

(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 11 月 27 日(27.11.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/188709 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01) G08G 1/09 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/002641
- (22) 国際出願日: 2014 年 5 月 20 日(20.05.2014)
- (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 2013-109177 2013 年 5 月 23 日(23.05.2013) 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: 磯部 憲寛(ISOBE, Norihiro); 〒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).

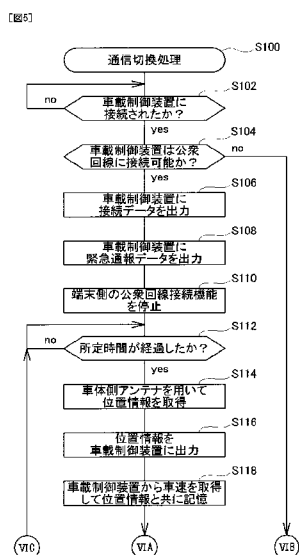
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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), 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 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: VEHICLE-MOUNTED COMMUNICATION SYSTEM, VEHICLE-MOUNTED COMMUNICATION APPARATUS, AND MOBILE INFORMATION TERMINAL

(54) 発明の名称: 車載通信システム、車載通信装置、および携帯情報端末



S100... SWITCH COMMUNICATIONS
S102... CONNECTED TO A VEHICLE-MOUNTED CONTROL APPARATUS?
S104... CAN THE VEHICLE-MOUNTED CONTROL APPARATUS CONNECT TO A PUBLIC CHANNEL?
S106... OUTPUT CONNECTION DATA TO THE VEHICLE-MOUNTED CONTROL APPARATUS
S108... OUTPUT URGENT REPORT DATA TO THE VEHICLE-MOUNTED CONTROL APPARATUS
S110... HALT A PUBLIC CHANNEL CONNECTION FUNCTION ON THE TERMINAL SIDE
S112... HAS A PREDETERMINED TIME ELAPSED?
S114... ACQUIRE POSITION INFORMATION BY USE OF VEHICLE-SIDE ANTENNA
S116... OUTPUT THE POSITION INFORMATION TO THE VEHICLE-MOUNTED CONTROL APPARATUS
S118... ACQUIRE A VEHICLE SPEED FROM THE VEHICLE-MOUNTED CONTROL APPARATUS AND STORE THE VEHICLE SPEED TOGETHER WITH THE POSITION INFORMATION

(57) Abstract: A vehicle-mounted communication system comprises: a mobile information terminal (100) that can connect to a public channel; and a vehicle-mounted communication apparatus (200) that can connect to the mobile information terminal. The mobile information terminal comprises: a storage means (106) that stores connection data of the public channel; a public channel connection means (104); a terminal-side connection means (112) that connects to the vehicle-mounted communication apparatus; and a connection inhibition means (102) that, upon connection to the vehicle-mounted communication apparatus, provides the connection data to the vehicle-mounted communication apparatus and inhibits the connection to the public channel. The vehicle-mounted communication apparatus comprises: a vehicle-side connection means (204) that connects to the terminal-side connection means; and a vehicle-side public channel connection means (210) that, upon connection to the mobile information terminal, connects to the public channel by use of the connection data.

(57) 要約: 車載通信システムは、公衆回線に接続可能な携帯情報端末 (100) と該携帯情報端末に接続可能な車載通信装置 (200) とを備える。前記携帯情報端末は、前記公衆回線の接続データを記憶する記憶手段 (106) と、公衆回線接続手段 (104) と、前記車載通信装置に接続する端末側接続手段 (112) と、車載通信装置が接続された場合、前記接続データを前記車載通信装置へ提供し、前記公衆回線への接続を禁止する接続禁止手段 (102) とを備える。前記車載通信装置は、前記端末側接続手段と接続する車載側接続手段 (204) と、前記携帯情報端末が接続された場合は、前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する車載側公衆回線接続手段 (210) とを備えている。

WO 2014/188709 A1

明 細 書

発明の名称：

車載通信システム、車載通信装置、および携帯情報端末

関連出願の相互参照

[0001] 本開示は、2013年5月23日に出願された日本出願番号2013-109177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、携帯情報端末の接続データを用いて車載通信装置から公衆回線に接続する車載通信システム、車載通信装置、および携帯情報端末に関するものである。

背景技術

[0003] 無線通信機器を搭載することによって、電話回線などの公衆回線を介して外部と無線通信が可能な車両が知られている。この車両に搭載された通信機器（以下、車載通信装置）が主に使用されるのは、車両に乗員が搭乗している期間となる。このため、車載通信装置から公衆回線に接続するために必要となる接続データを車載通信装置のために取得しても、その接続データの使用頻度はそれほど高いものになるわけではない。

[0004] 一方、今日では携帯電話や携帯情報端末が広く使用されるようになっており、これら携帯電話や携帯情報端末（以下では、これらをまとめて「携帯情報端末」と称する）では電話番号データ（電話回線に接続するための接続データ）が取得されている。そこで、携帯情報端末が車室内に持ち込まれた場合には、車載通信装置が携帯情報端末の電話番号データを用いて電話回線に接続可能とする技術が提案されている（特許文献1）。

[0005] この提案の技術では、携帯情報端末が車室内に持ち込まれて車載通信装置と無線通信可能な状態になると、携帯情報端末から車載通信装置に対して認証を行う。そして、認証を通った場合に、携帯情報端末から車載通信装置に対して電話番号データを供給する。こうすることで、複数台の携帯情報端末

が車室内に持ち込まれた場合でも、認証を通った携帯情報端末の電話番号データを用いて電話回線に接続することが可能となる。

[0006] しかし、提案されている技術では、認証を通る複数台の携帯情報端末が車室内に持ち込まれた場合に、何れの携帯情報端末の電話番号データ（接続データ）を用いればよいかを特定することができないという問題がある。もちろん、携帯情報端末の所有者が所定の操作を行うことによって所有者が意図した場合に、車載通信装置との間で認証するようにすることも考えられるが、これでは携帯情報端末の所有者に認証手続きを強いることになってしまうので煩雑である。

[0007] 上記の問題を解決する方法として、特許文献2に紹介されている技術が提案されている。

[0008] ただし、この技術では、車載通信機が電話番号を利用する対象を一意に特定する方法として、「車両の発進準備動作を許可するためのユーザー認証に用いられる識別情報に関連付けて登録された携帯電話の電話番号」としており、関連付けられた後に、車載通信機側での発信を可能として携帯電話側からの発信動作を停止させる処理は、車載機器側で制御するとしています。

[0009] しかし、この方法ではあらかじめ利用できる電話番号の携帯を、車両制御と関係付けて車両側機器が認識できるように登録しておく事前の準備が必要です。

先行技術文献

特許文献

[0010] 特許文献1：特開2002-152840号公報

特許文献2：特開2007-235530号公報

発明の概要

[0011] 本開示は、煩雑な認証手続きを経なくても、車両の乗員が意図した携帯情報端末の接続データを車載通信装置で使用可能とする車載通信システム、車載通信装置、および携帯情報端末を提供することを目的とする。

[0012] 本開示の第一の態様において、車載通信システムは、公衆回線に接続可能

な携帯情報端末と、車両に搭載されて該携帯情報端末に接続可能な車載通信装置とを備えている。前記携帯情報端末は、前記公衆回線への接続に用いられて固有の識別番号が付与された接続データを記憶する記憶手段と、前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する公衆回線接続手段と、近接通信または有線通信によって前記車載通信装置に接続する端末側接続手段と、前記車載通信装置が接続されたことを検知すると、前記接続データを前記車載通信装置で使用可能な状態にすると共に、前記公衆回線接続手段による前記公衆回線への接続を禁止する接続禁止手段とを備えている。前記車載通信装置は、前記近接通信または前記有線通信によって前記携帯情報端末の前記端末側接続手段と接続する車載側接続手段と、前記携帯情報端末が接続されている間は、該携帯情報端末から取得した前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する車載側公衆回線接続手段とを備えている。

[0013] 上記のシステムによると、近接通信が可能な距離まで携帯情報端末を車載通信装置に接近させるか、若しくは携帯情報端末と車載通信装置とを通信ケーブルで接続することによって、携帯情報端末の接続データを車載通信装置で使用可能となる。従って、たとえ複数台の携帯情報端末が車室内に持ち込まれた場合でも、車載通信装置では、所有者が意図した携帯情報端末の接続データを使用することが可能となる。

[0014] また、携帯情報端末を近接通信が可能な距離まで接近させる動作や、携帯情報端末と車載通信装置とを通信ケーブルで接続する動作は簡単な動作であるため、携帯情報端末の所有者が煩雑に感じることもない。

[0015] 更に、携帯情報端末の接続データを用いて車載通信装置から公衆回線に接続可能な間は、携帯情報端末からは公衆回線に接続されることがない。このため、携帯情報端末および車載通信装置から、同じ接続データを用いて公衆回線に接続されることで、何らかの障害が発生する虞もない。

[0016] さらに、1 : 1での通信とできる近接無線通信、又は有線接続を想定しており、接続する機器が特定されることから、利用可能な電話番号をあらかじめ車両に関連付けて登録しておく必要は無い。

[0017] また、車両へ持ち込まれる携帯情報端末は、それ自身が高機能・高性能であることから、車両と接続され、且つ当該車両に車載通信機が設置されて、利用可能な状態にあることを認識した場合、自らの判断で自ら具備する通信機か車載通信機のいずれの通信機を利用するのかを判断できる。このため、いずれかの通信機が故障した場合、これを互いに補完できるようにしているので、冗長性が高い。

[0018] 本開示の第二の態様において、車両に搭載されて携帯情報端末に接続可能な車載通信装置は、近接通信または有線通信によって前記携帯情報端末と接続する車載側接続手段と、公衆回線への接続に用いられて固有の識別番号が付与された接続データを、前記車載側接続手段を介して前記携帯情報端末から取得する接続データ取得手段と、前記車載側接続手段によって前記携帯情報端末が接続されている間は、該携帯情報端末から取得した前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する車載側公衆回線接続手段とを備える。

[0019] こうすれば、近接通信が可能な携帯情報端末の接続データ、若しくは通信ケーブルで接続された携帯情報端末の接続データを用いることで、所有者が意図した携帯情報端末の接続データを用いて車載通信装置から公衆回線に接続することが可能となる。

[0020] また、携帯情報端末を近接通信が可能な距離まで接近させる動作や、携帯情報端末と車載通信装置とを通信ケーブルで接続する動作は簡単な動作であるため、携帯情報端末の所有者が煩雑に感じることもない。

[0021] さらに、1 : 1での通信とできる近接無線通信、又は有線接続を想定しており、接続する機器が特定されることから、利用可能な電話番号をあらかじめ車両に関連付けて登録しておく必要は無い。

