

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-90115

(P2013-90115A)

(43) 公開日 平成25年5月13日(2013.5.13)

(51) Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
<b>H04M</b> 1/00	(2006.01)	H04M	1/00	V	2F129
<b>G01C</b> 21/36	(2006.01)	G01C	21/00	H	3D020
<b>B60R</b> 11/02	(2006.01)	B60R	11/02	C	5K127

審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2011-228435 (P2011-228435)	(71) 出願人	000101732
(22) 出願日	平成23年10月18日 (2011.10.18)		アルパイン株式会社
			東京都品川区西五反田1丁目1番8号
		(74) 代理人	100098497
			弁理士 片寄 恭三
		(72) 発明者	川口 玲央奈
			東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
			ルパイン株式会社内
		Fターム(参考)	2F129 AA03 EE43 HH02 HH03 HH12
			3D020 BA04 BA06 BC02 BE03
			5K127 AA06 BA03 BB22 BB33 BB34
			CA36 CB35 CB42 DA07 DA12
			DA15 GA14 GA29 GA30 GD17
			HA08 HA25 MA05

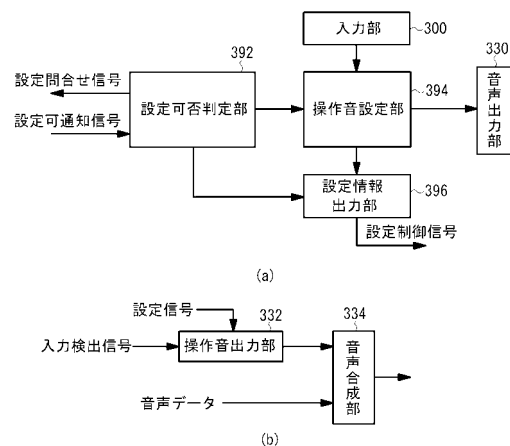
(54) 【発明の名称】 電子装置、操作音の出力制御方法および操作音の出力制御プログラム

## (57) 【要約】

【課題】 携帯型情報端末を遠隔操作するとき、入力操作に応答した操作音の不具合を解消した「電子装置、操作音の出力制御方法および操作音の出力制御プログラム」を提供する。

【解決手段】 携帯型情報端末110を遠隔操作可能な電子装置130は、携帯型情報端末110における入力操作に応答した操作音の設定を外から行うことが可能であるか否かを判定する設定可否判定部392と、入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を設定可能な操作音設定部394とを有し、操作音設定部394は、設定可否判定部392の判定結果に基づき、オン設定またはオフ設定を制御する。

【選択図】 図7



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置であって、

携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定を外部から行うことが可能であるか否かを判定する判定手段と、

入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を設定可能な設定手段と、

前記判定手段の判定結果に基づき、前記設定手段のオン設定またはオフ設定を制御する制御手段と、

を有する電子装置。

10

**【請求項 2】**

前記判定手段により外部から設定を行うことができないと判定された場合には、前記制御手段は、前記設定手段を強制的にオフ設定にする、請求項 1 に記載の電子装置。

**【請求項 3】**

前記判定手段により外部から設定を行うことができると判定された場合であってかつ前記設定手段がオフ設定されている場合には、前記制御手段はさらに、携帯型情報端末の操作音の設定をオフにするための設定制御信号を携帯情報端末に送信する、請求項 1 または 2 に記載の電子装置。

**【請求項 4】**

前記判定手段により外部から設定を行うことができると判定された場合であってかつ前記設定手段がオン設定されている場合には、前記制御手段はさらに、携帯型情報端末の操作音の設定をオフにするための設定制御信号を携帯情報端末に送信する、請求項 1 または 2 に記載の電子装置。

20

**【請求項 5】**

前記判定手段により外部から設定を行うことができると判定された場合であってかつ前記設定手段がオン設定されている場合には、前記制御手段は、前記設定手段の設定をオフに変更する、請求項 1 または 2 に記載の電子装置。

**【請求項 6】**

携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置であって、

携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定情報を検出する検出手段と、  
入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を設定可能な設定手段と、

30

前記検出手段により検出された設定情報に基づき前記設定手段のオン設定またはオフ設定を制御する制御手段と、

を有する電子装置。

**【請求項 7】**

前記制御手段は、前記検出手段により前記設定情報を検出することができない場合には、前記設定手段を強制的にオフ設定にする、請求項 6 に記載の電子装置。

**【請求項 8】**

前記設定情報が操作音を出力する設定でありかつ前記設定手段がオン設定されている場合には、前記制御手段は、前記設定手段の設定をオフに変更する、請求項 6 に記載の電子装置。

40

**【請求項 9】**

前記設定情報が操作音を出力しない設定でありかつ前記設定手段がオン設定されている場合には、前記制御手段は、前記設定手段の設定をオフに変更する、請求項 6 に記載の電子装置。

**【請求項 10】**

携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置であって、

入力操作を受け付ける入力手段と、

入力操作に応答して第 1 の操作音データを提供する操作音提供手段と、

50

前記操作音提供手段により提供された第１の操作音データ、および携帯型情報端末から送信された第２の操作音データに基づき操作音を出力可能な出力手段と、

前記操作音提供手段を制御する制御手段とを有し、

携帯型情報端末を遠隔操作する入力操作があったとき、前記制御手段は、携帯型情報端末から受信した第２の操作音データにより操作音が出力される期間と第１の操作音データにより操作音が出力される期間とが重複するように前記操作音提供手段を制御する、電子装置。

【請求項 １１】

前記制御手段は、第１の操作音データによる操作音が出力される開始時を一定期間遅延させる、請求項 １０に記載の電子装置。

10

【請求項 １２】

前記制御手段は、第１の操作音データによる操作音が出力される期間を、第２の操作音データによる操作音が出力されるまで延長させる、請求項 １０に記載の電子装置。

【請求項 １３】

携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置であって、

入力操作に応答して第１の操作音データを提供する操作音提供手段と、

前記操作音提供手段により提供された第１の操作音データ、および携帯型情報端末から送信された第２の操作音データに基づき操作音を出力可能な出力手段と、

携帯型情報端末から送信される音声データから第２の操作音データを識別する識別手段と、

20

入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を設定可能な設定手段と、

前記設定手段がオン設定されておりかつ前記識別手段により操作音データが識別された場合には、前記出力手段から第２の操作音データのみが出力されるように前記出力手段を制御する制御手段と、

を有する電子装置。

【請求項 １４】

請求項 １ ないし １３いずれか １つに記載の電子装置と、当該電子装置に接続された携帯型情報端末とを有する電子システム。

【請求項 １５】

携帯型情報端末は、電子装置から前記設定制御信号を受信し、当該設定制御信号に基づき操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定をする、請求項 １４に記載の電子システム。

30

【請求項 １６】

携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置が実行する操作音の出力制御方法であって、

携帯型情報端末が電子装置に接続されたとき、携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定を外部から行うことが可能であるか否かを判定するステップと、

前記判定ステップの判定結果に基づき、電子装置における入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を制御するステップと、

