

(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2014-201213

(P2014-201213A)

(43) 公開日 平成26年10月27日(2014.10.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60K 35/00 (2006.01)	B60K 35/00 A	2H199
B60K 37/00 (2006.01)	B60K 35/00 Z	3D344
G02B 27/01 (2006.01)	B60K 37/00 J	5G435
G09F 9/00 (2006.01)	G02B 27/02 A	
	G09F 9/00 312	
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2013-79206 (P2013-79206)
 (22) 出願日 平成25年4月5日 (2013.4.5)

(71) 出願人 000101732
 アルパイン株式会社
 東京都品川区西五反田1丁目1番8号
 (74) 代理人 100105784
 弁理士 橋 和之
 (72) 発明者 安本 貴史
 東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
 ルパイン株式会社内
 Fターム(参考) 2H199 DA32 DA46
 3D344 AA26 AA27 AB01 AD13
 5G435 AA01 AA17 BB05 BB06 BB12
 EE18 GG08 GG09 LL17

(54) 【発明の名称】 車載用表示装置

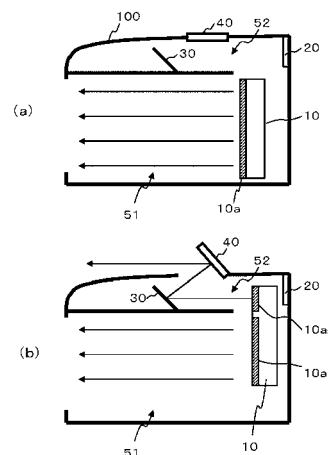
(57) 【要約】

【課題】 1つのディスプレイをインパネディスプレイ用およびHUD用に兼用でき、コスト増を抑制しつつインパネディスプレイの情報量を多くすることが可能な「車載用表示装置」を提供する。

【解決手段】 表示エリア10aの全体が第1の空間51に位置するように液晶ディスプレイ10を移動させたときは、表示エリア10aの全体にインパネディスプレイ用の情報を表示させる一方、表示エリア10aが第1の空間51と第2の空間52とに跨る位置に液晶ディスプレイ10を移動させたときは、第1の表示エリア10a₁にインパネディスプレイ用の情報を表示させるとともに、第2の表示エリア10a₂にHUD用の情報を表示させることにより、大画面タイプのディスプレイを用いなくても、状況に応じて表示エリア10aの全体に情報を表示させることによってインパネディスプレイの情報量を多くできるようにする。

【選択図】 図3

本実施形態の液晶ディスプレイが移動した2つの状態



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

1つのディスプレイをインパネディスプレイ用およびヘッドアップディスプレイ用に兼用するように構成した車載用表示装置であって、

上記ディスプレイを移動させる移動手段と、

上記ディスプレイの表示情報を上記インパネディスプレイの情報として運転者の視界に入れるように成された第1の空間と、

上記ディスプレイの表示情報を上記ヘッドアップディスプレイの情報として運転者の視界に入れるように成された第2の空間と、

上記ディスプレイに対する情報の表示を制御する表示制御手段とを備え、

10

上記表示制御手段は、上記ディスプレイの表示エリアの全体が上記第1の空間に位置するように上記移動手段により上記ディスプレイが移動されたときは、上記表示エリアの全体に対して上記インパネディスプレイ用の情報を表示させる一方、上記表示エリアが上記第1の空間と上記第2の空間との両方に跨る位置に上記移動手段により上記ディスプレイが移動されたときは、上記表示エリアを第1の表示エリアと第2の表示エリアとに分割し、上記第1の表示エリアに対して上記インパネディスプレイ用の情報を表示させるとともに、上記第2の表示エリアに対して上記ヘッドアップディスプレイ用の情報を表示させることを特徴とする車載用表示装置。

【請求項 2】

車両の速度を検出する車速検出手段を更に備え、

20

上記移動手段は、上記車速検出手段により上記車両の速度が所定速度より小さいことが検出されたとき、上記表示エリアの全体が上記第1の空間に位置するように上記ディスプレイを移動させる一方、上記車速検出手段により上記車両の速度が所定速度以上であることが検出されたとき、上記表示エリアが上記第1の空間と上記第2の空間との両方に跨る位置に上記ディスプレイを移動させることを特徴とする請求項1に記載の車載用表示装置。

