

特許紹介

1

発明の名称

加速度制御装置

発明者

伊能 寛 (株式会社デンソー)
岡田 稔 (株式会社デンソー)

発明の目的

運転者の感覚にあった加速制御を簡易に行うことができる加速度制御装置を提供する。

特許請求の範囲

目標速度を設定して、目標速度と現在速度とに基づいて車両の加速制御を実行する加速度制御装置において、前記車両の前方において車両周辺に存在する周辺物体の車両に対する相対位置を逐次検出する周辺物体検出装置と、車両前方に存在する周辺物体が運転者に接触するまでの時間を視覚情報に基づいて表す τs と、運転者を基準とした周辺物体の角速度 u と、周辺物体が車両側方を通過するまでの通過時間を視覚情報に基づいて表す τ との関係を示す下記式 (1) と、 $1/\tau^2$ の微分と運転者の加速感を数値化した加速感覚値 ε との間下記式 (2) に示す等式と、 τs と車両から前記周辺物体までの距離 r とその距離 r の微分値との間の関係を示す下記式 (3) とに基づいて、前記周辺物体検出装置によって検出された前記周辺物体の相対位置と、前記式 (2) の ε の入力値として用いる予め設定された目標加速感覚値 ε_0 とから目標加速度を決定する目標加速度決定手段と、その目標加速度決定手段によって決定された目標加速度となるように前記車両の原動機のトルクを制御する原動機制御手段とを含むことを特徴とする加速度制御装置。

【数1】

$$\tau = \frac{\tau_x}{1 + u^2 \tau_k^2} \dots \dots \dots (1)$$

【数2】

$$\frac{d}{dt} \frac{1}{\tau^2} = \varepsilon \dots \dots \dots (2)$$

【数3】

$$\tau_x = - \frac{r}{\dot{r}} \dots \dots \dots (3)$$

【出願番号】 特願 2007 - 166847
【登録番号】 特許第 4274269 号
【登録日】 平成 21 年 3 月 13 日

本発明の具体的実施例

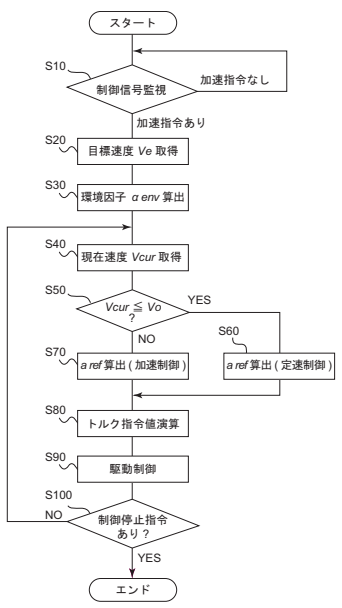
ステップ S10 では、制御信号を監視し、加速指令があったか否かを判断する。制御開始信号が供給された場合には、クルーズコントロールをオンにして目標速度 V_e まで加速する。

ステップ S20 では、目標速度設定デバイス 104 から目標速度 V_e を取得する。次のステップ S30 は、前述したように環境因子算出部 110 の処理であり、極座標系位置演算部 108 にて演算された複数の物体 12 の位置から、式 (1) ~ (3) に基づく環境因子 a_{env} を算出する。

ステップ S40 では、車両運動検出装置 112 から現在速度 V_{cur} を取得する。ステップ S50 では、ステップ S40 で取得した現在速度 V_{cur} が、ステップ S20 で取得した目標速度 V_e 以下であるか否かを判断する。

ステップ S50 が否定判断である場合にはステップ S70 へ進んで、加速制御のための目標加速度 a_{ref} を算出する。すなわち、加速感設定スイッチ 103 からの信号に応じた値に目標加速感覚値 ε_0 を決定し、その決定した目標加速感覚値 ε_0 と、ステップ S30 で算出した環境因子 a_{env} と、ステップ S40 で取得した現在速度 V_{cur} とを代入することによって目標加速度 a_{ref} を算出する。

ステップ S80 では、目標加速度 a_{ref} から目標パワー F_{ref} を算出するとともに、現在速度 V_{cur} から実パワーを算出して、その差を推定外乱とし、この推定外乱を加味してトルク指令値を演算する。そして、ステップ S90 では、ステップ S80 で演算したトルク指令値を原動機へ出力する。



