

(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2004-149024

(P2004-149024A)

(43) 公開日 平成16年5月27日(2004.5.27)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B60R 11/02

H04N 5/64

F I

B60R 11/02

H04N 5/64

H04N 5/64

C

521F

581H

テーマコード (参考)

3D020

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-317529 (P2002-317529)

(22) 出願日 平成14年10月31日 (2002.10.31)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(74) 代理人 100082979

弁理士 尾川 秀昭

(72) 発明者 大槻 健二

東京都品川区北品川6丁目7番35号

ソニー株式会社内

Fターム(参考) 3D020 BA05 BC03 BD03 BD09 BE01

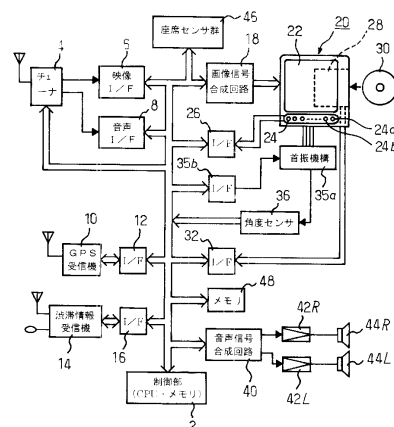
(54) 【発明の名称】 車載用画像表示装置

(57) 【要約】

【課題】車内の各座席への着席態様に応じて、更には表示モニターに表示されるメディアの種類に応じて表示モニターの視やすい向きが予め設定された妥当な向きにされるようにする。

【解決手段】表示モニター20と、その水平方向における向きを変化させる表示モニター回動機構35aと、予め設定された各座席の着席か否かの各着席態様毎の表示モニター20の水平方向における向きを記憶する記憶手段48と、座席センサ群46の出力を取り込み、その出力に対応する表示モニター20の水平方向における向きを記憶手段43から読み出し、その読み出した向きになるように表示モニター回動機構35aを制御する制御手段2を有する。そして、着席態様と表示モニター20の向くべき角度との関係を、表示モニター20で表示するメディアの種類に応じて異ならせる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

表示モニターと、該表示モニターに表示させる一又は複数の電子装置と、車両内の少なくとも一部の座席について着席か否かを検出する座席センサーを少なくとも備えた車載用画像表示装置であって、

上記表示モニターの視やすい向きが可変にされ、

予め、上記各座席の着席か否かの各態様毎に、上記表示モニターの視やすい向きが設定され、

現在の各座席の着席か否かの態様を上記座席センサーにより検出し、その検出態様に対応するように上記表示モニターの視やすい向きを変化させるようにしてなる

10

ことを特徴とする車載用画像表示装置。

## 【請求項 2】

表示モニターと、該表示モニターに表示させる一又は複数の電子装置と、車両内の少なくとも一部の座席について着席か否かを検出する座席センサーを少なくとも備えた車載用画像表示装置であって、

上記表示モニターの水平方向における向きを変化させる表示モニター回動機構と、

予め設定された上記各座席の着席か否かの各態様毎の上記表示モニターの水平方向における向きを記憶する記憶手段と、

上記座席センサーの出力を取り込み、その出力に対応する上記表示モニターの水平方向における向きを上記記憶手段から読み出し、その読み出した向きになるように上記表示モニター回動機構を制御する制御手段と、

20

を有することを特徴とする車載用画像表示装置。

## 【請求項 3】

上記表示モニターにより表示されるメディアが複数種あり、

上記メディアの種類によって、予め設定されたところの上記各座席の着席か否かの各態様毎の上記表示モニターの視やすい向きが異なるようにされた

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車載用画像表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

30

本発明は、車載用画像表示装置、特に、表示モニターと、該表示モニターに表示させる一又は複数の電子装置と、車両内の少なくとも一部の座席について着席か否かを検出する座席センサーを少なくとも備えた車載用画像表示装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、各種自動車には、ユーザーの操作により、一つの表示モニターに、カーナビゲーション情報を表示させたり、テレビジョン放送の映像を表示させたり、或いは DVD (Digital Versatile Disc) 等の記録媒体に記録された映像ソフトの映像を表示させたり、或いはオーディオソフトの音楽を自動車内のスピーカから流す際のそのソフトに関する映像情報を表示させたりすることのできる、多機能の車載用画像表示装置を装備する傾向が強まっている。その車載用画像表示装置の装備は、オプション装備の場合もあるが、標準装備の場合も少なくなく、これが増える傾向にある。

