

(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
2016 年 10 月 6 日(06.10.2016)



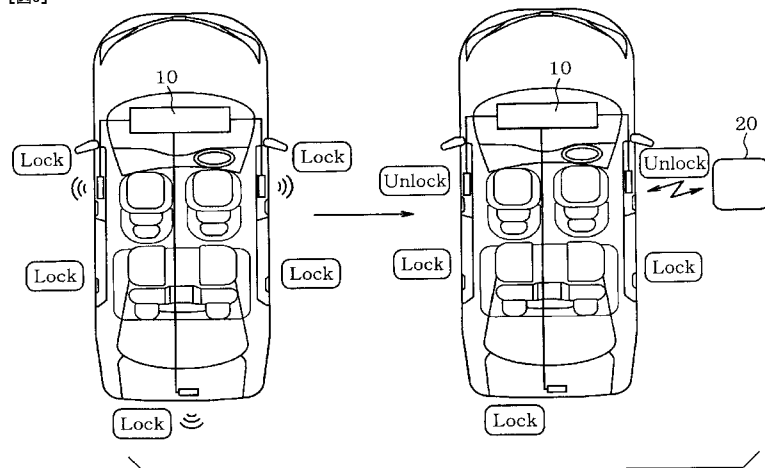
(10) 国際公開番号
WO 2016/157778 A1

- (51) 国際特許分類:
E05B 49/00 (2006.01) *B60R 25/24* (2013.01)
B60R 25/01 (2013.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/001475
- (22) 国際出願日: 2016 年 3 月 15 日(15.03.2016)
- (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 2015-068821 2015 年 3 月 30 日(30.03.2015) 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: 石川 竜介(ISHIKAWA, Ryusuke); 〒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). 小嶋 真史(KOJIMA, Masahito); 〒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, 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, ST, 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 CONTROL SYSTEM, VEHICLE CONTROL DEVICE, AND PORTABLE DEVICE

(54) 発明の名称: 車両制御システム、車両制御装置、及び携帯機

【図6】



(57) Abstract: This vehicle control system (100) is provided with a portable device (20) which is carried by a user, and a vehicle control device (10) which is mounted in a vehicle and which, by connecting the portable device so as to be capable of wireless communication, unlocks a door of the vehicle. The vehicle control device is provided with a selection unit (31) that selects a door to be unlocked from among a plurality of doors provided in the vehicle. This configuration makes it possible to customize a door to be unlocked in response to the connection of the portable device so as to be capable of wireless communication, and makes it possible not to unlock all doors uniformly but to unlock only a door corresponding to a usage mode of the user.

(57) 要約: 車両制御システム(100)は、ユーザが携帯する携帯機(20)と、車両に搭載され、携帯機が無線通信可能に接続されることで車両のドアを開錠する車両制御装置(10)と、を備える。車両制御装置は、車両が備える複数のドアのうち開錠するドアを選択する選択部(31)を備える。この構成によれば、携帯機が無線通信可能に接続されることに応じて開錠するドアをカスタマイズすることができ、一律に全てのドアを開錠するのではなく、ユーザの使用態様に応じたドアのみを開錠することができる。

WO 2016/157778 A1

明 細 書

発明の名称：車両制御システム、車両制御装置、及び携帯機

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2015年3月30日に出願された日本特許出願番号2015-068821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、車両に搭載される車両制御装置にユーザが携帯する携帯機が無線通信可能に接続されることで車両のドアを開錠する車両制御システム、並びに、このシステムを構築する車両制御装置および携帯機に関する。

背景技術

[0003] 近年の車両では、機械的なキーではなく、ユーザが携帯する携帯機により無線でドアの施錠や開錠の制御を行うシステムを搭載することが普及している。例えば特許文献1には、携帯機が車両から所定範囲以上離れたら全てのドアを施錠し、携帯機が車両から所定範囲内に近付いたら全てのドアを開錠するシステムが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第3809934号公報

発明の概要

[0005] 従来のシステムでは、携帯機が車両に近付くと全てのドアが開錠する。そのため、ユーザが開錠したくないと思っているドアまでも開錠されてしまい、使い勝手が悪く、場合によっては、ユーザの安心感が損なわれるおそれがある。

[0006] 本開示は、上記点に鑑みてなされたものであり、車両に搭載される車両制御装置にユーザが携帯する携帯機が無線通信可能に接続されることで車両のドアを開錠する車両制御システムに関し、ユーザの使用態様に応じたドアを開錠するようにした車両制御システムを提供すること、並びに、この車両制

御システムを構築する車両制御装置および携帯機を提供することを目的とする。

[0007] 本開示一態様による車両制御システムは、ユーザが携帯する携帯機と、車両に搭載され、携帯機が無線通信可能に接続される車両制御装置と、を備える。車両制御装置は、携帯機が無線通信可能に接続されることで車両のドアを開錠する。そして、車両制御装置は、車両が備える複数のドアのうち開錠するドアを選択する選択部を備える。

[0008] この構成によれば、携帯機が無線通信可能に接続されることに応じて開錠するドアをカスタマイズすることができ、一律に全てのドアを開錠するのではなく、ユーザの使用態様に応じたドアのみを開錠することができる。

図面の簡単な説明

[0009] 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実施形態に係る車両制御システムの構成例を概略的に示す図であり、
[図2]図2は、車両制御装置の構成例を概略的に示すブロック図であり、
[図3]図3は、携帯機の構成例を概略的に示すブロック図であり、
[図4]図4は、車両制御システムによる車両制御の一例を示す図であり、
[図5]図5は、本開示の第2実施形態に係る車両制御装置の構成例を概略的に示すブロック図であり、
[図6]図6は、車両制御システムによる車両制御の一例を示す図であり、
[図7]図7は、本開示の第3実施形態に係る車両制御システムによる車両制御の一例を示す図であり、
[図8]図8は、本開示の第4実施形態に係る車両制御システムの構成例を概略的に示す図であり、
[図9]図9は、本開示の第5実施形態に係る車両制御システムの構成例を概略的に示す図であり、
[図10A]図10Aは、車両制御システムによる自動ロック処理の場合の車両制

御の一例を示す図であり、

[図10B]図10Bは、車両制御システムによる手動ロック処理の場合の車両制御の一例を示す図であり、

[図11A]図11Aは、本開示の第6実施形態に係る車両制御システムによる自動ロック処理の場合の車両制御の一例を示す図であり、

[図11B]図11Bは、本開示の第6実施形態に係る車両制御システムによる手動ロック処理の場合の車両制御の一例を示す図であり、

[図12A]図12Aは、本開示の第7実施形態に係る車両制御システムによる自動ロック処理の場合の車両制御の一例を示す図であり、

[図12B]図12Bは、本開示の第7実施形態に係る車両制御システムによる手動ロック処理の場合の車両制御の一例を示す図であり、

[図13]図13は、本開示の第8実施形態に係る車両制御システムによる車両制御の一例を示す図であり、

[図14]図14は、本開示の第9実施形態に係る車両制御システムによる車両制御の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本開示の複数の実施形態について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同一の要素には同一の符号を付し、説明を省略する。

[0011] (第1実施形態)

図1に例示する車両制御システム100は、車両Vに搭載される車両制御装置10、および、ユーザが携帯する携帯機20により構築される。この場合、車両Vは、いわゆる5ドアの車両であり、運転席のドアD1、助手席のドアD2、後部座席のドアD3、D4、および、トランクのドアD5を備える。図2に例示するように、車両制御装置10は、制御部11に複数の探索アンテナ12が接続された構成である。この場合、車両制御装置10は、運転席のドアD1に備えられる運転席用探索アンテナ12A、助手席のドアD2に備えられる助手席用探索アンテナ12B、トランクのドアD5に備えら

れるトランク用探索アンテナ 12C を備える。なお、探索アンテナ 12 は、その他のドア、例えば後部座席のドア D3, D4 に設けてもよい。

[0012] 制御部 11 は、マイクロプロセッサを主体として構成されており、車両制御装置 10 の動作全般を制御する。また、制御部 11 は、マイクロプロセッサにおいて制御プログラムを実行することにより、カスタマイズ処理部 31 をソフトウェアにより仮想的に実現する。カスタマイズ処理部 31 は、選択部の一例であり、車両 V が備える複数のドア D1 ~ D5 のうち、携帯機 20 が接近した場合に開錠するドアを選択する。なお、車両制御装置 10 は、カスタマイズ処理部 31 をハードウェアにより実現する構成としてもよい。

[0013] 図 3 に例示するように、携帯機 20 は、制御部 21、ロックボタン 22、アンロックボタン 23、アンテナ 24、ボタン電池 25 を備える。制御部 21 は、マイクロプロセッサを主体として構成されており、携帯機 20 の動作全般を制御する。ロックボタン 22 およびアンロックボタン 23 は、ユーザによって操作される。ロックボタン 22 が操作されると、制御部 21 は、車両のドアを施錠するための施錠指令信号をアンテナ 24 から出力する。アンロックボタン 23 が操作されると、制御部 21 は、車両のドアを開錠するための開錠指令信号をアンテナ 24 から出力する。なお、携帯機 20 は、ロックボタン 22 およびアンロックボタン 23 以外のボタンを備えてもよい。ボタン電池 25 は、携帯機 20 の電源となるものである。

