

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2017年4月6日(06.04.2017)



(10) 国際公開番号  
WO 2017/057186 A1

- (51) 国際特許分類:  
H04R 3/12 (2006.01) H04N 21/436 (2011.01)  
G10L 19/00 (2013.01) H04N 21/658 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/078007
- (22) 国際出願日: 2016年9月23日(23.09.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2015-194508 2015年9月30日(30.09.2015) JP
- (71) 出願人: ヤマハ株式会社(YAMAHA CORPORATION) [JP/JP]; 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者: 須山明彦(SUYAMA, Akihiko); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 虫壁和也(MUSHIKABE, Kazuya); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 塚田啓介(TSUKADA, Keisuke); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 楓国際特許事務所 (KAEDE PATENT ATTORNEYS' OFFICE); 〒5400011 大阪府大阪市中央区農人橋1丁目4番34号 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: CONTROL TERMINAL DEVICE, AUDIO SYSTEM, AND AUDIO SYSTEM CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 制御端末装置、オーディオシステム、およびオーディオシステム制御方法

		AA				
		Unit 1	Unit 2	他の機器		
	M/S	BB マスタ		クライアント	CC	
DD	入力選択	選択された EE ソース		ネットワーク (MC Link)	FF	
	M/S	クライアント	CC	BB マスタ		
DD	入力選択	ネットワーク (MC Link)	FF CC	選択された EE ソース		
	M/S	BB マスタ	クライアント			
DD	入力選択	選択された EE ソース	Main Zone Sync			
	M/S	BB マスタ	クライアント <sup>CC</sup>	クライアント	CC	
DD	入力選択	選択された EE ソース	Main Zone Sync	ネットワーク (MC Link)	FF	
	M/S	クライアント <sup>CC</sup>	クライアント <sup>CC</sup>	BB マスタ		
DD	入力選択	ネットワーク (MC Link)	ネットワーク (MC Link)	選択された EE ソース		
		FF	FF			

AA Other devices  
BB Master  
CC Client  
DD Input selection  
EE Selected source  
FF Network (MC Link)

(57) Abstract: This control terminal device is equipped with an operating unit and a control unit. The operating unit receives a group setting that, with respect to a first audio device from among a plurality of mutually connected audio devices that has a plurality of audio output channels including a main channel and a sub-channel, sets the main channel and the sub-channel as mutually different groups. The control unit transmits a command pertaining to the group setting to the plurality of audio devices.

(57) 要約: 制御端末装置は、操作部と、制御部と、を備えている。操作部は、相互に接続された複数のオーディオ機器のうち、メインチャンネルおよびサブチャンネルを含む複数のオーディオ出力チャンネルを有する第1オーディオ機器に対して、前記メインチャンネルおよび前記サブチャンネルをそれぞれ別のグループとして設定するグループ設定を受け付ける。制御部は、前記グループ設定に係るコマンドを前記複数のオーディオ機器に送信する。

WO 2017/057186 A1

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

発明の名称：

制御端末装置、オーディオシステム、およびオーディオシステム制御方法

### 技術分野

[0001] この発明の一実施形態は、複数のオーディオ機器を制御する制御端末装置に関する。

### 背景技術

[0002] 近年のオーディオシステムでは、リビングルームまたは寝室などの各部屋（エリア）に配置された複数のオーディオ機器（再生デバイス）がネットワーク（特に無線ネットワーク）に接続され、携帯端末装置によって各オーディオ機器のコンテンツ再生などが制御されるシステムがある（たとえば、特許文献1参照）。

[0003] ユーザは、携帯端末装置を操作することで、選択した1のオーディオ機器にコンテンツ再生などを実行させることができる。また、ユーザは、携帯端末装置を操作することで、複数のオーディオ機器を指定（選択）してグループ設定を行うこともできる。そして、グループに所属するオーディオ機器に同一コンテンツの同期再生を実行させることができる。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2013-251594号公報

### 発明の開示

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 複数のオーディオ出力チャンネルを有する機器において、余剰再生チャンネル（サブチャンネル）を利用し、別の部屋でメインチャンネルのコンテンツを同時再生する機能（「ゾーン機能」という）を備えた機器が実用化されている。

[0006] 本発明の一実施形態の目的は、複数のオーディオ出力チャンネルを有する

機器を含む複数のオーディオ機器において、グループ再生を行なうことにある。

### 課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一実施形態の制御端末装置は、操作部と、制御部と、を備えている。操作部は、相互に接続された複数のオーディオ機器のうち、メインチャンネルおよびサブチャンネルを含む複数のオーディオ出力チャンネルを有する第1オーディオ機器に対して、前記メインチャンネルおよび前記サブチャンネルをそれぞれ別のグループとして設定するグループ設定を受け付ける。制御部は、前記グループ設定に係るコマンドを前記複数のオーディオ機器に送信する。

### 発明の効果

[0008] この発明の一実施形態によれば、複数のオーディオ出力チャンネルを有する機器が含まれる場合でも従来と同様のグループ再生の操作でグループ再生を行うことができる。

### 図面の簡単な説明

- [0009] [図1]オーディオシステムのネットワーク接続の形態を示す図である。  
[図2]オーディオシステム10の各オーディオ機器の配置を示す図である。  
[図3]オーディオ機器（シングルゾーン機器）のブロック図である。  
[図4]オーディオ機器（マルチゾーン機器）のブロック図である。  
[図5]コントローラとして機能する携帯電話機のブロック図である。  
[図6]マスタ機器およびコントローラに設定されるシステム管理テーブルの例を示す図である。  
[図7]コントローラに設定されるオーディオ制御テーブルの例を示す図である。  
。  
[図8]グループ再生の一般的な形態を示す図である。  
[図9]マルチゾーン機器のアサインの入力および出力を説明する図である。  
[図10]マルチゾーン機器を含むグループの例を示す図である。  
[図11]マルチゾーン機器を含むグループの例を示す図である。

[図12]マルチゾーン機器を含むグループの例を示す図である。

[図13]マルチゾーン機器を含むグループの例を示す図である。

[図14]マルチゾーン機器を含むグループの例を示す図である。

[図15]マルチゾーン機器を含むグループの入力選択テーブルを示す図である。

[図16]図16(A)、図16(B)および図16(C)は、コントローラにおけるグループ設定の手順を説明する図である。

[図17]図17(A)、図17(B)および図17(C)は、コントローラにおけるグループ再生の手順を説明する図である。

[図18]コントローラのグループ再生時の処理動作を示すフローチャートである。

### 発明を実施するための形態

[0010] 図1は、オーディオシステム10のネットワーク接続の形態を示す図である。図2は、オーディオシステム10の各オーディオ機器の配置を示す図である。

[0011] オーディオシステム10は、3台のオーディオ機器4(4-1~4-3)を有しており、それぞれ別々の部屋(Room)に設置されている。オーディオ機器4-2およびオーディオ機器4-3は、シングルゾーン機器であり、それぞれ台所(キッチン:Kitchen)72および寝室(Bed Room)74に設置されている。オーディオ機器4-1は、複数(この実施形態では2つ)の部屋をカバーするマルチゾーン機器である。オーディオ機器4-1は、リビングルーム(Living Room)70に設置され、メインチャンネルに対応するゾーン1としてリビングルームに音を出力する。さらに、オーディオ機器4-1は、ダイニングルーム(Dining Room)71をサブチャンネルに対応するゾーン2として、音を出力することができる。

[0012] また、オーディオシステム10は、コントローラ1として機能する多機能携帯電話機(携帯端末装置)1を有している。オーディオ機器4(4-1~

4-3) および携帯電話機 1 は、有線 LAN 2 およびアクセスポイント (外部アクセスポイント) 3 を含むネットワーク 9 で相互に接続されている。各オーディオ機器 4 は、ネットワーク 9 を介して相互にオーディオ信号の送受信を行う。コントローラ 1 は、ネットワーク 9 を介してオーディオ機器 4 に対してコマンドメッセージを送信する。

[0013] オーディオシステム 10 を構成する各オーディオ機器 4 は、有線 LAN 機能および 2 つの無線 LAN 機能を有している。オーディオ機器 4 は、2 つの無線 LAN 機能のうちいずれか一方を用いてアクセスポイントを起動することができる。オーディオ機器 4 によって起動されたアクセスポイントは、内部アクセスポイント 4A と呼ばれる。内部アクセスポイント 4A には、下位のオーディオ機器 4 が接続される。他方の無線 LAN 機能は、無線 LAN の子機として機能し、上位のオーディオ機器 4 の内部アクセスポイント 4A、または、外部アクセスポイント 3 に接続される。

[0014] 有線 LAN 2 にはアクセスポイント (外部アクセスポイント) 3 が接続されている。オーディオ機器 4-1 は有線 LAN 2 にケーブルで接続されている。オーディオ機器 4-2 およびオーディオ機器 4-3 は、上位のオーディオ機器 4-1 の内部アクセスポイント 4A-1 に無線 LAN で接続されている。なお、オーディオ機器 4-2 およびオーディオ機器 4-3 の下位にも更にオーディオ機器 4 を接続可能であり、外部アクセスポイント 3 にも更にオーディオ機器 4 を接続可能である。

[0015] この実施形態において、ネットワーク 9 は、有線 LAN 2、および、外部アクセスポイント 3 ならびに内部アクセスポイント 4A を含む無線 LAN で構成される。有線 LAN 2 は、たとえば Ethernet (登録商標: IEEE 802.3) が用いられる。無線 LAN は、Wi-Fi (登録商標: IEEE 802.11g) が用いられる。また、ネットワーク 9 には、有線 LAN 2 からインターネット 5 経由で配信サーバ 6 が接続されている。配信サーバ 6 は、オーディオ機器 4 に楽曲データを配信する。

[0016] 各オーディオ機器 4 は、有線 LAN 2 に対する接続の形態に応じてルート

機器、ノード機器、リーフ機器、またはブランチ機器と呼ばれる。ルート機器は、有線LAN 2に直接（ケーブルで）接続されている最上位の機器であり、図1においてオーディオ機器4-1がルート機器である。ルート機器は、オーディオシステム10の構築時に最初に登録されたオーディオ機器であり、オーディオシステム10の基点となる。ルート機器は、下位のオーディオ機器4をネットワークに接続してオーディオシステム10に参加させるための内部アクセスポイント4Aを起動する。ルート機器以下に接続されているオーディオ機器4（ノード機器およびリーフ機器）で再生される音楽情報は全てルート機器を経由して送信されることになる。

[0017] ノード機器は、無線LANによってルート機器（ルート機器の内部アクセスポイント4A）に接続されている中位の機器であり、図1においてオーディオ機器4-2およびオーディオ機器4-3がノード機器である。ノード機器は、下位のオーディオ機器4をネットワークに接続してオーディオシステム10に参加させるための内部アクセスポイント4Aを起動する。ノード機器以下に接続されているオーディオ機器4（リーフ機器）で再生される音楽情報はノード機器を経由して送信されることになる。

