを介して受信されるか、又は再生デバイスの外部制御ボタンを介して受信されてもよい。

10

【0104】

ブロック908では、方法900は、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるステップを含んでもよい。ある例では、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるステップは、受信したユーザ入力信号に応答して行われてもよい。ある場合では、ユーザ入力信号がモバイルデバイスを介して受信される場合、ユーザ入力信号は、更に、再生デバイスによって再生されるユーザが選択したメディアコンテンツを示していてもよい。ある例では、再生デバイスは、上述したように、メディアコンテンツを同期して再生するように構成された再生デバイスのグループのものであってもよい。再生デバイスが、ステレオペアの再生デバイスの1つである場合、再生デバイスによって再生されるメディアコンテンツは、再生されるメディアコンテンツのそれぞれのチャンネルであってもよい。

20

【0105】

別の場合では、ユーザ入力信号が再生デバイスの外部制御ボタンを介して受信される場合、再生されるメディアコンテンツは、例えば、一時停止中の前回再生していたメディアコンテンツであってもよいし、再生デバイスによって再生された最後のメディアコンテンツであってもよいし、又は再生デバイスによって直近で再生されたメディアコンテンツであってもよい。上述したようにメディアコンテンツがプレキャッシングされた場合、再生されるメディアコンテンツは、プレキャッシングされたメディアコンテンツであってもよい。

【0106】

上述したように、再生デバイスの半アイドル状態が実行され、再生デバイスがメディアコンテンツを再生しておらず、メディアコンテンツを再生する入力信号を受信しそうにない間、電力消費を減らすようにしてもよい。これにより、予想されるユーザ入力信号を示す検出動作に基づいて、前もって再生デバイスのアンプをアクティブにすることは、ユーザ入力信号を受信してからメディアコンテンツが再生デバイスによって再生されるまでの間に、アンプをアクティブ化して再生デバイスを半アイドル状態からアクティブ状態にするのに再生デバイスでかかる時間によって生じる遅延を減らすか、又は実質的に除去することができる。

30

【0107】

予測されるユーザ入力信号を示す検出された動作に加えて、再生デバイスのアンプは、アンプのアクティブ化スケジュールに基づいて、前もってアクティブにされてもよい。ある例では、再生デバイスにメディアを再生させるユーザ入力信号が受信されるたびにタイムスタンプが記録され、ユーザ入力信号のタイムスタンプのデータベースを作成してもよい。ユーザ入力信号のタイムスタンプのデータベースは、家のネットワークメディアコンテンツ内のそれぞれの再生デバイスのユーザ入力信号のタイムスタンプを含んでもよい。データベース内のデータに基づいて、アンプのアクティブ化スケジュールが、それぞれ個別の再生デバイス、再生デバイスのグループ、及び家全体の再生デバイス用に作られてもよい。例えば、再生デバイスのグループが、日曜の午後7時30分頃にメディアコンテンツを再生するユーザ入力信号を受信することが多い場合、アンプのアクティブ化スケジュールは、グループ内の再生デバイスが毎週日曜日の午後7時30分に（アクティブ状態になっていない場合に）アクティブ状態になることを示してもよい。このように、再生デバ

40

50

イスのそれぞれは、毎週日曜日の午後7時30分にアクティブ状態になり、ユーザ入力信号を受信した際にメディアコンテンツを再生する準備をする。ある場合では、アンプのアクティブ化スケジュールは、新しいユーザ入力信号のタイムスタンプがデータベースに記憶されると、次々に更新されてもよい。

【0108】

ある実施形態では、前もってアンプをアクティブにすることは、アンプのアクティブ化スケジュールと、予想されたユーザ入力信号を示す検出動作との組み合わせに基づいて行われてもよい。ある他の実施形態では、前もってアンプをアクティブにすることは、アンプのアクティブ化スケジュール及び予想されたユーザ入力信号を示す検出動作のいずれか一方のみに基づいて行われてもよい。