[0014] 車両制御装置 10 は、携帯機 20 を探索する探索処理を実行可能に構成されている。車両制御装置 10 は、車両 V のドア D1 ~ D5 が全て施錠されると、この探索処理を開始する。この探索処理では、車両制御装置 10 は、携帯機 20 を探索するための探索信号を探索アンテナ 12 から発信する。この場合、車両制御装置 10 は、長波 LF (Low Frequency) を探索信号として発信する。

[0015] 車両制御装置 10 は、長波 LF を所定の周期で発信する。車両制御装置 10 は、長波 LF を発信する周期を変更可能に構成されている。また、車両制御装置 10 は、長波 LF を所定の出力で発信する。車両制御装置 10 は、長

波L Fの出力を調整することで、携帯機20を探索する範囲を変更可能に構成されている。また、車両制御装置10は、複数の探索アンテナ12A～12Cのうち長波L Fを出力するアンテナを選択可能に構成されている。

[0016] このような車両制御システム100によれば、携帯機20を携帯するユーザが車両Vに近付き、車両制御装置10と携帯機20との間の距離が所定距離以内となると、車両制御装置10が発信する長波L Fを携帯機20が受信する。そして、長波L Fを受信した携帯機20は、高周波R F (Radio Frequency)を出力する。そして、車両制御装置10は、携帯機20から高周波R Fを受信すると、携帯機20との間に無線の通信回線確立する。これにより、車両制御装置10に携帯機20が無線通信可能に接続され、車両制御装置10は、車両Vのドアを自動的に開錠する。即ち、車両制御装置10は、自動アンロック処理を実行する。このとき、車両制御装置10は、一律に全てのドアD1～D5を開錠するのではなく、詳しくは後述するように、ユーザの使用態様に応じてカスタマイズされたドアのみを開錠するようになっている。

[0017] 一方、携帯機20を携帯するユーザが車両Vから遠ざかり、車両制御装置10と携帯機20との間に確立されている通信回線が切断されると、車両制御装置10は、車両Vの全てのドアD1～D5を自動的に施錠する。即ち、車両制御装置10は、自動ロック処理を実行する。なお、車両制御装置10と携帯機20とを無線通信可能に接続するための通信形態は、上述したL F帯通信に限られない。

[0018] また、携帯機20は、車両制御装置10から受信した長波L Fの電波強度(RSS)の値を車両制御装置10にR F通信により送信し、車両制御装置10は、その電波強度に基づいて携帯機20が近付いたか否か、および、遠ざかったか否かを判断するように構成してもよい。この場合、車両制御装置10は、携帯機20が受信する電波強度が所定値を上回ると車両VのドアD1～D5を自動的に開錠し、所定値を下回ると車両VのドアD1～D5を自動的に施錠する。

[0019] 次に、車両制御システム１００による車両制御の一例について説明する。

図４に例示するように、車両制御装置１０は、車両Ｖの全てのドアＤ１～Ｄ５を自動的に施錠すると、携帯機２０の探索処理を開始する。即ち、車両制御装置１０は、探索アンテナ１２から長波ＬＦを出力して携帯機２０を探索する。そして、携帯機２０が近付いて車両制御装置１０と携帯機２０との間に無線通信回線が確立されると、車両制御装置１０は、その時点において携帯機２０に最も近いドア、この場合、ドアＤ１を、開錠するドアとして選択し開錠する。このとき、車両制御装置１０は、携帯機２０に最も近いドアＤ１以外のドアＤ２～Ｄ５については、施錠した状態を維持する。

[0020] 本実施形態によれば、車両制御装置１０は、車両Ｖが備える複数のドアＤ１～Ｄ５のうち、携帯機２０が接近したときに開錠するドアを選択する。そして、本実施形態では、車両制御装置１０は、携帯機２０に最も近いドアを、開錠するドアとして選択する。即ち、車両制御装置１０は、携帯機２０が無線通信可能に接続されることに応じて開錠するドアを、携帯機２０に最も近いドアにカスタマイズする。携帯機２０を携帯するユーザが車両Ｖに近付いた場合、通常は、自身に最も近いドアを開くことが想定される。よって、一律に全てのドアを開錠するのではなく、ユーザに最も近いドアのみを開錠するようにした本実施形態によれば、ユーザの使用態様に応じたドアのみを開錠することができる。

[0021] （第２実施形態）

図５に例示するように、本実施形態では、車両制御装置１０は、制御プログラムを実行することにより、さらに学習処理部３２をソフトウェアにより仮想的に実現する。なお、車両制御装置１０は、学習処理部３２をハードウェアにより実現する構成としてもよい。

[0022] 学習処理部３２は、記憶部の一例であり、前回の施錠前に開閉されたドアを図示しない記憶媒体に記憶する。即ち、車両ＶのドアＤ１～Ｄ５には、ドアの開閉を検知するための図示しない開閉検知センサが備えられている。そして、ドアが開閉されると、学習処理部３２は、開閉検知センサの検知結果

を図示しない記憶媒体に記憶する。即ち、学習処理部 32 は、ドアの開閉履歴を蓄積する。学習処理部 32 は、自動的に全てのドア D1～D5 が施錠されると、その時点において記憶媒体に記憶されている直近の開閉検知結果を抽出して記憶する。これにより、学習処理部 32 は、前回の施錠前に開閉されたドアを記憶するようになっている。

[0023] 次に、本実施形態に係る車両制御の一例について説明する。図 6 に例示するように、車両制御装置 10 は、車両 V の全てのドア D1～D5 を自動的に施錠すると、携帯機 20 の探索処理を開始する。そして、携帯機 20 が近付いて車両制御装置 10 と携帯機 20 との間に無線通信回線が確立されると、車両制御装置 10 は、その時点において携帯機 20 に最も近いドア D1 を、開錠するドアとして選択し開錠する。また、車両制御装置 10 は、学習処理部 32 が記憶しているドア、この場合、ドア D2 も、開錠するドアとして選択し開錠する。なお、車両制御装置 10 は、ドア D1, D2 以外のドアについては、施錠した状態を維持する。

[0024] 本実施形態によれば、車両制御装置 10 は、前回の施錠前に開閉されたドアを記憶する学習機能を備えており、この学習機能により記憶されたドアも開錠する。前回の施錠前に開閉されたドアは、今回の開錠後においても開閉される可能性が高い。本実施形態によれば、携帯機 20 に最も近いドアに加えて、さらに、開閉される可能性が高いドアも開錠することができ、ユーザの使用態様に応じたドアを開錠することができる。

[0025] (第 3 実施形態)

本実施形態では、学習処理部 32 は、前回の施錠前に人が検知された座席に対応するドアを記憶媒体に記憶する。即ち、車両 V の各座席には、人が着座したことを検知するための図示しない着座センサが備えられている。そして、各座席に人が着座すると、学習処理部 32 は、着座センサの検知結果を図示しない記憶媒体に記憶する。即ち、学習処理部 32 は、人の着座履歴を蓄積する。学習処理部 32 は、自動的に全てのドア D1～D5 が施錠されると、その時点において記憶媒体に記憶されている直近の着座検知結果を抽出

して記憶する。これにより、学習処理部 32 は、前回の施錠前に人が検知された座席を特定し、特定した座席に対応するドアを記憶するようになっている。

[0026] 次に、本実施形態に係る車両制御の一例について説明する。図 7 に例示するように、車両制御装置 10 は、車両 V の全てのドア D1～D5 を自動的に施錠すると、携帯機 20 の探索処理を開始する。そして、携帯機 20 が近付いて車両制御装置 10 と携帯機 20 との間に無線通信回線が確立されると、車両制御装置 10 は、その時点において携帯機 20 に最も近いドア D1 を、開錠するドアとして選択し開錠する。また、車両制御装置 10 は、学習処理部 32 が記憶しているドア、この場合、ドア D2 およびドア D4 も、開錠するドアとして選択し開錠する。なお、車両制御装置 10 は、ドア D1, D2, D4 以外のドアについては、施錠した状態を維持する。

[0027] 本実施形態によれば、車両制御装置 10 は、前回の施錠前に人が検知された座席に対応するドアを記憶する学習機能を備えており、この学習機能により記憶されたドアも開錠する。前回の施錠前に人が検知された座席に対応するドアは、今回の開錠後においても開閉される可能性が高い。本実施形態によれば、携帯機 20 に最も近いドアに加えて、さらに、開閉される可能性が高いドアも開錠することができ、ユーザの使用態様に応じたドアを開錠することができる。

[0028] (第 4 実施形態)

図 8 に例示するように、本実施形態では、車両 V の各ドア D1～D5 のドアハンドルに、それぞれタッチボタン B1～B5 が設けられている。そして、車両制御装置 10 は、タッチボタンが操作されると、そのタッチボタンが備えられているドアを開錠するようになっている。

[0029] 本実施形態によれば、開錠するドアとして選択されていないドアについては、ユーザが個別にタッチボタンを操作することで開錠することができる。即ち、本実施形態に係る車両制御システム 100 は、開錠するドアとして選択されなかったドアを個別に開錠するための手段を備えている。従って、携

