

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-72039

(P2021-72039A)

(43) 公開日 令和3年5月6日(2021.5.6)

(51) Int.Cl.			F I	テーマコード (参考)		
G08G	1/16	(2006.01)	G08G	1/16	C	3D037
B60W	30/08	(2012.01)	G08G	1/16	F	3D241
B60W	50/14	(2020.01)	B60W	30/08		5C086
B60W	40/09	(2012.01)	B60W	50/14		5H181
B60W	40/08	(2012.01)	B60W	40/09		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2019-199873 (P2019-199873)
 (22) 出願日 令和1年11月1日 (2019.11.1)

(71) 出願人 000003551
 株式会社東海理化電機製作所
 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (72) 発明者 山本 恒行
 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
 株式会社東海理化電機製作所内
 Fターム(参考) 3D037 FA04 FA24 FA25 FA26 FB10
 FB12

最終頁に続く

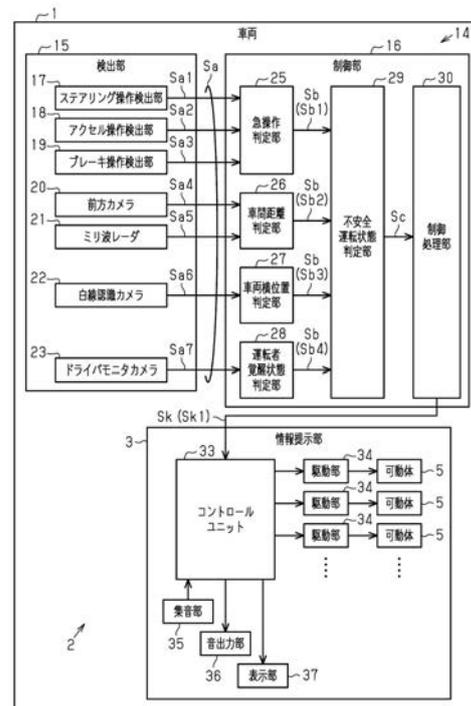
(54) 【発明の名称】 提示装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】車両の安全運転の向上を可能にした提示装置を提供する。

【解決手段】車両1が備える情報提示システム2において、提示装置14の制御部16は、運転者の運転状態を検出する検出部15の検出信号Sa1~Sa7を基に、安全運転に係る運転状態を判定する。制御部16は、運転者による運転状態が不安全であると判定した場合、負を連想する表現をとるように情報提示部3を制御する。情報提示部3は、擬人化されたデザインの場合、負を連想する表現として、例えば弱るような態様を表現する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

運転者の運転状態を検出する検出部の検出信号を基に、安全運転に係る運転状態を判定することと、

擬人的な動作を通じて運転者に提示を行う情報提示部を、前記判定に基づいて制御することと

を行うように構成された制御部を備える提示装置であって、

前記制御部は、運転者による運転状態が不安全であると判定した場合、負を連想する表現をとるように前記情報提示部を制御する提示装置。

【請求項 2】

前記制御部は、加速、ブレーキ、操舵の各操作のうち少なくとも1つの急操作を判定の要素として、運転状態が不安全か否かを判定する

請求項 1 に記載の提示装置。

【請求項 3】

前記制御部は、走行時に前方に位置する他車両との間の間隔を判定の要素として、運転状態が不安全か否かを判定する

請求項 1 又は 2 に記載の提示装置。

【請求項 4】

前記制御部は、走行時の車幅方向の位置を判定の要素として、運転状態が不安全か否かを判定する

請求項 1 ~ 3 のうちいずれか一項に記載の提示装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記運転者の覚醒状態を判定の要素として、運転状態が不安全か否かを判定する

請求項 1 ~ 4 のうちいずれか一項に記載の提示装置。

【請求項 6】

前記情報提示部は、感情表現の際に動く部分となる可動体を備え、

前記制御部は、前記可動体を下方方向に動作させる動きにより、前記負を連想する表現を前記運転者に示す

請求項 1 ~ 5 のうちいずれか一項に記載の提示装置。

【請求項 7】

前記可動体を下方方向に動作させる動きは、擬人化された前記情報提示部において、頭部を下方方向に下げる、目を下方方向に下げる、及び耳を下方方向に下げる各動きの少なくとも1つである

