

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5942817号
(P5942817)

(45) 発行日 平成28年6月29日 (2016. 6. 29)

(24) 登録日 平成28年6月3日 (2016. 6. 3)

(51) Int. Cl.	F 1
B6OW 50/12 (2012.01)	B6OW 50/12
B6OW 30/18 (2012.01)	B6OW 30/18
B6OR 21/00 (2006.01)	B6OR 21/00 628D
G08G 1/16 (2006.01)	G08G 1/16 C

請求項の数 9 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2012-259200 (P2012-259200)	(73) 特許権者	000003997
(22) 出願日	平成24年11月27日 (2012. 11. 27)		日産自動車株式会社
(62) 分割の表示	特願2011-126661 (P2011-126661) の分割		神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
原出願日	平成23年6月6日 (2011. 6. 6)	(74) 代理人	100066980
(65) 公開番号	特開2013-49425 (P2013-49425A)		弁理士 森 哲也
(43) 公開日	平成25年3月14日 (2013. 3. 14)	(74) 代理人	100109380
審査請求日	平成26年4月23日 (2014. 4. 23)		弁理士 小西 恵
		(74) 代理人	100103850
			弁理士 田中 秀▲てつ▼
		(74) 代理人	100116012
			弁理士 宮坂 徹
		(72) 発明者	井上 拓哉
			神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用加速抑制装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

自車両に設けられた周囲環境認識センサの検出情報に基づき自車両周囲の環境を認識する周囲環境認識手段と、

運転者が加速指示するために操作する加速操作子の加速操作量を検出する加速操作量検出手段と、

上記加速操作量検出手段が検出した加速操作量に応じた加速度が自車両に発生するように制御する制御手段と、

上記周囲環境認識手段が認識した周囲環境に基づいて、駐車枠を構成する線を検出する駐車枠線検出手段と、

上記自車両が駐車枠に進入することを検出する駐車枠進入操作検出手段と、

上記駐車枠線検出手段が検出した駐車枠を構成する線を検出し、上記駐車枠進入操作検出手段の検出に基づき自車両が駐車枠に進入すると判定した場合、上記制御手段が制御する上記加速度を低減させる加速抑制処理を作動させるとともに、上記駐車枠線検出手段が上記駐車枠を構成する線を検出し続けており且つ上記駐車枠進入操作検出手段の検出に基づき自車両が駐車枠に進入すると判定している場合には、上記加速抑制処理の作動を継続する加速度抑制手段と、

を有し、

上記加速度抑制手段は、上記加速抑制処理を作動させた後は、上記加速操作子の操作が行われている間は、上記駐車枠線検出手段による駐車枠を構成する線の検出が終了しても

、当該加速抑制処理を継続させることを特徴とする車両用加速抑制装置。

【請求項 2】

上記加速操作量検出手段は、加速操作子の操作量及び当該加速操作子の操作速度の少なくとも一つを加速操作量として検出することを特徴とする請求項 1 に記載した車両用加速抑制装置。

【請求項 3】

自車両の走行状態を検出する自車両走行状態検出手段を備え、

上記駐車枠進入操作検出手段は、上記駐車枠線検出手段が検出した駐車枠を構成する線と自車両走行状態検出手段が検出した自車両の走行状態とに基づいて、自車両が駐車枠に進入することを検出することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載した車両用加速抑制装置。

10

【請求項 4】

上記自車両走行状態検出手段は、自車両の車速または自車両の操舵角を検出し、

上記駐車枠進入操作検出手段は、

上記周囲環境認識手段が認識した周囲環境に基づき駐車枠を検出すると、

自車両の車速または自車両の操舵角と、自車両と駐車枠の角度、自車両と駐車枠入り口の距離、及び自車両の予想軌道と駐車枠の位置関係のうちの少なくとも 1 つの情報とに基づき、駐車枠への進入操作を検出し、その検出した進入操作によって自車両が駐車枠に進入することを検出することを特徴とする請求項 3 に記載した車両用加速抑制装置。

【請求項 5】

20

上記駐車枠進入操作検出手段は、自車両の進行方向と駐車枠への駐車方向とのなす角度を自車両と駐車枠の角度とし、その自車両と駐車枠の角度に基づき駐車枠への進入操作を検出することを特徴とする請求項 4 に記載した車両用加速抑制装置。

【請求項 6】

上記自車両走行状態検出手段は、自車両の操舵角、自車両の操舵角速度、自車両の車速、及び自車両のシフトポジションを検出し、

上記駐車枠進入操作検出手段は、

上記自車両の操舵角、上記自車両の操舵角速度、上記自車両の車速、及び上記自車両のシフトポジションの情報と、駐車枠の枠線位置及び駐車枠の入り口位置の少なくとも 1 つの情報とに基づいて、自車両の予想軌道と駐車枠の位置関係を検出し、

30

検出した自車両の予想軌道と駐車枠の位置関係に基づいて駐車枠への進入操作を検出することを特徴とする請求項 4 に記載した車両用加速抑制装置。

【請求項 7】

自車両の予想軌道と駐車枠との重なり度合に基づき、駐車枠への進入操作を検出することを特徴とする請求項 6 に記載した車両用加速抑制装置。

【請求項 8】

自車両の予想軌道と駐車枠の入り口との重なり度合に基づき、駐車枠への進入操作を検出することを特徴とする請求項 6 又は請求項 9 に記載した車両用加速抑制装置。

【請求項 9】

自車両に設けられた周囲環境認識センサの検出情報に基づき自車両周囲の環境を認識する周囲環境認識手段と、

40

運転者が加速指示するために操作する加速操作子の加速操作量を検出する加速操作量検出手段と、

上記加速操作量検出手段が検出した加速操作量に応じた加速度が自車両に発生するように制御する制御手段と、

上記周囲環境認識手段が認識した周囲環境に基づいて、駐車枠を構成する線を検出する駐車枠線検出手段と、

上記駐車枠線検出手段が検出した駐車枠を構成する線を検出した場合、上記制御手段が制御する上記加速度を低減させる加速抑制処理を作動させる加速度抑制手段と、

を有し、

50

上記加速度抑制手段は、上記加速抑制処理を作動させた後は、上記加速操作子の操作が行われている間は、上記駐車枠線検出手段による駐車枠を構成する線の検出が終了しても、当該加速抑制処理を継続させることを特徴とする車両用加速抑制装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、駐車の際の運転支援を行うための車両用加速抑制の技術に関する。

【背景技術】

【0002】

乗物の速度を制御する装置としては、例えば特許文献1に記載の安全装置がある。この安全装置では、ナビゲーション装置の地図データと現在位置の情報から乗物が道路から外れた位置にあることを検出し、乗物の走行速度を増加させる方向のアクセル操作があり且つ乗物の走行速度が所定の値より大きいと判断されたときは、アクセルの操作に拘わらずスロットルを減速方向に制御する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2003-137001号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

上記特許文献1は、アクセル操作の誤操作があっても運転者の意図しない車両の加速を防止することを目的としている。このとき、アクセルの操作が誤操作であるか否かの判断が課題となる。そして、上記特許文献1では、地図情報に基づき自車両が道路から外れた位置にあり且つ所定値以上の走行速度を検出しているときのアクセル踏み込み操作を、アクセル誤操作の可能性があるとし、上記条件をスロットル抑制の作動条件としている。

【0005】

しかし、上述の作動条件では、道路から外れて駐車場に進入するだけで、車速によってはスロットル抑制が作動してしまい、駐車場内での運転性を悪化させてしまう。また、運転性が悪化しない程度のスロットル抑制に設定した場合には、アクセル操作の誤操作に対する抑制効果が弱くなってしまう。