40

## 【0003】

一般に、表示モニターは自動車のダッシュボード上に置かれて使用され、その水平方向における向きは手動で変えることができるようになっている。尚、表示画面の角度を視やすいように設定することができるようにし、且つ外観や機能性を高めるために、グローブボックスの蓋の表面に切り欠き又は凹みを設け、該蓋の内側に液晶モニターを支持及び回動させる支持装置を取り付け、グローブボックスの蓋の前記切り欠き又は凹みに埋め込むように液晶モニターを配置して前記支持装置に支持させた車載用モニターの取り付け構造について特開平 8 - 2338 号公報によって紹介されている。しかし、この紹介された技術

50

においても自動的に液晶モニターの角度を制御するようにはされていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、そのような車載用画像表示装置を備えた場合に問題となるのが、その表示モニターの向きである。というのは、自動車に運転者のみが乗っており、他に、即ち助手席、後部座席に人が乗っていない場合もあれば、運転者の他に助手席に人が乗る場合もあれば、更に助手席の他に後部座席左に人が乗っている場合もあれば、更には助手席の他に後部座席右に人が乗っている場合もあり、座席に対する着席状況に応じて好ましい表示モニターの向きが異なるからである。

【0005】

具体的に言えば、一般的には、自動車に運転者のみが乗っている場合には、表示モニターを運転席を向く向きにした方がよいといえる。また、運転者の他に助手席に人が乗る場合は、運転者と助手席の人の両方が同じ視やすさにするために、運転席と助手席の間を向く向きにした方がよいといえる。運転席と助手席と左右の後部座席の双方とに人が乗る場合も同様である。

また、運転席と助手席と左右の後部座席の一方に人が乗っている場合は好ましい表示モニターの向きが異なり、左の後部座席に人が乗っている場合は運転席と助手席の間よりも稍左向きの向きが好ましく、右の後部座席に人が乗っている場合は運転席と助手席の間よりも稍右向きの向きが好ましいといえる。即ち、原則的には、車に乗っている人全員にできるだけ公平に見やすくすることが好ましいといえる。

【0006】

しかし、それはあくまで原則であって、その座席への着席態様と、表示モニターの好ましい向きとの関係は必ずしも一定ではなく、表示モニターにより表示されるメディアの種類によっても異なる。例えば、カーナビゲーション情報を表示させるモードのときと、例えばDVDに記憶された映画等を表示させるモードのときと、CD (Compact Disc) 等に記憶された音楽を鑑賞し、音楽に関する拡張データを表示させるモードのときとで異なる。

【0007】

というのは、カーナビゲーション情報を表示させるモードのときは、運転に必要な情報が得られるので、その表示を運転者は視る必要があり、表示モニターの視やすさに関して運転者の優先度を高く認める必要があるのに対して、映画等を表示させるモードのときは安全運転の観点から運転者の優先度を最も低くする必要があり、場合によっては絶対に見せないようにする必要があるのかもしれない、また、音楽を鑑賞するときは特に運転者の優先度を他の人よりも高くしたり低くしたりする必要がないといえるからである。

【0008】

このように、自動車内の座席への着席態様に応じて、更には、それに加えて表示モニターに表示させる情報のメディアの種類に応じて表示モニターの好ましい向きが異なるにも拘わらず、従来においては、手動で表示モニターの向きを変えることしかできないので、好ましくない向きのままにされていたりすることが多かった。

【0009】

本発明はこのような問題点を解決すべく為されたものであり、車内の座席への着席態様に応じて、更には表示モニターに表示されるメディアの種類に応じて、自動的に、表示モニターの視やすい向きが予め設定された妥当な向きにされるようにすることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項1の車載用画像表示装置は、表示モニターの視やすい向きが可変にされ、予め、車両内の各座席の着席か否かの各態様毎に、上記表示モニターの視やすい向きが設定され、現在の各座席の着席か否かの態様を上記座席センサーにより検出し、その検出態様に対応するように上記表示モニターの視やすい向きを変化させるようにしてなることを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 1 】

従って、請求項 1 の車載用画像表示装置によれば、車両内の各座席の着席か否かの各態様毎に予め上記表示モニターの視やすい向きが設定され、現在の各座席の着席か否かの態様を上記座席センサーにより検出し、その検出態様と対応するように上記表示モニターの視やすい向きを変化させるようにしてなるので、常に、表示モニターを現在の着席態様に最もふさわしい向きと設定された向きに自動的に視やすい向きにすることができる。

## 【 0 0 1 2 】

請求項 2 の車載用画像表示装置は、表示モニターの水平方向における向きを変化させる表示モニター回動機構と、予め設定された上記各座席の着席か否かの各態様毎の上記表示モニターの水平方向における向きを記憶する記憶手段と、上記座席センサの出力を取り込み、その出力に対応する上記表示モニターの水平方向における向きを上記記憶手段から読み出し、その読み出した向きになるように上記表示モニター回動機構を制御する制御手段を有することを特徴とする。 10

