

【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20年6月5日(2008.6.5)

【公表番号】特表2007-526162(P2007-526162A)

【公表日】平成19年9月13日(2007.9.13)

【年通号数】公開・登録公報2007-035

【出願番号】特願2006-552029(P2006-552029)

【国際特許分類】

B 6 0 R 16/02 (2006.01)

G 0 9 G 5/00 (2006.01)

B 6 0 K 35/00 (2006.01)

G 0 9 G 5/14 (2006.01)

G 0 9 G 5/36 (2006.01)

B 6 0 R 21/00 (2006.01)

【F I】

B 6 0 R 16/02 6 4 0 K

G 0 9 G 5/00 5 1 0 G

B 6 0 K 35/00 Z

G 0 9 G 5/00 5 1 0 X

G 0 9 G 5/14 A

G 0 9 G 5/36 5 2 0 F

B 6 0 R 21/00 6 2 8 C

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月9日(2008.4.9)

【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】

車両のインストルメントパネルに装着される車両用表示装置であって、
画素行数が少なくとも 4 6 8 ラインであり、画素列数が少なくとも 1 0 9 2 ラインであ
る解像度の表示画面を備え、当該表示画面は、第 1 領域、第 2 領域、第 3 領域および第 4
領域を備え、

上記第 1 領域および第 4 領域は、横長の表示領域の横方向を上記表示画面の縦方向にす
るように配置され、第 2 領域および第 3 領域は、横長の表示領域の横方向を上記表示画面
の横方向にするように配置され、

第 1 領域を表示画面の左側、第 4 領域を表示画面の右側、第 2 領域を第 1 領域と第 4 領
域の間の上側、第 3 領域を第 1 領域と第 4 領域の間の下側に配置したこと
を特徴とする車両用表示装置。

【請求項 2】

上記第 1 領域は、上記車両の左側を写した左側方画像の表示用であり、上記第 2 領域は
、上記車両の前方を写した前方画像の表示用であり、上記第 3 領域は、上記車両の後方を
写した後方画像の表示用であり、上記第 4 領域は、上記車両の右側を写した右側方画像の
表示用であること、

を特徴とする請求項 1 に記載の車両用表示装置。

【請求項 3】

上記第 1 領域から第 4 領域は、それぞれ W - Q V G A の表示領域であること
を特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両用表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の車両用表示装置を備えた車両。

【請求項 5】

車両のインストルメントパネルに装着され、前記車両の状態を示す車両状態画像とは異なる付加的画像を第 1 部分に表示するとともに、前記車両状態画像を第 2 部分に表示する表示部を備え、

上記表示部は、該表示部の表示領域の横縦のサイズ比を示すアスペクト比が 7 : 3 以上の横長であること

を特徴とする車両用表示装置。

【請求項 6】

前記表示部の画素行数が 4 6 8 ライン以上であること

を特徴とする請求項 5 に記載の車両用表示装置。

【請求項 7】

前記表示部の画素列数が 1 2 0 0 ライン以上であること

を特徴とする請求項 5 に記載の車両用表示装置。

【請求項 8】

前記表示部の画素行数が 4 6 8 ライン以上、画素列数が 1 2 0 0 ライン以上であることを特徴とする請求項 5 に記載の車両用表示装置。

【請求項 9】

前記表示部に表示される付加的画像と車両状態画像のそれぞれの表示態様を制御する表示制御部を有し、

前記表示制御部は、付加的画像を拡大表示する際に、該付加的画像を車両状態画像の表示領域の一部も利用して表示させ、且つ、付加的画像を拡大表示する際に、車両状態画像を別の表示態様に変更して表示させること

を特徴とする請求項 5 から請求項 8 の何れか 1 項に記載の車両用表示装置。

【請求項 10】

前記表示制御部は、付加的画像の縦表示ラインの左右方向端の何れか一方を固定し、固定されていない端部の縦表示ラインを移動させることで、該付加的画像を拡大することを特徴とする請求項 9 に記載の車両用表示装置。

【請求項 11】

車両のインストルメントパネルに装着され、前記車両の状態を示す車両状態画像とは異なる付加的画像を第 1 部分に表示するとともに、前記車両状態画像を第 2 部分に表示する表示部を備え、上記表示部は、該表示部の表示領域の横縦のサイズ比を示すアスペクト比が 7 : 3 以上の横長である車両用表示装置と、

車両から見て前方周囲、後方周囲、右側方周囲、左側方周囲を撮影する撮影装置と、

前記車両用表示装置の表示部に対して、前記撮影装置で撮影された前方、後方、右側方、左側方の画像をすべて同時に表示可能に前記撮影装置の撮影動作を制御する制御装置とを備えたこと

を特徴とする車両表示システム。

【請求項 12】

前記制御装置は、前記車両において、イグニッションによるエンジンの起動動作に連動して前記撮影装置を動作させ、前方、後方、右側方、左側方の画像をすべて同時に前記表示部に表示させること

を特徴とする請求項 11 に記載の車両表示システム。

【請求項 13】

車両のインストルメントパネルに装着され、前記車両の状態を示す車両状態画像とは異なる付加的画像を第 1 部分に表示するとともに、前記車両状態画像を第 2 部分に表示する表示部を備え、上記表示部は、該表示部の表示領域の横縦のサイズ比を示すアスペクト比

が 7 : 3 以上の横長である車両用表示装置と、
車両から見て後方周囲を撮影する撮影装置と、
前記車両を後退させるときに選択されるリバースギアと、
前記リバースギアが選択されたとき、前記車両用表示装置に対して、前記撮影装置により撮影された車両から見て後方周囲の画像を 2.3 : 1 以上の横長のアスペクト比で表示させる表示制御装置とを備えたこと
を特徴とする車両。

【請求項 14】

車両のインストルメントパネルに装着され、前記車両の状態を示す車両状態画像とは異なる付加的画像を第 1 部分に表示するとともに、前記車両状態画像を第 2 部分に表示する表示部を備え、上記表示部は、該表示部の表示領域の横縦のサイズ比を示すアスペクト比が 7 : 3 以上の横長である車両用表示装置を搭載したこと
を特徴とする車両。

【請求項 15】

車両のインストルメントパネルに装着され、前記車両の状態を示す車両状態画像とは異なる付加的画像を第 1 部分に表示するとともに、前記車両状態画像を第 2 部分に表示する表示部を備え、上記表示部は、該表示部の表示領域の横縦のサイズ比を示すアスペクト比が 7 : 3 以上の横長である車両用表示装置と、