請求項 6 に記載の提示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、擬人化された情報提示部を通じて各種情報を提示する提示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、運転者等の乗員に対して運転に係る各種情報を提示する提示装置の一種として、車両の運転時に車両が障害物に接近したことを検知して運転者に通知する障害物検知装置が周知である（特許文献 1 等参照）。この種の障害物検知装置では、例えば車体に設けた近接センサで障害物との接近状態を検知し、車両が障害物に過度に接近した場合に、例えばピープ音等でその旨を運転者に通知する。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2006 - 98359 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

車両運転の際には、障害物との衝突を避ける安全運転が重要であるが、例えば運転者の運転操作自体が不安全な状態であると、それが原因で周囲の車両や歩行者に影響が生じ、円滑な交通が確保できない問題があった。よって、例えば運転者に思いやり運転を意識付けさせるなどして、安全な運転を確保したいニーズがあった。

【0005】

本発明の目的は、車両の安全運転の向上を可能にした提示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記問題点を解決する提示装置は、運転者の運転状態を検出する検出部の検出信号を基に、安全運転に係る運転状態を判定することと、擬人的な動作を通じて運転者に提示を行う情報提示部を、前記判定に基づいて制御することとを行うように構成された制御部を備える構成であって、前記制御部は、運転者による運転状態が不安全であると判定した場合、負を連想する表現をとるように前記情報提示部を制御する。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、車両の安全運転を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】一実施形態の提示装置の構成図。

【図2】情報提示部の具体的構成を示す斜視図。

【図3】情報提示部の動作の一例を示す斜視図。

【図4】安全運転への意識の促しを行う際に実行されるフローチャート。

【図5】情報提示部による安全運転への意識の促しの動作例を示す斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、提示装置の一実施形態を図1～図5に従って説明する。

図1に示すように、車両1は、運転者や車内の乗員に対して走行に係る各種情報を提供する情報提示システム2を備える。情報提示システム2は、擬人化された情報提示部3を用い、対話形式のコミュニケーションをとりながら各種情報を運転者や乗員に提示して、運転の支援を実行する。運転の支援としては、例えば安全運転の注意喚起や、乗員が設定した目的への行き先を案内する情報提供や、安全運転への意識の促しなどがある。情報提示部3は、このような注意喚起、情報提供、安全運転への意識の促しを、運転者等の乗員と対話形式によって通知する。

【0010】

図2に示すように、情報提示部3は、擬人化されたロボットであることが好ましい。情報提示部3は、胴体部分をなす本体部4と、この本体部4に対して動作可能な可動体5とを備える。情報提示部3は、可動体5の動きによるジェスチャを通じた意思伝達が可能な対話式の擬人化エージェントである。可動体5は、擬人化された情報提示部3において感情表現の際に動く部分である。可動体5には、例えば擬人化エージェントの頭部7、目8、眼球9、耳10、腕部11などがある。

【0011】

頭部7は、情報提示部3の高さ方向に延びる軸線L1回り（同図の矢印A方向）に沿って回転する動きと、上下方向（同図の矢印B方向）に沿った動きとが可能に形成されている。左右一対の目8は、釣り目や下がり目による表現が可能となるように目元付近を起点に上下方向（同図の矢印C方向）に回転するように形成されている。左右一対の眼球9は、上下左右（同図の十字矢印D方向）に動くように形成されている。左右一対の耳10は、根元を支点に上下方向（同図の矢印E方向）に動くように形成されている。左右一対の

10

20

30

40

50

腕部 11 は、根元を支点に上下方向（同図の矢印 F 方向）に動くように形成されている。なお、これら可動体 5 は、揺動、回転、スライド等のいずれの動きをとってもよい。