[0022] また、車両へ持ち込まれる携帯情報端末は、それ自身が高機能・高性能であることから、車両と接続され、且つ当該車両に車載通信機が設置されて、利用可能な状態にあることを認識した場合、自らの判断で自ら具備する通信機か車載通信機のいずれの通信機を利用するのかを判断できる。このため、いずれかの通信機が故障した場合、これを互いに補完できるようにしている

ので、冗長性が高い。

[0023] 本開示の第三の態様において、公衆回線に接続可能な携帯情報端末は、前記公衆回線への接続に用いられて固有の識別番号が付与された接続データを記憶する記憶手段と、前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する公衆回線接続手段と、近接通信または有線通信によって車載通信装置に接続する端末側接続手段と、前記車載通信装置が接続されたことを検知すると、前記接続データを前記車載通信装置で使用可能な状態にすると共に、前記公衆回線接続手段による前記公衆回線への接続を禁止する接続禁止手段とを備える。

[0024] こうすれば、近接通信が可能な距離まで携帯情報端末を車載通信装置に接近させるか、携帯情報端末を通信ケーブルで車載通信装置に接続することで、所有者が意図した携帯情報端末の接続データを用いて車載通信装置から公衆回線に接続することが可能となる。

[0025] また、携帯情報端末を近接通信が可能な距離まで接近させる動作や、携帯情報端末と車載通信装置とを通信ケーブルで接続する動作は簡単な動作であるため、携帯情報端末の所有者が煩雑に感じることもない。

[0026] 更に、携帯情報端末の接続データを車載通信装置で使用可能な間は、携帯情報端末からは公衆回線に接続されることがないので、携帯情報端末および車載通信装置から同じ接続データを用いて公衆回線に接続されることで、何らかの障害が発生する虞もない。

[0027] さらに、1 : 1での通信とできる近接無線通信、又は有線接続を想定しており、接続する機器が特定されることから、利用可能な電話番号をあらかじめ車両に関連付けて登録しておく必要は無い。

[0028] また、車両へ持ち込まれる携帯情報端末は、それ自身が高機能・高性能であることから、車両と接続され、且つ当該車両に車載通信機が設置されて、利用可能な状態にあることを認識した場合、自らの判断で自ら具備する通信機か車載通信機のいずれの通信機を利用するのかを判断できる。このため、いずれかの通信機が故障した場合、これを互いに補完できるようにしている

ので、冗長性が高い。

図面の簡単な説明

- [0029] 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、本実施例の車載通信システムを搭載した車両の全体構成を示す説明図であり、
- [図2]図2は、携帯情報端末を車両に装着した様子を示す説明図であり、
- [図3]図3は、本実施例の車載通信システムの全体構成を示すブロック図であり、
- [図4]図4は、携帯情報端末の内部構成を示すブロック図であり、
- [図5]図5は、車両に装着された携帯情報端末が通信機能を切り換える処理の前半部分のフローチャートであり、
- [図6]図6は、車両に装着された携帯情報端末が通信機能を切り換える処理の後半部分のフローチャートであり、
- [図7]図7は、携帯情報端末が装着された車載制御装置が公衆回線に接続して通信する処理の前半部分のフローチャートであり、
- [図8]図8は、携帯情報端末が装着された車載制御装置が公衆回線に接続して通信する処理の後半部分のフローチャートであり、
- [図9]図9は、変形例の車載通信システムの全体構成を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

- [0030] 以下では、上述した本願開示の内容を明確にするために実施例について説明する。

- [0031] 装置構成：

図1には、本実施例の車載通信システム1を搭載した車両10の全体構成が示されている。図示されるように本実施例の車載通信システム1は、車両10の乗員とともに車室内に持ち込まれる携帯情報端末100と、予め車両10に搭載されている車載制御装置200とを備えている。尚、本実施例の

車載制御装置 200 は、本開示における「車載通信装置」に対応する。

[0032] 携帯情報端末 100 は、いわゆる携帯電話や、スマートフォン、タブレット端末などであり、電話回線などの公衆回線に無線で接続することが可能である。もっとも、電話回線などの公衆回線に無線で接続するためには、回線接続サービスを提供する事業者から接続に必要な接続データ（例えば電話番号や、SIM データ、接続 ID、パスワード）を取得して、携帯情報端末 100 内に記憶しておく必要がある。

[0033] また、車載制御装置 200 にも、電話回線などの公衆回線に無線で接続する機能が搭載されている。但し、本実施例の車載制御装置 200 については、接続データは取得されていない。これは、後述するように、本実施例の車載制御装置 200 は、車室内に持ち込まれた携帯情報端末 100 と一体となって動作し、携帯情報端末 100 の接続データを用いて公衆回線に接続可能なためである。もっとも、車載制御装置 200 も、携帯情報端末 100 と同様に専用の接続データを取得しておいても構わない。

[0034] また、車載制御装置 200 は、エアバッグ 20 の展開情報を初めとする車両 10 側の各種情報（車速、加速度、ブレーキ操作、イグニッション信号など）を取得することが可能である。

[0035] 尚、本実施例の車載制御装置 200 は、車両 10 のトランクルーム内、あるいは車両 10 の後部座席とトランクルームとの間に搭載されている。

[0036] 図 2（a）には、携帯情報端末 100 が車両 10 に装着された様子が例示されている。また、図 2（b）には、携帯情報端末 100 を車両 10 に装着する様子が示されている。図 2（a）および図 2（b）に示されるように、本実施例の携帯情報端末 100 は、アダプター 120 を介して車両のダッシュボードに装着される。

[0037] アダプター 120 は、スマートフォン 100 a に対してはスマートフォン 100 a 用のアダプター 120 a が用意されており、タブレット端末 100 b に対してはタブレット端末 100 b 用のアダプター 120 b が用意されている。そして、何れの場合も、携帯情報端末 100（100 a, 100 b）

をアダプター１２０（１２０ａ，１２０ｂ）に装着すると、アダプター１２０に設けられた接続端子１２２が携帯情報端末１００の図示しない接続端子に接続される。

[0038] 車両１０のダッシュボードには、アダプター１２０を装着するための凹部１２が形成されており、凹部１２の中央には、近接無線通信を行う無線端子１４が内蔵されている。また、アダプター１２０には、凹部１２に取り付けられると無線端子１４との間で近接無線通信が可能となる位置に、無線端子１２４（図３参照）が内蔵されている。ここで近接無線通信とは、数センチメートル程度の短い距離で行われる無線通信（いわゆる非接触通信）であり、今日では有線通信と同じレベルの高い速度で通信することが可能である。

[0039] 尚、以下では、携帯情報端末１００は、アダプター１２０を介して車載制御装置２００と近接無線通信によって接続されるものとして説明するが、近接無線通信ではなく、通信ケーブルを用いた有線通信によって接続することとしてもよい。

[0040] 図３には、携帯情報端末１００および車載制御装置２００を含む車載通信システム１のブロック図が示されている。また、図３には、アダプター１２０の内部構造も示されている。図示されるようにアダプター１２０には中継部１２６が内蔵されており、接続端子１２２や無線端子１２４は中継部１２６に接続されている。更に、無線端子１２４は、車両１０のダッシュボード側の無線端子１４との間で無線通信を行う無線通信部１２４ａと、無線受電を行う無線受電部１２４ｂとを備えている。

[0041] 尚、本実施例では、接続端子１２２や、無線端子１２４、および中継部１２６がアダプター１２０に内蔵されているものとして説明するが、携帯情報端末１００が無線端子１２４や中継部１２６を内蔵している場合には、アダプター１２０の接続端子１２２や、無線端子１２４、および中継部１２６は不要となる。

[0042] ダッシュボードの凹部１２に内蔵された無線端子１４は、無線通信部１４ａと無線受電部１４ｂとを備えている。そして、無線通信部１４ａは、車載

制御装置 200 内の車載側接続部 204 に接続され、無線受電部 14b は車載制御装置 200 内の給電部 206 に接続されている。このため、携帯情報端末 100 を収容したアダプター 120 をダッシュボードの凹部 12 に装着すると、携帯情報端末 100 は、車載制御装置 200 との間で近接無線通信することが可能となる。また、車載制御装置 200 から無線による電力の供給を受けることによって、図示しない内蔵バッテリーに充電することが可能となる。

[0043] 尚、本実施例の車載側接続部 204 は、本開示における「車載側接続手段」に対応する。

[0044] 車載制御装置 200 は、給電部 206 や、車載側接続部 204 の他に、車載側制御部 202 や、車載側記憶部 208、車載側公衆回線接続部 210 を備えている。車載側制御部 202 は、車載制御装置 200 の全体の動作を制御しており、車載側記憶部 208 は、車載側制御部 202 が制御に用いる各種データを記憶する。更に、車載側公衆回線接続部 210 は、車載側制御部 202 の制御の元で、電話回線などの公衆回線に無線で接続する動作を実行する。

[0045] 更に、エアバッグ 20 の展開情報などの車両 10 側の各種データは、車載側制御部 202 に供給される。

[0046] 尚、本実施例の車載側制御部 202 は、本開示における「確認手段」、「消去手段」、「検知手段」、および「接続データ取得手段」に対応し、本実施例の車載側公衆回線接続部 210 は、本開示における「車載側公衆回線接続手段」に対応する。また、本実施例の車載側記憶部 208 は、本開示における「車載側記憶手段」に対応する。

[0047] 図 4 には、携帯情報端末 100 の大まかな内部構造が示されている。図示されるように携帯情報端末 100 は、携帯情報端末 100 の全体の動作を制御する端末制御部 102 と、電話回線などの公衆回線に無線で接続する公衆回線接続部 104 と、公衆回線に接続するために必要な接続データ（例えば、電話番号や SIM データ）を記憶しておく接続データ記憶部 106 と、接

続データ以外の各種データを記憶しておく端末側記憶部１０８と、GPS機能を用いて位置情報を取得する位置情報取得部１１０と、アダプター１２０を介して車載制御装置２００に接続する端末側接続部１１２とを備えている。

[0048] 尚、本実施例の公衆回線接続部１０４は、本開示における「公衆回線接続手段」に対応し、本実施例の端末側接続部１１２は、本開示における「端末側接続手段」に対応する。更に、本実施例の端末制御部１０２は、本開示における「接続禁止手段」に対応する。

[0049] 以上のような携帯情報端末１００および車載制御装置２００を備える本実施例の車載通信システム１は、携帯情報端末１００がアダプター１２０を介して車両１０に装着されることによって形成される。そして、携帯情報端末１００が車両１０に装着されたということは、その携帯情報端末１００の所有者が、その携帯情報端末１００の接続データを用いて車載制御装置２００が公衆回線に接続することを了承しているものと考えて良い。このため、たとえ車両１０内に複数台の携帯情報端末１００が持ち込まれた場合でも、携帯情報端末１００の所有者の意図した携帯情報端末１００を特定して、その携帯情報端末１００の接続データを用いて公衆回線に接続することができる。

