

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6183494号
(P6183494)

(45) 発行日 平成29年8月23日(2017.8.23)

(24) 登録日 平成29年8月4日(2017.8.4)

(51) Int. Cl.	F 1					
B 6 O R	16/02	(2006.01)	B 6 O R	16/02	6 4 O K	
B 6 O K	35/00	(2006.01)	B 6 O K	35/00	Z	
G O 1 C	21/26	(2006.01)	G O 1 C	21/26	A	

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2016-85968 (P2016-85968)	(73) 特許権者	000231512
(22) 出願日	平成28年4月22日 (2016.4.22)		日本精機株式会社
(62) 分割の表示	特願2013-18120 (P2013-18120) の分割		新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
原出願日	平成25年2月1日 (2013.2.1)	(72) 発明者	田村 繁明
(65) 公開番号	特開2016-179816 (P2016-179816A)		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
(43) 公開日	平成28年10月13日 (2016.10.13)	審査官	谷治 和文
審査請求日	平成28年4月26日 (2016.4.26)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用情報提供装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の各種状態に関する車両状態信号を受信し前記車両状態信号に基づいて車両状態情報の表示を行う表示部と前記表示部を動作させる第1の制御手段とを有する車両搭載機器と

前記車両搭載機器と接続手段を介して接続され、前記第1の制御手段に対して車両の外部情報を出力する第2の制御手段を有する外部機器とを備え、

前記第1の制御手段は、

前記車両状態信号と前記車両の外部情報とのうち前記車両状態信号を受信している条件下では前記表示部に車速表示部とシフトポジション表示部とを少なくとも含む前記車両状態情報のみを表示させる通常表示モードを実行し、

前記車両状態信号と前記車両の外部情報との双方を受信している条件下では前記表示部に備えられる第1の表示領域に前記車両状態情報を表示させるとともに前記表示部に備えられる第2の表示領域に前記車両の外部情報を表示させる外部機器表示モードを実行し、
前記車両状態信号及び前記車両の外部情報に加えて前記車両の外部情報とは異なる他の車両の外部情報を受信している条件下では前記車両状態情報を前記第1の表示領域に表示させるとともに前記車両の外部情報に替えて前記他の車両の外部情報を前記第2の表示領域に表示させる他の外部機器表示モードを実行することを特徴とする車両用情報提供装置。

【請求項2】

前記第1の制御手段は、前記他の外部機器表示モードの実行時において、前記第2の表示

領域に表示されている前記車両の外部情報の一部に前記他の車両の外部情報を割り込み表示させるべく、前記表示部を動作させることを特徴とする請求項1記載の車両用情報提供装置。

【請求項3】

前記他の車両の外部情報は、電話の着信情報または電子メールの着信情報であることを特徴とする請求項1または請求項2記載の車両用情報提供装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の利用者に各種情報を提供する車両用情報提供装置に関し、特に、車両搭載機器と外部機器とを利用して各種情報を提供する車両用情報提供装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

車内情報システムのごとき車両用情報提供装置としては、例えば下記特許文献1に携帯情報機器（外部機器）と車両に搭載された液晶ディスプレイ付き車載用マルチメディアコンピュータ（車両搭載機器）とを接続し、互いに制御可能な構成としたものが開示されている。これにより、車両の利用者へ車載用マルチメディアコンピュータに備えられるディスプレイ（表示部）を介して、携帯情報機器の持っている車両の外部情報（オーディオプレイヤー、ナビゲーションシステム、インターネットブラウザ）を表示することが可能となっているものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-22482号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した特許文献1に記載の車両用情報提供装置にあっては、車両内で手軽に携帯情報機器を利用することが可能であり、車両の利用者に対し利便性の高い車内情報システム（車両用情報提供装置）を提供するものである。ところで、車両の利用者へ携帯情報機器の持っている外部情報（車両の外部情報）を専用のディスプレイではなく、既存のディスプレイを利用して提示するとき、外部情報の表示方法に関して改善の余地があった。

【0005】

特に、既存のディスプレイが車両用計器（車両搭載機器）に備えられる計器用ディスプレイ（表示部）であるとする、この計器用ディスプレイには、通常、車両の走行速度等の車両状態情報が表示されており、携帯情報機器の持っている外部情報を前記車両状態情報が表示された計器用ディスプレイに追加して表示する場合の表示形態について改良の余地があった。つまり、計器用ディスプレイと携帯情報機器とが接続されているような場合において、計器用ディスプレイを利用して利用者に対し適切な情報提供を行うことが望まれており、この点で更なる改良の余地が残されていた。

そこで、本発明は前述した改善点に着目し、車両の利用者へ外部機器の持っている外部情報を車両搭載機器に備えられる表示部を介して提供する場合、利用者へのより適切な情報提供を実現することが可能な車両用情報提供装置の提供を目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、車両の各種状態に関する車両状態信号を受信し前記車両状態信号に基づいて車両状態情報の表示を行う表示部と前記表示部を動作させる第1の制御手段とを有する車両搭載機器と、前記車両搭載機器と接続手段を介して接続され、前記第1の制御手段に対

