

【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21年10月22日 (2009.10.22)

【公開番号】特開2009-78590(P2009-78590A)
 【公開日】平成21年4月16日 (2009.4.16)
 【年通号数】公開・登録公報2009-015
 【出願番号】特願2007-247300(P2007-247300)
 【国際特許分類】

B 6 0 W 30/16 (2006.01)

B 6 0 W 30/00 (2006.01)

B 6 0 K 31/00 (2006.01)

【F I】

B 6 0 K 41/00 3 2 2

B 6 0 K 41/00 6 1 0 B

B 6 0 K 31/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月4日 (2009.9.4)

【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】

自車速度を検出する自車速度検出手段と、

自車両と先行車両との車間距離を検出する車間距離検出手段と、

目標車間距離範囲を設定する目標車間距離範囲設定手段と、

車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっているかを判断する車間距離判断手段と、

前記自車両が安定走行状態であるかを判断する車両安定判断手段と、

自車速度を制御する自車速度制御手段と、

を備えた車両用走行制御装置であって、

前記自車速度制御手段は、前記車両安定判断手段により前記自車両が安定走行状態であると判断され、なおかつ前記車間距離判断手段により車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっていると判断された場合に、自車速度を一定に制御し、

前記目標車間距離範囲設定手段は、前記車両安定判断手段により前記自車両が安定走行状態から外れたと判断されたときの自車速度および車間距離を用いて、前記目標車間距離範囲の上限値または下限値を補正することを特徴とする車両用走行制御装置。

【請求項 2】

前記目標車間距離範囲設定手段は、前記車両安定判断手段により前記自車両が安定走行状態に復帰したと判断された場合に、前記目標車間距離範囲の上限値または下限値を補正することを特徴とする請求項 1 に記載の車両用走行制御装置。

【請求項 3】

自車速度および車間距離を記憶する記憶手段と、

アクセルペダル操作量の変化量を取得するアクセルペダル変化量取得手段と、をさらに備え、

前記目標車間距離範囲設定手段は、

前記アクセルペダル変化量取得手段により取得したアクセルペダル操作量の正方向の変化量が第 1 の所定値より大きい場合に、その時の自車速度および車間距離を前記記憶手

段に記憶させ、

その後、前記自車速度検出手段により検出した自車速度が略一定になり、なおかつ前記車間距離判断手段により車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっていると判断されたときに、前記記憶手段に記憶させた自車速度および車間距離を用いて前記目標車間距離範囲の上限値を補正する

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用走行制御装置。

【請求項 4】

自車速度および車間距離を記憶する記憶手段と、

アクセルペダル操作量を取得するアクセルペダル操作量取得手段と、

前記アクセルペダル操作量の変化量を取得するアクセルペダル変化量取得手段と、をさらに備え、

前記目標車間距離範囲設定手段は、

前記アクセルペダル操作量取得手段により取得したアクセルペダル操作量がゼロであるか、または前記アクセルペダル変化量取得手段により取得したアクセルペダル操作量の負方向の変化量が第 2 の所定値より小さい場合に、その時の自車速度および車間距離を前記記憶手段に記憶させ、

その後、前記アクセルペダル変化量取得手段により取得したアクセルペダル操作量の正方向の変化量が第 3 の所定値より大きく、なおかつ前記車間距離判断手段により車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっていると判断されたときに、前記記憶手段に記憶させた自車速度および車間距離を用いて前記目標車間距離範囲の下限値を補正する

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用走行制御装置。

【請求項 5】

前記目標車間距離範囲設定手段は、任意の自車速度における前記目標車間距離とその上限値または下限値との差が、前記記憶手段に記憶させた自車速度における前記目標車間距離と前記記憶手段に記憶させた車間距離との差になるように、前記目標車間距離の上限値または下限値を補正することを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載の車両用走行制御装置。

【請求項 6】

先行車速度を推定する先行車速度推定手段を備え、

前記自車速度制御手段は、

車間距離が前記目標車間距離範囲の上限値を上回った場合または前記目標車間距離範囲の下限値を下回った場合に、前記先行車速度推定手段により先行車速度を推定し、

車間距離が、推定された先行車速度における目標車間距離となるように、自車速度を制御し、

車間距離が前記目標車間距離となったときに、推定された先行車速度で自車速度を一定に制御する

ことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の車両用走行制御装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

上記課題を解決するために、請求項 1 に係る発明は、自車速度を検出する自車速度検出手段（例えば、実施形態における自車速度センサ 14）と、前記自車両と先行車両との車間距離を検出する車間距離検出手段（例えば、実施形態における車間距離センサ 12）と、目標車間距離範囲を設定する目標車間距離範囲設定手段（例えば、実施形態における目標車間距離範囲設定部 24）と、車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっているかを判断する車間距離判断手段（例えば、実施形態における車間距離判断部 26）と、前記自車両が安定走行状態であるかを判断する車両安定判断手段（例えば、実施形態における追

従クルーズ判定部 22) と、自車速度を制御する自車速度制御手段 (例えば、実施形態における自車速度制御部 28) と、を備えた車両用走行制御装置 (例えば、実施形態における車両用走行制御装置 1) であって、前記自車速度制御手段は、前記車両安定判断手段により安定走行状態であると判断され、なおかつ前記車間距離判断手段により車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっていると判断された場合に、自車速度を一定に制御し、前記目標車間距離範囲設定手段は、前記車両安定判断手段により前記車両が安定走行状態から離脱したと判断されたときの自車速度および車間距離を用いて、前記目標車間距離範囲の上限値または下限値を補正す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】0005