[0050] また、携帯情報端末１００を、アダプター１２０を介して車両１０に装着（あるいはケーブルを介して車両１０に接続）する操作は簡単にできるため、携帯情報端末１００の所有者が煩わしく感じることもない。

[0051] 以下では、こうしたことを実現するために、携帯情報端末１００内で行われる通信切換処理、および車載制御装置２００内で行われる車載側通信処理について説明する。

[0052] 通信切換処理：

図５および図６には、携帯情報端末１００内で行われる通信切換処理のフローチャートが示されている。この処理は、携帯情報端末１００内の端末制御部１０２によって実行される。

- [0053] 図5に示されるように、通信切換処理では、先ず始めに携帯情報端末100が車載制御装置200に接続されたか否かを判断する(S102)。携帯情報端末100が車載制御装置200に接続されると、携帯情報端末100側の端末側接続部112によって、車載制御装置200側の車載側接続部204が認識される。このため端末制御部102は、携帯情報端末100が車載制御装置200に接続されたことを直ちに検知することができる。
- [0054] その結果、携帯情報端末100が車載制御装置200に接続されていない場合は(S102: no)、同じ判断を繰り返すことによって待機状態となる。
- [0055] これに対して、携帯情報端末100が車載制御装置200に接続されていた場合(S102: yes)、今度は、接続した車載制御装置200には公衆回線に接続する機能が搭載されているか否かを判断する(S104)。尚、携帯情報端末100が車載制御装置200に接続された後は、その接続が解除されるまで、図5の通信切換処理とは別の処理によって、携帯情報端末100と車載制御装置200との間で随時通信が行われる。
- [0056] 公衆回線に接続する機能が車載制御装置200に搭載されているか否かの判断は、携帯情報端末100が車載制御装置200と通信して、車載側公衆回線接続部210の有無を車載制御装置200に問い合わせることによって行う。その結果、車載側公衆回線接続部210が搭載されていない場合は、接続した車載制御装置200は公衆回線に接続できないものと判断して(S104: no)、以降の処理は行うことなく、そのまま通信切換処理を終了する。
- [0057] これに対して、車載制御装置200に車載側公衆回線接続部210が搭載されており、公衆回線に接続可能と判断した場合は(S104: yes)、接続データ記憶部106内に記憶されている接続データ(例えば、電話番号データ、SIMデータ)を、車載制御装置200に出力する(S106)。出力された接続データは車載制御装置200内に記憶され、その結果、車載制御装置200は、携帯情報端末100の接続データを用いて何時でも公衆

回線に接続することが可能となる。

[0058] 尚、本実施例では、携帯情報端末100から車載制御装置200に接続データを予め出力しておくことものとして説明するが、車載制御装置200が何時でも接続データを使用可能な状態となっていれば十分である。従って、例えば車載制御装置200が公衆回線に接続する度に、携帯情報端末100から接続データを読み出せるようにしても良い。

[0059] 車載制御装置200に接続データを出力したら、続いて、緊急通報データも車載制御装置200に出力する(S108)。ここで「緊急通報データ」とは、事故などの発生時に緊急通報するために用いられるデータであり、携帯情報端末100の所有者によって予め設定された内容が端末側記憶部108に記憶されている。また、緊急通報データには、緊急通報先を示すデータ(電話番号や、メールアドレスなど)だけでなく、緊急通報メッセージなども設定しておくことができる。

[0060] こうして車載制御装置200に対して接続データおよび緊急通報データを出力したら(S106、S108)、携帯情報端末100に搭載された公衆回線接続部104の動作を休止させることによって、携帯情報端末100側の公衆回線接続機能を停止する(S110)。そして、それ以降に公衆回線に接続する場合には、車載制御装置200の車載側公衆回線接続部210を経由して公衆回線に接続する。

[0061] 続いて、所定時間(例えば5秒)が経過したか否かを判断し(S112)、所定時間が経過していない場合は(S112: no)、同じ判断を繰り返すことによって待機状態となる。その結果、所定時間が経過したら(S112: yes)、携帯情報端末100の位置情報を取得する(S114)。位置情報は、携帯情報端末100の位置情報取得部110に搭載されたGPS機能を用いて取得するが、車載制御装置200に搭載された図示しない車体側アンテナを利用する。こうすることで、携帯情報端末100の内蔵アンテナを用いた場合よりもGPS信号の受信感度が向上し、このため、取得する位置情報の精度も向上させることができる。

- [0062] こうして位置情報を取得したら、取得した位置情報を車載制御装置 200 に出力する (S116)。
- [0063] 続いて、車載制御装置 200 から車速に関する情報を取得して、先に取得した位置情報と共に、端末側記憶部 108 に記憶する (S118)。尚、記憶した車速と位置情報とは、事故などの緊急事態の発生によって緊急通報する際に用いられるため、緊急事態が発生する直前の情報が記憶されていれば十分である。従って、所定時間より前の情報については新たな情報 (車速および位置情報) が取得される度に上書きされて、この結果、端末側記憶部 108 には、所定時間分の車速および位置情報が記憶されている。
- [0064] その後、車載制御装置 200 との接続が解除されたか否かを判断する (図 6 の S120)。例えば、携帯情報端末 100 がアダプター 120 から取り外されたり、アダプター 120 ごと車両 10 から取り外されたり、更には、携帯情報端末 100 と車載制御装置 200 とがケーブルによって接続されており、そのケーブルが外された場合は、接続が解除されたと判断する (S120: yes)。また、携帯情報端末 100 と車載制御装置 200 との間の通信を切断する旨が手動によって設定された場合や、車載制御装置 200 の電源が落とされた場合も、接続が解除されたと判断される (S120: yes)。
- [0065] 車載制御装置 200 との接続が解除されていない場合は (S120: no)、S112 に戻って、所定時間が経過したか否かを判断し、所定時間が経過したら (S112: yes)、位置情報を取得して車載制御装置 200 に出力した後 (S114、S116)、再び、車載制御装置 200 との接続が解除されたか否かを判断する (S120)。
- [0066] 以上のような処理を繰り返しているうちに、やがて車載制御装置 200 との接続が解除されたら (S120: yes)、携帯情報端末 100 側の公衆回線接続機能を回復させる (S122)。すなわち、本実施例の携帯情報端末 100 は、上述したように、車載制御装置 200 に接続されて、その車載制御装置 200 から公衆回線に接続可能と判断した場合には (図 5 の S1

04 : y e s)、車載制御装置 200 に接続データを出力して公衆回線接続部 104 の動作を休止している。このことと対応して、車載制御装置 200 との接続が解除された場合には (S 120 : y e s)、休止させていた公衆回線接続部 104 の動作を再開させる。

[0067] そして、車載制御装置 200 との接続が解除される直前に（例えば 3～4 秒以内に）、エアバッグ 20 が展開したことを示す展開情報を車載制御装置 200 から受信していたか否かを判断する（図 6 の S 124）。

[0068] その結果、展開情報を受信していた場合は (S 124 : y e s)、事故の発生が原因で車載制御装置 200 との接続が解除されたものと判断できる。例えば、事故の衝撃で携帯情報端末 100 が車両 10 から外れたり、あるいは事故によって車載制御装置 200 が破損したりするなど、種々の場合が想定できる。そこで、端末側記憶部 108 に予め記憶されている緊急通報データに従って緊急連絡先に接続し、緊急事態が発生した旨（ここではエアバッグ 20 が展開した旨）と、端末側記憶部 108 に記憶されている所定時間分の車速および位置情報とを送信することによって緊急通報を実施する (S 126)。こうして緊急通報した後は、通信切換処理を終了する。

[0069] これに対して、展開情報を受信していなかった場合は (S 124 : n o)、緊急通報を行うことなく、通信切換処理を終了する。

[0070] 車載側通信処理：

携帯情報端末 100 で上述した通信切換処理が行われることに並行して、車載制御装置 200 では、以下に説明する車載側通信処理が行われる。

[0071] 図 7 および図 8 には、車載制御装置 200 内で行われる車載側通信処理のフローチャートが示されている。この処理は、車載制御装置 200 内の車載側制御部 202 によって実行される。

[0072] 図 7 に示されるように、車載側通信処理では、先ず始めに携帯情報端末 100 が車載制御装置 200 に接続されたか否かを判断する (S 202)。携帯情報端末 100 が車載制御装置 200 に接続されると、車載制御装置 200 の車載側接続部 204 によって、携帯情報端末 100 の端末側接続部 11

2が認識される。このため車載側制御部202は、携帯情報端末100が接続されたことを直ちに検知することができる。

[0073] その結果、携帯情報端末100が車載制御装置200に接続されていない場合は（S202：no）、同じ判断を繰り返すことによって待機状態となる。

[0074] これに対して、携帯情報端末100が車載制御装置200に接続されていた場合（S202：yes）、今度は、接続した携帯情報端末100には、通信切換機能が搭載されているか否かを判断する（S204）。ここで「通信切換機能」とは、携帯情報端末100に接続された車載制御装置200が公衆回線に接続可能なことを確認して、車載制御装置200に接続データを出力すると共に、携帯情報端末100内の公衆回線接続部104の動作を休止させる機能である。

[0075] 携帯情報端末100に通信切換機能が搭載されているか否かは、車載制御装置200の車載側制御部202から携帯情報端末100の端末制御部102に問い合わせることによって判断する。その結果、携帯情報端末100に通信切換機能が搭載されていない場合は（S204：no）、車載制御装置200では携帯情報端末100の接続データを用いた通信は行わずに、そのまま車載側通信処理を終了する。

[0076] これに対して、携帯情報端末100に通信切換機能が搭載されていた場合は（S204：yes）、携帯情報端末100から接続データ（例えば、電話番号データ、SIMデータ）を取得して車載側記憶部208に記憶する（S206）。

[0077] 尚、本実施例の車載制御装置200は、携帯情報端末100から接続データを取得して記憶しておくものとして説明するが、車載制御装置200が何時でも接続データを使用可能な状態となっていれば十分である。従って、例えば車載制御装置200が公衆回線に接続する度に、携帯情報端末100から接続データを読み出せるようにしても良い。

[0078] 続いて、緊急通報データも携帯情報端末100から取得して車載側記憶部

208に記憶する(S208)。

[0079] こうして携帯情報端末100から接続データおよび緊急通報データを取得したら(S206、S208)、取得した接続データを用いて車載側公衆回線接続部210から公衆回線への接続可能状態に設定する(S210)。この結果、これ以降は、携帯情報端末100の接続データを用いて何時でも車載側公衆回線接続部210から公衆回線に接続することが可能となる。

