

(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5月12日(12.05.2016)

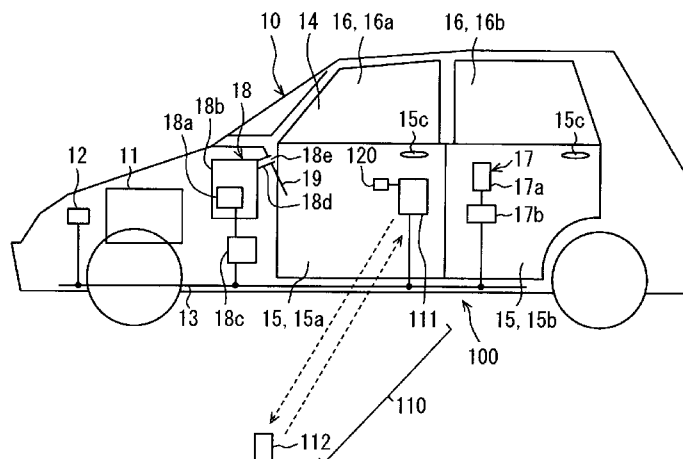


(10) 国際公開番号
WO 2016/072069 A1

- (51) 国際特許分類:
B60H 1/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/005440
- (22) 国際出願日: 2015年10月29日(29.10.2015)
- (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 2014-224474 2014年11月4日(04.11.2014) 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: 下田 利文(SHIMODA, Toshifumi); 〒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). 高橋 充(TAKAHASHI, Michiru); 〒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13番19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), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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: FORCED-VENTILATION DEVICE

(54) 発明の名称: 強制換気装置



(57) Abstract: A forced-ventilation device which performs forced ventilation in the passenger compartment (14) of a vehicle (10) by actuating an air blower (18a) of an air-conditioning device (18) for the vehicle (10) under circumstances where the passenger compartment (14) of the vehicle (10) is left at high temperatures, wherein a control unit (111c) has a preset mode for forced ventilation by a user. When a portable device (112) approaches the vehicle (10) together with the user and enters a predetermined detection area where the portable device (112) can be detected by a response signal, and matching of the response signal is successful, the control unit (111c) turns on an ignition switch (12) of the vehicle (10) and opens windows (16, 16a, 16b) with an opening/closing mechanism (17) and gives instructions to the air-conditioning device (18) to actuate the air blower (18a). Thus, it is possible to obviate operations by the user and also to ensure security.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/072069 A1



車両（１０）の室内（１４）が高温に放置された状況で、車両（１０）用の空調装置（１８）の送風機（１８ａ）を作動させて、室内（１４）内の強制換気を行う強制換気装置において、制御部（１１１ｃ）は、ユーザによる強制換気のためのモード設定が予め成されており、ユーザと共に携帯機（１１２）が、車両（１０）に近づいて、応答信号によって携帯機（１１２）の検知を可能とする所定の検知エリアに入り、応答信号の照合に成功すると、車両（１０）のイグニッションスイッチ（１２）をオンさせて、開閉機構（１７）によって窓（１６、１６ａ、１６ｂ）を開くと共に、空調装置（１８）に対して送風機（１８ａ）の作動を指示する。これにより、ユーザの操作による手間をなくし、またセキュリティを確保できる。

明 細 書

発明の名称： 強制換気装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、当該開示内容が参照によって本出願に組み込まれた、2014年11月4日に出願された日本特許出願2014-224474を基にしている。

技術分野

[0002] 本開示は、車両ドアの施錠および解除を行うスマートエントリーシステムを用いた強制換気装置に関するものである。

背景技術

[0003] 従来の自動車用強制換気装置として、例えば、特許文献1に記載されたものが知られている。特許文献1の強制換気装置においては、キーレスエントリー装置からの換気指示信号に基づいてパワーウィンド装置のパワーウィンドモータと、空調装置のブロワモータと、空調装置の内外気切替えアクチュエータとに強制換気開始の制御指令が出力される。そして、この制御指令に基づいて、ドアガラスが下げられると共に、外気導入による送風が行われて、車室内が強制換気されるようになっている。

[0004] 換気指示信号を出力するにあたっては、キーレスエントリー装置に設けられたリモコン送信機を用いて、ユーザが遠隔操作することで行われるようになっている。

[0005] これにより、炎天下の駐車等により高温となった車室内温度を乗車に先立って予め下げることができるようになっている。

[0006] しかしながら、上記特許文献1の強制換気装置では、キーレスエントリー装置を活用したものであるので、換気を行う際に、ユーザは、リモコン送信機を都度、操作する必要が生ずる。また、特許文献1の強制換気装置は、車両遠方からのリモコン送信機の操作（遠隔操作）によるものであるため、車両の近くにユーザ本人がいない状況にもかかわらずドアガラスが下げられる

ことになり、セキュリティが確保されない場合がある。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開平3－38425号公報

発明の概要

[0008] 本開示の目的は、上記問題に鑑み、ユーザの操作による手間をなくし、またセキュリティを確保できる強制換気装置を提供することにある。

[0009] 本開示の一態様によると、強制換気装置は、車両の室内が高温に放置された状況で、車両用の空調装置の送風機を作動させて、室内の強制換気を行う。強制換気装置は、携帯機と、制御部と、開閉機構と、を備える。携帯機は、ユーザによって携帯され、スマートエントリーシステムに用いられる。制御部は、車両に設けられて、携帯機に対する呼掛け信号を電波送信する。制御部は、呼掛け信号に電波応答して携帯機から電波送信される応答信号を照合することで、車両のドアの施錠あるいは解錠を行う。開閉機構は、ドアの窓を開閉する。ユーザによる強制換気のためのモードが予め設定されている場合かつ、ユーザと共に携帯機が、車両に近づいて、携帯機の応答信号が制御部によって検知可能な所定の検知エリアに入り、応答信号の照合に成功した場合、制御部は、車両のイグニッションスイッチをオンさせて、開閉機構によって窓を開くと共に、空調装置に対して送風機を作動を指示する。

[0010] これによれば、スマートエントリーシステムにおける携帯機と、制御部とを用いており、電波による呼掛け信号と応答信号とのやり取りによって、制御部は、携帯機が検知エリア内に入ったことを検知する。そして、制御部は、強制換気のためのモードが予め設定されており、応答信号の照合に成功すると、イグニッションスイッチをオンさせて、開閉機構によって車両の窓を開き、空調装置の送風機を作動させることで強制換気を実施する。

[0011] よって、携帯機を携帯するユーザが、車両に近づくことで、自動的に強制換気が実施されるので、ポケットやバッグ等から携帯機を取り出して、手動操作する必要がなく、ユーザの操作の手間を無くすることができる。

[0012] また、強制換気を実施するにあたって、窓が開かれることで、効果的な換気が行われる。このとき、ユーザは、車両に対して検知エリア内にいることになり、窓が開かれた状態であっても、ユーザの眼前で実施される強制換気となるので、セキュリティも確保できる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本開示の第1実施形態における強制換気装置を示す概略図である。

[図2]第1実施形態におけるスマートエントリーシステムにおいての車両側本体部、および携帯機を示す概略図である。

[図3]第1実施形態における本体制御部が実施する制御処理を示すフローチャートである。

[図4]本開示の第2実施形態における本体制御部が実施する制御処理を示すフローチャートである。

[図5]本開示の第3実施形態における本体制御部が実施する制御処理を示すフローチャートである。

[図6]本開示の第4実施形態における本体制御部が実施する制御処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0014] 以下に、図面を参照しながら本開示を実施するための複数の形態を説明する。各形態において先行する形態で説明した事項に対応する部分には同一の参照符号を付して重複する説明を省略する場合がある。各形態において構成の一部のみを説明している場合は、構成の他の部分については先行して説明した他の形態を適用することができる。各実施形態で具体的に組み合わせが可能であることを明示している部分同士の組み合わせばかりではなく、特に組み合わせに支障が生じなければ、明示していなくても実施形態同士を部分的に組み合わせることも可能である。

