

(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



(10) 国際公開番号

WO 2011/128972 A1

PCT

(43) 国際公開日

2011 年 10 月 20 日(20.10.2011)

- (51) 国際特許分類:
B60H 1/22 (2006.01) B60H 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/056589
- (22) 国際出願日: 2010 年 4 月 13 日(13.04.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 森田 篤士 (MORITA, Atsushi) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 佐伯 欣洋 (SAEKI, Yoshihiro) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 小山修平 (KOYAMA, Shuhei) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 恩田 博宣, 外 (ONDA, Hironori et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町 2 丁目 1 2 番地の 1 Gifu (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

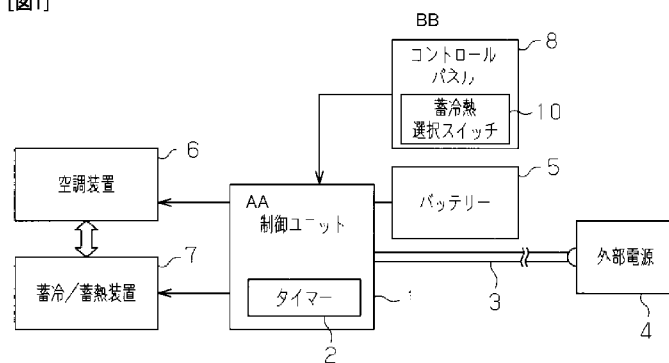
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: VEHICLE CONTROL DEVICE

(54) 発明の名称: 車両の制御装置

[図1]



- AA CONTROL UNIT
BB CONTROL PANEL
2 TIMER
4 EXTERNAL POWER SUPPLY
5 BATTERY
6 AIR CONDITIONING DEVICE
7 COOL STORAGE/HEAT STORAGE DEVICE
10 COOL STORAGE/HEAT STORAGE SELECTION SWITCH

(57) Abstract: There are provided a cool storage/heat storage device (7) which performs cool storage and heat storage; and a cool storage/heat storage selection switch (10) for a user to select whether or not to execute cool storage/heat storage. Furthermore, depending on the operational status of the cool storage/heat storage selection switch (10), a changeover is made as to whether or not to execute cool storage/heat storage by means of the cool storage/heat storage device (7) prior to starting a vehicle. For this purpose, cool storage/heat storage prior to starting up the vehicle is omitted if the user determines it unnecessary to perform such an operation. Therefore, it is possible to more efficiently execute cool storage/heat storage prior to starting up the vehicle.

(57) 要約: 蓄冷及び蓄熱を行う蓄冷/蓄熱装置 7 と、蓄冷/蓄熱の実行の可否をユーザーが選択するための蓄冷熱選択スイッチ 10 とを備えるとともに、その蓄冷熱選択スイッチ 10 の操作状況に応じて車両始動前に蓄冷/蓄熱装置 7 による蓄冷/蓄熱を実行するか否かを切り替えるようにした。そのため、ユーザーが不要と判断したときには、車両始動前の蓄

冷/蓄熱が割愛されるようになり、車両始動前の蓄冷や蓄熱をより効率的に実施できるようになる。

明 細 書

発明の名称： 車両の制御装置

技術分野

[0001] 本発明は、例えば空調を行うためなどの目的で車両始動前に蓄冷や蓄熱を行う車両の制御装置に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、夜間などの車両停止中に、外部からの給電によりバッテリーの充電を行うとともに、その充電された電気エネルギーで走行するプラグイン方式の電気自動車の実用に向けた開発が進められている。こうした電気自動車では、車室内の空調もバッテリーの電力を用いて行われており、空調装置の稼働状況に応じて車両の航続距離が変化する。そのため、こうした電気自動車では、燃料を燃やして走行する通常の自動車よりも、効率的な空調運転が求められている。

[0003] ところでユーザーの快適性を確保するには、乗車の時点から車室内の温度が適温に設定されていることが望ましい。そこで、特許文献1に見られるように、車両の運転パターンから電気自動車の運転開始時刻を予測するとともに、その予測された時刻には、空調が完了しているように車両始動前に空調装置を稼働させる、いわゆるプレ空調を行う車両の制御装置が提案されている。こうしたプレ空調を行えば、車両始動後の空調装置の稼働率をある程度に低減することができるようになる。

[0004] 一方、従来には、特許文献2に見られるように、夜間充電中に蓄冷を行っておき、車両の運転開始後に蓄冷しておいた冷水又は氷を用いて車室内の冷房を行う車両の制御装置も提案されている。こうした蓄冷の実施によっても、車両始動後の空調装置の稼働率を低減することができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2007-269161号公報

特許文献2：特開平5－330331号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ところで、上記のような蓄冷は、電力を消費して行なわれることから、車両の航続距離に少なからぬ影響を与える。そのため、航続距離の延長が要望される電気自動車にあっては、蓄冷の更なる効率化が求められることになる。

[0007] なお、こうした問題は、外部からの電力供給により充電した電力を用いて空調を行うプラグイン方式のハイブリッド自動車などにおいても、概ね共通したものとなっている。

