

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-82884  
(P2017-82884A)

(43) 公開日 平成29年5月18日(2017.5.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>F 1 6 H 63/34 (2006.01)</b>	F 1 6 H 63/34 Z H V	3 D 2 0 2
<b>B 6 0 T 1/06 (2006.01)</b>	B 6 0 T 1/06 G	3 D 2 4 1
<b>F 1 6 H 61/28 (2006.01)</b>	F 1 6 H 61/28	3 J 0 6 7
<b>F 1 6 H 59/66 (2006.01)</b>	F 1 6 H 59/66	3 J 5 5 2
<b>F 1 6 H 61/02 (2006.01)</b>	F 1 6 H 61/02	5 H 1 2 5

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-210896 (P2015-210896)  
(22) 出願日 平成27年10月27日 (2015.10.27)

(71) 出願人 000003207  
トヨタ自動車株式会社  
愛知県豊田市トヨタ町1番地  
(74) 代理人 110002147  
特許業務法人酒井国際特許事務所  
(72) 発明者 宮川 武  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内  
Fターム(参考) 3D202 BB11 BB41 CC01 CC15 CC16  
DD00 DD07  
3D241 AA30 AB01 AC01 AC15 AC30  
AD02 AD30 AE03 AE42 BB22  
BC01 CC03 CC11 DC45

最終頁に続く

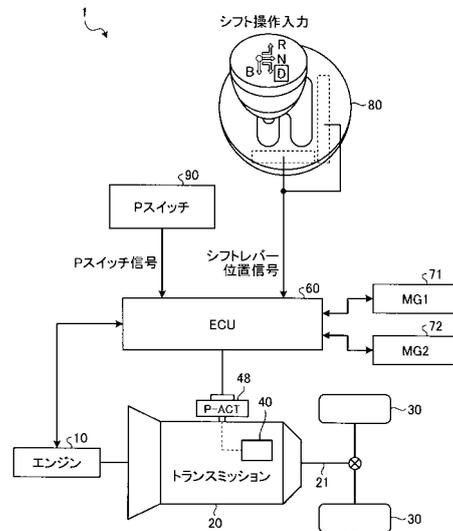
(54) 【発明の名称】 車両制御装置

(57) 【要約】

【課題】坂路上においても、パーキング状態から非パーキング状態へと確実に切り替えることができる車両制御装置を提供すること。

【解決手段】車両制御装置は、第2回転機72と、パーキングギヤと、パーキングロックポールと、パーキング状態または非パーキング状態となるようにパーキングロックポールをパーキングギヤに対して移動させるパーキングアクチュエータ48とを有するパーキング機構40と、運転者の要求に応じて、パーキング状態または非パーキング状態となるようにパーキングアクチュエータ48を制御するECU60と、を備え、ECU60は、坂路において、運転者によりパーキング状態から非パーキング状態への切替要求があった場合、第2回転機72によって坂路の登り方向に駆動力を発生させた後、パーキングアクチュエータ48を作動させてパーキング状態から非パーキング状態へと切り替える。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

駆動輪を駆動させる駆動力源であるモータと、

自動変速機の出力軸と連結されたパーキングギヤと、前記パーキングギヤと噛み合うことにより前記自動変速機をパーキング状態にするとともに、前記パーキングギヤとの噛み合いが解除されることにより前記自動変速機を非パーキング状態にするパーキングロックポールと、前記パーキング状態または前記非パーキング状態となるように前記パーキングロックポールを前記パーキングギヤに対して移動させるパーキングアクチュエータと、を有するパーキング機構と、

運転者の要求に応じて、前記パーキング状態または前記非パーキング状態となるように前記パーキングアクチュエータを制御する制御手段と、

を備える車両制御装置であって、

前記制御手段は、坂路において、前記運転者により前記パーキング状態から前記非パーキング状態への切替要求があった場合、前記モータによって前記坂路の登り方向に駆動力を発生させた後、前記パーキングアクチュエータを作動させて前記パーキング状態から前記非パーキング状態へと切り替えることを特徴とする車両制御装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両制御装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

