

(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
2020年6月18日(18.06.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/121749 A1

(51) 国際特許分類:

F16H 59/24 (2006.01) *F16H 61/02* (2006.01)

F16H 59/72 (2006.01) *F16H 61/14* (2006.01)

F16H 59/78 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/045228

(22) 国際出願日: 2019年11月19日(19.11.2019)

(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 2018-234841 2018年12月14日(14.12.2018) JP

(71) 出願人: ジャトコ株式会社(JATCO LTD) [JP/
JP]; 〒4178585 静岡県富士市今泉700番地の
1 Shizuoka (JP). 日産自動車株式会社(NISSAN

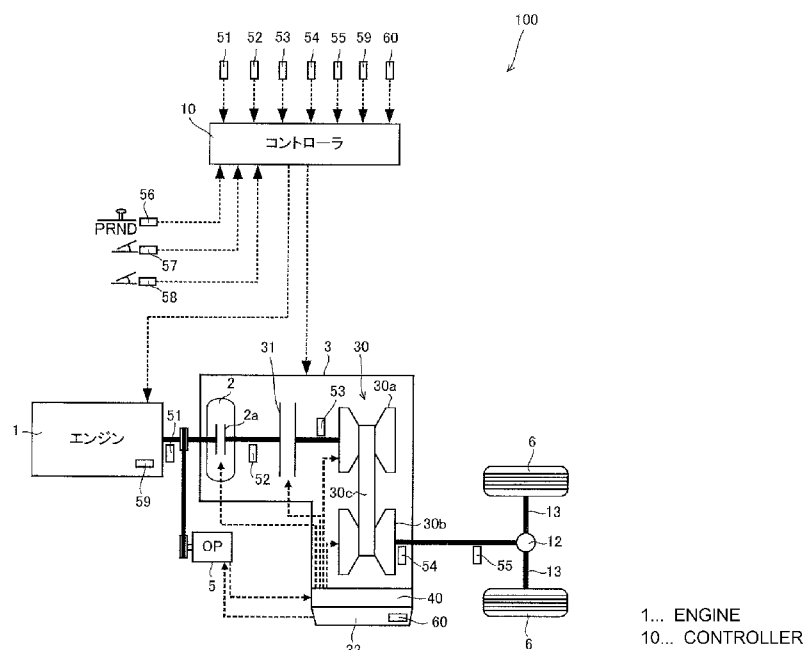
MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2210023 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: 荒木 聡光 (ARAKI, Toshimitsu);
〒4178585 静岡県富士市今泉700番地の
1 ジャトコ株式会社内 Shizuoka (JP). 本間
知明(HONMA, Tomoaki); 〒4178585 静岡県富
士市今泉700番地の1 ジャトコ株式会
社内 Shizuoka (JP). 李 宗桓(LEE, Jonghwan);
〒4178585 静岡県富士市今泉700番地の
1 ジャトコ株式会社内 Shizuoka (JP). 田
上 幸太郎(TAGAMI, Koutarou); 〒4178585 静
岡県富士市今泉700番地の1 ジャト
コ株式会社内 Shizuoka (JP).

(54) Title: CONTROL DEVICE FOR VEHICLE AND CONTROL METHOD FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両の制御装置及び車両の制御方法

[図1]



(57) Abstract: This control device comprises a control unit which determines a parameter that affects an engagement speed of a lock-up clutch on the basis of the oil temperature of a transmission and the water temperature of an engine. The control unit determines a first correction value for correcting the parameter such that the engagement speed becomes lower as the oil temperature becomes lower, determines a second correction value for correcting the parameter such that the engagement speed becomes lower as the water temperature becomes lower, and determines a parameter on the basis

(74) 代理人: 特許業務法人後藤特許事務所(GOTOH & PARTNERS); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目3番1号尚友会館 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, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

of the first correction value and the second correction value.

(57) 要約: 制御装置は、変速機の油温とエンジンの水温とに基づいてロックアップクラッチの締結速度に影響するパラメータを決定する制御部を有し、制御部は、油温が低いほど締結速度が遅くなるようにパラメータを補正するための第1補正值を決定し、水温が低いほど締結速度が遅くなるようにパラメータを補正するための第2補正值を決定し、第1補正值及び第2補正值に基づいてパラメータを決定する。

明 細 書

発明の名称：車両の制御装置及び車両の制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、車両の制御装置及び車両の制御方法に関する。