本発明の目的は、こうした問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、車両始動前の蓄冷や蓄熱をより効率的に行うことのできる車両の制御装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するため、本発明に従う車両の制御装置は、蓄冷及び蓄熱の少なくとも一方を行う蓄冷／蓄熱装置と、蓄冷／蓄熱の実行態様をユーザーが選択するために操作されるスイッチと、そのスイッチの操作状況に応じて車両始動前の蓄冷／蓄熱装置による蓄冷／蓄熱の実行態様を可変とする制御部と、を備えたものとなっている。

[0009] こうした本発明では、蓄冷や蓄熱の実行態様がユーザーのスイッチ操作に応じて変更されるようになる。すなわち、本発明の車両の制御装置では、蓄冷や蓄熱の実行態様をユーザーが任意に選択可能となる。そのため、ユーザーが不必要と判断する場合には、蓄冷や蓄熱を実行しないようにしたり、蓄冷／蓄熱の量を低減させたりすることができるようになる。したがって、本発明によれば、不必要な蓄冷や蓄熱の実行を抑えることができるようになり、ひいては蓄冷や蓄熱をより効率的に行うことができるようになる。

[0010] なお、蓄冷／蓄熱の可否を選択可能に上記スイッチを構成すれば、車両始動前に蓄冷／蓄熱を実行するか否かをユーザーが選択できるようになる。また

蓄冷量／蓄熱量を選択可能に上記スイッチを構成すれば、車両始動前における蓄冷／蓄熱の量を必要に応じて変更することができるようになる。更に蓄冷／蓄熱の実行時期を選択可能に上記スイッチを構成すれば、蓄冷／蓄熱を何時実行するかを選択することができるようになる。

- [0011] ちなみに、車両停止中に外部からの給電により充電を行うプラグイン方式の電気自動車やハイブリッド自動車では、充電のために供給される電力の一部を用いて蓄冷や蓄熱を行うことができる。蓄冷／蓄熱をより有効に利用可能な本発明は、こうしたプラグイン方式の電気自動車やハイブリッド自動車への適用が好適なものとなっている。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]本発明の車両の制御装置の一実施形態の全体構造を模式的に示す略図。
[図2]同実施形態に採用される空調装置のコントロールパネルの平面図。
[図3]同実施形態に採用される充電・蓄冷熱・プレ空調設定ルーチンにおける制御ユニットの処理手順を示すフローチャート。
[図4]同じく充電・蓄冷熱・プレ空調設定ルーチンにおける制御ユニットの処理手順を示すフローチャート。
[図5]同じく充電・蓄冷熱・プレ空調設定ルーチンにおける制御ユニットの処理手順を示すフローチャート。
[図6]蓄冷量／蓄熱量を選択可能に構成された蓄冷熱選択スイッチの一例を示す平面図。

発明を実施するための形態

- [0013] 以下、本発明の車両の制御装置を具体化した一実施の形態について、図1～図5を参照して詳細に説明する。なお本実施の形態は、外部電源からの給電により充電を行うプラグイン方式の電気自動車に本発明を適用したものである。
- [0014] 図1は、本実施の形態の車両の制御装置の全体構造を示している。同図に示すように、本実施の形態の車両の制御装置は、制御ユニット1を中心に構成されている。

制御部としての前記制御ユニット１は、車両停止中も動作して、充電や蓄冷熱、プレ空調などに係る処理を実施する。制御ユニット１にはタイマー２が内蔵されており、必要な時刻に必要な処理を実施できるようになっている。

[0015] また制御ユニット１には、コネクタケーブル３が接続されている。そしてこのコネクタケーブル３を、外部電源４に接続することで、車両外部からの給電でバッテリー５を充電可能となっている。また制御ユニット１には、車室内の温度を調節する空調装置６と、蓄熱や蓄冷を行う蓄冷／蓄熱装置７が接続されており、車両停止中も外部電源４からの給電でこれらを動作させることができるようになっている。なお制御ユニット１には、空調装置６の設定を操作するために設けられたコントロールパネル８からの信号が入力されてもいる。

[0016] 上記蓄冷／蓄熱装置７が、蓄冷、蓄熱のいずれを行うかは、外気温と空調の設定温度との高低関係により決定されるようになっている。また空調装置６は、こうした蓄冷／蓄熱装置７に蓄えられた熱を利用して冷暖房を行えるようになっている。

[0017] 図２に、コントロールパネル８の平面構造を示す。同図に示すように、このコントロールパネル８には、エアコンのオン・オフを切り替えるエアコンスイッチ９を始め、空調装置６の設定を操作するための各種スイッチが設けられている。加えて、このコントロールパネル８には、後述する蓄冷熱選択スイッチ１０とプレ空調選択スイッチ１１とが設けられてもいる。なお、同図には図示を省略するが、このコントロールパネル８には、車両の次回運転時の予定航続距離を入力するための操作ボタンや車両の次回始動迄の予定時間を入力するための操作ボタンなども設けられている。

[0018] さて、こうした本実施の形態では、外部電源４からの給電によるバッテリー５の充電中に、蓄冷／蓄熱装置７による蓄冷や蓄熱、空調装置６によるプレ空調が必要に応じて実行されるようになっている。このときの蓄冷／蓄熱の実施の可否は、上記の蓄冷熱選択スイッチ１０の操作によりユーザーが任

意に選択できるようになっている。また、このときのプレ空調の実施の可否は、上記のプレ空調選択スイッチ 11 の操作によりユーザーが任意に選択できるようになっている。