10

20

30

40

50

して車両の外部情報を出力する第2の制御手段を有する外部機器とを備え、前記第1の制御手段は、前記車両状態信号と前記車両の外部情報とのうち前記車両状態信号を受信している条件下では前記表示部に車速表示部とシフトポジション表示部とを少なくとも含む前記車両状態情報のみを表示させる通常表示モードを実行し、前記車両状態信号と前記車両の外部情報との双方を受信している条件下では前記表示部に備えられる第1の表示領域に前記車両状態情報を表示させるとともに前記表示部に備えられる第2の表示領域に前記車両の外部情報を表示させる外部機器表示モードを実行し、前記車両状態信号及び前記車両の外部情報に加えて前記車両の外部情報とは異なる他の車両の外部情報を受信している条件下では前記車両状態情報を前記第1の表示領域に表示させるとともに前記車両の外部情報に替えて前記他の車両の外部情報を前記第2の表示領域に表示させる他の外部機器表示モードを実行することを特徴とする。

10

【0008】

また本発明は、前記第1の制御手段は、前記他の外部機器表示モードの実行時において、前記第2の表示領域に表示されている前記車両の外部情報の一部に前記他の車両の外部情報を割り込み表示させるべく、前記表示部を動作させることを特徴とする。

【0009】

また本発明は、前記他の車両の外部情報は、電話の着信情報または電子メールの着信情報であることを特徴とする。

【発明の効果】

20

【0010】

本発明は、車両の利用者へ外部機器の持っている外部情報を車両搭載機器に備えられる表示部を介して提供する場合、利用者へのより適切な情報提供を実現することが可能な車両用情報提供装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の第1実施形態による車両用情報提供装置と各種電装品の接続状態を示すブロック図。

【図2】同実施形態による車両用情報提供装置のブロック図。

【図3】同実施形態による車両搭載機器の一例を示す概観図である。

30

【図4】同実施形態による第1の表示モード（通常表示モード）による表示部の表示レイアウトを示す図である。

【図5】同実施形態による第2の表示モード（外部機器表示モード）による表示部の表示レイアウトを示す図である。

【図6】同実施形態による第3の表示モード（他の外部機器表示モード）による表示部の表示レイアウトを示す図である。

【図7】本発明の第2実施形態による第1の制御手段が警告情報を受信した際の表示部の表示レイアウトを示す図である。

【図8】同第2実施形態の変形例による第1の制御手段が着信情報を受信した際の表示部の表示レイアウトを示す図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0012】

（第1実施形態）以下、図1～図6に基づいて、本発明の第1実施形態を説明する。

【0013】

図1は、本発明の一実施形態を示すブロック図であり、図1中、100は車両を示している。また101は車両用情報提供装置であり、この車両用情報提供装置101は、車両搭載機器（ここでは車両用計器とする）102と、携帯情報機器である外部機器（ここではスマートフォンとする）103と、車両搭載機器102と外部機器103とを接続する接続手段104とから構成される。

【0014】

50

車両搭載機器 102 は、車内 LAN (多重通信ライン) 105 を介して、オーディオ 106、エアコン 107、ボディ制御部 108、エンジン制御部 109 等の電装品と接続されている。また、接続手段 104 を介して車両搭載機器 102 と接続される外部機器 103 は、通信手段 110 を介してインターネットとの接続も可能である。

【0015】

次に、図 2 を用いて、車両搭載機器 102 と外部機器 103 とから主に構成される車両用情報提供装置 101 の構成を詳細に説明する。車両搭載機器 102 は、車両の各種状態に関する各情報 (車両状態信号) の入出力を行う車両情報端子 (車両情報手段) 210 及び多重通信入出力端子 (多重通信入出力手段) 211 と、所定の操作手段 213 からの操作指示信号 (例えば後述する表示モード切替信号) を入力可能な操作情報端子 212 と、車両インターフェース (車両 I/F) 手段 201 と、車両搭載機器 102 の制御を行う例えばマイクロコンピュータからなる第 1 の制御手段 202 と、第 1 の制御手段 202 の処理プログラムが格納されるフラッシュメモリや EEPROM 等の不揮発性メモリからなる第 1 の記憶手段 203 と、車両の利用者へ各種情報 (車両の各種状態) を視覚的に報知する液晶表示パネルや有機 EL パネル等の第 1 の表示部 (表示部) 204 と車両の利用者へ各種情報 (車両の各種状態) を聴覚的に報知するスピーカ等の第 1 の発音体 205 とからなる第 1 の報知手段 206 と、第 1 の表示部 204 と第 1 の発音体 205 と各種アナログ式 (指針式) 計器 207 との駆動制御を兼ねた第 1 の駆動手段 208 と、外部機器 103 と接続するための接続手段 104 を構成する無線通信手段としての第 1 の通信部 (ここでは Bluetooth (登録商標) とする) 209 とを有している。

