

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 8 B	5/36		G 0 8 B	5/36 A
B 6 0 K	31/00		B 6 0 K	31/00 Z
	35/00			35/00 Z
F 1 6 H	63/42		F 1 6 H	63/42
G 0 8 G	1/16		G 0 8 G	1/16 E

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願平7-200982

(22) 出願日 平成7年(1995)8月7日

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社  
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 八木橋 渉

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(72) 発明者 神藤 富雄

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(72) 発明者 清水 洋志

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

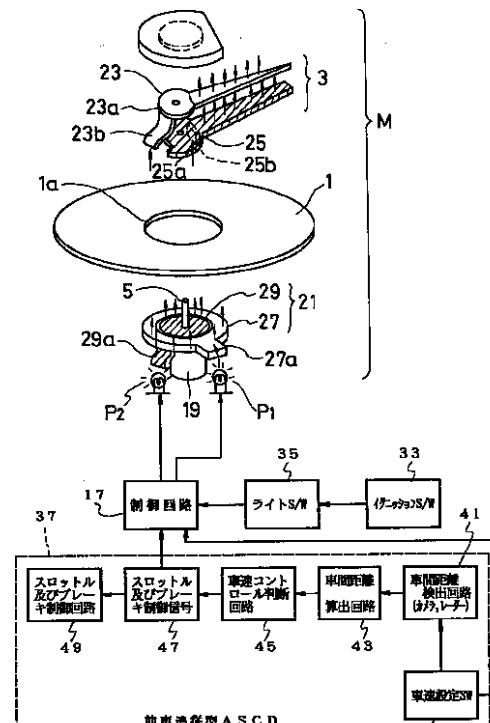
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 自動車用表示装置

(57) 【要約】

【課題】 車両操作補助装置の種々の状態を簡単な構造で表示可能とする。

【解決手段】 少なくとも走行駆動用の機関の状態及び車両走行状態を表示するメータ装置Mと車両の车速制御等の操作を補助する前車追従型の自動速度制御装置37の状態を検出する補助装置状態検出手段17とを備え、メータ装置Mの指針3の輝度、色彩、点滅等の表示情報を変更可能とし、少なくとも前車追従型の自動速度制御装置37の状態に応じて指針3を可変制御する制御回路17を設けた。そして、前車追従型の自動速度制御装置37の状態に応じて指針3の輝度、色彩、点滅等の表示情報を変化させ、運転者に視認性良く認識させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも走行駆動用の機関の状態、及び車両走行状態を表示するメータ装置と、車両の車速制御等の操作を補助する車両操作補助装置の状態を検出する補助装置状態検出手段とを備え、前記メータ装置に表示情報を変更可能な可変表示部を設け、少なくとも前記車両操作補助装置の状態に応じて前記可変表示部を可変制御する制御手段を設けたことを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の自動車用表示装置であって、前記メータ装置は、指針表示のアナログタイプであり、前記可変表示部は、輝度、色彩、点滅等の表示情報を変化させる指針であることを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の自動車用表示装置であって、前記メータ装置は、数字表示のデジタルタイプであり、前記可変表示部は、前記数字表示に隣設され、輝度、色彩、点滅等の表示情報を変化させる発光部であることを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 4】 請求項 2 又は 3 のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、前記車両操作補助装置は、前方車両の状況に応じて自車の速度を設定車速に制御する前車追従型の自動速度制御装置であり、前記可変表示部は、輝度、色彩、点滅等の表示情報により、前記自動速度制御装置が作動中か、同作動中で且つ加速中か減速中か、同作動中で先行車追従中か、同作動中で設定車速で走行中かの情報を運転者に認識させることを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 5】 請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、前記車両操作補助装置は、地図情報を提示するナビゲーション装置であり、車速を検出する車速検出手段を設け、前記制御手段は、走行中の道路の種類、曲率等の地図情報と車速とに応じて可変表示部を変化させることを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の自動車用表示装置であって、前記車両操作補助装置は、アンチロックブレーキ制御を行なうアンチロックブレーキ制御装置、駆動輪の駆動力制御を行なうトラクションコントロール装置を含み、前記アンチロックブレーキ制御装置の作動状況を検出するブレーキ制御検出手段、トラクションコントロール装置の作動状況を検出する駆動力制御検出手段を設け、

