

【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28年6月2日 (2016.6.2)

【公開番号】特開2015-164027(P2015-164027A)

【公開日】平成27年9月10日 (2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2014-67393(P2014-67393)

【国際特許分類】

G 0 8 G 1/16 (2006.01)

G 0 8 G 1/09 (2006.01)

B 6 0 R 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 8 G 1/16 D

G 0 8 G 1/09 F

B 6 0 R 21/00 6 2 4 B

B 6 0 R 21/00 6 2 4 C

B 6 0 R 21/00 6 2 6 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月9日 (2016.4.9)

【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】

自車の走行速度及び走行位置と、前記自車の前方を走行する車両である先行車の速度及び位置を監視する監視手段と、

前記自車の進行方向前方の信号機の現在の表示状態と、前記信号機の表示の切り替わるタイミング情報とを少なくとも含む交通信号情報を受信する受信手段と、

前記監視手段により監視されている前記自車の走行速度及び走行位置と前記先行車の速度及び位置からなる監視情報と、前記受信手段で受信された前記交通信号情報とに基づいて、前記先行車が現時点の速度を維持して前記信号機が設置された交差点に進入した時に、前記信号機が赤表示に切り替わるか否かを予測する第 1 の予測結果と、前記先行車の位置及び速度と前記先行車の前記交差点までの距離とに基づいて、前記信号機が青表示から黄表示に切り替わる時に前記交差点の手前で前記先行車が急ブレーキなしで停止できるか否かを予測する第 2 の予測結果と、を生成する予測手段と、

前記第 1 の予測結果が、前記先行車が前記信号機の表示状態が赤表示に切り替わる時の前記交差点に進入することを示しているときに第一段階の警告を行い、前記第 2 の予測結果が、前記信号機が黄表示に切り替わる時の前記交差点の手前で前記先行車が急ブレーキなしで停止できないことを示しているときに第二段階の警告を行う警告手段と

を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記予測手段は、受信した前記交通信号情報に基づき前記信号機の現在の表示状態が黄表示であると判定した期間内で前記第 2 の予測結果を生成することを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】

前記予測手段は、受信した前記交通信号情報に基づき前記信号機の現在の表示状態が黄

表示であると判定した後、前記先行車の速度上昇及び前記先行車のウィンカーの点灯の少なくともいずれか一方を検出した時に第3の予測結果を生成し、

前記警告手段は、前記第3の予測結果に基づき前記自車の利用者に警告を行うことを特徴とする請求項1又は2記載の電子機器。

【請求項4】

前記監視手段は、自車の走行速度及び走行位置と、前記自車が走行するレーンと同一のレーンの前方、又は前記自車が走行するレーンに隣接するレーンの前方を走行する車両である先行車の速度及び位置を監視し、

前記予測手段は、前記自車が前記隣接するレーンへ案内中であるときに、前記隣接するレーンを走行する先行車の予測結果を生成することを特徴とする請求項1乃至3のうちいずれか一項記載の電子機器。

【請求項5】

自車の走行速度及び走行位置と、前記自車の前方を走行する車両である先行車の速度及び位置を監視する監視ステップと、

前記自車の進行方向前方の信号機の現在の表示状態と、前記信号機の表示の切り替わるタイミング情報とを少なくとも含む交通信号情報を受信する受信ステップと、

前記監視ステップにより監視されている前記自車の走行速度及び走行位置と前記先行車の速度及び位置からなる監視情報と、前記受信ステップで受信された前記交通信号情報とに基づいて、前記先行車が現時点の速度を維持して前記信号機が設置された交差点に進入した時に、前記信号機が赤表示に切り替わるか否かを予測する第1の予測結果を生成し、前記先行車の位置及び速度と前記先行車の前記交差点までの距離とに基づいて、前記信号機が青表示から黄表示に切り替わる時に前記交差点の手前で前記先行車が急ブレーキなしで停止できるか否かを予測する第2の予測結果を生成する予測ステップと、

前記第1の予測結果が、前記先行車が前記信号機の表示状態が赤表示に切り替わる時の前記交差点に進入することを示しているときに第一段階の警告を行い、前記第2の予測結果が、前記信号機が黄表示に切り替わる時の前記交差点の手前で前記先行車が急ブレーキなしで停止できないことを示しているときに第二段階の警告を行う警告ステップと