【0016】

ここで、第 1 の発音体 205 は、車両が自動二輪車である場合に、当該自動二輪車に搭乗する搭乗者 (利用者) が装着するヘルメットに収められたヘルメットスピーカであってもよい。また、各種アナログ式計器 207 は、詳細図示省略するが、車両の速度をアナログ指示する速度計と、車両のエンジン回転数をアナログ指示する回転計と、タンク内燃料量をアナログ指示する燃料計と、エンジン冷却水の温度をアナログ表示する温度計とのうち少なくとも 1 つを備えている。

【0017】

なお、第 1 の通信部 209 は、外部機器 103 に備えられる後述する第 2 の通信部との間で無線通信を行うものである。つまり、第 1 の通信部 209 は、外部機器 103 に備えられる前記第 2 の通信部と間でデータのやりとりが可能となる。

【0018】

また、操作手段 213 は、車両搭載機器 102 の各種操作を行うための操作入力部からなり、例えば利用者の手が届くように車内の適宜箇所に設置されたカーソルボタンや決定ボタン等を含む略十字キー型の操作入力部を適用でき、利用者が操作手段 213 を操作することにより操作手段 213 から出力される操作情報 (前記操作指示信号) は、操作情報端子 212 並びに車両インターフェース手段 201 を通じて第 1 の制御手段 202 へと入力される。なお、操作手段 213 は、上述した十字キー型の操作入力部に代えてタッチパネル型の操作入力部を適用することも可能である。

【0019】

外部機器 103 は、車両搭載機器 102 と接続するための接続手段 104 を構成する無線通信手段としての第 2 の通信部 (ここでは Bluetooth (登録商標) とする) 260 と、各種センサ (ここでは GPS モジュールとする) 261 と、インターフェース (I/F) 手段 251 と、外部機器 103 の制御を行う例えばマイクロコンピュータからなる第 2 の制御手段 252 と、第 2 の制御手段 252 の処理プログラムが格納されるフラッシュメモリや EEPROM 等の不揮発性メモリからなる第 2 の記憶手段 253 と、車両の利用者へ各種情報 (車両の各種状態) を視覚的に報知するタッチパネル付ディスプレイ等の第 2 の表示部 254 と車両の利用者へ各種情報 (車両の各種状態) を聴覚的に報知するスピーカ等の第 2 の発音体 255 とからなる第 2 の報知手段 256 と、第 2 の表示部 254 と第 2 の発音体 255 の駆動制御を兼ねた第 2 の駆動手段 257 と、インターネットと

10

20

30

40

50

接続するための通信手段 110 を構成する通信モジュール 258 とを有している。

【0020】

なお、本実施形態では、車両搭載機器 102 と外部機器 103 の接続手段 104 に無線通信手段からなる第 1、第 2 の通信部 209、260 を適用したが、これに限定されるものではなく、USB 等の有線接続手段からなる接続手段 104 を用いて車両搭載機器 102 と外部機器 103 とを接続することも可能である。

【0021】

また、本実施形態では、第 1 の通信部 209 を車両搭載機器 102 内に設けたが、これに限定されるものではなく、例えば車内 LAN 105 と接続される図示省略したゲートウェイ (G/W) 手段を設けて、前記ゲートウェイ手段の中に第 1 の通信部 209 を内蔵することにより、車両搭載機器 102 と外部機器 103 とを接続することも可能である。

10

【0022】

次に、図 3 ~ 図 6 を用いて、車両搭載機器 102 に備えられる第 1 の制御手段 202 が、後述する第 1 ~ 第 3 の表示モードを実行したときの第 1 の表示部 204 に表示される表示レイアウトについて説明する。

【0023】

ここで、車両用計器である車両搭載機器 102 は、図 3 に示すように、前記液晶表示パネルからなる第 1 の表示部 204 を備え、この第 1 の表示部 204 は、車両の利用者へ車両の各種状態を車両状態情報として表示する計器用のディスプレイからなる。

【0024】

第 1 の制御手段 202 は、多重通信入出力端子 211 (あるいは車両情報端子 210) を介して車両状態信号を受信し、車両状態信号に基づいて図 4 に示すような第 1 の表示モード (通常表示モード) M1 に対応する車両状態情報を第 1 の表示部 204 に表示させるべく、第 1 の表示部 204 を表示動作させる制御を行う。

20

【0025】

この後述する車両の外部情報が一切表示されず、車両状態情報のみを第 1 の表示部 204 に表示する第 1 の表示モード M1 において、第 1 の制御手段 202 は、車両状態情報として車両の走行速度を表示する車速表示部 300、シフトポジションを表示するシフトポジション表示部 310、燃料の残量を表示する燃料残量表示部 320、車両の進行方向を示す方向指示表示部 330 を第 1 の表示部 204 に表示させるべく、第 1 の表示部 204 を表示動作させる制御を行う。

30

【0026】

この第 1 の表示モード M1 において、本例の場合、車速表示部 300 は第 1 の表示部 204 の略中央部に表示され、シフトポジション表示部 310 は第 1 の表示部 204 の左下に表示され、燃料残量表示部 320 は第 1 の表示部 204 の右下に表示され、方向指示表示部 330 は、第 1 の表示部 204 の左上と右上に表示されている。

