

(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
2015 年 12 月 23 日(23.12.2015)



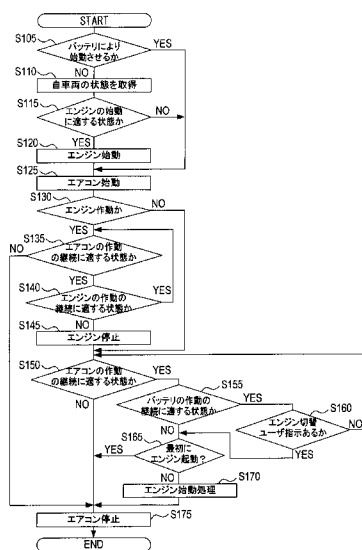
(10) 国際公開番号
WO 2015/194166 A1

- (51) 国際特許分類:
F02D 29/02 (2006.01) *F02N 11/08* (2006.01)
F02D 17/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/003005
- (22) 国際出願日: 2015 年 6 月 16 日(16.06.2015)
- (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 2014-126659 2014 年 6 月 19 日(19.06.2014) 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: 清水 隆(SHIMIZU, Takashi); 〒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

[続葉有]

(54) Title: CONTROL DEVICE

(54) 発明の名称: 制御装置



- S105 Start using battery?
S110 Obtain state of vehicle
S115 In a state suited to starting engine?
S120 Engine start
S125 Air conditioner start
S130 Is engine operating?
S135 In a state suited to continuing operation of air conditioner?
S140 In a state suited to continuing operation of engine?
S145 Engine stop
S150 In a state suited to continuing operation of air conditioner?
S155 In a state suited to continuing operation of battery?
S160 Is there a user instruction for switching engine?
S165 Start engine first?
S170 Engine start process
S175 Air conditioner stop

(57) Abstract: A control device of the present invention is for controlling a control target installed in a vehicle, and is provided with a detection unit (S110), a determination unit (S115), and a start control unit (S120, S125). The detection unit detects a state of the vehicle. The determination unit determines whether the state of the vehicle detected by the detection unit is a state suited for starting an engine. If it is determined by the determination unit that the vehicle is in a state suited for starting the engine, the start control unit starts the engine when starting the control target. If it is determined that the vehicle is in a state that is not suited for starting the engine, the start control unit does not start the engine when starting the control target.

(57) 要約: 制御装置は、車両に搭載された制御対象を制御するためのものであり、検出部 (S110) と、判断部 (S115) と、始動制御部 (S120、S125) と、を備える。検出部は、前記車両の状態を検出する。判断部は、前記検出部にて検出される前記車両の状態が前記エンジンの始動に適する状態であることを判断する。始動制御部は、前記判断部により前記車両の状態が前記エンジンの始動に適する状態であると判断されると前記制御対象の始動にあたり前記エンジンを始動し、前記エンジンの始動に適さない状態であると判断されると前記制御対象の始動にあたり前記エンジンを始動しない。

WO 2015/194166 A1



ロツパ (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))

明 細 書

発明の名称：制御装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2014年6月19日に出願された日本出願番号2014-126659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、制御対象を制御する技術に関する。

背景技術

[0003] 無線通信を用いた遠隔操作によって、車両のエンジンを始動させる技術（リモートエンジンスタート）が知られている。リモートエンジンスタートにより、好ましくない状況でエンジンが始動されることを抑制するため、駐車位置によりエンジンの始動を禁止する技術が提案されている。特許文献1には、駐車位置が一般公道やガレージ等の室内である場合に、エンジンの始動を禁止又は保留する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2005-163702号公報

発明の概要

[0005] 上記特許文献1に記載の技術では、駐車位置が一般公道やガレージ等の室内である場合は、エンジンの始動が禁止又は保留されるため、例えば空調装置のような車両に搭載された装置を始動させたいというユーザの要求があったとしても、これらを始動させることができない。

[0006] 本開示は、駐車位置によらず、車両に搭載された装置の制御を行う技術を提供することを目的としている。

[0007] 本開示の一態様によれば、制御装置は、車両に搭載され、エンジンによって充電される充電装置からの電力で動作する制御対象を制御する。制御装置は、検出部と、判断部と、始動制御部とを備える。

[0008] 検出部は、車両の状態を検出する。判断部は、検出部にて検出される車両の状態がエンジンの始動に適する状態であることを判断する。始動制御部は、判断部により車両の状態がエンジンの始動に適する状態であると判断されると制御対象の始動にあたりエンジンを始動し、エンジンの始動に適さない状態であると判断されると制御対象の始動にあたりエンジンを始動しない。

[0009] このような構成によれば、車両の状態がエンジンの始動に適さない状態であると、制御対象の始動にあたりエンジンを始動させることなく、充電装置からの電力で制御対象を始動させることができる。すなわち、車両の駐車位置によらず、車両に搭載された装置の制御を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0010] 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。

[図1]車載システム及びエアコン始動装置の構成を示すブロック図。

[図2]エアコン始動センサ部の構成の一例を示すブロック図。

[図3]エアコン始動装置の制御部が実行する空調制御処理のフローチャート。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本開示が適用された実施形態について、図面を用いて説明する。

[0012] [1. 構成]

[1-1. 全体構成]

