

【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 2 年 7 月 27 日 (2020.7.27)

【公開番号】特開 2019-218011 (P2019-218011A)

【公開日】令和 1 年 12 月 26 日 (2019.12.26)

【年通号数】公開・登録公報 2019-052

【出願番号】特願 2018-118951 (P2018-118951)

【国際特許分類】

B 6 0 W 30/165 (2020.01)

G 0 8 G 1/00 (2006.01)

G 0 8 G 1/16 (2006.01)

B 6 0 W 30/14 (2006.01)

B 6 0 W 30/17 (2020.01)

【 F I 】

B 6 0 W 30/165

G 0 8 G 1/00 X

G 0 8 G 1/16 E

B 6 0 W 30/14

B 6 0 W 30/17

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 11 日 (2020.6.11)

【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 (10) より前方に位置する追従対象車両に追従して前記自車両を走行させる追従走行モード (M1) を実行可能な車両制御装置 (20, 20a) であって、

前記自車両の周辺に位置する周辺物体に関する検知情報を取得する周辺物体検知部 (21) と、

前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記自車両が走行する自車線 (Ln1) の側方に、車両が走行できるフリースペース (FS) の有無を判定するスペース判定部 (22) と、

前記フリースペースから前記自車線に進入してきた他車両としての第 1 他車両 (70)、または、前記自車線から前記フリースペースに進入した先行車両よりも前記自車線において前方を走行する前記他車両としての第 2 他車両 (57) が、前記追従対象車両に設定する設定条件を満たすか否かを判定する設定条件判定部 (28, 28a) と、

前記設定条件判定部が前記設定条件を満たすと判定した場合に、前記他車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する自動運転制御部 (29, 29a) と、を備える、車両制御装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両制御装置であって、さらに、

前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記フリースペースから前記自車両の前方に割り込む前記第 1 他車両としての割込車両の有無を判定する割込車両判定部 (27) を有し、

前記設定条件は、前記割込車両判定部による判定を含み、

前記自動運転制御部は、前記割込車両判定部によって前記割込車両が存在すると判定された場合に、前記割込車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する、車両制御装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の車両制御装置であって、

前記自動運転制御部は、前記自車両の前方に位置する前記先行車両に追従した前記追従走行モードを実行している場合であって、前記割込車両判定部によって前記割込車両が存在すると判定された場合に、前記割込車両の全体が前記自車線に進入する前の所定時点で前記追従対象車両を前記先行車両から前記割込車両へと切り替えることで、前記割込車両を前記追従対象車両に設定する、車両制御装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の車両制御装置であって、

前記自動運転制御部は、前記先行車両に追従した前記追従走行モードで前記自車両を走行させている場合であって、前記割込車両判定部によって前記割込車両が存在すると判定された場合に、前記自車両と前記先行車両との車間距離を予め設定された設定車間距離（PD）よりも大きくなるように前記自車両を運転制御した後に、前記追従対象車両を前記先行車両から前記割込車両に切り替える、車両制御装置。

【請求項 5】

請求項 3 または請求項 4 に記載の車両制御装置であって、

前記自動運転制御部は、前記先行車両に追従した前記追従走行モードの実行中において前記先行車両の停車に伴って前記自車両を停車させている場合であって、前記割込車両判定部によって前記割込車両が存在すると判定された場合に、前記先行車両が発進しても前記自車両の停車を維持した後に、前記追従対象車両を前記先行車両から前記割込車両に切り替える、車両制御装置。

【請求項 6】

請求項 2 から請求項 5 までのいずれか一項に記載の車両制御装置であって、

前記自動運転制御部は、さらに、予め定めた設定車速で前記自車両を走行させる定速走行モード（M2）を実行可能であり、

前記自動運転制御部は、前記定速走行モードを実行している場合であって、前記割込車両判定部によって前記割込車両が存在すると判定された場合に、前記割込車両の全体が前記自車線に進入する前の時点で前記割込車両を前記追従対象車両に設定して前記定速走行モードから前記追従走行モードへと走行モードを切り替える、車両制御装置。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 までのいずれか一項に記載の車両制御装置であって、さらに、

前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記追従走行モードで追従している前記追従対象車両としての第 1 先行車両であって前記先行車両である第 1 先行車両が、前記自車線を離脱して前記フリースペースに進入する離脱車両（70）であるか否かを判定する離脱車両判定部（23）を有し、