を有する方法。

40

【請求項 １７】

前記判定ステップにより外部から設定を行うことができないと判定された場合には、前記制御するステップは、強制的にオフ設定にする、請求項 １６に記載の方法。

【請求項 １８】

携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置が実行する操作音の出力制御方法であって、

携帯型情報端末が電子装置に接続されたとき、携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定情報を検出するステップと、

前記検出ステップの検出結果に基づき、電子装置における入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を制御するステップと、

を有する方法。

50

## 【請求項 19】

携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置が実行する操作音の出力制御プログラムであって、

携帯型情報端末が電子装置に接続されたとき、携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定を外部から行うことが可能であるか否かを判定するステップと、

前記判定ステップの判定結果に基づき、電子装置における入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を制御するステップと、を有するプログラム。

## 【請求項 20】

前記判定ステップにより外部から設定を行うことができないと判定された場合には、前記制御するステップは、強制的にオフ設定にする、請求項 19 に記載のプログラム。

10

## 【請求項 21】

携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置が実行する操作音の出力制御プログラムであって、

携帯型情報端末が電子装置に接続されたとき、携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定情報を検出するステップと、

前記検出ステップの検出結果に基づき、電子装置における入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を制御するステップと、を有するプログラム。

## 【発明の詳細な説明】

20

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、携帯型情報端末に含まれるアプリケーション等を遠隔操作可能な電子装置に関し、特に、ユーザからの入力操作に応じて発生される操作音の出力制御に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、スマートフォンなどに代表される多機能型のポータブル装置の利用が増加している。このようなポータブル装置が車内に持ち込まれたとき、ポータブル装置を、車両に搭載された電子機器（以下、車載器という）に接続し、車載器においてポータブル装置に搭載された機能を利用することが可能になっている。例えば、ポータブル装置と車載器とが USB ケーブル等により接続されると、ポータブル装置のディスプレイに表示されているアプリケーションの画像データおよび音声データが車載器へ転送され、車載器は、受信した画像データを自身のディスプレイに表示させ、また受信した音声データを自身のスピーカから出力する。車載器のディスプレイ画面に設けられたタッチパネルをユーザが操作すると、操作位置の座標データがポータブル装置に送信され、例えば、ポータブル装置のアプリケーションの起動やポータブル装置を介して通話をすることができる。

30

## 【0003】

一般の電子機器では、タッチパネル等の入力キーをユーザ操作したことに応答して、入力が確実に行われたことを確認することができるように操作音または確認音を鳴動させている。例えば、特許文献 1 では、入力キーに応じてキー確認音を鳴動させるとき、入力情報が暗証番号、パスワード、PIN コードなどの秘匿性の高いものである場合には、確認音の鳴動を停止させている。

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】特開 2001 - 177638 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

車載器は、上記したように、スマートフォンのようなポータブル装置が接続されたとき

50

、ポータブル装置を遠隔操作することができる動作モードを備えている。また、車載器およびポータブル装置は、それぞれ独自に、ユーザからの入力操作にตอบสนองして操作音を出力させる機能を備えており、かつ操作音を出力させるか否かのオン/オフを設定することができる。車載器側からポータブル装置を遠隔操作したとき、ポータブル装置から操作音データが送信されるか否かは、ポータブル装置側の設定に依存する。つまり、ポータブル装置において、操作音を出力させる設定がオンにされていれば、ポータブル装置は、遠隔操作されたとき、操作音に対応する操作音データを車載器に転送し、車載器は、スピーカから操作音を出力する。一方、車載器側においても、入力操作にตอบสนองして操作音出力されるか否かは、ユーザ設定に依存し、操作音を出力させるオンに設定されていれば、車載器は、それ自身で生成された操作音データによる操作音をスピーカから出力する。

10

#### 【0006】

図1は、従来のポータブル装置が車載器に接続されたときの操作音の出力動作を説明するブロック図である。ポータブル装置20と車載器10が共に操作音を出力させるオン設定されている場合、ユーザが車載器10の画面に表示された項目をタッチ操作すると、入力検出部12によりタッチ操作の座標が検出され、操作音出力部16は検出された座標に基づきタッチ操作に対応する操作音データを音声合成部18へ出力し、音声合成部18は、受け取った操作音データに基づきスピーカ30から「ピッ」という操作音を出力する。図2に示すように、ユーザの入力操作が成された時点から操作音B1がスピーカ30から出力されるまでの時間t1は、約40msecである。

#### 【0007】

20

一方、遠隔操作が可能な状態では、入力検出部12で検出されたユーザの操作位置である座標データは、USBケーブル介してポータブル装置20に送信され、ポータブル装置20は、受信した座標データに基づき入力操作があったことを認識し、入力操作に対応する操作音データを車載器10へ送信する。ポータブル装置20から車載器10への音声データの送信は、パケット通信により行われる。車載器側の音声合成部18は、パケット通信により受信した音声データをバッファメモリに蓄積し、蓄積した音声データが一定量以上になると、音声データの出力を開始する。このため、図2に示すように、ユーザによる入力操作があった時点から時間t2（例えば、約340msec）経過後に、車載器側のスピーカ30から「ピッ」という操作音B2が出力される。操作音B1、B2は、それぞれ音色（周波数f1、f2）が異なることがあり、入力操作が1回しか行われていないにもかかわらず、操作音B1、B2がピッピッと2度鳴ると、車載器に不具合が発生したかの如く誤った認識をユーザに与えてしまう。

30

#### 【0008】

このように、車載器側からポータブル装置20を遠隔操作した場合、ポータブル装置側から操作音出力されるのかどうかは判らないため、車載器とポータブル装置の双方において操作音を出力させる設定になっていると、操作音が2度出力されてしまうことになる。また、ポータブル装置20からの音声を制限したい場合、すべての音声に対するボリュームを制御することは可能であるが、操作音を個別に識別しこれを制御することは難しい。さらに、車載器10において操作音をオフに設定していたとしても、ポータブル装置20から操作音の音声データが転送されれば、車載器10において操作音出力されてしまうため、ユーザが設定していた操作音の出力に従えない場合が生じてしまう。

40

#### 【0009】

本発明は、上記従来の課題を解決し、携帯型情報端末を遠隔操作するとき、入力操作にตอบสนองした操作音の不具合を解消した電子装置、操作音の出力制御方法および操作音の出力制御プログラム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】

#### 【0010】

本発明に係る電子装置は、携帯型情報端末を遠隔操作可能であり、携帯型情報端末における入力操作にตอบสนองした操作音の設定を外部から行うことが可能であるか否かを判定する判定手段と、入力操作にตอบสนองして操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させな

50

いオフ設定を設定可能な設定手段と、前記判定手段の判定結果に基づき、前記設定手段のオン設定またはオフ設定を制御する制御手段とを有する。

【0011】

好ましくは前記判定手段により外部から設定を行うことができないと判定された場合には、前記制御手段は、前記設定手段を強制的にオフ設定にする。好ましくは、前記判定手段により外部から設定を行うことができると判定された場合であってかつ前記設定手段がオフ設定されている場合には、前記制御手段はさらに、携帯型情報端末の操作音の設定をオフにするための設定制御信号を携帯情報端末に送信する。好ましくは、前記判定手段により外部から設定を行うことができると判定された場合であってかつ前記設定手段がオン設定されている場合には、前記制御手段はさらに、携帯型情報端末の操作音の設定をオフにするための設定制御信号を携帯情報端末に送信する。好ましくは前記判定手段により外部から設定を行うことができると判定された場合であってかつ前記設定手段がオン設定されている場合には、前記制御手段は、前記設定手段の設定をオフに変更する。

