

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6702451号
(P6702451)

(45) 発行日 令和2年6月3日(2020.6.3)

(24) 登録日 令和2年5月11日(2020.5.11)

(51) Int.Cl.	F I		
G06F 13/00	(2006.01)	G06F 13/00	550A
G09G 5/00	(2006.01)	G09G 5/00	510A
H04M 1/00	(2006.01)	G09G 5/00	555D
		G09G 5/00	550B
		H04M 1/00	V

請求項の数 11 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2019-8720 (P2019-8720)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成31年1月22日(2019.1.22)		ソニー株式会社
(62) 分割の表示	特願2017-216591 (P2017-216591) の分割		東京都港区港南1丁目7番1号
原出願日	平成24年11月12日(2012.11.12)	(74) 代理人	100082762
(65) 公開番号	特開2019-117633 (P2019-117633A)		弁理士 杉浦 正知
(43) 公開日	令和1年7月18日(2019.7.18)	(74) 代理人	100123973
審査請求日	平成31年2月21日(2019.2.21)		弁理士 杉浦 拓真
(31) 優先権主張番号	特願2011-281431 (P2011-281431)	(72) 発明者	小野原 隆志
(32) 優先日	平成23年12月22日(2011.12.22)		東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)	(72) 発明者	上田 朗可
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車載装置、車載装置の制御方法および制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車載装置において、

表示部と、

携帯端末装置と通信する通信部と、

前記表示部の表示を制御する表示制御部と、

を備え、

前記通信部は、前記車載装置が有するアプリケーションのアイコンに関する情報を前記携帯端末装置へ送信し、前記車載装置が有するアプリケーションのアイコンと前記携帯端末装置が有するアプリケーションのアイコンとを前記車載装置の表示部に共存して表示するための共有情報を前記携帯端末装置から受信し、

前記表示制御部は、受信した前記共有情報に基づいて前記表示部の表示を制御する車載装置。

【請求項2】

前記表示制御部の前記制御に応じて、前記車載装置が有するアプリケーションのアイコンと前記携帯端末装置が有するアプリケーションのアイコンとが共存した状態で前記表示部に表示される

請求項1に記載の車載装置。

【請求項3】

前記共有情報に基づいて前記携帯端末装置の画面における表示と前記車載装置の前記表

示部の表示が同期される
請求項 2 に記載の車載装置。

【請求項 4】

前記表示部に表示された前記アイコンが選択されると、
選択された前記アイコンに応じた前記アプリケーションが動作され、前記表示部にお
ける表示は、前記携帯端末装置の画面における表示と同期する
請求項 3 に記載の車載装置。

【請求項 5】

前記携帯端末装置の画面における表示が変更されると、前記車載装置の表示部にお
ける表示が同期して変更される
請求項 3 に記載の車載装置。

10

【請求項 6】

前記共有情報に含まれる前記携帯端末装置が有するアプリケーションのアイコンは、前
記携帯端末装置が有するアプリケーションのうち一部のアプリケーションのアイコンであ
る
請求項 1 に記載の車載装置。

【請求項 7】

前記車載装置において前記車載装置が有するアプリケーションが動作される
請求項 4 に記載の車載装置。

【請求項 8】

前記携帯端末装置において前記携帯端末装置が有するアプリケーションが動作される
請求項 4 に記載の車載装置。

20

【請求項 9】

前記通信部は、U S B 接続により通信する
請求項 1 に記載の車載装置。

【請求項 10】

車載装置において、
携帯端末装置と通信し、
前記車載装置の表示部の表示を制御し、
前記車載装置が有するアプリケーションのアイコンに関する情報を前記携帯端末装置へ
送信し、前記車載装置が有するアプリケーションのアイコンと前記携帯端末装置が有する
アプリケーションのアイコンとを前記車載装置の表示部に共存して表示するための共有情
報を前記携帯端末装置から受信し、
受信した前記共有情報に基づいて前記表示部の表示を制御する
車載装置の制御方法

30

【請求項 11】

車載装置において、
携帯端末装置と通信し、
前記車載装置の表示部の表示を制御し、
前記車載装置が有するアプリケーションのアイコンに関する情報を前記携帯端末装置へ
送信し、前記車載装置が有するアプリケーションのアイコンと前記携帯端末装置が有する
アプリケーションのアイコンとを前記車載装置の表示部に共存して表示するための共有情
報を前記携帯端末装置から受信し、
受信した前記共有情報に基づいて前記表示部の表示を制御する
車載装置の制御方法をコンピュータに実行させる制御プログラム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本技術は車載装置、車載装置の制御方法および制御プログラムに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

近年、様々なサービス、機能を提供する多種多様なアプリケーションを有する携帯電話機、スマートフォンなどの携帯端末装置が普及している。そして、よりアプリケーションによる利便性を高めるために、それら携帯端末装置と他の装置との連携が望まれている。そこで、携帯端末装置でのアプリケーション実行によるサービス、機能を連携によって車載装置側で利用可能とする車載装置および通信制御方法が提案されている。

(特許文献1)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 3 】

【特許文献1】特開2010-199718号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかし、特許文献1に記載された技術では、例えば、アプリケーションの選択中の動作が、携帯端末装置上と車載装置上の双方の表示で連動していないため、アプリケーション利用のために携帯端末装置と車載装置とを別々に操作する必要が生じる場合がある。

【 0 0 0 5 】

本技術は、このような点に鑑みてなされたものであり、複数の装置間において、各装置が有するアプリケーションについての情報を共有することにより、操作が簡易となる端末装置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】

【 0 0 0 6 】

上述した課題を解決するために、第1の技術は、車載装置において、表示部と、携帯端末装置と通信する通信部と、表示部の表示を制御する表示制御部とを備え、通信部は、車載装置が有するアプリケーションのアイコンに関する情報を携帯端末装置へ送信し、車載装置が有するアプリケーションのアイコンと携帯端末装置が有するアプリケーションのアイコンとを車載装置の表示部に共存して表示するための共有情報を携帯端末装置から受信し、表示制御部は、受信した共有情報に基づいて前記表示部の表示を制御する車載装置である。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

本技術によれば、複数の装置間において、各装置が有するアプリケーションについての情報を共有させることにより、装置の操作を簡単なものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図1】図1は、本技術に係る第2の装置の一例である端末装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図2は、共有情報の具体例を示す図である。

【図3】図3は、端末装置の外観構成の例を示す図である。

【図4】図4は、端末装置の表示部におけるページ送り操作について説明するための図である。

【図5】図5は、本技術に係る第1の装置の一例である音声出力装置の構成を示すブロック図である。

【図6】図6は、音声出力装置の外観構成の例を示す図である。

【図7】図7は、端末装置と音声出力装置間の情報の受け渡しの説明するための概念図である。

【図8】図8は、端末装置と音声出力装置間で行われる処理の流れを示すシーケンス図である。

【図9】図9は、音声出力装置と端末装置におけるアプリケーション選択表示の連動を示

10

20

30

40

50

す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本技術の実施の形態について図面を参照しながら説明する。ただし、本技術は以下の実施の形態のみに限定されるものではない。なお、説明は以下の順序で行う。

