

(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
2014 年 7 月 3 日(03.07.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/103015 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/084081
- (22) 国際出願日: 2012 年 12 月 28 日(28.12.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: パイオニア株式会社(PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉 1 番 1 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 長尾 俊一郎(NAGAO, Shunichiro); 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP).
下川 紘史(SHIMOKAWA, Hirofumi); 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 中村 聡延, 外(NAKAMURA, Toshinobu et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目 1 6 番

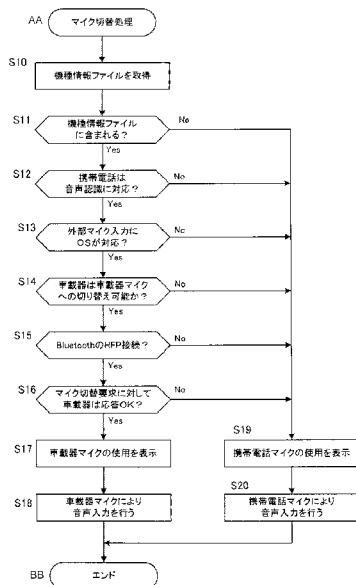
10 号 オークビル京橋 3 階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).

- (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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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

[続葉有]

(54) Title: PORTABLE TERMINAL DEVICE, CAR ONBOARD DEVICE, INFORMATION PRESENTATION METHOD, AND INFORMATION PRESENTATION PROGRAM

(54) 発明の名称: 携帯端末装置、車載器、情報提示方法及び情報提示プログラム



S10 Acquire model information file
S11 Included in model information file?
S12 Does portable phone support voice recognition?
S13 Does OS support external microphone input?
S14 Can car onboard device be switched to microphone of car onboard device?
S15 Is Bluetooth HFP connected?
S16 Did car onboard device respond OK to microphone switching request?
S17 Indicate use of microphone of car onboard device
S18 Input voice by microphone of car onboard device
S19 Indicate use of microphone of portable phone
S20 Input voice by microphone of portable phone
AA Microphone switching process
BB End

(57) Abstract: A portable terminal device of the present invention is connected to a car onboard device by a wired or wireless connection means in such a way as to be able to communicate with the car onboard device. A typical example of the portable terminal device is a smartphone, and a typical example of the car onboard device is a navigation device or an onboard audio device. When the portable terminal device and the car onboard device are connected in such a way as to be able to communicate, a control means uses either one of a portable-side voice input means and a car-onboard-side voice input means to control the operation of an application on the basis of an inputted voice. At this time, a presentation means presents a user with information on an effective input means indicating the voice input means being used. The user can thereby know easily which one of the portable-side voice input means and the car-onboard-side voice input means is currently effective.

(57) 要約: 携帯端末装置は、有線又は無線の接続手段により車載器と通信可能に接続される。携帯端末装置の典型例はスマートフォンであり、車載器の典型例はナビゲーション装置や車載用オーディオ装置である。携帯端末装置と車載器とが通信可能に接続されると、制御手段は、携帯側音声入力手段と車載器側音声入力手段のいずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する。この際、提示手段は、使用する方の音声入力手段を示す有効入力手段情報をユーザに提示する。これにより、ユーザは、携帯側音声入力手段と車載器側音声入力手段のうちのいずれが現在有効となっているかを容易に知ることができる。

WO 2014/103015 A1

WO 2014/103015 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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：

携帯端末装置、車載器、情報提示方法及び情報提示プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、携帯端末と車載器とを接続した際の制御に関する。

背景技術

[0002] 近年、スマートフォンが普及している。スマートフォンの音声認識機能は日々進化しており、様々なアプリケーションで音声認識が可能となっている。音声認識は、画面を操作する必要がないため、車内での携帯電話の利用や、携帯電話と連携する車載器での利用に適している。

[0003] しかし、音声認識を利用するためには、携帯電話をドライバーの音声が届くところに設置する必要がある。また、携帯電話のマイクは電話として使用する用途に最適化されているため、自動車内のような環境音が多い場所では雑音を拾いやすいという問題があり、これが音声認識率の低下につながっている。このため、車内では携帯電話のマイクを使うのではなく、特定の場所に設置した車載器のマイクを使うことが望まれている。

[0004] 特許文献1は、車載器のマイクを利用して携帯電話の音声入力を行う方法を記載している。特許文献1では、クレードルに携帯電話が接続されると、クレードル経由で車載器と携帯電話との間でデータの通信が可能となる。また、車載器とクレードルが接続されると、携帯電話自体の機能が車載器モードに切り替えられる。車載器モードでは、携帯電話の画面が車載器に表示され、車載器の表示部のタッチパネルに対する操作により、携帯電話側の動作が切り替えられる。よって、車載器のマイク経由で携帯電話での音声通話や音声入力操作が可能となり、車載器のスピーカから携帯電話の音声を出力可能となる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2008-78696号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかし、特許文献1の方法では、車載器と携帯電話とが接続されると、音声入力は車載器のマイクからの入力に固定される。このため、携帯電話が車載器と正常にデータの通信を行えない場合には音声認識が不可能となる。また、例えば車両の都合により車載器にマイクが接続できないなど、車載器側に問題がある場合にも音声認識が利用できない。さらには、車内で音声認識を行う際、携帯電話が車載器と接続されている場合と接続されていない場合とで使用するマイクが異なるので、ユーザはどちらのマイクに対して発話すれば良いかわからなくなることもある。

[0007] また、車両の助手席や後部座席に着座したユーザの保有する携帯電話と無線で接続された場合に、当該車両側のマイクからの入力に固定されてしまうと、当該助手席や後部座席に着座したユーザから当該マイクが遠くなり、利用しづらい又は利用できなくなるという不具合が生じることもある。

[0008] 本発明が解決しようとする課題としては、上記のものが例として挙げられる。本発明は、携帯電話と車載器とが接続されている場合に、ユーザが迷うことなく、有効となっているマイクに対して音声を入力できるようにすることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 請求項1に記載の発明は、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置であって、入力された音声を受け付ける携帯側音声入力手段と、車載器と通信可能に接続する接続手段と、前記接続手段により接続された車載器の車載器側音声入力手段と、前記携帯側音声入力手段のうち、いずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する制御手段と、音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のうちのどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示手段と、を備えることを特徴とする。

