

(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 2011/129239 A1

(43) 国際公開日

2011 年 10 月 20 日(20.10.2011)

PCT

(51) 国際特許分類:

B60W 10/04 (2006.01) B60W 10/10 (2006.01)
B60K 28/10 (2006.01) F16H 61/12 (2010.01)
B60W 10/06 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/058699

(22) 国際出願日: 2011 年 4 月 6 日(06.04.2011)

(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 2010-092173 2010 年 4 月 13 日(13.04.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 入山 正浩
(IRIYAMA, Masahiro).

(74) 代理人: 後藤 政喜(GOTO, Masaki); 〒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, 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, 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 (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

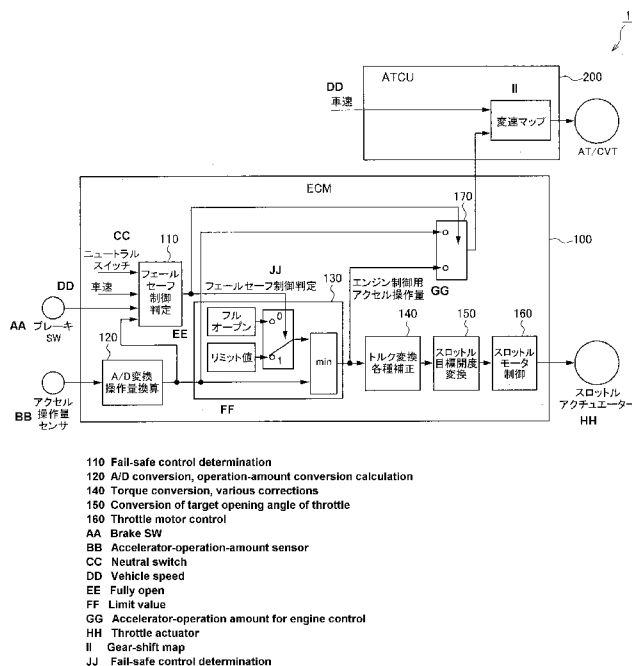
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

(54) Title: DRIVING-FORCE CONTROL DEVICE AND DRIVING-FORCE CONTROL METHOD FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両の駆動力制御装置及び駆動力制御方法

[図1]



(57) Abstract: The disclosed driving-force control device for a vehicle includes: a fail-safe determining section that determines whether or not fail-safe control is necessary on the basis of the depression of a brake pedal; and a transmission control section that performs fail-safe control by performing shift control on the basis of a limited accelerator-operation amount if it is determined that fail-safe control is necessary, that performs shift control on the basis of the actual accelerator-operation amount if it is determined that fail-safe control is not necessary, and that, at the time of canceling the fail-safe control, transits from the shift control performed on the basis of the limited accelerator-operation amount to the shift control performed on the basis of the actual accelerator-operation amount by taking a predetermined time for the transition.

(57) 要約: 車両の駆動力制御装置は、ブレーキペダルの踏み込みに基づいて、フェールセーフ制御が必要であるか否かを判定するフェールセーフ判定部と、フェールセーフ制御が必要と判定されたときには制限されたアクセル操作量に基づいて変速制御してフェールセーフ制御し、フェールセーフ制御が不要と判定されたときにはアクセル実操作量に基づいて変速制御するとともに、フェールセーフ制御を解除するときには、制限されたアクセル操作量に基づく変速制御から所定時間をかけてアクセル実操作量に基づく変速制御に移行するトランスミッション

ン制御部と、を備える。

WO 2011/129239 A1

明 細 書

発明の名称：車両の駆動力制御装置及び駆動力制御方法

技術分野

[0001] この発明は、車両の駆動力を制御する装置及び方法に関する。

背景技術

[0002] アクセルペダルの操作量を電気信号に変換して、この信号に基づいてアクチュエーターを駆動してスロットルバルブの開度を調整する、いわゆるドライブ・バイ・ワイヤ(drive-by-wire)システムが広く採用されている。

[0003] そして、JPH04-50551Aでは、スロットルバルブが固着した場合に備えて、アクセルペダルがたとえ踏まれていると検知したときでも、ブレーキペダルが踏まれたら、即時にトランスミッションを最小変速比に制御する。

発明の概要

[0004] しかしながら、前述した従来の方法では、ブレーキペダルが踏まれてトランスミッションが最小変速比に制御された後に、ブレーキペダルが踏まなくなると、元の変速比に戻される。すると、シフトダウンが発生して唐突な加速となってしまう、ドライバーは違和感を感じてしまう。

[0005] 本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたものであり、一旦変速比を小さくした場合であっても、ドライバーに違和感を感じさせることなく元の変速比に戻すために変速制御することができる車両の駆動力制御装置及び駆動力制御方法を提供することを目的とする。

[0006] 本発明のある態様によれば、ブレーキペダルの踏み込みに基づいて、フェールセーフ制御が必要であるか否かを判定するフェールセーフ判定部と、フェールセーフ制御が必要と判定されたときには制限されたアクセル操作量に基づいて変速制御してフェールセーフ制御し、フェールセーフ制御が不要と判定されたときにはアクセル実操作量に基づいて変速制御するとともに、フェールセーフ制御を解除するときには、制限されたアクセル操作量に基づく

変速制御から所定時間をかけてアクセル実操作量に基づく変速制御に移行するトランスミッション制御部と、を備える車両の駆動力を制御する装置が提供される。

[0007] 本発明の実施形態及び利点については、添付された図面とともに以下に詳細に説明される。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、本発明による車両の駆動力制御装置の一実施形態を示す機能ブロック図である。

[図2]図2は、フェールセーフ制御判定ユニット110の制御ルーチンを説明する図である。

[図3]図3は、エンジン制御用アクセル操作量出力ユニット130の制御ルーチンを説明する図である。

[図4]図4は、トランスミッション制御用アクセル操作量出力ユニット170の制御ルーチンを説明する図である。

[図5]図5は、変速マップの一例を示す図である。

[図6]図6は、実施形態を実行したときにトランスミッションに入力されるトランスミッション制御用アクセル操作量の変化と、エンジンに入力されるエンジン制御用アクセル操作量の変化とを示すタイムチャートである。