< 1 . 実施の形態 >

[1 - 1 . 端末装置の構成]

[1 - 2 . 音声出力装置の構成]

[1 - 3 . 情報共有処理]

< 2 . 変形例 >

【0010】

< 1 . 第 1 の実施の形態 >

[1 - 1 . 端末装置の構成]

図 1 は本実施の形態における端末装置 100 の構成を示すブロック図である。端末装置 100 は、特許請求の範囲における第 2 の装置の一例である。端末装置 100 は、データバス 101 を備え、このデータバス 101 には、制御部 102、ネットワークインターフェース 103、信号処理部 104、入力部 105、表示部 106、通信部 107、記憶部 108、アプリケーションプロセッサ 109 が接続されている。

【0011】

制御部 102 は、例えば、CPU (Central Processing Unit)、RAM (Random Access Memory) および ROM (Read Only Memory) などから構成されている。ROM には、CPU により読み込まれて動作されるプログラムなどが記憶されている。RAM は、CPU のワークメモリとして用いられる。CPU は、ROM に記憶されたプログラムに従い様々な処理を実行することによって、端末装置 100 の各部および全体の制御を行う。

【0012】

ネットワークインターフェース 103 は、例えば、所定のプロトコルに基づいて外部基地局などとの間でデータの送受信を行うものである。通信方式は無線 LAN (Local Area Network)、Wi-Fi (Wireless Fidelity)、3G 回線を用いた通信など、どのような方式でもよい。ネットワークインターフェース 103 による通信により、端末装置 100 はインターネット接続、他者との通話などを行うことが可能となる。

【0013】

信号処理部 104 は、変復調器、AD/D A 変換器、音声コーデック (図示せず。)などを備えている。信号処理部 104 の変復調器で、送信する音声信号を変調し、あるいは受信した信号を復調する。送信する信号は、AD/D A 変換器でデジタル信号に変換され、受信した信号は AD/D A 変換器でアナログ信号に変換される。そして信号処理部 104 には、音声を出力するスピーカ 110 と、音声を入力するマイクロホン 111 とが接続されている。

【0014】

入力部 105 は、ユーザが端末装置 100 に対して各種入力を行うための入力手段である。例えば、ボタン、タッチパネル、スイッチなどにより構成されている。また、入力部 105 は、表示部 106 と一体に構成されたタッチスクリーンとして構成してもよい。入力部 105 に対してユーザによる入力操作がなされると、その入力に対応した制御信号が生成されて制御部 102 に出力される。そして、制御部 102 によりその制御信号に対応した演算処理や制御が行われる。

【0015】

本実施の形態においては、ユーザは、入力部 105 に対して、インストールされたアプリケーションの選択する操作 (例えば、カーソル移動操作など) および、選択したアプリケーションを起動するためのアプリケーション決定操作などを行う。

【0016】

表示部 106 は、例えば、LCD (Liquid Crystal Display)、PDP (Plasma Display)

10

20

30

40

50

y Panel)、有機EL (Electro Luminescence)パネルなどにより構成された表示手段である。表示部106には、端末装置100の各種操作のメニューを表示するホーム画面、楽曲リスト、再生中の楽曲情報(アーティスト名、曲名など)、動画コンテンツ、画像コンテンツなどが表示される。

【0017】

通信部107は、Bluetooth、USB接続などの方法により端末装置100との通信を行うための通信モジュールである。通信部107における通信方法としては、無線通信であるBluetooth、有線通信であるUSBによる通信などがある。Bluetooth通信を行うBluetoothモジュールは、Bluetooth方式の近距離無線通信によるデータの送受信が可能なモジュールである。Bluetoothモジュールによって、外部Bluetooth機器である音声出力装置とのデータのやり取りが行われる。

10

【0018】

Bluetoothモジュールは、アンテナ、信号処理部(図示せず。)などを備える。例えば外部のBluetooth機器である音声出力装置200に音声データを送信する場合等、Bluetoothモジュールは、信号処理部によって送信する音声データに所定の信号処理を施し、その音声データを内蔵するアンテナを介して音声出力装置200に送信する。また、音声出力装置200に音声データを送信する場合等、Bluetoothモジュールは、音声出力装置から送信された音声データを内蔵するアンテナで受信し、内蔵する信号処理部104に供給する。そして、信号処理部において音声データに所定の信号処理を施すことによって音声信号を生成する。これにより、端末装置100で再生した音声データを音声出力装置200から出力すること、および、音声出力装置200で再生した音声データを端末装置100から出力することができる。

20

【0019】

通信部107における通信方式として有線通信であるUSBを用いる場合には、USBケーブルによって音声出力装置200と端末装置100とが接続される。音声データはUSBケーブルを介して端末装置100から音声出力装置200に供給される。

【0020】

本実施の形態においては、端末装置100と音声出力装置200とを接続し、端末装置100側で端末装置100が保存する楽曲データを再生し、その楽曲が音声として音声出力装置200から出力される。

30

【0021】

ただし、接続方法はいずれの方法であってもよい。また、Bluetooth、USB以外にも任意のデータ通信が可能な接続方法であればどのようなものを採用してもよい。また、通信方式は、端末装置100の機種、OS(Operation System)の種類などに基づいて適宜選択するとよい。

【0022】

記憶部108は、例えば、HDD、フラッシュメモリなどの大容量記憶媒体から構成されており、端末装置100によって再生される楽曲などのコンテンツデータなどを保存するものである。楽曲データは、WAV(RIFF waveform Audio Format)、またはMP3(MPEG Audio Layer-3)、AAC(Advanced Audio Coding)などの方式で音声圧縮された状態で記憶部108に記憶される。また、楽曲のアーティスト名、アルバム名、曲名、総再生時間、再生時間情報などを含む楽曲情報も楽曲データのメタデータとして記憶部108に保存されている。楽曲情報は例えば、CDDB(Compact Disc DataBase)を利用することにより取得することができる。また、ユーザが任意に設定できるようにしてもよい。

40

【0023】

アプリケーションプロセッサ109は、端末装置100にインストールされた各種アプリケーションを実行する処理部である。本技術は、端末装置100にインストールされる情報共有アプリケーションがアプリケーションプロセッサ109に実行されることにより実現される。アプリケーションプロセッサ109は情報共有アプリケーションを実行することにより、情報取得部121、共有情報生成部122、送信制御部123、表示制御部

50

124として機能する。情報共有アプリケーションの実行により実現される各機能が特許請求の範囲における情報共有装置に相当する。

【0024】

情報取得部121は、音声出力装置200が有するオーディオソースからの音声を出力するアプリケーション（特許請求の範囲における第1の装置が有するアプリケーションに相当する）を示す情報（第1アプリケーション情報）を通信部107を介して音声出力装置200から取得する。オーディオソースとしてはインターネットラジオ、USBなどにより接続された外部ストレージ、ディスク媒体を再生するディスク媒体モジュールなどがある。

