

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6542419号
(P6542419)

(45) 発行日 令和1年7月10日(2019.7.10)

(24) 登録日 令和1年6月21日(2019.6.21)

(51) Int.Cl. F I
G06F 13/00 (2006.01)
 G06F 13/00 510G
 G06F 13/00 358C

請求項の数 21 外国語出願 (全 34 頁)

(21) 出願番号	特願2018-52907 (P2018-52907)	(73) 特許権者	506030756
(22) 出願日	平成30年3月20日 (2018. 3. 20)		ソノズ インコーポレイテッド
(62) 分割の表示	特願2016-518739 (P2016-518739) の分割		アメリカ合衆国93101カリフォルニア 州サンタ・バーバラ、チャバラ・ストリー ト614番
原出願日	平成26年9月19日 (2014. 9. 19)	(74) 代理人	100101454
(65) 公開番号	特開2018-136959 (P2018-136959A)		弁理士 山田 卓二
(43) 公開日	平成30年8月30日 (2018. 8. 30)	(74) 代理人	100132241
審査請求日	平成30年4月18日 (2018. 4. 18)		弁理士 岡部 博史
(31) 優先権主張番号	14/041, 181	(72) 発明者	アンドリュウ・シュラート
(32) 優先日	平成25年9月30日 (2013. 9. 30)		アメリカ合衆国93101カリフォルニア 州サンタ・バーバラ、チャバラ・ストリー ト614番、ソノズ・インコーポレイテッ ド内
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セルラーネットワークを介したメディアシステムのアクセス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

モバイルデバイスにより実行可能な命令を記憶した非一時的コンピュータ読み取り可能媒体であって、当該命令は実行されると前記モバイルデバイスに方法を実行させるものであり、

当該方法は、

セルラーネットワークを経由した前記モバイルデバイスからメディア再生システムへの1つ又は複数の通信経路を通じて前記メディア再生システムに接続するステップ、

ここで、前記メディア再生システムは、前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムに接続されている間、前記モバイルデバイスによって制御可能な1つ又は複数の再生デバイスを備える、

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムに接続されて、前記1つ又は複数の再生デバイスが前記モバイルデバイスによって制御可能なときに、前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出するステップ、及び

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出し、且つ、前記モバイルデバイスが前記セルラーネットワークに接続中のときに、前記モバイルデバイスに前記メディア再生システムとの接続を切断させるステップ、

を有する、非一時的コンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項2】

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出

するステップは、前記モバイルデバイスと無線ローカルエリアネットワークとの切断を検出することを含む、

ここで、前記無線ローカルエリアネットワークは、前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムに接続されている間、前記モバイルデバイスと前記1つ又は複数の再生デバイスとを相互接続するものである、

請求項1に記載の非一時的コンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項3】

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出するステップは、前記モバイルデバイスが前記1つ又は複数の再生デバイスの物理的近接範囲外であることを検出することを含む、

10

請求項1に記載の非一時的コンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項4】

前記方法は、さらに、

前記メディア再生システムとの接続を切断した後、前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの前記閾値近接範囲内であることを検出するステップ、

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの前記閾値近接範囲内であることを検出すると、前記メディア再生システムに再接続するステップ、

を有する、

請求項1に記載の非一時的コンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項5】

20

前記セルラーネットワークを経由した前記モバイルデバイスから前記メディア再生システムへの前記1つ又は複数の通信経路は、1つ又は複数の第1の通信経路である、

前記方法は、さらに、

ローカルエリアネットワーク内の1つ又は複数の第2の通信経路を介して、1つ又は複数のコマンドを送信して、メディアコンテンツの再生において前記1つ又は複数の再生デバイスのうちの少なくとも1つを制御するステップを有する、

請求項1に記載の非一時的コンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項6】

前記セルラーネットワークを経由した前記モバイルデバイスから前記メディア再生システムへの前記1つ又は複数の通信経路は、1つ又は複数の第1の通信経路である、

30

前記方法は、さらに、

ローカルエリアネットワーク内の1つ又は複数の第2の通信経路を介して、前記1つ又は複数の再生デバイスのうちの少なくとも1つによって再生可能なキューに含まれる1つ又は複数のメディアアイテムを示すデータを受信するステップ、及び

グラフィカルインタフェースに前記キューを示すものを表示させるステップ、

を有する、請求項1に記載の非一時的コンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項7】

前記1つ又は複数の再生デバイスは、セキュアなローカルエリアネットワークに接続される、

前記セルラーネットワークを経由した前記モバイルデバイスから前記メディア再生システムへの1つ又は複数の通信経路を通じて前記メディア再生システムに接続するステップは、

40

前記モバイルデバイスが、セキュアなローカルエリアネットワークを介して、前記メディア再生システムにアクセスできないことを決定すること、

前記セルラーネットワークを経由した前記メディア再生システムへの接続のリクエストを、前記セルラーネットワークを介してリモートサーバに送信すること、

前記セキュアなローカルエリアネットワークに接続するためのネットワーク情報を含む構成情報を、前記リモートサーバを介して受信すること、及び

前記ネットワーク情報を使用して、前記セキュアなローカルエリアネットワークを介して前記メディア再生システムに接続すること、

50

を含む、請求項 1 に記載の非一時的コンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 8】

1 つ又は複数のプロセッサ、及び

エンコードされた命令を記憶した有形の非一時的コンピュータ読み取り可能媒体、
を有する再生デバイスであって、

前記命令は、前記 1 つ又は複数のプロセッサにより実行されると、前記再生デバイスに
方法を実行させるものであり、

前記方法は、

セルラーネットワークを経由したモバイルデバイスからメディア再生システムへの 1
つ又は複数の通信経路を通じて前記モバイルデバイスを前記メディア再生システムに接続
するステップ、

10

ここで、前記メディア再生システムは前記再生デバイスを備える、且つ、前記モバ
イルデバイスが前記メディア再生システムに接続されている間、前記再生デバイスは前記
モバイルデバイスによって制御可能である、

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムに接続されて、前記再生デバイス
が前記モバイルデバイスによって制御可能なときに、前記モバイルデバイスが前記メデ
ィア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出するステップ、及び

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検
出し、且つ、前記モバイルデバイスが前記セルラーネットワークに接続中のときに、前記
モバイルデバイスに前記メディア再生システムとの接続を切断させるステップ、

20

を有する、再生デバイス。

【請求項 9】

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出
するステップは、前記モバイルデバイスと無線ローカルエリアネットワークとの切断を検
出することを含む、

ここで、前記無線ローカルエリアネットワークは、前記モバイルデバイスが前記メデ
ィア再生システムに接続されている間、前記モバイルデバイスと前記再生デバイスとを相
互接続するものである、

請求項 8 に記載の再生デバイス。

【請求項 10】

30

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出
するステップは、前記モバイルデバイスが前記再生デバイスの物理的近接範囲外であるこ
とを検出することを含む、

請求項 8 に記載の再生デバイス。

【請求項 11】

前記方法は、さらに、

前記メディア再生システムとの接続を切断した後、前記モバイルデバイスが前記メデ
ィア再生システムの前記閾値近接範囲内であることを検出するステップ、及び

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの前記閾値近接範囲内であること
を検出すると、前記モバイルデバイスを前記メディア再生システムに再接続するステップ

40

を有する、

請求項 8 に記載の再生デバイス。

【請求項 12】

前記セルラーネットワークを経由した前記モバイルデバイスから前記メディア再生シス
テムへの前記 1 つ又は複数の通信経路は、1 つ又は複数の第 1 の通信経路である、

前記方法は、さらに、

ローカルエリアネットワーク内の 1 つ又は複数の第 2 の通信経路を介して、1 つ又は
複数のコマンドを受信して、メディアコンテンツの再生において前記再生デバイスを制御
するステップを有する、

50

請求項 8 に記載の再生デバイス。

【請求項 13】

前記セルラーネットワークを経由した前記モバイルデバイスから前記メディア再生システムへの前記 1 つ又は複数の通信経路は、 1 つ又は複数の第 1 の通信経路である、

前記方法は、さらに、

前記再生デバイスによって再生可能なキューに含まれる 1 つ又は複数のメディアアイテムを示すデータを、ローカルエリアネットワーク内の 1 つ又は複数の第 2 の通信経路を介して、送信することによって、前記モバイルデバイスのグラフィカルインタフェースに前記キューを示すものを表示させるステップを有する、

請求項 8 に記載の再生デバイス。

10

【請求項 14】

セルラーネットワークを経由したモバイルデバイスからメディア再生システムへの 1 つ又は複数の通信経路を通じて前記モバイルデバイスを前記メディア再生システムに接続するステップ、

ここで、前記メディア再生システムは、前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムに接続されている間、前記モバイルデバイスによって制御可能な 1 つ又は複数の再生デバイスを備える、

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムに接続されて、前記 1 つ又は複数の再生デバイスが前記モバイルデバイスによって制御可能なときに、前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出するステップ、及び

20

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出し、且つ、前記モバイルデバイスが前記セルラーネットワークに接続中のときに、前記モバイルデバイスに前記メディア再生システムとの接続を切断させるステップ、

を有する、方法。

【請求項 15】

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出するステップは、前記モバイルデバイスと無線ローカルエリアネットワークとの切断を検出することを含む、

ここで、前記無線ローカルエリアネットワークは、前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムに接続されている間、前記モバイルデバイスと前記 1 つ又は複数の再生デバイスとを相互接続するものである、

30

請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの閾値近接範囲外であることを検出するステップは、前記モバイルデバイスが前記 1 つ又は複数の再生デバイスの物理的近接範囲外であることを検出することを含む、

請求項 14 に記載の方法。

【請求項 17】

前記方法は、さらに、

前記メディア再生システムとの接続を切断した後、前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの前記閾値近接範囲内であることを検出するステップ、

40

前記モバイルデバイスが前記メディア再生システムの前記閾値近接範囲内であることを検出すると、前記メディア再生システムに再接続するステップ、

を有する、

請求項 14 に記載の方法。

【請求項 18】

前記セルラーネットワークを経由した前記モバイルデバイスから前記メディア再生システムへの前記 1 つ又は複数の通信経路は、 1 つ又は複数の第 1 の通信経路である、

前記方法は、さらに、

ローカルエリアネットワーク内の 1 つ又は複数の第 2 の通信経路を介して、 1 つ又は

50

複数のコマンドを送信して、メディアコンテンツの再生において前記1つ又は複数の再生デバイスのうちの少なくとも1つを制御するステップを有する、

請求項14に記載の方法。

【請求項19】

前記セルラーネットワークを経由した前記モバイルデバイスから前記メディア再生システムへの前記1つ又は複数の通信経路は、1つ又は複数の第1の通信経路である、

前記方法は、さらに、

ローカルエリアネットワーク内の1つ又は複数の第2の通信経路を介して、前記1つ又は複数の再生デバイスのうちの少なくとも1つによって再生可能なキューに含まれる1つ又は複数のメディアアイテムを示すデータを受信するステップ、及び

グラフィカルインタフェースに前記キューを示すものを表示させるステップ、を有する、請求項14に記載の方法。

【請求項20】

前記1つ又は複数の再生デバイスは、セキュアなローカルエリアネットワークに接続される、

前記セルラーネットワークを経由した前記モバイルデバイスから前記メディア再生システムへの1つ又は複数の通信経路を通じて前記メディア再生システムに接続するステップは、

前記モバイルデバイスが、セキュアなローカルエリアネットワークを介して、前記メディア再生システムにアクセスできないことを決定すること、

前記セルラーネットワークを経由した前記メディア再生システムへの接続のリクエストを、前記セルラーネットワークを介してリモートサーバに送信すること、

前記セキュアなローカルエリアネットワークに接続するためのネットワーク情報を含む構成情報を、前記リモートサーバを介して受信すること、及び

前記ネットワーク情報を使用して、前記セキュアなローカルエリアネットワークを介して前記メディア再生システムに接続すること、

を含む、請求項14に記載の方法。

【請求項21】

請求項14から請求項20のいずれか1つに記載の方法をプロセッサに実行させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【関連出願の参照】

【0001】

本願は、2013年9月30日に出願された米国特許出願第14/041,181号に基づく優先権を主張するものであり、当該出願は参照することによりその全体が本明細書に組み込まれる。