## 【 0 0 1 3 】

従って、請求項 2 の車載用画像表示装置によれば、制御手段が、座席センサから読み出した着席態様に対応する表示モニターの水平方向における向きを上記記憶手段から読み出し、その向きに表示モニターの向きがなるように表示モニター回動機構を制御するので、表示モニターの向きを現在の着席態様に最もふさわしい向きと設定された向きに自動的に制御することができる。

## 【 0 0 1 4 】

請求項 3 の車載用画像表示装置は、請求項 1 又は 2 記載の車載用画像表示装置において、表示モニターにより表示されるメディアの種類によって、予め設定されたところの上記各座席の着席か否かの各態様毎の上記表示モニターの視やすい向きが異なるようにされたことを特徴とする。 20

## 【 0 0 1 5 】

従って、請求項 3 の車載用画像表示装置によれば、着席態様のみならず、表示モニターにより表示されるメディアの種類に対応した表示モニターの向き、視やすい向きにすることができる。

## 【 0 0 1 6 】

## 【 発明の実施の形態 】

本発明は、基本的には、表示モニターの視やすい向きが可変にされ、予め、車両内の各座席の着席か否かの各態様毎に、上記表示モニターの視やすい向きが設定され、現在の各座席の着席か否かの態様を上記座席センサーにより検出し、その検出態様に対応するように上記表示モニターの視やすい向きを変化させるようにしてなるものであり、表示モニターの典型例として液晶表示素子が挙げられるが、それ以外の表示素子、例えば有機エレクトロルミネセンス ( E L ) 素子等も用いることができ得る。 30

## 【 0 0 1 7 】

表示モニターの視やすい向きを変える手段としては、表示モニターが液晶表示素子からなる場合、その液晶表示素子に対して加える駆動電圧を変化させることにより、表示モニターの向き自体は変えることなく視やすい向きを変える手段があるが、表示モニター回動機構を設け、該回動機構により表示モニターを水平方向に変化させる手段もあり、これが表示モニターの視やすい向きを変える手段の典型例といえる。 40

## 【 0 0 1 8 】

そして、表示モニターの視やすい向きを変える手段として、表示モニター回動機構により表示モニターを水平方向に変化させる手段を用いた実施の形態は、基本的に、表示モニター回動機構と、予め設定された上記各座席の着席か否かの各態様毎の表示モニターの水平方向における向きを記憶する記憶手段と、上記座席センサの出力を取り込み、その出力に対応する上記表示モニターの水平方向における向きを上記記憶手段から読み出し、その読み出した向きになるように上記表示モニター回動機構を制御する制御手段を有するというものであり、表示モニター回動機構により回動機構の水平方向における向きを変化させる 50

ようにしてなるようにすることは不可欠であるが、更に、垂直方向における向きを手動により、或いは自動的に変化させるようにしても良い。というのは、表示モニターの垂直方向における向きを運転者等車に乗った人の目の高さにあった向きにすることによりより視やすくすることが可能であるからである。

#### 【0019】

上記の記憶手段は例えばフラッシュメモリのような不揮発性メモリであっても良いし、ROM (Read Only Memory) であっても良いし、また、制御部をCPU (Central Processing Unit)、ROMとで構成するRAM (Random Access Memory) であっても良い。そして、フラッシュメモリ等書換可能なメモリを記憶手段として用いる場合においては、ユーザー (ドライバ) がその座席態様と、表示モニターの向き (角度) との関係を、任意に書き換えることができるようにしても良い。

尚、本発明車載用画像表示装置が適用される自動車は、運転席、助手席、左右の後部座席を有する構成のものが、一つの例であり、次の実施例における適用自動車もその構成であるが、本発明は必ずしもそれに限定されず、種々の種類の自動車に適用できる。

#### 【0020】

##### 【実施例】

以下、本発明を図示実施例に従って詳細に説明する。

図1及び図2は本発明車載用画像表示装置の第1の実施例を示すもので、図11は車載用画像表示装置の回路構成を示す回路ブロック図、図2は車載用画像表示装置の動作を示すフローチャートである。

#### 【0021】

2は制御部で、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory) 及びRAM (Random Access Memory) からなり、車載用画像表示装置全体を制御する。4はチューナで、テレビジョン放送、AM放送、FM放送等を受信する。6は映像インターフェイスで、チューナ4からの映像信号を処理する。8は音声インターフェイスで、チューナ4からの音声信号を処理する。