[0010] 請求項 5 に記載の発明は、入力された音声を受け付ける携帯側音声入力手段と、車載器と通信可能に接続する接続手段とを備え、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置によって実行される情報提示方法であって、前記接続手段により接続された車載器の車載器側音声入力手段と、前記携帯側音声入力手段のうち、いずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する制御工程と、音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のうちのどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、を有することを特徴とする。

[0011] 請求項 6 に記載の発明は、入力された音声を受け付ける携帯側音声入力手段と、車載器と通信可能に接続する接続手段とを備え、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置によって実行される情報提示プログラムであって、前記接続手段により接続された車載器の車載器側音声入力手段と、前記携帯側音声入力手段のうち、いずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する制御工程と、音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のうちのどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、を前記携帯端末装置に実行させることを特徴とする。

[0012] 請求項 7 に記載の発明は、車載器であって、入力された音声を受け付ける車載器側音声入力手段と、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置と通信可能に接続する接続手段と、前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する決定手段と、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示手段と、を備えることを特徴とする。

[0013] 請求項 8 に記載の発明は、入力された音声を受け付ける車載器側音声入力手段と、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置と通信可能に接

続する接続手段とを備える車載器により実行される情報提示方法であって、前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する決定工程と、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、を有することを特徴とする。

- [0014] 請求項 9 に記載の発明は、入力された音声を受け付ける車載器側音声入力手段と、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置と通信可能に接続する接続手段とを備える車載器により実行される情報提示プログラムであって、前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する決定工程と、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、を前記車載器に実行させることを特徴とする。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]実施例に係る車載器システムの概略構成を示すブロック図である。
[図2]マイク切替処理のフローチャートである。
[図3]機種情報ファイルの例を示す。
[図4]有効入力手段情報の表示例を示す。

発明を実施するための形態

- [0016] 本発明の 1 つの好適な実施形態では、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置は、入力された音声を受け付ける携帯側音声入力手段と、車載器と通信可能に接続する接続手段と、前記接続手段により接続された車載器の車載器側音声入力手段と、前記携帯側音声入力手段のうち、いずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する制御手段と、音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記携帯側音

声入力手段と前記車載器側音声入力手段のうちのどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示手段と、を備える。

[0017] 上記の携帯端末装置は、有線又は無線の接続手段により車載器と通信可能に接続される。携帯端末装置の典型例はスマートフォンであり、車載器の典型例はナビゲーション装置や車載用オーディオ装置である。携帯端末装置と車載器とが通信可能に接続されると、制御手段は、携帯側音声入力手段と車載器側音声入力手段のいずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する。この際、提示手段は、使用する方の音声入力手段を示す有効入力手段情報をユーザに提示する。これにより、ユーザは、携帯側音声入力手段と車載器側音声入力手段のうちのいずれが現在有効となっているかを容易に知ることができる。

[0018] 上記の携帯端末装置の一態様では、前記携帯端末装置が前記携帯側音声入力手段以外からの音声入力を受け付け可能であり、かつ、前記携帯端末装置と前記車載器とが前記接続手段により通信可能に接続されている場合、前記提示手段は、前記車載器側音声入力手段を使用することを示す有効入力手段情報を提示する。これにより、ドライバーは運転席近傍に設けられた車載器側音声入力手段を用いて音声入力を行うことができる。好適な例では、前記制御手段は、前記携帯端末装置の機種情報に基づいて、当該携帯端末装置が外部からの音声入力を受け付け可能であるか否かを判定する。

[0019] 上記の携帯端末装置の他の一態様では、前記提示手段は、前記有効入力手段情報を前記車載器に送信し、前記車載器によってユーザに提示させる。これにより、有効入力手段情報は、ドライバーが見やすい車載器の表示部に表示されることになる。

[0020] 本発明の他の好適な実施形態では、入力された音声を受け付ける携帯側音声入力手段と、車載器と通信可能に接続する接続手段とを備え、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置によって実行される情報提示方法は、前記接続手段により接続された車載器の車載器側音声入力手段と、前記携帯側音声入力手段のうち、いずれかを使用して入力された音声に基づいてア

プリケーションの動作を制御する制御工程と、音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のうちのどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、を有する。

[0021] この方法によっても、ユーザは、携帯側音声入力手段と車載器側音声入力手段のうちのいずれが現在有効となっているかを容易に知ることができる。

[0022] 本発明の他の好適な実施形態では、入力された音声を受け付ける携帯側音声入力手段と、車載器と通信可能に接続する接続手段とを備え、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置によって実行される情報提示プログラムは、前記接続手段により接続された車載器の車載器側音声入力手段と、前記携帯側音声入力手段のうち、いずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する制御工程と、音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のうちのどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、を前記携帯端末装置に実行させる。

[0023] このプログラムを携帯端末装置上で実行することにより、ユーザは、携帯側音声入力手段と車載器側音声入力手段のうちのいずれが現在有効となっているかを容易に知ることができる。

[0024] 本発明の他の好適な実施形態では、車載器は、入力された音声を受け付ける車載器側音声入力手段と、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置と通信可能に接続する接続手段と、前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する決定手段と、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示手段と、を備える。

[0025] 上記の車載器は、有線又は無線の接続手段により携帯端末装置と通信可能に接続される。携帯端末装置の典型例はスマートフォンであり、車載器の典

型例はナビゲーション装置や車載用オーディオ装置である。携帯端末装置と車載器とが通信可能に接続されると、決定手段は、前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する。そして、提示手段は、使用する方の音声入力手段を示す有効入力手段情報をユーザに提示する。これにより、ユーザは、携帯側音声入力手段と車載器側音声入力手段のうちのいずれが現在有効となっているかを容易に知ることができる。

[0026] 本発明の他の好適な実施形態では、入力された音声を受け付ける車載器側音声入力手段と、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置と通信可能に接続する接続手段とを備える車載器により実行される情報提示方法は、前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する決定工程と、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、を有する。