帯機 20 の接近に伴い開錠するドアとして選択されないドアについても、必要に応じて開錠することができる。

[0030] なお、車両制御装置 10 は、何れかのタッチボタン B 1 ～ B 5 が操作されると、その時点で施錠されている全てのドアを一括して開錠するように構成してもよい。また、車両制御装置 10 は、例えば運転席に対応するドア D 1 のみにタッチボタンを設け、このタッチボタンが操作されると、その時点で施錠されている全てのドアを一括して開錠するように構成してもよい。

[0031] (第 5 実施形態)

図 9 に例示するように、本実施形態では、車両制御装置 10 は、ユーザにより操作されるロックスイッチ S を備えている。このロックスイッチ S が操作されると、車両制御装置 10 は、全てのドア D 1 ～ D 5 を一括して施錠する。この場合、ロックスイッチ S は、運転席のドア D 1 に設けられている。なお、ロックスイッチ S は、他のドア D 2 ～ D 5 に設けてもよい。また、ロックスイッチ S は、車両 V のドア D 1 ～ D 5 以外の部分、例えばピラーやドアミラーなどに設けてもよい。

[0032] 図 10 A に例示するように、車両制御装置 10 は、携帯機 20 との無線通信回線が切断されたことに応じて全てのドア D 1 ～ D 5 を施錠した場合、つまり自動ロック処理を行った場合には、探索アンテナ 12 から長波 L F を発信して、携帯機 20 を探索する探索処理を行う。一方、図 10 B に例示するように、車両制御装置 10 は、ユーザによるロックスイッチ S の操作に応じて全てのドア D 1 ～ D 5 を施錠した場合、つまり手動によるロック処理を行った場合には、探索処理を行わない。即ち、車両制御装置 10 は、何れの探索アンテナ 12 から長波 L F を発信しない。

[0033] 手動によりドアをロックするユーザは、自動的にドアが開錠される自動アンロック処理を好まず、手動によりドアを開錠することを好むことが想定される。本実施形態によれば、手動によりドアがロックされた場合には、自動アンロック処理を行うための探索処理を行わない。これにより、ユーザの意思、つまり、手動によりドアを開錠したいという意思に応じたアンロック処

理を提供することができる。また、探索処理を行わない分、図示しない車載バッテリーの電力消費を抑えることができる。

[0034] なお、手動によるロック処理は、携帯機20のロックボタン22の操作によるロックであってもよいし、機械的なキ一部材によるロックであってもよい。

[0035] (第6実施形態)

図11Aに例示するように、本実施形態では、車両制御装置10は、携帯機20との無線通信回線が切断されたことに応じて全てのドアD1～D5について自動ロック処理を行った場合には、探索アンテナ12から長波LFを発信して探索処理を行う。このとき、車両制御装置10は、探索アンテナ12からの長波LFの発信周期を第1周期にして探索処理を行う。第1周期は、適宜変更して設定することができる。

[0036] 一方、図11Bに例示するように、車両制御装置10は、ユーザによるロックスイッチSの操作に応じて全てのドアD1～D5について手動ロック処理を行った場合には、長波LFの発信周期を第2周期にして探索処理を行う。第2周期は、第1周期よりも長い周期であれば、適宜変更して設定することができる。このように、車両制御装置10は、手動ロック処理を行った場合には、探索処理における長波LFの発信周期を長くすることで、長波LFの出力を弱める。

[0037] 探索処理における長波LFの出力を弱めると、携帯機20の接近を検知する精度が低下し、自動アンロック処理が上手く行われな可能性が生じる。しかし、手動によりドアがロックされた場合には、手動によりドアを開錠することが好まれることが想定される。そのため、手動によりドアがロックされたのであれば、探索処理における長波LFの出力を弱めても構わない。そして、このように探索処理における長波LFの出力を弱めることで、車載バッテリーの電力消費を抑えることができる。

[0038] (第7実施形態)

図12Aに例示するように、本実施形態では、車両制御装置10は、携帯

機 20 との無線通信回線が切断されたことに応じて全てのドア D1 ～ D5 について自動ロック処理を行った場合には、探索アンテナ 12 から長波 LF を発信して探索処理を行う。このとき、車両制御装置 10 は、探索アンテナ 12 からの長波 LF の出力を調整することで、携帯機 20 の探索範囲を第 1 範囲にして探索処理を行う。第 1 範囲は、適宜変更して設定することができる。

[0039] 一方、図 12B に例示するように、車両制御装置 10 は、ユーザによるロックスイッチ S の操作に応じて全てのドア D1 ～ D5 について手動ロック処理を行った場合には、探索アンテナ 12 からの長波 LF の出力を調整することで、携帯機 20 の探索範囲を第 2 範囲にして探索処理を行う。第 2 範囲は、第 1 範囲よりも狭い範囲であれば、適宜変更して設定することができる。このように、車両制御装置 10 は、手動ロック処理を行った場合には、探索処理における探索範囲を狭くすることで、長波 LF の出力を弱める。これにより、車載バッテリーの電力消費を抑えることができる。

[0040] (第 8 実施形態)

図 13 に例示するように、本実施形態では、車両制御装置 10 は、全ての探索アンテナ 12A ～ 12C ではなく、所定のドアに備えられている探索アンテナのみを駆動して探索処理を行う。この場合、車両制御装置 10 は、ドア D1 の探索アンテナ 12A およびドア D2 の探索アンテナ 12B を駆動して探索処理を行う。そして、車両制御装置 10 は、ドア D5 の探索アンテナ 12C による探索処理を行わない。ドア D1, D2 は、前回の施錠前に開閉されたドアとして、または、前回の施錠前に人が検知された座席に対応するドアとして選択されているドアである。即ち、ドア D1, D2 は、開錠後に開閉される可能性が高いドアである。なお、所定のドアは、前回の施錠前に開閉されたドアおよび前回の施錠前に人が検知された座席に対応するドアのうち少なくとも何れか一方のドアであればよい。その他、所定のドアは、開閉される可能性が高いと判定できるドアであれば、適宜変更して設定することができる。

[0041] 本実施形態によれば、開錠したとしても開閉される可能性が低いと判定できるドアからの探索処理を行わないようにした。従って、探索処理に要する電力消費を抑えることができる。

[0042] (第9実施形態)

図14に例示するように、本実施形態では、車両制御装置10は、所定のドアに備えられている探索アンテナの出力を他のドアに備えられている探索アンテナの出力よりも弱めて探索処理を行う。この場合、車両制御装置10は、ドアD5の探索アンテナ12Cの出力を探索アンテナ12A, 12Bの出力よりも弱める。ドアD5は、前回の施錠前に開閉されたドアおよび前回の施錠前に人が検知された座席に対応するドア以外のドアである。即ち、ドアD5は、開錠したとしても開閉される可能性が低いと判定できるドアである。なお、所定のドアは、開閉される可能性が低いと判定できるドアであれば、適宜変更して設定することができる。

[0043] 本実施形態によれば、開錠したとしても開閉される可能性が低いと判定できるドアからの探索処理の出力を弱めるようにした。従って、探索処理に要する電力消費を抑えることができる。