[0019] なお、本実施の形態では、下車時に車両の次回の予定航続距離を入力しておく、その予定航続距離分の走行が可能なだけの電力がバッテリー 5 に充電されるようになっている。また本実施の形態では、下車時に車両の次回始動迄の予定時間を入力しておく、その予定時間にバッテリー 5 の充電や蓄冷／蓄熱、プレ空調が完了するように、それらが実施されるようになっている。

[0020] 図 3～図 5 は、こうした本実施の形態に採用される充電・蓄冷熱・プレ空調設定ルーチンのフローチャートを示している。本ルーチンの処理は、車両停止中に制御ユニット 1 により実行されるものとなっている。

[0021] さて本ルーチンが開始されると、制御ユニット 1 はまずステップ S 100 において、充電信号がオンであるか否かの判定を行う。充電信号は、コネクタケーブル 3 が外部電源 4 に接続されて、外部電源 4 からの給電によるバッテリー 5 の充電が可能な状態となるときにオンとなる。ここで、充電信号がオフであれば（S 100：NO）、制御ユニット 1 は、今回の本ルーチンの処理をそのまま終了する。

[0022] 一方、充電信号がオンであれば（S 100：YES）、制御ユニット 1 は、まずステップ S 101 において、次回運転時の予定航続距離のユーザー設定を確認する。そして制御ユニット 1 は、続くステップ S 102 において、予定航続距離分の走行を可能とするだけの充電率（SOC）が得られるようにバッテリー 5 の充電を開始する。なお、制御ユニット 1 は、予定航続距離が設定されていない場合には、当該電気自動車の最大航続距離を予定航続距離として設定するようにしている。

[0023] 続くステップ S 103 において制御ユニット 1 は、エアコンスイッチ 9 がオンであるか否かを判定する。ここでエアコンスイッチ 9 がオフであれば（S 103：NO）、制御ユニット 1 は、ステップ S 104 において、コント

ロールパネル 8 のインジケータに充電終了の予定時刻を表示した後、今回の本ルーチンの処理を終了する。

- [0024] エアコンスイッチ 9 がオンであれば（S 1 0 3 : Y E S）、制御ユニット 1 は、ステップ S 1 0 5 において、蓄冷熱選択スイッチ 1 0 がオンであるか否かを判定する。ここで制御ユニット 1 は、蓄冷熱選択スイッチ 1 0 がオンであれば（S 1 0 5 : Y E S）、処理をステップ S 1 0 6 に移行し、オフであれば（S 1 0 5 : N O）、処理を図 4 のステップ S 1 1 5 に移行する。
- [0025] 処理がステップ S 1 0 6 に進むと、制御ユニット 1 は、そのステップ S 1 0 6 において、プレ空調選択スイッチ 1 1 がオンであるか否かを判定する。ここで制御ユニット 1 は、プレ空調選択スイッチ 1 1 がオンであれば（S 1 0 6 : Y E S）、処理をステップ S 1 0 7 に進め、オフであれば（S 1 0 6 : N O）、処理を図 5 のステップ S 1 2 1 に進める。
- [0026] 処理がステップ S 1 0 7 に進むと制御ユニット 1 は、そのステップ S 1 0 7 において、充電、蓄冷熱、プレ空調の予定終了時刻をコントロールパネル 8 のインジケータに表示する。そして制御ユニット 1 は、続くステップ S 1 0 9 において、乗車タイマーがセットされているか否かを、すなわち車両の次回始動迄の予定時間が入力されているか否かを判定する。
- [0027] ここで乗車タイマーがセットされていれば（S 1 0 9 : Y E S）、制御ユニット 1 は、ステップ S 1 1 0 において次回乗車の予定時刻を演算し、ステップ S 1 1 1 及び S 1 1 2 において、その予定時刻に完了するように蓄冷熱とプレ空調のタイマー運転を実施した上で、今回の本ルーチンの処理を終了する。なおこのときの蓄冷熱は、予定航続距離分の走行時間、蓄えた冷熱で空調を実施可能な量だけ行われる。
- [0028] 一方、乗車タイマーがセットされていなければ（S 1 0 9 : N O）、制御ユニット 1 は、ステップ S 1 1 3 及び S 1 1 4 において、蓄冷熱の維持運転とプレ空調と維持運転とを実施した上で、今回の本ルーチンの処理を終了する。蓄冷熱の維持運転は、一旦必要とされる量の蓄冷／蓄熱を行った後、その蓄冷量或いは蓄熱量が維持されるように蓄冷／蓄熱装置 7 を運転すること

で行われる。またプレ空調の維持運転は、車室温を一旦設定温度とした後、その車室温が維持されるように空調装置 6 を運転することで行われる。

[0029] ここで上記ステップ S 1 0 5 において蓄冷熱選択スイッチ 1 0 がオフの場合に移行されるステップ S 1 1 5 (図 4) に処理が進むと、制御ユニット 1 はそのステップ S 1 1 5 において、プレ空調選択スイッチ 1 1 がオンであるか否かの判定を行う。ここでプレ空調選択スイッチ 1 1 がオフであれば (S 1 1 5 : N O)、今回は、蓄冷熱もプレ空調も行わないことになる。そこでこの場合に制御ユニット 1 は、処理をステップ S 1 0 4 (図 3) に進め、そのステップ S 1 0 4 において、コントロールパネル 8 のインジケータに充電終了の予定時刻を表示した後、今回の本ルーチンの処理を終了する。

