

(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
2013 年 10 月 31 日(31.10.2013)



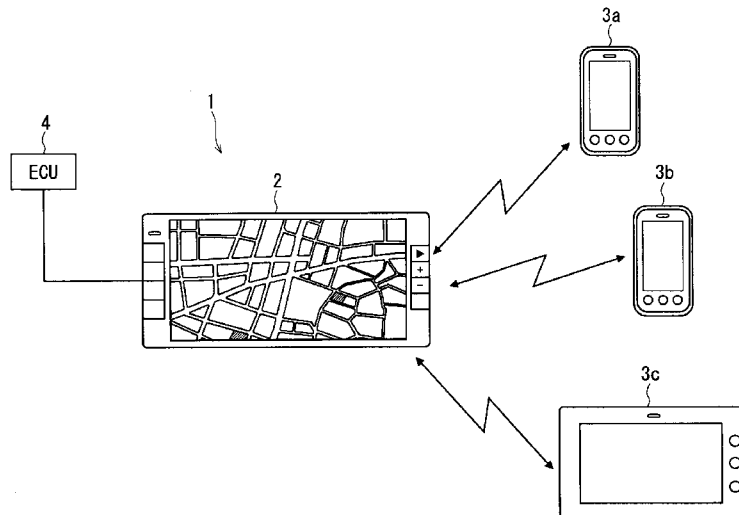
(10) 国際公開番号
WO 2013/161220 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01) *H04M 1/60* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/002596
- (22) 国際出願日: 2013 年 4 月 17 日(17.04.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-097688 2012 年 4 月 23 日(23.04.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 鵜飼 拡基(UKAI, Hiroki); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 桑原 裕司(KUWAHARA, Hiroshi); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 1 3 番 1 9 号 瀧定ビル 6 階 Aichi (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, 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), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: OPERATION CONTROL METHOD, OPERATION CONTROL PROGRAM PRODUCT, MOBILE TERMINAL, DEVICE FOR VEHICLE USE, AND COMMUNICATION SYSTEM FOR VEHICLE USE

(54) 発明の名称: 作動規制方法、作動規制プログラムプロダクト、携帯端末、車両用装置、車両用通信システム



(57) Abstract: A mobile terminal (3) needing to perform operation control is connected in communication-enabled fashion to a device for vehicle use (2) by a wireless communication scheme, and the mobile terminal executes an application for cooperation with the device for vehicle use. The operation control method performed in the mobile terminal and in the device for vehicle use involves transmitting vehicle information indicating whether the vehicle furnished with the device for vehicle use is currently moving, by communication between the mobile terminal and the device for vehicle use, from the device for vehicle use to the mobile terminal; once a connection by a hands-free conversation communication protocol has been established between the device for vehicle use and the mobile terminal, a determination by the mobile terminal, on the basis of the vehicle information, whether the vehicle is currently moving; and in the event of a determination by the mobile terminal that the vehicle is currently moving, performance of a control process by the mobile terminal, to control either (i) operation of the application for cooperation with the device for vehicle use, or (ii) some or all of the functions of the mobile terminal.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2013/161220 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))

作動規制を行う必要のある携帯端末 (3) は、車両用装置 (2) と無線通信方式にて通信可能に接続され、前記携帯端末は、前記車両用装置と連携するアプリケーションを実行する。前記携帯端末と前記車両用装置において行われる作動規制方法は、前記携帯端末と前記車両用装置との間で通信を行うことにより当該車両用装置が設けられている車両が走行中であるか否かを示す車両情報を前記車両用装置から前記携帯端末へ送信し、前記車両用装置と前記携帯端末の間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記携帯端末にて前記車両情報に基づいて前記車両が走行中であるか否かを判定し、前記携帯端末にて当該車両が走行中であると判定すると、前記携帯端末により、(i) 前記車両用装置と連携するアプリケーションの作動および(ii)当該携帯端末が有する機能の一部または全部のいずれか一方を規制する規制処理を行うことを含む。

明 細 書

発明の名称：

作動規制方法、作動規制プログラムプロダクト、携帯端末、車両用装置、
車両用通信システム

関連出願の相互参照

[0001] 本開示は、2012年4月23日に出願された日本出願番号2012-097688号に基づくもので、ここにその記載内容を援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、車両の走行中における携帯端末に対して行われる操作に対応する作動を規制する作動規制方法、作動規制プログラムプロダクト、携帯端末、車両用装置、車両用通信システムに関する。

背景技術

[0003] 従来、携帯端末と連携して作動する車両用装置やそれらを用いた車両用通信システムが知られている。そのようなシステムにおいては、走行中の安全性を向上させるために、車両用装置への接続を禁止するなどの作動規制を行うものがある（例えば、特許文献1参照）。

[0004] さて、携帯端末の普及に伴って多くのユーザが携帯端末を所有するようになったことから、複数の携帯端末との間で接続可能な車両用装置を採用しているものもある。このため、車両内に複数の携帯端末が持ち込まれることがある。

[0005] しかしながら、車両用装置に接続している全ての携帯端末に対して作動規制を行うと、作動規制を行う必要がない携帯端末にも作動規制が行われてしまい、利便性が低下する。また、携帯端末と車両用装置とが無線通信方式にて接続される場合、その携帯端末の所有者が運転者であるのか否かを車両用装置側では判断することができないため、作動規制の対象ではない携帯端末に対して作動規制をかけるおそれもある。この場合、複数の携帯端末が同一の無線通信方式にて接続していると、作動規制の対象となる携帯端末を識別

することは一層困難になる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2006-303584号公報

発明の概要

[0007] 本開示は、上記点に鑑みてなされたものであり、その目的は、複数の携帯端末との間で同一の無線通信方式にて通信可能である車両用装置を採用した場合であっても、作動規制が必要となる携帯端末に対して作動規制を行うことができる作動規制方法、作動規制プログラムプロダクト、携帯端末、車両用装置、車両用通信システムを提供することにある。

[0008] 本開示第1態様による作動規制方法において、作動規制を行う必要のある携帯端末は車両用装置と無線通信方式にて通信可能に接続され、前記車両用装置と連携するアプリケーションを実行する。前記作動規制方法は、前記携帯端末および前記車両用装置により実行される。前記作動規制方法は、前記携帯端末と前記車両用装置との間で通信を行うことにより当該車両用装置が設けられている車両が走行中であるか否かを示す車両情報を前記車両用装置から前記携帯端末へ送信し、前記車両用装置と前記携帯端末の間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記携帯端末にて前記車両情報に基づいて前記車両が走行中であるか否かを判定し、前記携帯端末にて当該車両が走行中であると判定すると、前記携帯端末により、(i) 前記車両用装置と連携するアプリケーションの作動および(ii) 当該携帯端末が有する機能の一部または全部のいずれか一方を規制する規制処理を行うことを含む。

[0009] 上記作動規制方法によると、作動規制が必要となる携帯端末に対して作動規制を行うことができる。

[0010] 本開示の第2態様による作動規制プログラムプロダクトは、第一態様による作動規制方法を含む命令を含み、前記命令は、コンピュータによって実施されコンピュータ読み取り可能な持続的且つ有形の記憶媒体に含まれる。

[0011] 上記作動規制プログラムプロダクトによると、作動規制が必要となる携帯端末に対して作動規制を行うことができる。

[0012] 本開示の第3態様による携帯端末は、車両用装置に無線通信方式にて通信可能に接続され、端末側制御部と端末側通信部を備える。前記端末側制御部は、車両用装置と連携するアプリケーションを実行する。前記端末側通信部は、前記車両用装置との間で通信を行い、当該車両用装置が設けられている車両が走行中であるか否かを示す車両情報を受信する。前記車両用装置との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記端末側制御部は、前記端末側通信部により受信した前記車両情報に基づいて前記車両が走行中であるか否かを判定する。前記端末側制御部は、当該車両が走行中であると判定すると、(i) 前記車両用装置と連携するアプリケーションの作動および(ii) 当該携帯端末が有する機能の一部または全部のいずれか一方を規制する。

[0013] 上記携帯端末によると、作動規制が必要となる場合を前記携帯端末により判断することで、作動規制を行うことができる。

[0014] 本開示の第4態様による車両用装置は、車両情報取得部、車両側通信部と車両側制御部を備える。前記車両情報取得部は、車両が走行中であるか否かを示す車両情報を取得する。前記車両側通信部は、複数の携帯端末との間で同一の無線通信方式にて通信可能に接続され、前記車両情報を送信する。前記複数の携帯端末に含まれる作動規制を行う必要のあるターゲット携帯端末との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記車両側制御部は、前記ターゲット携帯端末からの要求に応じてまたは予め定められている送信時期ごとに、前記ターゲット携帯端末に前記車両情報を送信するよう前記車両側通信部を制御する。