[0018] また、図1に示す構成図には表されていないが、リーフ機器は、無線LANによってノード機器（ノード機器の内部アクセスポイント4A）に接続されている下位の機器である。さらに、外部アクセスポイント3に接続されるオーディオ機器4は、ブランチ機器と呼ばれる。

[0019] オーディオシステム10の各オーディオ機器4-1~4-3は、それぞれ別々のオーディオソース（コンテンツ）を個別に再生可能であるが、オーディオシステム10では、複数のオーディオ機器をグループ化することができ、グループ化された複数のオーディオ機器では、同一のオーディオソースで再生されたコンテンツが同期再生される。コンテンツは、例えば、楽曲である。楽曲は、各オーディオ機器4-1~4-6が有するCDまたはハードディスクなどのオーディオソースに楽曲データとして記憶されている。楽曲データのファイル形式は、例えば、MP3、WAV、SoundVQ（登録商

標)、WMA(登録商標)、またはAACなどである。

[0020] 次に図3および図4を参照してオーディオ機器4の構成について説明する。図3は、シングルゾーンのオーディオ機器(シングルゾーン機器:第2オーディオ機器)4-2およびオーディオ機器4-3の構成を示す図である。図3において、シングルゾーンのオーディオ機器4は、制御部50、オーディオ処理部51および操作部59を有するとともに、無線LAN通信部56、無線LAN通信部57および有線LAN通信部58を有している。操作部59はボリューム操作子等を含む。制御部50は、CPUおよびメモリを含み、オーディオシステムプログラムを記憶している。制御部50は、オーディオシステムプログラムにより、オーディオ処理部51および無線LAN通信部56、無線LAN通信部57、および有線LAN通信部58の動作を制御する。

[0021] 無線LAN通信部56は、IEEE802.11gなどの無線LAN規格で外部アクセスポイント3または上位オーディオ機器4の内部アクセスポイント4Aと無線通信を行う。無線LAN通信部57は、アクセスポイント(内部アクセスポイント4A)として起動され、他のオーディオ機器(たとえばオーディオ機器4-2および4-3など)を有線LAN2に中継する。また、無線LAN通信部57は、オーディオ機器4のイニシャル接続時にもイニシャル接続用の仮アクセスポイントとして起動され、コントローラ1(携帯電話機1)と通信する。イニシャル接続時の動作は後述する。なお、2つの無線LAN通信部56および無線LAN通信部57は、1つのハードウェアを時分割で動作させて実現してもよい。有線LAN通信部58は、ケーブルコネクタを有し、IEEE802.3などの通信規格で有線LAN2-アクセスポイント3を介した通信を行う。アクセスポイント3には、コントローラ(携帯電話機)1が接続されている。制御部50は、ネットワーク9を経由してコントローラ1と通信し、動作状態を送信したり、コマンドメッセージを受信したりする。

[0022] オーディオ処理部51は、チューナ52、オーディオ回路53、およびパ



ワーンプ54を有している。チューナ52は、FM放送またはインターネットからオーディオ信号を受信してオーディオ回路53に入力する。オーディオ回路53は、入力されたオーディオ信号に対してイコライズまたは音量調整などの処理を行ったのち、処理したオーディオ信号をパワーンプ54に出力する。パワーンプ54は、入力されたオーディオ信号を増幅し、外部接続されているスピーカ55に出力する。スピーカ55は、入力されたオーディオ信号を音響として放音する。

[0023] なお、オーディオ回路53は、制御部50の制御により、ネットワーク9経由で他のオーディオ機器4から入力されたオーディオ信号を処理してパワーンプ54に出力する。さらに、オーディオ回路53は、オーディオソースであるチューナ52で再生されたオーディオ信号を処理してパワーンプ54に出力するとともに、ネットワーク9経由で他のオーディオ機器4に送信する。これらの入出力は、グループによる同期再生時にMCリンク（商標）として実行される。なお、これらの機能をグループ再生とは別にユーザによって選択可能にしてもよい。

[0024] 図4は、マルチゾーンのオーディオ機器（マルチゾーン機器）4-1のブロック図である。マルチゾーン機器において、図3に示したシングルゾーン機器と同一構成の部分は、同一番号を付して詳細な説明を省略する。マルチゾーンのオーディオ機器4もシングルゾーン機器と同様に、制御部50、操作部59、無線LAN通信部56、無線LAN通信部57および有線LAN通信部58を有するとともに、シングルゾーン機器よりも拡張されたオーディオ処理部60を有している。

[0025] マルチゾーン機器4-1のオーディオ処理部60は、複数のルーム（部屋）をカバーするため、第1オーディオユニット（以下、単にユニットとも呼ぶ）61および第2オーディオユニット62を有している。これら第1オーディオユニット61および第2オーディオユニット62は、マルチチャンネル（例えば7.1チャンネル）のサラウンドオーディオ機器を構成する。この実施形態においては、第1オーディオユニット61がメインゾーン（この

実施形態ではリビングルーム70)をカバーし、第2オーディオユニット62がゾーン2(この実施形態ではダイニングルーム71)をカバーする。また、このオーディオ機器4-1がフルのマルチチャンネルで動作する場合、第2オーディオユニット62は、メインゾーンのサラウンドバックLRをカバーする。第1オーディオユニット61および第2オーディオユニット62は、それぞれオーディオ回路53、およびパワーアンプ54を有している。各パワーアンプ54には、それぞれ別のスピーカ55が接続される。第1オーディオユニット61のスピーカ55はリビングルーム70に設置され、第2オーディオユニット62のスピーカ55はダイニングルーム71に設置される。なお、第1オーディオユニット61および第2オーディオユニット62のオーディオ回路53は、一体に構成されていてもよい。

[0026] オーディオ処理部60は、コンテンツを供給するソースとして、チューナ63およびDVDドライブ64を有している。チューナ63およびDVDドライブ64は、アサイナ(セレクタ)67に接続されている。アサイナ67は、操作部59またはコントローラ1によって選択されたオーディオソースの全てのチャンネルをオーディオユニット61に接続し、サラウンドバックLRとフロントLRのチャンネル(メインチャンネル)を選択的に第2オーディオユニット62に接続する。これにより、第2オーディオユニット62では、第1オーディオユニット61が再生しているオーディオのサラウンドバックLRの同期再生、または、第1オーディオユニット61が再生しているメインチャンネル音声同期再生(メインゾーンシンク)される。

[0027] このように、マルチゾーン機器のゾーン機能は、ダイニング、寝室、または広い部屋の別エリアなど、メインゾーンで再生しているのと同じメインチャンネル音声を、離れた場所に設置したスピーカーでも再生を可能にする機能である。マルチゾーン機器のゾーン機能は、例えば、BGMをより広いエリアに流したり、キッチンで料理や洗い物をしている際にリビングルームに置いたテレビ音声をはっきり聴き取りたい場合などに利用される。ゾーン再生の切り替えは付属リモコン等で行うことができる。

[0028] アサイナ67は、制御部50の制御により、ネットワーク9経由で他のオーディオ機器4から無線LAN通信部56を経て入力されたオーディオ信号を第1オーディオユニット61に入力または第1オーディオユニット61を経由し、上記のゾーン機能を利用して第2オーディオユニット62へメインチャンネル音声を出力する。さらに、アサイナ67は、第1オーディオユニット61のオーディオ回路53で処理されたオーディオ信号をネットワーク9経由で他のオーディオ機器4に無線LAN通信部57を用い送信する。これらの入出力は、グループによる同期再生時にMCリンク（商標）として実行される。なお、これらの機能は、グループ再生とは別にユーザによって選択可能にしてもよい。

[0029] 図1において、携帯電話機1は、オーディオシステム制御プログラム45（図5参照）が起動されることによりオーディオシステムコントローラ（以下、コントローラ）1として機能する。携帯電話機1（コントローラ1）は、オーディオシステム10に所属する各オーディオ機器4とネットワーク9を介して通信する。コントローラ1は、この通信により、オーディオシステム10の各オーディオ機器4-1~4-3で再生するオーディオソース（たとえば、どのオーディオ機器4でどの楽曲を再生するか、どの楽曲をどのオーディオ機器4に配信するかなど）やその音量などを統括制御する。

[0030] また、コントローラ1には、ユーザの操作により、オーディオ機器4間でオーディオソース（オーディオ信号）を転送することにより複数のオーディオ機器4で同期再生を行うグループが設定される。グループの設定は、各オーディオ機器4が配置されたルームを選択することで行われる。コントローラ1は、ユーザによって、グループが設定され、そのグループによる同期再生が指示されると、選択されたルームに配置されたオーディオ機器4に同じオーディオソースを同期再生させる。このグループ設定において、マルチゾーン機器4-1は、ゾーンごとに別々のルームとして設定可能であるため、各ゾーンを別々に独立して選択することができる。

[0031] 次に、図5のブロック図を参照して、携帯電話機1の構成を説明する。携

携帯電話機 1 は、いわゆるスマートフォンと言われる多機能電話機である。携帯電話機 1 は、携帯通信網である 3 G / 4 G 通信機能、無線 LAN (Wi-Fi) 通信機能、および、Bluetooth (登録商標) 通信機能を有している。携帯電話機 1 は、アプリケーションプログラムであるオーディオシステム制御プログラム 45 を起動することにより、コントローラ 1 として機能し、ネットワーク 9 を経由してオーディオシステムのオーディオ機器 4 と通信し、ユーザの操作に応じたコマンドメッセージをオーディオ機器 4 に送信してオーディオシステムを制御する。

[0032] 携帯電話機 1 は、バス 26 上に、制御部 20、操作部 30、メディアインタフェース 31、Wi-Fi 通信回路 32、3 G / 4 G 通信回路 33、および、Bluetooth (登録商標) 通信部 34 を有している。制御部 20 は、CPU 21、ROM (フラッシュメモリ) 22、RAM 23、画像プロセッサ 24 および音声プロセッサ 25 を含んでいる。画像プロセッサ 24 には、ビデオ RAM (VRAM) 40 が接続され、VRAM 40 には表示部 41 が接続されている。表示部 41 は、液晶のディスプレイを含んでいる。ディスプレイには、待ち受け画面や電話番号などが表示される。また、コントローラ 1 として機能する場合は、オーディオ機器 4 を制御するための画面が表示される。音声プロセッサ 25 には、D / A コンバータを含むアンプ 42 が接続され、アンプ 42 にはスピーカ 16 が接続されている。