自動変速機の出力軸上に設けたパーキング機構を電動アクチュエータによって駆動するシフトバイワイヤ（S B W : Shift By Wire）方式のシフト操作装置が知られている。例えば特許文献 1 には、このようなシフトバイワイヤ方式のシフト操作装置を備えた車両制御装置において、自動変速機のパーキングレンジ（駐車レンジ）への切替を確実にを行うために、パーキングレンジへの切替要求を受け付けた場合、当該切替要求を受け付けた時点からパーキングレンジへの切替確定を検出するまでの間、制動力を発生させる車両制御装置が開示されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2014 - 227092 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献 1 における車両制御装置は、例えば坂路上でパーキングレンジから非パーキングレンジ（パーキングレンジ以外のシフトレンジ）に切り替える場合、坂路上でパーキング機構に作用する力に対して電動アクチュエータの出力トルクが足りず、非パーキングレンジに切り替えられない可能性があった。

**【0005】**

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、坂路上においても、パーキング状態から非パーキング状態へと確実に切り替えることができる車両制御装置を提供することを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係る車両制御装置は、駆動輪を駆動させる駆動力源であるモータと、自動変速機の出力軸と連結されたパーキングギヤと、前記パーキングギヤと噛み合うことにより前記自動変速機をパーキング状態にするとともに、前記パーキングギヤとの噛み合いが解除されることにより前記自動変速機を非パ

10

20

30

40

50

ーキング状態にするパーキングロックポールと、前記パーキング状態または前記非パーキング状態となるように前記パーキングロックポールを前記パーキングギヤに対して移動させるパーキングアクチュエータと、を有するパーキング機構と、運転者の要求に応じて、前記パーキング状態または前記非パーキング状態となるように前記パーキングアクチュエータを制御する制御手段と、を備える車両制御装置であって、前記制御手段は、坂路において、前記運転者により前記パーキング状態から前記非パーキング状態への切替要求があった場合、前記モータによって前記坂路の登り方向に駆動力を発生させた後、前記パーキングアクチュエータを作動させて前記パーキング状態から前記非パーキング状態へと切り替えることを特徴とする。

【0007】

これにより、車両制御装置は、坂路上でパーキング状態から非パーキング状態へと切り替える場合において、パーキングアクチュエータの作動前に坂路の登り方向に駆動力を発生させることにより、坂路上でパーキングギヤとパーキングロックポールとに作用する力を低減することができる。

【発明の効果】

【0008】

本発明に係る車両制御装置によれば、坂路上でパーキングギヤとパーキングロックポールとに作用する力を低減することができるため、出力トルクの小さいパーキングアクチュエータであっても、パーキング状態から非パーキング状態へと確実に切り替えることができる。

【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制御装置を備える車両の構成を模式的に示す図である。

【図2】図2は、本発明の実施形態に係る車両制御装置におけるパーキング機構の構成を模式的に示す図である。

【図3】図3は、本発明の実施形態に係る車両制御装置におけるECUの構成と、信号の入出力を示す図である。

【図4】図4は、本発明の実施形態に係る車両制御装置による処理の一例を示すフローチャートである。

【図5】図5は、本発明の実施形態に係る車両制御装置による処理の一例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】

【0010】

本発明の実施形態に係る車両制御装置について、図面を参照しながら説明する。なお、本発明は以下の実施形態に限定されるものではない。また、下記実施形態における構成要素には、当業者が置換可能かつ容易なもの、あるいは実質的に同一のものが含まれる。

【0011】

本実施形態に係る車両制御装置は、例えばハイブリッド(HV)車両や、外部電源により充電可能なプラグインハイブリッド(PHV)車両等の車両1に搭載される。車両1は、図1に示すように、エンジン10と、自動変速機(トランスミッション)20と、駆動輪30と、パーキング機構40と、ECU(Electronic Control Unit: 制御手段)60と、第1回転機(MG1)71と、第2回転機(MG2)72と、シフト操作装置80と、パーキングスイッチ(Pスイッチ)90と、を備えている。車両制御装置は、少なくとも自動変速機20、駆動輪30、パーキング機構40、ECU60および第2回転機72を備えて構成される。

【0012】

エンジン10、第1回転機71および第2回転機72は車両1の駆動力源である。第1回転機71および第2回転機72は、それぞれモータ(電動機)としての機能と発電機としての機能とを備えており、ECU60(具体的には後記するMG-ECU62)によ

10

20

30

40

50

て制御される。また、図 1 では図示を省略したが、第 1 回転機 7 1 および第 2 回転機 7 2 は、インバータを介してバッテリーと接続されている。なお、後記するように、第 2 回転機 7 2 は、坂路上でパーキング状態から非パーキング状態へと切り替える際に、駆動輪 3 0 を駆動させる駆動力源として機能する。