【 0012 】

図 1 に示す通り、情報提示システム 2 は、情報提示部 3 の作動を制御する提示装置 14 を備える。提示装置 14 は、運転者の運転状態を検出する検出部 15 の検出信号 S a を基に情報提示部 3 を制御する制御部 16 を備える。制御部 16 は、数値計算、情報処理及びデータ処理等の各種計算を行うコンピュータである。検出部 15 は、運転者や乗員等の状態を検出する例えば各種センサやスイッチ等である。本例の制御部 16 は、検出部 15 から入力する検出信号 S a を基に、車両 1 の運転状態や走行状態を判定し、その判定結果を基に情報提示部 3 の作動を制御する。

10

【 0013 】

検出部 15 は、ステアリング操作検出部 17、アクセル操作検出部 18、ブレーキ操作検出部 19、前方カメラ 20、ミリ波レーダ 21、白線認識カメラ 22 及びドライバモニタカメラ 23 を備える。ステアリング操作検出部 17 は、操舵時に操作するステアリングホイールの操作量を検出し、その検出信号 S a1 を制御部 16 に出力する。アクセル操作検出部 18 は、車両 1 のアクセルペダルの踏込み量を検出し、その検出信号 S a2 を制御部 16 に出力する。ブレーキ操作検出部 19 は、車両 1 のブレーキペダルの踏込み量を検出し、その検出信号 S a3 を制御部 16 に出力する。前方カメラ 20 は、車体前方を撮影し、その撮影情報 S a4 を制御部 16 に出力する。ミリ波レーダ 21 は、照射したレーダの反射波によって周囲の物体を検出し、その検出信号 S a5 を制御部 16 に出力する。白線認識カメラ 22 は、車体側方を向いて白線を撮影し、その撮影情報 S a6 を制御部 16 に出力する。ドライバモニタカメラ 23 は、車内の運転者を撮影し、その撮影情報 S a7 を制御部 16 に出力する。

20

【 0014 】

制御部 16 は、急操作判定部 25、車間距離判定部 26、車両横位置判定部 27 及び運転者覚醒状態判定部 28 を備える。また、制御部 16 は、不安全運転状態判定部 29 及び制御処理部 30 を備える。

【 0015 】

急操作判定部 25 は、ステアリング操作検出部 17 から入力する検出信号 S a1 と、アクセル操作検出部 18 から入力する検出信号 S a2 と、ブレーキ操作検出部 19 から入力する検出信号 S a3 とを基に、車両運転時の急操作を判定する。急操作には、例えばステアリングホイールによる操舵の急操作、アクセルペダルによる加速の急操作、ブレーキペダルによる減速の急操作、これらの組み合わせがある。急操作判定部 25 は、急操作判定の判定結果 S b として、判定信号 S b1 を不安全運転状態判定部 29 に出力する。

30

【 0016 】

車間距離判定部 26 は、前方カメラ 20 から入力する撮影情報 S a4 と、ミリ波レーダ 21 から入力する検出信号 S a5 とを基に、前方を走行する他車両との間の距離（車間距離）を判定する。車間距離の判定では、前方の走行車両との車間距離を演算し、この車間距離が十分な間隔であるか否かを判定する。車間距離判定部 26 は、車間距離判定の判定結果 S b として、判定信号 S b2 を不安全運転状態判定部 29 に出力する。

40

【 0017 】

車両横位置判定部 27 は、白線認識カメラ 22 から入力する撮影情報 S a6 を基に、走行時の車幅方向の位置を判定する。車幅方向の位置判定としては、例えば道路の中央分離帯の白線に対する距離が十分にとれているか否かの判定や、隣のレーンを走行する他車両との間の車幅間隔が十分にとれているか否かの判定であることが好ましい。車両横位置判定部 27 は、車幅方向位置判定の判定結果 S b として、判定信号 S b3 を不安全運転状態判定部 29 に出力する。

【 0018 】

運転者覚醒状態判定部 28 は、ドライバモニタカメラ 23 から入力する撮影情報 S a7 を基に、運転者の覚醒状態を判定する。運転者の覚醒状態は、例えば眠気の程度、余所見の