30

本発明は、上記のような点に着目してなされたもので、自車両が駐車する際の運転性の低下を抑えつつ加速操作の誤操作時の加速抑制をより確実に実施可能とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の一態様は、駐車枠を構成する線を検出すると、加速操作子の操作量に応じて自車両に発生させる加速度を低減する加速抑制処理を作動させ、上記加速抑制処理を作動させた後は、加速操作子の操作が行われている間は、駐車枠を構成する線の検出が終了しても当該加速抑制処理を継続させる。

40

【発明の効果】

【0007】

本発明は、駐車枠を構成する線の検出を加速抑制の作動条件とするとともに、加速抑制処理を作動させた後は、加速操作子の操作が行われている間は、駐車枠を構成する線の検出が終了しても当該加速抑制処理を継続させる。これによって、駐車（車両停止）を行うために駐車枠への自車両の進入操作前においては運転性の低下を抑えることが可能となると共に、駐車の際には、加速操作の誤操作時の加速抑制をより確実に抑えることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0008】

50

【図 1】本発明に基づく実施形態に係る車両の構成を示す概念図である。

【図 2】本発明に基づく実施形態に係る走行制御コントローラの構成を説明するための図である。

【図 3】加速抑制作動条件判断部の処理を説明するための図である。

【図 4】自車両と駐車枠、自車両と駐車枠との距離を説明する図である。

【図 5】加速抑制量演算部の処理を説明する図である。

【図 6】ステップ S 2 3 0 の処理の具体例を示す図である。

【図 7】第 2 加速抑制量の例を示す図である。

【図 8】第 1 加速抑制量の例を説明する図である。

【図 9】目標スロットル開度演算部の処理を説明する図である。

10

【図 10】第 1 実施形態におけるタイムチャート例を示す図である。

【図 11】アクセル操作量に応じた加速抑制量の遷移を示す図である。

【図 12】本発明に基づく第 2 実施形態に係るステップ S 1 8 6 の処理を説明する図である。

【図 13】自車両予想軌道枠線重複量を説明する図である。

【図 14】自車両予想軌道駐車枠入り口重複率を説明する図である。

【図 15】第 2 実施形態におけるタイムチャート例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

20

「第 1 実施形態」

(構成)

車両は、制動力を発生する制動装置、及び駆動力を発生する駆動装置を備える。

制動装置は、図 1 に示すように、車輪 11 に設けられるブレーキ装置 12 と、その各ブレーキ装置 12 に接続する配管を含む流体圧回路 13 と、ブレーキコントローラ 14 とを備える。ブレーキコントローラ 14 は、上記流体圧回路 13 を介して各ブレーキ装置 12 で発生する制動力を、制動力指令値に応じた値に制御する。ブレーキ装置 12 は、流体圧で制動力を付与する装置に限定されず、電動ブレーキ装置等であっても良い。

【0010】

駆動装置は、図 1 に示すように、駆動源としてのエンジン 15 と、エンジン 15 で発生するトルク（駆動力）を制御するエンジンコントローラ 16 とを備える。駆動装置の駆動源は、エンジン 15 に限定されず、電動モータであっても良いし、エンジン 15 とモータを組み合わせたハイブリッド構成であっても良い。

30

上記ブレーキコントローラ 14 とエンジンコントローラ 16 は、それぞれ上位コントローラである走行制御コントローラ 10 からの制動指令、駆動指令（加速指令値）の各指令値を受け付ける構成とする。ブレーキコントローラ 14 とエンジンコントローラ 16 は、加減速制御装置を構成する。

【0011】

また車両は、図 1 及び図 2 に示すように、周囲環境認識センサ 1 と、車輪速センサ 2 と、操舵角センサ 3 と、シフトポジションセンサ 4 と、ブレーキ操作検出センサ 5 と、アクセル操作検出センサ 6 と、ナビゲーション装置 7 を備える。また、車両は、走行制御コントローラ 10 を備える。

40

周囲環境認識センサ 1 は、自車両 MM 周囲の障害物や路面を認識し、認識した周囲の状態を走行制御コントローラ 10 に出力する。この周囲環境認識センサ 1 は、例えば車両周囲を撮像可能な 1 又は 2 台以上のカメラから構成される。カメラは例えばサイドミラーの位置や、車両の前部、後部、屋根部などに設けられる。

【0012】

車輪速センサ 2 は、車輪速を検出し、検出した車輪速情報を走行制御コントローラ 10 に出力する。車輪速センサ 2 は、例えば車輪速パルスを計測するロータリエンコーダなどのパルス発生器で構成する。

50

操舵角センサ 3 は、ステアリングホイール 20 の操舵角を検出し、検出した操舵角情報を走行制御コントローラ 10 に出力する。操舵角センサ 3 は、ステアリング軸などに設けられる。操向輪の転舵角を操舵角情報として検出しても良い。

【 0 0 1 3 】

シフトポジションセンサ 4 は、シフト位置（駆動指示位置、駐車指示位置、ニュートラル位置など）のシフト情報を検出し、検出信号を走行制御コントローラ 10 に出力する。

ブレーキ操作検出センサ 5 は、ブレーキペダル 18 の操作の有無や操作量を検出する。検出されたブレーキペダル操作量は走行制御コントローラ 10 に出力される。ブレーキペダル 18 は、運転者が操作する減速指示用の操作子である。

【 0 0 1 4 】

アクセル操作検出センサ 6 は、アクセルペダル 19 の操作量を検出する。検出されたアクセルペダル操作量は走行制御コントローラ 10 に出力される。アクセルペダル 19 は運転者が操作する加速指示用の操作子である

ナビゲーション装置 7 は、GPS 受信機、地図データベース、および表示モニタ等を備えており、経路探索および経路案内等を行う装置である。ナビゲーション装置 7 は、GPS 受信機を通じて得られる自車両 MM の現在位置と地図データベースに格納された道路情報に基づいて、自車両 MM が走行する道路の種別や道路幅員等の情報を取得することができる。

【 0 0 1 5 】

情報呈示装置は、走行制御コントローラ 10 からの制御信号に応じて警報その他の呈示を音声や画像によって出力する。情報呈示装置は、例えば、ブザー音や音声により運転者への情報提供を行うスピーカと、画像やテキストの表示により情報提供を行う表示ユニットとを備える。表示ユニットは、例えばナビゲーション装置 7 の表示モニタを流用しても良い。

【 0 0 1 6 】

走行制御コントローラ 10 は、CPU と、ROM および RAM 等の CPU 周辺部品とから構成される電子制御ユニットである。その走行制御コントローラ 10 は、駐車のための運転支援処理を行う駐車運転支援部を備える。走行制御コントローラ 10 の処理のうち駐車運転支援部は、機能的には、図 2 に示すように、周囲環境認識情報演算部 10 A、自車両車速演算部 10 B、操舵角演算部 10 C、操舵角速度演算部 10 D、シフトポジション演算部 10 E、ブレーキペダル操作情報演算部 10 F、アクセル操作量演算部 10 G、アクセル操作速度演算部 10 H、加速抑制作動条件判断部 10 I、加速抑制量演算部 10 J、及び目標スロットル開度演算部 10 K の処理を備える。これらの機能は、1 又は 2 以上のプログラムで構成される。