(第1実施形態)

第1実施形態における強制換気装置100について、図1～図3を用いて説明する。第1実施形態の強制換気装置100は、例えば、車両10の室内

14が高温に放置された状態で、車両用の空調装置18の送風機18aを作動させて、室内14の強制換気を行う装置である。強制換気装置100は、車両10のドア15の施錠および解錠を行うスマートエントリーシステム110、および計時用のタイマー120に、パワーウィンド装置17および空調装置18が関連付けされた装置となっている。

[0015] 図1に示すように、車両10は、例えば、走行用駆動源としてのエンジン11を備えるエンジン車両である。車両10の運転席は、車両の右側に設定されており、いわゆる右ハンドル車となっている。電源投入用のイグニッションスイッチ12がオンされると、車両バッテリーからエンジン11を初め、後述する各装置に電力が供給されるようになっている。

[0016] イグニッションスイッチ12は、例えば、LIN (Local Interconnect Network) や、CAN (Controller Area Network 登録商標) 等の車室内ネットワークバス13に接続されている。尚、イグニッションスイッチ12は、例えば、イグニッションスイッチ用の制御部を介して、車室内ネットワークバス13に接続されるようにしてもよい。

[0017] 車両10にはユーザが乗降するためのドア15として、左右（運転席側と助手席側）の前席側ドア15a、および左右の後席側ドア15bが設けられており、車両10は4ドアタイプの車両となっている。各ドア15a、15bには、開閉時の握り手となるドアノブ15cがそれぞれ設けられている。また、ドア15には上下開閉式の窓（窓ガラス）16が設けられている。窓16は、前席側ドア15aに設けられた前席側窓16aと、後席側ドア15bに設けられた後席側窓16bとがある。よって、各窓16a、16bも各ドア15a、15bと同様に前後左右の4つの設定となっている。

[0018] パワーウィンド装置17は、上記の各窓16a、16bを昇降させることで、各窓16a、16bを開閉する開閉機構の一例として用いられてもよい。パワーウィンド装置17は、各窓16a、16bを昇降させるウィンドモータ17aと、このウィンドモータ17aの作動を制御するボディECU1

7 bとを備えている。ウィンドモータ17 aは、各窓16 a、16 bに対応するように各ドア15 a、15 bにそれぞれ設けられている。ボディECU17 bは、車室内ネットワークバス13に接続されている。

[0019] 空調装置18は、車両10の室内14の空調を行う装置であり、室内14のインストルメントパネル19の内側に配置されている。空調装置18は、送風機18 a、空調部18 b、および空調ECU18 c等を備えている。

[0020] 送風機18 aは、ファンとモータとを備え、室内14の空気（内気）、あるいは車両10の外部空気（外気）を空調部18 bに導入して、空調部18 bの下流側に設けられた送風ダクト18 d、および室内14に開口する吹出し口18 eを介して室内14に送風する機器となっている。吹出し口18 eは、インストルメントパネル19に設けられている。

[0021] 空調部18 bは、冷媒が循環される冷凍サイクル装置に設けられた冷却用熱交換器と、エンジン冷却水が循環されるヒータ回路に設けられた加熱用熱交換器とを備え、送風機18 aによって送風された空気を冷却あるいは加熱して、ユーザの設定する設定温度となるように送風空気の温度を調節する機器となっている。

[0022] 空調ECU18 cは、上記の送風機18 a、および空調部18 b等の作動を制御する空調制御部である。空調ECU18 cは、車室内ネットワークバス13に接続されている。

[0023] 尚、空調装置18には、冷凍サイクル装置を作動させる（冷房作動）ためのエアコンスイッチ、および内気あるいは外気のいずれかを導入するための内外気切替えスイッチが設けられている。

[0024] スマートエントリーシステム110は、各ドア15 a、15 bのキーシリンダーに直接、キーを差し込むことなく、更には、携帯機112を手操作等することなく、各ドア15 a、15 bの施錠および解錠を可能とするシステムとなっている。スマートエントリーシステム110は、図1、図2に示すように、車両側本体部111と、携帯機112とを備えており、且つ、上記のイグニッションスイッチ12、パワーウィンド装置17、および空調装置

１８が連動するように構成されている。

[0025] 車両側本体部１１１は、車両１０に設けられており、本体送信部１１１ａ、本体受信部１１１ｂ、および本体制御部１１１ｃ等を備えている。

[0026] 本体送信部１１１ａは、長波としてのＬＦ（Low Frequency）波を用い、無線通信（電波通信）によって、車両１０の外部あるいは内部（室内１４）の携帯機１１２に対して呼掛け信号を送信する送信部となっている。本体送信部１１１ａは、呼掛け信号を送信する送信用アンテナとして形成されている。本体送信部１１１ａは、例えば、左右の前席側ドア１５ａのそれぞれに設けられている。本体送信部１１１ａによる呼掛け信号は、外部からのトリガを必要とせず、車両の停車時において間欠的に（所定の送信間隔で）送信されるものとなっている。

[0027] 本体受信部１１１ｂは、携帯機１１２から送信される高周波としてのＲＦ（Radio Frequency）波による応答信号を受信する受信部となっている。本体受信部１１１ｂは、応答信号を受信する受信用アンテナとして形成されている。本体受信部１１１ｂは、車両１０の外部あるいは内部（室内１４）からの携帯機１１２による応答信号を受信できるようになっている。本体受信部１１１ｂは、受信した応答信号を本体制御部１１１ｃに出力するようになっている。

[0028] 本体制御部１１１ｃは、携帯機１１２に対して本体送信部１１１ａを介して呼掛け信号を出力すると共に、携帯機１１２からの応答信号を、本体受信部１１１ｂを介して受信する制御部となっている。本体制御部１１１ｃは、本開示の制御部に対応する。本体制御部１１１ｃは、車室内ネットワークバス１３に接続されている。

[0029] 本体制御部１１１ｃは、各ドア１５ａ、１５ｂの施錠時あるいは解錠時において、検知エリア内で、携帯機１１２からの応答信号を受けると、受けた応答信号と本体制御部１１１ｃに予め登録された認証用信号とを照合する。更に、この照合が成功して、且つ、ユーザによるドアノブ１５ｃへの接触等の操作があると、各ドア１５ａ、１５ｂのロック機構に対して施錠あるいは

解錠を行うための指令を出力するようになっている。ドアノブ 15 c への接触等の操作は、例えば、ドアノブ 15 c の所定部位に触れる、あるいはドアノブ 15 c を握る等の操作である。

[0030] ここで、検知エリアとは、本体送信部 111 a からの呼掛け信号に対して、携帯機 112（携帯制御部 112 b）が応答可能となる領域であり、本体送信部 111 a から問合せ信号が届き得る範囲の領域となる。具体的には、検知エリアは、主に本体送信部 111 a が設けられた前席側ドア 15 a（左右）と向かい合う領域であり、携帯機 112 を携帯するユーザが、車両 10 に近づいて、眼前に車両を見て取れる程度の近距離（例えば、5 m～10 m 程度の距離）となっている。

[0031] 一方、携帯機 112 は、ユーザが携帯する携帯型キーであり、携帯受信部 112 a、携帯制御部 112 b、携帯送信部 112 c、ロックボタン 112 d、およびアンロックボタン 112 e 等を備えている。