10

さらに本発明に係る電子装置は、携帯型情報端末を遠隔操作可能であり、携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定情報を検出する検出手段と、入力操作に응答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を設定可能な設定手段と、前記検出手段により検出された設定情報に基づき前記設定手段のオン設定またはオフ設定を制御する制御手段とを有する。

【0012】

好ましくは前記制御手段は、前記検出手段により前記設定情報を検出することができない場合には、前記設定手段を強制的にオフ設定にする。好ましくは、前記設定情報が操作音を出力する設定でありかつ前記設定手段がオン設定されている場合には、前記制御手段は、前記設定手段の設定をオフに変更する。好ましくは、前記設定情報が操作音を出力しない設定でありかつ前記設定手段がオン設定されている場合には、前記制御手段は、前記設定手段の設定をオフに変更する。

20

【0013】

さらに本発明に係る電子装置は、携帯型情報端末を遠隔操作可能であり、入力操作を受け付ける入力手段と、入力操作に응答して第1の操作音データを提供する操作音提供手段と、前記操作音提供手段により提供された第1の操作音データ、および携帯型情報端末から送信された第2の操作音データに基づき操作音を出力可能な出力手段と、前記操作音提供手段を制御する制御手段とを有し、携帯型情報端末を遠隔操作する入力操作があったとき、前記制御手段は、携帯型情報端末から受信した第2の操作音データにより操作音が出力される期間と第1の操作音データにより操作音が出力される期間とが重複するように前記操作音提供手段を制御する。

30

【0014】

好ましくは前記制御手段は、第1の操作音データによる操作音が出力される開始時を一定期間遅延させる。好ましくは前記制御手段は、第1の操作音データによる操作音が出力される期間を、第2の操作音データによる操作音が出力されるまで延長させる。

【0015】

さらに本発明に係る電子装置は、携帯型情報端末を遠隔操作可能であり、入力操作に응答して第1の操作音データを提供する操作音提供手段と、前記操作音提供手段により提供された第1の操作音データ、および携帯型情報端末から送信された第2の操作音データに基づき操作音を出力可能な出力手段と、携帯型情報端末から送信される音声データから第2の操作音データを識別する識別手段と、入力操作に응答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を設定可能な設定手段と、前記設定手段がオン設定されておりかつ前記識別手段により操作音データが識別された場合には、前記出力手段から第2の操作音データのみが出力されるように前記出力手段を制御する制御手段とを有する。

40

【0016】

本発明に係る、携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置が実行する操作音の出力制御

50

方法は、携帯型情報端末が電子装置に接続されたとき、携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定を外部から行うことが可能であるか否かを判定するステップと、前記判定ステップの判定結果に基づき、電子装置における入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を制御するステップとを有する。さらに本発明に係る、携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置が実行する操作音の出力制御方法は、携帯型情報端末が電子装置に接続されたとき、携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定情報を検出するステップと、前記検出ステップの検出結果に基づき、電子装置における入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を制御するステップとを有する。

【 0 0 1 7 】

10

本発明に係る、携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置が実行する操作音の出力制御プログラムは、携帯型情報端末が電子装置に接続されたとき、携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定を外部から行うことが可能であるか否かを判定するステップと、前記判定ステップの判定結果に基づき、電子装置における入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を制御するステップとを有する。さらに本発明に係る、携帯型情報端末を遠隔操作可能な電子装置が実行する操作音の出力制御プログラムは、携帯型情報端末が電子装置に接続されたとき、携帯型情報端末における入力操作に応答した操作音の設定情報を検出するステップと、前記検出ステップの検出結果に基づき、電子装置における入力操作に応答して操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を制御するステップとを有する。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、携帯型情報端末の遠隔操作が可能なとき、電子装置への入力操作に対して不適切な操作音の出力を防止することができる。さらに、ユーザにとって違和感のない操作音を出力することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 従来の車載器の操作音の出力動作を説明する機能ブロック図である。

【 図 2 】 従来の操作音が出力されるタイミングを示す図である。

【 図 3 】 本発明の実施例に係る電子システムの構成を示す図である。

30

【 図 4 】 図 3 に示す情報端末の典型的な構成を示すブロック図である。

【 図 5 】 情報端末における操作音の設定動作を説明する機能ブロック図である。

【 図 6 】 図 3 に示す電子装置の典型的な構成を示すブロック図である。

【 図 7 】 本発明の実施例による電子装置の操作音の設定機能を示すブロック図である。

【 図 8 】 本発明の実施例の電子システムにおいてターミナルモードへの移行を説明するフローチャートである。

【 図 9 】 本発明の実施例の電子システムにおいて電子装置から情報端末の操作音の設定を遠隔操作するシーケンス例を示す図である。

【 図 1 0 】 本発明の第 1 の実施例に係る操作音の出力制御を示すフローチャートである。

【 図 1 1 】 本発明の第 1 の実施例に係る操作音の出力制御を示すフローチャートである。

40

【 図 1 2 】 本発明の第 2 の実施例に係る操作音の出力制御を示すフローチャートである。

【 図 1 3 】 本発明の第 3 の実施例による電子装置の操作音の設定機能を示すブロック図である。

【 図 1 4 】 本発明の第 3 の実施例に係る操作音の出力制御を示すフローチャートである。

【 図 1 5 】 本発明の第 4 の実施例に係る操作音の出力制御を示すタイミングチャートである。

【 図 1 6 】 本発明の第 5 の実施例による電子装置の操作音の設定機能を示すブロック図である。

【 図 1 7 】 本発明の第 5 の実施例に係る操作音の出力制御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 】

50

## 【 0 0 2 0 】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。本発明の好ましい実施の形態は、移動体としての自動車に搭載された電子装置に携帯型情報端末（以下、情報端末という）が接続された電子システムを例示する。情報端末は、情報を処理することができるポータブルな装置であり、好ましくは、通信機能を備えた多機能型の端末であり、例えば、携帯電話機、スマートフォン、パームトップ型パーソナルコンピュータ、ラップトップ型コンピュータ、ノート型コンピュータなどであることができる。情報端末は、外部ネットワーク接続したり、音声通話をしたり、オーディオデータやビデオデータを記憶したり、搭載したアプリケーションにより種々の機能を実行することができる。

## 【 0 0 2 1 】

一方、車両に搭載された電子装置は、オーディオ／ビデオ再生機能、テレビ／ラジオ放送受信機能、ナビゲーション機能などを含むことができる。電子装置は、有線または無線によるデータ通信手段によって情報端末に接続され、両装置間において必要なデータが送受される。データ通信手段は、特に制限されるものではないが、例えばUSBケーブルによる接続、ブルートゥース（登録商標）等の近距離無線接続、無線LAN、WiFiなどを用いることができる。