50

頻度など、運転に集中できているか否かの状態を含む。運転者覚醒状態判定部 28 は、運転者覚醒状態判定の判定結果 S b として、判定信号 S b4 を不安全運転状態判定部 29 に出力する。

【0019】

不安全運転状態判定部 29 は、急操作判定部 25、車間距離判定部 26、車両横位置判定部 27 及び運転者覚醒状態判定部 28 から入力する判定結果 S b を基に、車両 1 の運転状態が不安全状態か否かを判定する。本例の場合、運転状態が不安全状態か否かの判定では、例えば判定信号 S b1 ~ S b4 を用い、これらを複合的に判断することが好ましい。不安全運転状態判定部 29 は、不安全運転状態判定の判定結果として、判定信号 S c を制御処理部 30 に出力する。

10

【0020】

制御処理部 30 は、車両運転に係る注意喚起、情報提供、安全運転への意識の促しの動作を情報提示部 3 で実行させるのに必要な制御信号 S k を情報提示部 3 に出力する。制御処理部 30 は、例えば車両進行方向の先に障害物等が存在する場合、その障害物を避けるような注意喚起の動作を情報提示部 3 に実行させる。また、制御処理部 30 は、例えば車内のカーナビゲーション装置で設定した目的地が近くに存在した場合、その目的地の位置を指し示す動作を情報提示部 3 に実行させる。

【0021】

情報提示部 3 は、情報提示部 3 の動作を制御するコントロールユニット 33 を備える。コントロールユニット 33 は、可動体 5 ごとに設けられた駆動部 34 を介して、各々の可動体 5 を動作させる。コントロールユニット 33 は、制御処理部 30 から入力する制御信号 S k を基に、駆動部 34 を介して、可動体 5 を作動させることにより、運転者に対する注意喚起、情報提供、安全運転への意識の促し等の各種動作を実行する。注意喚起、情報提供、安全運転への意識の促しは、情報提示部 3 の可動体 5 を人体のように動かす「ジェスチャ」であることが好ましい。

20

【0022】

情報提示部 3 は、情報提示部 3 の周辺に発せられる音を集音する集音部 35 と、情報提示部 3 からの音出力を可能にする音出力部 36 と、視覚的な意思表示を可能にする表示部 37 とを備える。集音部 35 は、例えばマイクである。音出力部 36 は、例えばスピーカである。表示部 37 は、情報提示部 3 が擬人化エージェントの場合、例えばエージェントに設けられた照明である。情報提示部 3 は、集音部 35、音出力部 36 及び表示部 37 を制御して、乗員との音声対話を通じたコミュニケーションを実行したり、注意喚起、情報提供及び安全運転への意識の促しなどの各種通知を実行したりする。

30

【0023】

図 3 に、情報提示部 3 による注意喚起や情報提供の動作の一例を図示する。制御処理部 30 は、例えば前方カメラ 20 やミリ波レーダ 21 の検出信号 S a を基に、前方に障害物が存在することを認識した場合、この障害物の方向を情報提示部 3 に提示させる（注意喚起の動作）。具体的には、情報提示部 3 は、障害物が存在する方向に可動体 5（例えば、眼球 9 や腕部 11）を向かせ、腕部 11 をビート運動させる。ビート運動は、可動体 5 である腕部 11 を上下に繰り返し振る運動である。このとき、ビート運動は、例えば障害物が遠ければ遅い速度、障害物が近ければ速い速度となるように、障害物に対する距離に応じて運動速度を変化させてもよい。

40

【0024】

また、制御処理部 30 は、例えばカーナビゲーション装置に入力した目的地が近くに存在することを認識した場合、この目的地の方向を情報提示部 3 に提示させてもよい（情報提供の動作）。具体的には、情報提示部 3 は、走行中に目的地が近くなった場合、その目的地の方向に可動体 5（例えば、眼球 9 や腕部 11）を向かせ、目的地が近くに存在することを運転者等に通知する。このとき、情報提示部 3 は、目的地が近いことを音出力部 36 から音声アナウンスにより運転者等に通知してもよい。

