

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4595978号
(P4595978)

(45) 発行日 平成22年12月8日(2010.12.8)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int.Cl. F I
H04M 1/738 (2006.01) H04M 1/738

請求項の数 5 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-245655 (P2007-245655) (22) 出願日 平成19年9月21日 (2007. 9. 21) (65) 公開番号 特開2009-77268 (P2009-77268A) (43) 公開日 平成21年4月9日 (2009. 4. 9) 審査請求日 平成21年1月15日 (2009. 1. 15)</p>	<p>(73) 特許権者 000004260 株式会社デンソー 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 (74) 代理人 100095751 弁理士 菅原 正倫 (72) 発明者 阿部田 健浩 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会 社デンソー内 審査官 宮崎 賢司</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ハンズフリー装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電話機の送受信器とのインターフェースを有し、前記電話機との連携によるハンズフリー通話を可能とするための、予め定められた記憶領域に記憶される基本制御プログラムと

、
 前記基本制御プログラムとは別に記憶され、前記電話機を接続した際に生ずる、該電話機による機種依存制約事項を解消するために、該基本制御プログラムに組み込まれて動作する機種別対応プログラムと、

前記電話機の機種を特定するための機種情報と、該機種情報とは無関係に前記機種別対応プログラムを特定可能にするためのプログラム特定情報とを有し、前記機種別対応プログラムが、前記機種情報と関連付けて記憶されるとともに、前記プログラム特定情報とも関連付けて記憶されているデータベースと、

前記電話機には、該電話機の機種を特定するための機種情報を含むデバイス名称が予め登録され、該電話機から、前記デバイス名称を電話機情報として取得する電話機情報取得手段と、

を備えたハンズフリー装置であって、

前記電話機情報取得手段により取得した前記電話機情報のなかに、前記データベースに記憶されている前記機種情報があるときは、その機種情報に基づいて関連付けられた前記機種別対応プログラムを検索する一方、

前記電話機情報取得手段により取得した前記電話機情報のなかに、前記データベースに

10

20

記憶されている前記機種情報がないときは、前記デバイス名称に含まれる機種情報以外の情報の一つであるキーワードを前記プログラム特定情報として、関連付けられた前記機種別対応プログラムを検索する機種別対応プログラム検索手段と、

前記機種別対応プログラム検索手段によって検索した前記機種別対応プログラムを、前記基本制御プログラムに組み込んで実行するプログラム実行手段と、

をさらに備えることを特徴とするハンズフリー装置。

【請求項 2】

前記電話機情報取得手段により取得した前記電話機情報のなかに、前記データベースに記憶されている前記機種情報がない場合、

前記キーワードを前記プログラム特定情報として、前記機種別対応プログラムと関連付けて、前記データベースに登録する電話機情報登録手段を備える請求項 1 に記載のハンズフリー装置。

【請求項 3】

前記電話機は、ユーザが前記キーワードを入力するためのキーワード入力手段を備える請求項 1 または請求項 2 に記載のハンズフリー装置。

【請求項 4】

前記電話機情報取得手段により取得した前記電話機情報のなかに、前記データベースに記憶されている前記機種情報がない場合、ユーザに前記キーワードの入力を促すメッセージを出力するメッセージ出力手段を備える請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載のハンズフリー装置。

【請求項 5】

前記ハンズフリー装置は、前記電話機とBluetooth規格にて接続されるものである請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載のハンズフリー装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ハンズフリー装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、車両を中心に、電話機と接続され、受話器を持たない状態での通話を可能にするハンズフリー装置が普及しつつある。このハンズフリー装置における課題として、「接続する電話機の機種依存制約事項を有効に解消することができ、かつ、1つの機種に対応する機種依存制約事項の解消によって他の機種の動作に悪影響を与えないようにすることができ、あわせて、ユーザの負担を軽減することができること」がある。

【0003】

この課題を解決するために、電話機が接続された際に、この接続された電話機の機種名を認識する機種名認識手段と、この機種名認識手段が認識した機種名の機種に依存する少なくとも1つの不具合が存在する場合に、その不具合を是正するための不具合是正処理を行う不具合是正処理手段とを備えたハンズフリー装置が考案されている（特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】特開2007-074409号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1の例は、携帯電話を識別することができれば、機種にあわせた最適な動作とすることが可能であるが、機種と不具合を対応付けるデータベースをハンズフリー装置に内蔵された記憶部に持つ場合、ハンズフリー装置が発売された後に発売された電話機に関する情報が含まれないため、その電話機の不具合には対応できないという問題がある。また、情報センタに接続して最新の情報を入手する方法も考案されているが、この場合、情