【 0 0 1 7 】

周囲環境認識情報演算部 10 A は、周囲環境認識センサ 1 からの信号に基づき車両周囲の環境を認識する。

自車両車速演算部 10 B は、車輪速センサ 2 からの信号に基づき車速を演算する。

操舵角演算部 10 C は、操舵角センサ 3 からの信号に基づき操舵角を演算する。

操舵角速度演算部 10 D は、操舵角センサからの信号を微分処理することで操舵角速度を演算する。

【 0 0 1 8 】

シフトポジション演算部 10 E は、シフトポジションセンサ 4 からの信号に基づき、シフト位置を判定する。

ブレーキペダル操作情報演算部 10 F は、ブレーキ操作検出センサ 5 からの信号に基づきブレーキ操作量を判定する。

アクセル操作量演算部 10 G は、アクセル操作検出センサ 6 からの信号に基づきアクセルペダル 19 の操作量を演算する。

アクセル操作速度演算部 10 H は、アクセル操作検出センサ 6 からの信号を微分処理することでアクセルペダル 19 の操作速度を演算する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

次に、加速抑制作動条件判断部 1 0 I の処理について、図面を参照しながら説明する。加速抑制作動条件判断部 1 0 I は、図 3 に示す処理を予め設定したサンプリング時間毎に行う。

ステップ S 1 1 0 では、加速抑制作動条件判断部 1 0 I は、上記周囲環境認識情報演算部 1 0 A で演算した周囲環境認識情報から、自車両周囲画像を取得する。

【 0 0 2 0 】

次にステップ S 1 2 0 では、上記ステップ S 1 1 0 で取得した自車両周囲画像に基づいて、駐車枠の有無を判断する。駐車枠があると判断した場合にはステップ S 1 3 0 に移行する。一方、駐車枠が無いと判断した場合には、加速抑制作動条件非成立と判断してステップ S 1 9 0 に移行し、ステップ S 1 9 0 において、加速抑制作動条件判断結果 (= 加速抑制作動条件非成立) を加速度制限値演算部 1 0 J に出力する。駐車枠の有無の判断は、自車両 MM に対し予め設定した距離やエリア内に駐車枠を特定する白線などが存在するか否かで判断する。

10

ここで、駐車枠線の画像認識処理は種々の公知の方式が存在する。本実施形態では、駐車枠線の画像認識処理の方法に特に限定は無い。

【 0 0 2 1 】

次にステップ S 1 3 0 では、上記自車両車速演算部 1 0 B より自車両 MM の車速を取得する。

次にステップ S 1 4 0 では、上記ステップ S 1 3 0 で取得した自車両車速に基づいて、自車両車速条件判断を行う。例えば自車両車速が予め設定した値未満の場合にはステップ S 1 5 0 に移行し、自車両車速が上記予め設定した値以上の場合には、加速抑制作動条件非成立と判断してステップ S 1 9 0 に移行し、ステップ S 1 9 0 にて加速抑制作動条件判断結果 (= 加速抑制作動条件非成立) を加速抑制量演算部 1 0 J に出力する。上記予め設定した値は、例えば 1 5 [k m / h] とする。

20

【 0 0 2 2 】

次にステップ S 1 5 0 では、上記ブレーキペダル操作情報演算部 1 0 F から、ブレーキペダル操作情報を取得する。

次にステップ S 1 6 0 では、上記ステップ S 1 5 0 で取得したブレーキペダル操作情報に基づいて、ブレーキペダル操作の判断を行う。ブレーキペダル操作がないと判断した場合にはステップ S 1 7 0 に移行する。一方、ブレーキペダル操作があると判断した場合には、加速抑制作動条件非成立と判断してステップ S 1 9 0 に移行し、ステップ S 1 9 0 にて、加速抑制作動条件判断結果 (= 加速抑制作動条件非成立) を加速抑制量演算部 1 0 J に出力する。

30

ステップ S 1 7 0 では、上記アクセル操作量演算部 1 0 G から、アクセル操作量を取得する。

【 0 0 2 3 】

次にステップ S 1 8 0 では、上記ステップ S 1 7 0 で取得したアクセル操作量に基づいて、アクセル操作量判断を行う。例えばアクセル操作量が予め設定した値以上の場合には加速抑制作動条件成立と判断する。一方、アクセルペダル操作が上記予め設定した値未満の場合には、加速抑制作動条件非成立と判断してステップ S 1 9 0 に移行し、ステップ S 1 9 0 にて、加速抑制作動条件判断結果を加速抑制量演算部 1 0 J に出力する。ここで、上記予め設定した値は、例えば、アクセルペダル 1 9 のアクセル開度の 3 [%] に相当する操作量に設定する。

40

次にステップ S 1 8 3 では、駐車枠進入判断情報を取得する。ここで、本実施形態では、操舵角と、自車両 MM と駐車枠の角度と、自車両 MM と駐車枠の距離と、に基づいて駐車枠進入判断を行う場合とする。

【 0 0 2 4 】

具体的には、上記ステップ S 1 8 3 では、上記操舵角演算部 1 0 C から操舵角を取得する。またステップ S 1 8 3 では、上記周囲環境認識情報演算部 1 0 A が演算した自車両周

50

図画像に基づき、自車両MMと駐車枠L0の角度、自車両MMと駐車枠L0の距離Dを取得する。ここで、上記自車両MMと駐車枠L0の角度は、例えば、図4に示すように、車両の中心を通る車両の前後方向の直線（進行方向に延びる直線）Xと、駐車枠L0に駐車完了した際に車両の前後方向と平行若しくは略平行になる駐車枠L0部分の枠線L1及びその延長線からなる駐車枠L0側の線との交角の絶対値とする。また、上記自車両MMと駐車枠L0の距離Dは、例えば、図4に示すように、自車両前面の中心点と駐車枠L0の入り口L2の中心点との距離とする。但し、上記自車両MMと駐車枠L0の距離Dは、自車両前面が駐車枠L0の入り口L2を通過した後は、負の値とする。上記自車両MMと駐車枠L0の距離Dは、自車両前面が駐車枠L0の入り口L2を通過した後は、ゼロに設定しても良い。

10

【0025】

ここで、上記距離Dを特定するための自車両MM側の位置は、自車両前面の中心点出ある必要はない。自車両MMに予め設定した位置と、上記入り口L2の予め設定した位置との距離をDとすれば良い。

このように、ステップS183では、駐車枠進入判断情報として、操舵角、自車両MMと駐車枠L0の角度、及び自車両MMと駐車枠L0の距離Dを取得する。

【0026】

次にステップS186では、上記ステップS183で取得した駐車枠進入判断情報に基づいて、駐車枠進入判断を行う。駐車枠進入と判断した場合には、加速抑制作動条件成立と判断する。一方、駐車枠進入と判断しなかった場合には、加速抑制作動条件非成立と判断する。その後、ステップS190に移行し、加速抑制作動条件判断結果を加速抑制量演算部10Jに出力する。

20

【0027】

上記駐車枠進入の判断は、例えば次のようにして実施する。すなわち、ステップS186では、次の3つの条件(a~c)を全て満足した場合に駐車枠進入と判断する。

a：上記ステップS183で検出した操舵角が予め設定した設定舵角値（例えば45 [deg]）以上の値となってから予め設定した設定時間（例えば20 [sec]）以内

b：自車両MMと駐車枠L0の角度が予め設定した設定角度（例えば40 [deg]）以下

c：自車両MMと駐車枠L0の距離Dが予め設定した設定距離（例えば3 [m]）

30

ここでは、駐車枠進入判断に複数の条件を使用した場合を例示したが、上記条件の中の1つ以上の条件で判断を行っても良い。また自車両MMの車速の状態によって駐車枠L0への進入か否かを判定しても良い。

【0028】

次に、上記加速抑制量演算部10Jの処理について、図面を参照しながら説明する。加速抑制量演算部10Jは、図5に示す処理を予め設定したサンプリング時間毎に行う。

ステップS210では、上記加速抑制作動条件判断部10Iから加速抑制作動条件判断結果を取得する。

次にステップS220では、加速抑制処理選択情報を取得する。上記ステップS220は、例えば上記アクセル操作量演算部10Gからアクセル操作量を、上記アクセル操作速度演算部10Hからアクセル操作速度を、上記加速抑制作動条件判断部10Iから加速抑制作動条件判断結果を取得する。