発明の名称

車両制御装置

発明者

森 勝之 (株式会社デンソー)

澤田 護 (株式会社デンソー)

発明の目的

車両の各部に生じる振動を適切に抑制しながらも、蓄電手段の蓄電量を良好に維持することのできる車両制御装置を提供する。

特許請求の範囲

車両の運転者が要求する運転者要求車輪軸トルクを算出する運転者要求車輪軸トルク算出部と、車両の各部の振動状態を推定するとともに、前記車両の各部の振動を低減するための、前記運転者要求車輪軸トルクに対する補正車輪軸トルクを算出する補正車輪軸トルク算出部と、前記運転者要求車輪軸トルク算出部によって算出された運転者要求車輪軸トルク及び前記補正車輪軸トルク算出部によって算出された補正車輪軸トルクを用いて要求車輪軸トルクを算出する要求車輪軸トルク算出部と、前記要求車輪軸トルク算出部によって算出された要求車輪軸トルクを前記動力装置にて実現するために必要な要求出力軸トルクに変換する要求出力軸トルク算出部と、前記蓄電手段の蓄電量を監視しつつ、前記蓄電量が基準量を維持するための電力量を発電するに際し前記発電機が必要とする発電機トルクである蓄電維持発電機トルクを算出する蓄電維持発電機トルク算出部と、前記要求出力軸トルク算出部によって変換された要求出力軸トルクの低周波成分と前記蓄電維持発電機トルク算出部によって算出された蓄電維持発電機トルクの差を前記内燃機関の目標内燃機関トルクに、前記要求出力軸トルク算出部によって変換された要求出力軸トルクの高周波成分と前記蓄電維持発電機トルク算出部によって算出された蓄電維持発電機トルクの和を前記発電機の目標発電機トルクに、それぞれ分配する要求値機能配分部と、前記要求値機能配分部によって分配された目標内燃機関トルクが実現されるように前記内燃機関を制御するとともに、前記要求値機能配分部によって分配された目標発電機トルクが実現されるように前記発電機を制御する動力装置制御部とを備えることを特徴とする車両制御装置。

【出願番号】 特願 2008 - 235815

【登録番号】 特許第 4483985 号

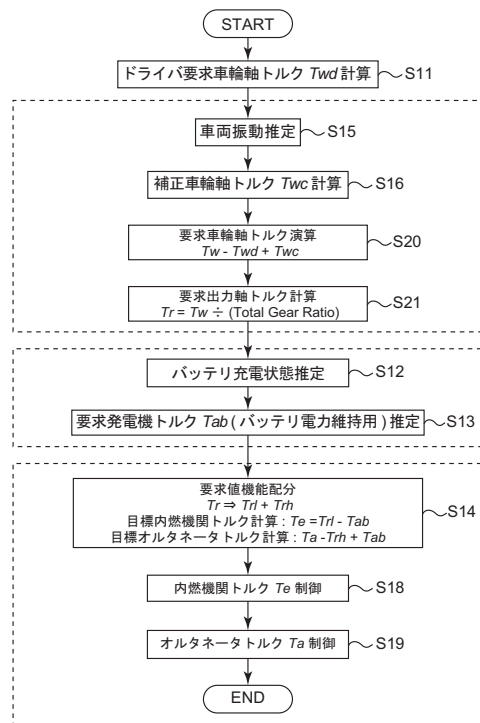
【登録日】 平成 22 年 4 月 2 日

本発明の具体的実施例

ステップ S11 にてドライバ要求車輪軸トルク Twd を算出する。ステップ S15 にて車両の各部の振動状態を推定する。ステップ S16 では、ステップ S15 にて推定した車両の各部の振動を低減するために、運転者の要求するドライバ要求車輪軸トルク Twd に対する補正車輪軸トルク Twc を算出する。

ステップ S20 にて要求車輪軸トルク Tw を演算し、ステップ S21 において、T/M ギア段に応じて要求出力軸トルクを演算する。ステップ S12 の処理として、バッテリー状態を推定する。