[0027] この方法によっても、ユーザは、携帯側音声入力手段と車載器側音声入力手段のうちのいずれが現在有効となっているかを容易に知ることができる。

[0028] 本発明の他の好適な実施形態では、入力された音声を受け付ける車載器側音声入力手段と、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置と通信可能に接続する接続手段とを備える車載器により実行される情報提示プログラムは、前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する決定工程と、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、を前記車載器に実行させる。

[0029] このプログラムを車載器上で実行することにより、ユーザは、携帯側音声

入力手段と車載器側音声入力手段のうちのいずれが現在有効となっているかを容易に知ることができる。

実施例

[0030] 以下、図面を参照して本発明の好適な実施例について説明する。

[0031] [システム構成]

図1は、本発明の実施例に係る車載器システムの概略構成を示す。車載器システムは、携帯電話10と、車載器20とにより構成される。携帯電話10は、ネットワークを介してサーバ5に接続可能である。

[0032] サーバ5は、携帯電話10に関連する情報を保持しており、具体的には携帯電話の機種情報ファイルが蓄積された機種情報データベース(DB)6を備える。機種情報ファイルの詳細については後述する。

[0033] 携帯電話10は、好適にはスマートフォンであり、本実施例ではユーザが車内に持ち込んだものを想定している。車載器20は、車両に搭載されている装置であり、好適にはナビゲーション装置、車載用のAV機器などである。携帯電話10と車載器20とは、通信手段41、42により接続され、相互にデータの通信が可能となる。なお、図1においては、説明の便宜上2つの通信手段41、42を示しているが、単一の通信手段で構わない。通信手段は、例えばBluetooth(登録商標)などの無線通信手段であってもよく、携帯電話設置用のクレードルと接続ケーブルのような有線通信手段であってもよい。

[0034] 携帯電話10は、通信部11と、制御部12と、情報通信部13と、音声制御部14と、音声通信部15と、スピーカ16と、マイク17とを備える。

[0035] 通信部11は、無線通信によりサーバ5へ接続するためのものである。制御部12は、携帯電話10の全体を制御するものであり、具体的には、車載器20との接続処理や、後述のマイク切替処理などを行う。情報通信部13は、通信手段41を通じて車載器20との間で制御データ、画像データなどの送受信を行う。

- [0036] 音声制御部１４は、スピーカ１６及びマイク１７と接続されており、ユーザによりマイク１７に入力された音声、及び、スピーカ１６から外部へ出力する音声の入出力を制御する。音声通信部１５は、通信手段４２を通じて車載器２０との間で音声信号の送受信を行う。
- [0037] なお、制御部１２と音声制御部１４は、ＣＰＵなどのコンピュータが、予め用意されたプログラムを実行することにより実現される。
- [0038] 車載器２０は、情報通信部２１と、制御部２２と、タッチパネル２３と、音声通信部２４と、音声制御部２５と、スピーカ２６と、マイク２７とを備える。
- [0039] 情報通信部２１は、通信手段４１を通じて携帯電話１０の情報通信部１３との間で、制御データ、画像データなどを送受信する。制御部２２は、車載器２０全体を制御する。具体的には、制御部２２は、携帯電話との接続処理、後述のマイク切替処理などを実行する。タッチパネル２３は、ユーザに対して情報を表示する機能と、ユーザからの操作入力を受け取る機能とを有する。
- [0040] 音声通信部２４は、通信手段４２を通じて携帯電話１０の音声通信部１５との間で音声信号の送受信を行う。音声制御部２５は、スピーカ２６及びマイク２７と接続されており、ユーザによりマイク２７に入力された音声、及び、スピーカ２６から外部へ出力する音声の入出力を制御する。なお、スピーカ２６は、車載器２０の専用スピーカであってもよく、車載器２０と接続された車両のスピーカであってもよい。また、マイク２７は、車載器２０に対する音声入力用のマイクであり、通常は、ドライバーが運転中に音声入力できるように運転席の周辺に設置される。
- [0041] 上記の構成において、携帯電話１０の制御部１２は本発明の制御手段に相当し、携帯電話１０のマイク１７は携帯側音声入力手段に相当し、通信手段４１、４２は接続手段に相当する。また、車載器２０の制御部２２は本発明の決定手段に相当し、車載器２０のマイク２７は車載器側音声入力手段に相当し、タッチパネル２３は提示手段に相当する。

[0042] [携帯電話と車載器の接続処理]

携帯電話 10 と車載器 20 とが接続されると、携帯電話 10 の制御部 12 及び車載器 20 の制御部 22 は接続処理を行う。なお、前述のように、通信手段 41、42 は無線通信手段であってもよく、有線通信手段であってもよい。携帯電話 10 と車載器 20 が接続されるとは、無線通信の場合には例えば Bluetooth の SPP (Serial Port Profile) や HFP (Hands Free Protocol) によって通信可能となる場合をいい、有線通信の場合は例えばクレードルやケーブルを接続することにより通信可能となる場合をいう。

[0043] 携帯電話 10 と車載器 20 とが接続されると、携帯電話 10 の制御部 12 は、情報通信部 13 及び通信手段 41 を通じて、携帯電話 10 の表示画像を車載器 20 へ送信する。車載器 20 の制御部 22 は、情報通信部 21 を通じて受信した表示画像をタッチパネル 23 に表示する。また、車載器 20 の制御部 22 は、タッチパネル 23 に対するユーザの操作入力を検出し、情報通信部 21 及び通信手段 41 を通じて、携帯電話 10 へ送信する。携帯電話 10 の制御部 12 は、情報通信部 13 を通じて受信した操作入力に対応する処理、動作を行う。これにより、携帯電話 10 と車載器 20 とが接続されている状態では、ユーザは、車載器 20 のタッチパネル 23 をインタフェースとして使用して、携帯電話 10 を操作することができる。

[0044] [マイク切替処理]

