

【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 1 年 12 月 26 日 (2019.12.26)

【公開番号】特開 2018-177153 (P2018-177153A)

【公開日】平成 30 年 11 月 15 日 (2018.11.15)

【年通号数】公開・登録公報 2018-044

【出願番号】特願 2017-84079 (P2017-84079)

【国際特許分類】

B 6 2 D 6/00 (2006.01)

B 6 2 D 5/04 (2006.01)

B 6 0 W 30/10 (2006.01)

B 6 0 W 40/04 (2006.01)

B 6 2 D 101/00 (2006.01)

B 6 2 D 119/00 (2006.01)

【F I】

B 6 2 D 6/00

B 6 2 D 5/04

B 6 0 W 30/10

B 6 0 W 40/04

B 6 2 D 101:00

B 6 2 D 119:00

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 11 月 15 日 (2019.11.15)

【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】

操舵入力装置（41）および転舵装置（42）を有する車両（500）の操舵支援装置（10）であって、

前記車両の走行状態または走路情報の少なくともいずれか一方に基づいて決定された転舵角を実現するように前記転舵装置の駆動を制御する自動操舵モードを実行する操舵制御部（100、P1）と、

操舵角の変化量に対する転舵角の変化量の比である伝達比を決定する伝達比決定部（100、P2）であって、前記自動操舵モードの際における第 1 の伝達比を、前記操舵入力装置を介して入力される前記操舵角に応じて前記転舵装置が作動する手動操舵モードの際における第 2 の伝達比とは異なるように決定する、伝達比決定部と、を備える、車両の操舵支援装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両の操舵支援装置において、

前記伝達比決定部は、前記車両の走行状態または走路情報の少なくともいずれか一方に基づいて、前記第 1 の伝達比を決定する、車両の操舵支援装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の車両の操舵支援装置において、

前記伝達比決定部は、さらに、前記転舵角に応じて、前記第 1 の伝達比を決定する、車両の操舵支援装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の車両の操舵支援装置において、
前記伝達比決定部は、前記転舵角が大きくなるに連れて、前記第 1 の伝達比が大きくなるように決定する、車両の操舵支援装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の車両の操舵支援装置において、
前記伝達比決定部は、さらに、前記転舵角の変化速度に応じて、前記第 1 の伝達比を決定する、車両の操舵支援装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の車両の操舵支援装置において、
前記伝達比決定部は、前記転舵角の変化速度が大きくなるに連れて、前記第 1 の伝達比が大きくなるように決定する、車両の操舵支援装置。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の車両の操舵支援装置において、
前記伝達比決定部はさらに、前記車両の速度に応じて、前記第 1 の伝達比を決定する、車両の操舵支援装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の車両の操舵支援装置において、
前記伝達比決定部はさらに、旋回曲率に応じて前記第 1 の伝達比を決定する、車両の操舵支援装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の車両の操舵支援装置において、
前記伝達比決定部は、前記旋回曲率が大きくなるに連れて前記伝達比が大きくなるように変更する、車両の操舵支援装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の車両の操舵支援装置において、
前記伝達比決定部はさらに、前記操舵支援装置の自信度に応じて前記第 1 の伝達比を決定する、車両の操舵支援装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の車両の操舵支援装置において、
前記伝達比決定部は、前記自信度が低くなるに連れて、前記第 1 の伝達比が小さくなるように決定する、車両の操舵支援装置。

【請求項 12】

請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の車両の操舵支援装置はさらに、
前記操舵角と前記転舵角との間に差動角を発生させる舵角可変装置（31）を備え、
前記操舵制御部は、さらに、前記第 1 の伝達比または前記第 2 の伝達比に応じた差動角を発生させるよう前記舵角可変装置を制御する、車両の操舵支援装置。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の車両の操舵支援装置において、
前記操舵制御部はさらに、直進から旋回または旋回から直進へ移行する際に、前記転舵角を変更する前に前記操舵角を変更するよう前記第 1 の伝達比にて前記舵角可変装置を制御する、車両の操舵支援装置。

【請求項 14】

請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の操舵支援装置において、
前記操舵制御部は、さらに、前記手動操舵モードの実行時、前記操舵角と前記第 2 の伝達比とを用いて前記転舵角を決定し、決定された前記転舵角を実現するように前記転舵装置の駆動を制御する、車両の操舵支援装置。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の車両の操舵支援装置はさらに、
前記操舵入力装置を駆動する操舵入力装置駆動部を備え、