背景技術

[0002] J P 6 - 3 4 0 3 4 Aには、油温が高いほどロックアップクラッチを急速に締結することが開示されている。

[0003] これは、ロックアップクラッチの締結に時間がかかるとフェーシングの発熱量が増大して摩耗が大きくなることから、フェーシングが冷え難い高油温時において、フェーシングの保護を図る場合に行われる。すなわち、上記技術は、フェーシング保護の優先度を高めるものであり、高油温時の問題に着目している。

発明の概要

[0004] 一方、低油温時にはエンジンの水温も低くなっているので、ロックアップクラッチの締結時の特性だけでなく、エンジンの特性にも着目してロックアップクラッチの締結を行うことが望ましい。

[0005] 本発明は、このような技術的課題に鑑みてなされたもので、ロックアップクラッチの締結を車両全体として適切に行うことができるようにすることを目的とする。

[0006] 本発明のある態様によれば、エンジンと、ロックアップクラッチ付きのトルクコンバータを有し前記エンジンと接続される変速機と、を備えた車両の制御装置であって、前記変速機の油温と前記エンジンの水温とに基づいて前記ロックアップクラッチの締結速度に影響するパラメータを決定する制御部を有し、前記制御部は、前記油温が低いほど前記締結速度が遅くなるように前記パラメータを補正するための第1補正值を決定し、前記水温が低いほど前記締結速度が遅くなるように前記パラメータを補正するための第2補正值を決定し、前記第1補正值及び前記第2補正值に基づいて前記パラメータを

決定する、車両の制御装置が提供される。

[0007] また、本発明の別の態様によれば、エンジンと、ロックアップクラッチ付きのトルクコンバータを有し前記エンジンと接続される変速機と、を備えた車両の制御方法であって、前記変速機の油温が低いほど前記ロックアップクラッチの締結速度が遅くなるように前記締結速度に影響するパラメータを補正するための第1補正值を決定し、前記エンジンの水温が低いほど前記締結速度が遅くなるように前記パラメータを補正するための第2補正值を決定し、前記第1補正值及び前記第2補正值に基づいて前記パラメータを決定する、車両の制御方法が提供される。

[0008] これらの態様によれば、ロックアップクラッチの締結速度に影響するパラメータが、変速機の油温及びエンジンの水温に基づいて決定される。すなわち、変速機の作動油の粘度に加えてエンジンのトルクも考慮してパラメータが決定されるので、ロックアップクラッチの締結を車両全体として適切に行うことができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、本発明の実施形態に係る車両の概略構成図である。

[図2]図2は、コントローラが実行する補正処理の内容を示すフローチャートである。

[図3]図3は、LU指示圧について説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、添付図面を参照しながら本発明の実施形態について説明する。

[0011] 図1は、車両100の概略構成図である。車両100は、エンジン1と、エンジン1と接続される変速機としての自動変速機3と、オイルポンプ5と、駆動輪6と、制御装置としてのコントローラ10と、を備える。

[0012] エンジン1は、ガソリン、軽油等を燃料とする内燃機関であり、走行用駆動源として機能する。エンジン1は、コントローラ10からの指令に基づいて、回転速度、トルク等が制御される。

[0013] 自動変速機3は、トルクコンバータ2と、締結要素31と、バリエータ3

０と、油圧コントロールバルブユニット４０（以下では、単に「バルブユニット４０」ともいう。）と、作動油を貯留するオイルパン３２と、を備える。

[0014] トルクコンバータ２は、エンジン１と駆動輪６の間の動力伝達経路上に設けられる。トルクコンバータ２は、流体を介して動力を伝達する。また、トルクコンバータ２は、ロックアップクラッチ２aを締結することで、エンジン１からの駆動力の動力伝達効率を高めることができる。

[0015] 締結要素３１は、トルクコンバータ２とバリエータ３０の間の動力伝達経路上に配置される。締結要素３１は、図示しない前進クラッチ及び後進ブレーキを備える。締結要素３１は、コントローラ１０からの指令に基づき、オイルポンプ５の吐出圧を元圧としてバルブユニット４０によって調圧された作動油によって制御される。締結要素３１としては、例えば、ノーマルオープンの湿式多板クラッチが用いられる。

[0016] バリエータ３０は、締結要素３１と駆動輪６との間の動力伝達経路上に配置され、車速やアクセル開度等に応じて変速比を無段階に変更する。バリエータ３０は、プライマリプーリ３０aと、セカンダリプーリ３０bと、両プーリ３０a、３０bに巻き掛けられたベルト３０cと、を備える。プーリ圧によりプライマリプーリ３０aの可動プーリとセカンダリプーリ３０bの可動プーリとを軸方向に動かし、ベルト３０cのプーリ接触半径を変化させることで、変速比を無段階に変更する。なお、プライマリプーリ３０aに作用するプーリ圧及びセカンダリプーリ３０bに作用するプーリ圧は、オイルポンプ５からの吐出圧を元圧としてバルブユニット４０によって調圧される。なお、バリエータ３０は、トロイダル式の無段変速機構であってもよく、有段の自動変速機構であってもよい。