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【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】

請求項 2 に係る発明は、前記目標車間距離範囲設定手段は、前記車両安定判断手段により前記車両が安定走行状態に復帰したと判断された場合に、前記目標車間距離範囲の上限値または下限値を補正すること

【手続補正 5】

【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】

請求項 3 に係る発明は、自車速度および車間距離を記憶する記憶手段 (例えば、実施形態における記憶手段 30) と、アクセルペダル操作量の変化量を取得するアクセルペダル変化量取得手段 (例えば、実施形態における AP 開度変化量算出部 17) と、をさらに備え、前記目標車間距離範囲設定手段は、前記アクセルペダル変化量取得手段により取得したアクセルペダル操作量の正方向の変化量が第 1 の所定値 (例えば、実施形態における加速要求判定閾値) より大きい場合に、その時の自車速度および車間距離を前記記憶手段に記憶させ、その後、前記自車速度検出手段により検出した自車速度が略一定になり、なおかつ前記車間距離判断手段により車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっていると判断されたときに、前記記憶手段に記憶させた自車速度および車間距離を用いて前記目標車間距離範囲の上限値を補正すること

【手続補正 6】

【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】

請求項 4 に係る発明は、自車速度および車間距離を記憶する記憶手段と、アクセルペダル操作量を取得するアクセルペダル操作量取得手段 (例えば、実施形態における AP 開度センサ 16) と、前記アクセルペダル操作量の変化量を取得するアクセルペダル変化量取得手段と、をさらに備え、前記目標車間距離範囲設定手段は、前記アクセルペダル操作量取得手段により取得したアクセルペダル操作量がゼロであるか、または前記アクセルペダル変化量取得手段により取得したアクセルペダル操作量の負方向の変化量が第 2 の所定値

(例えば、実施形態における減速要求判定閾値)より小さい場合に、その時の自車速度および車間距離を前記記憶手段に記憶させ、その後、前記アクセルペダル変化量取得手段により取得したアクセルペダル操作量の正方向の変化量が第3の所定値(例えば、実施形態における追従復帰判定閾値)より大きく、なおかつ前記車間距離判断手段により車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっていると判断されたときに、前記記憶手段に記憶させた自車速度および車間距離を用いて前記目標車間距離範囲の下限値を補正することを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

請求項5に係る発明は、前記目標車間距離範囲設定手段は、任意の自車速度における前記目標車間距離とその上限値または下限値との差が、前記記憶手段に記憶させた自車速度における前記目標車間距離と前記記憶手段に記憶させた車間距離との差になるように、前記目標車間距離の上限値または下限値を補正することを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項6に係る発明は、先行車速度を推定する先行車速度推定手段(例えば、実施形態における先行車速度推定部15)を備え、前記自車速度制御手段は、車間距離が前記目標車間距離範囲の上限値を上回った場合または前記目標車間距離範囲の下限値を下回った場合に、前記先行車速度推定手段により先行車速度を推定し、車間距離が、推定された先行車速度における目標車間距離となるように、自車速度を制御し、車間距離が前記目標車間距離となったときに、推定された先行車速度で自車速度を一定に制御することを特徴とする。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

請求項1に係る発明によれば、目標車間距離範囲内で安定走行する場合に、先行車両の影響を受けることなく車速一定で走行することが可能になる。これにより、アクセルペダルのばたつきによる燃費の低下を防止することができる。

また、ドライバが自らの運転操作によって安定走行状態から離脱した場合に、その時点での自車速度および車間距離を用いて目標車間距離範囲を補正するので、目標車間距離範囲をドライバ好みの許容範囲に設定することができる。これにより、ドライバは違和感なく快適に車速一定走行を行うことができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

請求項2に係る発明によれば、安定走行状態への復帰を前提として安定走行状態から離脱した場合に限り、目標車間距離範囲を補正することが可能になる。したがって、安定走行状態の許容範囲となる目標車間距離範囲を適切に設定することができる。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

請求項3に係る発明によれば、アクセルペダル変化量取得手段により取得したアクセルペダル操作量の正方向の変化量が第1の所定値より大きい場合に、ドライバが安定走行状態から離脱して加速を要求したと判断することができる。また自車速度が略一定になり、なおかつ車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっている場合に、自車両が安定走行状態に復帰したと判断することができる。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

請求項4に係る発明によれば、アクセルペダル操作量がゼロであるか、またはアクセルペダル操作量の負方向の変化量が第2の所定値より小さい場合に、ドライバが安定走行状態から離脱して減速を要求したと判断することができる。またアクセルペダル操作量の正方向の変化量が第3の所定値より大きく、なおかつ前記車間距離判断手段により車間距離が前記目標車間距離範囲内に収まっている場合に、自車両が安定走行状態に復帰したと判断することができる。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 6 】

請求項5に係る発明によれば、記憶手段に記憶された自車速度および車間距離のデータ数が少ない場合でも、任意の自車速度における目標車間距離範囲の上限値または下限値を適切に設定することができる。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

請求項6に係る発明によれば、車間距離が目標車間距離範囲の上限値を上回った場合または下限値を下回った場合に、ドライバの許容範囲を超えたと判断し、車間距離を目標車間距離まで自動的に戻すことができる。その後、自車速度を一定に制御することで、先行車両の影響を受けることがなくなり、アクセルペダルのばたつきによる燃費の低下を防止することができる。