10

【0109】

更に、ユーザ入力信号が受信されて、メディアコンテンツが再生デバイスによって再生される間に生じる遅延を減らすか、又は実質的に除去するために検出された動作に基づいてアンプをアクティブ化することに加えて、再生デバイスの近接検知機能を、他のやり方を使用してユーザのマルチメディア体験を高めてもよい。例えば、近接検知は、更に、ユーザが再生デバイスの付近にいない場合に再生デバイスのミュート又は電源オフ（非アクティブ化）に基づいて行われてもよい。あるいは、再生デバイスの再生ボリュームを調整することによって、ユーザが家の周りを移動している間、ユーザによって聞かれる再生ボリュームが、実質的に変わらないようにしてもよい。他の例も可能である。

【0110】

20

IX. 結論

本明細書は、様々な例示のシステム、方法、装置、及び製品を開示しており、それらは、他のコンポーネントの中で、ハードウェア上で実行されるファームウェア及び/又はソフトウェアを含む。しかしながら、そのような例は、単なる例示であり、限定されるものとみなすべきではない。例えば、これらのファームウェアコンポーネント、ハードウェアコンポーネント、及び/又はソフトウェアコンポーネントのいくつか又はすべてが、専らハードウェアに、専らソフトウェアに、専らファームウェアに、又はハードウェア、ソフトウェア、及び/又はファームウェアの任意の組み合わせを実施することができることが意図されている。したがって、例示のシステム、方法、装置、及び/又は生産物を説明しているが、提供されているそれらの例は、それらのシステム、方法、装置、及び/又は生産物を実施する唯一の方法ではない。

30

【0111】

前述したように、本出願は、ユーザの近接検知に基づいて再生デバイスのアンプをインテリジェントにアクティブにすることを含む。一態様では、方法が提供される。方法は、再生デバイスのアンプが非アクティブ状態である間、再生デバイスの近接センサによって再生デバイスに関連する動作を検出するステップ、及び検出された動作にตอบสนองして、アンプをアクティブ状態にするステップ、を含む。

【0112】

別の態様では、デバイスが提供されている。デバイスは、近接センサ、アンプ、プロセッサ、及びデバイスに機能を実行させるため、プロセッサによって実行可能な命令を記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を備える。機能は、再生デバイスのアンプが非アクティブ状態である間、近接センサによって再生デバイスに関連する動作を検出するステップ、検出された動作にตอบสนองして、アンプをアクティブ状態にするステップ、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるためのユーザ入力信号を受信するステップ、及びユーザ入力信号にตอบสนองして、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるステップ、を実行させる機能を含む。

40

【0113】

更に別の態様では、非一時的なコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供されている、非一時的なコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータによって実行可能な命令が記憶されており、コンピュータに機能を実行させることができる。機能は、再生デ

50

バイスのアンプが非アクティブ状態である間、近接センサによって再生デバイスに関連する動作を検出するステップ、検出された動作にตอบสนองして、アンプをアクティブ状態にするステップ、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるためのユーザ入力信号を受信するステップ、及びユーザ入力信号にตอบสนองして、再生デバイスにメディアコンテンツを再生させるステップ、を実行させる機能を含む。

【0114】

更に、本明細書において「実施形態」は、実施形態に関連して述べられた特定の特徴、構造、又は特性が、本発明の少なくとも1つの実施例に含まれることを示している。本明細書の様々な場所でこの語句が用いられているが、すべてが同じ実施形態を言及するものではなく、又、他の実施形態を除いた別個の実施形態又は代替の実施形態でもない。このように、本明細書で述べられた実施形態は、明示的に及び暗黙的に、当業者によって、他の実施形態と組み合わせることができることが理解される。

10

【0115】

本明細書は、例示的な環境、システム、手順、ステップ、論理ブロック、処理、及び他のシンボル表現に関して広く示されており、それらは直接又は間接的にネットワークに接続されるデータ処理デバイスの動作に類似するものである。これらの処理説明及び表現は、一般的に当業者によって使用され、それらの仕事の内容を他の当業者に最も効率良く伝えることができる。多くの具体的な内容が、本開示を理解するために提供されている。しかしながら、当業者にとって、本開示の特定の実施形態が特定の、具体的な詳細なしに実施され得ることは理解される。他の例では、周知の方法、手順、コンポーネント、及び回路が、実施形態を不必要に曖昧にすることを避けるため、詳細に説明していない。したがって、本開示の範囲は、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。

