

(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
2014年9月25日(25.09.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/148252 A1

- (51) 国際特許分類:
B60Q 1/08 (2006.01) **F02D 29/02** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/055577
- (22) 国際出願日: 2014年3月5日(05.03.2014)
- (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 2013-055120 2013年3月18日(18.03.2013) 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: 勝見 吉昭(KATSUMI, Yoshiaki); 〒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). 水野 龍(MIZUNO, Ryu); 〒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: 菊地 保宏(KIKUCHI, Yasuhiro); 〒1600003 東京都新宿区本塩町1-8番地4 MY

K四ツ谷 2階 よつや国際特許事務所 Tokyo (JP).

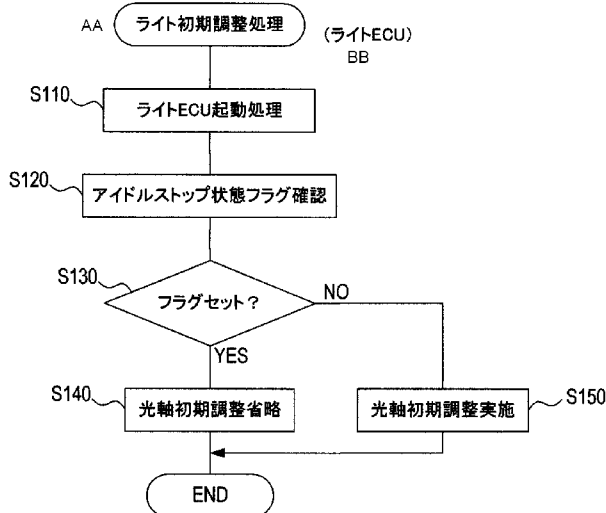
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE CONTROL DEVICE

(54) 発明の名称: 車両制御装置

[図2]



S110 Light ECU starting process
S120 Confirm idle stop state flag
S130 Flag set?
S140 Omit optical axis initial adjustment
S150 Implement optical axis initial adjustment
AA Light initial adjustment process
BB Light ECU

(57) Abstract: In a vehicle control system, when a light ECU is started, it is determined whether the light ECU has been started by the influence of an idling stop function (S120, S130). If it is determined that the light ECU has been started not by the influence of the idling stop function, an initial adjustment of a control object is performed. If it is determined that the light ECU has been started by the influence of the idling stop function, at least an operation of the initial adjustment that influences the vision of a passenger of the vehicle is omitted (S140, S150). Thus, even when the vehicle control device is started by the influence of the idling stop function, such as by a temporary drop in battery voltage, for example, the operation of the initial adjustment that influences the vision of the vehicle passenger is not implemented.

(57) 要約: 車両制御システムにおいてはライトECUが起動したときに、アイドルストップ機能の影響によって当該ライトECUが起動したか否かを判定する(S120, S130)。そして、アイドルストップ機能の影響によらないで当該ライトECUが起動したと判定されると制御対象の初期調整を行い、アイドルストップ機能の影響によって当該ライトECUが起動したと判定されると初期調整のうちの少なくとも該車両の乗員の視覚に影響を与える作動を省略する(S140, S150)。よって、アイドルストップ機能の影響で、例えばバッテリーの電圧が一時的に低下するなどして当該車両制御装置が起動したとして

も、初期調整のうちの車両の乗員の視覚に影響を与える作動が実施されることがない。



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：車両制御装置

技術分野

[0001] 本発明は、アイドリングストップ機能を有する車両に搭載され、該車両に搭載された制御対象の制御を行う車両制御装置に関する。

背景技術

[0002] アイドリングストップ機能を有する車両においてバッテリー電圧が低い場合にアイドリングストップしないような制御装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開 2004-251234 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、車両に備えられたライトの照射範囲を制御するライト制御装置において、ライト制御装置が起動する際に、ライトの照射範囲を初期調整するものが知られている。このようなライト制御装置では、アイドリングストップ機能を利用してエンジンを再始動する際にバッテリー電圧が低下していると、ライト制御装置が再起動し、初期調整としてライトの光軸の方向を上下左右に変更することがあり、乗員に煩わしく感じられる虞がある。このような問題は、ライト制御装置だけでなく、初期調整として車両の乗員の視覚に影響を与える作動を行う車両制御装置であれば起こり得る。