報と車速とアンチロックブレーキ制御装置の作動状況とトラクションコントロール装置の作動状況とに応じて可変表示部を変化させることを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 7】 請求項 5 に記載の自動車用表示装置であって、前記車両操作補助装置は、前照灯、ワイパー装置を含み、前記前照灯の点灯有無を検出する前照灯検出手段、及びワイパーの作動有無を検出するワイパー検出手段を設け、前記制御手段は、走行中の道路の種類、曲率等の地図情報と前照灯の点灯有無とワイパーの作動有無とに応じて可変表示部を変化させることを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 8】 請求項 4 ~ 7 のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、自車の車速を検出する車速検出手段を設け、先行車との車間距離及び相対速度を計測する衝突計測手段を設け、前記制御手段は、前記計測した車間距離及び相対速度により自車が先行車に衝突しない上限速度を算出し、該上限速度と前記検出した自車車速とに応じて、前記可変表示部を変化させることを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 9】 請求項 4 ~ 7 のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、自車の車速を検出する車速検出手段を設け、シフト位置を検出するシフト位置検出手段を設け、前記制御手段は、検出した車速及びシフト位置から燃費効率の良い許容車速を算出し、該許容車速と前記検出した自車車速とに応じて前記可変表示部を変化させることを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 10】 請求項 4 ~ 7 のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、自車の車速を検出する車速検出手段を設け、ステアリング舵角を検出する舵角検出手段を設け、天候、路面摩擦係数等の走行環境を検出する環境検出手段を設け、前記制御手段は、検出車速、及び走行環境により、自車がスピンしない許容舵角を算出し、該許容舵角と前記検出舵角とに応じて前記可変表示部を変化させることを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 11】 請求項 4 ~ 10 のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、前記設定車速、上限速度、許容車速、許容舵角などの特定走行状態を指示するポインタを設けたことを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項 12】 請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、

該複数種の車両操作補助装置の各作動状態、及び車両状態を検出する作動状態検出手段を設け、前記制御手段は、各車両操作補助装置の状態に応じた可変表示部の可変制御を、車両状態、各車両補助装置の状態に応じて自動的に選択することを特徴とする自動車用表示装置。

【請求項13】 請求項1～3のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、

前記車両操作補助装置は、複数種備えられ、

該各車両操作補助装置の状態に応じた可変表示部の可変制御を手動で切換え可能なモードスイッチを設けたことを特徴とする自動車用表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両用のメータ装置を利用して車両操作補助装置の状態に応じた表示を可能とした自動車用表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の自動車用表示装置としては例えば、図24に示す自動車用メータ装置がある（実公昭64-27781号公報参照）。即ち、この自動車用メータ装置は例えば自動車のスピードメータであり、目盛盤1上に指針3を備えている。

【0003】前記指針3の指針軸5には光導入部7が設けられている。前記目盛盤1の下側には前記光導入部7に対応して導光部材9が設けられている。導光部材9の一端側には照明ランプ11が配置されている。前記導光部材9の他端側には警告ランプ13が設けられている。この警告ランプ13に対向して前記導光部材9には黄色の警告用レンズ15が設けられている。

【0004】そして、警告ランプ13が消灯している時、照明ランプ11の光が導光部材9を介して光導入部7から指針3に導かれて発光し、夜間等でも指針3を明確に指示することができる。又、油圧が所定の値よりも低い時等に警告ランプ13が点灯すると、光が警告用レンズ15を透過し導光部材9を介して光導入部7から指針3に導かれる。これによって指針3は警告ランプ13の消灯時の色（白色）とは異なる黄色に発光する。このような指針3の黄色に変色した発光によって運転者は油圧が所定の値よりも低いこと等の警告を見落とすことなく確実に気付くことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような車両用メータを速度警報に適用した場合、ある車速の条件を設定し、この設定条件を上回るか否かによって速度警報を行なうことができる。