図1に示す車載システム1は、車両に搭載されたシステムであって、エアコン始動装置10と、エアコンECU20と、エンジンECU30と、バッテリー40と、エンジン301と、発電機302とを備える。エアコン始動装置10（後述する制御部16）、エアコンECU20、及びエンジンECU30は、バス状の通信バス7（CAN等）を介して相互に接続され、所定のプロトコル（ここではCANプロトコル）に従った通信を実行するノードとして機能する。また、エアコン始動装置10、エアコンECU20、及びエンジンECU30は、バッテリー40から電源線9を介して給電を受けて動作するよう構成されている。

[0013] エンジンECU30は、エンジン301の始動、停止、及び動作状態の制御等を行う機能を備える。エンジン301の作動により発電機302が駆動されて電力が生成され、生成された電力はバッテリー40に充電される。

[0014] バッテリー40は、車両に搭載されている周知のものであり、所定電圧にて給電を行う。

[0015] エアコンECU20は、車両に搭載されたエアコン201の始動、停止、及び動作状態の制御等を行う機能を備える。本実施形態では、エンジン301の停止中は、エアコン201はバッテリー40を電源として作動可能に構成されている。

[0016] [1-2. エアコン始動装置]

エアコン始動装置10は、通信部11と、GPS受信部12と、位置情報検出部13と、エアコン始動検出部14と、記録部15と、制御部16とを備える。

[0017] 通信部11は、車載システム1を搭載した車両（自車両）の外部のセンタ3との間で、無線による通信を行う。センタ3は、通信装置31によって車載システム1（通信部11）と通信を行うことによって、各種処理を行う。例えば、センタ3は、車載システム1から地図データのダウンロード要求があると、センタ3が備える記憶装置32に記憶されている地図データを車載システム1（通信部11）へ送信する処理を行う。

[0018] また、通信部11は、ユーザ200が所持する携帯端末2との間で、無線による通信を行う。携帯端末2は、ユーザ200からの入力される各種指示を、通信部11へ送信する処理を行う。ユーザ200から入力される指示を表す信号の一例としては、エアコン201の始動を要求するエアコン始動要求信号や、エアコン201の設定を行うエアコン設定信号や、エアコン201を作動させるにあたりバッテリー40を用いることを要求するバッテリー要求信号や、エアコン201を作動させるにあたりエンジン301を作動させることを要求するエンジン要求信号等、が挙げられる。携帯端末2としては、例えば携帯電話機（いわゆるスマートフォンを含む）が用いられる。

- [0019] GPS受信部12は、GPS受信機を備え、GPS (Global Positioning System) 用の人工衛星からの送信信号を受信し、自車両の位置座標（自車位置）を検出し、自車位置を制御部16へ出力する。
- [0020] 位置情報検出部13は、（図示しないが）例えば、車速センサ、Gセンサ、及びジャイロ스코プ等を備え、これらの出力結果に基づいて自律航法により自車位置を検出し、自車位置を制御部16へ出力する。なお、車速センサは、自車両の車軸に取り付けられたパルス発生器によって該車軸の回転速度を検出し、検出した回転速度に基づいて自車両の速度を算出するものである。Gセンサは、自車両の前後方向の加速度を検出するものである。ジャイロ스코プは、自車両に加えられる回転運動の大きさを検出するものである。自律航法については周知であるため、ここでは説明を省略する。
- [0021] エアコン始動検出部14は、図2に示すように、車室外温度センサ141、車室内温度センサ142、乗員センサ143、排気ガスセンサ144、騒音センサ145、エンジン回転数センサ146、周囲空間センサ147、及び燃料センサ148を備える。
- [0022] 車室外温度センサ141は、自車両の車室外の温度を検出し、車室内温度センサ142は、自車両の車室内の温度を検出する、周知のセンサである。
- [0023] 乗員センサ143は、自車両に人が乗車しているか否かを検出する。乗員センサ143の一例としては、車室内に取り付けられた赤外線センサが挙げられる。
- [0024] 排気ガスセンサ144は、自車両から排出された排気ガスに含まれる、大気汚染物質である窒素酸化物（ NO_x ）の濃度を検出する、周知のセンサである。
- [0025] 騒音センサ145は、周囲の音を検出する。騒音センサ145としては、一例として、マイクが挙げられる。
- [0026] エンジン回転数センサ146は、エンジンの回転数を検出する周知のセンサである。
- [0027] 周囲空間センサ147は、自車両の周囲が閉ざされた空間であるか否かを

検出する。周囲空間センサ 147 としては、一例として、自車両の四隅及び上部に取り付けられ、自車両の周知の物標との距離を測定する、超音波センサが挙げられる。

[0028] 燃料センサ 148 は、燃料タンク内のガソリンの量を検出する、周知のセンサである。

[0029] 図 1 に戻り説明を続ける。記録部 15 は、フラッシュ ROM や EEPROM 等を備え、センタ 3 から送信された地図データを記憶する。該地図データは、少なくとも、エンジンの始動に適切でない位置を表す情報を含む。エンジンの始動に適切でない位置としては、例えば、条例等によりアイドリングが禁止されている位置等、が含まれる。また、エンジンの始動に適切でない位置としては、例えば、ガレージ等の密室となり得る位置が含まれる。自宅がこのようなガレージを備える場合、自宅の位置が、エンジンの始動に適切でない位置として地図データが表す情報に含まれていてもよい。

[0030] 制御部 16 は、CPU 161、ROM 162、RAM 163 を中心とする周知のマイクロコンピュータを中心に構成されている。制御部 16（具体的には CPU 161）は、ROM 162 に記憶されたプログラムに基づいて各種処理を実行する。

