【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25年6月20日(2013.6.20)

【公表番号】特表2013-513149(P2013-513149A)
【公表日】平成25年4月18日(2013.4.18)
【年通号数】公開・登録公報2013-018
【出願番号】特願2012-541462(P2012-541462)
【国際特許分類】
Ｇ０８Ｇ　1/00　(2006.01)
Ｂ６２Ｄ　6/00　(2006.01)
Ｂ６０Ｒ　21/00　(2006.01)
Ｂ６２Ｄ 137/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０８Ｇ　1/00　Ｋ
Ｂ６２Ｄ　6/00
Ｂ６０Ｒ　21/00　６２４Ｆ
Ｂ６２Ｄ 137:00

【手続補正書】
【提出日】平成25年4月25日(2013.4.25)
【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】
車両（３２６）によるレーンのカーブ区間（３２０）のカットを可能にするカット軌跡を求める方法において、
該方法は、つぎのステップ、すなわち、
インタフェースを介して前記カーブ区間（３２０）についての情報を受信（２１２）するステップと、
セグメント長および開始点曲率を有する少なくとも１つの曲線セグメントに前記カーブ区間を分割（２１４）するステップとを有しており、ただし前記曲線セグメントは、直線セグメントであるか、円弧セグメントであるか、または曲率が曲線セグメントの弧長の関数である曲線セグメントであり、
前記方法はさらに、
前記少なくとも１つの曲線セグメントからカット軌跡（３３０）を求めて（２１８）、前記カット軌跡が、前記カーブ区間（３２０）の所定の点において、前記レーン中央（３２８）を基準としてあらかじめ設定した偏差量（３３２）を有するようにした、ことを特徴とする、車両（３２６）による車道のカーブ区間（３２０）のカットを可能にするカット軌跡を求める方法。
【請求項２】
請求項１に記載の方法において、
前記カット軌跡（３３０）には、前記セグメント長および前記開始点曲率を有する少なくとも１つの軌跡セグメントが含まれており、
当該軌跡セグメントは、直線セグメントであるか、円弧セグメントであるか、または曲率が前記軌跡セグメントの弧長の関数である曲線セグメントである、ことを特徴とする方法。

【請求項３】
請求項１または２に記載の方法において、
前記カット軌跡を求めて、当該カット軌跡の最大曲率が、前記カーブ区間の最大曲率よりも小さくなるようにした、ことを特徴とする方法。
【請求項４】
請求項１から３までのいずれか１項に記載の方法において、
セグメント長および開始点曲率を有する複数の曲線セグメントに前記カーブ区間（３２０）を分割し、
ただし、前記開始点曲率は、先行する曲線セグメントの終点曲率に等しく、
当該曲線セグメントの曲率は、直線セグメントまたは円弧セグメントの形態の前記曲線セグメントの弧長にわたって一定であるか、またはクロソイドセグメントの形態の曲線セグメントの弧長に伴って線形に変化する、ことを特徴とする方法。
【請求項５】
請求項１から４までのいずれか１項に記載の方法において、
セグメント長および開始点曲率を有する複数の軌跡セグメントに前記カット軌跡（３３０）を分割し、
ただし、前記開始点曲率は、先行する軌跡セグメントの終点曲率に等しく、
当該軌跡セグメントの曲率は、直線セグメントまたは円弧セグメントの形態の前記軌跡セグメントの弧長にわたって一定であるか、またはクロソイドセグメントの形態の前記軌跡セグメントの弧長に伴って線形に変化する、ことを特徴とする方法。
【請求項６】
請求項１から５までのいずれか１項に記載の方法において、
前記直線長、前記クロソイド長、当該クロソイドの前記開始点曲率、前記クロソイドパラメタ、前記円弧長および前記円弧曲率を設定して、前記クロソイド軌跡の最大曲率および前記円弧軌跡の曲率が、前記カーブ区間の最大曲率よりもそれぞれ小さく、
前記直線セグメントに対応付けられる直線軌跡を求め、
前記クロソイドセグメントに対応付けられるクロソイド軌跡を求め、
前記円弧セグメントに対応付けられる円弧軌跡を求め、
前記カット軌跡（３３０）を前記直線軌跡と、前記クロソイド軌跡と、前記円弧軌跡とから求める、ことを特徴とする方法。
【請求項７】
請求項１から６までのいずれか１項に記載の方法において、
前記直線軌跡、前記クロソイド軌跡および前記円弧軌跡を求めて、前記カット軌跡（３３０）が前記カーブ区間（３２０）の頂点において、前記曲線内側に向かって、前記レーン（３２８）の中央を基準としてあらかじめ設定した偏差量（３３２）を有するようにした、ことを特徴とする方法。
【請求項８】
請求項１から７までのいずれか１項に記載の方法において、
前記直線軌跡、前記クロソイド軌跡および前記円弧軌跡を求めて、前記カット軌跡（３３０）の開始点における角度方向が、前記レーン（３２８）中央の開始点における角度方向に等しく、
前記カット軌跡の終点における角度方向が、レーン中央の終点における角度方向に等しくなるようにした、ことを特徴とする方法。
【請求項９】
請求項１から８までのいずれか１項に記載の方法において、
車両速度およびカーブ区間曲率を考慮して前記直線軌跡、前記クロソイド軌跡および前記円弧軌跡を求める、ことを特徴とする方法。
【請求項１０】
請求項１から９までのいずれか１項に記載の方法において、
前記カーブ区間（３２０）に直接つながっている領域（６３１，６３５）において少な

