(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5200909号
(P5200909)

(45)発行日　平成25年6月5日(2013.6.5)　(24)登録日　平成25年2月22日(2013.2.22)

(51)Int.Cl.		F I		
B62D 6/00	(2006.01)	B62D	6/00	ZYW
B62D 5/04	(2006.01)	B62D	5/04	
B62D 7/14	(2006.01)	B62D	7/14	A
B62D 101/00	(2006.01)	B62D	101:00	
B62D 113/00	(2006.01)	B62D	113:00	

請求項の数 2　(全 10 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2008-318596 (P2008-318596)
(22)出願日　平成20年12月15日 (2008.12.15)
(65)公開番号　特開2010-137821 (P2010-137821A)
(43)公開日　平成22年6月24日 (2010.6.24)
審査請求日　平成23年6月29日 (2011.6.29)

(73)特許権者　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　100070150
弁理士　伊東　忠彦
(72)発明者　高島　亨
愛知県豊田市トヨタ町１番地　トヨタ自動車株式会社内

審査官　岡▲さき▼　潤

最終頁に続く

(54)【発明の名称】車輪転舵制御装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
車輪を転舵させるアクチュエータの駆動量における相対的な変動量を検出する変動量検出手段と、該変動量検出手段が検出した変動量に基づいて車輪の転舵量を推定しながら車輪の転舵を制御する車輪転舵制御手段とを備える車輪転舵制御装置であって、
前記変動量検出手段による変動量の検出が中断されるか否かを判定する中断判定手段と、
前記変動量検出手段による変動量の検出が再開されるか否かを判定する再開判定手段と、
変動量に関する情報を不揮発性記憶媒体に記憶する変動量記憶手段と、
前記変動量検出手段が検出した中断前の変動量の推移に基づいて検出再開後の変動量を算出する変動量算出手段と、を備え、
前記変動量記憶手段は、変動量の検出が中断されると判定された場合に、前記変動量検出手段が検出した中断前の変動量を記憶し、
前記変動量算出手段は、変動量の検出が再開されると判定された場合に、検出再開後の変動量を算出し、
前記車輪転舵制御手段は、変動量の検出が再開されると判定された場合に、算出された検出再開後の変動量に基づいて車輪の転舵量を推定する、
ことを特徴とする車輪転舵制御装置。
【請求項２】

車輪を転舵させるアクチュエータの駆動量における相対的な変動量を検出する変動量検出手段と、該変動量検出手段が検出した変動量に基づいて車輪の転舵量を推定しながら車輪の転舵を制御する車輪転舵制御手段とを備える車輪転舵制御装置であって、
前記変動量検出手段による変動量の検出が中断されるか否かを判定する中断判定手段と、
前記変動量検出手段による変動量の検出が再開されるか否かを判定する再開判定手段と、
変動量に関する情報を不揮発性記憶媒体に記憶する変動量記憶手段と、
前記変動量検出手段が検出した中断前の変動量の推移に基づいて検出再開後の変動量を算出する変動量算出手段と、を備え、
前記変動量算出手段は、変動量の検出が中断されると判定された場合に、検出再開後の変動量を算出し、
前記変動量記憶手段は、変動量の検出が中断されると判定された場合に、前記変動量算出手段が算出した検出再開後の変動量を記憶し、
前記車輪転舵制御手段は、変動量の検出が再開されると判定された場合に、算出された検出再開後の変動量に基づいて車輪の転舵量を推定する、
ことを特徴とする車輪転舵制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、車輪を転舵させるアクチュエータの駆動量における相対的な変動量の検出に基づいて車輪の転舵量を推定しながら車輪の転舵を制御する車輪転舵制御装置に関し、特に、アクチュエータの駆動が停止していないにもかかわらずその変動量の検出が中断された場合に生じるアクチュエータの実際の変動量と検出された変動量との間の乖離を解消できる車輪転舵制御装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来、前輪を転舵するステアリング装置と、前輪転舵角に応じて後輪を転舵させる後輪転舵装置とを有する４輪操舵装置が知られている（例えば、特許文献１参照。）。

