(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3731623号
(P3731623)
(45)発行日　平成18年1月5日(2006.1.5)　(24)登録日　平成17年10月21日(2005.10.21)

| (51)Int.Cl. | | F I | | |
|---|---|---|---|---|
| B60K 37/00 | (2006.01) | B60K | 37/00 | F |
| G01D 11/28 | (2006.01) | G01D | 11/28 | T |

請求項の数 4　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平9-141371
(22)出願日　平成9年5月30日(1997.5.30)
(65)公開番号　特開平10-329581
(43)公開日　平成10年12月15日(1998.12.15)
審査請求日　平成13年9月20日(2001.9.20)

(73)特許権者　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
(72)発明者　堀　隆
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

審査官　加藤　友也

最終頁に続く

(54)【発明の名称】計器装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

計器ケースの内部側に指示計器および表示装置とを配設し、前記計器ケースの前面側に前記指示計器および前記表示装置を視認可能な透視パネルを組み付けた計器装置において、前記表示装置には、その表示装置の表示項目内容に合わせて各々区画して隔絶する筒状からなる部屋を設け、この部屋の下方にはそれぞれ表示灯を取り付けるとともに、各部屋の上方である前記計器ケースの前面側には計器ケースの外部から侵入する塵埃などを防ぐための前記透視パネルを配設し、この透視パネルの表面には防眩処理を施し、その透視パネルの裏面には、前記表示装置の筒状の各部屋の位置にそれぞれ対応して、所望の形状の表示部として印刷した表示色となる透光性を有する表示着色層が形成されるとともに、この表示部形状からなる表示着色層の周囲には前記表示灯による光線を遮光する不透過性の遮光層を印刷形成してなることを特徴とする計器装置。

【請求項２】

前記透視パネルの裏面には、前記指示計器の指示領域形状および前記表示部の形状を除く全域に不透過性の遮光層を印刷形成したことを特徴とする請求項１に記載の計器装置。

【請求項３】

前記指示計器として液晶表示装置を適用するとともに、この液晶表示装置の表面に重ね合わせて前記透視パネルを配設し、かつ液晶表示装置の指示領域形状にほぼ沿わせて前記透視パネルを切り欠き形成したことを特徴とする請求項１または請求項２に記載の計器装置。

【請求項４】
前記透視パネルの表面部分には、前記表示装置の領域箇所に対応して凹ませた肉薄部を形成してなることを特徴とする請求項１に記載の計器装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、自動車、オートバイ等の計器装置に係わり、特に計器ケース内に指示計器および車輌などの状態を点灯表示して知らせる表示装置とを配設した計器装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、たとえば自動車の各種走行情報を表示する計器装置の一般的な構成としては、図６に示すように、計器装置の計器ケース１内には、速度計やエンジン回転計ならびに燃料計や温度計などの車輌の運転状況を指示する指示計器Ｍが収納され、この指示計器Ｍとしてはアナログ的に指示する計器として、計器本体２の前面側に表示板３を取り付け固定し、計器本体２に形成された指針４の指示を前記表示板３の表面に設けた目盛や数値と対比して読み取るようにした計器であったり、あるいは図示しないが液晶表示装置などからなるデジタル表示やバーグラフ表示にて指示する指示計器Ｍを前記計器ケース１内に収納固定している。
【０００３】
また計器ケース１の内部には、油圧の状態，ヘッドライトの上向き点灯状態，ドアの開閉状態，ハンドブレーキの操作状態あるいはギヤポジション表示などの各種車輌状態をランプあるいはＬＥＤなどの表示灯５を点灯させて知らせる表示装置Ｄなどが設けられており、この場合、前記車輌などの状態を知らせる表示項目内容に合わせて各々区画して隔絶する筒状からなる部屋６を設け、この部屋６の下方には前記各表示灯５を取り付けるとともに、計器装置の表面側すなわち各部屋６の上方に着色した各表示レンズ７を嵌め込むことによって、前記表示装置Ｄの全体を構成している。
【０００４】
また前記計器装置の前面側には、前記指示計器Ｍの表示板３部分と前記表示装置Ｄの表示レンズ７部分との箇所を開口した見返し板８が計器ケース１の表面側に被着されており、さらに見返し板８の表面側には、計器ケース１の前面を覆う合成樹脂製の透視板９が取り付けられており、前記計器ケース１の外部から侵入する塵埃などを防ぐようにしている。
【０００５】
ところで、近年計器装置の小型化、薄型化が望まれている傾向にある中で、このような流れに沿うべく計器ケース１も薄型化あるいは小型化し、計器ケース１の内部空間も狭くなってきていることが実情であり、このため、計器ケース１内に収納されるスペースの問題などで、前記計器類の電気的な駆動回路や回路同士の接続あるいは表示用，照明用などのランプやＬＥＤなどの電気的な接続などのための実装密度が高くなり、計器ケース１の内部側に配設される計器類の実装密度も高くなってきており、計器ケース１の内部に配設する部品点数を抑えることでコストの低減を計ることが望まれている。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、通常計器ケース１の内部側には、前述したように前記指示計器Ｍや表示装置Ｄの組み付けにおいて、表示装置Ｄの一部を構成する表示レンズ７を筒状の部屋６の上方に嵌め込み固定する作業に手間を要し、加えて、指示計器Ｍと表示装置Ｄとの前面側には、その指示計器Ｍと表示装置Ｄなどとの境目を目隠しする仕切り機能を備えた見返し板８を計器ケース１の表面側に被着し、次いで計器ケース１の前面を透視板９によって覆うように組み付けなければならず、その組み付けに際し手間がかかるという問題を有していた。