[0080] 続いて、携帯情報端末100から位置情報を受信したか否かを判断する(S212)。図5を用いて前述したように、携帯情報端末100は車載制御装置200に接続されると、所定時間(例えば5秒)が経過する度に位置情報を取得して、車載制御装置200に出力する(図5のS112～S120)。そこで、車載制御装置200の車載側制御部202は、携帯情報端末100から位置情報を受信したか否かを判断する(S212)。

[0081] その結果、位置情報を受信していない場合は(S212: no)、同じ判断を繰り返すことによって待機状態となる。

[0082] これに対して、携帯情報端末100からの位置情報を受信した場合は(S212: yes)、受信した位置情報を、その時点での車速の情報と共に車載側記憶部208に記憶する(S214)。記憶した位置情報および車速は、緊急事態の発生によって緊急通報する際に用いられるため、緊急事態が発生する直前の情報が記憶されていれば十分である。従って、所定時間より前の情報については新たな情報(位置情報および車速)が取得される度に上書きされる。この結果、車載側記憶部208には、所定時間分の位置情報および車速が記憶されている。

[0083] その後、エアバッグ20が展開したか否かを判断する(S216)。その結果、エアバッグ20が展開していた場合は(S216: yes)、事故が発生したものと考えられる。そこで、車載側記憶部208に記憶されている緊急通報データを読み出して(S218)、携帯情報端末100の接続データを用いて緊急通報を行う(図8のS220)。緊急通報では、緊急通報データに設定されている緊急通報先に接続して、緊急事態が発生した旨(この

場合はエアバッグ２０が展開した旨）と、車載側記憶部２０８から読み出した所定時間分の位置情報および車速、更には、緊急通報メッセージなどを送信する。

[0084] これに対して、エアバッグ２０が展開していない場合は（Ｓ２１６：ｎｏ）、緊急通報データを読み出す処理（Ｓ２１８）や、緊急通報する処理（Ｓ２２０）は行わない。

[0085] 尚、本実施例では、エアバッグ２０が展開されているか否かによって事故の発生有無を判断しているが、他の情報（例えば車速や、加速度など）に基づいて事故の発生有無を判断して、事故が発生したと判断した場合には、緊急通報するようにしてもよい。

[0086] その後、携帯情報端末１００との接続が解除されたか否かを判断する（Ｓ２２２）。その結果、携帯情報端末１００との接続が解除されていない場合は（Ｓ２２２：ｎｏ）、Ｓ２１２に戻って、携帯情報端末１００からの位置情報を受信したか否かを判断した後、上述した続く一連の処理（Ｓ２１２～Ｓ２２２）を繰り返す。

[0087] 尚、エアバッグ２０が展開するほどの事故が発生した場合には、車両１０に装着されていた携帯情報端末１００が事故の衝撃で外れてしまい、携帯情報端末１００との間の接続が解除されてしまう場合が起こり得る。しかし、本実施例では、携帯情報端末１００との接続が解除されたか否かの判断（図８のＳ２２２）の前に、エアバッグ２０が展開したか否かを判断し（図７のＳ２１６）、エアバッグ２０が展開していた場合には（Ｓ２１６：ｙｅｓ）、緊急通報を行う（Ｓ２１８、Ｓ２２０）。従って、事故が発生した場合には、たとえ携帯情報端末１００の接続が解除されていた場合でも、緊急通報だけは実行することが可能である。

[0088] こうした処理を繰り返しているうちに、やがて携帯情報端末１００との接続が解除されたら（Ｓ２２２：ｙｅｓ）、携帯情報端末１００から取得した接続データおよび緊急通報データを車載側記憶部２０８から消去する（Ｓ２２４）。従って、それ以降は、携帯情報端末１００の接続データを用いて車

載側公衆回線接続部 210 から公衆回線に接続することはできなくなる。

[0089] また、携帯情報端末 100 と接続した際には、S210 で、携帯情報端末 100 の接続データを用いて車載側公衆回線接続部 210 から公衆回線への接続可能状態に設定していたので、この設定を接続不可状態に戻した後（S226）、車載側通信処理を終了する。

[0090] 以上に説明したように、本実施例の車載通信システム 1 では、携帯情報端末 100 がアダプター 120 を介して（あるいは図示しないケーブルを用いて）、車載制御装置 200 に接続されることによって車載通信システム 1 が形成される。このため、たとえ車両 10 内に複数台の携帯情報端末 100 が持ち込まれた場合でも、携帯情報端末 100 の所有者の意図した携帯情報端末 100 を用いて車載通信システム 1 を形成することができる。

[0091] また、携帯情報端末 100 を、アダプター 120 を介して車両 10 に装着（あるいはケーブルを介して車両 10 に接続）する操作は簡単にできるため、携帯情報端末 100 の所有者が煩わしく感じることもない。

[0092] 更に、携帯情報端末 100 の接続データを用いて車載制御装置 200 から公衆回線に接続可能な状態では、携帯情報端末 100 の公衆回線接続部 104 は休止される。このため、車載制御装置 200 から公衆回線に接続している状態で、更に携帯情報端末 100 から同じ接続データを用いて公衆回線に接続されて、通信異常などの何らかの障害が発生することもない。

[0093] また、車載制御装置 200 は、携帯情報端末 100 に比べて、バッテリーの容量や、アンテナのサイズなど、種々の点で制約が小さいので、携帯情報端末 100 よりも高い通信性能を有している。このため、携帯情報端末 100 が車載制御装置 200 に接続されている間は、車載制御装置 200 の機能を用いて公衆回線に接続したり、GPS 信号を受信したりすることで、携帯情報端末 100 の性能を大きく向上させることが可能となる。

[0094] 加えて、携帯情報端末 100 は、乗員の利便性を考慮して車両 10 のボンネットに装着されるのに対して、車載制御装置 200 は、後部座席よりも後方の比較的事故の衝撃を受けにくい位置に搭載されている。そして、車両 1

０に事故が発生した場合には、携帯情報端末１００から予め受け取っておいた緊急通報データに従って緊急通報するので、携帯情報端末１００から緊急通報する場合よりも、確実に通報することができる。また、緊急通報する際の位置情報は、携帯情報端末１００から供給されており、携帯情報端末１００は車載制御装置２００を外部アンテナとして利用することによって正確な位置情報を取得する。このため、より高い精度の位置情報を用いて緊急通報することが可能となる。

[0095] さらに、今回開示は、１：１での通信とできる近接無線通信、又は有線接続を想定しており、接続する機器が特定されることから、利用可能な電話番号をあらかじめ車両に関連付けて登録しておく必要は無い。

[0096] また、車両へ持ち込まれる携帯情報端末として想定しているスマホやタブレットは、それ自身が高機能・高性能であることから、車両と接続され、且つ当該車両に車載通信機が設置されて、利用可能な状態にあることを認識した場合、自らの判断で自ら具備する通信機か車載通信機のいずれの通信機を利用するのかを判断できる。このため、いずれかの通信機が故障した場合、これを互いに補完できるようにしている点で、特許文献２に記載の技術より勝っている。

[0097] 以上、本実施例について説明したが、本開示は上記の実施例に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様で実施することができる。

[0098] 例えば、上述した実施例では、近接通信するための無線通信部１４ａや、無線で受電するための無線受電部１４ｂや、これらと携帯情報端末１００とを中継するための中継部１２６は、アダプター１２０に内蔵されているものとして説明した。

[0099] しかし、図９に示すように、無線通信部１４ａや、無線受電部１４ｂ、中継部１２６が携帯情報端末１００内に内蔵されている場合には、これらが内蔵されていないアダプター１２０を用いることもできる。

[0100] 上記の開示は、以下の態様を含む。

[0101] 本開示の第一の態様において、車載通信システムは、公衆回線に接続可能な携帯情報端末と、車両に搭載されて該携帯情報端末に接続可能な車載通信装置とを備えている。前記携帯情報端末は、前記公衆回線への接続に用いられて固有の識別番号が付与された接続データを記憶する記憶手段と、前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する公衆回線接続手段と、近接通信または有線通信によって前記車載通信装置に接続する端末側接続手段と、前記車載通信装置が接続されたことを検知すると、前記接続データを前記車載通信装置で使用可能な状態にすると共に、前記公衆回線接続手段による前記公衆回線への接続を禁止する接続禁止手段とを備えている。前記車載通信装置は、前記近接通信または前記有線通信によって前記携帯情報端末の前記端末側接続手段と接続する車載側接続手段と、前記携帯情報端末が接続されている間は、該携帯情報端末から取得した前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する車載側公衆回線接続手段とを備えている。

[0102] 上記のシステムによると、近接通信が可能な距離まで携帯情報端末を車載通信装置に接近させるか、若しくは携帯情報端末と車載通信装置とを通信ケーブルで接続することによって、携帯情報端末の接続データを車載通信装置で使用可能となる。従って、たとえ複数台の携帯情報端末が車室内に持ち込まれた場合でも、車載通信装置では、所有者が意図した携帯情報端末の接続データを使用することが可能となる。

[0103] また、携帯情報端末を近接通信が可能な距離まで接近させる動作や、携帯情報端末と車載通信装置とを通信ケーブルで接続する動作は簡単な動作であるため、携帯情報端末の所有者が煩雑に感じることもない。

[0104] 更に、携帯情報端末の接続データを用いて車載通信装置から公衆回線に接続可能な間は、携帯情報端末からは公衆回線に接続されることがない。このため、携帯情報端末および車載通信装置から、同じ接続データを用いて公衆回線に接続されることで、何らかの障害が発生する虞もない。

[0105] さらに、1 : 1での通信とできる近接無線通信、又は有線接続を想定しており、接続する機器が特定されることから、利用可能な電話番号をあらかじめ

め車両に関連付けて登録しておく必要は無い。

[0106] また、車両へ持ち込まれる携帯情報端末は、それ自身が高機能・高性能であることから、車両と接続され、且つ当該車両に車載通信機が設置されて、利用可能な状態にあることを認識した場合、自らの判断で自ら具備する通信機か車載通信機のいずれの通信機を利用するのかを判断できる。このため、いずれかの通信機が故障した場合、これを互いに補完できるようにしているので、冗長性が高い。

[0107] 代案として、前記車載通信装置は、前記車載側接続手段によって前記携帯情報端末が接続されると、該携帯情報端末に前記接続禁止手段が存在することを確認する確認手段を備えてもよい。前記車載側公衆回線接続手段は、前記確認手段によって前記接続禁止手段が存在することが確認された場合に、該携帯情報端末から取得した前記接続データを用いて、前記公衆回線に接続する。

[0108] こうすれば、携帯情報端末から取得した接続データを用いて車載通信装置が公衆回線に接続している間に、携帯情報端末からも公衆回線に接続される事態が生じない。このため、携帯情報端末および車載通信装置から、同じ接続データを用いて公衆回線に接続されることで、何らかの障害が発生する虞を回避することができる。

