

(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2005-41355
(P2005-41355A)

(43) 公開日 平成17年2月17日(2005.2.17)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B6OR 11/02	B6OR 11/02 C	3D020
B6OK 35/00	B6OK 35/00 Z	3D044
G09G 3/20	G09G 3/20 631H	3K007
G09G 3/36	G09G 3/20 641P	5C006
G09G 5/00	G09G 3/20 660J	5C080
審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2003-278053 (P2003-278053)	(71) 出願人	000231512 日本精機株式会社 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
(22) 出願日	平成15年7月23日 (2003.7.23)	(72) 発明者	五十嵐 秀樹 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日本精機株式会社内
		(72) 発明者	三上 貴史 新潟県長岡市藤橋1丁目190番地1 日本精機株式会社オールアンドデイセンター内
		Fターム(参考)	3D020 BA04 BB01 BC03 BD03 BE03 3D044 BA20 BA22 BA26 BA27 BA30 BB01 BD01 3K007 AB17 BA06 DB03 GA04
		最終頁に続く	

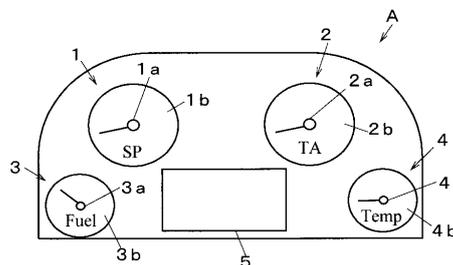
(54) 【発明の名称】 車両用表示装置及びその表示方法

(57) 【要約】

【課題】 様々な情報が単一画面中に混在する場合であっても、情報の差別化を明確にし、また重要度の高い車両情報を即座に判断することが可能である。

【解決手段】 表示手段5は、単一な画面にて複数種の車両情報を表示する。記憶手段13は、前記車両情報を表示手段5によって表示するための表示データ及び階調度データとを少なくとも含む画像データが記憶されている。制御手段12は、入力される前記車両情報に対応する前記画像データを記憶手段13から読み出して所定の表示項目を表示手段5によって表示させるとともに、表示手段5に複数の前記表示項目を表示される際に前記各表示項目を重要レベル毎に異なる階調度で表示させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

単一な画面にて複数種の車両情報を表示することが可能な表示手段と、
前記車両情報を入力するための入力手段と、
前記車両情報を前記表示手段によって表示するための表示データ及び階調データとを少なくとも含む画像データが記憶された記憶手段と、
前記入力手段を介して入力される前記車両情報に対応する前記画像データを前記記憶手段から読み出して所定の表示項目を前記表示手段によって表示させるとともに、前記表示手段に複数の前記表示項目を表示される際に前記各表示項目を重要レベル毎に異なる階調度で表示させる制御手段と、
を備えてなることを特徴とする車両用表示装置。

10

【請求項 2】

前記制御手段は、利用者によって前記階調データを任意に設定するための設定手段を接続可能とし、前記設定手段からの所定入力に応じて前記記憶手段に記憶されている前記画像データ中の前記階調データを書き換え可能としてな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】

前記制御手段は、前記利用者を特定する利用者特定手段からの入力によって前記利用者を特定し、この特定された前記利用者によって前記設定手段を介して設定された前記階調データを含む前記画像データに基づいて前記表示手段に所定の表示項目を表示してなることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用表示装置。

20

【請求項 4】

前記画像データは、動画からなる前記表示データを有してなることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載の車両用表示装置。

【請求項 5】

前記画像データは、前記重要レベルが高いものから低いものへ移行するに連れて前記階調データが低くなるように設定されてなることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の車両用表示装置。

【請求項 6】

前記表示手段は、自発光素子による複数の画素から構成されることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 の何れかに記載の車両用表示装置。

30

【請求項 7】

単一な画面にて複数種の車両情報を表示することが可能な表示手段によって車両情報を表示する車両用表示装置の表示方法であって、
前記車両情報を前記表示手段によって表示するための表示データ及び階調データを少なくとも含む画像データを記憶し、入力される前記車両情報に対応する前記画像データを読み出して所定の表示項目を前記表示手段によって表示させるとともに、前記表示手段に複数の前記表示項目を表示される際に前記各表示項目を重要レベル毎に異なる階調度で表示させることを特徴とする車両用表示装置の表示方法。

【請求項 8】

利用者が設定手段を用いて前記階調データを任意に変更可能とし、この階調データを含む前記画像データを利用者毎に記憶手段へ記憶してなることを特徴とする請求項 7 に記載の車両用表示装置の表示方法。