【０００７】
そこで本発明は、前記従来例の問題を解決するものであって、計器ケースに組み付けられる部品点数を削減し、組み付け作業工数の簡素化を計ることのできる計器装置を提供することを目的とする。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
請求項１の発明は、計器ケースの内部側に指示計器および表示装置とを配設し、前記計器ケースの前面側に前記指示計器および前記表示装置を視認可能な透視パネルを組み付けた計器装置において、前記表示装置には、その表示装置の表示項目内容に合わせて各々区画して隔絶する筒状からなる部屋を設け、この部屋の下方にはそれぞれ表示灯を取り付けるとともに、各部屋の上方である前記計器ケースの前面側には計器ケースの外部から侵入する塵埃などを防ぐための前記透視パネルを配設し、この透視パネルの表面には防眩処理を施し、その透視パネルの裏面には、前記表示装置の筒状の各部屋の位置にそれぞれ対応して、所望の形状の表示部として印刷した表示色となる透光性を有する表示着色層が形成されるとともに、この表示部形状からなる表示着色層の周囲には前記表示灯による光線を遮光する不透過性の遮光層を印刷形成してなることを特徴とする計器装置である。
また請求項２の発明は、前記請求項１において、前記透視パネルの裏面には、前記指示計器の指示領域形状および前記表示部の形状を除く全域に不透過性の遮光層を印刷形成したことを特徴とする計器装置である。
また請求項３の発明は、前記請求項１または請求項２において、前記指示計器として液晶表示装置を適用するとともに、この液晶表示装置の表面に重ね合わせて前記透視パネルを配設し、かつ液晶表示装置の指示領域形状にほぼ沿わせて前記透視パネルを切り欠き形成したことを特徴とする計器装置である。
また請求項４の発明は、前記請求項１において、前記透視パネルの表面部分には、前記表示装置の領域箇所に対応して凹ませた肉薄部を形成してなることを特徴とする計器装置である。
【０００９】
【発明の実施の形態】
前記請求項１の構成によって、計器ケースの前面側を覆う透視パネルの裏面に表示着色層からなる表示部とその表示部形状の周囲に不透過性の遮光層を印刷形成することによって、従来の計器ケース内に配設する表示装置に設けられた表示レンズの組み付け作業の削減が計れるとともに、計器ケースの表面側に被着する見返し板を削除することができ、計器装置の組み付け作業能率を高めることができるものであり、また透視パネルの表面には防眩処理を施すことによって、外光を拡散することができるものであり、これにより指示計器あるいは表示装置の視認性を良好に保つことが可能となる。
また前記請求項２の構成によって、前記透視パネルの裏面に印刷形成した遮光層によって、従来の見返し板と同等の機能を果たすことができる。
また前記請求項３の構成によって、前記指示計器として液晶表示装置を適用することにより、その液晶表示装置の表面部分により透過パネルの一部を兼用することが可能となり、外部からの塵埃などの侵入も防ぐことが可能となる。
また前記請求項４の構成によって、前記透視パネルの表面部分には、前記表示装置の領域と他の領域以外の箇所との識別を良好とするために、表示装置の領域箇所を凹ませた肉薄部として透視パネルを構成することによって、表示装置箇所の判別が良好となるとともに、凹みによる段差にて奥行き感のある計器装置を提供することが可能となる。
【００１０】
【実施例】
以下本発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。
図１から図４は本発明の一実施例を示すものであり、前述した従来例の構成と同一もしくは均等箇所には同一符号を用いて説明する。
合成樹脂製の計器ケース１の内部には、たとえば速度計，エンジン回転計，燃料計，水