[0031] 例えば、制御部 16 は、エンジン 301 が始動してからエンジン 301 の作動が継続している時間をエンジン継続時間として計測する処理や、エアコン 201 が始動してからエアコン 201 の作動が継続している時間をエアコン継続時間として計測する処理を行う。また、制御部 16 は、ユーザ 200 の所持する携帯端末 2 から送信される信号に従って、空調装置の制御を行う空調制御処理を実行する。

[0032] [2. 処理]

制御部 16（CPU 161）が実行する空調制御処理について、図 3 のフローチャートを用いて説明する。なお、図 3 に示す処理は、ユーザ 200 の所持する携帯端末 2 から送信されたエアコン始動要求信号が通信部 11 にて受信されたことをきっかけとして実行される。

- [0033] はじめに、制御部 16 は、バッテリー 40 によりエアコン 201 を始動させるか否かを判断する (S 105)。ここでは、バッテリー 40 によるエアコン 201 の始動を要求するバッテリー始動要求信号を携帯端末 2 から受信した場合に、バッテリー 40 によりエアコン 201 を始動させると判断する。制御部 16 は、携帯端末 2 からバッテリー始動要求信号を受信した場合に処理を S 125 へ移行させ、受信していない場合に処理を S 110 へ移行させる。
- [0034] 次に、制御部 16 は、GPS 受信部 12、及びエアコン始動検出部 14 による各検出結果を自車両の状態として取得する (S 110)。なお、ここでは、制御部 16 は、GPS 受信部 12 による検出結果を自車位置として取得する。ただし、GPS 用の人工衛星からの送信信号が GPS 受信部 12 により受信できない場合は、位置情報検出部 13 による検出結果を自車位置として取得してもよい。
- [0035] 続いて、制御部 16 は、S 110 で検出した自車両の状態に基づいて、自車両がエンジン 301 の始動に適する状態であるか否かを判断する (S 115)。制御部 16 は、一例として、次の (1-1) ~ (1-6) に示す項目のうち全てに該当しない場合、自車両がエンジン 301 の始動に適する状態であると判断する。また、制御部 16 は、(1-1) ~ (1-6) の項目のいずれか一つに該当する場合、自車両がエンジン 301 の始動に適さない状態であると判断する。
- [0036] (1-1) GPS 受信部 12 又は位置情報検出部 13 により検出された自車位置と、記録部 15 に記録されている地図データとを対比して、地図データが表す条例でアイドリングが禁止されている位置に、自車位置が一致する場合。
- [0037] (1-2) GPS 受信部 12 又は位置情報検出部 13 により検出された自車位置と、記録部 15 に記録されている地図データとを対比して、地図データが表すガレージ等の密室となり得る位置に、自車位置が一致する場合。
- [0038] (1-3) 周囲空間センサ 147 により検出された、自車両の周囲 (自車両の前後左右及び上方向) の物標との距離が、所定値未満である場合、すな

わち自車両の周囲が閉ざされた空間であることを表す場合。

[0039] (1-4) 排気ガスセンサ144により検出された窒素酸化物(NO_x)の濃度が所定値以上である場合。

[0040] (1-5) 騒音センサ145(マイク)により検出された、自車両の周囲の音の大きさが所定値以上である場合。

[0041] (1-6) 乗員センサ143(赤外線センサ)により検出された車内の温度分布が、人が乗車していることを示している場合。

[0042] 制御部16は、エンジン301の始動に適さない状態であると判断すると(S115:NO)、処理をS125へ移行させ、エンジン301の始動に適する状態であると判断すると(S115:YES)、処理をS120へ移行させる。

[0043] 自車両のエンジン301の始動に適する状態であると判断した場合、制御部16は、エンジン301の始動を指示する信号を通信バス7を介してエンジンECU30へ出力し、エンジンECU30にエンジン301を始動させる(S120)。

[0044] 続いて、制御部16は、エアコン201の始動を指示する信号を通信バス7を介してエアコンECU20へ出力し、エアコンECU20にエアコン201を始動させる(S125)。制御部16は、このときのエンジン回転数をエンジン回転数センサ146により検出し、検出結果をRAM163に記憶させる。

[0045] 次に、制御部16は、S125にてエアコン201を始動させるにあたりエンジンを作動させていたか否かを判断する(S130)。ここでは、RAM163に記憶されているS125におけるエンジン回転数が、所定値以上である場合に、エンジン301を作動させていたと判断する。制御部16は、エアコン201の始動にあたりエンジン301を作動させていなかった場合(S130:NO)、処理をS150へ移行させ、エンジン301を作動させていた場合(S130:YES)、処理をS135へ移行させる。

[0046] エアコン201を始動させるにあたりエンジン301を作動させていた場

合、制御部１６は、エアコン２０１の作動の継続に適する状態か否かを判断する（Ｓ１３５）。ここでは一例として、車室内温度センサ１４２により検出された車室内の温度と、予め設定されていたエアコン設定温度との差、が所定値以上である場合に、エアコン２０１の作動の継続に適する状態であると判断する。

[0047] ここで、制御部１６は、予め設定されていたエアコン設定温度と検出された車室内の温度との差が所定値未満である場合（Ｓ１３５；ＮＯ）、処理をＳ１７５に移行させる。制御部１６は、エアコン２０１の停止を指示する信号を通信バス７を介してエアコンＥＣＵ２０へ出力し、エアコンＥＣＵ２０にエアコン２０１を停止させる（Ｓ１７５）。そして、本空調制御処理を終了する。一方、制御部１６は、予め設定されていたエアコン設定温度と検出された車室内の温度との差が所定値以上である場合（Ｓ１３５；ＹＥＳ）、処理をＳ１４０へ移行させる。