40

【請求項 9】

前記利用者を特定する利用者特定手段を用いて前記利用者を特定し、この特定された利用者にて前記設定手段を介して設定された前記階調データを含む前記画像データに基づいて前記表示手段に所定の表示項目を表示させることを特徴とする請求項 8 に記載の車両用表示装置の表示方法。

【請求項 10】

前記表示項目は、動画が用いられてなることを特徴とする請求項 7 から請求項 9 の何れ

50

かに記載の車両用表示装置の表示方法。

【請求項 1 1】

前記表示項目は、前記重要レベルが高いものから低いものへ移行するに連れて前記階調度が低くなるように表示されることを特徴とする請求項 7 から請求項 1 0 の何れかに記載の車両用表示装置の表示方法。

【請求項 1 2】

前記表示手段は、自発光素子による複数の画素からなることを特徴とする請求項 7 から請求項 1 1 の何れかに記載の車両用表示装置の表示方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0 0 0 1】

単一な画面にて複数種の車両情報を表示することが可能な表示手段によって車両情報を表示する車両用表示装置及びその表示方法に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

走行距離、残燃料、冷却水の温度、あるいは車両タイヤの空気圧等の様々な車両情報を表示する車両用表示装置としてのマルチディスプレイ装置が注目されている。更に通信技術が進歩する近年においては、車両に搭載されるエンジンコントロールユニット（ECU）を始めとするナビゲーション装置やカーエアコン、カーオーディオ等が多重信号ライン（シリアル転送路）を介して前記マルチディスプレイ装置に入力され、更に多くの車両情報を表示しなければならない傾向にある。このようなマルチディスプレイ装置としては、例えば特許文献 1 に開示されている。

20

【特許文献 1】特開平 7 - 1 0 3 7 8 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

かかるマルチディスプレイ装置の表示部（表示手段）は、単一の画面にて複数種の車両情報を表示するため、ドットマトリクス型の液晶表示素子や有機 EL 素子が用いられるものであるが、様々な情報が単一画面中に混在することになるため、情報の差別化の点で改善の余地があった。また、車両情報の表示レベルとして重要度（重要レベル）の高い情報を表示する場合であっても、様々な情報が単一画面に混在しているため車両運転者（利用者）が表示内容を判断しづらいといった問題点を有している。

30

【0 0 0 4】

そこで、本発明は前述した問題点に着目し、様々な情報が単一画面中に混在する場合であっても、情報の差別化を明確にし、また重要度の高い車両情報を即座に判断することが可能な車両用表示装置及びその表示方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

本発明は、前記問題点を解決するため、請求項 1 に記載の車両用表示装置は、単一な画面にて複数種の車両情報を表示することが可能な表示手段と、前記車両情報を入力するための入力手段と、前記車両情報を前記表示手段によって表示するための表示データ及び階調データとを少なくとも含む画像データが記憶された記憶手段と、前記入力手段を介して入力される前記車両情報に対応する前記画像データを前記記憶手段から読み出して所定の表示項目を前記表示手段によって表示させるとともに、前記表示手段に複数の前記表示項目を表示される際に前記各表示項目を重要レベル毎に異なる階調度で表示させる制御手段と、を備えてなることを特徴とするものである。

40

【0 0 0 6】

また、請求項 2 に記載の車両用表示装置は、請求項 1 に記載の車両用表示装置において、前記制御手段は、利用者によって前記階調度データを任意に設定するための設定手段を接続可能とし、前記設定手段からの所定入力に応じて前記記憶手段に記憶されている前記

50

画像データ中の前記階調データを書き換え可能としてなることを特徴とするものである。

【0007】

また、請求項3に記載の車両用表示装置は、請求項2に記載の車両用表示装置において、前記制御手段は、前記利用者を特定する利用者特定手段からの入力によって前記利用者を特定し、この特定された前記利用者によって前記設定手段を介して設定された前記階調データを含む前記画像データに基づいて前記表示手段に所定の表示項目を表示してなることを特徴とするものである。

【0008】

また、請求項4に記載の車両用表示装置は、請求項1から請求項3の何れかに記載の車両用表示装置において、前記画像データは、動画からなる前記表示データを有してなることを特徴とするものである。

【0009】

また、請求項5に記載の車両用表示装置は、請求項1から請求項4の何れかに記載の車両用表示装置において、前記画像データは、前記重要レベルが高いものから低いものへ移行するに連れて前記階調データが低くなるように設定されてなることを特徴とするものである。