【0027】

次に、第 1 の制御手段 202 が、第 1 の表示モード (通常表示モード) M1 とは異なる第 2 の表示モード (外部情報表示モード) M2 を実行したときに、第 1 の表示部 204 に表示される表示レイアウトについて説明する。

40

【0028】

この第 2 の表示モード M2 の実行時において、第 1 の制御手段 202 は、多重通信入出力端子 211 (あるいは車両情報端子 210) を介して車両状態信号を受信すると同時に、外部機器 103 側から各通信部 260、209 経由で車両の外部情報 (ここではナビゲーション情報とするが例えば音楽情報であってもよい) を受信する。

【0029】

ここで、第 1 の制御手段 202 は、車両状態信号のうち車両の走行速度を示す車速信号 (つまり車速情報) を用いて、車両状態信号 (車両状態情報) とナビゲーション情報の優先度を判定する機能を有しており、車両が走行している車両走行中の場合は、車両状態信号 (車両状態情報) がナビゲーション情報よりも優先度が高いと判定し、車両状態信号や

50

ナビゲーション情報に基づいて図5に示すような第2の表示モード(外部情報表示モード)M2に対応する表示情報を第1の表示部204に表示させるべく、第1の表示部204を表示動作させる制御を行う。

【0030】

つまり、この第2の表示モードM2において、第1の制御手段202は、第1の表示モードM1にて既に表示されている車速表示部300、シフトポジション表示部310、燃料残量表示部320、方向指示表示部330を図5中、第1の表示部204における上側となる第1の表示領域R1に表示させるべく、第1の表示部204を表示動作させる制御を行う。

【0031】

また、このとき、外部機器103に備えられる第2の制御手段252は、接続手段104(各通信部260、209)を介して第1の制御手段202に対しナビゲーション情報を出し、第1の制御手段202は、図5中、第1の表示部204における下側となる第2の表示領域R2にナビゲーション表示部340(車両の外部情報)が表示されるように第1の表示部204を表示動作させる制御を行う。

【0032】

ここで、ナビゲーション表示部340は、矢印表示341と、交差点名表示342と、交差点までの残距離表示343を含むターンバイターン表示である。なお、ナビゲーション表示部340は、ターンバイターン表示に代えて地図表示を適用してもよい。

【0033】

また、第2の表示モードM2においては、第1の表示部204は、上下に区分けされた第1の表示領域R1と第2の表示領域R2とを備え、このとき、上述のように第1の制御手段202は車両状態情報がナビゲーション情報よりも優先度が高いと判定していることに起因して、第1の表示領域R1と第2の表示領域R2との境界を示す境界ラインL1(図5中、一点鎖線部分)は、第1の表示部204を上下に2等分する中心ラインL2(図5中、点線部分)よりも下側に位置していることになる。

【0034】

従って、第2の表示モードM2において、第1の制御手段202は、第1の表示領域R1と第2の表示領域R2のうち、優先度の高い情報の含まれている表示領域(つまり車速表示部300、シフトポジション表示部310、燃料残量表示部320、方向指示表示部330が表示されている第1の表示領域R1)が他の表示領域(つまりナビゲーション表示部340が表示されている第2の表示領域R2)よりも広くなるように第1の表示部204を表示動作させる制御を行う。

【0035】

つまり、第2の表示モードM2の実行時では、優先度が高いと判定した車両状態情報(車速表示部300、シフトポジション表示部310、燃料残量表示部320、方向指示表示部330)の含まれている第1の表示領域R1の表示面積が、優先度が低いと判定したナビゲーション表示部340の含まれている第2の表示領域R2の表示面積よりも大きく(広く)なるように構成されることになる。

【0036】

このため、第1の表示領域R1に表示される車両状態情報(車速表示部300、シフトポジション表示部310、燃料残量表示部320、方向指示表示部330)の文字、シンボルマークの表示サイズは、第1の表示モードM1での表示サイズと略同等とすることができる。一方、このときの車両状態情報の表示面積と比べると、表示面積が小さ目となる第2の表示領域R2に表示されるナビゲーション表示部340(矢印表示341、交差点名表示342、交差点までの残距離表示343)の文字、シンボルマークの表示サイズは、小さくなる。

【0037】

次に、図5に示す第2の表示モードM2の実行中に、第1の制御手段202が、利用者の操作手段213の操作に伴い、操作手段213から出力される表示モード切替信号を受

10

20

30

40

50

信した際の第1の表示部204の表示レイアウトを図6に基づいて説明する。

【0038】

第1の制御手段202は、第2の表示モードM2の場合と同様に、多重通信入出力端子211（あるいは車両情報端子210）を介して車両状態信号を受信すると同時に、外部機器103側から各通信部260、209経由で車両の外部情報（ここではナビゲーション情報とする）を受信する。