【0025】

50

図 1 に示す通り、制御処理部 30 は、不安全運転状態判定部 29 から入力した判定信号 S c に基づく制御信号 S k1 を情報提示部 3 に出力して、安全運転への意識の促しに係る動作を情報提示部 3 に実行させる。本例の場合、制御処理部 30 は、運転者による運転状態が不安全であると判定した場合、負を連想する表現をとるように情報提示部 3 を制御する。予を連想する表現とは、例えば擬人化された情報提示部 3 が弱るような動作や怖がるような動作であることが好ましい。

【 0 0 2 6 】

次に、図 4 及び図 5 を用いて、本実施形態の提示装置 14 (情報提示システム 2) の作用について説明する。

図 4 に示すように、ステップ 101 において、制御処理部 30 は、車両走行時、不安全運転状態判定部 29 から判定信号 S c を入力する。本例の場合、不安全運転状態判定部 29 は、検出部 15 から入力する検出信号 S a に基づき、アクセル、ブレーキ、操舵の急操作や不安定な挙動、前方車両との間隔、自車の車幅方向の横位置、運転者の覚醒状態などから、運転が不安全か否かを判定し、その判定信号 S c を制御処理部 30 に出力する。なお、不安全運転状態判定部 29 は、判定信号 S b1 ~ S b4 のうち少なくとも 1 つを要素として、不安全運転状態か否かを判定することとしてもよい。制御処理部 30 は、車両走行時、不安全運転状態判定部 29 から入力する判定信号 S c を逐次監視する。

10

【 0 0 2 7 】

ステップ 102 において、制御処理部 30 は、不安全運転状態判定部 29 から入力した判定信号 S c を基に、運転者の現在の運転状態が不安全運転状態か否かを判定する。本例の場合、制御処理部 30 は、不安全運転状態判定部 29 から、運転が不安定の旨の判定信号 S c を入力した場合、現在の運転状態が不安全運転状態であると認識する。ステップ 102 で不安全運転状態であると判定した場合には、ステップ 103 に移行し、不安全運転状態ではないと判定した場合には、ステップ 101 に戻り、前述の処理を再度繰り返す。

20

【 0 0 2 8 】

ステップ 103 において、制御処理部 30 は、現在の運転状態が不安全運転状態であると認識した場合、負を連想させるような動作の実行を指示する制御信号 S k1 を情報提示部 3 に出力する。情報提示部 3 は、制御処理部 30 から入力した制御信号 S k1 を基に、制御信号 S k1 に準ずる動作を実行する。

30

【 0 0 2 9 】

図 5 に、情報提示部 3 による負を連想させる動作の一例を図示する。情報提示部 3 は、負の感情を連想させる動作として、例えば頭部 7 を下方向 (同図の矢印 B 1 方向) に下げたり、目 8 を下方向 (同図の矢印 C 1 方向) に下げたり、耳 10 を下方向 (同図の矢印 E 1 方向) に下げたりする。このように、情報提示部 3 は、耳 10 が垂れ、うつむき、弱るような姿勢をとる。これにより、運転者に対し、不安全運転状態を気付かせ、情報提示部 3 を元の状態に戻すべく、思いやり運転への意識付けを行うことが可能となる。

40

【 0 0 3 0 】

情報提示部 3 は、負を連想させる動作を、予め決められた所定時間の間実行してもよいし、或いは不安全運転が安全運転に切り換わるまで継続実行されてもよい。情報提示部 3 のコントロールユニット 33 は、負を連想させる動作を終了してもよい条件が満たされた場合、可動体 5 を元の位置に戻し、情報提示部 3 を初期状態に復帰させる。すなわち、情報提示部 3 は、負を連想させる動作を終了するタイミングとなった際、元の通常の表情や体勢に戻る。

40

【 0 0 3 1 】

上記実施形態の提示装置 14 によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) 提示装置 14 に設けられた制御部 16 は、運転者の運転状態を検出する検出部 15 の検出信号 S a を基に、安全運転に係る運転状態を判定することと、擬人的な動作を通じて運転者に提示を行う情報提示部 3 を、運転状態の判定に基づいて制御することとを行うように構成されている。制御部 16 は、運転者による運転状態が不安全であると判定した場合、負を連想する表現をとるように情報提示部 3 を制御する。