携帯電話 10 と車載器 20 とが接続されている状態では、車載器 20 の制御部 22 は、音声制御部 25 を制御し、音声通信部 24 及び通信手段 42 を通じて、マイク 27 に対するユーザの音声入力を携帯電話 10 へ送信することができる。携帯電話 10 の制御部 12 は、音声通信部 15 を通じて受信したユーザの音声入力に対応する処理、動作を実行することができる。即ち、携帯電話 10 と車載器 20 とが接続されている状態では、ユーザは、車載器 20 のマイク 27 を音声入力手段として使用して、携帯電話 10 に対する音声入力を行うことができる。このように、車載器 20 のマイクを音声入力手

段として使用可能とする処理をマイク切替処理と呼ぶ。

[0045] (マイク切替処理の実施例)

図2は、マイク切替処理のフローチャートである。この処理は、主として携帯電話10の制御部12が予め用意されたプログラムを実行することにより行われる。また、このマイク切替処理は、基本的には携帯電話10と車載器20とが通信手段41、42を通じて接続されたときに実行される。

[0046] まず、制御部12は、機種情報ファイルを取得する(ステップS10)。機種情報ファイルとは、携帯電話10の機種毎に用意され、その携帯電話の属性を示すファイルである。本実施例では、機種情報ファイルは、複数の携帯電話についての情報を1つのファイルとして有しているものとする。

[0047] 機種情報ファイルの例を図3に示す。図示のように、機種情報ファイルは、携帯電話の機種名と、音声認識対応属性と、OSバージョンと、更新日とを含む。機種名は各携帯電話の機種名である。音声認識対応属性は、各携帯電話が音声認識に対応しているか否かを示す。OSバージョンは、各携帯電話が搭載しているOSのバージョンを示す。更新日は、各機種情報ファイルの更新日を示す。機種情報ファイルは定期的に内容が更新され、最新の更新日が機種情報ファイル内に含まれている。

[0048] 機種情報ファイルは、サーバ5の機種情報DB6内に保存されている。制御部12は、基本的には通信部11を介してサーバ5に接続し、機種情報DB6から機種情報ファイルをダウンロードし、携帯電話10内部に保存する。

[0049] なお、ステップS10の実行の際に、その携帯電話10の機種情報ファイルが携帯電話10内に既に保存されている場合には、制御部12はその保存されている機種情報ファイルを使用することとしてもよい。但し、携帯電話10がサーバ5に接続可能な状態においては、制御部12はサーバ5に接続して機種情報ファイルの更新日を確認し、サーバ5に保存されている機種情報ファイルが既に携帯電話10内に保存されている機種情報ファイルよりも新しいものであれば、サーバ5に保存されている機種情報ファイルを取得し

て使用することが好ましい。例えば、制御部 12 は、サーバ 5 に保存されている機種情報ファイルに含まれる最新の更新日と、携帯電話 10 内に保存されている機種情報ファイルに含まれる最新の更新日とを比較することにより、いずれの機種情報ファイルが新しいかを判定することができる。

[0050] こうして、機種情報ファイルを取得すると、制御部 12 は、取得した機種情報ファイルに、その携帯電話 10 の機種が含まれているかを判定する（ステップ S 11）。その携帯電話 10 の機種が含まれていない場合（ステップ S 11 : No）、処理はステップ S 19 へ進む。

[0051] 一方、その携帯電話 10 の機種が含まれている場合（ステップ S 11 : Yes）、制御部 12 は、機種情報ファイル内の音声認識対応属性を参照して、その携帯電話 10 が音声認識に対応しているか否かを判定する（ステップ S 12）。その携帯電話 10 が音声認識に対応していない場合（ステップ S 12 : No）、処理はステップ S 19 へ進む。

[0052] 一方、その携帯電話 10 が音声認識に対応している場合（ステップ S 12 : Yes）、制御部 12 は、機種情報ファイル内の OS バージョンを参照して、その携帯電話 10 が外部マイクからの音声入力に対応しているか否かを判定する（ステップ S 13）。例えば、OS バージョン 4.0 以上が外部マイクからの音声入力に対応している場合、制御部 12 は、機種情報ファイルを参照して、その携帯電話 10 の OS バージョンが 4.0 以上である場合に、その携帯電話 10 が外部マイクからの音声入力に対応していると判定する。その携帯電話 10 が外部マイクからの音声入力に対応していない場合（ステップ S 13 : No）、処理はステップ S 19 へ進む。

[0053] 一方、その携帯電話 10 が外部マイクからの音声入力に対応している場合（ステップ S 13 : Yes）、制御部 12 は、車載器 20 が車載器側のマイク 27 に切り替え可能であるか否かを判定する（ステップ S 14）。この判定は、車載器 20 側の処理に基づいて行われる。即ち、制御部 12 は、車載器 20 の制御部 22 に対して、マイク 27 が使用可能な状態にあるか否かを問い合わせる。車載器 20 の制御部 22 は、車載器 20 側のマイク 27 の接

続状態などを確認し、マイク 27 が使用可能であるか否かを携帯電話 10 へ回答する。携帯電話 10 の制御部 12 は、この回答に基づいて、車載器 20 のマイク 27 への切り替えが可能か否かを決定する。車載器 20 のマイク 27 に切り替え可能でない場合（ステップ S 14 : N o）、処理はステップ S 19 へ進む。

[0054] 一方、車載器 20 のマイク 27 に切り替え可能である場合（ステップ S 14 : Y e s）、制御部 12 は、携帯電話 10 と車載器 20 との間で B l u e t o o t h の H F P 接続が確立しているか否かを判定する（ステップ S 15）。なお、本例では B l u e t o o t h による無線通信を前提としているが、ケーブルなどを用いた有線通信を使用する場合には、通信試験などによりケーブルによる接続が行われているか否かを判定すればよい。H F P 接続が確立していない場合（ステップ S 15 : N o）、処理はステップ S 19 へ進む。

[0055] 一方、H F P 接続が確立している場合（ステップ S 15 : Y e s）、制御部 12 は車載器 20 に対してマイク切替要求を行い、車載器 20 から応答が得られたか否かを判定する（ステップ S 16）。車載器 20 から O K の応答が得られない場合（ステップ S 16 : N o）、処理はステップ S 19 へ進む。