[0033] 画像プロセッサ 24 は、待ち受け画面または電話番号等などの種々の映像を生成する GPU (Graphics Processing Unit, グラフィックス・プロセッシング・ユニット) を備えている。画像プロセッサ 24 は、オーディオシステム制御プログラム 45 が起動された場合には、CPU 21 の指示に従ってオーディオコントローラの画像を生成し、当該画像を VRAM 40 上に展開する。VRAM 40 上に展開された画像は表示部 41 に表示される。

[0034] 音声プロセッサ 25 は、通話音声エンコード / デコードする DSP (Digital Signal Processor: デジタル・シグナル・

プロセッサ)を有している。音声プロセッサ25は、デコード／生成した音声信号をアンプ42に出力する。アンプ42は、この音声信号を増幅してスピーカ16に出力する。

[0035] 無線LAN通信回路32は、IEEE802.11gなどの規格で無線通信を行い、アクセスポイント3を介してオーディオ機器4と通信する。3G／4G通信回路33は、携帯電話通信網を介して、音声通話およびデータ通信を行う。Bluetooth通信部34は、他のBluetooth対応機器と通信し、例えばオーディオ信号の送受信等を行う。

[0036] 操作部30は、表示部41上に形成されたタッチパネル310(図16等参照)を含み、タッチパネル310上のタッチ操作またはフリック操作を検出する。オーディオシステム制御プログラムが起動されると、表示部41には、セットアップボタンまたはスキャンボタンなどの複数の操作子が表示される。操作部30は、タッチパネル310でユーザのタッチ操作および該タッチ操作の座標を検出し、どの操作子が操作されたかを判断する。

[0037] メディアインタフェース31にはメモリカード15が接続される。メモリカード15は、たとえばマイクロSDカードである。オーディオシステム制御プログラムは、メモリカード15またはROM22に保存される。この実施形態では、図5に示すように、オーディオシステム制御プログラム45はメモリカード15のプログラム記憶エリア15Aに保存される。なお、オーディオシステム制御プログラム45は、3G／4Gまたは無線LANのデータ通信によってダウンロードされてもよく、ROM22またはメモリカード15に予め記憶されていてもよい。また、メモリカード15には、オーディオシステムの構成を記憶する記憶エリア15Bが設定される。

[0038] ROM22には、この携帯電話機1の通話やアプリケーションプログラムを実行するための基本プログラムが記憶されている。また、ROM22はフラッシュメモリであり、基本プログラムのほか、ダウンロードされたアプリケーションプログラムなどを記憶することも可能である。RAM23には、CPU21がオーディオシステム制御プログラム45を実行する際に使用さ

れるワークエリアが設定される。

[0039] 図6および図7は、オーディオシステム10を管理するテーブルの一例を示す図である。図6は、ネットワーク9における各オーディオ機器4の接続形態を管理するシステム管理テーブルである。また、図7は、オーディオシステム10を構成する各オーディオ機器4の配置および動作を管理するオーディオ制御テーブルである。システム管理テーブルは、主としてルート機器であるオーディオ機器4-1によってネットワーク接続の管理に用いられる。また、オーディオ制御テーブルは、主としてコントローラ1によって、オーディオソースの再生制御に用いられる。マルチゾーン機器であるオーディオ機器4-1は、システム管理テーブルにおいては1台の機器として扱われ、オーディオ制御テーブルにおいては各ゾーン（ユニット）ごとに管理される。

[0040] 図6のシステム管理テーブルは、オーディオシステム10を構成する各オーディオ機器4の接続形態を記憶したものであり、オーディオシステム10の構築時にコントローラ1が作成する。また、オーディオシステム10へ新たなオーディオ機器4が追加されたとき、コントローラ1が、システム管理テーブルにこのオーディオ機器4を追加する更新を行う。作成または追加更新されたシステム管理テーブルは、コントローラ1からルート機器4-1に送信される。

[0041] システム管理テーブルは、このオーディオシステム10を識別するためのシステムIDで識別される。各オーディオ機器4は、各機器の機器IDに対応づけて、上位側（子機側）／下位側（内部アクセスポイント側）のMACアドレス（すなわち無線LAN通信部56／57のMACアドレス）、上位側／下位側のIPアドレス（すなわち無線LAN通信部56／57のIPアドレス）、ルート機器4-1からの接続段数（HOP数）、内部アクセスポイントの起動の有無、および内部アクセスポイント4Aに接続している下位機器の数（Child数）などの情報を記憶している。図6のシステム管理テーブルにおいて、ルート機器であるマルチゾーン機器4-1は、機器ID

=00の機器であり、内蔵するユニット数にかかわらず1台のオーディオ機器として登録される。そして、全てのユニットとの通信は、同じIPアドレスで（同じ無線LAN通信部56、無線LAN通信部57または有線LAN通信部58を介して）行われる。

[0042] なお、各オーディオ機器4は、それぞれ個別のIPアドレスを有しているが、このオーディオシステム10は、マルチキャストグループとしてマルチキャストアドレスが設定されている。各オーディオ機器4は、マルチキャストアドレス宛に上記のシステム情報のIPパケットを送信することにより、オーディオシステム10の全オーディオ機器4にこのシステム情報パケットを受信させることができる。なお、各オーディオ機器4は、システム情報パケットを各オーディオ機器4のIPアドレス宛にユニキャストで送信してもよいが、マルチキャストで送信することによりネットワーク9の負荷が小さくなる。

[0043] 図7のオーディオ制御テーブルは、各機器の機器IDおよびゾーン番号に対応づけて、各オーディオ機器の上位側IPアドレス（無線LAN通信部56のIPアドレス）、機種、設置場所（ルーム）、グループ、サービス、ボリューム値および表示名称などの各種設定情報を記憶している。オーディオ制御テーブルの各欄とシステム管理テーブルの各欄とは機器IDで対応づけられる。マルチゾーン機器4-1の場合、1台のオーディオ機器に複数のオーディオユニットを有しており、各オーディオユニットは別々のルームに割り当て可能である。コントローラ1は、オーディオ制御テーブルの内容に基づいて、図16および図17のコントロール画面を作成し、ユーザによる操作を受け付ける。

[0044] 設置場所は、オーディオ機器が設置されているルームを特定する情報である。図7のテーブルにはルーム名が表示されているが、設置場所の情報は、たとえば、設置されているルームのルームIDなどでもよい。

[0045] グループは、各オーディオ機器またはオーディオユニットが所属するグループの情報であり、上述したコンテンツの同期再生を行うグループを示す。

なお、ユーザによるグループの設定は、直接オーディオ機器やオーディオユニットを指定して行われるのではなく、ルームを指定することで、そのルームに設置されているオーディオ機器またはオーディオユニットを間接的に指定して行われる。グループは、グループ内の各オーディオ機器、オーディオユニットにオーディオソースのコンテンツ（オーディオ信号）を配信する1台のマスタ、およびマスタからオーディオ信号を受信してルーム内に放音する1または複数のクライアントからなる。

[0046] マスタは、グループ全体へのオーディオソースの供給および同期再生の制御を担当するとともに、自身も同期再生の1機器として機能する。クライアントは、マスタをオーディオソースのように扱い、マスタからオーディオ信号を受信して、このオーディオ信号をオーディオ処理部で処理して放音する。オーディオ制御テーブルの「グループ」の項目には、所属するグループの番号と、マスタ（M）／クライアント（C）の種別が記憶される。例えば、同図の機器ID=00（オーディオ機器4-1）のユニットID=1の欄に記憶されている「1M」は、グループ番号1のグループのマスタであることを示している。

[0047] サービスは、各オーディオ機器4が再生可能なオーディオソースを示す情報である。図3および図4に示したように、機器ID=00のオーディオ機器4-1は、DVD、Radio（FM放送またはネットラジオを含む）および各種のネットワークコンテンツを再生可能であり、機器ID=01, 02のオーディオ機器4-2, オーディオ機器4-3は、Radioおよび各種のネットワークコンテンツを再生可能である。なお、オーディオ制御テーブルのサービスの項目には記載されないが、各オーディオ機器（オーディオユニット）は、グループ再生のクライアントになった場合、他のオーディオ機器（他のオーディオユニット）からオーディオ信号を受信して、すなわち該他のオーディオ機器（他のオーディオユニット）をオーディオソース（サービス）として、受信したオーディオ信号を再生（放音）する。2台のオーディオ機器4がマスタおよびクライアントになる場合、これらオーディオ機



器4はネットワーク9を介してオーディオ信号を送受信する。マルチゾーン機器4-1の第1オーディオユニット61がマスタで、第2オーディオユニット62がクライアントの場合、第2オーディオユニット62は、メインゾーンシンクと呼ばれる接続形態で、第1オーディオユニット61のオーディオ信号を入力する。

[0048] 以下、マルチゾーン機器4-1を含むグループによるコンテンツの再生について説明する。まず、図8は、一般的なグループによる再生の形態を示す図である。図8は、説明を容易にするために、クライアントが1台のみ記載されているが、台数は限定されない。マスタが、所定の（ユーザによって選択された）オーディオソース（オーディオソースのコンテンツ）を再生し、その再生されたオーディオ信号を自身で放音するとともに、ネットワーク9を介してクライアントに送信する。クライアントは、マスタから受信したオーディオ信号を放音する。次に、図9は、図4に示したマルチゾーン機器4-1のアサイナ67の機能を説明する図である。アサイナ67には、入力として、チューナ63、DVDドライブ64、ネットワーク9および第1オーディオユニット61のオーディオ回路53の出力が接続される。また、アサイナ67には、出力として、第1オーディオユニット（Unit 1）61、第2オーディオユニット（Unit 2）62およびネットワーク9が接続される。アサイナ67は、コントローラ1のコマンドに基づく制御部50の指示に応じて、入力を出力にアサインする。

[0049] 図10は、マルチゾーン機器4-1の第1オーディオユニット61（メインゾーン）がマスタ、他のオーディオ機器4がクライアントの場合のグループ再生の形態を示している。第1オーディオユニット61には、所定の（ユーザによって選択された）オーディオソース（たとえばDVDドライブ64）が接続され、第1オーディオユニット61は、該所定のオーディオソースを再生・放音し、且つ、再生されたオーディオ信号をアサイナ67に入力する。アサイナ67は、この再生されたオーディオ信号をネットワーク9を介してクライアント4に送信する。クライアント4は、ネットワーク9を介し

て受信したオーディオ信号を放音する。第1オーディオユニット61は、ネットワーク9を経由してオーディオ信号を受信するクライアント4と再生タイミングを同期させるため、オーディオ信号を所定時間、遅延させたのち放音する。なお、アサイナ67が、第1オーディオユニット61に接続するオーディオソースを直接ネットワーク9に接続して再生信号をクライアントに送信するようにしてもよい（点線参照）。なお、第2オーディオユニット62は、クライアントとして選択されていないので、オーディオソースを再生しない。なお、第1オーディオユニット61（メインゾーン）のサラウンドスピーカとして機能している場合にはサラウンドバックLRの音声を出力することもできる。