[0015] 上記車両用装置によると、前記携帯端末に前記車両情報を送信することで、作動規制が必要となる携帯端末が作動規制を行うことができる。

[0016] 本開示の第5態様による車両用通信システムは、携帯端末と前記携帯端末との間で無線通信方式にて通信可能に接続され前記携帯端末と連携して作動

する車両用装置とを備える。前記携帯端末は、端末側通信部と、端末側制御部を有する。前記端末側通信部は、前記車両用装置との間で通信を行い、当該車両用装置が設けられている車両が走行中であるか否かを示す車両情報を受信する。前記端末側制御部は、前記車両用装置と連携するアプリケーションを実行する。前記携帯端末と前記車両用装置との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記端末側制御部は、前記端末側通信部により受信した前記車両情報に基づいて前記車両が走行中であるか否かを判定する。前記端末側制御部は、当該車両が走行中であると判定すると、(i) 前記車両用装置と連携するアプリケーションの作動および(ii) 当該携帯端末が有する機能の一部または全部の少なくともいずれか一方を規制する。前記車両用装置は、車両情報取得部、車両側通信部と車両側制御部を有する。前記車両情報取得部は、前記車両情報を取得する。前記車両側通信部は、前記携帯端末との間で通信を行い、前記車両情報を前記携帯端末に対して送信する。前記車両用装置と前記携帯端末との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記車両側制御部は、前記携帯端末からの要求に応じてまたは予め定められている送信時期ごとに、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されている前記携帯端末に対して前記車両情報を送信するよう前記車両側通信部を制御する。前記車両用装置は、前記携帯端末を含む複数の携帯端末と前記無線通信方式にて通信可能に接続されている。

[0017] 上記車両用通信システムによると、作動規制が必要となる携帯端末に対して作動規制を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0018] 本開示についての上記目的およびその他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照しながら下記の詳細な記述により、より明確になる。その図面は、
[図1] 図1は、本開示の第1実施形態による車両用通信システムの概略構成を示す図であり、
[図2] 図2は、車両用装置の構成の概略を示す図であり、

[図3]図3は、携帯端末の構成の概略を示す図であり、

[図4]図4は、車両用装置が行う制御処理のフローチャートであり、

[図5]図5は、携帯端末が行う制御処理のフローチャートであり、

[図6]図6は、本開示の第2実施形態による車両用装置が行う制御処理のフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本開示の複数の実施形態を図面を参照しながら説明する。なお、各実施形態において実質的に共通する構成については同一の符号を付して説明する。

[0020] (第1実施形態)

以下、本開示の第1実施形態について、図1から図5を参照しながら説明する。

[0021] 図1に示すように、車両用通信システム1は、車両用装置2と、複数の携帯端末3a、3b、3cとを備えている。以下、携帯端末3a～3cに共通する説明をする場合には、単に携帯端末3と称する。この車両用通信システム1は、図示しない車両に搭載されている。この場合、車両用装置2は、車両の例えば車室内に固定的に設けられていてもいいし、移動可能に設けられていてもよい。また、車両用装置2は、車両を制御する電子制御ユニット(ECU)4にも接続している。なお、図1では1つのECU4を示しているが、車両用装置2は、例えばController Area Network(CAN)のような車載Local Area Network(LAN)により、複数のECUに接続可能に構成されている。

[0022] この車両用装置2は、図2に示すように、車両側制御部(V-CONT)10、車両側表示部(V-DISP)11、車両側操作部(V-OP)12、車両側音声入出力部(V-AUDIO)13、自機位置検出部(POSITION DETC)14、車両情報取得部(V-INFO OBTN)15、車両側記憶部(V-STORAGE)16、および車両側接続部(V-CONN)17を有している。上記の車両側というのは、車両用装置側の略である。

車両側制御部 10 は、図示しない CPU、ROM および RAM などを含むマイクロコンピュータにて構成されており、ROM などに記憶されているプログラムにしたがって車両用装置 2 の全体を制御する。また、車両側制御部 10 は、携帯端末 3 と連携して作動するアプリケーションの実行が可能である。

[0023] 車両側表示部 11 は、例えばカラー表示可能な液晶表示器や有機 EL 表示器あるいはプラズマディスプレイなどにより構成されている。車両側表示部 11 は、例えば図 1 に示すような地図画面、あるいは、後述するように携帯端末 3 を介して取得した各種の情報などを車両側表示部 11 のスクリーン（図示せず）に表示する。また、車両側表示部 11 は、後述するように、携帯端末 3 と連携したアプリケーションの実行結果などもスクリーンに表示する。

[0024] 車両側操作部 12 は、車両側表示部 11 に対応して設けられているタッチパネル、および車両側表示部 11 の周囲に配置された接触式のスイッチなどにより構成されている。ユーザは、これらの車両側操作部 12 から、車両用装置 2 に対する操作を入力する。なお、タッチパネルとしては、例えば感圧方式、電磁誘導方式あるいは静電誘導方式など、任意の方式のものを採用することができる。

[0025] 車両側音声入出力部 13 は、図示しないスピーカおよびマイクを有している。車両側音声入出力部 13 は、例えば車両側記憶部 16 に記憶されている楽曲や車両用装置 2 からのガイド音声などの出力を行う。また、車両側音声入出力部 13 は、車両用装置 2 に対するユーザの音声操作などが入力される。さらに、車両側音声入出力部 13 は、ハンズフリー通話を利用した場合の音声の入力および音声の出力も行う。つまり、車両側音声入出力部 13 は、ハンズフリー通話時の通話部としても機能する。

[0026] 自機位置検出部 14 は、いわゆる Global Positioning System (GPS) ユニットやジャイロセンサなどを有しており、車両用装置 2 が設けられている車両の位置を検出する。なお、GPS ユニット

などによる位置の検出は周知であるので、ここでは詳細な説明は省略する。車両側制御部 10 は、自機位置検出部 14 にて検出した車両の位置に基づいて、車両を目的地まで案内するナビゲーション機能を実行する。つまり、本実施形態では、車両用装置 2 として、ナビゲーション装置を採用している。なお、本開示においてはナビゲーション機能は必須ではなく、車両側記憶部 16 に経路案内用のアプリケーションソフトウェアを記憶しておき、そのアプリケーションソフトウェアを実行することでナビゲーション機能を付加するような構成であってもよい。以下、アプリケーションソフトウェアは、略してアプリケーションと称する。

[0027] 車両情報取得部 15 は、ECU 4 に接続し、車両に関する各種の情報を取得する。車両情報取得部 15 は、例えば車両の速度（以下、車速と称する）やエアコンの設定温度など車両に関する情報を取得する。これら車両情報取得部 15 が取得する情報のうち、車両が走行中であるか否かを示す情報が車両情報に相当する。さらに、車両が走行中であるか否かを特定可能な情報も車両情報として用いることができる。本実施形態の場合、車両情報として、車速あるいは車両の走行状態を示す情報を採用している。走行状態を示す情報としては、例えば、走行中であれば 1、走行中でなければ 0 などのデータを用いることができる。

[0028] 車両側記憶部 16 は、楽曲データやナビゲーション機能に用いる地図データ、および車両用装置 2 にて実行される各種のアプリケーションなどが記憶されている。

[0029] 車両側接続部 17 は、携帯端末 3 との間で通信を行う。本実施形態では、Bluetooth（登録商標）による無線通信方式を採用している。以下、Bluetooth（登録商標）を BT と称し、BT による接続を BT 接続と称する。車両側接続部 17 は、ハンズフリー用のプロファイル（HFP PROFILE）17a、およびデータ通信用のプロファイル（DATA COMM PROFILE）17b を有しており、それらのプロファイルを用いて携帯端末 3 と接続する。BT の場合、ハンズフリー用のプロファイル

は、HANDS-FREE PROFILE (HFP) に対応し、データ通信のプロファイルは、例えばSERIAL PORT PROFILE (SPP) やADVANCED AUDIO DISTRIBUTION PROFILE (A2DP) に対応する。HFPは、ハンズフリー通話用の通信プロトコルとも称する。この車両側接続部17は、複数の携帯端末3との間でそれぞれ異なるプロファイルにて接続可能になっている(図1参照)。また、車両側接続部17は、複数の携帯端末3との間でデータ通信のプロファイルによる接続が可能となっている。より具体的には、車両側接続部17は、携帯端末3aとはHFPで接続し、携帯端末3bとはSPPで接続し、携帯端末3cとはSPPおよびA2DPで接続した状態を構成が可能である。また、車両用装置2は、携帯端末3aに対して、HFPおよびSPPで接続した構成も可能である。車両側接続部17は、車両側通信部に相当する。

[0030] 一方、携帯端末3は、図3に示すように、端末側制御部(T-CONT)20、端末側表示部(T-DISP)21、端末側操作部(T-OP)22、端末側音声入出力部(T-AUDIO)23、広域通信部(WA COMM)24、端末側記憶部(T-STORAGE)25、および端末側接続部(T-CONN)26を有している。本実施形態の場合、携帯端末3として、いわゆるスマートフォンより提供される携帯端末3a、携帯端末3bや、タブレット型端末より提供される携帯端末3cなどを想定している。