10

20

30

40

50

報センターを構築する必要があるという問題がある。

【0006】

上記問題を背景として、本発明の課題は、ハンズフリー装置が発売された後に発売された電話機の機種依存制約事項にも対応可能なハンズフリー装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段および発明の効果】

【0007】

上記課題を解決するためのハンズフリー装置は、電話機の送受話器とのインターフェースを有し、電話機との連携によるハンズフリー通話を可能とするための、予め定められた記憶領域に記憶される基本制御プログラムと、基本制御プログラムとは別に記憶され、電話機を接続した際に生ずる、該電話機による機種依存制約事項を解消するために、該基本 10
制御プログラムに組み込まれて動作する機種別対応プログラムと、電話機の機種を特定するための機種情報と、該機種情報とは無関係に機種別対応プログラムを特定可能にするためのプログラム特定情報とを有し、機種別対応プログラムが、機種情報と関連付けて記憶
されるとともに、プログラム特定情報とも関連付けて記憶されているデータベースと、電話機には、該電話機の機種を特定するための機種情報を含むデバイス名称が予め登録され、該電話機から、デバイス名称を電話機情報として取得する電話機情報取得手段と、を備えたハンズフリー装置であって、

電話機情報取得手段により取得した電話機情報のなかに、データベースに記憶されている機種情報があるときは、その機種情報に基づいて関連付けられた機種別対応プログラム 20
を検索する一方、電話機情報取得手段により取得した電話機情報のなかに、データベースに記憶されている機種情報がないときは、デバイス名称に含まれる機種情報以外の情報の
一つであるキーワードをプログラム特定情報として、関連付けられた機種別対応プログラムを検索する機種別対応プログラム検索手段と、機種別対応プログラム検索手段によって
検索した機種別対応プログラムを、基本制御プログラムに組み込んで実行するプログラム実行手段と、をさらに備えることを特徴とする。

【0008】

本発明は、一部の電話機に、機種名を判別する手段として「デバイス名称（機種情報）」があり、この「デバイス名称」はユーザが変更可能である機能を有する点に着目し、デバイス名称の中に予め定めたキーワード（プログラム特定情報）を含む場合は、対応した機種別対応プログラムを含む動作を行うようににするものである。上記構成によって、ハンズフリー装置本体のプログラムは変更せずに新たな電話機に対応することが可能となる。 30

【0009】

また、本発明のハンズフリー装置における電話機情報取得手段は、機種情報およびプログラム特定情報の双方を一括して取得し、機種別対応プログラム検索手段は、まず、機種情報がデータベースに含まれているか否かを判定し、該機種情報がデータベースに含まれていない場合、プログラム特定情報に基づいて、データベースから、該プログラム特定情報に対応する機種別対応プログラムを検索するように構成することもできる。

【0010】

上記構成によって、ハンズフリー装置が接続された電話機の機種に対応していない場合、ハンズフリー装置がサポートする他機種の機種別対応プログラムを利用することができ、少なくとも一部といえども、該電話機による機種依存制約事項を解消することが可能となる。 40

【0011】

また、本発明のハンズフリー装置は、電話機情報取得手段により取得した電話機情報のなかに、データベースに記憶されている機種情報がない場合、キーワードをプログラム特定情報として、機種別対応プログラムと関連付けて、データベースに登録する電話機情報登録手段を備えるように構成することもできる。

【0012】

上記構成によって、新しい電話機の機種情報がデータベースに蓄積され、この後に同じ 50

機種別の電話機が接続された場合は、プログラム特定情報を取得できなくても機種情報のみによって、機種別対応プログラムを検索することができ、その機種別対応プログラムに対応する機種依存制約事項を解消することが可能となる。

【0013】

また、本発明のハンズフリー装置における電話機は、ユーザがキーワードを入力するためのキーワード入力手段を備えるように構成することもできる。

【0014】

一部の電話機では、自機名称（「デバイス名称」）を任意に設定可能なものがある（非特許文献1参照）。上記構成によって、既存の電話機の構成をそのまま用いて、本発明の構成を実現することが可能となる。

【0015】

【非特許文献1】東芝製 W44T 取扱説明書（329頁）

【0016】

また、本発明のハンズフリー装置は、電話機情報取得手段により取得した電話機情報のなかに、データベースに記憶されている機種情報がない場合、ユーザにキーワードの入力を促すメッセージを出力するメッセージ出力手段を備えるように構成することもできる。