【0025】

また、情報取得部121は、端末装置100が有するアプリケーションの中から、ユーザが音声出力装置200と端末装置100とにおいて共有させるために選択したアプリケーションを示す情報（第2アプリケーション情報）を取得する。

【0026】

さらに、情報取得部121は、音声出力装置200において行われたアプリケーションの選択操作の内容を示す情報（操作情報）を通信部107を介して受信する。操作情報の詳細については後述する。

【0027】

共有情報生成部122は、情報取得部121により取得した第1アプリケーション情報と第2アプリケーション情報とを共存させることによって共有情報を生成する。共有情報は、端末装置100において用いられるとともに、通信制御部102による制御のもと通信部107を介して音声出力装置200に送信される。このように、共有情報は、音声出力装置200と端末装置100間で共有されるものである。

【0028】

共有情報は例えば、図2に示されるように、第1アプリケーション情報と第2アプリケーション情報に示されるアプリケーションが順序付けられたリスト形式の情報である。この順序は、端末装置100および音声出力装置の表示部106におけるアプリケーションを示すアイコンの表示順序に対応している。

【0029】

なお、本技術においては、Bluetoothを用いて通信を行う場合には、シリアルポートプロファイルを用いて端末装置100と音声出力装置200間で第1アプリケーション情報、共有情報、操作情報などの送受信が行われる。また、音声出力装置と端末装置100との接続にUSBを用いる場合には、iAPを用いて第1アプリケーション情報、共有情報、操作情報などの送受信が行われる。

【0030】

シリアルポートプロファイル、iAPでは任意の情報の送受信が可能であるため、それらを利用することにより、本技術に用いられる上述した各種情報の送受信を行うことができる。ただし、上述した各種情報を送受信することが出来る方法であれば、他の方法を用いてもよい。また、Bluetooth、USB以外にも任意のデータ通信が可能な接続方法であればどのようなものを採用してもよい。

【0031】

表示制御部102は、共有情報に基づいて、音声出力装置200のオーディオソース用アプリケーションと、ユーザが選択した端末装置100のアプリケーションとを示すアイコンを表示部106に表示する制御を行うものである。また、端末装置100および音声出力装置200の使用時におけるアプリケーションの選択を示すカーソルなどを表示する制御も行う。これら表示制御の詳細については後述する。

【0032】

なお、情報共有アプリケーションは予め端末装置100にインストールした状態でユーザに提供するようにしてもよいし、ユーザが自ら端末装置100にインストールするようにしてもよい。情報共有アプリケーションは、例えば、インターネット上のアプリケーシ

10

20

30

40

50

ョン販売サイト、アプリケーションダウンロードサービスを介して提供または販売される。また、情報共有アプリケーションが記録された光ディスクや半導体メモリなどの可搬型記録媒体によって提供または販売されてもよい。

【0033】

スピーカ110は音声を出力するための音声出力手段であり、信号処理部104により所定の処理が施された音声信号などを音声として出力する。これによりユーザは通話音声、端末装置100に保存された音声データなどを聴取することができる。また、マイクロホン111は通話、音声による指示入力などのために音声を端末装置100に入力するためのものである。マイクロホン111から入力された音声は信号処理部104によって所定の処理が施される。

10

【0034】

以上のようにして端末装置100が構成されている。端末装置100としては、携帯電話機、スマートフォン、携帯音楽プレーヤ、タブレット端末などがある。また、図示はしないが、端末装置100には撮像部と画像処理部などからなるカメラ機能、ラジオ機能などが設けられていてもよい。

【0035】

図3は、端末装置100の外観構成の一例を示す図である。図3においては、端末装置100の表示部106および、入力部105としてのタッチスクリーンおよび入力部105としてのボタンが示されている。

【0036】

端末装置100の表示部106には共有情報で示されたアプリケーションを示す複数のアイコン131、131、・・・が表示されている。本実施の形態では、音声出力装置のオーディオソースと端末装置100においてユーザにより選択されたアプリケーションを示すアイコンが表示されることとなる。

20

【0037】

ユーザは、表示部106に表示されたアイコン131に指を接触させる、または入力部105としてのボタンを押圧することにより、アプリケーションを選択する。アプリケーションが選択されると、例えば、図3Aの状態から図3Bの状態へと、選択されたアプリケーションを示す太枠状のカーソル132が移動する。その後、例えば、選択したアプリケーションのアイコン131に再度入力を行うなどによりアプリケーション決定入力を行うと、選択されたアプリケーションが起動する。

30

【0038】

ここで、端末装置100におけるページ送り操作について説明する。図4Aは、端末装置100の表示部106においてアプリケーションを示す複数のアイコン131が表示されている1ページ目を示すものである。1ページ目が表示されている図4Aの状態において、タッチスクリーンに対する入力などにより画面を横方向にスライドさせる。そうすると、図4Bに示されるように、1ページ目がスライド方向に流れて消えていくと同時に、2ページ目が表示部106の端からスライドして現れてくる遷移状態となる。そして、その遷移状態を経て、2ページ目のスライド動作が完了すると図4Cに示されるように2ページ目全体が表示部106に表示される。2ページ目に表示されるアイコン131は1ページ目に表示されたものとは異なっている。この一連の表示部106における表示の遷移を「ページ送り」と称し、それを行うための入力操作を「ページ送り操作」と称する。

40

【0039】

なお、図4の説明は1ページ目から2ページ目への遷移を例にして説明したが、2ページ目から3ページ目、3ページ目から4ページ目、2ページ目から1ページ目なども同様にページ送りが可能である。端末装置100においてはインストールされるアプリケーションの数によってページ数が異なる。アプリケーションの数が多い場合にはそれに伴いページ数も増えていく。

【0040】

通常、携帯電話機、スマートフォン、タブレット端末などにおけるアプリケーションの

50

アイコン表示は縦5×横4、縦4×横4などの配置で行われるのが通常である。しかし、本実施の形態において表示制御部102は、図4に示されるように例えば縦2×横2など、よりアイコンが大きく表示されるように表示制御を行うようにしてもよい。これにより、端末装置100における入力操作が容易となる。

【0041】

なお、図4に示される端末装置100の外観構成、表示部106における表示態様、入力部105としてのボタンの配置はあくまで一例であり、それらは図4に示されるものに限られるものではない。

【0042】

[1-2. 音声出力装置の構成]

図5は、本技術の実施の形態における音声出力装置200の構成を示すブロック図である。音声出力装置200は特許請求の範囲における第1の装置の一例である。音声出力装置200としては、例えば、車両内で音声を出力するカーオーディオ装置、ドックスピーカなどがある。

【0043】

音声出力装置200は、制御部201、ラジオ用アンテナ202、チューナ203、ディスク媒体モジュール204、電子ボリューム205、アンプ部206、スピーカ207、リモートコントローラ受光部208、入力部209、通信部210、表示部211、USB端子212、サウンドDSP(Digital Signal Processing)213、フラッシュROM214、アプリケーションプロセッサ215とから構成されている。