[0031] 端末側制御部20は、図示しないCPU、ROMおよびRAMなどを有するマイクロコンピュータにて構成されており、ROMなどに記憶されているプログラムにしたがって携帯端末3の全体を制御する。また、端末側制御部20は、後述するように車両用装置2と連携して作動するアプリケーションの実行が可能である。

[0032] 端末側表示部21は、例えばカラー表示可能な液晶表示器や有機EL表示器などにより構成されている。端末側表示部21は、例えば電話帳データや例えば端末側記憶部25に記憶されている画像や映像などを端末側表示部2

１のスクリーン（図示せず）に表示する。また、端末側表示部２１には、車両用装置２と連携するアプリケーションにおいて、後述するように車両用装置２にて実行させる処理を入力するための例えば操作画面などもスクリーンに表示する。端末側操作部２２は、端末側表示部２１に対応して設けられているタッチパネル、および端末側表示部２１の周囲に配置された接触式のスイッチなどにより構成されている。

[0033] 携帯端末３の端末側操作部２２には、ユーザが携帯端末３に対する操作が入力される。即ち、携帯端末３の端末側操作部２２は、後述するように車両用装置２にて実行させる処理を指示するための指示情報を外部（ユーザ）から取得する。この携帯端末３の端末側操作部２２による指示情報の取得は、取得処理に相当する。なお、タッチパネルとしては、例えば感圧方式、電磁誘導方式あるいは静電誘導方式など、任意の方式のものを採用することができる。

[0034] 端末側音声入出力部２３は、図示しないマイクおよびスピーカを有しており、通話時の発話音声の入力および受話音声の出力を行う。また、端末側音声入出力部２３は、例えば端末側記憶部２５に記憶されている楽曲や映像の音声などの出力なども行う。

[0035] 通信部２４は、公衆回線網あるいは外部のネットワークへ接続する広域通信を行う。通信部２４は、通話や、外部のネットワークとの間のデータの送受信を行う。

[0036] 端末側記憶部２５は、電話帳データや楽曲などを記憶しているとともに、端末側装置にて実行される各種のアプリケーション、ユーザが保存したデータなどが記憶されている。

[0037] 端末側接続部２６は、車両用装置２との間で通信を行う。本実施形態では、上記したようにＢＴによる無線通信方式を採用しており、各携帯端末３ａ～３ｃは、いずれも車両用装置２とＢＴ接続される。つまり、各携帯端末３ａ～３ｃは、車両用装置２に対して同一の無線通信方式により接続する。端末側接続部２６は、車両用装置２と同様に、ハンズフリー用のプロファイル

26a (HF PROFILE) およびデータ通信用のプロファイル 26b (DATA COMM PROFILE) を有しており、それらのプロファイルを用いて車両用装置 2 と接続する。BT の場合、ハンズフリー用のプロファイルは、HFP に対応し、データ通信用のプロファイルは、例えば SPP や A2DP に対応する。また、端末側接続部 26 は、上記した指示情報の送信も行う。端末側接続部 26 は、端末側通信部に相当する。

[0038] 下記、携帯端末 3 と車両用装置 2 とが連携するアプリケーションについて説明する。

[0039] 車両用装置 2 は、従来、例えばナビゲーション機能において経路探索や経路案内を行う際、車両側記憶部 16 に記憶されている目的地情報や電話番号などのデータに基づいて目的地の設定を行っていた。しかし、車両側記憶部 16 に記憶されているデータは、最新のデータとは異なっていることがある。具体的には、新たに道路が建設されたり、目的地情報として記憶されている施設や店舗などが移転していたりすることがある。そこで、車両用装置 2 と携帯端末 3 とを連携させることにより、外部のネットワーク上の最新のデータ、例えば車両用装置 2 側には記憶されていない道路や施設のデータなどを利用することが考えられる。これにより、より正確に経路探索や経路案内などを行うことが可能となる。

[0040] また、携帯端末 3 と車両用装置 2 を連携させることにより、携帯端末 3 から車両用装置 2 を操作することも可能となる。例えば、ユーザが携帯端末 3 に対して画面表示を拡大する操作を行うと、携帯端末 3 は、その操作を指示情報として車両用装置 2 に送信する。そして、車両用装置 2 は、受信した指示情報に基づいて、画面表示を拡大する。このように、携帯端末 3 を車両用装置 2 のリモコンとして使用することが考えられる。ここで、画面表示を拡大するとは、画面表示のスケールを大きくすることをいう。

[0041] あるいは、携帯端末 3 でネットワーク上の施設や場所を検索し、その施設や場所の位置情報を車両用装置 2 に対して送信することで、経路案内の目的地に設定することが可能となる。このように、ユーザが携帯端末 3 に対して

行った操作を車両用装置 2 に対して指示情報として送信することで、その指示情報に基づく処理を車両用装置 2 にて実行させることが可能となる。

[0042] このように、車両用装置 2 および携帯端末 3 において上記したような連携を行うためのアプリケーションをそれぞれ実行することで、車室内における携帯端末 3 の利用が可能になる。

[0043] 次に、上記した構成の作用について、図 4、図 5 を参照しながら説明する。図 4 は、車両用装置 2 が行う処理を示すフローチャートであり、図 5 は、携帯端末 3 が行う処理を示すフローチャートである。なお、図 4 および図 5 においては、携帯端末 3 を MT と記載し、車両用装置 2 を V H A P P A と記載し、アプリケーションを A P P と記載する。

[0044] 図 4 に示すように、車両用装置 2 は、開始（車両のアクセサリスイッチ A C C をオン）後に電源がオンされると（A 1）、携帯端末 3（MT）と B T 接続されたか否かを判定する（A 2）。なお、A 1 ではユーザの操作により車両用装置 2 の電源がオンされることを想定しているが、A C C がオンされるのと連動して車両用装置 2 の電源が自動でオンされる構成であっても勿論よい。

[0045] 車両用装置 2 は、携帯端末 3 と B T 接続されていないと判定すると（A 2 : N O）、B T 接続されるまで待機する。これに対して、車両用装置 2 は、携帯端末 3 と B T 接続されたと判定すると（A 2 : Y E S）、車両が走行中であるか否かを特定可能な車両情報（V - I N F O）を取得する（A 3）。続いて、車両用装置 2 は、携帯端末 3 から車両情報の送信を要求されたか否かを判定する（A 4）。例えば携帯端末 3 と B T 接続されていたとしても、携帯端末 3 側で車両用装置 2 と連携するためのアプリケーションが実行されていない場合には、携帯端末 3 側では車両情報を受信することができない。そのため、車両用装置 2 は、携帯端末 3 から車両情報の送信がない場合には（A 4 : N O）、車両情報の送信は行わず、携帯端末 3 と B T 切断したか（B T 接続が切断されたか）否かを判定する（A 6）。

[0046] 車両用装置 2 は、携帯端末 3 と B T 切断していない場合には（A 6 : N O

）、A 3に移行して車両情報を再度取得する。そして、携帯端末3から車両情報の送信が要求されるまで同様の処理を繰り返しつつ待機する。一方、車両用装置2は、携帯端末3とBT切断したと判定すると（A 6：YES）、図4に示す処理を終了する。車両用装置2は、車両のアクセサリスイッチACCをオンしている間、定期的に図4に示す処理を実行する。即ち、車両用装置2は、車両のアクセサリスイッチACCをオンしている間、定期的携帯端末3とBT接続されているかを判定する。車両用装置2は、BT接続された携帯端末3から車両情報の送信が要求されると（A 2：YES、A 3、A 4：YES）、携帯端末3に対して車両情報を送信する（A 5）。

[0047] このように、車両用装置2は、携帯端末3とBT接続されたか否か、および、BT接続された場合には携帯端末3から車両情報の送信の要求があったか否かを判定しているとともに、携帯端末3からの要求に応じて、車両情報を送信する。

[0048] 一方、このような車両用装置2に接続される携帯端末3は、本開示による作動規制方法を含む示す作動規制プログラム（図5）を実行している。なお、本実施形態では、作動規制プログラムは、車両用装置2と連携するためのアプリケーションの一部に組み込まれている。携帯端末3は、開始（携帯端末3の電源がオン）後にアプリケーションを起動する（B 1）。より厳密には、携帯端末3は、ユーザによりアプリケーションの起動操作が入力されると、アプリケーションを起動する。続いて、携帯端末3は、車両用装置2とBT接続されたか否かを判定する（B 2）。このとき、携帯端末3は、車両用装置2とBT接続されていない場合には（B 2：NO）、BT接続されるまで待機する。なお、B 1およびB 2の処理は、実行順が逆であってもよい。すなわち、携帯端末3は一般的には電源が常にオンされていることが多いため、車両に乗車してACCをオンした際に車両用装置2が起動すると（図5のA 1参照）、その時点でBT接続が先に行われ、その後ユーザによりアプリケーションの起動操作が入力されることも想定される。

