

(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
2018年12月27日(27.12.2018)



(10) 国際公開番号

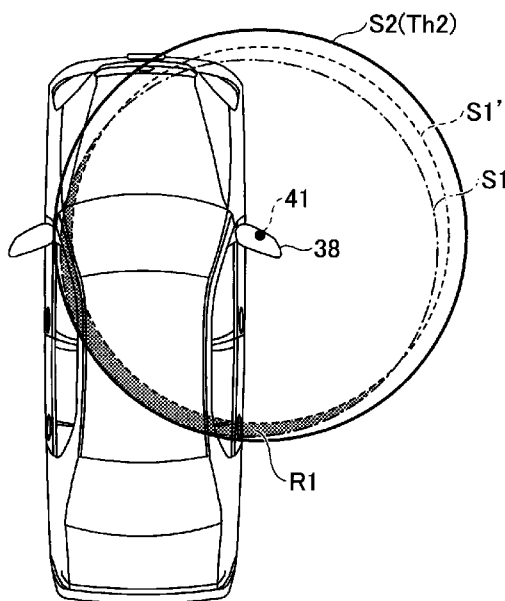
WO 2018/235474 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 25/31 (2013.01) *B60R 25/24* (2013.01)
B60R 1/074 (2006.01) *E05B 49/00* (2006.01)
B60R 11/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/019178
- (22) 国際出願日: 2018年5月17日(17.05.2018)
- (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 2017-120550 2017年6月20日(20.06.2017) JP
- (71) 出願人: アルプス電気株式会社 (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 嘉永 幹彦 (KANAGA, Mikihiro); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外 (ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号 丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 16階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: VEHICLE DOOR CONTROL SYSTEM

(54) 発明の名称: 車両用ドア制御システム

[図5B]



(57) Abstract: Disclosed is a vehicle door control system that is provided with: an antenna, which is provided to an openable/closable door mirror, and which transmits electromagnetic waves to a portable key; a door mirror state detection unit that detects the open/close state of the door mirror; an index value acquisition unit that acquires, on the basis of the electromagnetic waves received by the portable key, an index value corresponding to the distance between the antenna and the portable key; and a control unit that controls the vehicle state on the basis of the relationship between the index

[続葉有]



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

value and a predetermined threshold value. The control unit changes the predetermined threshold value corresponding to the open/close state of the door mirror.

(57) 要約: 開閉可能なドアミラーに設けられ、携帯キーへ電波を送信するアンテナと、前記ドアミラーの開閉状態を検出するドアミラー状態検出部と、前記携帯キーが受信する前記電波に基づいて、前記アンテナと前記携帯キーとの距離に応じた指標値を取得する指標値取得部と、前記指標値と所定の閾値との関係に基づいて、車両状態を制御する制御部とを備え、前記制御部は、前記ドアミラーの開閉状態に応じて、前記所定の閾値を変化させる、車両用ドア制御システムが開示される。

明 細 書

発明の名称：車両用ドア制御システム

技術分野

[0001] 本開示は、車両用ドア制御システムに関する。

背景技術

[0002] ドアミラーの開閉状態に応じて車載アンテナによるユーザ検知領域が有意に変化しないように、ドアミラーに設けられるアンテナを電波の指向方向を異ならせて2個配置する技術が知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平11-321471号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記のような従来技術では、1つのドアミラーに設けられるアンテナ（以下、「ドアミラー内蔵アンテナ」と称する）が2個必要である。従って、上記のような従来技術では、簡易な構成で、ドアミラーの開閉状態に起因したドアミラー内蔵アンテナに係るユーザ検知領域の変化を、抑制することが難しい。

[0005] そこで、1つの側面では、本発明は、簡易な構成で、ドアミラーの開閉状態に起因したドアミラー内蔵アンテナに係るユーザ検知領域の変化を、抑制することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 1つの側面では、開閉可能なドアミラーに設けられ、携帯キーへ電波を送信するアンテナと、

前記ドアミラーの開閉状態を検出するドアミラー状態検出部と、

前記携帯キーが受信する前記電波に基づいて、前記アンテナと前記携帯キーとの距離に応じた指標値を取得する指標値取得部と、

前記指標値と所定の閾値との関係に基づいて、車両状態を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、前記ドアミラーの開閉状態に応じて、前記所定の閾値を変化させる、車両用ドア制御システムが提供される。

発明の効果

[0007] 1つの側面では、本発明によれば、簡易な構成で、ドアミラーの開閉状態に起因したドアミラー内蔵アンテナに係るユーザ検知領域の変化を、抑制することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]一実施例による車両用ドア制御システム1を示す構成図である。

[図2]左ドアミラーアンテナ43の実装状態の説明図である。

[図3]制御装置31のハードウェア構成の一例を示す図である。

[図4]制御装置31の機能の一例を示す機能ブロック図である。

[図5A]ドアミラーの閉状態での所定の閾値（ユーザ検知領域）の説明図である。

[図5B]ドアミラーの開状態での所定の閾値（ユーザ検知領域）の説明図である。

[図6]車両用ドア制御システム1の全体の動作の流れを概略的に示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、添付図面を参照しながら各実施例について詳細に説明する。

[0010] 図1は、一実施例による車両用ドア制御システム1を示す構成図である。

以下、前後、左右の各方向は、車両内の乗員にとっての方向を指す。

[0011] 車両用ドア制御システム1は、制御装置31と、右ドアミラー38に設けられる右ドアミラーアンテナ41と、左ドアミラー39に設けられる左ドアミラーアンテナ43とを含む。

[0012] 制御装置31には、ドアロック装置32及びエンジン始動装置33が接続されている。ドアロック装置32は、ドア内部に設けられるアクチュエータ

(図示せず)を含み、制御装置31からの指令に応じてドアの施錠および解錠をそれぞれ実行する。エンジン始動装置33は、エンジン(図示せず)の始動および停止をそれぞれ制御する。

[0013] 制御装置31には、右ドアミラー38を駆動する右ミラー駆動モータ34と、左ドアミラー39を駆動する左ミラー駆動モータ35が接続されている。右ミラー駆動モータ34及び左ミラー駆動モータ35は、制御装置31からの指令に応じて右ドアミラー38及び左ドアミラー39をそれぞれ開閉駆動する。