続くステップ S13 にて蓄電維持に必要な蓄電維持発電機トルク Tab を算出する。ステップ S14 にて、ステップ S21 にて算出された要求出力軸トルク Tr 及びステップ S13 の処理にて算出された蓄電維持発電機トルク Tab により、出力軸に連結する動力装置の周波数応答性能により動力装置 20 に含まれる内燃機関 21 への目標内燃機関トルク Te 、オルタネータ 22 への目標発電機トルク Ta を算出する。具体的には、目標エンジントルク Te は、要求出力軸トルク Tr の低周波成分 Trl と蓄電維持発電機トルク Tab の差、目標発電機トルク Ta は、要求出力軸トルク Tr の高周波成分 Trh と蓄電維持発電機トルク Tab の和により算出する。



発明の名称

車載用音声ガイダンス装置

発明者

- 中島 和洋 (株式会社デンソー)
- 萩野 健一 (株式会社デンソー)
- 手嶋 健太郎 (株式会社デンソー)
- 熊崎 武 (株式会社デンソー)

発明の目的

適切な音声ガイダンスをすることができる車載用音声ガイダンス装置を提供する。

特許請求の範囲

車載システムの操作方法に関する音声ガイダンスを行う車載用音声ガイダンス装置であって、前記車載システムを使用するか否かを判定する使用判定手段と、前記音声ガイダンスを出力する音声出力手段と、前記車載システムに対してユーザが的確な操作を行ったか否かを判定する操作結果判定手段と、前記操作結果判定手段の判定結果を記憶する判定結果記憶手段と、前記使用判定手段にて前記車載システムを使用すると判定されると、前記判定結果記憶手段にユーザが過去の的確な操作を行ったとの判定結果が記憶されていない場合は前記音声出力手段にて前記音声ガイダンスを出力し、前記判定結果記憶手段にユーザが過去の的確な操作を行ったとの判定結果が記憶されている場合は前記音声出力手段にて出力する前記音声ガイダンスを停止する変更手段と、を備えることを特徴とする車載用音声ガイダンス装置。

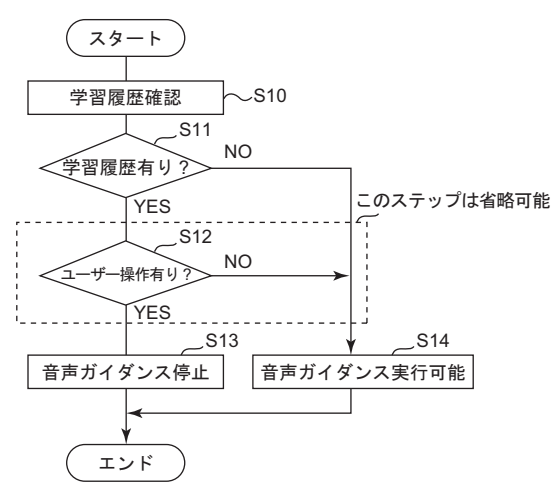
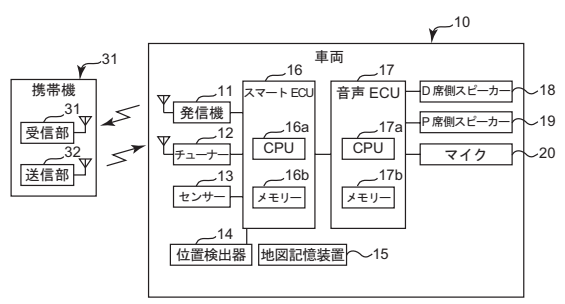
【出願番号】 特願 2007 - 102168
 【登録番号】 特許第 4375428 号
 【登録日】 平成 21 年 9 月 18 日

本発明の具体的実施例

S10 では、学習履歴がメモリー 16b に記憶されているか否かを確認する。この学習履歴、つまり、スマートエントリーシステムに対してユーザーが的確に操作を行ったことを示す情報は、過去にユーザーがスマートエントリーシステムに対して的確に操作を行っていた場合にはメモリー 16b に記憶されているものである。