[0044] 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。

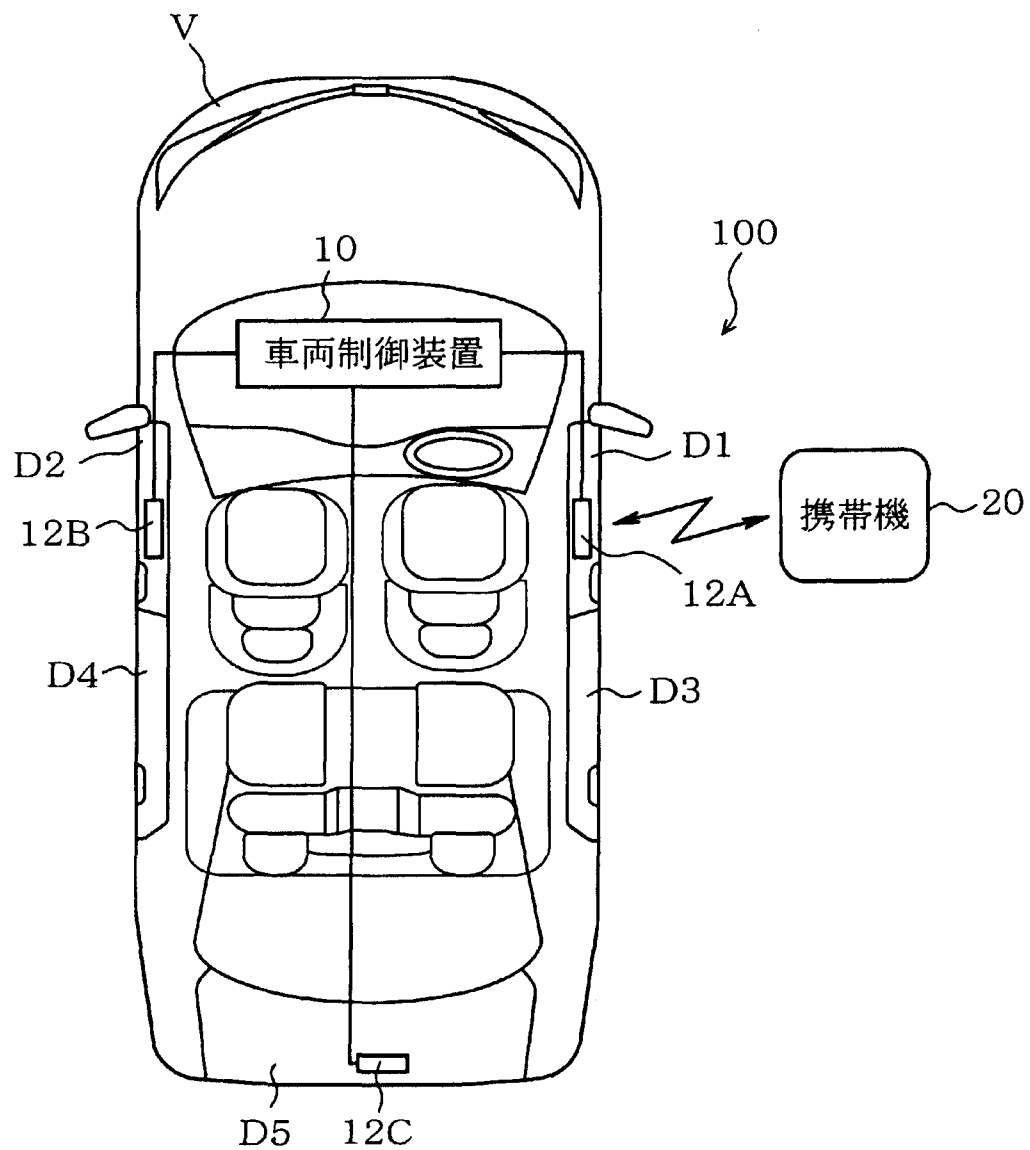
請求の範囲

- [請求項1] ユーザが携帯する携帯機（20）と、
車両に搭載され、前記携帯機が無線通信可能に接続されることで前記車両のドアを開錠する車両制御装置（10）と、を備える車両制御システムであって、
前記車両制御装置は、前記車両が備える複数のドアのうち開錠するドアを選択する選択部（31）を備える車両制御システム。
- [請求項2] 前記選択部は、前記携帯機に最も近いドアを、開錠するドアとして選択する請求項1に記載の車両制御システム。
- [請求項3] 前回の施錠前に開閉されたドアを記憶する記憶部（32）を備え、
前記選択部は、前記記憶部が記憶しているドアを、開錠するドアとして選択する請求項1または2に記載の車両制御システム。
- [請求項4] 前回の施錠前に人が検知された座席に対応するドアを記憶する記憶部（32）を備え、
前記選択部は、前記記憶部が記憶しているドアを、開錠するドアとして選択する請求項1から3の何れか1項に記載の車両制御システム。
- [請求項5] 前記選択部により選択されていないドアは、それぞれユーザによる所定操作により開錠される請求項1から4の何れか1項に記載の車両制御システム。
- [請求項6] 前記選択部により選択されていない全てのドアは、ユーザによる所定操作により開錠される請求項1から5の何れか1項に記載の車両制御システム。
- [請求項7] 前記車両制御装置は、前記携帯機との無線通信回線が切断されたことに応じてドアを施錠した場合には前記携帯機を探索する探索処理を行い、ユーザによる所定操作に応じてドアを施錠した場合には前記探索処理を行わない請求項1から6の何れか1項に記載の車両制御システム。

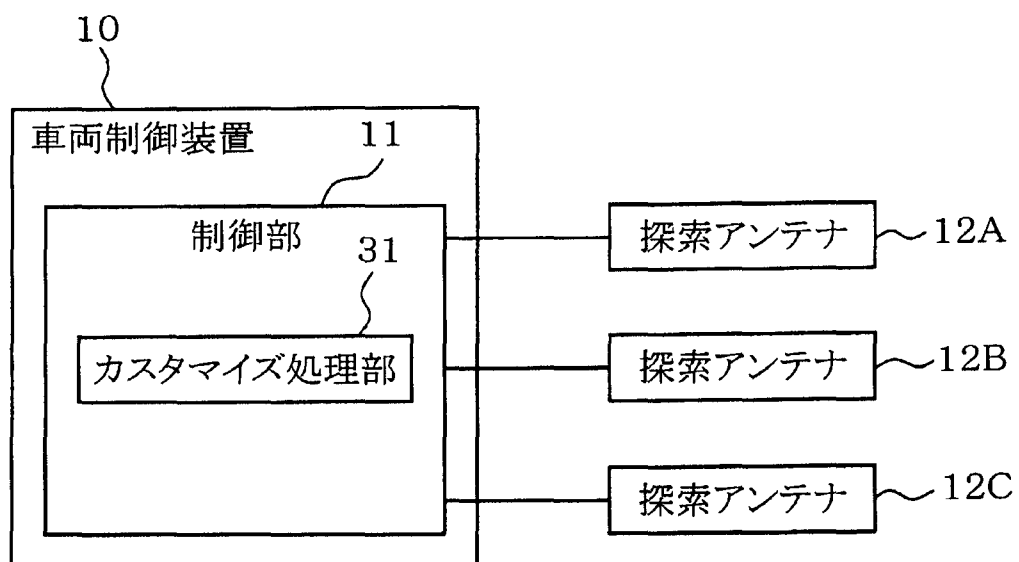
- [請求項8] 前記車両制御装置は、前記携帯機との無線通信回線が切断されたことに応じてドアを施錠した場合には前記携帯機を探索する探索処理において探索信号を第1周期で出力して探索を行い、ユーザによる所定操作に応じてドアを施錠した場合には前記探索処理において探索信号を前記第1周期よりも長い第2周期で出力して探索を行う請求項1から6の何れか1項に記載の車両制御システム。
- [請求項9] 前記車両制御装置は、前記携帯機との無線通信回線が切断されたことに応じてドアを施錠した場合には前記携帯機を探索する探索処理において探索範囲を第1範囲にして探索を行い、ユーザによる所定操作に応じてドアを施錠した場合には前記探索処理における探索範囲を前記第1範囲よりも狭い第2範囲にして探索を行う請求項1から6の何れか1項に記載の車両制御システム。
- [請求項10] 前記車両制御装置は、前記携帯機を探索する探索アンテナを複数のドアにそれぞれ備えており、所定のドアに備えられている前記探索アンテナを駆動することにより前記携帯機を探索する探索処理を行う請求項1から9の何れか1項に記載の車両制御システム。
- [請求項11] 前記所定のドアは、前回の施錠前に開閉されたドアおよび前回の施錠前に人が検知された座席に対応するドアのうち少なくとも何れか一方のドアである請求項10に記載の車両制御システム。
- [請求項12] 前記車両制御装置は、前記携帯機を探索する探索アンテナを複数のドアにそれぞれ備えており、所定のドアに備えられている前記探索アンテナの出力を他のドアに備えられている前記探索アンテナの出力よりも弱める請求項1から9の何れか1項に記載の車両制御システム。
- [請求項13] 前記所定のドアは、前回の施錠前に開閉されたドアおよび前回の施錠前に人が検知された座席に対応するドア以外のドアである請求項12に記載の車両制御システム。
- [請求項14] 請求項1から13の何れか1項に記載の車両制御システムを構築する車両制御装置。

[請求項15] 請求項1 から 1 3 の何れか 1 項に記載の車両制御システムを構築する携帯機。

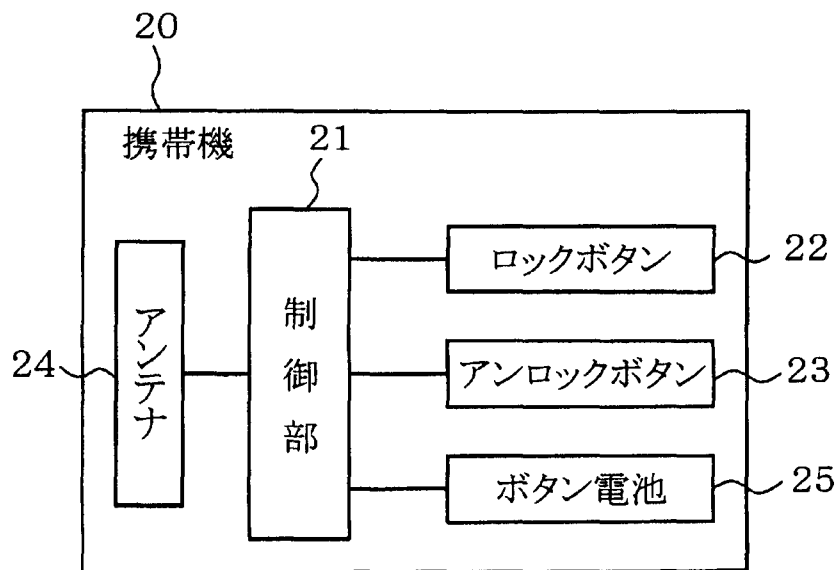
[図1]