[0017] バリエータ３０のセカンダリプーリ３０bの出力軸には、図示しない終減速ギヤ機構を介してディファレンシャル１２が接続される。ディファレンシャル１２には、ドライブシャフト１３を介して駆動輪６が接続される。

[0018] オイルポンプ５は、エンジン１の回転がベルトを介して伝達されることに

よって駆動される。オイルポンプ5は、例えばベーンポンプによって構成される。オイルポンプ5は、オイルパン32に貯留される作動油を吸い上げ、バルブユニット40に作動油を供給する。バルブユニット40に供給された作動油は、各プーリ30a, 30bの駆動や、締結要素31の駆動、自動変速機3の各要素の潤滑などに用いられる。

[0019] コントローラ10は、中央演算装置（CPU）、読み出し専用メモリ（ROM）、ランダムアクセスメモリ（RAM）及び入出力インタフェース（I/Oインタフェース）を備えたマイクロコンピュータで構成される。コントローラ10は、複数のマイクロコンピュータで構成することも可能である。具体的には、コントローラ10は、自動変速機3を制御するATCU、シフトレンジを制御するSCU、エンジン1の制御を行うECU等によって構成することもできる。

[0020] コントローラ10には、エンジン1の回転速度（＝トルクコンバータ2の入力側の回転速度（ポンプ回転速度 N_p ））を検出する第1回転速度センサ51、トルクコンバータ2の出力側の回転速度（タービン回転速度 N_t ）を検出する第2回転速度センサ52、締結要素31の出力回転速度（＝プライマリプーリ30aの回転速度）を検出する第3回転速度センサ53、セカンダリプーリ30bの回転速度を検出する第4回転速度センサ54、車速Vを検出する車速センサ55、バリエータ30のセレクトレンジ（前進、後進、ニュートラル及びパーキングを切り替えるセレクトレバー又はセレクトスイッチの状態）を検出するインヒビタスイッチ56、アクセル開度APOを検出するアクセル開度センサ57、ブレーキの踏力を検出する踏力センサ58、エンジン1の水溫を検出する水溫センサ59、自動変速機3の油溫を検出する油溫センサ60、等からの信号が入力される。コントローラ10は、入力されるこれら信号に基づき、エンジン1及び自動変速機3の各種動作を制御する。

[0021] ところで、自動変速機3の作動油は、温度低下に応じて粘度が増加する粘度特性を有する。よって、ロックアップクラッチ2aの締結時の特性は、冷

間時に作動油の粘度に起因して変化し得る。また、低油温時にはエンジン 1 の水温も低くなっているため、エンジン 1 のトルクも低下する。

[0022] よって、車両全体として考えると、ロックアップクラッチ 2 a の締結時の特性に着目するのは勿論のこと、エンジン 1 の特性にも着目してロックアップクラッチ 2 a の締結を行うことが望ましい。

[0023] そこで、本実施形態では、コントローラ 10 の制御部は、ロックアップクラッチ 2 a の締結を車両全体として適切に行うことができるように、図 2 にフローチャートで示す補正処理を行って、ロックアップクラッチ 2 a に供給される油圧の指示圧（以下、L U 指示圧という。）に関するパラメータを決定する。なお、本実施形態における制御部とは、コントローラ 10 の補正処理を実行する機能を仮想的なユニットとしたものである。

[0024] 補正処理の説明に先立って L U 指示圧について説明すると、ロックアップクラッチ 2 a を締結する際は、コントローラ 10 は、図 3 に示すように、まず L U 指示圧を初期圧まで上昇させる（時刻 t_1 ）。これにより、ロックアップクラッチ 2 a のピストンに油圧が充填される。

[0025] 次に、コントローラ 10 は、L U 指示圧を徐々に上昇させる。これにより、ロックアップクラッチ 2 a の伝達容量が徐々に発生し、トルクコンバータ 2 の入力軸の回転と出力軸の回転とが同期する。上述した L U 指示圧に関するパラメータは、このときの L U 指示圧の上昇の傾き（ランプの傾き）であって、ロックアップクラッチ 2 a の締結速度に影響する。