車両から見て前方周囲、後方周囲、右側方周囲、左側方周囲を撮影する撮影装置と、
前記車両用表示装置の表示部に対して、前記撮影装置で撮影された前方、後方、右側方、左側方の画像をすべて同時に表示可能に前記撮影装置の撮影動作を制御する制御装置とを備えた車両表示システムを搭載したこと
を特徴とする車両。

【請求項 16】

前記制御装置は、イグニッションによるエンジンの起動動作に連動して前記撮影装置を動作させ、前方、後方、右側方、左側方の画像をすべて同時に前記表示部に表示させること
を特徴とする請求項 15 に記載の車両。

【請求項 17】

上記車両状態画像は、少なくとも、車両速度の画像、ギアシフトの画像、および燃料量の画像を含み、

上記付加的画像は、少なくとも、ナビゲーション画像、カメラ画像、および運転者あるいは同乗者にとって有用な情報の画像を含んでいることを特徴とする請求項 1 から 3、および 5 から 10 のいずれか 1 項に記載の車両用表示装置。

【請求項 18】

上記車両状態画像は、少なくとも、車両速度の画像、ギアシフトの画像、および燃料量の画像を含み、

上記付加的画像は、少なくとも、ナビゲーション画像、カメラ画像、および運転者あるいは同乗者にとって有用な情報の画像を含んでいることを特徴とする請求項 11 または 12 に記載の車両表示システム。

【請求項 19】

上記車両状態画像は、少なくとも、車両速度の画像、ギアシフトの画像、および燃料量の画像を含み、

上記付加的画像は、少なくとも、ナビゲーション画像、カメラ画像、および運転者あるいは同乗者にとって有用な情報の画像を含んでいることを特徴とする請求項 4、および 13 から 16 の何れか 1 項に記載の車両。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】車両用表示装置及び車両表示システム並びに車両

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の速度やエンジンの回転数等の車両状態を表示するための車両用表示装置及び車両表示システム並びに車両表示システムを搭載した車両に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、自動車のインストルメントパネルには、車両の速度やエンジンの回転数等の車両状態情報の他に、ナビゲーション画像等の運転を支援するような情報を付加的画像として表示させる車両用表示装置が提案されている（特許文献1、2参照）。

【0003】

例えば特許文献1では、速度、燃料等の車両情報、車両周囲方向の監視カメラ映像等を表示させる表示画面をワイド化することで、視認性、安全性、操作性の向上を図っている。

【0004】

また、特許文献2では、ワイドディスプレイを用いて走行状況に応じて所望の情報を表示して運転者に報知することで、快適かつ円滑な走行を可能にしている。

【0005】

ところで、特許文献1には、表示画面の縦サイズが80～100mm、横サイズが160～180mmの表示装置が開示されており、表示画面の解像度としては、具体的には16：9のものが開示されている。

【0006】

しかしながら、ナビゲーション画像の表示は、4：3、15：9又は16：9の解像度で表示する場合が一般的である。従って、特許文献1に記載の表示装置（16：9）で、例えば、最も横方向に短い4：3のナビゲーション画像を表示すれば、16：9の画面にナビゲーションを4：3（＝12：9）で表示することになり、残りの画面は、4：9の大きさとなり、縦長の表示になる。

【0007】

一方、車両のインストルメントパネルに速度表示を行う表示装置を配置する場合には、速度表示以外に、例えばナビゲーション、車両側後方の画像など、速度表示以外の表示を行うことが望まれる。

【0008】

従って、上記の特許文献1に開示された表示装置のように、ナビゲーション画像を4：3（12：9）で表示した残りの、4：9程度の大きさの画面では、速度計を丸型で表示するには表示画像が小さすぎることになる。

【0009】

つまり、特許文献1に開示された表示装置において、ナビゲーション画像と速度計を同時に表示させようとした場合、安全性の観点よりしてナビゲーション等より重要な速度表示等が、ナビゲーション等より遥かに小さいという状態を招き、運転者にとって非常に見づらいものとなってしまい、安全性及び操作性の低下を招くという問題が生じる。

【0010】

また、特許文献2に開示された表示装置においては、ナビゲーション画像等の付加的画像と車両状態を示す車両状態画像とを別々に切り換えて表示する場合には、解像度が十分であるが、これら画像を同時に表示させた場合、各画像の解像度が十分に得られないので、運転者にとって非常に見づらいものとなってしまい、安全性及び操作性の低下を招くという問題が生じる。

【特許文献1】特開平6 - 195056号公報（1994年7月15日公開）

【特許文献2】特開平9 - 123848号公報（1997年5月13日公開）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、ナビゲーション画像等の付加的画像と速度表示等の車両の状態情報を示す車両状態画像とを同時に表示させた場合の視認性の向上を図ることで、運転者にとって視認性を向上させ、安全性及び操作性の向上を図ることのできる車両用表示装置及び車両表示システム並びに車両を実現することにある。

【0012】

すなわち、本発明に係る車両用表示装置は、上記目的を達成するために、車両のインストルメントパネルに装着され、前記車両の状態を示す車両状態画像として少なくとも速度を表示し、且つ、ナビゲーション画像等の付加的画像を表示する表示部を備え、上記表示部は、表示領域の横縦のサイズ比を示すアスペクト比が7：3以上の横長であることを特徴としている。

【0013】

通常、アスペクト比が4：3の場合、ナビゲーション画像等の付加的画像を表示した場合に十分な視認性を得ることができる。また、アスペクト比が3：3であっても、一般的な円状の速度計を表示させても十分な視認性を得ることができる。

【0014】

すなわち、上記の構成のように、表示部における表示領域の横縦のサイズ比を示すアスペクト比が7：3以上の横長であることで、上記アスペクト比を4：3でナビゲーション画像等の付加的画像を表示させた場合、車両状態画像の表示領域のアスペクト比を3：3にすることができる。

【0015】

これにより、ナビゲーション画像等の付加的画像と、速度表示等の車両の状態情報を示す車両状態画像とを同時に表示させた場合の視認性の向上を図ることが可能となり、結果として、運転者にとって視認性を向上させ、安全性及び操作性の向上を図ることができる。

【0016】

ここで、付加的画像には、ナビゲーション画像の他に、例えば、テレビ画像、カメラ画像、メール送受信画像等の運転者あるいは同乗者にとって有用な情報を示す画像がある。

【0017】

アスペクト比に関しては、7：3以上であればよく、例えば、8：3や32：9であれば、2つの4：3或いは16：9の表示領域を確保することができる。その結果、いずれの領域に対しても視認性の良好な表示を提供することができ、運転者にとって安全である。