S11 では、学習履歴が記憶されていると判定した場合はステップ S12 へ進む。

S12 では、ユーザの操作があるか否かを判定して、ユーザの操作があると判定した場合はステップ S13 へ進み、ユーザの操作がないと判定した場合はステップ S14 へ進む。つまり、メモリー 16b に学習履歴が記憶されている場合、ディスプレイ (図示省略) などによって音声ガイダンスを停止するか否かの確認を示す情報を出力する。そして、ユーザによって操作される操作デバイス (図示省略) などから音声ガイダンスを停止することを示す操作信号が出力された場合は音声ガイダンスを停止状態とするためにステップ S13 へ進み、出力されない場合は音声ガイダンスを実行可能 (音声ガイダンスの停止なし) とするためにステップ S14 へ進む。このように、ユーザが音声ガイダンスの停止を決定することによって、ユーザは、音声ガイダンスが停止されることを認識することができる。



発明の名称

運転支援装置

発明者

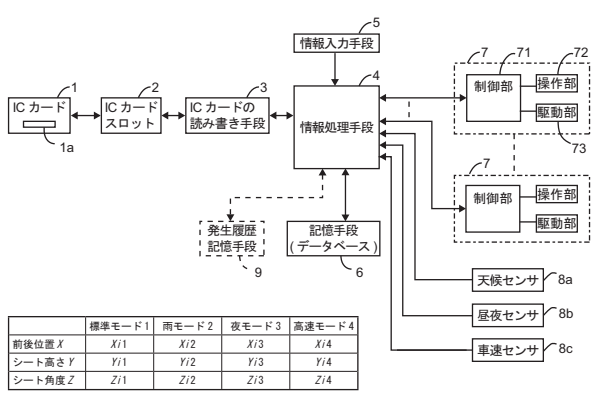
池田 裕胤 (株式会社デンソー)
田中 君明 (株式会社デンソー)

発明の目的

車両の周囲環境条件もしくは車両の走行条件に応じて、シートポジション等の車載機器を個別調整する。

特許請求の範囲

書き換え可能な可搬の記憶媒体に利用者の個別設定情報を記憶しておき、前記記憶媒体から前記個別設定情報を読み取り、この個別設定情報に基づいて車載機器の状態を調整、設定する運転支援装置であって、対象となる車両に関して、前記車載機器を所定の標準状態に設定するための標準値が予め設定記憶された記憶手段と、利用者が前記車載機器を調整した調整結果を示す設定情報と、前記記憶手段に記憶された前記標準値とに基づいて前記個別設定情報を求め、この個別設定情報を前記可搬の記憶媒体に書き込む情報処理手段と、前記車両の置かれた周囲環境条件もしくは前記車両の走行条件を検出する条件検出センサと、を備え、前記情報処理手段は、前記条件検出センサの検出情報に応じて複数の条件モードを求め、各条件モードと対応付けて前記個別設定情報を前記可搬の記憶媒体に書き込むことを特徴とする運転支援装置。



【出願番号】 特願 2005 - 213268

【登録番号】 特許第 4412252 号

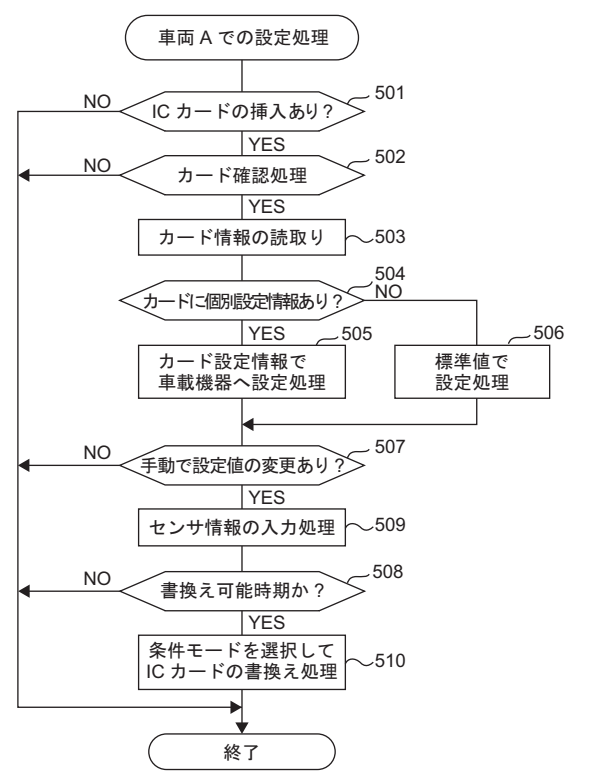
【登録日】 平成 21 年 11 月 27 日

本発明の具体的実施例

本例は、例えば天候や昼夜など周囲環境条件や車両の走行条件に応じて、利用者個人の設定状態の好みが変わることがあり、状況に応じたより適切な設定を可能にするために、このような条件モードと対応付けて自動的に記録させる。