40

【0029】

次にステップS230では、上記ステップS220で取得した加速抑制処理選択情報に基づいて、加速抑制処理を選択する。具体的には、第2加速抑制処理の作動条件が成立したと判断した場合はステップS240に移行する。第2加速抑制処理の作動条件が成立せず且つ第1加速抑制処理の作動条件が成立したと判断した場合にはステップS250に移行する。更に、第2加速抑制処理及び第1加速抑制処理の作動条件がともに成立していない場合には、ステップS260に移行する。

【0030】

50

上記ステップS 2 3 0の処理、特に第2加速抑制処理の作動条件、第1加速抑制処理の作動条件の判定について図6を参照して説明する。

まずステップS 2 3 1において、前回の制御サイクルでの判定処理時に第2加速抑制処理が作動していたか否かを判断する。前回の制御サイクルでの判定で第2加速抑制処理が作動していた場合にはステップS 2 3 3へ移行する。前回の制御サイクルでの判定で第2加速抑制処理が作動していなかった場合にはステップS 2 3 5へ移行する。

【0031】

ステップS 2 3 3では、前回第2加速抑制処理が作動していた場合の第2加速抑制処理の作動終了判断を行う。具体的には、上記ステップS 2 2 0で取得したアクセル操作量に基づいてアクセル操作が行われていると判断した場合は、第2加速抑制の作動を継続する
10
と判定してステップS 2 4 0へ移行する。一方、アクセル操作が行われていないと判断した場合は、再度作動条件判断を行うためにステップS 2 3 5に移行する。

【0032】

ステップS 2 3 5では、第1加速抑制処理の作動条件の判断を行う。例えば、上記ステップS 2 1 0で取得した加速抑制作動条件判断結果が条件成立と判断している場合には、第1加速抑制処理の作動条件成立と判断してステップS 2 3 7に移行する。一方、加速抑制作動条件判断結果が条件非成立と判断している場合には、ステップS 2 6 0に移行する。

【0033】

ステップS 2 3 7では、第2加速抑制処理作動条件の判断を行う。例えば、下記条件(d ~ f)を全て満足する場合には、第2加速抑制処理の作動を行うと判定してステップS 2 4 0に移行する。それ以外の場合はステップS 2 5 0に移行する。
20

d : 上記ステップS 2 1 0で取得した加速抑制作動条件判断結果が条件成立

e : 上記ステップS 2 2 0で取得したアクセル操作量が予め設定した設定操作量(例えばアクセル開度が50 [%])以上

f : アクセル操作速度が予め設定した操作速度(例えば200 [% / sec])以上

そして、図5におけるステップS 2 4 0では、上記ステップS 2 2 0で取得した情報に基づいて第2加速抑制量を演算し、ステップS 2 7 0に移行する。

【0034】

第2加速抑制量の演算方法は、例えば次のように実施する。すなわち、上記ステップS 2 2 0で取得したアクセル操作量に基づいて、加速抑制量が予め設定した設定抑制量より大きくなならないような加速抑制量を演算し、ステップS 2 7 0に移行する。具体的には、図7に示すように、予め設定した値未満の加速操作量に対しては加速操作に応じたスロットル開度を演算し、予め設定した値以上の加速操作(アクセル操作)に対しては加速操作に拘わらず加速スロットル開度(加速指令値)が10 [%]より大きくなならないように加速抑制量を演算する。図7中、実線が、通常時つまり抑制をしていない状態での、アクセル操作量とスロットル開度とを示す。また一点鎖線が、第2加速抑制を実施した場合におけるアクセル操作とスロットル開度の関係を示す。すなわち、検出したアクセル操作量における、実線と一点鎖線との差分が第2加速抑制量となる。
30

【0035】

またステップS 2 5 0では、上記ステップS 2 2 0で取得した情報に基づいて第1加速抑制量を演算し、ステップS 2 7 0に移行する。第1加速抑制量の演算方法について説明する。上記ステップS 2 2 0で取得したアクセル操作量に基づいて、アクセル操作量に応じてスロットル開度が大きくなるように演算するように第1加速抑制量を演算し、ステップS 2 7 0に移行する。具体的には、図8に示すように、アクセル操作量が大きくなることに応じてスロットル開度(加速指令値)が大きくなるように演算する。ここで、第1加速抑制量は、アクセル操作量に対して第2加速抑制量より抑制量が小さく加速が大きい加速抑制量、抑制を行っていない通常時より抑制量が大きく加速が小さいスロットル開度になるように加速抑制量を演算する。図8中、実線が、通常時つまり抑制をしていない状態での、アクセル操作量とスロットル開度とを示す。また一点鎖線が、第2加速抑制を実施
40
50

した場合におけるアクセル操作とスロットル開度の関係を示す。すなわち、検出したアクセル操作量における、実線と二点鎖線との差分が第1加速抑制量となる。

【0036】

ここで、図8に示すように、第2加速抑制量は第1加速抑制量よりも大きく、図7及び図8に示すように、第1加速抑制量及び第2加速抑制量は、ともにアクセル操作量が大きいほど大きくなるように設定されている。

またステップS260では、アクセルの操作に対して加速抑制を行わない加速抑制量を演算し、ステップS270に移行する。本実施形態では、加速抑制を行わない加速抑制量はゼロに設定する。

ステップS270では、上記ステップS202で演算した加速抑制量を目標スロットル開度演算部10Kに出力する。

10

【0037】

次に、上記目標スロットル開度演算部10Kの処理について、図面を参照しながら説明する。目標スロットル開度演算部10Kは、図9に示す処理を予め設定したサンプリング時間毎に行う。

まずステップS310では、上記加速抑制作動条件判断部10Iから、加速抑制作動条件判断結果を取得する。

次にステップS320では、上記アクセル操作量演算部10Gから、アクセル操作量を取得する。

次にステップS330では、上記加速抑制量演算部10Jから、加速抑制量を取得する。

20

【0038】

次にステップS340では、上記ステップS310で取得した加速抑制作動条件判断結果と、上記ステップS320で取得したアクセル操作量と、上記ステップS330で取得した加速抑制量に基づいて、目標スロットル開度を演算する。例えば、加速抑制作動条件が非成立である場合は、加速抑制を行わない通常通りのアクセル操作量に基づいたスロットル開度を目標スロットル開度とする。一方、加速抑制作動条件が成立している場合は、加速抑制量に基づいたスロットル開度を目標スロットル開度とする。

【0039】

例えば下記式によって、目標スロットル開度 θ^* を求める。

30

$$\theta^* = \theta_1 - \theta_2$$

ここで、 θ_1 は、アクセル操作量に応じたスロットル開度を示し、 θ_2 は、加速抑制量を示す。

次にステップS350では、上記ステップS340で演算された目標スロットル開度 θ^* をエンジンコントローラ16に出力する。

エンジンコントローラ16は、取得した目標スロットル開度 θ^* となるように、スロットル開度を制御する事で、駆動源であるエンジンを制御する。

【0040】

(動作その他)

本実施形態の処理によるタイムチャートの例を図10に示す。

40

この例は、駐車枠進入操作検出処理が、自車両MMと駐車枠L0の角度 θ (条件b)、及び自車両MMと駐車枠L0の距離D(条件c)に基づいて駐車枠L0への進入操作を検出する例である。