【0017】

上記構成によって、新しい電話機であっても、データベースに使用可能な機種別対応プログラムがあるか否かを検索でき、機種別対応プログラムがある場合には、その機種別対応プログラムに対応する機種依存制約事項を解消することが可能となる。

【0018】

また、本発明のハンズフリー装置は、電話機とBluetooth規格にて接続されるように構成することもできる。

【0019】

ハンズフリー装置との通信インターフェースとして、Bluetooth（Bluetooth：登録商標）が用いられている（非特許文献1参照）。上記構成によって、既存の電話機の構成をそのまま用いて、本発明の構成を実現することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明に係るハンズフリー装置の実施形態について、図面を参照しながら説明する。ハンズフリー装置は、例えば自動車に搭載される車載用のハンズフリー装置として構成される。図1に示すように、本実施形態のハンズフリー装置1は、ハンズフリー通話のための種々の処理を行うハンズフリーユニット100と、携帯電話機等の電話機200とを含んで構成される。

【0021】

ハンズフリーユニット100は、スイッチ等を含むスイッチ入力装置101，スイッチ入力装置101からの入力信号を処理するスイッチ回路102，LCD等の表示装置103，表示装置103の表示駆動を行う表示回路104，マイク105，スピーカ106，電話機200とハンズフリーユニット100とを接続するBluetooth IF（インターフェース）回路107，記憶装置108，通話音声処理部109，およびこれらが接続された制御回路110を含んで構成される。

【0022】

記憶装置108は、フラッシュメモリ等の不揮発性記憶媒体を用いて構成され、図2のように、ハンズフリーユニットを動作させるための基本制御プログラム108p，データ通信デバイスドライバ群108c，機種依存制約情報108d，機種関連情報108e，機種依存制約事項解消実施フラグ108f等が記憶されている。これらの詳細については後述する。

【0023】

制御回路110の実体は、周知のCPU，RAMおよびこれらの周辺回路を含むコンピュータハードウェアである。CPU（図示せず）が基本制御プログラム108pを実行す

10

20

30

40

50

ることによって、ハンズフリー通話のための種々の処理が行われる。なお、制御回路110が本発明の機種別対応プログラム検索手段、プログラム実行手段、電話機情報登録手段に相当する。

【0024】

電話機200を通じて通話相手先から受信した受信音声信号は、Bluetooth IF回路107を介して通話音声処理部109に入力されるようになっている。通話音声処理部109は、Bluetooth IF回路107側から入力された受信音声信号に対して、例えば、音量調整やラウドネス補償処理等の通話音声処理を適宜施すとともに、この受信音声信号をスピーカ106に出力するようになっている。これにより、通話相手先から受信した受信（受話）音声を、スピーカ106を介して聴取することができる。

10

【0025】

一方、電話機200を通じて相手先に送信する送信音声信号をマイク105を介して入力すると、この送信音声信号は、通話音声処理部109に入力されるようになっている。通話音声処理部109は、マイク105側から入力された送信音声信号に対して、例えば、スピーカ106からマイク105へ回り込んだ音声成分を除去するエコーキャンセル処理等の通話音声処理を適宜施すとともに、この送信音声信号をBluetooth IF回路107に出力するようになっている。そして、送信音声信号がBluetooth IF回路107から電話機200に出力される。これにより、電話機200を通じて相手先に送信音声信号を送信することができる。

【0026】

20

このようにして、電話機200を通じて相手先との間でのハンズフリー通話を行うことが可能とされている。なお、Bluetooth IF回路107が本発明の電話機情報取得手段に相当する。また、ハンズフリーユニット100と電話機200との間の通信方式は、Bluetooth以外の規格・方式を用いてもよいし、特許文献1のように、クレードルあるいはケーブル、コネクタを用いて直接接続してもよい。

【0027】

制御回路110は、電話機200が接続された際に、電話機200に記憶された電話帳データを読み込んで記憶装置108に記憶させることによって、電話帳データをハンズフリーユニット100側で使用可能な状態にするようになっている。そして、制御回路110は、記憶装置108に記憶させた電話帳データを表示装置103の表示画面上に表示し、表示された電話帳データの中から、ユーザによるスイッチ入力装置101の操作によって選択された特定の電話番号の相手先に対する呼を発する発呼動作を行うようになっている。

30

【0028】

また、制御回路110は、電話機200を通じて受信音声信号が受信された場合には、ユーザに着呼がなされた旨を通知する着呼応答動作を行うようになっている。この着呼応答動作として、制御回路110は、スピーカ106を通じて呼出音を出力するとともに、表示装置103の表示画面上に、相手先の情報（電話番号、氏名等）を、記憶装置108に記憶させた電話帳データを用いて表示するようになっている。なお、表示装置103およびスピーカ106が本発明のメッセージ出力手段に相当する。