【請求項 3】

車両前方の混雑度を判定する混雑度判定手段を更に備え、

上記移動手段は、上記混雑度判定手段により上記車両前方の混雑度が所定値以上であることが検出されたとき、上記表示エリアの全体が上記第1の空間に位置するように上記ディスプレイを移動させる一方、上記混雑度判定手段により上記車両前方の混雑度が所定値より小さいことが検出されたとき、上記表示エリアが上記第1の空間と上記第2の空間との両方に跨る位置に上記ディスプレイを移動させることを特徴とする請求項1に記載の車載用表示装置。

30

【請求項 4】

車両が一般道路を走行中か高速道路を走行中かを判定する走行道路判定手段を更に備え、

上記移動手段は、上記走行道路判定手段により上記車両が一般道路を走行中であることが検出されたとき、上記表示エリアの全体が上記第1の空間に位置するように上記ディスプレイを移動させる一方、上記走行道路判定手段により上記車両が高速道路を走行中であることが検出されたとき、上記表示エリアが上記第1の空間と上記第2の空間との両方に跨る位置に上記ディスプレイを移動させることを特徴とする請求項1に記載の車載用表示装置。

40

【請求項 5】

車両のハンドル操作の頻度を判定するハンドル操作頻度判定手段を更に備え、

上記移動手段は、上記ハンドル操作頻度判定手段により上記ハンドル操作の頻度が所定値以上であることが検出されたとき、上記表示エリアの全体が上記第1の空間に位置するように上記ディスプレイを移動させる一方、上記ハンドル操作頻度判定手段により上記ハンドル操作の頻度が所定値より小さいことが検出されたとき、上記表示エリアが上記第1の空間と上記第2の空間との両方に跨る位置に上記ディスプレイを移動させることを特徴とする請求項1に記載の車載用表示装置。

50

【請求項 6】

上記第 2 の空間には、上記第 2 の表示エリアに対する表示像を反射させる反射ミラーと、
上記反射ミラーで反射された上記表示像を更に反射させて運転者の視界に入れるように
成された半透明のスクリーンとが備えられていることを特徴とする請求項 1 に記載の車載
用表示装置。

【請求項 7】

上記スクリーンを回動させる回動手段を更に備え、

上記回動手段は、上記ディスプレイの表示エリアの全体が上記第 1 の空間に位置するよ
うに上記移動手段により上記ディスプレイが移動されたときは、上記スクリーンを所定の
待機角度に回動させる一方、上記表示エリアが上記第 1 の空間と上記第 2 の空間との両方
に跨る位置に上記移動手段により上記ディスプレイが移動されたときは、上記表示像を反
射させるための反射用角度に上記スクリーンを回動させることを特徴とする請求項 6 に記
載の車載用表示装置。

10

【請求項 8】

上記ディスプレイは、上記第 1 の空間から上記第 2 の空間の方向に移動するにつれて、上
記反射ミラーから遠ざかる方向に斜めに移動することを特徴とする請求項 6 に記載の車載
用表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

20

本発明は、車載用表示装置に関し、特に、インストルメントパネル内のディスプレイと
ヘッドアップディスプレイとを備えた車載用表示装置に用いて好適なものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、ダッシュボードに組み付けられたインストルメントパネル（以下、インパネとい
う）を液晶表示装置により構成した車両が存在する。インパネに設けられた車載ディス
プレイ（以下、インパネディスプレイという）には、例えば、走行速度、エンジン回転速度
、燃料の残量といった車両の走行に必要なメータ情報のほかに、シフトポジションを表す
情報や、重要機器が故障した場合に点灯する警告灯などが表示される。また、ナビゲー
ション装置による走行案内情報を表示するようになされたインパネディスプレイも存在する
。

