

(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
2016 年 12 月 22 日(22.12.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/204186 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/0484 (2013.01) *H04Q 9/00* (2006.01)
G10K 15/02 (2006.01) *H04Q 9/04* (2006.01)
H04N 21/436 (2011.01) *H04R 3/00* (2006.01)
H04N 21/485 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/067832
- (22) 国際出願日: 2016 年 6 月 15 日(15.06.2016)
- (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 2015-121468 2015 年 6 月 16 日(16.06.2015) 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 1 0 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 1 0 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 1 0 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 1 0 番 1 号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP).

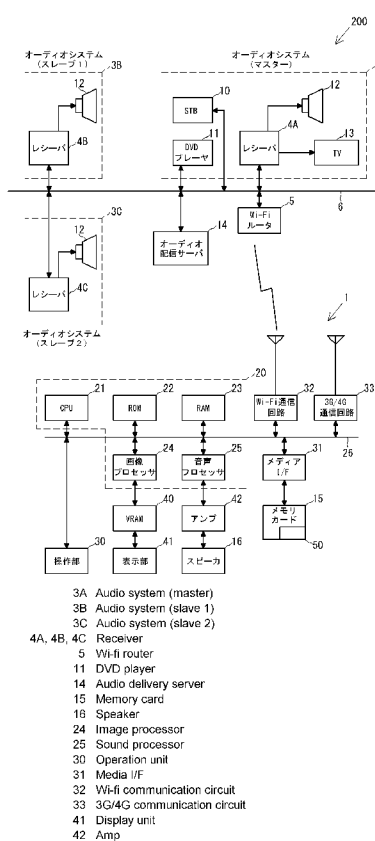
(74) 代理人: 特許業務法人栄光特許事務所(EIKOH PATENT FIRM, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 1 0 階 Tokyo (JP).

(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, 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, 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.

[続葉有]

(54) Title: PARAMETER CONTROL DEVICE, PARAMETER CONTROL PROGRAM, AND PARAMETER CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: パラメータ制御装置、パラメータ制御プログラムおよびパラメータ制御方法



(57) Abstract: The present invention addresses the problem of controlling parameters, such as the volume level, of a plurality of interconnected audio devices to a desired value. A parameter control device is provided with a parameter updating unit (130) and an operation screen display unit (110). When any individual operated unit (418A, 418B, 418C) is operated, the parameter updating unit (130) changes parameters of controlled devices (3A, 3B, 3C) associated with the given individual operated unit in conjunction with the given operation amount. When a linked operated unit (418S) is operated, parameters of the controlled devices are each changed in conjunction with the given amount of operation. The operation screen display unit (110) displays each parameter of the controlled devices, displays the operated units at positions corresponding to the display of the parameters of the controlled devices respectively associated with the operated units, and displays the linked operated unit at a position corresponding to the display of a parameter of a master device.

(57) 要約: 相互接続された複数のオーディオ装置のボリューム値などのパラメータを所望の値に制御する。パラメータ制御装置は、パラメータ更新部(130)と、操作画面表示部(110)と、を備える。パラメータ更新部(130)は、いずれかの個別被操作部(418A、418B、418C)が操作されたとき、該個別被操作部に対応付けられている被制御機器(3A、3B、3C)のパラメータを、その操作量に連動させて変化させる。連動被操作部(418S)が操作されたとき、その操作量に連動させて複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ変化させる。操作画面表示部(110)は、複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ表示するとともに、複数の被操作部を、それぞれ対応付けられた被制御機器のパラメータの表示に対応する位置に表示し、連動被操作部を、マスタ機器のパラメータの表示に対応する位置に表示する。



(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), ユーラシア (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).

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：

パラメータ制御装置、パラメータ制御プログラムおよびパラメータ制御方法

技術分野

[0001] この発明は、相互接続された複数のオーディオ装置のボリューム値などのパラメータを制御するパラメータ制御に関する。

背景技術

[0002] 従来、例えばDLNA（登録商標；Digital Living Network Alliance）のように、家庭内でオーディオ装置、携帯端末などの電子装置間のネットワークを可能とするガイドラインが種々策定されている。

[0003] このようなネットワークに複数のオーディオ装置が接続されている場合、例えば、音楽データのようなオーディオソースを複数のオーディオ機器で同期再生することが可能である。また、ネットワークに接続されたスマートフォン等の端末装置をリモートコントローラとして使用し、複数のオーディオ機器を操作することも可能である（たとえば特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2015-100085号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ネットワークに接続された複数のオーディオ機器でオーディオソースを同期再生している場合、例えば、複数のオーディオ機器のボリューム値を一律に上下させたり、各オーディオ機器のボリューム値を個別に微調整したい場合がある。

[0006] この発明は、相互接続された複数のオーディオ装置のボリューム値などのパラメータを所望の値に制御可能なパラメータ制御装置、パラメータ制御プログラムおよびパラメータ制御方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の第1の側面によって提供されるパラメータ制御装置は、マスタ機器を含む複数の被制御機器のそれぞれに対応付けられた複数の個別被操作部と、前記マスタ機器にさらに対応付けられた連動被操作部と、前記複数の個別被操作部および前記連動被操作部の操作に応じて前記複数の被制御機器のパラメータを更新するパラメータ更新部と、操作画面表示部と、を備える。前記パラメータ更新部は、いずれかの個別被操作部が操作されたとき、該個別被操作部に対応付けられている被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させて変化させ、前記連動被操作部が操作されたとき、前記複数の被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させて前記複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ変化させ、前記操作画面表示部は、前記複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ表示するとともに、前記複数の被操作部を、それぞれ対応付けられた被制御機器のパラメータの表示に対応する位置に表示し、前記連動被操作部を、前記マスタ機器のパラメータの表示に対応する位置に表示する。

[0008] 上記第1の側面において、前記操作画面表示部は、各被制御機器のパラメータを、固定された第1端部およびパラメータの値に応じて移動する第2端部を有し、前記パラメータの値に応じて伸縮する棒グラフ状の画像としてそれぞれ表示し、前記各個別被操作部を、それぞれ対応する被制御機器のパラメータを表示する棒グラフの前記各第2端部に一致する位置に表示し、前記マスタ機器のパラメータを表示する棒グラフをさらに表示し、前記連動被操作部を、該さらに表示されたマスタ機器の棒グラフの前記各第2端部に一致する位置に表示してもよい。

[0009] 本発明の第2の側面によって提供されるパラメータ制御プログラムは、マスタ機器を含む複数の被制御機器のそれぞれに対応付けられた複数の個別被

操作部、及び、前記マスタ機器にさらに対応付けられた連動被操作部が設けられた携帯端末装置の制御部を、前記複数の個別被操作部および前記連動被操作部の操作に応じて前記複数の被制御機器のパラメータを更新するパラメータ更新手段、及び操作画面表示手段、として機能させるパラメータ制御プログラムであって、前記パラメータ更新手段は、いずれかの個別被操作部が操作されたとき、該個別被操作部に対応付けられている被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させて変化させ、前記連動被操作部が操作されたとき、前記複数の被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させて前記複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ変化させ、前記操作画面表示手段は、前記複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ表示するとともに、前記複数の被操作部を、それぞれ対応付けられた被制御機器のパラメータの表示に対応する位置に表示し、前記連動被操作部を、前記マスタ機器のパラメータの表示に対応する位置に表示する。

[0010] 上記第2の側面において、前記操作画面表示手段は、各被制御機器のパラメータを、固定された第1端部およびパラメータの値に応じて移動する第2端部を有し、前記パラメータの値に応じて伸縮する棒グラフ状の画像としてそれぞれ表示し、前記各個別被操作部を、それぞれ対応する被制御機器のパラメータを表示する棒グラフの前記各第2端部に一致する位置に表示し、前記マスタ機器のパラメータを表示する棒グラフをさらに表示し、前記連動被操作部を、該さらに表示されたマスタ機器の棒グラフの前記各第2端部に一致する位置に表示してもよい。

[0011] 本発明の第3の側面によって提供されるパラメータ制御方法は、マスタ機器を含む複数の被制御機器のそれぞれに対応付けられた複数の個別被操作部、及び、前記マスタ機器にさらに対応付けられた連動被操作部が設けられた携帯端末装置におけるパラメータ制御方法であって、いずれかの個別被操作部が操作されたとき、該個別被操作部に対応付けられている被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させて変化させ、前記連動被操作部が操作されたとき、前記複数の被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させて

それぞれ変化させ、前記複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ表示するとともに、前記複数の被操作部を、それぞれ対応付けられた被制御機器のパラメータの表示に対応する位置に表示し、前記連動被操作部を、前記マスタ機器のパラメータの表示に対応する位置に表示する。

発明の効果

[0012] この発明によれば、相互接続された複数のオーディオ装置のボリューム値などのパラメータを所望の値に制御することが可能になる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]この発明が適用される携帯電話機および複数のオーディオシステムで構成される同期再生システムのブロック図

