

【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】令和 6 年 1 月 17 日(2024.1.17)

【公開番号】特開 2022-157396(P2022-157396A)

【公開日】令和 4 年 10 月 14 日(2022.10.14)

【年通号数】公開公報(特許)2022-189

【出願番号】特願 2021-61589(P2021-61589)

【国際特許分類】

B 6 0 W 30/09(2012.01)

B 6 0 W 50/08(2020.01)

G 0 8 G 1/16(2006.01)

B 6 2 D 6/00(2006.01)

B 6 2 D 101/00(2006.01)

B 6 2 D 113/00(2006.01)

B 6 2 D 109/00(2006.01)

B 6 2 D 119/00(2006.01)

10

【F I】

B 6 0 W 30/09

B 6 0 W 50/08

G 0 8 G 1/16

C

B 6 2 D 6/00

B 6 2 D 101:00

B 6 2 D 113:00

B 6 2 D 109:00

B 6 2 D 119:00

20

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 1 月 9 日(2024.1.9)

【手続補正 1】

30

【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】

【図 1】実施形態に係る車両及び制御装置のブロック図。

【図 2】車両制御装置で実行されるレーン維持モードの処理を示すフローチャート。

【図 3】車両制御装置で実行されるレーン維持モードの処理を示すフローチャート。

【図 4】図 3 の S 3 0 9 の詳細を示すフローチャート。

【図 5】実施形態におけるレーン維持モードでの車両の走行と処理内容を説明するための図。 40

【図 6】実施形態におけるレーン維持モードでの車両の走行と処理内容を説明するための図。

【図 7】障害物検知時の運転例を説明するための図。

【図 8】図 3 の S 3 0 8 の処理を説明するための図。

【図 9】衝突回避のための処理結果に基づく、走行軌道の一例を示す図。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

50

【補正の内容】

【 0 0 2 6 】

< 制御例 >

車両 V の運転制御モードには、乗員の操作により選択可能な自動運転モードと手動運転モードがある。そして、自動運転モードには、車両 V を、走行中の車線（レーン）を維持する車線維持支援モード（LKAS（Lane Keep Assist System）モード）がある。運転者は、入力装置 4 5 を介して LKAS モードの ON にする操作を行うことで、ECU 2 0 はこの LKAS モードに従った運転制御を行うことになる。本実施形態の主眼は、この LKAS モードでの走行時における、障害物検出時の衝突回避処理にある。従って、手動運転モードについての説明は省略する。

10

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 8 】

S 2 0 1 にて、ECU 2 0 は、運転者によるウインカレバー 5 1 又は 5 2 の操作があったか否かを判定する。ウインカレバー 5 1 又は 5 2 への操作は、運転者による積極的な右折、左折、もしくは、隣接レーンへの変更の意思表示であると見なせるので、ECU 2 0 は処理を S 2 0 7 に進め、LKAS モードを OFF にし、本処理を終える（手動運転モードに切り替える）。

20

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 2 】

そして S 2 0 6 にて、算出した目標軌道と現在の車両 V のずれ量を求める。そして、ECU 2 0 は、ズレ量が許容範囲内になるように ECU 2 2 を制御する。ECU 2 2 は、ECU 2 0 の制御下で、操舵を制御することになる。

30

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 4 】

図 7 の線分 7 0 0 が、この S 3 0 4 で算出する移行軌道である。この移行軌道 7 0 0 は、障害物を回避しつつ、現在走行中の軌道 2 1 0 から隣接レーンの軌道 2 1 1 のいずれに対してもなだらかな曲線である。また、移行軌道 7 0 0 から予め設定された距離の範囲を示す許容範囲軌道 7 0 1、7 0 2 で挟まれる範囲が、移行軌道 7 0 0 の許容範囲である。

40

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 8 】

一方、実施形態の ECU 2 0 は、移行軌道 7 0 0 の許容範囲軌道 7 0 2 よりも右側を走行しているのは、障害物 5 0 0 との衝突回避のための運転手が過度にステアリングホイール S T を操作している場合である。隣接レーンに対する侵入角が大きくなりすぎてしまい、車速によっては、車両が隣接レーンの境界線 2 0 3 にまで到達してしまうことに

50

なる。境界線 2 0 3 に、壁などの何等かの物体が存在すると、境界線 2 0 3 付近に存在する物体との二次衝突の可能性にある。そこで、本実施形態では、車両 V が、運転手によるステアリングホイール S T の過度の操作で、移行軌道 7 0 0 の許容範囲軌道 7 0 2 よりも右側を走行にするようになった場合には、隣接レーンへ侵入角を小さくするように操舵制御する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

【0 0 6 6】

なお、上記の説明によれば、車両 V が移行軌道 7 0 0 の許容範囲（参照符号 7 0 1、7 0 2 で挟まれた範囲）を走行している最中に、運転者がこの許容範囲から外れる操作を行った場合は、S 4 0 1 の判定が No となる。つまり、E C U 2 0 は、移行軌道 7 0 0 から走行軌道 2 1 1 に目標を切り替えることになる。ただし、車両が移行軌道 7 0 0 の許容範囲（参照符号 7 0 1、7 0 2 で挟まれた範囲）内を走行している最中に、運転者がこの許容範囲の境界に近づく操作を行った場合には、移行軌道 7 0 0 内に戻るように操舵制御を行っても良い。

20

30

40

50