[0056] 一方、車載器 20 側でマイク切替の準備ができており、車載器 20 から O K の応答が得られた場合（ステップ S 16 : Y e s）、制御部 12 は、図 4（A）に例示するように、ユーザの音声入力について車載器 20 のマイク 27 を使用することを示す情報をユーザに表示する（ステップ S 17）。図 4（A）の例は、車両のステアリング近傍にあるマイクに対して音声入力することを示す画像となっている。

[0057] そして、制御部 12 は、車載器 20 と連携して車載器 20 のマイク 27 を有効とし、マイク 27 に対するユーザの音声入力を取得して音声認識の処理を行う（ステップ S 18）。具体的には、携帯電話 10 の制御部 12 は、車載器 20 のマイク 27 に入力された音声を車載器 20 から受け取り、携帯電

話 10 内の音声認識アプリケーションにより音声認識処理を実行する。音声認識処理中に音声によるアナウンスが必要な場合には、そのアナウンスの音声は、携帯電話 10 から車載器 20 へ送信され、車載器 20 のスピーカ 26 から出力される。よって、ユーザは、車載器 20 のマイク 27 とスピーカ 26 とをインタフェースとして使用して音声認識を行うことになる。

[0058] 一方、ステップ S 11 ～ S 16 のいずれかの判定が No となった場合、制御部 12 は車載器 20 のマイク 27 を使用できる状態に無いと判定し、図 4 (B) に例示するように、携帯電話 10 のマイク 17 を使用して音声入力を行うことを示す表示を行う (ステップ S 19)。図 4 (B) の例は、携帯電話のマイクに対して音声入力することを示す画像となっている。

[0059] そして、制御部 12 は、通常のように携帯電話 10 のマイク 17 に対するユーザの音声入力を取得して音声認識の処理を行う (ステップ S 20)。

[0060] なお、図 4 (A)、(B) に示す表示画像は、携帯電話 10 からその画像データ自体を車載器 20 へ送信して表示させてもよい。その代わりに、画像データ自体は車載器 20 側で所持しておき、いずれのマイクが有効であることを示す情報のみを携帯電話 10 から車載器 20 へ送信し、車載器 20 側で対応する画像を表示するようにしてもよい。図 4 (A)、4 (B) の表示例は、いずれのマイクが有効であることを示すものであり、本発明の有効入力手段情報に相当する。

[0061] 以上のように、本実施例では、携帯電話 10 と車載器 20 とが通信可能に接続されており、車載器 20 のマイク 27 への音声入力を携帯電話 10 へ送信できる場合には、ユーザの音声入力に車載器 20 のマイク 27 を使用する。通常、車載器 20 のマイク 27 は運転席近傍に設置されており、運転中のドライバーが無理なく使用することができるので、運転に影響を与えることなく音声入力が可能となる。また、本実施例では、図 4 (A)、(B) に例示するように、携帯電話 10 のマイク 17 と車載器 20 のマイク 27 のいずれが有効となっているかを画像表示などによりユーザに告知するので、ユーザは現在有効となっているマイクを迷うことなく使用することができる。

[0062] なお、本実施例では、ステップS 1 1～S 1 6の6つの条件を判定することにより車載器2 0のマイク2 7への切り替えが可能か否かを判定しているが、これらは例示にすぎない。例えば、ステップS 1 2における判定は、機種情報ファイル中の音声認識対応属性に基づいて行っているが、その代わりに、携帯電話1 0内に音声認識処理を行うためのアプリケーションがインストールされているか否かに基づいて判定を行ってもよい。

[0063] 基本的には、携帯電話1 0と車載器2 0が相互に通信して必要な情報及びユーザの音声入力データを送受信できる機能を有し、かつ、実際に携帯電話1 0と車載器2 0との間が通信可能な状態になっている場合には、車載器2 0のマイク2 7を有効とするように制御することができる。

[0064] (マイク切替処理の他の実施例)

上記の実施例では、図2を参照して説明したマイク切替処理を主として携帯電話1 0側で行っているが、その代わりに車載器2 0側で行うこともできる。この場合、基本的な判定項目や処理の流れは携帯電話1 0側で行う場合と同様である。

[0065] 具体的には、まず車載器2 0の制御部2 2は、携帯電話1 0の機種情報と、携帯電話1 0がステップS 1 0で取得した機種情報ファイルとを携帯電話1 0から受け取り、ステップS 1 1～S 1 3の処理を行う。次に、制御部2 2は、車載器2 0のマイク2 7の状態を検出してステップS 1 4の判定を行い、携帯電話1 0との接続状態を検出してステップS 1 5の判定を行う。

[0066] 次に、制御部2 2は、ステップS 1 6に対応する処理として、携帯電話1 0へマイク切替要求を発し、携帯電話1 0から準備OKの応答を待つ。準備OKの応答を得たら、制御部2 2は、ステップS 1 7で図4 (A)の如き表示を行い、ステップS 1 8で車載器2 0のマイク2 7への切り替えを行う。一方、準備OKの応答がない場合、制御部2 2はステップS 1 9で図4 (B)の如き表示を行い、ステップS 2 0に対応する処理として、携帯電話1 0側のマイクを使用すべき旨を携帯電話1 0に告知すればよい。

[0067] [変形例]

図2のフローチャートのステップS15においては、BluetoothのHFP接続が確立していない場合には携帯電話10のマイク17を使用することにしている。しかし、HFP接続のエラーが出る状況としては、携帯電話10のハンズフリー通話中であることが考えられる。よって、そのような場合には、制御部12は、いったんハンズフリー通話を中止することをユーザに提案する画像などを表示し、再度ステップS11からの処理をやり直すようにしてもよい。

[0068] ステップS16において車載器20から応答がない又は応答結果がNGの場合は、車載器20側の何らかの不具合の他に、車載器20でオーディオなどの他のソースが動作中である場合が考えられる。よって、そのような場合には、制御部12は、いったん他のソースの動作を中止することをユーザに提案する画像などを表示し、再度ステップS11からの処理をやり直すようにしてもよい。

[0069] 上記の実施例では、図4(A)、(B)に例示する有効入力手段情報を車載器20側に表示しているが、さらに携帯電話10の表示部にも表示することとしてもよい。これにより、車内にいるドライバー以外の同乗者が携帯電話10の表示部を見ることにより、携帯電話10と車載器20のどちらのマイクが有効となっているかを知ることが可能となる。