[0050] 図11は、他のオーディオ機器4がマスタで、マルチゾーン機器4-1の第1オーディオユニット61がクライアントの場合のグループ再生の形態を示している。マスタである他のオーディオ機器4では、所定の（ユーザによって選択された）オーディオソースが再生、放音され、且つ、再生されたオーディオ信号はネットワーク9を介してマルチゾーン機器4-1に送信される。マルチゾーン機器4-1では、第1オーディオユニット61がクライアントである。アサイナ67は、このオーディオ信号を第1オーディオユニット61に入力し、第1オーディオユニット61は、このオーディオ信号を放音する。なお、第2オーディオユニット62は、クライアントとして選択されていないので、オーディオソースを再生しない。なお、第1オーディオユニット61（メインゾーン）のサラウンドスピーカとして機能している場合にはサラウンドバックLRの音声を出力することもできる。

[0051] 図12は、マルチゾーン機器4-1の第1オーディオユニット61（メインゾーン）がマスタ、第2オーディオユニット62がクライアントの場合のグループ再生の形態を示している。この形態では上記のゾーン機能を用いて、あたかもマスタのルームからクライアントのルームへオーディオ信号の配信が行われたように動作する。第1オーディオユニット61には、所定の（ユーザによって選択された）オーディオソース（たとえばDVDドライブ6

4) が接続される。第1オーディオユニット61は、該所定のオーディオソースを再生・放音し、且つ、再生されたオーディオ信号をアサイナ67に入力する。アサイナ67は、この入力されたオーディオ信号を第2オーディオユニット62に出力する。第2オーディオユニット62は、このオーディオ信号を放音する。なお、アサイナ67が、第1オーディオユニット61に接続するオーディオソースを第2オーディオユニット62にも接続してオーディオ信号を直接入力してもよい（点線参照）。

[0052] 図13は、マルチゾーン機器4-1の第1オーディオユニット61がマスタ、第2オーディオユニット62および他のオーディオ機器4がクライアントの場合のグループ再生の形態を示している。第1オーディオユニット61には、所定の（ユーザによって選択された）オーディオソース（たとえばDVDドライブ64）が接続される。第1オーディオユニット61は、該所定のオーディオソースを再生・放音し、且つ、再生されたオーディオ信号をアサイナ67に入力する。アサイナ67は、この入力されたオーディオ信号をネットワーク9を介してクライアントに送信するとともに、ゾーン機能を用いて第2オーディオユニット62にも出力する。第2オーディオユニット62およびクライアント4は、このオーディオ信号を放音する。第1オーディオユニット61および第2オーディオユニット62は、ネットワーク9を経由してオーディオ信号を受信するクライアント4と再生タイミングを同期させるため、オーディオ信号を所定時間、遅延させたのち放音する。なお、アサイナ67が、第1オーディオユニット61に接続するオーディオソースを直接ネットワーク9および第2オーディオユニット62に接続してもよい（点線参照）。

[0053] 図14は、他のオーディオ機器4がマスタであり、マルチゾーン機器4-1の第1オーディオユニット61および第2オーディオユニット62がクライアントの場合のグループ再生の形態を示している。マスタである他のオーディオ機器4では、所定の（ユーザによって選択された）オーディオソースが再生且つ放音され、且つ、再生されたオーディオ信号はネットワーク9を

介してマルチゾーン機器 4-1 に送信される。マルチゾーン機器 4-1 では、第 1 オーディオユニット 6 1、第 2 オーディオユニット 6 2 の両方がクライアントである。アサイナ 6 7 は、この受信したオーディオ信号を第 1 オーディオユニット 6 1 に出力し、ゾーン機能を用いて第 2 オーディオユニット 6 2 にも出力する。第 1 オーディオユニット 6 1 および第 2 オーディオユニット 6 2 は、このオーディオ信号を放音する。

[0054] 図 1 5 は、図 1 0 ~ 図 1 4 に示した形態のグループにおける入力を選択をまとめたテーブル表である。コントローラ 1 は、図 1 5 に示すようなテーブルを記憶しており、ユーザによって再生が指示されたグループの形態に応じて、マスタおよびクライアントの各機器に対して入力を選択するコマンドを作成して送信する。

[0055] 以上の例では、第 2 オーディオユニット 6 2 が、マスタになる例を示していないが、第 2 オーディオユニット 6 2 をマスタとするグループ設定を許可しても禁止してもよい。また以上の例では、第 2 オーディオユニット 6 2 が、単独で他のオーディオ機器 4 のクライアントになる例を示していないが、この形態のグループ設定を許可しても禁止してもよい。

[0056] 次に、図 1 6 (A)、図 1 6 (B)、図 1 6 (C)、図 1 7 (A)、図 1 7 (B)、および図 1 7 (C) のコントロール画面 (表示部 4 1 の表示内容) を参照して、コントローラ 1 を用いたオーディオ機器 4 の制御手順 (再生手順およびグループ設定手順) について説明する。図 1 6 (A) ~ 図 1 6 (C) は、グループ設定時のコントロール画面の一例を示す図である。図 1 7 (A) ~ 図 1 7 (C) は、グループ設定後の再生制御時のコントロール画面の一例を示す図である。

[0057] まず、グループの設定手順について説明する。グループ設定手順では、グループのマスタおよびクライアントが選択される。コントローラ 1 には、まず、図 1 6 (A) に示すルーム選択画面 (一覧画面) が表示される。ルーム選択画面には、オーディオ機器 (オーディオユニット) が設置されているルームのいずれかを選択するルーム選択ボタン 9 3 ~ 9 5 が表示されている。

このうちいずれかのルーム選択ボタンがタップ（操作）されることにより、そのルームに設置されているオーディオ機器（オーディオユニット）でコンテンツの選択、再生が行われる。また、ルーム選択画面にはリンク（Link）ボタン130が表示されている。このリンクボタン130がタップされることによりグループ設定手順が開始される。リンクボタン130が選択されると、グループ設定手順が開始され、図16（B）に示すマスタルーム選択画面が表示される。マスタルーム選択画面では、グループで同期再生されるオーディオソース（コンテンツ）の供給元となるマスタを選択するためのマスタルーム選択ボタン121～123が表示される。この画面で、たとえば、マスタルーム選択ボタン121が操作されると、リビングルームがマスタルームとして選択され、オーディオ機器4-1の第1オーディオユニット61が同期再生のマスタとなる。なお、図16（B）では、理解の容易のために、マスタルーム選択ボタンとして3つのボタン121～123のみ表示しているが、マスタとして選択可能なルームのボタンが全て表示されればよい。

[0058] マスタルームが選択されると、画面表示は図16（C）に示すクライアントルーム選択画面に移行する。クライアントルーム選択画面では、グループのクライアントを選択するためのクライアントルーム選択ボタン125およびクライアントルーム選択ボタン126が表示される。クライアントルーム選択ボタン125またはクライアントルーム選択ボタン126がタップされると、タップされたボタン内のチェックボックスにチェックマークが表示され、選択された状態となる。図16（C）では、クライアントルーム選択ボタン125およびクライアントルーム選択ボタン126の両方がタップされた状態を示している。この場合、クライアントルーム選択ボタン125およびクライアントルーム選択ボタン126の両方のチェックボックスにチェックマークが表示され、ダイニングルームおよびベッドルームがクライアントルームとなり、オーディオ機器4-1の第2オーディオユニット62およびオーディオ機器4-2がクライアントとなる。

[0059] 以上の手順ののち、ユーザによって決定（OK）ボタン126が操作されることで、グループの設定が完了する。そして、このグループの情報が、図7に示すオーディオ制御テーブルに登録される。グループ設定操作の完了後、コントロール画面は、図16（C）に示すクライアントルーム選択画面からルーム選択画面に戻る。

[0060] 図16（A）、図16（B）および図16（C）の例では、マルチゾーン機器4-1とシングルゾーン機器4-2とをグループ化する例を示したが、シングルゾーン機器同士をグループ化する場合も同様の操作で行われる。また、マルチゾーン機器が複数存在する場合に、この複数のマルチゾーン機器をグループ化する場合においても同様である。

[0061] 図17（A）は、グループ設定が存在する場合のルーム選択画面の例を示している。グループが設定されると、ルーム選択画面にもグループ設定が反映される。すなわち、図17（A）の例では、マスタールームであるリビングルーム70のルーム選択ボタン931に、クライアントルームのルーム名称（Bed Room, Dining Room）が加えられている。ルーム選択ボタン931は、グループ（Living Room + 2 Rooms）の選択ボタンとなっている。ルーム選択ボタン931は、グループがリビングルーム70だけではない旨を示す。また、ルーム選択ボタン931は、背景画像にぼかしが加えられ判別しやすくなっている。ルーム選択ボタン931の表示態様は、図7のテーブルに書き込まれたグループ設定が反映された結果である。図7のテーブルへのグループ設定の書き込みは、図16（A）、図16（B）および図16（C）に示した手順で行われ。また、クライアントルームであるダイニングルーム71のルーム選択ボタン94およびベッドルーム72のルーム選択ボタン95は、グレイアウトして操作不可になっている。

[0062] そして、図17（A）に示すルーム選択画面でリビングルームグループのルーム選択ボタン931がタップされた場合、図17（B）に示すようにマスタであるオーディオ機器4-1（第1オーディオユニット61）のソース

選択画面が表示される。図17(B)のソース選択画面でソースが選択されたのち、図17(C)に示すような再生画面が表示され、リビングルーム70、ダイニングルーム71およびベッドルーム72のオーディオ機器4-1の第1オーディオユニット61、第2オーディオユニット62およびオーディオ機器4-2での同期再生が実行される。

[0063] 図17(A)、図17(B)、および図17(C)の例では、マルチゾーン機器4-1とシングルゾーン機器4-2とで構成されたグループでグループ再生する場合の例を示したが、シングルゾーン機器のみで構成されたグループでグループ再生する場合も同様の操作で行われる。また、複数のマルチゾーン機器を含むグループでグループ再生する場合においても同様である。