【0006】しかしながら、一般道路と高速道路とでは最高車速が異なるため道路の種類に応じて設定条件を変える必要がある。即ち、警報のタイミングや警報車速の

道路環境等に応じて異なるため、このような種々の設定条件を上記のように指針3の色を単純に変えることのみによって行なうことは困難であるという問題があった。

【0007】これに対しメータ装置を利用せずに別に液晶表示装置を設け、種々の設定条件を的確に表示してこれを運転者に認識させることは可能である。

【0008】しかしながら、運転者は、走行中にメータ装置を頻繁に確認するが、この確認の最中に液晶装置を見ることは違和感を感じる恐れがある。また、液晶装置等を用いるとこれを設ける特別のスペース等が必要となり、又コストアップの原因となる恐れがある。

【0009】そこでこの発明は、自動車が置かれている種々の環境条件等によって様々に変化する設定条件を簡単な構造によって違和感なく的確に表示することができる自動車用表示装置の提供を目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために請求項1の発明は、少なくとも走行駆動用の機関の状態、及び車両走行状態を表示するメータ装置と、車両の車速制御等の操作を補助する車両操作補助装置の状態を検出する補助装置状態検出手段とを備え、前記メータ装置に表示情報を変更可能な可変表示部を設け、少なくとも前記車両操作補助装置の状態に応じて前記可変表示部を可変制御する制御手段を設けたことを特徴とする。

【0011】請求項1の発明によれば、メータ装置は少なくとも走行駆動用の機関の状態及び車両走行状態を表示し、また車両操作補助装置は車両の車速制御等の操作を補助する。そして、補助装置状態検出手段は車両操作補助装置の状態を検出し、制御手段は少なくとも車両操作補助装置の状態に応じてメータ装置の可変表示部を可変制御することができる。

【0012】請求項2の発明は、請求項1記載の自動車用表示装置であって、前記メータ装置は、指針表示のアナログタイプであり、前記可変表示部は、輝度、色彩、点滅等の表示情報を変化させる指針であることを特徴とする。

【0013】請求項2の発明では、少なくとも車両操作補助装置の状態に応じて可変表示部の輝度、色彩、点滅等の表示情報を変化させることができる。

【0014】請求項3の発明は、請求項1記載の自動車用表示装置であって、前記メータ装置は、数字表示のデジタルタイプであり、前記可変表示部は、前記数字表示に隣接され、輝度、色彩、点滅等の表示情報を変化させる発光部であることを特徴とする。

【0015】請求項3の発明では、請求項1の発明の作用に加え、少なくとも車両操作補助装置の状態に応じて数字表示に隣接された発光部の輝度、色彩、点滅等の表示情報を変化させることができる。

【0016】請求項4の発明は、請求項2又は3のいず

補助装置は、前方車両の状況に応じて自車の速度を設定車速に制御する前車追従型の自動速度制御装置であり、前記可変表示部は、輝度、色彩、点滅等の表示情報により、前記自動速度制御装置が作動中か、同作動中で且つ加速中か減速中か、同作動中で先行車追従中か、同作動中で設定車速で走行中かの情報を運転者に認識させることを特徴とする。

【0017】請求項4の発明では、請求項2又は3のいずれかの発明の作用に加え、前車追従型の自動速度制御装置によって前方車両の状況に応じて自車の速度を設定車速に制御することができる。そして、可変表示部の輝度、色彩、点滅等の表示情報により自動速度制御装置が作動中か同作動中で且つ加速中か減速中か、同作動中で先行車追従中か同作動中で設定車速で走行中かの情報を運転者に認識させることができる。

【0018】請求項5の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、前記車両操作補助装置は、地図情報を提示するナビゲーション装置であり、車速を検出する車速検出手段を設け、前記制御手段は、走行中の道路の種類、曲率等の地図情報と車速とに応じて可変表示部を変化させることを特徴とする。

【0019】請求項5の発明では、請求項1～3のいずれかの発明の作用に加え、ナビゲーション装置によって地図情報を提示することができる。そして、車速検出手段によって車速を検出し、走行中の道路の種類、曲率等の地図情報と車速とに応じて可変表示部を変化させ、地図情報と車速との関係を認識させることができる。