【技術分野】

【0002】

本開示は、消費財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、特徴、サービスおよびその他のアイテム、並びにそれらの態様に関する。

【背景技術】

【0003】

パーソナルオーディオデバイス上で人々がデジタル音楽を聞くための消費者レベル技術の進歩により、デジタル音楽は容易に聞くことが可能となっている。デジタルオーディオに関する消費者の好みが多様化しているため、パーソナルオーディオデバイスは、携帯情報端末(PDA)、携帯電話およびその他のモバイルデバイスへ統合されている。これらのモバイルデバイスの携帯性により、人々はモバイルデバイスとともに音楽を携行し、家庭の外でも鑑賞体験を行うことができる。人々は、自分のコンピュータ又は同様のデバイスを用いて、デジタル音楽ファイル又はインターネットラジオなどのデジタル音楽を家庭で使用することができる。現在では、デジタル音楽、並びにデジタルビデオおよび写真を

10

20

30

40

50

含むその他のデジタルコンテンツを使用する方法が多く存在している。それらは、家庭での高速インターネットアクセス、モバイルブロードバンドによるインターネットアクセス、およびデジタルメディアに対する消費者の渴望により、刺激されている。

【0004】

最近まで、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鑑賞する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は、人々が1つ又は複数のネットワーク接続されたゾー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や、コマンドで複数のゾー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や、ローカルネットワーク上においてゾーンプレーヤー間でオーディオを無線送信することや、デジタルオーディオを複数のゾーンプレーヤーで同期して大きな音量で再生することを、可能にしたものである。Sonos社のシステムは、ネットワークに接続可能なモバイルデバイスおよびコンピュータ上で動作す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。

10

【0005】

デジタルメディアに対する消費者の飽くなき欲求のため、人々がデジタルメディアにアクセスして消費する方法を大幅に改革する消費者技術の開発に関して継続的なニーズが存在する。

【図面の簡単な説明】

【0006】

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するとより良く理解される。

20

【図1】実施形態を実施可能な例示的な構成を示す図

【図2A】内蔵アンプおよび変換器を備える例示的なゾーンプレーヤーを示す図

【図2B】内蔵アンプを備え外部スピーカ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

【図5】例示的なコントローラの内部機能ブロック図

【図6】ネットワークメディアシステムのための例示的な再生キュー構成を示す図

30

【図7】例示的なアドホック再生ネットワークを示す図

【図8】クラウドベースのネットワークと少なくとも1つのローカル再生ネットワークとを含む複数のネットワークを備える例示的なシステムを示す図

【図9】セルラーネットワークを介してモバイルデバイスをメディア再生システムに接続するための例示的なフロー図

【図10】モバイルデバイスがセルラーネットワークを介してサーバと通信することによって、メディア再生システムに接続する例を示す図

【図11A】モバイルデバイスがQRコード（登録商標）をスキャンする様子を示す例示的な図

【図11B】モバイルデバイスへのシステム識別子の手入力の例を示す図

40

【図12A】所定期間後にメディア再生システムからモバイルデバイスの接続を切る例を示す図

【図12B】モバイルデバイスがメディア再生システムに物理的に近接した距離の範囲内ではなくなったときに、メディア再生システムからモバイルデバイスの接続を切る例を示す図

【図13A】コントロールアプリケーションをモバイルデバイスにダウンロードする例を示す図

【図13B】メディア再生システムからモバイルデバイスの接続を切った後も、ダウンロードされたコントロールアプリケーションをモバイルデバイスで保持（メンテナンス）する例を示す図

50

【図14A】プレイリストの生成の例を示す図

【図14B】サーバにプレイリストを格納する例を示す図

【図14C】サーバに格納されているプレイリストをモバイルデバイスが受信する例を示す図

【発明を実施するための形態】

【0007】

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ことが理解される。

【0008】

I. 概要

本明細書に記載の実施形態は、メディア再生システムが使用しているセキュアなローカルネットワークに直接アクセスせずに、モバイルデバイスを使用してメディア再生システムを制御できるようにする、シンプル且つセキュアな方法を提供する。モバイルデバイスは、携帯電話、タブレット、又は任意の他の携帯型コンピュータデバイスなどである。メディア再生システムは、本願においてネットワークメディアシステムとも呼ばれ、1つ又は複数の再生デバイスを備える。再生デバイスは、場合により、グループに編成されている。このような構成は、メディア再生システムがセキュアなローカルネットワーク（例えば、セキュアLAN）を使用するとき可能である。本明細書の実施形態は、セキュアなローカルネットワークへのアクセスがパスワードで保護されていて、セキュアなローカルネットワークの管理者（例えば、メディア再生システムの所有者）が、メディア再生システムの限られた制御をモバイルデバイスの使用者に提供するが、その使用者にネットワークのパスワードを提供せず、これによって、セキュアなローカルネットワークに接続されている他のデバイスへの一般的なアクセスを提供しないことを望むという、例示的なシナリオのために提供される。

【0009】

ある実施形態において、ユーザは、上述したメディア再生システムによるメディア再生を体験したいが、メディア再生システムが使用するセキュアなローカルネットワークにアクセスできない。これは、例えば、友達の家、レストラン、コーヒーハウス、又はメディア再生システムデバイスの販売場所で起こる。このような事例において、ユーザはモバイルデバイスを携帯していて、3G又は4Gネットワークなどのセルラーネットワークにアクセスできる場合がある。一例では、メディア再生システムは、対応するクイックレスポンス（QR）コードを持っている。その場合、ユーザは、QRコードをスキャンすることによって、メディア再生システムを識別するのに使用されるシステム識別子を取得することができる。QRコードは、グループ化されてメディア再生システムを形成する1つ又は複数の再生デバイスに設けられる。これに代えて、QRコードは他の位置に設けられても良い。例えば、メディア再生システムの所有者によって提供される1枚の紙に設けられても良い。他の例では、ユーザは、モバイルデバイスのインタフェース上で、メディア再生システムを識別するのに使用されるコードを手入力する。他の例では、ユーザは、モバイルデバイスを使用して、メディア再生システムの識別を可能にするリンク先を直接閲覧する必要がある。さらに他の例では、ユーザはコードを含むテキスト情報を所定番号に送信し、それに応じてメディア再生システムの識別を可能にするリンク情報を受信する必要がある。

【0010】

モバイルデバイスがシステム識別子を取得すると、モバイルデバイスは上述したセルラーネットワークを介してリモートサーバと通信する。リモートサーバは、SONOS（登録商標）サーバなどであり、所有者のメディア再生システムとさらに他のメディア再生システムとも通信することができる。モバイルデバイスとリモートサーバとの通信は、モバイルデバイスによる、メディア再生システムへの接続を要求するリクエストを含む。リモートサーバは、モバイルデバイスが取得したシステム識別子をリクエストと共に受信し、そのシステム識別子を使用して、対応するメディア再生システムを識別する。その結果、

10

20

30

40

50

リモートサーバは、メディア再生システムの設定情報をモバイルデバイスに提供する。その後、モバイルデバイスは、提供された情報を使用して、セルラーネットワークを介してメディア再生システムに接続する（場合によっては、モバイルデバイスとメディア再生システムとの間の媒介装置としてサーバを使用し続ける）。その結果、モバイルデバイスは、メディア再生システムの1つ又は複数の機能を制御することができる。モバイルデバイスによって制御されるメディア再生システムの限られた機能は、デフォルトで設定されても良いし、メディア再生システムの所有者によって予め決められても良い。

【0011】

メディア再生システムの制御は、他の態様において制限されても良い。ある事例では、モバイルデバイスは、所定期間後に、メディア再生システムとの接続を切る又は接続を切られるように構成される。このような事例において、ユーザが、モバイルデバイスをメディア再生システムに再接続することを望む場合、モバイルデバイスは、リクエストをリモートサーバに送信し、上述したプロセスと同一のプロセスを使用して、メディア再生システムに再接続する。他の事例では、モバイルデバイスを携帯するユーザがメディア再生システムの近辺から離れたときに、モバイルデバイスの地理的な位置がメディア再生システムに物理的に近接した距離の範囲内ではなくなったと判断する。言い換えると、メディア再生システムは、再生デバイスから離れた制限された距離で特定されるトポロジー領域を持ち、モバイルデバイスはその領域の範囲内でメディア再生システムを制御する。一例では、トポロジー領域は、メディア再生システムが接続するセキュアなローカルネットワークがサービスを提供する範囲である。モバイルデバイスがトポロジー領域内に存在しなくなると、モバイルデバイスはメディア再生システムとの接続を切られる。設定情報は、メディア再生システムのトポロジー領域を示す情報を含み、方法は、モバイルデバイスの地理的な位置を測定するステップ、メディア再生システムのトポロジー領域とモバイルデバイスの地理的な位置とに基づいて、モバイルデバイスがメディア再生システムに物理的に近接した距離の範囲内にあるかどうかを判断するステップを含む。

【0012】

モバイルデバイスは、コントロールアプリケーションを使用して、メディア再生システムの1つ又は複数の機能を制御する。モバイルデバイスがメディア再生システム又はSONOS（登録商標）が販売している任意の他の再生デバイスを以前にも制御していた場合、コントロールアプリケーションは既にモバイルデバイス内にある。コントロールアプリケーションがモバイルデバイス内にない場合、コントロールアプリケーションは、セルラーネットワークを介してリモートサーバからモバイルデバイスにダウンロードされる。一例では、コントロールアプリケーションはQRコードのスキャンに応じてダウンロードされる。ダウンロードされたコントロールアプリケーションは、モバイルデバイスがメディア再生システムとの接続を切った後も、モバイルデバイス内で保持される。よって、モバイルデバイスは、後に、コントロールアプリケーションを使用して、メディア再生システム又はSONOS（登録商標）が販売している他の再生デバイスを制御することができる。

【0013】

モバイルデバイスの単一のユーザは、セルラーネットワークを介してメディア再生システムを制御する。しかし、モバイルデバイスを持つ複数のユーザが、メディア再生システムへのアクセスが可能な範囲内にいる場合がある。そのような場合、1つ又は複数のモバイルデバイスはメディア再生システムを同時に制御するように構成されても良い。1つ又は複数のモバイルデバイスは、システムを制御しているときに、1つ又は複数のオーディオトラックをメディア再生システムの再生キューに送信する。1つ又は複数のオーディオトラックは、プレイリストとしてリモートサーバに格納される。プレイリストは、モバイルデバイスがメディア再生システムを制御中の任意の時点で、モバイルデバイスによって読み出される。

【0014】

上述したように、本明細書は、メディア再生システムが使用しているセキュアなローカ

10

20

30

40

50

ルネットワークに直接アクセスせずに、ユーザがモバイルデバイスを使用してメディア再生システムを制御できるようにする、シンプル且つセキュア（信頼でき確実）な方法を提供する。一態様では、方法が提供される。その方法は、モバイルデバイスによってメディア再生システムのシステム識別子を受信するステップを含む。メディア再生システムは、リモートサーバと通信する。メディア再生システムは、セキュアなローカルネットワーク上で通信する1つ又は複数の再生デバイスを備える。システム識別子の受信に応じて、セルラー（携帯）ネットワークを介してモバイルデバイスからリモートサーバに、メディア再生システムとの接続を要求するリクエストを送信する。リクエストは、メディア再生システムのシステム識別子を含む。方法は、さらに、リモートサーバからのメディア再生システムの設定情報を受信するステップを含む。設定情報は、メディア再生システムに接続するための情報を含む。方法は、さらに、セルラーネットワークを介してモバイルデバイスをメディア再生システムに接続するステップと、それに応じて、モバイルデバイスからメディア再生システムに、セルラーネットワークを介して、メディア再生システムを制御するための1つ又は複数のコマンドを送信するステップと、を含む。

