

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6536429号
(P6536429)

(45) 発行日 令和1年7月3日(2019.7.3)

(24) 登録日 令和1年6月14日(2019.6.14)

(51) Int. Cl. F I
B6OR 11/02 (2006.01) B6OR 11/02 C
B6OR 13/00 (2006.01) B6OR 13/00

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-35512 (P2016-35512)	(73) 特許権者	000110321 トヨタ車体株式会社
(22) 出願日	平成28年2月26日 (2016.2.26)		愛知県刈谷市一里山町金山100番地
(65) 公開番号	特開2017-149357 (P2017-149357A)	(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
(43) 公開日	平成29年8月31日 (2017.8.31)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
審査請求日	平成30年4月23日 (2018.4.23)	(72) 発明者	福園 竜一 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 ト ヨタ車体 株式会社 内
		(72) 発明者	三輪 智章 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 ト ヨタ車体 株式会社 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車載表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車室内の天井から吊り下げられ、情報を表示する表示部を有する表示ユニットと、
 車室内の座席に着座した乗員が前記表示部の画面を視認可能な第1位置と、前記第1位置よりも車両のウィンドウに近接した位置であり、且つ前記ウィンドウに前記表示部の画面が対向する第2位置との間で前記表示ユニットを移動させる移動ユニットと、
 前記表示ユニットを前記第1位置から前記第2位置に移動させるべく前記移動ユニットの駆動を制御する駆動制御部と、
 前記表示ユニットが前記第2位置にあるときに、車外向けの情報を前記画面に表示させるべく前記表示部を制御する表示制御部と、を備え、
前記駆動制御部は、前記第1位置と前記第2位置との間に乗員が存在する場合には前記移動ユニットの駆動を禁止する、

車載表示装置。

【請求項2】

車両の後席に乗員が着座しているか否かを検出する着座センサを備え、
 前記駆動制御部は、前記着座センサにより前記後席に乗員が着座していることが検出された場合には前記移動ユニットの駆動を禁止する、

請求項1に記載の車載表示装置。

【請求項3】

前記第1位置は、最後部座席よりも前側であり、前記最後部座席に着座した乗員が前記

表示部の画面を視認可能な位置であり、

前記第2位置は、前記最後部座席よりも後側であり、且つ車両のリアウィンドウに前記表示部の画面が対向する位置である、

請求項1または請求項2に記載の車載表示装置。

【請求項4】

前記表示ユニットは、前記天井から前記表示部が吊下げられた状態の吊下げ位置と、前記表示部が前記天井に沿って格納された状態の格納位置との間で前記表示部を変位させる変位機構を備えており、

前記駆動制御部は、前記移動ユニットの駆動に先立ち、前記表示部が前記吊下げ位置にある場合には、前記表示部を前記格納位置に変位させるべく前記変位機構の駆動を制御する、

請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の車載表示装置。

【請求項5】

前記表示制御部は、当該車両に関する情報及び当該車両の乗員に関する情報の少なくとも一方を前記情報として前記画面に表示させるべく前記表示部を制御する、

請求項1～請求項4のいずれか一項に記載の車載表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車室内の天井から吊り下げられ、情報を表示する車載表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

所謂ミニバンなどの車両においては、1列目シートと2列目シートとの間の天井から吊り下げられ、2列目シートや3列目シートの乗員向けに情報を表示する表示部を有する車載表示装置が設けられたものがある。従来、こうした車載表示装置としては、天井から表示部が吊下げられる吊下げ位置と、表示部が天井に沿って格納される格納位置との間で表示部を変位させる変位機構を備えたものがある（例えば特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-234390号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献1に記載の技術においては、車両走行中に2列目シートや3列目シートに乗員がいないうちに車載表示装置が有効に活用されないという問題がある。

本発明の目的は、車両走行中に後席に乗員がいないうちであっても有効に活用することのできる車載表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】

【0005】

上記目的を達成するための車載表示装置は、車室内の天井から吊り下げられ、情報を表示する表示部を有する表示ユニットと、車室内の座席に着座した乗員が前記表示部の画面を視認可能な第1位置と、前記第1位置よりも車両のウィンドウに近接した位置であり、且つ前記ウィンドウに前記表示部の画面が対向する第2位置との間で前記表示ユニットを移動させる移動ユニットと、前記表示ユニットを前記第1位置から前記第2位置に移動させるべく前記移動ユニットの駆動を制御する駆動制御部と、前記表示ユニットが前記第2位置にあるときに、車外向けの情報を前記画面に表示させるべく前記表示部を制御する表示制御部と、を備えている。

