

【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22年2月12日 (2010.2.12)

【公開番号】特開2009-205281(P2009-205281A)
 【公開日】平成21年9月10日 (2009.9.10)
 【年通号数】公開・登録公報2009-036
 【出願番号】特願2008-44793(P2008-44793)
 【国際特許分類】

G 0 8 G 1/09 (2006.01)

【 F I 】

G 0 8 G 1/09 V
 G 0 8 G 1/09 R
 G 0 8 G 1/09 D

【手続補正書】
 【提出日】平成21年12月20日 (2009.12.20)
 【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】

交差点 A の上流地点 P を時刻 t_p に通過して交差点 A に向けて走行する車両を、交差点 A 青信号期間中の特定時刻 t_a に交差点 A に到着させるべく、地点 P から走行速度 $vd(t)$ で交差点 A に向けて等加速度（あるいは等減速度）走行させることを特徴とする車両走行速度制御方法。

但し、

$$vd(t) = vs + \frac{V_{max} - vs}{t_a - t_p} \cdot (t - t_p) \\ = 2 \{ D - vs \cdot (t_a - t_p) \} / (t_a - t_p)^2$$

ここで、

$vd(t)$: 地点 P 通過後時間 t 経過後の車両走行速度

t : 地点 P 通過後の経過時間、
 $0 \sim (t_a - t_p)$

vs : 地点 P 通過時の実車両走行速度

: 加速度 (< 0 なる場合は減速度)

V_{max} : 地点 P - 交差点 A 間許容最高走行速度

t_a : 交差点 A 到着予定時刻

t_p : 地点 P 通過時刻

D : 地点 P - 交差点 A 間車両走行距離

である。

【請求項 2】

交差点 A の上流地点 P を時刻 t_p に通過して交差点 A に向けて走行する車両を、交差点 A 青信号期間中に交差点 A に到着させるべく、当該車両において地点 P 通過時及びその後の一定経過時間 t_c ごとに、交差点 A 到着予定時刻 t_{an} の設定および前記設定した交差点 A 到着時刻 t_{an} に交差点 A に到着するべく加速度（あるいは減速度）走行するための加速度（あるいは減速度） a_n および走行速度 vd_n の算出を行い、前記算出した走行速度 vd_n で交差点 A に向けて走行することを特徴とする車両走行速度制御方法。

但し、

$$v_{dn} = v_{sn} + n \cdot t_c \quad V_{\max}$$

$$n = 2 \{ (D - D_n) - v_{sn} \cdot (\tan - t_p - n \cdot t_c) \} / (\tan - t_p - n \cdot t_c)^2$$

ここで、

v_{dn} : 地点 P 通過後時間 $n \cdot t_c \sim (n+1) \cdot t_c$ 間の車両走行速度

v_{sn} : 地点 P 通過後時間 $n \cdot t_c$ 後の実車両走行速度

n : 地点 P 通過後時間 $n \cdot t_c$ 後の加速度、($n < 0$ なる場合は減速度)

n : 0、1、2、3、・・・

t_c : 地点 P 通過後の単位経過時間

V_{\max} : 地点 P - 交差点 A 間許容最高走行速度

\tan : 地点 P 通過後時間 $n \cdot t_c$ 後に設定した交差点 A 到着予定時刻

t_p : 地点 P 通過時刻

D : 地点 P - 交差点 A 間車両走行距離

D_n : 地点 P 通過後時間 $n \cdot t_c$ の間の車両走行距離

である。

【請求項 3】

一定設定速度での定速走行制御に加えて、設定速度を一定時間毎に更新することによって加速度走行制御あるいは減速度走行制御を行うこと、を特徴とする速度制御装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本願発明は上記問題を解決する方策を提供するものである。

即ち「交差点無停止走行制御システム」において、地点 P 通過時に路側から提供される、交差点 A 信号状態情報（図 1、図 2 における t_{1a} 、 t_{2a} 、 t_{3a} 、 t_{4a} 、・・・、信号周期 T_p 、青信号期間 T_g 等）、地点 P - 交差点 A 間車両走行距離 D 情報、地点 P - 交差点 A 間許容最高走行速度 V_{\max} 情報、地点 P 通過時刻 t_p 、から交差点 A 到着予定時刻 t_a および推奨走行速度 v_{opt} を算出すると共に、車両内で検出される車両の地点 P 通過時の走行速度 v_s を用いて、

地点 P を時刻 t_p に通過した車両が、交差点 A に時刻 t_a に到着するよう等加速度走行（減速時には等減速度走行であるが以降は特に断らない限り加速度走行、減速度走行を合わせて加速度走行と称し、加速、減速の違いは加速度 あるいは後述の加速度 n の正負で判断するものとする）を行うための加速度 を（数 5）より、また前記算出した加速度で交差点 A に向かうための等加速度走行速度 $v_d(t)$ を（数 6）より、各々算出し、前記算出した等加速度走行速度 $v_d(t)$ で交差点 A に向けて走行する。