【0010】

また、請求項6に記載の車両表示装置は、請求項1から請求項5の何れかに記載の車両用表示装置において、前記表示手段は、自発光素子による複数の画素から構成されることを特徴とするものである。

【0011】

また、請求項7に記載の車両用表示装置の表示方法は、単一の画面にて複数種の車両情報を表示することが可能な表示手段によって車両情報を表示する車両用表示装置の表示方法であって、前記車両情報を前記表示手段によって表示するための表示データ及び階調データを少なくとも含む画像データを記憶し、入力される前記車両情報に対応する前記画像データを読み出して所定の表示項目を前記表示手段によって表示させるとともに、前記表示手段に複数の前記表示項目を表示される際に前記各表示項目を重要レベル毎に異なる階調で表示させることを特徴とするものである。

【0012】

また、請求項8に記載の車両用表示装置の表示方法は、請求項7に記載の車両用表示装置の表示方法において、利用者が設定手段を用いて前記階調データを任意に変更可能とし、この階調データを含む前記画像データを利用者毎に記憶手段へ記憶してなることを特徴とするものである。

【0013】

また、請求項9に記載の車両用表示装置の表示方法は、請求項8に記載の車両用表示装置の表示方法において、前記利用者を特定する利用者特定手段を用いて前記利用者を特定し、この特定された利用者にて前記設定手段を介して設定された前記階調データを含む前記画像データに基づいて前記表示手段に所定の表示項目を表示させることを特徴とするものである。

【0014】

また、請求項10に記載の車両用表示装置の表示方法は、請求項7から請求項9の何れかに記載の車両用表示装置の表示方法において、前記表示項目は、動画が用いられてなることを特徴とするものである。

【0015】

また、請求項11に記載の車両用表示装置の表示方法は、請求項7から請求項10の何れかに記載の車両用表示装置の表示方法において、前記表示項目は、前記重要レベルが高いものから低いものへ移行するに連れて前記階調が低くなるように表示されることを特徴とするものである。

【0016】

10

20

30

40

50

また、請求項 1 2 に記載の車両用表示装置の表示方法は、請求項 7 から請求項 1 1 の何れかに記載の車両用表示装置の表示方法において、自発光素子による複数の画素からなることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0017】

本発明は、単一な画面にて複数種の車両情報を表示することが可能な表示手段によって車両情報を表示する車両用表示装置及びその表示方法に関し、様々な情報が単一画面中に混在する場合であっても、情報の差別化を明確にし、また重要度の高い車両情報を即座に判断することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、添付図面を用いて本発明の実施形態について説明する。

【0019】

図 1 は、本発明の車両用表示装置としてのマルチディスプレイ表示装置を車両用計器装置内に取り入れた場合を例に挙げ説明する。車両用計器装置 A は、速度計 (S P) 1 と、回転計 (T A) 2 と、燃料計 (F u e l) 3 と、水温計 (T e m p) 4 と、マルチディスプレイ表示装置である表示手段 5 とから主に構成されている。

【0020】

速度計 1 , 回転計 2 , 燃料計 3 及び速度計 4 は、車両に搭載される各種センサからの車両状態信号に基づいて、各種車両状態を表示するものであり、交差コイル式、あるいはステッピングモータ式の各駆動本体 (図示しない) に指針 1 a , 2 a , 3 a , 4 a をそれぞれ装着し、この各指針 1 a , 2 a , 3 a , 4 a の背後に配設され、目盛り、数字及び文字等の表示指標 (図示しない) が形成された各文字板 1 b , 2 b , 3 b , 4 b と、各指針 1 a , 2 a , 3 a , 4 a との対比判読によって、車両速度、エンジン回転数、残燃料、冷却水の温度を表示するものである。

【0021】

表示手段 5 は、マトリクス状に配設した陽極線と陰極線の各交点位置に少なくとも発光層を含む有機層を挟持し、この各交点位置が画素 (ドット) として構成され、陽極線と陰極線の何れか一方を走査線とし、他方をドライブ線とし、走査線を所定の周期で走査しながら、前記走査と同期して所望のドライブ線に駆動源を接続することにより、走査線とドライブ線との交点位置にある有機層が発光するように構成された有機 E L 素子からなるドットマトリクス型の有機 E L パネルである。なお、表示手段 5 としては、有機 E L パネルに変わるものとしては液晶表示素子を用いたドットマトリクス型の表示器であっても良い。