【0044】

制御部201は例えば、CPU、RAMおよびROMなどから構成されている。ROMには、CPUにより読み込まれて動作されるプログラムなどが記憶されている。RAMは、CPUのワークメモリとして用いられる。CPUは、ROMに記憶されたプログラムに従い様々な処理を実行することによって、音声出力装置200の各部および全体の制御を行う。

【0045】

ラジオ用アンテナ202は、ラジオ放送電波を受信するためのアンテナであり、チューナ203に接続されている。チューナ203は、ラジオ用アンテナ202により受信されたラジオ放送信号の復調やアナログ/デジタル変換、符号化されているデータの復号等の処理などを行い、ラジオ音声データを復元する。ラジオ音声データは制御部201の制御のもと電子ボリューム205、アンプ部206を介してスピーカ207へ送られ、スピーカ207により音声として出力される。

【0046】

ディスク媒体モジュール204は、ディスク状記録媒体に書込まれているオーディオ信号を読み出し、読み出したオーディオ信号に対して所定の信号処理を施して音声信号を取得するディスク再生装置である。得られた音声信号は、制御部201の制御のもと電子ボリューム205、アンプ部206を介してスピーカ207へ送られ、スピーカ207により音声として出力される。なお、ディスク状記録媒体としてはCD(Compact Disc)、DVD(Digital Versatile Disc)、BD(Blu-ray Disc)などがある。

【0047】

電子ボリューム205は、制御部201の制御に基づき、ラジオチューナ203、ディスク媒体モジュール204、通信部210、USB端子212などから供給された音声信号を増幅して音量を調整する。音量が調整された音声信号は、アンプ部206に供給される。アンプ部206は、電子ボリューム205から供給された音声信号を所定に増幅し、スピーカ207に供給する。スピーカ207は、アンプ部206から供給された音声信号を外部に音声として出力する音声出力手段である。

【0048】

リモートコントローラ受光部208は、ユーザの操作により音声出力装置200付属のリモートコントローラ300から送信されたコントロール信号を受信して制御部201に出

10

20

30

40

50

力する。

【 0 0 4 9 】

入力部 2 0 9 は、ユーザが音声出力装置 2 0 0 への各種入力操作を行うための入力手段である。入力部 2 0 9 は例えば、ボタン、タッチパネル、スイッチなどにより構成されている。また、入力部 2 0 9 は、表示部 2 1 1 と一体に構成されたタッチスクリーンとして構成してもよい。入力部 2 0 9 に対してユーザによる入力になされると、その入力に対応した制御信号が生成されて制御部 2 0 1 に出力される。そして、制御部 2 0 1 によりその制御信号に対応した演算処理や制御が行われる。

【 0 0 5 0 】

本実施の形態においては、ユーザは、入力部 2 0 9 に対して、アプリケーション選択操作および、選択したアプリケーションを起動するための決定操作などを行うことが可能である。

10

【 0 0 5 1 】

表示部 2 1 1 は、例えば、LCD、PDP、有機ELパネルなどにより構成された表示手段である。表示部 2 1 1 には、音声出力装置 2 0 0 の各種操作のメニューを表示するホーム画面、楽曲リスト、再生中の楽曲情報（アーティスト名、曲名など）などが表示される。さらに、音声出力装置 2 0 0 が動画コンテンツ、画像コンテンツなどにも対応している場合にはそれらも表示される。

【 0 0 5 2 】

さらに、入力部 2 0 9 と表示部 2 1 1 によりタッチスクリーンが構成される場合には、表示部 2 1 1 には入力部 2 0 9 としてのソフトボタン、音量調整、コンテンツ選択などの個々の操作画面などのユーザインターフェース画像も表示される。

20

【 0 0 5 3 】

通信部 2 1 0 は、端末装置 1 0 0 との通信を行うものである。通信部 2 1 0 の構成は端末装置におけるものと同様である。通信部 2 1 0 で受信した端末装置からの音声データはサウンドDSP 2 1 3 に供給される。

【 0 0 5 4 】

また、通信方式としてBluetoothを用いる場合、シリアルポートプロファイルを用いて、音声出力装置 2 0 0 と端末装置 1 0 0 間で、第 1 アプリケーション情報、共有情報、操作情報などの送受信が行われる。また、音声出力装置 2 0 0 と端末装置 1 0 0 との接続に USB を用いる場合には、iAP を用いて第 1 アプリケーション情報、共有情報、操作情報などの任意の情報の送受信が可能となる。

30

【 0 0 5 5 】

ただし、接続方法はいずれの方法であってもよい。また、Bluetooth、USB 以外にも任意のデータ通信が可能な接続方法であればどのようなものを採用してもよい。

【 0 0 5 6 】

USB 端子 2 1 2 は、音声出力装置 2 0 0 に外部装置、外部記録媒体などを接続するための USB 規格に準拠した接続端子である。USB 端子 2 1 2 には例えば、音声データは格納する外部 HDD (Hard Disc Drive)、USB メモリなどの外部ストレージが接続される。外部ストレージに格納された音声データは制御部 2 0 1 による制御のもと電子ボリューム 2 0 5、アンプ部 2 0 6 を介してスピーカ 2 0 7 へ送られ、スピーカ 2 0 7 により音声として出力される。

40

【 0 0 5 7 】

サウンド DSP 2 1 3 は、通信部 2 1 0 としての Bluetooth モジュールなどから供給された音声データに対して所定の音声信号処理を施して電子ボリューム 2 0 5 に供給する。音声信号は電子ボリューム 2 0 5、アンプ部 2 0 6 を介して最終的に音声としてスピーカ 2 0 7 から出力される。

【 0 0 5 8 】

フラッシュ ROM 2 1 4 は不揮発性メモリであり、Bluetooth 機器に関する情報である機器情報やラジオ放送の周波数情報といった各種のデータが格納される。そして、格納さ

50

れた機器情報や周波数情報が制御部 201 からの要求に応じて読出され、制御部 201 に供給される。

【0059】

アプリケーションプロセッサ 215 は、端末装置における情報共有アプリケーションの動作に対応して音声出力装置 200 側で所定の処理を行うものである。アプリケーションプロセッサ 215 は、所定のアプリケーションを実行することにより情報取得部 216、および表示制御部 217 として機能する。

【0060】

情報取得部 216 は、端末装置 100 から送信された共有情報を通信部 210 を介して取得する。また、情報取得部 216 は、端末装置 100 においてユーザにより行われたアプリケーションの選択操作を示す情報（操作情報）を通信部 210 を介して取得する。

10

【0061】

表示制御部 217 は、情報取得部 216 により取得した共有情報に基づいて、表示部 211 における表示制御を行うものである。また、アプリケーションの選択を示すカーソルなどの表示制御も行う。さらに、操作情報に基づいた表示部 211 における表示の更新処理も行う。これら表示制御の詳細については後述する。

