

(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2005-338059
(P2005-338059A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
GO 1 D 13/04	GO 1 D 13/04	2 F O 7 4
B 6 O K 35/00	B 6 O K 35/00	3 D O 4 4
GO 1 D 11/28	GO 1 D 11/28	B

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-87525 (P2005-87525)	(71) 出願人 000231512
(22) 出願日 平成17年3月25日 (2005.3.25)	日本精機株式会社
(31) 優先権主張番号 特願2004-133724 (P2004-133724)	新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
(32) 優先日 平成16年4月28日 (2004.4.28)	(72) 発明者 正司 直路
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	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 大野 亜純
	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
	Fターム(参考) 2F074 AA02 BB06 DD03 EE03 GG03 GG06 GG08 3D044 BA21 BA28 BB01 BD01

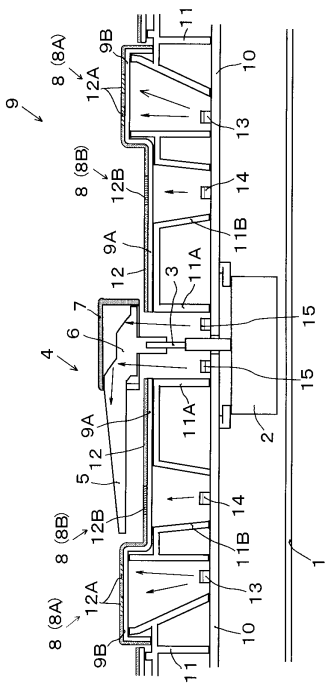
(54) 【発明の名称】 計器装置

(57) 【要約】

【課題】 計器装置の表示板の構成に工夫を凝らし計器の視認性を良好にしつつ、表示板の表示形態に立体感のある斬新な計器装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 表示板9には、指針4の指示部5より外周側の領域に沿って指針4の指示部5とほぼ同じ高さとなるように表示板9の平坦部より隆起した段差部9Bが設けられ、この段差部9B上に、指標部8の一部を構成する第1の目盛部8Aが設けられ、表示板9の平坦部9Aの領域の所要箇所に指標部8の一部を構成する第2の目盛部8Bが設けられていることを特徴とする計器装置。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

計器ケース内に収納された計器本体と、この計器本体に設けられた指針軸の先端側に固着された指針と、この指針の回転指示する領域に沿って目盛・数字・文字・記号などの指標部が施された表示板と、からなる計器装置において、前記表示板には、前記指針の指示部より外周側の領域に沿って指針の指示部とほぼ同じ高さとなるように表示板の平坦部より隆起した段差部が設けられ、この段差部上に、前記指標部の一部を構成する第 1 の目盛部が設けられ、前記表示板の平坦部の領域の所要箇所に前記指標部の一部を構成する第 2 の目盛部が設けられていることを特徴とする計器装置。

【請求項 2】

10

前記指標部の一部を構成する第 1 の目盛部と前記指針軸との間を結ぶ前記表示板の平坦部領域の所要箇所に前記第 2 の目盛部を施してなることを特徴とする請求項 1 に記載の計器装置。

【請求項 3】

前記第 2 の目盛部を突部状目盛として形成してなる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】

前記第 2 の目盛部の幅寸法を、前記指針の指示部の幅寸法よりも幅広に形成してなることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の計器装置。

【請求項 5】

20

前記表示板は、透光性材料からなる合成樹脂材料にて一体に成型してなることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の計器装置。

【請求項 6】

前記表示板の背後に光源を設置するとともに、この光源の照明光線によって前記第 1 の目盛部と前記第 2 の目盛部とを異なる照明色にて透過照明してなることを特徴とする請求項 5 に記載の計器装置。

【請求項 7】

前記表示板は、平板状に金属製材料からなる表示基板と、この表示基板の外郭側に連続接続され、前記表示基板の表面より突出した合成樹脂材料からなる段差部材と、この段差部材の表面側に配置され、前記第 1 の目盛部として切り抜き形成した金属プレートと、からなることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の計器装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たとえば建設機械などの特殊車輛や船舶、あるいは自動車などに搭載される計器装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車に装備される計器装置として、計器の見栄えを向上させ高級感を持たせるとともに、計器の視認性をも良好に保つようにために様々な方法が採用されている。たとえば特許文献 1 等が提案されているように、回転動作する指針を実像とし、この指針に対応する数字、目盛りなどの指標部を虚像としてハーフミラーで合成表示するようにしたものが知られている。このように構成することにより、計器装置の前面側から視認すると実像表示部分と虚像による表示部分とが重なりながら双方を認識することができるため、特に虚像表示箇所が浮き上がって見えるため奥行き感のある計器装置を提供することができ、計器装置の見栄えに斬新性や高級感を与えることができ、しかも指針と指針の指示対象となる目盛との位置ずれが無いために見やすいという効果がある。