温計などの車輌運転状況を指示する液晶表示装置ＬＣからなる指示計器Ｍや各種車輌状態を表示する表示装置Ｄなどが収納されており、計器ケース１の裏面側にはフレキシブルプリント配線板Ｐが引き回し配設されている。

【００１１】

また前記計器装置の前面側、すなわち前記指示計器Ｍである液晶表示装置ＬＣの表面ガラスと重ね合わせて計器ケース１の前面を覆う合成樹脂製の透視パネル９が計器ケース１の表面側に被着されており、前記計器ケース１の外部から侵入する塵埃などを防ぐように構成している。

【００１２】

また計器ケース１の内部側には、前記表示装置Ｄとして従来構造と同様にして、油圧の状態，ヘッドライトの上向き点灯状態，ドアの開閉状態，ハンドブレーキの操作状態あるいはギヤポジション表示などの各種車輌状態を知らせる表示項目内容に合わせて各々区画して隔絶する筒状からなる部屋６が前記計器ケース１から一体に設けられ、この部屋６の下方には従来例と同様に前記車輌の状況を知らせるためのランプあるいはＬＥＤなどの表示灯５が取り付けられている。

【００１３】

またこの実施例では、前記筒状からなる部屋６の上端縁が前記透視パネル９の裏面側に突き当て配設されるとともに、前記指示計器Ｍである液晶表示装置ＬＣの前面ガラスの表面上に透視パネル９の裏面が重ね合わされて配設されており、液晶表示装置ＬＣの指示領域形状にほぼ沿わせて前記透視パネル９を切り欠いて表示窓９Ａが形成されている。

【００１４】

また、前記透視パネル９の裏面には、前記表示装置Ｄの筒状の各部屋６の位置にそれぞれ対応して、所望の形状の表示部１０として印刷した表示色となる透光性を有する表示着色層１０Ａがたとえば緑色や青色またはオレンジ色などによって形成されるとともに、この表示部１０形状からなる表示着色層１０Ａを除く周囲には前記表示灯５による光線を遮光する不透過性の遮光層１１がたとえば黒色などによって印刷形成されている。なお、この実施例では前面側から透視パネル９を見た際に、外観意匠上の点で表示装置Ｄの領域と他の領域とを仕切って見やすくするために、表示装置Ｄの領域以外の箇所に、前記遮光層１１を印刷する前に表面印刷層１１Ａを印刷形成しており、また表示装置Ｄの領域と他の領域との識別をさらに良好とするために表示装置Ｄの領域箇所の表面部分を凹ませた肉薄部として透視パネル９を構成している。

【００１５】

またこの実施例では、前記透視パネル９の表面全体には防眩処理を施した防眩処理面１２が形成され、この防眩処理面１２としては、たとえば透視パネル９の表面に直接的に細かい凹凸からなる粗面化処理を施して形成してもよいし、あるいはノングレア被膜を施して前記防眩処理面１２を形成してもよい。

【００１６】

また前述した実施例では、透視パネル９には、前記指示計器Ｍである液晶表示装置ＬＣの指示領域形状にほぼ沿わせて切り欠いて表示窓９Ａを形成していたが、その透視パネル９の実施態様例として、図５に示すように、透視パネル９を切り欠くことなく、透視パネル９の裏面に印刷形成する遮光層１１を前記液晶表示装置ＬＣの指示領域形状を除く透視窓１３箇所以外に印刷形成して構成することにより、透視パネル９の前面側から前記透視窓１３を介して指示計器Ｍである液晶表示装置ＬＣの指示を良好に読み取ることができるように構成している。