【0018】

また、本発明に係る車両表示システムは、前記構成の本発明に係る車両用表示装置と、車両から見て前方周囲、後方周囲、右側方周囲、左側方周囲を撮影する撮影装置と、前記車両用表示装置の表示部に対して、前記撮影装置で撮影された前方、後方、右側方、左側方の画像をすべて同時に表示可能に前記撮影装置の撮影動作を制御する制御装置とを備えたことを特徴としている。

【0019】

前記構成によれば、撮影装置によって車両から見て前方周囲、後方周囲、右側方周囲、左側方周囲が撮影され、その画像が車両表示装置の表示部に同時に表示されるので、車両の発車時に車両周囲の安全確認を確実に行うことができる。

【0020】

また、本発明に係る車両は、前記構成の本発明に係る車両用表示装置と、車両から見て後方周囲を撮影する撮影装置と、前記車両を後退させるときに選択されるリバースギアと、前記リバースギアが選択されたとき、前記車両用表示装置に対して、前記撮影装置によ

り撮影された車両から見て後方周囲の画像を2.3 : 1以上の横長のアスペクト比で表示させる表示制御装置とを備えたことを特徴としている。

【0021】

前記のアスペクト比は、日本の小型車の車体の幅を170cm、駐車すべき場所の横幅を230cm、さらに、車高を200cmとした場合に、自分の車が駐車しようとしているスペースのみを表示すればよいわけではなく、少なくとも隣の駐車スペースの半分程度が見えることを前提として設定されたものである。

【0022】

従って、前記の構成のように、リバースギアに連動して表示させた車両から見て後方周囲の画像を、2.3 : 1以上の横長のアスペクト比で表示させることで、非常に見やすい画像を提供できる。この結果、駐車時に非常に視認性が高い表示装置を提供でき、運転者が安全に後退することが可能となる。

【0023】

本発明のさらに他の目的、特徴、および優れた点は、以下に示す記載によって十分わかるであろう。また、本発明の利益は、添付図面を参照した次の説明で明白になるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

〔実施の形態1〕

本発明の一実施の形態について説明すれば、以下の通りである。

【0025】

なお、本実施の形態では、本発明の車両用表示装置を、自動車のインストルメントパネルの表示装置として適用した場合について説明する。

【0026】

本実施の形態にかかる車両表示システムは、図2に示すように、車両用表示装置1を備えている。この車両用表示装置1は、自動車のインストルメントパネルに装着され、かつ自動車の状態情報のうち、少なくとも速度を表示するとともに、付加的画像を表示する液晶表示パネルからなる表示部11と、該表示部11への表示を制御する表示制御部12とを有している。ここで、表示部11についての詳細は後述する。また、上記の付加的画像とは、例えば、ナビゲーション画像、テレビ画像、カメラ画像、メール送受信画像等の自動車自体の情報以外の情報（運転者や同乗者にとって有益な情報）を示す画像である。

【0027】

従って、上記表示制御部12には、上記の各種画像を表示部11に表示させるために、自動車（以下、自車と称する）の状態を示す情報を取り込むためのセンサシステム14、自車の周囲を撮像するためのカメラシステム15、ナビゲーション画像を取り込むためのナビゲーションシステム16、テレビ画像を取り込むためのテレビ受像システム17、メール送受信画像を取り込むためのメール送受信システム18が接続されている。

【0028】

上記表示制御部12は、主制御部としてのCPU21と、各種の画像データを一時的に格納するフレームメモリ22とを有している。

【0029】

上記センサシステム14は、自車のイグニッションのOFF解除を検知するためのイグニッションOFF解除検知センサ23、自車の速度を検知するための速度センサ24、自車のドアの開閉を検知するためのドア開閉センサ25、自車のパーキングブレーキが作動していることを検知するためのパーキングブレーキセンサ26からなっている。これらセンサの出力に基づく処理についての詳細は後述する。

【0030】

上記カメラシステム15は、自車の外回りの任意の位置に配設され、自車の前方、側方、後方といった360°の周囲の状況を撮像することが可能な複数のカメラから構成されている。このカメラとしては、例えば日本国公開特許公報（特開2003-125396

(2003年4月25日公開))に開示されているような全方位カメラが好適に用いられる。なお、カメラシステム15における各全方位カメラの配置位置については、後述する。

【0031】

上記ナビゲーションシステム16、上記テレビ受像システム17、上記メール送受信システム18については、一般的なシステムが用いられる。

【0032】

ここで、上記表示部11について、図1を参照しながら以下に説明する。

表示部11は、表示領域の横縦のサイズ比を示すアスペクト比(以下、画面サイズと称する)が7:3の横長に設計されている。つまり、表示部11は、図1に示すように、画面サイズが4:3となる第1表示領域11aと、画面サイズが3:3となる第2表示領域11bとの2種類の画面サイズの表示領域を設定することが可能となる。

【0033】

上記第1表示領域11aには、ナビゲーションシステムからの画像(ナビゲーション画像)等の付加的画像が表示され、上記第2表示領域11bには、速度計等の車両の状態を示す画像が表示される。

【0034】

ナビゲーションを表示する際の画面サイズは、4:3、15:9あるいは16:9が一般的であるので、上記の第1表示領域11aは画面サイズが4:3となるように設定されている。

【0035】

また、インストルメントパネルにおいて速度表示を行う画像領域は、安全性の観点から少なくとも画面サイズが3:3である必要があるので、上記第2表示領域11bは画面サイズが3:3となるように設定されている。

【0036】

従って、上記のように、表示部11の画面サイズが7:3の横長に設計されていることで、ナビゲーション画像の表示と、速度表示との両方を適切に行うことができる。

【0037】

これにより、従来のように、ナビゲーション画像を表示させることにより、速度表示領域が狭められたり、あるいは、ナビゲーション画像が小さすぎて適切なナビゲーション情報を得ることが困難になったりするといった問題は生じない。

【0038】

つまり、上記構成の表示部11において、画面サイズが4:3の第1表示領域11aでナビゲーション等を表示した場合であっても、画面サイズが3:3の第2表示領域11b、すなわち正方形の表示領域を、速度を示すメータなどの表示に用いることができる。一般に、速度表示メータは、丸型で表示することが多いため、正方形の第2表示領域11bであれば、最低限十分な視認性は確保される。そのため、運転中の安全性を高めることが可能である。