【0006】

同構成によれば、移動ユニットを駆動させることにより、第1位置と第2位置との間で

10

20

30

40

50

表示ユニットを移動させることができる。このため、表示ユニットが第1位置にあるときには、座席に着座した乗員は表示部の画面を視認することができ、テレビや映画などを視ることができる。

【0007】

一方、車両走行中に表示ユニットが第2位置にあるときには、表示部の画面に車外向けの情報が表示される。このため、車両のウィンドウを通じて当該車外向けの情報を車外に向けて発信することができる。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、車両走行中に後席に乗員がいない場合であっても車載表示装置を有効に活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】車載表示装置の一実施形態について、同車載表示装置が設けられた車両の前後方向に沿った断面図。

【図2】同実施形態の車両の背面図。

【図3】同実施形態の車載表示装置を構成する表示ユニット及び移動ユニットを中心とした断面図。

【図4】図3の4-4線に沿った断面図。

【図5】同実施形態における移動ユニット及びワイヤハーネスの配索構造を中心とした平面図。

【図6】同実施形態の電子制御装置を中心とした電氣的構成を示すブロック図。

【図7】同実施形態における表示装置制御の処理手順を示すフローチャート。

【図8】(a)~(c)は、表示部の画面に表示される情報の一例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図1~図8を参照して、一実施形態について説明する。

図1に示すように、本実施形態の車載表示装置(以下、表示装置10)が適用される車両90の室内には、車両の前後方向(以下、前後方向L)において前から順に、1列目シート91、2列目シート92、及び3列目シート93が設けられている。

【0011】

図1及び図2に示すように、本実施形態の表示装置10は、車室内の天井80から吊り下げられ、情報を表示する四角板状の表示部12を有する表示ユニット11と、図1に実線にて示す第1位置と二点鎖線にて示す第2位置との間で表示ユニット11を移動させる移動ユニット20とを備えている。なお、図1においては、移動ユニット20の図示が省略されている。

【0012】

上記第1位置は、1列目シート91と2列目シート92との間であって、後席(2列目シート92または3列目シート93)に着座した乗員が表示部12の画面13を視認可能な位置である。また、上記第2位置は、最後部座席である3列目シート93よりも後側であり、且つリアウィンドウ94に表示部12の画面13が対向する位置である。

【0013】

<移動ユニット20>

図3及び図4に示すように、天井80は、内張りとしてのルーフライナ81と、ルーフライナ81の上面に固定されてルーフライナ81を補強する補強プレート82とを有している。天井80の車幅方向Wの中央部には、前後方向Lに沿って延在する貫通孔83が形成されている。

【0014】

図4及び図5に示すように、補強プレート82の上面には、車幅方向Wの両側から貫通孔83を挟むとともに前後方向Lに沿って延在する一対のレール部21が設けられている

10

20

30

40

50

。レール部 2 1 は、前後方向 L において 1 列目シート 9 1 と 2 列目シート 9 2 との間の位置から 3 列目シート 9 3 よりも後方の位置まで延在している。

【 0 0 1 5 】

図 4 及び図 5 に示すように、一对のレール部 2 1 上には、移動体 2 2 が前後方向 L に移動可能に設けられている。

図 4 に示すように、移動体 2 2 は、本体部 2 3、本体部 2 3 により回動可能に支持された連結軸 2 4、及び連結軸 2 4 の両端に固定されて一对のレール部 2 1 上を転動する一对のローラ 2 5 を備えている。連結軸 2 4 の中央部にはウォームホイール 2 9 が固定されている。

【 0 0 1 6 】

図 3 及び図 4 に示すように、本体部 2 3 の内部には、移動用モータ 2 6 が固定されている。移動用モータ 2 6 の出力軸 2 7 は後方に向けて突出しており、同出力軸 2 7 の先端部には、上記ウォームホイール 2 9 に噛合されるウォーム 2 8 が固定されている。ウォーム 2 8 及びウォームホイール 2 9 によりウォームギアが構成されている。移動用モータ 2 6 を駆動してウォーム 2 8 が回転すると、ウォームホイール 2 9 を介して連結軸 2 4 が回転駆動されることで一对のローラ 2 5 が一对のレール部 2 1 上を転動する。

【 0 0 1 7 】

上記レール部 2 1 及び移動体 2 2 によって移動ユニット 2 0 が構成されている。

図 5 に示すように、レール部 2 1 の前端及び後端には、移動体 2 2 の前方及び後方への移動を規制するストッパ 2 1 1、2 1 2 がそれぞれ設けられている。