40

【特許文献 1】特開平 8 - 2 1 9 8 1 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 3 】

ところで、上述した特許文献 1 などの計器装置においては、奥行き感があり高級感のある見栄えを実現できる計器装置を提供することができるという反面、実像表示部分を形成する計器ユニットと、虚像表示部分形成する計器ユニットとをそれぞれ別々に用意し、さらに各ユニット間にハーフミラーを配置する構成であるため、計器ユニットの部品点数が増加するとともに、計器装置全体の奥行き寸法を必要とするため計器装置が大型化してしまいやすいという問題がある。

【 0 0 0 4 】

また、この点を考慮するものとして、前述したようなハーフミラーを用いることなく実像のみによる計器装置を改良することにより、奥行き感と見栄えを高めるようにしたものが提案されている。しかしながら、単に表示板の凹凸によって奥行き感のみが強調され、指針による指示、特に表示板の指標部と指針の指示部とに視差（段差によるずれ）が生じることがあり、これにより視認性に難点があるという問題を有している。

【 0 0 0 5 】

そこで本発明は、前述の課題に対して対処するため、計器装置の表示板の構成に工夫を凝らし計器の視認性を良好にしつつ、表示板の表示形態に立体感のある斬新な計器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】

【 0 0 0 6 】

本発明は、前述した課題を解決するため、請求項 1 では、計器ケース内に収納された計器本体と、この計器本体に設けられた指針軸の先端側に固着された指針と、この指針の回動指示する領域に沿って目盛・数字・文字・記号などの指標部が施された表示板と、からなる計器装置において、前記表示板には、前記指針の指示部より外周側の領域に沿って指針の指示部とほぼ同じ高さとなるように表示板の平坦部より隆起した段差部が設けられ、この段差部上に、前記指標部の一部を構成する第 1 の目盛部が設けられ、前記表示板の平坦部の領域の所要箇所に前記指標部の一部を構成する第 2 の目盛部が設けられていることを特徴とする計器装置である。

【 0 0 0 7 】

また請求項 2 では、請求項 1 に記載の計器装置において、前記指標部の一部を構成する第 1 の目盛部と前記指針軸との間を結ぶ前記表示板の平坦部領域の所要箇所に前記第 2 の目盛部を施してなることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

また請求項 3 では、請求項 1 または請求項 2 に記載の計器装置において、前記第 2 の目盛部を突部状目盛として形成してなることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

また請求項 4 では、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の計器装置において、前記第 2 の目盛部の幅寸法を、前記指針の指示部の幅寸法よりも幅広に形成してなることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

また請求項 5 では、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の計器装置において、前記表示板は、透光性材料からなる合成樹脂材料にて一体に成型してなることを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

また請求項 6 では、請求項 5 に記載の計器装置において、前記表示板の背後に光源を設置するとともに、この光源の照明光線によって前記第 1 の目盛部と前記第 2 の目盛部とを異なる照明色にて透過照明してなることを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

また請求項 7 では、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の計器装置において、前記表示板は、平板状に金属製材料からなる表示基板と、この表示基板の外郭側に連結されて接続され、前記表示基板の表面より突出した合成樹脂材料からなる段差部材と、この段差

部材の表面側に配置され、前記第 1 の目盛部として切り抜き形成した金属プレートと、からなることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0013】