【0015】

他の態様では、非一時的コンピュータ読み取り可能メモリが提供される。非一時的コンピュータ読み取り可能メモリは、コンピュータにより実行可能な命令を記憶しており、当該命令は実行されるとコンピュータに機能を発揮させるものである。当該機能には、モバイルデバイスによってメディア再生システムのシステム識別子を受信するステップが含まれる。メディア再生システムは、リモートサーバと通信する。メディア再生システムは、セキュアなローカルネットワーク上で通信する1つ又は複数の再生デバイスを備える。システム識別子の受信に応じて、セルラーネットワークを介してモバイルデバイスからリモートサーバに、メディア再生システムとの接続を要求するリクエストを送信する。リクエストは、メディア再生システムのシステム識別子を含む。当該機能には、さらに、リモートサーバからのメディア再生システムの設定情報を受信するステップが含まれる。設定情報は、メディア再生システムに接続するための情報を含む。当該機能には、さらに、セルラーネットワークを介してモバイルデバイスをメディア再生システムに接続するステップと、モバイルデバイスからメディア再生システムに、セルラーネットワークを介して、メディア再生システムを制御するための1つ又は複数のコマンドを送信するステップと、が含まれる。

【0016】

さらに他の態様では、システムが提供される。そのシステムは、セキュアなローカルネットワーク上で通信する1つ又は複数の再生デバイスを備えたメディア再生システムと、メディア再生システムと通信するリモートサーバと、セルラーネットワークと、モバイルデバイスと、を含む。モバイルデバイスは、メディア再生システムのシステム識別子を受信するように構成される。モバイルデバイスは、システム識別子の受信に応じて、セルラーネットワークを介してリモートサーバに、メディア再生システムとの接続を要求するリクエストを送信する。リクエストは、メディア再生システムのシステム識別子を含む。モバイルデバイスは、さらに、リモートサーバからのメディア再生システムの設定情報を受信するように構成される。設定情報は、メディア再生システムに接続するための情報を含む。モバイルデバイスは、さらに、セルラーネットワークを介してメディア再生システムに接続し、メディア再生システムを制御するための1つ又は複数のコマンドを、セルラーネットワークを介してメディア再生システムに送信するように構成される。

【0017】

以下の説明で議論されるその他の実施形態、あるいは当業者によって理解可能なその他の実施形態も可能である。

【0018】

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る1つ又は複数の実施形態が実行又は実施可能なメ

10

20

30

40

50

ィアシステム構成 1 0 0 の例を示している。

【 0 0 1 9 】

例示のために、メディアシステム構成 1 0 0 は、複数のゾーンで構成されたホームを示すけれども、ホームは 1 つのゾーンのみで構成可能であることが理解される。さらに、時間が経過すると 1 つ又は複数のゾーンをメディアシステム構成 1 0 0 に追加することもできる。ホーム内の各ゾーンは、例えば、オフィス、バスルーム、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、およびパティオなどの異なる部屋又はスペースを示してもよい。そのように構成されている場合は、1 つのゾーンが複数の部屋又はスペースを含んでいてもよい（本明細書では示していない）。図 1 に示すように、ホーム内の各ゾーンに 1 つ又は複数のゾンプレーヤー 1 0 2 - 1 2 4 が示されている。ゾンプレーヤー 1 0 2 - 1 2 4 は、再生デバイス、マルチメディアユニット、スピーカ、プレーヤーなどと呼ばれ、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。（例えば、例示のためにキッチン内に示される）コントローラ 1 3 0 は、メディアシステム構成 1 0 0 の制御を行う。コントローラ 1 3 0 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 1 3 0 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 1 0 0 は、複数のコントローラ 1 3 0 を含んでもよく、また、時間が経過するとシステムに新たなコントローラが追加されてもよい。

10

【 0 0 2 0 】

メディアシステム構成 1 0 0 は、例示的なハウスメディア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 1 0 0 全体のような広範囲のシステムにも限定されない。

20

【 0 0 2 1 】

a . ゾンプレーヤーの例

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 のゾンプレーヤー 2 0 0、2 0 2、および 2 0 4 は、それぞれ、図 1 のゾンプレーヤー 1 0 2 - 1 2 4 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特定のプレーヤーとの組み合わせ等で再生されてもよい。ある実施形態では、ゾンプレーヤー 2 0 0 - 2 0 4 はまた、「スマートスピーカ」と呼ばれてもよい。この理由は、オーディオの再生以上の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。

30

【 0 0 2 2 】

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 2 0 8 を含むゾンプレーヤー 2 0 0 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又は無線データネットワーク上でゾンプレーヤー 2 0 0 によって受信および処理することができる。サウンド生成機器 2 0 8 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）を含む。内蔵アンプは、図 4 を参照して以下にさらに詳細に述べられている。スピーカ又は音響変換器は、例えば、ツイーター、ミッドレンジドライバ、低域ドライバ、およ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、ゾンプレーヤー 2 0 0 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、ゾンプレーヤー 2 0 0 は、フルレンジサウンドのサブセットを再生するように構成されてもよい。そのような構成は例えば、ゾンプレーヤー 2 0 0 が他のゾンプレーヤーとグループ化されてステレオオーディオ、モノラルオーディオ、および/又はサラウンドオーディオを再生するとき、又はゾンプレーヤー 2 0 0 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などに行われてもよい。

40

【 0 0 2 3 】

図 2 B は、分離した 1 セットのスピーカ 2 1 0 に電力を供給する内蔵アンプを含むゾー

50

ンプレーヤー 202 を示す。分離したスピーカは、例えば、任意のタイプのラウドスピーカを含むことができる。ゾンプレーヤー 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に電力を供給するように構成されてもよい。ゾンプレーヤー 202 は、有線パ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 210 に対して通信するように構成されている。

【0024】

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 に通信するゾンプレーヤー 204 を示している。

10

【0025】

図 1 に戻って、ある実施形態では、1 つ、いくつか、又は全てのゾンプレーヤー 102 から 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、ゾーン又はゾーングループにおける特定のゾンプレーヤーに、再生キュー（又は「待ち行列」）が割り当てられてもよい。再生キューには、関連するゾーン又はゾーングループによって再生されるべき 0 又は 1 以上のオーディオアイテムに対応する情報が含まれている。再生キューは、ゾンプレーヤー又はその他の指定のデバイスのメモリに記憶されてもよい。再生キュー内の各項目は、ユーザールアイ（URI）又はいくつかの他の識別子を含んでもよい。URI 又は識別子は、特定されたオーディオソースからオーディオアイテムを探すおよび/又は読み出すためにゾンプレーヤーによって使用可能である。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）上で見つかるかもしれないし、データネットワーク 128 上の別のデバイス、ゾ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かもしれないし、又はゾ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かもしれない。ある実施形態では、ゾンプレーヤーは、オーディオそのものを再生できるし、オーディオを再生するために別のデバイスに送信できるし、又はゾンプレーヤーと 1 つ又は複数の追加のゾンプレーヤーとを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、ゾンプレーヤーは第 1 のオーディオコンテンツを再生する（又は全く再生しない）一方で、別のゾンプレーヤーに異なる第 2 のオーディオコンテンツを再生のために送信することができる。ユーザに対して、再生キュー内の各アイテムは、トラック名、アルバム名、ラジオ局名、プレイリスト又はその他の表示などのエレメントによって、コントローラのインタフェース上に表される。ユーザは、興味のあるオーディオアイテムを再生キューに入力することができる。所望の場合には、ユーザは、再生キューを修正およびクリアにすることができる。

20

30

【0026】

説明のため、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現在販売提供している「PLAY: 5」、「PLAY: 3」、「PLAYBAR」、「CONNECT: AMP」、「CONNECT」、および「SUB」と呼ばれるゾンプレーヤーがある。他の過去、現在、および/又は将来の任意のゾンプレーヤーは、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ンプレーヤーに実装して使用することができる。更に、ゾンプレーヤーは、図 2 A、2 B、2 C 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。例えば、ゾンプレーヤーは、有線のヘッドホン又は無線のヘッドホンで構成されていてもよい。更に別の例では、ゾンプレーヤーは、テレビ用のサウンドバーを含んでもよい。更に別の例では、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ことができるし、又、それらと対話することができる。

40

【0027】

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。説明のため、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

50

グステーション302が備えられ/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に電力を提供し、さらにコントローラ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と対話可能となっている。例えば、ユーザは、オーディオコンテンツのプレイリストを取り出し、ナビゲートし、1つ又は複数のゾンプレーヤーの再生キューを修正し及び/又はクリアにし、1つ又は複数のゾ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。その他の実施形態では、ボイスコントロールのようなその他の入力機構を使用してコントローラ300との通信が行われる。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。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制限することができる。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。

10

【0028】

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、1つのコントローラによるシステム100の変更を示すために全てのコントローラを動的に更新してもよい。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の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請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、およ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ムされて、ゾンプレーヤー（および、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。

20

【0029】

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/タブレット、又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、コントローラ130として使用できる。ラップトップ又はデスクトップのPC若しくはMac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」、「iPhone用SONOS（登録商標）コントローラ」、「iPad用SONOS（登録商標）コントローラ」、「Android用SONOS（登録商標）コントローラ」、「Mac又はPC用SONOS（登録商標）コントローラ」を含む。

30

【0030】

c. データ接続の例

40

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の中および周りに拡がってい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、ゾーン

50

プレーヤーのうちの1つ又は複数は、有線ルータ又は無線ルータのような集中型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、ゾーンプレーヤー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への有線を通じて接続されている。1つ又は複数のゾーンプレーヤー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。

【0031】

ある実施形態では、ゾーンプレーヤー102-124のいくつか、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。他のゾーンプレーヤー102-124は、その後、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。一例では、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ソノズネット・プロトコルを実装してもよい。ソノズネットは、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。

【0032】

d. ゾーン構成の例

特定のゾーンは、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および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にて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を通じ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、別のゾーンと組み合わせられてもよく、取り除かれてもよく、特定の名前（例えば、「キッチン」）を与えてもよい。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、ゾーン構成は、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動的に変更してもよい。

【0033】

ある実施形態では、「結合されたゾーン」は、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および108を含む。2つのゾーンプレーヤー106および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。一例では、2つのゾーンプレーヤー106および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、サウンドのステレオ効果は、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および108を通して、再現されてもよく、又は強化されてもよい。別の例では、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

10

20

30

40

50

レーヤーは、追加のスピーカドライバを通してサウンドが流れるため、（複数の異なったデバイスから構成されている）統合されたゾンプレーヤーは、統合されていないゾンプレーヤー又はペアにされたゾ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。統合されたゾンプレーヤーは、更に、単一のゾンプレーヤー又は他の統合されたゾ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生デバイスは例えば、統合モードに構成することができる。

【 0 0 3 4 】

ある実施形態では、ペアの又は統合されたゾンプレーヤー（「結合したゾンプレーヤー」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。

10

【 0 0 3 5 】

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、およ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ー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ワイヤーを、例えば、個々の、離れたスピーカに物理的に接続および再接続することなく行われる。このように、本明細書に記載されたある実施形態は、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 6 】

e . オーディオソースの例

20

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 を通じ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 を通じ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 を通じ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 を通じ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。

30

【 0 0 3 7 】

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、その音楽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、再生される。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）上に記憶された個人のライブラリから音楽が、データネットワーク 128 を通じてアクセスされ、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、およびポッドキャストが、データネットワーク 128 を通じてアクセスされ再生される。ユーザに音楽とオーディオコンテンツを流す、および/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 を通じてアクセスできる。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、ラインイン接続を通じ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（登録商標）ワイヤレス技術を使用して、アクセスすることができる。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 および/又はコントローラ 130 を通じて、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

40

50

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 3 8 】

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 1 1 6、1 1 8、1 2 0 は、テレビ 1 3 2 などのオーディオ情報に接続されている。いくつかの例では、テレビ 1 3 2 が、ホームシアターゾンプレーヤー 1 1 6、1 1 8、1 2 0 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 1 3 2 からのオーディオ情報がオーディオシステム 1 0 0 内のゾンプレーヤー 1 0 2 - 1 2 4 のいずれかと共有することができる。