【 0 0 1 8 】

< 表示ユニット 1 1 >

図 3 及び図 4 に示すように、移動体 2 2 の本体部 2 3 の底壁には、下方に向けて突出する支持部 1 7 が連結されている。支持部 1 7 は天井 8 0 の貫通孔 8 3 を貫通して車室内に突出しており、同支持部 1 7 の下端には、表示部 1 2 を格納する格納部 1 4 が連結されている。

【 0 0 1 9 】

図 3 に示すように、格納部 1 4 の後端部には車幅方向 W に沿って延在する回動軸 1 5 が設けられており、同回動軸 1 5 には、表示部 1 2 の一辺が固定されている。回動軸 1 5 の一端には、揺動用モータ 1 6 の出力軸が連結されている。この揺動用モータ 1 6 を駆動して回動軸 1 5 を回動することにより、表示部 1 2 は図 3 に実線にて示す位置（天井 8 0 から表示部 1 2 が吊り下げられた位置、以下、吊り下げ位置）と、同図に二点鎖線にて示す位置（格納部 1 4 に格納された位置、以下、格納位置）との間で揺動される。

【 0 0 2 0 】

上記表示部 1 2、格納部 1 4、回動軸 1 5、及び揺動用モータ 1 6 により表示ユニット 1 1 が構成されている。

次に、表示部 1 2、揺動用モータ 1 6、及び移動用モータ 2 6 に対して電力を供給するとともに表示部 1 2 に対して画像信号を送信するワイヤハーネス 4 1 の配索構造について説明する。

【 0 0 2 1 】

図 3 に示すように、ワイヤハーネス 4 1 は、移動体 2 2 の本体部 2 3 の前壁に形成された挿通孔 2 3 1 に挿通されている。ワイヤハーネス 4 1 の一部は、移動用モータ 2 6 に電氣的に接続されている。また、ワイヤハーネス 4 1 の一部は、支持部 1 7 の内部を通して揺動用モータ 1 6 及び表示部 1 2 に電氣的に接続されている。

【 0 0 2 2 】

ワイヤハーネス 4 1 における移動体 2 2 の外側（同図の前側）に位置する部分は、コルゲート管 4 2 によって覆われている。

移動体 2 2 の本体部 2 3 の前壁には、コルゲート管 4 2 の一端部 4 2 1 を保持する筒状の保持部材 4 3 が固設されている。保持部材 4 3 の内周面に形成された複数の突起 4 4 がコルゲート管 4 2 の外周面の凹部に係合されることにより、コルゲート管 4 2 が保持部材

10

20

30

40

50

43により保持されている。

【0023】

図3及び図5に示すように、補強プレート82の上面には、コルゲート管42に覆われたワイヤーネス41を出し入れ自在に収容する収容部45が設けられている。

図5に示すように、収容部45は、車幅方向Wにおいて一对のレール部21と並んで設けられてコルゲート管42に覆われたワイヤーネス41のうちU字状に曲げられた余長部分を収容する余長収容部46、及び余長収容部46と上記保持部材43との間に設けられてワイヤーネス41を湾曲させつつ案内する案内部47を備えている。

【0024】

また、案内部47の下方には、コルゲート管42の他端部422から前方に向けて延在するワイヤーネス41の引き出し部411を、コルゲート管42に覆われたワイヤーネス41と交差させる交差部48が設けられている。

【0025】

なお、上記引き出し部411は、例えばドアピラーの内部を通して後述する電子制御装置50に電気的に接続されている。

こうした構造によれば、上記移動体22が後方に移動する際には、コルゲート管42に覆われたワイヤーネス41が収容部45から後方に向けて円滑に送り出される。このとき、ワイヤーネス41のU字状の余長部分が、図5に実線にて示す位置から同図に二点鎖線にて示す位置へと移動する。

【0026】

これとは反対に、上記移動体22が前方に移動する際には、コルゲート管42に覆われたワイヤーネス41が収容部45に送り入れられる。このとき、ワイヤーネス41のU字状の余長部分が、図5に二点鎖線にて示す位置から同図に実線にて示す位置へと移動する。

【0027】

表示部12の表示制御、揺動用モータ16の駆動制御、及び移動用モータ26の駆動制御は、電子制御装置50により行われる。

図6に示すように、電子制御装置50は、中央処理制御装置(CPU)、各種プログラムやマップなどを予め記憶した読出専用メモリ(ROM)、CPUの演算結果などを一時記憶するランダムアクセスメモリ(RAM)、タイマカウンタ、入力インターフェース、出力インターフェースなどを備えて構成されている。