本発明では、表示板には、指針の指示部より外周側の領域に沿って指針の指示部とほぼ同じ高さとなるように表示板の平坦部より隆起した段差部が設けられ、この段差部上に、指標部の一部を構成する第 1 の目盛部が設けられ、表示板の平坦部の領域の所要箇所に指標部の一部を構成する第 2 の目盛部が設けられていることを特徴とする計器装置であるため、表示板の外周側に位置して指針の指示部とほぼ同じ高さとなるように、表示板の平坦部より隆起した段差部が設けられるため、立体感のある計器装置が提供することができる。とともに、その段差部上に指針の先端部側とほぼ同じ高さに指標部の一部を構成する第 1 の目盛部が施されることにより、計器装置と正対していない条件にて表示板を覗き込んだとしても、指針の指示方向と第 1 の目盛部とをほぼ同一平面上にて視差もなく対比判読することができる。また計器装置と正対している条件においては、指針指示部の移動領域に対応する表示板の平坦部箇所に施された指標部の一部を構成する第 2 の目盛部によって、指針の回動移動とともに指針指示部の真下位置に配置された第 2 の目盛部と直接重なるようにして判読することができるものであり、これにより所期の目的を達成することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明の請求項 1 では、計器ケース内に収納された計器本体と、この計器本体に設けられた指針軸の先端側に固着された指針と、この指針の回動指示する領域に沿って目盛・数字・文字・記号などの指標部が施された表示板と、からなる計器装置において、前記表示板には、前記指針の指示部より外周側の領域に沿って指針の指示部とほぼ同じ高さとなるように表示板の平坦部より隆起した段差部が設けられ、この段差部上に、前記指標部の一部を構成する第 1 の目盛部が設けられ、前記表示板の平坦部の領域の所要箇所に前記指標部の一部を構成する第 2 の目盛部が設けられていることを特徴とする計器装置である。このように構成することによって、表示板の外周側に位置して指針の指示部とほぼ同じ高さとなるように、表示板の平坦部より隆起した段差部が設けられるため、立体感のある計器装置が提供できるとともに、その段差部上に指針の先端部側とほぼ同じ高さに指標部の一部を構成する第 1 の目盛部が施されることにより、計器装置と正対していない条件にて表示板を覗き込んだとしても、指針の指示方向と第 1 の目盛部とをほぼ同一平面上にて視差もなく対比判読することができる。また計器装置と正対している条件においては、指針指示部の移動領域に対応する表示板の平坦部箇所に施された指標部の一部を構成する第 2 の目盛部によって、指針の回動移動とともに指針指示部の真下位置に配置された第 2 の目盛部と直接重なるようにして判読することができる。

20

30

【0015】

また、請求項 1 に記載の計器装置において、前記指標部の一部を構成する第 1 の目盛部と前記指針軸との間を結ぶ前記表示板の平坦部領域の所要箇所に前記第 2 の目盛部を施してなることにより、指針の指示部先端側とほぼ同じ高さに設定されて設けられた第 1 の目盛部との対比判読によって視差無く読み取れ、しかも指針の回動移動とともに指針指示部の真下位置に配置された第 2 の目盛部と直接重なるようにして判読することができ、見やすく奥行き感のある計器装置を提供することができる。（請求項 2）

40

【0016】

また、請求項 1 または請求項 2 に記載の計器装置において、前記第 2 の目盛部を突部状目盛として形成してなることにより、表示板の凹凸に加えて第 2 の目盛部自体を突部状とすることによって、さらなる立体感と重厚感を醸し出すことが可能となる計器装置を提供することができる。（請求項 3）

【0017】

また、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の計器装置において、前記第 2 の目盛部

50

の幅寸法を、前記指針の指示部の幅寸法よりも幅広に形成してなることにより、指針の回動移動に連れて指針の指示部が第２の目盛部の真上位置に直接重なって指示されたとしても、第２の目盛部の幅寸法を指示部の幅寸法よりも幅広き形成することによって指針が指し示している箇所を良好に読み取ることができる。（請求項４）

【００１８】

また、請求項１から請求項４のいずれかに記載の計器装置において、前記表示板は、透光性材料からなる合成樹脂材料にて一体に成型してなることにより、コストの低減を図りながら立体的にしかも見やすい計器装置を提供することができる。（請求項５）

【００１９】

また、請求項５に記載の計器装置において、前記表示板の背後に光源を設置するとともに、この光源の照明光線によって前記第１の目盛部と前記第２の目盛部とを異なる照明色にて透過照明してなることにより、表示板の見栄えを良好にすることができる。（請求項６）