【0039】

なお、表示部11の画面サイズは、7:3以上であればよく、例えば、8:3であってもよい。この場合、表示部11において、第1表示領域11aと第2表示領域11bの画面サイズがともに4:3となるので、既存の液晶表示パネル(画面サイズが4:3)を組み合わせて車両用表示装置1を作製することが可能となる。同様に、30:9にした場合でも、15:9の既存のパネルを組み合わせて車両用表示装置1を作成可能であり、32:9にした場合でも、16:9の既存のパネルを組み合わせて車両用表示装置1を作成可能である。

【0040】

また、液晶表示パネルでは、解像度が高ければより表示画像を鮮明にできるので、ナビゲーション画像及び速度表示等が見やすく表示でき、安全性が向上する。

【0041】

そこで、解像度を高めた液晶表示パネルの一例として、図3に示すように、画面サイズが7:3で、縦方向が468ライン以上、すなわち短辺側の走査線を468本以上にした表示部31が考えられる。この場合、横の解像度は、画面サイズが7:3であることから、1092ライン以上となる。

【0042】

従って、上記表示部31においては、W-QVGA（横400ライン×縦234ライン）の表示領域（第1表示領域31a、第2表示領域31b）を縦方向に2段表示することが可能となる。

【0043】

そして、このとき、各領域において高解像度で表示することが可能となるので、第1表示領域31aにナビゲーション画像を表示させ、第2表示領域31bに速度表示をさせることにより、表示部31における画像表示が運転者にとって見やすいものとなるので、安全性の向上を図ることが可能となる。

【0044】

上記のように、短辺側走査線が、468ライン以上であった場合には、縦方向にW-QVGAの画面が少なくとも二つ表示できるため、2段表示を行なった場合であっても、高解像度で表示でき、正確に運転者が画像を基に判断できる。そのため、例えば動画を画面に映し出した場合であっても見やすく画像をすぐに認識できることから、運転中の安全性をより高めることが可能である。

【0045】

なお、好ましくは480ライン（すなわちVGA又はWVGAの短辺側走査線）とする。このようにすることにより、付加的表示としてVGA（Video Graphics Array；640（横方向のライン数）×480（縦方向のライン数））やWVGA（wide Video Graphics Array；800（横方向のライン数）×480（縦方向のライン数））を用いることが可能であるため、非常に高い視認性を保つことができ、更に好適である。

【0046】

また、解像度を高めた液晶表示パネルの他の例として、図4に示すように、画面サイズが7:3で、横方向が1200ライン以上、すなわち長辺側の画素列数を1200本以上にした表示部32が考えられる。

【0047】

このとき、上記表示部32においては、W-QVGA（横400ライン×縦234ライン）の表示領域（第1表示領域32a、第2表示領域32b、第3表示領域32c）を横方向に3段表示することが可能となる。

【0048】

これにより、各表示領域において高解像度で表示することが可能となるので、表示部32において、例えば第1表示領域32aにナビゲーション画像を表示させ、第2表示領域32bに速度表示をさせ、第3表示領域32cに自車の後方画像を表示させることにより、表示部32における画像表示が運転者にとって見やすいものとなるので、安全性の向上を図ることが可能となる。

【0049】

各表示領域における表示例は、上記の例に限定されるものではなく、例えば運転者あるいは同乗者にとって有益な情報であることが好ましい。

【0050】

さらに、車両用表示装置1における視認性を高めるためには、図5に示すように、短辺側の走査線（画素行数）が468ライン以上、長辺側走査線（画素列数）が1200ライン以上に設定された表示部33を用いればよい。

【0051】

この場合、表示領域の画面サイズが横400×縦234のQ-WVGAであれば、横方向に3つ以上の表示領域を確保しつつ、縦方向に2つ以上の表示領域を確保することが可能となる。これらの表示領域は、何れもW-QVGAであるので、各表示領域において高

解像度で表示することが可能となるので、表示部 3 2 における画像表示が運転者にとって見やすいものとなるので、安全性の向上を図ることが可能となる。

【 0 0 5 2 】

そして、このような画面を用いた場合の一例として、上記表示部 3 3 は、図 5 に示すように、第 1 表示領域 3 3 a、第 2 表示領域 3 3 b、第 3 表示領域 3 3 c、第 4 表示領域 3 3 d の 4 つの表示領域が確保されている。上記第 1 表示領域 3 3 a は、画面の左端に配置され、上記第 2 表示領域 3 3 b と第 3 表示領域 3 3 c は、画面の中央に二段に配置され、上記第 4 表示領域 3 3 d は画面の右端に配置するようにする。

【 0 0 5 3 】

上記構成の表示部 3 3 において、例えば、図 6 に示すように、第 1 表示領域 3 3 a に自車の左側方画像を表示させ、第 2 表示領域 3 3 b に自車の前方画像を表示させ、第 3 表示領域 3 3 c に自車の後方画像を表示させ、第 4 表示領域 3 3 d に自車の右側方画像を表示させることも可能である。このように、自車の周辺画像を表示部 3 3 に表示させることで、運転者が直感的に誤り無く画像を認識できることから、例えば、駐車あるいは停車している自車を発車させる場合の周囲の安全確認を確実に行うことができ、さらに、安全性の向上を図ることができる。

【 0 0 5 4 】

また、この場合の表示に関しては、左側に左側の画像を、右側に右側の画像を、それぞれ W - Q V G A 横方向を表示装置の縦方向になるように表示し、その間に、前方を上側、後方を下側として W - Q V G A を用いて横長に表示してもよい。このように表示することにより、運転者は 4 方向すべてに対して高解像度で十分な情報を得ることができる。このような表示は側方を写すカメラを屋根部側方に配置した場合のように、側部については縦長の映像を表示したいときには、方向と表示が一致することから誤認が生じにくい。

【 0 0 5 5 】

なお、さらに自車の前後の方向を理解しやすくするために、スーパーインポーズ等の画像合成手段等を利用して、画面略中央の上方に車両の前方が配置されるように画像を表示することが好ましい。このように表示すれば、より確実に視認できることから安全性が高くなる。

【 0 0 5 6 】

図 6 に示す表示を可能にするには、上述したカメラシステム 1 5 の各全方位カメラを、例えば図 7 に示すように配置することが考えられる。図 7 では、自車 1 0 の前方左隅に第 1 全方位カメラ 1 5 a、自車 1 0 の前方右隅に第 2 全方位カメラ 1 5 b、自車 1 0 の後方中央位置に第 3 全方位カメラ 1 5 c を配置した例を示している。