[0049] さて、携帯端末3は、車両用装置2とBT接続されたと判定すると（B 2

: YES)、車両用装置2とHFPで接続されているか否か、つまり、車両用装置2との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているか否かを判定する(B3)。そして、携帯端末3は、HFPで接続されていない場合には(B3:NO)、そのまま処理を終了する。つまり、携帯端末3は、HFPで接続されていない場合には、自身がハンズフリー通話に利用されないと判断して、換言すると、作動規制を行う必要がないと判断して、処理を終了する。

[0050] これに対して、携帯端末3は、B3において、車両用装置2とHFPで接続されている場合には(B3:YES)、車両用装置2に対して車両情報の送信を要求した後、(B4)、車両情報を受信したか否かを判定する(B5)。このB4およびB5では、携帯端末3は、SPPにより車両情報の要求(要求情報の送信)および受信を行っている。なお、車両情報の要求および受信は、SPP以外のプロファイルによって行っても勿論よい。

[0051] このとき、携帯端末3は、図5には詳細は示していないものの、HFPで接続されている場合に車両情報の送信を一回要求すると、その後断続的に車両情報の要求および受信をバックグラウンドで繰り返す構成となっている。これにより、後述するB7以降の処理において、車両の走行状態の監視が可能となる。なお、車両情報の要求および受信を例えば所定時間ごと繰り返す構成としても勿論よい。これらB4およびB5が、車両情報を受信する通信処理に相当する。

[0052] 携帯端末3は、車両情報を受信していない場合には(B5:NO)、B4に移行して再度車両情報を要求する。なお、一定期間の間受信を待機する処理としてもよい。そして、携帯端末3は、車両情報を受信すると(B5:YES)、車両情報から車速を抽出し(B6)、車両の走行状態を監視する(B7)。このB7では、携帯端末3は、車速が0km/hより大きいかなんかを監視している。この場合、車両情報として車両の走行状態を示す情報を受信する場合には、その情報に基づいて走行中であるかなんかを判定すればよく、B6およびB7の処理を省略することができる。なお、B7における監視

とは、本実施形態では後述するようにアプリケーションの実行中にも車両が走行中であるか否かを判定していることを意味している。

[0053] 続いて、携帯端末3は、車両が走行中であるか否かを判定する（B8）。携帯端末3は、本実施形態では、車速が0 km/hより大きい場合に車両が走行中であると判定する。携帯端末3は、車両が走行中であると判定すると（B8：YES）、アプリケーションを作動規制有効モードで実行する（B9）。つまり、携帯端末3は、HFPで接続されているとき、車両が走行中であれば、作動規制を行う。ここで、作動規制有効モードとは、例えば端末側操作部22への操作入力を抑制する動作モードや、端末側表示部21のスクリーンに表示されるアプリケーションの操作画面の一部または全部をトーンダウンさせて作動規制状態であることをユーザが識別可能な状態とするとともに、トーンダウンした部位に対するユーザの操作を規制する動作モードである。これにより、アプリケーションの作動の一部、または当該アプリケーションにおいて車両用装置2との連携に関する作動の全部が規制される。なお、車両用装置2との連携に関する作動の全部を規制したとしても、走行状態の監視に関する処理については規制されない。つまり、車両用装置2との連携に関する作動の全部とは、車両用装置2に対するユーザ操作の全部を意味している。なお、車両用装置2と連携するアプリケーション以外の他のアプリケーションについては、同様に作動規制を行ってもよいし、利用可能としてもよい。

[0054] また、作動規制有効モードでは、アプリケーションの作動ではなく、携帯端末3が有する機能の一部所定機能または全部機能を規制されている状態であってもよい。即ち、作動規制有効モードでは、走行に影響を与えるおそれがある携帯端末3の所定機能が規制される。例えば、作動規制有効モードでは、携帯端末3の電話機能は規制されないものの、画面を注視する必要があるインターネットの閲覧機能などは規制される態様や、携帯端末3そのものの利用を禁止することなどが考えられる。

[0055] 作動規制を行うと、携帯端末3は、B7に移行して車両の走行状態を監視

し、車両が走行中であれば（B 8 : Y E S）、アプリケーションを引き続き作動規制有効モードで実行する（B 9）。これら B 8 および B 9 などが、規制処理に相当する。

[0056] これに対して、携帯端末 3 は、B 8 において車両が走行中でなければ（B 8 : N O）、アプリケーションを作動規制無効モードで実行する（B 1 0）。ここで、作動規制無効モードとは、作動規制を行わない動作モードである。これにより、上記したような携帯端末 3 をリモコンとして利用するなど、携帯端末 3 に対して入力された操作に応じた処理を車両用装置 2 に実行させることができる。続いて、携帯端末 3 は、車両用装置 2 と B T 切断したか否かを判定し（B 1 1）、車両用装置 2 と B T 切断された場合には（B 1 1 : Y E S）、処理を終了する。

[0057] 一方、携帯端末 3 は、車両用装置 2 と B T 切断されていない場合には（B 1 1 : N O）、再び車両の走行状態を監視する（B 7）ことになる。このため、今回は車両が走行中でなかったものの、次回以降の判定で車両が走行中であると判定すると（B 8 : Y E S）、アプリケーションを作動規制有効モードで実行する（B 9）。同様に、携帯端末 3 は、走行中であると判定した場合であっても、次回以降の判定において走行中でないと判定すると（B 8 : N O）、アプリケーションを作動規制無効モードで実行する（B 1 0）。

[0058] このように、携帯端末 3 は、受信した車両情報に基づいて車両が走行中であるか否かを判定し、車両用装置 2 との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、車両情報に基づいて車両が走行中であるか否かを判定し、走行中であると判定すると、車両用装置 2 と連携するアプリケーションの作動および／または携帯端末 3 が有する機能の一部または全部を規制する。つまり、携帯端末 3 は、ハンズフリー通話が行われているか否かではなく、自身がハンズフリー通話に用いられるか否かに基づいて、作動規制を行っている。

[0059] 以上説明した本実施形態によれば、次のような効果を得ることができる。

[0060] 携帯端末に対する作動規制は、その携帯端末の所有者が運転者である場合

に行うことが望ましい。しかし、上記したように車両用装置側では携帯端末の所有者が運転者であるか否かを判断することは困難である。また、車両用装置側から携帯端末の作動を制御することは、現実的には困難である。

[0061] そこで、携帯端末3の端末側制御部20は、作動規制プログラムを実行しており、車両用装置2との間で通信を行い車両用装置2が設けられている車両が走行中であるか否かを特定可能な車両情報を受信する通信処理を実行する。これにより、携帯端末3は、車両が走行中であるか否かの判断が可能となる。つまり、作動規制を行うか否かの判断は、車両用装置側ではなく、携帯端末側で行われる。また、端末側制御部20は、車両用装置2との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、受信した車両情報に基づいて車両が走行中であると判定すると、車両用装置2と連携するアプリケーションの作動および／または当該携帯端末3が有する機能の一部または全部を規制する規制処理を実行する。つまり、車両用装置2に接続されている携帯端末3のうち、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されている携帯端末3において、作動規制が行われる。通常、ハンズフリー通話は、運転者により行われる。そのため、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されている携帯端末は、運転者のものである可能性が高い。これにより、複数の携帯端末3との間で同一の無線通信方式にて通信可能である車両用装置2を採用した場合であっても、作動規制の対象となる携帯端末3を識別して作動規制を行うことができる。作動規制の対象となり、作動規制を行う必要のある携帯端末をターゲット携帯端末3とも称する。また、車両用装置2と接続されていたとしても、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されていない携帯端末3では作動規制は行われない。したがって、利便性の低下を招くことがない。

[0062] 通常、車両用装置2側から携帯端末3の機能を制御することが困難なのが実情である。これに対して、本実施形態によると、携帯端末3が作動規制を行うか否かを判断するので、作動規制対象である携帯端末3に対して適切に作動規制を行うことができる。