30

【0003】

また、近年では、運転者の視線移動を最少とし、運転中に必要な情報を見やすく表示す
るためのヘッドアップディスプレイ（HUD）の普及が進んでいる。ヘッドアップディス
プレイは、車両のフロントガラスへ画像を投影するようにしたものである。運転者は、運
転中にフロントガラス越しに見る前方の実世界からわずかに視線を移動させるだけで、フ
ロントガラス上に画像として映し出された様々な情報を見ることができる。車両のフロン
トガラス側に「コンバイナ」と呼ばれる半透明のスクリーンを設置し、表示情報をこのコン
バイナに反射させて運転者の視界に入れるようにしたものもある。

【0004】

40

また、通常のディスプレイから任意に特定された表示像を前方視界内に投影するミラー
部と、車速に応じてミラー部を切替駆動する駆動部とを備え、表示源からの表示が高速
度においてはヘッドアップディスプレイに、低速度においては通常のディスプレイに切り
替わるように構成した表示装置も提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0005】

また、インパネディスプレイと HUD との両方を備え、両ディスプレイに対する表示情
報を制御するようにした技術も提案されている。この種の表示装置に関して、液晶ディス
プレイを 2 つの表示領域に分け、一方の表示領域をインパネディスプレイ用に使用し、他
方の表示領域を HUD 用に使用することにより、インパネディスプレイの表示と HUD の
表示とを 1 つの液晶ディスプレイで兼用するようにした技術も提案されている（例えば、

50

特許文献 2 , 3 参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開昭 60 - 88315 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 133571 号公報

【特許文献 3】特開 2006 - 103589 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記特許文献 2 , 3 に記載の技術では、インパネディスプレイ用の表示領域と HUD 用の表示領域との 2 つに液晶ディスプレイを常に区画しているので、インパネディスプレイに表示することが可能な情報量が少なくなってしまうという問題があった。通常よりも大画面タイプの液晶ディスプレイを用いればインパネディスプレイに表示する情報量を増やすことができるが、コスト増や電力増につながるという問題があった。

【0008】

本発明は、このような問題を解決するために成されたものであり、1つのディスプレイをインパネディスプレイ用および HUD 用に兼用でき、コスト増や電力増を抑制しつつインパネディスプレイにできるだけ多くの情報を表示することが可能な車載用表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記した課題を解決するために、本発明では、ディスプレイを移動させる移動手段と、ディスプレイに対する情報の表示を制御する表示制御手段とを備える。表示制御手段は、表示エリアの全体がインパネディスプレイ用の第 1 の空間に位置するようにディスプレイが移動されたときは、表示エリアの全体に対してインパネディスプレイ用の情報を表示させる。また、表示制御手段は、表示エリアがインパネディスプレイ用の第 1 の空間とヘッドアップディスプレイ用の第 2 の空間との両方に跨るような位置にディスプレイが移動されたときは、表示エリアを第 1 の表示エリアと第 2 の表示エリアとに分割し、第 1 の表示エリアに対してインパネディスプレイ用の情報を表示させるとともに、第 2 の表示エリアに対してヘッドアップディスプレイ用の情報を表示させるようにしている。

【発明の効果】

【0010】

上記のように構成した本発明によれば、状況に応じてディスプレイを移動させることにより、ディスプレイの表示エリアの全体に対してインパネディスプレイ用の情報を表示させたり、インパネディスプレイ用の情報とヘッドアップディスプレイ用の情報とを第 1 の表示エリアと第 2 の表示エリアとに分割して表示させたりすることができる。これにより、大画面タイプのディスプレイを用いなくても、1つのディスプレイをインパネディスプレイ用および HUD 用に兼用しながら、状況に応じてディスプレイの表示エリアの全体に対して情報を表示させることによってインパネディスプレイの情報量を多くすることができる。したがって、大画面タイプのディスプレイを用いることによるコスト増や電力増を回避しつつ、インパネディスプレイにできるだけ多くの情報を表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】本実施形態による車載用表示装置の構成例を示す図である。