【００１７】

加えて図５に示すように、表示装置Ｄの領域には、表示灯５の消灯時において透視パネル９の前面側から表示色となる透光性を有する表示着色層１０Ａからなる表示部１０の輪郭や色合いなどがはっきり見えないように、透視パネル９の裏面に最初にスモーク層１０Ｂを印刷し、このスモーク層１０Ｂの上に前述した実施例のように、所望の形状の表示部１０として印刷した表示色となる透光性を有する表示着色層１０Ａを印刷形成するととも

に、この表示部１０形状からなる表示着色層１０Ａを除く周囲には前記表示灯５による光線が遮光される不透過性の遮光層１１を印刷形成しており、前記表示灯５の点灯によって、その点灯された表示部１０箇所のみが表示着色層１０Ａの色合いにて浮かび上がって見えるように構成している。

【００１８】

従って、本発明の計器装置によれば、少なくとも計器ケース１の前面側を覆う透視パネル９の裏面に表示着色層１０Ａからなる表示部１０とその表示部１０形状の周囲に不透過性の遮光層１１を印刷形成することによって、従来の前記計器ケース内に配設する表示装置に設けられた表示レンズの組み付け作業の削減が計れるとともに、透視パネル９の裏面に印刷形成した遮光層１１によって、従来の見返し板と同等の機能を果たすことができ、これにより従来適用していた計器ケースの表面側に被着する見返し板を削除することができ、計器装置の組み付け作業能率を高めることができる。

【００１９】

また、前記指示計器Ｍとして液晶表示装置ＬＣを適用した場合、その液晶表示装置ＬＣの表面部分により透視パネル９の一部を兼用することが可能となり、外部からの塵埃などの侵入も防ぐことが可能となる。

【００２０】

また、前記透視パネル９の表面全体には防眩処理を施した防眩処理面１２が形成されることにより、この防眩処理面１２によって透視パネル９の表面反射による外光を良好に拡散することができ、これによって指示計器Ｍあるいは表示装置Ｄの視認性を良好に保つことが可能となる。

【００２１】

なお、上述した実施例では、液晶表示装置などからなるデジタル表示やバーグラフ表示にて指示する指示計器を例にして説明したが、指示計器として指針によってアナログ的に指示する従来例にて説明した構造と同様の指示計器であってもよく、またエレクトロクロミック表示装置あるいはＬＥＤ表示装置などによって指示計器を適用してもよいものであり、また表示装置の配設位置や筒状の部屋の個数あるいは大きさなどは設定すればよいものであり、また場合によっては、前記スモーク層の代わりに透視パネル自体に顔料を混入して着色形成したり、あるいは透視パネルの表面全体に防眩処理を施す際に、着色を加えたノングレア被膜にて防眩処理面を形成しても同様の効果を得ることができるものである。

【００２２】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項１の発明は、計器ケースの内部側に指示計器および表示装置とを配設し、前記計器ケースの前面側に前記指示計器および前記表示装置を視認可能な透視パネルを組み付けた計器装置において、前記表示装置には、その表示装置の表示項目内容に合わせて各々区画して隔絶する筒状からなる部屋を設け、この部屋の下方にはそれぞれ表示灯を取り付けるとともに、各部屋の上方である前記計器ケースの前面側には計器ケースの外部から侵入する塵埃などを防ぐための前記透視パネルを配設し、この透視パネルの表面には防眩処理を施し、その透視パネルの裏面には、前記表示装置の筒状の各部屋の位置にそれぞれ対応して、所望の形状の表示部として印刷した表示色となる透光性を有する表示着色層が形成されるとともに、この表示部形状からなる表示着色層の周囲には前記表示灯による光線を遮光する不透過性の遮光層を印刷形成してなることにより、従来の計器ケース内に配設する表示装置に設けられた表示レンズの組み付け作業の削減が計れるとともに、計器ケースの表面側に被着する見返し板を削除することができ、計器装置の組み付け作業能率を高めることができるものであり、また透視パネルの表面に防眩処理を施したことにより、その防眩処理によって透視パネルの表面反射による外光を拡散することができ、これにより指示計器あるいは表示装置の視認性を良好に保つことが可能となる。