【0062】

本実施の形態においては、音声出力装置 200 には、チューナ、USB 接続されており音声データを蓄えた外部ストレージ、ディスク媒体モジュールの 3 つのオーディオソースを有している。ただし、オーディオソースの数および種類はそれに限られるものではない。

20

【0063】

図 6 は、音声出力装置 200 のフロントパネルの外観構成の一例を示す図である。図 6 においては、音声出力装置 200 のフロントパネルに設けられた入力部 209 および表示部 211 が示されている。

【0064】

音声出力装置 200 の表示部 211 には共有情報で示されたアプリケーションを示す複数のアイコン 231、231、・・・が表示されている。本実施の形態では、音声出力装置 200 のオーディオソースと端末装置 100 においてユーザにより選択されたアプリケーションを示すアイコンが表示されることとなる。

30

【0065】

図 6 に示す例においては、ユーザにより選択されたアプリケーションは表示部 211 の略中央において表示されることとなる。図 6 においては USB が選択されている。そして、ユーザが異なるアプリケーションを選択すると、図 6 A に示される状態からアイコンが横に移動し、図 6 B に示す状態となる。図 6 B においては、表示部 211 の略中央には次に選択された MUSIC のアイコンが表示される。なお、「USB」とは、USB 端子 212 に接続された外部ストレージに保存された音声データを再生するアプリケーションを示すアイコンである。また、「MUSIC」はディスク媒体モジュールの音声データを再生するアプリケーションを示すアイコンである。

40

【0066】

なお、図 6 に示される音声出力装置 200 の外観構成、表示部 211 における表示態様はあくまで一例であり、それらは図 6 に示されるものに限られるものではない。例えば、音声出力装置 200 における表示も端末装置における表示と同様に、アイコンを一行ではなく、複数列に並べて表示してもよい。

【0067】

[1 - 3 . 情報共有処理]

次に、上述した端末装置 100 と音声出力装置 200 とによって実現される情報共有および、共有された情報を利用した処理について説明する。

【0068】

50

本技術においては、第1の装置である音声出力装置200の表示部211と、第2の装置である端末装置100の表示部106に、共有するアプリケーションを示すアイコンが表示される。また、いずれか一方の装置においてアプリケーションの選択操作を行うと、それに連動して他方の装置において、同一のアプリケーションを選択する動作が行われる。

【0069】

よって、例えば、端末装置100におけるアプリケーションを音声出力装置200に対する入力で選択することが可能となる。そして、アプリケーション選択後、一方の装置においてアプリケーション決定操作を行うと、そのアプリケーションを備える他方の装置においてアプリケーション決定がなされてそのアプリケーションが起動することとなる。よって、一方の装置に対する操作で、他方の装置におけるアプリケーションの選択および起動が可能となる。

10

【0070】

図7は音声出力装置200と端末装置100間の情報の受け渡しの説明するための概念図である。図8は音声出力装置200と端末装置100間における処理を示すシーケンス図である。図9は、音声出力装置200と端末装置100においてアプリケーションの選択が同期している状態を示す図である。

【0071】

まず、処理の前提として、図7に示されるように、端末装置100には例えば、ゲーム、天気、MAPなどの複数のアプリケーションがインストールされている。また、上述したように情報共有アプリケーションもインストールされているものとする。

20

【0072】

そして、事前に、図7中(1)に示されるように、ユーザは端末装置100にインストールされているアプリケーションの中から音声出力装置200と共有するアプリケーションを選択しており、情報取得部121は、その選択されたアプリケーションの情報(第2アプリケーション情報)を取得しているものとする。

【0073】

また、音声出力装置200は1または複数のオーディオソースを備える。このオーディオソースの音源を出力再生する機能が音声出力装置におけるアプリケーションである。図5および図7に示されるように本実施の形態においては、音声出力装置200はラジオチューナ、USB接続され、音声データを蓄えた外部ストレージ、ディスク媒体モジュールの3つのオーディオソースを有している。ただし、オーディオソースの数および種類はそれに限られるものではない。

30

【0074】

まず、ステップS1で、音声出力装置200と端末装置100との接続が行われる。接続は上述したように双方の通信部においてBluetooth、USB接続などの方法により行われる。Bluetoothで接続された場合にはシリアルポートプロファイルを利用して音声出力装置200と端末装置100間の情報の送受信が行われる。USBにより接続された場合にはiAPを利用して音声出力装置200と端末装置100間の情報の送受信が行われる。

40

【0075】

音声出力装置200と端末装置100との接続が確立した場合、次にステップS2で、端末装置100から音声出力装置200に対して接続完了通知が送信される。なお、図8に示される処理とは逆に、端末装置100から音声出力装置200に対して接続がなされ、音声出力装置200から端末装置100へ接続完了通知がなされるようにしてもよい。

【0076】

次にステップS3で、図7中(2)に示されるように、音声出力装置200から端末装置100に対して、音声出力装置200が備えるオーディオソース再生用アプリケーションの種類を示す情報(第1アプリケーション情報)が送信される。図7においては、音声出力装置200がチューナ、USB接続された外部ストレージ、ディスク媒体モジュール

50

の3つのオーディオソースを有していることを示す情報が音声出力装置200に送信される。

【0077】

次にステップS4で、端末装置100の共有情報生成部122は、ユーザにより選択された第2アプリケーション情報と、第1アプリケーション情報とをまとめて、双方の装置のアプリケーション情報を共存させることにより共有情報を生成する。共有情報は、図4を参照して上述したように、アプリケーションの種別が順序付けられたリスト形式のものである。共有情報には音声出力装置200のアプリケーションと端末装置100とアプリケーションの両方が含まれている。

【0078】

次にステップS5で、図7中の(3)に示されるように、端末装置100の送信制御部123の制御のもと、端末装置100から音声出力装置200に対して共有情報が送信される。この共有情報によって音声出力装置200と端末装置100とは互いのアプリケーションの情報を共有する。そして、ステップS6で、端末装置100の表示制御部124は共有情報に基づいた表示処理を行う。これにより、図9A上段に示されるように、端末装置100の表示部106において音声出力装置200におけるオーディオソースと、端末装置100においてユーザが選択したアプリケーションとを示すアイコンが表示される。

【0079】

また、ステップS7においても同様に、音声出力装置200の表示制御部217は、共有情報に基づいた表示処理を行う。これにより、図9B上段に示されるように、音声出力装置200の表示部211において音声出力装置200におけるオーディオソースと、端末装置100においてユーザが選択したアプリケーションとを示すアイコンが表示される。

【0080】

なお、図8のシーケンス図においては端末装置100における表示制御の後に音声出力装置200における表示制御が行われるように記載されているが、順序はそれに限られず、双方の表示制御はほぼ同時に行われるのが望ましい。

【0081】

次にステップS8で、音声出力装置200は共有情報に示されるアプリケーションの中の1番目のアプリケーションを選択状態にする。選択状態とは、例えば、カーソルの移動によってアプリケーションの選択を行う場合にはそのカーソルを一番目のアプリケーションに合わせることである。そして、ステップ9で端末装置100側の情報取得部121は、音声出力装置200の操作情報を取得する。なお、ステップS9で取得される操作情報は、共有情報で示されるアプリケーションの中の1番目に位置するアプリケーションが選択されたことを示す情報である。