【図 2】本実施形態の車載用表示装置が備えるマイコンの機能構成例を示す図である。

【図 3】本実施形態の液晶ディスプレイが移動した 2 つの状態を示す図である。

【図 4】本実施形態によるインパネディスプレイおよび HUD の表示イメージを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図 1 は、本実施形態による車載用表示装置の構成例を示す図である。また、図 2 は、本実施形態の車載用表示装置が備えるマイコンの機能構成例を示す図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、本実施形態の車載用表示装置は、筐体 1 0 0 の中に液晶ディスプレイ 1 0 (本発明のディスプレイに相当)、マイコン 2 0、反射ミラー 3 0、透明のスクリーンであるコンバイナ 4 0 および仕切り 1 0 1 を備えて構成されている。また、図 2 に示すように、本実施形態のマイコン 2 0 は、その機能構成として、車速検出部 2 1、移動制御部 2 2、回動制御部 2 3 および表示制御部 2 4 を備えている。本実施形態の車載用表示装置は、1 つの液晶ディスプレイ 1 0 をインパネディスプレイ用および H U D 用に兼用するものである。

10

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、仕切り 1 0 1 は、筐体 1 0 0 の内部空間を上下の 2 つの空間に仕切るものである。仕切り 1 0 1 の下側に作られた第 1 の空間 5 1 は、液晶ディスプレイ 1 0 の表示情報をインパネディスプレイの情報として運転者の視界に入れるように成された空間である。仕切り 1 0 1 の上側に作られた第 2 の空間 5 2 は、液晶ディスプレイ 1 0 の表示情報を H U D の情報として運転者の視界に入れるように成された空間である。反射ミラー 3 0 およびコンバイナ 4 0 は、第 2 の空間 5 2 に設けられている。

20

【 0 0 1 5 】

図 2 に示す移動制御部 2 2 は、図示しない移動機構の駆動を制御することにより、液晶ディスプレイ 1 0 を上下方向に移動させる。ここで、液晶ディスプレイ 1 0 の移動軸 M A は斜めに設定されている。そのため、液晶ディスプレイ 1 0 は、第 1 の空間 5 1 から第 2 の空間 5 2 の方向 (下側から上側に向かう方向) に移動するにつれて、反射ミラー 3 0 から遠ざかる方向に斜めに移動する。移動制御部 2 2 および図示しない移動機構により、本発明の移動手段が構成される。

【 0 0 1 6 】

図 3 は、液晶ディスプレイ 1 0 が移動した 2 つの状態を示す図である。図 3 (a) は、液晶ディスプレイ 1 0 が最も下側に移動して停止した状態を示している。この状態では、液晶ディスプレイ 1 0 の表示エリア 1 0 a の全体が第 1 の空間 5 1 に位置している。これにより、表示エリア 1 0 a の表示像がインパネディスプレイの情報として運転者の視界に入れられるようになっている。

30

【 0 0 1 7 】

一方、図 3 (b) は、液晶ディスプレイ 1 0 が最も上側に移動して停止した状態を示している。この状態では、液晶ディスプレイ 1 0 の表示エリア 1 0 a が第 1 の空間 5 1 と第 2 の空間 5 2 との両方に跨るように位置している。表示エリア 1 0 a のうち、第 1 の空間 5 1 に面する部分を第 1 の表示エリア 1 0 a₁、第 2 の空間 5 2 に面する部分を第 2 の表示エリア 1 0 a₂ とする。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示す回動制御部 2 3 は、図示しない回動機構の駆動を制御することにより、コンバイナ 4 0 を回動させる。具体的には、回動制御部 2 3 は、液晶ディスプレイ 1 0 が図 3 (a) に示す位置に移動されたときは、コンバイナ 4 0 を図 3 (a) に示す待機角度に回動させる。本実施形態では、待機角度は、筐体 1 0 0 の上面に対して 0 度の角度である。

40

【 0 0 1 9 】

一方、回動制御部 2 3 は、液晶ディスプレイ 1 0 が図 3 (b) に示す位置に移動されたときは、コンバイナ 4 0 を図 3 (b) に示す反射用角度に回動させる。反射用角度とは、反射ミラー 3 0 で反射した液晶ディスプレイ 1 0 の表示像を更に反射させるための角度であり、その大きさはあらかじめ決められている。回動制御部 2 3 および図示しない回動機構により、本発明の回動手段が構成される。