[0070] 上記の例では、有効入力手段情報を図4(A)、(B)に例示するように車載器20への画像表示により行っているが、その代わりに又はそれに加えて、音声によるアナウンスやLEDの色による表示などにより有効入力手段情報ユーザに提示することとしてもよい。

[0071] 上記のマイク切替処理は、携帯電話10が車載器20と接続されたときに実行され、携帯電話10と車載器20とが通信可能な状態であれば自動的に車載器20のマイク27が有効とされる。しかし、携帯電話10と車載器20とが通信可能であっても、携帯電話10のマイク17を有効としたい場合もある。例えば、車内において後部座席の同乗者などが音声入力を行いたい場合には、携帯電話10を使用する方が便利である。このような場合には、

ユーザの設定により携帯電話 10 のマイク 17 を優先的に有効とすることもできる。即ち、ユーザが携帯電話 10 又は車載器 20 を操作してマイク切替機能を使用しないように設定しておけば、携帯電話 10 と車載器 20 とが接続された場合でもマイク切替処理は行われず、携帯電話 10 のマイク 17 を有効とすることができる。また、いったん車載器 20 のマイク 27 が有効とされた後でも、ユーザの操作により携帯電話 10 のマイク 17 を有効とする変更ができるようにしてもよい。

[0072] [音声認識を行うにあたっての車載器との連携]

音声認識を行う場合、周囲の音が大きいと認識率が低下する。そこで、携帯電話から車載器へ音声認識開始通知を送り、車載器はその通知に応じて車両のスピーカをミュートさせるとよい。逆に、オーディオなどの車載器側のソース音声を優先させたい場合には、音声認識処理が実行不可であることを車載器から携帯電話へ通知するようにしてもよい。

[0073] 通常の H F P など音声通話を行う場合、車載器側では相手が聞き取り易いように音声のノイズを軽減させる処理が行われている。しかし、音声認識自体はユーザの生の音声を使用した方が認識率が向上する。よって、携帯電話から音声認識開始通知を受け取ったら車載器はノイズ軽減処理を一時的にキャンセルすることが好ましい。

[0074] H F P の音質を上げるために、通信帯域を一般的な 8 k H z の周波数から、その 2 倍の 1 6 k H z の周波数に上げるワイドバンドスピーチ (W i d e B a n d S p e e c h) を採用する手法がある。しかし、これは帯域を多く占有してしまうというデメリットもある。このワイドバンドスピーチを音声認識の際に認識率を上げるために使用することも可能である。具体的には、携帯電話から音声認識開始通知を受け取ると、車載器は一時的にワイドバンドスピーチに切り替え、音声認識終了通知を受け取ったらワイドバンドスピーチを解除すればよい。

[0075] 音声認識結果の意味を解釈することにより、テキスト入力の補助だけでなく、その意味に対応した操作（音声操作）を行うことができる。音声操作と

しては、ソースの切り替え、オーディオ制御（Play/Pause、Volume Up/Downなど）、画面の切り替えなどが考えられる。意味の解釈は、携帯電話内で行ってもよいし、音声認識結果をサーバにアップロードして結果を返してもらう形で行ってもよい。

[0076] 携帯電話がサーバを介して音声認識・操作を行い、その結果をナビゲーション装置を有する車載器にフィードバックすることにより、高精度な音声操作が可能となる。サーバを介して並列に音声認識処理を行うことにより、高精度な結果を迅速に取得可能となる。

[0077] 上記の各手法は車載器のマイクを使用する場合のみ車載器と連携しているが、携帯電話のマイクを使用する場合にも連携してもよい。特に、車両のスピーカをミュートする手法は効果的である。

[0078] 音声認識開始の指示は、携帯電話側のソフトウェア（S/W）ボタンの押下により可能であるが、車載器との連携中は車載器の画面の操作又は車載器のハードウェア（H/W）キーの操作によっても可能である。

[0079] 音声認識の音声入力について車載器のマイクを使用する場合には、携帯電話のマイクで環境音を取り込み、それをノイズキャンセルのために利用することも可能である。

[0080] 音声認識結果は複数取得することが可能であるが、走行中にその結果の中から該当する項目を選択することは、画面を注視することとなり、運転に影響を与える可能性がある。一方で、携帯電話が車載器と連携する場合、車載器から走行情報を取得することができる。そのため、音声認識結果を取得した後は、以下のように走行状態によって動作を変更することも可能である。

（１）走行中の場合：取得した結果の候補として一番信頼できる結果を自動で選択する。

（２）停車中の場合：取得した結果の一覧をリストで表示し、ユーザに選択させる。

[0081] なお、一番信頼できる結果としては、例えば、取得した結果のうちの先頭（１番目）の候補、認識率が最も高い候補、などを使用する方法がある。

産業上の利用可能性

[0082] 本発明は、相互に通信可能な携帯端末及び車載器に利用することができる。

符号の説明

- [0083] 5 サーバ
 6 機種情報DB
 10 携帯電話
 12、22 制御部
 13、21 情報通信部
 14、25 音声制御部
 15、24 音声通信部
 16、26 スピーカ
 17、27 マイク
 20 車載器
 23 タッチパネル

請求の範囲

- [請求項1] 各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置であって、
入力された音声を受け付ける携帯側音声入力手段と、
車載器と通信可能に接続する接続手段と、
前記接続手段により接続された車載器の車載器側音声入力手段と、
前記携帯側音声入力手段のうち、いずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する制御手段と、
音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のうちのどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示手段と、
を備えることを特徴とする携帯端末装置。
- [請求項2] 前記携帯端末装置が前記携帯側音声入力手段以外からの音声入力を受け付け可能であり、かつ、前記携帯端末装置と前記車載器とが前記接続手段により通信可能に接続されている場合、前記提示手段は、前記車載器側音声入力手段を使用することを示す有効入力手段情報を提示することを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。
- [請求項3] 前記制御手段は、前記携帯端末装置の機種情報に基づいて、当該携帯端末装置が外部からの音声入力を受け付け可能であるか否かを判定することを特徴とする請求項2に記載の携帯端末装置。
- [請求項4] 前記提示手段は、前記有効入力手段情報を前記車載器に送信し、前記車載器によってユーザに提示させることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の携帯端末装置。
- [請求項5] 入力された音声を受け付ける携帯側音声入力手段と、車載器と通信可能に接続する接続手段とを備え、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置によって実行される情報提示方法であって、
前記接続手段により接続された車載器の車載器側音声入力手段と、
前記携帯側音声入力手段のうち、いずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する制御工程と、

