

【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29年6月1日 (2017.6.1)

【公開番号】特開2016-196247(P2016-196247A)

【公開日】平成28年11月24日 (2016.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2016-065

【出願番号】特願2015-77086(P2015-77086)

【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 R 16/02 (2006.01)

B 6 2 D 113/00 (2006.01)

B 6 2 D 137/00 (2006.01)

【F I】

B 6 2 D 6/00

B 6 2 D 5/04

B 6 0 R 16/02 6 5 0 A

B 6 0 R 16/02 6 5 0 J

B 6 2 D 113:00

B 6 2 D 137:00

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月3日 (2017.4.3)

【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】

情報提示装置 (5 , 2 0 0 5) を搭載した自車両 (2) において、操舵ハンドル (4 0) の回転操作に応じた操舵を補助するアシストトルク (T a) を、複数系統のアクチュエータユニット (3 0 , 3 1) により制御する操舵アシスト制御システム (1) であって、各系統の前記アクチュエータユニットを監視する監視手段 (S 1 0 1) と、

特定一系統の前記アクチュエータユニットには異常が生じ且つ残系統の前記アクチュエータユニットは正常であるとの判定が前記監視手段により下された一系統異常時に、全系統の前記アクチュエータユニットに関して出力トルクを合成した前記アシストトルクを、前記回転操作に伴って前記一系統異常前よりも低く制御するトルク制御手段 (S 1 0 5 ~ S 1 0 7 , S 1 0 9 , S 1 1 1) と、

前記アシストトルクが前記トルク制御手段により低く制御されるのに伴って、前記自車両内に警告音 (S w) を聴覚提示するように、前記情報提示装置を制御する警告制御手段 (S 1 0 8 , S 1 1 0 , S 3 1 0 8) とを、備え、

前記トルク制御手段は、前記一系統異常時において前記回転操作が設定角度 (s) ずつ進行する毎に、前記アシストトルクを前記一系統異常前よりも低下させることを特徴とする操舵アシスト制御システム。

【請求項 2】

前記トルク制御手段は、前記一系統異常時において前記回転操作が前記設定角度ずつ進行する毎に、前記アシストトルクを一旦低下させてから当該低下前のトルクに戻すことを特徴とする請求項 1 に記載の操舵アシスト制御システム。

【請求項 3】

前記警告制御手段は、前記一系統異常時において前記回転操作が前記設定角度ずつ進行する毎に、前記警告音を間欠的に発することを特徴とする請求項 2 に記載の操舵アシスト制御システム。

【請求項 4】

前記警告制御手段は、前記自車両内のうち前記操舵ハンドルの周囲から前記警告音を発する前記情報提示装置（5）を、制御することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の操舵アシスト制御システム。

【請求項 5】

前記警告制御手段は、前記自車両内のうち運転席（20）へ向かう指向性を前記警告音に与える前記情報提示装置（2005）を、制御することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の操舵アシスト制御システム。

【請求項 6】

前記警告制御手段は、前記アシストトルクが前記トルク制御手段により低く制御されるのに伴って、前記自車両内に警告表示（561，571）を視覚提示するように、前記情報提示装置を制御することを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の操舵アシスト制御システム。

【請求項 7】

情報提示装置（5，2005）を搭載した自車両（2）において、操舵ハンドル（40）の回転操作に応じた操舵を補助するアシストトルク（Ta）を、複数系統のアクチュエータユニット（30，31）により制御する操舵アシスト制御方法であって、

各系統の前記アクチュエータユニットを監視する監視ステップ（S101）と、

特定一系統の前記アクチュエータユニットには異常が生じ且つ残系統の前記アクチュエータユニットは正常であるとの判定が前記監視ステップにより下された一系統異常時に、全系統の前記アクチュエータユニットに関して出力トルクを合成した前記アシストトルクを、前記回転操作に伴って前記一系統異常前よりも低く制御するトルク制御ステップ（S105～S107，S109，S111）と、

前記アシストトルクが前記トルク制御ステップにより低く制御されるのに伴って、前記自車両内に警告音（Sw）を聴覚提示するように、前記情報提示装置を制御する警告制御ステップ（S108，S110，S3108）とを、含み、

前記トルク制御ステップでは、前記一系統異常時において前記回転操作が設定角度（s）ずつ進行する毎に、前記アシストトルクを前記一系統異常前よりも低下させることを特徴とする操舵アシスト制御方法。

【手続補正 2】

【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】

【0009】

上述の課題を解決するために開示された第一発明は、

情報提示装置（5，2005）を搭載した自車両（2）において、操舵ハンドル（40）の回転操作に応じた操舵を補助するアシストトルク（Ta）を、複数系統のアクチュエータユニット（30，31）により制御する操舵アシスト制御システム（1）であって、

各系統のアクチュエータユニットを監視する監視手段（S101）と、

特定一系統のアクチュエータユニットには異常が生じ且つ残系統のアクチュエータユニットは正常であるとの判定が監視手段により下された一系統異常時に、全系統のアクチュエータユニットに関して出力トルクを合成したアシストトルクを、回転操作に伴って一系統異常前よりも低く制御するトルク制御手段（S105～S107，S109，S111）と、

アシストトルクがトルク制御手段により低く制御されるのに伴って、自車両内に警告音

(S w) を聴覚提示するように、情報提示装置を制御する警告制御手段 (S 1 0 8 , S 1 1 0 , S 3 1 0 8) とを、備え、

トルク制御手段は、一系統異常時において回転操作が設定角度 (s) ずつ進行する毎に、アシストトルクを一系統異常前よりも低下させることを特徴とする。

【 手 続 補 正 3 】

【 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 】

また、上述の課題を解決するために開示された第二発明は、

情報提示装置 (5 , 2 0 0 5) を搭載した自車両 (2) において、操舵ハンドル (4 0) の回転操作に応じた操舵を補助するアシストトルク (T a) を、複数系統のアクチュエータユニット (3 0 , 3 1) により制御する操舵アシスト制御方法であって、

各系統のアクチュエータユニットを監視する監視ステップ (S 1 0 1) と、

特定一系統のアクチュエータユニットには異常が生じ且つ残系統のアクチュエータユニットは正常であるとの判定が監視ステップにより下された一系統異常時に、全系統のアクチュエータユニットに関して出力トルクを合成したアシストトルクを、回転操作に伴って一系統異常前よりも低く制御するトルク制御ステップ (S 1 0 5 ~ S 1 0 7 , S 1 0 9 , S 1 1 1) と、

アシストトルクがトルク制御ステップにより低く制御されるのに伴って、自車両内に警告音 (S w) を聴覚提示するように、情報提示装置を制御する警告制御ステップ (S 1 0 8 , S 1 1 0 , S 3 1 0 8) とを、含み、

トルク制御ステップでは、一系統異常時において回転操作が設定角度 (s) ずつ進行する毎に、アシストトルクを一系統異常前よりも低下させることを特徴とする。