IC カード 1 には、図に示すように、例えばシートポジションのデータテーブルにおいて、条件モード (標準モード 1, 雨モード 2, 夜モード 3, 高速モード 4) と対応付けて調整項目 (前後位置 X, シート高さ Y, シート角度 Z) 毎に個人別設定情報 (調整オフセット量 X_i, Y_i, Z_i) を記憶する構成例が示してある。

ステップ 509 では、各種センサ 8a, 8b, 8c の情報を入力処理し、続いて、ステップ 508 において、例えばイグニッションスイッチの OFF 直後もしくは利用者が書き換えを指示したときなど書き換え可能時期であればステップ 510 に進む。このステップ 510 では、各種センサ 8a, 8b, 8c の情報に基づいて条件モードを選択し、IC カード 1 において例えばシートポジションのデータテーブルのうち該当条件モードのメモリ領域に、個人別設定情報 (調整オフセット量 X_i, Y_i, Z_i) を記憶する。



発明の名称

運転支援システム

発明者

松本 雄二 (株式会社デンソー)
吉田 一郎 (株式会社デンソー)

発明の目的

渋滞や事故などの自車両の走行を妨げ得る事態が発生している旨をユーザに適切に知らせることができ、運転を適切に支援することができる運転支援システムを提供する。

特許請求の範囲

道路情報提供センターや他車両から送信された道路情報を受信する道路情報受信手段と、自車両の現在位置を特定する現在位置特定手段と、方向指示操作レバーの操作荷重を変更可能な操作荷重変更手段と、道路情報提供センターや他車両から送信されて前記道路情報受信手段に受信された道路情報と前記現在位置特定手段により特定された自車両の現在位置とに基づいて、自車両の進行方向に自車両の走行を妨げ得る事態が発生しているか否かを判定し、自車両の進行方向に自車両の走行を妨げ得る事態が発生している旨を検出した場合に、その該当する進行方向への方向指示操作レバーの操作荷重を前記操作荷重変更手段により変更させる制御手段とを備え、前記制御手段は、該当する進行方向への方向指示操作レバーの操作荷重を前記操作荷重変更手段により変更させた以後に、ユーザにより方向指示操作レバーに荷重が与えられたか否かを判定し、ユーザにより方向指示操作レバーに荷重が与えられた旨を検出した場合に、自車両の進行方向に発生している自車両の走行を妨げ得る事態の内容を通知手段から通知させることを特徴とする運転支援システム。

【出願番号】 特願 2004 - 314007

【登録番号】 特許第 4193788 号

【登録日】 平成 20 年 10 月 3 日

本発明の具体的実施例

制御装置3は、カーナビゲーション装置5による経路案内機能を実行中にあるときには、道路情報提供センター7から広域無線通信により送信されて通信装置4に受信された道路情報を逐一収集し(ステップS2)、自車両の現在位置をナビゲーション装置5により逐一特定させる(ステップS3)。そして、制御装置3は、道路情報提供センター7から送信された道路情報と自車両の現在位置とを照合し(ステップS4)、自車両の進行方向に自車両の走行を妨げ得る事態(渋滞や事故など)が発生しているか否かを判定する(ステップS5)。ここで、制御装置3は、自車両の進行方向に自車両の走行を妨げ得る事態が発生している旨を検出すると(ステップS5にて「YES」)、操作荷重変更装置6に出力し、その該当する進行方向への方向指示操作レバー8の操作荷重を変更させる(ステップS6)。

次いで、制御装置3は、このようにして方向指示操作レバー8の操作荷重を変更させた以後では、ユーザ(運転手)により方向指示操作レバー8に荷重が与えられたか否かを判定し(ステップS7)、ユーザにより方向指示操作レバー8に荷重が与えられた旨を検出すると(ステップS7にて「YES」)、自車両の進行方向に発生している事態の内容を例えばナビゲーション装置5の表示装置に表示させたり音声出力装置から音声出力させたりする(ステップS8)。