40

【0029】

また、制御回路110は、電話機200の実際の状態と、ハンズフリーユニットが認識している電話機200の状態との間に差異が発生するのを防止するために、電話機200から電話帳データを読み出した後に、電話機200に対して再起動コマンドを送信するようになっている。そして、制御部は、この再起動コマンドによって電話機200が再起動された後に、電話機200に対して再起動コマンドの次のコマンドを送信するようになっている。

【0030】

但し、電話機200の機種によっては、再起動処理時間が他の機種に比べて長いことによって、再起動の処理中にもかかわらず、制御回路110から再起動コマンドの次のコマ

50

ンドを受信してしまう結果、電話帳データの読出し後における発信および着信の少なくとも一方を適切に行うことができないといった第1の機種依存制約事項を有する場合がある。

【0031】

また、記憶装置108には、電話機200との間でデータ通信を行うためのデータ通信用デバイスドライバ群108cが格納されており、制御回路110は、この記憶装置108内の所定のデータ通信用デバイスドライバをマウントした状態で、現在接続されている電話機200との間でのデータ通信を行うようになっている。

【0032】

但し、電話機200の機種によっては、現在マウントされているデータ通信用デバイスドライバでは、現在接続されている電話機200との間でのデータ通信を行うことができないといった第2の機種依存制約事項を有する場合がある。

10

【0033】

また、電話機200の機種によっては、第1回目の電話帳データの読出しまたはその中断を行った後に、当該電話機200から第2回目以降の電話帳データの読出しを行う際に、当該電話機200から、電話帳データのデータ転送シーケンスに無関係な情報が送られる場合がある。

【0034】

但し、電話機200の機種によっては、第2回目以降の電話帳データの読出しを中断することによって、第2回目以降の電話帳データの読出しを行うことができないといった第3の機種依存制約事項を有する場合がある。

20

【0035】

図3に、電話機200の機種名(A11A~D11D)、機種依存制約事項、および機種別対応プログラムが関連付けられた、機種依存制約情報108dの一例を示す。なお、図3の例では、機種名(本発明の機種情報)、プログラム特定情報、および機種別対応プログラムとの対応関係を分かり易くするために、機種依存制約情報108dの内容がテーブル形式で表されている。なお、機種依存制約情報108dが本発明のデータベースに相当する。

【0036】

また、機種依存制約情報108dには機種依存制約事項に対応したプログラム特定情報も格納されている。

30

【0037】

また、機種依存制約事項には、前述した第1、第2、および第3の機種依存制約事項が含まれている。すなわち、機種A11A、B11Bについては、第1の機種依存制約事項が含まれている。そして、この第1の機種依存制約事項について、TYPE1というプログラム特定情報が関連付けられている。

【0038】

この機種A11A、B11Bについての機種依存制約事項は、他の機種C11C、D11Dの再起動処理時間が基準再起動処理時間(例えば、1秒)であるのに対し、機種A11A、B11Bの再起動処理時間が、基準再起動処理時間よりも長い時間(図3の例では15秒)であることを示す情報であってもよい。あるいは、この機種依存制約事項は、機種A11A、B11Bが、第1の機種依存制約事項を有する電話帳読出し異常機種であることを示す情報であってもよい。

40

【0039】

また、機種B11Bについては、第2の機種依存制約事項が含まれている。そして、この第2の機種依存制約事項について、TYPE2というプログラム特定情報が関連付けられている。この機種B11Bに依存する第2の機種依存制約事項は、図3に示すように、現在マウントされているデータ通信用デバイスドライバとは異なる機種B11Bに適合するデータ通信用デバイスドライバ(図3におけるデバイスドライバB)を示す情報であってもよい。

50

【 0 0 4 0 】

さらに、機種 C 1 1 C については、第 3 の機種依存制約事項が含まれている。そして、この第 3 の機種依存制約事項について、TYPE 3 というプログラム特定情報が関連付けられている。この機種 C 1 1 C に依存する第 3 の機種依存制約事項は、図 3 に示すように、第 2 回目以降の電話帳データの読出しの際に、データ転送シーケンスに無関係な情報（図 3 における無関係情報）が送られる場合に、電話帳データの読出しを中断することを示す情報であってもよい。あるいは、機種 C 1 1 C が、第 3 の機種依存制約事項を有する 2 回目以降電話帳読出し異常機種であることを示す情報であってもよい。