[0005] 上記の特許文献 1 の技術を上記の車両制御装置に採用すれば、バッテリー電圧が低下している際にアイドリングストップされることがなく車両制御装置の再起動が抑制されるので、上記問題は解決できるが、そもそもアイドリングストップをすることができない。

[0006] そこでこのような問題点を鑑み、アイドリングストップ機能を有する車両

に搭載され、該車両に搭載された制御対象の制御を行う車両制御装置において、アイドリングストップを確実に実施しつつ、かつ乗員が感じる煩わしさを軽減できるようにすることを本発明の目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] かかる目的を達成するために成された本発明の車両制御装置において、起動判定手段は当該車両制御装置が起動したときに、アイドリングストップ機能の影響によって当該車両制御装置が起動したか否かを判定する。そして、初期設定手段は、アイドリングストップ機能の影響によらないで当該車両制御装置が起動したと判定されると制御対象の初期調整を行い、アイドリングストップ機能の影響によって当該車両制御装置が起動したと判定されると初期調整のうちの少なくとも該車両の乗員の視覚に影響を与える作動を省略した初期調整を行う。なお、「初期調整のうちの少なくとも該車両の乗員の視覚に影響を与える作動を省略した初期調整を行う」ことには、初期調整の全てを省略する構成を含む。

[0008] このような車両制御装置によれば、アイドリングストップ機能の影響で、例えばバッテリーの電圧が一時的に低下するなどして当該車両制御装置が起動したとしても、初期調整のうちの車両の乗員の視覚に影響を与える作動が実施されることがないので、アイドリングストップを確実に実施しつつ、車両の乗員の視覚に影響を与える作動が実施されることによる煩わしさを軽減することができる。

[0009] なお、上記目的を達成するためには、コンピュータを、車両制御装置を構成する各手段として実現するための車両制御プログラムとしてもよい。

また、各請求項の記載は、可能な限りにおいて任意に組み合わせることができる。この際、発明の目的を達成できる範囲内において一部構成を除外してもよい。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]車両制御システム1の概略構成を示すブロック図である。

[図2]ライトECU20が実行するライト初期調整処理を示すフローチャート

である。

[図3]エンジンECU10が実行するフラグ管理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

[0011] 以下に本発明にかかる実施の形態を図面と共に説明する。

[本実施形態の構成]

車両制御システム1は、例えば乗用車等の車両に搭載され、エンジン（図示省略）のアイドリングストップを行う機能（アイドリングストップ機能）を備えている。

[0012] 詳細には、図1に示すように、車両制御システム1は、エンジンECU10と、ライトECU20と、配光アクチュエータ25と、を備えている。なお、ECUは電子制御装置を示す。また、エンジンECU10およびライトECU20は、車内LAN5を介して互いに通信可能に構成されている。

[0013] エンジンECU10は、CPUやメモリ等を備えた周知のコンピュータとして構成されており、メモリに格納されたプログラムに基づいてエンジンの制御を司る。特にエンジンの制御の一部として、アイドリングストップ等を管理するフラグ管理処理（図3参照）を実施する。

[0014] ライトECU20は、CPUやメモリ等を備えた周知のコンピュータとして構成されており、メモリに格納されたプログラムに基づいてヘッドライト50を制御する。ヘッドライト50の制御としては光軸の方向等を配光アクチュエータ25を作動させることによって制御する処理や、ライトECU20が起動したときに初期調整を行う処理を含む。

[0015] なお、配光アクチュエータ25としては、ヘッドライト50の光軸を上下方向に移動させるレベリングモータ、およびヘッドライト50の光軸を左右方向に移動させるスイブルモータが備えられている。ここで、ライトECU20による初期調整としては、ECU20内のメモリのリセットや、光軸の向きの確認等、車両の乗員の視覚に影響を与えない初期調整と、配光アクチュエータ25を実際に動かして配光アクチュエータ25が正常に作動するこ