【0039】

そして、第1の制御手段202は、所定の条件が発生すると（例えば表示モードを切り替えることを示す前記表示モード切替信号を受信すると）、車両状態信号やナビゲーション情報に基づいて図6に示すような第3の表示モード（他の外部情報表示モード）M3に
10 対応する表示情報を第1の表示部204に表示させるべく、第1の表示部204を表示動作させる制御を行う。つまり、この場合、第1の制御手段202は、操作情報である前記表示モード切替信号に基づいて、前記所定の条件の発生の有無を判定する機能を備えている。

【0040】

この第3の表示モードM3の実行時において、第1の制御手段202は、図6に示すように、境界ラインL1が中心ラインL2よりも上側に位置した状態の境界ラインL1の上側に位置する第1の表示領域R1に車両状態情報（車速表示部300、シフトポジション表示部310、燃料残量表示部320、方向指示表示部330）を表示させ、且つ、境界
20 ラインL1が中心ラインL2よりも上側に位置した状態の境界ラインL1の下側に位置する第2の表示領域R2にナビゲーション表示部340を表示させるべく、第1の表示部204を表示動作させる制御を行う。

【0041】

従って、第3の表示モードM3において、第1の制御手段202は、第1の表示領域R1と第2の表示領域とR2のうち、所定の条件が発生すると、第2の表示モードM2の実行時にて優先度が低いと判断した情報の含まれている表示領域（つまりナビゲーション表示部340が表示されている第2の表示領域R2）が他の表示領域（つまり車速表示部300、シフトポジション表示部310、燃料残量表示部320、方向指示表示部330が表示されている第1の表示領域R1）よりも広がるように第1の表示部204を表示動作させる制御を行う。
30

【0042】

より具体的に言うと、このとき、第1の制御手段202は、第1の表示領域R1と第2の表示領域R2のうち、優先度の高い情報の含まれている表示領域（つまり第1の表示領域R1）の表示面積を、所定の条件が発生していないときは、所定の条件が発生しているときに比べ広し、これとは逆に、優先度の低い情報の含まれている他の表示領域（つまり第2の表示領域R2）の表示面積を、所定の条件が発生しているときは、所定の条件が発生していないときに比べて広くするように第1の表示部204を表示動作させる制御を行うものである。つまり、このことは、第1の表示領域R1の表示面積と第2の表示領域R2の表示面積とを、所定の条件が発生しているか否かと優先度とで定める（決める）ように、第1の制御手段202は、第1の表示部204を表示動作させていることを意味する
40

【0043】

つまり、第3の表示モードM3の実行時では、第2の表示モードM2の実行時にて優先度が低いと判定したナビゲーション表示部340の含まれている第2の表示領域R2の表示面積が、第2の表示モードM2の実行時にて優先度が高いと判定した車両状態情報（車速表示部300、シフトポジション表示部310、燃料残量表示部320、方向指示表示部330）の含まれている第1の表示領域R1の表示面積よりも大きく（広く）なるように構成されることになる。

【0044】

このため、第2の表示領域R2に表示されるナビゲーション表示部340（矢印表示3
50

4 1、交差点名表示 3 4 2、交差点までの残距離表示 3 4 3) の文字、シンボルマークの表示サイズは、上述の第 2 の表示モード M 2 での表示サイズと比べて、大きくすることができる。一方、このときのナビゲーション表示部 3 4 0 の表示面積と比べると、表示面積が小さ目となる第 1 の表示領域 R 1 に表示される車両状態情報(車速表示部 3 0 0、シフトポジション表示部 3 1 0、燃料残量表示部 3 2 0、方向指示表示部 3 3 0) の文字、シンボルマークの表示サイズは、上述の第 1 の表示モード M 1 (または第 2 の表示モード M 2) での表示サイズと比べて小さくなる。

【0045】

なお、第 1 の制御手段 2 0 2 が、第 3 の表示モード M 3 の実行時に、再度、前記表示モード切替信号を受信した場合には、第 1 の表示部 2 0 4 に第 3 の表示モード M 3 に代えて第 2 の表示モードでの情報表示がなされるように、第 1 の表示部 2 0 4 を表示動作させてもよい。このことは、利用者が、操作手段 2 1 3 を操作することにより、第 2 の表示モード M 2 と第 3 の表示モード M 3 とを切り替え可能であることを意味している。

10

【0046】

以上のように本実施形態によれば、第 1 の制御手段 2 0 2 は、車両状態信号と車両の外部情報とのうち車両状態信号を受信している条件下では第 1 の表示部 2 0 4 に(車速表示部 3 0 0 とシフトポジション表示部 3 1 0 と燃料残量表示部 3 2 0 と方向指示表示部 3 3 0 とからなる)車両状態情報のみを表示させる通常表示モード M 1 を実行し、車両状態信号と車両の外部情報との双方を受信している条件下では第 1 の表示部 2 0 4 に備えられる第 1 の表示領域 R 1 に当該車両状態情報を表示させるとともに第 1 の表示部 2 0 4 に備えられる第 2 の表示領域 R 2 に車両の外部情報であるナビゲーション表示部 3 4 0 を表示させる外部機器表示モード M 2 を実行するものである。