【0082】

次にステップS10で、端末装置100の表示制御部124は、操作情報に基づいて端末装置100の表示部106における表示を更新する。なお、この場合、表示制御部124は、共有情報において一番目に位置するアプリケーションが選択されたことを示す表示となるように表示制御を行う。例えば、アプリケーション選択用カーソルを1番目のアプリケーションに合わせるなどである。

【0083】

以上、ステップS10までの処理により、音声出力装置200と端末装置100とが互いに音声出力装置200のソースと、端末装置100のアプリケーションを共有した同期状態となる。

【0084】

次にステップS11で、音声出力装置200の入力部209によってユーザによるアプリケーションの選択操作を受け付ける。次にステップS12で、端末装置100の情報取得部121は、ステップS11で音声出力装置200が受け付けた選択操作の内容を示す

10

20

30

40

50

操作情報を音声出力装置 200 から取得する。この操作情報は、共有するアプリケーションが順序付けられてリスト化された共有情報において、何番目のアプリケーションが選択されたか、を示すものである。

【0085】

そしてステップ S13 で、端末装置 100 の表示制御部 124 は、操作情報に基づいて表示部における表示更新を行い、アプリケーション選択表示の更新を行う。共有情報は、図 2 に示されるようにアプリケーションを示すリスト形式の情報である。共有情報はアプリケーションの表示順に対応した順番が付されている。よって、何番目のアプリケーションが選択されているかを示す操作情報を音声出力装置 200 と端末装置 100 とで共有し、その操作情報に基づいてアプリケーション選択表示の更新を行うことにより、音声出力装置 200 と端末装置 100 とでカーソルの位置を同期させることができる。

10

【0086】

このステップ S11 乃至ステップ S13 による処理の具体例は図 9 に示すようになる。図 9 A は端末装置 100 の表示部 106 における表示を示し、図 9 B は音声出力装置 200 の表示部 211 における表示を示す。

【0087】

図 9 A 上段および図 9 B 上段に示された状態では、アプリケーションとして「TUNER」が選択されている。これは、ラジオ用チューナによって取得するラジオ音声を出力するアプリケーションを示すものである。この状態においてユーザが音声出力装置 200 に対して入力を行い、2 番目の「USB」を選択すると、図 9 B 下段に示されるように、音声出力装置 200 においては「USB」が選択された状態に表示が更新される。そして、音声出力装置 200 において 2 番目のアプリケーションが選択されたことを示す操作情報が端末装置 100 に送られる。この操作情報に基づいて端末装置 100 の表示制御部 124 が表示制御を行うことにより、図 9 A 下段に示されるように端末装置 100 においても「USB」が選択される。このように、共有情報と操作情報とによってアプリケーションの選択を同期させることができる。「USB」は USB 接続された外部ストレージに保存された音声データを再生するアプリケーションを示すものである。

20

【0088】

また、ステップ S14 に示されるように、端末装置 100 においてユーザがページ送り操作を行った場合、ステップ S15 でその操作情報が音声出力装置 200 に送信され、音声出力装置 200 の情報取得部がそれを取得する。なお、ページ送り操作を行った場合でもあっても操作情報は、共有情報に示されるアプリケーションの中の何番目に位置するアプリケーションが選択されたかを示す情報である。

30

【0089】

そしてステップ S16 で、音声出力装置 200 の表示制御部は、操作情報に基づいて表示部における表示更新を行い、アプリケーション選択表示の更新を行う。

【0090】

上記ステップ S11 乃至 S15 に示されるアプリケーション選択操作と、それに応じた操作情報の送受信が行われた後、ステップ S17 に示されるようにユーザによりアプリケーションの決定操作が行われると、ステップ S18 で端末装置 100 の情報取得部 121 は決定操作を示す操作情報を取得する。そして、ステップ S19 で端末装置 100 において、音声出力装置 200 側で決定されたアプリケーションが起動される。

40

【0091】

なお、ステップ S11 乃至ステップ S16 は、情報共有状態となった後に音声出力装置 200 と端末装置 100 との間で行われる処理の例を示したものであり、必ずしも図 8 に示される順序で処理が行われるものではない。例えば、ステップ S11 乃至ステップ S13 の処理の後、アプリケーションの決定操作が行われる場合もあり得る。

【0092】

このように、本実施の形態によれば、音声出力装置 200 に対する入力操作で端末装置 100 および音声出力装置 200 におけるアプリケーションの選択および決定を行うこと

50

ができる。また、逆に端末装置 100 における入力操作で音声出力装置 200 および端末装置 100 におけるアプリケーションの選択および決定を行うことができる。よって、装置、端末を持ち返ることなく、装置間の隔たりをなくした状態でアプリケーション、ソースの閲覧、選択、決定などを行うことができる。

【0093】

また、音声出力装置 200 と端末装置 100 の画面表示は連動しているため、入力操作と表示の目視を同一装置で行う必要がなく、入力操作を音声出力装置 200 で行い、表示の目視は端末装置 100 で行うということが可能となる。その逆である、入力操作を端末装置 100 で行い、表示の目視は音声出力装置 200 で行うということも可能となる。

【0094】

車両の運転中は携帯電話機、スマートフォンなどの端末装置 100 を操作することは法律により禁止されている。そこで、音声出力装置 200 を車両におけるカーオーディオシステムとして利用し、音声出力装置 200 に対する入力操作で端末装置 100 に保存された音楽データなどを再生するようにする。端末装置 100 で再生された音声データは通信部を介して音声出力装置に供給されて、音声出力装置 200 から音声として出力される。これにより、端末装置 100 を直接操作しなくても端末装置 100 におけるアプリケーションの起動、端末装置 100 に保存された音楽の再生などが可能となる。

【0095】

なお、アプリケーション起動後においても双方の装置の表示部において各種情報の表示を連動して行うようにしてもよい。一般的にスマートフォンなどの端末装置 100 に比べて、カーオーディオなどの音声出力装置 200 は表示能力が限定されている場合が多い。そこで、音声出力装置 200 のオーディオソースを起動した場合、スマートフォンなどの端末装置 100 の表示能力を生かして、端末装置 100 において音声出力装置 200 以上のオブジェクト表示（画像表示、アニメーション表現、文字列表示など）を行うとよい。

【0096】

< 6 . 変形例 >

以上、本技術の一実施の形態について具体的に説明したが、本技術は、上述の実施形態に限定されるものではなく、本技術の技術的思想に基づく各種の変形が可能である。

【0097】

実施の形態では第 1 の装置を音声出力装置 200 とし、第 2 の装置を端末装置 100 としたが、具体的な装置はそれに限られるものではない。双方向通信を行うことができる装置であればどのようなものにも適用することができる。例えば、第 1 の装置、第 2 の装置共に携帯電話機、スマートフォン、タブレット端末などの端末装置 100 であってもよい。また、一方の装置がテレビジョン受像機であり、他方の装置が端末装置 100 であるという組み合わせでもよい。