【 0 0 3 9 】

III . ゾンプレーヤーの例

図 4 を参照すると、実施の形態に関連するゾンプレーヤー 4 0 0 の例示的なブロック図が示されている。図 4 のゾンプレーヤー 4 0 0 は、ネットワークインタフェース 4 0 2、プロセッサ 4 0 8、メモリ 4 1 0、オーディオ処理コンポーネント 4 1 2、1 つ又は複数のモジュール 4 1 4、オーディオアンプ 4 1 6、およびスピーカユニット 4 1 8 を含む。スピーカユニット 4 1 8 は、オーディオアンプ 4 1 6 に接続されている。図 2 A は、そのようなゾンプレーヤーの例を図示している。他のタイプのゾンプレーヤーは、(例えば、図 2 B に示される)スピーカユニット 4 1 8 又は(例えば、図 2 C に示される)オーディオアンプ 4 1 6 を含まなくてもよい。さらに、ゾンプレーヤー 4 0 0 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、ゾンプレーヤー 4 0 0 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

10

20

【 0 0 4 0 】

ある実施形態では、ネットワークインタフェース 4 0 2 は、データネットワーク 1 2 8 上のゾンプレーヤー 4 0 0 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 1 2 8 上の別のゾ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、ゾンプレーヤー 4 0 0 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 4 0 2 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、ゾンプレーヤー 4 0 0 に向かうべきパケットを受信する。したがって、ある実施形態では、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。

30

【 0 0 4 1 】

ある実施形態では、ネットワークインタフェース 4 0 2 は、無線インタフェース 4 0 4 と有線インタフェース 4 0 6 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 4 0 4 は、無線周波数 (RF) インタフェースとも呼ばれ、ゾンプレーヤー 4 0 0 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、IEEE 8 0 2 . 1 1 a、8 0 2 . 1 1 b、8 0 2 . 1 1 g、8 0 2 . 1 1 n、8 0 2 . 1 1 a c、又は 8 0 2 . 1 5、4 G モバイル通信規格などを含む任意の無線規格) に従って他のデバイス (例えば、他のゾンプレーヤー、スピーカ、受信機、データネットワーク 1 2 8 に

40

50

【 0 0 4 2 】

ある実施形態では、プロセッサ 4 0 8 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 4 1 0 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 4 1 0 は、1 つ又は複数のソフトウェアモジュール 4 1 4 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 4 0 8 によって実行されることで特定の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 4 1 0 は、有形のコンピュータで読み取り可能な記録媒体であって、プロセッサ 4 0 8 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 4 0 0 が別のゾー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、ユニフォームリソースロケータ（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

10

することであってもよい。ある実施形態では、タスクは、ゾーンプレーヤー 4 0 0 が別のゾー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、ゾーンプレーヤー 4 0 0 のオーディオの再生を1 つ又は複数の追加のゾー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、ゾーンプレーヤー 4 0 0 を1 つ又は複数のゾーンプレーヤーとペアにし、マルチチャン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 4 1 4 およびプロセッサ 4 0 8 を通じて実行することができる。

【 0 0 4 3 】

オーディオ処理コンポーネント 4 1 2 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 4 1 2 は、プロセッサ 4 0 8 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 4 0 2 を通じ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 4 1 2 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 4 1 2 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 4 1 6 に提供され、スピーカ 4 1 8 を通じて再生される。また、オーディオ処理コンポーネント 4 1 2 は、ゾーンプレーヤー 4 0 0 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ー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 4 1 2 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の回路を含む

20

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 . 5 mm オーディオラインイン接続）を含む。

【 0 0 4 4 】

オーディオアンプ 4 1 6 は、1 つ又は複数のスピーカ 4 1 8 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 4 1 8 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（低周波用）、ミッドレンジドライバ（中周波用）、およびツイーター（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。各トランス

30

デューサは、それ自体の個々の増幅器によって駆動されてもよい。

【 0 0 4 5 】

現在、市販されている例として知られているゾーンプレーヤーとして、内蔵アンプとスピーカとを備えるPLAY : 5 がある。PLAY : 5 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 は、5 アンプ、5 ドライバ・スピーカシステムであり、それは2 つのツイーター、2 つのミッドレンジドライバおよび1 つのウーファーを含んでいる。PLAY : 5 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

40

50

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だが異なるオーディオチャンネルから送信される。PLAY:5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。

【0046】

IV. 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、自動化およ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を通じて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、IEEE802.11a、802.11b、802.11g、802.11n、802.11ac、802.15および4Gモバイル通信規格を含む無線規格など）。さらに、特定のオーディオがコントローラ500を通じ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、オーディオおよび/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。

【0047】

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アイテムのプレイ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。アプリケーションモジュール512が、ユーザインタフェース514を介したユーザ入力を使用して又は使用せずに、マイクロコントローラ506によって実行されることによって、特定のタスクを実現できる。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することを容易に、ゾングループ内のゾンプレーヤー間で同期した再生を容易にす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。

【0048】

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およ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を通じて送信される。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を通じ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

10

20

30

40

50

ー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、ゾー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、ゾーンプレーヤーに統合することができる。

【0049】

他のネットワーク対応デバイス、例えば、iPhone、iPad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化されたコンピュータなど）は、特定の環境内のゾー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。

10

【0050】

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、ゾングループ内の全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。

20

【0051】

ユーザは、コントローラ500を通じて、「Link Zones」（「ゾーンをリンク」）又は「Add Zone」（「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 Zone」（「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。複数のゾーンプレーヤーをリンクするために、ユーザは、手動でそれぞれのゾーンプレーヤー又は部屋を次々にリンクすることができる。例えば、バスルーム、寝室、書斎、ダイニングルーム、ファミリールーム、及び玄関の各ゾーンを含むマルチゾーンシステムがあると想定する。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、その後手動でそれぞれのゾーンをそのゾーンに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。

30

【0052】

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、およびキッチンゾーンを1つの動作で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、各ゾーンを手動で個別にリンクする必要がある。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、又はいくつかの他のプログラム/学習された動作を含んでもよい。時間が経過すると、他の種類のゾーンシーンをプログラム/学習することもできる。

40

【0053】

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構成することができる。システムは、適切なゾーンに自動的にリンクして、特定の音楽

50

を再生し、決まった期間の後にその音楽を停止して、ゾーンを前の構成に戻すように構成することができる。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、お気に入りの曲、予め定義されたプレイリスト）を、特定の時間に、および/又は特定の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、プレイリストが空である、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。ブザーとして、例えば、ゾーンプレーヤーに格納されたサウンドファイルを含むことができる。

10

【0054】

V. 再生キュー

上述のように、ある実施形態では、ゾーンプレーヤーは当該ゾーンプレーヤーで再生するための1つ又は複数のメディアアイテムを特定する、あるいは特定しない再生キューに割り当てられる。再生キューで識別されるメディアアイテムは、コントローラ上のインタフェースを介してユーザに表示される。当該表示において例えば、ゾーンプレーヤーがどのように再生キューを使用しているかを、「再生中」アイテムを強調表示すること、以前に再生されたアイテムをグレー表示すること、再生すべきアイテムを強調表示すること等により、ユーザ（又は複数のコントローラがシステムに接続されている場合は、複数のユーザ）に示してもよい。

20

【0055】

ある実施形態では、単一のゾーンプレーヤーが再生キューに割り当てられる。例えば、図1のバスルーム内のゾーンプレーヤー114は、「バスルーム」再生キューにリンクされる、あるいは割り当てられる。ある実施形態では、「バスルーム」の再生キューは、ユーザがゾーンプレーヤー114をバスルームに指定した結果により、システムによって確立される。このため、「バスルーム」の再生キューに入力され特定されたコンテンツは、ゾーンプレーヤー114（バスルームゾーン）を介して再生することができる。

【0056】

ある実施形態では、ゾーン又はゾングループは、再生キューに割り当てられる。例えば、図1のファミリールーム内のゾーンプレーヤー106、108は、「ファミリールーム」の再生キューにリンクされる、あるいは割り当てられる。別の例では、ファミリールームのゾーンおよびダイニングルームのゾーンがグループ化された場合には、新たなグループがファミリールーム+ダイニングルームの再生キューにリンクされる、あるいは割り当てられる。ある実施形態では、ファミリールーム+ダイニングルームの再生キューは、グループの作成に基づいて確立される。ある実施形態では、新たなグループが確立されると、ファミリールーム+ダイニングルームの再生キューは、ファミリールーム若しくはダイニングルームのいずれか又はその両方に関連する再生キューのうちの一つ（又は両方）のコンテンツを自動的に含める。一例では、ユーザがファミリールームから開始してダイニングルームを追加した場合、ファミリールームの再生キューのコンテンツは、ファミリールーム+ダイニングルームの再生キューのコンテンツとなる。別の例では、ユーザがファミリールームから開始してダイニングルームを追加した場合、ファミリールームの再生キューは、ファミリールーム+ダイニングルームの再生キューに再指定される。新たなグループが「グループ解除」された場合には、ファミリールーム+ダイニングルームの再生キューは、システムから削除される、および/又は複数のゾーンのうちの1つに再指定される（例えば、「ファミリールーム」又は「ダイニングルーム」に指定される）。グループ解除した後、ファミリールームおよびダイニングルームのそれぞれは、別々の再生キューに割り当てられる。ゾーン又はゾングループ内のゾーンプレーヤーのうちの一つ又は複数、関連する再生キューをメモリに記憶していてもよい。

30

40

【0057】

このため、ゾーン又はゾングループがコントローラを介してユーザによって動的に「

50

グループ化」又は「グループ解除」される場合、ある実施形態では、各ゾーン又は各ゾングループを再生キューに割り当てるため、システムはそれぞれの再生キューを確立又は削除/再指定する。すなわち、再生キューは、割り当てられたゾーンによって再生されるメディアアイテムを入力可能な枠として機能する。ある実施形態では、再生キュー内で特定されるメディアアイテムを操作することができる（例えば、再配置、追加、削除など）。

【0058】

例示として、図6は、メディアコンテンツを再生するための例示的なネットワーク600を示す。図示するように、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と、例示的なオーディオソース662、664と、例示的なメディアアイテム620とを備える。メディアアイテム620は、プレイリスト622と、音楽トラック624と、お気に入りインターネットラジオ局626と、プレイリスト628、630と、アルバム632とを備える。一実施形態では、ゾーンプレーヤー612、614は、図1、2、4に示す任意のゾーンプレーヤーである。ゾーンプレーヤー612、614は例えば、ファミリールーム内のゾーンプレーヤー106、108である。

【0059】

一例では、オーディオソース662、664およびメディアアイテム620は、図8に関連して後述するように、クラウドネットワーク上に部分的に記憶されてもいる。あるケースでは、オーディオソース662、664およびメディアアイテム620の一部が、ゾーンプレーヤー612、614のうちの1つ又はその両方にローカルに記憶されている。一実施形態では、プレイリスト622、お気に入りインターネットラジオ局626およびプレイリスト630はローカルに記憶されており、音楽トラック624、プレイリスト628およびアルバム632はクラウドネットワーク上に記憶されている。

【0060】

メディアアイテム620のそれぞれは、ゾー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、メディアアイテムは、他の場所（オーディオソース662、664等）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（すなわち、URI）の集合体であってもよい。別の実施形態では、メディアアイテムは、ローカルゾーンプレーヤー上、ローカルネットワークの別のゾーンプレーヤー上、あるいはローカルネットワークに接続されたコントローラデバイス上に記憶されたメディアコンテンツへのポインタを含む。

【0061】

図示するように、ネットワーク600は、ゾーンプレーヤー612に関連付けられたキュー602と、ゾーンプレーヤー614に関連付けられたキュー604とを備える。キュー606が存在する場合には、ゾーンプレーヤー612、614を含むグループに関連付けられてもよい。キュー606は新たなキューを含む、あるいは、キュー602又はキュー604の再指定バージョンとして存在してもよい。ある実施形態では、グループ内において、ゾーンプレーヤー612、614はキュー606に割り当てられる一方で、キュー602、604はその時に利用できない場合がある。ある実施形態では、グループが存在しないときには、キュー606は使用できない。それぞれのゾーンプレーヤー、ゾーンプレーヤーのネットワークにおけるゾーンプレーヤーのそれぞれの組合せ（図1に示される組合せあるいはゾーンプレーヤー612、614の組合せなど）および組合せ616は、対応する再生キューに一意的に割り当てられてもよい。