20

【0047】

従って、通常表示モード M 1 から外部機器表示モード M 2 への表示モードの切替時において、車両状態情報が表示された状態の単一の第 1 の表示部 2 0 4 に車両の外部情報を追加することが可能なレイアウト構成となり、利用者へのより適切な情報提供を実現することが可能な車両用情報提供装置を提供することができる。

【0048】

また本実施形態では、第 1 の制御手段 2 0 2 は、所定の条件が発生すると(前記表示モード切替信号を受信すると)、第 2 の表示モード M 2 に代えて第 3 の表示モード M 3 に対応する表示情報を第 1 の表示部 2 0 4 に表示させるべく、第 1 の表示部 2 0 4 を表示動作させる例について説明したが、例えば第 1 の制御手段 2 0 2 は、車両状態情報に含まれている車両の走行速度を示す車速情報を用いて、車両の走行速度が時速 0 km/h (つまり車両が停車中)であることを示す信号(車速情報)を受信すると、第 2 の表示モード M 2 に代えて第 3 の表示モード M 3 に対応する表示情報を第 1 の表示部 2 0 4 に表示させるべく、第 1 の表示部 2 0 4 を表示動作させるようにしてもよい。

30

【0049】

つまり、この場合、第 1 の制御手段 2 0 2 は、車両状態情報に含まれている車速情報に基づいて、所定の条件の発生の有無を判定していることになる。なお、第 1 の制御手段 2 0 2 は、前記表示モード切替信号を受信すると、第 1 の表示部 2 0 4 に表示される情報が第 2 の表示モード M 2 から第 3 の表示モード M 3 へと切り替え表示されるものであったが、例えば第 3 の表示モード M 3 が実行されてから所定時間経過後に第 2 の表示モード M 2 へと切り替わるようにしてもよいし、第 3 の表示モード M 3 の実行中に車両の始動スイッチ(イグニッションスイッチ)がオン状態からオフ状態になったときに第 2 の表示モード M 2 へと切り替わるようにしてもよい。

40

【0050】

(第 2 実施形態)次に、本発明の第 2 実施形態を図 7 に基づいて説明するが、前述の第 1 実施形態と同一もしくは相当個所には同一の符号を用いてその詳細な説明は省略する。

【0051】

この第 2 実施形態が前記第 1 実施形態と異なる点は、第 3 の表示モード M 3 の実行時に

50

において、第1の制御手段202は、各種(所定)の警告情報(ここでは注意喚起情報として、車両後部のトランクが開いていることを示すトランク開信号とする)の発生の有無を判定する機能を有し、警告情報(注意喚起情報)が発生していると判定した場合には、第2の表示領域R2に表示されているナビゲーション表示部340の一部が警告情報である警告表示部350へと切り替え表示されるように第1の表示部204を表示動作させる点である。

【0052】

図7は、警告表示部350がナビゲーション表示部340の一部(少なくとも一部)に割り込むように表示された第3の表示モードM3の表示例を示している。ここで、第1の制御手段202は、警告情報が発生していると判定した場合には、第2の表示領域R2に

10

【0053】

具体的には、第1の表示部204において、それまで第2の表示領域R2に表示されていた矢印表示341と交差点名表示342とが非表示状態となり、それまで矢印表示341と交差点名表示342とが表示されていた箇所に「トランクが開いています」なる警告表示部350が割り込むように表示される。その後、第1の制御手段202は、トランクが閉まったことを示すトランク閉信号を受信すると、このトランク閉信号に基づいて第1の表示部204を図6の表示レイアウトへと戻すべく(つまり警告表示部350を非表示

20

【0054】

なお、本第2実施形態では、第3の表示モードM3にて警告表示部350がナビゲーション表示部340の一部に割り込むように表示された例について説明したが、例えば第2実施形態の変形例として図8に示すように第3の表示モードM3において、警告表示部350に代えて電話または電子メールの着信情報をナビゲーション表示部340の一部に割り込むように表示させることもできる。

【0055】

この場合、外部機器103に備えられる第2の制御手段252は、接続手段104(各通信部260、209)を介して第1の制御手段202に対し電話または電子メールの着

30

【0056】

そして、第1の制御手段202は、車両の外部情報として前記着信情報(ここでは電子メールの着信情報とする)が発生していると判定した場合には、第2の表示領域R2に表示されているナビゲーション表示部340の一部が前記着信情報としての着信表示部(報知表示部)360へと切り替え表示されるように第1の表示部204を表示動作させる制御を行う。

【0057】

40

具体的には、第1の表示部204において、それまで第2の表示領域R2に表示されていた矢印表示341と交差点名表示342とが非表示状態となり、それまで矢印表示341と交差点名表示342とが表示されていた箇所に例えば送信者表示361やタイトル表示362を含む着信表示部360が割り込むように表示される。その後、第1の制御手段202は、利用者が電子メール着信に対する確認操作を行ったことを示す操作情報を受信すると、第1の表示部204を図6の表示レイアウトへと戻すべく(つまり着信表示部360を非表示とするとともに矢印表示341と交差点名表示342とを再表示させるべく)、第1の表示部204を表示動作させる制御を行う。