前記設定条件は、前記離脱車両判定部による判定を含み、

前記自動運転制御部（20a）は、前記離脱車両判定部によって前記離脱車両が存在すると判定された場合であって、前記離脱車両の前方を走行する前記第 2 他車両としての第 2 先行車両（57）が存在する場合は、前記離脱車両と前記自車両とが衝突する可能性が低いと判定できる予め定めた位置関係になったときに、前記追従対象車両を前記離脱車両から前記第 2 先行車両に切り替えることで、前記第 2 先行車両を前記追従対象車両に設定する、車両制御装置。

【請求項 8】

請求項 3 から請求項 6 までのいずれか一項に従属する請求項 7 に記載の車両制御装置であって、

前記自動運転制御部は、前記割込車両判定部によって前記割込車両が存在するという判定と、前記離脱判定部によって前記離脱車両が存在するという判定とが行われた場合、前

記第2先行車両の有無に拘わらず、前記離脱車両と前記自車両とが前記位置関係になった場合と、前記所定時点になった場合との両方を満たした時点で、前記追従対象車両を前記離脱車両から前記割込車両に切り替える、車両制御装置。

【請求項9】

請求項7または請求項8に記載の車両制御装置であって、

前記位置関係は、前記自車両の幅方向において、前記自車両の2つの側部の間に前記離脱車両が位置しない関係である、車両制御装置。

【請求項10】

請求項2から請求項6、請求項8のいずれか一項に記載の車両制御装置であって、さらに、

前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記自車線のうち前記自車両の後方に位置する後方車両(56)の有無を判定する後方車両判定部(26)を有し、

前記自動運転制御部は、前記後方車両判定部によって前記後方車両が存在すると判定された場合は、前記割込車両判定部によって前記割込車両が存在すると判定された場合でも前記割込車両を前記追従対象車両として設定することなく前記自車両の自動運転を実行する、車両制御装置。

【請求項11】

自車両(10)より前方に位置する追従対象車両に追従して前記自車両を走行させる追従走行モードを実行可能な車両制御装置(20b)であって、

前記自車両の周辺に位置する周辺物体に関する検知情報を取得する周辺物体検知部(21)と、

前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記自車両が走行する自車線(Ln1)と交差する交差車線(FSb)の有無を判定するスペース判定部(22)と、

前記自車線の対向車線(Ln2)に位置する対向車両(72)が前記追従対象車両に設定する設定条件を満たすか否かを判定する設定条件判定部(28b)と、

前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記対向車両が前記対向車線から前記対向車線を挟んで前記自車線とは反対側に位置する前記交差車線に進入する対向進入車両(78, 79)であるか否かを判定する進入車両判定部(24)と、

前記設定条件判定部が前記設定条件を満たすと判定した場合に、前記対向進入車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する自動運転制御部(29b)と、を備え、

前記設定条件は、前記進入車両判定部による判定を含み、

前記自動運転制御部(29b)は、前記進入車両判定部によって前記対向進入車両が存在すると判定された場合であって、前記自車両が前記自車線から前記交差車線に進入する場合に、前記交差車線に進入する前記対向進入車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する、車両制御装置。

【請求項12】

請求項11に記載の車両制御装置であって、

前記自動運転制御部は、前記進入車両判定部によって、前記対向進入車両としての第1対向進入車両と、前記第1対向進入車両の後ろに位置する前記対向進入車両としての第2対向進入車両(79)とが存在すると判定された場合であって、前記自車両が前記自車線から前記交差車線に進入する場合に、前記交差車線に進入する前記第2対向進入車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する、車両制御装置。

【請求項13】

自車両(10)より前方に位置する追従対象車両に追従して前記自車両を走行させる追従走行モード(M1)を実行可能な車両制御装置であって、

前記自車両の周辺に位置する周辺物体に関する検知情報を取得する周辺物体検知部(21)と、

前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記自車両が走行する自車線(Ln1)の側方に、車両が走行できるフリースペース(FS)の有無を判定するスペース

判定部（２２）と、

前記スペース判定部が前記フリースペースが有ると判定した場合、前記自車両の前方を走行する他車両が前記追従対象車両となるか否かを、前記スペース判定部が前記フリースペースが無いと判定した場合とは異なる基準で判定する設定条件判定部（２８，２８ａ）であって、