この図10に示す例では、駐車枠L0を検出し(t_1)且つ車速が予め設定した設定速度以下の状態になると(t_2)、駐車枠L0への進入操作の判定を行う。そして、図10に示す例では、自車両MMと駐車枠L0の距離D(条件c)が予め設定した距離以下となり(t_3)、更に自車両MMと駐車枠L0の角度 θ (条件b)が予め設定した角度以下になると(t_4)、駐車枠L0への進入操作と判定して加速抑制の作動状態となる。

【0041】

この加速抑制の作動状態のときに、運転者がアクセル操作を行うと、そのアクセル操作

50

に応じた加速指令値（スロットル開度）を抑制する。更に、この加速抑制を実施している状態で、アクセル操作量が予め設定した操作量以上となると（t5）、加速指令値の抑制量を増大する。本実施形態では、予め設定したスロットル開度以下抑えるように加速抑制を行う結果、図11に示すように、アクセル操作量が予め設定した操作量を越える前に比較して、実際のスロットル開度が小さく抑制される。この結果、運転者によるアクセルペダル19の誤操作に対する加速抑制がより有効に実行されることとなる。

【0042】

ここで、図11は、アクセルペダルの操作量に応じた加速抑制の制御のスロットル開度（加速指示量）の遷移の例を示す。図11に示す例では、加速抑制処理が第2加速抑制処理に移行してもアクセルペダルが戻されて、第1加速抑制処理の加速抑制量と第2加速抑制処理の加速抑制量が等しくなった時点で、第1加速抑制処理に遷移する。

10

【0043】

以上のように、駐車枠L0への進入操作を検出、つまり自車両MMが駐車枠L0に進入することを検出することを、加速抑制の作動条件とする。この結果、自車両MMが例えば道路から外れて駐車場に進入しても、駐車枠L0への進入操作を検出するまでは加速抑制を行わないので、その分、運転性の低下を抑えることが出来る。更に、駐車枠L0への進入操作した後は、加速抑制を行うことで、アクセルペダル誤操作時の加速抑制効果の高い加速抑制を実現することが可能となる。

【0044】

また、駐車枠L0への進入操作を検出した場合と、その後さらに加速操作が行われてアクセルペダル誤操作の可能性がより高い場合とに分けて、2段階の加速抑制を行う。この結果、運転性の低下を抑えながらアクセルペダル誤操作時の加速抑制効果の高い加速抑制を行うことが可能となる。

20

また、駐車枠L0に進入している状態で、加速操作量に応じてスロットル開度が大きくなるが、通常よりスロットル開度が小さくなるように加速抑制を行う。すなわち、加速操作量が大きくなるにつれて加速抑制量を大きくすることで、運転性の低下が少なく、加速の抑制効果の高い加速抑制を行うことが可能となる。加速操作が小さい状態では加速抑制量が小さいので運転性低下が少なく、加速操作が大きい状態で加速抑制量が大きくなって加速抑制効果が高くなる。

【0045】

30

更に、大きな加速操作を行って、第2加速抑制状態となると、予め設定した値（第1加速状態と判定した加速操作量より大きな所定量）以上にはスロットル開度が大きくならないように加速抑制を行う。この結果、加速操作の誤操作によって運転者の意図しない加速が発生することを抑制でき、事故を回避・軽減する効果の高い加速抑制を行うことが可能となる。なお、第2加速抑制状態となっても、加速操作量が予め設定した値未満まで小さくなれば、第1加速抑制状態となる。

【0046】

このように、駐車枠L0に進入している状態で大きな加速操作を行った場合には、第1の加速度抑制処理による加速抑制量よりも抑制量の大きい加速抑制を第2加速抑制処理として行うことによって、運転者の加速操作の誤操作による意図しない加速が発生することを抑制でき、より目的とする駐車位置に駐車させる効果の高い加速抑制を行うことが可能となる。

40

【0047】

また、加速操作量としてアクセルペダル19の操作量とアクセルペダル操作の速度を検出することにより、加速操作の誤操作と通常操作との区別をより精度良く行うことができ、運転性の低下が少なく、加速の抑制効果の高い加速抑制を実現することが可能となる。

また、自車両MMの車速と、自車両MMの操舵角と、自車両MMと駐車枠L0の角度、自車両MMのいずれかのポイントと駐車枠L0の入り口L2の距離D、から駐車枠L0への進入操作を検出することによって、運転者が駐車枠L0を通り過ぎる走行をしているのか、駐車枠L0に駐車しようとしているのかを周囲環境認識処理から区別することがで

50

き、より運転性の低下の少ない駐車支援が可能となる。

【 0 0 4 8 】

このとき、自車両MMの進行方向と駐車枠L0への駐車方向とのなす角度を自車両MMと駐車枠L0の角度とすることにより、検出している駐車枠L0への侵入操作の進行具合を検出することが可能となり、その検出値によって駐車枠L0に駐車しようとしていることを精度よく判断することができ、より運転性の低下の少ない駐車支援が可能となる。

【 0 0 4 9 】

ここで、周囲環境認識情報演算部10Aは周囲環境認識手段を構成する。アクセル操作量演算部10G及びアクセル操作速度演算部10Hは、加速操作量検出手段を構成する。自車両速度演算部、操舵角演算部10C、操作角速度演算部、ブレーキペダル操作情報演算部10F、アクセル操作量演算部10G、アクセル操作速度演算部10Hは、自車両走行状態検出手段を構成する。加速抑制作動条件判断部10Iは駐車枠進入操作検出手段を構成する。加速抑制量演算部10J及び目標スロットル開度演算部10Kは、第1加速度抑制手段及び第2加速度抑制手段を構成する。

アクセルペダル19は、加速操作子を構成する。スロットル開度は、加速指令値を構成する。

【 0 0 5 0 】

(本実施形態の効果)

本実施形態によれば、次の効果を奏する。

(1) 走行制御コントローラ10は、周囲環境認識センサの検出情報(カメラが撮像した画像情報)に基づき自車両周囲の環境を認識する。走行制御コントローラ10は、運転者が加速指示するために操作する加速操作子(アクセルペダル)の状態から加速操作量を検出する。走行制御コントローラ10は、自車両MMの状態を検出する。走行制御コントローラ10は、周囲環境と自車両MMの走行状態とに基づいて、自車両MMが駐車枠L0に進入することを検出する。走行制御コントローラ10は、自車両MMが駐車枠L0に進入すると判定すると、上記加速操作子の操作量に応じた加速指令値(スロットル開度)を抑制する。走行制御コントローラ10は、加速指令値を抑制しているときに予め設定した設定加速操作量以上の加速操作を検出したら、加速指令値の抑制を増大する。

【 0 0 5 1 】

この構成によれば、運転者が駐車枠L0への進入操作を行うことで自車両MMの駐車枠L0への進入の検出を加速抑制の作動条件とする。これによって、運転性の低下を抑えながらアクセルペダル誤操作時の加速抑制効果の高い加速抑制を行うことが可能となる。

また、駐車枠L0に進入する場合と、進入操作後さらに加速操作が行われた場合との2段階に分けて加速抑制を行うことによって、運転性の低下を抑えながらアクセルペダル誤操作時の加速抑制効果がより高い加速抑制を行うことが可能となる。

【 0 0 5 2 】

(2) 走行制御コントローラ10は、加速指令値を抑制しているときに予め設定した設定加速操作量以上の加速操作を検出したら、上記加速指令値を予め設定した上限加速指令値以下に抑える。

この構成によれば、運転者が大きな加速操作を行っても、その加速操作による加速指令値を、予め設定した値以上には大きくならないように加速抑制を行う、これによって、加速操作の誤操作によって運転者の意図しない加速が発生することを抑制できる。この結果、より駐車枠L0内への駐車を支援可能となる。