【 0 0 1 3 】

以下、図 2 を参照しながらパーキング機構 4 0 の詳細について説明する。パーキング機構 4 0 は、パーキングギヤ 4 1 と、パーキングロックポール 4 2 と、テーパ部 4 3 と、パーキングロッド 4 4 と、スプリング 4 5 と、ディテントプレート 4 6 と、シャフト 4 7 と、パーキングアクチュエータ ( P アクチュエータ ) 4 8 と、ロータリエンコーダ 4 9 と、ディテントスプリング 5 0 と、を備えている。

10

【 0 0 1 4 】

パーキングギヤ 4 1 は、駆動輪 3 0 と接続されている出力軸 2 1 ( 図 1 参照 ) に連結されている。パーキングロックポール 4 2 は、パーキングギヤ 4 1 と噛み合う位置に移動可能に設けられており、当該パーキングギヤ 4 1 の回転を選択的にロックする。パーキングロックポール 4 2 は、パーキングギヤ 4 1 と噛み合うことにより自動変速機 2 0 の回転をロックしてパーキング状態にするとともに、パーキングギヤ 4 1 との噛み合いが解除されることにより自動変速機 2 0 の回転を許容する非パーキング状態にする。

【 0 0 1 5 】

パーキングロッド 4 4 は、パーキングロックポール 4 2 と当接するテーパ部 4 3 に挿通されており、当該テーパ部 4 3 を一端部側で支持している。スプリング 4 5 は、パーキングロッド 4 4 に巻回されており、テーパ部 4 3 をその小径方向に付勢する。ディテントプレート 4 6 は、パーキングロッド 4 4 の他端部側に回動可能に接続されている。また、シャフト 4 7 は、ディテントプレート 4 6 に固定され、軸まわりに回動可能に支持されている。

20

【 0 0 1 6 】

パーキングアクチュエータ 4 8 は、電動アクチュエータであり、シャフト 4 7 を回転駆動させる。パーキングアクチュエータ 4 8 は、シャフト 4 7 を回転駆動させることにより、パーキングロッド 4 4 およびテーパ部 4 3 を介して、パーキング状態または非パーキング状態となるようにパーキングロックポール 4 2 をパーキングギヤ 4 1 に対して移動させる。ロータリエンコーダ 4 9 は、シャフト 4 7 の回転角度を検出する。ディテントスプリング 5 0 は、ディテントプレート 4 6 の回転に節度を与えて各シフト位置に固定するものであり、先端部に後記する第 1 凹部 5 2 または第 2 凹部 5 3 と係合する係合部 5 1 が設けられている。

30

【 0 0 1 7 】

ディテントプレート 4 6 は、シャフト 4 7 を介してパーキングアクチュエータ 4 8 の駆動軸に連結されており、パーキングロッド 4 4 とともにパーキングアクチュエータ 4 8 により駆動されて自動変速機 2 0 のシフトレンジ ( 走行レンジ ) を切り替える。また、ディテントプレート 4 6 の頂部には、第 1 凹部 5 2 および第 2 凹部 5 3 が形成されている。

【 0 0 1 8 】

パーキングアクチュエータ 4 8 は、運転者によりパーキングスイッチ 9 0 が押されると、ECU 6 0 ( 具体的には後記する S B W - E C U 6 4 ) から入力されるアクチュエータ駆動信号に基づいて、シャフト 4 7 を図 2 の矢印 B 方向に回転させる。これにより、ディテントスプリング 5 0 の係合部 5 1 が第 1 凹部 5 2 に係合する。また同時に、パーキングロッド 4 4 が矢印 C 方向の反対方向に移動し、テーパ部 4 3 の大径側とパーキングロックポール 4 2 とが当接する状態になる。これにより、パーキングロックポール 4 2 が矢印 D 方向の反対方向に移動してパーキングギヤ 4 1 と噛み合い、自動変速機 2 0 がパーキング状態となる。なお、パーキングギヤ 4 1 は、駆動輪 3 0 と接続されている出力軸 2 1 と連結されているため、パーキング状態では駆動輪 3 0 の回転も阻止されることになる。