また請求項２の発明は、前記請求項１において、前記透視パネルの裏面には、前記指示計器の指示領域形状および前記表示部の形状を除く全域に不透過性の遮光層を印刷形成し

たことにより、前記透視パネルの裏面に印刷形成した遮光層によって、従来の見返し板と同等の機能を果たすことができ、部品点数の削減を計ることが可能となる。

また請求項３の発明は、前記請求項１または請求項２において、前記指示計器として液晶表示装置を適用するとともに、この液晶表示装置の表面に重ね合わせて前記透視パネルを配設し、かつ液晶表示装置の指示領域形状にほぼ沿わせて前記透視パネルを切り欠き形成したことにより、その液晶表示装置の表面部分により透過パネルの一部を兼用することが可能となり、外部からの塵埃などの侵入も防ぐことが可能となる。

また請求項４の発明は、前記請求項１において、前記透視パネルの表面部分には、前記表示装置の領域と他の領域以外の箇所との識別を良好とするために、表示装置の領域箇所を凹ませた肉薄部として透視パネルを構成することによって、表示装置箇所の判別が良好となるとともに、凹みによる段差にて奥行き感のある計器装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の一実施例である計器装置構造を示す分解斜視図である。

【図２】　図２は図１の組み付け状態を示した正面図である。

【図３】　図３は図２の主要部を示す断面図である。

【図４】　図４は図３の要部を示す拡大断面図である。

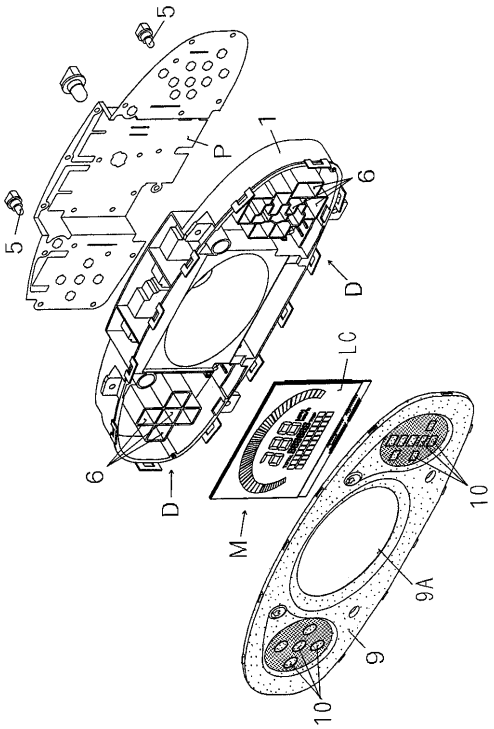
【図５】　図５は本発明の透視パネルの実施態様例を示す要部の断面図である。

【図６】　図６は従来の計器装置を示す断面図である。

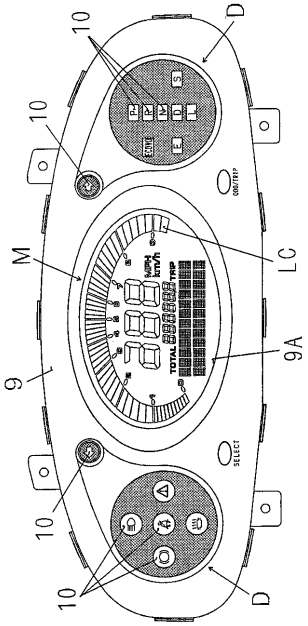
【符号の説明】

| | |
|---|---|
| １ | 計器ケース |
| ５ | 表示灯 |
| ６ | 部屋 |
| ９ | 透視パネル（透視板） |
| ９Ａ | 表示窓 |
| １０ | 表示部 |
| １０Ａ | 表示着色層 |
| １０Ｂ | スモーク層 |
| １１ | 遮光層 |
| １１Ａ | 表面印刷層 |
| １２ | 防眩処理面 |
| １３ | 透視窓 |
| Ｄ | 表示装置 |
| Ｍ | 指示計器 |
| ＬＣ | 液晶表示装置 |