[0064] 次に、図18を参照してコントローラ1(制御部20)のグループ再生時の処理動作について説明する。この例では、図17(A)に示したリビングルームグループ(Living Room + 2 Rooms)が選択された場合の処理について説明する。まず、コントローラ1は、表示部41に図17(A)に示すルーム選択画面を表示する(S101)。ユーザによってリビングルームグループを選択するルーム選択ボタン931が押されると(S102)、コントローラ1は、図17(B)に示すソース選択画面を表示する。ユーザによっていずれかのオーディオソースが選択されると(S104)、そのオーディオソースのコンテンツのグループ再生を開始させるコマンドをマスタおよびクライアントに送信する(S105、S106)。すなわち、コントローラ1は、図7のオーディオ制御テーブルに基づいてマスタを担当する機器およびクライアントとなる機器を判断し、ユーザによって選択されたオーディオソースを再生するとともに、クライアントに再生したオーディオソースのオーディオ信号を送信する旨を指示するコマンドをマスタ送信する(S105)。そして、コントローラ1は、図15のテーブルを参照して、マスタのオーディオ信号が入力されるよう入力を選択するコマンドを各クライアントに送信する(S106)。なお、コントローラ1は、グループ再生時に、第2オーディオユニット62の入力をMainZoneS

y n c に設定して固定することでテーブルを省略することも可能である。

[0065] また、上述の実施形態では、1ルーム毎にそれぞれ1台のオーディオ機器が設置されているが、1ルームに複数台のオーディオ機器が設置されていてもよい。また、上記実施形態では、マルチゾーン機器が一台（4-1）のみ存在するオーディオシステム10を例示しているが、本発明においてマルチゾーン機器の台数に制限はない。マルチゾーン機器と他の機器との組み合わせでグループが形成される場合において、他の機器がマルチゾーン機器であってもよい。

### 産業上の利用可能性

[0066] なお、この発明のオーディオ機器は、映像再生機能を持つオーディオ・ビジュアル（AV）機器であってもよく、これらが混在するシステムを含む。また、この実施形態においては、制御端末装置を、オーディオシステム制御プログラム（アプリケーションプログラム）がインストールされた携帯電話機1で実現しているが、それ以外の構成であってもよい。たとえば、タブレットにオーディオシステム制御プログラムをインストールしたものであってもよく、専用の端末装置であってもよい。

### 符号の説明

- [0067] 1 携帯電話機（コントローラ）  
2 有線LAN  
3 アクセスポイント（外部アクセスポイント）  
4 オーディオ機器  
4-1 マルチゾーン機器、ルート機器  
4A（4A-1～4A-3） 内部アクセスポイント  
10 オーディオシステム  
20 制御部  
30 操作部  
41 表示部



## 請求の範囲

- [請求項1] 相互に接続された複数のオーディオ機器のうち、メインチャンネルおよびサブチャンネルを含む複数のオーディオ出力チャンネルを有する第1オーディオ機器に対して、前記メインチャンネルおよび前記サブチャンネルをそれぞれ別のグループとして設定するグループ設定を受け付ける操作部と、
- 前記グループ設定に係るコマンドを前記複数のオーディオ機器に送信する制御部と、
- を備えた制御端末装置。
- [請求項2] 前記第1オーディオ機器は、前記サブチャンネルに前記メインチャンネルと同じオーディオ信号を出力するゾーン機能を有するマルチゾーン機器である、
- 請求項1に記載の制御端末装置。
- [請求項3] 請求項1または請求項2に記載の制御端末装置において、
- 前記操作部は、前記グループ設定として、前記複数のオーディオ機器のうち少なくとも1つのオーディオ機器を、オーディオ信号を再生して送信するマスタとし、前記複数のオーディオ機器のうち前記マスタ以外の少なくとも1つのオーディオ機器を前記マスタから前記オーディオ信号を受信して再生するクライアントとする設定を受け付ける、
- 制御端末装置。
- [請求項4] 請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の制御端末装置において、
- 前記グループに設定された機器は、同一のコンテンツを同期して再生を行なう、
- 制御端末装置。
- [請求項5] 請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の制御端末装置と、
- 前記複数のオーディオ機器と、

を備えたオーディオシステムであって、

前記第1オーディオ機器は、他のオーディオ機器には、ネットワークを介してオーディオ信号を送信して、該第1オーディオ機器と前記他のオーディオ機器との間で同期再生を行ない、前記メインチャンネルから前記サブチャンネルへは、前記ゾーン機能を用いて前記オーディオ信号を出力し、前記メインチャンネルと前記サブチャンネルとの間で同期再生を行なう、

オーディオシステム。

[請求項6]

請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の制御端末装置と、

前記複数のオーディオ機器と、

を備えたオーディオシステムにおいて、

前記複数のオーディオ機器は、前記第1オーディオ機器とは異なる第2オーディオ機器を含み、

前記第1オーディオ機器は、前記メインチャンネルに対応する第1オーディオユニットと、前記サブチャンネルに対応する第2オーディオユニットを有し、

前記第1オーディオユニットおよび前記第2オーディオユニットは、それぞれ個別にオーディオソースが選択され、

前記操作部は、前記第1オーディオユニット、第2オーディオユニットまたは前記第2オーディオ機器のいずれか1つをオーディオ信号を再生して送信するマスタとし、他の少なくとも1つを前記マスタから前記オーディオ信号を受信して再生するクライアントとするグループ設定を受け付け、

前記制御部は、前記第1オーディオユニットがマスタとなり、前記第2オーディオ機器および前記第2オーディオユニットがクライアントとなるグループ設定を受け付けた場合に、

前記第1オーディオ機器に対して、前記第1オーディオユニットで所定のオーディオソースを再生するコマンドと、再生した前記オーデ

ィオソースに係るオーディオ信号を前記第2オーディオ機器に送信するコマンドと、前記第1オーディオユニットから出力される前記オーディオ信号を前記第2オーディオユニットに入力して前記第2オーディオユニットで再生するコマンドと、を送信するとともに、前記第2オーディオ機器に対して、前記マルチゾーン機器から受信したオーディオ信号を再生させるコマンドを送信する、  
オーディオシステム。

[請求項7]

請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の制御端末装置と、  
前記複数のオーディオ機器と、  
を備えたオーディオシステムにおいて、  
前記複数のオーディオ機器は、前記第1オーディオ機器とは異なる第2オーディオ機器を含み、  
前記第1オーディオ機器は、前記メインチャンネルに対応する第1オーディオユニットと、前記サブチャンネルに対応する第2オーディオユニットを有し、  
前記第1オーディオユニットおよび前記第2オーディオユニットは、それぞれ個別にオーディオソースが選択され、  
前記操作部は、前記第1オーディオユニット、第2オーディオユニットまたは前記第2オーディオ機器のいずれか1つをオーディオ信号を再生して送信するマスタとし、他の少なくとも1つを前記マスタから前記オーディオ信号を受信して再生するクライアントとするグループ設定を受け付け、  
前記制御部は、前記第2オーディオ機器がマスタとなり、前記マルチゾーン機器の第1オーディオユニット、第2オーディオユニットがクライアントとなるグループ設定を受け付けた場合に、  
前記第2オーディオ機器に対して、所定のオーディオソースを再生するコマンド、および、再生した前記オーディオソースに係るオーディオ信号を前記マルチゾーン機器に送信するコマンドを送信すると

もに、

前記マルチゾーン機器に対して、第1オーディオユニットおよび第2オーディオユニットで、前記第2オーディオ機器から受信したオーディオ信号を再生するコマンドを送信する、

オーディオシステム。

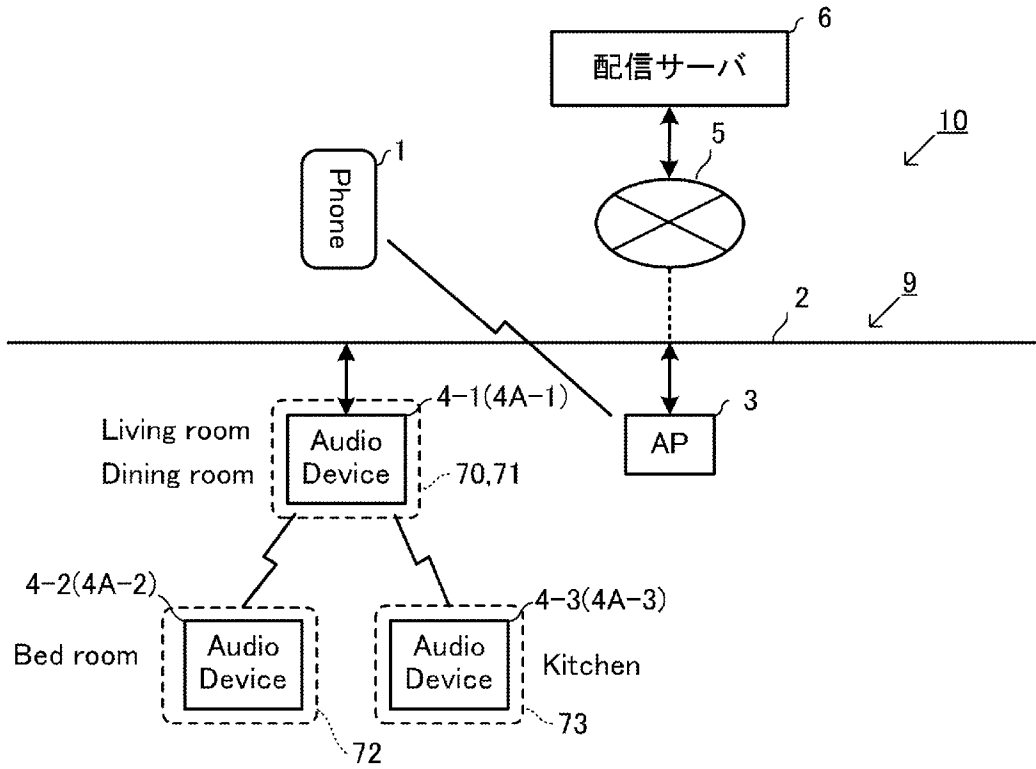
[請求項8]

相互に接続された複数のオーディオ機器のうち、メインチャンネルおよびサブチャンネルを含む複数のオーディオ出力チャンネルを有する第1オーディオ機器に対して、前記メインチャンネルおよび前記サブチャンネルをそれぞれ別のグループとして設定するグループ設定を受け付け、