とを確認する等、ヘッドライト５０の点灯時に車両の乗員の視覚に影響を与える初期調整とを含む。

[0016] ライトＥＣＵ２０は、このような初期調整を行う処理として、ライト初期調整処理（図２参照）を実施する。

〔本実施形態の処理〕

このような車両制御システム１において実施される処理について以下に説明する。初めに、ライト調整処理は、ライトＥＣＵ２０が起動される度に実施される。ライト調整処理では、図２に示すように、まず、ライトＥＣＵ２０を起動する起動処理を行う（Ｓ１１０）。この処理では初期調整は実施することなく、一般的な起動処理だけを行う。

[0017] 続いて、アイドリングストップフラグの状態を確認する（Ｓ１２０）。この処理では、エンジンＥＣＵ１０内のアイドリングストップ状態フラグを読みに行く（エンジンＥＣＵ１０が車内ＬＡＮ５に流すアイドリングストップ状態フラグの情報を取得する）ことでアイドリングストップ状態を確認する。

[0018] アイドリングストップ状態フラグは、後述するフラグ管理処理にて、アイドリングストップ機能によってエンジンを停止する際にセットされ（フラグが立てられ）、乗員によって車両の電源が操作された際にフラグがリセット（解除）されるよう設定されている。

[0019] 続いて、アイドリングストップ状態フラグがセットされているか否かを判定する（Ｓ１３０）。アイドリングストップ状態フラグがセットされていれば（Ｓ１３０：ＹＥＳ）、アイドリングストップ機能の影響によってライトＥＣＵ２０が起動したものとして、光軸の初期調整などの初期調整のうちの車両の乗員の視覚に影響を与える初期調整、すなわち、乗員が視覚的に認識する動作を禁止し、車両の乗員の視覚に影響を与えない初期調整だけを行う（Ｓ１４０）。アイドリングストップ状態フラグがセットされていなければ（Ｓ１３０：ＮＯ）、光軸の初期調整などの初期調整を実施する（Ｓ１５０）。このような初期調整が終了するとライト初期調整処理を終了する。

[0020] 次に、エンジンECU10によるフラグ管理処理は、エンジンECU10の起動中に繰り返し実施される。詳細には、図3に示すように、まず、車速が低下したか否かを判定する（S210）。

[0021] この処理では、図示しない車速センサから車速の情報を得る。そして、エンジンを停止させる際の車速を示す停止速度と車速とを比較する。

車速が低下していなければ（車速が停止速度以上であれば）（S210：NO）、後述するS310の処理に移行する。また、車速が低下していれば（車速が停止速度未満であれば）（S210：YES）、エンジンを停止させる（S220）。なお、既にエンジンが停止している場合には、S220～S250の処理を省略してもよい。

[0022] 続いて、アイドリングストップ状態フラグをエンジンECU10内の所定のメモリ領域においてセットする（S230）。そして、乗員によるイグニッションスイッチ（電源スイッチ）をオン／オフする操作があったか否かを判定する（S240）。

[0023] ここで、エンジンECU10には、図1に示すようにイグニッション（IG）の状態を示す信号が入力されており、この状態を監視することでイグニッションスイッチがオン／オフされる操作を認識する。乗員によるイグニッションスイッチをオン／オフする操作があれば（S240：YES）、アイドリングストップ状態フラグをリセットし（S250）、S310の処理に移行する。また、乗員によるイグニッションスイッチをオン／オフする操作がなければ（S240：NO）、アイドリングストップ状態フラグをリセットすることなく、直ちにS310の処理に移行する。

[0024] 続いて、エンジンを始動する旨のエンジン始動信号（例えば、ブレーキペダルがオフになった旨やエンジンスタートボタンが押された旨等の信号）が検出されたか否かを判定する（S310）。

[0025] エンジン始動信号が検出されていなければ（S310：NO）、フラグ管理処理を終了し、直ちにS210の処理に戻る。エンジン始動信号が検出されていれば（S310：YES）、エンジンを始動し（S320）、各種初

期調整が終了したか否かを判定する（S 3 3 0）。

[0026] ここで、各種初期調整には前述のライト E C U 2 0 による初期調整や、その他のアイドリングストップ状態フラグを参照する装置による初期調整を含む。また、各種初期調整が終了したか否かについては、アイドリングストップ状態フラグを参照する装置から初期調整が終了した旨の信号を取得するようにしてもよいし、エンジンが始動してから数秒後に各種初期調整が終了したものとみなすようにしてもよい。