発明を実施するための形態

[0009] 図1は、本発明による車両の駆動力制御装置の一実施形態を示す機能ブロック図である。

[0010] 本発明による車両の駆動力制御装置は、何らかの異状事態、たとえば、ドライバーがフロアマットを新たに設置し、アクセルペダルがこの新たに設置したフロアマットに引っかかることによってアクセルペダルから足を離してアクセルペダルが戻らなくなっても、ブレーキペダルが踏まれると、車両を安全に停止可能にする駆動力制御装置である。

[0011] 車両の駆動力制御装置1は、エンジンコントロールモジュール(Engine Control Module; 以下「ECM」と称す)100と、オートマチックトランスミ

ッションコントロールユニット(Automatic Transmission Control Unit ; 以下「ATCU」と称す)200と、を含む。車両の駆動力制御装置1は、スタートスイッチがオンされると、微小時間(たとえば数ミリ秒)ごとに以下の制御を繰り返し実行する。

[0012] なお本実施形態では、ECM100とATCU200とを分けて図示しているが、単一のコントローラーであってもよい。

[0013] 以下では実施形態の理解を容易にするために、各コントローラーの機能を仮想的なユニットとして説明する。

[0014] ECM100は、フェールセーフ制御判定ユニット110と、A/D変換ユニット120と、エンジン制御用アクセル操作量出力ユニット130と、トルク変換各種補正ユニット140と、スロットル目標開度変換ユニット150と、スロットルモーター制御ユニット160と、トランスミッション制御用アクセル操作量出力ユニット170と、を含む。

[0015] フェールセーフ制御判定ユニット110は、ニュートラルスイッチ信号、車速信号、ブレーキスイッチ信号、アクセル実操作量に基づいてフェールセーフ制御が必要であるか否かを判定する。詳細は、後述する。なおニュートラルスイッチ信号は、シフトレバーがNレンジ又はPレンジのときにオン/それ以外のレンジのときにオフとなる信号である。ブレーキスイッチ信号は、ブレーキが踏まれていればオン/踏まれていなければオフとなる信号である。アクセル操作量センサーは、アクセルペダルの実操作量を検出して電圧として出力する。

[0016] A/D変換ユニット120は、電圧として出力されたアクセル操作量センサー信号をアクセル実操作量に換算する。

[0017] エンジン制御用アクセル操作量出力ユニット130は、エンジンを制御するためのアクセル操作量を出力する。詳細は、後述する。トランスミッション制御用アクセル操作量出力ユニット170は、オートマチックトランスミッションを制御するためのアクセル操作量を出力する。詳細は、後述する。

[0018] トルク変換各種補正ユニット140は、エンジン制御用アクセル操作量に

基づいて必要なエンジントルクを演算する。そして、そのエンジントルクを、ビークルダイナミックコントロール(Vehicle Dynamic Control)、トラクションコントロール(Traction Control)、クルーズコントロール(Cruise Control)のような、車両側からの要求トルクで補正して、目標トルクを算出する。

[0019] スロットル目標開度変換ユニット 150 は、算出された目標トルクに基づいて、吸気スロットルの目標開度を算出する。

[0020] スロットルモーター制御ユニット 160 は、算出された目標開度になるように、スロットルモーターを制御する。

[0021] A T C U 200 は、オートマチックトランスミッションをコントロールする。詳細は、後述する。

[0022] 図 2 は、フェールセーフ制御判定ユニット 110 の制御ルーチンを説明する図である。

[0023] ステップ S 111 において E C M 100 は、フェールセーフ制御中であるか否かを判定する。具体的にはフェールセーフ制御フラグが「1」であればフェールセーフ制御中であると判定する。フェールセーフ制御フラグが「0」であればフェールセーフ制御中ではないと判定する。制御中でなければ E C M 100 はステップ S 112 に処理を移行する。制御中であれば E C M 100 はステップ S 117 に処理を移行する。

[0024] ステップ S 112 において E C M 100 は、ニュートラルスイッチがオンであるか否かを判定する。オフであれば E C M 100 はステップ S 113 に処理を移行する。オンであれば E C M 100 は一旦処理を抜ける。

[0025] ステップ S 113 において E C M 100 は、アクセル操作量が基準値よりも大きいか否かを判定する。大きければ E C M 100 はステップ S 114 に処理を移行する。大きくなければ E C M 100 は一旦処理を抜ける。

[0026] ステップ S 114 において E C M 100 は、ブレーキスイッチがオンであるか否かを判定する。オフであれば E C M 100 は一旦処理を抜ける。オンであれば E C M 100 はステップ S 115 に処理を移行する。

[0027] ステップ S 115 において E C M 100 は、車速が基準値よりも大きいか

否かを判定する。大きくなければECM100は一旦処理を抜ける。大きければECM100はステップS116に処理を移行する。

[0028] ステップS116においてECM100は、フェールセーフ制御フラグに「1」をセットする。

[0029] ステップS117においてECM100は、ブレーキスイッチがオフであるか否かを判定する。オンであればECM100は一旦処理を抜ける。オフであればECM100はステップS118に処理を移行する。

[0030] ステップS118においてECM100は、フェールセーフ制御フラグに「0」をセットする。

[0031] 図3は、エンジン制御用アクセル操作量出力ユニット130の制御ルーチンを説明する図である。

[0032] ステップS131においてECM100は、フェールセーフ制御フラグが「1」であるか否かを判定する。「0」であればECM100はステップS132に処理を移行する。「1」であればECM100はステップS133に処理を移行する。

[0033] ステップS132においてECM100は、アクセル操作量制限値としてフルオープン値を設定する。したがって実質的にはアクセル操作量を制限しない。

[0034] ステップS133においてECM100は、アクセル操作量制限値として所定リミット値(APOLimit)を設定する。この所定リミット値は、車両の仕様に応じて予め決められている。

[0035] ステップS134においてECM100は、アクセル実操作量がアクセル操作量制限値を超えるか否かを判定する。超えなければECM100はステップS135に処理を移行する。超えればECM100はステップS136に処理を移行する。