[0030] 一方、プレ空調選択スイッチ 1 1 がオンであれば (S 1 1 5 : Y E S)、制御ユニット 1 は、ステップ S 1 1 6 において、コントロールパネル 8 のインジケータに、充電及びプレ空調の予定終了時刻を表示する。そして制御ユニット 1 は、続くステップ S 1 1 7 において、乗車タイマーがセットされているか否かを判定する。

[0031] ここで乗車タイマーがセットされていれば (S 1 1 7 : Y E S)、制御ユニット 1 は、ステップ S 1 1 8 において、次回乗車の予定時刻を演算し、ステップ S 1 1 9 において、その予定時刻に完了するようにプレ空調のタイマー運転を実施した上で、今回の本ルーチンの処理を終了する。一方、乗車タイマーがセットされていなければ (S 1 1 7 : N O)、制御ユニット 1 は、ステップ S 1 2 0 において、プレ空調の維持運転を実施した上で、今回の本ルーチンの処理を終了する。

[0032] また上記ステップ S 1 0 6 において、プレ空調選択スイッチ 1 1 がオフの場合に移行するステップ S 1 2 1 (図 5) に処理が進むと、制御ユニット 1 は、そのステップ S 1 2 1 において、コントロールパネル 8 のインジケータに、充電及び蓄冷熱の予定終了時刻を表示する。そして制御ユニット 1 は、続くステップ S 1 2 2 において、乗車タイマーがセットされているか否かを判定する。

[0033] ここで乗車タイマーがセットされていれば（S 1 2 2 : Y E S）、制御ユニット 1 は、ステップ S 1 2 3 において、次回乗車の予定時刻を演算し、ステップ S 1 2 4 において、その予定時刻に完了するように蓄冷熱のタイマー運転を実施した上で、今回の本ルーチンの処理を終了する。一方、乗車タイマーがセットされていなければ（S 1 2 2 : N O）、制御ユニット 1 は、ステップ S 1 2 5 において、蓄冷熱の維持運転を実施した上で、今回の本ルーチンの処理を終了する。

[0034] 以上説明した本実施の形態によれば、次の効果を奏することができる。

（１）本実施の形態の車両の制御装置は、蓄冷及び蓄熱を行う蓄冷／蓄熱装置 7 と、蓄冷／蓄熱の実行態様をユーザーが選択するために操作される蓄冷熱選択スイッチ 10 とを備え、蓄冷熱選択スイッチ 10 の操作状況に応じて車両始動前の蓄冷／蓄熱装置 7 による蓄冷／蓄熱の実行態様を可変とするようにしている。こうした本実施の形態では、蓄冷や蓄熱の実行態様がユーザーのスイッチ操作に応じて変更されるようになる。すなわち、本実施の形態の車両の制御装置では、蓄冷や蓄熱の実行態様をユーザーが任意に設定可能となる。そのため、ユーザーが不必要と考える場合には、蓄冷や蓄熱を実行しないようにしたり、蓄冷／蓄熱の量を低減させたりすることができるようになる。したがって、本発明によれば、不必要な蓄冷や蓄熱の実行を抑えることができるようになり、ひいては蓄冷や蓄熱をより効率的に行うことができるようになる。

[0035] （２）夜間充電中に常に蓄冷を行うこととすれば、運転開始後に殆ど冷房を使わないときなどにも、蓄冷が不必要に行われてしまうことがあり、無駄な電力消費が発生する。特許文献 1 のように、車両の運転パターンから車両の運転開始時刻を予測し、その時刻に完了するように蓄冷を行えば、いつもと同じ時刻に運転を開始する場合には、効率良く蓄冷を行えるようになる。しかしながら、いつもとは異なる時刻に運転を開始する場合には、蓄冷に過不足が発生してしまうことになる。その点、本実施の形態では、蓄冷熱の実行態様をユーザーが任意に選択可能であり、必要に応じて蓄冷熱の実施の

可否を切り替えたり、蓄冷熱の量を調整したりすることができる。そのため、ユーザーの判断により、過不足なく蓄冷熱を行うことが可能になる。

[0036] (3) 本実施の形態では、蓄冷／蓄熱の可否を選択可能に蓄冷熱選択スイッチ 10 が構成されている。そのため、車両始動前に蓄冷／蓄熱を実行するか否かをユーザーが任意に選択することができるようになる。すなわち、ユーザーが不要と判断する場合には、車両始動前の蓄冷熱を割愛することができるようになる。

[0037] (4) 本実施の形態では、蓄冷熱選択スイッチ 10 のオン操作とともに、車両の次回始動迄の予定時間を入力しておくことで、蓄冷／蓄熱の実行時期を選択可能となっている。そのため、蓄冷／蓄熱を何時実行するかをユーザーが選択できるようになる。

[0038] 以上説明した本実施の形態は、次のように変更して実施することもできる。

- ・上記実施の形態では、車両の次回始動迄の予定時間の入力に応じて蓄冷／蓄熱の実行時期が変更されるようになっていたが、実行時期は可変とせず、蓄冷熱選択スイッチ 10 の操作により、蓄冷／蓄熱の可否のみを切り替えるようにしても良い。そうした場合には、ユーザーが不要と判断したときには、蓄冷／蓄熱の実施が割愛されるため、車両始動前の蓄冷や蓄熱を、より効率的に行うことができるようになる。