[0014] 制御装置31には、第1送信回路40を介して右ドアミラーアンテナ41が、第2送信回路42を介して左ドアミラーアンテナ43がそれぞれ接続されている。また、制御装置31には、受信回路44を介して受信アンテナ45が接続されている。右ドアミラーアンテナ41は右ドアミラー38に、左ドアミラーアンテナ43は左ドアミラー39にそれぞれ内蔵されている。右ドアミラーアンテナ41及び左ドアミラーアンテナ43は、例えばフェライトなどの磁性体からなるコアに電線(コイル)が巻回されてなるバーアンテナであってよい。

[0015] 第1及び第2送信回路40, 42は、それぞれ制御装置31からの指令に基づき、LF(Low Frequency)帯の無線信号である応答要求信号Rw1を、車内や車外のドア周辺領域を含む所定のユーザ検知領域を内包する所定領域に向けて送信する。応答要求信号Rw1はユーザに所持される携帯機46に対して応答を要求する旨の指令信号である。応答要求信号Rw1が送信されることにより、所定領域が、応答要求信号Rw1の受信エリア、すなわち車両と携帯機46との通信エリアとして機能する。

[0016] 受信回路44は、受信アンテナ45を介して無線信号を受信する。ここでの無線信号とは、車両からの応答要求信号Rw1に対して携帯機46から送信される応答信号Rw2をいう。応答信号Rw2には、携帯機46に固有の識別情報と、携帯機46で算出された応答要求信号Rw1の受信強度情報とが含まれる。

[0017] 制御装置 31 の記憶装置（図示せず）には、自車両に対応する正規の携帯機 46 の識別情報が記憶されている。制御装置 31 は、受信回路 44 を通じて応答信号 R w 2 に含まれる携帯機 46 の識別情報を取得する。制御装置 31 は、携帯機 46 の識別情報と記憶装置に記憶された識別情報とを照合を通じて携帯機 46 の正当性を判定する。制御装置 31 は、受信された応答信号 R w 2 に含まれる受信強度情報に基づき、車外の所定のユーザ検知領域内に正当な携帯機 46 が位置する場合には、ドアロック装置 32 を通じてドアの解錠を実行または許可する。所定のユーザ検知領域、及び、制御装置 31 の他の機能については、後に説明する。

[0018] 携帯機 46 は、携帯型のキー（即ち携帯キー）である。携帯機 46 は、応答要求信号 R w 1 を受信すると、応答要求信号 R w 1 の受信強度（RSSI : Received Signal Strength Indicator）を算出する。そして、携帯機 46 は、算出した受信強度に応じた受信強度情報と、識別情報とを含む応答信号 R w 2 を外部に送信する。

[0019] 図 2 は、左ドアミラーアンテナ 43 の実装状態の説明図である。図 2 では、代表として、左ドアミラーアンテナ 43 の実装状態を示すが、右ドアミラーアンテナ 41 についても同様である。

[0020] 左ドアミラーアンテナ 43 は、図 2 にて点線で示すように、左ドアミラー 39 に内蔵される。本実施例では、一例として、左ドアミラーアンテナ 43 は、左ドアミラー 39 の前側（ミラーが実装される側とは逆側）に内蔵される。左ドアミラーアンテナ 43 は、例えば樹脂部材のような、電波の透過性が高い材料により覆われてよい。

[0021] 図 3 は、制御装置 31 のハードウェア構成の一例を示す図である。図 3 には、制御装置 31 のハードウェア構成に関連付けて、周辺機器 8 が模式的に図示されている。周辺機器 8 は、図 1 に示すような、ドアロック装置 32 や、エンジン始動装置 33、右ミラー駆動モータ 34、左ミラー駆動モータ 35 等を含む。

[0022] 制御装置 31 は、バス 79 で接続された CPU（Central Processing Unit

） 7 1、 R A M（Random Access Memory） 7 2、 R O M（Read Only Memory） 7 3、補助記憶装置 7 4、及び通信インターフェース 7 7、並びに、通信インターフェース 7 7 に接続された有線送受信部 8 5 及び無線送受信部 8 6 を含む。

[0023] 補助記憶装置 7 4 は、例えば H D D（Hard Disk Drive）や、 S S D（Solid State Drive）などであり、アプリケーションソフトウェアなどに関連するデータを記憶する記憶装置である。

有線送受信部 8 5 は、有線ネットワークを利用して通信可能な送受信部を含む。有線ネットワークは、 C A N（Controller Area Network）や L I N（Local Interconnect Network）、イーサネット（登録商標）(Ethernet)等であってよい。有線送受信部 8 5 には、周辺機器 8 が接続される。但し、周辺機器 8 の一部又は全部は、バス 7 9 に接続されてもよいし、無線送受信部 8 6 に接続されてもよい。 b

[0024] 無線送受信部 8 6 は、無線ネットワークを利用して通信可能な送受信部である。無線ネットワークは、携帯電話の無線通信網、インターネット、World Wide Web、VPN（virtual private network）、WAN（Wide Area Network）等を含んでよい。また、無線送受信部 8 6 は、近距離無線通信（N F C：Near Field Communication）部、ブルーツース（Bluetooth(登録商標)）通信部、W i - F i（Wireless-Fidelity）送受信部、赤外線送受信部などを含んでもよい。

[0025] 図 4 は、制御装置 3 1 の機能の一例を示す機能ブロック図である。

[0026] 制御装置 3 1 は、ドアミラー状態検出部 1 1 0 と、指標値取得部 1 1 2 と、制御部 1 1 4 とを含む。ドアミラー状態検出部 1 1 0、指標値取得部 1 1 2、及び制御部 1 1 4 は、 C P U 7 1 が記憶装置（例えば R O M 7 3）内の 1 つ以上のプログラムを実行することで実現できる。

[0027] ドアミラー状態検出部 1 1 0 は、右ドアミラー 3 8 及び左ドアミラー 3 9 の開閉状態を検出する。尚、右ドアミラー 3 8 及び左ドアミラー 3 9 は、基本的に、同期した態様で開閉状態となる（即ち一方が開状態となれば、他方

も開状態となる)。右ドアミラー38及び左ドアミラー39の開閉状態は、右ドアミラー38及び左ドアミラー39に対する制御情報に基づいて検出できる。変形例では、右ドアミラー38及び左ドアミラー39の開閉状態は、センサを用いて検出されてもよい。以下、ドアミラーとは、特に言及しない限り、右ドアミラー38及び左ドアミラー39のうちの一方を指す。