#### 【0022】

10はGPS受信機、12はGPS受信信号処理用インターフェイス、14は渋滞情報受信機、16は渋滞情報受信信号処理用インターフェイス、18は次に述べる表示モニター (20) に表示させる画像の画像信号を合成する画像信号合成回路、20は表示モニター、22はその表示画面、24はその表示画面22の下側に設けられた操作部で、複数のスイッチ、ボタンからなり、その一部のスイッチとして、カーナビゲーションモードにするとき操作するカーナビゲーション用スイッチ24aや車載用画像表示装置の電源をオンオフする電源スイッチ24bがある。26はその操作部24からの信号を処理するインターフェイスである。

#### 【0023】

28は例えばDVD (Digital Versatile Disc) 30等の記録媒体を着脱自在に受け入れ、その記録媒体に記憶された情報を読み取る情報読み出し部、32は該情報読み出し部28から読み出した情報を処理するインターフェイス、35aは上記表示モニター20を首振りをして該表示モニター20の水平方向における角度を変化させる首振り機構、36は表示モニター20の向きを検出する角度センサーである。

#### 【0024】

40は車体内のスピーカに発生させる音声の音声信号を合成する音声合成回路で、該回路40内には例えばデジタル信号をアナログ信号に変換するD/Aコンバータ等も存在している。42R、42Lは音声合成回路40から出力された音声信号を増幅するアンプ、44R、44Lはアンプ42R、42Lで増幅された音声信号を音声に変換するスピーカである。

46は各座席の着席しているか否かを検出する座席センサ群で、各座席にセットされた複

数の座席センサからなる。従って、この座席センサ群 4 6 の出力から各座席の着席態様を検出することができる。各座席センサーは着席したとき自動的にオンするようになっている。

尚、走行するときには運転席に運転者が着席しているのが当然なので、運転席については座席センサを設けないようにしても良い。

#### 【 0 0 2 5 】

4 8 は各メディアの種類毎の、予め設定された各座席の着席態様に対する好ましい表示モニター 2 0 の向きを記憶するメモリで、例えばフラッシュメモリ或いは R O M 等からなる。

#### 【 0 0 2 6 】

次に、図 2 を参照して車載用画像表示装置の表示モニターの水平方向における向きの制御に関する動作を説明する。

##### ( 1 ) 「メディアの種類検出」

先ず、メディアの種類を検出する。メディアの種類には、カーナビゲーション情報、例えば D V D に記憶された映画等の映像情報、C D 等に記憶された音楽等のオーディオ情報、音楽等再生時におけるその音楽に関する拡張情報等があり、本ステップ ( 1 ) はそのいずれのメディアに属するかを検出するものである。

#### 【 0 0 2 7 】

##### ( 2 ) 「着席態様検出」

次に、座席センサ群 4 6 からの出力を取り込み、着席態様を検出する。着席態様とは、自動車に運転者のみが乗っている、或いは、運転者の他に、助手席にも人が乗っている、或いは後部左座席に人が乗ってる、後部右座席に人が乗ってる、左右の後部座席両方に人が乗っていると言うような座席に対する着席状況を指す。

#### 【 0 0 2 8 】

##### ( 3 ) 「メモリが角度を読み出し」

ステップ ( 1 ) で読み出したメディアの種類と、ステップ ( 2 ) で読み出した着席態様をメモリ 4 8 に入力し、それ等に対する表示モニター 2 0 の水平方向における向き ( 角度 ) をそのメモリ 4 8 から読み出す。

##### ( 4 ) 「角度制御」

表示モニター 2 0 の角度を変化させる首振機構 3 5 a を、表示モニター 2 0 の角度がステップ ( 3 ) で読み出した角度通りになるように制御する。

#### 【 0 0 2 9 】

##### ( 5 ) 「角度検出」

角度センサ 3 6 により表示モニター 2 0 の角度を検出する。

##### ( 6 ) 「許容誤差範囲内？」

表示モニター 2 0 の角度が、上記ステップ ( 3 ) で読み出した角度の許容誤差範囲内に入っているか否かを検出する。その判定結果が N o の場合、即ち、表示モニター 2 0 の角度が許容誤差範囲外の場合、ステップ ( 5 ) に戻る。その判定結果が Y e s の場合、即ち、表示モニター 2 0 の角度が許容誤差範囲内の場合、ステップ ( 1 ) に戻る。