【０００３】

この４輪操舵装置は、前輪転舵角を検出するためのパルスカウント式のピックアップセンサがイグニッションオフの前に検出した前輪転舵角をイグニッションオフの間中記憶しておく記憶手段と、その記憶手段が記憶しておいた前輪転舵角を次回のイグニッションオン時にピックアップセンサにおけるカウンタの初期値に設定する初期値設定手段とを備え、次回のイグニッションオン時に前輪転舵角が特定不能となるのを防止している。

【特許文献１】特公平４－５３７５１号公報

【発明の開示】

【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に記載の４輪操舵装置は、前輪転舵角が変化している際に、ピックアップセンサへの電力供給の停止やピックアップセンサの故障を原因としてピックアップセンサによる前輪転舵角の検出が一時的に中断された場合、検出される前輪転舵角と実際の前輪転舵角との間に乖離を生じさせ、実際の前輪転舵角とは異なる前輪転舵角の検出値に応じて後輪を転舵させてしまう場合がある。前輪が転舵している際にピックアップセンサの出力が一時的に中断された場合には、その中断期間における前輪転舵角の変化をカウントできないからである。

【０００５】

上述の点に鑑み、本発明は、車輪転舵用アクチュエータの駆動中にその駆動量における変動の検出が中断された場合に、実際の変動量と検出される変動量との間に生じた乖離を解消できる車輪転舵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】
上述の目的を達成するために、第一の発明に係る車輪転舵制御装置は、車輪を転舵させるアクチュエータの駆動量における相対的な変動量を検出する変動量検出手段と、該変動量検出手段が検出した変動量に基づいて車輪の転舵量を推定しながら車輪の転舵を制御する車輪転舵制御手段とを備える車輪転舵制御装置であって、前記変動量検出手段による変動量の検出が中断されるか否かを判定する中断判定手段と、前記変動量検出手段による変動量の検出が再開されるか否かを判定する再開判定手段と、変動量に関する情報を不揮発性記憶媒体に記憶する変動量記憶手段と、前記変動量検出手段が検出した中断前の変動量の推移に基づいて検出再開後の変動量を算出する変動量算出手段と、を備え、前記変動量記憶手段は、変動量の検出が中断されると判定された場合に、前記変動量検出手段が検出した中断前の変動量を記憶し、前記変動量算出手段は、変動量の検出が再開されると判定された場合に、検出再開後の変動量を算出し、前記車輪転舵制御手段は、変動量の検出が再開されると判定された場合に、算出された検出再開後の変動量に基づいて車輪の転舵量を推定することを特徴とする。
【０００７】
また、第二の発明に係る車輪転舵制御装置は、車輪を転舵させるアクチュエータの駆動量における相対的な変動量を検出する変動量検出手段と、該変動量検出手段が検出した変動量に基づいて車輪の転舵量を推定しながら車輪の転舵を制御する車輪転舵制御手段とを備える車輪転舵制御装置であって、前記変動量検出手段による変動量の検出が中断されるか否かを判定する中断判定手段と、前記変動量検出手段による変動量の検出が再開されるか否かを判定する再開判定手段と、変動量に関する情報を不揮発性記憶媒体に記憶する変動量記憶手段と、前記変動量検出手段が検出した中断前の変動量の推移に基づいて検出再開後の変動量を算出する変動量算出手段と、を備え、前記変動量算出手段は、変動量の検出が中断されると判定された場合に、検出再開後の変動量を算出し、前記変動量記憶手段は、変動量の検出が中断されると判定された場合に、前記変動量算出手段が算出した検出再開後の変動量を記憶し、前記車輪転舵制御手段は、変動量の検出が再開されると判定された場合に、算出された検出再開後の変動量に基づいて車輪の転舵量を推定することを特徴とする。
【発明の効果】
【０００８】
上述の手段により、本発明は、車輪転舵用アクチュエータの駆動中にその駆動量における変動の検出が中断された場合に、実際の変動量と検出される変動量との間に生じた乖離を解消できる車輪転舵制御装置を提供することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００９】
以下、図面を参照しつつ、本発明を実施するための最良の形態の説明を行う。
【実施例】
【００１０】
図１は、本発明に係る車輪転舵制御装置の構成例を示すブロック図であり、車輪転舵制御装置１００は、車両状態に応じて後輪の転舵角を制御するための車載装置であって、制御部１、車両状態検出センサ２、駆動量検出センサ３、イグニッションスイッチ４、及び後輪転舵用アクチュエータ５から構成され、ＣＡＮやＬＩＮ等の車載ＬＡＮを介してこれら各構成要素を接続する。
【００１１】
制御部１は、ＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ、ＮＶＲＡＭ、ＥＥＰＲＯＭ等を備えたコンピュータであって、例えば、変動量検出手段１０、車輪転舵制御手段１１、変動量記憶手段１２、変動量算出手段１３、中断判定手段１４、及び再開判定手段１５のそれぞれに対応するプログラムをＲＯＭに記憶しながら、各手段に対応する処理をＣＰＵに実行させる。
【００１２】