【0098】

音声出力装置 200 および端末装置 100 に対する入力はタッチスクリーンへのタッチ操作、ボタン操作以外にもスマートフォンなどにおける音声認識機能により行うようにしてもよい。

【0099】

なお、本技術は以下のような構成も取ることができる。

【0100】

(1)

車載装置と通信する端末装置において、
アプリケーションを表示する表示部と、
前記車載装置との間で共有する前記アプリケーションに関する情報を送受信する通信部と、

前記通信部で送受信された前記情報に基づき、前記車載装置において選択された前記アプリケーションを認識し、前記車載装置の画面と前記端末装置の前記表示部とを同期させる制御部と

10

20

30

40

50

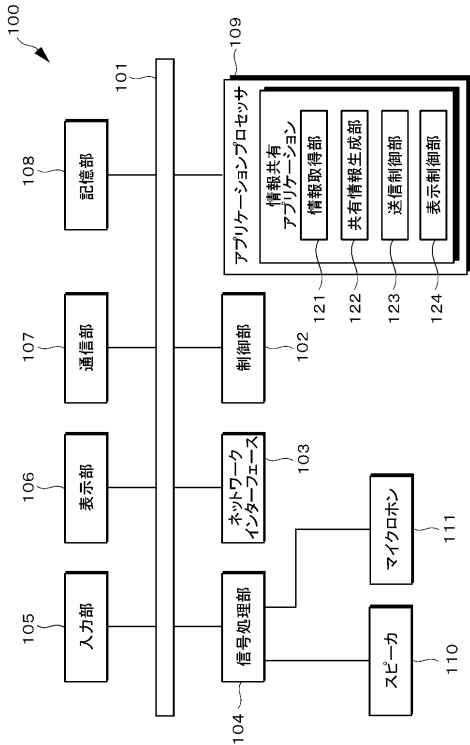
を備える端末装置。

【符号の説明】








【0101】

- 100・・・端末装置
- 105・・・入力部
- 106・・・表示部
- 107・・・通信部
- 109・・・アプリケーションプロセッサ
- 121・・・情報取得部
- 122・・・共有情報生成部
- 123・・・送信制御部
- 124・・・表示制御部
- 200・・・音声出力装置
- 209・・・入力部
- 210・・・通信部
- 211・・・表示部
- 215・・・アプリケーションプロセッサ
- 216・・・情報取得部
- 217・・・表示制御部