【 0 0 2 0 】

50

液晶ディスプレイ 10 が図 3 (b) に示す位置に移動されたとき、反射ミラー 30 は、液晶ディスプレイ 10 の第 2 の表示エリア 10 a₂ に対する表示像を反射させる。また、反射用角度に回動されたコンバイナ 40 は、反射ミラー 30 で反射された表示像を更に反射させる。これにより、第 2 の表示エリア 10 a₂ の表示像が第 2 の空間 52 を通じて HUD の情報として運転者の視界に入れられるようになっている。このとき同時に、第 1 の表示エリア 10 a₁ の表示像が第 1 の空間 51 を通じてインパネディスプレイの情報として運転者の視界に入れられるようになっている。

【 0 0 2 1 】

図 4 は、インパネディスプレイおよび HUD の表示イメージを示す図である。図 4 (a) は、液晶ディスプレイ 10 が図 3 (a) に示す位置に移動されて、表示エリア 10 a の全体が表示像がインパネディスプレイ 41 の情報として表示された状態を示している。図 4 (b) は、液晶ディスプレイ 10 が図 3 (b) に示す位置に移動されて、第 1 の表示エリア 10 a₁ の表示像がインパネディスプレイ 41 の情報として表示されるとともに、第 2 の表示エリア 10 a₂ の表示像が HUD 42 の情報として表示された状態を示している。

10

【 0 0 2 2 】

表示制御部 24 は、本発明の表示制御手段に相当するものであり、液晶ディスプレイ 10 に対する情報の表示を制御する。具体的には、表示制御部 24 は、液晶ディスプレイ 10 が図 3 (a) に示す位置に移動されたときは、表示エリア 10 a の全体に対してインパネディスプレイ用の情報を表示させる。一方、表示制御部 24 は、液晶ディスプレイ 10 が図 3 (b) に示す位置に移動されたときは、表示エリア 10 a を第 1 の表示エリア 10 a₁ と第 2 の表示エリア 10 a₂ とに分割し、第 1 の表示エリア 10 a₁ に対してインパネディスプレイ用の情報を表示させるとともに、第 2 の表示エリア 10 a₂ に対して HUD 用の情報を表示させる。

20

【 0 0 2 3 】

なお、液晶ディスプレイ 10 が図 3 (a) に示す位置に移動されたときに表示エリア 10 a の全体に対してどんな情報を表示させるかについては、任意に設定しておくことが可能である。また、液晶ディスプレイ 10 が図 3 (b) に示す位置に移動されたとき第 1 の表示エリア 10 a₁ と第 2 の表示エリア 10 a₂ とに対してそれぞれどんな情報を表示させるかについても、任意に設定しておくことが可能である。

30

【 0 0 2 4 】

図 2 に示す車速検出部 21 は、本発明の車速検出手段に相当するものであり、例えば車載 LAN 等の車内ネットワーク (図示せず) を介して入力される車速パルスに基づいて車両の速度を検出する。車速検出部 21 により車速が所定速度より小さいことが検出されたとき、上述の移動制御部 22 は、液晶ディスプレイ 10 を図 3 (a) に示す位置に移動させる。また、回動制御部 23 は、コンバイナ 40 を図 3 (a) に示す待機角度に回動させる。さらに、表示制御部 24 は、表示エリア 10 a の全体に対してインパネディスプレイ用の情報を表示させる。これにより、図 4 (a) のようにインパネディスプレイ 41 にのみ情報が表示される。

【 0 0 2 5 】

一方、車速検出部 21 により車速が所定速度以上であることが検出されたとき、移動制御部 22 は、液晶ディスプレイ 10 を図 3 (b) に示す位置に移動させる。また、回動制御部 23 は、コンバイナ 40 を図 3 (b) に示す反射用角度に回動させる。さらに、表示制御部 24 は、第 1 の表示エリア 10 a₁ に対してインパネディスプレイ用の情報を表示させるとともに、第 2 の表示エリア 10 a₂ に対して HUD 用の情報を表示させる。これにより、図 4 (b) のようにインパネディスプレイ 41 および HUD 42 の両方にそれぞれ情報が表示される。このように、車速が所定速度以上で高速走行をしているときは、運転者がよく見る情報を HUD 42 に表示させることにより、運転者の視線をできるだけフロントガラスの方向から離さないようにすることができる。