【 0 0 5 7 】

すなわち、第 1 全方位カメラ 1 5 a で撮影された画像は、図 6 に示す表示部 3 3 の第 1 表示領域 3 3 a に左側方画像として表示されると共に、その一部が第 2 表示領域 3 3 b に前方画像として表示される。また、第 2 全方位カメラ 1 5 b で撮影された画像は、図 6 に示す表示部 3 3 の第 4 表示領域 3 3 d に右側方画像として表示されると共に、その一部が第 2 表示領域 3 3 b に前方画像として表示される。さらに、第 3 全方位カメラ 1 5 c で撮影された画像は、図 6 に示す表示部の第 3 表示領域 3 3 c に後方画像として表示される。

【 0 0 5 8 】

上記の例では、表示部 3 3 における 4 方向の画像を、3 つの全方位カメラを利用して表示するようになっているが、4 つ以上の全方位カメラを使用して表示するようにしてもよい。

【 0 0 5 9 】

また、カメラシステム 1 5 を構成するカメラとして上述の全方位カメラでなくともよく、例えば、一般的な CCD や C - M O S イメージセンサーに標準レンズ又は広角レンズを備えたものであってもよいが、この場合は上述の全方位カメラに比べると、撮影可能な角度が狭くなる。

【 0 0 6 0 】

上記のように、表示部 33 に自車 10 の 4 方向の画像を表示させるタイミングとしては、通常、発車前が好ましい。そこで、表示部 33 に 4 方向の画像の表示させる処理の流れについて、図 2 に示すブロック図、図 8 ~ 図 10 に示すフローチャートを参照しながら以下に説明する。

【0061】

はじめに、イグニッションの ON 動作に連動して、表示画面に 4 方向の画像を表示させるようにした場合の表示処理の流れについて、図 8 に示すフローチャートを参照しながら以下に説明する。

【0062】

まず、表示制御部 12 は、運転者によってイグニッションが ON されたか否か、つまりイグニッション OFF が解除されたか否かをイグニッション OFF 解除検知センサ 23 (図 2) の検知信号により判断する (ステップ S1)。

【0063】

ここで、イグニッション OFF が解除されたことを判断すれば、カメラシステム 15 の電源を ON にし (ステップ S2)、各全方位カメラを動作させて全方位撮影を行わせる (ステップ S3)。

【0064】

その後、表示部 11 を ON 状態とし (ステップ S4)、各全方位カメラによって撮影された画像を表示部 11 に伝送する (ステップ S5)。

【0065】

そして、表示部 11 は、伝送された画像、すなわち最新の画像を表示する (ステップ S6)。

【0066】

続いて、表示制御部 12 は、速度センサ 24 からの信号に基づいて、自車の速度が 10 Km 以下であるか否かを判断する (ステップ S7)。

【0067】

ここで、自車の速度が 10 km 以下であると判断すれば、ステップ S5 に移行して表示部 11 に最新の画像を表示させつづける。

【0068】

一方、ステップ S7 において、自車の速度が 10 km 以下でないと判断すれば、全方位カメラの動作を停止させ (ステップ S8)、通常表示 (ナビゲーション画像、速度表示等) を行わせる (ステップ S9)。

【0069】

なお、ステップ S7 において、全方位カメラの動作を停止させるか否かの判断を、自車の速度を基準に判断するようにしているが、これに限定されるものではなく、例えば、パーキングブレーキセンサ 26 によってパーキングブレーキが解除されたか否かを判断基準にしてもよい。また、全方位カメラの動作を停止させるために、車内に設けられたカメラ動作 OFF 用の OFF ボタンを押圧するようにしてもよい。

【0070】

次に、表示制御部 12 は、表示部 11 に通常表示を行わせている間に、イグニッション OFF 解除検知センサ 23 からの検知信号に基づいて、イグニッション OFF が否かを判断する (ステップ S10)。

【0071】

ここで、イグニッション OFF であると判断すれば、表示部 11 を OFF にし (ステップ S11)、カメラシステム 15 の電源を OFF にする (ステップ S12)。なお、イグニッション OFF であると判断されるまで、表示部 11 では通常表示が行われる。

【0072】

続いて、ドアの開錠動作に連動して、表示画面に 4 方向の画像を表示させるようにした場合の表示処理の流れについて、図 9 に示すフローチャートを参照しながら以下に説明する。

【 0 0 7 3 】

まず、表示制御部 1 2 は、開錠センサ 2 7 からの信号に基づいて、車体のドアが開錠されたか否かを判断する（ステップ S 2 1）。ここで、ドアが開錠されたことを判断すれば、カメラシステム 1 5 の電源を ON にし（ステップ S 2 2）、全方位カメラを動作させることで、車体周囲の全方位を撮影させる（ステップ S 2 3）。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 2 3 において撮影された画像は、表示制御部 1 2 内のフレームメモリ 2 2 に伝送され、記憶される（ステップ S 2 4）。

【 0 0 7 5 】

続いて、表示制御部 1 2 は、イグニッション OFF 解除検知センサ 2 3 からの信号に基づいてイグニッションの OFF が解除されたか否かを判断する（ステップ S 2 5）。

【 0 0 7 6 】

ここで、イグニッションの OFF が解除されていないと判断すれば、ステップ S 2 3 に移行して、全方位カメラで撮影した画像を、イグニッション OFF が解除されるまでフレームメモリ 2 2 に伝送記憶させる。

【 0 0 7 7 】

一方、ステップ S 2 5 において、イグニッションの OFF が解除されたと判断すれば、表示部 1 1 を ON させ、フレームメモリ 2 2 に記憶した画像、すなわち撮影した最新の画像を該表示部 1 1 に表示させる（ステップ S 2 7）。

【 0 0 7 8 】

続いて、表示制御部 1 2 は、速度センサ 2 4 からの信号に基づいて、自車の速度が 1 0 K m 以下であるか否かを判断する（ステップ S 2 8）。

【 0 0 7 9 】

ここで、自車の速度が 1 0 k m 以下であると判断すれば、ステップ S 2 3 に移行して表示部 1 1 に最新の画像を表示させつづける。

【 0 0 8 0 】

一方、ステップ S 2 8 において、自車の速度が 1 0 k m 以下でないと判断すれば、全方位カメラの動作を停止させ（ステップ S 2 9）、通常表示（ナビゲーション画像、速度表示等）を行わせる（ステップ S 3 0）。