[0048] 予め設定されていたエアコン設定温度と検出された車室内の温度との差が所定値以上である場合、制御部１６は、エアコン始動検出部１４からの出力結果を取得して自車両の状態を検出し、検出結果に基づいて、自車両がエンジン３０１の作動の継続に適する状態であるか否かを判断する（Ｓ１４０）。制御部１６は、一例として、次の（２－１）～（２－２）に示す項目のうち両方に該当しない場合、エンジン３０１の作動の継続に適する状態であると判断する。また、制御部１６は、（２－１）～（２－２）の項目のいずれか一つに該当する場合、エンジン３０１の作動の継続に適さない状態であると判断する。

[0049] （２－１）エンジン継続時間が所定値以上である場合。

[0050] （２－２）燃料センサ１４８により検出された燃料タンク内のガソリンの量が所定値未満である場合。

[0051] ここで、自車両がエンジン３０１の作動の継続に適さない状態である場合、制御部１６は処理をＳ１４５へ移行させる。一方、自車両がエンジン３０１の作動の継続に適する状態である場合、制御部１６は、処理をＳ１３５へ

移行させ、S 1 4 0 にてエンジン 3 0 1 の作動の継続に適さない状態であると判断される迄、S 1 3 5 ～ S 1 4 0 の処理を繰り返し実行する。

[0052] エンジン 3 0 1 の作動の継続に適さない状態である場合、制御部 1 6 は、エンジン 3 0 1 の停止を指示する信号を通信バス 7 を介してエンジン E C U 3 0 へ出力し、エンジン E C U 3 0 にエンジン 3 0 1 を停止させる（S 1 4 5）。

[0053] 続いて、制御部 1 6 は、エアコン始動検出部 1 4 からの出力結果を取得して自車両の状態を検出し、検出結果に基づいて、エアコン 2 0 1 の作動の継続に適する状態であるか否かを判断する（S 1 5 0）。制御部 1 6 は、一例として、次の（3－1）～（3－2）に示す項目のうち両方に該当しない場合、エアコン 2 0 1 の作動の継続に適する状態であると判断する。また、制御部 1 6 は、（3－1）～（3－2）の項目のいずれか一つに該当する場合、エアコン 2 0 1 の作動の継続に適さない状態であると判断する。

[0054] （3－1）予め設定されていたエアコン設定温度と車室内温度センサ 1 4 2 により検出された車室内の温度との差が、所定値未満である場合。

[0055] （3－2）エアコン継続時間が所定値以上である場合。

[0056] ここで、制御部 1 6 は、エアコン 2 0 1 の作動の継続に適さない状態であると判断すると（S 1 5 0：NO）、処理を S 1 7 5 に移行させる。制御部 1 6 は、エアコン 2 0 1 の停止を指示する信号を通信バス 7 を介してエアコン E C U 2 0 へ出力し、エアコン E C U 2 0 にエアコン 2 0 1 を停止させる（S 1 7 5）。そして、本空調制御処理を終了する。一方、制御部 1 6 は、エアコン 2 0 1 の作動の継続に適する状態であると判断すると（S 1 5 0：YES）、処理を S 1 5 5 へ移行させる。

[0057] エアコン 2 0 1 の作動の継続に適する状態である場合、制御部 1 6 は、バッテリー 4 0 の作動の継続に適する状態であるか否かを判断する（S 1 5 5）。ここでは一例として、バッテリー 4 0 の残電気容量が所定値以上である場合、バッテリー 4 0 の作動の継続に適する状態であると判断する。

[0058] ここで、バッテリー 4 0 の作動の継続に適する状態である場合（S 1 5 5：

YES)、制御部16は処理をS160へ移行させ、ユーザの所持する携帯端末2から、エアコン201を作動させるにあたりエンジン301を作動させることを要求するエンジン要求信号を受信したか否かを判断する(S160)。制御部16は、エンジン要求信号を受信していない場合(S160:NO)、処理をS150へ移行させて以降の処理を実行し、エンジン要求信号を受信した場合(S160:YES)、処理をS165へ移行させる。

[0059] バッテリ40の作動の継続に適さない状態である場合(S155:NO)、又はエンジン要求信号を受信した場合(S160:YES)、制御部16は、S130と同様の処理を実行して、S125にてエアコン201を始動させるにあたりエンジン301を作動させていたか否かを判断する(S165)。

[0060] ここで、S125にてエアコン201を始動させるにあたりエンジン301を作動させていた場合、制御部16は、処理をS175に移行させる。制御部16は、エアコン201の停止を指示する信号を通信バス7を介してエアコンECU20へ出力し、エアコンECU20にエアコン201を停止させる(S175)。そして、本空調制御処理を終了する。一方、S125にてエアコン201を始動させるにあたりエンジン301を作動させていなかった場合、制御部16は、処理をS170に移行させる。

[0061] エアコン201を始動させるにあたりエンジン301を始動させていなかった場合、制御部16は、エンジン始動処理を実行する(S170)。すなわち、制御部16は、まずS105と同様に自車両の状態を検出する。ここで、制御部16は、S115と同様の処理を実行し、エンジン301の始動に適する状態であるか否かを判断し、エンジン301の始動に適する状態でない場合は、処理をS175へ移行させる。一方、エンジン301の始動に適する状態である場合は、制御部16は、S135及びS140と同様の処理を実行し、エアコン201の作動の継続に適さない状態になると処理をS175へ移行させ、エンジン301の作動の継続に適さない状態になるとエンジン301を停止させて、処理をS175へ移行させる。