【 0 0 4 1 】

また、機種 D 1 1 D についての機種依存制約事項は存在しないことを示している。

10

【 0 0 4 2 】

さらに、機種依存制約情報 1 0 8 d には、第 1 , 第 2 , 第 3 の機種依存制約事項に対応する機種別対応プログラムが記憶されている。すなわち、機種 A 1 1 A , B 1 1 B (TYPE 1) に対応する機種別対応プログラムが、第 1 の機種依存制約事項に対応する機種別対応プログラムとされている。この第 1 の機種依存制約事項に対応する機種別対応プログラムは、機種 A 1 1 A , B 1 1 B については、他機種の基準再起動処理時間よりも長い再起動処理時間の経過を少なくとも待ってから、機種 A 1 1 A , B 1 1 B の電話機 2 0 0 に対して再起動コマンドの次のコマンドを送信する処理を行うものである。

【 0 0 4 3 】

また、機種 B 1 1 B (TYPE 2) に対応する機種別対応プログラムが、第 2 の機種依存制約事項に対応する機種別対応プログラムとされている。この第 2 の機種依存制約事項に対応する機種別対応プログラムは、現在マウントされているデータ通信用デバイスドライバから機種 B 1 1 B に適合するデータ通信用デバイスドライバ（デバイスドライバ B）へと変更する処理を行うものである。

20

【 0 0 4 4 】

さらに、機種 C (TYPE 3) に対応する機種別対応プログラムが、第 3 の機種依存制約事項に対応する機種別対応プログラムとされている。この第 3 の機種依存制約事項に対応する機種別対応プログラムは、機種 C 1 1 C については、第 2 回目以降の電話帳データの読出しの際に、電話機 2 0 0 から電話帳データのデータ転送シーケンスに無関係な情報が送られた場合に、この無関係な情報を破棄して電話帳データを読出す処理を行う（継続する）ものである。

30

【 0 0 4 5 】

なお、この第 3 の機種依存制約事項に対応する機種別対応プログラムは、第 2 回目以降の電話帳データの読出しの際に送られた電話帳データのデータ転送シーケンスに無関係な情報が、予め調査済みの異常コードである場合に、この無関係な情報を破棄して電話帳データを読み出す処理を行うことを内容としたものであってもよい。その場合には、制御回路 1 1 0 において、予め調査済みの異常コードの情報を取得しておくようにする。

【 0 0 4 6 】

上述の機種別対応プログラムは、基本制御プログラム 1 0 8 p に組み込まれて動作するもので、例えば独立したプログラムモジュールとして構成される。例えばサブルーチン、関数、あるいはマクロとして構成され、基本制御プログラム 1 0 8 p から呼び出されて実行される。

40

【 0 0 4 7 】

図 4 に示すリストのように、接続される電話機として 4 機種を想定する。ここで、A 2 2 A , B 2 2 B は、ハンズフリーユニット発売当初は販売されていなかった機種であり、従って図 3 の機種依存制約情報 1 0 8 d には存在しない。さらに、A 2 2 A は A 1 1 A と同じ機種依存制約事項 (TYPE 1) があり、B 2 2 B は B 1 1 B と同じ機種依存制約事項 (TYPE 1 , TYPE 2) があるとするとする。この場合、従来の技術では図 3 の機種依存制約情報 1 0 8 d に該当する機種名がないため、機種別対応プログラムを起動することができない。

50

【 0 0 4 8 】

そこで、これら電話機 2 0 0 に登録されているデバイス名称に対して、図 3 に示す機種依存制約事項に対応するプログラム特定情報を追加してデバイス名称を変更する。つまり、A 2 2 A に対しては、追加キーワードとして T Y P E 1 を加えた、A 2 2 A T Y P E 1 のように変更する。また、B 2 2 B については T Y P E 1 と T Y P E 2 の両方に対応する必要があるため、T Y P E 1 , T Y P E 2 を加えて、B 2 2 B T Y P E 1 T Y P E 2 または B 2 2 B T Y P E 1 , 2 のように変更する。これらの情報はハンズフリーユニット 1 0 0 を市場に投入した後も、新たな電話機が販売されるのに対応して更新し、Web 上などにて公開して、ユーザが自らデバイス名称を変更できるようにする。なお、デバイス名称の変更は、上述のように電話機 2 0 0 に既に含まれている機能を用いて行う。

10

【 0 0 4 9 】

図 4 のリストを、電話機 2 0 0 から電話機情報を受信取得した際に、機種関連情報 1 0 8 e として、記憶装置に記憶してもよい。機種関連情報 1 0 8 e に登録されていない機種の電話機情報を受信取得した場合や、登録済みの機種でも電話機情報の内容が異なっている場合には、当該機種の電話機情報を追加・更新する。

