

【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】平成30年10月25日(2018.10.25)

【公開番号】特開2018-20586(P2018-20586A)
 【公開日】平成30年2月8日(2018.2.8)
 【年通号数】公開・登録公報2018-005
 【出願番号】特願2016-151210(P2016-151210)
 【国際特許分類】

B 6 2 D 6/00 (2006.01)
B 6 0 W 30/192 (2012.01)
 B 6 2 D 101/00 (2006.01)
 B 6 2 D 113/00 (2006.01)
 B 6 2 D 119/00 (2006.01)
 B 6 2 D 137/00 (2006.01)

【F I】

B 6 2 D 6/00
 B 6 0 W 30/192
 B 6 2 D 101:00
 B 6 2 D 113:00
 B 6 2 D 119:00
 B 6 2 D 137:00

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月13日(2018.9.13)

【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】

車両のドライバの操舵操作を支援するように構成された操舵支援装置(50)であって

、
 前記車両の現在位置を取得する位置取得部(53, S103)と、
 地図を表す地図データを取得する地図取得部(52, S102)と、
 前記現在位置と前記地図とに基づいて、現時点よりも後の所定の時点における前記地図上の前記車両の位置である予測位置を演算する位置予測部(57, S107)と、
 前記車両のステアリングホイールの操舵角を取得する操舵角取得部(54, S104)と、
 前記地図により特定可能な前記予測位置における道路形状に基づき、目標となる前記操舵角である目標操舵角を演算する操舵角演算部(58, S108)と、
 前記操舵角取得部により取得された前記操舵角と前記操舵角演算部により演算された前記目標操舵角とに基づいて、前記操舵操作のアシスト制御量を演算するアシスト演算部(59, S109)と、
 前記操舵操作の操作量を取得する操作量取得部(55, S201, S301, S401)と、
 前記操作量に応じて、前記アシスト制御量を調節する調節部(60, 601~607, S202, S203, S302~S307, S402~S408)と、
 前記調節部により調節された前記アシスト制御量に基づいて、操舵制御を実行する実行

部（ 6 2 , S 1 1 2 ）と、
を備える操舵支援装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の操舵支援装置であって、

前記操作量は、前記ステアリングホイールの回転速度、前記ステアリングホイールに加えられる操舵トルクを検出するトルクセンサの検出値、及び、前記操舵トルクに応じた補助操舵トルクを発生させるモータの回転速度、のうちの少なくとも 1 つを含む、操舵支援装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の操舵支援装置であって、

前記調節部は、前記操作量が大きいほど、前記アシスト制御量を小さくなるように調節する、操舵支援装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の操舵支援装置であって、

前記調節部は、前記操作量の操舵方向と前記アシスト制御量の操舵方向とが逆方向である場合には、前記操作量の操舵方向と前記アシスト制御量の操舵方向とが同一方向である場合よりも、前記アシスト制御量を小さくなるように調節する、操舵支援装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の操舵支援装置であって、

前記調節部は、前記操作量の操舵方向と、前記ステアリングホイールに加えられる操舵トルクに応じた補助操舵トルクを発生させるモータの操舵方向と、が逆方向である場合には、前記操作量の操舵方向と前記モータの操舵方向とが同一方向である場合よりも、前記アシスト制御量を小さくなるように調節する、操舵支援装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 までのいずれか 1 項に記載の操舵支援装置であって、

前記調節部は、前記操作量が所定のしきい値以下である場合には、前記アシスト制御量を調節しない、操舵支援装置。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 までのいずれか 1 項に記載の操舵支援装置であって、

前記調節部は、前記アシスト制御量に前記操作量に応じた調節ゲインを乗じることで前記アシスト制御量を調節し、

前記調節部は、前記操作量の操舵方向と前記アシスト制御量の操舵方向とが同一方向である場合には前記操作量に応じた前記調節ゲインを第 1 のゲインマップに従い演算し、前記操作量の操舵方向と前記アシスト制御量の操舵方向とが逆方向である場合には前記操作量に応じた前記調節ゲインを前記第 1 のゲインマップとは異なる第 2 のゲインマップに従い演算し、

前記第 1 のゲインマップ及び前記第 2 のゲインマップは、前記操作量に対応する前記調節ゲインが設定されているマップである、操舵支援装置。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 6 までのいずれか 1 項に記載の操舵支援装置であって、

前記調節部は、前記アシスト制御量に前記操作量に応じた調節ゲインを乗じることで前記アシスト制御量を調節し、

前記調節部は、前記操作量の操舵方向と、前記ステアリングホイールに加えられる操舵トルクに応じた補助操舵トルクを発生させるモータの操舵方向と、が同一方向である場合には前記操作量に応じた前記調節ゲインを第 1 のゲインマップに従い演算し、前記操作量の操舵方向と前記モータの操舵方向とが逆方向である場合には前記操作量に応じた前記調節ゲインを前記第 1 のゲインマップとは異なる第 2 のゲインマップに従い演算し、

前記第 1 のゲインマップ及び前記第 2 のゲインマップは、前記操作量に対応する前記調節ゲインが設定されているマップである、操舵支援装置。

【請求項 9】

請求項 7 又は請求項 8 に記載の操舵支援装置であって、
前記第 1 のゲインマップ及び前記第 2 のゲインマップは、共通する前記操作量に対応する前記調節ゲインが前記第 1 のゲインマップよりも前記第 2 のゲインマップの方が小さくなるように設定されている、操舵支援装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の操舵支援装置であって、
前記第 1 のゲインマップ及び前記第 2 のゲインマップは、いずれも、前記操作量が大きいほど、前記調節ゲインが小さくなるように設定されている、操舵支援装置。