【0022】

次に、図 2 を用いて車両用計器装置 A の電氣的構成について説明する。車両用計器装置 A は、設定手段 1 0 と、入力インターフェイス回路 (入力 I / F) 1 1 と、制御手段 1 2 と、記憶手段 1 3 と、速度計 1 , 回転計 2 , 燃料計 3 及び速度計 4 からなる各種計器と、表示手段 5 と、音声発生手段 1 4 と、駆動手段 1 5 とから主に構成されている。

【0023】

設定手段 1 0 は、通常動作モードから後述するカスタマイズ設定モードへ切り換え可能とし、車両の利用者の好みに応じた表示項目の階調度を少なくとも設定するためのものであり、例えば複数の操作スイッチから構成されるものである。

【0024】

入力インターフェイス回路 (入力手段) 1 1 は、設定手段 1 0 及び多重信号ライン L が接続され、車両情報や警報情報、多重信号ライン L に接続されている各種制御機器の制御機器情報が入力される。車両情報としては、速度計 1 , 回転計 2 , 燃料計 3 及び速度計 4 に関する各種車両走行情報 (車両に搭載されるスピードセンサ、フューエルユニット及びサーミスタからの車両の走行状態に応じた各検出信号) であつたり、シートベルト警報、タイヤ空気圧警報、 A B S (アンチロックブレーキシステム) 異常警報、エンジン冷却水

10

20

30

40

50

の温度警報、半ドア警告、残燃料警告等の関する警報情報である。

【0025】

多重信号ラインLには、キーレスエントリー装置(利用者識別手段)20の送信機20aの受信手段である受信機20b、車両に搭載されるエアコンディショナー(以下、エアコンという)21、車両に搭載されるオーディオ22及びナビゲーション装置23等が接続されている。従って、入力インターフェイス回路11に入力される前記制御機器情報としては、キーレスエントリー装置20によるドア開閉情報、エアコン21による車室内空調管理情報、オーディオ22による音楽選曲情報あるいはラジオ受信情報、ナビゲーション装置23によるルート情報やGPS受信情報、携帯電話等によるメール着信、電話着信情報等である。尚、前記制御機器情報は、キーレスエントリー装置20において、ドア開閉情報以外として、暗唱コードによる利用者識別情報も含まれる。

10

【0026】

制御手段12は、マイクロコンピュータからなるもので、処理を実行するCPU、演算結果や表示データ等を一時的に記憶するRAM及び後述する処理プログラムが記憶されたROM等を有するものである。制御手段12は、入力インターフェイス回路11を介して入力される各種車両走行情報に基づいて所定の演算処理を行うことによって、速度計1、回転計2、燃料計3及び速度計4の各計測データを求め、この各計測データに応じた各駆動信号を駆動手段15を介して速度計1、回転計2、燃料計3及び速度計4に出力する。また、制御手段12は、前記各種車両走行情報、前記警報情報及び多重信号ラインLを介して入力される各種制御機器の制御機器情報を入力インターフェイス回路11を介して入力し、演算処理を含む所定の処理を実行し、表示項目に関する表示データ及びその表示項目に関する階調データ(階調に関する調整データ)を少なくとも含む画像データを駆動手段15を介し表示手段5に出力することで、表示手段5に所定の表示動作を行わせるものである。また、制御手段12は、速度計1、回転計2、燃料計3及び速度計4と表示手段5とを通常の表示動作させる以外に、設定手段10からの所定入力に基づいて、通常表示動作から後述する表示項目の階調度を利用者によって設定可能とするカスタマイズ設定モードに切り換える機能を有している。

20

【0027】

また、制御手段12は、前記車両走行情報と前記警報情報と前記制御機器情報とが重複して入力される場合、表示手段5により優先的に表示するための重要レベルが予め設定されている。この重要レベルとしては、高い方から順に「レベルA」「レベルB」「レベルC」に設定され、前記警報情報を「レベルA」とし、前記車両走行情報を「レベルB」とし、前記制御機器情報を「レベルC」として設定される。従って、制御手段12は、表示手段5における表示項目の階調度の設定において、重要レベルが高い「レベルA」の情報から低い「レベルC」の情報へ移行するに連れて階調度データが低くなるように予め設定される。また、前記カスタマイズ設定モードにおける表示手段5の階調度設定については、表示手段5の通常処理時の表示内容や前記各種制御機器の制御機器情報が表示されている場合が対象となる。