【００２０】

また、請求項１から請求項４のいずれかに記載の計器装置において、前記表示板は、平板状に金属製材料からなる表示基板と、この表示基板の外郭側に連結されて接続され、前記表示基板の表面より突出した合成樹脂材料からなる段差部材と、この段差部材の表面側に配置され、前記第１の目盛部として切り抜き形成した金属プレートと、からなることにより、金属製の光沢のある高級感を付与することのできる表示板からなる計器装置を提供することができるとともに、第１の目盛部を切り抜き形成した金属プレートを段差部箇所に対応して設けることにより、立体的でしかも豪華に見せることができる。（請求項７）

【００２１】

以下、添付図面に基づいて、本発明の計器装置を車輛用の指示計器に適用した実施例として説明する。

【実施例１】

【００２２】

本発明の第１実施例を図１から図３に示す。この種の計器装置として、図１に示すように中央に速度計からなる指示計器と、左側に回転計からなる指示計器と、右側に燃料計からなる指示計器と、走行距離表示器やギヤポジション表示器や各種検出表示器などの記号やマークなどが配置され、それぞれが計器ケース１内に収容されている。

【００２３】

この場合、図１の中央に位置した速度計からなる指示計器にあっては、図２や図３などに示すように、計器ケース１内に指示計器の計器本体２が収納されており、この計器本体２に設けられた指針軸３の先端側に、指針軸３を軸芯として回転する指針４が圧入固定されている。この実施例における指針構造としては、発光指針を用いており、指針４は指示部５と指針軸３に固定される指針基部６とが透明な合成樹脂たとえばアクリル樹脂にて一体に形成されており、指針基部６は遮光性の合成樹脂からなる指針キャップ７で覆われている。

【００２４】

また前記指針４の背後側には、目盛や数字や記号などからなる指標部８が施された表示板９が配設されている。また前記表示板９の背面側に位置して硬質の回路基板１０が設けられ、この回路基板１０と前記表示板９との間に合成樹脂製からなるライトケース１１が配設されている。なお、前記回路基板１０の背後側には前記指針軸３を回動する前記計器本体２が取付固定されている。

【００２５】

また第１実施例では、前記表示板９は透明な合成樹脂からなる基板によって形成されており、その中央側に位置した表示板９の平坦部９Ａ箇所と連続して指針４の指示部５の先端側より外周側の領域に沿って指示部５とほぼ同じ高さとなるように隆起した段差部９Ｂが一体に設けられている。

【００２６】

また表示板 9 の表面全体には、指標部 8 箇所を除いてたとえば黒色による遮光性の地色層 1 2 が施されるとともに、表示板 9 の段差部 9 B の表面部分には、前記指標部 8 の一部を構成する第 1 の目盛部 8 A が形成され、その第 1 の目盛部 8 A 箇所には透過照明可能とするために、たとえば白色の透過性表示層 1 2 A が施されている。また表示板 9 の平坦部 9 A 領域の所要箇所には、前記指標部 8 の一部を構成する第 2 の目盛部 8 B が形成され、その第 2 の目盛部 8 B 箇所には透過照明可能とするための、たとえばオレンジ色の透過性表示層 1 2 B が施されている。なお、この実施例においては、前記第 1 の目盛部 8 A と指針軸 3 との間を結ぶ線上に位置した表示板 9 の平坦部 9 A 領域の所要箇所に前記第 2 の目盛部 8 B が施されており、その第 2 の目盛部 8 B の幅寸法が、指針 4 の指示部 5 の幅寸法よりも幅広に形成されている。

10

【0027】

また速度計の表示板 9 である段差部 9 B の表面部分には、それぞれ速度目盛に対応する箇所に数字 8 C が施され、表示板 9 の平坦部 9 A の表面部分には速度計の単位などを示した文字や記号 8 D などが施されており、この数字 8 C や記号 8 D なども透過照明可能とするために透過性インク層によって形成されている。なお速度計と同様に、回転計・燃料計などの指示計器やギヤポジション表示器なども目盛、文字、記号などの指標が施されている。