40

【 0 0 1 9 】

一方、パーキングアクチュエータ 4 8 は、運転者によりシフト操作装置 8 0 ( 図 1 参照

50

)のシフトレバー操作が行われると、ECU60(具体的には後記するSBW-ECU64)から入力されるアクチュエータ駆動信号に基づいて、シャフト47を図2の矢印A方向に回転させる。これにより、ディテントスプリング50の係合部51が第2凹部53に係合する。また同時に、パーキングロッド44が矢印C方向に移動し、テーパ部43の小径側とパーキングロックポール42とが当接する状態になる。これにより、パーキングロックポール42が矢印D方向に移動してパーキングギヤ41との噛み合いが解除され、自動変速機20が非パーキング状態となる。

#### 【0020】

図1に戻ってその他の構成について説明する。ECU60は、CPU、ROM、RAM等からなるマイクロコンピュータを主要構成部品とするものであり、各種プログラムを実行するものである。ECU60は、具体的には図3に示すように、HV-ECU61と、MG-ECU62と、エンジンECU63と、SBW-ECU64と、を備えている。

10

#### 【0021】

HV-ECU61は、各種センサからの出力信号に応じて車両1の各機器を制御する。HV-ECU61には、図3に示すように、車速センサからの車速、アクセル開度センサからのアクセル開度、MG1回転数センサからのMG1回転数、MG2回転数センサからのMG2回転数、出力軸回転数センサからの出力軸回転数、バッテリーからのSOC(State Of Charge:電池容量)ロータリエンコーダ49からのシャフト回転数、シフト操作装置80からのシフトレバー位置信号、パーキングスイッチ90からのパーキングスイッチ信号(Pスイッチ信号)、傾斜センサからの路面の傾斜角がそれぞれ入力される。

20

#### 【0022】

そして、HV-ECU61は、各種演算を行い、図3に示すように、MG-ECU62に対してMG1トルク指令およびMG2トルク指令を、エンジンECU63に対してエンジントルク指令を、SBW-ECU64に対してシフトレンジ指令を出力する。なお、本発明には直接的には関係しないが、HV-ECU61は、図示しない油圧制御回路に対して、ブレーキ油圧指令PbB0、PbB1、PbB2およびクラッチ油圧指令PbC1、PbC2を出力する。

#### 【0023】

MG-ECU62は、HV-ECU61から入力されたMG1トルク指令およびMG2トルク指令に基づいて、図示しないインバータに対して、MG1電流制御信号およびMG2電流制御信号を出力する。また、エンジンECU63は、HV-ECU61から入力されたエンジントルク指令に基づいて、図示しない電子スロットル弁に対して電子スロットル弁制御信号を出力するとともに、エンジン10に対して点火信号を出力する。そして、SBW-ECU64は、HV-ECU61から入力されたシフトレンジ指令に基づいて、パーキングアクチュエータ48に対して、アクチュエータ駆動信号を出力する。

30

#### 【0024】

シフト操作装置80は、シフトパイワイヤ方式のシフト操作装置である。シフトパイワイヤ方式とは、シフト操作装置80のシフトレバー位置をセンサ等で検出し、このシフトレバー位置信号に基づいてパーキングアクチュエータ48を制御することで、自動変速機20のシフトレンジを切り替える、電氣的制御による切替方式である。ここで、自動変速機20における一般的なシフトレンジとしては、ニュートラルレンジ(Nレンジ)、ドライブレンジ(Dレンジ)、リバースレンジ(Rレンジ)及びローレンジ(Lレンジ)が挙げられ、図1に示すように、シフト操作装置80におけるシフト位置も、これら各レンジに合わせて、それぞれニュートラル位置、ドライブ位置及びリバース位置が設けられている。なお、以下の説明では、パーキングレンジ(Pレンジ)を除いた上記4つのシフトレンジのことをまとめて非パーキングレンジ(非Pレンジ)という。

40

#### 【0025】

シフト操作装置80は、パーキング状態において、運転者によってシフト操作装置80のシフトレバー操作(シフト操作入力)がなされた場合、HV-ECU61に対してシフトレバー位置信号を出力する。続いて、HV-ECU61は、入力されたシフトレバー位

50

置信号に基づいて、S B W - E C U 6 4 に対してシフトレンジ指令を出力する。続いて、S B W - E C U 6 4 は、入力されたシフトレンジ指令に基づいて、パーキングアクチュエータ 4 8 に対してアクチュエータ駆動信号を出力する。そして、パーキングアクチュエータ 4 8 は、入力されたアクチュエータ駆動信号に従って駆動し、自動変速機 2 0 を非パーキング状態に切り替える。