[0109] 代案として、前記車載通信装置は、前記携帯情報端末から取得した前記接続データを記憶する車載側記憶手段と、前記車載側接続手段によって前記携帯情報端末と接続できなくなった場合には、前記車載側記憶手段に記憶されている前記接続データを消去する消去手段とを備えてもよい。

[0110] 上記の場合、携帯情報端末から取得した接続データを車載通信装置に記憶しておけば、車載通信装置から公衆回線に接続しようとする度に携帯情報端末から接続データを取得する必要がなくなるので、迅速に公衆回線に接続することができる。また、携帯情報端末との接続が解除されると、車載通信装置内に記憶された接続データが消去されるので、接続データが他人に悪用される虞も抑制できる。

- [0111] 代案として、前記車載通信装置は、前記携帯情報端末から取得した前記接続データを記憶する車載側記憶手段と、所定の緊急条件が成立したことを検知する検知手段を備えてもよい。前記車載側記憶手段は、前記緊急条件が成立した場合に緊急通報するための緊急通報データを記憶している。前記車載側公衆回線接続手段は、前記緊急条件が成立した場合には、前記車載側記憶手段に予め記憶されている前記接続データを用いて前記公衆回線に接続し、前記緊急通報データに従って前記緊急通報する。
- [0112] こうすれば、たとえ携帯情報端末からは緊急通報できない場合でも、車載通信装置から緊急通報することが可能となる。
- [0113] 本開示の第二の態様において、車両に搭載されて携帯情報端末に接続可能な車載通信装置は、近接通信または有線通信によって前記携帯情報端末と接続する車載側接続手段と、公衆回線への接続に用いられて固有の識別番号が付与された接続データを、前記車載側接続手段を介して前記携帯情報端末から取得する接続データ取得手段と、前記車載側接続手段によって前記携帯情報端末が接続されている間は、該携帯情報端末から取得した前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する車載側公衆回線接続手段とを備える。
- [0114] こうすれば、近接通信が可能な携帯情報端末の接続データ、若しくは通信ケーブルで接続された携帯情報端末の接続データを用いることで、所有者が意図した携帯情報端末の接続データを用いて車載通信装置から公衆回線に接続することが可能となる。
- [0115] また、携帯情報端末を近接通信が可能な距離まで接近させる動作や、携帯情報端末と車載通信装置とを通信ケーブルで接続する動作は簡単な動作であるため、携帯情報端末の所有者が煩雑に感じることもない。
- [0116] さらに、1 : 1での通信とできる近接無線通信、又は有線接続を想定しており、接続する機器が特定されることから、利用可能な電話番号をあらかじめ車両に関連付けて登録しておく必要は無い。
- [0117] また、車両へ持ち込まれる携帯情報端末は、それ自身が高機能・高性能であることから、車両と接続され、且つ当該車両に車載通信機が設置されて、

利用可能な状態にあることを認識した場合、自らの判断で自ら具備する通信機か車載通信機のいずれの通信機を利用するのかを判断できる。このため、いずれかの通信機が故障した場合、これを互いに補完できるようにしているので、冗長性が高い。

[0118] 代案として、車載通信装置は、前記携帯情報端末から取得した前記接続データを記憶する車載側記憶手段と、前記車載側接続手段によって前記携帯情報端末と接続できなくなった場合には、前記車載側記憶手段に記憶されている前記接続データを消去する消去手段とをさらに備えてもよい。

[0119] こうすれば、公衆回線に接続しようとする度に携帯情報端末から接続データを取得する必要がなくなるので、迅速に公衆回線に接続することができる。また、携帯情報端末との接続が解除されると、車載通信装置内に記憶された接続データが消去されるので、接続データが他人に悪用される虞も抑制できる。

[0120] 代案として、車載通信装置は、前記携帯情報端末から取得した前記接続データを記憶する車載側記憶手段をさらに備えてもよい。前記車載側記憶手段は、所定の緊急条件が成立した時に緊急通報するための緊急通報データを記憶している。前記車載側公衆回線接続手段は、前記緊急条件が成立した場合には、該携帯情報端末から予め取得した前記接続データを用いて前記公衆回線に接続し、前記緊急通報データに従って前記緊急通報する。

[0121] こうすれば、たとえ携帯情報端末からは緊急通報できない場合でも、車載通信装置から緊急通報することが可能となる。

[0122] 本開示の第三の態様において、公衆回線に接続可能な携帯情報端末は、前記公衆回線への接続に用いられて固有の識別番号が付与された接続データを記憶する記憶手段と、前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する公衆回線接続手段と、近接通信または有線通信によって車載通信装置に接続する端末側接続手段と、前記車載通信装置が接続されたことを検知すると、前記接続データを前記車載通信装置で使用可能な状態にすると共に、前記公衆回線接続手段による前記公衆回線への接続を禁止する接続禁止手段とを備える

。

[0123] こうすれば、近接通信が可能な距離まで携帯情報端末を車載通信装置に接近させるか、携帯情報端末を通信ケーブルで車載通信装置に接続することで、所有者が意図した携帯情報端末の接続データを用いて車載通信装置から公衆回線に接続することが可能となる。

[0124] また、携帯情報端末を近接通信が可能な距離まで接近させる動作や、携帯情報端末と車載通信装置とを通信ケーブルで接続する動作は簡単な動作であるため、携帯情報端末の所有者が煩雑に感じることもない。

[0125] 更に、携帯情報端末の接続データを車載通信装置で使用可能な間は、携帯情報端末からは公衆回線に接続されることがないので、携帯情報端末および車載通信装置から同じ接続データを用いて公衆回線に接続されることで、何らかの障害が発生する虞もない。

[0126] さらに、1 : 1での通信とできる近接無線通信、又は有線接続を想定しており、接続する機器が特定されることから、利用可能な電話番号をあらかじめ車両に関連付けて登録しておく必要は無い。

[0127] また、車両へ持ち込まれる携帯情報端末は、それ自身が高機能・高性能であることから、車両と接続され、且つ当該車両に車載通信機が設置されて、利用可能な状態にあることを認識した場合、自らの判断で自ら具備する通信機か車載通信機のいずれの通信機を利用するのかを判断できる。このため、いずれかの通信機が故障した場合、これを互いに補完できるようにしているので、冗長性が高い。

[0128] ここで、この出願に記載されるフローチャート、あるいは、フローチャートの処理は、複数のセクション（あるいはステップと言及される）から構成され、各セクションは、たとえば、S100と表現される。さらに、各セクションは、複数のサブセクションに分割されることができ、一方、複数のセクションが合わさって一つのセクションにすることも可能である。さらに、このように構成される各セクションは、デバイス、モジュール、ミーンズとして言及されることができ。

[0129] 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]

公衆回線に接続可能な携帯情報端末（１００）と、
車両に搭載されて該携帯情報端末に接続可能な車載通信装置（２００）とを備えた車載通信システムであって、
前記携帯情報端末は、
前記公衆回線への接続に用いられて固有の識別番号が付与された接続データを記憶する記憶手段（１０６）と、
前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する公衆回線接続手段（１０４）と、
近接通信または有線通信によって前記車載通信装置に接続する端末側接続手段（１１２）と、
前記車載通信装置が接続されたことを検知すると、前記接続データを前記車載通信装置で使用可能な状態にすると共に、前記公衆回線接続手段による前記公衆回線への接続を禁止する接続禁止手段（１０２）と
を備え、
前記車載通信装置は、
前記近接通信または前記有線通信によって前記携帯情報端末の前記端末側接続手段と接続する車載側接続手段（２０４）と、
前記携帯情報端末が接続されている間は、該携帯情報端末から取得した前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する車載側公衆回線接続手段（２１０）と
を備えている
車載通信システム。

[請求項2]

前記車載通信装置は、前記車載側接続手段によって前記携帯情報端末が接続されると、該携帯情報端末に前記接続禁止手段が存在することを確認する確認手段（２０２）を備えており、
前記車載側公衆回線接続手段は、前記確認手段によって前記接続禁

止手段が存在することが確認された場合に、該携帯情報端末から取得した前記接続データを用いて、前記公衆回線に接続する

請求項 1 に記載の車載通信システム。

[請求項3]

前記車載通信装置は、

前記携帯情報端末から取得した前記接続データを記憶する車載側記憶手段（208）と、

前記車載側接続手段によって前記携帯情報端末と接続できなくなった場合には、前記車載側記憶手段に記憶されている前記接続データを消去する消去手段（202）と

を備えた請求項 1 または請求項 2 に記載の車載通信システム。

[請求項4]

前記車載通信装置は、

前記携帯情報端末から取得した前記接続データを記憶する車載側記憶手段（208）と、

所定の緊急条件が成立したことを検知する検知手段（202）を備え、

前記車載側記憶手段は、前記緊急条件が成立した場合に緊急通報するための緊急通報データを記憶しており、

前記車載側公衆回線接続手段は、前記緊急条件が成立した場合には、前記車載側記憶手段に予め記憶されている前記接続データを用いて前記公衆回線に接続し、前記緊急通報データに従って前記緊急通報する

請求項 1 または請求項 2 に記載の車載通信システム。

[請求項5]

車両に搭載されて携帯情報端末に接続可能な車載通信装置であって、

近接通信または有線通信によって前記携帯情報端末と接続する車載側接続手段（204）と、

公衆回線への接続に用いられて固有の識別番号が付与された接続データを、前記車載側接続手段を介して前記携帯情報端末から取得する

接続データ取得手段（２０２）と、

前記車載側接続手段によって前記携帯情報端末が接続されている間は、該携帯情報端末から取得した前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する車載側公衆回線接続手段（２１０）と
を備える車載通信装置。

[請求項6] 前記携帯情報端末から取得した前記接続データを記憶する車載側記憶手段（２０８）と、

前記車載側接続手段によって前記携帯情報端末と接続できなくなった場合には、前記車載側記憶手段に記憶されている前記接続データを消去する消去手段（２０２）と

をさらに備える請求項５に記載の車載通信装置。

[請求項7] 前記携帯情報端末から取得した前記接続データを記憶する車載側記憶手段（２０８）をさらに備え、

前記車載側記憶手段は、所定の緊急条件が成立した時に緊急通報するための緊急通報データを記憶しており、

前記車載側公衆回線接続手段は、前記緊急条件が成立した場合には、該携帯情報端末から予め取得した前記接続データを用いて前記公衆回線に接続し、前記緊急通報データに従って前記緊急通報する