[0039] ・上記実施の形態では、そのオン、オフにより、蓄冷／蓄熱の可否を選択可能に蓄冷熱選択スイッチ 10 を構成していたが、蓄冷量／蓄熱量を選択可能に同スイッチを構成するようにしても良い。例えば図 6 に示す蓄冷熱選択スイッチの一例では、蓄冷量、蓄熱量の段階として低 (LOW)、中 (MID)、高 (HI) の 3 つの段階を選択可能となっている。勿論、選択可能な蓄冷量、蓄熱量の段階としては、3 段階に限らず、任意に数の段階を設定することができる。

[0040] ・上記実施の形態では、車両の始動前に、蓄冷熱に加え、プレ空調も実施するようにしていたが、プレ空調は行わず、蓄冷熱のみを行うようにしても

良い。そうした場合であれ、蓄冷熱選択スイッチの操作状況に応じて車両始動前の蓄冷／蓄熱装置 7 による蓄冷／蓄熱の実行態様を可変とするようにすれば、車両始動前の蓄冷や蓄熱を、より効率的に行うことができるようになる。

[0041] ・上記実施の形態では、蓄冷、蓄熱の双方を行うようにしていたが、蓄冷、蓄熱のいずれか一方のみを行う車両にも、本発明の制御装置を同様に適用することができる。

・上記実施の形態では、蓄冷／蓄熱装置 7 に蓄えられた熱を空調に利用する場合を説明したが、蓄えられた熱を他の用途に使用する車両にも本発明の制御装置を同様に適用することができる。

[0042] ・上記実施の形態では、プラグイン方式の電気自動車に本発明の制御装置を適用した場合を説明したが、本発明は、プラグイン方式のハイブリッド自動車にも同様に適用することができる。また本発明は、蓄冷及び蓄熱の少なくとも一方を行う蓄冷／蓄熱装置を備えるとともに、車両始動前に蓄冷／蓄熱を行う車両であれば、任意の車両に適用することが可能である。

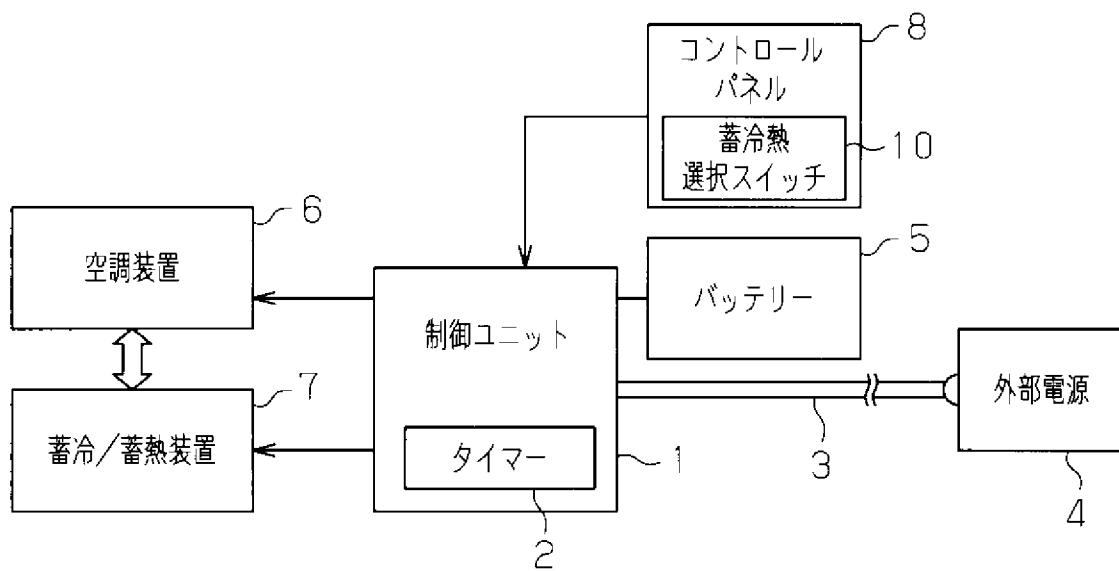
符号の説明

[0043] 1…制御ユニット、2…タイマー、3…コネクターケーブル、4…外部電源、5…バッテリー、6…空調装置、7…蓄冷／蓄熱装置、8…コントロールパネル、9…エアコンスイッチ、10…蓄冷熱選択スイッチ、11…プレ空調選択スイッチ。