[図2]携帯電話機とオーディオシステムコントローラプログラムの協働で構成されるオーディオシステムコントローラの機能ブロック図

[図3]オーディオシステムコントローラの画面表示の一例を示す図

[図4]スライド操作によりボリューム制御を行う状態を説明する図

[図5]スライド操作によりボリューム制御を行う状態を説明する図

[図6]スライド操作によりボリューム制御を行う状態を説明する図

[図7]オーディオシステムコントローラの動作を示すフローチャート

発明を実施するための形態

[0014] 図1は、この発明が適用される端末装置である携帯電話機1、複数のオーディオシステム3A、3B、及び3Cで構成される同期再生システム200の一例を示す図である。同期再生システム200は、複数のオーディオシステム3A、3B、3C、オーディオ配信サーバ14、及び携帯電話機1を含んでいる。複数のオーディオシステム3A、3B、3C、オーディオ配信サーバ14、及び携帯電話機1は、ネットワーク6に接続されている。ネットワーク6は、例えば、1つの建物内の複数の部屋に設置されたオーディオ機器を相互に接続するネットワークである。

[0015] 同期再生システム200は、複数のオーディオシステム3A、3B、及び3Cにより、同じオーディオソースを同期して再生する同期再生グループを

構築している。同期再生システム200は、同期再生グループを構築するにあたり、ネットワーク6に接続されるオーディオシステム3A、3B、及び3Cに、マスタ機器、スレーブ機器の機能を割り当てている。本実施形態では、オーディオシステム3Aにマスタ機器としての機能が割り当てられ、オーディオシステム3B、及び3Cにスレーブ機器としての機能が割り当てられているものとする。以下では、オーディオシステム3Aをマスタという場合があり、オーディオシステム3Bをスレーブ1、オーディオシステム3Cをスレーブ2という場合がある。

[0016] 尚、同期再生グループは、ネットワークに接続されている複数のオーディオシステムの全てで構成されている必要はなく、選択された一部のオーディオシステム群で構成されてもよい。例えば、ネットワークに接続されている3台のオーディオシステム3A、3B、及び3Cのうち、2台のオーディオシステム3A、及び3Bで同期再生グループが構成されてもよい。また、4台以上のオーディオシステムによって同期再生グループが構成されてもよい。

[0017] オーディオ配信サーバ14は、音楽ソースなどのオーディオソースの保存や配信が可能なネットワークストレージである。オーディオ配信サーバ14には、オーディオシステム3A、3B、及び3Cが再生する音楽ソース等が保存されている。同期再生システム200は、ネットワーク6に接続された複数のオーディオシステム3A、3B、及び3Cの同期をとってオーディオ配信サーバ14から受信した同一の音楽データを再生する。

[0018] オーディオシステム3A、3B、及び3Cは、それぞれコアとなるレシーバ4A、4B、及び4Cを有している。レシーバ4A、4B、及び4Cはそれぞれ、ネットワーク6に接続されている。

[0019] 携帯電話機1はいわゆるスマートフォンと言われる機種が好適である。携帯電話機（スマートフォン）1は、携帯通信網である3G／4G通信機能を有するとともに、無線LAN（Wi-Fi）通信機能を有しており、Wi-Fiルータ5を介してネットワーク6に接続されている。

[0020] 携帯電話機 1 は、アプリケーションプログラム（アプリ）であるオーディオシステムコントローラプログラム 50（以下、単にプログラム 50 とする）を起動することにより、図 2 に示すオーディオシステムコントローラ 100（以下、単にコントローラ 100 とする）として機能し、ユーザの操作に応じて、ネットワーク 6 経由でレシーバ 4 A、4 B、及び 4 C を制御する。その制御機能は、オーディオソースの選択、電源のオン／オフ、ボリューム（音量）値の上下などである。コントローラ 100 におけるボリューム値の制御は、コントローラ 100 に表示されるスライダ 418 に対するスライド操作によって行われる。また、コントローラ 100 がレシーバ 4 A に対してコマンドを送信し、レシーバ 4 A がレシーバ 4 B 及び 4 C を制御するようにしてもよい。

[0021] オーディオシステム 3 A は、レシーバ 4 A にスピーカ 12 及びテレビ（TV）13 が接続された構成である。レシーバ 4 A、セットトップボックス（STB）10、及び DVD プレーヤ 11 は、ネットワーク 6 に接続されている。レシーバ 4 A は、オーディオソースの再生（受信）映像をテレビ 13 に出力するとともに、再生（受信）映像をスピーカ 12 に出力する。オーディオソースの選択、ボリューム値の上下等は、上述のように、携帯電話機 1 を用いて行うことが可能である。なお、オーディオシステム 3 A の構成は図示のものに限定されない。また、オーディオシステム 3 B、及び 3 C は、オーディオシステム 3 A と同様の構成であってもよく、異なる構成であってもよい。

[0022] 次に、プログラム 50 が実行される携帯電話機 1 の構成を説明する。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 および 3G/4G 通信回路 33 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

を含み、待ち受け画面や電話番号などを表示する。また、後述のコントローラ100の画面も表示部41に表示される。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。

[0023] 画像プロセッサ24は、待ち受け画面や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、プログラム50が起動された場合には、CPU21の指示に従ってオーディオシステムコントローラの画像を生成し、これをVRAM40上に展開する。VRAM40上に展開された画像は表示部41に表示される。

[0024] 音声プロセッサ25は、通話音声をエンコード/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。

[0025] Wi-Fi通信回路32は、Wi-Fiルータ5との間でIEEE802.11g規格の無線通信を行い、レシーバ4A、4B、及び4Cなどのネットワーク6上の機器とデータやメッセージの送受信を行う。レシーバ4A、4B、及び4Cとの間には、DLNA (Digital Living Network Alliance) に類して規定されたフォーマットでメッセージを交換する。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。データ通信によってアプリケーションプログラムのダウンロードが行われる。なお、アプリケーションプログラムは、3G/4G通信でダウンロードするのみならず、Wi-Fi通信やUSBなどのインタフェース経由で取得するようにしてもよい。

[0026] 操作部30は、表示部41上に形成されたタッチパネルを含み、タッチパネルに対するタッチ操作やスライド操作等を検出する。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。3G/4G通信回路33によってサーバからダウンロードされたアプリケーションプログラムは、メモリカード15またはROM22に保存される。この携帯電話機1では、図1に示すように、プログラム50（アプリケーションプログラム）がメモリカード15に保存されている。

[0027] プログラム50は、プログラム本体に加えてプログラムの実行に必要なデータを含んでいる。プログラムの実行に必要なデータは、たとえば、コマンドテーブルなどである。コマンドテーブルは、オーディオシステム3A、3B及び3Cに対する制御内容とその制御内容を表すコマンドを対応づけたテーブルである。コマンドテーブルには、レシーバ4A、4B、及び4Cの電源をオン/オフする、音量を上げる/下げる、オーディオソースとして、オーディオ配信サーバ14/DVDプレーヤ11/STB10を選択する、などのコマンドが記憶されている。

[0028] 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、CPU20がプログラム50を実行する際に使用されるワークエリアが設定される。ワークエリアには、たとえば、各種データのタイマエリア、カウンタエリア、フラグエリアなどが設けられる。

[0029] 携帯電話機1は、メモリカード15に保存されているプログラム50との協働によって、図2に示すようなコントローラ100を構成し、Wi-Fi経由でレシーバ4Aにコマンドメッセージを送信してレシーバ4Aを制御する。レシーバ4B及び4Cの制御は、レシーバ4Aを介して行われる。

[0030] 図2の機能ブロック図を参照して、携帯電話機1（ハードウェア）にプログラム50が読み込まれることによって実現されるコントローラ100について説明する。コントローラ100は、操作画面表示部110、操作検出部120、メッセージ編集送信部130および状態取得部140を有している

。

[0031] 操作画面表示部 110 は、制御部 20、VRAM 40、表示部 41 およびプログラム 50 の協働によって実現され、携帯電話機 1 の表示部 41 に、各種の操作画面を表示する。

[0032] 操作検出部 120 は、制御部 20、操作部 30 およびプログラム 50 の協働によって実現される。操作検出部 120 は、表示部 41 に表示された操作画面に対する操作、たとえば、タッチ操作やスライド操作を検出する。操作検出部 120 で検出された操作情報は、操作画面表示部 110、メッセージ編集送信部 130 などに入力される。

[0033] メッセージ編集送信部 130 は、制御部 20、Wi-Fi 通信回路 32 およびプログラム 50 の協働によって実現される。メッセージ編集送信部 130 は、操作検出部 120 から入力された操作情報に基づき、その操作情報に対応するコマンドをコマンドテーブルから読み出してコマンドメッセージを編集する。そして、そのコマンドメッセージをレシーバ 4A、4B、及び 4C に送信する。メッセージ編集送信部 130 は、本発明のパラメータ更新部に相当する。