車両状態検出センサ２は、車両の状態を検出するためのセンサであって、例えば、操舵角センサ、車輪速センサ、ヨーレートセンサ等であり、それぞれ検出した値を制御部１に出力する。

【００１３】

駆動量検出センサ３は、後輪転舵用アクチュエータ５の駆動量を検出するためのセンサであり、例えば、電動モータの回転角の変化を検出するパルスカウント式の相対角センサであって、検出した値を制御部１に出力する。

【００１４】

イグニッションスイッチ４は、イグニションのオン、オフを切り換えるための装置であり、オン信号又はオフ信号を制御部１に出力する。

【００１５】

後輪転舵用アクチュエータ５は、後輪を転舵させるためのアクチュエータであって、例えば、電動モータであり、その電動モータによる回転力をラック軸の軸方向移動に変換し、そのラック軸に連結されるタイロッドを車幅方向に移動させ、そのタイロッドに連結されるナックルアームを旋回させて車輪を転舵させる。

【００１６】

後輪転舵用アクチュエータ５は、制御部１から送信される制御信号（目標駆動量を示す信号である。）に応じてその目標駆動量（電動モータにおける目標回転角である。）を実現させるように動作する。

【００１７】

次に、制御部１が有する各種手段について説明する。

【００１８】

変動量検出手段１０は、後輪転舵用アクチュエータ５の駆動量における所定の基準に対する相対的な変動量を検出するための手段であり、例えば、後輪が中立状態にあるときの電動モータの回転角を基準とし、駆動量検出センサ３の出力に基づいてその基準からの相対的な回転角変動量を検出する。なお、後輪が中立状態にあるか否かは、例えば、ラック軸上に設置されラックと共に車幅方向に移動する磁石が発生させる磁界をＭＲ素子で読み取ることによって判定される。

【００１９】

車輪転舵制御手段１１は、車両状態検出センサ２が出力する情報に基づいて目標駆動量を決定し、その目標駆動量を含む制御信号を後輪転舵用アクチュエータ５に対して出力することで車輪の転舵を制御する手段である。

【００２０】

車輪転舵制御手段１１は、例えば、操舵角センサ及び車輪速センサの出力に基づいて、車両が低速度で右に操舵されていることを検知した場合、前輪に対して後輪を逆向きに転舵させることで（逆位相制御）、小さな回転半径を実現させるようにする。

【００２１】

また、車輪転舵制御手段１１は、操舵角センサ及び車輪速センサの出力に基づいて、車両が高速度で左に操舵されていることを検知した場合、前輪と同じ向きに後輪を転舵させることで（同位相制御）、位相遅れのない円滑な車線変更を実現させるようにする。

【００２２】

また、車輪転舵制御手段１１は、変動量検出手段１０が検出した変動量に基づいて後輪転舵用アクチュエータ５の駆動量ひいては車輪の転舵量を推定し、転舵用アクチュエータ５の駆動量が目標駆動量に到達したか否かを監視しながら、車輪の転舵を制御する。

【００２３】

変動量記憶手段１２は、変動量に関する情報を不揮発性記憶媒体に記憶するための手段であり、例えば、所定のサンプリングレートで検出する変動量を制御部１のＮＶＲＡＭ又はＥＥＰＲＯＭ等の不揮発性記憶媒体に記憶する。