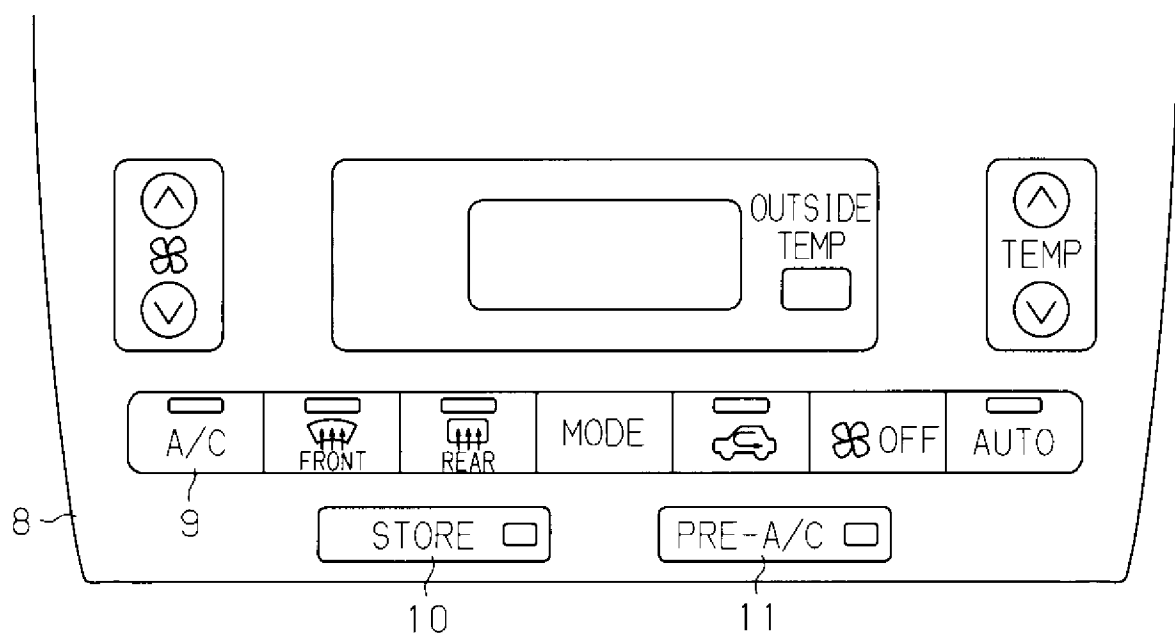
請求の範囲

- [請求項1] 蓄冷及び蓄熱の少なくとも一方を行う蓄冷／蓄熱装置と、
蓄冷／蓄熱の実行態様をユーザーが選択するために操作されるスイッチと、
そのスイッチの操作状況に応じて車両始動前の前記蓄冷／蓄熱装置による蓄冷／蓄熱の実行態様を可変とする制御部と、
を備える車両の制御装置。
- [請求項2] 前記スイッチは、蓄冷／蓄熱の可否を選択可能に構成されてなる請求項1に記載の車両の制御装置。
- [請求項3] 前記スイッチは、蓄冷量／蓄熱量を選択可能に構成されてなる請求項1に記載の車両の制御装置。
- [請求項4] 前記スイッチは、蓄冷／蓄熱の実行時期を選択可能に構成されてなる請求項1に記載の車両の制御装置。
- [請求項5] 当該車両が、車両停止中に外部からの給電により充電を行うように構成されており、前記蓄冷／蓄熱は、その充電のために供給される電力の一部を用いて行われる、請求項1～4のいずれか1項に記載の車両の制御装置。

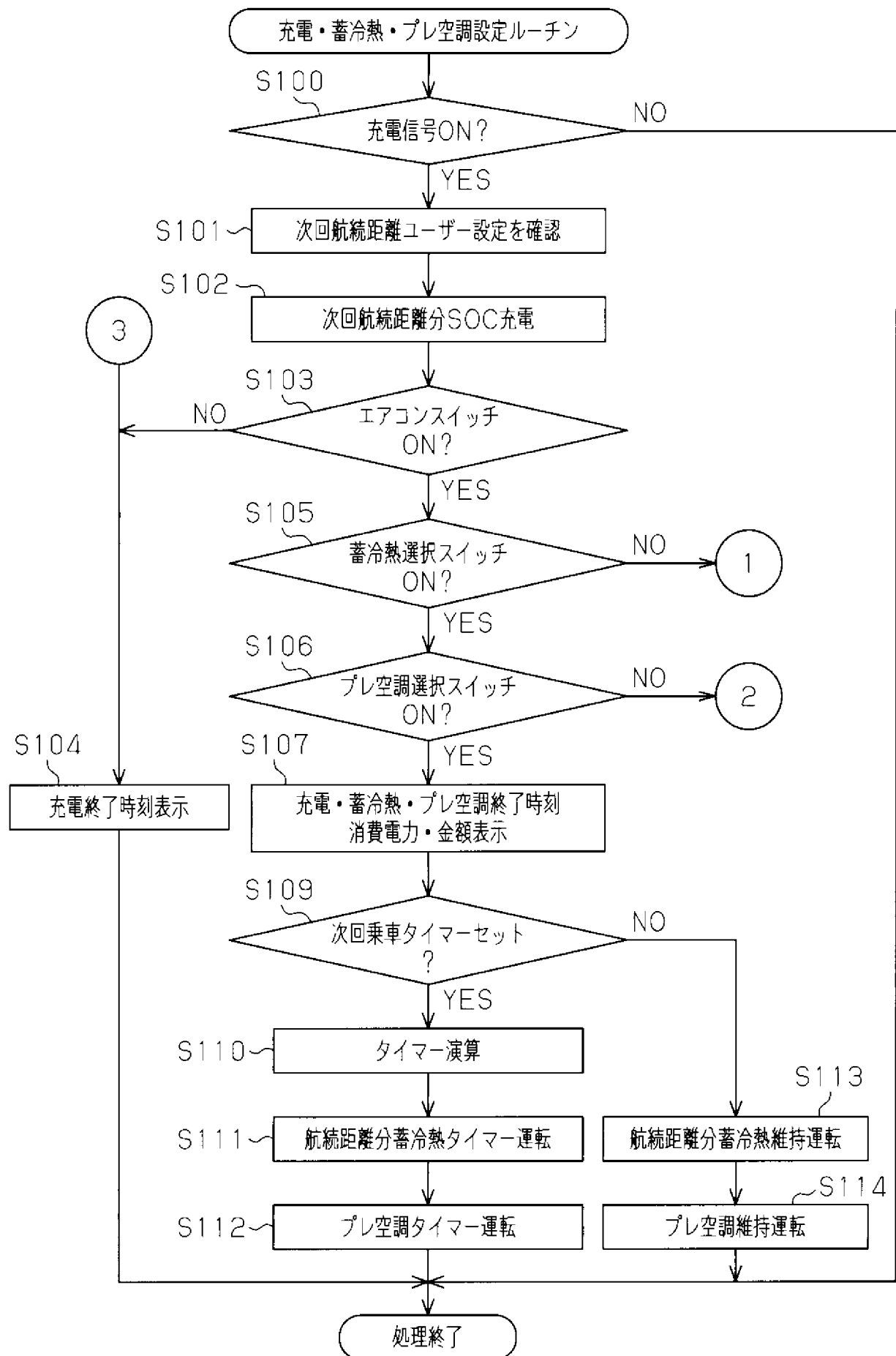
[図1]