- [0063] 携帯端末3の端末側制御部20は、車両情報の送信を要求する車両情報送信要求を車両用装置2に送信する。そして、車両用装置2は、携帯端末3からの要求に応じて車両情報を送信する。これにより、携帯端末3と車両用装置2側との間の不必要な車両情報の送受信を防止することができる。
- [0064] 携帯端末3の端末側制御部20は、車両用装置2にて実行させる処理を指示するための指示情報を取得する取得処理と、指示情報を車両用装置2に送信することを含む前記通信処理を実行する。このため、携帯端末3は、上記したような車両用装置2のリモコンとしての利用が可能となる。そして、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されていない携帯端末3では作動規制が行われないことから、運転者以外の携帯端末3の利用が阻害されることがない。したがって、携帯端末3の普及率が高まっているという現状にして利便性を向上させることができる。
- [0065] 携帯端末3は、携帯端末3に対して入力されたユーザの操作に応じた処理を車両用装置2にて実行させる制御処理を行う。この制御処理は、携帯端末3がユーザの操作を示す指示情報を取得する取得サブ処理と携帯端末3が指示情報を車両用装置2へ送信する送信サブ処理を含む。携帯端末3は、車両が走行中であると判定すると、ユーザの操作を示す指示情報を取得する取得サブ処理、および/または、指示情報を車両用装置2へ送信する送信サブ処理を規制する構成としてもいい。
- [0066] 携帯端末3の端末側制御部20は、端末側表示部21のスクリーンに表示される画面表示の一部または全部をトーンダウンさせることにより、車両用装置2と連携するアプリケーションの作動および/または携帯端末3が有する機能の一部または全部を規制する。作動規制が行われている状態と行われていない状態とで画面表示が同じであると、ユーザは、入力した操作がおかしい、あるいは携帯端末3が故障していると誤解するおそれがある。そこで、作動規制が行われていることをユーザが識別可能に表示することにより、そのようなユーザが誤解するおそれを低減している。これにより、携帯端末3に気を取られることがなくなり、走行中の安全性の向上を図ることができる。

る。

[0067] 上記した作動規制プログラムを実行する端末側制御部20を有する携帯端末3は、作動規制の対象となるか否かを自身で判断することができる。これにより、上記したように、作動規制の対象となる携帯端末3でのみ作動規制を行うことができるとともに、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されていない場合には作動規制を行わないので、利便性の低下を招くこともないなどの効果を得ることができる。

[0068] 上記した携帯端末3と接続される車両用装置2は、複数の前記携帯端末3との間で同一の無線通信方式にて接続している場合であっても、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されている携帯端末3に対してのみ車両情報を送信する。また、車両用装置2は、携帯端末3からの要求に応じて車両情報を送信する。これにより、車両用装置2側の処理の負荷を低減することができる。

[0069] また、上記した複数の携帯端末3と上記した車両用装置2とを備えた車両用通信システム1においても、同様に、作動規制の対象となる携帯端末3でのみ作動規制を行うことができるとともに、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されていない場合には作動規制を行わないので、利便性の低下を招くこともないなどの効果を得ることができる。

[0070] さらに、記した携帯端末3は、ハンズフリー通話が実際に行われていることではなく、ハンズフリー通話のための接続が確立されていることを条件として作動規制を行うことにより、運転者が不用意に携帯端末を操作してしまうおそれを低減することができる。

[0071] 上記のような作動規制方法は、この作動規制方法を実行するための命令を含むコンピュータによって実施される作動規制プログラムプロダクトとして、持続的且つ有形のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に含まれてもいい。

[0072] (第2実施形態)

以下、本開示の第2実施形態について、図6を参照しながら説明する。第

2実施形態では、車両用装置側の処理が第1実施形態と異なっている。なお、携帯端末、車両用装置および車両用通信システムの構成は、第1実施形態と共通する。また、携帯端末の処理は、基本的には第1実施形態と共通する。

[0073] 車両用装置2は、図6に示すように、開始（ACCがオン）後に電源がオンされると（C1）、携帯端末3（MT）とBT接続されたか否かを判定し（C2）、携帯端末3とBT接続されていないと判定すると（C2:NO）、BT接続されるまで待機する。これに対して、車両用装置2は、携帯端末3とBT接続されたと判定すると（C2:YES）、車両情報を取得する（C3）。続いて、車両用装置2は、携帯端末3側で車両用装置2と連携するアプリケーションが起動しているか否かを判定する（C4）。この場合、車両用装置2は、起動時にはC2においてBT接続する際にアプリケーションが起動しているか否かの情報を携帯端末3から取得すればよいし、作動中には携帯端末3側からアプリケーションが起動した旨を示す情報を受信すればよい。なお、一度アプリケーションが起動中であると判定した場合には、その携帯端末3とのBT接続が解除されるまで、あるいは、携帯端末3からアプリケーションを終了した旨の通知があるまでアプリケーションが起動中であると判定してもよい。

[0074] 車両用装置2は、携帯端末3側でアプリケーションが起動している場合には（C4:YES）、車両情報の送信時期になったか否かを判定する（C5）。ここで、車両情報の送信時期とは、本実施形態では、作動中において前回の車両情報の送信から予め定められている時間が経過した時期に設定している。そして、車両用装置2は、送信時期になると（C5:YES）、携帯端末3に車両情報を送信する（C6）。つまり、車両用装置2は、携帯端末3側でアプリケーションが起動している場合には、定期的に車両情報を送信している。この場合、携帯端末3は、車両情報の要求を行わなくてもよくなる。なお、C6の代わりに、図4のA4のように車両情報の送信を要求されたか否かを判定しても勿論よい。この場合、携帯端末3は、車両情報の要求

を定期的にあるいはバックグラウンドで行うことになる。

[0075] 車両情報を送信すると、車両用装置 2 は、携帯端末 3 と B T 切断したか否かを判定し (C 7)、B T 切断されていない場合には (C 7 : N O)、C 3 に移行して同様の処理を繰り返す。なお、車両用装置 2 は、携帯端末 3 側でアプリケーションが起動していない場合 (C 4 : N O)、あるいは、送信時期でない場合には (C 5 : N O)、直接 C 7 に移行する。

[0076] 一方、車両用装置 2 は、携帯端末 3 と B T 切断したと判定すると (C 7 : Y E S)、B T 接続可能、より厳密には、ハンズフリー通話用の通信プロトコルにて接続可能な他の携帯端末 3 があるか否かを判定する (C 8)。例えば、運転者が交替する場合、ユーザは、それまで B T 接続していた携帯端末 3 と車両用装置 2 との B T 接続を切断すると考えられる。また、同乗者の携帯端末 3 が先に B T 接続された場合、ユーザは、ハンズフリー通話用の携帯端末 3 を変更するために車両用装置 2 との B T 接続を切断する可能性がある。その場合、車両用装置 2 が受動的に B T 接続を待機していると、運転者の携帯端末 3 との B T 接続が行われないままの状態になるおそれがある。

[0077] そこで、車両用装置 2 は、C 8 において、一旦 B T 接続された携帯端末 3 が B T 切断された場合には、車両用装置 2 側から能動的に他の携帯端末 3 を検索する。車両用装置 2 は、B T 接続可能な他の携帯端末 3 がある場合には (C 8 : Y E S)、その携帯端末 3 と B T 接続し、C 2 に移行して同様の処理を繰り返す。なお、図 6 では、B T 接続可能な他の携帯端末 3 がない場合には (C 8 : N O) 処理を終了する流れとしたものの、C 2 に移行して次の B T 接続を待機するようにしてもよい。

[0078] このように、本実施形態の車両用装置 2 およびそれを採用している車両用通信システム 1 では、一旦 B T 接続された携帯端末 3 が B T 切断された場合には B T 接続可能な他の携帯端末 3 に対して能動的に B T 接続を行うことにより、例えば運転者の携帯端末 3 に対して B T 接続が行われないままの状態になることを防止することができる。また、このような車両用装置 2 およびそれを採用している車両用通信システム 1 においても、第 1 実施形態と同様

に、作動規制の対象となる携帯端末 3 でのみ作動規制を行うことができ、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されていない場合には作動規制を行わないので利便性の低下を招くこともないなどの効果を得ることができる。

[0079] (その他の実施形態)

各実施形態では広域通信部 24 を有する携帯端末 3 を示したが、車両用装置 2 との接続が可能であれば、外部との通信を行う通信部 24 は必ずしも必要ではない。

[0080] 各本実施形態では作動規制プログラムをアプリケーションの一部に組み込んだ例を示したが、携帯端末 3 において作動規制プログラムを単独で実行してもよい。すなわち、車両情報の送受信を行う通信処理そのものも、「車両用装置と連携するアプリケーション」に含まれる。この場合、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されている場合に作動規制プログラムが作動規制を行うべきかを判定し、各アプリケーションは、その判定結果に応じて作動規制を行う構成とすることが考えられる。これにより、作動規制を行うための処理が共通化され、プログラムサイズの削減や適用可能なアプリケーションの拡大を図ることができる。同様に、携帯端末 3 が有する機能についても作動規制プログラムの判断結果に応じて同様に作動規制を行うことができる。

[0081] 各実施形態では無線通信方式として Bluetooth (登録商標) を示したが、これに限定されない。例えばいわゆる Wifi などの無線 LAN や、Universal Serial Bus (USB) を無線化した Wireless USB など他の無線通信方式を採用してもよい。また、ハンズフリー通話用の通信プロトコルとしては、音声通話に限らず、映像を伴う通話も含まれる。

[0082] 本開示は、実施例に準拠して記述されたが、本開示は当該実施例や構造に限定されるものではないと理解される。本開示は、様々な変形例や均等範囲内の変形をも包含する。加えて、様々な組み合わせや形態、さらには、それ