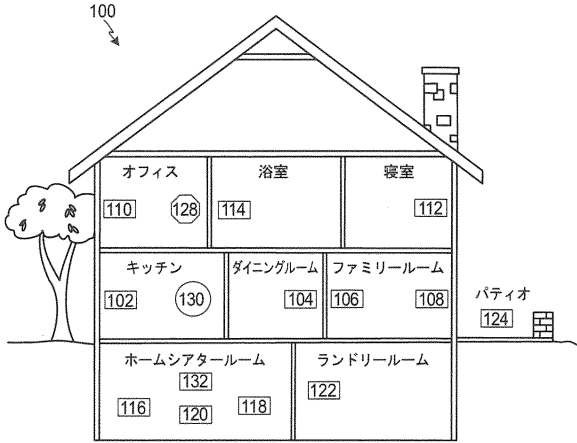
20

【0116】

添付の特許請求の範囲のいずれかが単にソフトウェア及び/又はファームウェアへの実装をカバーするように読み取ると、少なくとも1つの例における要素の1つ又は複数は、本明細書では、ソフトウェア及び/又はファームウェアを記憶する有形媒体、例えば、メモリ、DVD、CD、Blu-ray（登録商標）等を含むことが明確に定められている。

。

【図1】



【図2A】

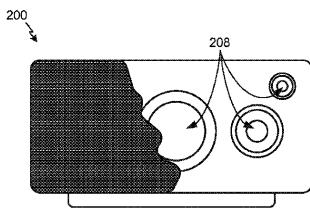


FIGURE 2A

【図2B】

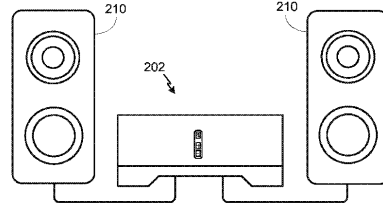


FIGURE 2B

【図2C】

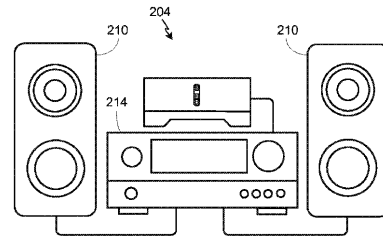


FIGURE 2C

【図3】

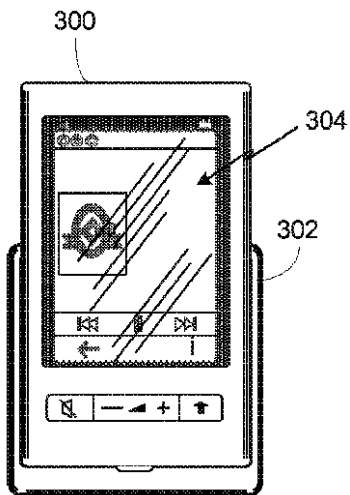
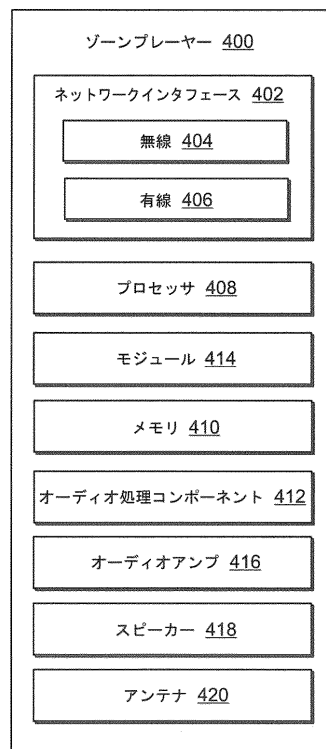
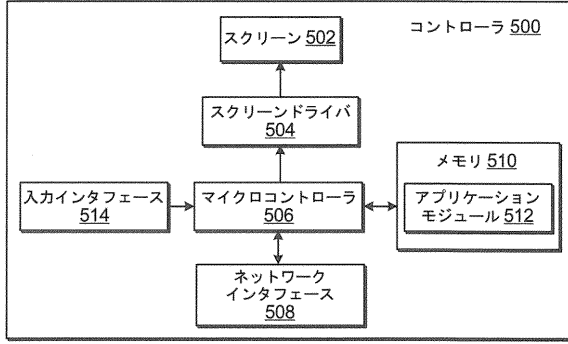