【００２４】

また、変動量に関する情報は、変動量検出手段１０が検出した、電動モータの中立状態

に対する回転角変動量に基づいて算出される回転角速度若しくは後輪転舵角、又は、変動量算出手段１３が算出する補正後変動量（後述）を含む。

【００２５】

変動量算出手段１３は、変動量検出手段１０が検出した変動量の推移に基づいて後続の変動量を算出するための手段であり、例えば、変動量検出手段１０による変動量の検出が一時的に中断される場合に、中断が発生する直前の変動量の推移に基づいて、検出再開後における、実際の変動量との乖離が解消された状態の変動量（以下、「補正後変動量」とする。）を算出する。

【００２６】

具体的には、変動量算出手段１３は、中断が発生する直前の変動量の変動速度（例えば、所定時点にサンプリングされた変動量とその直前にサンプリングされた変動量との間の差であり、「中断前変動速度」とする。）を算出し、その中断前変動速度に基づいて変動速度がゼロになるときの変動量（実際にはカウントされない変動量を含む変動量である。）を補正後変動量として算出する。例えば、変動量算出手段１３は、中断前変動速度に所定の定数（その変動が停止するまでに要する時間を表す値であり、その変動速度に応じて予めＲＯＭ等に記憶されている。）を乗じて補正後変動量を算出する。なお、その変動速度に応じた補正後変動量が予めＲＯＭ等に記憶されていてもよい。

【００２７】

また、変動量算出手段１３は、中断された変動量検出手段１０による変動量の検出が再開された場合に、その検出を再開させた時点における変動速度（例えば、検出再開後にサンプリングされた一つ目の変動量と二つ目の変動量との間の差であり、「再開後変動速度」とする。）を算出し、中断前変動速度と再開後変動速度との間の速度差に基づいてその中断期間におけるカウントされていない変動量、ひいては検出再開後における実際の変動量との乖離が解消された状態の補正後変動量を算出する。例えば、変動量算出手段１３は、中断前変動速度と再開後変動速度との間の速度差に中断期間の長さを乗じて補正後変動量を算出するようにしてもよい。

【００２８】

中断判定手段１４は、変動量検出手段１０による変動量の検出が中断されるか否かを判定するための手段であり、例えば、電源電圧が閾値未満に低下した場合に、変動量検出手段１０による変動量の検出が中断されるものと判定する。

【００２９】

また、中断判定手段１４は、イグニッションスイッチ４の出力に基づいてイグニッションがオフされたことを検知した場合に、或いは、エンジンが停止したことを検知した場合に、変動量の検出が中断されるものと判定してもよい。

【００３０】

再開判定手段１５は、中断された変動量検出手段１０による変動量の検出が再開されたか否かを判定するための手段であり、例えば、電源電圧が閾値以上に達した場合に、中断された変動量検出手段１０による変動量の検出が再開されたものと判定する。

【００３１】

また、再開判定手段１５は、イグニッションスイッチ４の出力に基づいてイグニッションがオンされたことを検知した場合に、或いは、エンジンが始動したことを検知した場合に、中断された変動量の検出が再開されたものと判定してもよい。

【００３２】

具体的には、車輪転舵制御装置１００は、電源電圧が閾値未満に低下し中断判定手段１４により変動量の検出が中断されるものと判定すると、変動量記憶手段１２により、変動量検出手段１０が検出した直近の変動量をＥＥＰＲＯＭに記憶する。

【００３３】

その後、車輪転舵制御装置１００は、電源電圧が閾値以上に回復し再開判定手段１５により変動量の検出が再開されたものと判定すると、変動量算出手段１３により、ＥＥＰＲＯＭに記憶された中断前の変動量の推移を参照して中断前変動速度を算出し、且つ、変動

量検出手段１０が新たに検出した変動量に基づいて再開後変動速度を算出する。

【００３４】

その後、車輪転舵制御装置１００は、変動量算出手段１３により、中断前変動速度と再開後変動速度との間の速度差に基づいてその中断期間におけるカウントされていない変動量を算出し、中断前に検出されていた変動量にその中断期間におけるカウントされていない変動量を加えることで補正後変動量を導き出すようにする。変動量の検出が再開された後にその補正後変動量を基準とした変動量を監視することで、中断前からの変動量の連続性を維持するためである。

【００３５】

その後、車輪転舵制御装置１００は、その補正後変動量に基づいて後輪の転舵角を推定しながら、車輪転舵制御手段１１による後輪の転舵制御を継続させるようにする。

【００３６】

或いは、車輪転舵制御装置１００は、イグニッションスイッチ４がオフされ中断判定手段１４により変動量の検出が中断されると判定すると、変動量記憶手段１２により、変動量算出手段１３が中断前変動速度のみに基づいて算出した補正後変動量をＥＥＰＲＯＭに記憶する。