[0026] コントローラ 10 は、入力軸の回転と出力軸の回転とが同期したと判定すると（時刻 t_2 ）、L U 指示圧を締結圧まで上昇させてロックアップクラッチ 2 a を締結する。

[0027] 続いて、図 2 に示すフローチャートを参照しながら、コントローラ 10 （制御部）が実行する補正処理について説明する。

[0028] ステップ S 11 では、コントローラ 10 は、油温センサ 60 から油温を取得する。

[0029] ステップ S 12 では、コントローラ 10 は、取得した油温に基づいて第 1

補正値を決定する。

[0030] 第1補正値は、ランプの傾きを補正するために用いられる補正値であり、油温が低いほどランプの傾きが小さくなるように設定される。第1補正値は、演算式を用いて演算により求めてもよいし、予め作成された油温と第1補正値とのマップデータに基づいて求めてもよい。

[0031] 図3に示すLU指示圧が、基準となる所定の油温（以下、基準油温という。）の場合のLU指示圧であるとして説明すると、油温センサ60で検出された油温が基準油温よりも低い場合は、第1補正値は、ランプの傾きが矢印Bの方向に変化するように、つまり小さくなるように設定される。反対に、油温センサ60で検出された油温が基準油温よりも高い場合は、第1補正値は、ランプの傾きが矢印Aの方向に変化するように、つまり大きくなるように設定される。

[0032] 本実施形態では、ランプの傾きを大きくするための第1補正値がプラスの値となり、ランプの傾きを小さくするための第1補正値がマイナスの値となる。なお、基準油温の設定によっては、第1補正値がプラスの値のみ、又はマイナスの値のみを取り得る。すなわち、第1補正値は、油温が低いほどランプの傾きを小さくするための補正値であると言える。

[0033] ステップS13では、コントローラ10は、水温センサ59から水温を取得する。

[0034] ステップS14では、コントローラ10は、取得した水温に基づいて第2補正値を決定する。

[0035] 第2補正値は、第1補正値と同様に、ランプの傾きを補正するために用いられる補正値であり、水温が低いほどランプの傾きが小さくなるように設定される。第2補正値は、演算式を用いて演算により求めてもよいし、予め作成された水温と第2補正値とのマップデータに基づいて求めてもよい。

[0036] 図3に示すLU指示圧が、基準となる所定の水温（以下、基準水温という。）の場合のLU指示圧であるとして説明すると、水温センサ59で検出された水温が基準水温よりも低い場合は、第2補正値は、ランプの傾きが矢印

Bの方向に変化するように、つまり小さくなるように設定される。反対に、水温センサ59で検出された水温が基準水温よりも高い場合は、第2補正值は、ランプの傾きが矢印Aの方向に変化するように、つまり大きくなるように設定される。

[0037] 本実施形態では、ランプの傾きを大きくするための第2補正值がプラスの値となり、ランプの傾きを小さくするための第2補正值がマイナスの値となる。なお、基準水温の設定によっては、第2補正值がプラスの値のみ、又はマイナスの値のみを取り得る。すなわち、第2補正值は、水温が低いほどランプの傾きを小さくするための補正值であると言える。

[0038] ステップS15では、コントローラ10は、アクセル開度センサ57からアクセル開度APOを取得する。

[0039] ステップS16では、コントローラ10は、取得したアクセル開度APOに基づいて第3補正值を決定する。

[0040] 第3補正值は、第1補正值及び第2補正值と同様に、ランプの傾きを補正するために用いられる補正值であり、アクセル開度APOが大きいほどランプの傾きが大きくなるように設定される。第3補正值は、演算式を用いて演算により求めてもよいし、予め作成されたアクセル開度APOと第3補正值とのマップデータに基づいて求めてもよい。

[0041] 第3補正值は、アクセル開度APO=0を基準としてプラスの値で設定することができる。

[0042] ステップS17では、コントローラ10は、第1～第3補正值に基づいて、ランプの傾きを補正するために用いる最終的な補正值としてLU補正值を決定する。具体的には、LU補正值は、第1～第3補正值の和である。なお、第1～第3補正值それぞれの重みは、適宜調整してもよい。

[0043] ステップS18では、コントローラ10は、LU補正值を用いてランプの傾きを補正する。

[0044] LU補正值がランプの傾きを大きくする補正值となった場合、すなわちプラスの値である場合は、図3に示す矢印Aの方向に変化するようにランプの

傾きが補正される。反対に、L U補正值がランプの傾きを小さくする補正值となった場合、すなわちマイナスの値である場合は、図3に示す矢印Bの方向に変化するようにランプの傾きが補正される。なお、L U補正值の絶対値が大きいほどランプの傾きの変化量も大きくなる。