30

【0028】

記憶手段13は、EEPROM、フラッシュメモリ及びバックアップRAM等の記憶媒体が用いられ、表示手段5により表示される前記車両走行情報、前記警報情報及び前記制御機器情報に関する各種表示項目に関する画像データが予め記憶されている。前記画像データは、報知すべき重要レベル毎に表示データ(表示項目)と階調度データとが関連付けられた状態にて記憶手段13に記憶されている。また、記憶手段13は、前記カスタマイズ設定モードにて利用者毎に設定された前記通常表示処理時及び前記制御機器情報表示処理時における前記画像データに含まれる階調度データを書き換え可能な状態にて記憶することができる。

40

【0029】

尚、図3は、記憶手段13に記憶される階調度データの記憶状態を示すものであり、前記通常表示処理時及び前記制御機器情報表示処理時の後述するメイン表示エリア及びサブ

50

表示エリアに関する階調データは、利用者による設定手段 11 の所定操作により書き換え可能な状態で記憶されている。図 3 中において、利用者 1, 2, 3 は、前記通常表示処理時の前記メイン表示エリア及び前記サブ表示エリアにおいて、各階調データを X1, Y1, Z1, X2, Y2, Z2 として設定手段 11 を用いて設定し、前記制御機器情報表示処理時の前記メイン表示エリア及び前記サブ表示エリアにおいて、各階調データを X3, Y3, Z3, X4, Y4, Z4 として設定手段 11 を用いて設定する。

【0030】

音声発生手段 14 は、スピーカやブザー等からなるもので、入力される前記警報情報に基づいて、音あるいは音声にて警報内容を報知するものであり、制御手段 12 からの表示手段 5 への警告表示に合わせて報知動作される。

10

【0031】

駆動手段 15 は、速度計 1, 回転計 2, 燃料計 3 及び速度計 4 や音声発生手段 14 を動作させたり、表示手段 5 に所定の表示項目を表示させるとともに、前記表示項目の階調データを可変可能にするための駆動回路であり、速度計 1, 回転計 2, 燃料計 3, 速度計 4, 音声発生手段 14 及び表示手段 5 にそれぞれ設けられるものであるが、本実施例では、説明を簡略化するために単一の駆動手段としてある。

【0032】

次に、図 4 から図 7 を用いて、制御手段 12 の表示手段 5 における処理動作について説明する。尚、後述する表示手段 5 の表示項目はモノクロ表示であるものとして説明する。

【0033】

制御手段 12 は、各種車両走行情報を入力し、所定の演算処理を行うことによって車速データ及び走行距離データを算出し、表示手段 5 によって車速及び走行距離を表示する通常表示処理を実行する（ステップ S1）。

20

【0034】

図 5 は、通常表示処理時における表示手段 5 における表示項目の一例を示すものである。表示手段 5 は、前記通常表示処理時において、速度及び走行距離を表示するメイン表示エリア 51 と、車両走行情報としての A T インジケータのシフト位置情報を表示するサブ表示エリア 52 とを有している。

【0035】

制御手段 12 は、重要レベルが予め「レベル A」に設定されている車速及び走行距離の車両走行情報が表示されるメイン表示エリア 51 の画像データが、速度及び走行距離を示す数字や文字等の表示データを表示するための状態表示部と、この状態表示部以外の背景部とのコントラスト比が表示手段 5 の全ての表示エリア内において最も明確になるように階調データが設定されている。言い換えると、各表示エリア 51, 52 において、速度及び走行距離を示す数字や文字等の表示データを表示するための各状態表示部の階調データを略同一のものとし、前記各状態表示部以外の各背景部を各エリア 51, 52 毎に階調データを異ならせることで、利用者による前記重要レベルの認識を強めることができる。但し、サブ表示エリア 52 の状態表示部において、現在位置している A T インジケータのシフト位置表示については、他のシフト位置表示に比べ階調が高められている。

30

【0036】

即ち、制御手段 12 は、重要レベルが予め「レベル B」に設定されている A T インジケータのシフト位置情報を表示するサブ表示エリア 52 の画像データの階調データを、メイン表示エリア 51 の画像データの階調データを 100 パーセントとした場合に 50 パーセントに半減させることで、各エリア 51, 52 において、前記重要レベルが高いものから低いものへ移行するに連れて階調が低くなるように表示される。よって、利用者は、必要とする車両情報を明確に把握することが可能となる。

40

【0037】

次に、制御手段 12 は、警報情報の入力の有無を確認し（ステップ S2）、前記警報情報が入力されると、入力された前記警報情報に対応する画像データを記憶手段 13 から読み出し、表示手段 5 に対して警告表示処理を実行する（ステップ S3）。