【0058】

なお、図8に示すように電話やメールの着信情報である着信表示部360は、残距離表

50

示 3 4 3 を含む経路案内用のナビゲーション表示部 3 4 0 とは異なる種類の車両の外部情報であると言える。よって、この第 2 実施形態では、前記第 1 実施形態にて車両の外部情報と定義したナビゲーション表示部 3 4 0 と、当該着信表示部 3 6 0 とを区別するために着信表示部 3 6 0 を他の車両の外部情報と称することにする。つまり、着信表示部 3 6 0 は特許請求の範囲に記載されている他の車両の外部情報に相当し、ナビゲーション表示部 3 4 0 は、特許請求の範囲に記載されている車両の外部情報に相当する。

【 0 0 5 9 】

かかる第 2 実施形態によれば、第 1 の制御手段 2 0 2 は、着信情報（着信表示部 3 6 0）と警告情報（警告表示部 3 5 0）とのうちどちらか一方の情報を検出すると、当該どちらか一方の情報を第 2 の表示領域 R 2 に割り込み表示させるべく、第 1 の表示部 2 0 4 を表示動作させる制御を行うことにより、利用者へのより適切な情報提供を実現することが可能となる。また、第 1 の表示部 2 0 4 に比較的発生頻度の低い着信情報や警告情報を表示させるにあたって着信情報表示用または警告情報表示用の専用の表示エリアを別途設けることが不要となるので、第 1 の表示部 2 0 4 を小型化することができるというメリットもある。

10

【 0 0 6 0 】

また本第 2 実施形態では、着信情報（着信表示部 3 6 0）と警告情報（警告表示部 3 5 0）とのうちどちらか一方の情報が、第 2 の表示領域 R 2 に割り込み表示される例について説明したが、例えば着信情報と警告情報との双方が第 2 の表示領域 R 2 に割り込み表示されるようにしてもよい。つまり、本発明の場合、第 1 の制御手段 2 0 2 は、着信情報と警告情報とのうち少なくとも一方の情報を検出すると、当該少なくとも一方の情報を第 2 の表示領域 R 2 に割り込み表示させるべく、第 1 の表示部 2 0 4 を表示動作させるものである。

20

【 0 0 6 1 】

なお、本第 2 実施形態では、図 6 に示す他の外部機器表示モードである第 3 の表示モード M 3 における第 2 の表示領域 R 2 に着信情報（着信表示部 3 6 0）または警告情報（警告表示部 3 5 0）が割り込み表示される例について説明したが、例えば図 5 に示す外部機器表示モードである第 2 の表示モード M 2 における第 2 の表示領域 R 2 に着信情報（着信表示部 3 6 0）と警告情報（警告表示部 3 5 0）とのうち少なくとも一方の情報を割り込み表示させるような構成としてもよい。

30

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 6 2 】

本発明は、車両搭載機器と外部機器を利用した車両用情報提供装置に関し、車両搭載機器としては車両情報を表示する車両用メータ（車両用計器）のみならず、車両に搭載されるナビゲーション装置やマルチディスプレイ装置等にも適用可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

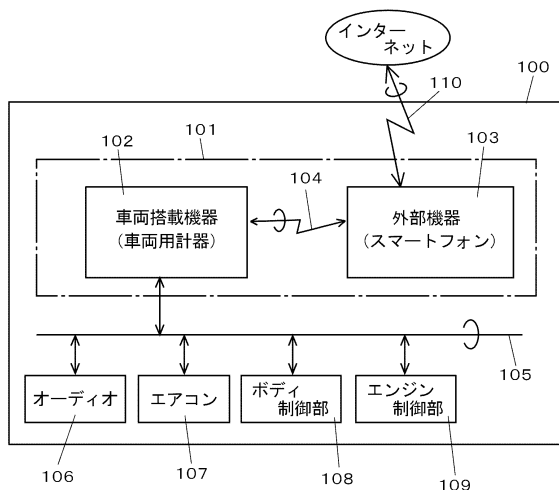
- 1 0 1 車両用情報提供装置
- 1 0 2 車両搭載機器
- 1 0 3 外部機器
- 1 0 4 接続手段
- 2 0 2 第 1 の制御手段
- 2 0 4 第 1 の表示部（表示部）
- 2 0 9 第 1 の通信部
- 2 1 3 操作手段
- 2 5 2 第 2 の制御手段
- 2 6 0 第 2 の通信部
- 3 0 0 車速表示部
- 3 1 0 シフトポジション表示部
- 3 2 0 燃料残量表示部