請求項５に記載の車載通信装置。

[請求項8] 公衆回線に接続可能な携帯情報端末であって、

前記公衆回線への接続に用いられて固有の識別番号が付与された接続データを記憶する記憶手段（１０６）と、

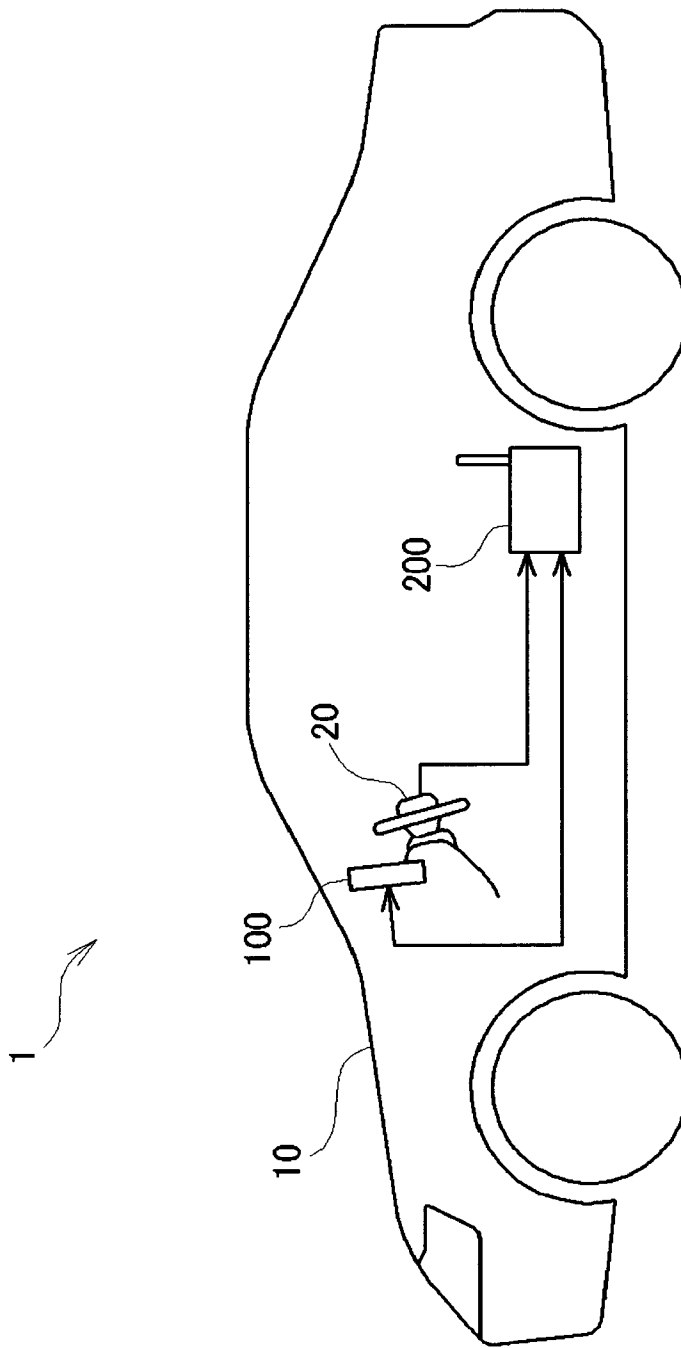
前記接続データを用いて前記公衆回線に接続する公衆回線接続手段（１０４）と、

近接通信または有線通信によって車載通信装置に接続する端末側接続手段（１１２）と、

前記車載通信装置が接続されたことを検知すると、前記接続データを前記車載通信装置で使用可能な状態にすると共に、前記公衆回線接

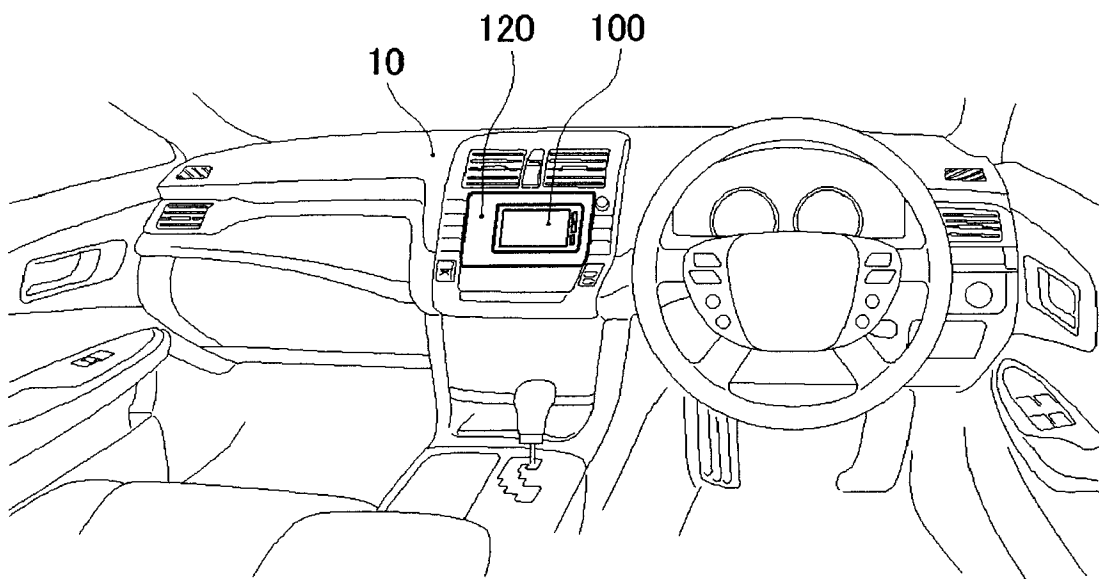
続手段による前記公衆回線への接続を禁止する接続禁止手段（１０２）と
を備える携帯情報端末。

[図1]

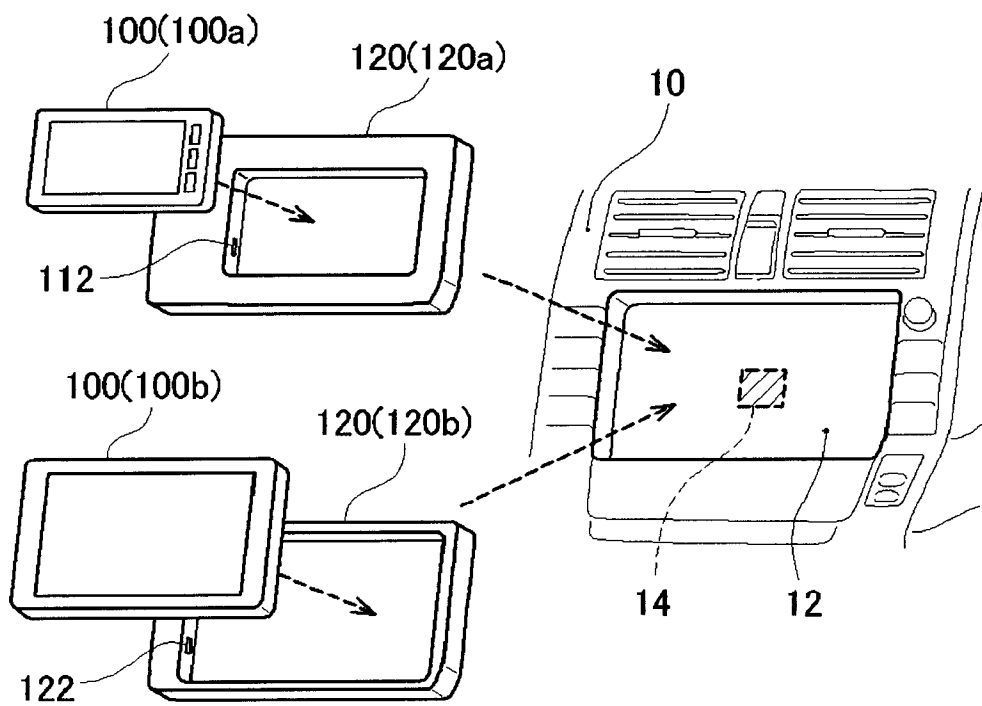


[図2]

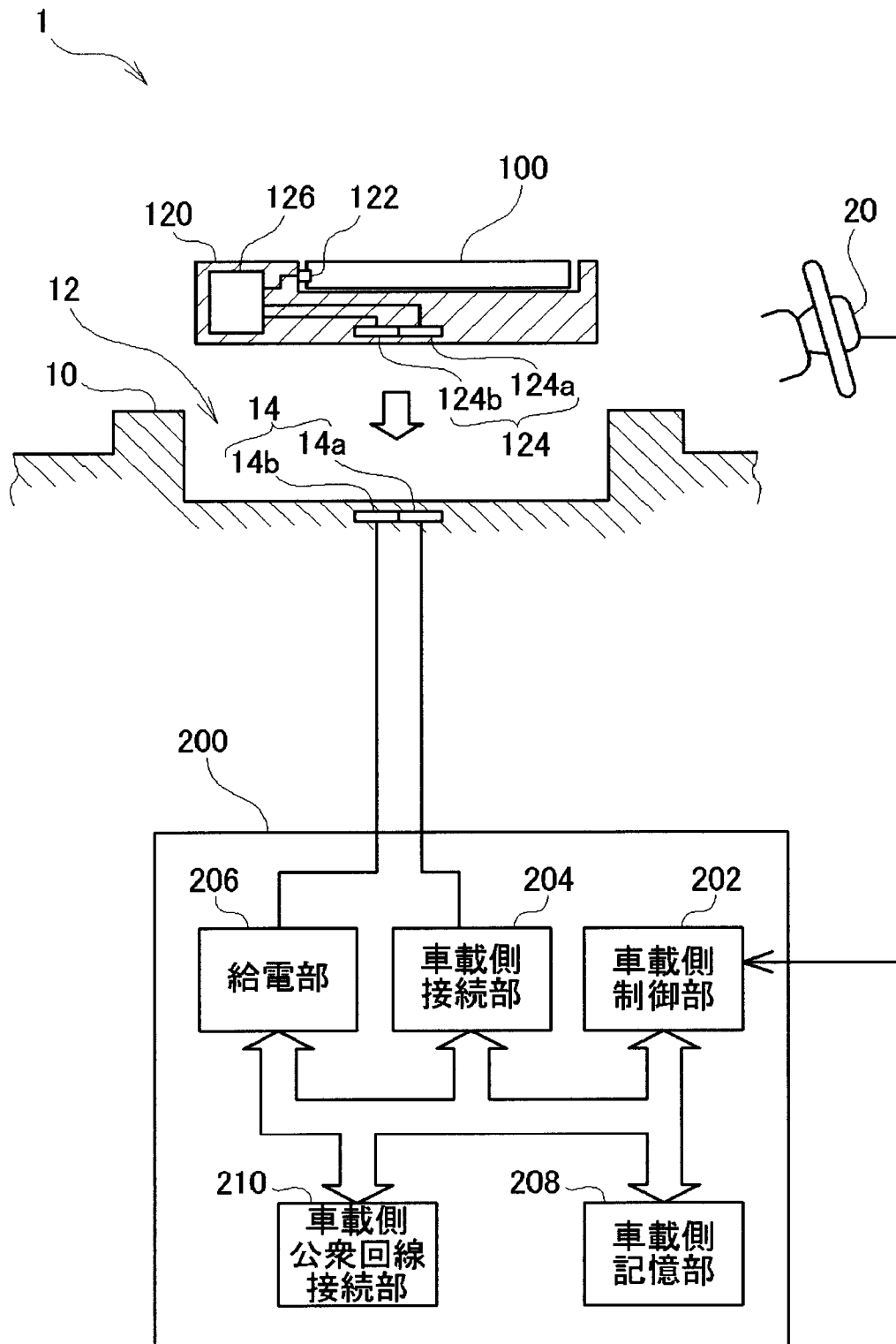
(a)