【0062】

再生キュー602、606などの再生キューは、対応するゾーンプレーヤー又はその組み合わせによって再生されるメディアコンテンツの識別情報を含んでもよい。このため、再生キューに追加されるメディアアイテムは、対応するゾーンプレーヤー又はゾーンプレーヤーの組み合わせによって再生が予定されるものである。ゾーンプレーヤーは、再生キュー内のアイテムを特定の順序（例えば、アイテムが追加された順）、ランダムな順序又は他の順序に従って再生するように構成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 3 】

再生キューは、キューに追加されたプレイリストおよびその他のメディアアイテムの組み合わせを含んでもよい。一実施形態では、ゾンプレーヤー 6 1 2 によって再生される再生キュー 6 0 2 内のアイテムは、オーディオソース 6 6 2、6 6 4 からのアイテム、又はメディアアイテム 6 2 2、6 3 2 のいずれかを含む。再生キュー 6 0 2 はまた、ゾンプレーヤー 6 1 2 上にローカルに記憶されているアイテム又はゾンプレーヤー 6 1 4 からアクセス可能なアイテムを含んでもよい。再生キュー 6 0 2 は例えば、インターネットラジオ 6 2 6、アルバム 6 3 2、オーディオソース 6 6 2 からのアイテムおよびゾンプレーヤー 6 1 2 上に記憶されたアイテムを含む。

【 0 0 6 4 】

メディアアイテムがコントローラのインタフェースを介してキューに追加されると、当該アイテムへのリンクがキューに追加されてもよい。キューにプレイリストを追加する場合、プレイリスト内のメディアアイテムへのリンクをキューに提供してもよい。再生キュー 6 0 2 は例えば、インターネットラジオ 6 2 6 およびアルバム 6 3 2 からのポインタ、オーディオソース 6 6 2 上のアイテムへのポインタ、およびゾンプレーヤー 6 1 2 上のアイテムへのポインタを含む。別のケースでは例えば、プレイリスト内のメディアアイテムへのリンクではなく、プレイリストへのリンクがキューに提供され、ゾンプレーヤー又はその組み合わせは、当該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する。アルバム 6 3 2 は例えば、オーディオソース 6 6 2 上に記憶されたアイテムへのポインタを含む。オーディオソース 6 6 2 上のアイテムへのリンクを追加するのではなく、アルバム 6 3 2 へのリンクを再生キュー 6 0 2 に追加することで、ゾンプレーヤー 6 1 2 がアルバム 6 3 2 内のポインタを介してアイテムにアクセスして、オーディオソース 6 6 2 のアイテムを再生するようにしてもよい。

【 0 0 6 5 】

あるケースにおいては、ある時点で再生キューに存在するコンテンツは、プレイリストとして保存され、同じキューに後で又は別のキューに追加される。例えば、特定の時点における再生キュー 6 0 2 内のコンテンツはプレイリストとして保存される、ゾンプレーヤー 6 1 2 上にローカルに記憶される、および / 又はクラウドネットワーク上に記憶される。保存されたプレイリストは、ゾンプレーヤー 6 1 4 によって再生するための再生キュー 6 0 4 に追加される。

【 0 0 6 6 】

V I . 例示的なアドホックネットワーク

再生ネットワークへの接続を容易にする特定の実施形態を説明するために、図 7 に関連していくつかの例が提供される。図 7 は、アドホックネットワーク 7 1 0 とも称されるネットワークブランチを形成する 3 つのゾンプレーヤー 7 0 2、7 0 4、7 0 6 とコントローラ 7 0 8 が存在することを示している。ネットワーク 7 1 0 は、有線技術、無線技術又はこれらの組み合わせであってもよい。一般に、アドホック (又は「自発的」) ネットワークは、全てのトラフィックに関するアクセスポイントが通常は存在しないローカルエリアネットワーク又はその他の小ネットワークである。確立された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 は全て、例えば「ピアツーピア」の通信方式により互いに通信可能である。また、ネットワーク 7 1 0 においてデバイスが追加 / 削除されてもよく、ネットワーク 7 1 0 は、ユーザによる再設定がなくとも自動的にネットワーク 7 1 0 自体を再設定してもよい。図 7 ではアドホックネットワークを示したが、アドホックネットワークとは完全に異なる又は部分的に異なる種類のネットワークに基づく再生ネットワークであってもよい。

【 0 0 6 7 】

アドホックネットワーク 7 1 0 を使用することで、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又は交換するとともに、同一の又は異なるオーディオソースを再生するように動的にグループ化 (又はグループ解除) が可能で

10

20

30

40

50

ある。例えば、デバイス702、704が1曲の音楽を再生するようにグループ化されると同時に、デバイス706は別の音楽を再生する。言い換えれば、デバイス702、704、706、708は、図7に示すように、オーディオを配信および/又は音声を再生するHOUSEHOLD（ハウスホールド）を形成する。本明細書で使用されるHOUSEHOLD（ユーザの居住地と明確に区別するために大文字で表される）という用語は、アプリケーション又はサービスを提供するように協働するネットワークデバイスの集合体を表すものとして使用される。HOUSEHOLDの一例は、ハウスホールド710（又はハウスホールド識別子）により特定されるが、それとは異なる領域や場所によってHOUSEHOLDが特定されてもよい。

【0068】

ある実施形態では、ハウスホールド識別子（HHID）は、固有であることを保証するためにコンピュータで生成された短い文字列や識別子である。よって、ネットワーク710は、固有のHHIDと、チャンネル（例えば、各周波数バンド）、サービスセット識別子（SSID）（無線ネットワークの名称である一連の英数字）およびWEPキー（有線同等プライバシー又はその他のセキュリティキー）などの構成変数やパラメータの固有セットと、によって特徴付けることができる。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。

【0069】

ある実施形態では、各HOUSEHOLDには、コントロールポイント（CP）とゾーンプレーヤー（ZP）の2種類のネットワークノードがある。コントロールポイントは、必要なネットワークパラメータ（例えば、セキュリティキー）の自動生成を行い、ネットワーク全体のセットアッププロセスおよびそのシーケンシングを制御する。ある実施形態では、CPは、ハウスホールド設定用のユーザインタフェースをユーザに提供する。CP機能は例えば、CPアプリケーションモジュールを実行しているコンピュータによって、又は、CPアプリケーションモジュールを実行しているハンドヘルドコントローラ（例えば、コントローラ308）によって提供することができる。ゾーンプレーヤーは、自動設定プロセスに参加するために配置されているネットワーク上のその他のデバイスである。本明細書で使用する表記としてのZPは例えば、コントローラ308又はコンピューティングデバイスを含む。ある実施形態では、CPとZPの両方における機能又はその一部が、単一のノードで組み合わせられる（例えば、ZPがCPを含む、あるいはCPがZPを含む）。

【0070】

ある実施形態では、HOUSEHOLDの設定は、複数のCPおよびZPを含み、これらのCPおよびZPは、通信用の標準ネットワークプロトコル（例えば、有線又は無線のイーサネットにおけるIP）が使用可能となる既知の設定を集合および確立するものである。ある実施形態では、イーサネット802.3およびワイヤレス802.11gの2種類のネットワーク/プロトコルが採用される。CPとZP間の相互接続には、ネットワーク/プロトコルのいずれも使用することができる。HOUSEHOLDのメンバーであるシステム内のデバイスは、両方のネットワークに同時に接続することができる。

【0071】

両方のネットワークが使用中である環境においては、システム内における少なくとも1つのデバイスがブリッジデバイスとしてその両方に接続されることが想定され、これにより、有線/無線のネットワーク間における他人とのブリッジングサービスを提供する。図7のゾーンプレーヤー706は例えば、両方のネットワークに接続されるように示されている。ネットワーク712への接続はイーサネットおよび/又は無線に基づく一方で、所望の場合には、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に基づいている。

【0072】

しかしながら、ある実施形態では、各ゾーンプレーヤー706、704、702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）からメディアを取得すると

10

20

30

40

50

きに、インターネットにアクセスすることができる。ゾーンプレーヤー702は例えば、クラウド内の特定のオーディオトラックへのアドレスを指定するユニフォームリソースロケータ（URL）を含む。URLを使用することで、ゾーンプレーヤー702はクラウドからオーディオトラックを取得し、最終的には1つ又は複数のゾーンプレーヤーから音声を再生する。

【0073】

VII. システム構成の他の例

図8は、クラウドベースのネットワークおよび少なくとも1つのローカル再生ネットワークを含んだ複数の相互接続ネットワークを備えるシステム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再生プレーヤーを含むが、再生デバイスを1つのみ含むものであってもよい。ある実施形態では、それぞれのプレーヤーが再生用コンテンツを検索する能力を有する。制御およびコンテンツの検索は例えば、分散又は集中して行ってもよい。入力には、ローカルでの配信および再生のためにクラウドに対して行う、ストリーミングコンテンツプロバイダによる入力、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、および/又はその他の再生ネットワークによる入力が含まれてもよい。

【0074】

図8の例示的なシステム800によって示されるように、複数のコンテンツプロバイダ820 850を、クラウドおよび/又はその他のネットワーク810を通じて、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、マルチメディアオーディオシステムサーバ820（例えば、ソノズ（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およびコンテンツプロバイダ850などを使用して、ローカル再生ネットワーク860、870にマルチメディアコンテンツを提供することができる。オーディオコンテンツを再生するために、ローカル再生ネットワーク860、870において、コントローラ862、872および再生デバイス864、874のそれぞれを使用することができる。

【0075】

VIII. モバイルデバイスをメディア再生システムに接続する例

上述のように、本明細書に記載の実施形態は、メディア再生システムが使用しているセキュアなローカルネットワークに、モバイルデバイスが直接アクセスせずに、ユーザがモバイルデバイスを使用してメディア再生システムを制御できるようにする、シンプル且つセキュアな方法を提供する。説明したように、本発明は、セキュアなローカルネットワークへのアクセスがパスワードで保護されていて、メディア再生システムの所有者が、モバイルデバイスの使用者にメディア再生システムの限られた制御を提供し、その使用者にネットワークのパスワードを提供せず、又はセキュアなローカルネットワークに接続されている他のデバイスへのユーザアクセスを提供しないことを望む状況において、有用である。

【0076】

図9は、本明細書に記載の少なくともいくつかの実施形態による、モバイルデバイスをメディア再生システムに接続するための例示的なフロー図を示す。図9に示す方法900は、ある方法の実施形態を表すものであり、当該方法は、環境100、600、700、800において実行可能である。環境100、600、700、800は、システム200、202、204、300、400、500を有するとともに、例えば図2 - 図5に示すような1つ又は複数のデバイスと通信する。方法900は、ブロック902 908のうちの一つ又は複数によって示される1つ又は複数の操作、機能又は動作を含む。ブロックは順番に示されているが、これらのブロックは並行して、および/又は本明細書に記載した順序とは異なる順序で実行されてもよい。各ブロックは所望の形態に基づいて、より少ない数のブロックに統合しても、更なるブロックに分割しても、および/又は除去してもよい。

【0077】

10

20

30

40

50

さらに、方法 900 並びに本明細書に開示されるその他のプロセスおよび方法に関して、フローチャートは、本実施形態の実現可能な 1 つの形態にかかる機能および動作を示している。この点に関して、各ブロックは、モジュールやセグメントを表してもよく、あるいは、プロセスにおける特定の論理機能又はステップを実施するように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むプログラムコードの一部を表すことができる。プログラムコードは、ディスクやハードドライブなどのストレージデバイスを含む任意の種類のコピュータ読み取り可能媒体に記憶されてもよい。コンピュータ読み取り可能媒体は例えば、レジスタメモリ、プロセッサキャッシュおよ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媒体などの非一時的コンピュータ読み取り可能媒体を含んでもよい。コンピュータ読み取り可能媒体は例えば、読み出し専用メモリ (ROM)、光ディスク若しくは磁気ディスク又はコンパクトディスク読み出し専用メモリ (CD-ROM) などの二次的又は永続的長期ストレージのような、非一時的媒体を含んでもよい。コンピュータ読み取り可能媒体は、その他の任意の揮発性又は不揮発性のストレージシステムであってもよい。コンピュータ読み取り可能媒体は例えば、有形ストレージデバイスのようなコンピュータ読み取り可能記憶媒体と見なすことができる。さらに、方法 900 並びに本明細書に開示される他のプロセスおよび方法に関して、図 9 の各ブロックは、プロセスにおける特定の論理機能を実行するように配線された回路を表してもよい。