【 0 0 8 1 】

なお、ステップ S 2 8 において、全方位カメラの動作を停止させるか否かの判断を、自車の速度を基準に判断するようにしているが、これに限定されるものではなく、例えば、パーキングブレーキセンサ 2 6 によってパーキングブレーキが解除されたか否かを判断基準にしてもよい。また、全方位カメラの動作を停止させるために、車内に設けられたカメラ動作 OFF 用の OFF ボタンを押圧するようにしてもよい。

【 0 0 8 2 】

次に、表示制御部 1 2 は、表示部 1 1 に通常表示を行わせている間に、イグニッション OFF 解除検知センサ 2 3 からの検知信号に基づいて、イグニッション OFF が否かを判断する（ステップ S 3 1）。

【 0 0 8 3 】

ここで、イグニッション OFF であると判断すれば、表示部 1 1 を OFF にし（ステップ S 3 2）、カメラシステム 1 5 の電源を OFF にする（ステップ S 3 3）。なお、イグニッション OFF であると判断されるまで、表示部 1 1 では通常表示が行われる。

【 0 0 8 4 】

続いて、ドアの開閉動作に連動して、表示画面に 4 方向の画像を表示させるようにした場合の表示処理の流れについて、図 1 0 に示すフローチャートを参照しながら以下に説明する。

【 0 0 8 5 】

まず、表示制御部 1 2 は、ドア開閉センサ 2 5 からの信号に基づいて、車体のドアが開いた状態から閉じたか否かを判断する（ステップ S 4 1）。ここで、ドアが開いた状態か

ら閉じたと判断すれば、カメラシステム 15 の電源を ON にし（ステップ S 4 2 ）、全方位カメラを動作させることで、車体周囲の全方位を撮影させる（ステップ S 4 3 ）。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 4 3 において撮影された画像は、表示制御部 1 2 内のフレームメモリ 2 2 に伝送され、記憶される（ステップ S 4 4 ）。

【 0 0 8 7 】

続いて、表示制御部 1 2 は、イグニッション OFF 解除検知センサ 2 3 からの信号に基づいてイグニッションの OFF が解除されたか否かを判断する（ステップ S 4 5 ）。

【 0 0 8 8 】

ここで、イグニッションの OFF が解除されていないと判断すれば、ステップ S 4 3 に移行して、全方位カメラで撮影した画像を、イグニッション OFF が解除されるまでフレームメモリ 2 2 に伝送記憶させる。

【 0 0 8 9 】

一方、ステップ S 4 5 において、イグニッションの OFF が解除されたと判断すれば、表示部 1 1 を ON させ、フレームメモリ 2 2 に記憶した画像、すなわち撮影した最新の画像を該表示部 1 1 に表示させる（ステップ S 4 7 ）。

【 0 0 9 0 】

続いて、表示制御部 1 2 は、速度センサ 2 4 からの信号に基づいて、自車の速度が 1 0 k m 以下であるか否かを判断する（ステップ S 4 8 ）。

【 0 0 9 1 】

ここで、自車の速度が 1 0 k m 以下であると判断すれば、ステップ S 4 3 に移行して表示部 1 1 に最新の画像を表示させつづける。

【 0 0 9 2 】

一方、ステップ S 4 8 において、自車の速度が 1 0 k m 以下でないと判断すれば、全方位カメラの動作を停止させ（ステップ S 4 9 ）、通常表示（ナビゲーション画像、速度表示等）を行わせる（ステップ S 5 0 ）。

【 0 0 9 3 】

なお、ステップ S 4 8 において、全方位カメラの動作を停止させるか否かの判断を、自車の速度を基準に判断するようにしているが、これに限定されるものではなく、例えば、パーキングブレーキセンサ 2 6 によってパーキングブレーキが解除されたか否かを判断基準にしてもよい。また、全方位カメラの動作を停止させるために、車内に設けられたカメラ動作 OFF 用の OFF ボタンを押圧するようにしてもよい。

【 0 0 9 4 】

次に、表示制御部 1 2 は、表示部 1 1 に通常表示を行わせている間に、イグニッション OFF 解除検知センサ 2 3 からの検知信号に基づいて、イグニッション OFF が否かを判断する（ステップ S 5 1 ）。ここで、イグニッション OFF であると判断すれば、表示部 1 1 を OFF にし（ステップ S 5 2 ）する。なお、イグニッション OFF であると判断されるまで、表示部 1 1 では通常表示が行われる。

【 0 0 9 5 】

そして、表示制御部 1 2 は、ドアの開錠を検知するセンサ（図示せず）からの信号に基づいて、ドアが開錠されたか否かを判断する（ステップ S 5 3 ）。ここで、ドアが開錠されたと判断した場合には、カメラシステム 15 の電源を OFF にする（ステップ S 5 3 ）。

。

【 0 0 9 6 】

一般に、全方位による確認は、一般に発車する前に行うのが好ましい。従って、上記のように、イグニッションの ON 動作に連動したり、開錠動作に連動したり、ドアの開閉動作に連動したりして、表示画面に 4 方向の画像を表示させるようにすれば、非常に安全に発車することが可能である。

【 0 0 9 7 】

〔実施の形態 2 〕

本発明の他の実施の形態について説明すれば、以下の通りである。なお、本実施の形態では、前記実施の形態１と同様に、本発明の車両用表示装置を自動車のインストルメントパネルに使用した場合を想定して説明する。

【００９８】

本実施の形態にかかる車両用表示装置は、図１１に示すように、前記実施の形態１の図１で示した表示部１１と同様に、ワイド表示が可能な表示部１０１を備えている。なお、上記表示部１０１では、図１に示す表示部１１とは異なり、自車の速度や車両状態以外の付加的画像を表示する第１表示領域１０２と、速度や車両状態画像を表示する第２表示領域１０３とを同じ画面サイズのアスペクト比、すなわち、何れも４：３としている。つまり、上記表示部１０１の画面サイズのアスペクト比は、８：３に設定されている。

【００９９】

上記第１表示領域１０２には、ナビゲーション画像１０２ａが表示され、上記第２表示領域１０３には、速度表示画像１０３ａとギヤの位置や燃料計等の車両状態画像１０３ｂとが表示されるようになっている。ここで、速度表示画像１０３ａにて示されているのは、円状の速度計であるが、この速度計を柱状や数字で表示することで、ナビゲーション画像１０２ａの表示面積を広くすることが可能となる。