[0036] ステップS135においてECM100は、エンジン制御用アクセル操作量としてアクセル実操作量(APOreal)を出力する。

[0037] ステップS136においてECM100は、エンジン制御用アクセル操作

量としてアクセル操作量制限値を出力する。

- [0038] 図4は、トランスミッション制御用アクセル操作量出力ユニット170の制御ルーチンを説明する図である。
- [0039] ステップS171においてECM100は、フェールセーフ制御フラグが「1」であるか否かを判定する。「1」であればECM100はステップS172に処理を移行する。「0」であればECM100はステップS173に処理を移行する。
- [0040] ステップS172においてECM100は、フェールセーフ解除カウンタをリセットする。
- [0041] ステップS173においてECM100は、フェールセーフ解除カウンタをインクリメントする。
- [0042] ステップS174においてECM100は、フェールセーフ解除カウンタに基づいて所定時間が経過して移行が完了したか否かを判定する。上述のように、この処理は一定時間ごとに実行されるので、インクリメントされたフェールセーフ解除カウンタによってフェールセーフ制御が解除されてからの経過時間(t_{trans})が判る。この経過時間に基づいて移行が完了したか否かを判定する。なお移行が完了したか否かを判定するための基準時間(t_{end})は予め車両の仕様に応じて設定されている。移行が完了するまではECM100はステップS175に処理を移行する。移行が完了したらECM100は、ステップS176に処理を移行する。
- [0043] ステップS175においてECM100は、A/D変換ユニット120から出力されるアクセル実操作量が所定リミット値を超えるか否かを判定する。なおこの所定リミット値はステップS133のリミット値と同じである。所定リミット値を超えなければECM100はステップS176に処理を移行する。所定リミット値を超えればECM100は、ステップS177に処理を移行する。
- [0044] ステップS176においてECM100は、エンジン制御用アクセル操作量出力ユニット130から出力されるエンジン制御用アクセル操作量を

トランスミッション制御用アクセル操作量として出力する。

[0045] ステップS 1 7 7においてECM 1 0 0は、移行中アクセル操作量をトランスミッション制御用アクセル操作量として出力する。なお移行中アクセル操作量は次式(1)に基づいて設定される。

[0046] [数1]

$$APO_{trans} = APO_{limit} + (APO_{real} - APO_{limit}) \times \frac{t_{trans}}{t_{end}} \quad \dots (1)$$

ただし

APO_{trans} : 移行中アクセル操作量

APO_{limit} : アクセル操作量の所定リミット値

APO_{real} : A / D 変換ユニット 1 2 0 から出力されるアクセル実操作量

t_{trans} : フェールセーフ解除フラグが 1 になってからの経過時間

t_{end} : 移行完了判定基準時間

[0047] そしてATCU 2 0 0は、車速とトランスミッション制御用アクセル操作量とを変速マップに適用して変速制御する。

[0048] 図 5 は、変速マップの一例を示す図である。

[0049] 横軸が車速であり、縦軸がアクセル操作量である。図中太線がシフトアップで使用される変速ラインである。図中細線がシフトダウンで使用される変速ラインである。

[0050] 本実施形態の制御を実行すると以下ようになる。

[0051] すなわち走行中に、何らかの異状事態によってアクセルペダルから足を離してもアクセルペダルが戻らなくても、ブレーキペダルが踏まれると、フェールセーフ制御判定ユニット 1 1 0 は、ステップ S 1 1 1 → S 1 1 2 → S 1 1 3 → S 1 1 4 → S 1 1 5 → S 1 1 6 と処理して、フェールセーフ制御フラグに「1」をセットする。

[0052] そして、エンジン制御用アクセル操作量出力ユニット 1 3 0 は、ステップ S 1 3 1 → S 1 3 3 → S 1 3 4 → S 1 3 6 と処理して、エンジン制御用アクセル操作量として、アクセル実操作量よりも小さいアクセル操作量制限値を

出力する。そして、トルク変換各種補正ユニット１４０が目標トルクを算出し、スロットル目標開度変換ユニット１５０が吸気スロットルの目標開度を算出し、スロットルモーター制御ユニット１６０がスロットルモーターを制御する。これによってスロットル開度が絞られてエンジン出力が低下する。またスロットル開度が絞られると吸気負圧が上昇するので、マスターバックの負圧が大きくなりブレーキが効きやすくなる。

[0053] 一方、トランスミッション制御用アクセル操作量出力ユニット１７０は、ステップＳ１７１→Ｓ１７２→Ｓ１７６と処理して、エンジン制御用アクセル操作量、すなわちリミット値で制限されたアクセル操作量に基づいて、変速制御する。なおこのときのタイミングが図６の時刻ｔ１である。トランスミッション制御用アクセル操作量として制限されたアクセル操作量が採用されるので、トランスミッションはシフトアップする。すなわち、たとえば図５のＤ点の３速で走行しているときに、トランスミッション制御用アクセル操作量として制限されたアクセル操作量が採用されると、下向き矢印のように、アクセル操作量がＡ点まで制限されて６速までシフトアップする。

[0054] フェールセーフ制御中にブレーキペダルが踏まれなくなると、フェールセーフ制御判定ユニット１１０は、ステップＳ１１１→Ｓ１１７→Ｓ１１８と処理して、フェールセーフ制御フラグに「０」をセットする。

[0055] そして、エンジン制御用アクセル操作量出力ユニット１３０は、ステップＳ１３１→Ｓ１３２→Ｓ１３４→Ｓ１３５と処理して、アクセル操作量の制限を解除し、エンジン制御用アクセル操作量としてアクセル実操作量を出力する。そして、トルク変換各種補正ユニット１４０が目標トルクを算出し、スロットル目標開度変換ユニット１５０が吸気スロットルの目標開度を算出し、スロットルモーター制御ユニット１６０がスロットルモーターを制御する。これによってスロットル開度が大きくなってエンジン出力が上昇する。

[0056] 一方、トランスミッション制御用アクセル操作量出力ユニット１７０は、ステップＳ１７１→Ｓ１７３→Ｓ１７４→Ｓ１７５→Ｓ１７７と処理して、移行中アクセル操作量に基づいて変速制御する。なおこのときのタイミング