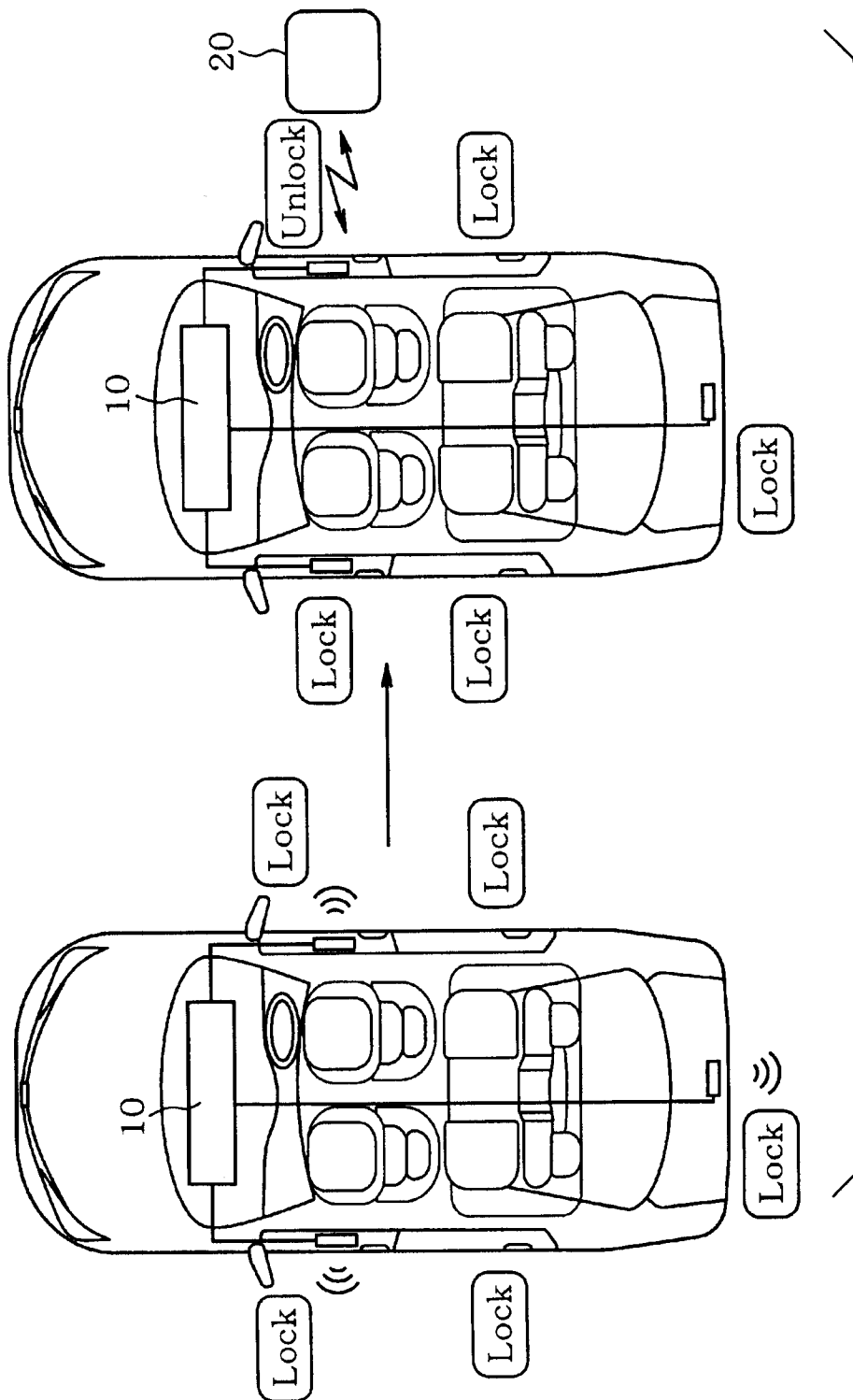
[図2]



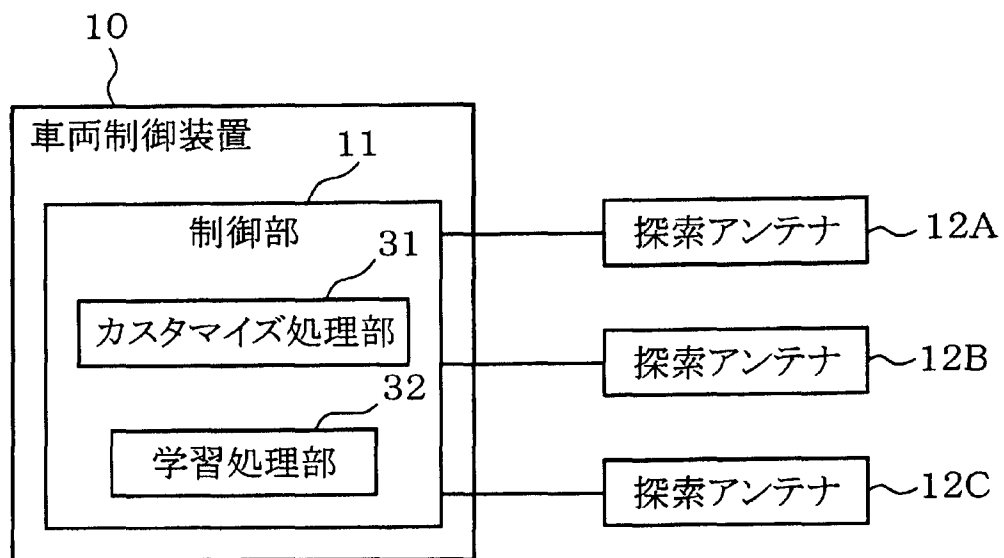
[図3]



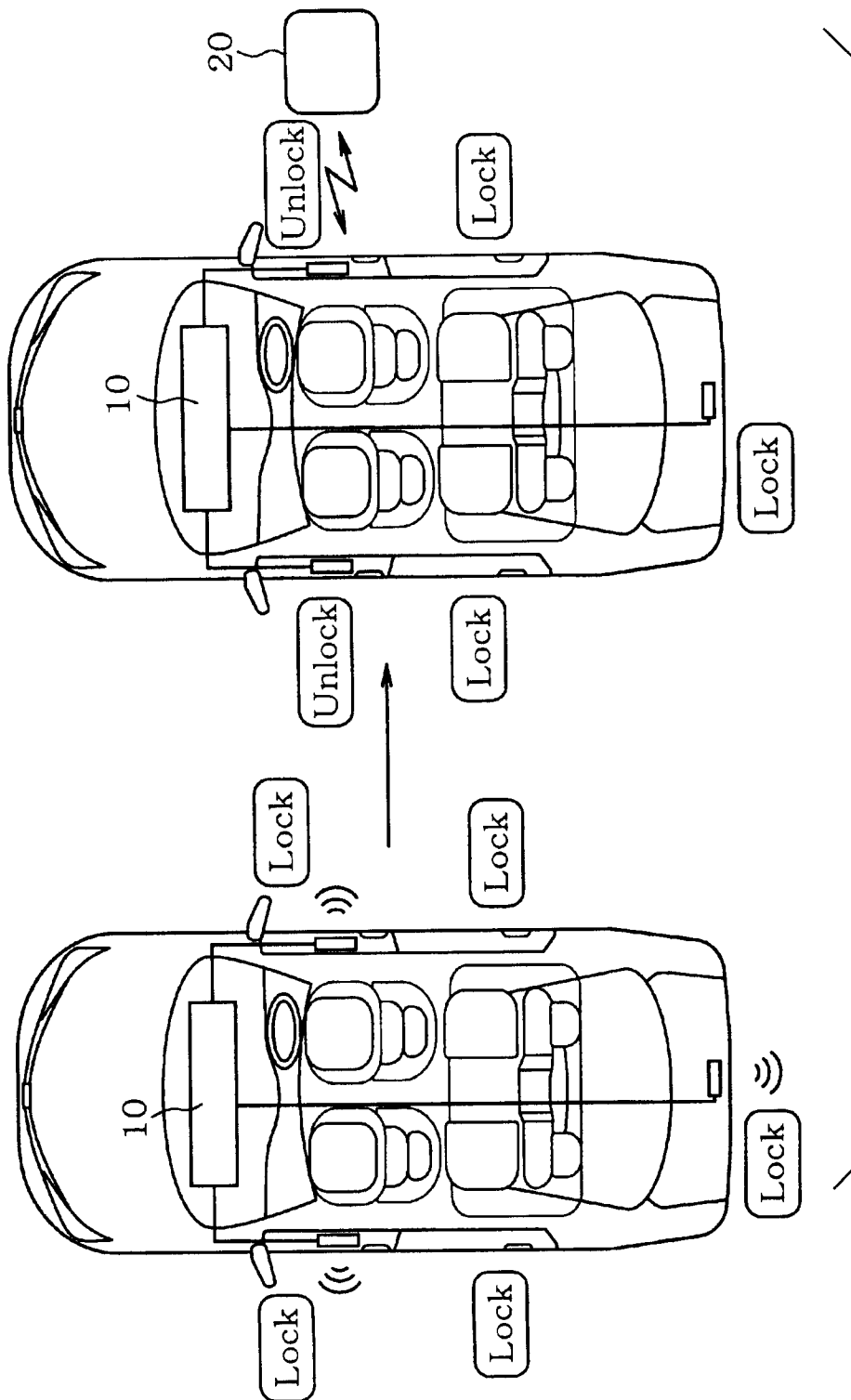
[図4]