[0028] 指標値取得部112は、応答信号Rw2に含まれる受信強度情報に基づき、ドアミラーと携帯機46との距離に応じた指標値を算出する。ドアミラーと携帯機46との距離に応じた指標値とは、ドアミラーと携帯機46との距離自体であってもよいし、同距離と相関する任意のパラメータであってもよい。本実施例では、一例として、指標値取得部112は、応答信号Rw2に含まれる受信強度情報が表す受信強度を、指標値として算出(取得)する。

[0029] 制御部114は、指標値と所定の閾値との関係に基づいて、車両状態を制御する。車両を制御することは、ドアロックの状態を変化させることや、所定のユーザ入力に応答してドアロックの状態を変化させることを許可するか否かの状態を変化させること、所定のユーザ入力に応答してエンジンの始動を許可するか否かの状態を変化させること等を含んでよい。

[0030] 例えば、制御部114は、指標値が所定の閾値以下である場合に、車両状態を第1状態から第2状態へと変化させる。本実施例では、一例として、車両状態は、車両のドアロックに関する状態であり、第1状態は、ロック状態であり、第2状態は、アンロック状態である。従って、制御部114は、指標値が所定の閾値以下である場合に、ロック状態からアンロック状態へと変化させる。尚、制御部114は、指標値が所定の閾値以下である場合に、常に、ロック状態からアンロック状態へと変化させるものでなくてよく、指標値が所定の閾値以下でありかつ他の条件が成立した場合に、ロック状態からアンロック状態へと変化させてよい。

[0031] 制御部114は、ドアミラーの開閉状態に応じて、所定の閾値を変化させる。具体的には、所定の閾値は、ドアミラーが開状態である場合の方がドアミラーが閉状態である場合よりも大きい。

[0032] 図5 A及び図5 Bは、ドアミラーの開閉状態に応じた所定の閾値の説明図である。図5 A及び図5 Bでは、代表として、右ドアミラーアンテナ4 1に関する所定の閾値を説明するが、左ドアミラーアンテナ4 3についても、左右対称で実質的に同様である。尚、図5 A及び図5 Bでは、上面視で、所定の閾値で規定される所定のユーザ検知領域が、右ドアミラーアンテナ4 1を中心とした円形で示されている。

[0033] 図5 Aには、ドアミラーが閉状態であるときの所定のユーザ検知領域S 1が示される。上述のように、所定のユーザ検知領域とは、当該エリア内に正当な携帯機4 6が位置する場合にドアの解錠が実行または許可されるエリアである。ドアミラーが閉状態であるときの所定のユーザ検知領域S 1は、所定の閾値 $=Th 1$ で規定される。従って、ドアミラーが閉状態であるときの所定のユーザ検知領域S 1は、平面視で、実質的に、右ドアミラーアンテナ4 1を中心とした半径 $Th 1$ の円内に画成される。

[0034] 図5 Bには、ドアミラーが開状態であるときの所定のユーザ検知領域S 2が実線（太線）で示される。ドアミラーが開状態であるときの所定のユーザ検知領域S 2は、所定の閾値 $=Th 2 (>Th 1)$ で規定される。また、図5 Bには、参考用として、ドアミラーが開状態であるときの右ドアミラーアンテナ4 1から距離 $Th 1$ の範囲S 1'が点線で示され、ドアミラーが閉状態であるときの所定のユーザ検知領域S 1が一点鎖線で示される。

[0035] ここで、右ドアミラーアンテナ4 1は、上述のように右ドアミラー3 8に設けられるので、右ドアミラー3 8の開閉状態に応じて、右ドアミラーアンテナ4 1自体の空間的な位置が変化する。このため、図5 A及び図5 Bに示すように、右ドアミラーアンテナ4 1から距離 $Th 1$ の範囲は、右ドアミラー3 8の開閉状態に応じて異なる。具体的には、ドアミラーが開状態であるとき、右ドアミラーアンテナ4 1から距離 $Th 1$ の範囲S 1'は、右ドアミラーアンテナ4 1の回動に伴い、所定のユーザ検知領域S 1から変化するので、所定のユーザ検知領域S 1とは同一でなくなる。ドアミラーが開状態であるときの右ドアミラーアンテナ4 1から距離 $Th 1$ の範囲S 1'は、実質的に

、所定のユーザ検知領域 S_1 よりも前方に移動する。従って、所定のユーザ検知領域 S_1 と範囲 S_1' との差分領域 R_1 （後方側の差分領域 R_1 ）が発生する。

[0036] 従って、ドアミラーの開閉状態とは無関係に、ユーザ検知領域をドアミラーアンテナからの一定距離で定める比較例では、かかる差分領域 R_1 に起因して、ドアミラーの開閉状態に応じてユーザ検知領域が有意に変化してしまうという不都合が生じる。即ち、ドアミラーの閉状態ではユーザ検知領域であった領域（即ち差分領域 R_1 ）が、ドアミラーの開状態では、ユーザ検知領域とならない。このように、ドアミラーの開閉状態に応じてユーザ検知領域が有意に変化すると、ドアミラーの開状態において、ユーザが通常の態様で車両に近づいてもドアの解錠が実行または許可されず、ユーザに違和感を与える虞がある。

[0037] この点、本実施例によれば、ドアミラーが開状態であるときの所定のユーザ検知領域 S_2 は、所定の閾値 $= Th_2$ ($> Th_1$) で規定される。 Th_2 は Th_1 よりも大きいので、所定のユーザ検知領域 S_2 は、図 5 B に示すように、差分領域 R_1 をカバーできる。このため、本実施例によれば、ドアミラーの開閉状態に応じてユーザ検知領域が有意に変化せず、上述した比較例で生じる不都合を低減できる。尚、 Th_2 は、 Th_1 よりも有意に大きい値であれば任意であるが、例えば、図 5 B に示すように、ユーザ検知領域 S_2 によってユーザ検知領域 S_1 がちょうどカバーされるように設定されてもよい。

[0038] 次に、図 6 を参照して、車両用ドア制御システム 1 の動作例について説明する。以下では、施錠や解錠の対象となるドアは、前席用のドアであってもよいし、前席用のドア及び後席用のドアの双方を含んでもよい。