[0062] 最後に、制御部 16 は、エアコン 201 の停止を指示する信号を通信バス 7 を介してエアコン ECU 20 へ出力し、エアコン ECU 20 にエアコン 201 を停止させる (S175)。そして、本空調制御処理を終了する。

[0063] [3. 効果]

以上詳述した実施形態によれば、以下の効果が得られる。

[0064] [3A] 駐車位置によらず、車両に搭載された装置の制御を行うことができる。このような構成によれば、エンジン 301 の始動に適さない状態であると、エアコン 201 の始動にあたりエンジン 301 を始動させることなく、バッテリー 40 からの電力でエアコン 201 を始動させることができる。すなわち、駐車位置によらず、車両に搭載された装置の制御を行うことができる。

[0065] [3B] エアコン 201 の始動後、GPS 受信部 12、位置情報検出部 13 及びエアコン始動検出部 14 にて検出される自車両の状態がエンジン 301 の作動に適さない状態になると、エンジン 301 を停止させ、バッテリー 40 によりエアコン 201 を作動させるように構成されている。すなわち、駐車位置の周囲の状況や、自車両の状況等の変化に対応して、車両に搭載された装置の制御を継続することができる。

[0066] [3C] 外部の携帯端末 2 からのエアコン始動要求信号に基づいて、エアコン 201 の始動にあたり、エンジン 301 を始動させることができる。すなわち、自車両に乗り込む前に、遠隔操作によって事前に自車両のエアコン 201 を作動させ、車室内の温度を調整しておくことができる。

[0067] [3D] 自車両の現在位置を検出し、検出された現在位置と地図データとに基づき、エンジン 301 の始動に適する状態を判断するよう構成されている。これにより、自車位置がエンジン 301 の始動に適する状態であるか否かを精度良く判断することができる。

[0068] なお、本実施形態では、S110 が検出部（車両状態検出部）としての処理の一例に相当し、S115 が判断部（車両状態判断部）としての処理の一例に相当し、S120、S125 が始動制御部としての処理の一例に相当す

る。また、エアコン始動装置 1 0 が制御装置の一例に相当し、バッテリー 4 0 が充電装置の一例に相当し、エアコン 2 0 1 が制御対象の一例に相当する。また、携帯端末 2 が外部の携帯装置の一例に相当し、エンジン要求信号（エアコン始動要求信号）が始動信号の一例に相当する。さらに、S 1 5 5 がバッテリー 4 0 の状態を判断する充電状態判断部の一例に相当する。

[0069] [4 . 他の実施形態]

以上、本開示の実施形態について説明したが、本開示は、上記実施形態に限定されることなく、種々の形態を採り得ることは言うまでもない。

[0070] [4 A] 上記実施形態では、制御部 1 6 は、空調制御処理において、S 1 1 0 で検出した自車両の状態に基づいて、自車両がエンジン 3 0 1 の始動に適する状態であるか否かを、(1 - 1) ~ (1 - 6) に示す項目に基づいて判断していた (S 1 1 5) が、判断のための項目はこれらに限るものではない。これらのうちのいくつかの項目を削除したり、新たな項目を追加したりしてもよい。他の判断項目についても同様である。

[0071] [4 B] 上記実施形態では、ユーザが備える携帯端末 2 によって、自車両のエアコン 2 0 1 の遠隔操作を行っていたが、これに限るものではなく、携帯端末 2 は、例えばスマートキー等のような携帯装置であってもよい。

[0072] [4 C] 上記実施形態では、センタ 3 との無線通信によって地図データを取得していたが、これに限るものではなく、地図データは予め車両に搭載された記録装置に記録されているものであってもよい。

[0073] [4 D] 上記実施形態では、周囲空間センサ 1 4 7 により、自車両の前後左右及び上方向において、自車両からの距離を検出していたが、距離を検出する方向はこれに限るものではない。制御部 1 6 は、閉じられた空間であることを検出するために、例えば、前後左右の四方向のうち少なくとも 3 方向と上方向において、自車両からの距離を検出するよう構成されていてもよいし、その他の組み合わせによる方向において、自車両からの距離を検出するよう構成されていてもよい。

[0074] [4 E] 上記実施形態では、乗員センサ 1 4 3 は赤外線センサであったが

、これに限るものではない。乗員センサ 143 は、運転席や助手席、後部座席等に取り付けられた荷重センサであってもよい。この場合、例えば制御部 16 は、シートへの荷重が所定値以上であった場合に自車両に人が乗車していることを検出するよう構成されてもよい。また、乗員センサ 143 は、自車両の乗員が子供であるか否かを識別できるものであってもよい。

[0075] [4 F] 上記実施形態では、制御部 16 (S 140) は、エンジン継続時間が所定値以上である場合を、エンジンの作動の継続に適さない状態であると判断したが、これに代えて、排気ガスセンサ 144 により検出された窒素酸化物 (NO_x) の濃度が所定値以上である場合を、エンジンの作動の継続に適さない状態であると判断してもよい。

[0076] [4 G] 上記実施形態では、制御部 16 (S150) は、バッテリー 40 の残電気容量が所定値以上である場合をバッテリー 40 の作動の継続に適する状態であると判断したが、これに限らない。例えば、制御部 16 は、消費したバッテリー 40 の電気容量が所定値未満である場合等をバッテリー 40 の作動の継続に適する状態であると判断してもよい。

