

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第5区分
 【発行日】平成19年5月17日(2007.5.17)

【公開番号】特開2006-69346(P2006-69346A)
 【公開日】平成18年3月16日(2006.3.16)
 【年通号数】公開・登録公報2006-011
 【出願番号】特願2004-254660(P2004-254660)
 【国際特許分類】

B 6 0 T 8/1755 (2006.01)

【F I】

B 6 0 T 8/58 Z Y W F

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月26日(2007.3.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の運転者による操舵操作の挙動と前記車両のヨーレイトの挙動とが乖離している状態により表される特定挙動を検出することで前記車両のスピン傾向が同車両に発生したか否かを判定する特定挙動判定手段と、

前記車両がスピン傾向にあると判定されたとき、前記車両のヨーイングの方向と反対方向のヨーイングモーメントを同車両に発生させるための制動力を同車両の少なくとも一つの所定の車輪に付与する車両安定化制御を実行する安定化制御実行手段と、

を備えた車両の運動制御装置において、

前記特定挙動判定手段は、

前記車両のスピン傾向を誘発させる前記運転者による特定操作が行われたか否かを判定する特定操作判定手段と、

前記特定操作が行われたと判定された後に続けて前記車両に前記スピン傾向が発生したと判定されたとき、前記車両が前記スピン傾向にあると判定するスピン傾向判定手段と、

を備えた車両の運動制御装置。

【請求項2】

車両の旋回状態におけるオーバーステア状態の程度を表す値を取得するオーバーステア度合取得手段と、

前記オーバーステア状態の程度を表す値がしきい値を超えたとき、前記車両のヨーイングの方向と反対方向のヨーイングモーメントを同車両に発生させるための制動力を同車両の少なくとも一つの所定の車輪に付与する車両安定化制御を実行する安定化制御実行手段と、

を備えた車両の運動制御装置であって、

前記車両のスピン傾向を誘発させる運転者による特定操作が行われたか否かを判定する特定操作判定手段と、

前記車両のスピン傾向を表す特定挙動が同車両に発生したか否かを判定する特定挙動判定手段と、

前記運転者による特定操作が行われたと判定された後に続けて前記車両に前記特定挙動が発生したと判定されたとき、前記車両が前記スピン傾向にあると判定するスピン傾向判定手段と、

前記特定挙動の継続時間に基づいて得られる前記スピン傾向の程度が大きいほど前記しきい値を小さくするしきい値低減手段と、
を備えた車両の運動制御装置。

【請求項3】

請求項2に記載の車両の運動制御装置において、
前記車両の車体のスリップ角を取得する車体スリップ角取得手段を備え、
前記安定化制御実行手段は、
前記車両がスピン傾向にあると判定されている場合、前記オーバーステア状態の程度を表す値が前記しきい値低減手段により小さくされた前記しきい値よりも所定の程度だけ小さい値を超えた時点で前記車体スリップ角取得手段により前記車体スリップ角として取得された基準車体スリップ角に対して前記車体スリップ角取得手段により取得された前記車体スリップ角が所定量だけ増加したとき、前記車両安定化制御を開始・実行するように構成された車両の運動制御装置。

【請求項4】

請求項1乃至請求項3の何れか一項に記載の車両の運動制御装置において、
前記特定操作判定手段は、
前記運転者による旋回方向への過大な操舵操作により前記車両の旋回状態がアンダーステア状態となったとき前記特定操作が行われたと判定するように構成された車両の運動制御装置。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4の何れか一項に記載の車両の運動制御装置において、
前記特定操作判定手段は、
前記車両の車体前側の車輪に加えられる荷重を増大せしめる荷重移動操作が前記運転者により行われたとき前記特定操作が行われたと判定するように構成された車両の運動制御装置。

【請求項6】

請求項1乃至請求項5の何れか一項に記載の車両の運動制御装置において、
前記特定挙動判定手段は、
前記運転者による操舵操作により前記車両の操舵輪の転舵角が小さくなるとともに同車両のヨーレートが略一定に維持されている状態を検出したとき、或いは、同運転者による操舵操作により同操舵輪の転舵角が略一定に維持されているとともに同車両のヨーレートが増加している状態を検出したとき、前記特定挙動が同車両に発生したと判定するように構成された車両の運動制御装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

最後に、安定化制御実行手段は、前記車両がスピン傾向にあると判定されたとき、前記車両のヨーイング方向と反対方向のヨーイングモーメントを同車両に発生させるための制動力を同車両の少なくとも一つの所定の車輪に付与する車両安定化制御を実行する手段である。これによれば、スピン傾向判定手段により車両がスピン傾向にあると判定されたとき、車両安定化制御（オーバーステア抑制制御）が直ちに開始・実行され得る。従って、上述したような比較的緩やかなスピン傾向が発生したとき、車両安定化制御が早期に開始され得る。

また、上記本発明に係る車両の運動制御装置は、以下のように構成しても同様の作用・効果を奏する。即ち、上記本発明に係る車両の運動制御装置は、車両の運転者による操舵操作の挙動と前記車両のヨーレートの挙動とが乖離している状態により表される特定挙動を検出することで前記車両のスピン傾向が同車両に発生したか否かを判定する特定挙動判

定手段と、前記車両がスピン傾向にあると判定されたとき、前記車両のヨーイングの方向と反対方向のヨーイングモーメントを同車両に発生させるための制動力を同車両の少なくとも一つの所定の車輪に付与する車両安定化制御を実行する安定化制御実行手段とを備え、前記特定挙動判定手段が、前記車両のスピン傾向を誘発させる前記運転者による特定操作が行われたか否かを判定する特定操作判定手段と、前記特定操作が行われたと判定された後に続けて前記車両に前記スピン傾向が発生したと判定されたとき、前記車両が前記スピン傾向にあると判定するスピン傾向判定手段とを備える。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

ここで、前記しきい値低減手段は、前記特定挙動により表される前記車両のスピン傾向の程度に応じて前記しきい値を小さくする程度を変更するように構成される。より具体的には、前記特定挙動の継続時間に基づいて得られる前記スピン傾向の程度が大きいほど前記しきい値が小さくされる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

この場合、より好ましくは、前記安定化制御実行手段は、前記車両がスピン傾向にあると判定されている場合、前記オーバーステア状態の程度を表す値が前記しきい値低減手段により小さくされた前記しきい値よりも所定の程度だけ小さい値（例えば、前記しきい値の半分の値）を超えた時点での車体スリップ角（基準車体スリップ角）に対して同車体スリップ角が所定量だけ増加したとき、前記車両安定化制御を開始・実行するように構成されるとよい。