50

【 0 0 3 2 】

本例の構成によれば、運転者の運転状態が不安全状態の場合、情報提示部 3 による負を連想する表現から、現在の運転状態が好ましくないことを運転者に気付かせることが可能となる。これにより、運転者には、情報提示部 3 の負の表現を解消するような安全運転が促される。よって、車両 1 の安全運転を向上することができる。

【 0 0 3 3 】

(2) 制御部 1 6 は、加速、ブレーキ、操舵の各操作のうち少なくとも 1 つの急操作を判定の要素として、運転状態が不安全か否かを判定する。このため、加速、ブレーキ、操舵が急操作された場合に、その操作が好ましいものではないことを、情報提示部 3 の提示によって運転者に気付かせ、急操作をしないような運転を心懸けるように促すことが可能となる。よって、これら急操作を原因とする不安全な走行を回避することができる。

10

【 0 0 3 4 】

(3) 制御部 1 6 は、走行時に前方に位置する他車両との間の間隔を判定の要素として、運転状態が不安全か否かを判定する。このため、走行時の前方車両との間隔が適切でないことを、情報提示部 3 の提示によって運転者に気付かせて、前方車両との間隔を修正させることが可能となる。よって、走行時の前方車両との間隔が不十分であることを原因とする不安全な走行を回避することができる。

【 0 0 3 5 】

(4) 制御部 1 6 は、走行時の車幅方向の位置を判定の要素として、運転状態が不安全か否かを判定する。このため、走行時の車両 1 の車幅方向の位置が適切でないことを、情報提示部 3 の提示によって運転者に気付かせて、車幅方向の位置を修正させることが可能となる。よって、走行時の車幅方向の位置が不適切であることを原因とする不安全な走行を回避することができる。

20

【 0 0 3 6 】

(5) 制御部 1 6 は、運転者の覚醒状態を判定の要素として、運転状態が不安全か否かを判定する。このため、運転者の覚醒状態が不十分であることを、情報提示部 3 の提示によって運転者に気付かせて、運転に集中させることが可能となる。よって、覚醒状態が不十分であることを原因とする不安全な走行を回避することができる。

【 0 0 3 7 】

(6) 情報提示部 3 は、感情表現の際に動く部分となる可動体 5 を備える。制御部 1 6 は、可動体 5 を下方向（設置状態における下方向）に動作させる動きにより、負を連想する表現を運転者に示す。このため、情報提示部 3 で負の表現をする場合に、擬人化された情報提示部 3 の可動体 5 を人体の一部分のような動きとすることが可能となる。よって、運転者に伝わり易い負の動きを表現することができる。

30

【 0 0 3 8 】

(7) 可動体 5 を下方向に動作させる動きは、擬人化された情報提示部 3 において、頭部 7 を下方向に下げる、目 8 を下方向に下げる、及び耳 1 0 を下方向に下げる各動きの少なくとも 1 つである。この場合、弱りや怯えなどの負を連想させ易い動きを通じて、運転に対して不安全運転を的確に通知することができる。

【 0 0 3 9 】

なお、本実施形態は、以下のように変更して実施することができる。本実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

40

[安全運転に係る運転状態の判定について]

・運転状態の判定は、例えば過去の運転状態を踏まえて実行されてもよい。例えば、過去の運転で常時、安全運転できていた場合には、判定のレベルを緩くし、過去に不安全運転が多かった場合には、判定のレベルを厳しくする。

【 0 0 4 0 】

・運転状態の判定は、外部のネットワーク（インターネット等）を通じて取得した情報を用いて行われてもよい。

[不安全な運転（不安全運転状態）について]

50

- ・ 不安全な運転は、粗い運転を含む。

【 0 0 4 1 】

- ・ 不安全な運転は、道路交通法を準拠していない運転を含む。
- ・ 不安全な運転は、前方を注視しない運転を含む。
- ・ 不安全な運転は、運転に集中できていない状態を含む。