[0032] 携帯受信部 112 a は、本体送信部 111 a から送信される呼掛け信号を受信して、後述する携帯制御部 112 b に出力する受信部となっている。携帯受信部 112 a は、呼掛け信号を受信する受信用アンテナとして形成されている。

[0033] 携帯制御部 112 b は、携帯受信部 112 a から入力された呼掛け信号に基づいて、照合に必要とされる応答信号を携帯送信部 112 c に出力する制御部となっている。また、携帯制御部 112 b は、ロックボタン 112 d、およびアンロックボタン 112 e のいずれか、あるいは両者の押下操作に伴う入力信号があると、本体制御部 111 c に対して、各入力信号に応じた要求信号を出力するようになっている（詳細後述）。

[0034] 携帯送信部 112 c は、携帯制御部 112 b からの応答信号、あるいは要求信号を本体受信部 111 b に送信する送信部となっている。携帯送信部 112 c は、応答信号、あるいは要求信号を送信するアンテナとして形成されている。

[0035] ロックボタン 112 d は、ユーザによって押下されることで、呼掛け信号

に関係なく、ドア１５の施錠のための入力を行う入力部となっている。具体的には、ロックボタン１１２ｄは、ドア１５のロック（施錠）を要求するドアロック要求信号を生成して、携帯制御部１１２ｂに出力するようになっている。ドアロック要求信号は、携帯制御部１１２ｂから本体制御部１１１ｃに送信される。

[0036] アンロックボタン１１２ｅは、ロックボタン１１２ｄと同様に、ユーザによって押下されることで、呼掛け信号に関係なく、ドア１５の解錠のための入力を行う入力部となっている。具体的には、アンロックボタン１１２ｅは、ドア１５のアンロック（解錠）を要求するドアアンロック要求信号を生成して、携帯制御部１１２ｂに出力するようになっている。ドアアンロック要求信号は、携帯制御部１１２ｂから本体制御部１１１ｃに送信される。

[0037] 上記の各ボタン１１２ｄ、１１２ｅは、基本的には、それぞれ、上記の各要求に応じていずれか１つが選択されて押下されるボタンとなっている。しかしながら、それとは別に、本実施形態では、各ボタン１１２ｄ、１１２ｅは、本来使用される押下操作とは異なる要領で操作されたときに、強制換気を実施するための強制換気要求信号を生成して、携帯制御部１１２ｂに出力できるようになっている。強制換気要求信号は、携帯制御部１１２ｂから本体制御部１１１ｃに送信される。

[0038] 強制換気要求信号を生成するための、本来使用される押下操作とは異なる要領の操作とは、例えば、２つのボタン１１２ｄ、１１２ｅの両者が同時に押下された場合、あるいは、２つのボタン１１２ｄ、１１２ｅが順番に押下された場合等とすることができる。

[0039] タイマー１２０は、後述する強制換気制御時の送風機１８ａの作動時間を計時する計時手段となっており、本体制御部１１１ｃに接続されている。

[0040] 上記のように構成される強制換気装置１００の作動について、図３のフローチャートを加えて説明する。尚、図３のフローチャートは、本体制御部１１１ｃが行う制御内容を示している。

[0041] まず、ユーザは、特に夏場における強制換気が必要であるとすると、事前

に、携帯機 112 の各ボタン 112 d、112 e の押下操作によって、強制換気モードの設定を行っておく。例えば、ユーザは、2つのボタン 112 d、112 e の両者を同時に押下する、あるいは、2つのボタン 112 d、112 e を順番に押下する等によって、強制換気要求信号を生成して、携帯制御部 112 b から本体制御部 111 c に送信しておく。

[0042] 強制換気モード設定が成された場合は、図 3 に示す制御フローに基づいて、強制換気制御が実施されることになる。この強制換気モードが実施されるシチュエーションは、例えば炎天下で駐車場に車両 10 が停車されており、用事を終えてユーザが再び運転するために車両に近づいていく場面である。

[0043] まず、ステップ S100 で、本体制御部 111 c は、強制換気モードの設定があるか否かを判定し、設定ありと判定するとステップ S110 に進む。ステップ S100 で、否と判定すれば、ステップ S100 を繰り返す。

[0044] ステップ S110 では、本体制御部 111 c は、ユーザを検知したか否かを判定する。具体的には、本体制御部 111 c は、ユーザが携帯する携帯機 112 からの応答信号に基づいて、検知エリア内に携帯機 112 を検知したか否かを判定する。更には、本体制御部 111 c は、応答信号の照合ができたか否かを判定する。

[0045] つまり、本体制御部 111 c は、停車時において間欠的に呼掛け信号を送信している。ユーザが検知エリア内に入ると、携帯機 112 は、呼掛け信号を検知可能となって、この呼掛け信号に対して応答信号を本体制御部 111 c に送信する。これによって、本体制御部 111 c は、検知エリア内における携帯機 112 の存在を確認するのである。このとき、本体制御部 111 c は、応答信号と、自身が有する認証用信号とを照合し、照合に成功すると、この携帯機 112 は、車両 10 に設定された正しい携帯機 112 であることを認証する。

[0046] そして、ステップ S110 で、本体制御部 111 c は、肯定判定、つまり携帯機 112 の検知と認証とを行うと、ステップ S120 に進み、否定判定するとステップ S110 を繰り返す。

- [0047] ステップS 1 2 0では、本体制御部 1 1 1 cは、イグニッションスイッチ 1 2をオンにし、窓 1 6を開けて、送風機 1 8 aを作動させることで強制換気を実施する。具体的には、本体制御部 1 1 1 cは、車室内ネットワークバス 1 3を介して接続されるイグニッションスイッチ 1 2に直接、あるいは、イグニッションスイッチ用の制御部が設けられる場合は、この制御部にイグニッションスイッチオンの指令を出力する。
- [0048] また、本体制御部 1 1 1 cは、車室内ネットワークバス 1 3を介して接続されるボディ ECU 1 7 bに対して、窓 1 6を開けるための指令を出力する。開かれる窓 1 6は、例えば、後席側窓 1 6 bとなっている。後席側窓 1 6 bは、例えば、予め定められた所定の開度で開かれるようになっている。
- [0049] また、本体制御部 1 1 1 cは、車室内ネットワークバス 1 3を介して接続される空調 ECU 1 8 cに対して、送風機 1 8 aを作動させるための指令を出力する。送風機 1 8 aは、例えば、MAX電圧が印加されてフルパワーで作動するようになっている。送風機 1 8 aは、空調装置 1 8におけるエアコンスイッチのオンオフ、内外気切替えスイッチの設定に関わらず、作動されるようになっている。このとき、本体制御部 1 1 1 cは、タイマー 1 2 0による計時をスタートさせる。
- [0050] 次に、ステップS 1 3 0で、本体制御部 1 1 1 cは、タイマー 1 2 0による計時がタイムアップしたか否かを判定する。具体的には、本体制御部 1 1 1 cは、タイマー 1 2 0による計時時間、つまり、送風機 1 8 aの作動時間が、予め定めた所定時間を過ぎたか否かを判定する。ステップS 1 3 0で、本体制御部 1 1 1 cは、肯定判定するとステップS 1 4 0に進み、否定判定するとステップS 1 3 0を繰り返す。
- [0051] ステップS 1 4 0では、本体制御部 1 1 1 cは、室内 1 4にユーザ（携帯機 1 1 2）を検知したか否かを判定する。具体的には、本体制御部 1 1 1 cは、室内 1 4に送信している呼掛け信号に対して携帯機 1 1 2が応答したか否かをもって、室内 1 4に携帯機 1 1 2があるか否かを判定する。これは、車両 1 0に近づいたユーザがドアノブ 1 5 cへの接触操作を行い、ドア 1 5