【0028】

電子制御装置50は、表示ユニット11を第1位置と第2位置との間で移動させるべく移動用モータ26の駆動を制御する他、表示ユニット11を吊下げ位置と格納位置との間で揺動させるべく揺動用モータ16の駆動を制御する駆動制御部51を備えている。

【0029】

また、電子制御装置50は、表示ユニット11が第2位置にあるときに、車外向けの情報を画面13に表示させるべく表示部12を制御する表示制御部52とを備える。

電子制御装置50には、表示装置10を操作する操作スイッチ60の操作信号、車外の照度を検出する照度センサ61の検出信号、2列目シート92及び3列目シート93に乗員が着座しているか否かをそれぞれ検出する着座センサ62、63の検出信号が入力される。また、電子制御装置50には、車両のシフトレバーのシフト位置を検出するシフト位置センサ64の検出信号、前後方向Lにおける移動体22の位置を検出する移動体位置センサ65の検出信号、表示部12の位置(揺動角度)を検出する表示部位置センサ66が入力される。

【0030】

なお、操作スイッチ60は、押しボタン式のスイッチとして運転席の周囲に設けてもよいし、車両のナビゲーションシステムのディスプレイなどに静電容量式のスイッチ、所謂タッチスイッチとして設けてもよい。着座センサ62、63は周知の感圧センサにより構成されている。また、移動体位置センサ65及び表示部位置センサ66は例えば周知の近

10

20

30

40

50

接センサにより構成されている。

【 0 0 3 1 】

次に、図 7 を参照して、表示装置制御の処理手順について説明する。

表示装置制御は、操作スイッチ 6 0 が ON 操作されたときに、電子制御装置 5 0 の駆動制御部 5 1 及び表示制御部 5 2 により実行される。

【 0 0 3 2 】

図 7 に示すように、この一連の処理では、まず、ステップ S 1 において、着座センサ 6 2 , 6 3 の検出信号に基づいて、後席 (2 列目シート 9 2 または 3 列目シート 9 3) に乗員が着座しているか否かが判断される。

【 0 0 3 3 】

ここで、肯定判断された場合 (ステップ S 1 : 「 Y E S 」) には、後席に乗員が着座しており、当該車両 9 0 の乗員により表示ユニット 1 1 が利用される可能性があるとして、この一連の処理が終了される。

【 0 0 3 4 】

一方、ステップ S 1 において否定判断された場合 (ステップ S 1 : 「 N O 」) には、次に、ステップ S 2 に移行し、表示部位置センサ 6 6 の検出信号に基づいて、表示部 1 2 が格納位置にあるか否かが判断される。

【 0 0 3 5 】

ここで、否定判断された場合 (ステップ S 2 : 「 N O 」) には、次にステップ S 3 に移行し、表示部 1 2 を格納位置にすべく揺動用モータ 1 6 の格納駆動制御が実行される。

この格納駆動制御では、表示部位置センサ 6 6 の検出信号に基づいて、表示部 1 2 が格納位置にあると判断されるまで揺動用モータ 1 6 の駆動が継続される。

【 0 0 3 6 】

一方、ステップ S 2 において、肯定判断された場合 (ステップ S 2 : 「 Y E S 」) には、次に、ステップ S 4 に移行し、表示ユニット 1 1 を第 2 位置に移動させるべく移動用モータ 2 6 の駆動制御が実行される。

【 0 0 3 7 】

移動用モータ 2 6 の駆動制御では、移動体位置センサ 6 5 の検出結果に基づいて、移動体 2 2 が第 2 位置に相当する位置にあると判断されるまで移動用モータ 2 6 の駆動が継続される。

【 0 0 3 8 】

移動用モータ 2 6 の駆動制御が終了すると、次に、ステップ S 5 に移行し、表示部 1 2 を吊り下げ位置にすべく揺動用モータ 1 6 の吊り下げ駆動制御が実行される。

この吊り下げ駆動制御では、表示部位置センサ 6 6 の検出信号に基づいて、表示部 1 2 が吊り下げ位置にあると判断されるまで揺動用モータ 1 6 の駆動が継続される。