[0077] [4 H] 上記実施形態では、制御部 16 は、エアコン始動要求信号を受信すると、エアコン ECU 20 にエアコン 201 を始動させていたが (S 125)、これに限らず、例えば、予め設定されている設定温度と車室内温度センサ 142 により検出された車室内温度との差が所定値以上である場合に、エアコン ECU 20 にエアコン 201 を始動させるようにしてもよい。また、制御部 16 は、予め設定されている設定温度と車室外温度センサ 141 により検出された車室外温度との差が所定値未満である場合には、エアコン ECU 20 にエアコン 201 による換気を行わせるようにしてもよい。設定温度は、携帯端末 2 により設定されるように構成されてもよく、車両に搭載された入力装置により設定されるように構成されてもよい。

[0078] [4 I] 上記実施形態における 1 つの構成要素が有する機能を複数の構成要素として分散させたり、複数の構成要素が有する機能を 1 つの構成要素に統合したりしてもよい。また、上記実施形態の構成の少なくとも一部を、同

様の機能を有する公知の構成に置き換えてもよい。また、上記実施形態の構成の一部を、課題を解決できる限りにおいて省略してもよい。また、上記実施形態の構成の少なくとも一部を、他の上記実施形態の構成に対して付加、置換等してもよい。なお、特許請求の範囲に記載の文言から特定される技術思想に含まれるあらゆる態様が本開示の実施形態である。

[0079] [4 J] 本開示は、前述したエアコン始動装置 10 及び車載システム 1 の他、エアコン始動装置 10 としてコンピュータを機能させるためのプログラム、このプログラムを記録した媒体、エアコン始動方法など、種々の形態で実現することができる。

請求の範囲

- [請求項1] 車両に搭載され、エンジンによって充電される充電部からの電力で動作する制御対象を制御する制御装置であって、
- 前記車両の状態を検出する検出部（S 1 1 0）と、
- 前記検出部にて検出される前記車両の状態が前記エンジンの始動に適する状態であることを判断する判断部（S 1 1 5）と、
- 前記判断部により前記車両の状態が前記エンジンの始動に適する状態であると判断されると前記制御対象の始動にあたり前記エンジンを始動し、前記エンジンの始動に適さない状態であると判断されると前記制御対象の始動にあたり前記エンジンを始動しない始動制御部（S 1 2 0、S 1 2 5）と、
- を備える制御装置。
- [請求項2] 請求項 1 に記載の制御装置であって、
- 前記始動制御部は、前記制御対象の始動後、前記検出部にて検出される前記車両の状態が前記エンジンの作動に適さない状態になると、前記エンジンを停止させる、制御装置。
- [請求項3] 請求項 1 または請求項 2 に記載の制御装置であって、
- 前記始動制御部は、外部の携帯装置からの始動信号に基づいて前記エンジンを始動する、制御装置。
- [請求項4] 請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の制御装置であって、
- 前記検出部は、前記車両の現在位置を検出し、
- 前記始動制御部は、前記検出部にて検出された現在位置と地図データとに基づき、前記エンジンの始動に適する状態を判断する、制御装置。
- [請求項5] 請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の制御装置であって、
- 前記判断部が、前記車両の状態が前記エンジンの始動に適さない状態であると判断すると、前記始動制御部は、前記エンジンを始動させることなく前記充電装置からの前記電力により制御対象を始動させる

、制御装置。

[請求項6]

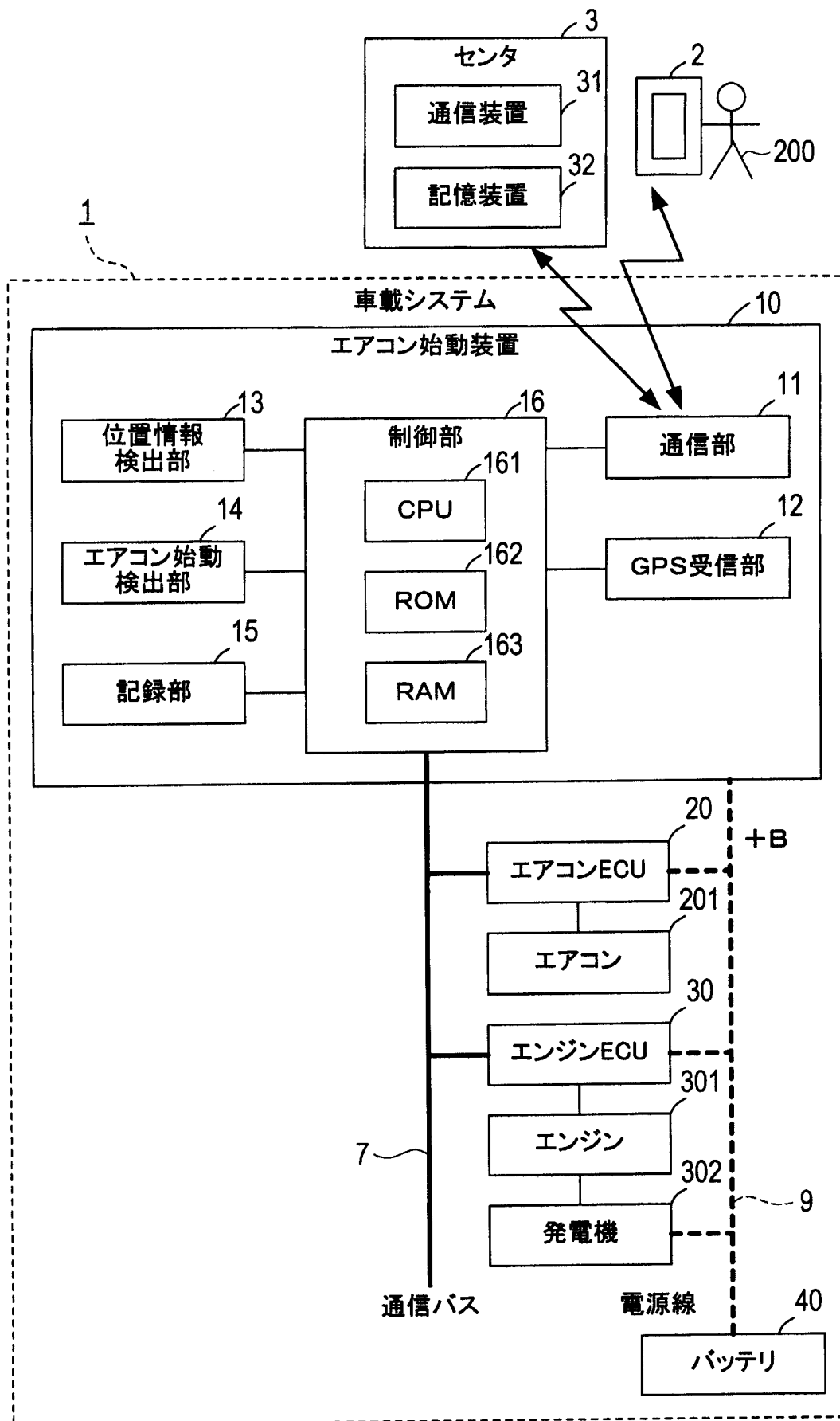
請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の制御装置であって、
前記判断部を車両状態判断部とし、