[0045] ステップS 1 9では、コントローラ1 0は、第1補正值を用いてL U指示圧の初期圧を補正する。

[0046] 初期圧の補正に用いられる演算式は、油温が低いほど初期圧が高くなるように構築されている。

[0047] 油温センサ6 0で検出された油温が基準油温よりも低い場合は、初期圧は、図3に示すように、矢印Cで示す方向に補正されて高くなる。反対に、油温センサ6 0で検出された油温が基準油温よりも高い場合は、初期圧は、矢印Dで示す方向に補正されて低くなる。言い換えると、L U指示圧の初期圧は、油温が低いほど高くなるように補正される。

[0048] なお、初期圧の補正については、第1補正值を用いるのではなく、ステップS 1 2で取得した油温に基づいて初期圧補正用の補正值を決定して用いてもよい。

[0049] また、ステップS 1 1からステップS 1 6までの処理は、適宜順序を入れ替えてもよいし、いくつかのステップを並列処理してもよい。

[0050] 続いて、以上のようにL U指示圧を補正することの作用効果について説明する。

[0051] 上述したように、自動変速機3の作動油は、温度が低くなると粘度が高くなる。よって、油温が低いと、ロックアップクラッチ2 aの締結時に伝達容量の立ち上がりが急になって締結ショックが生じやすくなる。

[0052] これに対して、本実施形態では、油温が低くなるほどランプの傾きが小さくなるようにL U指示圧を補正するので、ロックアップクラッチ2 aの締結速度が遅くなり、伝達容量の立ち上がりが緩やかになる。これにより、締結ショックの発生が抑制される。

[0053] また、エンジン1のトルクに着目すると、締結ショック防止の観点からは

、トルクが高くなるほどロックアップクラッチ 2 a の締結速度を速くし、トルクが低くなるほど締結速度を遅くすることが好ましい。

[0054] エンジン 1 は、水温が低いほどトルクが下がるので、本実施形態では、水温が低くなるほどランプの傾きが小さくなるように L U 指示圧を補正して、ロックアップクラッチ 2 a の締結速度を遅くする。

[0055] このように、自動変速機 3 の油温及びエンジン 1 の水温の双方を考慮してランプの傾きの補正係数である L U 補正值を決定することで、ロックアップクラッチ 2 a の締結を車両全体として適切に行うことができ、締結ショックを抑制することができる。

[0056] なお、図 2 に示すフローチャートでは、第 1 ～第 3 補正值に基づいて最終的に L U 指示圧の補正に用いる L U 補正值を決定しているが、上記効果は、第 1 補正值と第 2 補正值とに基づいて L U 補正值を決定することで得ることができる。

[0057] 一方で、エンジン 1 のトルクが高い場合は、ロックアップクラッチ 2 a の締結速度を速くして締結ショックを低減することが好ましい。よって、第 1 補正值及び第 2 補正值に加えて、アクセル開度 A P O に基づく第 3 補正值を考慮して L U 補正值を決定することで、ロックアップクラッチ 2 a のロックアップ開放からロックアップ締結までの時間（締結時間）の変動を抑制することができる。

[0058] また、本実施形態では、自動変速機 3 の油温が低いほど L U 指示圧の初期圧を上昇させる。これによれば、ロックアップクラッチ 2 a の伝達容量が発生する前の初期圧発生段階においてピストンに充填される油圧が高くなり、ピストンのストロークを早めることができる。

[0059] すなわち、自動変速機 3 の油温が低いほどロックアップクラッチ 2 a の締結速度を遅くして伝達容量の上昇を緩やかにする一方、ピストンのストロークを早めることで、ロックアップクラッチ 2 a の締結までのラグを低減することができる。

[0060] 以上述べたように、本実施形態によれば、コントローラ 10 は、自動変速

機 3 の油温とエンジン 1 の水温とに基づいてロックアップクラッチ 2 a の締結速度に影響するパラメータを決定する。パラメータは、ロックアップクラッチ 2 a の締結時にロックアップクラッチ 2 a に供給される油圧の上昇の傾き（ランプの傾き）である。

[0061] より詳しくは、コントローラ 10 は、油温が低いほどロックアップクラッチ 2 a の締結速度が遅くなるようにパラメータを補正するための第 1 補正值を決定し、水温が低いほど締結速度が遅くなるようにパラメータを補正するための第 2 補正值を決定し、第 1 補正值及び前記第 2 補正值に基づいてパラメータを決定する。