【 0 0 3 9 】

吊り下げ駆動制御が終了すると、次に、ステップ S 6 に移行し、表示制御が実行される。

この表示制御では、後述する車外向けの情報を画面 1 3 に表示すべく表示部 1 2 が制御される。そして、この一連の処理が終了される。

【 0 0 4 0 】

次に、図 8 を参照して、上記車外向けの情報の一例について説明する。

図 8 (a) に示す情報は、当該車両 9 0 の後続車両に追い越しを促す旨の文字や記号の情報である。

【 0 0 4 1 】

図 8 (b) に示す情報は、当該車両 9 0 に乳児が乗っていることを示す文字や絵の情報である。

図 8 (c) に示す情報は、当該車両 9 0 の目的地及びルートを示す文字や記号の情報である。この場合、車両 9 0 に搭載されたナビゲーションシステムにて設定される目的地及びルートの情報に基づいて情報が逐次更新されるようにすることが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

なお、画面 1 3 に表示される情報の切り替えは、操作スイッチ 6 0 の操作を通じて行われる。

以上説明した本実施形態に係る車載表示装置によれば、以下に示す作用効果が得られるようになる。

【 0 0 4 3 】

(1) 表示装置 1 0 は、車室内の天井 8 0 から吊り下げられ、情報を表示する表示部 1 2 を有する表示ユニット 1 1 を備えている。また、表示装置 1 0 は、車室内の 2 列目シート 9 2 または 3 列目シート 9 3 に着座した乗員が表示部 1 2 の画面 1 3 を視認可能な第 1 位置と、第 1 位置よりも車両 9 0 のリアウィンドウ 9 4 に近接した位置であり、且つリアウィンドウ 9 4 に表示部 1 2 の画面 1 3 が対向する第 2 位置との間で表示ユニット 1 1 を移動させる移動ユニット 2 0 を備えている。また、表示装置 1 0 は、表示ユニット 1 1 を第 1 位置から第 2 位置に移動させるべく移動ユニット 2 0 の駆動を制御する駆動制御部 5 1、及び表示ユニット 1 1 が第 2 位置にあるときに、車外向けの情報を画面 1 3 に表示させるべく表示部 1 2 を制御する表示制御部 5 2 を備えている。

10

【 0 0 4 4 】

こうした構成によれば、移動ユニット 2 0 を駆動させることにより、第 1 位置と第 2 位置との間で表示ユニット 1 1 を移動させることができる。このため、表示ユニット 1 1 が第 1 位置にあるときには、後席 (2 列目シート 9 2 や 3 列目シート 9 3) に着座した乗員は表示部 1 2 の画面 1 3 を視認することができ、テレビや映画などを観ることができる。

20

【 0 0 4 5 】

一方、車両走行中に表示ユニット 1 1 が第 2 位置にあるときには、表示部 1 2 の画面 1 3 に車外向けの情報が表示される。このため、車両 9 0 のリアウィンドウ 9 4 を通じて当該車外向けの情報を車外に向けて発信することができる。したがって、車外に向けて情報を効果的に発信することができる。

【 0 0 4 6 】

よって、車両走行中に後席に乗員がいない場合であっても表示装置 1 0 を有効に活用することができる。

(2) 駆動制御部 5 1 は、第 1 位置と第 2 位置との間に乗員が存在する場合には移動用モータ 2 6 の駆動を禁止する。

30

【 0 0 4 7 】

こうした構成によれば、第 1 位置と第 2 位置との間に乗員が存在しており、当該車両 9 0 の乗員が表示ユニット 1 1 を利用する可能性がある場合には、表示ユニット 1 1 が第 2 位置に移動されない。換言すれば、表示ユニット 1 1 が車室内において利用されない場合に限って表示ユニット 1 1 が第 2 位置に移動される。したがって、当該車両 9 0 の乗員が表示ユニット 1 1 を利用できなくなるという不都合の発生を回避できる。

【 0 0 4 8 】

(3) 第 2 位置は、最後部座席 (3 列目シート 9 3) よりも後側であり、且つ車両 9 0 のリアウィンドウ 9 4 に表示部 1 2 の画面 1 3 が対向する位置である。このため、車両走行中において後方からの画面 1 3 の視認性を高めることができる。

40

【 0 0 4 9 】

(4) 駆動制御部 5 1 は、着座センサ 6 2、6 3 により後席 (2 列目シート 9 2、3 列目シート 9 3) に乗員が着座していることが検出された場合には移動用モータ 2 6 の駆動を禁止する。

【 0 0 5 0 】

こうした構成によれば、後席に乗員が着座しているか否かを着座センサ 6 2、6 3 により的確に検出することができる。そして、後席に乗員が着座していることが検出された場合には、移動用モータ 2 6 の駆動が禁止される。このため、当該車両 9 0 の乗員が表示ユニット 1 1 を利用できなくなるという不都合の発生を周知の着座センサ 6 2、6 3 を用いて容易に回避できる。