[0034] 状態取得部 140 は、制御部 20、Wi-Fi 通信回路 32 およびプログラム 50 の協働によって実現される。状態取得部 140 は、レシーバ 4A、4B、及び 4C に対して問い合わせを行い、レシーバ 4A、4B、及び 4C の動作状態を取得する。動作状態とは、そのとき選択されている入力ソース、ボリューム値などである。この問い合わせは、コントローラ 100 の起動時またはレシーバ 4A、4B、及び 4C の起動時、および、適宜（たとえば 5 秒毎、コマンドメッセージの送信直後など）に行われる。取得したボリューム値は、図 3 に示す操作画面 400 の表示に反映される。

[0035] 図 3 は、操作画面表示部 110 によって表示される操作画面 400 の例を示す図である。操作画面 400 は表示部 41 に表示されている。図 3 では、操作画面 400 に再生制御画面 410 及びボリューム制御画面 412 が表示されている。ボリューム制御画面 412 は、再生制御画面 410 の上に重な

るように表示されている。ユーザは、表示部 4 1 に重ねられたタッチパネル（操作部 3 0）で操作画面 4 0 0 を操作することができる。

[0036] タッチパネル（操作部 3 0）には、表示部 4 1 上のタッチ操作やスライド操作の位置を把握するため、座標軸が設定されている。本実施形態では、タッチパネル（操作部 3 0）の図示左上を原点とし、原点から図示右方に X 軸、原点から図示下方に Y 軸をそれぞれ設定している。タッチ操作やスライド操作は、手指 F がタッチパネル（操作部 3 0）に接触している位置の座標の変化として把握される。なお、以下の説明では、図 3 に図示した姿勢の方向（上下左右）で表示部 4 1 内の部品の位置を説明する。

[0037] 再生制御画面 4 1 0 では、ユーザは、選択されたオーディオソースのスタート／停止のコントロールをすることが可能である。再生制御画面 4 1 0 内には、同期再生されているオーディオソースの画像 4 1 1、オーディオソースのスタート／停止ボタン（図示せず）が表示されている。

[0038] 各ボタンのタッチ操作は、操作検出部 1 2 0 によって検出され、その操作情報がメッセージ編集送信部 1 3 0 に伝達される。例えば、再生制御画面 4 1 0 の再生ボタン（図示せず）がタップされると、メッセージ編集送信部 1 3 0 は、そのときの再生状態に応じて再生開始コマンドまたは停止コマンドをレシーバ 4 A に送信する。また、早送りボタン（図示せず）がタップされると、そのときの再生状態に応じて次曲コマンドまたは早送りコマンドがレシーバ 4 A に送信される。また、巻き戻しボタン（図示せず）がタップされると、そのときの再生状態に応じて前曲コマンドまたは巻き戻しコマンドが送信される。

[0039] ボリューム制御画面 4 1 2 は、同期再生グループのボリューム制御を行う場合に、再生制御画面 4 1 0 の上に重なるように表示される。ボリューム制御画面 4 1 2 は、同期制御表示領域 4 1 2 S、及び個別制御表示領域 4 1 2 A、4 1 2 B、4 1 2 C を有している。

[0040] 同期制御表示領域 4 1 2 S には、同期再生グループを構成するオーディオシステム 3 A、3 B、及び 3 C のボリューム値を同期制御するための画像が

表示されている。同期制御表示領域412Sには、棒グラフ表示エリア414S、棒グラフ415S、スライダ表示エリア417S、及びスライダ418Sが表示されている。スライダ418Sを操作することにより、オーディオシステム3A、3B、及び3Cのボリュームを同期制御することが可能である。スライダ418Sは、本発明の連動被操作部に相当する。

[0041] 個別制御表示領域412Aには、同期再生グループを構成するオーディオシステム3Aのボリューム値を個別制御するための画像が表示されている。個別制御表示領域412Aには、棒グラフ表示エリア414A、棒グラフ415A、スライダ表示エリア417A、及びスライダ418Aが表示されている。スライダ418Aを操作することにより、オーディオシステム3Aのボリューム値を個別制御することが可能である。本実施形態では、オーディオシステム3Aがマスタ機器であり、オーディオシステム3Aが居間（Living Room）に設置されている設定になっている。スライダ418Aは、本発明の個別被操作部に相当する。

[0042] 個別制御表示領域412Bには、同期再生グループを構成するオーディオシステム3Bのボリューム値を個別制御するための画像が表示されている。個別制御表示領域412Bには、棒グラフ表示エリア414B、棒グラフ415B、スライダ表示エリア417B、及びスライダ418Bが表示されている。スライダ418Bを操作することにより、オーディオシステム3Bのボリューム値を個別制御することが可能である。本実施形態では、オーディオシステム3Bがスレーブ機器（スレーブ1）であり、オーディオシステム3Bがキッチン（Kitchen）に設置されている設定になっている。スライダ418Bは、本発明の個別被操作部に相当する。

[0043] 個別制御表示領域412Cには、同期再生グループを構成するオーディオシステム3Cのボリューム値を個別制御するための画像が表示されている。個別制御表示領域412Cには、棒グラフ表示エリア414C、棒グラフ415C、スライダ表示エリア417C、及びスライダ418Cが表示されている。スライダ418Cを操作することにより、オーディオシステム3Cの

ボリューム値を個別制御することが可能である。本実施形態では、オーディオシステム3Cがスレーブ機器（スレーブ2）であり、オーディオシステム3Cが寝室（Bed room）に設置されている設定になっている。スライダ418Cは、本発明の個別被操作部に相当する。

[0044] 同期制御表示領域412Sの表示についてより詳しく説明する。同期制御表示領域412Sの棒グラフ表示エリア414Sには、現在のオーディオシステム3Aのボリューム値に対応した長さの棒グラフ415Sが表示される。棒グラフ表示エリア414Sは、X軸方向に伸びている。棒グラフ表示エリア414は、本発明のパラメータ表示部に相当する。

[0045] 棒グラフ415Sは、ボリューム値を表すグラフである。棒グラフ415Sは、棒グラフ表示エリア414Sの左端を原点として、ボリューム値が上昇するのに応じて右方（X軸の正の方向）に伸び、ボリューム値が下降するのに応じて左方（X軸の負の方向）に縮む。ボリューム値は、棒グラフ415Sの右端の位置によって表される。棒グラフ415Sの左端を第1端部415L、棒グラフ415Sの右端を第2端部415Rとする。

[0046] スライダ表示エリア417Sは、棒グラフ表示エリア414Sの全体をカバーしており、そのときのボリューム値またはユーザの操作に応じた位置にスライダ418Sが表示される。

[0047] スライダ418Sは、スライド操作によってボリューム値を上昇及び下降させるためのものである。図3では、スライダ418Sは、棒グラフ415Sの第2端部415Rに重ねて配置されている。ユーザのスライド操作により、スライダ418SをX軸に沿って右方及び左方に移動させることが可能である。スライダ418Sを右方に移動させるとボリューム値は上昇し、スライダ418Sを左方に移動させるとボリューム値は下降する。スライダ418Sの位置は、座標で把握される。スライダ418Sの左右方向の移動量は、X座標の変位量として把握される。ユーザがスライダ418Sを操作している間、スライダ418Sの周囲には、輪郭線418Rが表示される（図4参照）。輪郭線418Rは、スライダ418Sが操作状態である旨、およ

び、スライダ418Sの位置を明確にするために表示される。輪郭線418Rは、スライダ418A、418B、及び418Cを操作した場合には、操作しているスライダ418A、418B、及び418Cの周囲にも表示される（図5及び図6参照）。

[0048] スライダ418Sがユーザによって右方または左方にスライド操作されると、そのスライド操作の操作情報が操作検出部120によって検出され、メッセージ編集送信部130、及び操作画面表示部110に伝達される。メッセージ編集送信部130は、ボリューム値更新のコマンドメッセージを編集してレシーバ4Aに送信する。操作画面表示部110は、操作内容に応じて、棒グラフ表示エリア414S、及びスライダ表示エリア417Sの表示内容を更新する。

[0049] スライダ418Sが棒グラフ表示エリア414Sの左端に位置する場合、ボリューム値は最小となる。スライダ418Sが棒グラフ表示エリア414Sの右端に位置する場合、ボリューム値は最大となる。ボリューム値は、最小値と最大値の間で段階的に変更可能である。最小値から最大値まで、例えば、100段階に変更可能である。ボリューム値の1段階（1カウント）は、スライダ418Sの左右方向の移動量、つまりX座標の変位量に関連付けられている。ボリューム値は、1段階（1カウント）で、例えば、0.5dBずつ変更される。例えば、スライダ418Sを現状の位置からボリューム上昇方向（右方）に5カウント移動させると、ボリューム値は2.5dB上昇する。また、スライダ418Sを現状の位置からボリューム下降方向（左方）に10カウント移動させると、ボリューム値は5.0dB下降する。