#### 【 0 0 3 0 】

図 3 ( A ) ~ ( D ) は或る一つのメディア ( 例えば C D による音楽再生時における音楽に関する拡張情報 ) が表示されている場合における 4 つの着席態様に対する表示モニター 2 0 の向き ( 角度 ) を示す平面図である。図 3 ( A ) は運転席の他、助手席及び左右の後部座席両方が着席という着席態様の場合を示し、この場合は、表示モニター 2 0 の画面の法線が運転席と助手席との中間、左右の後部座席の中間を通る向きである。図 3 ( B ) は運転者のみが車に乗っているという着席態様の場合を示し、この場合は、表示モニター 2 0 の画面の法線が運転席に向かう向きに表示モニター 2 0 の角度を制御する。

#### 【 0 0 3 1 】

図 3 ( C ) は運転席の他、助手席及び左の後部座席が着席という着席態様の場合を示し、この場合は、表示モニター 2 0 の画面の法線が左の後部座席に向かう向きに表示モニター

10

20

30

40

50

20の角度を制御する。図3(D)は運転席の他、助手席及び右の後部座席が着席という着席態様の場合を示し、この場合は、表示モニター20の画面の法線が右の後部座席に向かう向きに表示モニター20の角度を制御する。

【0032】

尚、上記の着席態様とそれに対応する表示モニター20の向き(角度)との関係は、一つのメディア情報の表示時におけるもので、メディアの種類が異なれば、その関係も異ならせている。例えば、カーナビゲーション情報を表示する状態のときは、運転にとって重要な情報が表示されるときなので、運転席の優先度を最も高くするべく運転席から最も視やすい向きにする。

それに対して、映画を再生するときは、その映画を運転者が鑑賞することが安全運転に支障を来すので、運転席の優先度を最も低くし、運転席からは視えないようにするというように、メディアの種類と安全運転との関係の強さの度合いから、着席した座席管の優先順位についてメディアの種類毎に異なるようにしているのである。

【0033】

【発明の効果】

請求項1の車載用画像表示装置によれば、車両内の各座席の着席か否かの各態様毎に予め上記表示モニターの視やすい向きが設定され、現在の各座席の着席か否かの態様を上記座席センサーにより検出し、その検出態様と対応するように上記表示モニターの視やすい向きを変化させるようにしてなるので、常に、表示モニターを現在の着席態様に最もふさわしい向きと設定された向きに自動的に視やすい向きにすることができる。

【0034】

請求項2の車載用画像表示装置によれば、制御手段が、座席センサから読み出した着席態様に対応する表示モニターの水平方向における向きを上記記憶手段から読み出し、その向きに表示モニターの向きがなるように表示モニター回動機構を制御するので、表示モニターの向きを現在の着席態様に最もふさわしい向きと設定された向きに自動的に制御することができる。

【0035】

請求項3の車載用画像表示装置によれば、着席態様のみならず、表示モニターにより表示されるメディアの種類に対応した表示モニターの向き、視やすい向きにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明車載用画像表示装置の一つの実施例の回路構成を示す概略構成図である。

【図2】上記実施例の表示モニターの向きを制御する動作を示すフローチャートである。

【図3】(A)~(D)は或る一つの上記実施例のが表示されている場合における4つの着席態様に対する表示モニターの向き(角度)を示す平面図である。

【符号の説明】

2・・・制御手段、20・・・表示モニター、

35a・・・表示モニター回動機構(首振機構)、36・・・角度センサ、

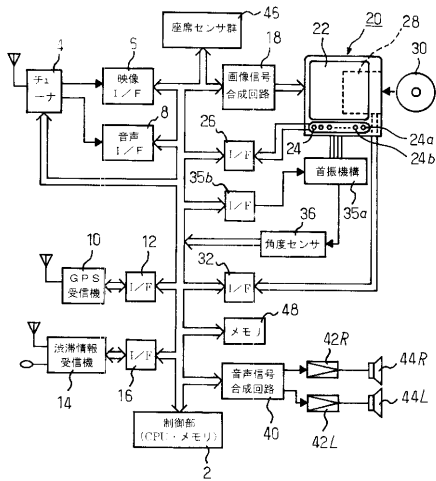
46・・・座席センサ群、48・・・記憶手段(メモリ)。

10

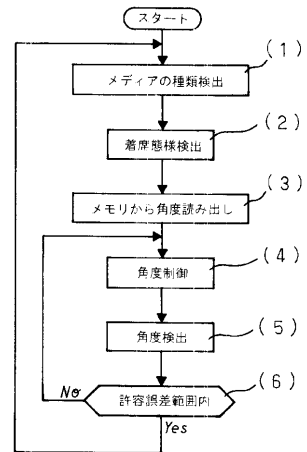
20

30

【図 1】



【図 2】



【図 3】