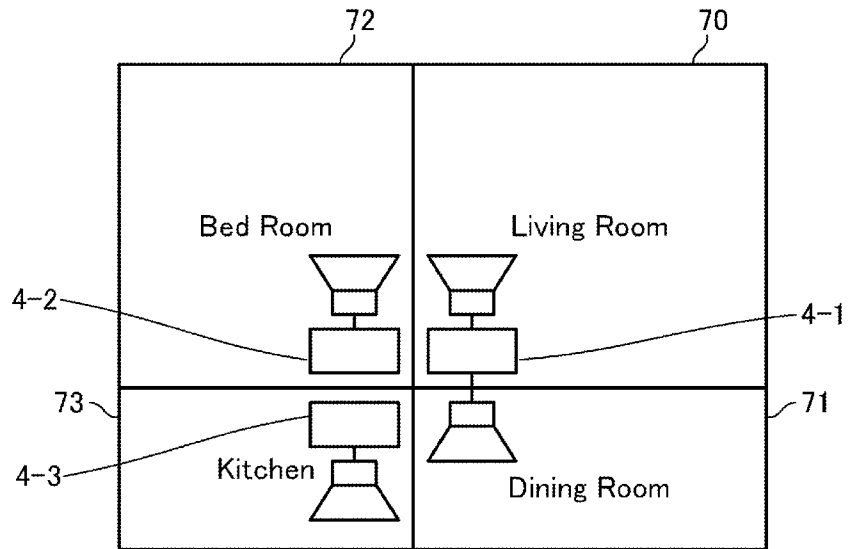
前記グループ設定に係るコマンドを前記複数のオーディオ機器に送信する、

オーディオシステム制御方法。

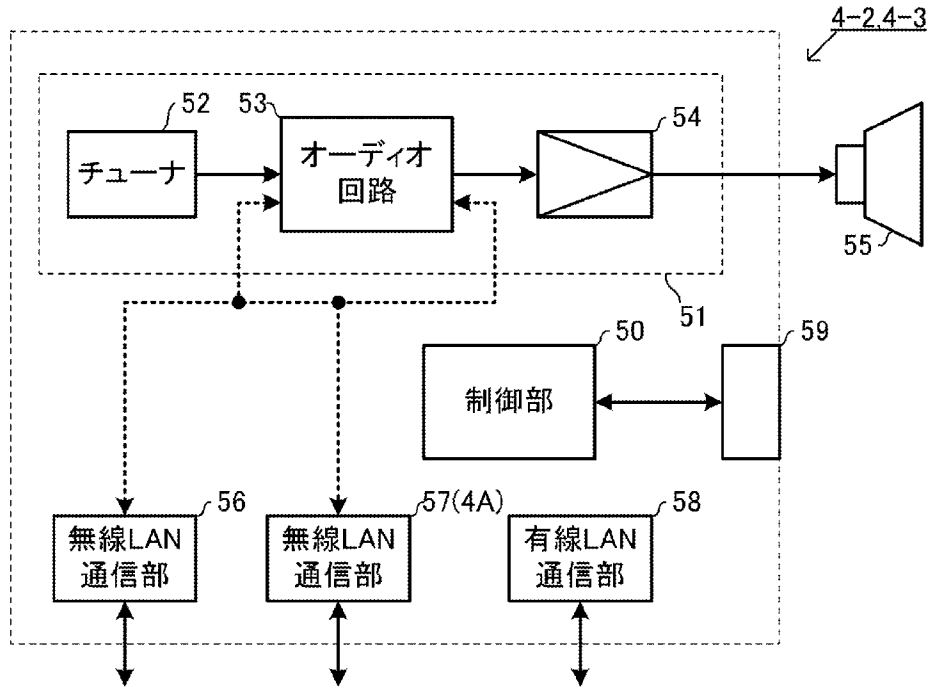
[図1]



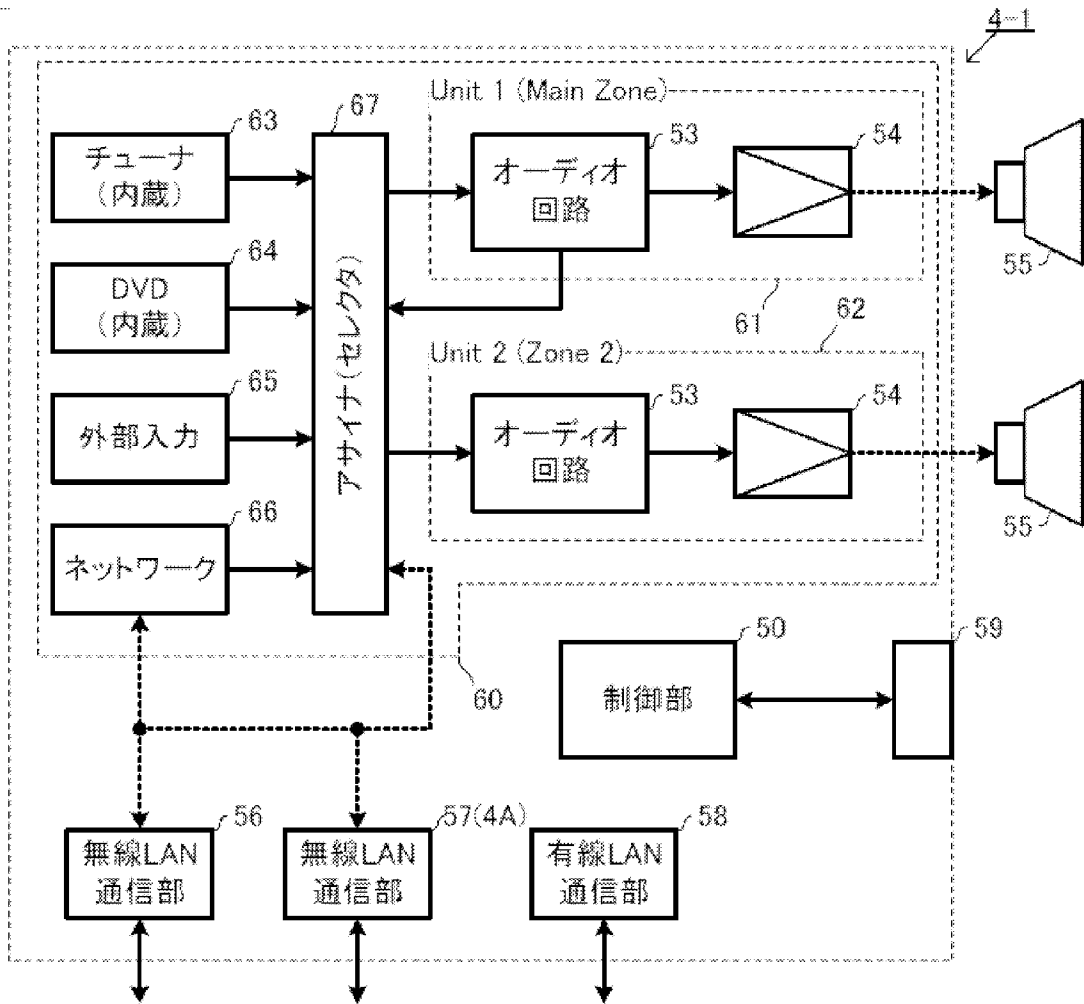
[図2]



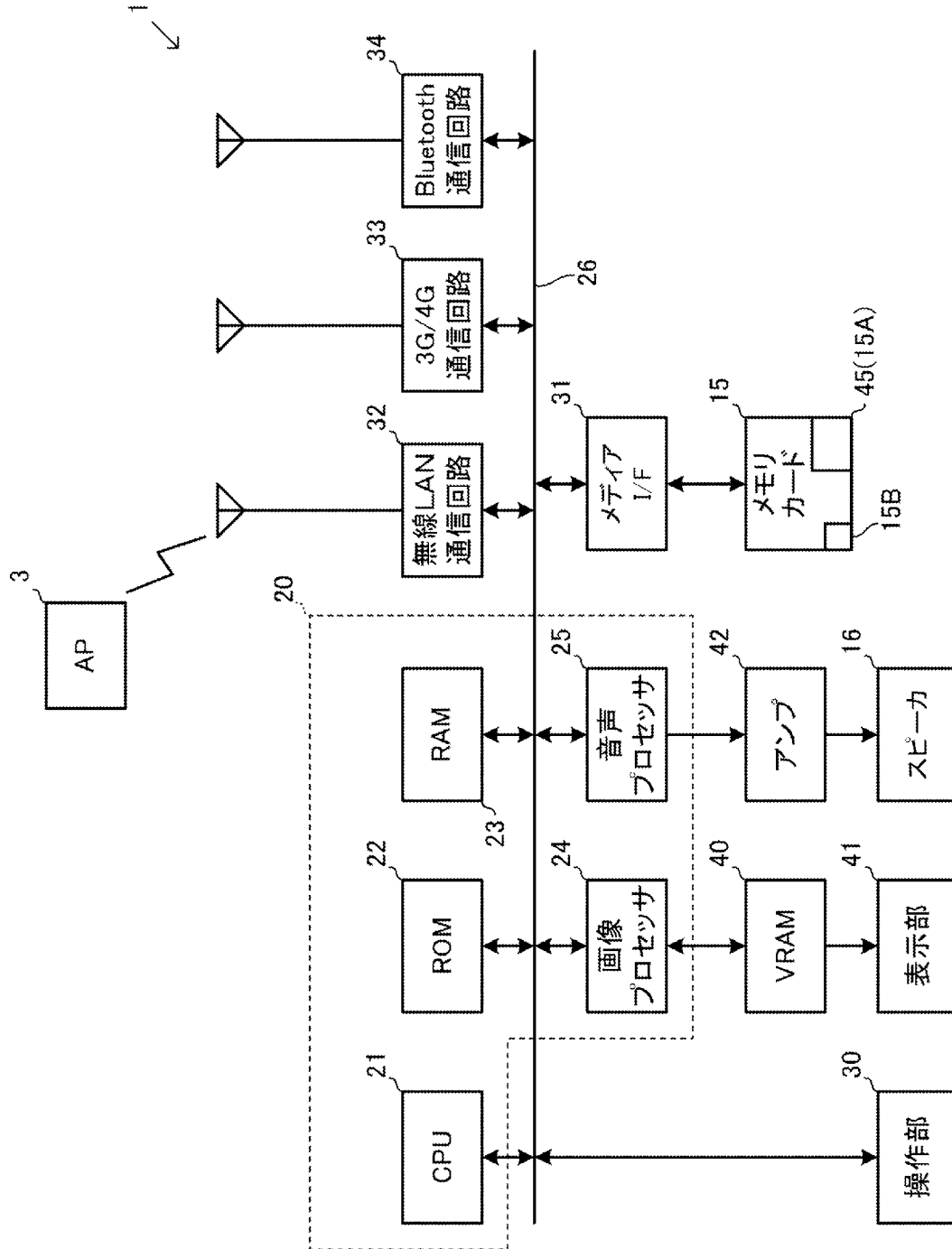
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

システム管理テーブル(デバイスリスト・APリスト)