[0050] 個別制御表示領域412A、412B、及び412Cは、それぞれオーディオシステム3A、3B、及び3Cに対応している。個別制御表示領域412A、412B、及び412Cの表示は、同期制御表示領域412Sの表示と共通しているため、詳細な説明は省略する。

[0051] 次に、図4から図7を参照して、本実施形態のコントローラ100によってオーディオシステム3A、3B、及び3Cのボリューム値を一律（同期）

、又は個別に上昇及び下降させる制御について説明する。

[0052] まず、図4を参照して、同期制御によってオーディオシステム3A、3B、及び3Cのボリューム値を一律に制御する場合について説明する。図4では、同期制御表示領域412Sの連動被操作部であるスライダ418SをX軸に沿って右方にスライド操作して、ボリューム値を上昇させる操作の例を示している。

[0053] 図4では、スライダ418Sは、ユーザのスライド操作に伴ってボリューム上昇方向（右方）へ移動し、棒グラフ415Sもスライダ418Sの移動に伴ってボリューム上昇方向へ伸びている。つまり、棒グラフ415Sの右端（第2端部415R）は、スライダ418に重なった状態でボリューム上昇方向へ移動している。スライダ418Sのボリューム上昇方向への移動量をVS1とする。スライダ418Sの移動量VS1は、例えば、カウント数で表される。図4の場合、例えば、スライダ418Sがボリューム上昇方向に5カウント移動したものとする。

[0054] スライダ418Sがボリューム上昇方向（右方）へ移動するのに伴って、個別制御表示領域412A、412B、412Cの個別被操作部であるスライダ418A、418B、及び418Cもボリューム上昇方向（右方）へ一律に移動する。スライダ418A、418B、及び418Cの移動量をそれぞれVA1、VB1、及びVC1とすると、VA1、VB1、及びVC1は、スライダ418Sの移動量VS1と等しい（ $VA1 = VB1 = VC1 = VS1$ ）。つまり、個別被操作部であるスライダ418A、418B、及び418Cの移動は、連動被操作部であるスライダ418Sの移動に連動している。また、棒グラフ415A、415B、及び415Cも、それぞれスライダ418A、418B、及び418Cの移動に伴ってボリューム上昇方向へ伸びている。つまり、オーディオシステム3A、3B、及び3Cのボリューム値は、スライダ418S及び棒グラフ415Sの移動量に対応して、それぞれ5カウント分（例えば、2.5dB）上昇する。

[0055] ユーザがスライダ418Sに対するスライド操作を終了すると、ボリュー

ム値の同期制御は終了する。オーディオシステム 3 A、3 B、及び 3 C のボリューム値は、スライダ 4 1 8 S の操作を停止した時点において確定する。

[0056] このように、連動被操作部であるスライダ 4 1 8 S を操作することにより、ネットワークに接続されたオーディオシステム 3 A、3 B、及び 3 C のボリューム値を一律に制御することができる。

[0057] 次に、図 5 を参照して、マスタ機器であるオーディオシステム 3 A のボリューム値を個別に制御する場合について説明する。図 5 では、個別被操作部であるスライダ 4 1 8 A を X 軸に沿って右方にスライド操作して、オーディオシステム 3 A のボリューム値を上昇させる操作の例を示している。

[0058] 図 5 では、スライダ 4 1 8 A は、ユーザのスライド操作に伴ってボリューム上昇方向（右方）へ移動し、棒グラフ 4 1 5 A もスライダ 4 1 8 A の移動に伴ってボリューム上昇方向へ伸びている。つまり、棒グラフ 4 1 5 A の右端（第 2 端部 4 1 5 R）は、スライダ 4 1 8 A に重なった状態でボリューム上昇方向へ移動している。スライダ 4 1 8 A のボリューム上昇方向への移動量を $V A 2$ とする。スライダ 4 1 8 A の移動量 $V A 2$ は、例えば、ボリューム上昇方向に 5 カウント移動したものとする。

[0059] スライダ 4 1 8 A がボリューム上昇方向（右方）へ移動するのに伴って、連動被操作部であるスライダ 4 1 8 S もボリューム上昇方向（右方）へ移動する。スライダ 4 1 8 S の移動量を $V S 2$ とすると、移動量 $V S 2$ は、スライダ 4 1 8 A の移動量 $V A 2$ と等しくなっている（ $V A 2 = V S 2$ ）。また、棒グラフ 4 1 5 S も、スライダ 4 1 8 S の移動に伴ってボリューム上昇方向へ伸びている。

[0060] つまり、マスタ機器であるオーディオシステム 3 A のボリューム値は、スライダ 4 1 8 A 及びグラフ 4 1 5 A の移動量に対応して、5 カウント分（例えば、2.5 dB）上昇する。また、マスタ機器に対応するスライダ 4 1 8 が操作された場合、これに対応して、連動被操作部であるスライダ 4 1 8 S もスライダ 4 1 8 A と同じ移動量でボリューム上昇方向（右方）へ移動する。

- [0061] ユーザがスライダ418Aに対するスライド操作を終了すると、オーディオシステム3Aのボリューム値の個別制御は終了する。オーディオシステム3Aのボリューム値は、スライダ418Aの操作を停止した時点において確定する。
- [0062] このように、個別被操作部であるスライダ418Aを操作することにより、ネットワークに接続されたオーディオシステム3A、3B、及び3Cのうち、対応するオーディオシステム3Aのボリューム値を個別に制御することができる。このため、オーディオシステム3Aのボリューム値だけを調整することができる。
- [0063] また、マスタ機器であるオーディオシステム3Aに対応するスライダ418Aを操作すると、連動被操作部であるスライダ418Sは、スライダ418Aに追従して移動する。このため、マスタ機器のスライダ418Aと、同期制御のためのスライダ418Sの位置を一致させることができる。
- [0064] 次に、図6を参照して、スレーブ機器であるオーディオシステム3Bのボリューム値を個別に制御する場合について説明する。図6では、個別被操作部であるスライダ418BをX軸に沿って右方にスライド操作して、オーディオシステム3Bのボリューム値を上昇させる操作の例を示している。
- [0065] 図6では、スライダ418Bは、ユーザのスライド操作に伴ってボリューム上昇方向（右方）へ移動し、棒グラフ415Bもスライダ418Bの移動に伴ってボリューム上昇方向へ伸びている。つまり、棒グラフ415B右端（第2端部415R）は、スライダ418Bに重なった状態でボリューム上昇方向へ移動している。スライダ418Bのボリューム上昇方向への移動量をVB3とする。スライダ418Bの移動量VB3は、例えば、ボリューム上昇方向に5カウント移動したものとする。
- [0066] スライダ418Bをボリューム上昇方向（右方）へ移動させても、他のスライダ418S、418A及び418Cは移動しない。
- [0067] つまり、スレーブ機器であるオーディオシステム3Bのボリューム値は、スライダ418B及び棒グラフ415Bの移動量に対応して、5カウント分

(例えば、2.5 dB)上昇するが、他のスライダ418S、418A及び418Cは移動せず、オーディオシステム3A、及び3Cのボリューム値は変化しない。

[0068] ユーザがスライダ418Bに対するスライド操作を終了すると、オーディオシステム3Bのボリューム値の個別制御は終了する。オーディオシステム3Bのボリューム値は、スライダ418Bの操作を停止した時点において確定する。

[0069] このように、個別被操作部であるスライダ418Bを操作することにより、ネットワークに接続されたオーディオシステム3A、3B、及び3Cのうち、スライダ418Bに対応したオーディオシステム3Bのボリューム値を個別に制御することができる。このため、オーディオシステム3Bのボリューム値だけを調整することができる。

[0070] また、スレーブ機器であるオーディオシステム3Bに対応するスライダ418Bを操作しても、連動被操作部であるスライダ418S、及びオーディオシステム3A、3Cに対応するスライダ418A及び418Cは移動しない。このため、同期再生グループを構成するオーディオシステム3A、3B、及び3Cのボリューム値の相対関係を変化させることができる。

[0071] 尚、詳細な説明は省略するが、スレーブ機器であるオーディオシステム3Cに対応するスライダ418Cを操作した場合には、オーディオシステム3Cのボリューム値のみが制御され、他のスライダ418S、418A及び418Bは移動しない。

[0072] 図7のフローチャートを参照して、同期制御又は個別制御により、オーディオシステム3A、3B、及び3Cのボリューム値を上昇又は下降させる場合における、本実施形態のコントローラ100の動作を説明する。尚、以下の説明では、連動被操作部であるスライダ418Sを同期スライダという場合がある。また、マスタ機器であるオーディオシステム3Aに対応するスライダ418Aをマスタスライダ、スレーブ機器であるオーディオシステム3Bに対応するスライダ418Bをスレーブ1スライダ、スレーブ機器である