【 0 0 2 6 】

パーキングスイッチ 9 0 は、自動変速機 2 0 をパーキング状態に切り替えるためのものである。パーキングスイッチ 9 0 は、非パーキング状態において、運転者によってパーキングスイッチ 9 0 が押された場合、H V - E C U 6 1 に対して P スイッチ信号を出力する。続いて、H V - E C U 6 1 は、入力された P スイッチ信号に基づいて、S B W - E C U 6 4 に対してシフトレンジ指令を出力する。続いて、S B W - E C U 6 4 は、入力されたシフトレンジ指令に基づいて、パーキングアクチュエータ 4 8 に対してアクチュエータ駆動信号を出力する。そして、パーキングアクチュエータ 4 8 は、入力されたアクチュエータ駆動信号に従って駆動し、自動変速機 2 0 をパーキング状態に切り替える。

10

【 0 0 2 7 】

ここで、従来の車両制御装置では、坂路上でパーキングレンジから非パーキングレンジに切り替える場合、坂路上でパーキング機構 4 0 に作用する力に対してパーキングアクチュエータ 4 8 の出力トルクが足りず、非パーキングレンジに切り替えられない可能性がある。なお、以下では、パーキングレンジから非パーキングレンジに切り替えることを「P 抜き」、非パーキングレンジからパーキングレンジに切り替えることを「P 入り」と表現する場合がある。

20

【 0 0 2 8 】

例えば坂路上で P 抜きを行う場合、パーキングアクチュエータ 4 8 は、以下の式 ( 1 ) に示す力 T よりも大きな出力トルクを発生させなければ、P 抜きを行うことができない。

【 0 0 2 9 】

$$T = \mu \times M g \times \sin \theta \quad \dots \text{式 ( 1 )}$$

【 0 0 3 0 】

上記式 ( 1 ) において、 $\mu$  はパーキングギヤ 4 1 とパーキングロックボール 4 2 の摩擦係数、M は車重、g は重力加速度、 $r$  は車輪 ( 駆動輪 3 0 ) の半径  $\times$  車輪からパーキングギヤ 4 1 までのギヤ比、 $\theta$  は坂路の角度 ( 傾斜角度 )、である。

30

【 0 0 3 1 】

上記式 ( 1 ) に示すように、坂路の角度  $\theta$  が大きくなると、パーキングアクチュエータ 4 8 の必要トルクも大きくなる。従って、坂路の角度がある角度以上になると、P 抜きできない可能性がでてくる。このような問題を解決する方法の一つとして、パーキングアクチュエータ 4 8 の出力トルクを大きくすることが考えられるが、大容量ハイブリッドのような車重の重い車両に S B W 方式を採用する場合、小型で高トルクかつ応答性の高いパーキングアクチュエータ 4 8 が必要となる。しかしながら、パーキングアクチュエータ 4 8 の出力トルクと応答速度は、以下の式 ( 2 ) および式 ( 3 ) に示すように相反する条件となるため、両立することが困難である。

【 0 0 3 2 】

$$\text{出力トルク} = \text{モータトルク} \times \text{ギヤ比} \quad \dots \text{式 ( 2 )}$$

$$\text{応答速度} = \text{モータ速度} / \text{ギヤ比} \quad \dots \text{式 ( 3 )}$$

40

【 0 0 3 3 】

また、パーキングアクチュエータ 4 8 の応答速度が遅いと、例えば坂路上で P 入りする場合、パーキングスイッチ 9 0 を押した際にブレーキを離していると、パーキング機構 4 0 がラチェットしてしまい、P 入りできない可能性がある。なお、前記したパーキング機構 4 0 の「ラチェット」とは、パーキングロックボール 4 2 がパーキングギヤ 4 1 に弾かれて噛み合わない状態のことを示している。

【 0 0 3 4 】

そこで、本実施形態に係る車両制御装置は、坂路上で P 抜きを行う際に、モータによっ

50

て坂路の登り方向に駆動力を発生させることにより、上記問題を回避することとした。以下、図4および図5を参照しながら本実施形態に係る車両制御装置による処理の一例について説明する。なお、以下の処理では、自動変速機20がパーキング状態であることが前提であるため、車両1の車速は0である(図5の(6)参照)。