【0020】請求項6の発明は、請求項5に記載の自動車用表示装置であって、前記車両操作補助装置は、アンチロックブレーキ制御を行なうアンチロックブレーキ制御装置、駆動輪の駆動力制御を行なうトラクションコントロール装置を含み、前記アンチロックブレーキ制御装置の作動状況を検出するブレーキ制御検出手段、トラクションコントロール装置の作動状況を検出する駆動力制御検出手段を設け、前記制御手段は、走行中の道路の種類、曲率等の地図情報と車速とアンチロックブレーキ制御装置の作動状況とトラクションコントロール装置の作動状況とに応じて可変表示部を変化させることを特徴とする。

【0021】請求項6の発明では、請求項5の発明の作用に加え、ブレーキ制御検出手段によってアンチロックブレーキ制御装置の作動状況を検出し、駆動力制御検出手段によってトラクションコントロール装置の作動状況を検出し、制御手段は走行中の道路の種類、曲率等の地図情報と車速とアンチロックブレーキ制御装置の作動状況とトラクションコントロール装置の作動状況とに応じて可変表示部を変化させることができる。従って、路面状況等と車速との関係を運転者に認識させることができる。

車用表示装置であって、前記車両操作補助装置は、前照灯、ワイパー装置を含み、前記前照灯の点灯有無を検出する前照灯検出手段、及びワイパーの作動有無を検出するワイパー検出手段を設け、前記制御手段は、走行中の道路の種類、曲率等の地図情報と前照灯の点灯有無とワイパーの作動有無とに応じて可変表示部を変化させることを特徴とする。

【0023】請求項7の発明では、請求項5の発明の作用に加え、前照灯検出手段によって前照灯の点灯有無を検出し、ワイパー検出手段によってワイパーの作動有無を検出し、制御手段は走行中の道路の種類、曲率等の地図情報と前照灯の点灯有無とワイパーの作動有無とに応じて可変表示部を変化させることができる。従って、天候や昼夜と車速との関係を運転者に認識させることができる。

【0024】請求項8の発明は、請求項4～7のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、自車の車速を検出する車速検出手段を設け、先行車との車間距離及び相対速度を計測する衝突計測手段を設け、前記制御手段は、前記計測した車間距離及び相対速度により自車が先行車に衝突しない上限速度を算出し、該上限速度と前記検出した自車車速とに応じて、前記可変表示部を変化させることを特徴とする。

【0025】請求項8の発明では、請求項4～7のいずれかの発明の作用に加え、衝突計測手段が先行車との車間距離、及び相対速度を計測し、車速検出手段が自車の車速を検出し、制御手段が計測した車間距離、及び相対速度により自車が先行車に衝突しない上限速度を算出し、この上限速度と前記検出した自車車速に応じて前記可変表示部を変化させることができる。従って、先行車と自車との関係において自車車速を運転者に認識させることができる。

【0026】請求項9の発明は、請求項4～7のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、自車の車速を検出する車速検出手段を設け、シフト位置を検出するシフト位置検出手段を設け、前記制御手段は、検出した車速及びシフト位置から燃費効率の良い許容車速を算出し、該許容車速と前記検出した自車車速とに応じて前記可変表示部を変化させることを特徴とする。

【0027】請求項9の発明では、請求項4～7のいずれかの発明の作用に加え、車速検出手段によって自車の車速を検出し、シフト位置検出手段によってシフト位置を検出する。制御手段は検出した車速、及びシフト位置から燃費効率の良い許容車速を算出し、この許容車速と検出した自車車速とに応じて可変表示部を変化させることができる。従って、燃費との関係において自車車速を運転者に認識させることができる。

【0028】請求項10の発明は、請求項4～7のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、自車の車速を

する舵角検出手段を設け、天候、路面摩擦係数等の走行環境を検出する環境検出手段を設け、前記制御手段は、検出車速、及び走行環境により、自車がスピンしない許容舵角を算出し、該許容舵角と前記検出舵角とに応じて前記可変表示部を変化させることを特徴とする。

【0029】請求項10の発明では、請求項4～7のいずれかの発明の作用に加え、車速検出手段によって自車の車速を検出し、環境検出手段によって天候、路面摩擦係数等の走行環境を検出する。制御手段は検出車速、及び走行環境により自車がスピンしない許容舵角を算出し、許容舵角と検出舵角とに応じて可変表示部を変化させることができる。従って、自車の車速と自車がスピンしないステアリング舵角との関係を運転者に認識させることができる。