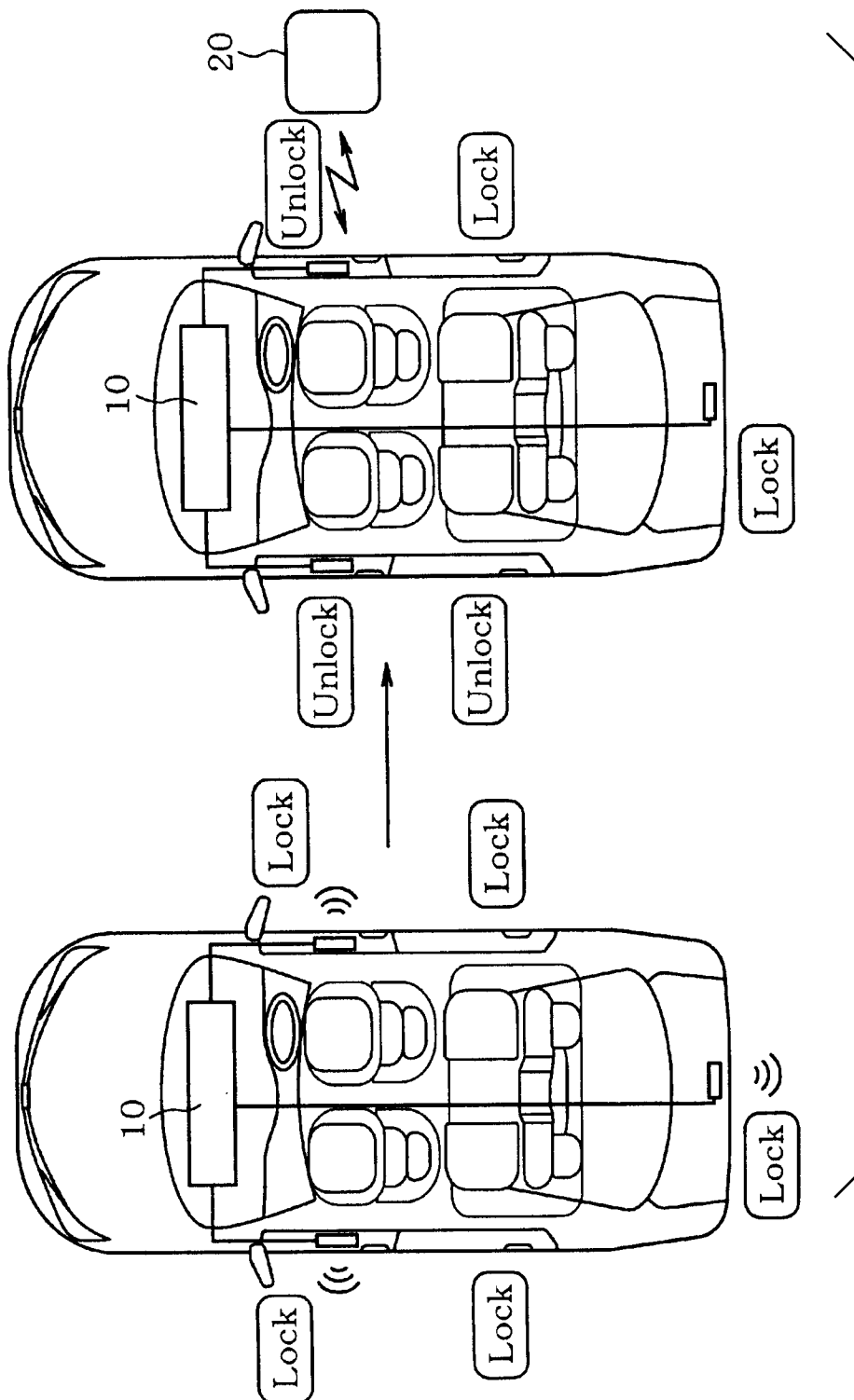
【図5】



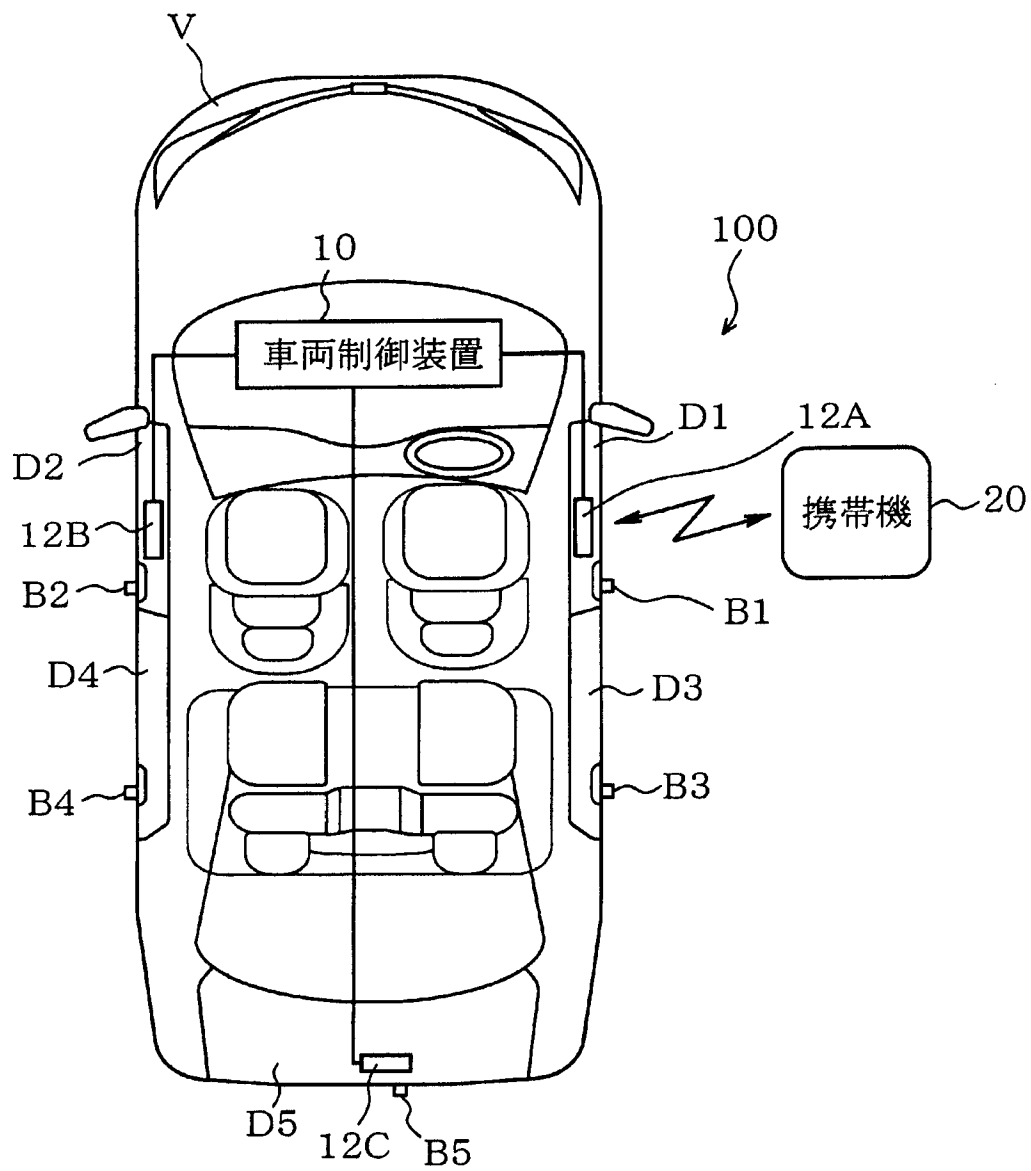
[図6]