40

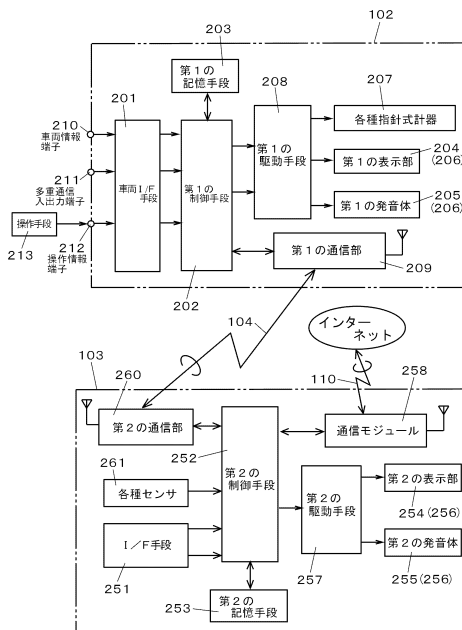
50

- 3 3 0 方向指示表示部
- 3 4 0 ナビゲーション表示部（車両の外部情報）
- 3 4 1 矢印表示
- 3 4 2 交差点名表示
- 3 4 3 残距離表示
- 3 5 0 警告表示部
- 3 6 0 着信表示部
- L 1 境界ライン
- L 2 中心ライン
- M 1 第 1 の表示モード（通常表示モード）
- M 2 第 2 の表示モード（外部機器表示モード）
- M 3 第 3 の表示モード（他の外部機器表示モード）
- R 1 第 1 の表示領域
- R 2 第 2 の表示領域

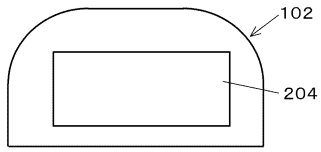
【 図 1 】



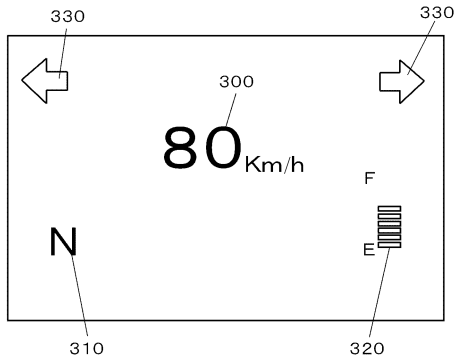
【 図 2 】



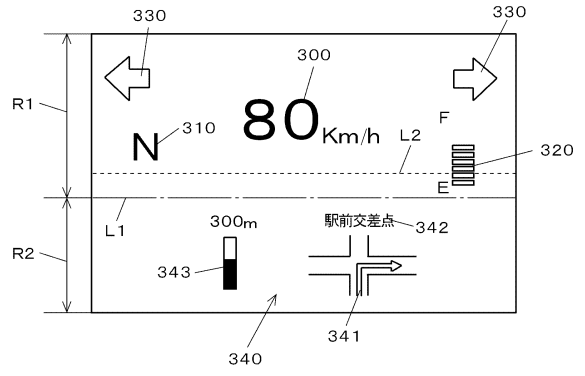
【図3】



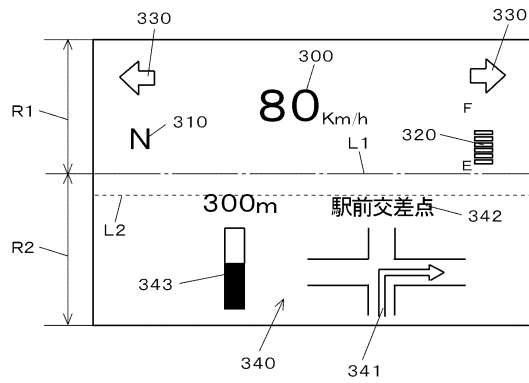
【図4】



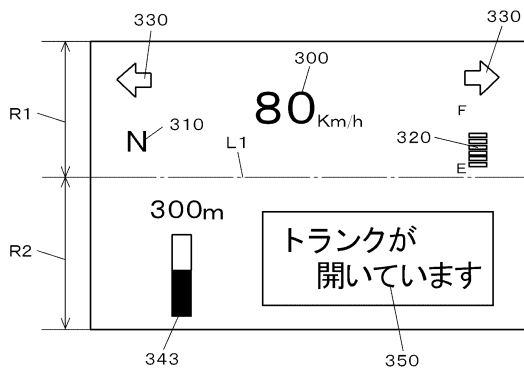
【図5】



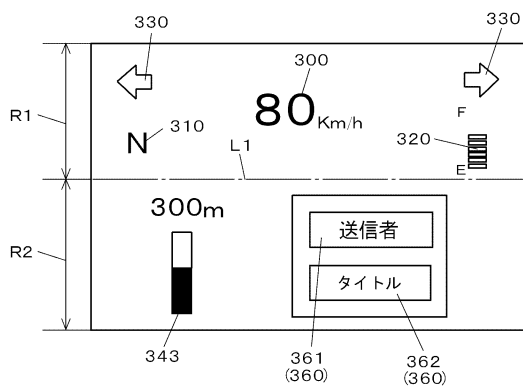
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2009-281991(JP,A)
特開2006-273174(JP,A)
特開2013-166400(JP,A)
特開2014-136553(JP,A)
特開2006-327481(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R	16/02
B60K	35/00
G01C	21/26