50

【0038】

図6(a), (b)は、ステップS3によって警告表示処理された表示手段5における表示項目の一例を示したものである。表示手段5は、前記警告表示処理において、「レベルA」に設定された警告表示内容を表示する警告表示エリア53と、「レベルB」に設定された走行距離を表示する第1の車両情報表示エリア54と、「レベルB」に設定されたATインジケータのシフトポジションを表示する第2の車両情報表示エリア55とを有している。尚、図6(a)における警告表示エリア53では、燃料タンク内の残燃料が所定値以下(例えば、10リットル以下)になった際に警報を発する残燃料警告表示を示しており、図6(b)における警告表示エリア53では、車両のドアが半ドアもしくは開いている場合に警報を発するドア警告表示を示している。

10

【0039】

制御手段12は、重要レベルが「レベルA」であると予め定められている警告表示エリア53の画像データに含まれる階調度データを、100パーセント(文字及び図形からなるデータ表示部と、前記データ表示部以外の背景部とのコントラスト比が表示手段5の全ての表示エリア中において最も明確になるような階調度データ)とした場合に、重要レベルが「レベルB」であると予め設定されている第1, 第2の車両情報表示エリア54, 55の画像データに含まれる階調度データを50パーセントに半減させるように設定するものである。従って、利用者は、単一画面に複数種の車両情報が表示される場合であっても重要度の高い警告内容(残燃料表示やドア警告表示等)を容易に認識することが可能となる。

20

【0040】

次に、制御手段12は、車両の警告状況が解除されたか否かを判定し(ステップS4)、前記警告状況が解除された場合は、通常表示処理を実行することになる。尚、ステップS4の判定において、燃料が供給されたか、あるいはドアが閉められたかの情報は、多重信号ラインLを介して入力することで解除されたか否かを判定することが可能となる。

【0041】

尚、制御手段12は、前記通常表示処理時における表示手段5のメイン表示エリア51及びサブ表示エリア52において、設定手段10を介して利用者が設定する階調度データに基づいて各表示項目を表示することができる。

【0042】

また、制御手段12は、キーレスエントリー装置20により、例えば図3に示す利用者1を特定し、この利用者1が設定した階調度データを自動的に読み出して各表示項目を表示することができる。また、制御手段12は、他の利用者2, 3を特定する場合、設定手段10の所定操作によって入力される暗唱コードによって各利用者2, 3の階調度データを記憶手段13から読み出すことが可能となる。

30

【0043】

かかる車両用表示装置は、単一な画面にて複数種の車両情報を表示することが可能な表示手段5と、前記車両情報を入力するための入力インターフェイス回路11と、前記車両情報を表示手段5によって表示するための表示データ及び階調度データとを少なくとも含む画像データが記憶された記憶手段13と、入力インターフェイス回路11を介して入力される前記車両情報に対応する前記画像データを記憶手段13から読み出して所定の表示項目を表示手段5によって表示させるとともに、表示手段5に複数の前記表示項目を表示される際に前記各表示項目を重要レベル毎に異なる階調度で表示させる制御手段12とを備えるものであり、その表示方法としては、単一な画面にて複数種の車両情報を表示することが可能な表示手段5によって車両情報を表示する方法に関し、前記車両情報を表示手段5によって表示するための表示データ及び階調度データを少なくとも含む画像データを記憶し、入力される前記車両情報に対応する前記画像データを読み出して所定の表示項目を表示手段5によって表示させるとともに、表示手段5に複数の前記表示項目を表示される際に前記各表示項目を重要レベル毎に異なる階調度で表示させるものである。

40

【0044】

50

従って、利用者は、単一の画面にて複数種の車両情報が表示される場合であっても、情報の差別化を明確にし、また重要度の高い車両情報を即座に判断することが可能となる。また、表示手段5により表示される複数の表示エリア（表示項目）51, 52, 53, 54, 55において、重要レベルが高い「レベルA」ものから低い「レベルB, C」へ移行するに連れて階調度が低くなるように表示されることから、利用者は重要度の高い情報を容易に把握することが可能となることから、車両トラブルを未然に防ぐことが可能となる。

【0045】

また、制御手段12は、利用者によって前記階調度データを任意に設定するための設定手段10を接続可能とし、設定手段10からの所定入力に応じて記憶手段13に記憶されている前記画像データ中の階調度データを書き換え可能とすることから、利用者の好みに応じた表示項目の階調度を得ることが可能となり、表示手段5（車両用表示装置）のカスタマイズ化を実現し、さらに商品性を向上させることができる。