らに一要素のみ、それ以上、あるいはそれ以下、を含む他の組み合わせや形態をも、本開示の範疇や思想範囲に入るものである。

請求の範囲

[請求項1] 作動規制を行う必要のある携帯端末（３）と車両用装置（２）は無線通信方式にて通信可能に接続され、前記車両用装置（２）と連携するアプリケーションを実行する前記携帯端末（３）と前記車両用装置（２）において行われ、

前記携帯端末（３）と前記車両用装置（２）との間で通信を行うことにより当該車両用装置（２）が設けられている車両が走行中であるか否かを示す車両情報を前記車両用装置（２）から前記携帯端末（３）へ送信し、

前記車両用装置（２）と前記携帯端末（３）の間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記携帯端末（３）にて前記車両情報に基づいて前記車両が走行中であるか否かを判定し、

前記携帯端末（３）にて当該車両が走行中であると判定すると、前記携帯端末（３）により、（i）前記車両用装置（２）と連携するアプリケーションの作動および（ii）当該携帯端末（３）が有する機能の一部または全部のいずれか一方を規制する規制処理を行うことを含む作動規制方法。

[請求項2] 前記車両用装置（２）は、前記携帯端末（３）を含む複数の携帯端末との間で同一の無線通信方式にて通信する請求項１に記載の作動規制方法。

[請求項3] 前記車両情報の送信を要求する車両情報送信要求を前記携帯端末（３）から前記車両用装置（２）に送信し、

前記車両情報送信要求に応じて、前記車両情報を前記車両用装置（２）から前記携帯端末（３）へ送信することをさらに含む請求項１または２に記載の作動規制方法。

[請求項4] 前記携帯端末（３）は、前記携帯端末（３）に対して入力されたユーザの操作に応じた処理を前記アプリケーションを介して前記車両用

装置（２）にて実行させる制御処理をさらにに行い、

前記制御処理は、前記ユーザの操作を示す指示情報を取得する取得サブ処理と前記指示情報を前記車両用装置（２）へ送信する送信サブ処理を含み、

前記携帯端末（３）は当該車両が走行中であると判定すると、前記取得サブ処理と前記送信サブ処理の少なくともいずれか一方を規制することで前記規制処理を行う請求項１から３のいずれか一項に記載の作動規制方法。

[請求項5] 前記規制処理において、前記携帯端末（３）により当該携帯端末（３）のスクリーンに表示される前記アプリケーションの画面の一部または全部を識別可能に表示させることをさらに含む請求項１から４のいずれか一項に記載の作動規制方法。

[請求項6] 請求項１から５のいずれか一項に記載の作動規制方法を実行するためのコンピュータによって実施される命令を含み、コンピュータ読み取り可能な持続的且つ有形の記憶媒体に含まれる作動規制プログラムプロダクト。

[請求項7] 車両用装置（２）に無線通信方式にて通信可能に接続され、
当該車両用装置（２）と連携するアプリケーションを実行する端末側制御部（２０）と、

前記車両用装置（２）との間で通信を行い、当該車両用装置（２）が設けられている車両が走行中であるか否かを示す車両情報を受信する端末側通信部（２６）とを備え、

前記車両用装置（２）との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記端末側制御部（２０）は、前記端末側通信部（２６）により受信した前記車両情報に基づいて前記車両が走行中であるか否かを判定し、

前記端末側制御部（２０）は、当該車両が走行中であると判定すると、（ｉ）前記車両用装置（２）と連携するアプリケーションの作動

および (ii) 当該携帯端末 (3) が有する機能の一部または全部のいずれか一方を規制する携帯端末。

[請求項8] 車両が走行中であるか否かを示す車両情報を取得する車両情報取得部 (15) と、

複数の携帯端末との間で同一の無線通信方式にて通信可能に接続され、前記車両情報を送信する車両側通信部 (17) と、

前記複数の携帯端末に含まれる作動規制を行う必要のあるターゲット携帯端末 (3) との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記ターゲット携帯端末 (3) からの要求に応じてまたは予め定められている送信時期ごとに、前記ターゲット携帯端末 (3) に前記車両情報を送信するよう前記車両側通信部 (17) を制御する車両側制御部 (10) と、

を備える車両用装置。

[請求項9] 前記車両側制御部 (10) は、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されている前記ターゲット携帯端末 (3) と間の接続が切断されると、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が可能な前記複数の携帯端末に含まれる他の携帯端末を検索し、検索した他の携帯端末との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続を確立させる請求項8に記載の車両用装置。

[請求項10] 携帯端末 (3) と、

前記携帯端末 (3) と無線通信方式にて通信可能に接続され、前記携帯端末 (3) と連携して作動する車両用装置 (2) とを備えた車両用通信システムであって、

前記携帯端末 (3) は、

前記車両用装置 (2) との間で通信を行い、当該車両用装置 (2) が設けられている車両が走行中であるか否かを示す車両情報を受信する端末側通信部 (26) と、

前記車両用装置 (2) と連携するアプリケーションを実行する端末

側制御部（２０）を有し、

前記携帯端末（３）と前記車両用装置（２）との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記端末側制御部（２０）は、前記端末側通信部（２６）により受信した前記車両情報に基づいて前記車両が走行中であるか否かを判定し、

前記端末側制御部（２０）は、当該車両が走行中であると判定すると、（ｉ）前記車両用装置（２）と連携するアプリケーションの作動および（ii）当該携帯端末（３）が有する機能の一部または全部の少なくともいずれか一方を規制し、

前記車両用装置（２）は、

前記車両情報を取得する車両情報取得部（１５）と、

前記携帯端末（３）との間で通信を行い、前記車両情報を前記携帯端末（３）に対して送信する車両側通信部（１７）と、

車両側制御部（１０）を有し、

前記車両用装置（２）と前記携帯端末（３）との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されているとき、前記車両側制御部（１０）は、前記携帯端末（３）からの要求に応じてまたは予め定められている送信時期ごとに、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されている前記携帯端末（３）に対して前記車両情報を送信するよう前記車両側通信部（１７）を制御し、

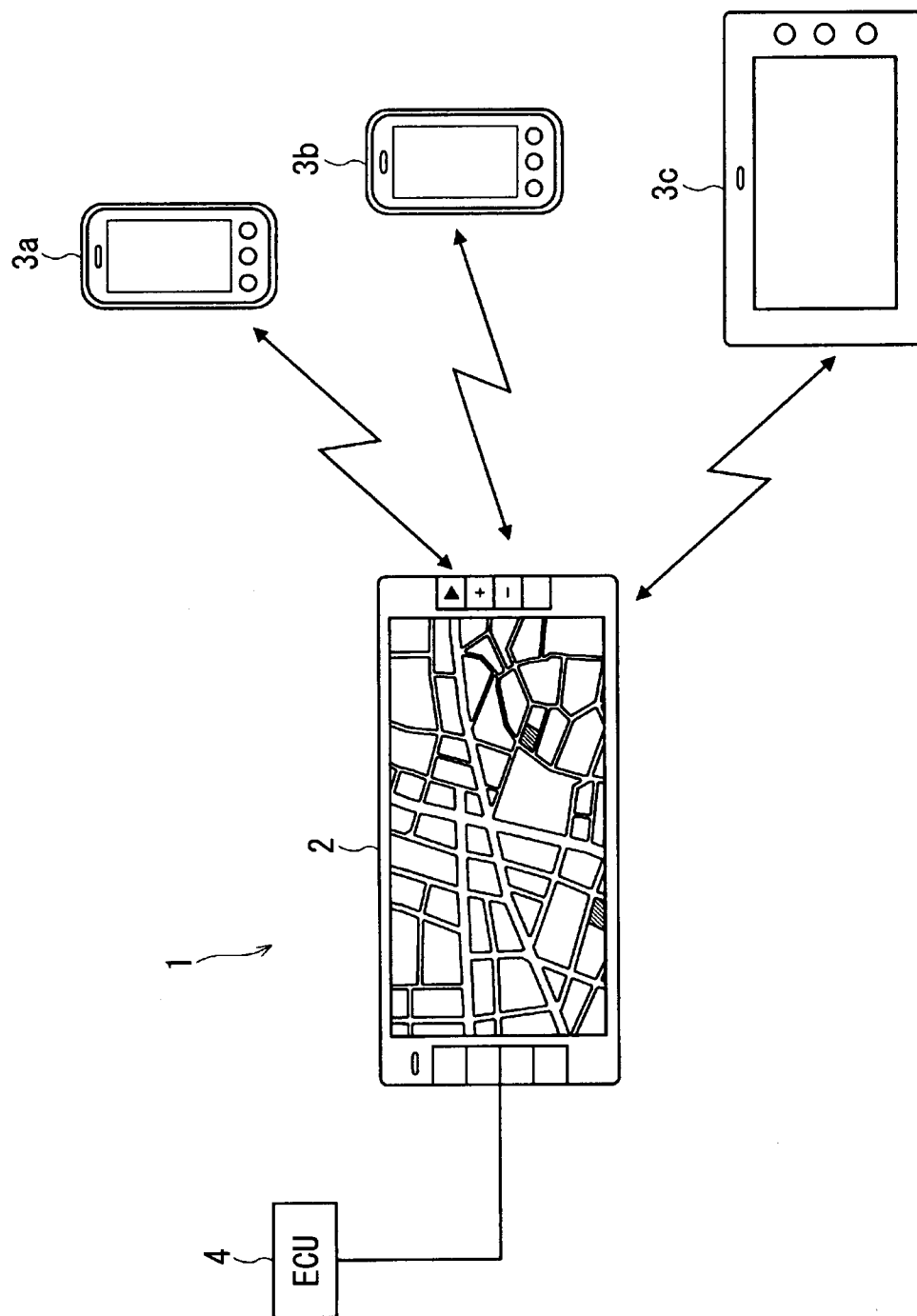
前記車両用装置（２）は、前記携帯端末（３）を含む複数の携帯端末と前記無線通信方式にて通信可能に接続されている車両用通信システム。