[0039] 図 6 は、車両用ドア制御システム 1 の全体の動作の流れを概略的に示すフローチャートである。

[0040] ステップ S 600 では、駐車状態において、携帯機 46 を検索する要求（以下、「携帯機検索要求」と称する）が発生する。携帯機検索要求は、例え

ばドアアウトハンドルに設けられるタッチセンサ（図示せず）が物体の接触を検知した場合に発生する。或いは、携帯機検索要求は、定期的に発生してもよい。或いは、携帯機検索要求は、所定の起動入力（例えばエンジンスタートスイッチの操作）が検出された場合に発生してもよい。或いは、携帯機検索要求は、ドアが開錠され、ドアの開閉が検出された場合に発生してもよい。尚、ドアの開閉は、ドアスイッチ（カーテシスイッチ）（図示せず）の状態の変化に基づいて検出できる。

- [0041] ステップS 6 0 2では、制御装置3 1は、第1及び第2送信回路4 0, 4 2を介して、応答要求信号R w 1を所定領域へ向けて送信する。
- [0042] ステップS 6 0 4では、所定領域内に位置する携帯機4 6は、応答要求信号R w 1を受信する。
- [0043] ステップS 6 0 6では、携帯機4 6は、応答要求信号R w 1の受信強度を算出し、算出した受信強度に応じた受信強度情報を含む応答信号R w 2を生成する。
- [0044] ステップS 6 0 8では、携帯機4 6は、受信強度情報を含む応答信号R w 2を、外部に送信する。
- [0045] ステップS 6 1 0では、制御装置3 1の指標値取得部1 1 2は、受信回路4 4を介して受信した応答信号R w 2に含まれる受信強度情報に基づき、指標値（ドアミラーと携帯機4 6との距離に応じた指標値）を算出する。
- [0046] ステップS 6 1 2では、制御装置3 1のドアミラー状態検出部1 1 0は、ドアミラーが開状態であるか否かを判定する。ドアミラーが開状態である場合は、ステップS 6 1 4に進み、ドアミラーが閉状態である場合は、ステップS 6 1 6に進む。
- [0047] ステップS 6 1 4では、制御装置3 1の制御部1 1 4は、ドアミラーが開状態であるときの所定の閾値（= T h 2）を選択する。
- [0048] ステップS 6 1 6では、制御装置3 1の制御部1 1 4は、ドアミラーが閉状態であるときの所定の閾値（= T h 1）を選択する。
- [0049] ステップS 6 1 8では、制御装置3 1の制御部1 1 4は、携帯機4 6が車

内にあるか否かを判定する。例えば、制御部 114 は、第 1 及び第 2 送信回路 40、42 の少なくともいずれかからの応答信号 $Rw2$ に係る指標値が、ステップ S614 又はステップ S616 で選択した所定の閾値以下であり、かつ、車内アンテナ（図示せず）で携帯機 46 からの応答信号を受信した場合は、携帯機 46 が車内にあると判定してもよい。携帯機 46 が車内にあると判定した場合は、ステップ S620 に進み、携帯機 46 が車内に無いと判定した場合は、ステップ S624 に進む。

[0050] ステップ S620 では、制御装置 31 の制御部 114 は、携帯機車内検知フラグを”1”にセットする。携帯機車内検知フラグが”1”であることは、車内に携帯機 46 が位置する状態が検出されていることを表す。

[0051] 携帯機車内検知フラグが”1”でありかつエンジンが停止中である場合は、制御装置 31 の制御部 114 は、エンジン始動装置 33 を通じてエンジンの始動を許可する。例えば、制御装置 31 の制御部 114 は、ステップ S600 で携帯機検索要求を発生させた所定の起動入力（例えばエンジンスタートスイッチの操作）に応答してエンジンを始動させる。尚、エンジンを搭載しない車両の場合は、主電源スイッチをオンすることを許可する。主電源スイッチは、バッテリー（図示せず）と車両駆動モータ（図示せず）とを電氣的に導通させる際にオンするスイッチである。尚、エンジンの始動や、主電源スイッチをオンすることは、車両の起動の一例である。

[0052] また、携帯機車内検知フラグが”1”でありかつエンジンが停止中である場合は、制御装置 31 の制御部 114 は、所定のユーザ入力（例えばドアアウトハンドルへのタッチ操作）に応答するドアの施錠を禁止する。この場合、制御装置 31 の制御部 114 は、所定のドアロック入力（例えばドアアウトハンドルのドアロックスイッチへの操作）があった場合でも、ドアの施錠を禁止する。これにより、携帯機 46 の車内に忘れた状態でのドアの施錠（即ち携帯機 46 の閉じ込め）が抑制される。

[0053] ステップ S624 では、制御装置 31 の制御部 114 は、携帯機車内検知フラグを”0”にセットする。携帯機車内検知フラグが”0”であることは、車

内に携帯機 4 6 が位置する状態が検出されていないことを表す。この場合、エンジンの始動は許可されない（即ちエンジンの始動は禁止状態のままである）。具体的には、携帯機車内検知フラグが”0”である場合は、制御装置 3 1 の制御部 1 1 4 は、エンジンの始動を禁止する。また、エンジンを搭載しない車両の場合は、主電源スイッチをオンすることが許可されない。

[0054] ステップ S 6 2 6 では、制御装置 3 1 の制御部 1 1 4 は、ステップ S 6 1 0 で得た指標値が、ステップ S 6 1 4 又はステップ S 6 1 6 で選択した所定の閾値以下であるか否かを判定する。ステップ S 6 1 0 で得た指標値が所定の閾値以下である場合は、ステップ S 6 2 8 に進み、それ以外の場合は、ステップ S 6 3 0 に進む。

[0055] ステップ S 6 2 8 では、制御装置 3 1 の制御部 1 1 4 は、携帯機車外検知フラグを”1”にセットする。携帯機車外検知フラグが”1”であることは、所定のユーザ検知領域（ユーザ検知領域 S 1 又は S 2）内かつ車外に携帯機 4 6 が位置する状態が検出されていることを表す。

[0056] ステップ S 6 3 0 では、制御装置 3 1 の制御部 1 1 4 は、携帯機車外検知フラグを”0”にセットする。携帯機車外検知フラグが”0”であることは、所定のユーザ検知領域（ユーザ検知領域 S 1 及び S 2）内に携帯機 4 6 が位置する状態が検出されていないことを表す。

[0057] 携帯機車外検知フラグが”1”でありかつドアが施錠状態である場合は、制御部 1 1 4 は、ドアの解錠を実行または許可する。例えば、制御装置 3 1 の制御部 1 1 4 は、ステップ S 6 0 0 で携帯機検索要求を発生させた所定のユーザ入力（例えばドアアウトハンドルへのタッチ操作）に応じてドアの解錠を実行する。他方、携帯機車外検知フラグが”0”でありかつドアが施錠状態である場合は、制御部 1 1 4 は、ドアの解錠を実行しない。このようにして、制御部 1 1 4 は、携帯機車外検知フラグが”1”であるときは、ドアの解錠を実行または許可し、携帯機車外検知フラグが”0”であるときは、ドアの解錠を禁止する（即ち施錠状態を維持する）。