## 【 0 0 2 2 】

好ましい態様では、電子装置は、情報端末と接続されたとき、情報端末を遠隔操作することができる動作モードを有する。情報端末は、遠隔操作により起動されたアプリケーションのオーディオ信号やビデオ信号を電子装置へ送信し、電子装置は、受信したオーディオ信号やビデオ信号を表示し音声出力する。

## 【 実施例 】

## 【 0 0 2 3 】

図3は、本発明の実施例に係る電子システムの構成を示す図である。本実施例の電子システム100は、情報端末110と、情報端末110が接続手段120を介して接続された電子装置130とを含んで構成される。好ましくは、情報端末20として、通信機能を備えた多機能型のスマートフォンが用いられるものとする。電子装置130は、ナビゲーション機能やマルチメディア機能を備え、さらにディスプレイ132およびスピーカ134を備える。

## 【 0 0 2 4 】

本実施例では、接続手段120は、USB(Universal Serial Bus)ケーブルを用いるが、これに加えて、ブルートゥース等の他の無線通信を用いてもよい。接続手段120は、情報端末110から電子装置130へ映像データを送信する信号線と、音声データを送受する信号線と、情報端末110と電子装置130間で制御データを送受する信号線とを含んでいる。後述するように、電子装置130が情報端末110を遠隔操作することができるターミナルモードで動作するとき、情報端末110および電子装置130は、映像データ、音声データおよび制御データをターミナルモードの仕様で通信制御するための通信プロトコルをサポートする。

## 【 0 0 2 5 】

図4は、情報端末の典型的な構成を示すブロック図である。情報端末110は、ユーザからの入力を受け取る入力部200、接続手段120により電子装置130との接続を可能にする通信接続部210、ディスプレイに種々の画像を表示する表示部220、音声を出力する音声出力部230、外部のネットワークとのデータ通信、および公衆無線回線網を介しての電話機との通話等を可能にする通信部240、制御部250、情報端末110が保有するアプリケーション、プログラム等を格納するプログラムメモリ260、オーディオデータ、ビデオデータ、地図データなどを記憶するデータメモリ270、各部を接続するバス280とを備えている。

## 【 0 0 2 6 】

プログラムメモリ260には、種々のアプリケーションやプログラムが格納される。例えば、オーディオデータやビデオデータを再生するアプリケーション、ゲームを実行する

10

20

30

40

50



アプリケーション、音声通話を行うためのプログラム、通信部 240 を介してインターネット上の情報をブラウズするためのプログラムなどが格納される。さらにプログラムメモリ 260 には、情報端末 110 と電子装置 130 とが接続手段 120 により接続されているとき、電子装置 130 から送信されたコマンドを解釈し、当該コマンドにより各部を制御する拡張プログラムが含まれている。例えば、拡張プログラムは、電子装置 130 から遠隔操作されたユーザ入力にตอบสนองしてアプリケーションを起動し、実行されたアプリケーションに関する映像データおよび音声データを通信接続部 210 を介して電子装置 130 へ転送する。

#### 【0027】

さらに本実施例では、プログラムメモリ 260 は、入力部 200 を介して行われる入力操作にตอบสนองして操作音を出力させるか否かを設定するための操作音設定プログラムを備えている。操作音は、例えば、電話をかけるときに 0 ~ 9 の番号を選択したり、メニューなどのキーの選択があったときに、その入力を確認するため発生される確認音である。

#### 【0028】

図 5 は、操作音設定プログラムの機能ブロック図を示している。操作音設定プログラムは、入力部 200 を介して入力操作があったときに操作音を出力させるオン設定と、入力操作があっても操作音を出力させないオフ設定を設定するための操作音設定部 290 を含む。操作音設定部 290 は、オン設定またはオフ設定された設定情報を保存し、この設定情報は、入力部 200 からのユーザ設定および電子装置 130 からの設定制御信号によって変更することができる。

#### 【0029】

操作音設定プログラムはさらに、外部設定可通知部 292 を含み、外部設定可通知部 292 は、情報端末 110 と電子装置 130 とがターミナルモードで接続されているとき、電子装置 130 からの設定問い合わせ信号にตอบสนองして操作音の設定を外部から行うことができるか否かを示す設定可通知信号を出力する。電子装置 130 は、設定可通知信号に基づき電子装置自身の操作音の設定を制御したり、あるいは情報端末側の操作音の設定を制御するための設定制御信号を出力する。

#### 【0030】

図 6 は、電子装置の典型的な構成を示すブロック図である。同図に示すように、電子装置 130 は、ユーザからの入力を受け取る入力部 300、接続手段 120 により情報端末 110 との接続を可能にする通信接続部 310、ディスプレイ 132 に映像データを表示させる表示制御部 320、スピーカ 134 から音声出力させる音声出力部 330、種々のメディアの再生等を実行するマルチメディア部 340、制御部 350、アプリケーション等を実行するための種々のプログラムを格納するプログラムメモリ 360、オーディオデータ、ビデオデータ、地図データなどのデータを記憶するデータメモリ 370、各部を接続するバス 380 とを備えている。

#### 【0031】

マルチメディア部 240 は、CD、DVD、ブルーレイディスク、メモリ媒体、データメモリ 270 などに記録されたオーディオデータやビデオデータを再生する機能、テレビ放送やラジオ放送を受信・再生する機能などを有する。プログラムメモリ 360 には、ナビゲーション機能を実行するアプリケーションやメディア部 240 を制御するプログラムに加え、情報端末 20 との間の通信接続を制御するプログラムや、情報端末 20 が USB 接続 50 により接続されているときに情報端末 20 を遠隔操作するための遠隔操作プログラムなどが記憶される。なお、電子装置 30 は、ナビゲーション動作に必要な GPS 測位情報、車速情報、方位情報などを受け取ることができる。

#### 【0032】

さらにプログラムメモリ 360 は、入力部 300 を介してのユーザからの入力操作にตอบสนองして操作音を出力させるか否かを設定するための操作音設定プログラムを含む。図 7 (a) は、操作音設定プログラムの機能ブロック図である。

#### 【0033】

10

20

30

40

50

図 7 ( a ) に示すように、操作音設定プログラムは、設定可否判定部 3 9 2、操作音設定部 3 9 4 および設定情報出力部 3 9 6 を含む。設定可否判定部 3 9 2 は、情報端末側の操作音の設定を外部から制御することができるか否かを問合せ設定問合せ信号を情報端末 1 1 0 に出力し、これに応答して、情報端末 1 1 0 から設定可通知信号を受け取ったとき、設定可通知信号に基づき情報端末側の操作音を外部から設定できるか否かを判定する。この判定結果は、操作音設定部 3 9 4 へ提供される。操作音設定部 3 9 4 は、電子装置側の入力操作に応答した操作音を出力させるか否かを設定する機能を有し、この設定は、入力部 3 0 0 からのユーザ設定、または設定可否判定部 3 9 2 からの判定結果に基づき制御される。操作音設定部 3 9 4 は、操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定の設定情報をメモリ等に保存するとともに、当該設定内容を示す設定信号を音声出力部 3 3 0 へ提供する。設定情報出力部 3 9 6 は、設定可否判定部 3 9 2 の判定結果および / または操作音設定部 3 9 4 の設定内容に基づき情報端末側の操作音の設定を制御するための設定制御信号を出力する。