が図6の時刻 t_2 である。

[0057] 図6の時刻 t_3 になって移行が完了すると、トランスミッション制御用アクセル操作量出力ユニット170は、ステップS174→S176と処理して、エンジン制御用アクセル操作量に基づいて変速制御する。なお時刻 t_2 でアクセル操作量の制限を解除されているので、エンジン制御用アクセル操作量はアクセル実操作量である。すなわち、アクセル操作量の制限によって図5のA点の6速で変速制御しているときに、アクセル操作量の制限が解除されると、上向き矢印のように、途中でB点で5速にシフトダウンされ、さらにC点で4速にシフトダウンされてD点に戻る。

[0058] 本実施形態では、フェールセーフ制御を解除するときに、制限されたエンジン制御用アクセル操作量から所定時間をかけて制限を解除する。すなわち、フェールセーフ制御を解除するときには、制限されたアクセル操作量に基づく変速制御から所定時間をかけてアクセル実操作量に基づく変速制御に移行する。すると徐々に変速（シフトダウン）されるので、唐突な加速を回避できるのである。

[0059] また、本実施形態では、フェールセーフ制御を解除するときに、エンジン制御部が吸気スロットル開度を制限を解除するのに遅れて、制限が解除されたエンジン制御用アクセル操作量に基づいて変速制御するようにした。

[0060] 仮にエンジン制御部が吸気スロットル開度を制限を解除するのと同じタイミングで、制限が解除されたエンジン制御用アクセル操作量に基づいて変速制御すると、エンジントルクが回復するのと同時にシフトダウンが発生して、唐突な加速となってしまう、ドライバーは違和感を感じてしまう。

[0061] これに対して本実施形態は、まずエンジン制御部が吸気スロットル開度を制限を解除して、それに遅れて制限されたエンジン制御用アクセル操作量を用いて変速制御する。そして、制限されたエンジン制御用アクセル操作量から所定時間をかけて制限を解除する。すると徐々に変速（シフトダウン）されるので、唐突な加速を回避できるのである。

[0062] 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

用例の一部を示したに過ぎず、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。

- [0063] 上記実施形態ではエンジン出力を制限するために吸気スロットルの開度を小さくしたが、これに限られるものではなく、たとえば燃料噴射量を減量させてもよい。
- [0064] また、上記実施形態では、エンジン出力を制限して所定時間が経過してから変速制御したが、これに限られるものではなく、エンジン出力を制限して所定の距離を走行してから変速制御してもよい。
- [0065] また上記実施形態ではフェールセーフ制御は、ニュートラルスイッチと、アクセル操作量と、ブレーキスイッチと、車速とに基づいて判定したが、ブレーキスイッチだけで判定してもよい。
- [0066] 本願は2010年4月13日に日本国特許庁に出願された特願2010-92173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] ブレーキペダルの踏み込みに基づいて、フェールセーフ制御が必要

であるか否かを判定するフェールセーフ判定部（１１０）と、

フェールセーフ制御が必要と判定されたときには制限されたアクセル操作量に基づいて変速制御してフェールセーフ制御し、フェールセーフ制御が不要と判定されたときにはアクセル実操作量に基づいて変速制御するとともに、前記フェールセーフ制御を解除するときには、前記制限されたアクセル操作量に基づく変速制御から所定時間をかけて前記アクセル実操作量に基づく変速制御に移行するトランスミッション制御部（１７０，２００）と、
を備える車両の駆動力制御装置。

[請求項2] 請求項１に記載の車両の駆動力制御装置において、

フェールセーフ制御が必要と判定されたときには制限されたアクセル操作量に基づいてエンジン出力を制限してフェールセーフ制御するとともに、フェールセーフ制御が不要と判定されたときにはアクセル実操作量に基づいてエンジン出力を制御するエンジン制御部（１３０，１４０，１５０，１６０）をさらに備え、

前記トランスミッション制御部（１７０，２００）は、前記フェールセーフ制御を解除するときには、前記エンジン制御部（１３０，１４０，１５０，１６０）がアクセル実操作量に基づいてエンジン出力を制御するのに遅れて、前記アクセル実操作量に基づいて変速制御する、

ことを特徴とする車両の駆動力制御装置。

[請求項3] 請求項１又は請求項２に記載の車両の駆動力制御装置において、

前記トランスミッション制御部（１７０，２００）は、フェールセーフ制御が必要であるときにはシフトアップするとともに、フェールセーフ制御が不要になったときにはシフトダウンする、
ことを特徴とする車両の駆動力制御装置。

[請求項4] ブレーキペダルの踏み込みに基づいて、フェールセーフ制御が必要であるか否かを判定するフェールセーフ判定工程（S 1 1 0）と、
 フェールセーフ制御が必要であるときにはシフトアップするとともに、フェールセーフ制御が不要になったときには所定時間をかけてシフトダウンするトランスミッション制御工程（S 1 7 0）と、
 を備える車両の駆動力制御方法。

補正された請求の範囲
[2011年8月1日(01.08.2011)国際事務局受理]

[請求項 1] (補正後)

ブレーキペダルの踏み込みに基づいて、フェールセーフ制御が必要であるか否かを判定するフェールセーフ判定部(110)と、

フェールセーフ制御が必要と判定されたときには制限されたアクセル操作量に基づいてエンジン出力を制限してフェールセーフ制御するとともに、フェールセーフ制御が不要と判定されたときにはアクセル実操作量に基づいてエンジン出力を制御するエンジン制御部(130, 140, 150, 160)と、

フェールセーフ制御が必要と判定されたときには制限されたアクセル操作量に基づいて変速制御してフェールセーフ制御し、フェールセーフ制御が不要と判定されたときにはアクセル実操作量に基づいて変速制御するとともに、前記フェールセーフ制御を解除するときには、前記制限されたアクセル操作量に基づく変速制御から所定時間をかけて、前記エンジン制御部(130, 140, 150, 160)がアクセル実操作量に基づいてエンジン出力を制御するのに遅れて前記アクセル実操作量に基づく変速制御に移行するトランスミッション制御部(170, 200)と、
を備える車両の駆動力制御装置。

[請求項 2] (削除)

[請求項 3] (補正後)

請求項 1 に記載の車両の駆動力制御装置において、

前記トランスミッション制御部(170, 200)は、フェールセーフ制御が必要であるときにはシフトアップするとともに、フェールセーフ制御が不要になったときにはシフトダウンする、
ことを特徴とする車両の駆動力制御装置。