[請求項11]

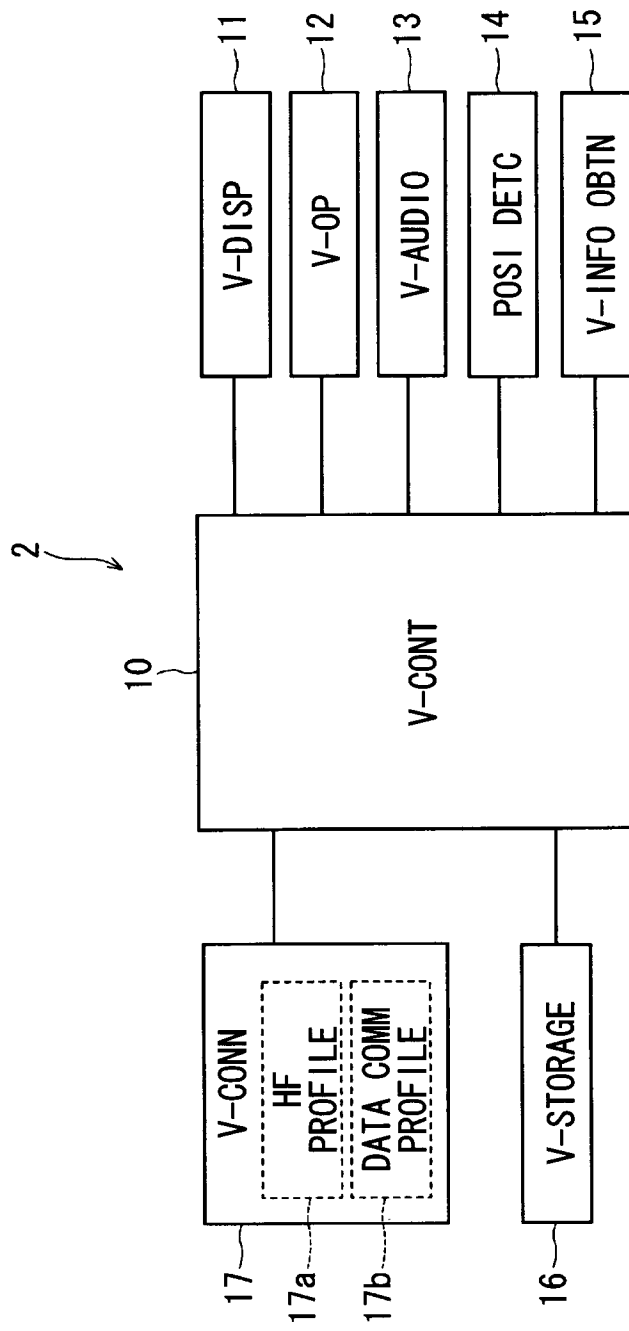
前記車両側制御部（１０）は、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が確立されている前記携帯端末（３）との接続が切断されると、ハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続が可能な前記複数の携帯端末に含まれる他の携帯端末を検索し、当該他の携帯端末との間でハンズフリー通話用の通信プロトコルによる接続を確立さ

せる請求項 10 に記載の車両用通信システム。

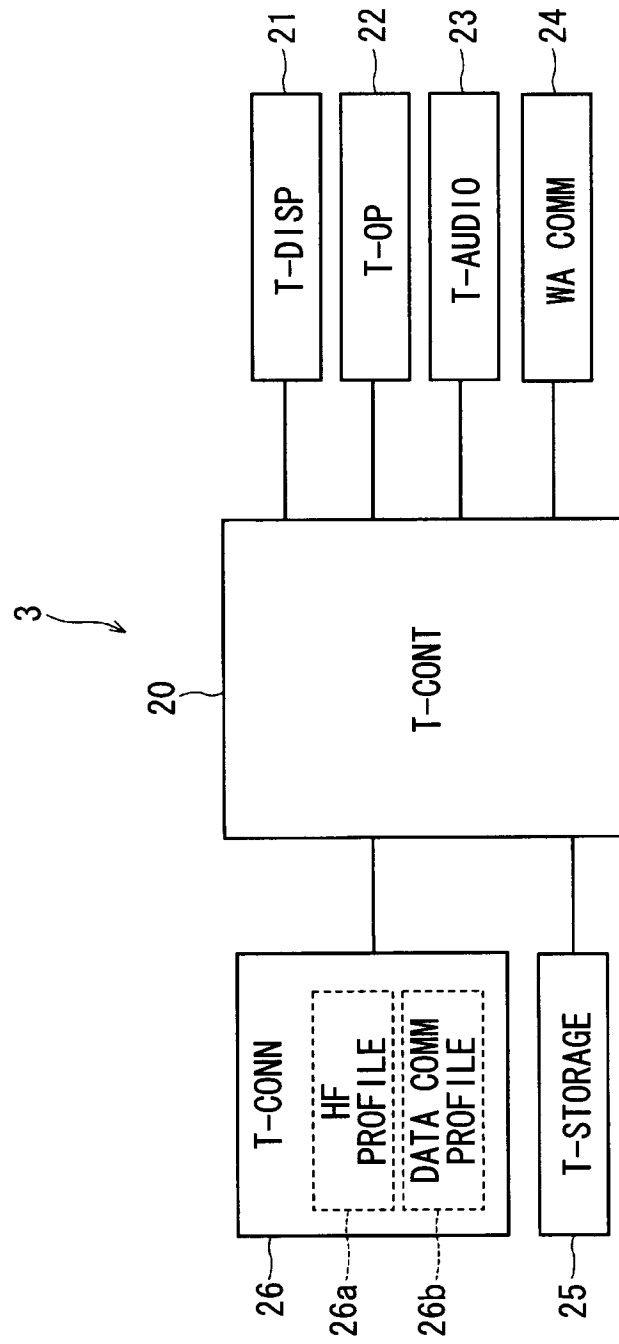
[図1]



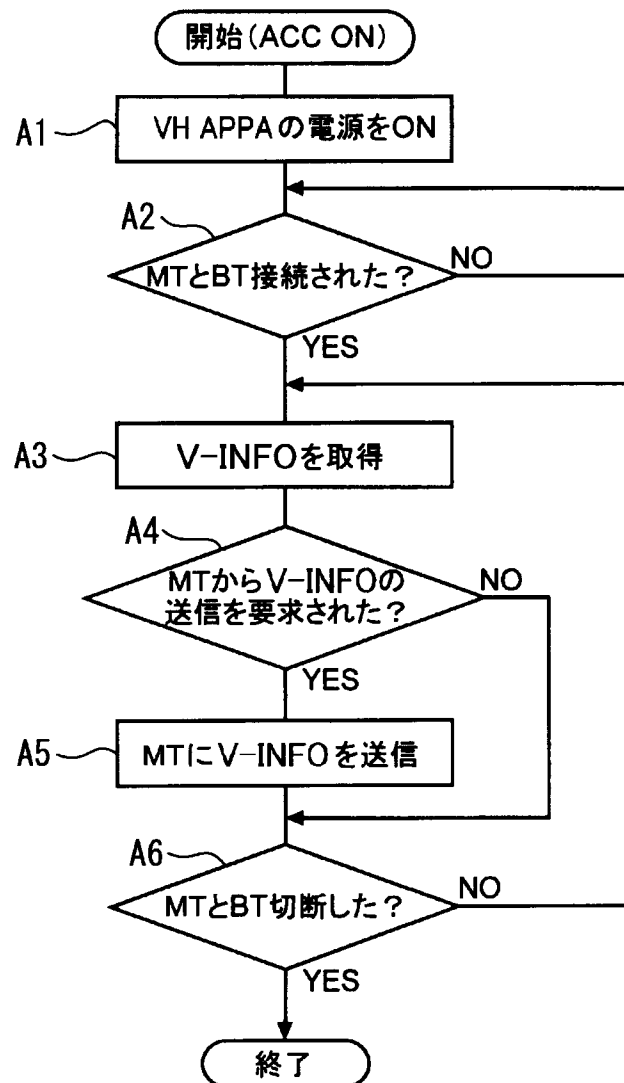
[図2]