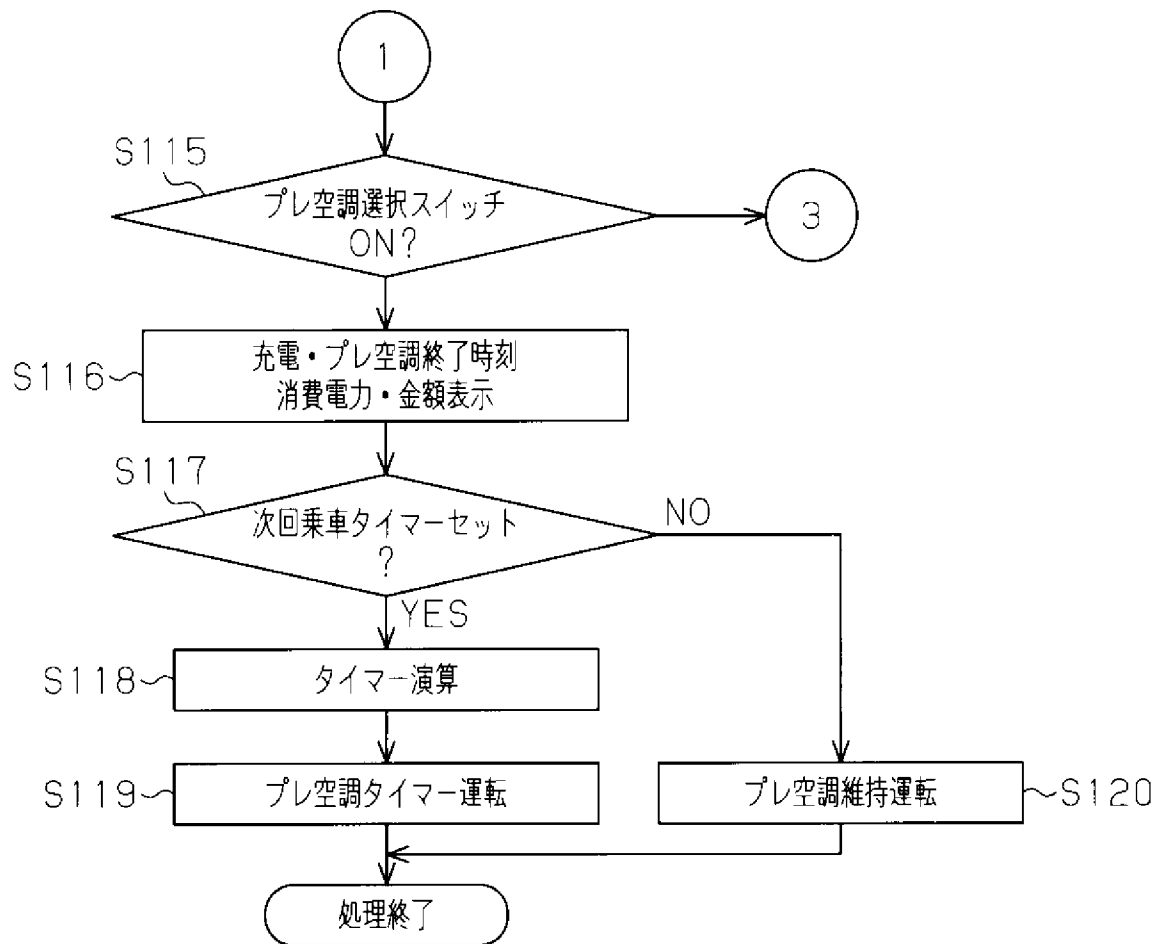
[図2]