を解錠して、車両１０に乗車したか否かを示す内容となる。

[0052] ステップＳ１４０で肯定判定すると、本体制御部１１１ｃは、ステップＳ１５０で、窓１６を閉じ、送風機１８ａを停止させ、併せて、イグニッションスイッチ１２をオフにすることで強制換気を終了させる。このステップＳ１５０での対応は、具体的には、本体制御部１１１ｃは、ボディＥＣＵ１７ｂに対して、窓１６を閉めるための指令を出力し、また、空調ＥＣＵ１８ｃに対して、送風機１８ａを停止させるための指令を出力し、イグニッションスイッチ１２（あるいはイグニッションスイッチ用の制御部）に対するオフの指令を出力することで対応する。

[0053] 一方、ステップＳ１４０で否定判定すると、本体制御部１１１ｃは、ステップＳ１６０で、窓１６を閉じ、送風機１８ａを停止させ、ドア１５の施錠を行い、併せて、イグニッションスイッチ１２をオフにする。窓１６の閉成、送風機１８ａの停止、イグニッションスイッチ１２のオフ要領は、上記ステップＳ１５０と同様である。

[0054] 上記実施制御項目のうち、ドア１５の施錠については、ユーザが室内１４内に一旦乗車して、例えば別の用事を思い出して、車から降りた場合であると、ドア１５は解錠された状態となっている可能性があるので、本体制御部１１１ｃは、ドア１５の施錠を行う。また、ユーザが車両１０に近づいていたものの、途中で別の用事を思い出して、乗車せずに離れていった場合であると、ドア１５の解錠は行われていない（施錠のまま）ことになる。この状態であると、本体制御部１１１ｃは、ドア１５の施錠状態を維持する。

[0055] 以上のように、本実施形態では、スマートエントリーシステム１１０における携帯機１１２と、本体制御部１１１ｃとを用いたものとなっており、電波による呼掛け信号と応答信号とのやり取りによって、本体制御部１１１ｃは、携帯機１１２が検知エリア内に入ったことを検知する。そして、本体制御部１１１ｃは、強制換気のためのモード設定が予め成されており、応答信号の照合に成功すると、イグニッションスイッチ１２をオンさせて、パワーウィンド装置１７によって車両１０の窓１６を開き、空調装置１８の送風機

１８ａを作動させることで強制換気を実施する。

[0056] よって、携帯機１１２を携帯するユーザが、車両１０に近づくことで、自動的に強制換気が実施されるので、ポケットやバッグ等から携帯機１１２を取り出して、手動操作する必要がなく、ユーザの操作の手間を無くすることができる。

[0057] また、強制換気を実施するにあたって、窓１６が開かれることで、効果的な換気が行われる。このとき、ユーザは、車両１０に対して検知エリア内にいることになり、窓１６が開かれた状態であっても、ユーザの眼前で実施される強制換気となるので、セキュリティ上も安心できるものとなる。

[0058] また、本実施形態では、強制換気のときに開かれる窓１６は、車両１０の後席側の窓１６ｂとしている。通常、車両１０における空調装置１８の吹出し口１８ｅは、室内１４の前部（インストルメントパネル１９）に設けられている。よって、開かれる窓１６を後席側の窓１６ｂとすることで、送風される空気が室内１４の前方から後方に流れ、後席側窓１６ｂから外部に抜けていくことになるので、室内１４全体の効果的な換気が可能となる。

[0059] また、本実施形態では、送風機１８ａの作動時間を計時するタイマー１２０を備えており、本体制御部１１１ｃは、タイマー１２０によって計時される送風機１８ａの作動時間が、予め定めた所定時間を経過すると、開かれた窓１６を閉じ、送風機１８ａを停止させ、イグニッションスイッチ１２をオフにするようになっている。

[0060] このように、タイマー１２０の計時によって、自動的に強制換気を停止することができる。また、イグニッションスイッチ１２をオフとすることで、バッテリーにおける不要な電力消費を抑えることができる。

[0061] また、本実施形態では、本体制御部１１１ｃは、タイマー１２０によって計時される送風機１８ａの作動時間が、所定時間を経過しても、室内１４に携帯機１１２を検知しないと、ドア１５を施錠状態にするようになっている。

[0062] これにより、携帯機１１２が、検知エリア内に入って所定時間経過しても

、室内 14 に携帯機 112 が検知されないと、ユーザは、一旦、車両に近づいたものの、乗車しなかったと判断されるので、この場合は、ドア 15 を施錠状態とする（施錠状態を維持する）ことでセキュリティ上の問題が発生することが無い。

（第 2 実施形態）

第 2 実施形態を図 4 に示す。本実施形態は、上記第 1 実施形態に対して、強制換気を実施する際に、ユーザが車両 10 のどちら側から近づいてくるのかを把握できるようにして、近づいてくる側の窓 16 を開くようにしたものである。図 4 のフローチャートは、上記第 1 実施形態で説明した図 3 のステップ S 120 を、ステップ S 121、S 122、S 123 に変更したものである。

[0063] 本体制御部 111c は、ステップ S 110 で、携帯機 112 が検知エリアにあり、応答信号の照合に成功したと判定すると、ステップ S 121 で、まず、イグニッションスイッチ 12 をオンにすると共に、送風機 18a を作動させて、速やかに強制換気を開始する。

[0064] そして、ステップ S 122 で、本体制御部 111c は、左右の前席側ドア 15a における本体送信部 111a からの呼掛け信号を、右側外部（運転席側外部）および左側外部（助手席側外部）に対して交互に送信することで、ユーザが車両 10 の左右のどちら側から近づいてくるのかを把握する。つまり、左右の前席側ドア 15a のうち、右側の前席側ドア 15a から送信された呼掛け信号に携帯機 112 が応答した場合は、ユーザは、車両 10 の右側から近づいていると把握される。同様に、左右の前席側ドア 15a のうち、左側の前席側ドア 15a から送信された呼掛け信号に携帯機 112 が応答した場合は、ユーザは、車両 10 の左側から近づいていると把握される。

[0065] 次に、ステップ S 123 で、本体制御部 111c は、窓 16 を開ける際に、ユーザが近づいてくる側の窓 16 を開ける。この場合、開かれる窓は、ユーザが近づいてくる側であり、前席側と後席側のうち、後席側窓 16b とするのが望ましい。

[0066] これにより、強制換気を実施するにあたって、ユーザが近づいている側の窓が開かれるので、ユーザは、換気が実施されることを眼前で確認することができる。また、開かれる窓側に第3者が近づいて来たとしても、第3者を眼前で認識し、迅速な対応が可能となるので、セキュリティ上の安心度を増すことができる。

(第3実施形態)

第3実施形態を図5に示す。本実施形態は、上記第1実施形態に対して、強制換気の実施によって送風機18aを作動させているときに、ユーザによってドア15の解錠を要求する操作があると、送風機18aを作動させたまま、ドア15の解錠を行うようにしたものである。図5のフローチャートは、上記第1実施形態で説明した図3に対して、ステップS131、S132を追加したものである。

[0067] 具体的には、本体制御部111cは、ステップS120の後にステップS130で、タイマー120による送風機18aの作動時間が所定時間を過ぎていないと判定すると、ステップS131に移行し、ユーザによるドアノブ15cへの接触等の操作（ドア15の解錠要求操作）があったか否かを判定する。

[0068] そして、ステップS131で、肯定判定すると、本体制御部111cは、ステップS132で、送風機18aを作動させたまま、ドア15の解錠を行い、ステップS130に戻る。