前記設定条件判定部が設定条件を満たすと判定した場合に、前記他車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する自動運転制御部（２９，２９ａ）と、を備える、車両制御装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００６】

本開示の一形態によれば、自車両（１０）より前方に位置する追従対象車両に追従して前記自車両を走行させる追従走行モード（Ｍ１）を実行可能な車両制御装置（２０，２０ａ）が提供される。この自車両制御装置は、前記自車両の周辺に位置する周辺物体に関する検知情報を取得する周辺物体検知部（２１）と、前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記自車両が走行する自車線（Ｌｎ１）の側方に、車両が走行できるフリースペース（ＦＳ）の有無を判定するスペース判定部（２２）と、前記フリースペースから前記自車線に進入してきた他車両としての第１他車両（７０）、または、前記自車線から前記フリースペースに進入した先行車両よりも前記自車線において前方を走行する前記他車両としての第２他車両（５７）が、前記追従対象車両に設定する設定条件を満たすか否かを判定する設定条件判定部（２８，２８ａ）と、前記設定条件判定部が前記設定条件を満たすと判定した場合に、前記他車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する自動運転制御部（２９，２９ａ）と、を備える。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００７】

上記形態の車両制御装置によれば、設定条件を満たした場合に、他車両を追従対象車両に設定して追従走行モードを実行する。これにより、車両制御装置は、追従対象車両となる他車両に対して、追従走行モードをより円滑に実行できる。

また本開示の他の一形態によれば、自車両（１０）より前方に位置する追従対象車両に追従して前記自車両を走行させる追従走行モードを実行可能な車両制御装置が提供される。この車両制御装置は、前記自車両の周辺に位置する周辺物体に関する検知情報を取得する周辺物体検知部（２１）と、前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記自車両が走行する自車線（Ｌｎ１）と交差する交差車線（ＦＳｂ）の有無を判定するスペース判定部（２２）と、前記自車線の対向車線（Ｌｎ２）に位置する対向車両（７２）が前記追従対象車両に設定する設定条件を満たすか否かを判定する設定条件判定部（２８ｂ）と、前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記対向車両が前記対向車線から前記対向車線を挟んで前記自車線とは反対側に位置する前記交差車線に進入する対向進入車両（７８，７９）であるか否かを判定する進入車両判定部（２４）と、前記設定条件判定部が前記設定条件を満たすと判定した場合に、前記対向進入車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する自動運転制御部（２９ｂ）と、を備え、前記設定条件は、前記進入車両判定部による判定を含み、前記自動運転制御部（２９ｂ）は、前記進入車両判定部によって前記対向進入車両が存在すると判定された場合であって、前記自車両が前記自車線から前記交差車線に進入する場合に、前記交差車線に進入する

前記対向進入車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する。この他の一形態によれば、車両制御装置によれば、追従対象車両に設定する設定条件を満たした場合に、対向進入車両を追従対象車両に設定して追従走行モードを実行する。これにより、車両制御装置は、追従対象車両となる他車両に対して、追従走行モードをより円滑に実行できる。

また本開示のさらに他の一形態によれば、自車両（１０）より前方に位置する追従対象車両に追従して前記自車両を走行させる追従走行モード（Ｍ１）を実行可能な車両制御装置が提供される。この車両制御装置は、前記自車両の周辺に位置する周辺物体に関する検知情報を取得する周辺物体検知部（２１）と、前記周辺物体検知部が取得した前記検知情報を用いて、前記自車両が走行する自車線（Ｌｎ１）の側方に、車両が走行できるフリースペース（ＦＳ）の有無を判定するスペース判定部（２２）と、前記スペース判定部が前記フリースペースが有ると判定した場合、前記自車両の前方を走行する他車両が前記追従対象車両となるか否かを、前記スペース判定部が前記フリースペースが無いと判定した場合とは異なる基準で判定する設定条件判定部（２８，２８ａ）であって、前記設定条件判定部が設定条件を満たすと判定した場合に、前記他車両を前記追従対象車両に設定して前記追従走行モードを実行する自動運転制御部（２９，２９ａ）と、を備える。このさらに他の一形態によれば、車両制御装置によれば、設定条件を満たした場合に、他車両を追従対象車両に設定して追従走行モードを実行する。これにより、車両制御装置は、追従対象車両となる他車両に対して、追従走行モードをより円滑に実行できる。