【0078】

方法 900 は、モバイルデバイスによって、リモートサーバと通信するメディア再生システムのシステム識別子を受信するステップを含む (ブロック 902)。一例において、メディア再生システムは、セキュアなローカルネットワーク上で通信する 1 つ又は複数の再生デバイスを備える。説明のために、以後に説明する再生デバイスは、図 2A - 図 2C に関して上述したようなゾンプレーヤーである。この場合、再生デバイスは、図 1 について説明し且つ図示したような、ネットワークメディアシステムにおいて、1 グループに構成された複数の再生デバイスのうちの 1 つ (メディア再生システムとも呼ぶ。) である。

【0079】

図 10 にモバイルデバイス 1000 が示されている。モバイルデバイス 1000 は、携帯電話、タブレット、又は任意の他の携帯型コンピュータデバイスなどである。モバイルデバイス 1000 は、図 8 に関して上述したモバイルデバイス 830、及び/又は図 3 に関して上述したコントローラ 300 であっても良く、図 1 の制御デバイス 130 に対応するものであっても良い。上述したように、メディア再生システム 1002 は、有線データネットワーク、無線データネットワーク、又は有線と無線の両方のデータネットワークによって、相互接続された 1 つ又は複数の再生デバイスを備える。このような構成は、メディア再生システム 1002 が、図 10 に示すローカルエリアネットワーク (LAN) などのセキュアなローカルネットワークを使用する場合に、可能である。セキュアなローカルネットワークは、図 7 に関して上述したネットワーク 710 に対応しても良いし、又は図 8 に関して上述したネットワーク 860, 870 に対応しても良い。

【0080】

図 10 にはさらにセルラーネットワーク 1004 が示されている。セルラーネットワーク 1004 は、例えば、3G 又は 4G のネットワークである。図 10 にはさらにサーバ 1006 が示されている。サーバ 1006 は、図 8 に関して上述したマルチメディアオーディオシステムサーバ 820 に対応しても良い。図 10 の説明欄 1008 は、図 10 に示すセルラーネットワーク 1004 を介して生じる様々な通信経路を視覚的に区別し易くするために使用するものである。より具体的には、説明欄 1008 は、経路 1、経路 2、及び経路 3 を示している。経路 1 は、セルラーネットワークを介した、モバイルデバイス 1000 からサーバ 1006 への通信経路に対応する。経路 2 は、サーバ 1006 からモバイルデバイス 1000 への通信経路に対応する。経路 3 は、モバイルデバイス 1000 からメディア再生システム 1002 への通信経路に対応する。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 1 】

モバイルデバイス 1 0 0 0 は、セルラーネットワーク 1 0 0 4 を介してインターネットアクセスを行う。モバイルデバイス 1 0 0 0 をメディア再生システム 1 0 0 2 に接続するために、モバイルデバイス 1 0 0 0 は、メディア再生システム 1 0 0 2 を識別するのに使用するシステム識別子を取得する必要がある。一例として、図 1 1 A は、モバイルデバイス 1 0 0 0 と再生デバイス 1 1 0 0 を示していて、再生デバイス 1 1 0 0 は、メディア再生システム 1 0 0 2 内の複数の再生デバイスのうちの一つである。また、クイックレスポンス (QR) コード 1 1 0 2 も図示されている。QR コード 1 1 0 2 は、再生デバイスのうちの 1 つ又は複数に設けられる。モバイルデバイス 1 0 0 0 のユーザは、QR コードをスキャンすることによって、図 1 1 A に示されるようなシステム識別子を取得することができる。これに代えて、QR コードは他の位置に設けられても良い。例えば、メディア再生システム 1 0 0 2 の所有者によって提供される 1 枚の紙に設けられても良い。

10

【 0 0 8 2 】

別の例では、システム識別子は、図 1 1 B に示されるようにして取得されても良い。より具体的には、ユーザ 1 1 0 4 は、モバイルデバイス 1 0 0 0 のインタフェース上で、メディア再生システムを識別するのに使用されるコードを手入力する。コードは、メディア再生システム 1 0 0 2 の所有者によって、ユーザ 1 1 0 4 に提供される。さらに別の例では、ユーザ 1 1 0 4 は、モバイルデバイス 1 0 0 0 を使用して、メディア再生システム 1 0 0 2 の識別を可能にするリンク先を、セルラーネットワーク 1 0 0 4 を介して、直接閲覧する必要があっても良い。

20

【 0 0 8 3 】

方法 9 0 0 に示すように、モバイルデバイスによってセルラーネットワークを介してリモートサーバに、メディア再生システムとの接続を要求するリクエストを送信するステップを含む (ブロック 9 0 4)。リクエストは、メディア再生システムのシステム識別子を含む。言い換えると、モバイルデバイス 1 0 0 0 は、システム識別子を取得すると、図 1 0 に示す経路 1 を介して、リモートサーバ 1 0 0 6 と通信しても良い。リモートサーバ 1 0 0 6 は、所有者のメディア再生システム 1 0 0 2 と、SONOS (登録商標) によって提供される他のメディア再生システム及び再生デバイスと通信しても良い。モバイルデバイス 1 0 0 0 とリモートサーバ 1 0 0 6 との通信は、モバイルデバイス 1 0 0 0 によるメディア再生システム 1 0 0 2 との接続を要求するリクエストを含む。リモートサーバ 1 0 0 6 は、モバイルデバイス 1 0 0 0 が取得したシステム識別子をリクエストと共に受信し、そのシステム識別子を使用して、メディア再生システム 1 0 0 2 を正しく識別する。

30

【 0 0 8 4 】

方法 9 0 0 に示すように、リモートサーバからのメディア再生システムの設定情報を受信するステップを含む (ブロック 9 0 6)。設定情報は、メディア再生システムに接続するための情報を含む。言い換えると、リモートサーバ 1 0 0 6 は、経路 2 を介して、メディア再生システム 1 0 0 2 の設定情報をモバイルデバイス 1 0 0 0 に提供する。モバイルデバイス 1 0 0 0 は、受信した設定情報を使用して、セルラーネットワーク 1 0 0 4 を介して、メディア再生システム 1 0 0 2 に接続する (ブロック 9 0 8)。

【 0 0 8 5 】

方法 9 0 0 に示すように、モバイルデバイスからメディア再生システムに、セルラーネットワークを介して、メディア再生システムを制御するための 1 つ又は複数のコマンドを送信するステップを含む (ブロック 9 1 0)。言い換えると、モバイルデバイス 1 0 0 0 がメディア再生システム 1 0 0 2 に接続した結果として、モバイルデバイス 1 0 0 0 は、経路 3 を介して、メディア再生システムの 1 つ又は複数の機能を制御することができる。モバイルデバイス 1 0 0 0 によって制御されるメディア再生システム 1 0 0 2 の限られた機能は、デフォルトで設定されても良いし、メディア再生システム 1 0 0 2 の所有者によって予め決められても良い。

40

【 0 0 8 6 】

メディア再生システム 1 0 0 2 の制御は、他の態様において制限されても良い。ある事

50

例では、図12Aに示すように、モバイルデバイス1000は、所定期間後に、メディア再生システムとの接続を切るように構成される。この接続を切った状態が、図12Aの「切断された」経路3によって示されている。当該所定期間は、いくつかある可能性の中でも特に、デフォルトで設定されても良いし、メディア再生システム1002の所有者によって選択されても良い。モバイルデバイス1000のユーザがメディア再生システム1002に再接続することを望む場合、モバイルデバイス1000は、経路1を介して、リクエストをリモートサーバ1006に送信し、図10に関して上述したプロセスと同一のプロセスを使用して、メディア再生システム1002に再接続する。

【0087】

他の事例では、図12Bに示すように、モバイルデバイス1000の地理的な位置がメディア再生システム1002に対する物理的に近接した距離の範囲内ではなくなったと判断しても良い。言い換えると、メディア再生システム1002は、再生デバイスから離れた制限距離を画定するトポロジー領域1200を持ち、モバイルデバイス1000はその領域の範囲内でメディア再生システム1002にアクセスして制御する（限られた制御である）。一例では、トポロジー領域1200は、セキュアなローカルネットワーク（LAN）がサービスを提供する範囲であって、そのローカルネットワーク（LAN）にメディア再生システム1002が接続されている。モバイルデバイス1000が図12Bに示すようなトポロジー領域1200内に存在しなくなると、モバイルデバイス1000はメディア再生システム1002との接続を切られる。この接続を切られた状態が、図12Bの「切断された」経路3によって示されている。

【0088】

図13Aは、リモートサーバ1006からモバイルデバイス1000への、経路2を介した、コントロールアプリケーション1300のダウンロードを示している。コントロールアプリケーション1300は、図3に関して上述したアプリケーションであっても良い。さらに、コントロールアプリケーション1300は、図8に関して上述したように、いくつかある可能性の中でも特にSpotify、Pandora、又はRhapsodyなどのサードパーティアプリケーション840に関連付けて使用されても良い。モバイルデバイス1000は、コントロールアプリケーション1300を使用して、メディア再生システム1002の1つ又は複数の機能を制御する。モバイルデバイス1000がメディア再生システム1002又はSONOS（登録商標）が提供している任意の他の再生デバイスを以前にも制御していた場合、コントロールアプリケーション1300は既にモバイルデバイス1000内にある。コントロールアプリケーション1300がモバイルデバイス1000内にない場合、コントロールアプリケーションは経路2を介してリモートサーバ1006からモバイルデバイス1000にダウンロードされる。ある事例では、コントロールアプリケーションは、上述したQRコードのスキャンに応じてダウンロードされる。

【0089】

図13Bに示すように、ダウンロードされたコントロールアプリケーション1300は、モバイルデバイス1000がメディア再生システム1002との接続を切られた後も、モバイルデバイス1000内で保持される。この接続が切られた状態は、図13Bの「切断された」経路3によって示されている。モバイルデバイス1000が、後に、コントロールアプリケーション1300を使用することによって、メディア再生システム1002又はSONOS（登録商標）が提供している他の再生デバイスを制御することができる。ここでSONOS（登録商標）デバイスは、ユーザがメディア再生システム1002を体験した後に、そのユーザによって購入されてもよい。

【0090】

ある単一のユーザ1104のモバイルデバイス1000だけが存在していれば、そのモバイルデバイスにより、セルラーネットワーク1004を介してメディア再生システム1002を制御する。しかし、複数のユーザが存在し、複数のモバイルデバイス1000が、メディア再生システム1002のトポロジー領域内に同時に存在している場合があり、

10

20

30

40

50

1つ又は複数のそれぞれのモバイルデバイスが、上述したように、セルラーネットワークを介して、メディア再生システム1002と接続している可能性がある。モバイルデバイス1000を含む1つ又は複数のそれぞれのモバイルデバイスは、図8に関連付けて最も良く説明したように、メディア再生システム1002を制御するように構成されている。1つ又は複数のモバイルデバイスは、システムを制御しているときに、図6に関連付けて上述したように、1つ又は複数のオーディオトラックをメディア再生システム1002の再生キューに送信しても良い。すると、図14Aに示すように、プレイリスト1400が生成され、そのプレイリスト1400は1つ又は複数のオーディオトラックを含む。プレイリスト1400は、図6に関連付けて上述したように、複数のまたは一つのプレイリストであってもよい。プレイリスト1400は、図14Bに示すように、リモートサーバ1006に格納されてもよい。さらに、図14Cに示すように、モバイルデバイス1000がメディア再生システム1002と接続した後、いつでも、モバイルデバイス1000は、経路2を介して、プレイリスト1400を読み出すことができる。他の例も可能である。

10

【0091】

IX. 結論

本明細書では、様々な例示のシステム、方法、装置、および生産物は、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および/又はソフトウェアを含むことが開示されている。しかしながら、そのような例は、単なる例示であり、これにより限定されるものではない。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、および/又はソフトウェアコンポーネントのいくつか又は全てが、ハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、ファームウェアのみ、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おいて具現化可能であ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、および/又は生産物を説明しているが、提供されるそれらの例は、それらのシステム、方法、装置、および/又は生産物を実施する唯一の方法ではない。