【0028】

また前記回路基板 1 0 上には、前記ライトケース 1 1 内に臨んで前記表示板 9 の段差部 9 B 箇所に施された第 1 の目盛部 8 A と数字 8 C とを透過照明するための第 1 の光源（発光ダイオード 1 3 ）と、表示板 9 の平坦部 9 A 領域に施された第 2 の目盛部 8 B や速度計の単位などの記号 8 D を透過照明するための第 2 の光源（発光ダイオード 1 4 ）と、前記指針 4 を発光照明するための指針用光源（発光ダイオード 1 5 ）とが実装されている。この際、前記ライトケース 1 1 と一体に円筒形の仕切壁 1 1 A が設けられ、その仕切壁 1 1 A の内部側に指針 4 を発光照明するための指針照明用光源（発光ダイオード 1 5 ）が配置され、その仕切壁 1 1 A の外側に位置して表示板 9 の平坦部 9 A 箇所に対応して仕切られた仕切壁 1 1 B の内部側にて第 2 の目盛部 8 B と記号 8 D など透過照明するための第 2 の光源（発光ダイオード 1 4 ）が配置され、さらに段差部 9 B の外周部位置を仕切るようにライトケース 1 1 の周壁によって覆われており、この周壁の内部側にて第 1 の目盛部 8 A と数字 8 C とを透過照明するための第 1 の光源（発光ダイオード 1 3 ）が配置されており、各仕切壁 1 1 A、1 1 B や周壁を介して各発光ダイオード 1 3、1 4、1 5 の照射光線をそれぞれの指標部 8（8 A、8 B、8 C、8 D）や指針 4 へと導いて照明表示するように構成している。

20

30

【0029】

上記構成からなる第 1 実施例における計器装置においては、表示板 9 の外周側に位置して指針 4 の指示部 5 とほぼ同じ高さとなるように、表示板 9 の平坦部 9 A より隆起した段差部 9 B が設けられるため、立体感のある計器装置が提供することができるとともに、その段差部 9 B 上に指針 4 の先端部側とほぼ同じ高さに指標部 8 の一部を構成する第 1 の目盛部 8 A が施されることにより、計器装置と正対していない条件（斜め方向）にて表示板 9 を覗き込んだとしても、指針 4 の指示方向と第 1 の目盛部 9 A とをほぼ同一平面上にて視差も無く対比判読することができるという効果がある。

40

【0030】

また計器装置と正対している条件においては、指針指示部 5 の移動領域に対応する表示板 9 の平坦部 9 A 箇所に施された指標部 8 の一部を構成する第 2 の目盛部 8 B によって、指針 4 の回動移動とともに指針指示部 5 の真下位置に配置された第 2 の目盛部 8 B と直接重なるようにして判読することができるものであり、指針 4 の追従作動時においても良好に対比判読することができる。なおこの効果を助長する手段として、この実施例では第 2 の目盛部 8 B の幅寸法を、指針 4 の指示部 5 の幅寸法よりも幅広に形成しているため、指針 4 の回動移動に連れて指針 4 の指示部 5 が第 2 の目盛部 8 B の真上位置に直接重なって指示されたとしても、第 2 の目盛部 8 B の幅寸法を指示部 5 の幅寸法よりも幅広き形成す

50

ることによって指針 4 が指し示している箇所を良好に読み取ることができる。

【0031】

また、たとえば計器装置の夜間照明時においては、指針発光用としての発光ダイオード 15 から照射される光線は、指針 4 に設けられた指針基部 6 へと入光し、指示部 5 が発光する。

【0032】

また前記第 1 の光源である発光ダイオード 13 から照射される光線は、直接あるいはライトケース 7 の内面部分によって反射導光されて表示板 9 の段差部 9B 側へと導かれ、第 1 の目盛部 8A が白色の透過性表示層 12A の色合いにて透過照明されるとともに、数字 8C が透過性インク層の色合いにて透過照明される。また第 2 の光源である発光ダイオード 14 から照射される光線は、直接あるいはライトケース 7 の内面部分によって反射導光されて表示板 9 の平坦部 9A 領域へと導かれ、その平坦部 9A の領域に施された第 2 の目盛部 8B がオレンジ色の透過性表示層 12B の色合いにて透過照明されるとともに、速度計の単位などの記号 8D など透過性インク層の色合いにて透過照明されるものであり、第 1 の目盛部 8A および第 2 の目盛部 8B とをそれぞれ異なる照明色にて透過照明してなることにより、表示板 9 の見栄えを良好にすることができ、全体の照明効果によって見やすく奥行き感のある計器装置を提供することができる。