オーディオシステム 3 C に対応するスライダ 4 1 8 C をスレーブ 2 スライダという場合がある。

[0073] コントローラ 1 0 0 の動作がスタートすると（スタート）、操作検出部 1 2 0 は、スライダ 4 1 8 S、4 1 8 A、4 1 8 B、又は 4 1 8 C に対するスライド操作が検出されたかどうか判定する（S 1）。スライド操作が検出されると（S 1 で Y E S）、操作検出部 1 2 0 は、スライダ 4 1 8 S（同期スライダ）に対するスライド操作が行われたかどうか判定する（S 2）。スライダ 4 1 8 S（同期スライダ）に対するスライド操作が検出されると（S 2 で Y E S）、操作検出部 1 2 0 で検出された操作情報は、操作画面表示部 1 1 0、及びメッセージ編集送信部 1 3 0 に入力される。操作画面表示部 1 1 0 は、スライダ 4 1 8 S に対する操作内容に応じて、スライダ 4 1 8 S の表示位置を更新する（S 3）。ユーザがスライダ 4 1 8 S を操作している間、スライダ 4 1 8 S の周囲には、輪郭線 4 1 8 R が表示される。

[0074] スライダ 4 1 8 S（同期スライダ）の表示位置が更新されると（S 3）、操作画面表示部 1 1 0 は、スライダ 4 1 8 S に対する操作内容に応じて、スライダ 4 1 8 A（マスタスライダ）、4 1 8 B（スレーブ 1 スライダ）、及び 4 1 8 C（スレーブ 2 スライダ）の表示位置を更新する（S 4）。スライダ 4 1 8 A（マスタスライダ）、4 1 8 B（スレーブ 1 スライダ）、及び 4 1 8 C（スレーブ 2 スライダ）の移動量及び移動方向は、スライダ 4 1 8 S（同期スライダ）の移動量及び移動方向と等しくなる。

[0075] 続いて、メッセージ編集送信部 1 3 0 は、スライダ 4 1 8 A（マスタスライダ）、4 1 8 B（スレーブ 1 スライダ）、及び 4 1 8 C（スレーブ 2 スライダ）の移動量及び移動方向に対応したボリューム値に関するコマンドメッセージを編集し、そのコマンドメッセージをレシーバ 4 A、4 B 及び 4 C に送信する（S 5）。操作画面表示部 1 1 0 は、棒グラフ 4 1 5 S、4 1 5 A、4 1 5 B、及び 4 1 5 C の移動量をそれぞれスライダ 4 1 8 S（同期スライダ）、スライダ 4 1 8 A（マスタスライダ）、4 1 8 B（スレーブ 1 スライダ）、及び 4 1 8 C（スレーブ 2 スライダ）の移動量に対応させて、棒グ

ラフ４１５Ｓ、４１５Ａ、４１５Ｂ、及び４１５Ｃの表示内容を更新する（Ｓ６）。その後、ステップ１（Ｓ１）に戻る。

[0076] 一方、スライダ４１８Ｓ（同期スライダ）に対するスライド操作が検出されない場合（Ｓ２でＮＯ）、操作検出部１２０は、スライダ４１８Ａ（マスタスライダ）に対するスライド操作が行われたかどうか判定する（Ｓ７）。スライダ４１８Ａ（マスタスライダ）に対するスライド操作が検出されると（Ｓ７でＹＥＳ）、操作検出部１２０で検出された操作情報は、操作画面表示部１１０、及びメッセージ編集送信部１３０に入力される。操作画面表示部１１０は、スライダ４１８Ａに対する操作内容に応じて、スライダ４１８Ａの表示位置を更新する（Ｓ８）。ユーザがスライダ４１８Ａを操作している間、スライダ４１８Ａの周囲には、輪郭線４１８Ｒが表示される。

[0077] スライダ４１８Ａ（マスタスライダ）の表示位置が更新されると（Ｓ８）、操作画面表示部１１０は、スライダ４１８Ａに対する操作内容に応じて、スライダ４１８Ｓ（同期スライダ）の表示位置を更新する（Ｓ９）。スライダ４１８Ｓ（同期スライダ）の移動量及び移動方向は、スライダ４１８Ａ（マスタスライダ）の移動量及び移動方向と等しくなる。

[0078] 続いて、メッセージ編集送信部１３０は、スライダ４１８Ａ（マスタスライダ）の移動量及び移動方向に対応したボリューム値に関するコマンドメッセージを編集し、そのコマンドメッセージをレシーバ４Ａに送信する（Ｓ１０）。操作画面表示部１１０は、棒グラフ４１５Ｓ、及び４１５Ａの移動量をそれぞれスライダ４１８Ｓ（同期スライダ）及びスライダ４１８Ａ（マスタスライダ）の移動量に対応させて、棒グラフ４１５Ｓ、及び４１５Ａの表示内容を更新する（Ｓ１１）。その後、ステップ１（Ｓ１）に戻る。

[0079] スライダ４１８Ａ（マスタスライダ）に対するスライド操作が検出されない場合（Ｓ７でＮＯ）、操作検出部１２０は、スライダ４１８Ｂ（スレーブ１スライダ）に対するスライド操作が行われたかどうか判定する（Ｓ１２）。スライダ４１８Ｂ（スレーブ１スライダ）に対するスライド操作が検出されると（Ｓ１２でＹＥＳ）、操作検出部１２０で検出された操作情報は、操

作画面表示部 110、及びメッセージ編集送信部 130 に入力される。操作画面表示部 110 は、スライダ 418B に対する操作内容に応じて、スライダ 418B の表示位置を更新する (S13)。ユーザがスライダ 418B を操作している間、スライダ 418B の周囲には、輪郭線 418R が表示される。

[0080] スライダ 418B (スレーブ 1 スライダ) の表示位置が更新されると (S13)、メッセージ編集送信部 130 は、スライダ 418B (スレーブ 1 スライダ) の移動量及び移動方向に対応したボリューム値に関するコマンドメッセージを編集し、そのコマンドメッセージをレシーバ 4B に送信する (S14)。操作画面表示部 110 は、棒グラフ 415B の移動量をスライダ 418B (スレーブ 1 スライダ) の移動量に対応させて、棒グラフ 415B の表示内容を更新する (S15)。その後、ステップ 1 (S1) に戻る。

[0081] スライダ 418B (スレーブ 1 スライダ) に対するスライド操作が検出されない場合 (S12 で NO)、操作検出部 120 は、スライダ 418C (スレーブ 2 スライダ) に対するスライド操作が行われたかどうか判定する (S16)。スライダ 418C (スレーブ 2 スライダ) に対するスライド操作が検出されると (S16 で YES)、操作検出部 120 で検出された操作情報は、操作画面表示部 110、及びメッセージ編集送信部 130 に入力される。操作画面表示部 110 は、スライダ 418C に対する操作内容に応じて、スライダ 418C の表示位置を更新する (S17)。ユーザがスライダ 418C を操作している間、スライダ 418C の周囲には、輪郭線 418R が表示される。

[0082] スライダ 418C (スレーブ 2 スライダ) の表示位置が更新されると (S17)、メッセージ編集送信部 130 は、スライダ 418C (スレーブ 2 スライダ) の移動量及び移動方向に対応したボリューム値に関するコマンドメッセージを編集し、そのコマンドメッセージをレシーバ 4C に送信する (S18)。操作画面表示部 110 は、棒グラフ 415C の移動量をスライダ 418C (スレーブ 2 スライダ) の移動量に対応させて、棒グラフ 415C の

表示内容を更新する（S 1 9）。その後、ステップ 1（S 1）に戻る。

[0083] また、ステップ 1 で、スライダ 4 1 8 S、4 1 8 A、4 1 8 B、又は 4 1 8 C に対するスライド操作が行われなかったと判定した場合（S 1 で N o）、スライダ 4 1 8 S、4 1 8 A、4 1 8 B、又は 4 1 8 C を棒グラフ 4 1 5 S、4 1 5 A、4 1 5 B、及び 4 1 5 C の右端（第 2 端部 4 1 5 R）に一致させた状態として（S 2 0）、再度ステップ 1 に戻る。

[0084] なお、図 3 ～図 6 の実施形態では、ボリューム値を上昇させる場合のみ説明したが、ボリューム値を下降させる場合も同様である。

[0085] 上記実施形態では、本発明が適用される端末装置として携帯電話機 1 を例示しているが、端末装置は携帯電話機 1 に限定されない。たとえば、タブレット、専用のコントローラ端末装置であってもよい。

[0086] この実施形態では、ボリューム値を例に上げたが、連動又は個別に上昇／下降させるべきパラメータであれば、他のどのようなパラメータに適用することも可能である。

[0087] 本出願は、2015 年 6 月 16 日付で出願された日本国特許出願である特願 2015-121468 に基づくものであり、その優先権を享受し、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