【００３７】

その後、車輪転舵制御装置１００は、イグニッションスイッチ４がオンされ再開判定手段１５により変動量の検出が再開されたと判定すると、車輪転舵制御手段１１により、ＥＥＰＲＯＭに記憶された補正後変動量を読み出し、その補正後変動量に基づいて後輪の転舵角を推定しながら、後輪の転舵制御を継続させるようにする。

【００３８】

イグニッションスイッチ４がオフされることによって変動量の検出が中断される場合には、車両及び後輪転舵用アクチュエータ５が停止することが明らかなので再開後変動速度を算出する必要が無く、変動量の検出が中断される前に補正後変動量を算出してＥＥＰＲＯＭに記憶しておくことが可能だからである。

【００３９】

この場合、変動量の検出が中断される前に補正後変動量をＥＥＰＲＯＭに記憶しておくことにより、必要なＥＥＰＲＯＭの容量を低減させることができる。なお、この場合であっても、変動量の検出が再開された後に補正後変動量を算出するようにしてもよい。

【００４０】

次に、図２を参照しながら、車輪転舵制御装置１００が車両状態に応じて後輪の転舵角を制御する処理（以下、「後輪転舵制御処理」とする。）について説明する。なお、図２は、後輪転舵制御処理の流れを示すフローチャートであり、車輪転舵制御装置１００は、後述の中断フラグ（初期設定：オフ）がオフの場合に後輪転舵制御処理を繰り返し実行するものとする。

【００４１】

最初に、制御部１は、変動量検出手段１０により、駆動量検出センサ３（相対角センサ）の出力を受けて後輪転舵用アクチュエータ５（モータ）の回転角変動量（中立位置に対する相対的な値である。）を検出し（ステップＳ１）、検出した値をＲＡＭに記憶する。

【００４２】

その後、制御部１は、検出した回転角変動量に対応する後輪転舵角を算出し（ステップＳ２）、車輪転舵制御手段１１により、算出した後輪転舵角と目標転舵角とを一致させるよう、モータに供給する電流をフィードバック制御する（ステップＳ３）。なお、目標転舵角は、車両状態検出センサ２の出力に基づいて既に算出されているものとする。

【００４３】

その後、制御部１は、中断判定手段１４により、電源電圧が閾値Ｔ１未満となっているか否かを判定し（ステップＳ４）、相対角センサによる回転角変動量の検出が中断され、検出される変動量と実際の変動量との間に乖離が生じるおそれがあるか否かを判定する。

【００４４】

電源電圧が閾値Ｔ１以上であると判定した場合（ステップＳ４のＮＯ）、制御部１は、検出される変動量と実際の変動量との間に乖離が生じるおそれがないとして、再度ステップ１乃至ステップ３を実行し、車輪転舵制御手段１１による制御を継続させる。

【００４５】

一方、電源電圧が閾値Ｔ１未満であると判定した場合（ステップＳ４のＹＥＳ）、制御部１は、近い将来に相対角センサ又は制御部１自身が機能しなくなるおそれがあり、検出される変動量と実際の変動量との間に乖離が生じるおそれがあるとして、中断フラグをオンに設定する（ステップＳ５）。

【００４６】

その後、制御部１は、変動量算出手段１３により、直前の連続する二つの回転角変動量をＲＡＭから読み出してモータの回転角速度を算出し（ステップＳ６）、変動量記憶手段１２により、直近に算出された後輪転舵角とそのモータの回転角速度とを関連付けてＥＥＰＲＯＭに記憶する（ステップＳ７）。

【００４７】

このようにして、車輪転舵制御装置１００は、電源電圧が更に低下して相対角センサが回転角変動量を検出できなってしまう前に、或いは、電源電圧が更に低下して車輪転舵制御装置１００自身の機能が全て停止してしまう前に、必要な値を不揮発性記憶媒体に回避させるようにする。