制御装置は、さらに、充電装置の状態を判断する充電状態判断部（
S 1 5 5）を備え、

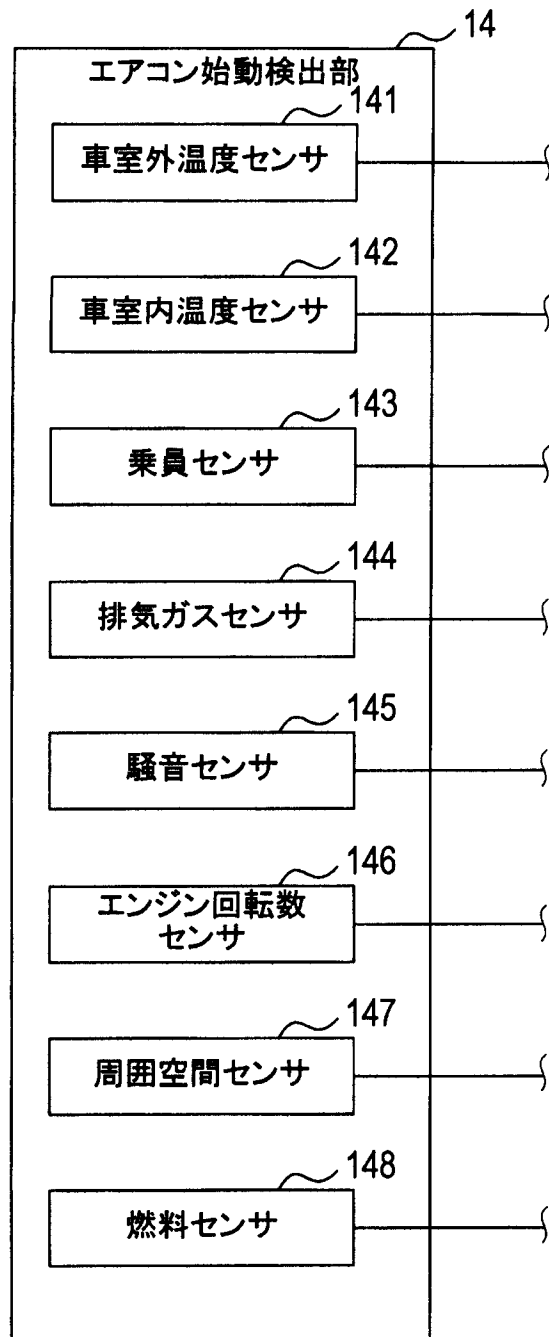
前記制御対象が前記充電装置からの前記電力により始動させられる
と、充電状態判断部は充電装置の状態を判断し、

前記充電状態判断部により前記充電装置が制御対象の作動の継続に
適さない状態であると判断すると、前記車両状態判断部は前記車両の
状態がエンジンの始動に適する状態であるか判断する、制御装置。