20

【0092】

上述したように、本願は、メディア再生システムが使用しているセキュアなローカルネットワークに直接アクセスせずに、ユーザがモバイルデバイスを使用してメディア再生システムを制御できるようにする、シンプル且つセキュアな方法を提供する。一態様では、方法が提供される。その方法は、モバイルデバイスによってメディア再生システムのシステム識別子を受信するステップを含む。メディア再生システムは、リモートサーバと通信する。メディア再生システムは、セキュアなローカルネットワーク上で通信する1つ又は複数の再生デバイスを備える。システム識別子の受信に応じて、セルラーネットワークを介してモバイルデバイスからリモートサーバに、メディア再生システムとの接続を要求するリクエストを送信する。リクエストは、メディア再生システムのシステム識別子を含む。方法は、さらに、リモートサーバからのメディア再生システムの設定情報を受信するステップを含む。設定情報は、メディア再生システムに接続するための情報を含む。方法は、さらに、セルラーネットワークを介してモバイルデバイスをメディア再生システムに接続するステップと、それに応じて、モバイルデバイスからメディア再生システムに、セルラーネットワークを介して、メディア再生システムを制御するための1つ又は複数のコマンドを送信するステップと、を含む。

30

40

【0093】

他の態様では、非一時的コンピュータ読み取り可能メモリが提供される。非一時的コンピュータ読み取り可能メモリは、コンピュータにより実行可能な命令を記憶しており、当該命令は実行されるとコンピュータに機能を発揮させるものである。当該機能には、モバイルデバイスによってメディア再生システムのシステム識別子を受信するステップが含まれる。メディア再生システムは、リモートサーバと通信する。メディア再生システムは、セキュアなローカルネットワーク上で通信する1つ又は複数の再生デバイスを備える。システム識別子の受信に応じて、セルラーネットワークを介してモバイルデバイスからリモ

50

ートサーバに、メディア再生システムとの接続を要求するリクエストを送信する。リクエストは、メディア再生システムのシステム識別子を含む。当該機能には、さらに、リモートサーバからのメディア再生システムの設定情報を受信するステップが含まれる。設定情報は、メディア再生システムに接続するための情報を含む。当該機能には、さらに、セルラーネットワークを介してモバイルデバイスをメディア再生システムに接続するステップと、モバイルデバイスからメディア再生システムに、セルラーネットワークを介して、メディア再生システムを制御するための1つ又は複数のコマンドを送信するステップと、が含まれる。

【0094】

さらに他の態様では、システムが提供される。そのシステムは、セキュアなローカルネットワーク上で通信する1つ又は複数の再生デバイスを備えたメディア再生システムと、メディア再生システムと通信するリモートサーバと、セルラーネットワークと、モバイルデバイスと、を含む。モバイルデバイスは、メディア再生システムのシステム識別子を受信するように構成される。モバイルデバイスは、システム識別子の受信に応じて、セルラーネットワークを介してリモートサーバに、メディア再生システムとの接続を要求するリクエストを送信する。リクエストは、メディア再生システムのシステム識別子を含む。モバイルデバイスは、さらに、リモートサーバからのメディア再生システムの設定情報を受信するように構成される。設定情報は、メディア再生システムに接続するための情報を含む。モバイルデバイスは、さらに、セルラーネットワークを介してメディア再生システムに接続し、メディア再生システムを制御するための1つ又は複数のコマンドを、セルラーネットワークを介してメディア再生システムに送信するように構成される。

【0095】

さらに、本明細書での「実施形態」の言及は、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、発明の少なくとも1つの実施形態に含まれ得ることを意味する。本明細書の様々な場所でこの語句が用いられているが、その全てが必ずしも同じ実施形態を言及するものではなく、又、他の実施形態に対して相互排他的な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に関して他の実施形態との組合せが可能であることが、当業者によって明示的および暗黙的に理解される。

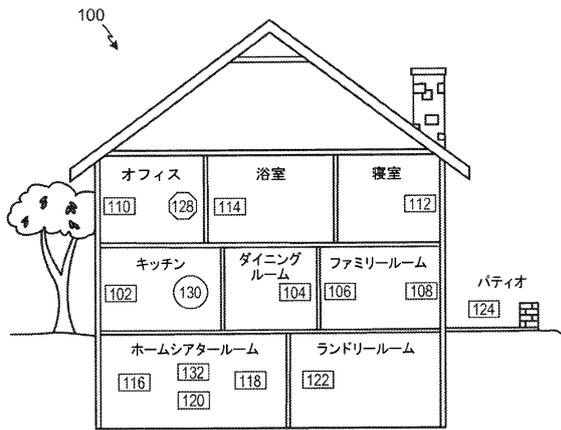
【0096】

本明細書は、環境、システム、手順、ステップ、論理ブロック、処理、およ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直接又は間接的に類似するものである。これらの処理説明および表現は、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。本開示を理解するために、多くの具体的な内容が提供されている。しかしながら、本開示のある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が当業者に理解される。他の例では、実施形態を不必要に曖昧にすることを避けるために、周知の方法、手順、コンポーネント、および回路を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。

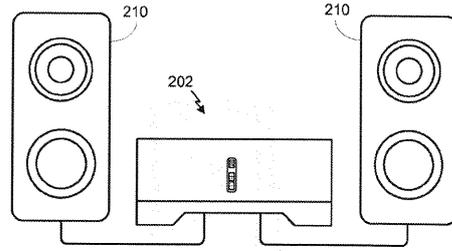
【0097】

添付の特許請求の範囲のいずれかがソフトウェアおよび/又はファームウェアへの実装を純粋にカバーするように読み取れる場合には、少なくとも1つの例における要素の1つ又は複数が、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、Blu-ray（登録商標）等の有形媒体を含むように、本明細書で明示的に定められる。