[0027] 各種初期調整が終了していなければ（S 3 3 0 : N O）、S 3 3 0 の処理を繰り返す。また、各種初期調整が終了していれば（S 3 3 0 : Y E S）、アイドリングストップ状態フラグをリセットする（S 3 4 0）。そして、フラグ管理処理を終了し、直ちに S 2 1 0 の処理に戻る。

[0028] [本実施形態による効果]

以上のように詳述した車両制御システム 1 において、ライト E C U 2 0 は当該ライト E C U 2 0 が起動したときに、アイドリングストップ機能の影響によって当該ライト E C U 2 0 が起動したか否かを判定する（S 1 2 0, S 1 3 0）。そして、ライト E C U 2 0 は、アイドリングストップ機能の影響によらないで当該ライト E C U 2 0 が起動したと判定すると制御対象の初期調整を行い、アイドリングストップ機能の影響によって当該ライト E C U 2 0 が起動したと判定すると初期調整のうちの少なくとも該車両の乗員の視覚に影響を与える作動を省略する（S 1 4 0, S 1 5 0）。

[0029] このような車両制御システム 1 によれば、アイドリングストップ機能の影響で、例えばバッテリーの電圧が一時的に低下するなどして当該車両制御装置が起動したとしても、初期調整のうちの車両の乗員の視覚に影響を与える作動が実施されることがないので、アイドリングストップを確実に実施しつつ、車両の乗員の視覚に影響を与える作動が実施されることによる煩わしさを軽減することができる。

[0030] また、車両制御システム 1 においてライト E C U 2 0 は、車両に備えられたヘッドライト 5 0 の配光を制御する機能を備え、アイドリングストップ機

能の影響によってライトＥＣＵ２０が起動したときに初期調整のうちのヘッドライト５０の配光を変更する作動を省略する。

[0031] このような車両制御システム１によれば、アイドリングストップ機能の影響によってライトＥＣＵ２０が起動したときであってもヘッドライト５０の配光が変更されることがないので、乗員が煩わしさを感じることがないようにすることができる。

[0032] さらに、車両制御システム１においてエンジンＥＣＵ１０は、アイドリングストップ機能によってエンジンを停止する際に所定のフラグを立てるよう構成されており、ライトＥＣＵ２０は、当該ライトＥＣＵ２０が起動したときにフラグの状態を認識することによって当該ライトＥＣＵ２０がアイドリングストップ機能によって起動したか否かを判定する。

[0033] このような車両制御システム１によれば、確実にアイドリングストップ機能によって起動したか否かを判定することができる。

また、車両制御システム１において、エンジンＥＣＵ１０は、乗員によって車両の電源が操作された際にフラグを解除する。

[0034] このような車両制御システム１によれば、フラグが立てられた状態で（イグニッション等）車両の電源が切られる等の操作がされた場合には、次に車両の電源が投入されたときに初期調整が省略されることなく実施されるよう構成することができる。

[0035] [その他の実施形態]

本発明は、上記の実施形態によって何ら限定して解釈されない。また、上記の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た態様も本発明の実施形態である。また、上記の複数の実施形態を適宜組み合わせ構成される態様も本発明の実施形態である。また、特許請求の範囲に記載した文言のみによって特定される発明の本質を逸脱しない限度において考え得るあらゆる態様も本発明の実施形態である。また、上記の実施形態の説明で用いる符号を特許請求の範囲にも適宜使用しているが、各請求項に係る発明の理解を容易にする目的で使用しており、各請求項に係る発明の技術的範

囲を限定する意図ではない。

[0036] 例えば、上記実施形態においては、ヘッドライト50を制御対象として本発明を適用したが、ヘッドライト50に限らず、他のライトやメータ等、車両の乗員の視覚に影響を与える作動が実施されることによる煩わしさ感じる虞がある部位を制御対象として本発明を採用することもできる。

[0037] [実施形態の構成と本発明の構成との関係]