10

#### 【 0 0 3 4 】

図 7 ( b ) は、音声出力部 3 3 0 の内部構成を示すブロック図である。音声出力部 3 3 0 は、タッチパネル等のユーザによる入力操作を検出した入力検出信号に基づき操作音データを出力する操作音出力部 3 3 2 と、操作音出力部 3 3 2 から出力された操作音データ、および電子装置 1 3 0 や情報端末 1 1 0 で生成された音声データを受け取り、これらを合成する音声合成部 3 3 4 とを有する。

20

#### 【 0 0 3 5 】

操作音出力部 3 3 2 は、好ましくは、予め用意された 1 つもしくは複数種類の操作音データをメモリ等に記憶し、操作音設定部 3 9 4 からの設定信号に基づき操作音データの出力を制御する。すなわち、操作音出力部 3 3 2 は、設定信号が操作音を出力させるオン設定を表すときのみ、入力検出信号に対応した操作音データを出力する。

#### 【 0 0 3 6 】

次に、電子装置 1 3 0 のターミナルモードへの移行を図 8 のフローチャートを参照して説明する。ターミナルモードとは、電子装置 1 3 0 が情報端末 1 1 0 を遠隔操作し、かつ情報端末 1 1 0 から転送される音声データおよび映像データを出力することができる動作モードであり、これを便宜上、ターミナルモードと称している。情報端末 1 1 0 が U S B ケーブルを介して電子装置 1 3 0 に接続されると ( S 1 0 1 )、U S B プラグ・アンド・プレイにより相互に機器認識が行われる。次いで、電子装置 1 3 0 は、情報端末 1 1 0 に対し当該情報端末がターミナルモードをサポートしているか否かを問い合わせる ( S 1 0 2 )。電子装置 1 3 0 は、情報端末 1 1 0 からターミナルモードに対応している旨の返信を受けると ( S 1 0 3 )、ターミナルモードで動作を開始する ( S 1 0 4 )。同時に、情報端末 1 1 0 もターミナルモードでの動作が可能になる。なお、U S B 接続が有効であるとき、情報端末 1 1 0 は、電子装置 1 3 0 からの電力供給を受けることができ、バッテリーの充電が可能となる。

30

#### 【 0 0 3 7 】

ターミナルモードに移行されると、情報端末 1 1 0 のディスプレイに表示された画面情報が電子装置 1 3 0 へ転送され、その画面情報が電子装置 1 3 0 のディスプレイ 1 3 2 に表示される。ディスプレイ 1 3 2 には、電子装置 1 3 0 から遠隔操作が可能な情報端末 1 1 0 のアプリケーションのアイコンやメニューなどが表示される。ディスプレイ 1 3 2 がタッチパネル入力に対応している場合には、タッチパネルを介してユーザの入力操作 ( 座標情報 ) が情報端末 1 1 0 へ伝えられ、入力操作に応じた処理が情報端末 1 1 0 において実行される。マウスやリモコンなどの他の入力インターフェースからの入力操作も同様である。好ましくは、情報端末 1 1 0 から電子装置 1 3 0 へ転送される画面情報、および情報端末 1 1 0 と電子装置 1 3 0 との間で送受されるコマンドや操作情報 ( タッチパネルの座標情報など ) は、R F B ( Remote Frame buffer ) プロトコルを用いて通信制御され、情報端末 1 1 0 から電子装置 1 3 0 への音声データは、R T P ( Real-time Transport Protocol ) を用いて通信制御される。

40

50

## 【 0 0 3 8 】

次に、本実施例の電子システムにおける操作音の出力制御について説明する。図 9 は、電子装置側から情報端末側の操作音の設定を遠隔操作するときの基本的なシーケンスを示している。

## 【 0 0 3 9 】

電子装置 1 3 0 は、ターミナルモードに移行するとき、あるいはターミナルモードで動作中に、情報端末 1 1 0 に対して、情報端末 1 1 0 が外部からの操作音の設定に対応しているか否かの設定問合せ信号を出力する。設定問合せ信号は、接続手段 1 2 0 を介して、情報端末 1 1 0 の外部設定可通知部 2 9 2 に提供される。外部設定可通知部 2 9 2 は、操作音の設定を外部から行うことができる場合には、設定問合せ信号に応答して設定可通知信号を電子装置 1 3 0 へ提供する。他方、操作音の設定を外部から行うことができない場合には、外部設定可通知部 2 9 2 は、設定問合せ信号に応答せず何も信号を提供しないか、または、外部設定することができないことを表す設定可通知信号を電子装置 1 3 0 へ提供する。電子装置 1 3 0 は、外部からの設定が可能であることを示す設定可通知信号を受信した場合には、後述する種々の状況に応じて、操作音を出力させるオン設定または操作音を出力させないオフ設定を可能にする設定制御信号を情報端末 1 1 0 へ送信する。

## 【 0 0 4 0 】

情報端末 1 1 0 の操作音設定部 2 9 0 は、電子装置からの設定制御信号を受け取ると、設定制御信号が操作音を出力させるオン設定であるか否かを判定し ( S 2 0 1 )、保存された設定情報がオフ設定であれば、これをオン設定に変更する。これにより、情報端末 1 1 0 は、入力部 2 0 0 を介しての入力操作、および電子装置 1 3 0 からの遠隔操作に応答して操作音データを発生し、操作音データは、音声データとして電子装置 1 3 0 へ送信される ( S 2 0 2 )。一方、操作音を出力させないオフ設定である場合には、入力操作に応答して操作音データは発生されない ( S 2 0 3 )。

## 【 0 0 4 1 】

図 1 0 は、本発明の第 1 の実施例に係る操作音の出力制御の動作を示すフローである。第 1 の実施例は、情報端末側の操作音を外部から設定できる場合である。電子装置 1 3 0 の操作音設定部 3 9 4 は、電子装置自身の操作音がユーザ操作によってオン設定またはオフ設定されているかを確認する ( S 3 0 1 )。この確認は、メモリ等に保存された設定情報を読み出すことによって行われる。操作音設定部 3 9 4 は、オフ設定されている場合には ( S 3 0 2 )、情報端末側の操作音出力されないようにするため、設定情報出力部 3 9 6 からオフ設定となる設定制御信号を情報端末 1 1 0 へ出力させる ( S 3 0 3 )。情報端末側の操作音設定部 2 9 0 は、当該設定制御信号を受け取ると、既設定された設定情報と比較し、不一致であれば ( S 3 0 4 )、オン設定からオフ設定に変更する ( S 3 0 5 )。

## 【 0 0 4 2 】

第 1 の実施例では、電子装置 1 3 0 において入力操作に応答する操作音を出力させない設定が成されている場合には、これに同調させるように情報端末側も操作音を出力させない設定にする。これは、操作音を出力させないことを望んでいるユーザの意思を尊重させ、ユーザに違和感を与えないようにするものである。