[0069] これにより、強制換気中（送風機18aが作動中）であっても、解錠要求操作をすれば、ドア15は解錠されるので、ユーザは速やかに乗車することができる。

(第4実施形態)

第4実施形態を図6に示す。本実施形態は、上記第1実施形態に対して、強制換気の実施によって送風機18aを所定時間作動させた後に、室内14に携帯機112を検知すると、エンジン11を始動させるようにしたものである。図6のフローチャートは、上記第1実施形態で説明した図3のステッ

プS 1 5 0を、ステップS 1 5 1に変更したものである。

[0070] 本実施形態では、本体制御部 1 1 1 c は、エンジン 1 1 を始動させるためのスタートスイッチと関連付けされている。本体制御部 1 1 1 c は、スタートスイッチに対して、エンジン 1 1 の始動を要求することで、エンジン 1 1 の始動が可能となっている。

[0071] 本体制御部 1 1 1 c は、ステップS 1 3 0で、送風機 1 8 a の作動時間が所定時間を経過したと判定すると、ステップS 1 4 0で室内 1 4 にユーザ（携帯機 1 1 2）を検知したかを判定する。

[0072] そして、ステップS 1 4 0で肯定判定すると、本体制御部 1 1 1 c は、ステップS 1 5 1で、窓 1 6 を閉じ、送風機 1 8 a を停止させることで強制換気を終了させ、併せて、エンジン 1 1 を始動させる。

[0073] これにより、送風機 1 8 a の作動後、所定時間が経過されると自動的に強制換気が終了される。更に、室内 1 4 に携帯機 1 1 2 が検知されれば、ユーザは乗車したものと判断される。この状況において、エンジン 1 1 が始動されることで、ユーザは、すぐに運転を開始することができる。つまり、強制換気の実施、終了、およびその後の運転のスタートをスムーズに行うことができる。

[0074] 上記各実施形態では、強制換気モードを設定するための入力手段として、携帯機 1 1 2 におけるロックボタン 1 1 2 d、アンロックボタン 1 1 2 e を活用するものとして説明した。しかしながら、これに代えて、例えば、インストルメントパネル 1 9 における車両用操作パネル等に設けられる専用メカスイッチ、あるいは車両情報表示用の画面上のタッチスイッチ等としてもよい。更には、本体制御部 1 1 1 c に接続される端末機を用いたものとしてもよい。

[0075] また、上記各実施形態では、本体送信部 1 1 1 a は、左右の前席側ドア 1 5 a に設けられるものとして説明したが、左右の後席側ドア 1 5 b、更には、後部トランク等にも設けられるようにしてもよい。これにより、より広い範囲で、車両に近づいてくるユーザ（携帯機 1 1 2）を検知することができる。

るようになる。

[0076] あるいは、本体送信部 111a は、左右の前席側ドア 15a、左右の後席側ドア 15b、更には後部トランクに設けられるものとして、最初の強制換気モードの設定時に、どの部位の本体送信部 111a を機能させるようにするかを、ユーザが選択設定できるようにしてもよい。

[0077] また、上記各実施形態では、強制換気を実施する際に開けられる窓は、後席側窓 16b としたが、これに限定されるものではなく、送風機 18a の換気能力、または換気させたい室内 14 の領域等に応じて、前席側窓 16a を開くようにしてもよい。更には、開けられる窓は、後席側窓 16b と前席側窓 16a（他の窓）との組合せとしてもよい。

[0078] あるいは、開けられる窓は、最初の強制換気モードの設定時に、どの部位の窓を開けるようにするかを、ユーザが選択設定できるようにしてもよい。

[0079] また、上記各実施形態では、強制換気を実施する際の窓 16 の開度は、所定開度とした。所定開度とは、小開度、中開度、大開度等、任意の大きさの開度を意味している。更には、最初の強制換気モードの設定時に、どの程度の開度にするかを、ユーザが設定できるようにしてもよい。

[0080] また、上記各実施形態では、強制換気時に作動される送風機 18a の印加電圧は、MAX 電圧となるようにしたが、これに限らず、任意の電圧として設定してもよい。

[0081] 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] 車両（１０）の室内（１４）が高温に放置された状況で、前記車両（１０）用の空調装置（１８）の送風機（１８ａ）を作動させて、前記室内（１４）の強制換気を行う強制換気装置であって、
- ユーザによって携帯されるスマートエントリーシステム（１１０）用の携帯機（１１２）と、
- 前記車両（１０）に設けられて、前記携帯機（１１２）に対する呼掛け信号を電波送信して、前記呼掛け信号に電波応答して前記携帯機（１１２）から電波送信される応答信号を照合することで、前記車両（１０）のドア（１５、１５ａ、１５ｂ）の施錠あるいは解錠を行う制御部（１１１ｃ）と、
- 前記ドア（１５、１５ａ、１５ｂ）の窓（１６、１６ａ、１６ｂ）を開閉する開閉機構（１７）と、を備え、
- 前記ユーザによる前記強制換気のためのモードが予め設定されている場合かつ、前記ユーザと共に前記携帯機（１１２）が、前記車両（１０）に近づいて、前記携帯機（１１２）の前記応答信号が制御部（１１１ｃ）によって検知可能な所定の検知エリアに入り、前記応答信号の照合に成功した場合、前記制御部（１１１ｃ）は、前記車両（１０）のイグニッションスイッチ（１２）をオンさせて、前記開閉機構（１７）によって前記窓（１６、１６ａ、１６ｂ）を開くと共に、前記空調装置（１８）に対して前記送風機（１８ａ）の作動を指示する強制換気装置。
- [請求項2] 前記窓（１６ｂ）は、前記車両（１０）の後席側の窓である請求項１に記載の強制換気装置。
- [請求項3] 前記制御部（１１１ｃ）は、前記呼掛け信号を前記車両（１０）の右側外部および左側外部に対して交互に送信することで、前記ユーザが前記右側外部あるいは前記左側外部のいずれ側から近づいているかを把握可能としており、

前記窓（１６、１６ａ、１６ｂ）は、前記ユーザが近づいている側の窓である請求項１または請求項２に記載の強制換気装置。

[請求項４] 前記送風機（１８ａ）の作動時間を計時するタイマー（１２０）を備えており、

前記制御部（１１１ｃ）は、前記タイマー（１２０）によって計時される前記作動時間が、予め定めた所定時間を経過すると、前記窓（１６、１６ａ、１６ｂ）を閉じ、前記送風機（１８ａ）を停止させ、前記イグニッションスイッチ（１２）をオフにする請求項１～請求項３のいずれか１つに記載の強制換気装置。