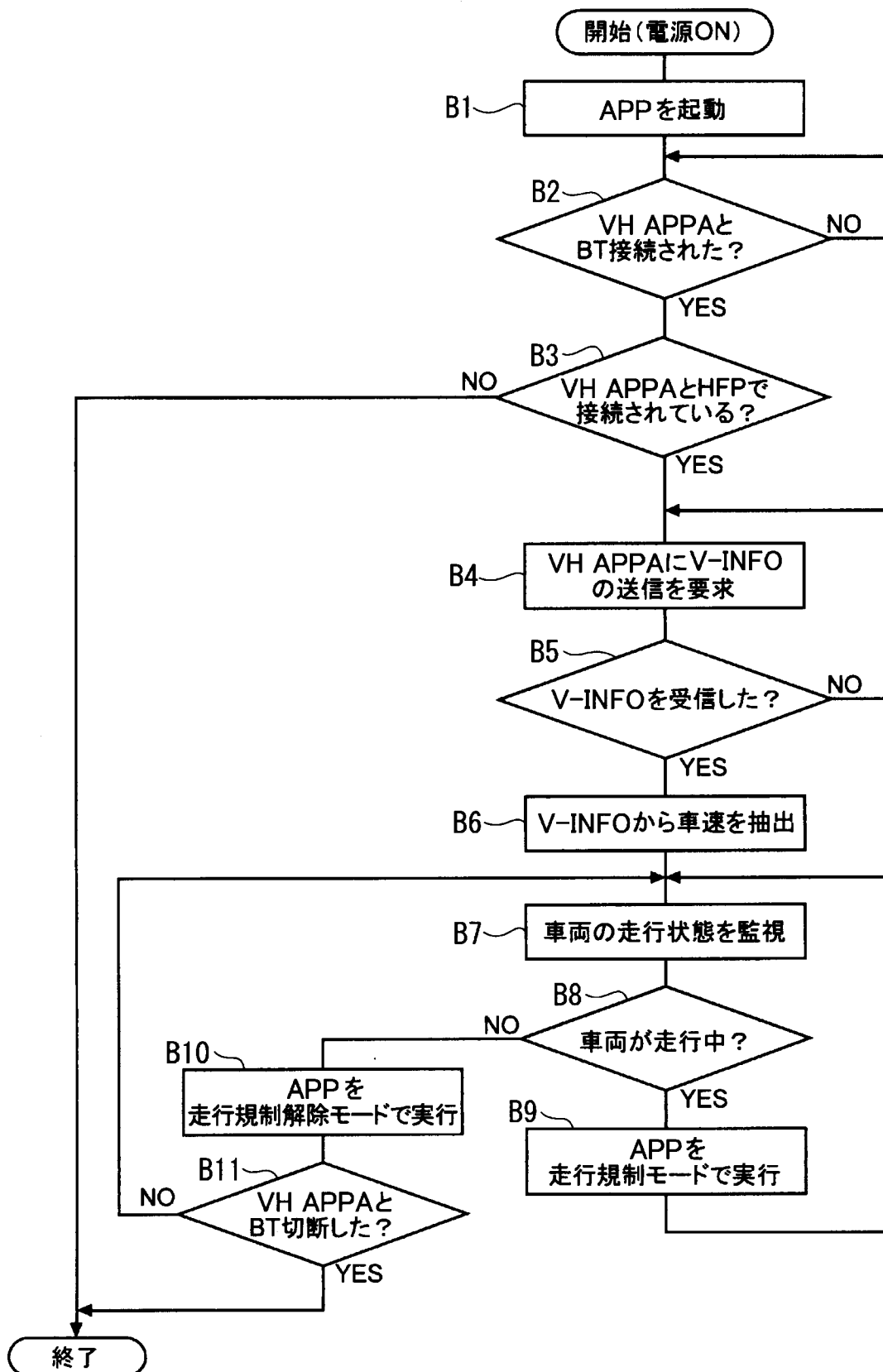
[図3]



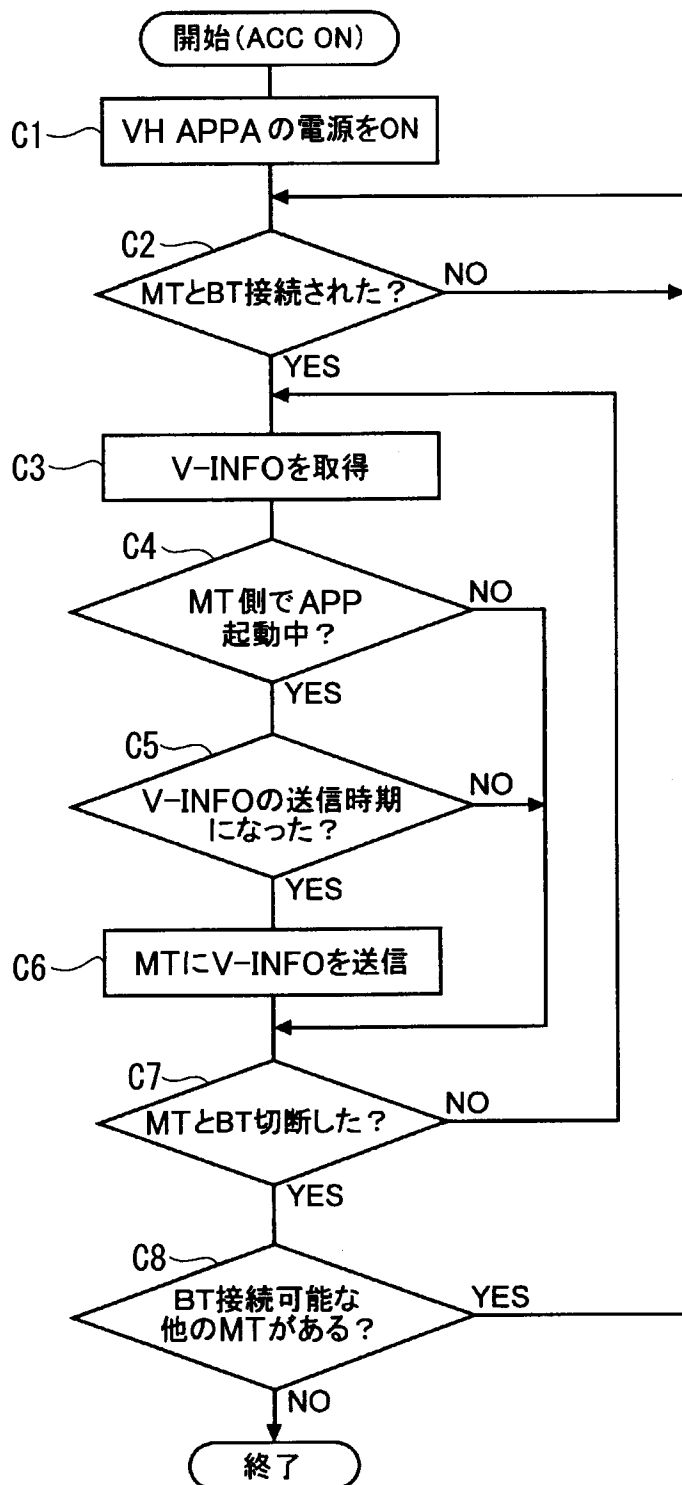
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/002596

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00(2006.01) i, H04M1/60(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, H04M1/60

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.
Y	JP 2009-140445 A (Sharp Corp.), 25 June 2009 (25.06.2009), paragraphs [0062] to [0066] (Family: none)	1-11
Y	JP 2006-333505 A (Sony Corp.), 07 December 2006 (07.12.2006), paragraphs [0018], [0019]; fig. 2 (Family: none)	1-11
A	JP 2010-239283 A (NEC Corp.), 21 October 2010 (21.10.2010), paragraphs [0054] to [0058] (Family: none)	1-11

☒ 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
09 July, 2013 (09.07.13)Date of mailing of the international search report
16 July, 2013 (16.07.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/002596

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-313698 A (Kyocera Corp.) , 09 November 2001 (09.11.2001) , paragraphs [0005] to [0007] (Family: none)	1-11

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, H04M1/60(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, H04M1/60

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
Y	JP 2009-140445 A (シャープ株式会社) 2009.06.25, 段落 62-66 等 (ファミリーなし)	1-11
Y	JP 2006-333505 A (ソニー株式会社) 2006.12.07, 段落 18, 19, 図 2 等 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2010-239283 A (日本電気株式会社) 2010.10.21, 段落 54-58 等 (ファミリーなし)	1-11

☒ 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 9 . 0 7 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 6 . 0 7 . 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)

山岸 登

5 G

4 1 8 4

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

C (続き) . 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 2001-313698 A (京セラ株式会社) 2001. 11. 09, 段落 5-7 等 (ファミリーなし)	1-11