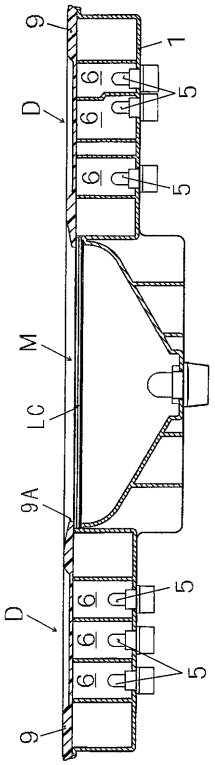
【図１】


5
P
1
6
5
D
LC
6
D
M
9A
10
9
10

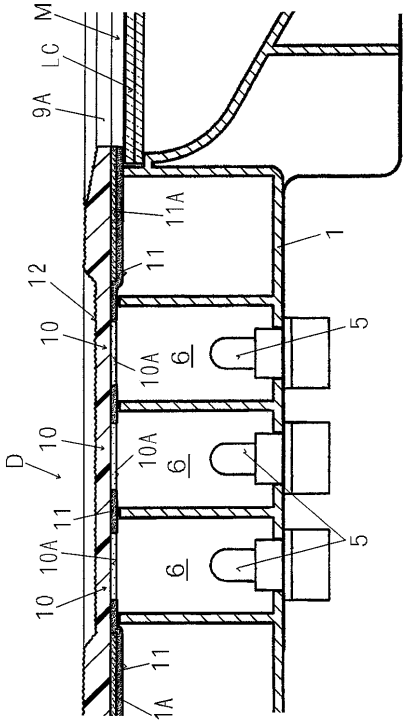
【図２】


10
D
10
M
LC
9A
9
10
10
D

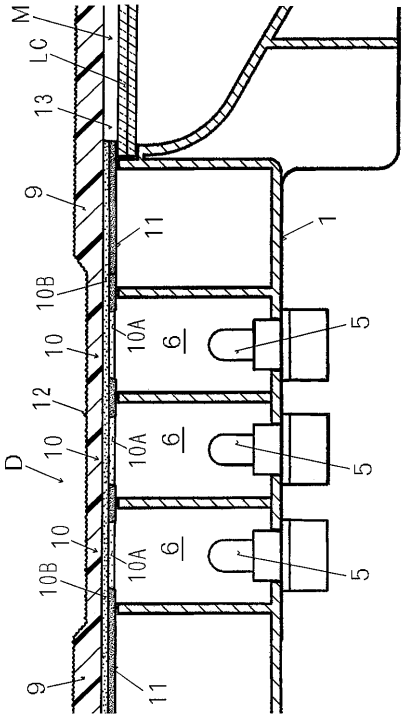
【図３】


9
1
D
5
M
LC
9A
D
5
9

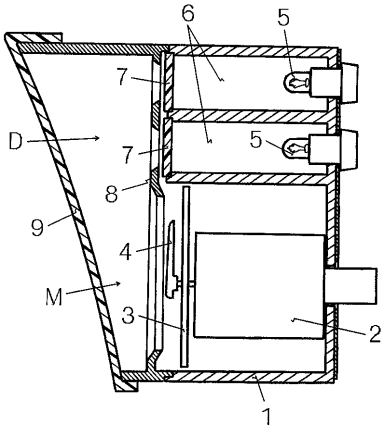
【図４】


M
LC
9A
11A
1
11
12
10
10A
5
D
10
10A
11
10A
10
11
11A

【図５】




【図６】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平０５－００８４３２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０７－３０６６４８（ＪＰ，Ａ）
実開平０１－１６２６２２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０５－０３８９６８（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－３１７８２７（ＪＰ，Ａ）
実開平０３－０９４３２８（ＪＰ，Ｕ）
実開平０３－０６５９２０（ＪＰ，Ｕ）
実開平０１－１４６１２１（ＪＰ，Ｕ）
実開平０４－０７５３２０（ＪＰ，Ｕ）
実開平０７－００５０１９（ＪＰ，Ｕ）
特開平１０－３３２４３９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B60K 37/00-37/06
G01D 11/28