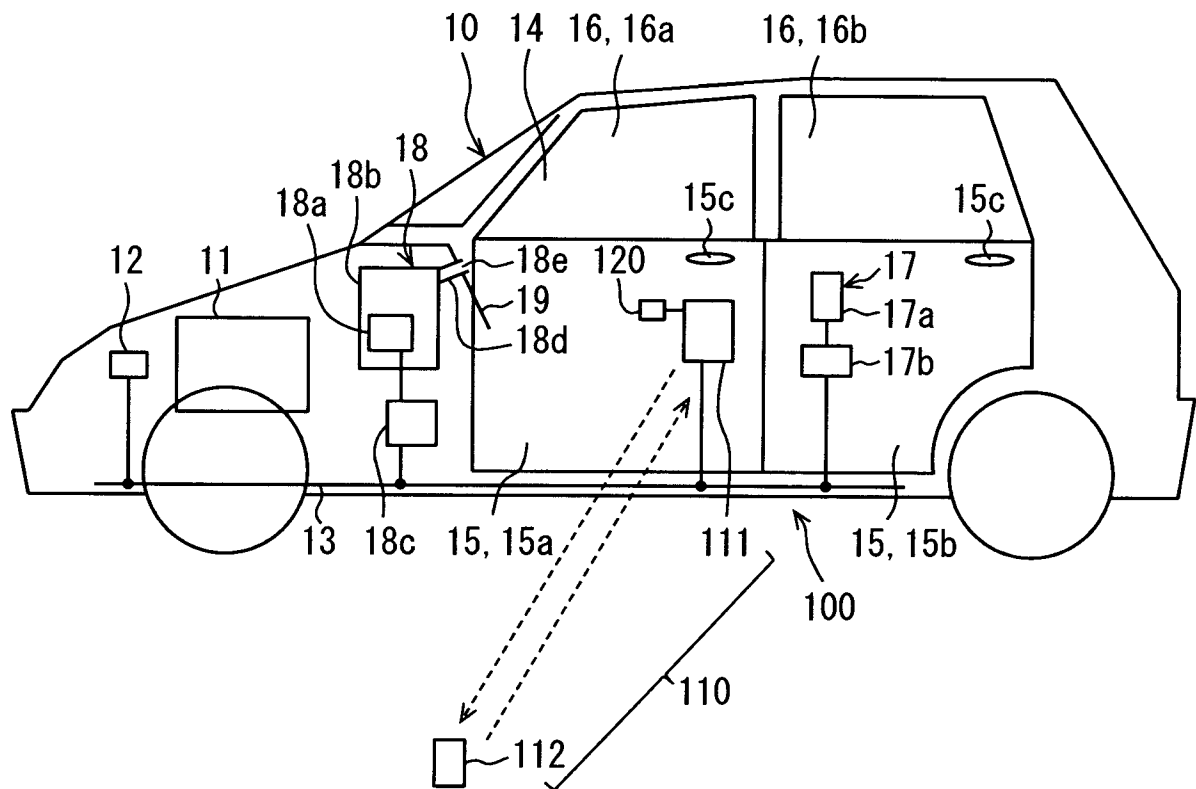
[請求項５] 前記制御部（１１１ｃ）は、前記タイマー（１２０）によって計時される前記作動時間が、前記所定時間に満たないときに、前記ユーザによって前記ドア（１５、１５ａ、１５ｂ）の解錠を要求する操作があると、前記送風機（１８ａ）を作動させたまま、前記ドア（１５、１５ａ、１５ｂ）の解錠を行う請求項４に記載の強制換気装置。

[請求項６] 前記制御部（１１１ｃ）は、前記タイマー（１２０）によって計時される前記作動時間が、前記所定時間を経過しても、前記室内（１４）に前記携帯機（１１２）を検知しないと、前記ドア（１５、１５ａ、１５ｂ）を施錠状態にする請求項４または請求項５に記載の強制換気装置。

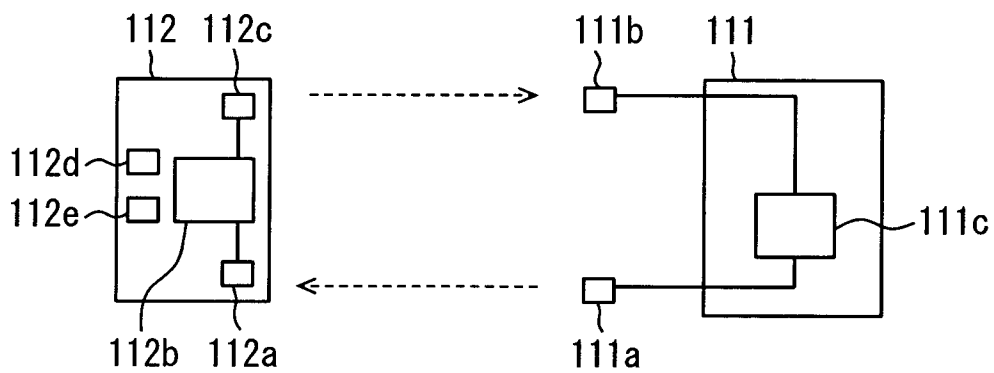
[請求項７] 前記送風機（１８ａ）の作動時間を計時するタイマー（１２０）を備えており、

前記制御部（１１１ｃ）は、前記タイマー（１２０）によって計時される前記作動時間が、予め定めた所定時間を経過し、前記室内（１４）に前記携帯機（１１２）を検知すると、前記窓（１６、１６ａ、１６ｂ）を閉じ、前記送風機（１８ａ）を停止させ、前記車両（１０）の走行用駆動源（１１）を始動させる請求項１～請求項３のいずれか１つに記載の強制換気装置。

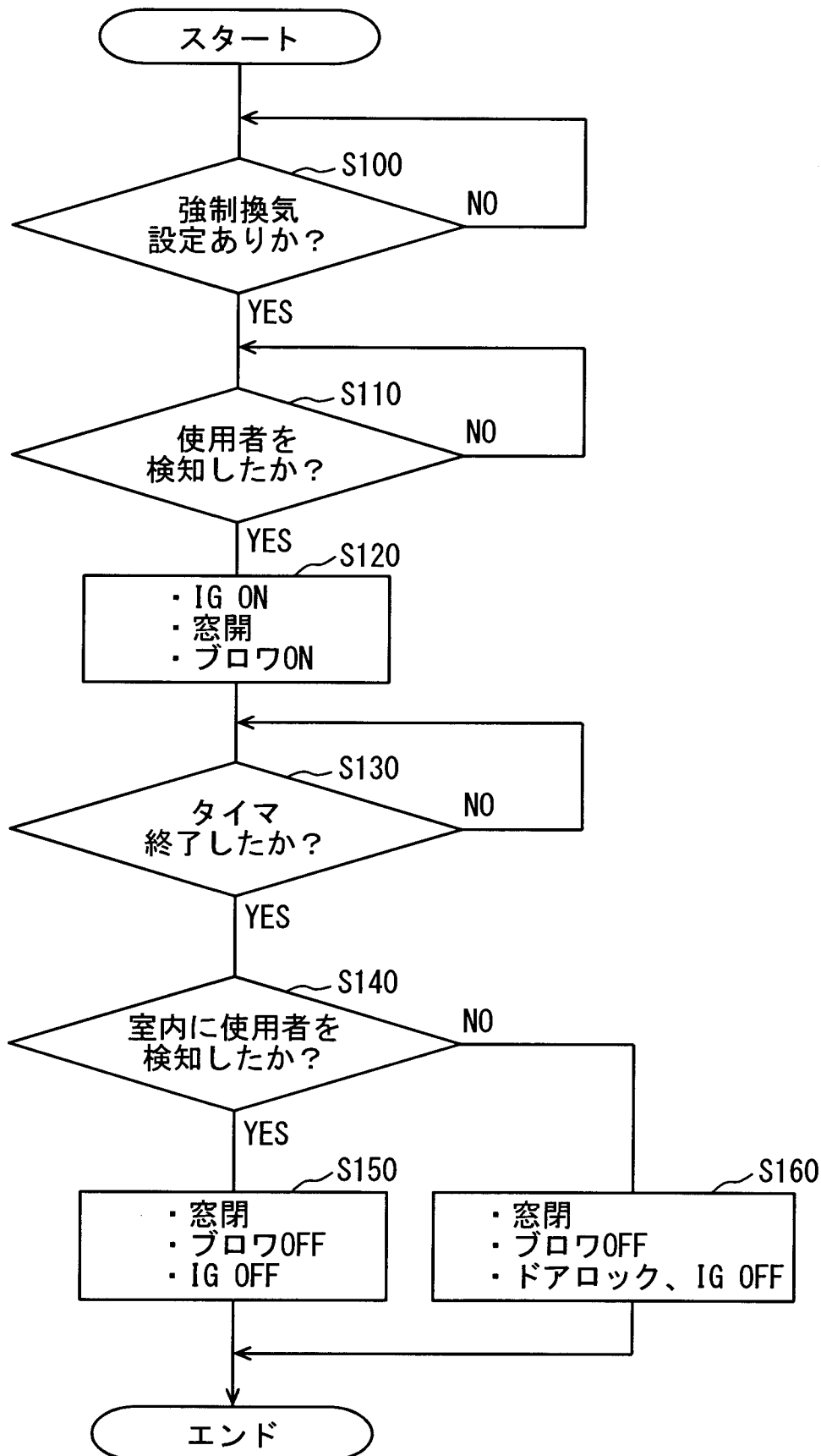
[図1]