[0058] また、携帯機車外検知フラグが”1”でありかつドアが解錠状態である場合

は、制御部 114 は、ドアの施錠を実行または許可する。この場合、制御装置 31 の制御部 114 は、所定のドアロック入力（例えばドアアウトハンドルのドアロックスイッチへの操作）があった場合、ドアを施錠する。また、携帯機車外検知フラグが”0”でありかつドアが解錠状態である場合は、制御部 114 は、ドアの施錠を禁止する。この場合、制御装置 31 の制御部 114 は、所定のドアロック入力（例えばドアアウトハンドルのドアロックスイッチへの操作）があった場合でも、ドアの施錠を禁止する。このようにして、制御部 114 は、携帯機車外検知フラグが”1”であるときは、所定のドアロック入力に応じたドアの施錠を実行し、携帯機車外検知フラグが”0”であるときは、所定のドアロック入力に応じたドアの施錠を禁止する（即ち解錠状態を維持する）。

[0059] 図 6 に示す動作例によれば、ドアミラーが開状態であるか否かに応じて、所定の閾値が変更されるので、ドアミラーの開閉状態に応じて適切なユーザ検知領域を設定できる。これにより、上述の通り、ドアミラーが開状態であるか否かに関係なく、ドアへの携帯機 46 の接近や車内の携帯機 46 の有無を精度良く検出できる。

[0060] 以上、各実施例について詳述したが、特定の実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された範囲内において、種々の変形及び変更が可能である。また、前述した実施例の構成要素を全部又は複数を組み合わせることも可能である。

[0061] 本国際出願は 2017 年 6 月 20 日に出願された日本国特許出願 2017-120550 号に基づく優先権を主張するものであり、その全内容をここに援用する。

符号の説明

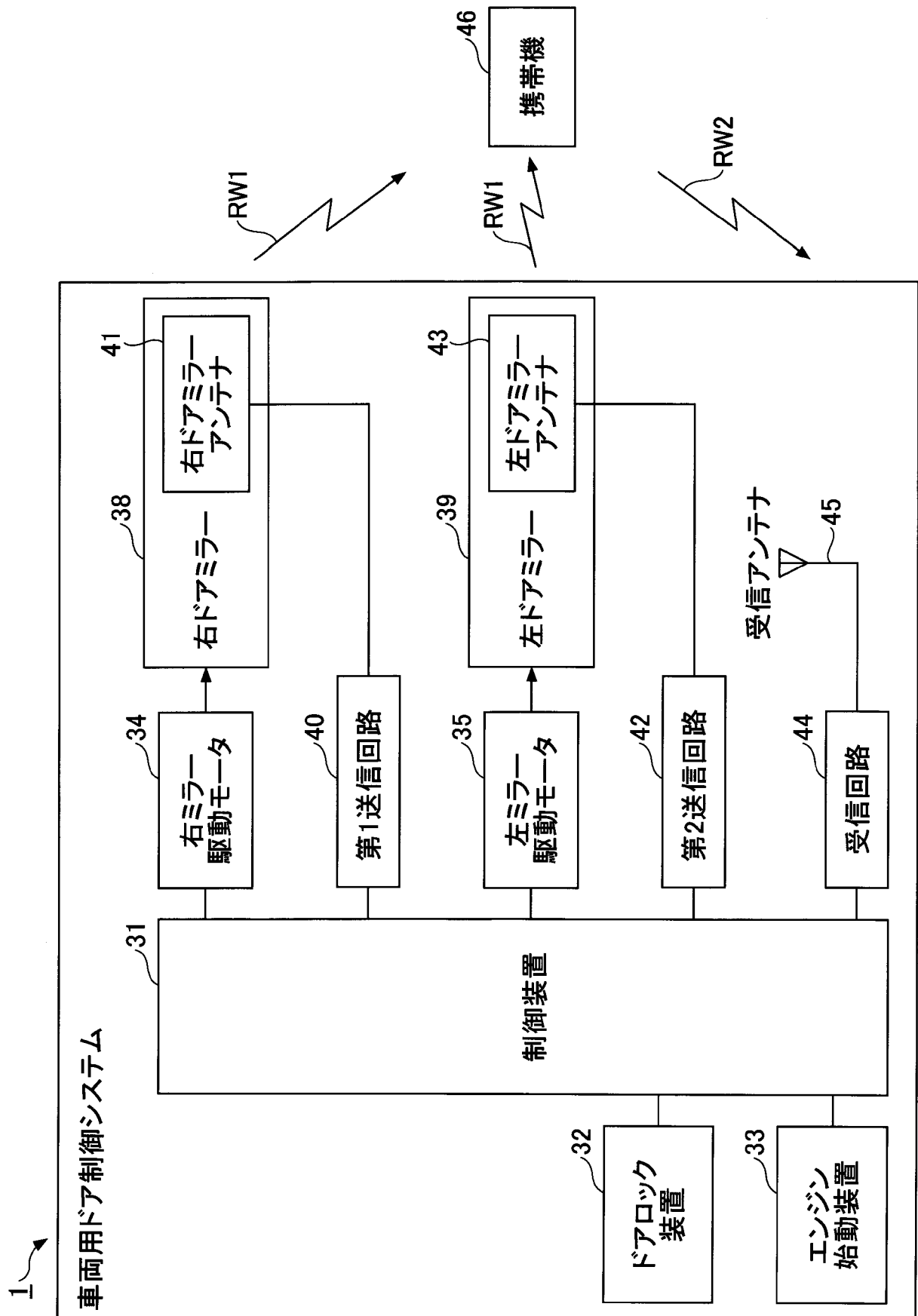
- [0062] 1 車両用ドア制御システム
8 周辺機器
31 制御装置
32 ドアロック装置

- 3 3 エンジン始動装置
- 3 4 右ミラー駆動モータ
- 3 5 左ミラー駆動モータ
- 3 8 右ドアミラー
- 3 9 左ドアミラー
- 4 0 第1送信回路
- 4 1 右ドアミラーアンテナ
- 4 2 第2送信回路
- 4 3 左ドアミラーアンテナ
- 4 4 受信回路
- 4 5 受信アンテナ
- 4 6 携帯機
- 7 4 補助記憶装置
- 7 7 通信インターフェース
- 8 5 有線送受信部
- 8 6 無線送受信部
- 1 1 0 ドアミラー状態検出部
- 1 1 2 指標値取得部
- 1 1 4 制御部