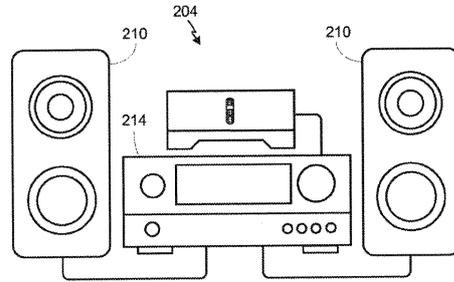
【図1】



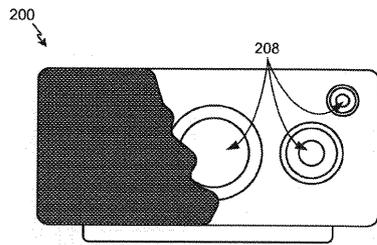
【図2B】



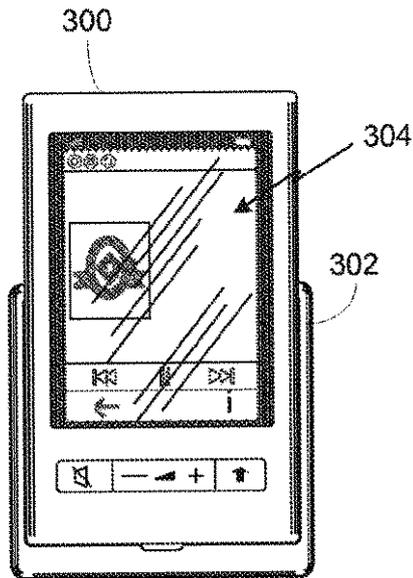
【図2C】



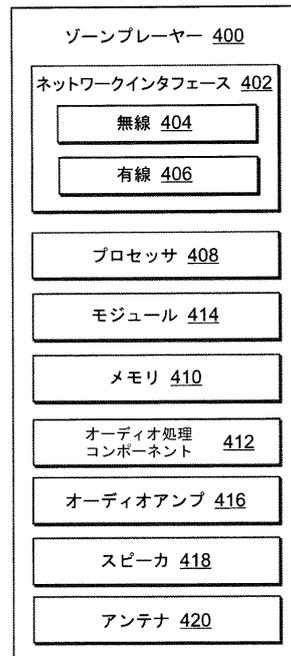
【図2A】



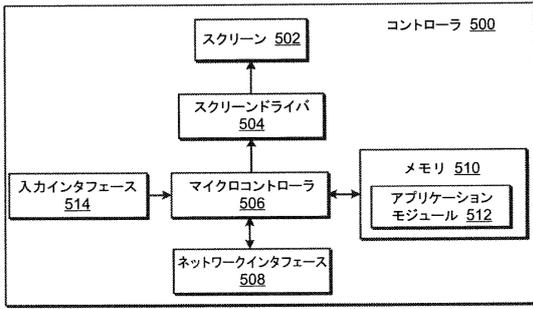
【図3】



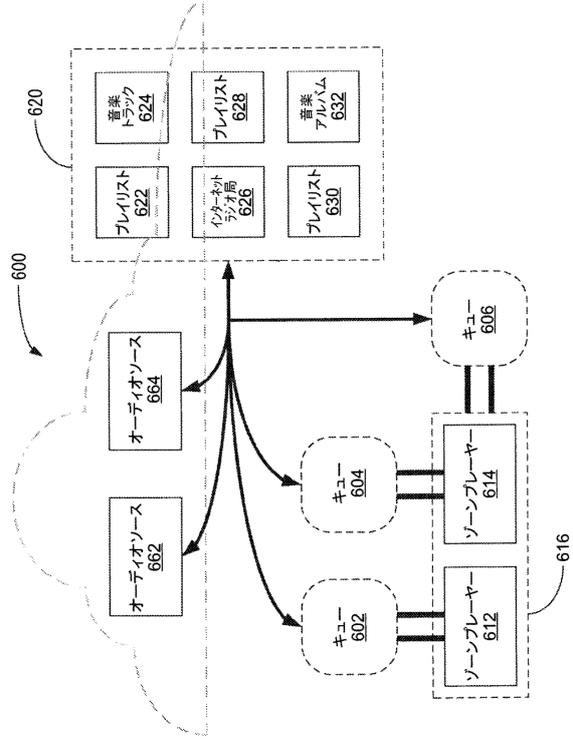
【図4】



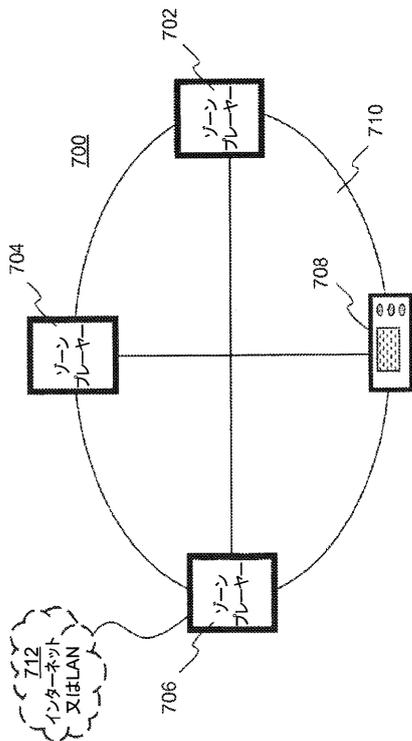
【図5】



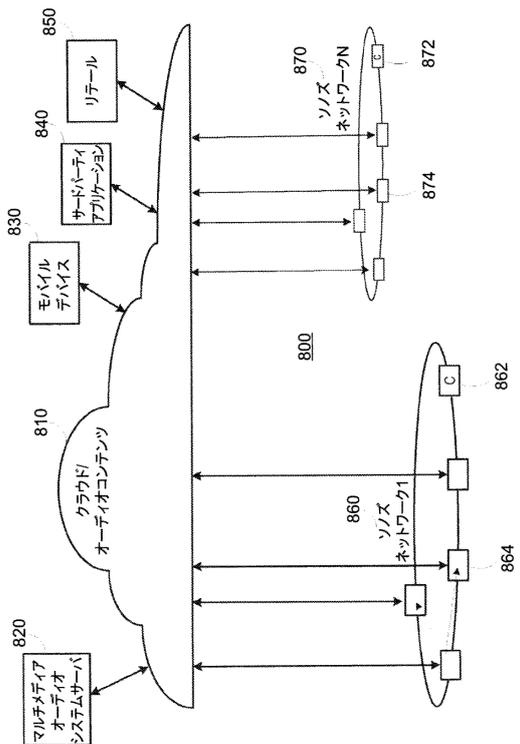
【図6】



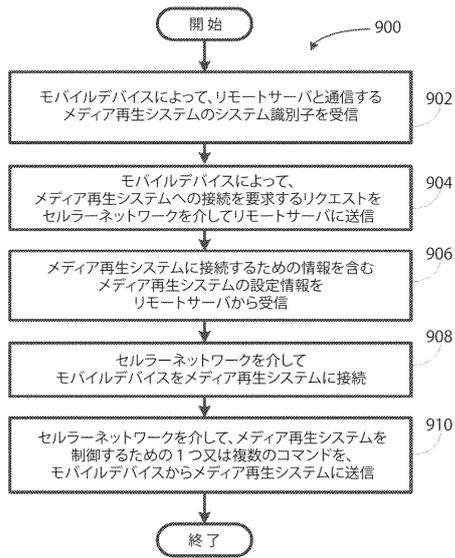
【図7】



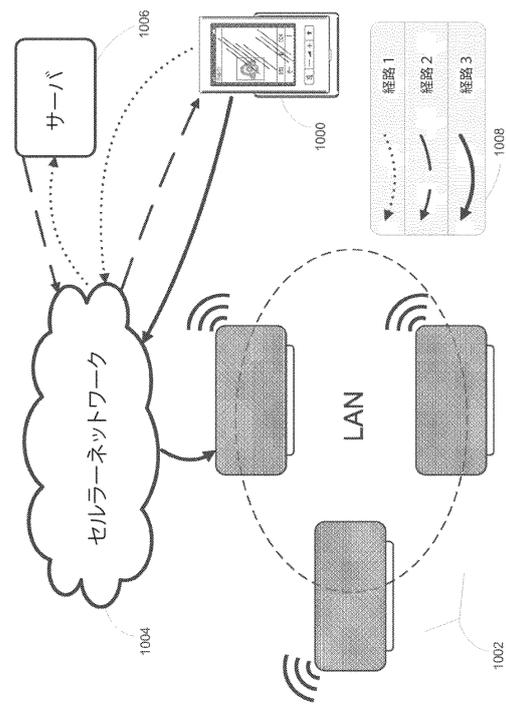
【図8】



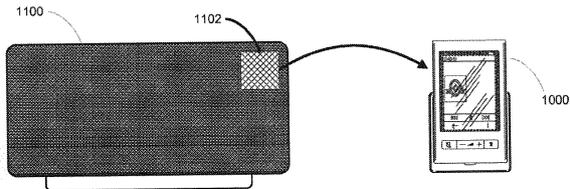
【図9】



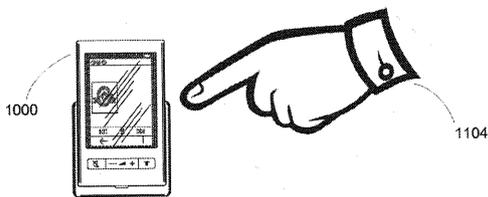
【図10】



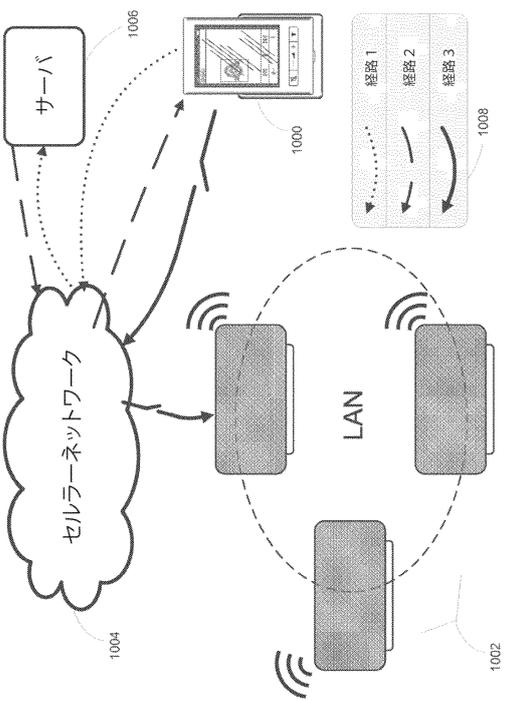
【図11A】



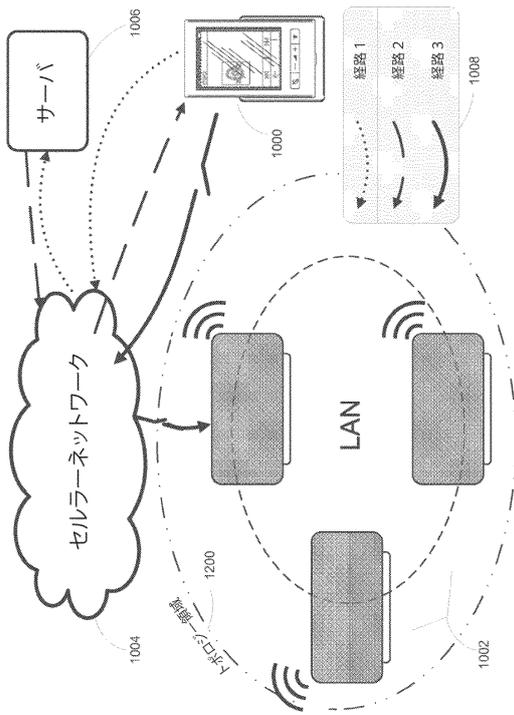
【図11B】



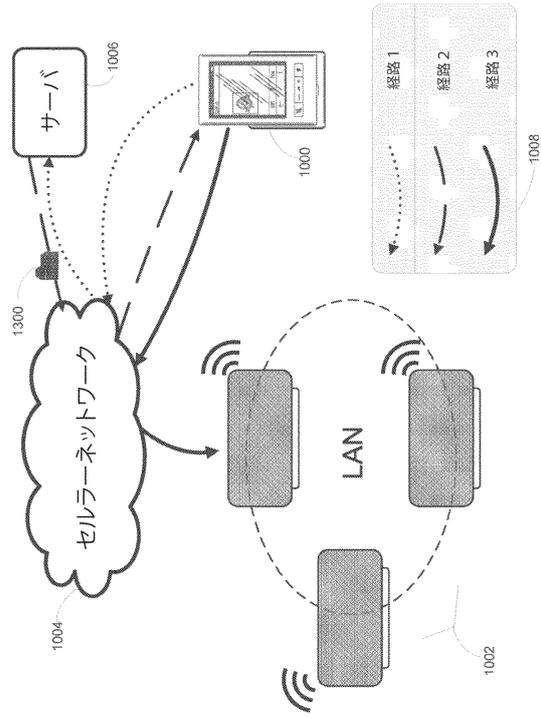
【図12A】



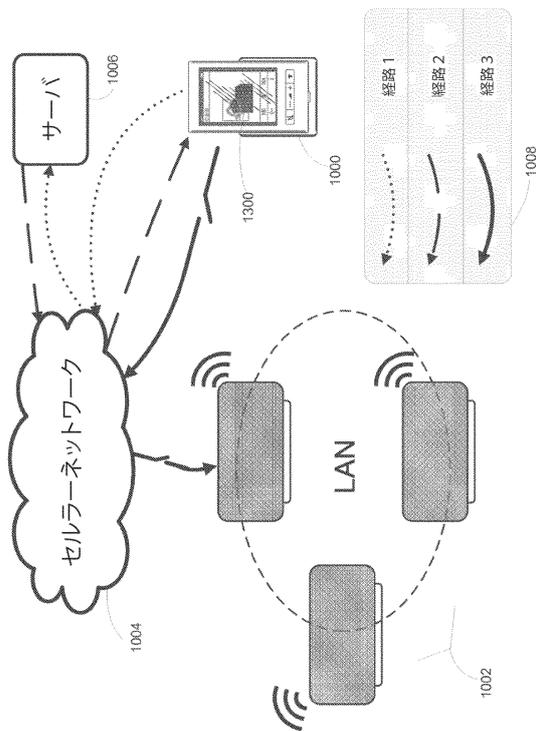
【図12B】



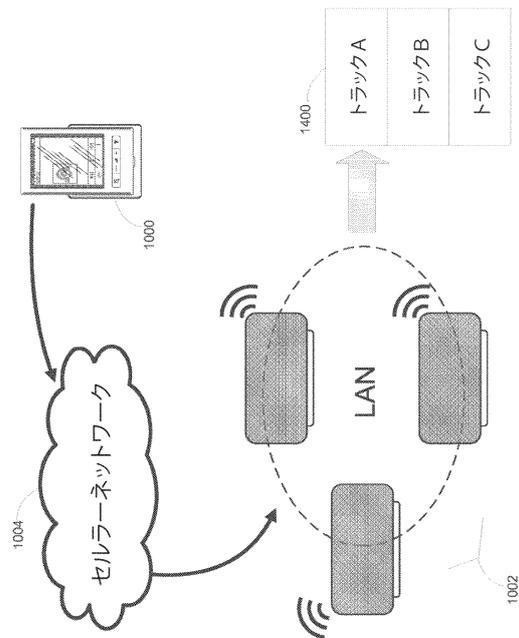
【図13A】



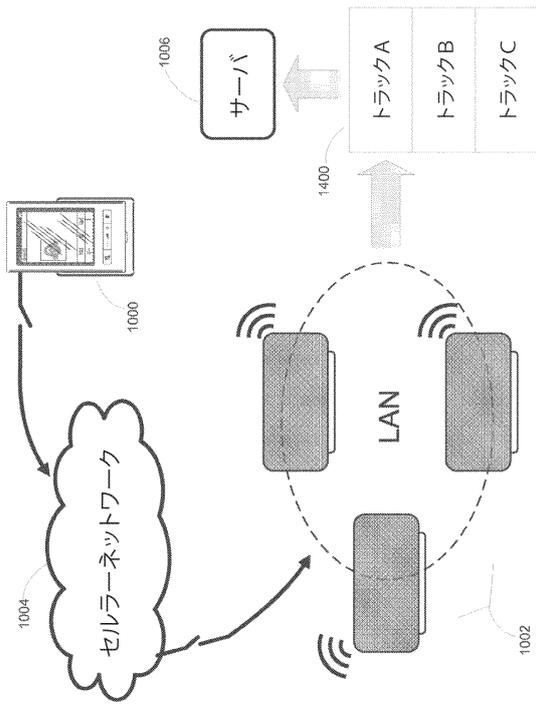
【図13B】



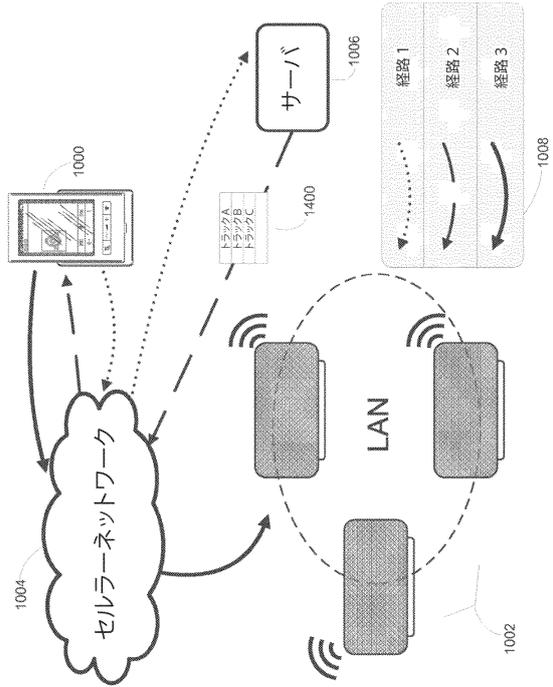
【図14A】



【図14B】



【図14C】



フロントページの続き

審査官 木村 雅也

- (56)参考文献 特開2003-037749(JP,A)
特開2006-324860(JP,A)
特開2005-223799(JP,A)
米国特許出願公開第2002/0058499(US,A1)
特開2002-247658(JP,A)
特開2001-346270(JP,A)
米国特許出願公開第2013/0308470(US,A1)
米国特許出願公開第2012/0188052(US,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 13/00