【 0 0 4 2 】

- ・ 不安全な運転とは、運転が安全ではないと見なせる状態を含むものであればよい。

[検出部 1 5 及び検出信号 S a について]

- ・ 検出部 1 5 は、車体が障害物に接近したか否かを検出する近接センサを含んでもよい

10

【 0 0 4 3 】

・ 検出部 1 5 は、実施形態で述べた部材に限定されず、運転者の運転状態を検出できるセンサ類やスイッチ類であればよい。

- ・ 検出信号 S a は、使用する検出部 1 5 に応じた各種信号が適用できる。

【 0 0 4 4 】

[負を連想する表現について]

・ 情報提示部 3 の負を連想する表現は、複数の可動体 5 のうちの所定の 1 つのみを用いた態様としてもよい。

【 0 0 4 5 】

- ・ 情報提示部 3 の負を連想する表現は、可動体 5 の動きの繰り返しとしてもよい。

20

・ 情報提示部 3 の負を連想する表現は、音出力部 3 6 を用いた報知や、表示部 3 7 を用いた視覚通知などを用いた態様としてもよい。

【 0 0 4 6 】

・ 不安全運転状態のレベルに応じて、負を連想する表現の状態を切り換えてもよい。例えば、不安全運転であるとしても、程度が低い場合には、負を連想する表現を軽いものとし、不安全運転が危険度の高い場合には、負を連想する表現を程度の重いものとしてもよい。

【 0 0 4 7 】

[情報提示部 3 について]

・ 情報提示部 3 は、擬人化されたデザインのものに限定されず、可動体 5 による動きを表現できるものであればよい。

30

【 0 0 4 8 】

・ 情報提示部 3 は、車体に対して後付けされる構造に限定されず、車体に予め組み込まれたものでもよい。

・ 情報提示部 3 は、可動体 5 を備えず、表示部 3 7 のみ有する部材としてもよい。この場合、表示部 3 7 の表示を通じて、負を連想する表現を実現する。

【 0 0 4 9 】

[制御部 1 6 について]

・ 制御部 1 6 (コンピュータ) は、自身が実行する全ての処理についてソフトウェア処理を行うものに限られない。たとえば、制御部 1 6 は、自身が実行する処理の少なくとも一部についてハードウェア処理を行う専用のハードウェア回路 (たとえば特定用途向け集積回路 : A S I C) を備えてもよい。すなわち、制御部 1 6 は、1) コンピュータプログラム (ソフトウェア) に従って動作する 1 つ以上のプロセッサ、2) 各種処理のうち少なくとも一部の処理を実行する 1 つ以上の専用のハードウェア回路、或いは 3) それらの組み合わせ、を含む回路 (circuitry) として構成し得る。プロセッサは、C P U 並びに、R A M 及び R O M 等のメモリを含み、メモリは、処理を C P U に実行させるように構成されたプログラムコードまたは指令を格納している。メモリすなわちコンピュータ可読媒体は、汎用または専用のコンピュータでアクセスできるあらゆる利用可能な媒体を含む。