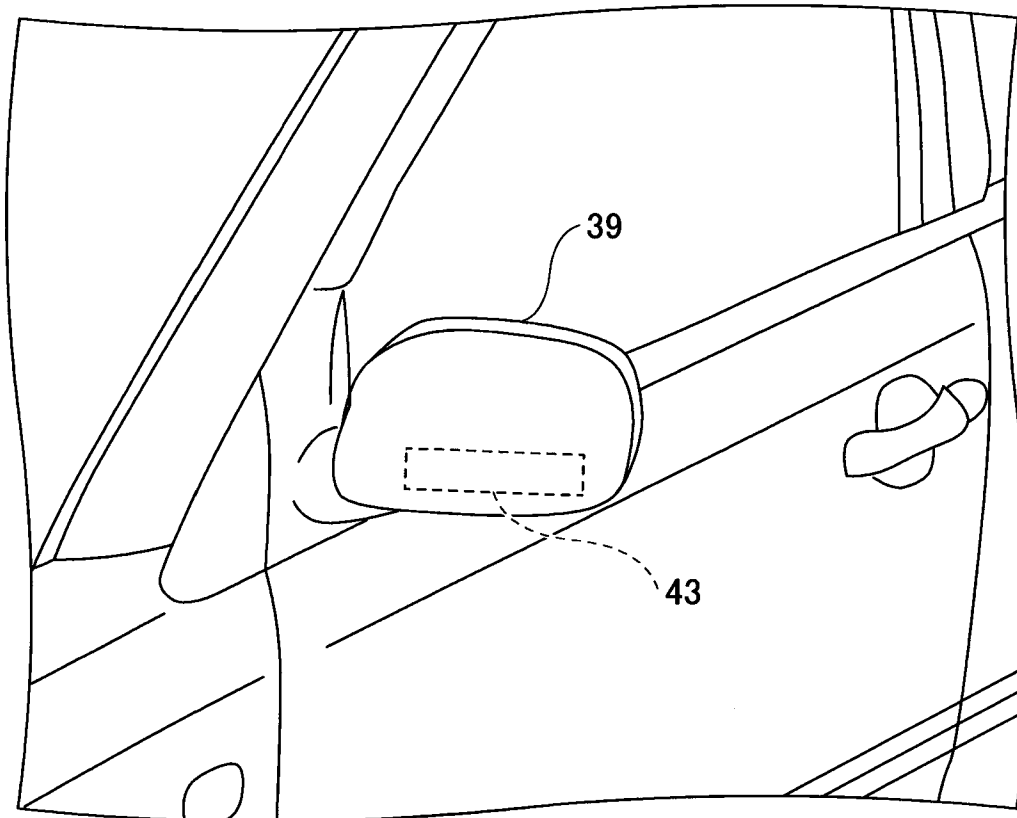
請求の範囲

- [請求項1] 開閉可能なドアミラーに設けられ、携帯キーへ電波を送信するアンテナと、
- 前記ドアミラーの開閉状態を検出するドアミラー状態検出部と、
- 前記携帯キーが受信する前記電波に基づいて、前記アンテナと前記携帯キーとの距離に応じた指標値を取得する指標値取得部と、
- 前記指標値と所定の閾値との関係に基づいて、車両状態を制御する制御部とを備え、
- 前記制御部は、前記ドアミラーの開閉状態に応じて、前記所定の閾値を変化させる、車両用ドア制御システム。
- [請求項2] 前記制御部は、前記指標値が前記所定の閾値以下である場合に、前記車両状態を第1状態から第2状態へと変化させ、
- 前記所定の閾値は、前記ドアミラーが開状態である場合の方が前記ドアミラーが閉状態である場合よりも大きい、請求項1に記載の車両用ドア制御システム。
- [請求項3] 前記車両状態は、車両のドアロックに関する状態であり、前記第1状態は、ロック状態であり、前記第2状態は、アンロック状態である、請求項2に記載の車両用ドア制御システム。

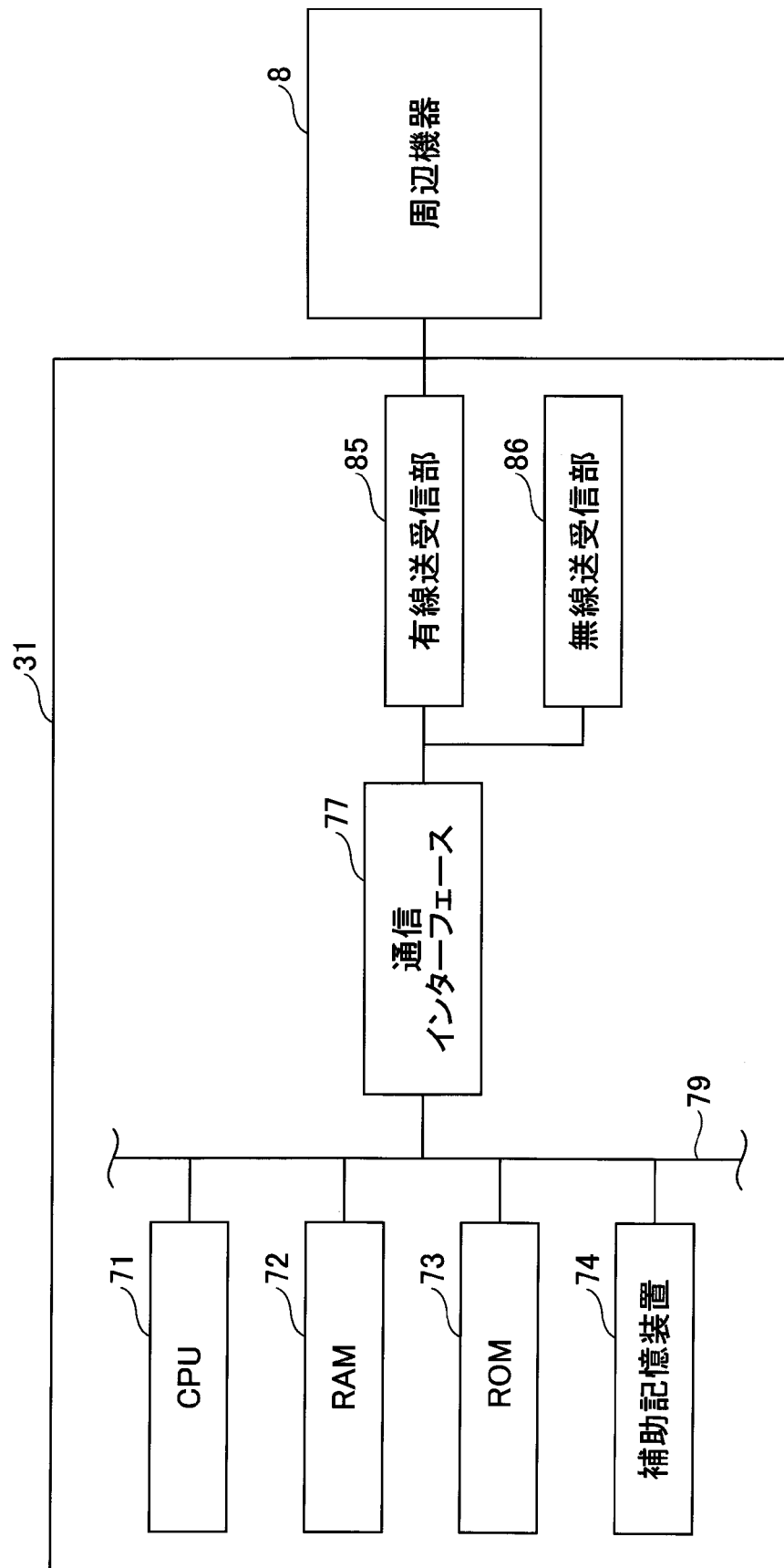
[図1]