上記実施形態におけるライトECU20は、本発明でいう車両制御装置およびライト制御装置に相当する。また、ライトECU20が実施する処理のうちのS120, S130の処理は、本発明でいう起動判定手段に相当し、S140, S150の処理は本発明でいう初期設定手段に相当する。

符号の説明

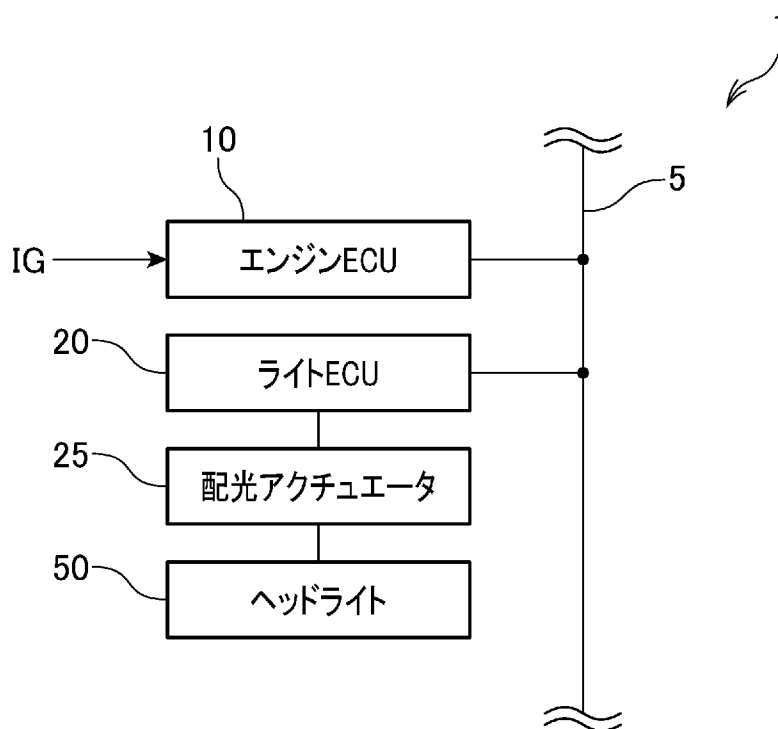
[0038] 1…車両制御システム、5…車内LAN、10…エンジンECU、20…ライトECU、25…配光アクチュエータ。