FIGURE 3

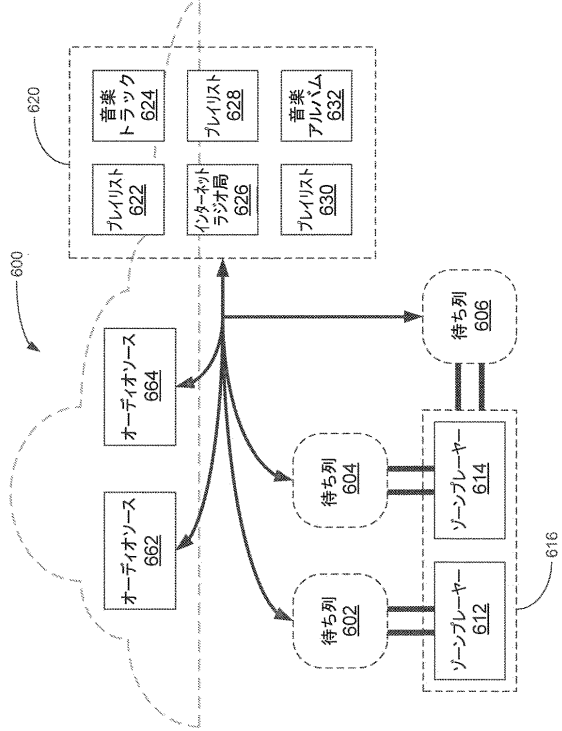
【図4】



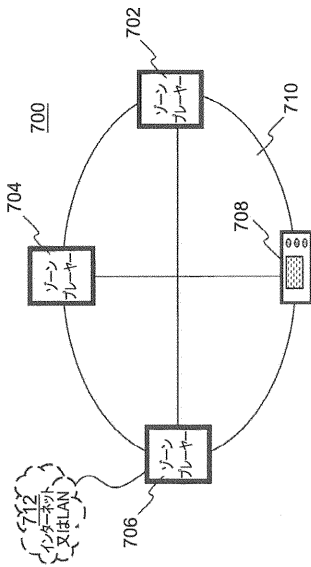
【図5】



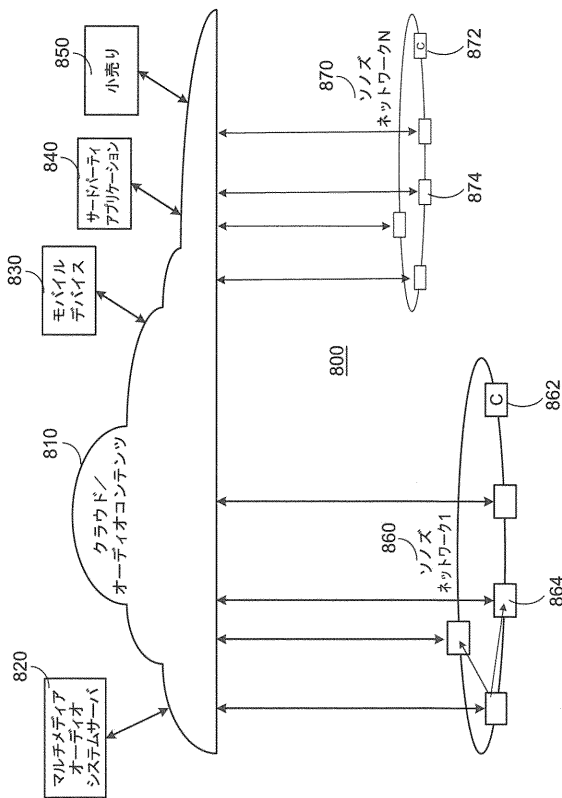
【図6】



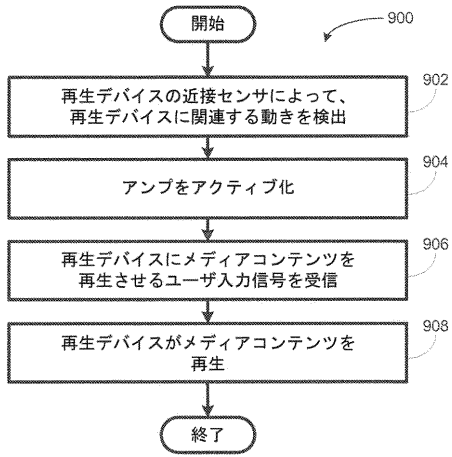
【図7】



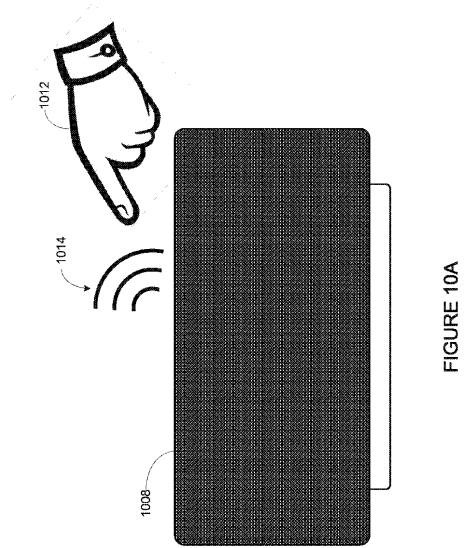
【図8】



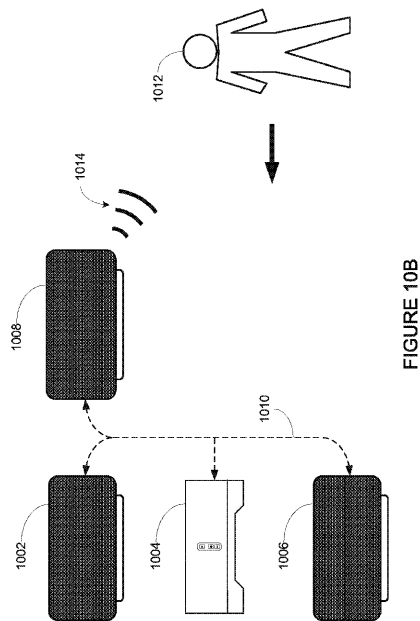
【図9】



【図10A】



【図10B】



フロントページの続き

- (72)発明者 ジョナソン・ライリー
アメリカ合衆国93101カリフォルニア州サンタ・バーバラ、チャパラ・ストリート614番
- (72)発明者 ジョナサン・ポール・ラング
アメリカ合衆国93101カリフォルニア州サンタ・バーバラ、チャパラ・ストリート614番

審査官 松平 英

- (56)参考文献 特開2000-37045(JP,A)
特開2001-359032(JP,A)
特開2006-211370(JP,A)
特開2007-312239(JP,A)
特開2008-54085(JP,A)
特開2009-94840(JP,A)
国際公開第2013/055661(WO,A1)
特開2011-244181(JP,A)
特開2007-259329(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F13/00
G11B20/10-20/16
H03J 9/00-9/06
H04M 1/00
1/24-3/00
3/16-3/20
3/38-3/58
7/00-7/16
11/00-11/10
99/00
H04N 5/00
5/76
5/765
5/80-5/91
5/915
5/92
5/922
5/928-5/93
5/937-5/94
5/95-5/956
H04Q 9/00-9/16