[0088] 1 携帯電話機

3 A、3 B、3 C オーディオシステム

4 A、4 B、4 C レシーバ

4 1 表示部

5 0 オーディオシステムコントローラプログラム

1 0 0 オーディオシステムコントローラ

4 1 5 A、4 1 5 B、4 1 5 C、4 1 5 S 棒グラフ

4 1 8 A、4 1 8 B、4 1 8 C、4 1 8 S スライダ

請求の範囲

- [請求項1] マスタ機器を含む複数の被制御機器のそれぞれに対応付けられた複数の個別被操作部と、
- 前記マスタ機器にさらに対応付けられた連動被操作部と、
- 前記複数の個別被操作部および前記連動被操作部の操作に応じて前記複数の被制御機器のパラメータを更新するパラメータ更新部と、
- 操作画面表示部と、
- を備え、
- 前記パラメータ更新部は、
- いずれかの個別被操作部が操作されたとき、該個別被操作部に対応付けられている被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させて変化させ、
- 前記連動被操作部が操作されたとき、前記複数の被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させてそれぞれ変化させ、
- 前記操作画面表示部は、
- 前記複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ表示するとともに、
- 前記複数の被操作部を、それぞれ対応付けられた被制御機器のパラメータの表示に対応する位置に表示し、
- 前記連動被操作部を、前記マスタ機器のパラメータの表示に対応する位置に表示する、
- パラメータ制御装置。
- [請求項2] 前記操作画面表示部は、
- 各被制御機器のパラメータを、固定された第1端部およびパラメータの値に応じて移動する第2端部を有し、前記パラメータの値に応じて伸縮する棒グラフ状の画像としてそれぞれ表示し、
- 前記各個別被操作部を、それぞれ対応する被制御機器のパラメータを表示する棒グラフの前記各第2端部に一致する位置に表示し、
- 前記マスタ機器のパラメータを表示する棒グラフをさらに表示し、

前記連動被操作部を、該さらに表示されたマスタ機器の棒グラフの前記各第2端部に一致する位置に表示する、

請求項1に記載のパラメータ制御装置。

[請求項3]

マスタ機器を含む複数の被制御機器のそれぞれに対応付けられた複数の個別被操作部、及び、前記マスタ機器にさらに対応付けられた連動被操作部が設けられた携帯端末装置の制御部を、

前記複数の個別被操作部および前記連動被操作部の操作に応じて前記複数の被制御機器のパラメータを更新するパラメータ更新手段、及び操作画面表示手段、

として機能させるパラメータ制御プログラムであって、

前記パラメータ更新手段は、

いずれかの個別被操作部が操作されたとき、該個別被操作部に対応付けられている被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させて変化させ、

前記連動被操作部が操作されたとき、前記複数の被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させてそれぞれ変化させ、

前記操作画面表示手段は、

前記複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ表示するとともに、

前記複数の被操作部を、それぞれ対応付けられた被制御機器のパラメータの表示に対応する位置に表示し、

前記連動被操作部を、前記マスタ機器のパラメータの表示に対応する位置に表示する、

パラメータ制御プログラム。

[請求項4]

前記操作画面表示手段は、

各被制御機器のパラメータを、固定された第1端部およびパラメータの値に応じて移動する第2端部を有し、前記パラメータの値に応じて伸縮する棒グラフ状の画像としてそれぞれ表示し、

前記各個別被操作部を、それぞれ対応する被制御機器のパラメータ

を表示する棒グラフの前記各第2端部に一致する位置に表示し、

前記マスタ機器のパラメータを表示する棒グラフをさらに表示し、
前記連動被操作部を、該さらに表示されたマスタ機器の棒グラフの前記各第2端部に一致する位置に表示する、

請求項3に記載のパラメータ制御プログラム。

[請求項5]

マスタ機器を含む複数の被制御機器のそれぞれに対応付けられた複数の個別被操作部、及び、前記マスタ機器にさらに対応付けられた連動被操作部が設けられた携帯端末装置におけるパラメータ制御方法であって、

いずれかの個別被操作部が操作されたとき、該個別被操作部に対応付けられている被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させて変化させ、

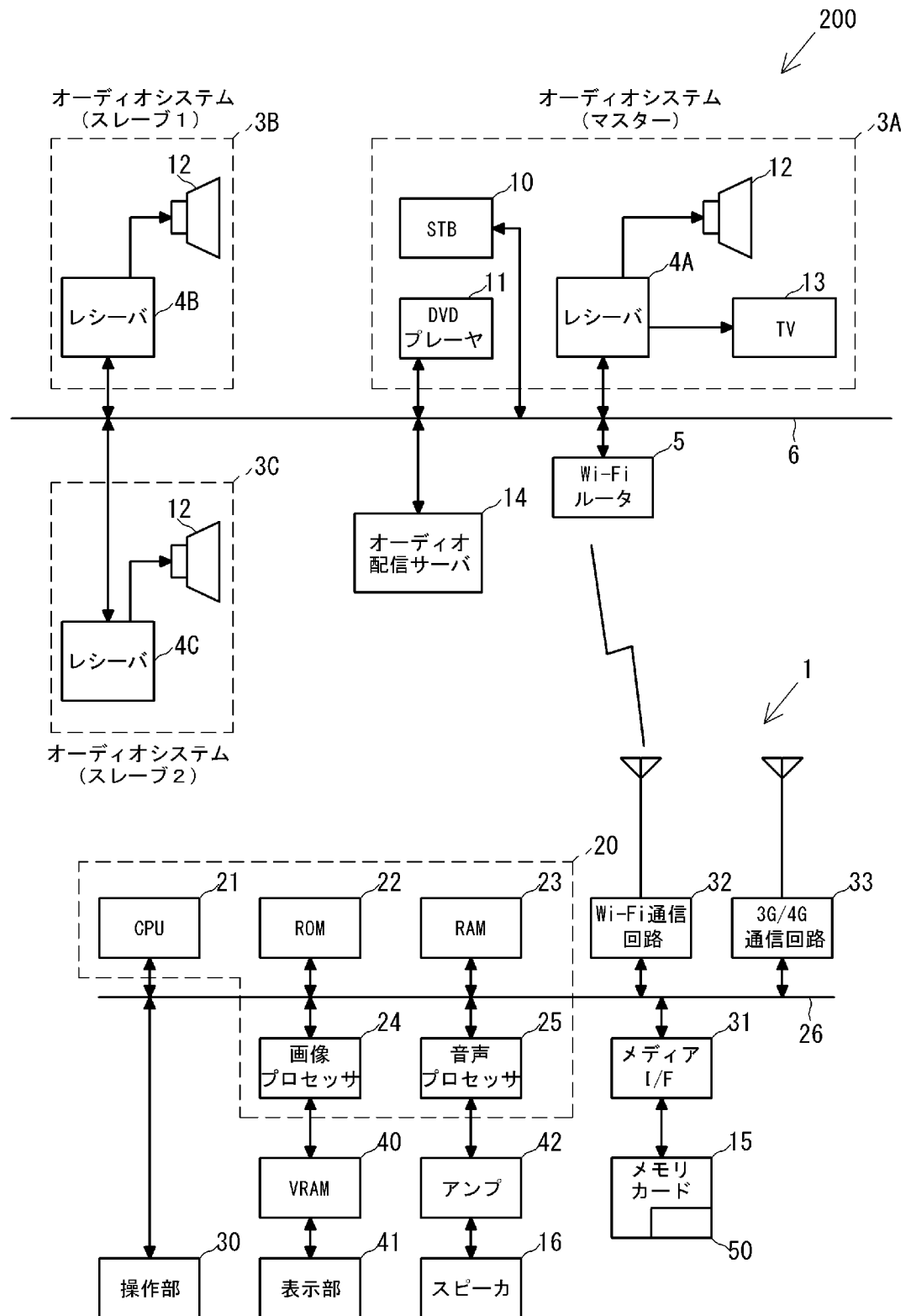
前記連動被操作部が操作されたとき、前記複数の被制御機器のパラメータを、その操作量に連動させてそれぞれ変化させ、