請求の範囲

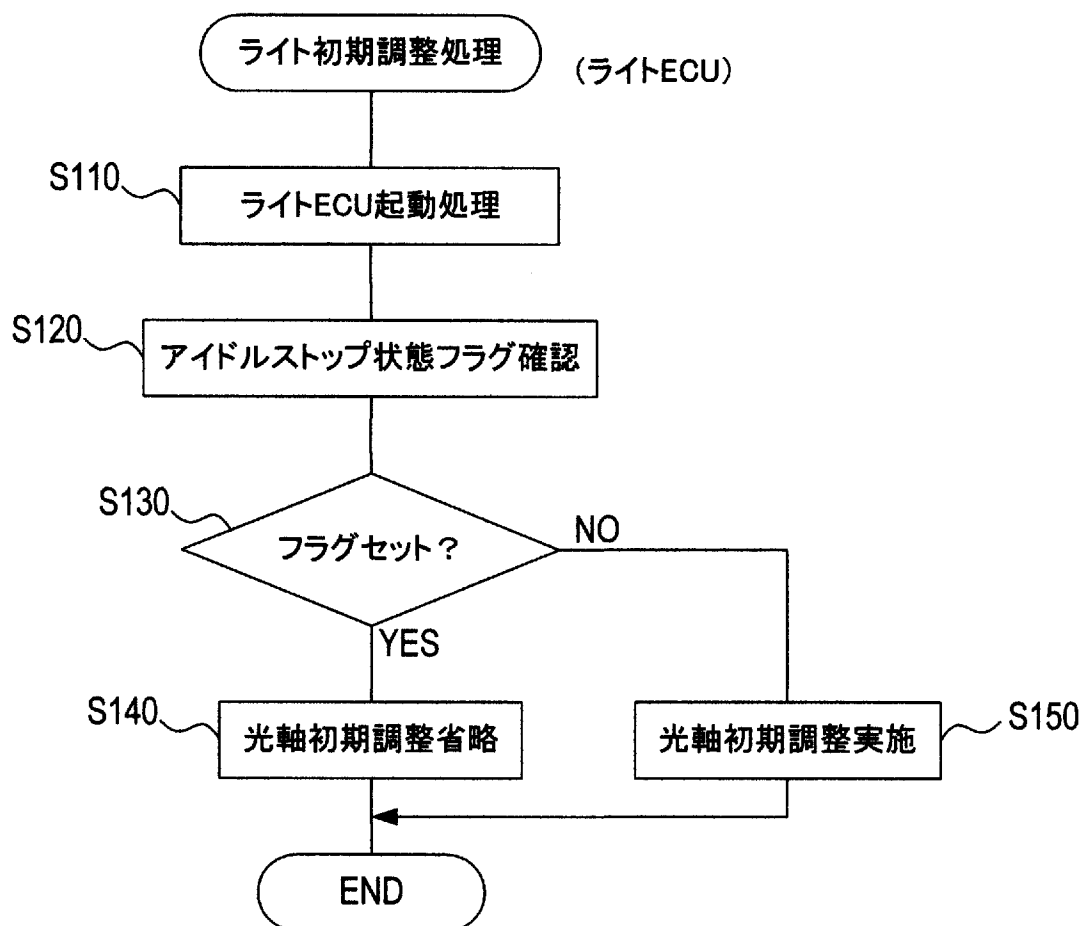
- [請求項1] アイドリングストップ機能を有する車両に搭載され、該車両に搭載された制御対象の制御を行う車両制御装置（20）であって、
- 当該車両制御装置が起動したときに、アイドリングストップ機能の影響によって当該車両制御装置が起動したか否かを判定する起動判定手段（S120, S130）と、
- アイドリングストップ機能の影響によらないで当該車両制御装置が起動したと判定されると前記制御対象の初期調整を行い、アイドリングストップ機能の影響によって当該車両制御装置が起動したと判定されると前記初期調整のうちの少なくとも該車両の乗員の視覚に影響を与える作動を省略する初期設定手段（S140, S150）と、
- を備えたことを特徴とする車両制御装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の車両制御装置において、
- 当該車両制御装置は、前記車両に備えられたライトの配光を制御するライト制御装置（20）として構成されており、
- 前記初期設定手段は、アイドリングストップ機能の影響によって当該車両制御装置が起動したときに前記初期調整のうちの前記ライトの配光を変更する作動を省略すること
- を特徴とする車両制御装置。
- [請求項3] 請求項1または請求項2に記載の車両制御装置において、
- 前記アイドリングストップ機能によってエンジンを停止する際に所定のフラグが立てられるよう構成されており、
- 前記起動判定手段は、当該車両制御装置が起動したときに前記フラグの状態を認識することによって当該車両制御装置がアイドリングストップ機能によって起動したか否かを判定すること
- を特徴とする車両制御装置。
- [請求項4] 請求項3に記載の車両制御装置において、
- 前記フラグは、乗員によって車両の電源が操作された際に解除され