【００４８】

次に、図３を参照しながら、検出される変動量と実際の変動量との間の乖離を解消するために車輪転舵制御装置１００がその検出される変動量を補正する処理（以下、「変動量補正処理」とする。）について説明する。なお、図３は、変動量補正処理の流れを示すフローチャートであり、車輪転舵制御装置１００は、中断フラグがオンの場合に変動量補正処理を繰り返し実行するものとする。

【００４９】

最初に、制御部１は、再開判定手段１５により、電源電圧が閾値Ｔ１以上であるか否かを判定し（ステップＳ１０）、相対角センサによる回転角変動量の検出が再開されたか否かを判定する。

【００５０】

電源電圧が閾値Ｔ１未満であると判定した場合（ステップＳ１０のＮＯ）、制御部１は、中断フラグをオフに設定することなく、すなわち、後輪転舵制御処理を再開させることなく変動量補正処理を終了させる。

【００５１】

一方、電源電圧が閾値Ｔ１以上であると判定した場合（ステップＳ１０のＹＥＳ）、制御部１は、変動量算出手段１３により、ＥＥＰＲＯＭに記憶された後輪転舵角とモータの回転角速度とを読み出し（ステップＳ１１）、相対角センサによる回転角変動量の検出が中断された期間において本来ならその検出の中断と共に停止されるべきモータが図らずも慣性力によって動いてしまうことによる、カウントされていない回転角変動量を含めた補正後変動量を算出し、その補正後変動量に基づいて後輪転舵角を補正する（ステップＳ１２）。

【００５２】

その後、制御部１は、中断フラグをオフに設定し（ステップＳ１３）、後輪転舵制御処理を再開可能とした上で変動量補正処理を終了させる。

【００５３】

なお、車輪転舵制御装置１００は、後輪転舵制御処理において変動量の検出が中断されると判定した場合に、直近に算出された後輪転舵角とモータの回転角速度とを関連付けてＥＥＰＲＯＭに記憶するが、後輪転舵制御処理では直近の連続する二つの回転角変動量をＥＥＰＲＯＭに記憶するに留め、変動量補正処理においてモータの回転角速度を算出するようにしてもよい。

【００５４】

相対角センサによる回転角変動量の検出や車輪転舵制御装置１００自身の動作がまさに中断されようとしているときに演算負荷を増大させてしまうのを防止するためであり、相対角センサによる回転角変動量の検出や車輪転舵制御装置１００自身の動作が中断される直前に検出された回転角変動量を確実にＥＥＰＲＯＭに記憶することができるようにするためである。

【００５５】

一方で、車輪転舵制御装置１００は、車輪転舵制御処理においてＥＥＰＲＯＭに記憶された後輪転舵角とモータの回転角速度とを変動量補正処理で読み出し補正後変動量を算出した上で後輪転舵角を補正するが、後輪転舵制御処理において補正後変動量の算出までを終了させ、後輪転舵制御処理で後輪転舵角とモータの回転角速度とをＥＥＰＲＯＭに記憶する代わりに、その算出した補正後変動量をＥＥＰＲＯＭに記憶するようにしてもよい。

【００５６】

必要なＥＥＰＲＯＭの容量を低減させるためであり、また、検出再開後に後輪転舵制御処理の実行をより早期に開始させることができるようにするためである。

【００５７】

以上の構成により、車輪転舵制御装置１００は、イグニッションスイッチ４のオフ操作や電源電圧の低下により駆動量検出センサ３による後輪転舵用アクチュエータ５の変動量検出が一時的に中断され、検出される変動量と実際の変動量との間に乖離が生じてしまった場合であっても、乖離が生じる直前の変動量の推移に基づいて補正後変動量を算出することでその乖離を解消することができ、検出される変動量の連続性を維持することができる。

【００５８】

以上、本発明の好ましい実施例について詳説したが、本発明は、上述した実施例に制限されることはなく、本発明の範囲を逸脱することなしに上述した実施例に種々の変形及び置換を加えることができる。

【００５９】

例えば、上述の実施例において、車輪転舵制御装置１００は、後輪転舵制御の際に生じる後輪転舵用アクチュエータ５の実際の変動量と検出される変動量との間の乖離を解消するために利用されるが、相対角センサを用いて前輪転舵用モータの回転角を検出しながら前輪の転舵制御を行う場合に生じる前輪操舵用モータの実際の回転角と検出される回転角との間の乖離を解消するために利用されてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００６０】