## 【 0 0 4 3 】

一方、ステップ S 3 0 2 において、電子装置自身の操作音を出力させるオン設定であることが確認された場合には、図 1 1 に示すフローに進む。操作音設定部 3 9 4 は、予め用意された優先順位情報をメモリ等から読み出す ( S 4 0 1 )。優先順位情報は、電子装置 1 3 0 または情報端末 1 1 0 のいずれの操作音を出力させるのかを決定するものである。好ましくは、電子装置が車載器である場合には、情報端末よりも高品質の音声を出力することができる環境を備えていることが予想されるので、デフォルト状態では、優先順位情報は、電子装置が選択されるように設定される。但し、この優先順位情報は、ユーザによって変更できるようにしてもよい。操作音設定部 3 9 4 は、電子装置が優先されるか否かを判定し ( S 4 0 2 )、電子装置が優先される場合には、情報端末側の操作音を出力させ

ないオフ設定となるように設定制御信号を設定情報出力部 396 から出力させる (S403)。情報端末側の操作音設定部 290 は、当該設定制御信号により操作音をオフ設定にする (S404)。

【0044】

一方、電子装置 130 が優先されない場合、すなわち情報端末 110 が優先される場合には (S402)、情報端末側の操作音を出力させるオン設定となるように設定制御信号を設定情報出力部 396 から出力させる (S405)。これにより、情報端末側の操作音設定部 290 は、当該設定制御信号により操作音をオン設定にする。さらに、電子装置側の操作音設定部 394 は、電子装置自身の操作音を出力させないオフ設定に設定を変更する (S406)。

【0045】

こうして、ユーザの入力操作に応答する操作音は、電子装置自身により生成されたものか、情報端末により生成されたもののいずれか一方が出力されることになり、従来のように、1 回の入力操作に応答して 2 回の操作音が出力されることが防止される。

【0046】

次に、本発明の第 2 の実施例について説明する。図 12 は、第 2 の実施例による操作音の出力制御の動作フローを示す図である。第 2 の実施例では、情報端末 110 の操作音の設定を外部から行うことができない場合である。電子装置側の設定可否判定部 392 は、少なくとも、図 9 に示した設定問合せ信号に対して情報端末 110 から送信された設定可通知信号が外部から設定をすることができないことを表しているか、設定問合せ信号に対して情報端末 110 から応答がない場合には、情報端末 110 の操作音を外部から設定することができないと判定する (S501)。この判定結果を受けて、操作音設定部 394 は、電子装置側の操作音の設定を強制的にオフ設定にする (S502)。

【0047】

このように第 2 の実施例によれば、情報端末側の操作音の設定を外部から行うことができない場合には、電子装置側の操作音の設定をオフにすることで、仮に、情報端末側の操作音の設定がオンになっているのであれば、1 回の入力操作に応答して 1 回の操作音のみが出力されるので、従来のように 2 回の操作音が出力される不具合は解消される。また、情報端末側の操作音の設定がオフになっているのであれば、操作音の出力を望まないユーザの意思に従うことができる。

【0048】

さらに上記実施例では、入力操作に応答して操作音を出力させる機能を有する電子装置を対象にしたが、仮に、電子装置が操作音を出力させる機能を持たない場合には、ユーザの指示に応じて情報端末の操作音を利用したり、利用しないことが可能である。すなわち、情報端末の操作音を利用したい場合には、オン設定となる設定制御信号を出力させ、操作音を利用したくない場合には、オフ設定となる設定制御信号を出力させるように、設定出力部 396 を制御することができる。

【0049】

次に、本発明の第 3 の実施例について説明する。第 1 の実施例では、情報端末側から提供される設定可通知信号は、情報端末側の操作音の設定を外部から行うことができるかを通知させるものであるが、第 3 の実施例では、情報端末側の操作音の設定情報を通知する設定情報通知を電子装置に提供する。

【0050】

図 13 は、第 3 の実施例に係る電子装置の操作音の設定機能を示すブロック図である。同図に示すように、第 3 の実施例では、設定問合せ信号に응答して、情報端末側から設定情報通知信号を取得し、当該設定情報通知信号から情報端末側の操作音の設定情報を知るものである。操作音設定部 402 は、設定情報検出部 400 の検出結果に基づき既存の設定情報を制御する。

【0051】

図 14 は、第 3 の実施例の操作音の出力制御の動作フローを示す図である。電子装置 1

10

20

30

40

50

30は、情報端末110から提供される設定情報通知信号から設定情報を検出する(S601)。設定情報通知信号は、図9に示したシーケンスのように、電子装置側からの問合せ信号に応答して情報端末により送信される。電子装置側の操作音設定部394は、情報端末側の操作音の設定がオン設定になっているか否かを識別し(S602)、オン設定である場合には、電子装置自身の操作音の設定をオフにする(S603)。他方、情報端末側の操作音の設定がオフ設定である場合には、操作音設定部394は、電子装置自身の操作音の設定をオンにする(S604)。こうすることで、1度の入力操作に応答した2度の操作音の発生を防ぐことができる。

#### 【0052】

また、ステップS601において、電子装置側からの問合せ信号に対して情報端末側から何ら応答の信号がない場合には、操作音設定部394は、設定情報通知を検出することができないと判定し(S601)、この場合には、電子装置側の操作音の設定を強制的にオフに設定する(S604)。仮に、情報端末側がオン設定されている場合には、2度の操作音が発生されることが抑制され、情報端末側がオフ設定されている場合には、操作音は発生されない。

#### 【0053】

次に、本発明の第4の実施例について説明する。第4の実施例では、入力操作に応答して発生される電子装置側の操作音のタイミングを制御するものである。図1および図2に示したように、情報端末および電子装置の操作音の出力がともにオン設定である場合、タッチパネルへの入力操作があると、電子装置側では、入力操作からt1時間経過後に操作音B1が発生され、その後、入力操作からt2時間経過後に操作音B2が発生される。図15は、第4の実施例による操作音の出力制御動作を示すタイミングチャートである。図15(a)において、操作音B1は、本来であればt1時間後に、期間tB1だけ出力されるが、本実施例では、出力期間をtB1 + t<sub>e</sub>に延長させ、少なくとも、操作音B1が出力される期間(tB1 + t<sub>e</sub>)が操作音B2が出力される期間(tB2)と重複させる。これにより、仮に、1度の入力操作に応答して2度の操作音が出力されたとしても、操作音B1とB2が重複することで、あたかも1度の操作音のようにユーザに聞こえるようにする。

#### 【0054】

また、図15(b)に示すように、操作音B1が出力されるタイミングを遅延させるようにしてもよい。本来であれば、t1時間後に発生される操作音B1を、操作音B2が発生されるt2時間に整合するようにt<sub>d</sub>時間だけ遅延させ、操作音B1の発生が操作音B2の発生に重複させるようにしてもよい。t1時間およびt2時間は、既知であるので、延長する期間t<sub>e</sub>または遅延する期間t<sub>d</sub>は、操作音B2の出力期間tB2を考慮して適宜決定することができる。操作音B1の延長または遅延は、図1に示す操作音出力部16によって行うことができる。