前記操舵制御部はさらに、直進から旋回または旋回から直進へ移行する際に、前記転舵角を変更する前に前記操舵角を変更するよう前記第1の伝達比にて前記操舵入力装置の駆動を制御する、車両の操舵支援装置。

【請求項16】

操舵入力装置および転舵装置を有する車両における操舵支援制御方法であって、
操舵角の変化量に対する転舵角の変化量の比を伝達比とすると、前記車両の走行状態または走路情報の少なくともいずれか一方に基づき決定された転舵角を実現するように前記転舵装置の駆動を制御する自動操舵モードの際における第1の伝達比を、前記操舵入力装置を介して入力される操舵角に応じて前記転舵装置が作動する手動操舵モードの際における第2の伝達比とは異なるように決定し、

前記決定された第1の伝達比に基づいて、前記自動操舵モードを実行する、車両における操舵支援制御方法。

【請求項17】

操舵入力装置および転舵装置を有する車両における操舵支援制御プログラムであって、
操舵角の変化量に対する転舵角の変化量の比を伝達比とすると、前記車両の走行状態または走路情報の少なくともいずれか一方に基づき決定された転舵角を実現するように前記転舵装置の駆動を制御する自動操舵モードの際における第1の伝達比を、前記操舵入力装置を介して入力される操舵角に応じて前記転舵装置が作動する手動操舵モードの際における第2の伝達比とは異なるように決定するための機能と、

前記決定された第1の伝達比に基づいて、前記自動操舵モードを実行するための機能とを、コンピュータによって実現させる、車両における操舵支援制御プログラム。

【手続補正2】

【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】

第1の態様は、操舵入力装置および転舵装置を有する車両における操舵支援装置を提供する。第1の態様に係る車両における操舵支援装置は、前記車両の走行状態または走路情報の少なくともいずれか一方に基づいて決定された転舵角を実現するように前記転舵装置の駆動を制御する自動操舵モードを実行する操舵制御部と、操舵角の変化量に対する転舵角の変化量の比である伝達比を決定する伝達比決定部であって、前記自動操舵モードの際における第1の伝達比を、前記操舵入力装置を介して入力される前記操舵角に応じて前記転舵装置が作動する手動操舵モードの際における第2の伝達比とは異なるように決定する、伝達比決定部と、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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

第1の態様に係る車両における操舵支援装置によれば、自動操舵モードの際における第1の伝達比を、手動操舵モードの際における第2の伝達比とは異なるように決定するので、自動操舵実行中に運転者に違和感を与えない程度に操舵入力装置を作動させることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

第 2 の態様は、操舵入力装置および転舵装置を有する車両の操舵支援制御方法を提供する。第 2 の態様に係る車両の操舵支援制御方法は、操舵角の変化量に対する転舵角の変化量の比を伝達比とすると、前記車両の走行状態または走路情報の少なくともいずれか一方に基づき決定された転舵角を実現するように前記転舵装置の駆動を制御する自動操舵モードの際における第 1 の伝達比を、前記操舵入力装置を介して入力される操舵角に応じて前記転舵装置が作動する手動操舵モードの際における第 2 の伝達比とは異なるように決定し、前記決定された第 1 の伝達比に基づいて、前記自動操舵モードを実行する。

【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 1 0 】

第 2 の態様に係る車両の操舵支援制御方法によれば、自動操舵モードの際における第 1 の伝達比を、手動操舵モードの際における第 2 の伝達比とは異なるように、車両の走行状態または走路情報の少なくともいずれか一方に基づいて決定するので、自動操舵実行中に運転者に違和感を与えない程度に操舵入力装置を作動させることができる。

第 3 の態様は、操舵入力装置および転舵装置を有する車両における操舵支援制御プログラムを提供する。第 3 の態様に係る操舵支援制御プログラムは、操舵角の変化量に対する転舵角の変化量の比を伝達比とすると、前記車両の走行状態または走路情報の少なくともいずれか一方に基づき決定された転舵角を実現するように前記転舵装置の駆動を制御する自動操舵モードの際における第 1 の伝達比を、前記操舵入力装置を介して入力される操舵角に応じて前記転舵装置が作動する手動操舵モードの際における第 2 の伝達比とは異なるように決定するための機能と、前記決定された第 1 の伝達比に基づいて、前記自動操舵モードを実行するための機能とを、コンピュータによって実現させる。第 3 の態様に係る操舵支援制御プログラムによれば、第 2 の態様に係る車両における操舵支援制御方法と同様の利点を得ることができる。