

【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】令和2年10月15日(2020.10.15)

【公表番号】特表2019-535594(P2019-535594A)

【公表日】令和1年12月12日(2019.12.12)

【年通号数】公開・登録公報2019-050

【出願番号】特願2019-546976(P2019-546976)

【国際特許分類】

B 6 2 J 27/00 (2020.01)

B 6 2 J 99/00 (2020.01)

B 6 2 J 45/40 (2020.01)

B 6 0 T 8/1755 (2006.01)

【F I】

B 6 2 J 27/00 Z

B 6 2 J 99/00 K

B 6 2 J 99/00 J

B 6 0 T 8/1755 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】令和2年9月1日(2020.9.1)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

前輪(7)と後輪(9)を有する自動二輪車(1)のクリティカルな走行状況を認識する方法において、前記方法は次の各ステップを含み、

前輪(7)の最新のスリップ角(α_1)および最新の微分されたスリップ角($d\alpha_1$)ならびに/または後輪(9)の最新のスリップ角(α_2)および最新の微分されたスリップ角($d\alpha_2$)が判定され、

自動二輪車(1)の最新のローリング角(θ)が判定され、

判定された最新のスリップ角および微分されたスリップ角($\alpha_1, \alpha_2, d\alpha_1, d\alpha_2$)が最大限許容されるスリップ角の、ないしは最大限許容される微分されたスリップ角の、対応する事前設定された値($\alpha_{1, \max}, \alpha_{2, \max}, d\alpha_{1, \max}, d\alpha_{2, \max}$)とそれぞれ比較され、

最新のローリング角(θ)が最大限許容されるローリング角の事前設定された値(θ_{\max})と比較され、

最新のスリップ角(α_1, α_2)のうち少なくとも1つが最大限許容されるスリップ角の対応する事前設定された値($\alpha_{1, \max}, \alpha_{2, \max}$)よりも大きく、かつ、最新の微分されたスリップ角($d\alpha_1, d\alpha_2$)のうち少なくとも1つが最大限許容される微分されたスリップ角の対応する事前設定された値($d\alpha_{1, \max}, d\alpha_{2, \max}$)よりも大きく、かつ、最新のローリング角(θ)が最大限許容されるローリング角の事前設定された値(θ_{\max})よりも大きいときに、クリティカル性信号が生起され、

最新のスリップ角(α_1, α_2)および最新の微分されたスリップ角($d\alpha_1, d\alpha_2$)が前輪(7)についても後輪(9)についても判定され、最大限許容される前輪(7)のスリップ角の事前設定される値($\alpha_{1, \max}$)が前輪(7)の最大限許容されるスリップ角の増加された値($\alpha_{1, \max, incr}$)へと引き上げられ、それは、後輪(9)

) の判定された最新のスリップ角 (θ_2) が後輪 (9) の最大限許容されるスリップ角の低減された事前設定される値 ($\theta_{2, \max, decr}$) よりも低い限りにおいてある方法。

【請求項 2】

前輪 (7) と後輪 (9) を有する自動二輪車 (1) のクリティカルな走行状況を認識する方法において、前記方法は次の各ステップを含み、

前輪 (7) の最新のスリップ角 (θ_1) および最新の微分されたスリップ角 ($d\theta_1$) ならびに / または後輪 (9) の最新のスリップ角 (θ_2) および最新の微分されたスリップ角 ($d\theta_2$) が判定され、

自動二輪車 (1) の最新のローリング角 (ϕ) が判定され、

判定された最新のスリップ角および微分されたスリップ角 ($\theta_1, \theta_2, d\theta_1, d\theta_2$) が最大限許容されるスリップ角の、ないしは最大限許容される微分されたスリップ角の、対応する事前設定された値 ($\theta_{1, \max}, \theta_{2, \max}, d\theta_{1, \max}, d\theta_{2, \max}$) とそれぞれ比較され、

最新のローリング角 (ϕ) が最大限許容されるローリング角の事前設定された値 (ϕ_{\max}) と比較され、

最新のスリップ角 (θ_1, θ_2) のうち少なくとも 1 つが最大限許容されるスリップ角の対応する事前設定された値 ($\theta_{1, \max}, \theta_{2, \max}$) よりも大きく、かつ、最新の微分されたスリップ角 ($d\theta_1, d\theta_2$) のうち少なくとも 1 つが最大限許容される微分されたスリップ角の対応する事前設定された値 ($d\theta_{1, \max}, d\theta_{2, \max}$) よりも大きく、かつ、最新のローリング角 (ϕ) が最大限許容されるローリング角の事前設定された値 (ϕ_{\max}) よりも大きいときに、クリティカル性信号が生起され、