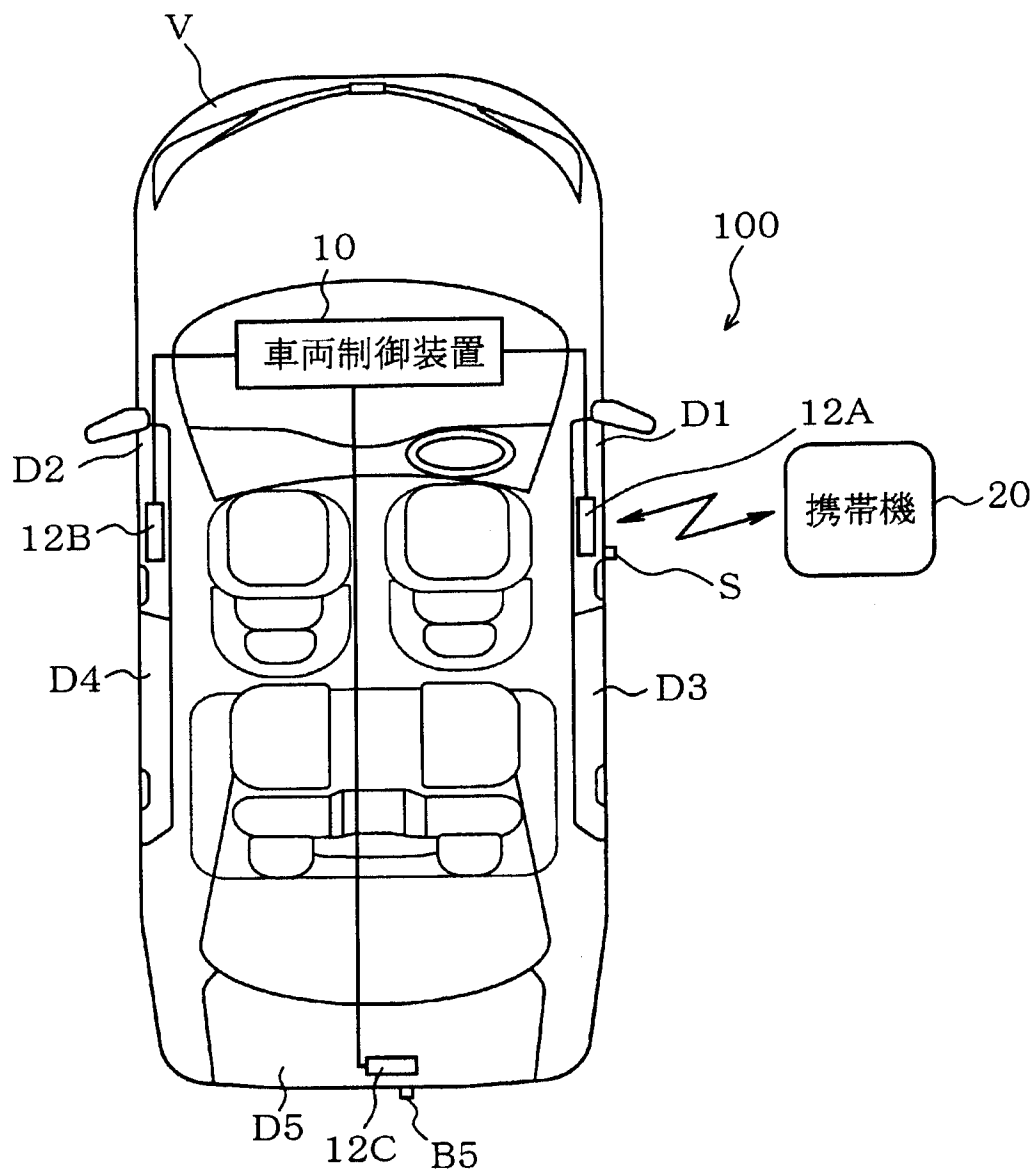
[図7]



[図8]

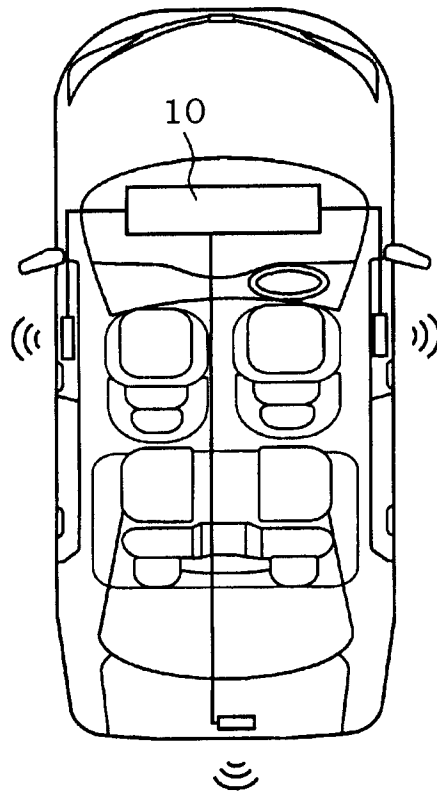


[図9]



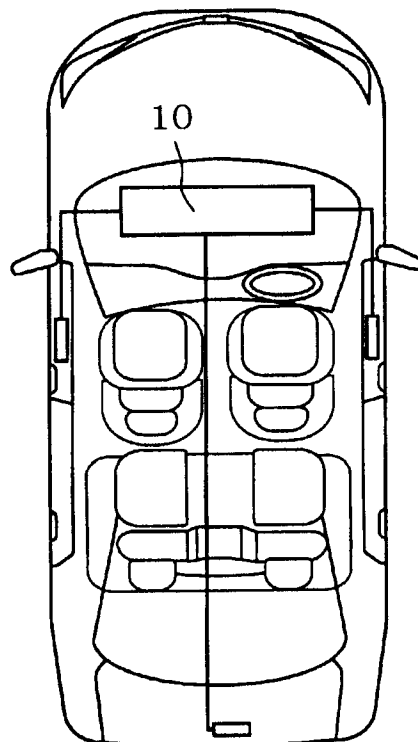
[図10A]

自動ロック処理の場合



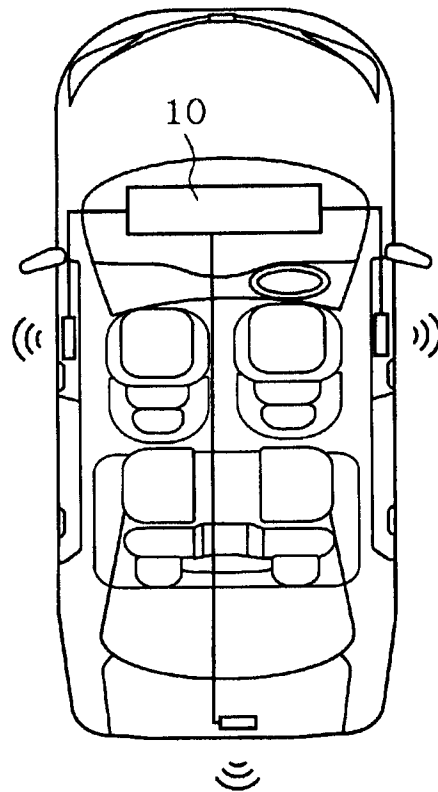
[図10B]

手動ロック処理の場合



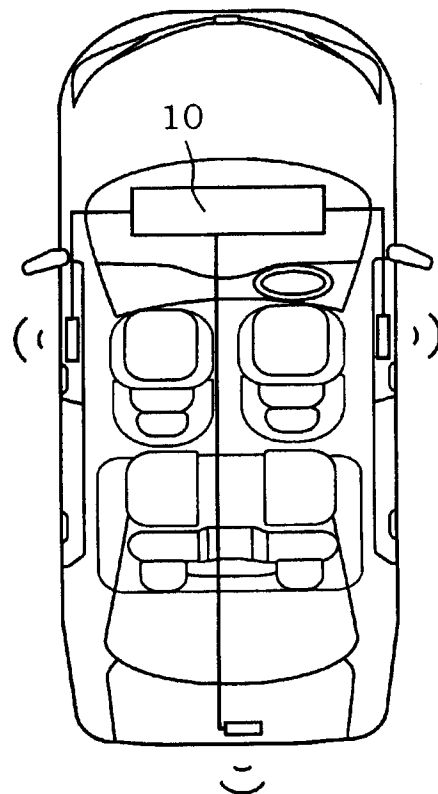
[図11A]

自動ロック処理の場合



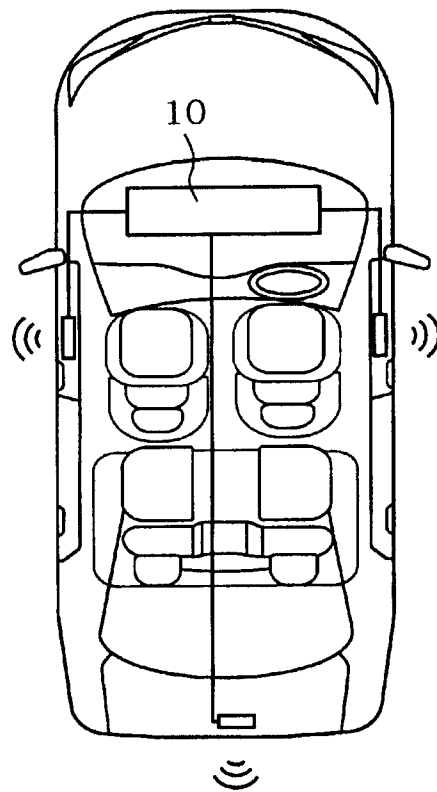
[図11B]