【 0 0 5 3 】

(3) 走行制御コントローラ10は、加速操作子の操作量及び当該加速操作子の操作速度の少なくとも一つを加速操作量として検出する。

この構成によれば、加速操作量として、アクセルペダル19の操作量及びアクセルペダル操作の操作速度を検出する。これによって、加速操作の誤操作と通常操作との区別をより精度良く行うことができる。この結果、運転性の低下が少なく、加速の抑制効果の高い

10

20

30

40

50

加速抑制を実現することが可能となる。

【 0 0 5 4 】

(4) 走行制御コントローラ 1 0 は、駐車枠 L 0 を検出すると、自車両 M M の車速または自車両 M M の操舵角と、自車両 M M と駐車枠 L 0 の角度、自車両 M M と駐車枠 L 0 の入り口 L 2 の距離 D、及び自車両 M M の予想軌道と駐車枠 L 0 の位置関係のうち少なくとも 1 つの情報とに基づき、駐車枠 L 0 への進入操作を検出し、その検出した進入操作によって自車両 M M が駐車枠 L 0 に進入することを検出する。

【 0 0 5 5 】

この構成によれば、自車両 M M の車速、自車両 M M の操舵角、自車両 M M と駐車枠 L 0 の角度、自車両 M M と駐車枠 L 0 の入り口 L 2 の距離 D、及び自車両 M M の予想軌道と駐車枠 L 0 の位置関係のうち少なくとも 1 つの情報を使用することで、自車両 M M が、検出した駐車枠 L 0 を通り過ぎる走行をしているのか、駐車枠 L 0 に駐車しようとしているのかを区別することができる。このように、駐車枠 L 0 への進入操作を検出することが可能となる。

10

【 0 0 5 6 】

(5) 走行制御コントローラ 1 0 は、自車両 M M の進行方向と駐車枠 L 0 への駐車方向とのなす角度を自車両 M M と駐車枠 L 0 の角度とし、その自車両 M M と駐車枠 L 0 の角度に基づき駐車枠 L 0 への進入操作を検出する。

この構成によれば、自車両 M M の進行方向と駐車枠 L 0 への駐車方向とのなす角度を自車両 M M と駐車枠 L 0 の角度とすることにより、検出している駐車枠 L 0 への進入操作の進行具合を検出することが可能となる。従って、その検出値によって、自車両 M M が駐車枠 L 0 に駐車しようとしているか否かを精度よく判断することができる。この結果、運転性の低下が少なく、加速の抑制効果の高い運転支援を実現することが可能となる。

20

【 0 0 5 7 】

「第 2 実施形態」

次に、第 2 実施形態について図面を参照して説明する。ここで、上記第 1 実施形態と同様な構成には同一の符号を付して説明する。

(構成)

本実施形態の基本構成は、上記第 1 実施形態と同様である。ただし、本実施形態は、自車両 M M の予想軌道と駐車枠 L 0 の入り口位置、枠範囲に基づいて駐車枠 L 0 への進入判断を行う場合の例である。

30

すなわち、上記加速抑制作動条件判断部 1 0 I におけるステップ S 1 8 3 及び 1 0 8 C の処理、特にステップ S 1 8 6 の処理が異なる。その他の処理は、上記第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 5 8 】

次に、その構成の相違点について説明する。

上記加速抑制作動条件判断部 1 0 I において、上記ステップ S 1 8 3 は、操舵角、操舵角速度、自車両 M M の車速、シフトポジション、駐車枠線位置、駐車枠 L 0 の入り口位置を取得する。

次に、本実施例におけるステップ S 1 8 6 の処理を、図面を参照しながら説明する。

40

本実施形態のステップ S 1 8 6 は、図 1 2 に示すように、S 1 8 6 A ~ S 1 8 6 D の処理からなる。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 8 6 A では、自車両予想軌道を演算する。例えば上記ステップ S 1 8 0 A で取得した操舵角、操舵角速度、シフトポジションに基づいて自車両予想軌道を演算する。ここで、自車両の予想軌道の演算方法は種々存在しており、本実施形態では、特に自車両の予想軌道の演算方法について限定しない。例えばシフトポジションにて自車両 M M の進行方向を特定し、現在の操舵角、操舵角速度で特定される操向輪の向きによって、自車両 M M の予想軌道を求める。

【 0 0 6 0 】

50

ステップS186Bでは、上記ステップS186Aで演算した自車両予想軌道と、上記ステップS180Aで取得した駐車枠線位置に基づいて、自車両予想軌道枠線重複率を演算する。例えば、図13に示すように、対象とする駐車枠L0の面積に対する、当該駐車枠L0内を通過する自車両予想軌道Sが占める面積S0の割合を、自車両予想軌道枠線重複率として演算する。

【0061】

ステップS186Cでは、上記ステップS186Aで演算した自車両予想軌道と、上記ステップS180Aで取得した駐車枠L0の入り口位置に基づいて、自車両予想軌道駐車枠入り口重複率を演算する。例えば、図14に示すように、駐車枠L0の入り口L2となる枠線一辺の長さの中で、自車両軌道と重複している部分Hの長さの割合を自車両予想軌道駐車枠入り口重複率として演算する。

10

なお上記予測軌道は、例えば前輪が通過する範囲とする。

ステップS186Dでは、上記ステップS186Bで演算された自車両予想軌道枠線重複率と、上記ステップS186Cで演算された自車両予想軌道駐車枠入り口重複率とに基づいて、自車両駐車枠進入判断を行う。

【0062】

例えば、自車両予想軌道枠線重複率が予め設定した値以上であり、かつ、自車両予想軌道駐車枠入り口重複率が予め設定した値以上の場合に、自車両MMが駐車枠L0に進入すると判断する。具体的には自車両予想軌道枠線重複率が40[%]以上、自車両予想軌道駐車枠入り口重複率が30[%]以上の場合に、自車両MMが駐車枠L0に進入すると判断する。ここで、自車両予想軌道枠線重複率と自車両予想軌道駐車枠入り口重複率の何れかのみで自車両駐車枠進入の判断を行う構成としてもよい。

20

その他の構成は、上記第1実施形態と同様である。

【0063】

(動作その他について)

本実施形態の処理によるタイムチャートの例を図15に示す。

この例は、駐車枠進入操作検出手段が、自車両MMの予測軌道と駐車枠L0との位置関係に基づいて駐車枠L0への進入操作を検出する例である。

この図15に示す例では、駐車枠L0を検出し(t1)且つ車速が予め設定した設定速度以下の状態になると(t2)、駐車枠L0への進入操作の判定を行う。そして、図15に示す例では、自車両予想軌道枠線重複率が予め設定した値以上となり(t3)、且つ自車両予想軌道駐車枠入り口重複率が予め設定した値以上となったことを検出すると(t7)、駐車枠L0への進入操作と判定して加速抑制の作動状態となる。

30

【0064】

この加速抑制の作動状態のときに、運転者がアクセル操作を行うと、そのアクセル操作に応じた加速指令値(スロットル開度)を抑制する。更に、この加速抑制を実施している状態で、アクセル操作量が予め設定した操作量以上となると(t8)、加速指令値の抑制量を増大する。本実施形態では、予め設定したスロットル開度以下抑えるように加速抑制を行う結果、図11に示すように、アクセル操作量が予め設定した操作量を越える前に比較して、実際のスロットル開度が小さく抑制される。この結果、運転者によるアクセルペダル19の誤操作に対する加速抑制がより有効に実行されることとなる。

40

【0065】

本実施形態では、自車両予想軌道枠線重複率と自車両予想軌道駐車枠入り口重複率に基づいて駐車枠進入判断を行うことにより、より正確に駐車操作を検出することができ、より運転性の低下が少ない支援システムを実現することが可能となる。