自動二輪車 (1) のブレーキが操作されているか否かがさらに判定され、ブレーキの操作が認識されると最大限許容されるローリング角の事前設定された値 (ϕ_{\max}) が最大限許容されるローリング角の低減された値 ($\phi_{\max, decr}$) へと引き下げられる方法。

【請求項 3】

前輪 (7) および / または後輪 (9) の最新のスリップ角 (θ_1, θ_2) が自動二輪車 (1) の最新の横滑り角 (ψ) の測定をベースとして判定される、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前輪 (7) と後輪 (9) を有する自動二輪車 (1) のクリティカルな走行状況を認識する方法において、前記方法は次の各ステップを含み、

前輪 (7) の最新のスリップ角 (θ_1) および最新の微分されたスリップ角 ($d\theta_1$) ならびに / または後輪 (9) の最新のスリップ角 (θ_2) および最新の微分されたスリップ角 ($d\theta_2$) が判定され、

自動二輪車 (1) の最新のローリング角 (ϕ) が判定され、

判定された最新のスリップ角および微分されたスリップ角 ($\theta_1, \theta_2, d\theta_1, d\theta_2$) が最大限許容されるスリップ角の、ないしは最大限許容される微分されたスリップ角の、対応する事前設定された値 ($\theta_{1, \max}, \theta_{2, \max}, d\theta_{1, \max}, d\theta_{2, \max}$) とそれぞれ比較され、

最新のローリング角 (ϕ) が最大限許容されるローリング角の事前設定された値 (ϕ_{\max}) と比較され、

最新のスリップ角 (θ_1, θ_2) のうち少なくとも 1 つが最大限許容されるスリップ角の対応する事前設定された値 ($\theta_{1, \max}, \theta_{2, \max}$) よりも大きく、かつ、最新の微分されたスリップ角 ($d\theta_1, d\theta_2$) のうち少なくとも 1 つが最大限許容される微分されたスリップ角の対応する事前設定された値 ($d\theta_{1, \max}, d\theta_{2, \max}$) よりも大きく、かつ、最新のローリング角 (ϕ) が最大限許容されるローリング角の事前設定された値 (ϕ_{\max}) よりも大きいときに、クリティカル性信号が生起され、

前輪 (7) の最新のスリップ角 (θ_1) が自動二輪車 (1) の最新の横滑り角 (ψ) の

測定をベースとして、自動二輪車（1）の判定された最新のステアリング角（）を考慮したうえで判定される方法。

【請求項5】

請求項1から4までのいずれか1項に記載の方法を実施するためにコンフィグレーションされた、自動二輪車（1）のための制御装置（3）。

【請求項6】

請求項5に記載の制御装置（3）を有する自動二輪車（1）。

【請求項7】

前輪（7）および／または後輪（9）の最新のスリップ角（ θ_1, θ_2 ）、前輪（7）および／または後輪（9）の最新の微分されたスリップ角（ $d\theta_1, d\theta_2$ ）、ならびに自動二輪車（1）の最新のローリング角（）を判定するためのセンサ装置（5）と、最大限許容されるスリップ角の事前設定される値（ $\theta_{1, \max}, \theta_{2, \max}$ ）、最大限許容される微分されたスリップ角の事前設定される値（ $d\theta_{1, \max}, d\theta_{2, \max}$ ）、および最大限許容されるローリング角の事前設定される値（ θ_{\max} ）を記憶するためのデータ記憶装置（13）と、

最新のスリップ角（ θ_1, θ_2 ）を最大限許容されるスリップ角の対応する事前設定された値（ $\theta_{1, \max}, \theta_{2, \max}$ ）と比較するため、最新の微分されたスリップ角（ $d\theta_1, d\theta_2$ ）を最大限許容される微分されたスリップ角の対応する事前設定された値（ $d\theta_{1, \max}, d\theta_{2, \max}$ ）と比較するため、および最新のローリング角（）を最大限許容されるローリング角の事前設定された値（ θ_{\max} ）と比較するためのデータ処理ユニット（6）と、