【０１００】

速度計を柱状で表示した場合、例えば図１２（ａ）（ｂ）に示すようなデザインの表示部１１１となり、また、速度計を数字で表示した場合、例えば図１３（ａ）に示すようなデザインの表示部１２１となる。なお、上記表示部１１１及び表示部１２１は、何れも図１１に示す表示部１０１と画面サイズのアスペクト比は８：３とする。

【０１０１】

図１２（ａ）（ｂ）に示す表示部１１１では、第１表示領域１１２のナビゲーション画像１１２ａが、図１１に示す速度表示画像１０３ａの表示領域に対応する領域を重なるようにワイド化されて表示されている。このとき、図１２（ａ）（ｂ）において、第２表示領域１１３の表示画像のうち、車両状態画像１１３ｂは、表示部１１１の右端に表示されており、図１１に示す表示部１０１の第２表示領域１０３の車両状態画像１０３ｂとほぼ同じ位置に表示されている。

【０１０２】

また、図１２（ａ）では、第２表示領域１１３の速度表示画像１１３ａが、第１表示領域１１２のナビゲーション画像１１２ａの下方に横柱状の速度計として表示され、図１２（ｂ）では、第２表示領域の速度表示画像１１３ａが、第１表示領域１１２のナビゲーション画像１１２ａと車両状態画像１１３ｂとの間に縦柱状の速度計として表示されている。

【０１０３】

また、図１３（ａ）（ｂ）に示す表示部１２１では、第１表示領域１２２のナビゲーション画像１２２ａが、上記表示部１１１の場合と同様に、図１１に示す速度表示画像１０３ａの表示領域に対応する領域を重なるようにワイド化されて表示されている。このとき、図１３（ａ）（ｂ）において、第２表示領域１２３の表示画像のうち、車両状態画像１２３ｂは、表示部１１１の右端に表示されており、図１１に示す表示部１０１の第２表示領域１０３の車両状態画像１０３ｂとほぼ同じ位置に表示されている。

【０１０４】

また、図１３（ａ）では、第２表示領域１２３の速度表示画像１２３ａが、第１表示領域１２２のナビゲーション画像１２２ａの右上に数字の速度計として表示されている。

【０１０５】

なお、図１３（ｂ）は、図１３（ａ）と同様に、第２表示領域の速度表示画像１２３ａを、第１表示領域１２２のナビゲーション画像１２２ａの右上に表示した例を示しているが、この速度表示画像１２３ａとして図１１と同じ円状の速度表示画像を採用した場合を示している。この場合、速度計の視認性が極めて悪くなるという問題が生じる。

【０１０６】

従って、表示部のナビゲーション画像のワイド化を図る場合には、速度計を円状ではなく、柱状や数字にするのが視認性の観点から有効であることが分かる。

【0107】

これにより、付加的画像を主体的に表示する場合（例えば、バックにて駐車を行う場合）には、後方画像を十分大きくすると非常に見やすい表示が行えるが、この場合に、速度表示やタコメータ等の表示は小さくならざるを得ない。もちろん、スーパーインポーズを利用すれば、大きい表示を確保できるが、表示が重なるため後方画像の視認性を低下させる結果となる。そこで、数字或いは直線的な表示を用いて、速度表示やタコメータ等を表示するようにする。

【0108】

このようにすることで、小さいスペースであっても視認性の低下を少なくすることが可能である。従って、運転中の安全性をより高めることが可能である。

【0109】

上述したように、ナビゲーション画像のような付加的画像の表示領域を可変にするタイミングとしては、付加的画像の表示領域に表示される画像が運転者にとって必要な時が好ましい。

【0110】

この場合、ナビゲーション画像が拡大表示される際に、基準点が定まらず動くような表示を行なうと、表示のエッジが動くこととなるため、運転者は非常に気になりやすい。

【0111】

つまり、付加的画像の表示領域を、基準点を定めずに適当に広げた場合、表示領域のエッジが動く虞があるため、このエッジ部分の移動が運転者にとって非常に気になる虞がある。従って、エッジ部分の移動を目立たないようにする必要がある。

【0112】

以下では、付加的画像を表示する表示領域のエッジ部分の移動を目立たなくする方法として、助手席側の画像のエッジ部分を基準点にして、運転席側に画像を拡大する方法がある。この例を、図14(a)(b)を参照しながら以下に説明する。

【0113】

図14(a)に示す表示部201は、図11に示す表示部101と同じデザインであり、図14(b)に示す表示部201は、図13(a)に示す表示部121と同じデザインである。

【0114】

ここでは、上記表示部201のデザインを、図14(a)に示すデザインから図14(b)に示すデザインに変更する際に、第1表示領域202のナビゲーション画像202aの助手席側のバスラインを基準にして第1表示領域202のナビゲーション画像202aを運転席側に拡大表示している。

【0115】

この際、図14(a)に示す第2表示領域203の速度表示画像203aは、図14(b)では、ワイド化されたナビゲーション画像202aの右上に数字の速度計として表示される。なお、第2表示領域203の車両状態画像203bの配置位置は、ナビゲーション画像202aが拡大された後も変化はない。

【0116】

以上のように、付加的画像を拡大表示した場合に、車両状態画像を別の表示態様に変更して表示させることで、同じアスペクト比の表示部201内での車両状態画像の視認性の低下を防止することが可能となる。

【0117】

付加的画像を拡大表示する際、基準点が定まらず動くような表示を行なうと、表示のエッジが動くこととなるため、運転者は非常に気になりやすい。

【0118】

そこで、前記表示制御部は、付加的画像の運転席側端あるいは助手席側端の縦表示ライ

ンの何れか一方を固定し、固定されていない端部の縦表示ラインを可変させることで、該付加的画像を拡大するようになっている。

【0119】

この場合、付加的画像の横方向両端の縦表示ラインの一方を固定し、他方の縦表示ラインを可変させて該付加的画像を拡大し、一方の表示のエッジを固定しているので、不要な画像の揺らぎをなくし、運転中であっても快適に画像の確認を行うことができ、運転者にとってより安全である。

【0120】

すなわち、基準点を定めて画面サイズを可変するようにすることで、不要な画像の揺らぎをなくし、運転中であっても快適に画像の確認ができる表示装置を実現できる。

【0121】

本実施の形態にかかる車両表示システムを利用すれば、車両用表示装置1において、非常にワイド画像を表示させることが可能となる。

【0122】

例えば、車両を後退させる場合に、車両後方の画像をワイド画面一杯に表示させることで、駐車時に非常に視認性が高い表示装置を提供でき、運転者が安全に後退することが可能となる。