音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のうちのどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、

を有することを特徴とする情報提示方法。

[請求項6]

入力された音声を受け付ける携帯側音声入力手段と、車載器と通信可能に接続する接続手段とを備え、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置によって実行される情報提示プログラムであって、

前記接続手段により接続された車載器の車載器側音声入力手段と、前記携帯側音声入力手段のうち、いずれかを使用して入力された音声に基づいてアプリケーションの動作を制御する制御工程と、

音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のうちのどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、

を前記携帯端末装置に実行させることを特徴とする情報提示プログラム。

[請求項7]

入力された音声を受け付ける車載器側音声入力手段と、

各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置と通信可能に接続する接続手段と、

前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する決定手段と、

前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示手段と、

を備えることを特徴とする車載器。

[請求項8]

入力された音声を受け付ける車載器側音声入力手段と、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置と通信可能に接続する接続手段とを備える車載器により実行される情報提示方法であって、

前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する決定工程と、

前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、
を有することを特徴とする情報提示方法。

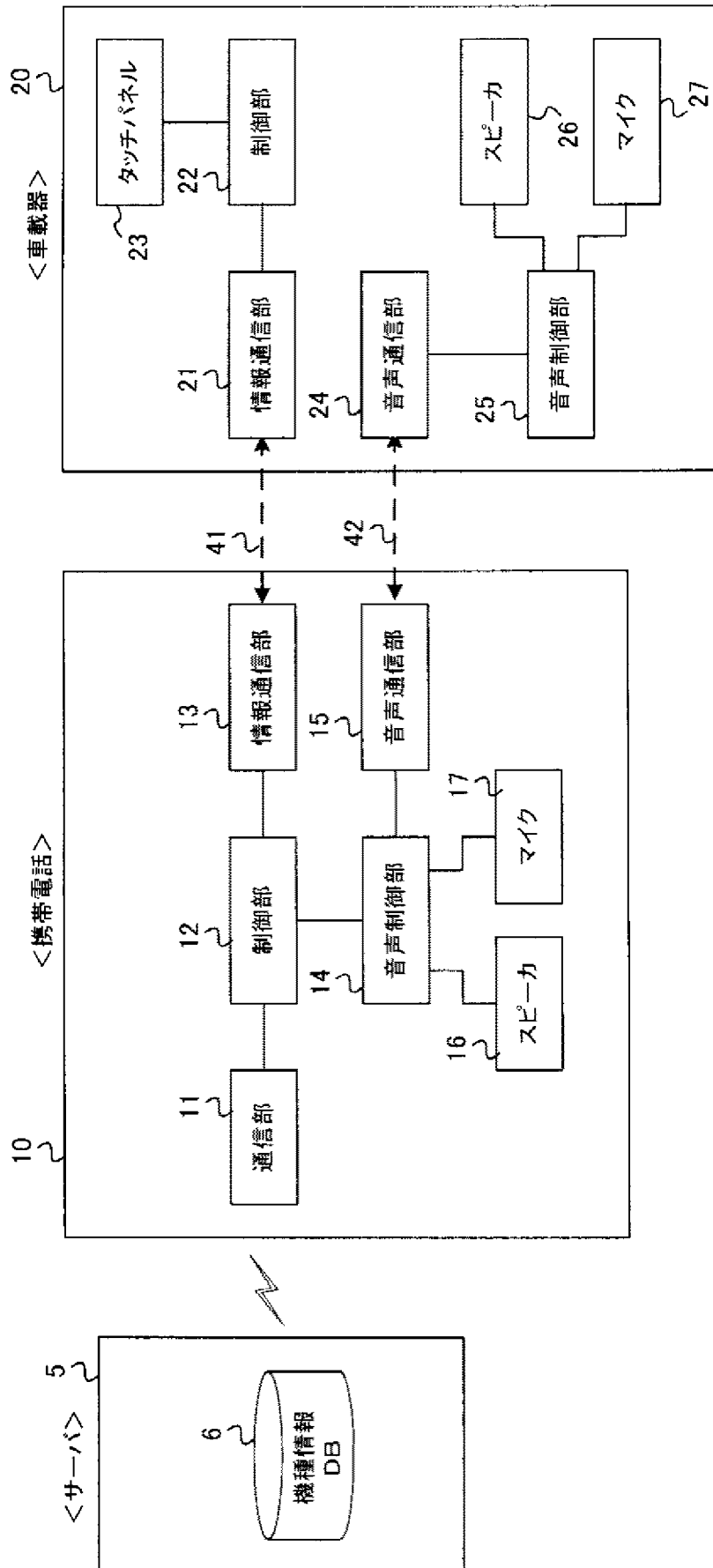
[請求項9] 入力された音声を受け付ける車載器側音声入力手段と、各種のアプリケーションを動作させる携帯端末装置と通信可能に接続する接続手段とを備える車載器により実行される情報提示プログラムであって、

前記携帯端末装置が音声によりアプリケーションの動作を制御する際に、前記接続手段により接続された携帯端末装置の携帯側音声入力手段と、前記車載器側音声入力手段のうち、どちらを使用するかを決定する決定工程と、

