【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６部門第３区分
【発行日】平成17年6月16日(2005.6.16)

【公開番号】特開2000-285394(P2000-285394A)
【公開日】平成12年10月13日(2000.10.13)
【出願番号】特願平11-253312
【国際特許分類第７版】
　Ｇ０８Ｇ　 1/16
　Ｂ６０Ｋ　35/00
　Ｂ６０Ｒ　21/00
　Ｇ０９Ｆ　 9/00
【ＦＩ】
　Ｇ０８Ｇ　 1/16　　Ｃ
　Ｂ６０Ｋ　35/00　　Ｚ
　Ｇ０９Ｆ　 9/00　３６６Ｇ
　Ｂ６０Ｒ　21/00　６２４Ｃ
　Ｂ６０Ｒ　21/00　６２４Ｄ
　Ｂ６０Ｒ　21/00　６２６Ｇ

【手続補正書】
【提出日】平成16年9月16日(2004.9.16)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２２】
　また、４は、車両１００とその前方の先行車両との車間距離ＤＡを検出する車間距離センサであり、ＣＣＤカメラ、レーザレーダ、或はミリ波レーダ等を利用することにより、先行車両との車間距離、或いは前方の障害物との距離を一般的な手法で検出する車間距離センサである。５は、車両１００の自車速を検出する車速センサである。９は、車両１００のヨーレートを検出する一般的なヨーレートセンサである。１４は、スロットルアクチュエータ１５を制御するスロットル制御装置である。１６は、自動変速機１７を制御する変速機制御装置である。１０は、車間距離センサ４、車速センサ５、そしてヨーレートセンサ９の出力信号に基づいて、スロッル制御装置１４及び変速機制御装置１６を制御することにより、車両１００が先行車両に追従走行させる追従走行制御装置である。この追従走行制御装置１０は、当該装置の制御動作を開始させる追従走行開始スイッチ（メインスイッチ）１２、追従走行開始スイッチ１２がオン状態のときであって車両１００の先行車両との車間距離がドライバの所望する状態のときに追従制御動作の開始を設定可能な追従走行設定スイッチ１１、そして先行車両への自動的な追従走行動作をキャンセル可能な追従走行キャンセルスイッチ１３の状態に応じて、追従走行制御を自動的に行なう（詳細は後述する）。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７６】
　ステップＳ５２：ステップＳ５１の判断でＹＥＳのとき（追従走行中のとき）には、追

従走行制御装置１０から入力された車間距離ＤＡ（車間距離センサ４の検出結果）が、予めＲＯＭ１０３に格納されているヘッドライトの所定の照射距離より大きいか否かを判断し、ＹＥＳのとき（照射範囲外のとき）にはステップＳ５４に進む。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７８】
ステップＳ５４：車両１００が追従走行を行っていないとき、または先行車両がヘッドライトの照射範囲（例えば４０Ｍから５０Ｍ程度）に存在しないときには、撮像画像によるドライバの運転支援を積極的に行なうべきであるため、処理フラグＬ１からＬ３を表示態様の規制は行わない状態に設定し、映像変換モジュール５２及び映像信号出力制御モジュール５３に渡し、リターンする。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８０】
＜第２の実施形態の変形例１＞
上述したステップＳ５２においては、車間距離ＤＡを所定値と比較すべくヘッドライトの照射距離を採用したが、本変形例では、当該所定値を、自車速Ｖに応じて決定する。即ち、本変形例では、検出した車間距離ＤＡとの比較の対象となる所定値として車間距離Ｄｒｅｆ（ｍ）を、例えば、
車間距離ｒｅｆ（ｍ）＝自車速Ｖ（ｋｍ／ｈ）×３６００／１０００×車頭時間２（秒），
なる式により求める。ここで、車頭時間とは、自車両が先行車両に追従走行している状態において、その自車両が、現時点において自車両が位置する場所から、その時点で先行車両が位置する場所まで到達するまでに要する走行時間である。一般に、車頭時間が２秒程度であるような走行状態においては、自車両と先行車両との間に新たに障害物が存在することになる可能性は低いことが知られている。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９６】
図１８は、第３の実施形態に係る車両の表示装置による表示制御処理のフローチャートであり、自車両のイグニッションキースイッチがオンであって、且つ電源スイッチ１１２がオンの期間にＣＰＵ１１０１が実行するソフトウエアの手順を示す。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１００
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１００】
（１）可視光カメラにより撮影した画像を使用する場合：自車両前方を撮影可能に配設した可視光カメラによって撮影を行う。このとき、当該可視光カメラのレンズの絞り設定は、周囲の環境に応じて自動調整が行われるのではなく、対向車のヘッドライトが入射し

たことを検出すべく、一般的な明るさのヘッドライトよりも明るい光だけが検出されるような絞り設定とする必要が有る。そして、当該可視光カメラにより撮影した画像信号を一般的な手法によって適当なしきい値を用いて２値化し、その２値化された画像（２値化画像）に含まれる明るい画像の面積（画素数）を計数する。そして、その計数の結果が予め設定した所定値より大きなときには対向車のヘッドライトに照射されていると判断すれば良い。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０８】
図１９は、第４の実施形態に係る車両の表示装置による表示制御処理のフローチャートであり、自車両のイグニッションキースイッチがオンであって、且つ電源スイッチ１１２がオンの期間にＣＰＵ１１０１が実行するソフトウエアの手順を示す。

【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１９】
図２０は、第５の実施形態に係る車両の表示装置による表示制御処理のフローチャートであり、自車両のイグニッションキースイッチがオンであって、且つ電源スイッチ１１２がオンの期間にＣＰＵ１１０１が実行するソフトウエアの手順を示す。

【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２６】
図２１は、第６の実施形態に係る車両の表示装置による表示制御処理のフローチャートであり、自車両のイグニッションキースイッチがオンであって、且つ電源スイッチ１１２がオンの期間にＣＰＵ１１０１が実行するソフトウエアの手順を示す。

【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１３４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１３４】
図２２は、第７の実施形態に係る車両の表示装置による表示制御処理のフローチャートであり、自車両のイグニッションキースイッチがオンであって、且つ電源スイッチ１１２がオンの期間にＣＰＵ１１０１が実行するソフトウエアの手順を示す。

【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】符号の説明
【補正方法】変更
【補正の内容】
【符号の説明】
１，１０１：表示制御装置，
２：撮像装置，

３Ａ，３Ｂ：表示装置，
４：車間距離センサ，
５：車速センサ，
６，１０５：ＧＰＳセンサ，
７：走行環境判定装置，
８，１０９：道路地図データベース，
９：ヨーレートセンサ，
１０：追従走行制御装置，
１１：追従設定スイッチ，
１２：追従走行開始スイッチ，
１３：追従走行キャンセルスイッチ，
１４：スロットル制御装置，
１５：スロットルアクチュエータ，
１６：変速機制御装置，
１７：自動変速機，
１８，１０６：路車間通信機，
１０１，１１０１：ＣＰＵ，
１０２，１１０２：ＲＡＭ，
１０３，１１０３：ＲＯＭ，
１０２：障害物センサ，
１０３：赤外光カメラ，
１０４：可視光カメラ／照度センサ，
１０７：外気温センサ，
１０８：ディスプレイ，
１１０：舵角センサ，
１１１：モード切り替えスイッチ，
１１２：電源スイッチ，
１１３：マニュアルオン・オフスイッチ，
１１５：車速センサ，