

【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 29 年 3 月 30 日 (2017.3.30)

【公開番号】特開 2016-71566 (P2016-71566A)

【公開日】平成 28 年 5 月 9 日 (2016.5.9)

【年通号数】公開・登録公報 2016-027

【出願番号】特願 2014-199463 (P2014-199463)

【国際特許分類】

G 0 8 G 1/16 (2006.01)

G 0 5 D 1/02 (2006.01)

B 6 0 R 21/00 (2006.01)

B 6 0 W 30/09 (2012.01)

B 6 0 W 30/12 (2006.01)

B 6 0 W 40/04 (2006.01)

【F I】

G 0 8 G 1/16 C

G 0 5 D 1/02 S

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 4 G

B 6 0 W 30/09

B 6 0 W 30/12

B 6 0 W 40/04

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 2 月 23 日 (2017.2.23)

【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】

自車両の走行車線及び隣車線が並んで配置され、前記走行車線の前方にある障害物を、当該障害物の前記隣車線側を通過して回避するための障害物回避システムであって、

前記自車両に搭載された外界センサからの出力に基づいて、前記自車両を基準とする前記障害物の相対位置、及び前記障害物の車幅方向の大きさを検出する障害物検出部と、

前記障害物を回避するための前記自車両の車幅方向の最大移動量を、前記障害物の相対位置、前記障害物の車幅方向の大きさ、及び前記自車両の車幅に基づいて算出する移動量算出部と、

前記障害物の位置から前記隣車線側に向かって前記最大移動量変位した地点を回避地点として求め、当該回避地点と前記隣車線の中心線との間の距離が前記自車両の車両幅よりも大きい場合に、前記自車両が前記回避地点を通過するための回避経路を生成する回避経路生成部と、

を備えることを特徴とする障害物回避システム。

【請求項 2】

請求項 1 記載の障害物回避システムにおいて、

前記走行車線及び前記隣車線のそれぞれについて、走行方向に沿った複数のノード、及び隣接するノードを接続するリンクから定義される目標軌道、及び当該目標軌道を中心と

し車幅方向の幅情報を用いて定義した地図情報を記憶する地図情報記憶部と、

前記走行車線の地図情報を参照し、前記自車両に対して、当該自車両のみの走行を許可する第一走行許可領域を、前記走行車線の目標軌道に沿った長さ、及び前記目標軌道を中心とする車幅方向の幅により定義された２次元領域を用いて設定するとともに、前記隣車線を他車両が走行する際に、前記隣車線の地図情報を参照して、前記他車両に対して、当該他車両のみの走行を許可する第二走行許可領域を、前記隣車線の目標軌道に沿った長さ、及び前記目標軌道を中心とする車幅方向の幅により定義された２次元領域を用いて設定する走行許可領域設定部と、

前記回避経路に沿って前記自車両が走行した場合に、前記第一走行許可領域から逸脱するかを判定する逸脱有無判定部と、

前記自車両が前記第一走行許可領域から逸脱すると判定された際に、前記他車両の位置、及び前記第二走行許可領域の位置の少なくとも一つに基づいて、前記自車両が前記第一走行許可領域から逸脱することを許容するかを判定する逸脱可否判定部と、を更に備え、

前記逸脱可否判定部が前記逸脱を許容する場合に、前記走行許可領域設定部は、前記第一走行許可領域幅を、前記回避経路を走行中の自車両を包含する幅に拡張する、

ことを特徴とする障害物回避システム。

【請求項３】

請求項２に記載の障害物回避システムにおいて、

前記第一走行許可領域幅を拡張すると、前記第二走行許可領域に重なる領域が生じる場合、前記走行許可領域設定部は、前記第一走行許可領域幅を、前記回避経路を走行中の自車両を包含する幅に拡張するとともに、前記第二走行許可領域幅を前記拡張後の第一走行領域と重ならないように縮小する、

ことを特徴とする障害物回避システム。

【請求項４】

請求項３記載の障害物回避システムにおいて、

前記自車両の前記外界センサが前記回避経路を走行中に、前記障害物とは異なる新たな障害物を検知しない場合に、前記回避経路生成部は、前記自車両を前記回避地点から前記走行車線の目標軌道に復帰させるための復帰経路を更に生成する、

ことを特徴とする障害物回避システム。

【請求項５】

請求項４記載の障害物回避システムにおいて、

前記回避経路生成部は、前記回避経路及び復帰経路を走行中の前記自車両に加わる横加速度が、前記自車両の横転を抑止するために設けられた基準横加速度以下になるように前記回避経路及び復帰経路の曲率を定める、

ことを特徴とする障害物回避システム。

【請求項６】

請求項５記載の障害物回避システムにおいて、

前記自車両が前記復帰経路を走行して前記走行車線の目標軌道に復帰すると、前記走行許可領域設定部は、前記拡張した第一走行許可領域の幅を拡張前の幅に縮小し、前記縮小した第二走行許可領域の幅を縮小前の幅に拡張する、

ことを特徴とする障害物回避システム。

【請求項７】

請求項１記載の障害物回避システムにおいて、

前記走行車線上における前記障害物の位置及び前記障害物の車幅方向の大きさを示す障害物情報を記憶する障害物情報記憶部を更に備え、

前記回避経路生成部は、前記障害物情報を参照して、前記回避経路を生成する、

ことを特徴とする障害物回避システム。

【請求項８】

請求項７記載の障害物回避システムにおいて、

前記障害物検出部の検出結果を取得して、前記障害物情報記憶部に記憶された障害物情

報と比較し、当該障害物情報に、前記取得した前記障害物検出部の検出結果が含まれていない場合に、前記障害物情報記憶部に前記障害物検出部の検出結果を追加する障害物情報管理部を更に備える、

ことを特徴とする障害物回避システム。

【請求項 9】

請求項 1 記載の障害物回避システムにおいて、

前記複数の車線のそれぞれの地図情報を格納する地図情報格納部と、

前記各車両に対して、自車両が走行する走行車線の一部領域を、当該自車両のみの走行を許可する走行許可領域として設定する走行許可領域設定部と、を更に備え、

前記地図情報は、前記各車線の走行方向に沿った複数のノード、及び隣接するノードを接続するリンクから定義される目標軌道を用いて定義され、

前記走行許可領域は、前記目標軌道の部分領域からなる 1 次元領域により定義され、

前記回避経路生成部は、前記回避地点から前記隣車線の目標軌道までの距離が前記自車両の車両幅よりも大きい場合に、前記回避経路を生成する、

ことを特徴とする障害物回避システム。