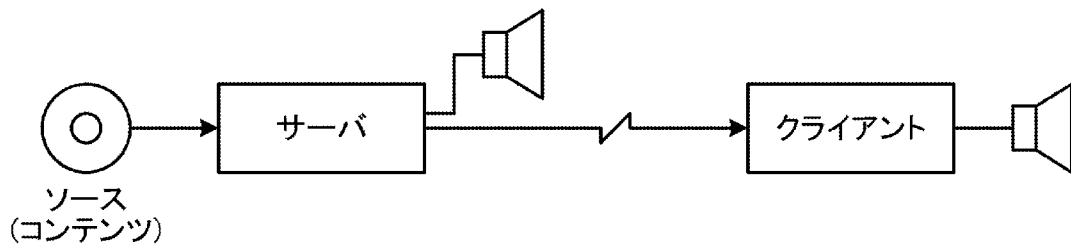
システムID=01	機器ID	MACアドレス	IP Address	HOP数	AP起動	Child数
	00	xx-xx-xx-xx-xx-xx yy-yy-yy-yy-yy-yy	192.168.0.1 192.168.1.1	0(ルート)	有	2
	01	xx-xx-xx-xx-xx-xx yy-yy-yy-yy-yy-yy	192.168.0.2 192.168.1.2	1(ノード)	有	0
	02	xx-xx-xx-xx-xx-xx yy-yy-yy-yy-yy-yy	192.168.0.3 192.168.1.3	1(ノード)	無	0
外部アクセス ポイント情報		SSID	pass phrase	Security type	BSSID	

[図7]

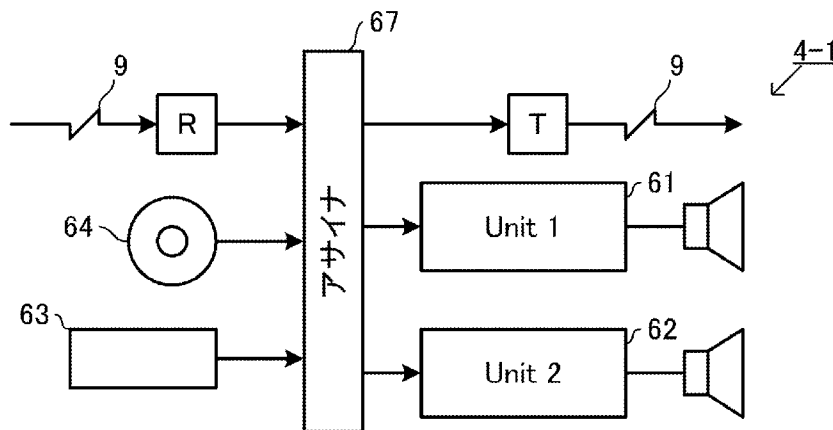
## オーディオ制御テーブル

システムID=01	機器ID	Unit ID	IP Address	機種	設置場所 (ルームID)	グループ	サービス	各種設定情報
	00	1	192.168.0.1	AV レシーバ	Living room	1M	DVD, Radio	***
	00	2	192.168.0.1	AV レシーバ	Dining room	1C	DVD, Radio	***
	01	-	192.168.0.2	プレーヤ	Bed room	1C	Radio	***
	02	-	192.168.0.3	プレーヤ	Kitchen	-	Radio	***

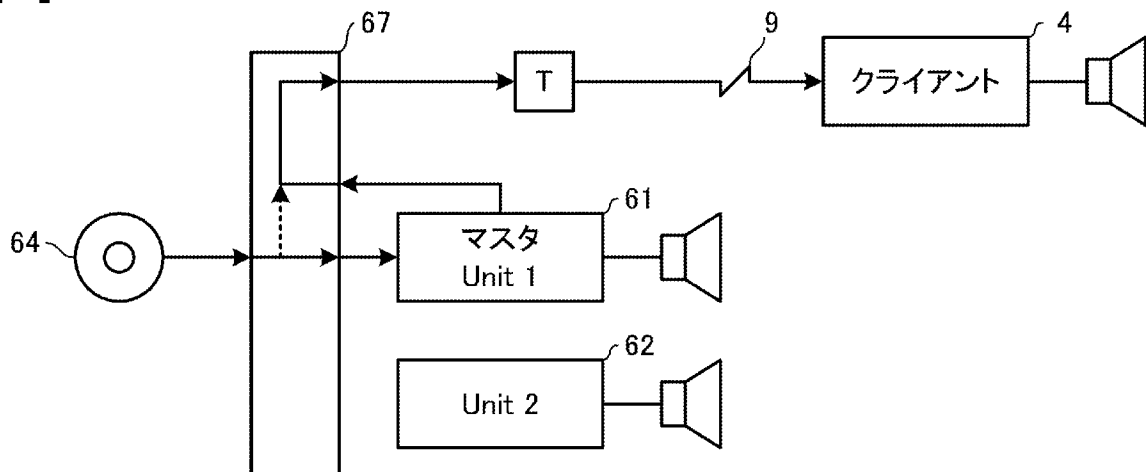
[図8]



[図9]

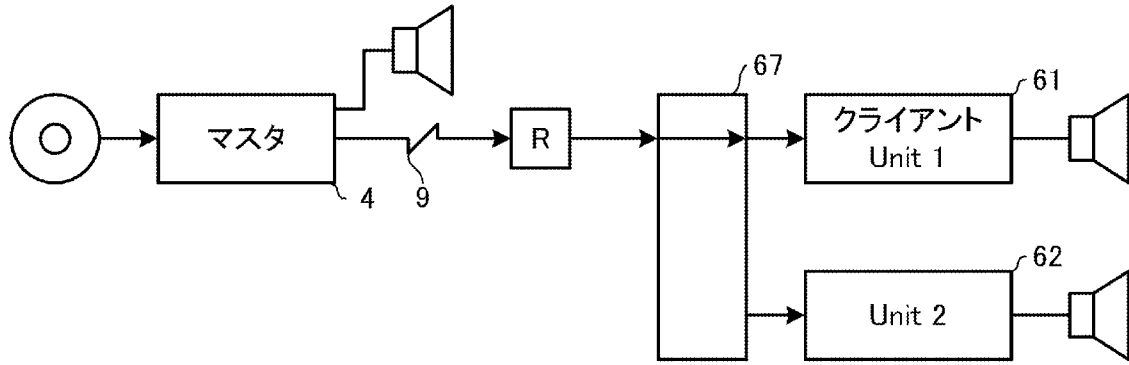


[図10]

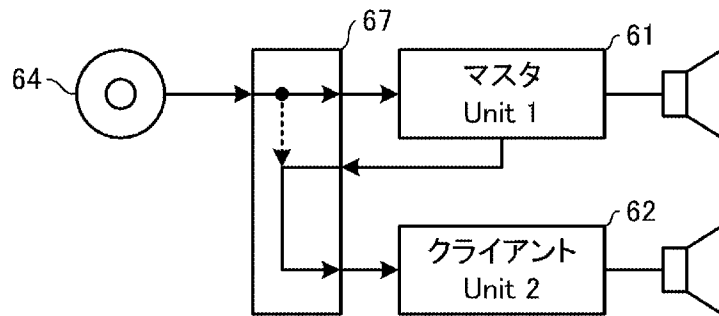




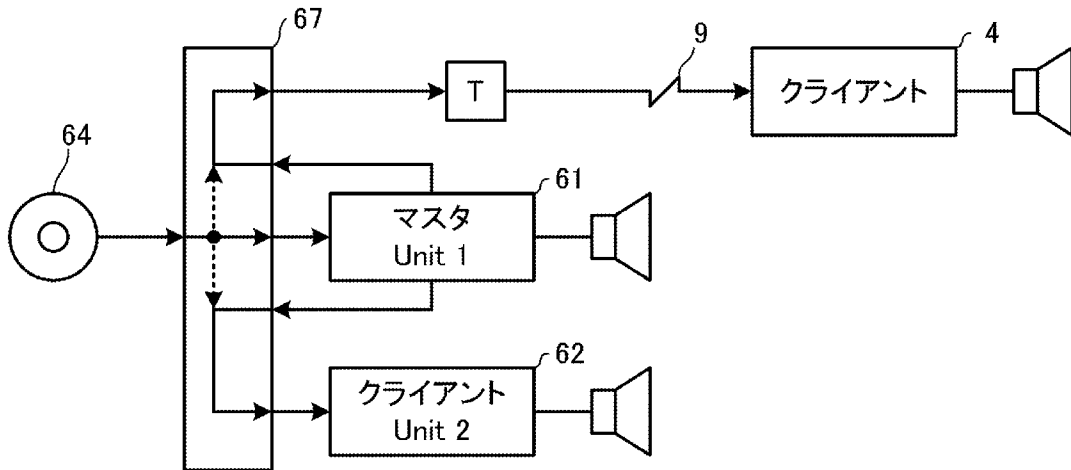
[図11]



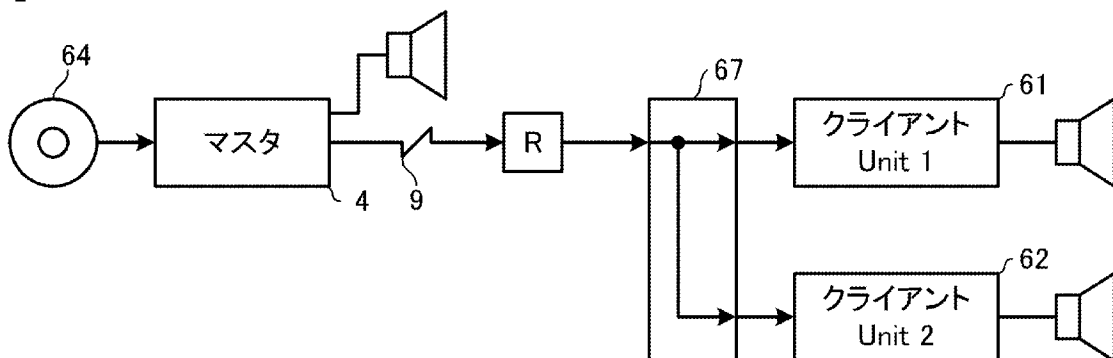
[図12]



[図13]