#### 【0035】

本実施形態に係る車両制御装置は、HV-ECU61によって、P抜き要求があるか否か、すなわち運転者によりパーキング状態から非パーキング状態への切替要求があったか否かを判定する(図4のステップS1、図5の(1)参照)。HV-ECU61は、具体的には、運転者のシフトレバー操作によってPレンジから非Pレンジ(同図ではDレンジ)への切替要求があり、シフト操作装置80からシフトレバー位置信号が入力された場合、P抜き要求ありと判定する。一方、HV-ECU61は、シフト操作装置80からシフトレバー位置信号が入力されない場合、P抜き要求なしと判定する。

10

#### 【0036】

P抜き要求がない場合(ステップS1でNo)、HV-ECU61は処理を終了する。一方、P抜き要求がある場合(ステップS1でYes)、HV-ECU61は、車両1が停車中の路面が坂路(登り坂、下り坂)であるか否かを判定する(図4のステップS2、図5の(2)参照)。HV-ECU61は、具体的には、傾斜センサによって検出した路面の傾斜角に基づいて坂路であるか否かを判定する。なお、ステップS2は、前記したステップS1と処理の順序が逆でも構わない。

20

#### 【0037】

路面が坂路ではない場合(ステップS2でNo)、HV-ECU61は処理を終了する。一方、路面が坂路である場合(ステップS2でYes)、HV-ECU61は、第2回転機72によって坂路の登り方向に駆動力を発生させる(図4のステップS3、図5の(3)参照)。HV-ECU61は、具体的には、MG-ECU62に対してMG2トルク指令を出力し、MG-ECU62を介して第2回転機72に駆動力を発生させる。なお、坂路の登り方向が車両1の前進方向である場合、第2回転機72に駆動力を発生させ、坂路の登り方向が車両1の後進方向である場合、第2回転機72にリバース駆動力を発生させる。

#### 【0038】

そして、HV-ECU61は、上記ステップS3の後に、パーキングアクチュエータ(Pアクチュエータ)48を作動させてパーキング状態(Pレンジ)から非パーキング状態(非Pレンジ)へと切り替える(図4のステップS4、図5の(4)、(5)参照)。HV-ECU61は、具体的には、SBW-ECU64に対してシフトレンジ指令を出力する。続いて、このシフトレンジ指令に基づいて、SBW-ECU64がパーキングアクチュエータ48に対してアクチュエータ駆動信号を出力する(図5の(4)「Pアクチュエータ指令」参照)ことにより、パーキングアクチュエータ48が作動する。なお、パーキングアクチュエータ48の作動開始後は、パーキング状態から非パーキング状態への切替が完了したか否かを判定し(図5の(5)「P入り判定」参照)、非パーキング状態への切替が完了した時点でパーキングアクチュエータ48の作動を完了(終了)させる。

30

#### 【0039】

以上のような構成を備える車両制御装置によれば、坂路上でパーキング状態から非パーキング状態へと切り替える場合において、パーキングアクチュエータ48の作動前に坂路の登り方向に駆動力を発生させることにより、坂路上でパーキングギヤ41とパーキングロックポール42とに作用する力を低減することができる。従って、出力トルクの小さいパーキングアクチュエータ48であっても、坂路上においてパーキング状態から非パーキング状態へと確実に切り替えることができる。

40

#### 【0040】

以上、本発明に係る車両制御装置について、発明を実施するための形態により具体的に説明したが、本発明の趣旨はこれらの記載に限定されるものではなく、特許請求の範囲の記載に基づいて広く解釈されなければならない。また、これらの記載に基づいて種々変更

50

、 改変等したのも本発明の趣旨に含まれることはいうまでもない。

【 0 0 4 1 】

例えば、前記した実施形態では、坂路上でパーキングレンジから非パーキングレンジに切り替える場合、第 2 回転機 7 2 によって坂路の登り方向に駆動力を発生させていたが、駆動力源は第 2 回転機 7 2 に限定されず、例えばエンジン 1 0 によって坂路の登り方向に駆動力を発生させても構わない。

【 0 0 4 2 】

また、車両制御装置を備える車両 1 は、例えばエンジン 1 0 で前輪を駆動させ、リアモータ（第 3 回転機）によって後輪を駆動させる電気式 4 W D であってもよく、この場合はリアモータによって坂路の登り方向に駆動力を発生させることも可能である。また、電気式 4 W D の車両 1 では、坂路の登り方向が車両 1 の前進方向である場合はリアモータに駆動力を発生させ、坂路の登り方向が車両 1 の後進方向である場合はリアモータにリバース駆動力を発生させる。