るよう設定されていること
を特徴とする車両制御装置。

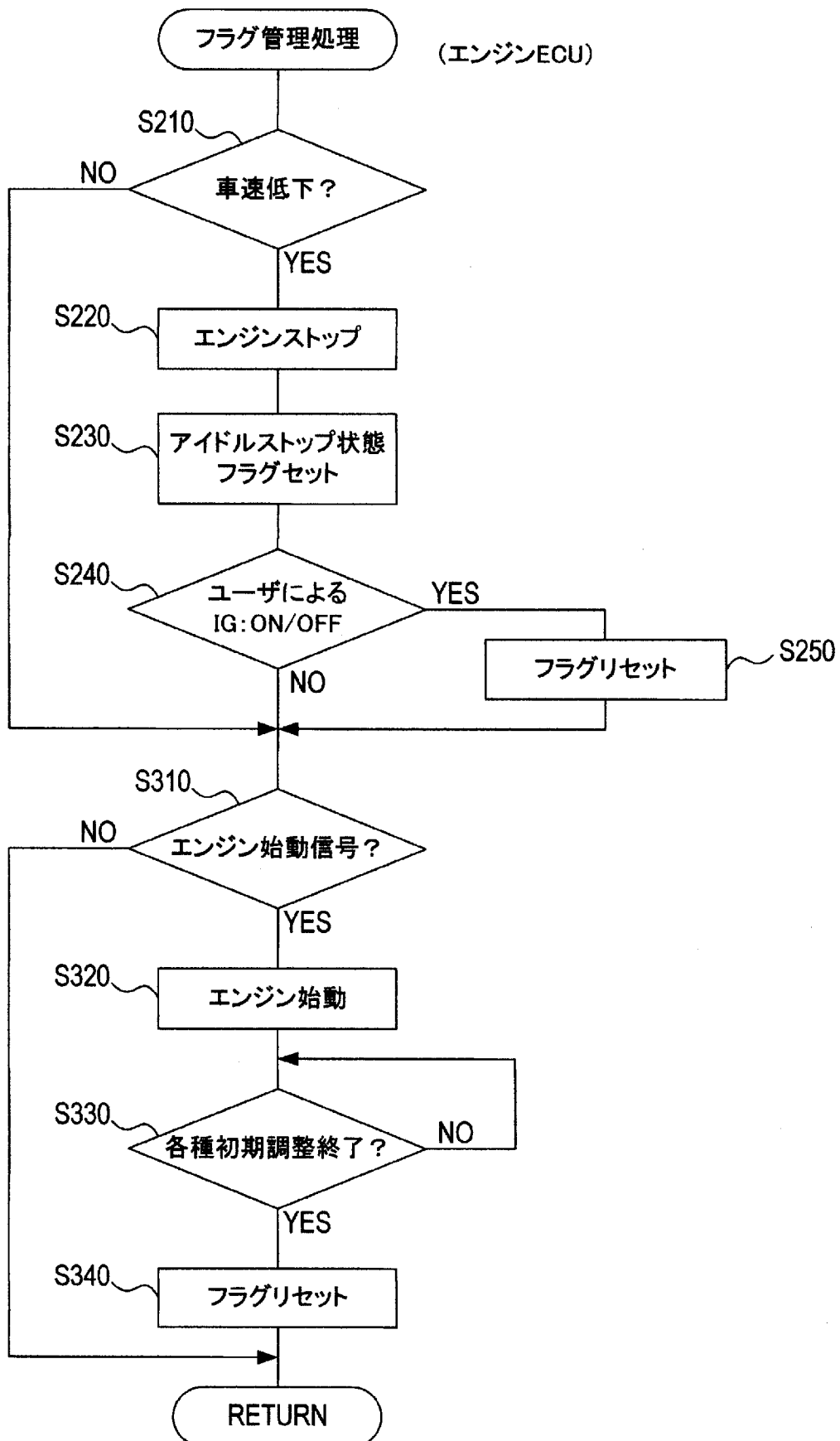
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/055577

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60Q1/08(2006.01)i, F02D29/02(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)

B60Q1/08, F02D29/02

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 2006-347293 A (Toyota Motor Corp.), 28 December 2006 (28.12.2006), paragraphs [0003] to [0005], [0023], [0035], [0040] to [0046]; fig. 6 (Family: none)	1-4
Y	JP 2012-101625 A (Koito Manufacturing Co., Ltd.), 31 May 2012 (31.05.2012), paragraph [0040] (Family: none)	1-4

☐ 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 April, 2014 (28.04.14)

Date of mailing of the international search report
13 May, 2014 (13.05.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60Q1/08(2006.01)i, F02D29/02(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. B60Q1/08, F02D29/02

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 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 2006-347293 A（トヨタ自動車株式会社）2006. 12. 28, 段落[0003]-[0005], [0023], [0035], [0040]-[0046], 図 6 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 2012-101625 A（株式会社小糸製作所）2012. 05. 31, 段落[0040] (ファミリーなし)	1-4

☐ 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 8 . 0 4 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 3 . 0 5 . 2 0 1 4

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）

林 政道

3 X

3 7 2 9

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