[0062] これによれば、ロックアップクラッチ 2 a の締結速度に影響するパラメータが、自動変速機 3 の油温及びエンジン 1 の水温に基づいて決定される。すなわち、自動変速機 3 の作動油の粘度に加えてエンジン 1 のトルクも考慮してパラメータが決定されるので、ロックアップクラッチ 2 a の締結を車両全体として適切に行うことができる。

[0063] また、コントローラ 10 は、アクセル開度 APO が大きいほど締結速度が速くなるようにパラメータを補正するための第 3 補正值を決定し、第 1 補正值、第 2 補正值、及び第 3 補正值に基づいてパラメータを決定する。

[0064] これによれば、ロックアップクラッチ 2 a のロックアップ開放からロックアップ締結までの時間（締結時間）の変動を抑制することができる。

[0065] また、コントローラ 10 は、油温が低いほどロックアップクラッチ 2 a の締結時にロックアップクラッチ 2 a に供給される油圧の初期圧を上昇させる。

[0066] これによれば、自動変速機 3 の油温が低いほどロックアップクラッチ 2 a の締結速度を遅くして伝達容量の上昇を緩やかにする一方、ピストンのストロークを早めることで、ロックアップクラッチ 2 a の締結までのラグを低減することができる。

[0067] 以上、本発明の実施形態について説明したが、上記実施形態は本発明の適用例の一つを示したものに過ぎず、本発明の技術的範囲を上記実施形態の具

体的構成に限定する趣旨ではない。

[0068] 本願は2018年12月14日に日本国特許庁に出願された特願2018-234841に基づく優先権を主張し、この出願の全ての内容は参照により本明細書に組み込まれる。

請求の範囲

- [請求項1] エンジンと、ロックアップクラッチ付きのトルクコンバータを有し前記エンジンと接続される変速機と、を備えた車両の制御装置であって、
- 前記変速機の油温と前記エンジンの水温とに基づいて前記ロックアップクラッチの締結速度に影響するパラメータを決定する制御部を有し、
- 前記制御部は、
- 前記油温が低いほど前記締結速度が遅くなるように前記パラメータを補正するための第1補正值を決定し、
- 前記水温が低いほど前記締結速度が遅くなるように前記パラメータを補正するための第2補正值を決定し、
- 前記第1補正值及び前記第2補正值に基づいて前記パラメータを決定する、
- 車両の制御装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の車両の制御装置であって、
- 前記制御部は、
- アクセル開度が大きいほど前記締結速度が速くなるように前記パラメータを補正するための第3補正值を決定し、
- 前記第1補正值、前記第2補正值、及び前記第3補正值に基づいて前記パラメータを決定する、
- 車両の制御装置。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載の車両の制御装置であって、
- 前記パラメータは、前記ロックアップクラッチの締結時に前記ロックアップクラッチに供給される油圧の上昇の傾きである、
- 車両の制御装置。
- [請求項4] 請求項3に記載の車両の制御装置であって、
- 前記油温が低いほど前記ロックアップクラッチの締結時に前記ロッ