[請求項 4] (補正後)

ブレーキペダルの踏み込みに基づいて、フェールセーフ制御が必要であるか否かを判定するフェールセーフ判定工程 (S 1 1 0) と、

フェールセーフ制御が必要と判定されたときには制限されたアクセル操作量に基づいてエンジン出力を制限してフェールセーフ制御するとともに、フェールセーフ制御が不要と判定されたときにはアクセル実操作量に基づいてエンジン出力を制御するエンジン制御工程 (S 1 3 0) と、

フェールセーフ制御が必要であるときにはシフトアップするとともに、フェールセーフ制御が不要になったときには所定時間をかけて、アクセル実操作量に基づいてエンジン出力を制御するのに遅れてシフトダウンするトランスミッション制御工程 (S 1 7 0) と、

を備える車両の駆動力制御方法。

条約第19条（1）に基づく説明書

1. 補正の内容

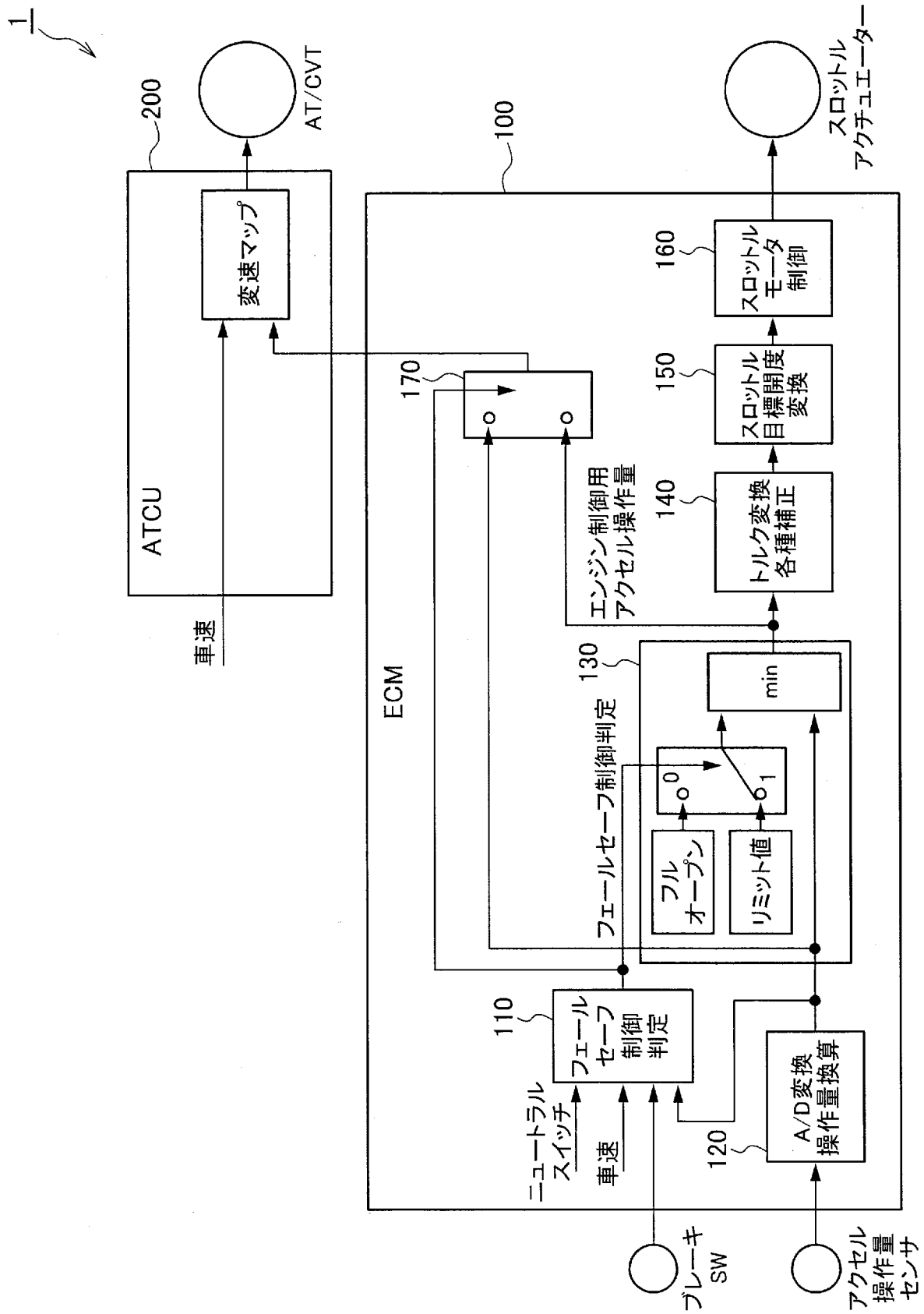
- （１）請求項１に請求項２の構成を組み入れた。
- （２）請求項２を削除した。
- （３）請求項４に請求項２と同様の構成を組み入れた。