判定された最新のスリップ角（ θ_1, θ_2 ）のうちの少なくとも1つが最大限許容されるスリップ角の対応する事前設定された値（ $\theta_{1, \max}, \theta_{2, \max}$ ）よりも大きく、かつ、判定された最新の微分されたスリップ角（ $d\theta_1, d\theta_2$ ）のうちの少なくとも1つが最大限許容される微分されたスリップ角の対応する事前設定された値（ $d\theta_{1, \max}, d\theta_{2, \max}$ ）よりも大きく、かつ、判定された最新のローリング角（）が最大限許容されるローリング角の事前設定された値（ θ_{\max} ）よりも大きいときにクリティカル性信号を生起するための信号生成ユニット（19）とを有する、請求項6に記載の自動二輪車。

【請求項8】

前記センサ装置（5）は、自動二輪車（1）の前輪（7）の最新のステアリング角（）を判定するためのステアリング角センサ（11）と、自動二輪車の最新の横滑り角（）を判定するための横滑り角センサ（21）とをさらに有しており、前記データ処理ユニット（6）は、前記横滑り角センサ（21）により判定される横滑り角（）から、前記ステアリング角センサ（11）により判定されるステアリング角（）を考慮したうえで、最新のスリップ角（ θ_1, θ_2 ）と最新の微分されたスリップ角（ $d\theta_1, d\theta_2$ ）とを導き出すためにコンフィグレーションされている、請求項7に記載の自動二輪車。

【請求項9】

アンチスリップコントロール、アンチロックコントロール、安定化をさせる追加の横方向力を生成する装置、接地力を増大させる装置、警告信号を出力する装置、安全性デバイスを作動化する装置、および電子式の救助呼び出しを出力する装置を含む群から選択される安全性装置（23）をさらに有しており、制御部は生起されたクリティカル性信号によって前記安全性装置を作動化させるためにコンフィグレーションされる、請求項6から8までのいずれか1項に記載の自動二輪車。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0004

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0004】

二軌道の車両では、たとえば E S P (登録商標) (エレクトロニックスタビリティプログラム) のようなビークルダイナミックダコントロールなど、過度のオーバーステアやアンダーステアを防止するためのきわめて効果的なシステムが市場に広く普及している。その場合、不安定性の認識は、運転者の希望 (目標ヨーレート、ステアリングアングルから計算) と実際の車両リアクション (実際ヨーレート) の観察を通じて行われる。これに類似する戦略は、見積もられた横滑り角 と、そこから算出されるスリップ角 の観察によっても成り立つ。目標値と実際値の間に明らかな差異があるとき、エンジンやブレーキへの介入を通じて修正をするように介入をすることができる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 6】

したがって、比較的高い事故件数という背景のもとで、自動二輪車についても、改善されたセンサ装置と見積リアルゴリズムによって、減速と加速のための既存の走行ダイナミクス機能をカーブ対応性のあるものにする尽力がなされてきた。現時点で、自動二輪車の前輪と後輪でオートバイ・横滑り角を判定するための見積リアルゴリズムと、それによって可能なスリップ角の計算が量産段階に入る途上にある。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 4】

1つの実施形態では、前輪および / または後輪の最新のスリップ角 α_1 , α_2 は自動二輪車の最新の横滑り角 の測定をベースとして判定される。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 5】

ここで横滑り角とは、重心における車両の運動方向と車両長軸との間の角度であると理解することができる。横方向加速度が高いとき、しばしば横滑り角は車両の制御可能性を表す目安であるとみなされる。自動二輪車について最近利用可能になったセンサ装置、特に慣性センサを装備するセンサ装置は、車両の最新の横滑り角の正確な測定または少なくとも見積りを可能にする。特に、部分的に新たに開発された特定のアルゴリズムは、ホイールの最新のスリップ角を、自動二輪車全体の判定された横滑り角から導き出し、もしくは少なくとも見積もることを可能にする。このことは特に後輪について当てはまる。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 6】

1つの実施形態では、自動二輪車の前輪の最新のスリップ角 α_1 は自動二輪車の最新の横滑り角 の測定をベースとして、自動二輪車の判定された最新のステアリング角 を考慮したうえで判定することができる。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0027