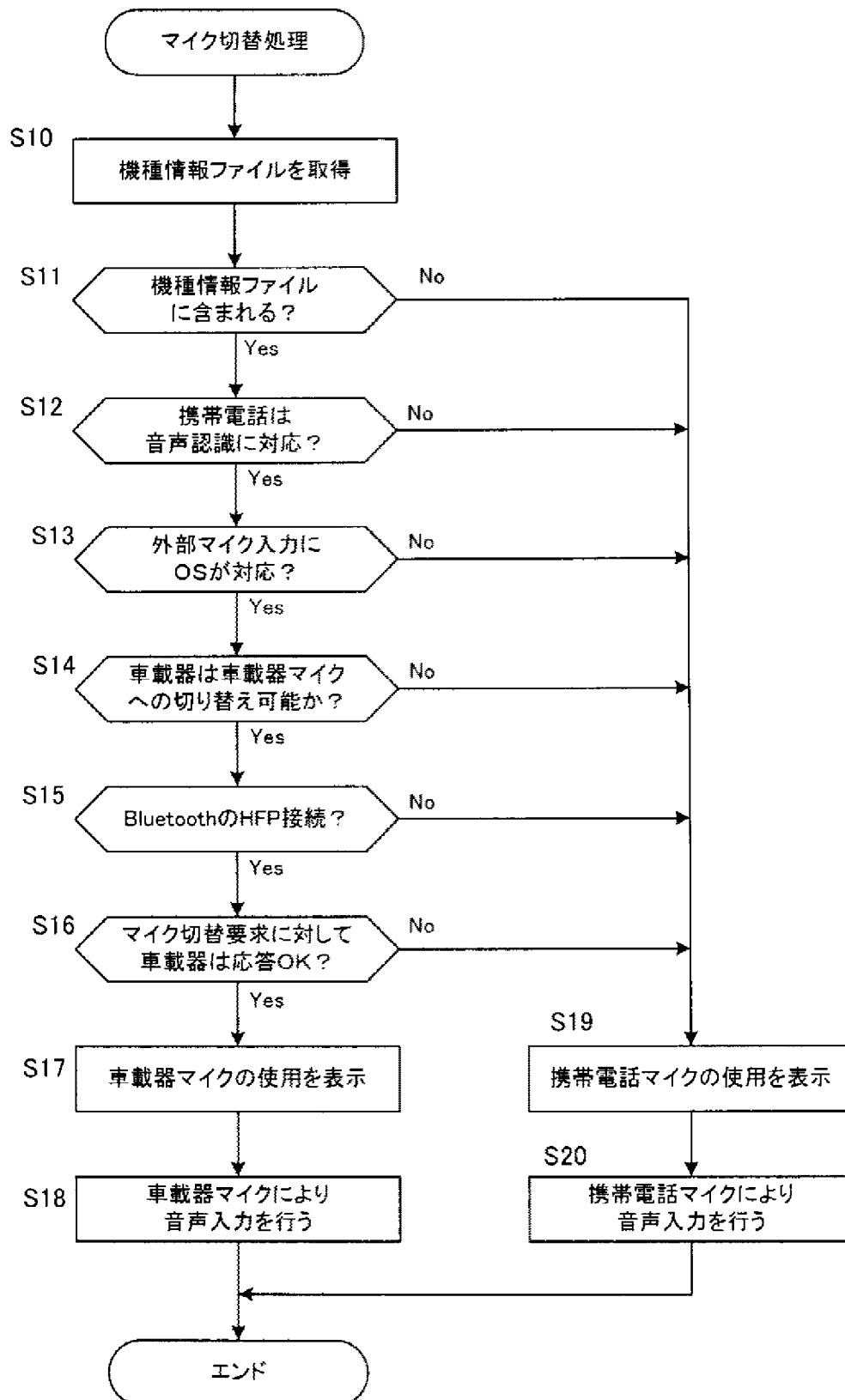
前記携帯側音声入力手段と前記車載器側音声入力手段のどちらを使用するかを示す有効入力手段情報をユーザに提示する提示工程と、
を前記車載器に実行させることを特徴とする情報提示プログラム。

[請求項10] 請求項6又は9に記載の情報提示プログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

[図1]



[図2]



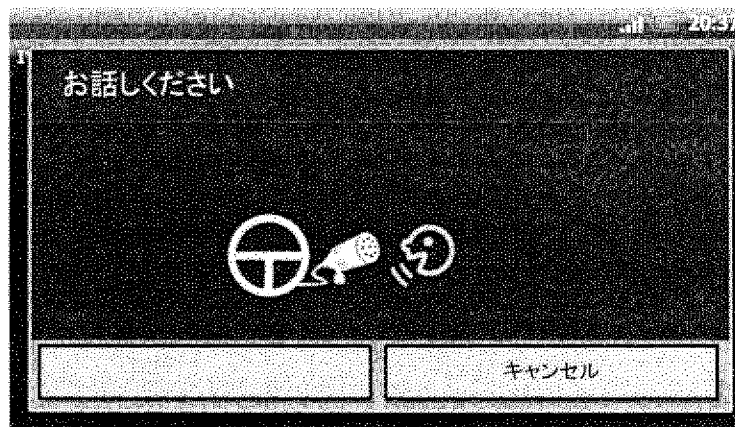
[図3]

(機種情報ファイル)

機種名	音声認識対応属性	OSバージョン	更新日
A01	OK	4.0以上	2011/10/10
B01	NG	4.0未満	2011/01/15
C01	NG	4.0未満	2010/08/25
.	.	.	.
.	.	.	.

[図4]

(A)



(B)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/084081

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00 (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)

H04M1/00

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 2002-237877 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 23 August 2002 (23.08.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2006-115098 A (Toyota Motor Corp.), 27 April 2006 (27.04.2006), entire text; all drawings & US 2007/0265040 A1 & WO 2006/040951 A1 & CN 101040509 A	1-10
A	JP 2010-130223 A (Fujitsu Ten Ltd.), 10 June 2010 (10.06.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

☐ 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
01 March, 2013 (01.03.13)

Date of mailing of the international search report
12 March, 2013 (12.03.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04M1/00(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 (I P C))

Int.Cl. H04M1/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 2002-237877 A (松下電器産業株式会社) 2002. 08. 23, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2006-115098 A (トヨタ自動車株式会社) 2006. 04. 27, 全文、 全図 & US 2007/0265040 A1 & WO 2006/040951 A1 & CN 101040509 A	1-10
A	JP 2010-130223 A (富士通テン株式会社) 2010. 06. 10, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-10

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

0 1 . 0 3 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 2 . 0 3 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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)

松元 伸次

5 G

9 5 6 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6