10

【 符号の説明 】

【 0 0 4 3 】

1 車両

1 0 エンジン

2 0 自動変速機（トランスミッション）

3 0 駆動輪

4 0 パーキング機構

20

4 1 パーキングギヤ

4 2 パーキングロックボール

4 3 テーパ部

4 4 パーキングロッド

4 5 スプリング

4 6 ディテントプレート

4 7 シャフト

4 8 パーキングアクチュエータ（Pアクチュエータ、P - A C T）

4 9 ロータリエンコーダ

5 0 ディテントスプリング

30

5 1 係合部

5 2 第 1 凹部

5 3 第 2 凹部

6 0 E C U（制御手段）

6 1 H V - E C U

6 2 M G - E C U

6 3 エンジン E C U

6 4 S B W - E C U

7 1 第 1 回転機（M G 1）

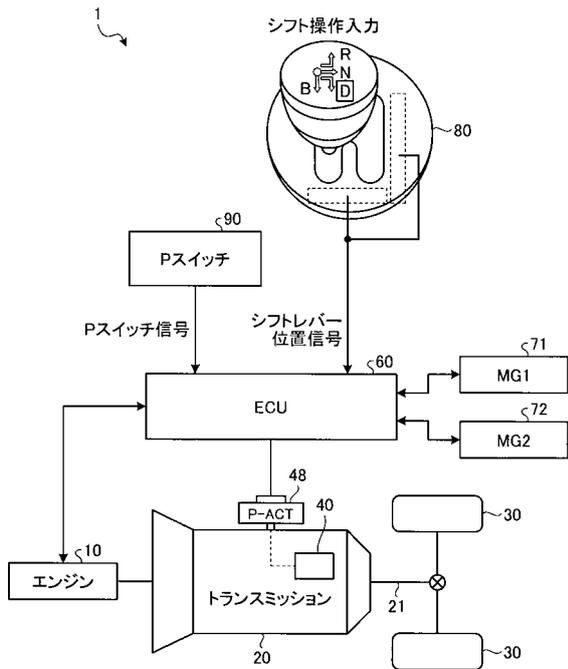
7 2 第 2 回転機（M G 2）

40

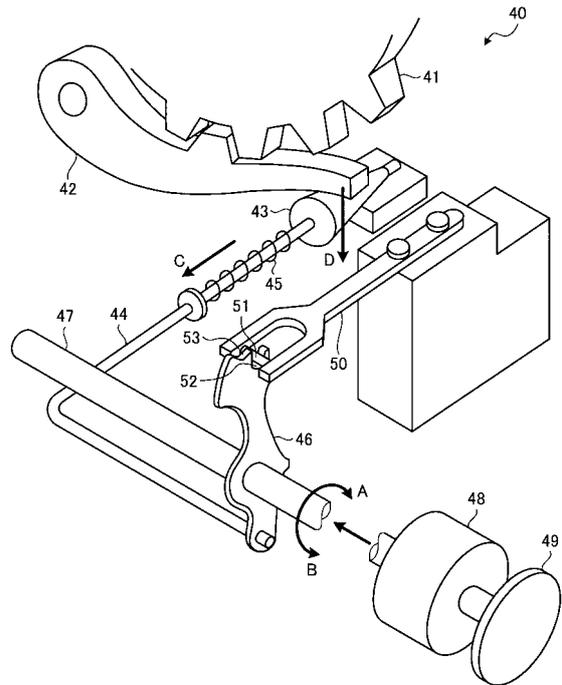
8 0 シフト操作装置

9 0 パーキングスイッチ（Pスイッチ）

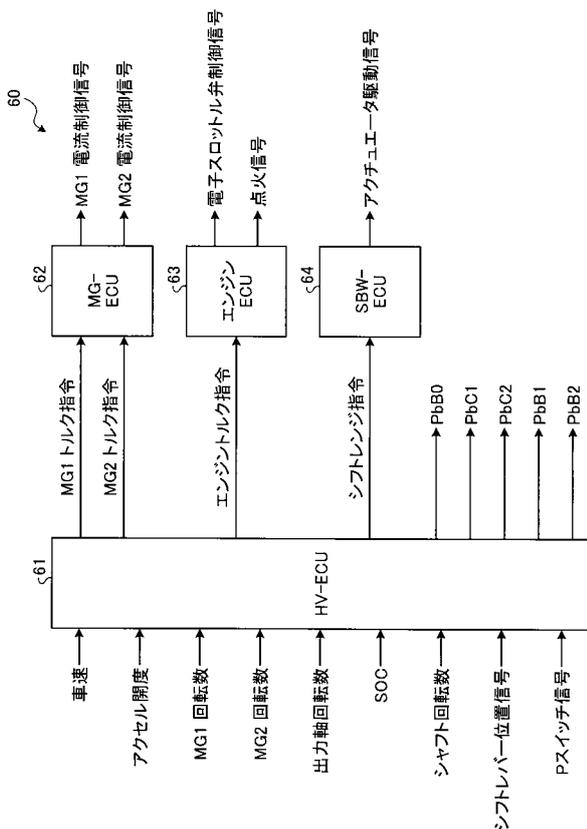
【図1】



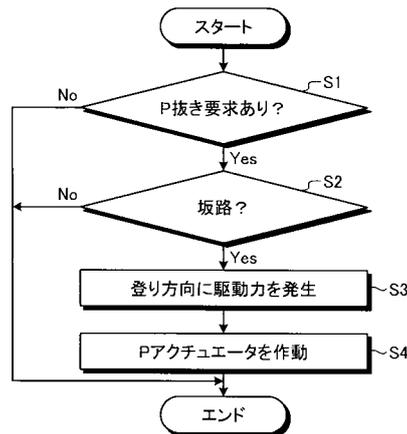
【図2】



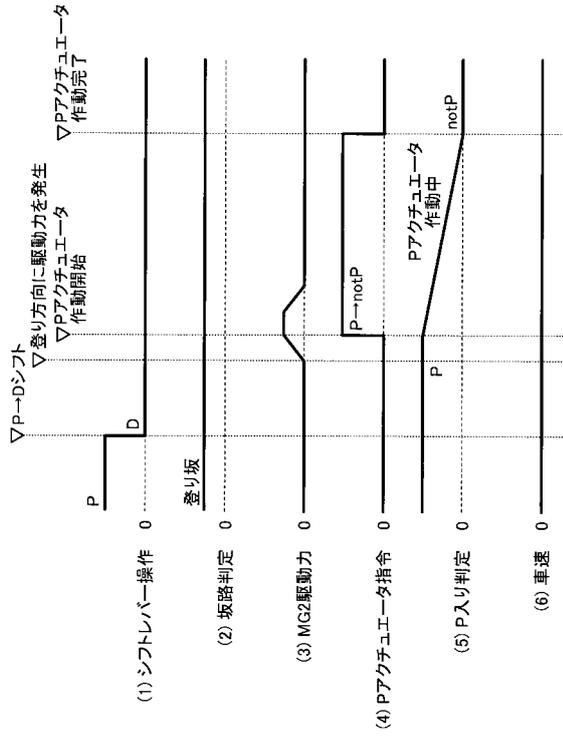
【図3】



【図4】



【 図 5 】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)	
<i>F 1 6 H</i>	<i>61/22</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 1 6 H</i>	<i>61/22</i>	