【0030】請求項11の発明は、請求項4～10のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、前記設定車速、上限速度、許容車速、許容舵角などの特定走行状態を指示するポイントを設けたことを特徴とする。

【0031】請求項11の発明では、請求項4～10のいずれかの発明の作用に加え、設定車速、上限速度、許容車速、許容舵角等の特定走行状態をポイントによって指示することができる。従って、運転者はポイントを見ることによって設定車速や上限速度等の特定走行状態を認識することができる。

【0032】請求項12の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、前記車両操作補助装置は、複数種備えられ、該複数種の車両操作補助装置の各作動状態、及び車両状態を検出する作動状態検出手段を設け、前記制御手段は、各車両操作補助装置の状態に応じた可変表示部の可変制御を、車両状態、各車両操作補助装置の状態に応じて自動的に選択することを特徴とする。

【0033】請求項12の発明では、請求項1～3のいずれかの発明の作用に加え、制御手段は各車両操作補助装置の状態に応じた可変表示部の可変制御を、車両状態、各車両操作補助装置の状態に応じて自動的に選択することができる。従って、車両操作補助装置が複数種あっても各車両操作補助装置の状態に応じた可変表示部の可変制御を無理なく行なわせることができる。

【0034】請求項13の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の自動車用表示装置であって、前記車両操作補助装置は、複数種備えられ、該各車両操作補助装置の状態に応じた可変表示部の可変制御を手動で切換え可能なモードスイッチを設けたことを特徴とする。

【0035】請求項13の発明では、請求項1～3のいずれかの発明の作用に加え、各車両操作補助装置の状態に応じた可変表示部の可変制御をモードスイッチによって手動で切換えることができる。従って、車両操作補助装置が複数種備えられていても運転者の任意の選択によ

の可変制御を行なわせることができる。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を説明する。

【0037】(第1実施形態)図1は、この発明の第1実施形態に係る自動車用表示装置のブロック図を示している。この自動車用表示装置は、スピードメータMと制御回路17とを備えている。前記スピードメータMはメータ装置の一部として図示しないメータクラスタに組み込まれている。メータ装置は少なくとも走行駆動用の機関の状態及び車両走行状態を表示する。走行駆動用の機関の状態としては、エンジンの回転数があり、車両走行状態としては車速がある。この車速を前記スピードメータMが指示する。又、メータクラスタにはその他油圧計、水温計等も組み込まれている。

【0038】前記スピードメータMは、目盛盤1、指針3、回転駆動部19、導光部材21、光源としてのランプP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>によって概ね構成されている。

【0039】前記目盛盤1は図示しないメータハウジングに固定され、スピードを表示する文字目盛等が設けられている。前記指針3は車速を指示し、幅の細い第1の指針部23と幅の太い第2の指針部25とが重ねて配置され、指針軸5に固着されている。これら第1、第2の指針部23、25は導光材、例えば光ファイバー等で成形されている。各指針部23、25の基部23a、25aには第1、第2の導光連係凸部23b、25bが設けられている。各導光連係凸部23b、25bは第1、第2の導光板27、29に当接しており、指針に光を導く役割を果たしている。第1の導光板27には第1の導入光部27aが突設され、第2の導光板29には第2の導入光部29aが突設されている。第1、第2の導入光部27a、29aにはそれぞれ前記ランプP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>が対向配置されている。

【0040】また、イグニッションスイッチ33とライトスイッチ35との信号が制御回路17へ入力されるようになっている。ランプP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>へは制御回路17からの信号が入力されるようになっている。そして、ランプP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>の点灯によって第1、第2の光導入部27a、29a、第1、第2の導光板27、29、第1、第2の導光連係凸部23b、25bを介して第1、第2の指針部23、25に光が導入されるようになっている。又、ランプP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>の光源色を異ならせることによって指針3の輝度、色彩を変えることができ、又ランプP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>を点滅させることによって指針3を点滅表示することができ、その表示情報を変化させることができる。従って、指針3はこの実施形態において可変表示部を構成し、この可変表示部3がメータ装置に設けられた構成となっている。

【0041】前記制御回路17には前車追従型の自動速

# Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

## Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

## Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

## Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

## API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

## LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

## FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

## E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.