2. 説明

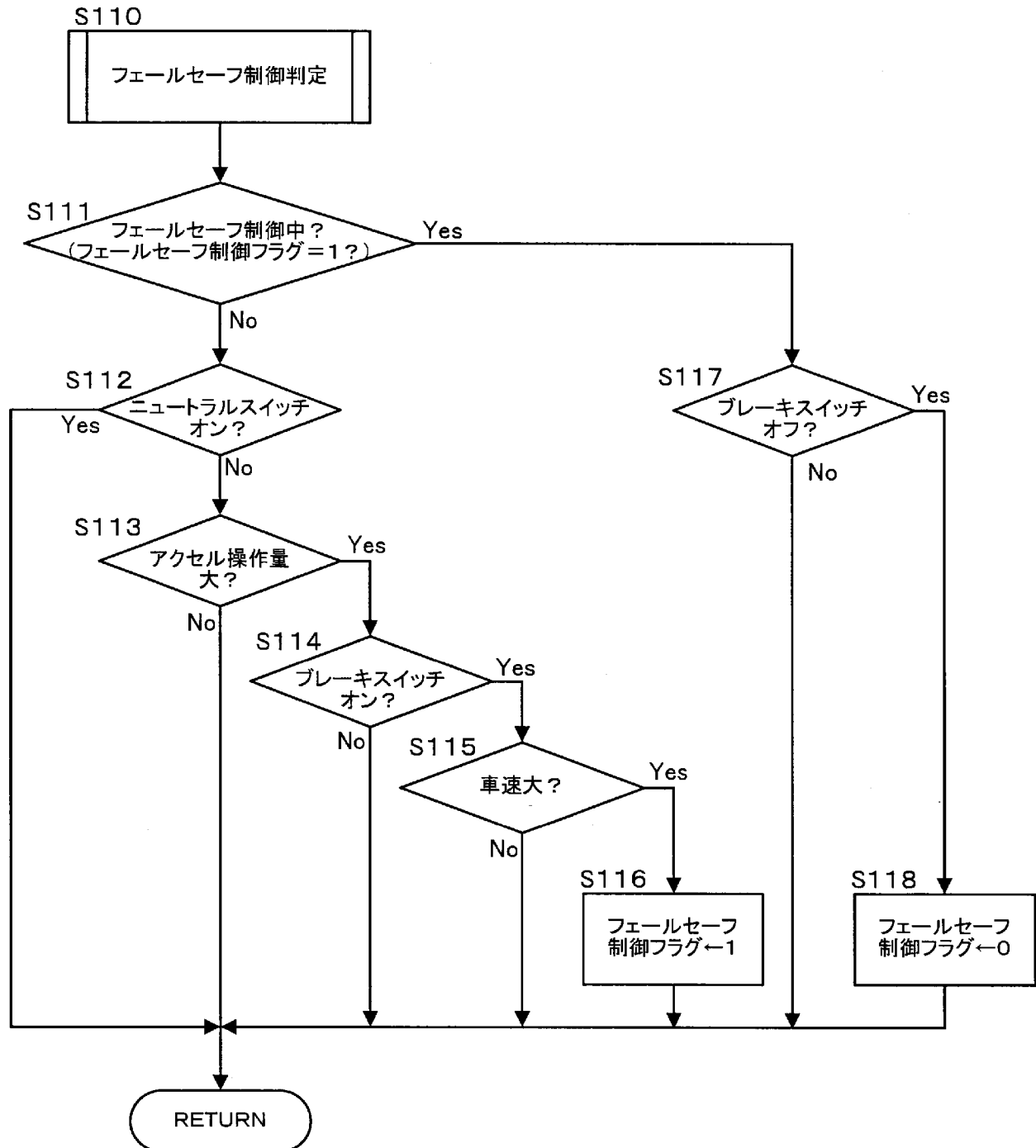
新規性及び進歩性を有する請求項２の構成を請求項１に組み入れた。

また新規性及び進歩性を有する請求項２と同様の構成を請求項４に組み入れた。

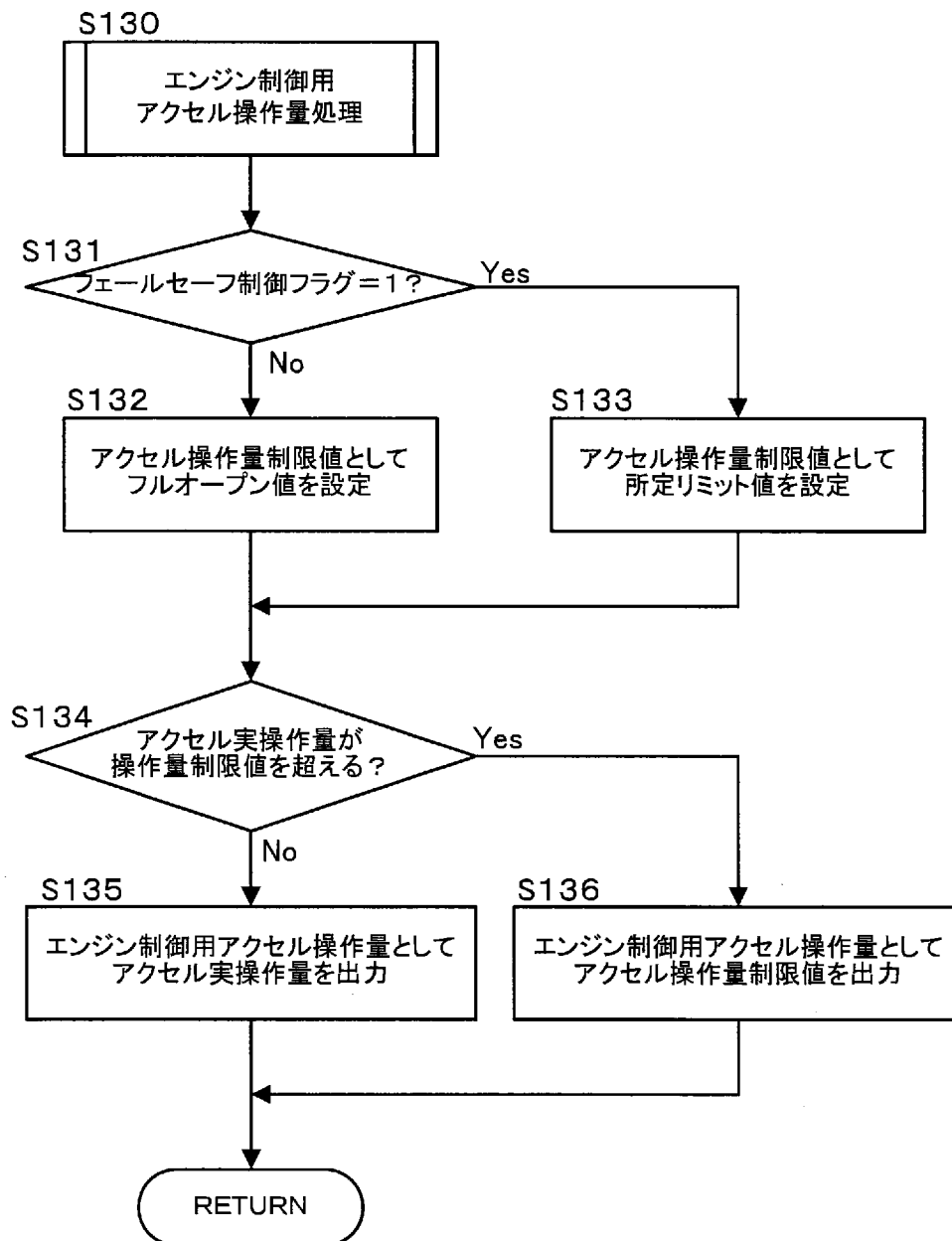
[図1]