10

【0046】

また、制御手段12は、利用者を特定するための利用者特定手段であるキーレスエントリー装置20からの入力によって前記利用者を特定し、この特定された前記利用者に応じた画像データによって表示手段5に所定の表示項目を表示してなることから、利用者の好みに応じて設定された階調度データを即座に記憶手段13から読み出すことが可能となり、設定手段10の操作スイッチの所定操作なしに表示手段5のカスタマイズ化を実現できる。

20

【0047】

また、表示手段5は、自発光素子による複数の画素から構成されることから、表示手段5によって表示される表示項目の自由度を向上させることが可能となる。

【0048】

次に、図7を用いて本発明の他の実施形態を説明するが、前述した実施形態と同一もしくは相当個所には同一符号を付してその詳細な説明は省く。図7は、警告表示処理時の表示手段5による表示項目を示すものである。

【0049】

本発明の他の実施形態が前述の実施形態と比べ異なる点は、警告表示エリア53による表示項目にある。即ち、制御手段12は、前述した処理フローによるステップS2により警報情報の入力を確認すると、ステップS3において動画による警告表示処理を実行するものである。制御手段12は、前記警報情報は残燃料警告である場合に、図7の(a)~(c)に示す画像データを(a) (b) (c)の順序に従って記憶手段13から繰り返し読み出し表示することで、警告表示を利用者に効果的に報知することができる。

30

【0050】

尚、前述した各実施形態では、ドットマトリクス型の表示手段5を例に挙げて説明したが、本発明の請求項1及び請求項7に記載の本発明にあっては、セグメント表示式の表示手段を用いる場合であっても同様な効果を得ることができる。

【0051】

また、前述した各実施形態では、表示手段5がモノクロ表示するものであったが、本発明はあっては、フルカラー式の表示手段を用い、この表示手段に表示される複数種の表示項目を重要レベル毎に階調度を異ならせて表示するものであっても良い。尚、この場合の階調調整にあっては、色味調整、色味に応じた濃淡調整、あるいは発光輝度の明るさ調整等の何れであっても良い。

40

【0052】

また、前述した各実施形態では、表示手段5を直視する車両用表示装置であったが、本発明にあっては、表示手段をVFDから構成し、この表示手段から出射される表示光を車両のフロントガラスもしくは専用の反射部材に反射させて、この反射光を視認するヘッドアップディスプレイからなる車両用表示装置であっても良い。

【0053】

50

また、前述した実施形態では、キーレスエントリー装置 20 を利用者特定手段として用いるものであったが、例えば指紋照合装置を用いるものであっても良く、本発明にあっては、利用者が識別できるものであれば良い。

【産業上の利用可能性】

【0054】

本発明は、単一な画面にて複数種の車両情報を表示することが可能な表示手段によって車両情報を表示する車両用表示装置及びその表示方法に関し、前記表示手段における表示素子として有機 EL 素子や液晶表示素子が適用でき、これらの素子によるモノクロ式及びフルカラー式の表示手段に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

10

【0055】

【図1】本発明の実施形態の車両用計器装置を示す図。

【図2】同上実施形態の車両用計器装置のブロック図。

【図3】同上実施形態の記憶手段を記憶内容を示す図。

【図4】同上実施形態の制御手段の処理動作を示す図。

【図5】同上実施形態の表示手段の通常表示を示す図。

【図6】同上実施形態の表示手段の警告表示を示す図。

【図7】本発明の他の実施形態における表示手段の警告表示を示す図。

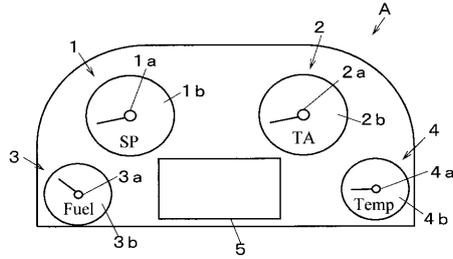
【符号の説明】

【0056】

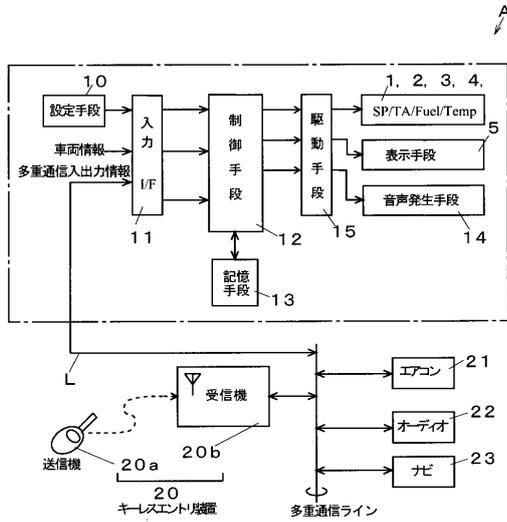
20

- A 車両用計器装置
- 5 表示手段（車両用表示装置）
- 10 設定手段
- 11 入力インターフェイス回路（入力手段）
- 12 制御手段
- 13 記憶手段
- 20 キーレスエントリー装置（利用者特定手段）