【0123】

具体的には、表示制御部12は、図2に示すリバースギア選択検知センサ28からの信号に基づいて、リバースギアが運転者によって選択されたと判断されたとき、車両から見て後方の画像表示を、表示部11に画面サイズが2.3:1以上のアスペクト比で表示させるようにすればよい。つまり、表示部11の表示画面において、2.3:1以上のワイド表示を後退動作時に対して使用することにより、非常に見やすい画像を提供できる。

【0124】

例えば、日本の小型車の車体の幅が凡そ170cmであれば、ドアの開閉寸法60cmを加え駐車場の幅は凡そ230cm必要である。

【0125】

また、駐車するときには、自分の車が駐車しようとしているスペースのみを表示すればよいわけではなく、少なくとも隣の駐車スペースの半分程度が見えていることが望ましい。

さらに、高さ方向は、一般的な乗用車では2m程度までのものが一般的である。

【0126】

従って、 $230 \times 2 / 200 = 2.3$ (: 1) 以上のアスペクト比で画像を表示すれば十分な表示が可能と考えられる。

【0127】

そこで、2.3:1以上の横長のアスペクト比で表示するようにすれば、駐車時に非常に視認性が高い表示装置を提供でき、運転者が安全に後退することが可能となる。

【0128】

なお、上記の各実施の形態では、表示部に使用される表示パネルとして液晶パネルを想定して説明したが、これに限定されるものではなく、プラズマディスプレイ、有機あるいは無機ELパネル、CRT等であってもよい。

【0129】

本発明の車両表示装置において、上記の制御装置は、車両(自車)において、イグニッションによるエンジンの起動動作に連動して前記撮影装置を動作させ、前方、後方、右側方、左側方の画像をすべて同時に表示部に表示させるようになっている。

【0130】

この場合、イグニッションによるエンジンの起動動作に連動して前記撮影装置を動作させ、前方、後方、右側方、左側方の画像をすべて同時に前記表示部に表示させることで、発車時に確実に全方位の安全確認を行うことができる。

【0131】

また、この場合の表示に関しては、左側に左側の画像を、右側に右側の画像を、それぞれW - Q V G A横方向を表示部における各表示領域の横長になるように表示し、その間に、前方を上側、後方を下側としてW - Q V G Aを用いて横長に表示することが好ましい。このように表示することにより、運転者は4方向すべてに対して高解像度で十分な情報を得ることができ、さらには、方向と表示とが一致することから誤認が生じにくい。

【0132】

なお、上記実施形態の車両用表示装置1の各部や各処理ステップは、CPUなどの演算手段が、ROM (Read Only Memory) やRAMなどの記憶手段に記憶されたプログラムを実行し、キーボードなどの入力手段、ディスプレイなどの出力手段、あるいは、インターフェース回路などの通信手段を制御することにより実現することができる。したがって、これらの手段を有するコンピュータが、上記プログラムを記録した記録媒体を読み取り、当該プログラムを実行するだけで、本実施形態の車両用表示装置の各種機能および各種処理を実現することができる。また、上記プログラムをリムーバブルな記録媒体に記録することにより、任意のコンピュータ上で上記の各種機能および各種処理を実現することができる。

【0133】

この記録媒体としては、マイクロコンピュータで処理を行うために図示しないメモリ、例えばROMのようなものがプログラムメディアであっても良いし、また、図示していないが外部記憶装置としてプログラム読み取り装置が設けられ、そこに記録媒体を挿入することにより読み取り可能なプログラムメディアであっても良い。

【0134】

また、何れの場合でも、格納されているプログラムは、マイクロプロセッサがアクセスして実行される構成であることが好ましい。さらに、プログラムを読み出し、読み出されたプログラムは、マイクロコンピュータのプログラム記憶エリアにダウンロードされて、そのプログラムが実行される方式であることが好ましい。なお、このダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納されているものとする。

【0135】

また、上記プログラムメディアとしては、本体と分離可能に構成される記録媒体であり、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フレキシブルディスクやハードディスク等の磁気ディスクやCD / MO / MD / DVD等のディスクのディスク系、ICカード (メモリカードを含む) 等のカード系、あるいはマスクROM、EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)、フラッシュROM等による半導体メモリを含めた固定的にプログラムを担持する記録媒体等がある。

【0136】

また、インターネットを含む通信ネットワークを接続可能なシステム構成であれば、通信ネットワークからプログラムをダウンロードするように流動的にプログラムを担持する記録媒体であることが好ましい。

【0137】

さらに、このように通信ネットワークからプログラムをダウンロードする場合には、そのダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納しておくか、あるいは別な記録媒体からインストールされるものであることが好ましい。

【0138】

尚、発明を実施するための最良の形態の項においてなした具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と次に記載する特許請求の範囲内で、いろいろと変更して実施することができるものである。

【産業上の利用可能性】

【0139】

本発明に係る車両用表示装置は、移動車両の安全性、視認性、操作性を向上できるので

、例えば自動車に搭載される車両用表示装置に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 4 0 】

【図 1】本発明の実施形態を示すものであり、車両用表示装置における表示部の平面図である。

【図 2】上記表示部を備えた車両表示システムの概略ブロック図である。

【図 3】上記表示部の解像度の一例を示す図である。

【図 4】上記表示部の解像度の他の例を示す図である。

【図 5】上記表示部の解像度のさらに他の例を示す図である。

【図 6】図 5 に示す解像度の表示部における表示例を示す図である。

【図 7】図 6 に示す表示例を実現するための全方位カメラを自動車にセットした状態を示す平面図である。

【図 8】図 7 に示す全方位カメラによる撮影画像の表示処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 9】図 7 に示す全方位カメラによる撮影画像の表示処理の流れの他の例を示すフローチャートである。

【図 10】図 7 に示す全方位カメラによる撮影画像の表示処理の流れのさらに他の例を示すフローチャートである。

【図 11】本発明の車両用表示装置の表示部における表示例を示す図である。

【図 12】(a)(b)は、図 11 に示す表示部の表示例を変更した場合の表示部のデザインを示す図である。

【図 13】(a)(b)は、図 11 に示す表示部の表示例を変更した場合の表示部のデザインを示す図である。

【図 14】(a)(b)は、図 11 に示す表示部の付加的画像の表示例を示す図である。