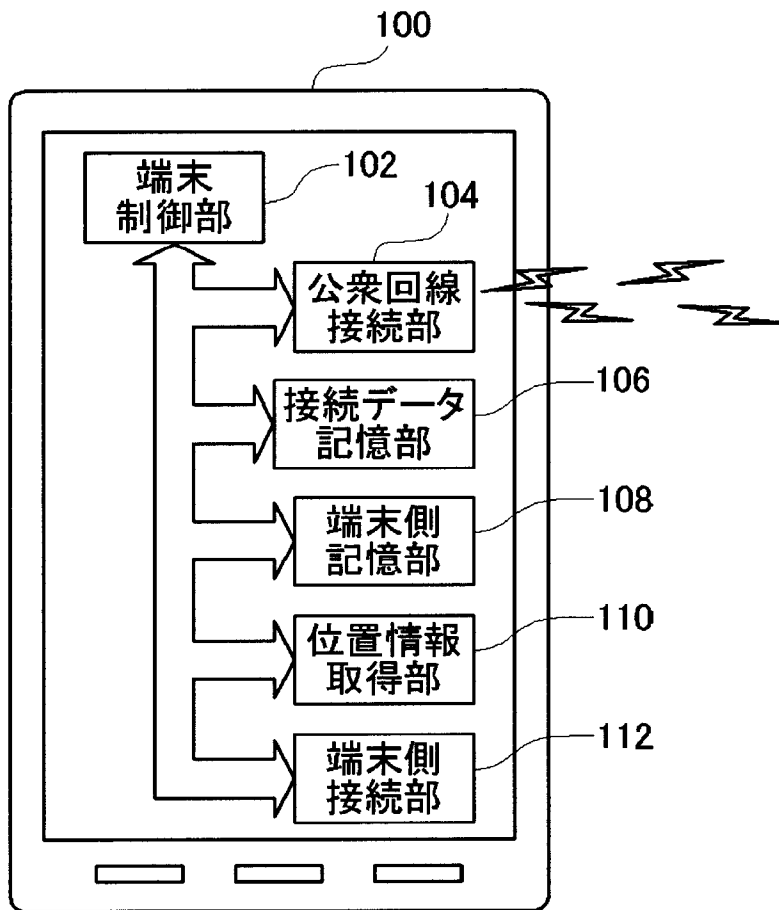
(b)



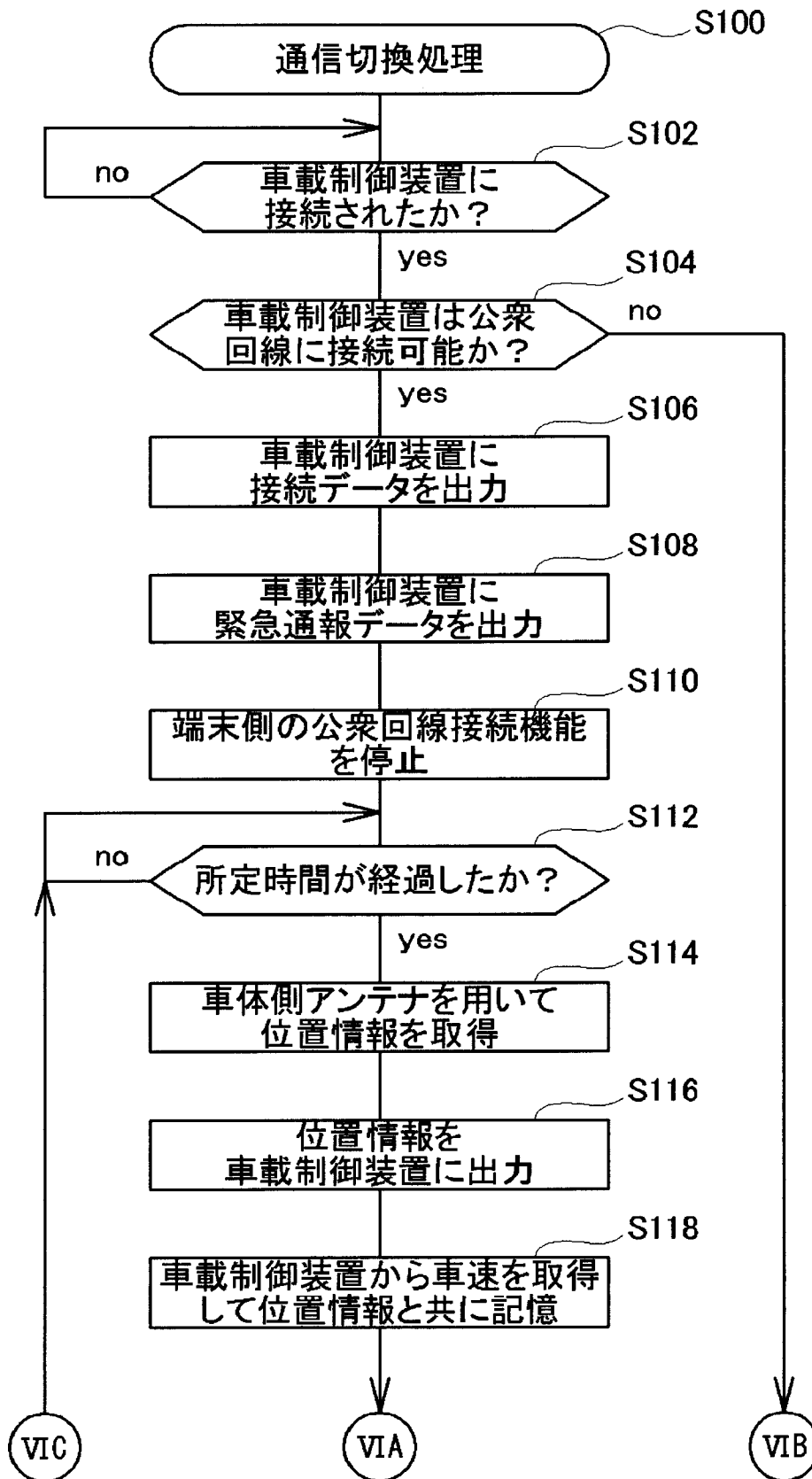
[図3]



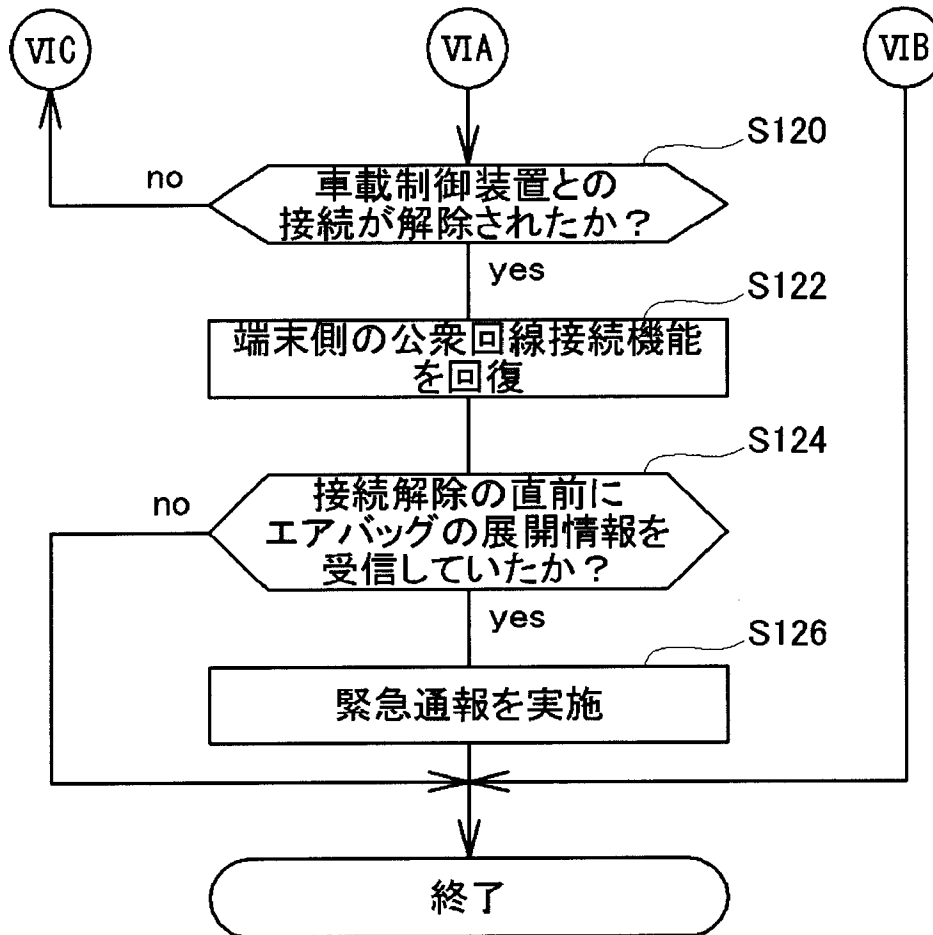
[図4]



