

【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】令和4年3月16日(2022.3.16)

【国際公開番号】WO2020/230304
 【出願番号】特願2021-519214(P2021-519214)

【国際特許分類】

G 0 8 G 1/16(2006.01)
 B 6 0 W 30/10(2006.01)
 B 6 0 W 50/10(2012.01)

10

【F I】

G 0 8 G 1/16 C
 B 6 0 W 30/10
 B 6 0 W 50/10

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月1日(2021.11.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

《自律操舵制御機能》

自律操舵制御機能は、上述した自律速度制御機能の実行中に所定の条件が成立した場合に、ステアリングアクチュエータの動作を制御することで、自車両の操舵制御を実行する機能である。この自律操舵制御機能は、例えば、レーンキープ機能、車線変更支援機能、追い越し支援機能、及びルート走行支援機能などを含む。レーンキープ機能とは、例えば車線の中央付近を走行するようにステアリングアクチュエータを制御して、ドライバーのハンドル操作を支援する機能である。レーンキープ機能は、車線幅員方向維持機能などとも呼ばれる。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

なお、ハンズオフモードのレーンキープモードとは、詳しくは後述するが、自律速度制御機能と、自律操舵制御機能のレーンキープ機能が実行中で、かつ、ドライバーによるハンドルの保持が不要なモードを言う。また、車線変更先の車線に存在する先行車両の速度が所定条件を満たす、という条件は、車線変更先の車線の種類によって異なった条件が適用される。例えば、左側通交の複数車線の道路において、左側の車線から右側の車線に車線変更を行う場合に、左側車線に存在する自車両の速度が、右側車線の先行車両の速度よりも約5 km/h以上速いことが条件となる。これとは逆に、左側通交の複数車線の道路において、右側車線から左側車線に車線変更する場合には、自車両と、左側車線の先行車両との速度差が約5 km/h以内であることが条件となる。なお、この自車両と先行車両との相対速度差に関する条件は、右側通交の道路では逆になる。

40

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

50

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

なお、先行車両の速度が設定速度より10 km/h以上遅い、という条件は、ドライバーの設定により変更可能であり、変更後の設定速度が追い越し開始条件となる。変更可能な速度としては、例えば、10 km/h以外に、15 km/h、20 km/hが選択可能である。また、車線変更先の車線に存在する先行車両の速度が所定条件を満たす、という条件は、上述した追い越し提案条件と同様である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

10

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

自律速度制御を実行中に、図7の条件(8)が成立すると、スタンバイ状態に遷移する。この条件(8)として、特に限定されないが、次のいずれかの条件が成立することなどを例示できる。

- ・ドライバーがブレーキを操作した。
- ・ドライバーが図2のキャンセルスイッチ174を操作した。
- ・自車両のドアが開いた。
- ・運転席のシートベルトが解除された。
- ・着座センサでドライバーが運転席からいなくなったことを検知した。
- ・セレクトレバーが「D」または「M」以外になった。
- ・パーキングブレーキが作動した。
- ・車両の横滑り防止装置がOFFになった。
- ・横滑り防止装置が作動した。
- ・スノーモードがONにされた。
- ・エマージェンシーブレーキが作動した。
- ・車速制御により車両が停止した後、停止状態が約3分継続した。
- ・前方レーダーが遮蔽、電波障害を検出した。
- ・前方レーダーが軸ずれを検出した。

20

30

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

自律操舵制御・ハンズオフモードのレーンキーブモードを実行中に、図7の条件(9)が成立すると、自律操舵制御・ハンズオンモードのレーンチェンジモードに遷移する。この条件(9)として、特に限定されないが、次のいずれかの条件が成立することなどを例示できる。

40

- ・システムが追い越し支援機能又はルート走行支援機能に基づいて車線変更を提案し、ドライバーが車線変更支援スイッチ176を操作した。
- ・ドライバーが車線変更支援機構を実行するために方向指示レバーを操作した。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

50

ステップ S 8 の車間制御・レーンキープモード又はステップ S 9 の定速制御・レーンキープモードを実行している間に、続くステップ S 10 にて、上述した自動操舵制御・ハンズオフモードに遷移する条件 (2) が成立するか否かを判定する。条件 (2) が成立する場合はステップ S 11 へ進み、条件 (2) が成立しない場合はステップ S 3 に戻る。自律操舵制御・ハンズオフモードに遷移する条件 (2) が成立したステップ S 11 では、自車両の前方の障害物を検出する前方レーダー (センサ 11) を用いて自車両が走行する車線の前方に先行車両が存在するか否かを検出する。先行車両が存在する場合は、ステップ S 12 へ進んで車間制御・レーンキープモード・ハンズオフを実行する。先行車両が存在しない場合は、ステップ S 13 へ進んで定速制御・レーンキープモード・ハンズオフを実行する。

10

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

ステップ S 14 では、ドライバーにより方向指示レバーが操作されたか否かを判断する。方向指示レバーが操作された場合には、自律操舵制御・ハンズオンモードのレーンチェンジモードに遷移する条件 (9) が成立してステップ S 15 へ進む。ステップ S 15 では、車線変更支援制御を実行する。ステップ S 15 の車線変更支援制御が完了すると、ステップ S 3 に戻る。ステップ S 14 でドライバーにより方向指示レバーが操作されなかった場合には、ステップ S 16 へ進む。

20

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

ステップ S 16 では、設定速度よりも遅い先行車両が存在するか否かを判断する。設定速度よりも遅い先行車両が存在する場合には、条件 (9) が成立するか否かを判定し、条件 (9) が成立する場合には、自律操舵制御・ハンズオンモードのレーンチェンジモードに遷移して、ステップ S 17 へ進む。ステップ S 17 では、追い越し支援制御を実行する。ステップ S 17 の追い越し支援制御が完了すると、ステップ S 3 に戻る。ステップ S 16 で設定速度よりも遅い先行車両が存在しなかった場合には、ステップ S 18 へ進む。

30

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

ステップ S 18 では、ナビゲーション装置 15 に目的地までのルートが設定されているかを判断する。ルートが設定されていない場合にはステップ S 1 に戻る。ステップ S 18 で、ナビゲーション装置 15 に目的地までのルートが設定されている場合には、ステップ S 19 へ進む。ステップ S 19 では、ルート上に存在する分岐地点等の走行方向変更地点まで所定距離に到達しているか否かを判断する。ステップ S 19 で走行方向変更地点まで所定距離に到達している場合には、条件 (9) が成立するか否かを判定し、条件 (9) が成立する場合には、自律操舵制御・ハンズオンモードのレーンチェンジモードに遷移して、ステップ S 20 へ進む。ステップ S 20 では、ルート走行支援制御を実行する。ステップ S 20 のルート走行支援制御が完了すると、ステップ S 3 に戻る。ステップ S 19 で走行方向変更地点まで所定距離に到達していなかった場合には、ステップ S 1 に戻る。

40

50