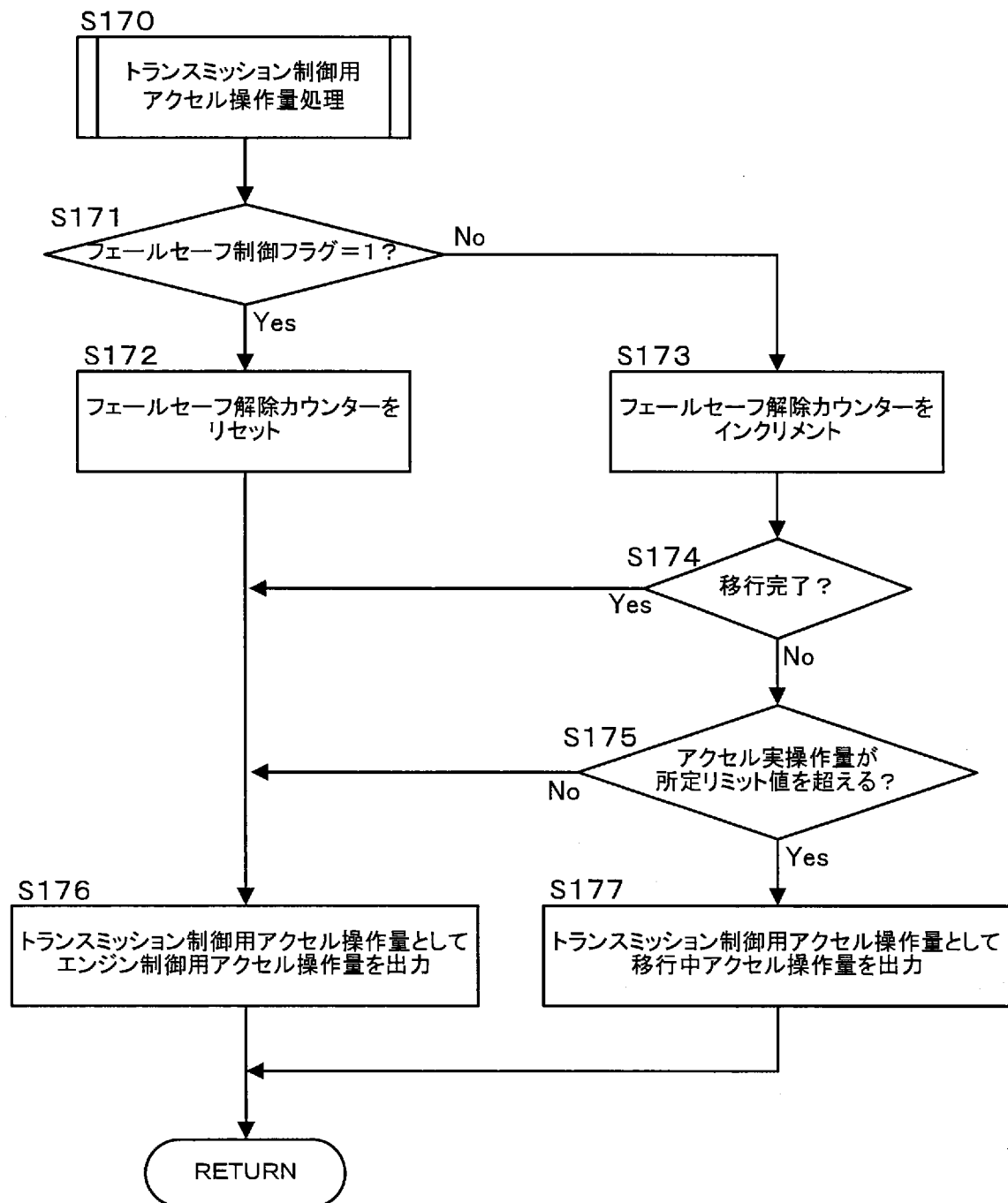
[図2]



[図3]

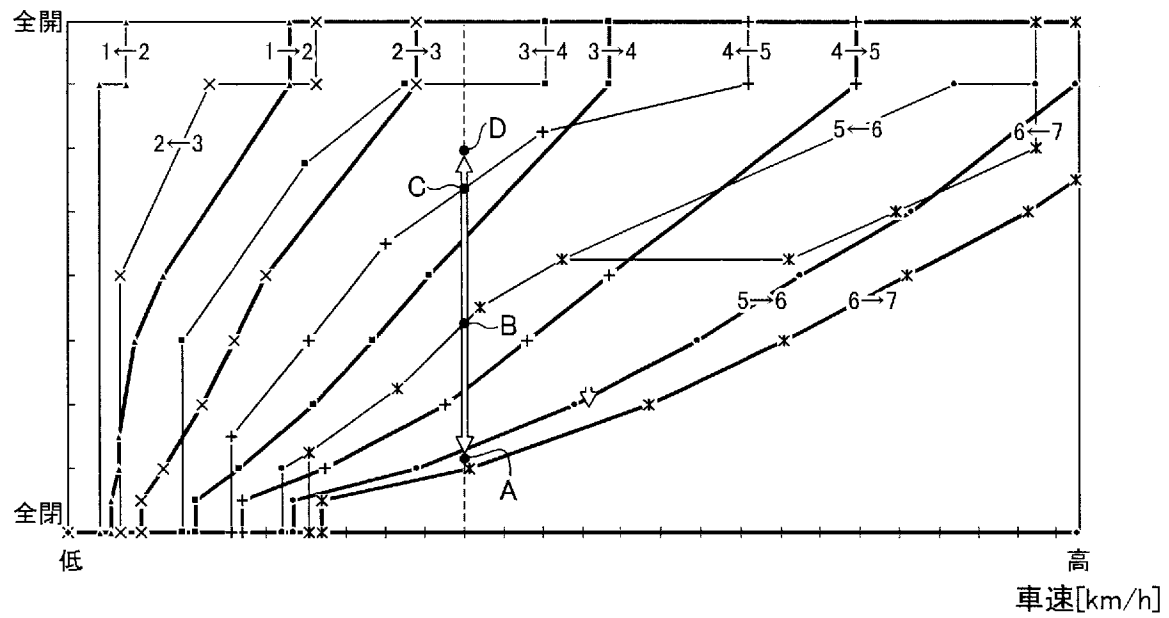


[図4]