クアップクラッチに供給される前記油圧の初期圧を上昇させる、
車両の制御装置。

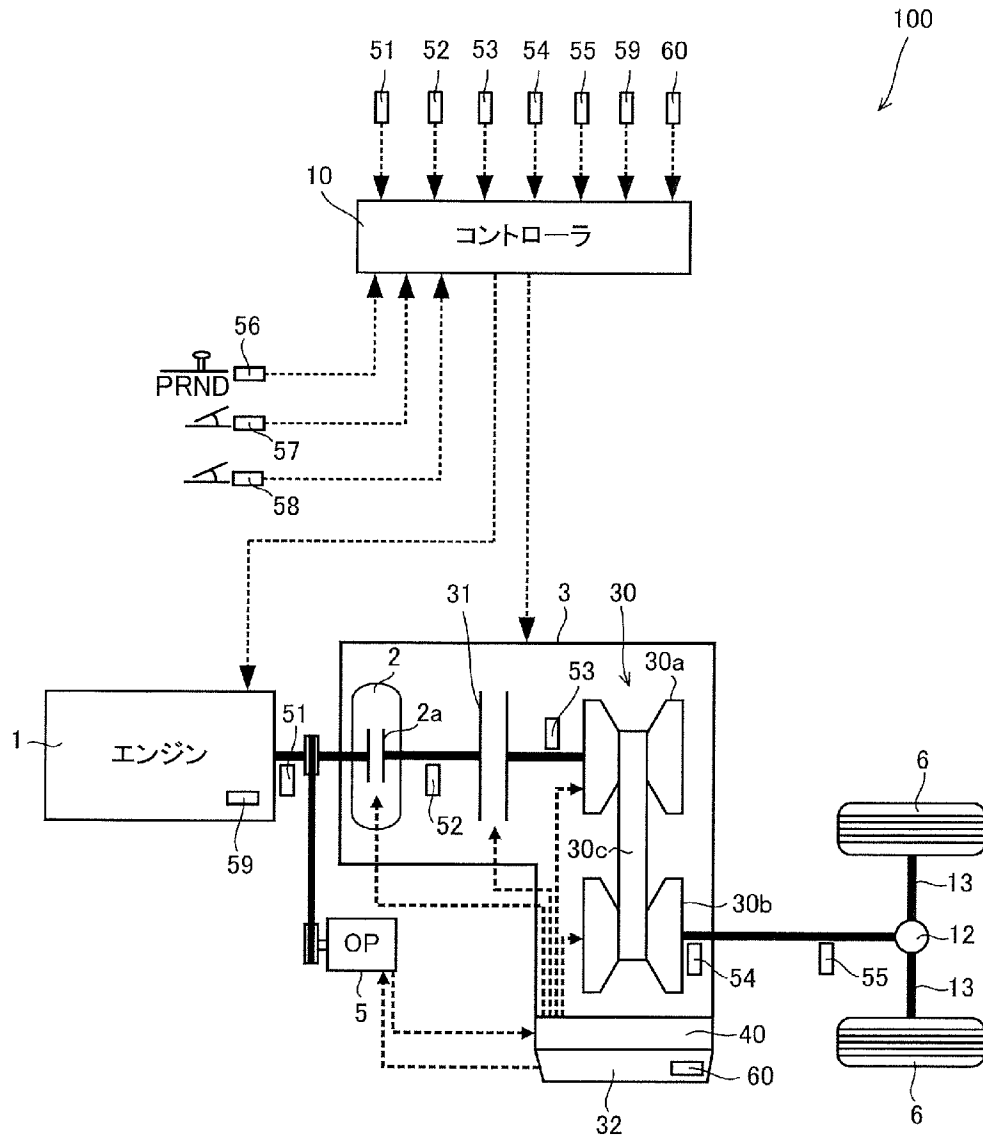
[請求項5] エンジンと、ロックアップクラッチ付きのトルクコンバータを有し
前記エンジンと接続される変速機と、を備えた車両の制御方法であっ
て、

前記変速機の油温が低いほど前記ロックアップクラッチの締結速度
が遅くなるように前記締結速度に影響するパラメータを補正するた
めの第1補正值を決定し、

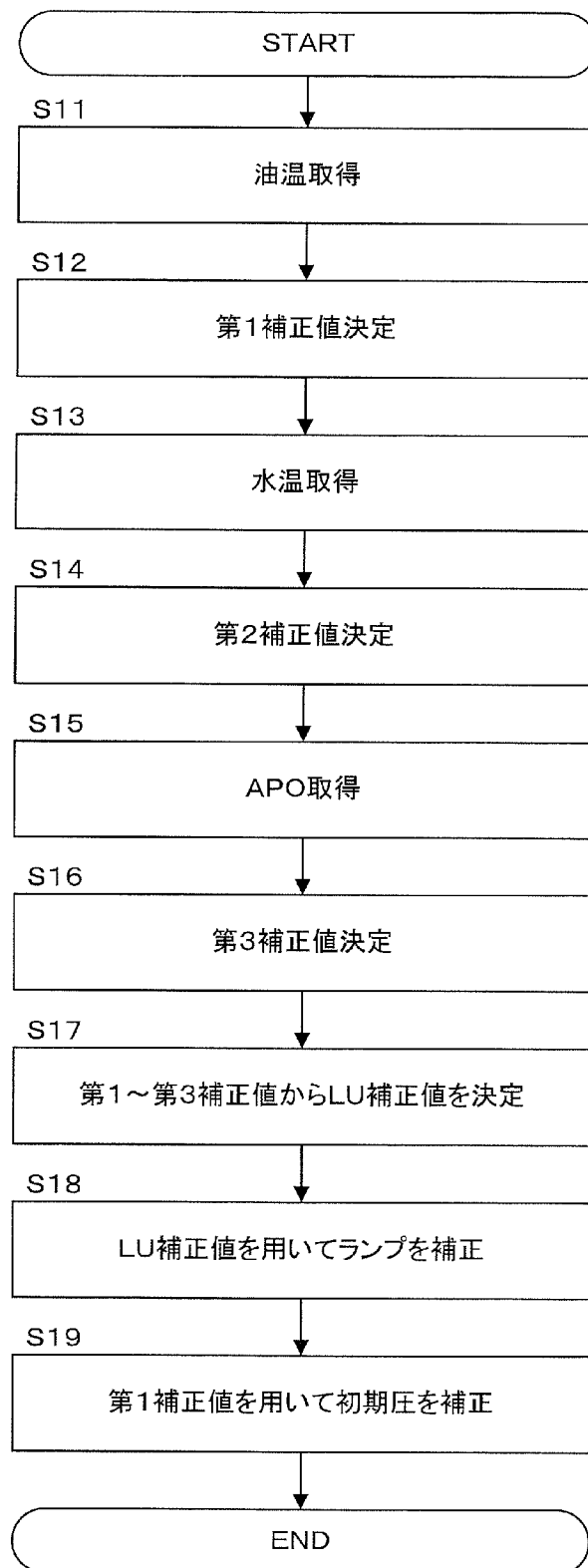
前記エンジンの水温が低いほど前記締結速度が遅くなるように前記
パラメータを補正するための第2補正值を決定し、