【図１】本発明に係る車輪転舵制御装置の構成例を示すブロック図である。

【図２】後輪転舵制御処理の流れを示すフローチャートである。

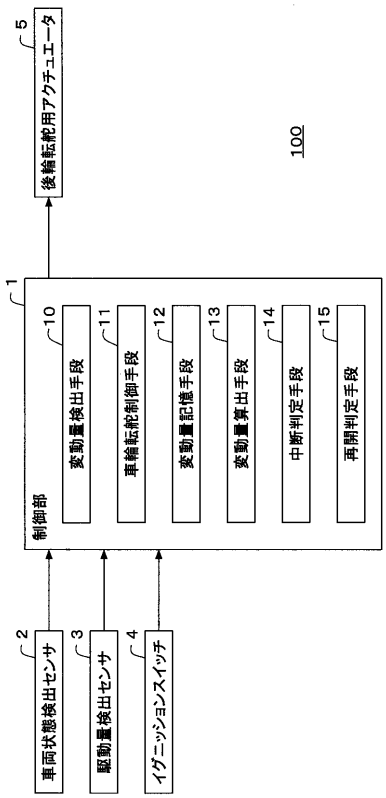
【図３】変動量補正処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

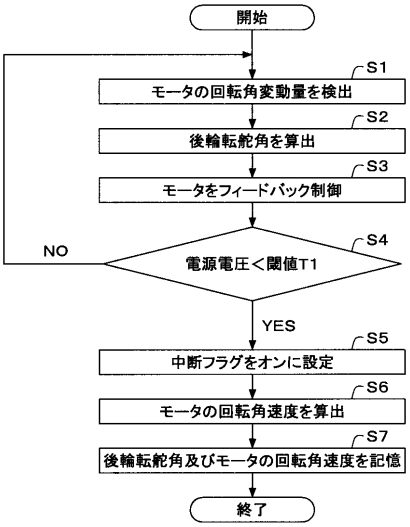
【００６１】

１　制御部
２　車両状態検出センサ
３　駆動量検出センサ
４　イグニッションスイッチ
５　後輪転舵用アクチュエータ
１０　変動量検出手段
１１　車輪転舵制御手段
１２　変動量記憶手段
１３　変動量算出手段
１４　中断判定手段
１５　再開判定手段
１００　車輪転舵制御装置

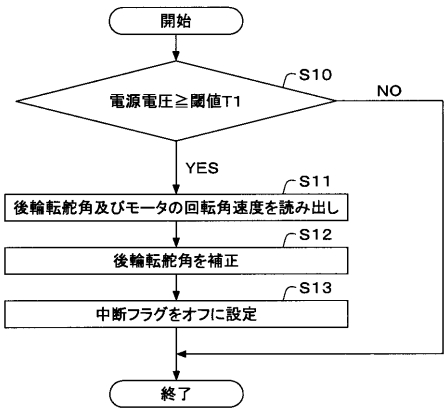
【図１】


100
5
後輪転舵用アクチュエータ
1
制御部
10
変動量検出手段
11
車輪転舵制御手段
12
変動量記憶手段
13
変動量算出手段
14
中断判定手段
15
再開判定手段
2
車両状態検出センサ
3
駆動量検出センサ
4
イグニッションスイッチ

【図２】


開始
S1
モータの回転角変動量を検出
S2
後輪転舵角を算出
S3
モータをフィードバック制御
S4
電源電圧＜閾値T1
NO
YES
S5
中断フラグをオンに設定
S6
モータの回転角速度を算出
S7
後輪転舵角及びモータの回転角速度を記憶
終了

【図３】


開始
S10
電源電圧≧閾値T1
NO
YES
S11
後輪転舵角及びモータの回転角速度を読み出し
S12
後輪転舵角を補正
S13
中断フラグをオフに設定
終了

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B62D 137/00 (2006.01) B62D 137:00

(56)参考文献 特公平04－053751（JP, B2）
特開平10－287262（JP, A）
特開平06－099833（JP, A）
特開2007－333657（JP, A）
特開平11－101659（JP, A）
特開2001－048031（JP, A）

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B62D 6／00
B62D 5／04
B62D 7／14
B62D 101／00
B62D 113／00
B62D 137／00