【図1】



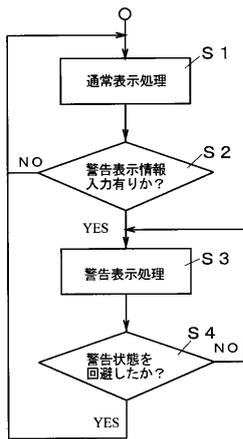
【図2】



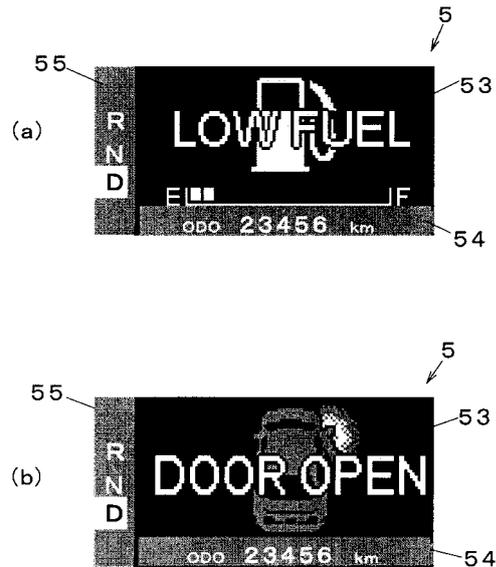
【図3】

制御機器情報表示処理時	
サブ表示エリア	サブ表示エリア
メイン表示エリア	メイン表示エリア
階調度データ: X 2	階調度データ: X 3
階調度データ: X 4	階調度データ: X 4
階調度データ: Y 1	階調度データ: Y 3
階調度データ: Y 2	階調度データ: Y 4
階調度データ: Z 1	階調度データ: Z 3
階調度データ: Z 2	階調度データ: Z 4
利用者1	
利用者2	
利用者3	
...	

【図4】



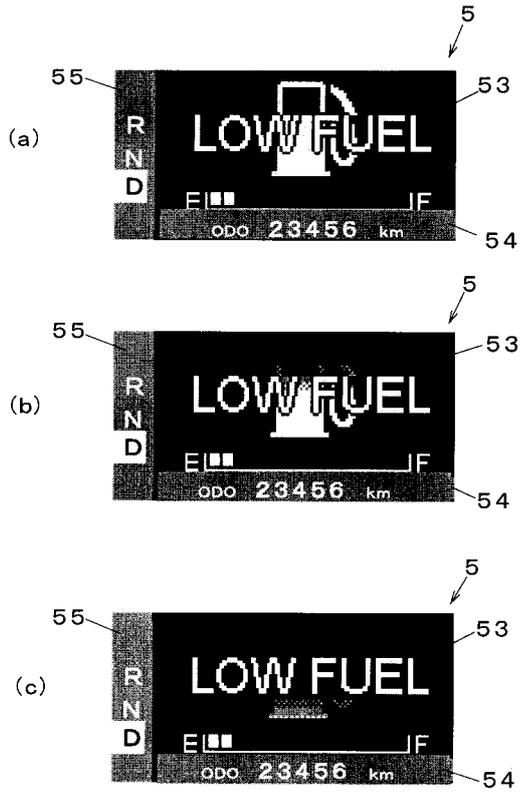
【図6】



【図5】



【 図 7 】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
G 0 9 G 5/36	G 0 9 G 3/20	6 8 0 W
H 0 5 B 33/14	G 0 9 G 3/36	5 C 0 8 2
	H 0 5 B 33/14	A
	G 0 9 G 5/00	5 5 5 G
	G 0 9 G 5/00	5 2 0 A
	G 0 9 G 5/36	5 2 0 A

Fターム(参考) 5C006 AB03 AF46 AF53 AF61 BB11 BC16 BF01 BF38 EC02 EC09
 5C080 AA06 AA10 BB05 DD01 EE29 GG12 JJ01 JJ02 JJ07 KK20
 5C082 AA00 BA12 BA26 BA31 BB32 BD02 CA11 CA56 CA62 CB05
 DA86 DA89 MM08