#### 【0055】

次に、本発明の第6の実施例について説明する。図16は、第6の実施例に係る操作音設定機能のブロック図である。第6の実施例では、操作音データ識別部500は、情報端末110から送信される音声データから操作音データを識別する。情報端末側において、ターミナルモード時の入力操作に応答して操作音データを送信するとき、当該操作音データであることを識別可能な情報を符号化している場合には、操作音データ識別部500は、操作音データの有無を検出することが可能になる。操作音設定部502は、操作音データ識別部500の識別結果に基づき音声出力部330の操作音出力部332を制御する。

#### 【0056】

図17は、第6の実施例の操作音の出力制御の動作フローである。まず、タッチパネルへのユーザ入力が行われると、その入力操作が検出される(S701)。本来であれば、入力操作に応答した操作音データが提供され、操作音が出力されるが、第6の実施例では、操作音設定部502は、操作音出力部332からの操作音データの出力を一時停止させる(S702)。次に、操作音データ識別部500は、音声データ上に操作音データが存

10

20

30

40

50

在するか否かを監視する。情報端末側において操作音を出力させる設定になっていれば、入力操作から一定時間内に音声データとして操作音データが送信されてくる。一定期間内に操作音データが識別できた場合には、その識別結果を受けた操作音設定部 502 は、操作音出力部 332 による操作音データの出力をキャンセルさせる (S704)。一方、一定期間内に操作音データが識別できなかった場合には、情報端末側において操作音出力されない設定になっているので、操作音設定部 502 は、操作音出力部 332 による一時停止を解除し、操作音データを出力させる (S705)。

#### 【0057】

第 6 の実施例によれば、音声データから操作音データを識別ないし検出することで、情報端末側の設定情報を検出することなく操作音の設定環境を知ることができ、それに応じて電子装置側の操作音の出力を制御することで、1 度の入力操作に回答して複数の操作音

10

#### 【0058】

以上のように本発明の実施例では、次のような効果がある。

情報端末側の操作音の設定が可能か不可能かを取得し、2 通りの場合で、電子装置側の操作音に対する振る舞いを選択することができる。

ユーザの操作音に対する設定に合わせて、操作音の出力を制御することができる。

情報端末側のさまざまな音声のうち、操作音のみを個別に制御することができる。

情報端末側の操作音の設定が不可能でも、電子装置側が持つ操作音と情報端末側が出力した操作音の両方を出力してしまうことを防ぐことができる。

20

車載用電子装置の製品仕様に合わせて、情報端末側の操作音の出力を設定することができる。

#### 【0059】

以上、本発明の好ましい実施の形態について詳述したが、本発明は、特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

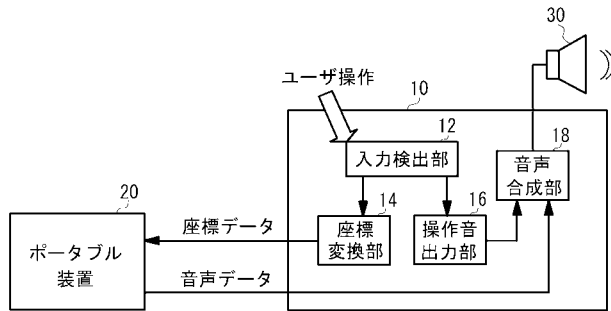
#### 【符号の説明】

#### 【0060】

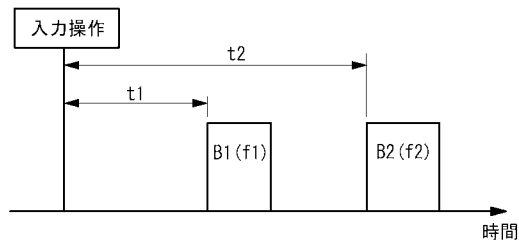
100：電子システム	110：携帯型情報端末
120：接続手段	130：電子装置
132：ディスプレイ	134：スピーカ
290：操作音設定部	292：外部設定可通知部
332：操作音出力部	334：音声合成部
392：設定可否判定部	394：操作音設定部
396：設定情報出力部	400：設定情報検出部
402：操作音設定部	500：操作音データ識別部
502：操作音設定部	