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0027】

ステアリング角、すなわち自動二輪車の前輪が車両長軸に対して相対的に操舵されている角度は、これまで自動二輪車においては一般に、能動的なステアリングダンパがコントロールされながら制御されるべき場合を除いて監視がなされていない。しかしながら、特にクリティカルな走行状況の認識のためには、前輪の最新のスリップ角ないし最新の微分されたスリップ角の正確な判定が、自動二輪車全体の横滑り角の測定によってだけでなく、最新のステアリング角を考慮したうえでも必要であり、ないしは好ましいことが見出されている。ステアリング角はたとえばステアリング角センサによって監視することができ、それにより、ステアリング角センサのデータから、横滑り角を表すセンサ装置のデータと合わせて、前輪の最新のスリップ角を正確に計算し、ないしは少なくとも見積もることができる。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0030

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0030】

1つの実施形態では、センサ装置は、自動二輪車の前輪の最新のステアリング角 θ を判定するためのステアリング角センサと、自動二輪車の最新の横滑り角 δ を判定するための横滑り角センサとをさらに有する。ステアリング角センサと横滑り角センサは別々のセンサとして構成されていてよく、または、共通の車両センサ装置の一部として具体化されていてよい。そしてデータ処理ユニットは、横滑り角センサにより判定される横滑り角から、ステアリング角センサにより判定されるステアリング角を考慮したうえで、最新のスリップ角 δ_1, δ_2 と最新の微分されたスリップ角 $d\delta_1, d\delta_2$ を導き出すためにコンフィグレーションされる。このとき最新に判定されたステアリング角の考慮は、特別に正確な、ないしは信頼度の高い、クリティカルな走行状況の認識を可能にすることができる。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0034

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0034】

【図1】本発明の1つの実施形態に基づく自動二輪車である。

【図2】ステアリング角と横滑り角を図解するために自動二輪車を上から示す模式的な図である。

【図3】ローリング角を図解するために自動二輪車を前から示す模式的な図である。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0036

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0036】

図1は、クリティカルな走行状況を認識するためのここで提案される方法を実施するために特別に装備された制御装置3によってコンフィグレーションされた自動二輪車1を示している。自動二輪車1は、特に慣性センサ装置の形態で装備されていてよいセンサ装置5を備えており、これを用いて制御装置3のデータ処理ユニット6が、自動二輪車1の前

輪 7 または後輪 9 の最新のスリップ角、およびこれらのスリップ角の時間的な変化、ならびに自動二輪車 1 の最新のローリング角を判定できるようにする。特にセンサ装置は、自動二輪車 1 の最新の横滑り角を測定ないし決定し、そのようにして横滑り角センサ 2 1 として作用するために設計されていてよい。図示した例では、センサ装置 5 は別個のコンポーネントとして図示されているが、制御装置 3 に組み込まれていてもよい。さらに自動二輪車 1 はステアリング角センサ 1 1 を備えており、これを用いて、前輪 7 が操舵されている最新のステアリング角を決定することができる。さらに制御装置 3 に組み込まれて、または別個のコンポーネントとしてデータ記憶装置 1 3 が設けられており、この中に、最大限許容されるスリップ角について事前設定された値、微分されたスリップ角について最大限許容される値、ならびにローリング角について最大限許容される値が保存されていてよい。さらに前輪 7 および後輪 9 について、それぞれホイール回転数検知器 1 5 , 1 7 が設けられている。さらに、クリティカルな走行状況が認識されたときにクリティカル性信号を出力するために、信号生成ユニット 1 9 が制御装置 3 に設けられている。クリティカル性信号は、たとえば走行状況を安定化するために、自動二輪車の安全性装置 2 3 を作動化させることができる。

【誤訳訂正 1 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 3 7】

図 2 に示す自動二輪車 1 を上から見た模式的な平面図には、車両長軸 1 9 と、前輪 7 が最新に操舵されている方向との間のステアリング角 が示されており、ならびに、車両長軸 1 9 と、自動二輪車 1 の重心における運動方向 2 1 との間の横滑り角 が示されている。ホイール接地点における速度ベクトルと、ホイール中心平面と車道平面の間の交線との間のスリップ角 は、最新のステアリング角 および最新の横滑り角 がわかったときに判定することができ、ないしは見積もることができる。

【誤訳訂正 1 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 5 0

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 5 0】

- 1 自動二輪車
- 3 制御装置
- 5 センサ装置
- 6 データ処理ユニット
- 7 前輪
- 9 後輪
- 1 1 ステアリング角センサ
- 1 3 データ記憶装置
- 1 9 信号生成ユニット
- 2 1 横滑り角センサ
- 2 3 安全性装置