50

【 0 0 5 1 】

(5) 駆動制御部 5 1 は、移動用モータ 2 6 の駆動に先立ち、表示部 1 2 が吊下げ位置にある場合には、表示部 1 2 を格納位置にさせるべく揺動用モータ 1 6 の駆動を制御する。

【 0 0 5 2 】

こうした構成によれば、移動用モータ 2 6 の駆動に先立ち、表示部 1 2 が吊下げ位置にある場合には、揺動用モータ 1 6 が駆動されることで表示部 1 2 が格納位置にされる。これにより、表示部 1 2 が格納位置にある状態で移動用モータ 2 6 が駆動されることとなる。したがって、表示ユニット 1 1 が第 1 位置から第 2 位置に移動される際に表示部 1 2 が後席のヘッドレストなどの障害物に干渉することを抑制できる。

10

【 0 0 5 3 】

(6) 表示制御部 5 2 は、当該車両 9 0 に関する情報及び当該車両 9 0 の乗員に関する情報を情報として画面 1 3 に表示させるべく表示部 1 2 を制御する。

こうした構成によれば、当該車両 9 0 に関する情報や当該車両 9 0 の乗員に関する情報が情報として車外に向けて表示される。このため、当該車両 9 0 やその乗員に関する情報を車外に向けて積極的に発信することができる。

【 0 0 5 4 】

(7) 表示制御部 5 2 は、当該車両 9 0 に関する情報として、後続車両に追い越しを促す旨の文字や記号の情報を画面 1 3 に表示させるべく表示部 1 2 を制御する。

こうした構成によれば、夜間などにおいても後続車両の運転手に対して当該車両 9 0 に関する情報を効果的に発信することができる。

20

【 0 0 5 5 】

(8) 表示制御部 5 2 は、当該車両 9 0 に関する情報として、目的地及びルートを示す文字や記号の情報を画面 1 3 に表示させるべく表示部 1 2 を制御する。

こうした構成によれば、当該車両 9 0 の目的地及びルートを示す文字や記号が画面 1 3 を通じて後続車両に向けて発信される。このため、例えば高速道路において、当該車両 9 0 の後続車両の運転手は先行車両である当該車両 9 0 の目的地及びルートを把握することができる。したがって、後続車両の運転手は、先行車両との車間距離を一定に保つアダプティブクルーズコントロール走行をする際に、当該車両 9 0 を自身が追従する対象車両とするか否かを判断する際の有効な判断材料を得ることができる。

30

【 0 0 5 6 】

< 変形例 >

なお、上記実施形態は、例えば以下のように変更することもできる。

・照度センサ 6 1 の検出信号に応じて表示部 1 2 のバックライトの輝度を可変設定することもできる。すなわち、昼間のように照度の高いときには夜間のように照度の低いときに比べてバックライトの輝度を高く設定することが画面 1 3 の視認性を高める上で好ましい。

【 0 0 5 7 】

・表示装置制御の実行中、表示部 1 2 が吊り下げ位置にあるときに、シフトレバーのシフト位置がリバース位置に変更された場合には、表示装置制御の実行を停止するとともに、表示部 1 2 を格納位置にすべく揺動用モータ 1 6 を駆動することもできる。この場合、運転手がリアウィンドウ 9 4 越しに後方確認する際に天井から吊り下げられた表示部 1 2 が障害となることを回避できる。

40

【 0 0 5 8 】

・上記実施形態では、操作スイッチ 6 0 が ON 操作されることにより、表示装置制御が実行されたが、例えば、運転席に運転手が着座しており、後席には乗員が着座しておらず、且つ全てのドアが閉じられたことをもって、表示装置制御が自動的に実行されるようにすることもできる。この場合、操作スイッチ 6 0 の操作を省略することができる。あるいは、操作スイッチ 6 0 自体を省略することができる。

【 0 0 5 9 】

50

・上記表示制御において、当該車両 90 の室温を示す文字情報を表示部 12 の画面 13 に表示するようにしてもよい。

・当該車両 90 が一定速度を維持するクルーズコントロール走行をする際に、図 8 (c) に示す情報に加えて、あるいは同情報と交互に、当該車両 90 がクルーズコントロール走行中である旨を示す文字や記号の情報を表示部 12 に表示するようにしてもよい。この場合、当該車両 90 の後続車両の運転手は、先行車両である当該車両 90 の目的地及びルートに加えて、当該車両 90 がクルーズコントロール走行をしていることを把握することができる。したがって、後続車両の運転手は、アダプティブクルーズコントロール走行をする際に、当該車両 90 を自身が追従する対象車両とするか否かを判断する際のより有効な判断材料を得ることができる。