30

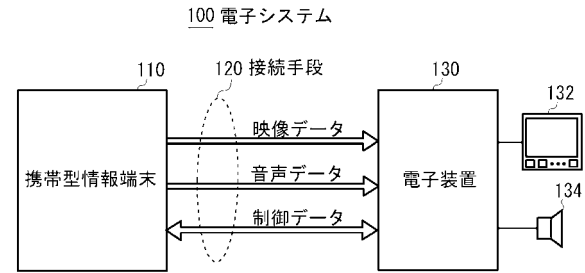
【図 1】



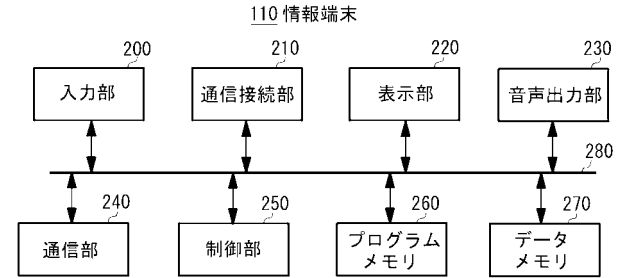
【図 2】



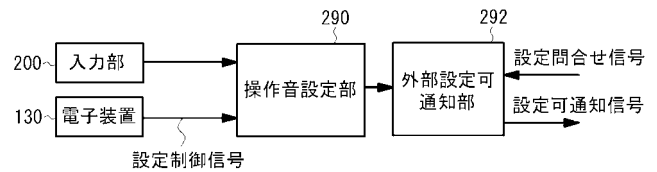
【図 3】



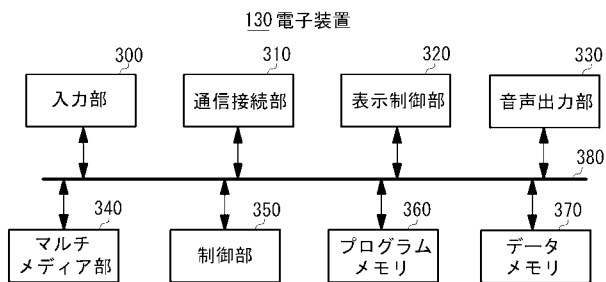
【図 4】



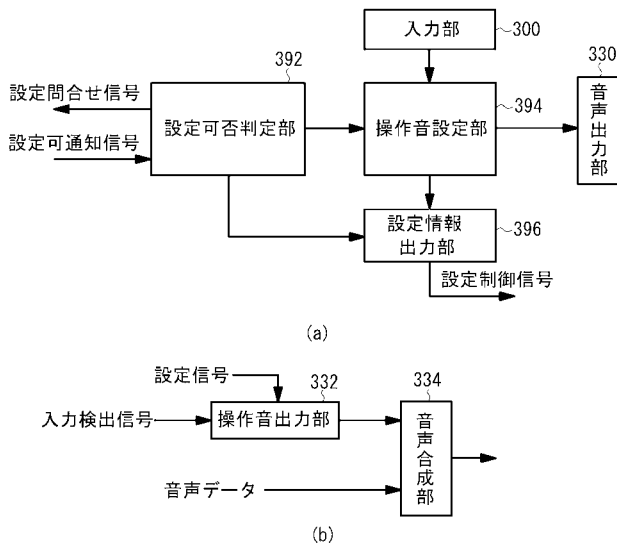
【図 5】



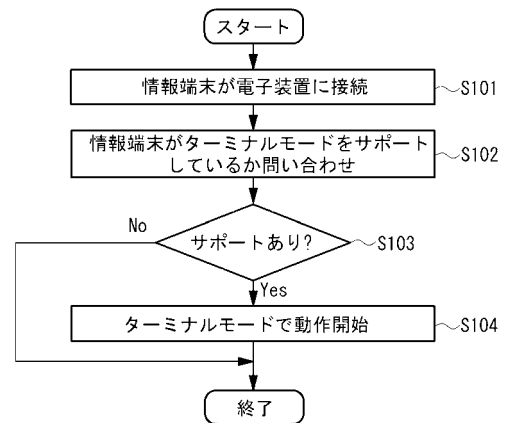
【図 6】



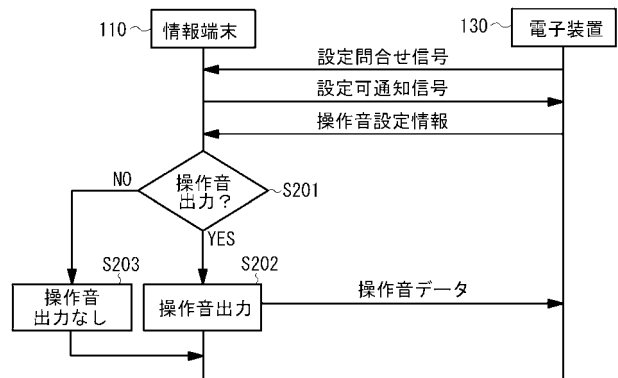
【図 7】



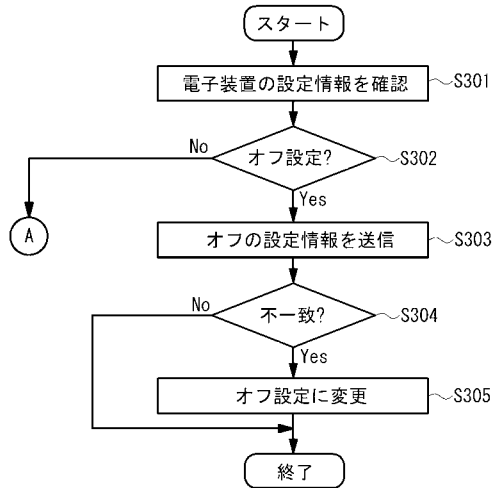
【図 8】



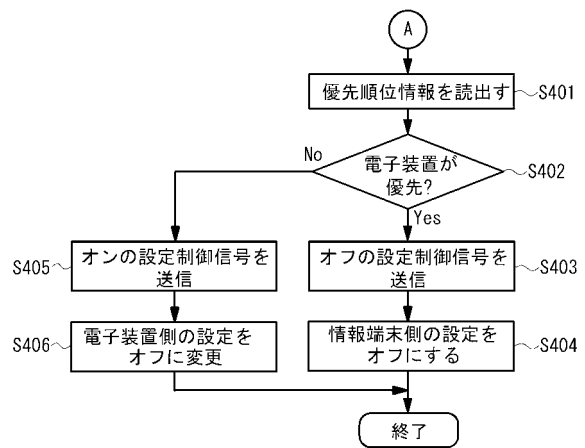
【図 9】



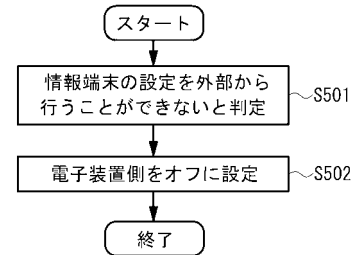
【図 10】



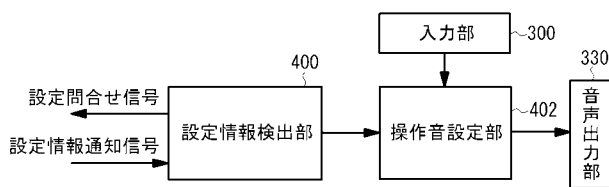
【図 11】



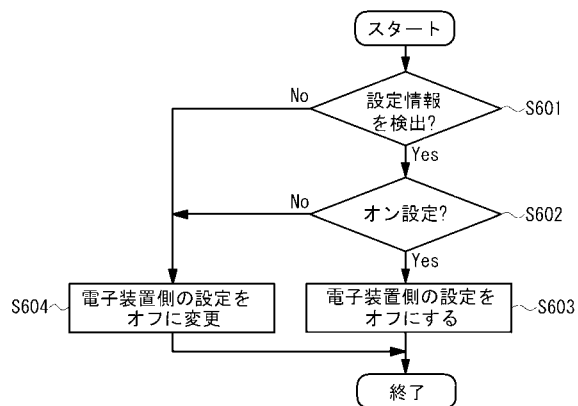
【図 12】



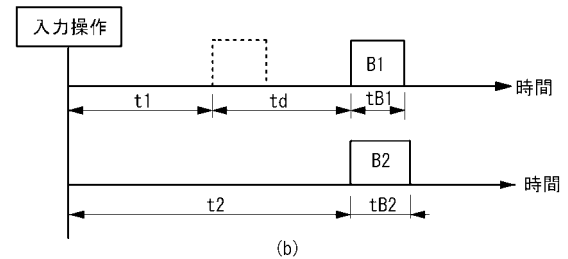
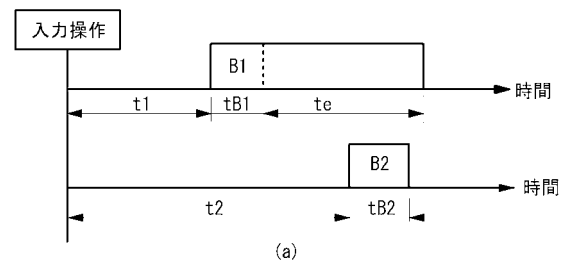
【図 13】



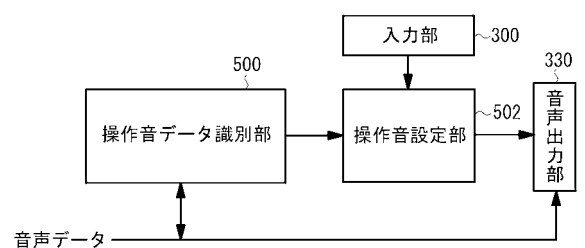
【図 14】



【図 15】



【図 16】





【図 17】