ここで、周囲環境認識情報演算部10Aは周囲環境認識手段を構成する。アクセル操作量演算部10G及びアクセル操作速度演算部10Hは、加速操作量検出手段を構成する。自車両速度演算部、操舵角演算部10C、操作角速度演算部、ブレーキペダル操作情報演算部10F、アクセル操作量演算部10G、アクセル操作速度演算部10Hは、自車両走行状態検出手段を構成する。加速抑制作動条件判断部10Iは駐車枠進入操作検出手段を

50

構成する。加速抑制量演算部 10 J 及び目標スロットル開度演算部 10 K は、第 1 加速度抑制手段及び第 2 加速度抑制手段を構成する。

【 0 0 6 6 】

アクセルペダル 19 は、加速操作子を構成する。スロットル開度は、加速指令値を構成する。自車両予想軌道枠線重複率又は自車両予想軌道駐車枠入り口重複率は、自車両の予想軌道と駐車枠 L 0 との重なり度合を構成する。自車両予想軌道駐車枠入り口重複率は、自車両の予想軌道と駐車枠 L 0 の入り口 L 2 との重なり度合を構成する。

【 0 0 6 7 】

(本実施形態の効果)

本実施形態によれば、第 1 実施形態による効果に加えて次の効果を奏する。

10

(1) 走行制御コントローラ 10 は、自車両 MM の操舵角、自車両 MM の操舵角速度、自車両 MM の車速、及び自車両 MM のシフトポジションの情報と、駐車枠 L 0 の枠線位置及び駐車枠 L 0 の入り口位置の少なくとも 1 つの情報とに基づいて、自車両 MM の予想軌道と駐車枠 L 0 の位置関係を検出し、検出した自車両 MM の予想軌道と駐車枠 L 0 の位置関係に基づいて駐車枠 L 0 への進入操作を検出する。

【 0 0 6 8 】

自車両 MM の操舵角、自車両 MM の操舵角速度、自車両 MM の車速、及び自車両 MM のシフトポジションの情報を使用することで自車両 MM の予想軌道を求めることができる。そして、求めた自車両 MM の予想軌道と駐車枠 L 0 の枠線位置及び駐車枠 L 0 の入り口位置の少なくとも 1 つの情報とから、自車両 MM の予想軌道と駐車枠 L 0 の位置関係を検出する。これによって、より精度良く自車両 MM の駐車枠 L 0 への進入操作を検出することができる。

20

【 0 0 6 9 】

(2) 走行制御コントローラ 10 は、自車両 MM の予想軌道と駐車枠 L 0 との重なり度合に基づき、駐車枠 L 0 への進入操作を検出する。

これによって、重なり度合が大きいほど、自車両 MM が駐車枠 L 0 に向かっていることが検出できるので、より精度良く自車両 MM の駐車枠 L 0 への進入操作を検出することができる。

【 0 0 7 0 】

(3) 走行制御コントローラ 10 は、自車両 MM の予想軌道と駐車枠 L 0 の入り口 L 2 との重なり度合に基づき、駐車枠 L 0 への進入操作を検出する。

30

重なり度合によって、自車両 MM が駐車枠 L 0 に向けて移動していることが検出出来る。この結果、より精度良く自車両 MM の駐車枠 L 0 への進入操作を検出することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 1 】

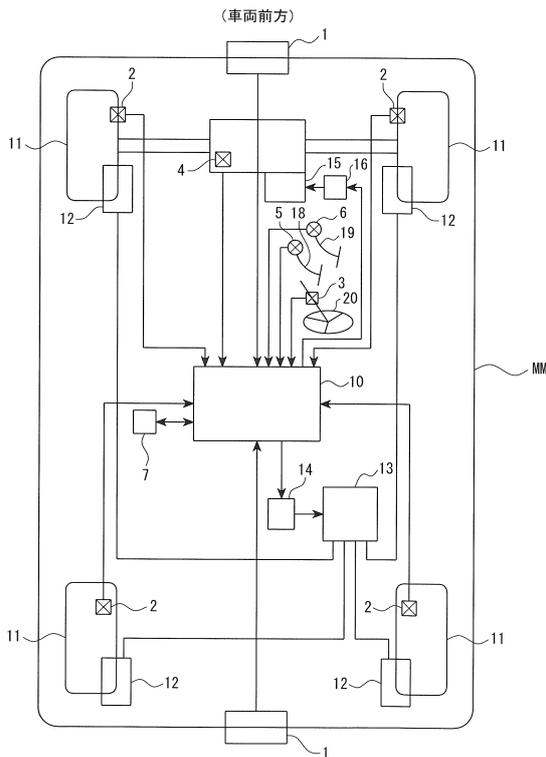
- 1 周囲環境認識センサ
- 2 車輪速センサ
- 3 操舵角センサ
- 4 シフトポジションセンサ
- 5 ブレーキ操作検出センサ
- 6 アクセル操作検出センサ
- 7 ナビゲーション装置
- 10 走行制御コントローラ
- 10 A 周囲環境認識情報演算部
- 10 B 自車両車速演算部
- 10 C 操舵角演算部
- 10 D 操舵角速度演算部
- 10 E シフトポジション演算部
- 10 F ブレーキペダル操作情報演算部

40

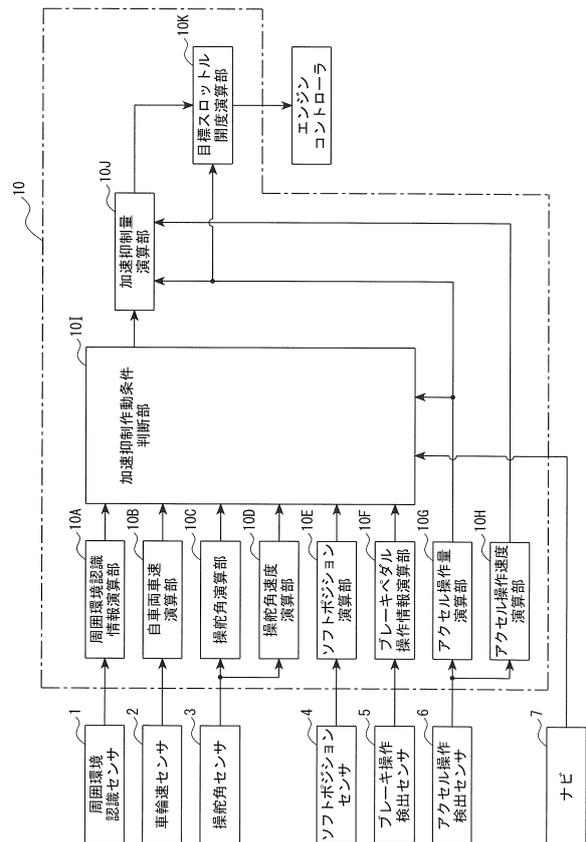
50

- 10G アクセル操作量演算部
- 10H アクセル操作速度演算部
- 10I 加速抑制作動条件判断部
- 10J 加速抑制量演算部
- 10K 目標スロットル開度演算部
- 11 車輪
- 12 ブレーキ装置
- 14 ブレーキコントローラ
- 15 エンジン
- 16 エンジンコントローラ
- 18 ブレーキペダル
- 19 アクセルペダル
- 20 ステアリングホイール