10

【0060】

・上記実施形態では、着座センサ 62, 63 により後席に乗員が着座しているか否かを検出するようにした。これに代えて、車室内に赤外線センサなどを設けるとともに第 1 位置と第 2 位置との間に乗員が存在するか否かを検出するようにしてもよい。

【0061】

・上記実施形態では、移動ユニット 20 により、1 列目シート 91 と 2 列目シート 92 との間の第 1 位置と、3 列目シート 93 よりも後方の第 2 位置との間で表示ユニット 11 を移動させる構成について例示した。これに代えて、上記第 1 位置と、第 1 位置よりも 2 列目シート 92 の側方に位置するサイドウィンドウに近接した位置であり、サイドウィンドウに画面 13 が対向する第 2 位置との間で表示ユニット 11 を移動させるようにしてもよい。この場合、画面 13 が車幅方向 W の外側を向くように移動体 22 に対して支持部 17 を回動させる機構を追加すればよい。

20

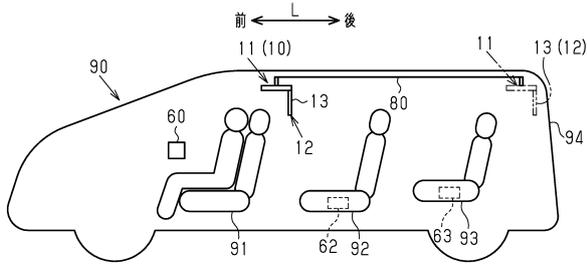
【符号の説明】

【0062】

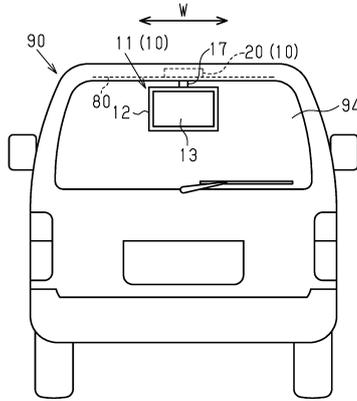
10 ... 表示装置、11 ... 表示ユニット、12 ... 表示部、13 ... 画面、14 ... 格納部、15 ... 回動軸、16 ... 揺動用モータ、17 ... 支持部、20 ... 移動ユニット、21 ... レール部、211, 212 ... 規制部、22 ... 移動体、23 ... 本体部、231 ... 挿通孔、24 ... 連結軸、25 ... ローラ、26 ... 移動用モータ、27 ... 出力軸、28 ... ウォーム、29 ... ウォームホイール、41 ... ワイヤハーネス、411 ... 引き出し部、42 ... コルゲート管、421 ... 一端部、422 ... 他端部、43 ... 保持部材、44 ... 突起、45 ... 収容部材、46 ... 余長収容部、47 ... 案内部、48 ... 交差部、50 ... 電子制御装置、51 ... 駆動制御部、52 ... 表示制御部、60 ... 操作スイッチ、61 ... 照度センサ、62 ... 着座センサ、63 ... 着座センサ、64 ... シフト位置センサ、65 ... 移動体位置センサ、66 ... 表示部位置センサ、80 ... 天井、81 ... ルーフライナ、82 ... 補強プレート、83 ... 貫通孔、90 ... 車両、91 ~ 93 ... シート、94 ... リアウィンドウ。