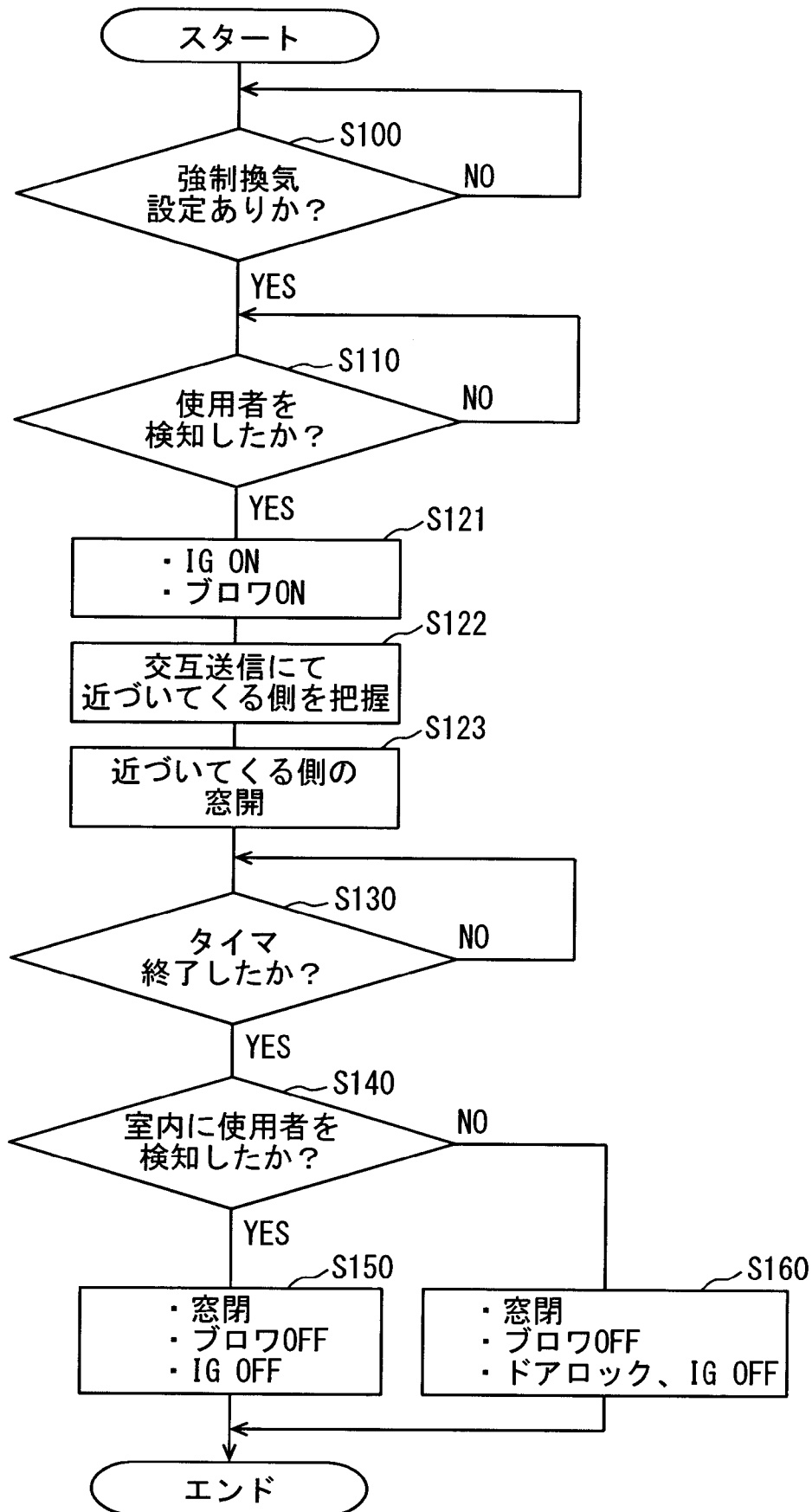
[図2]



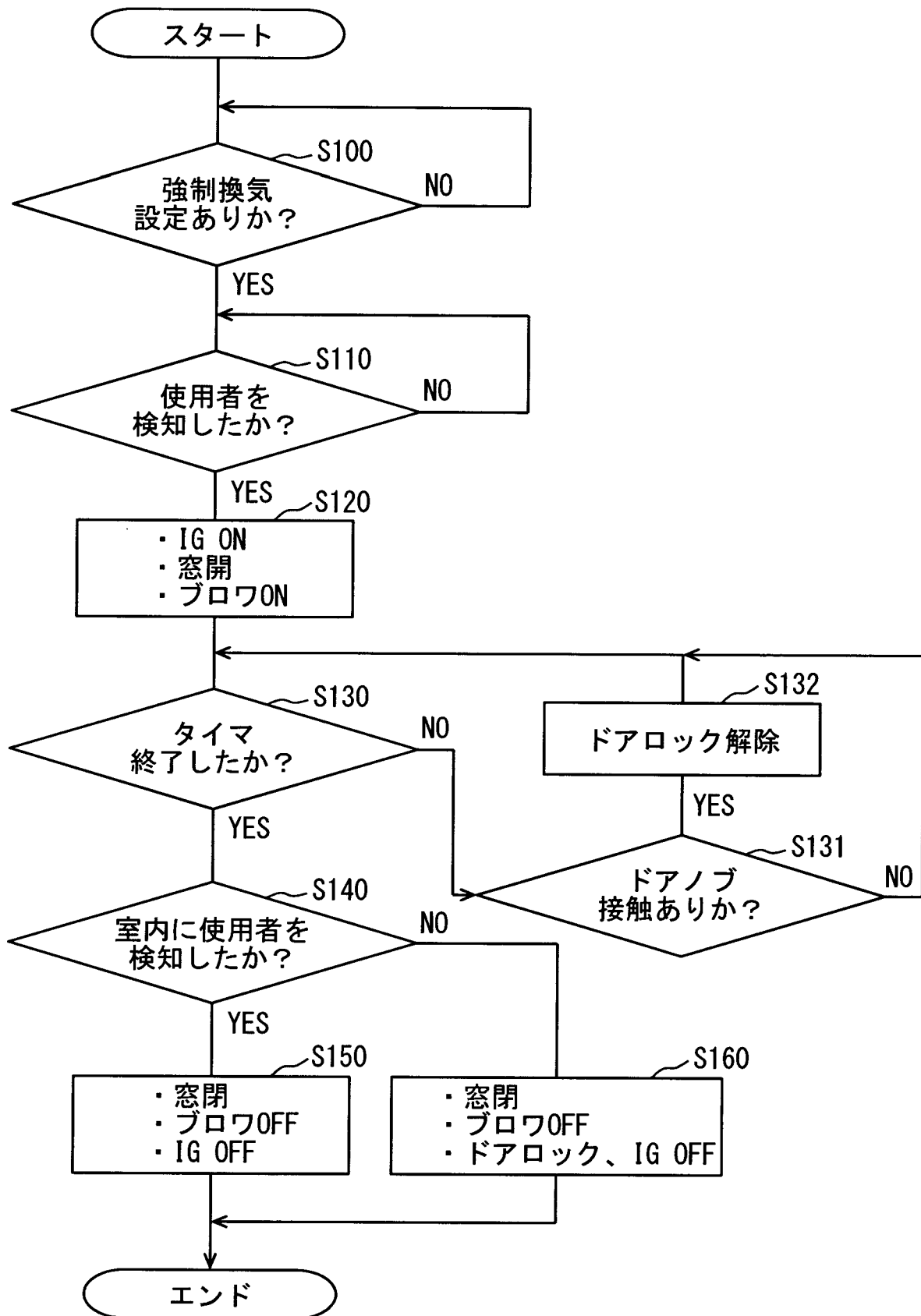
[図3]