【 0 0 5 0 】

制御回路 1 1 0 は、機種名認識の機能によってハンズフリーユニット 1 0 0 に接続された電話機 2 0 0 のデバイス名称から機種名を認識した後、この認識した機種名の機種（以下、認識機種と称する）に対応する機種依存制約事項を、機種依存制約情報 1 0 8 d を検索することによって検出するようになっている。

20

【 0 0 5 1 】

また、制御回路 1 1 0 は、機種名認識の機能によってハンズフリーユニット 1 0 0 に接続された電話機 2 0 0 のデバイス名称からプログラム特定情報を認識した後、この認識したキーワードに対応する機種依存制約事項を、機種依存制約情報 1 0 8 d を検索することによって検出するようになっている。

【 0 0 5 2 】

さらに、制御回路 1 1 0 は、機種依存制約情報 1 0 8 d の検索によって、認識機種に対応する機種依存制約事項が検出された場合には、検出された機種依存制約事項を解消するための機種別対応プログラムを機種依存制約情報 1 0 8 d から取得し、この機種別対応プログラムを実行するようになっている。

30

【 0 0 5 3 】

これにより、制御回路 1 1 0 は、認識機種に依存する機種依存制約事項の解消を、機種依存制約情報 1 0 8 d 内のプログラム特定情報および機種別対応プログラムを用いて迅速かつ適切に行うことが可能となる。

【 0 0 5 4 】

したがって、本実施形態によれば、制御回路 1 1 0 が行う機種別対応プログラム実行処理により、認識機種に依存する機種依存制約事項を有効に解消することができる。特に、前述した第 1 ~ 第 3 の機種依存制約事項を有効に解消することができる。

【 0 0 5 5 】

以下、上述の処理について詳細を説明する。まず、図 5 を用いて、機種別対応プログラム検索処理について説明する。なお、本処理は基本制御プログラム 1 0 8 p に含まれ、基本制御プログラム 1 0 8 p の他の処理とともに繰り返し実行される。

40

【 0 0 5 6 】

まず、電話機 2 0 0 との接続が確立したら (S T 1)、Bluetooth I F 回路 1 0 7 を介して電話機情報 (「デバイス名称」) を受信取得する (S T 2)。次いで、ハンズフリーユニット 1 0 0 に接続された電話機 2 0 0 の機種名を認識できたか否か、すなわち、デバイス名称 (電話機情報) を取得できたか否かを判定する。機種名を認識できない場合 (S T 3 : N o) には、全ての機種依存制約事項解消実施フラグに 0 をセットし (S T 7)、本処理を終了する。つまり、全ての機種依存制約事項の解消を行わない。

【 0 0 5 7 】

50

なお、機種依存制約事項解消実施フラグは、機種依存制約事項の番号（図3参照）毎に領域が設定される。

【0058】

一方、機種名を認識できた場合（ST3：Yes）には、機種名を検索キーワードとして機種依存制約情報108d（図5では「データベース」と表記）を検索する（ST4）。そして、機種名が機種依存制約情報108dに含まれる場合（ST5：Yes）には、該当する機種名に対応する番号の機種依存制約事項解消実施フラグに1（実施する）をセットする（ST6）。

【0059】

一方、機種名が機種依存制約情報108dに含まれない場合（ST5：No）には、「デバイス名称」（電話機情報）にプログラム特定情報が含まれているか否かを調べる。「デバイス名称」にプログラム特定情報が含まれていない場合（ST8：No）には、本処理を終了する。このとき、上述のステップST7の処理を実行してもよい。

【0060】

「デバイス名称」にプログラム特定情報が含まれている場合（ST8：Yes）には、プログラム特定情報を検索キーワードとして機種依存制約情報108dを検索する（ST9）。そして、プログラム特定情報が機種依存制約情報108dに含まれる場合（ST10：Yes）には、該当するプログラム特定情報に対応する番号の機種依存制約事項解消実施フラグに1（実施する）をセットする（ST11）。

【0061】

次いで、今回取得した電話機情報は、機種依存制約情報108dに記憶されていないものであるため、機種依存制約情報108dに、機種名を登録する（S12）。図4の機種A22Aの場合には、図3の番号1の機種名記憶領域に、機種B11Bに続いて登録される。これにより、次回以降の処理では、機種A22Aは機種依存制約情報登録済み機種として扱われ、本処理ではステップST6において、機種依存制約事項解消実施フラグに1がセットされるため、処理の実行時間を短縮することができる。