前記複数の被制御機器のパラメータをそれぞれ表示するとともに、
前記複数の被操作部を、それぞれ対応付けられた被制御機器のパラメータの表示に対応する位置に表示し、

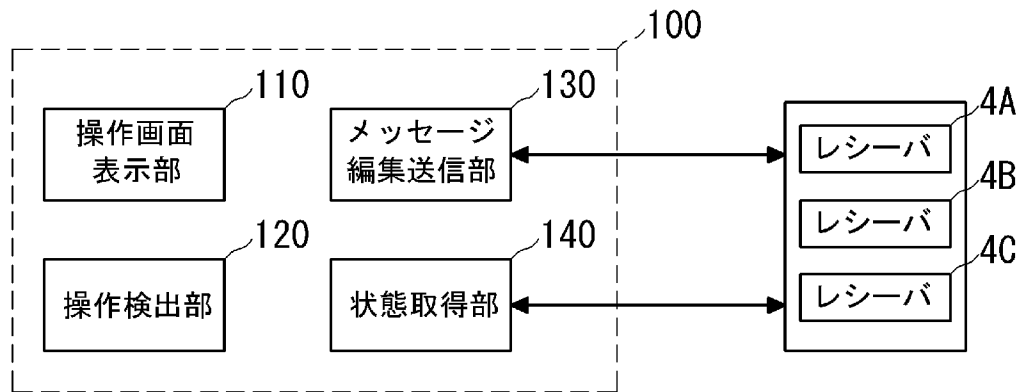
前記連動被操作部を、前記マスタ機器のパラメータの表示に対応する位置に表示する、

パラメータ制御方法。

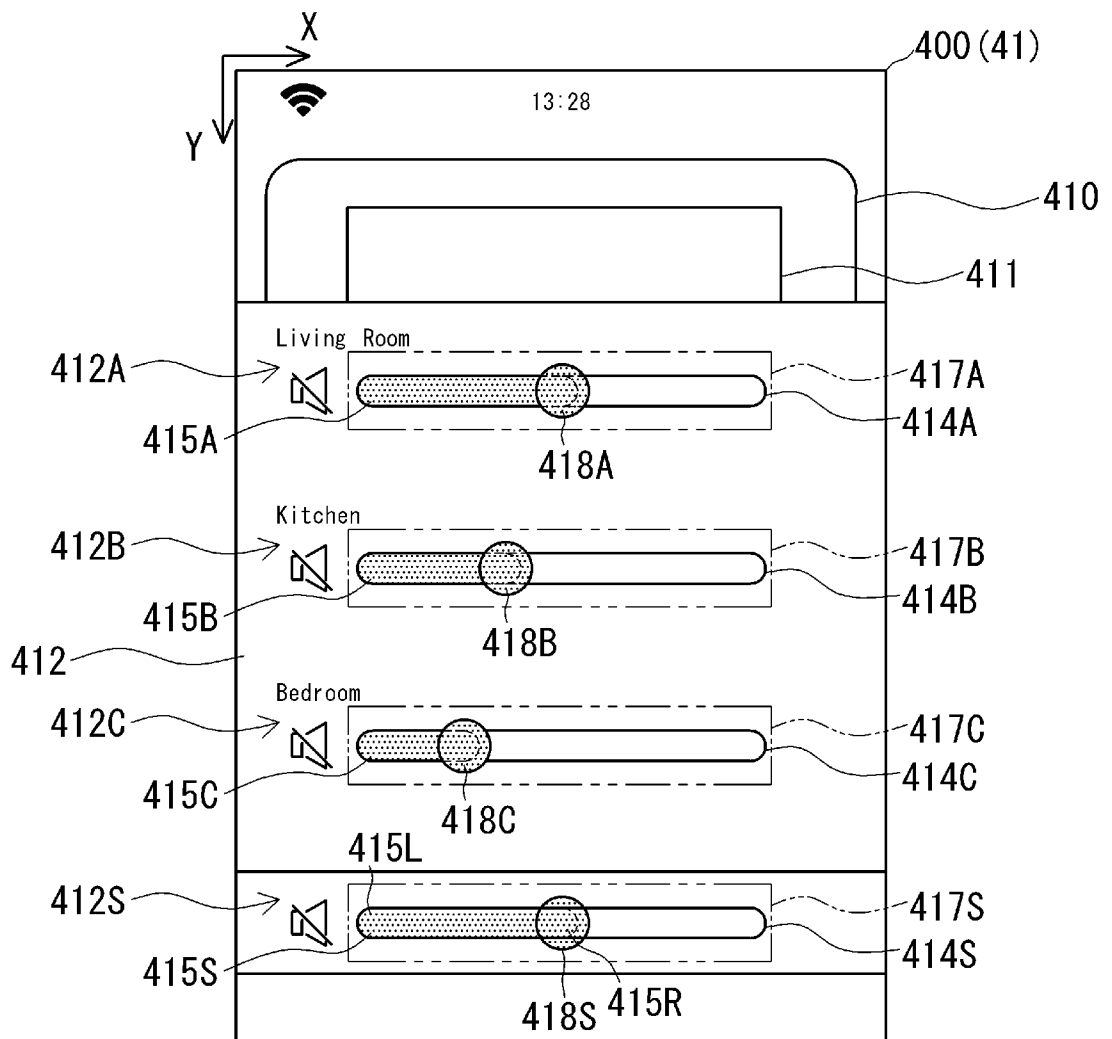
[図1]



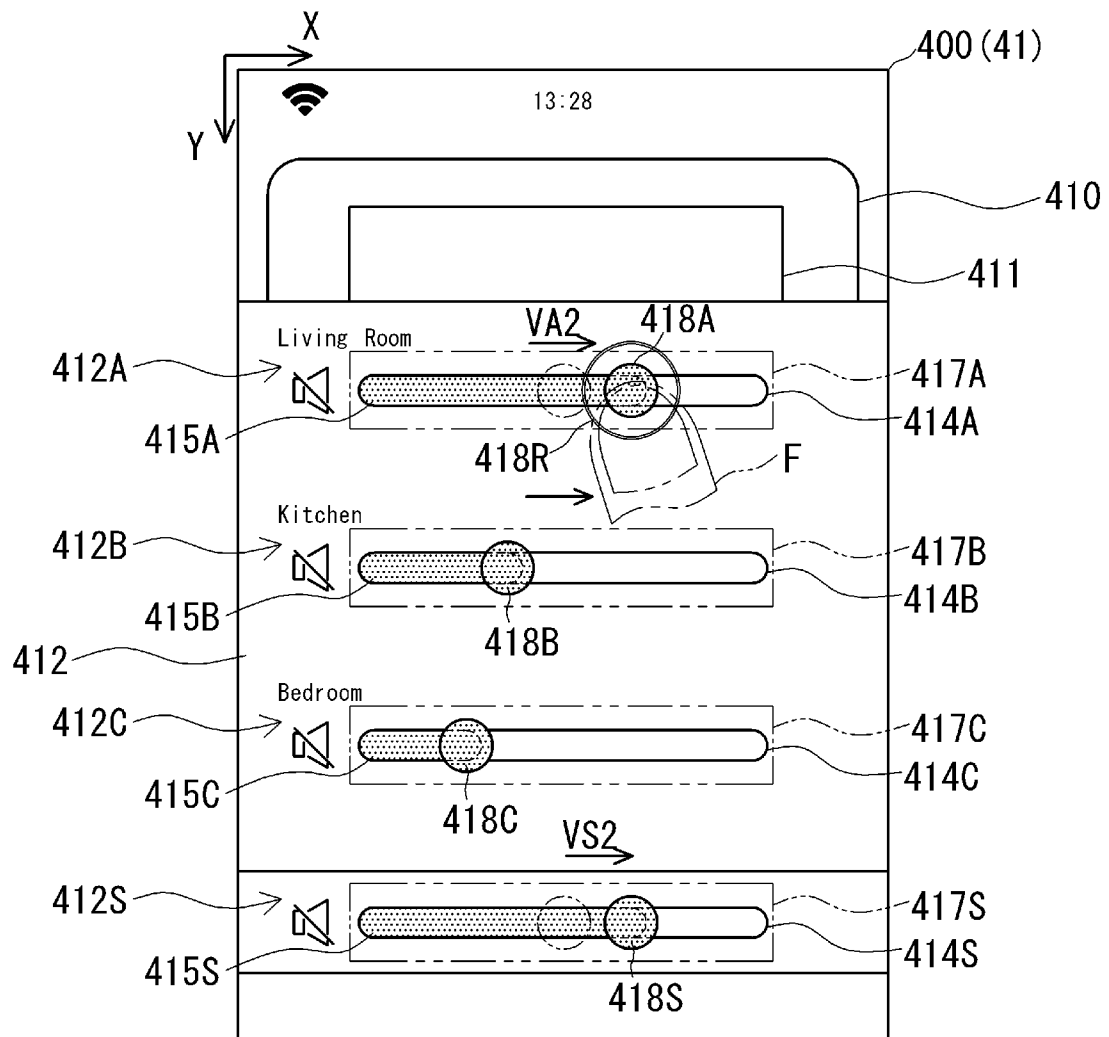
[図2]