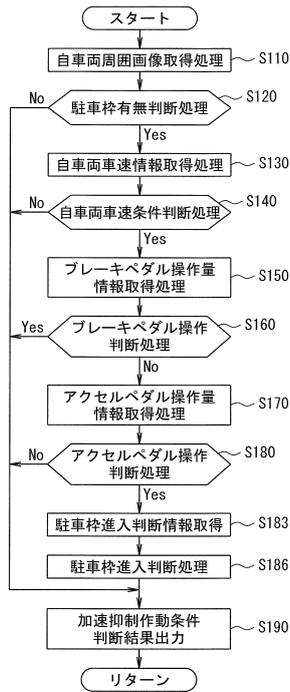
【図1】



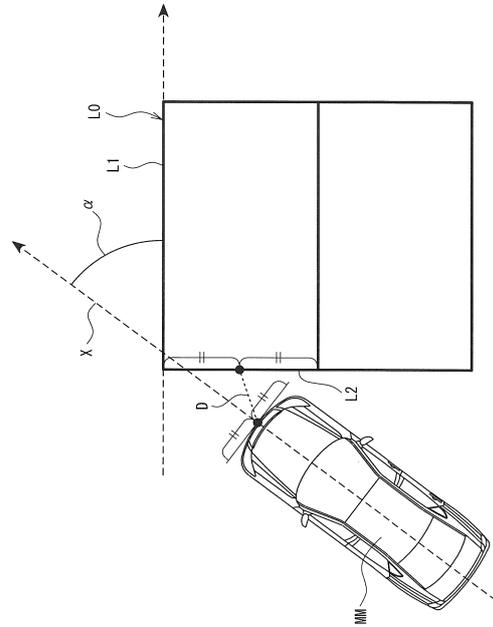
【図2】



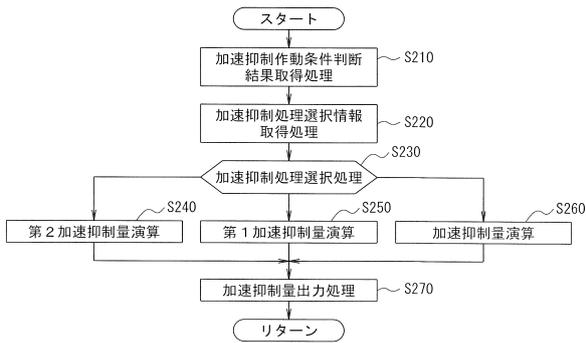
【図3】



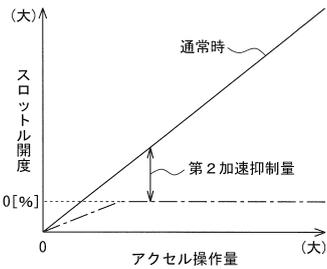
【図4】



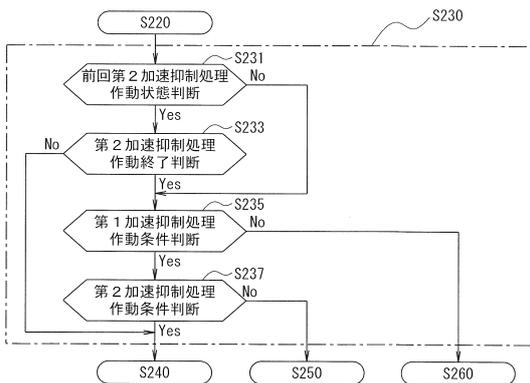
【図5】



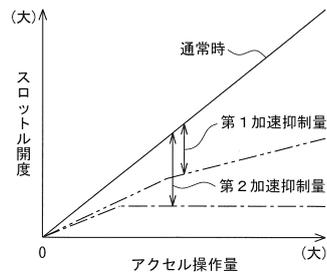
【図7】



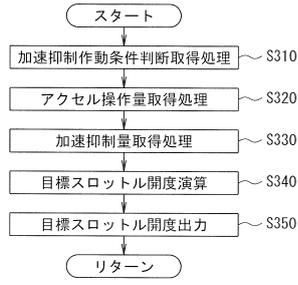
【図6】



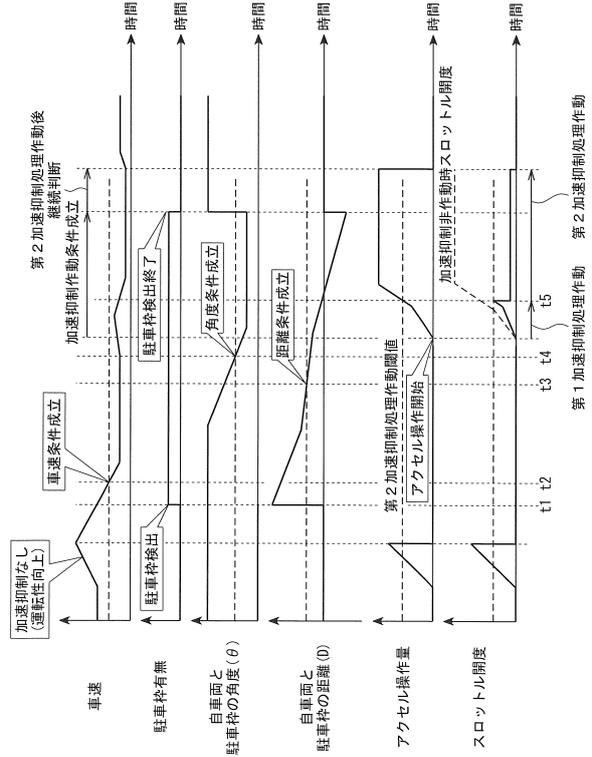
【図8】



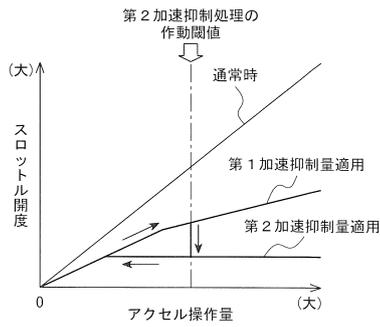
【図9】



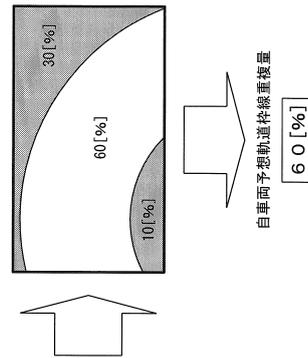
【図10】



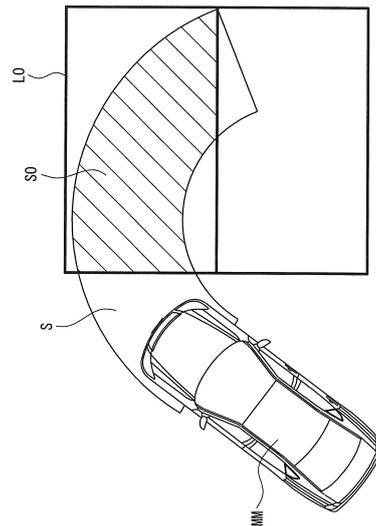
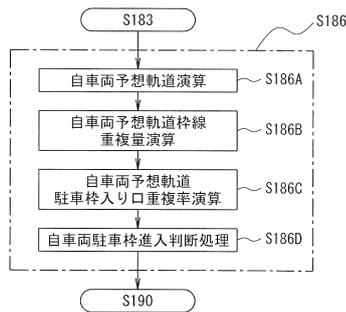
【図11】



【図13】



【図12】



フロントページの続き

- (72)発明者 小林 雅裕
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内
- (72)発明者 餌取 成明
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

審査官 高木 真顕

- (56)参考文献 特開2010-144667(JP,A)
特開2008-024230(JP,A)
特開2008-213744(JP,A)
特開2009-139296(JP,A)
特開2005-178626(JP,A)
特開2011-066657(JP,A)
特開2006-021722(JP,A)
特開2003-054340(JP,A)
特開2008-213647(JP,A)
特開2008-291791(JP,A)
特開2003-089334(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60W	30/00	-	50/16
F02D	29/00	-	29/06
G08G	1/00	-	99/00
B60R	21/00		