40

【 0 0 2 6 】

50

以上詳しく説明したように、本実施形態の車載用表示装置によれば、車速に応じて液晶ディスプレイ10を移動させることにより、表示エリア10aの全体に対してインパネディスプレイ用の情報を表示させたり、インパネディスプレイ用の情報とHUD用の情報とを第1の表示エリア10a₁と第2の表示エリア10a₂とに分割して表示させたりすることができる。

【0027】

これにより、大画面タイプのディスプレイを用いなくても、1つの液晶ディスプレイ10をインパネディスプレイ用およびHUD用に兼用しながら、低速走行をしているときは液晶ディスプレイ10の表示エリア10aの全体に対して情報を表示させることによってインパネディスプレイの情報量を多くすることができる。

10

【0028】

したがって、大画面タイプのディスプレイを用いることによるコスト増や電力増を回避しつつ、インパネディスプレイ41にできるだけ多くの情報を表示することができる。低速走行をしているときは、運転者は視線をある程度移動させてインパネディスプレイ41を見る余裕が高速走行時よりも大きいので、走行速度、エンジン回転速度、燃料の残量といった車両の走行に必要なメータ情報の他、ナビゲーション装置による走行案内情報などの多くの情報を見て様々な判断をすることができる。

【0029】

また、上記実施形態では、液晶ディスプレイ10の移動軸MAを斜めに設定し、液晶ディスプレイ10を斜めに移動させるようにしている。これにより、液晶ディスプレイ10の第2の表示エリア10a₂と反射ミラー30との距離ができるだけ長くなるようにし、虚像距離を長くしてHUD42の表示像をできるだけ遠方視界とすることができる。これにより、高速走行時に半透明のコンバイナ40を見る運転者の視線ができるだけ遠方を向くようにすることができる。

20

【0030】

また、上記実施形態では、コンバイナ40を回動可能に構成し、液晶ディスプレイ10をHUD42として使用するときのみコンバイナ40を開き、液晶ディスプレイ10をインパネディスプレイ41としてのみ使用するときにはコンバイナ40を閉じるようにしている。液晶ディスプレイ10をHUD42として用いないときはコンバイナ40を閉じることにより、外光が筐体100内に入り込みにくいようにすることができる。これにより、外光が反射ミラー30で反射して液晶ディスプレイ10に照射されることを抑制でき、液晶ディスプレイ10の表示パネルの外光による焼き付けを抑制することができる。

30

【0031】

なお、上記実施形態では、車速に応じて液晶ディスプレイ10を上下方向に移動させる例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、車両前方の混雑度を判定し、当該混雑度に応じて液晶ディスプレイ10を上下方向に移動させるようにしてもよい。

【0032】

例えば、車両前方を車載カメラで撮影し、撮影画像内に他車両や歩行者が所定数以上写っていることを画像認識したときに、車両前方の混雑度が所定値以上であると判定する。そして、混雑度が所定値以上のときは液晶ディスプレイ10を図3(a)の位置に移動させ、液晶ディスプレイ10をインパネディスプレイ41としてのみ用いるようにする。車両前方が混雑しているときは低速走行している可能性が高く、HUD42に情報を表示させても、フロントガラス越しに見える実像と重なってしまい情報が見にくくなるからである。逆に、混雑度が所定値より小さいときは、液晶ディスプレイ10を図3(b)の位置に移動させる。

40

【0033】

なお、車両前方の混雑度は、撮影画像の全体を対象として判定するようにしてもよいし、HUD42の位置と重なる領域およびその周辺領域のみを対象として判定するようにしてもよい。

50

【 0 0 3 4 】

また、ナビゲーション装置より出力されるナビゲーション情報に基づいて一般道路を走行中か高速道路を走行中かを判定し、その判定結果に応じて液晶ディスプレイ 10 を移動させるようにしてもよい。例えば、一般道路を走行中のときは液晶ディスプレイ 10 を図 3 (a) の位置に移動させ、液晶ディスプレイ 10 をインパネディスプレイ 4 1 としてのみ用いるようにする。一方、高速道路を走行中のときは液晶ディスプレイ 10 を図 3 (b) の位置に移動させ、液晶ディスプレイ 10 をインパネディスプレイ 4 1 および HUD 4 2 として用いるようにする。