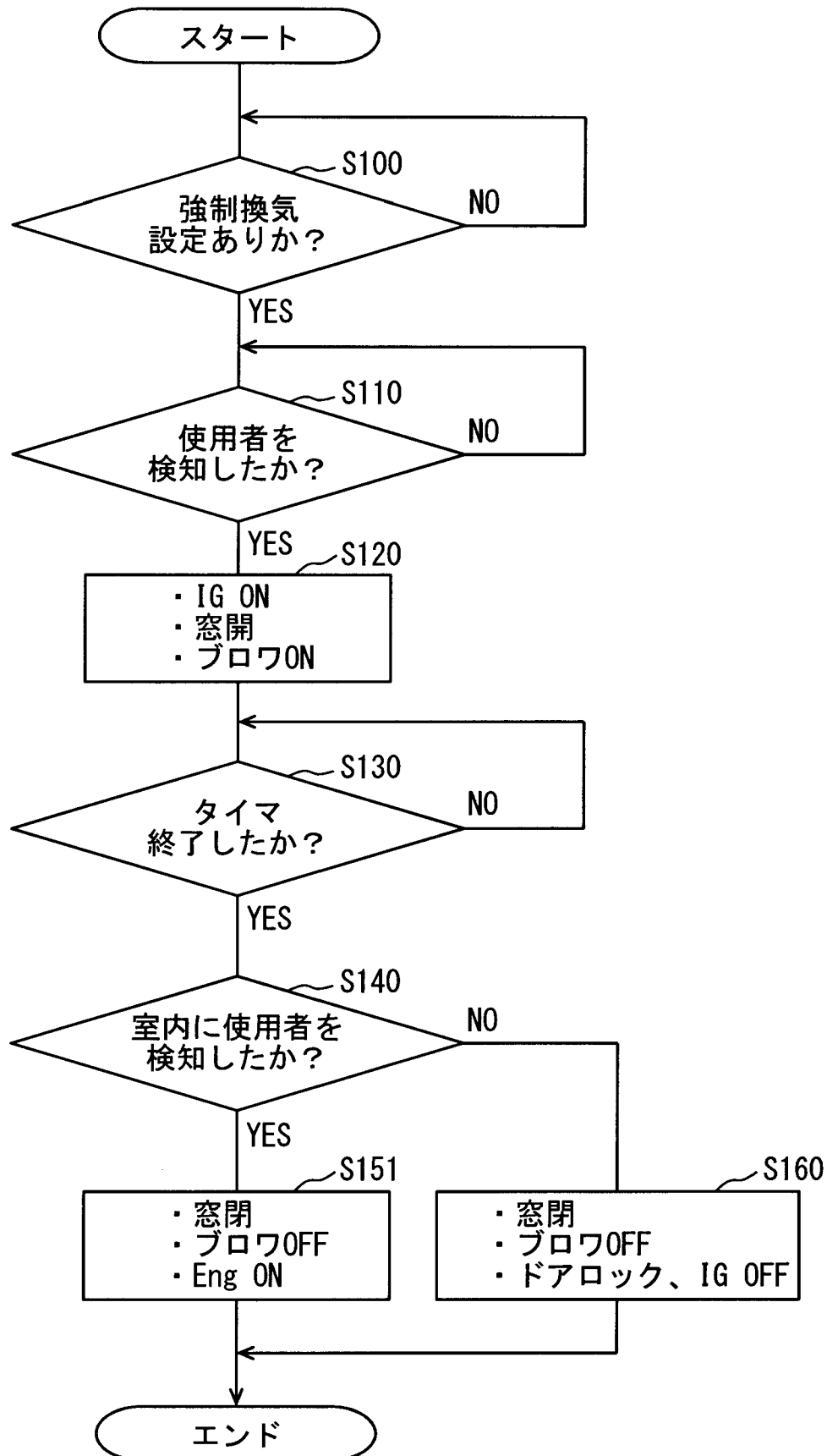
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/005440

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60H1/24 (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)

B60H1/24

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.
Y A	JP 2007-276698 A (Calsonic Kansei Corp.), 25 October 2007 (25.10.2007), paragraphs [0030] to [0092]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-2, 4-7 3
Y	JP 2005-206135 A (Zexel Valeo Climate Control Corp., Nissan Motor Co., Ltd.), 04 August 2005 (04.08.2005), paragraphs [0039], [0051] (Family: none)	1-2, 4-7
Y	JP 7-137529 A (Suzuki Motor Corp.), 30 May 1995 (30.05.1995), paragraphs [0004] to [0007] (Family: none)	2

☒ 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
18 January 2016 (18.01.16)

Date of mailing of the international search report
26 January 2016 (26.01.16)

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/JP2015/005440

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 2013-193723 A (Mitsubishi Motors Corp.), 30 September 2013 (30.09.2013), paragraphs [0021], [0026] (Family: none)	6
Y	JP 2002-29385 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 29 January 2002 (29.01.2002), claim 1 (Family: none)	7
A	JP 3-38425 A (Fuji Heavy Industries Ltd.), 19 February 1991 (19.02.1991), claims (Family: none)	1-7
A	JP 2006-273299 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 12 October 2006 (12.10.2006), paragraph [0012] & US 2006/0196652 A1 paragraph [0029] & CN 1827410 A	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60H1/24(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. B60H1/24

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
Y A	JP 2007-276698 A（カルソニックカンセイ株式会社）2007.10.25, 【0030】 - 【0092】 , 図 1-2（ファミリーなし）	1-2, 4-7 3
Y	JP 2005-206135 A（株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコント ロール, 日産自動車株式会社）2005.08.04, 【0039】 , 【0051】（フ ァミリーなし）	1-2, 4-7
Y	JP 7-137529 A（スズキ株式会社）1995.05.30, 【0004】 - 【0007】（フ ァミリーなし）	2

☑ 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

18.01.2016

国際調査報告の発送日

26.01.2016

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）

小野田 達志

3M

3117

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

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 2013-193723 A (三菱自動車工業株式会社) 2013. 09. 30, 【0021】 , 【0026】 (ファミリーなし)	6
Y	JP 2002-29385 A (株式会社東海理化電機製作所) 2002. 01. 29, 【請 求項 1】 (ファミリーなし)	7
A	JP 3-38425 A (富士重工業株式会社) 1991. 02. 19, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2006-273299 A (日産自動車株式会社) 2006. 10. 12, 【0012】 & US 2006/0196652 A1, [0029] & CN 1827410 A	1-7