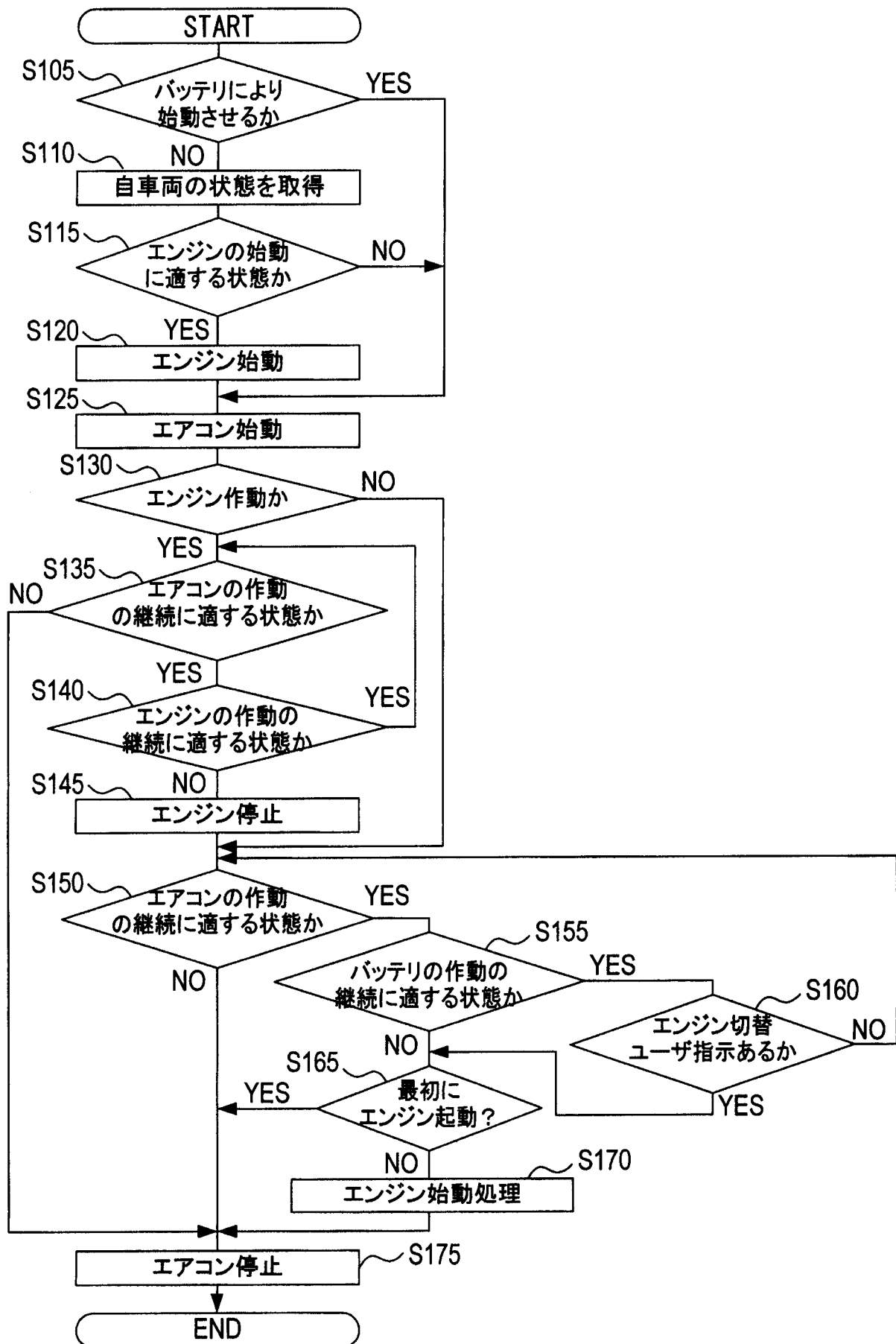
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/003005

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F02D29/02(2006.01)i, F02D17/00(2006.01)i, F02N11/08(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)

F02D29/02, F02D17/00, F02N11/08

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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	US 2011/0073667 A1 (Kenneth E. Flick), 31 March 2011 (31.03.2011), paragraphs [0004], [0050], [0058], [0066], [0083] to [0085]; fig. 1, 7 (Family: none)	1-3, 5-6 2, 4
Y	JP 2005-163702 A (Denso Corp.), 23 June 2005 (23.06.2005), paragraphs [0002], [0005], [0007], [0032] to [0050]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-6
Y	JP 2005-47342 A (Fujitsu Ten Ltd.), 24 February 2005 (24.02.2005), paragraphs [0021] to [0024], [0049] to [0050] (Family: none)	1-6



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
28 July 2015 (28.07.15)

Date of mailing of the international search report
11 August 2015 (11.08.15)

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/JP2015/003005

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 2011-98599 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 19 May 2011 (19.05.2011), paragraphs [0001], [0037], [0039] to [0040], [0043], [0076]; fig. 1 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. F02D29/02(2006.01)i, F02D17/00(2006.01)i, F02N11/08(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. F02D29/02, F02D17/00, F02N11/08			
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 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1 9 2 2－1 9 9 6年 1 9 7 1－2 0 1 5年 1 9 9 6－2 0 1 5年 1 9 9 4－2 0 1 5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	US 2011/0073667 A1 (Kenneth E. Flick) 2011.03.31, 段落 [0004]、[0050]、[0058]、[0066]、 [0083]－[0085]、[図1]、[図7]（ファミリーなし）	1-3、5-6 2、4	
Y	JP 2005-163702 A (株式会社デンソー) 2005.06.23, 段落 [0002]、[0005]、[0007]、 [0032]－[0050]、[図1]－[図4]（ファミリーなし）	1-6	
☒ 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 2 8 . 0 7 . 2 0 1 5		国際調査報告の発送日 1 1 . 0 8 . 2 0 1 5	
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） 立花 啓 電話番号 03-3581-1101 内線 3395	3 Z 5 5 6 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 2005-47342 A (富士通テン株式会社) 2005.02.24, 段落 [0021] - [0024]、[0049] - [0050] (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 2011-98599 A (株式会社東海理化電機製作所) 2011.05.19, 段落 [0001]、[0037]、[0039] - [0040]、 [0043]、[0076]、[図1] (ファミリーなし)	1-6