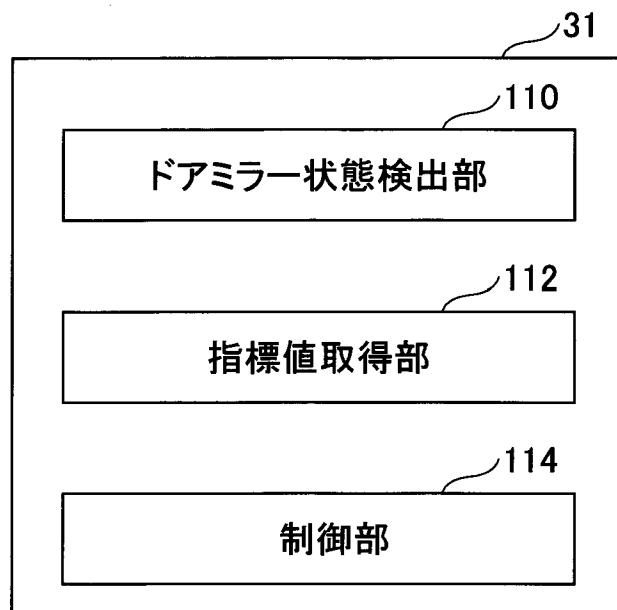
[図2]



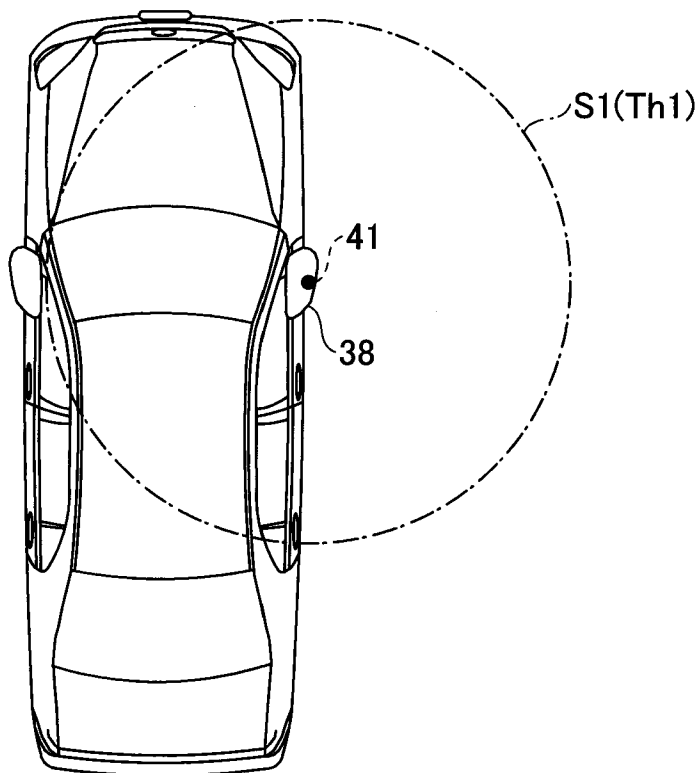
[図3]



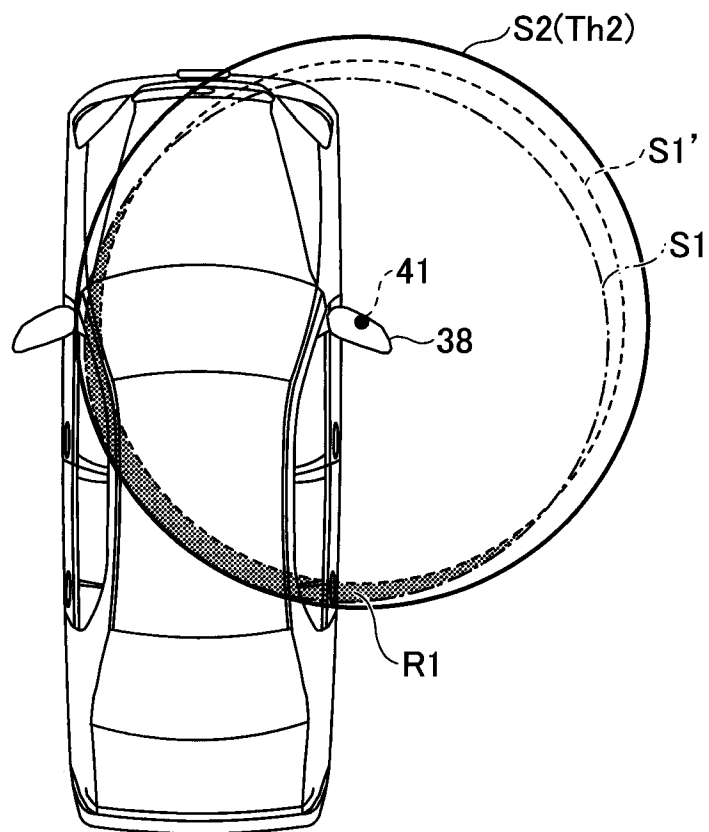
[図4]