【 0 0 3 5 】

また、車載 LAN 等の車内ネットワークを介して入力されるハンドルの舵角情報に基づいてハンドル操作の頻度（一定時間当たりのハンドルの操作回数）を判定し、ハンドル操作の頻度に応じて液晶ディスプレイ 10 を移動させるようにしてもよい。ここでカウントするハンドル操作は、所定の舵角以上のハンドル操作に限定してもよい。

10

【 0 0 3 6 】

例えば、ハンドル操作の頻度が所定値以上のときは液晶ディスプレイ 10 を図 3 (a) の位置に移動させ、液晶ディスプレイ 10 をインパネディスプレイ 4 1 としてのみ用いるようにする。一方、ハンドル操作の頻度が所定値より小さいときは液晶ディスプレイ 10 を図 3 (b) の位置に移動させ、液晶ディスプレイ 10 をインパネディスプレイ 4 1 および HUD 4 2 として用いるようにする。

【 0 0 3 7 】

また、上記実施形態では、液晶ディスプレイ 10 を用いる例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、有機 EL ディスプレイ、無機 EL ディスプレイ、プラズマディスプレイ、リアプロジェクションディスプレイ、電界放出ディスプレイ（FED：Field Emission Display）など、他のフラットパネルディスプレイを用いてもよい。

20

【 0 0 3 8 】

その他、上記実施形態は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその要旨、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【 符号の説明 】

30

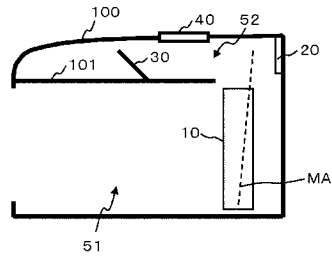
【 0 0 3 9 】

- 10 液晶ディスプレイ
- 10 a 表示エリア
- 10 a₁ 第 1 の表示エリア
- 10 a₂ 第 2 の表示エリア
- 20 マイコン
- 21 車速検出部
- 22 移動制御部
- 23 回動制御部
- 24 表示制御部
- 30 反射ミラー
- 40 コンバイナ（半透明のスクリーン）
- 41 インパネディスプレイ
- 42 HUD
- 51 第 1 の空間
- 52 第 2 の空間

40

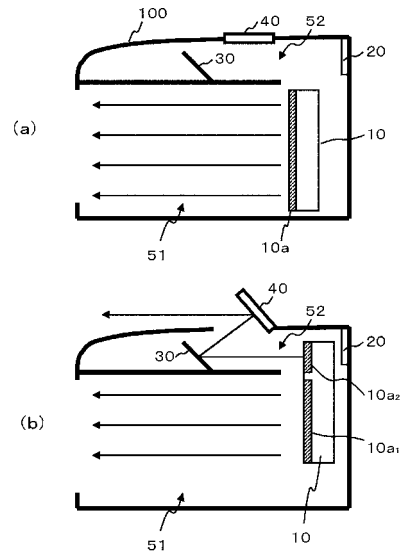
【図 1】

本実施形態による車載用表示装置の構成例



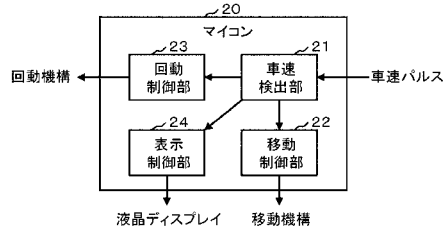
【図 3】

本実施形態の液晶ディスプレイが移動した2つの状態



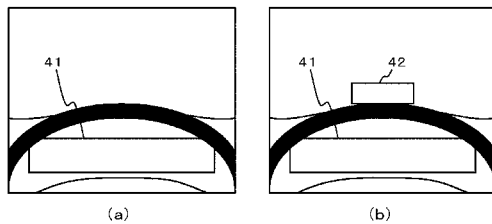
【図 2】

本実施形態の車載用表示装置が備えるマイコンの機能構成例



【図 4】

本実施形態によるインパネディスプレイおよびHUDの表示イメージ



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 F	9/00	3 6 2
G 0 9 F	9/00	3 6 6 G