手動ロック処理の場合



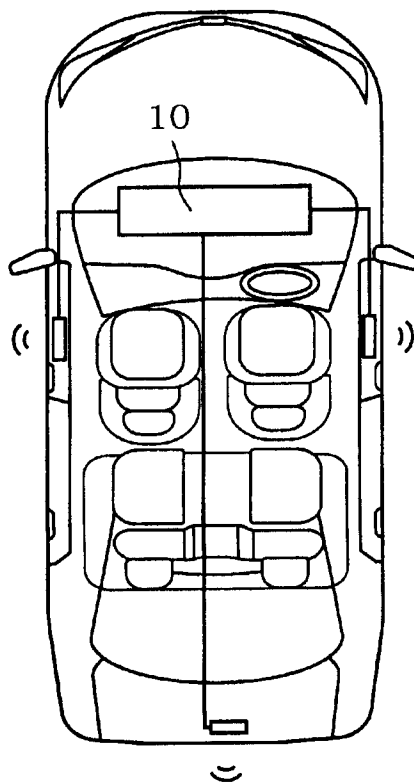
[図12A]

自動ロック処理の場合

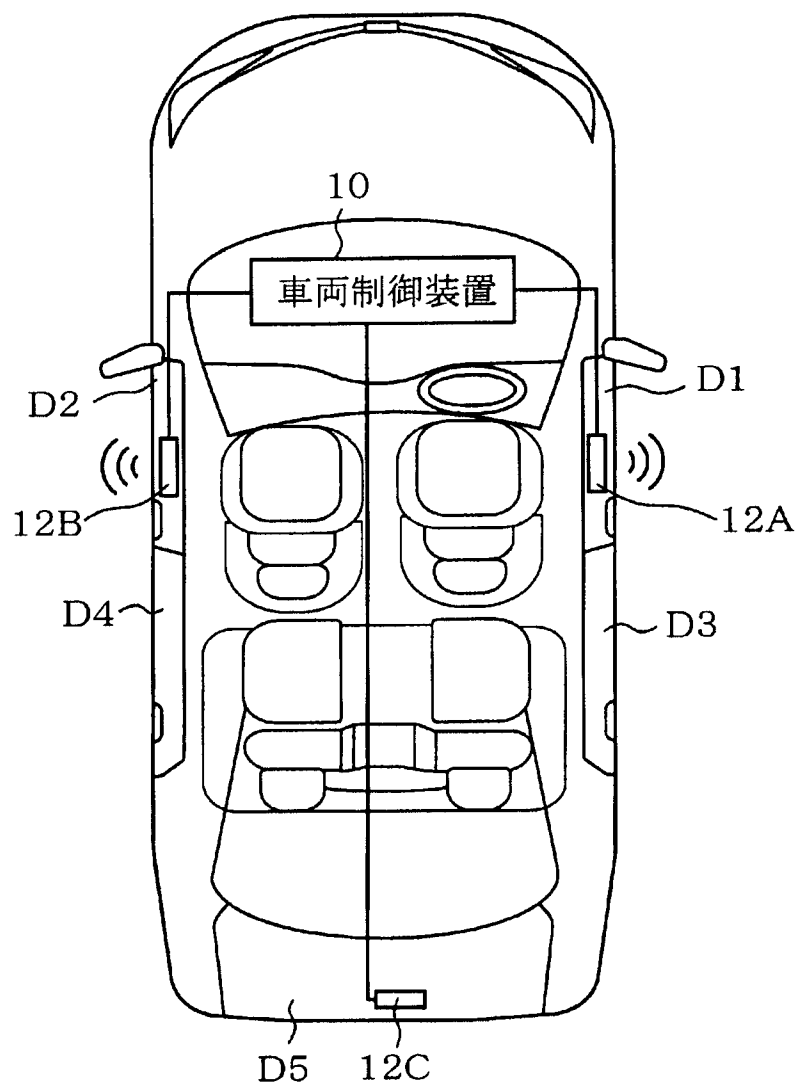


[図12B]

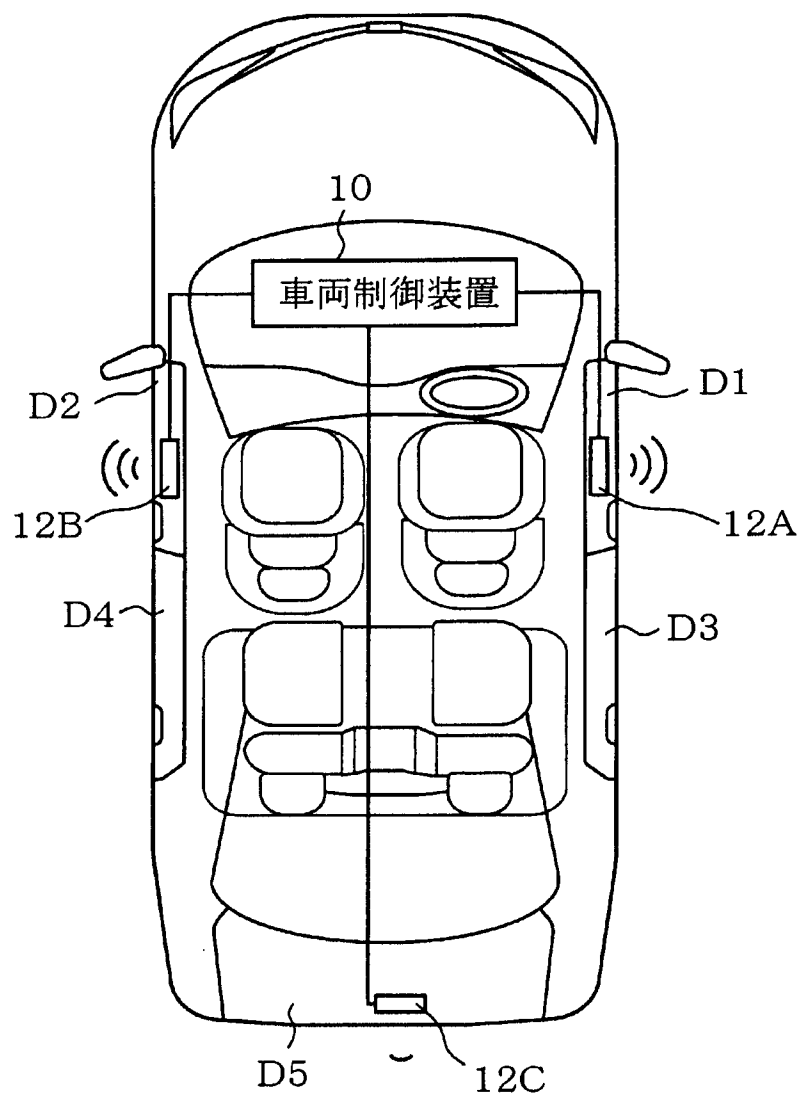
手動ロック処理の場合



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/001475

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05B49/00(2006.01)i, B60R25/01(2013.01)i, B60R25/24(2013.01)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)

E05B49/00, B60R25/01, B60R25/24

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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	JP 2000-73635 A (Toyota Motor Corp.), 07 March 2000 (07.03.2000), entire text; fig. 6, 8	1-2, 5-6, 14-15
Y	& US 6552649 B1 & EP 0965710 A2	7-10, 12
A		3-4, 11, 13
Y	JP 2007-100349 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 19 April 2007 (19.04.2007), paragraphs [0033], [0041]; fig. 2 (Family: none)	7-9
Y	JP 9-317288 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 09 December 1997 (09.12.1997), paragraph [0044] (Family: none)	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
24 May 2016 (24.05.16)

Date of mailing of the international search report
07 June 2016 (07.06.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/001475

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-114569 A (Autonetworks Technologies, Ltd.), 26 June 2014 (26.06.2014), paragraphs [0044] to [0045], [0060] & US 2015/0332530 A1 paragraphs [0053] to [0054], [0069] & WO 2014/088061 A1	10
Y	JP 2004-92062 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 25 March 2004 (25.03.2004), paragraphs [0027] to [0029], [0040] & US 2004/0046451 A1 paragraphs [0038] to [0042], [0059] & DE 10339861 A1	12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. E05B49/00(2006.01)i, B60R25/01(2013.01)i, B60R25/24(2013.01)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（IPC））

Int.Cl. E05B49/00, B60R25/01, B60R25/24

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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	JP 2000-73635 A（トヨタ自動車株式会社）2000.03.07, 全文、図6, 8	1-2, 5-6, 14-15
Y	& US 6552649 B1 & EP 0965710 A2	7-10, 12
A		3-4, 11, 13
Y	JP 2007-100349 A（株式会社東海理化電機製作所）2007.04.19, 段落[0033], [0041]、図2 (ファミリーなし)	7-9

☑ 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

24.05.2016

国際調査報告の発送日

07.06.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

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）

仲野 一秀

2 R

5267

電話番号 03-3581-1101 内線 3285

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
Y	JP 9-317288 A (株式会社東海理化電機製作所) 1997. 12. 09, 段落[0044] (ファミリーなし)	10
Y	JP 2014-114569 A (株式会社オートネットワーク技術研究所) 2014. 06. 26, 段落[0044]－[0045], [0060] & US 2015/0332530 A1, 段落[0053]－[0054], [0069] & WO 2014/088061 A1	10
Y	JP 2004-92062 A (株式会社東海理化電機製作所) 2004. 03. 25, 段落[0027]－[0029], [0040] & US 2004/0046451 A1, 段落[0038]－[0042], [0059] & DE 10339861 A1	12