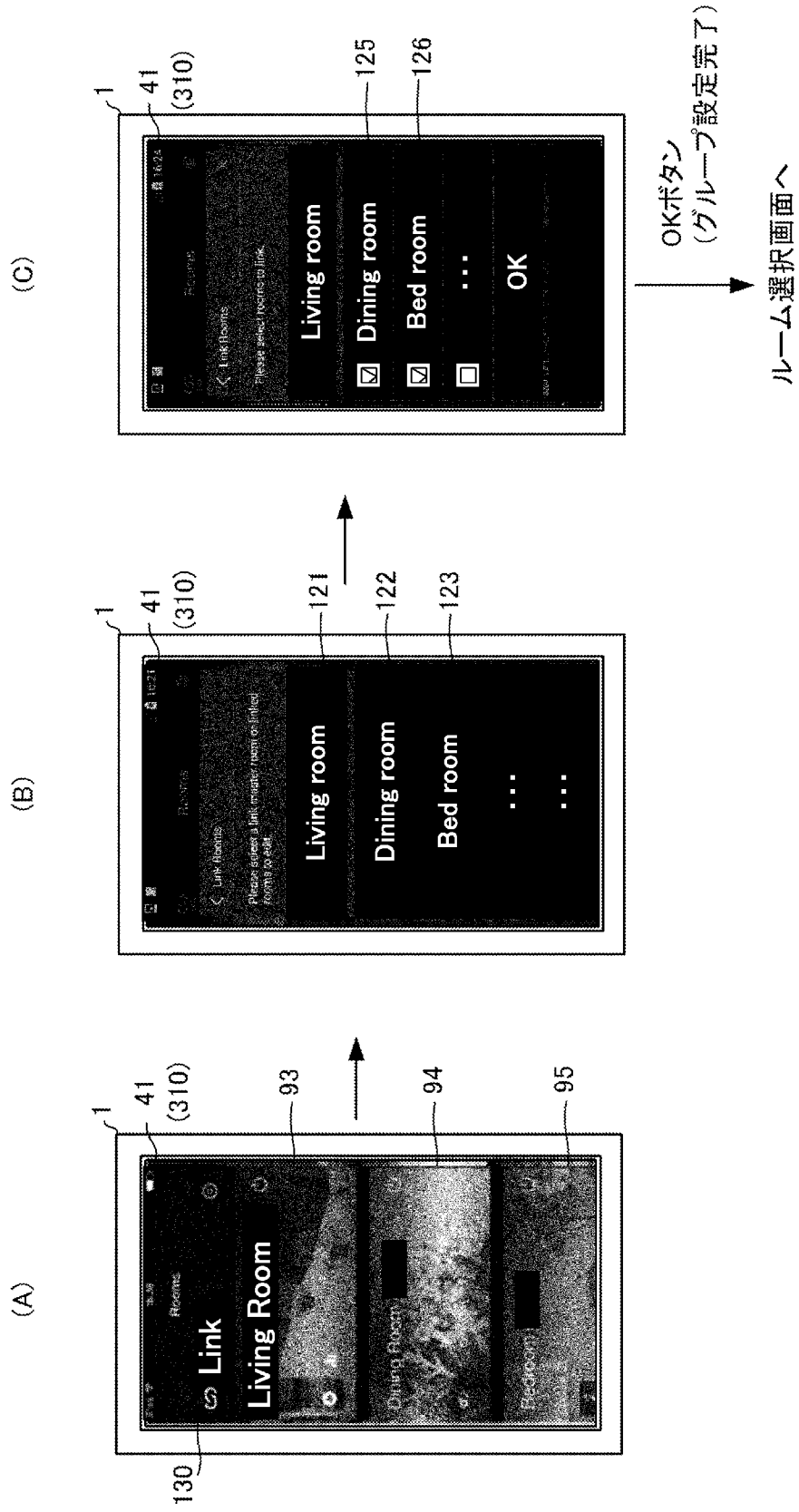
[図14]



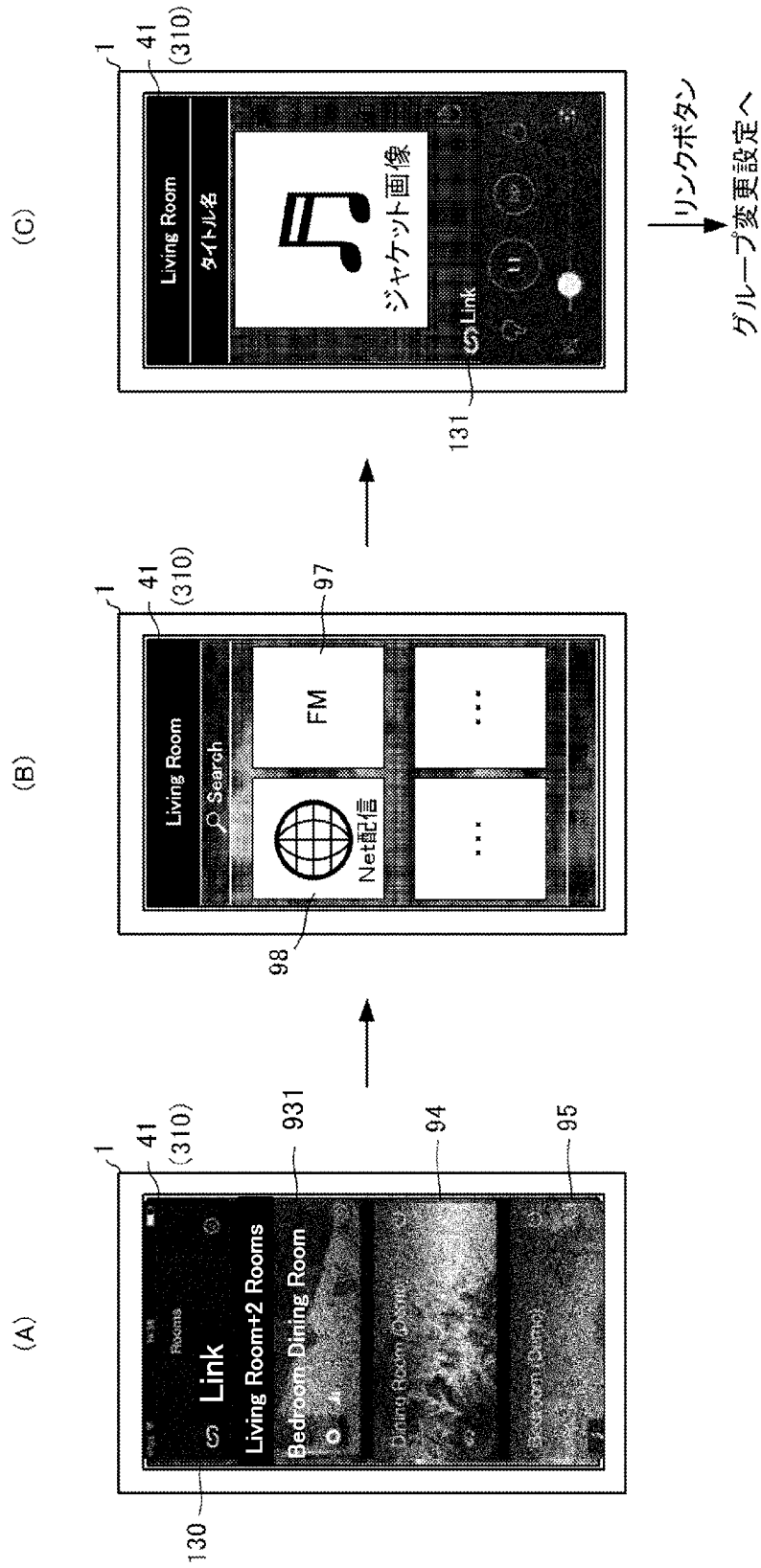
[図15]

	Unit 1	Unit 2	他の機器
M/S	マスタ		クライアント
入力選択	選択されたソース		ネットワーク (MC Link)
M/S	クライアント		マスタ
入力選択	ネットワーク (MC Link)		選択されたソース
M/S	マスタ	クライアント	
入力選択	選択されたソース	Main Zone Sync	
M/S	マスタ	クライアント	クライアント
入力選択	選択されたソース	Main Zone Sync	ネットワーク (MC Link)
M/S	クライアント	クライアント	マスタ
入力選択	ネットワーク (MC Link)	ネットワーク (MC Link)	選択されたソース

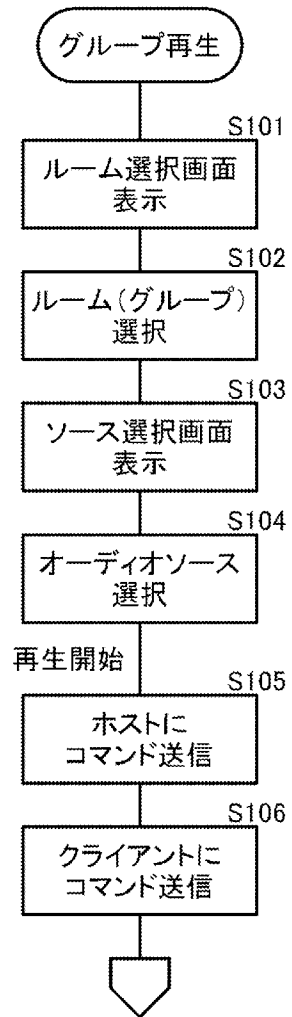
[図16]



[図17]



[図18]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2016/078007

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
H04R3/12(2006.01)i, G10L19/00(2013.01)i, H04N21/436(2011.01)i, H04N21/658(2011.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
H04R3/12, G10L19/00, H04N21/436, H04N21/658

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2013/0343566 A1 (TRIPLETT, Mark), 26 December 2013 (26.12.2013), paragraphs [0024] to [0042]; fig. 1, 3, 6 & JP 2015-529879 A & US 2016/0014514 A1 & US 2016/0014533 A1 & WO 2014/004175 A1 & EP 2864951 A1 & CN 104584060 A	1-8
A	JP 2015-2357 A (Yamaha Corp.), 05 January 2015 (05.01.2015), fig. 8 to 18 (Family: none)	1-8
A	JP 2003-264895 A (Yamaha Corp.), 19 September 2003 (19.09.2003), paragraph [0025]; fig. 2 (Family: none)	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 13 December 2016 (13.12.16)	Date of mailing of the international search report 27 December 2016 (27.12.16)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer  Telephone No.
--	---

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2016/078007

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-502070 A (Eggers Philip E.), 16 February 1999 (16.02.1999), page 9, line 11 to page 10, line 18; fig. 3 & WO 1996/027240 A1 page 5, line 6 to page 6, line 24; fig. 3 & US 5692058 A1 & US 5910996 A1 & EP 812492 A1 & AU 5356896 A	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04R3/12(2006.01)i, G10L19/00(2013.01)i, H04N21/436(2011.01)i, H04N21/658(2011.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04R3/12, G10L19/00, H04N21/436, H04N21/658

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2013/0343566 A1 (TRIPLETT, Mark) 2013.12.26, 段落[0024]-[0042]、図1、3、6 & JP 2015-529879 A & US 2016/0014514 A1 & US 2016/0014533 A1 & WO 2014/004175 A1 & EP 2864951 A1 & CN 104584060 A	1-8
A	JP 2015-2357 A (ヤマハ株式会社) 2015.01.05, 図8-18 (ファミリーなし)	1-8

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 13.12.2016	国際調査報告の発送日 27.12.2016
--------------------------	--------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 大石 剛	5Z	4882
	電話番号 03-3581-1101 内線 3591		



C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2003-264895 A (ヤマハ株式会社) 2003.09.19, 段落[0025]、図 2 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 11-502070 A (エージェンツ, フィリップ イー.) 1999.02.16, 第9頁第11行-第10頁第18行、図3 & WO 1996/027240 A1, page 5 lines 6 - page 6 lines 24, figure 3, & US 5692058 A1 & US 5910996 A1 & EP 812492 A1 & AU 5356896 A	1-8