【0062】

一方、「デバイス名称」にプログラム特定情報が含まれていない場合（ST10：No）には、本処理を終了する。あるいは、機種名が機種依存制約情報108dに含まれず、プログラム特定情報も「デバイス名称」に含まれていない状態なので、「デバイス名称」の変更すなわち「デバイス名称」へのプログラム特定情報の追加を促す旨のメッセージを、表示装置103あるいはスピーカ106から出力してもよい（ST13）。

【0063】

図6を用いて、図3の第1の機種依存制約事項（番号1）を例に挙げて、機種別対応プログラム実行処理の1つである第1の機種依存制約事項解消処理について説明する。まず、ハンズフリーユニット100に接続された電話機200から電話帳データを読み出した直後（ST101）であることが前提となる。このとき、制御回路110から、Bluetooth IF回路107を介して、電話機200に対して再起動コマンドを送信する（ST102）。

【0064】

次いで、機種依存制約事項解消実施フラグ領域108fを参照し、図5の機種別対応プログラム検索処理において、番号1（第1の機種依存制約事項に相当）に対応する機種依存制約事項解消実施フラグが1にセットされているか否かを判定する。機種依存制約事項解消実施フラグが1にセットされていない場合（ST103：No）には、基準再起動処理時間である1秒の時間が経過するのを待つ（ST106）。

【0065】

一方、機種依存制約事項解消実施フラグが1にセットされている場合（ST103：Yes）には、機種依存制約情報108dを参照して、該当する番号（1）に対応する機種別対応プログラムを呼び出して、あるいは組み込んで、該機種別対応プログラムの処理を実行する。すなわち、認識機種の再起動処理時間としての基準再起動処理時間（1秒）よ

10

20

30

40

50

りも長い15秒の時間に加えて、若干の余裕時間(+)が経過するのを待つ(ST104)。なお、余裕時間(+)については、機器構成等に応じて0秒以上の所望の時間を設定することができる。

【0066】

そして、待機後に再起動コマンドの次のコマンドを送信し(ST105)、本処理を終了する。

【0067】

上述の動作により、認識機種に依存する第1の機種依存制約事項を有効に解消することができる。

【0068】

また、制御回路110が、自らが設定した電話帳読出しに対応する機種依存制約事項解消実施フラグに基づいて、機種依存制約事項解消処理の実行の要否を簡便に判定することができるため、第1の機種依存制約事項を迅速に解消することができる。

【0069】

また、上述の第1の機種依存制約事項解消処理と同様の方法で、第2および第3の機種依存制約事項解消処理も実行される。

【0070】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、これらはいくまで例示にすぎず、本発明はこれらに限定されるものではなく、特許請求の範囲の趣旨を逸脱しない限りにおいて、当業者の知識に基づく種々の変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図1】ハンズフリー装置の構成を示すブロック図。

【図2】記憶装置における記憶内容の一例を示す図。

【図3】機種依存制約情報の内容の一例を示す図。

【図4】機種関連情報の内容の一例を示す図。

【図5】機種別対応プログラム検索処理を説明するフロー図。

【図6】第1の機種依存制約事項解消処理を説明するフロー図。

【符号の説明】

【0072】

- | | | |
|------|--|----|
| 1 | ハンズフリー装置 | |
| 100 | ハンズフリーユニット | |
| 101 | スイッチ入力装置 | |
| 102 | スイッチ回路 | |
| 103 | 表示装置(メッセージ出力手段) | |
| 104 | 表示回路 | |
| 105 | マイク | |
| 106 | スピーカ(メッセージ出力手段) | |
| 107 | Bluetooth I/F回路(電話機情報取得手段) | |
| 108 | 記憶装置 | 40 |
| 108c | データ通信用デバイスドライバ群 | |
| 108d | 機種依存制約情報(データベース) | |
| 108e | 機種関連情報 | |
| 108f | 機種依存制約事項解消実施フラグ | |
| 108p | 基本制御プログラム | |
| 109 | 通話音声処理部 | |
| 110 | 制御回路(機種別対応プログラム検索手段, プログラム実行手段, 電話機情報登録手段) | |
| 200 | 電話機 | |