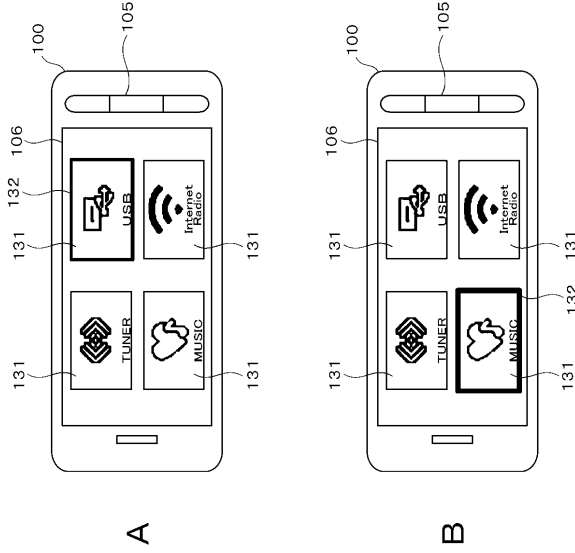
【図1】



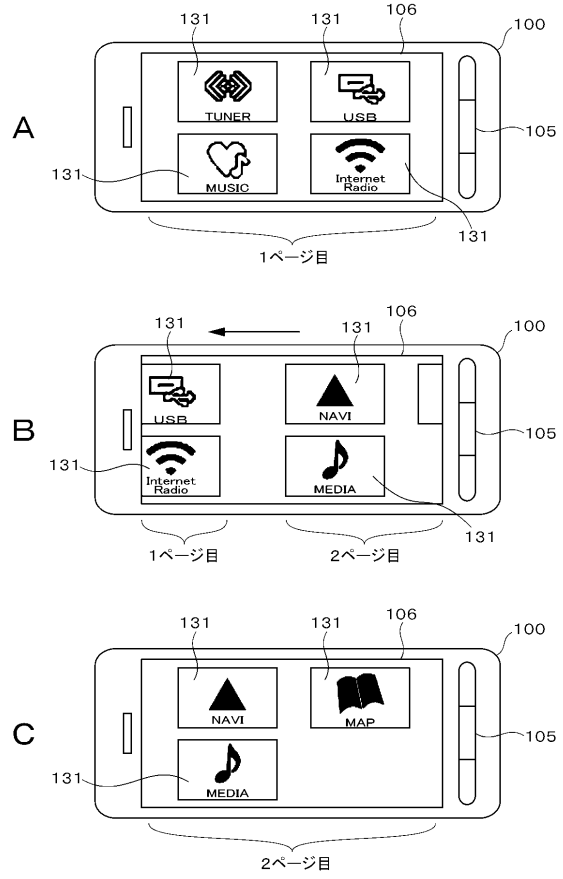
【図2】

1	TUNER	
2	USB	
3	MUSIC	
4	INTERNET RADIO	
5	NAVI	
6	MAP	
7	MEDIA	

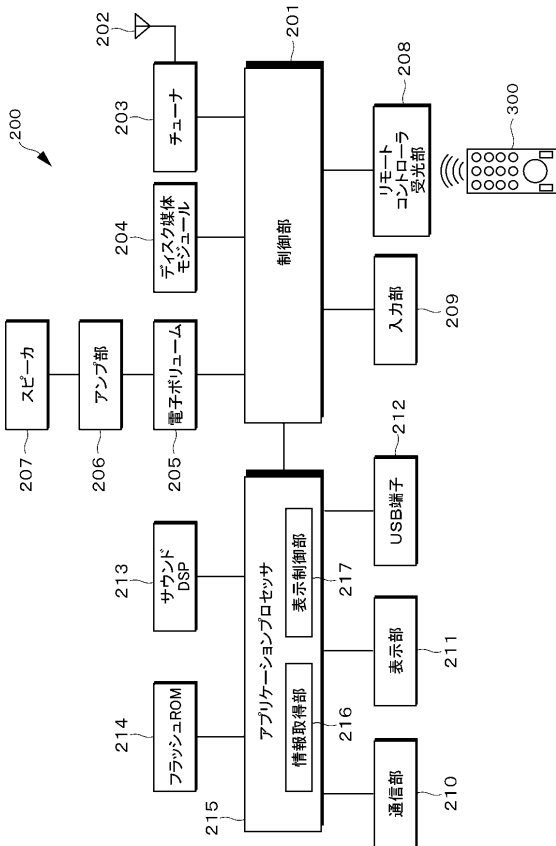
【図3】



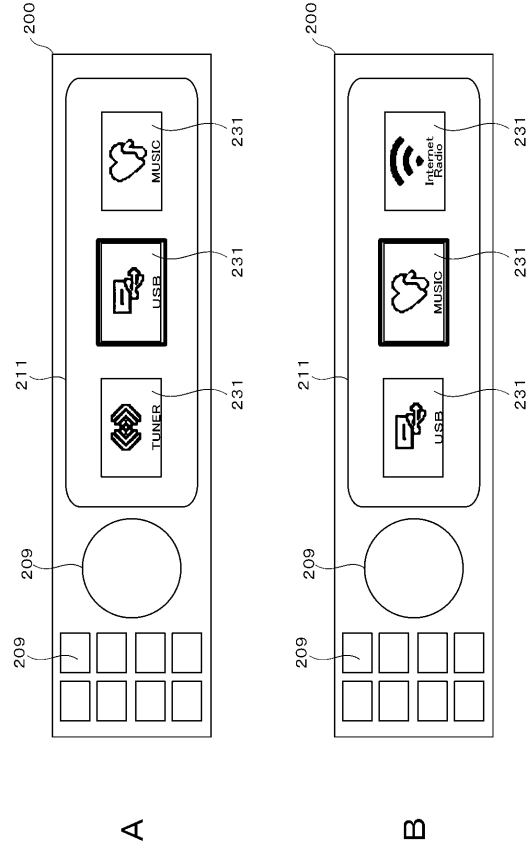
【図4】



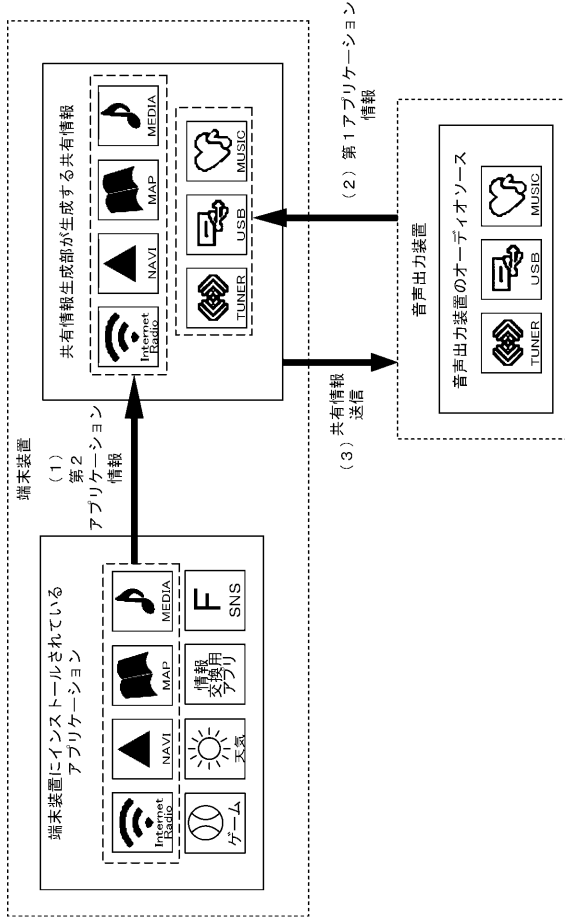
【図5】



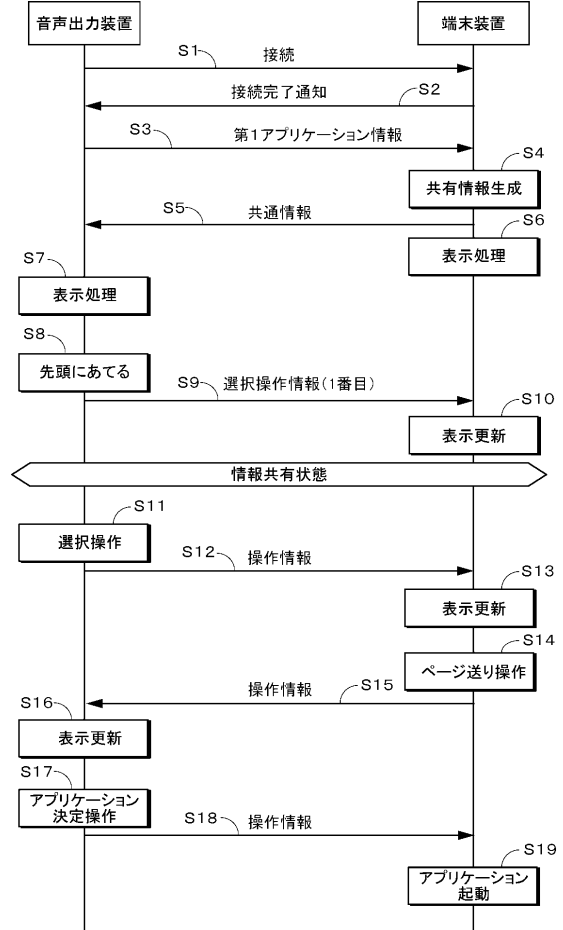
【図6】



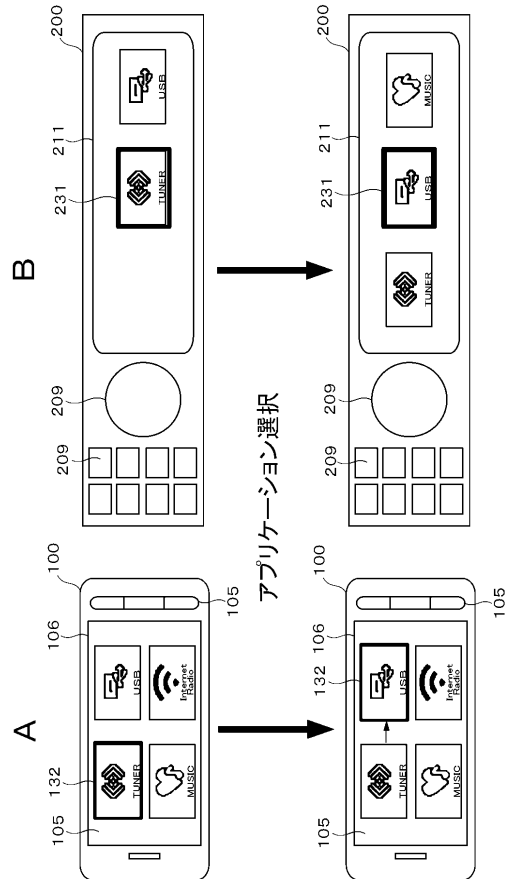
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (72)発明者 大二 恵司
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 吉尾 太一
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 川辺 雄司
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 岩屋ヶ野 清二
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 肥後 琢磨
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 酒井 絵理
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

審査官 安藤 一道

- (56)参考文献 特開2011-259259(JP,A)
特開平10-133984(JP,A)
特開2000-099233(JP,A)
特開2012-208891(JP,A)
特開2009-205492(JP,A)
特開2011-254299(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00
G09G 5/00
H04M 1/00