を含むことを特徴とする電子機器の制御方法。

【請求項6】

コンピュータに、

自車の走行速度及び走行位置と、前記自車の前方を走行する車両である先行車の速度及び位置を監視する監視機能と、

前記自車の進行方向前方の信号機の現在の表示状態と、前記信号機の表示の切り替わるタイミング情報とを少なくとも含む交通信号情報を受信する受信機能と、

前記監視機能により監視されている前記自車の走行速度及び走行位置と前記先行車の速度及び位置からなる監視情報と、前記受信機能で受信された前記交通信号情報とに基づいて、前記先行車が現時点の速度を維持して前記信号機が設置された交差点に進入した時に、前記信号機が赤表示に切り替わるか否かを予測する第1の予測結果を生成し、前記先行車の位置及び速度と前記先行車の前記交差点までの距離とに基づいて、前記信号機が青表示から黄表示に切り替わる時に前記交差点の手前で前記先行車が急ブレーキなしで停止できるか否かを予測する第2の予測結果を生成する予測機能と、

前記第1の予測結果が、前記先行車が前記信号機の表示状態が赤表示に切り替わる時の前記交差点に進入することを示しているときに第一段階の警告を行い、前記第2の予測結果が、前記信号機が黄表示に切り替わる時の前記交差点の手前で前記先行車が急ブレーキなしで停止できないことを示しているときに第二段階の警告を行う警告機能と

を実行させることを特徴とする電子機器の制御プログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００６】

上記の目的を達成するため、本発明の電子機器は、自車の走行速度及び走行位置と、自車の前方を走行する車両である先行車の速度及び位置を監視する監視手段と、自車の進行方向前方の信号機の現在の表示状態と、信号機の表示の切り替わるタイミング情報とを少なくとも含む交通信号情報を受信する受信手段と、監視手段により監視されている自車の走行速度及び走行位置と先行車の速度及び位置からなる監視情報と、受信手段で受信された交通信号情報とに基づいて、先行車が現時点の速度を維持して信号機が設置された交差点に進入した時に、信号機が赤表示に切り替わるか否かを予測する第１の予測結果と、先行車の位置及び速度と先行車の交差点までの距離とに基づいて、信号機が青表示から黄表示に切り替わる時に交差点の手前で先行車が急ブレーキなしで停止できるか否かを予測する第２の予測結果と、を生成する予測手段と、第１の予測結果が、先行車が信号機の表示状態が赤表示に切り替わる時の交差点に進入することを示しているときに第一段階の警告を行い、第２の予測結果が、信号機が黄表示に切り替わる時の交差点の手前で先行車が急ブレーキなしで停止できないことを示しているときに第二段階の警告を行う警告手段とを備えることを特徴とする。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００７】

また、上記の目的を達成するため、本発明の電子機器の制御方法は、自車の走行速度及び走行位置と、自車の前方を走行する車両である先行車の速度及び位置を監視する監視ステップと、自車の進行方向前方の信号機の現在の表示状態と、信号機の表示の切り替わるタイミング情報とを少なくとも含む交通信号情報を受信する受信ステップと、監視ステップにより監視されている自車の走行速度及び走行位置と先行車の速度及び位置からなる監視情報と、受信ステップで受信された交通信号情報とに基づいて、先行車が現時点の速度を維持して信号機が設置された交差点に進入した時に、信号機が赤表示に切り替わるか否かを予測する第１の予測結果を生成し、先行車の位置及び速度と先行車の交差点までの距離とに基づいて、信号機が青表示から黄表示に切り替わる時に交差点の手前で先行車が急ブレーキなしで停止できるか否かを予測する第２の予測結果を生成する予測ステップと、第１の予測結果が、先行車が信号機の表示状態が赤表示に切り替わる時の交差点に進入することを示しているときに第一段階の警告を行い、第２の予測結果が、信号機が黄表示に切り替わる時の交差点の手前で先行車が急ブレーキなしで停止できないことを示しているときに第二段階の警告を行う警告ステップとを含むことを特徴とする。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００８】

また、上記の目的を達成するため、本発明の電子機器の制御プログラムは、コンピュータに、自車の走行速度及び走行位置と、自車の前方を走行する車両である先行車の速度及び位置を監視する監視機能と、自車の進行方向前方の信号機の現在の表示状態と、信号機の表示の切り替わるタイミング情報とを少なくとも含む交通信号情報を受信する受信機能と、監視機能により監視されている自車の走行速度及び走行位置と先行車の速度及び位置からなる監視情報と、受信機能で受信された交通信号情報とに基づいて、先行車が現時点の速度を維持して信号機が設置された交差点に進入した時に、信号機が赤表示に切り替わるか否かを予測する第１の予測結果を生成し、先行車の位置及び速度と先行車の交差点ま

での距離とに基づいて、信号機が青表示から黄表示に切り替わる時に交差点の手前で先行車が急ブレーキなしで停止できるか否かを予測する第2の予測結果を生成する予測機能と、第1の予測結果が、先行車が信号機の表示状態が赤表示に切り替わる時の交差点に進入することを示しているときに第一段階の警告を行い、第2の予測結果が、信号機が黄表示に切り替わる時の交差点の手前で先行車が急ブレーキなしで停止できないことを示しているときに第二段階の警告を行う警告機能とを実行させることを特徴とする。