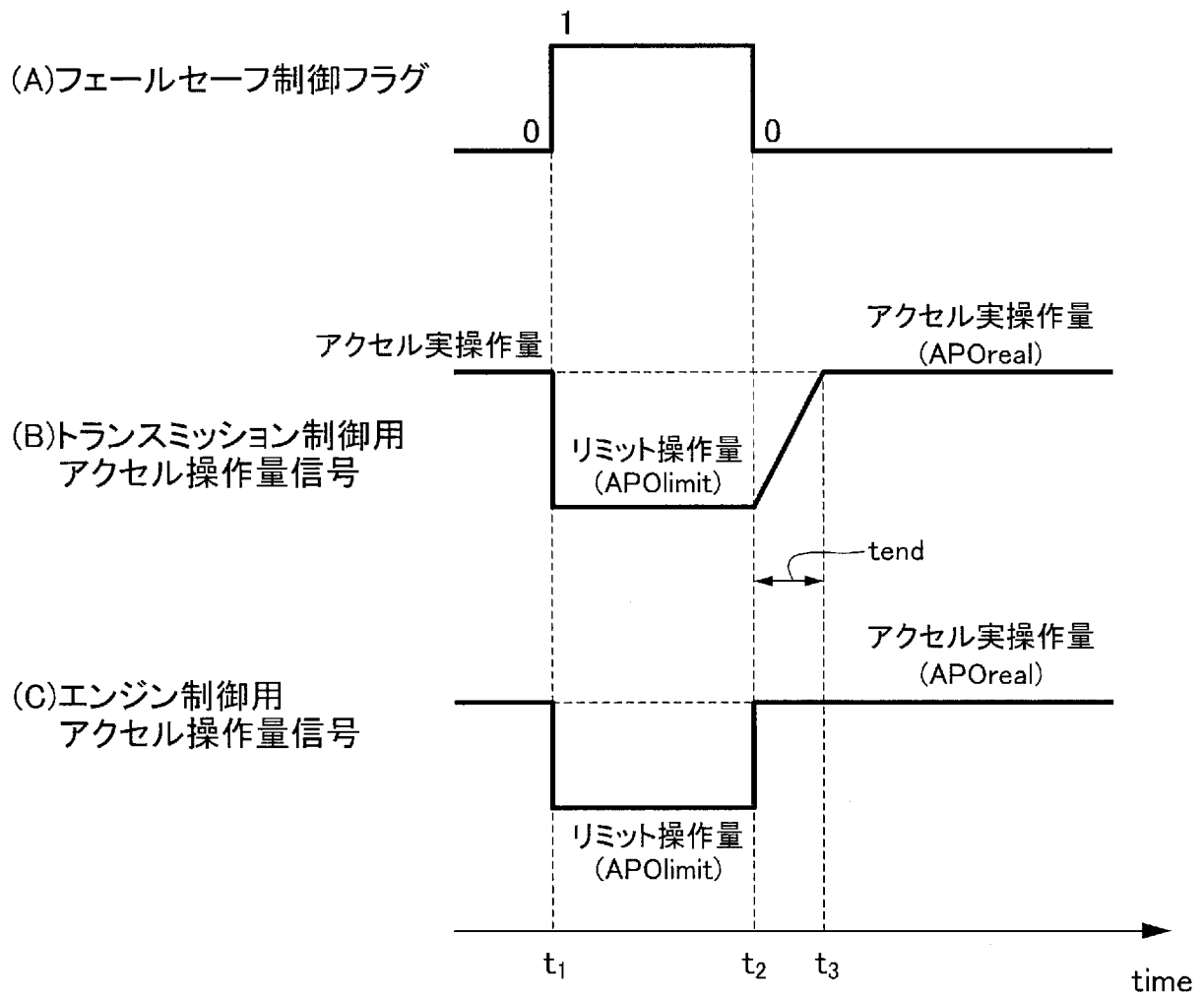


[図5]

アクセル操作量



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/058699

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60W10/04(2006.01)i, B60K28/10(2006.01)i, B60W10/06(2006.01)i, B60W10/10(2006.01)i, F16H61/12(2010.01)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)

B60W10/04, B60K28/10, B60W10/06, B60W10/10, F16H61/12

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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 4-50551 A (Mitsubishi Motors Corp.), 19 February 1992 (19.02.1992), page 1, lower right column, lines 5 to 18; page 3, upper right column, line 19 to lower left column, line 10; page 4, upper left column, line 13 to upper right column, line 17; fig. 2 (Family: none)	1, 3-4 2
Y A	JP 2010-48323 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 04 March 2010 (04.03.2010), abstract; fig. 2, 4 (Family: none)	1, 3-4 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
30 May, 2011 (30.05.11)

Date of mailing of the international search report
07 June, 2011 (07.06.11)

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. B60W10/04(2006.01)i, B60K28/10(2006.01)i, B60W10/06(2006.01)i, B60W10/10(2006.01)i, F16H61/12(2010.01)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. B60W10/04, B60K28/10, B60W10/06, B60W10/10, F16H61/12

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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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 4-50551 A（三菱自動車株式会社）1992.02.19, 第1頁右下欄第5-18行、第3頁右上欄第19行－左下欄第10行、 第4頁左上欄第13行－右上欄第17行、図2（ファミリーなし）	1, 3-4 2
Y A	JP 2010-48323 A（日産自動車株式会社）2010.03.04, 【要約】、図2、図4（ファミリーなし）	1, 3-4 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

3 0 . 0 5 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 7 . 0 6 . 2 0 1 1

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）

大山 健

3 Z

4 6 4 8

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