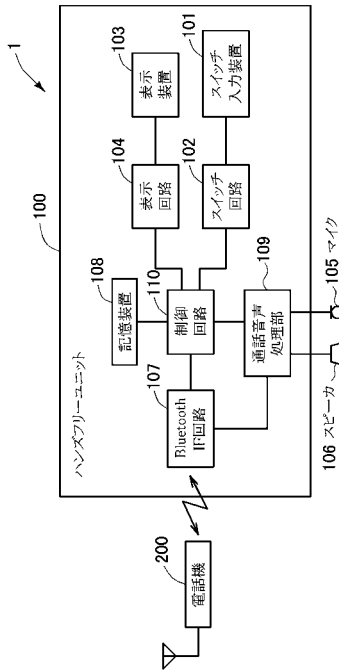
10

20

30

40

【図1】



【図2】

108

基本制御プログラム	108p
データ通信用デバイスドライバ群	108c
機種依存制約情報	108d
機種関連情報	108e
⋮	
機種依存制約事項解消実施フラグ	108f

【図3】

108d

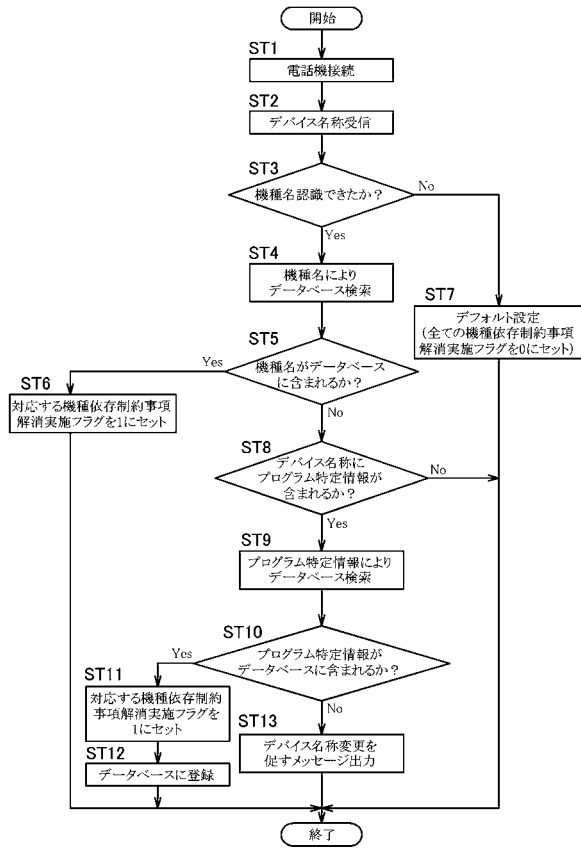
番号	機種名	プログラム特定情報	機能依存制約事項	機能別対応プログラム
1	A11A, B11B	TYPE1	再起動処理時間15秒(電話帳読みだし異常機種)	少なくとも再起動時間(15秒)の経過を待って再起動コマンドの次のコマンドを送信する処理のためのプログラム
2	B11B	TYPE2	デバイスドライバB	デバイスドライバBに変更する処理のためのプログラム
3	C11C	TYPE3	2回目を以降電話帳データ読み出し時に無関係情報が送られた場合に電話帳データ読み出しを中断する(2回目を以降電話帳読み出し異常機種)	無関係情報を破棄して、2回目以降の電話帳データの読み出しを行なう処理のためのプログラム
4	D11D			
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図4】

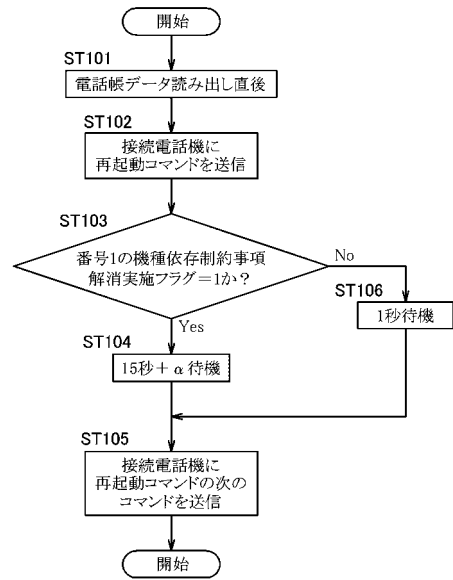
108e

機種名	プログラム特定情報	デバイス名称
A11A	なし	A11A
B11B	なし	B11B
A22A	TYPE1	A22ATYPE1
B22B	TYPE1 TYPE2	B22BTYPE1TYPE2 (B22BTYPE1,2)
⋮	⋮	⋮

【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-074409(JP,A)
特開2005-341413(JP,A)
特開2006-186642(JP,A)
特開2007-087404(JP,A)
特開2004-078744(JP,A)
特開2007-034898(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/738
WPI