前記第1補正值及び前記第2補正值に基づいて前記パラメータを決
定する、
車両の制御方法。

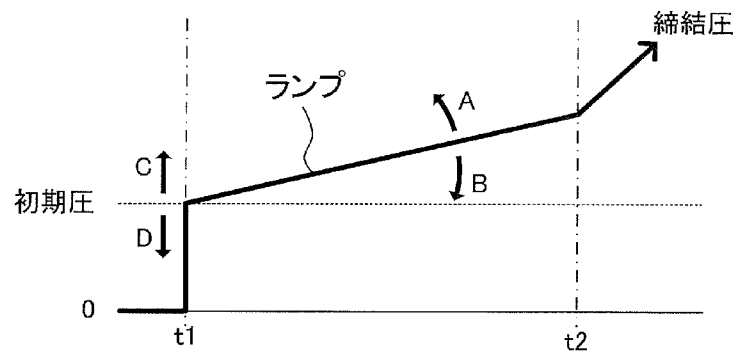
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/045228

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. F16H59/24(2006.01)i, F16H59/72(2006.01)i, F16H59/78(2006.01)i,
F16H61/02(2006.01)i, F16H61/14(2006.01)i

FI: F16H61/14 602H, F16H61/02, F16H59/24, F16H59/72, F16H59/78

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. F16H59/24, F16H59/72, F16H59/78, F16H61/02, F16H61/14

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 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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 7-293684 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 07 November 1995, paragraphs [0006], [0049]-[0054], fig. 8	1-5
Y	JP 2-195027 A (FUJI HEAVY INDUSTRIES LTD.) 01 August 1990, page 5, upper left column, line 4 to upper right column, line 4	1-5
Y	JP 9-79370 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 25 March 1997, paragraph [0039]	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
28.01.2020

Date of mailing of the international search report
10.02.2020

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

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/045228

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 7-293684 A	07.11.1995	KR 10-1995-0029633 A	
JP 2-195027 A	01.08.1990	(Family: none)	
JP 9-79370 A	25.03.1997	US 5893438 A	
		column 7, line 41 to	
		column 8, line 2	
		DE 19645984 C1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F16H 59/24(2006.01)i; F16H 59/72(2006.01)i; F16H 59/78(2006.01)i; F16H 61/02(2006.01)i; F16H 61/14(2006.01)i FI: F16H61/14 602H; F16H61/02; F16H59/24; F16H59/72; F16H59/78		
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）） F16H59/24; F16H59/72; F16H59/78; F16H61/02; F16H61/14 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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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 7-293684 A（日産自動車株式会社）07.11.1995（1995-11-07） 段落0006, 0049-0054, 図8	1-5
Y	JP 2-195027 A（富士重工業株式会社）01.08.1990（1990-08-01） 第5ページ左上欄第4行-右上欄第4行	1-5
Y	JP 9-79370 A（本田技研工業株式会社）25.03.1997（1997-03-25） 段落0039	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抵触するものではなく、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 28.01.2020		国際調査報告の発送日 10.02.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 藤村 聖子 3J 9425 電話番号 03-3581-1101 内線 3328

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2019/045228

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	7-293684	A	07.11.1995	KR	10-1995-0029633	A	
JP	2-195027	A	01.08.1990	(ファミリーなし)			
JP	9-79370	A	25.03.1997	US	5893438	A	
				第7欄第41行-第8欄第2行			
				DE	19645984	C1	