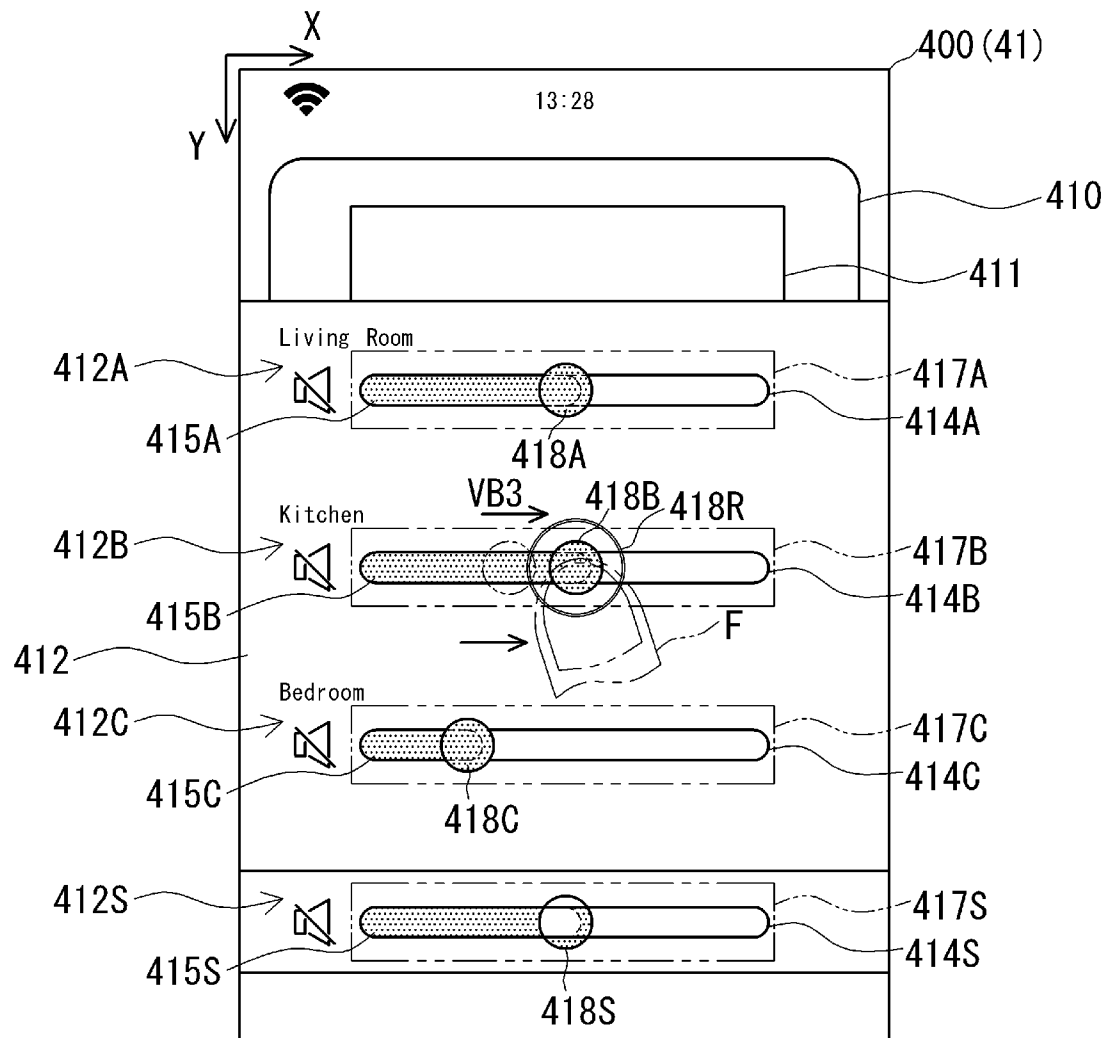
[図3]



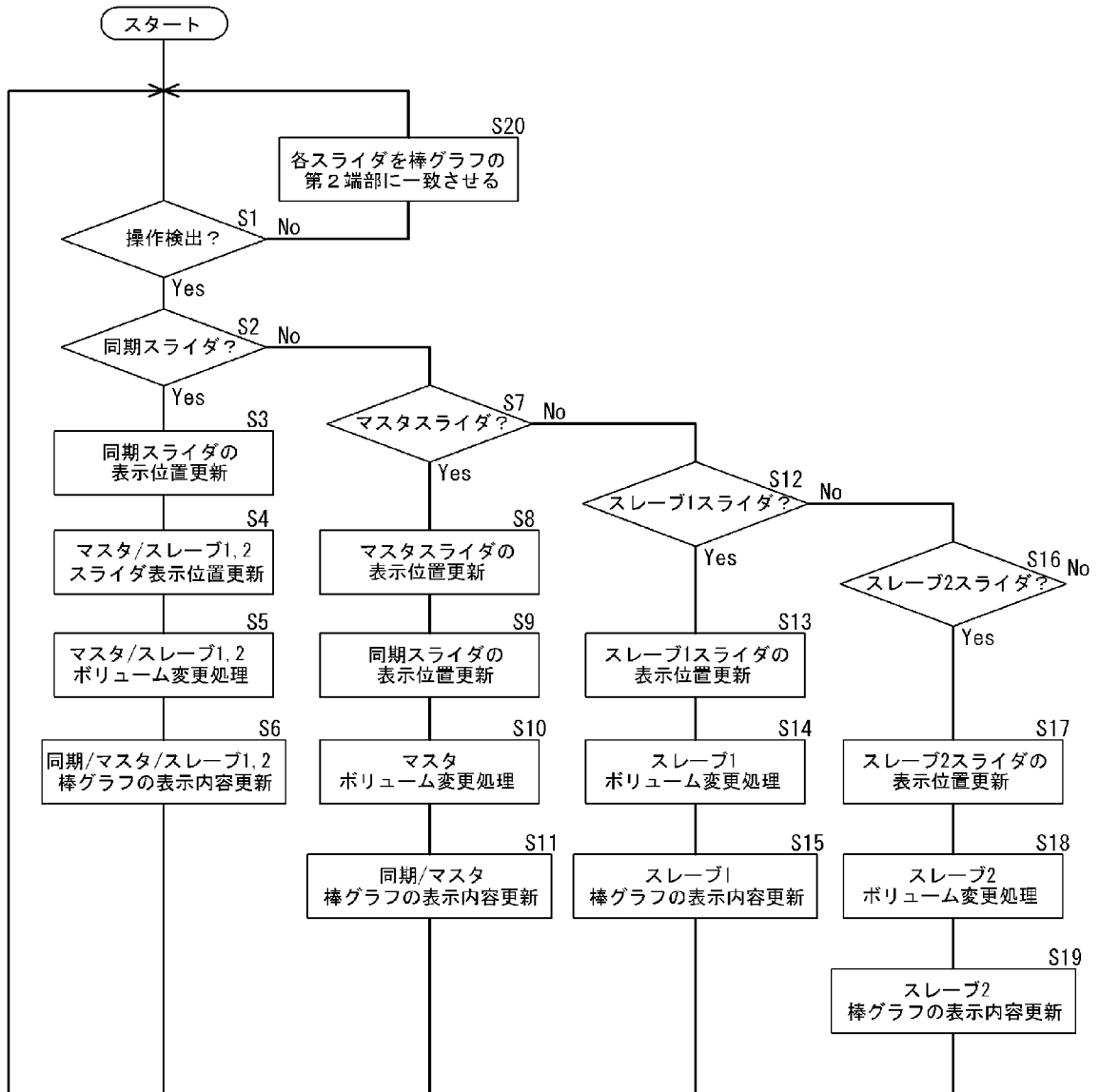
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/067832

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/0484(2013.01)i, G10K15/02(2006.01)i, H04N21/436(2011.01)i,
H04N21/485(2011.01)i, H04Q9/00(2006.01)i, H04Q9/04(2006.01)i, H04R3/00
(2006.01)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)

G06F3/01, G06F3/048-3/0489, G10K15/00-15/12, H04N7/10, H04N7/14-7/173,
H04N7/20-7/56, H04N21/00-21/858, H04Q9/00-9/16, H04R3/00-3/14

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	JP 2013-106168 A (Sony Corp.), 30 May 2013 (30.05.2013), paragraphs [0052] to [0072]; fig. 7 to 8 & US 2013/0121510 A1 paragraphs [0165] to [0217]; fig. 7 to 8 & CN 103105785 A	1-5
A	JP 2008-160581 A (Sony Corp.), 10 July 2008 (10.07.2008), paragraph [0081] & US 2008/0177822 A1 paragraph [0114] & EP 1940111 A2 & CN 101212823 A	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 July 2016 (27.07.16)

Date of mailing of the international search report
09 August 2016 (09.08.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06F3/0484(2013.01)i, G10K15/02(2006.01)i, H04N21/436(2011.01)i, H04N21/485(2011.01)i, H04Q9/00(2006.01)i, H04Q9/04(2006.01)i, H04R3/00(2006.01)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. G06F3/01, G06F3/048-3/0489, G10K15/00-15/12, H04N7/10, H04N7/14-7/173, H04N7/20-7/56, H04N21/00-21/858, H04Q9/00-9/16, H04R3/00-3/14

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	JP 2013-106168 A (ソニー株式会社) 2013.05.30, 段落 [0052] - [0072], 図7-8 & US 2013/0121510 A1, 段落[0165]-[0217], 図7-8 & CN 103105785 A	1-5
A	JP 2008-160581 A (ソニー株式会社) 2008.07.10, 段落 [0081] & US 2008/0177822 A1, 段落[0114] & EP 1940111 A2 & CN 101212823 A	1-5

☐ 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

「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
「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
「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)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27.07.2016

国際調査報告の発送日

09.08.2016

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)

松田 岳士

5E

6292

電話番号 03-3581-1101 内線 3521