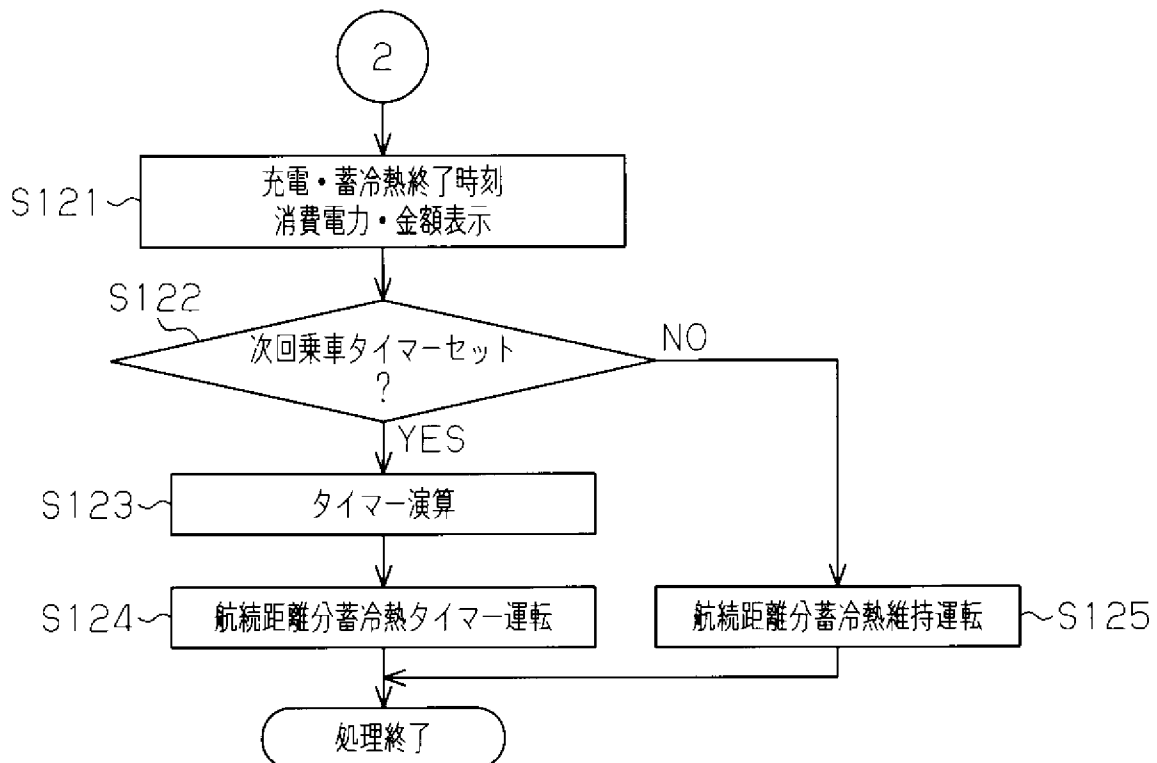
[図3]



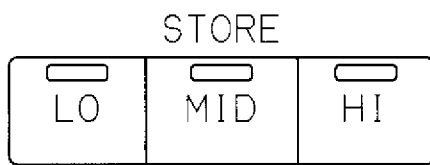
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/056589

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60H1/22(2006.01) i, B60H1/00(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)

B60H1/22, B60H1/00

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 1996-2010

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

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 2010-23527 A (Denso Corp.), 04 February 2010 (04.02.2010), paragraphs [0076] to [0082]; fig. 1, 5, 6 (Family: none)	1-5
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 129143/1990 (Laid-open No. 88301/1992) (Nissan Motor Co., Ltd.), 31 July 1992 (31.07.1992), specification, page 10, line 10 to page 12, line 5; fig. 2, 4, 5 (Family: none)	1-5

☒ 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
27 April, 2010 (27.04.10)Date of mailing of the international search report
18 May, 2010 (18.05.10)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/056589

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 8-65814 A (Honda Motor Co., Ltd.), 08 March 1996 (08.03.1996), paragraphs [0029] to [0034]; fig. 2 (Family: none)	2, 4
A	JP 2004-226046 A (Denso Corp.), 12 August 2004 (12.08.2004), paragraphs [0035] to [0048]; fig. 5 to 6 (Family: none)	2, 4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B60H1/22(2006.01)i, B60H1/00(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 (I P C))

Int.Cl. B60H1/22, B60H1/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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 2010-23527 A (株式会社デンソー) 2010.02.04, 段落 0 0 7 6 - 0 0 8 2, 第 1, 5, 6 図 (ファミリーなし)	1 - 5
Y	日本国実用新案登録出願 2-129143 号 (日本国実用新案登録出願公開 4-88301 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日産自動車株式会社) 1992.07.31, 明細書第 1 0 ページ第 1 0 行 ~ 第 1 2 ページ第 5 行, 第 2, 4, 5 図 (ファミリーなし)	1 - 5

☒ 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

2 7 . 0 4 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 5 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 一正

3 M

3 5 3 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 7

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 8-65814 A (本田技研工業株式会社) 1996.03.08, 段落0029 - 0034, 第2図 (ファミリーなし)	2, 4
A	JP 2004-226046 A (株式会社デンソー) 2004.08.12, 段落0035 - 0048, 第5 - 6図 (ファミリーなし)	2, 4