40

【 0 0 5 0 】

- ・ 制御部 1 6 は、車両 1 のどこに配置されてもよい。また、制御部 1 6 は、既に車載さ

50

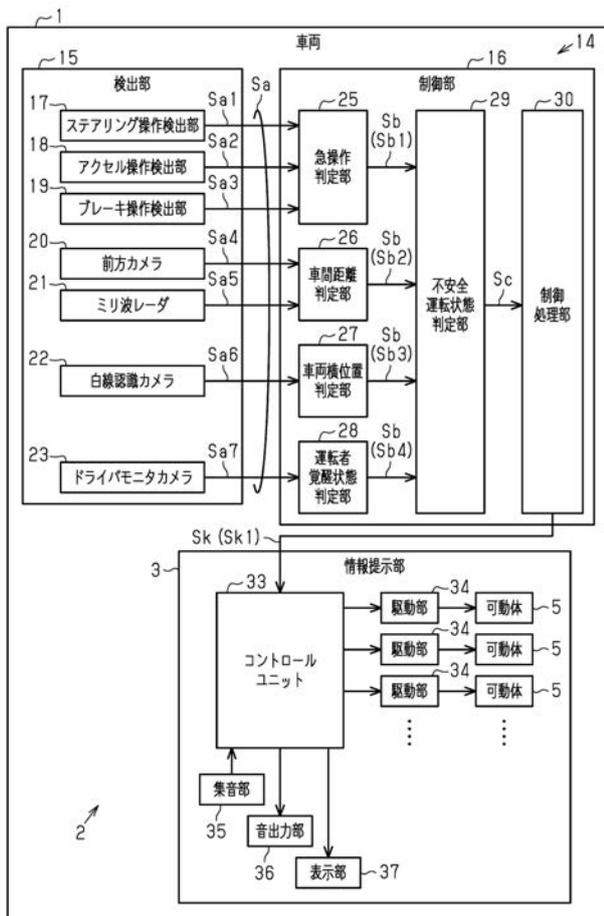
れたECUに追加機能として設けられるものでもよい。

【符号の説明】

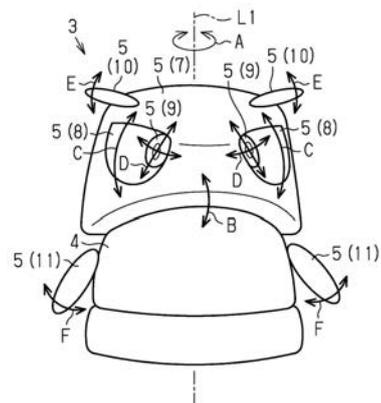
【0051】

- 1 ... 情報提示システム
- 3 ... 情報提示部
- 5 ... 可動体
- 7 ... 頭部
- 8 ... 目
- 10 ... 耳
- 14 ... 提示装置
- 15 ... 検出部
- 16 ... 制御部
- Sa ... 検出信号

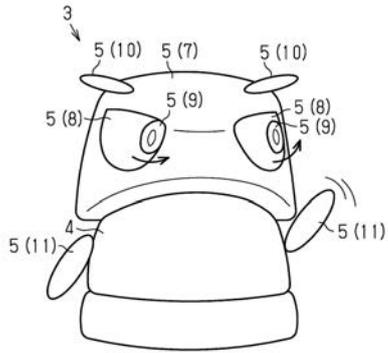
【図1】



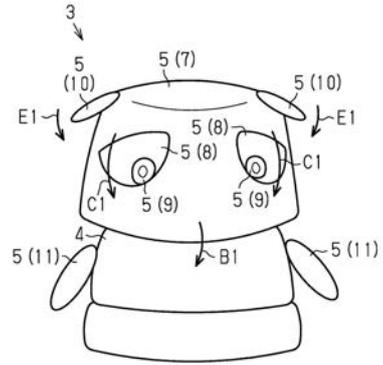
【図2】



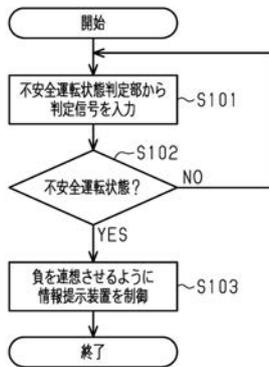
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
B 6 0 K	28/06	(2006.01)	B 6 0 W	40/08		
G 0 8 B	21/02	(2006.01)	B 6 0 K	28/06	Z	
G 0 8 B	21/00	(2006.01)	G 0 8 B	21/02		
			G 0 8 B	21/00	U	

Fターム(参考) 3D241 BA31 BA60 BA70 BB00 CD12 CE05 DA13Z DA14Z DA39Z DA40Z
 DA52Z DA53Z DC02Z DC06Z DC33Z DC35Z DD02Z DD04Z
 5C086 AA22 AA23 BA22 CA25 CA28 CB36 FA11
 5H181 AA01 AA21 CC04 CC12 CC14 CC24 FF25 FF27 LL01 LL02
 LL04 LL07 LL08 LL09 LL20