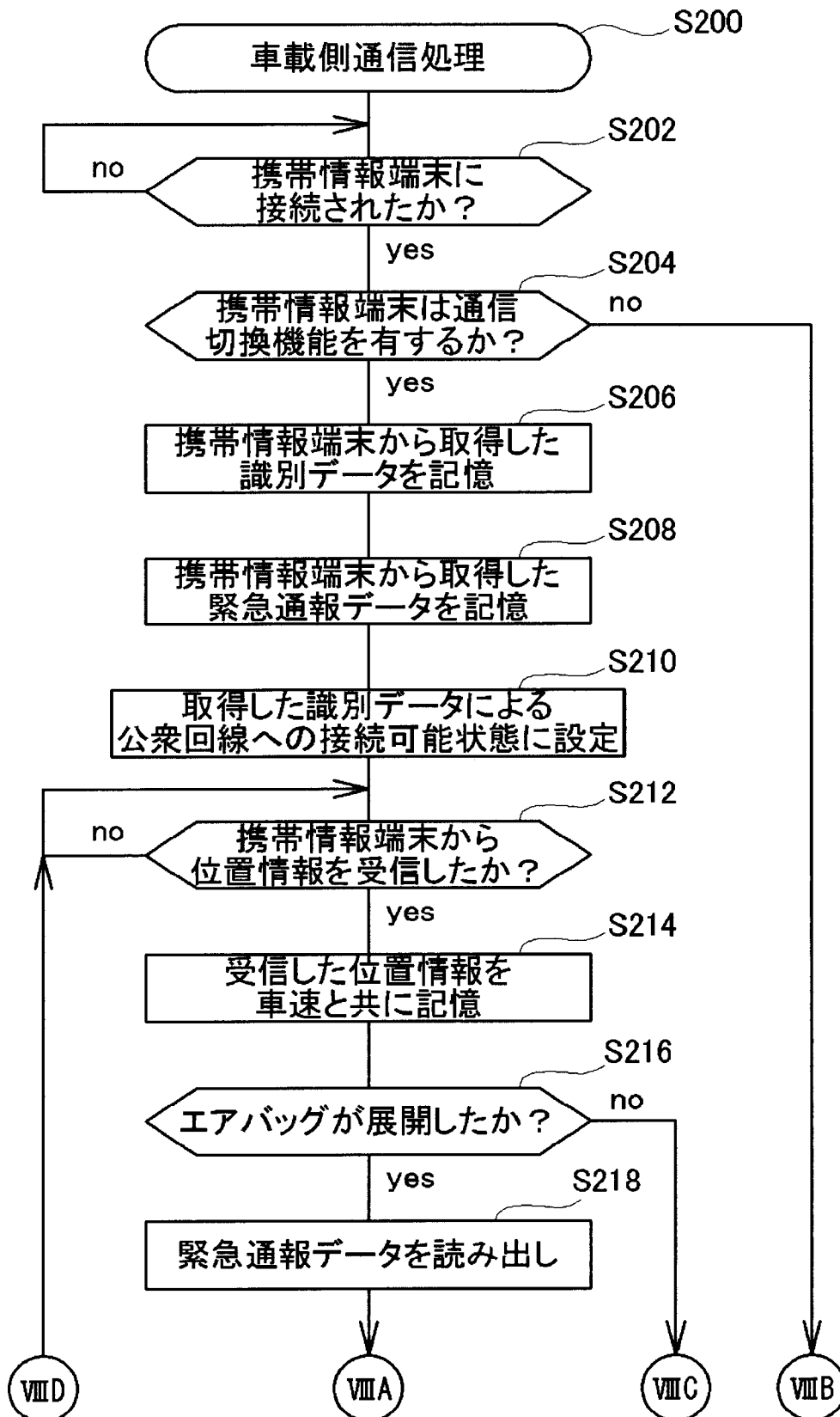
[図5]



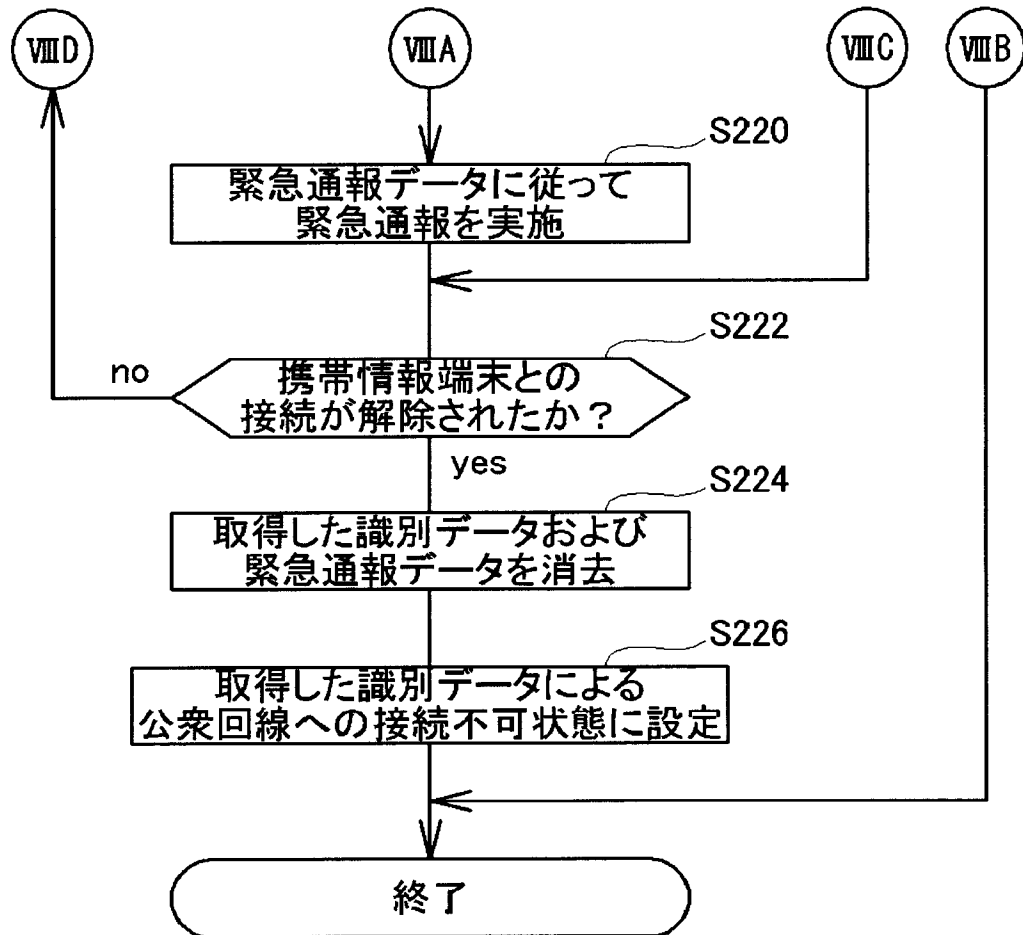
[図6]



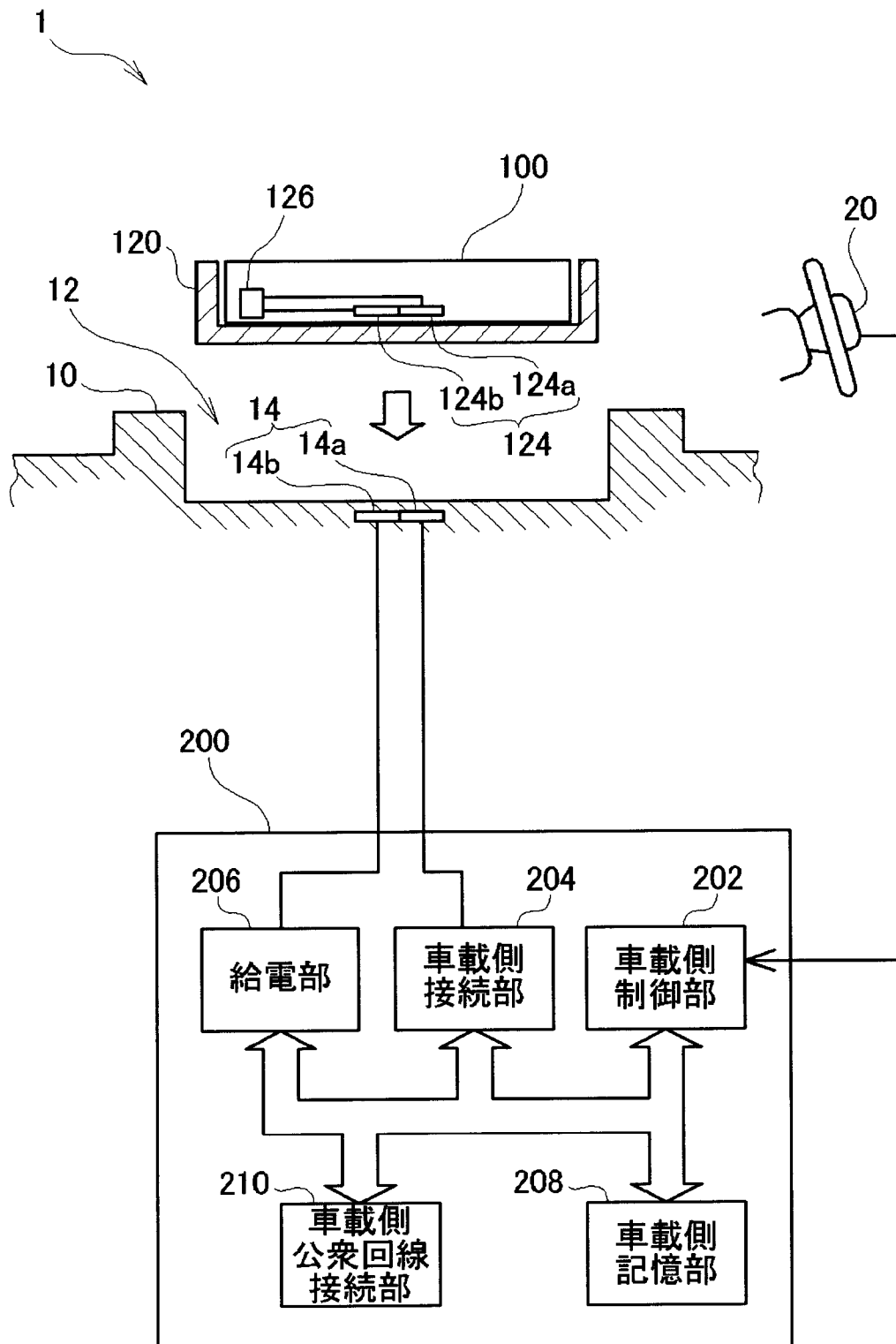
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/002641

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00(2006.01)i, G08G1/09(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, G08G1/09

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
X Y	JP 2006-064670 A (Sony Ericsson Mobile Communications Japan, Inc.), 09 March 2006 (09.03.2006), paragraphs [0023], [0030], [0035], [0036], [0038], [0044] (Family: none)	1-3, 5, 6, 8 4, 7
Y	JP 2007-318575 A (Hitachi, Ltd.), 06 December 2007 (06.12.2007), paragraph [0049] & US 2007/0275725 A1	4, 7

☐ 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
06 August, 2014 (06.08.14)

Date of mailing of the international search report
19 August, 2014 (19.08.14)

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, G08G1/09(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, G08G1/09

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 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
X Y	JP 2006-064670 A（ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社）2006.03.09, [0023], [0030], [0035], [0036], [0038], [0044]（ファミリーなし）	1-3, 5, 6, 8 4, 7
Y	JP 2007-318575 A（株式会社日立製作所）2007.12.06, [0049] & US 2007/0275725 A1	4, 7

☐ 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 6 . 0 8 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 8 . 2 0 1 4

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）

丸山 高政

5 G

9 5 7 0

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