<i>F 1 6 H</i>	<i>63/50</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 1 6 H</i>	<i>63/50</i>	
<i>B 6 0 L</i>	<i>15/20</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>B 6 0 L</i>	<i>15/20</i>	J
<i>B 6 0 W</i>	<i>10/08</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>B 6 0 K</i>	<i>6/20</i>	3 2 0
<i>B 6 0 W</i>	<i>20/00</i>	<i>(2016.01)</i>	<i>B 6 0 K</i>	<i>6/20</i>	3 7 0
<i>B 6 0 W</i>	<i>10/18</i>	<i>(2012.01)</i>	<i>B 6 0 W</i>	<i>10/00</i>	1 0 6
<i>B 6 0 W</i>	<i>10/04</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>B 6 0 W</i>	<i>10/08</i>	
<i>B 6 0 W</i>	<i>10/11</i>	<i>(2012.01)</i>	<i>B 6 0 W</i>	<i>10/11</i>	
<i>B 6 0 W</i>	<i>40/076</i>	<i>(2012.01)</i>	<i>B 6 0 W</i>	<i>40/076</i>	

Fターム(参考) 3J067 AA16 AA21 AB23 BB01 CA29 DA73 DB32 FA57 FB78 FB83  
GA16  
3J552 NA01 NB08 PA67 QB07 QC10 RA20 RB02 RB22 RB23 UA07  
VA63W VE04W  
5H125 AA01 AC12 BA00 CA01 DD06 DD18 DD19 EE41