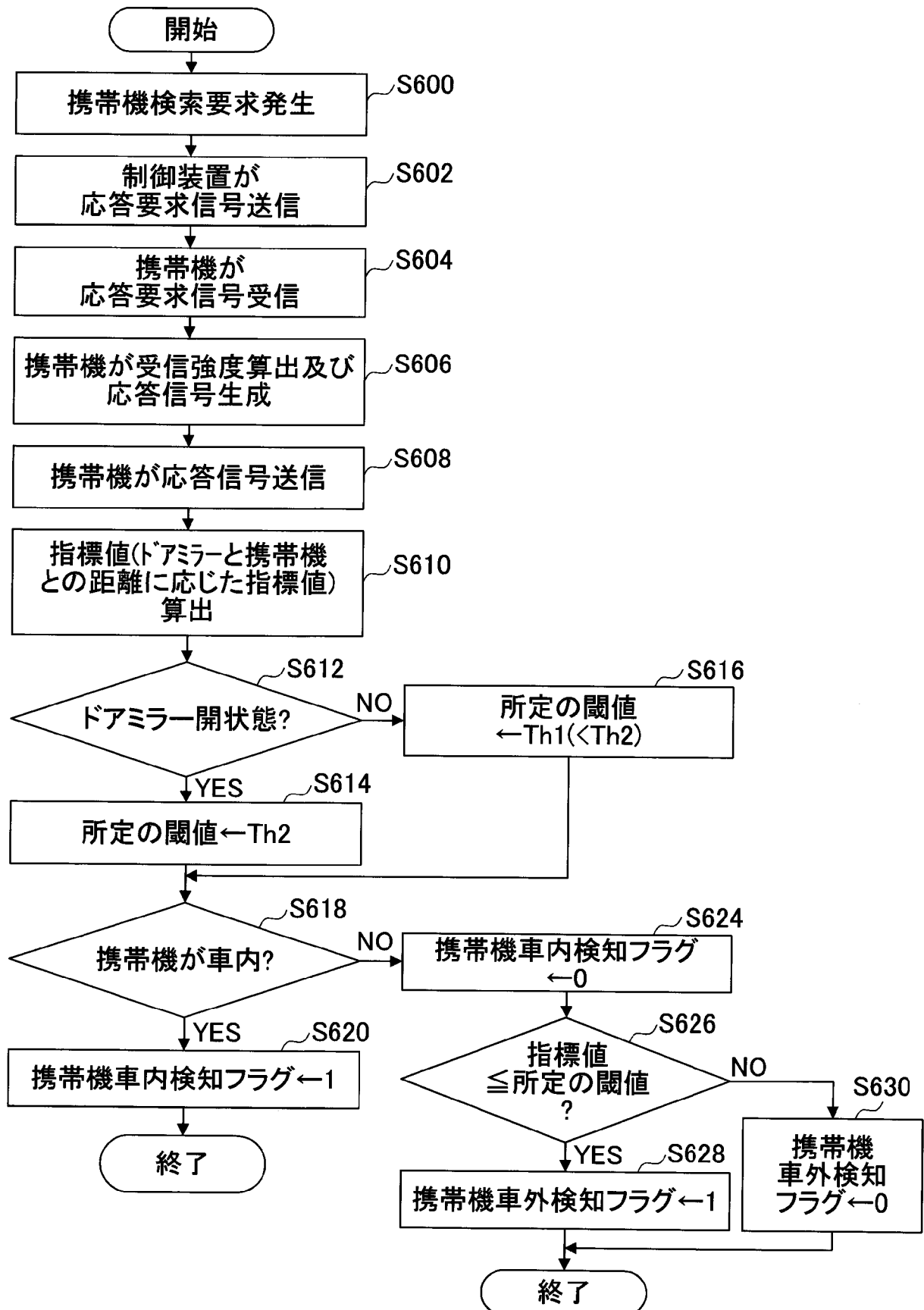
[図5A]



[図5B]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/019178

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B60R25/31 (2013.01) i, B60R1/074 (2006.01) i, B60R11/02 (2006.01) i,
B60R25/24 (2013.01) i, E05B49/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. B60R25/31, B60R1/074, B60R11/02, B60R25/24, E05B49/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 2007-118899 A (TOKAI RIKA CO., LTD.) 17 May 2007, paragraphs [0009]-[0059] (Family: none)	1-3
Y	JP 2013-211665 A (TOKAI RIKA CO., LTD.) 10 October 2013, paragraphs [0006]-[0052], fig. 6 (Family: none)	1-3

☒ 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

"I" 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
29 June 2018 (29.06.2018)

Date of mailing of the international search report
10 July 2018 (10.07.2018)

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/JP2018/019178

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 2004-314771 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 11 November 2004, entire text, all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2007-205004 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) 16 August 2007, paragraphs [0052]-[0060], fig. 5 & US 2007/0188301 A1, paragraphs [0084]-[0093], fig. 5 & EP 1816039 A1	1-3
A	JP 2008-184849 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) 14 August 2008, entire text, all drawings (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60R25/31(2013.01)i, B60R1/074(2006.01)i, B60R11/02(2006.01)i, B60R25/24(2013.01)i, E05B49/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60R25/31, B60R1/074, B60R11/02, B60R25/24, E05B49/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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 2007-118899 A (株式会社東海理化電機製作所) 2007.05.17, [0009] - [0059] (ファミリーなし)	1 - 3
Y	JP 2013-211665 A (株式会社東海理化電機製作所) 2013.10.10, [0006] - [0052], [図6] (ファミリーなし)	1 - 3

☑ 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

29.06.2018

国際調査報告の発送日

10.07.2018

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)

岡▲さき▼ 潤

電話番号 03-3581-1101 内線 3381

3Q

3330

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 2004-314771 A (トヨタ自動車株式会社) 2004. 11. 11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 3
A	JP 2007-205004 A (アルプス電気株式会社) 2007. 08. 16, [0052] - [0060], [図5] & US 2007/0188301 A1, [0084]-[0093], Fig. 5 & EP 1816039 A1	1 - 3
A	JP 2008-184849 A (アルプス電気株式会社) 2008. 08. 14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 3