30

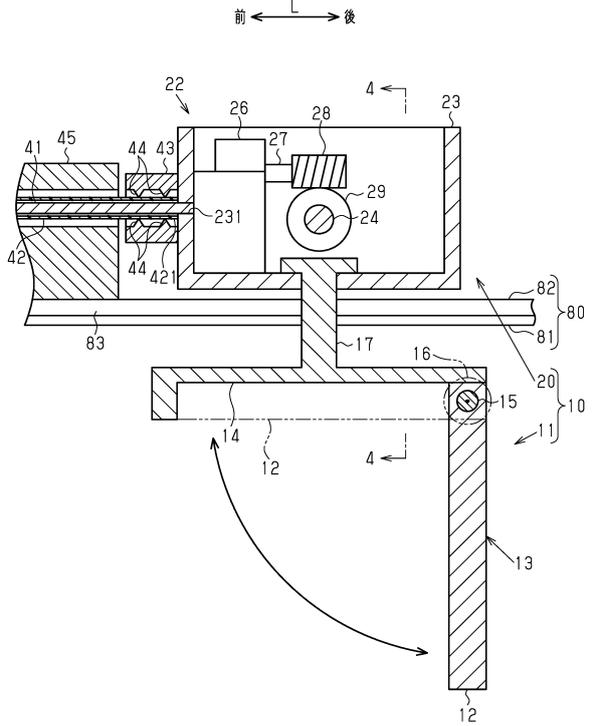
【図1】



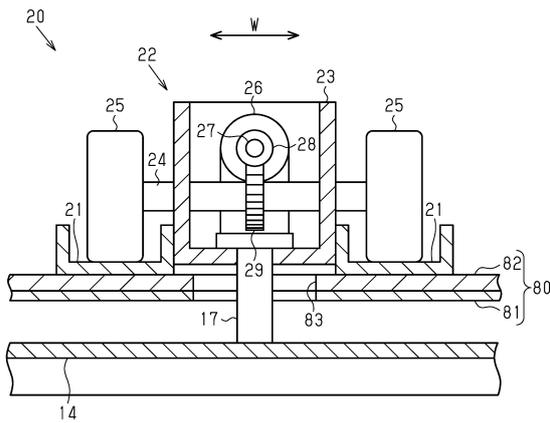
【図2】



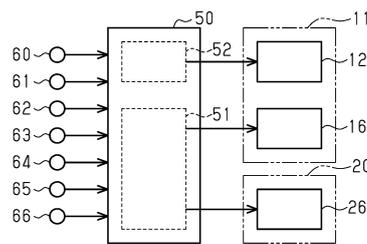
【図3】



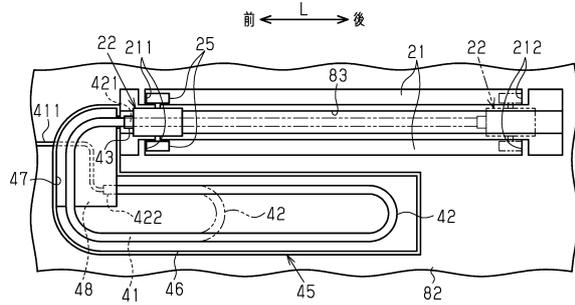
【図4】



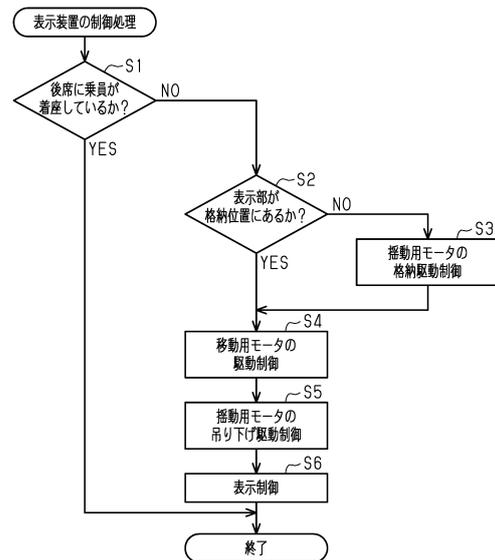
【図6】



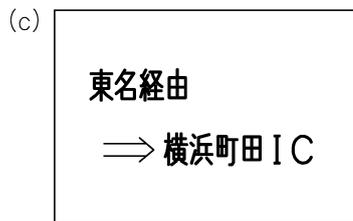
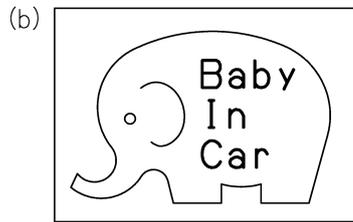
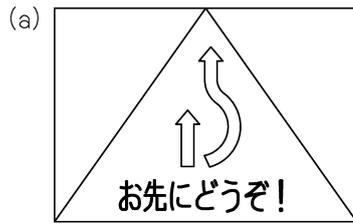
【図5】



【図7】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 平野 貴広
愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体 株式会社 内

審査官 宮地 将斗

(56)参考文献 特開2005-096624(JP,A)
実開平04-014549(JP,U)
米国特許出願公開第2001/0022553(US,A1)
特開2004-123002(JP,A)
特開2003-237477(JP,A)
特開2010-202101(JP,A)
登録実用新案第3067824(JP,U)
特開平11-198720(JP,A)
特開平08-272321(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 11/02
B60R 13/00