くとも１つの別のクロソイド軌跡（Ａ－ＷＰ１，ＷＰ２－Ｅ）または少なくとも１つの別の円弧軌跡を求めて、別のカーブ軌跡（６３０）が前記領域（６３１，６３５）において、前記レーンの中央を基準にしてあらかじめ設定した別の偏差量（６３２，６３４）を有する、ことを特徴とする方法。

【請求項１１】

請求項１から１０までのいずれか１項に記載の方法において、

前記カット軌跡に基づく前記車両の横方向誘導を求めるステップを有しており、

前記横方向誘導は、前記カーブ区間（３２０）を通る前記カット軌跡に沿って前記車両（３２６）を制御するためのものである、ことを特徴とする方法。

【請求項１２】

請求項１から１１までのいずれか１項に記載の方法において、

前記車道の区間部分を複数のカーブ区間に分割するステップを有しており、

該カーブ区間は、カーブ入口（４４１）、閉じたまたは開いたカーブ（４４３）、Ｓ字カーブ（４４５）および／またはカーブ出口（４４７）であり、

複数の前記カーブ区間のカーブ区間毎に前記カット軌跡を求め、

複数の前記カーブ区間の前記カット軌跡を互いに接続させて並べることにより、前記区間部分に対する軌跡を形成する、ことを特徴とする方法。

【請求項１３】

車両（３２６）によるレーンのカーブ区間（３２０）のカットを可能にする軌跡を求める方法において、

該方法は、つぎのステップを含んでおり、

インタフェースを介して前記カーブ区間（３２０）についての情報を受信（２１２）するステップと、

直線長を有する直線セグメントと、クロソイド長、クロソイド開始点曲率およびクロソイドパラメタを有するクロソイドセグメントと、円弧長および円弧曲率を有する円弧セグメントとに前記カーブ区間を分割する（２１４）ステップと、

前記直線セグメントに対する直線軌跡と、前記クロソイドセグメントに対するクロソイド軌跡と、円弧セグメントに対する円弧軌跡とを設定ルールに基づいて求める（２１６）ステップを有しており、該設定ルールは、前記直線長、前記クロソイド長、前記クロソイド開始点曲率、前記クロソイドパラメタ、前記円弧長および前記円弧曲率を設定して、前記クロソイド軌跡の曲率および前記円弧軌跡の曲率がそれぞれ、前記カーブ区間の最大曲率よりも小さくなるようにする設定ルールであり、さらに

前記直線軌跡、前記クロソイド軌跡および前記円弧軌跡からカット軌跡（３３０）を求めるステップ（２１８）を有する、ことを特徴とする方法。

【請求項１４】

プログラムが制御装置で実行される場合、請求項１から１３のいずれか１項に記載の方法を前記制御装置に実行させる、ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項１５】

車両（３２６）によるレーンのカーブ区間（３２０）のカットを可能にするカット軌跡を求めるための制御装置において、

該制御装置は、

インタフェースを介して前記カーブ区間（３２０）についての情報を受信（２１２）する受信手段と、

セグメント長および開始点曲率を有する少なくとも１つの曲線セグメントに前記カーブ区間を分割（２１４）する分割手段とを有しており、ただし前記曲線セグメントは、直線セグメントであるか、円弧セグメントであるか、または曲率が曲線セグメントの弧長の関数である曲線セグメントであり、

前記制御装置はさらに、

前記少なくとも１つの曲線セグメントからカット軌跡（３３０）を求めて（２１８）、前記カット軌跡が、前記カーブ区間（３２０）の所定の点において、前記レーン中央（３

２８）を基準としてあらかじめ設定した偏差量（３３２）を有するようにする、決定手段を有することを特徴とする、

車両（３２６）による車道のカーブ区間（３２０）のカットを可能にするカット軌跡を求めるための制御装置。