【0033】

また表示板 9 を合成樹脂材料によって一体に形成することにより、コストの軽減を図りながら立体的にしかも見やすく形成することができるものであり、この際、最初から凹凸状に成形したり、あるいは加熱・加圧などの手段によって凹凸形状に形成することが可能である。

【実施例 2】

【0034】

図 4 および図 5 は、本発明の第 2 実施例を示すもので、図 4 は要部の断面図であり、図 5 は表示板に設けられる第 1 の目盛部と第 2 の目盛部および指針との位置関係を示す概略斜視図である。この場合、前述した第 1 実施例と同様にして、計器本体 2 に設けられた指針軸 3 の先端側には指針 4 が固着され、この指針 4 の背後側には、透過照明される目盛や数字や記号などからなる指標部 8 が施された表示板 9 が設けられている。この表示板 9 の背面側に位置して硬質の回路基板 10 が設けられ、この回路基板 10 と前記表示板 9 との間に合成樹脂製からなるライトケース 11 が配設されている。

【0035】

また表示板 9 は、平板状の金属製材料からなる表示基板 90 と、この表示基板 90 の外郭側に連結接続され、前記表示基板 90 の表面より突出して配設された透光性の合成樹脂材料からなる段差部材 91 と、この段差部材 91 の表面側に配置され、前記第 1 の目盛部 80 として切り抜き形成した金属プレート 92 と、によって構成されており、この第 2 実施例では、前記表示基板 90 の表面部分に第 2 の目盛部となる金属調の突部状目盛部 81 (表面にメッキや蒸着処理を施した合成樹脂製の突部状目盛部) が接着や熱溶着あるいは加締め手段などによって取り付け固定されている。

【0036】

また前記金属プレート 92 には、切り抜き形成した第 1 の目盛部 80 と、この第 1 の目盛部 80 と隣接して速度を表す数字 82 が切り抜き形成され、この金属プレート 92 にて覆われた段差部材 91 の表面部分には、透過照明のための白色からなる拡散印刷層 93 が施されている。

【0037】

この場合、段差部材 91 の表面側には、第 1 の目盛部 80 と速度を表す数字 82 が切り抜き形成された金属プレート 92 が配置されているが、その第 1 の目盛部 80 とほぼ同じ高さ (同一平面上) に指針 4 の指示部 5 位置が配設されるように設定されている。

【0038】

また前記回路基板 10 上には、前記ライトケース 11 内に臨んで前記表示板 9 の段差部

材 9 1 箇所に施された第 1 の目盛部 8 0 と数字 8 2 とを透過照明するための第 1 の光源（発光ダイオード 1 3）と、前記指針 4 を発光照明するための指針用光源（発光ダイオード 1 5）とが実装されている。この際、前記ライトケース 1 1 と一体に円筒形の仕切壁 1 1 A が設けられ、その仕切壁 1 1 A の内部側に指針 4 を発光照明するための指針照明用光源（発光ダイオード 1 5）が配置され、その仕切壁 1 1 A の外側には段差部 9 B の外周部位置を仕切るようにライトケース 1 1 の周壁によって覆われており、この周壁の内部側にて第 1 の目盛部 8 0 と数字 8 2 とを透過照明するための第 1 の光源（発光ダイオード 1 3）が配置されており、仕切壁 1 1 A や周壁を介して各発光ダイオード 1 3 , 1 5 の照射光線をそれぞれの指標部 8（8 0 , 8 2）や指針 4 へと導いて照明表示するように構成している。なお、平板状の金属製材料からなる表示基板 9 0 およびその表示基板 9 0 の表面部分に形成された第 2 の目盛部となる金属調の突部状目盛部 8 1 は、図示はしないがその表示基板の 9 0 の前面側に設置した発光ダイオードなどからなる光源によって前面側から直接照明されて照らし出されるように構成されている。

10

【0039】

このように構成することにより、金属製の光沢のある高級感を付与することのできる表示板 9 からなる計器装置を提供することができるとともに、第 1 の目盛部 8 0 を切り抜き形成した金属プレート 9 2 を段差部箇所に对应して設けることにより、立体的でしかも豪華に見せることができるものであり、第 2 の目盛部として金属調の突部状目盛部 8 1 によって形成してなることにより、さらなる立体感と重厚感を醸し出すことが可能となる計器装置を提供することができるという効果がある。

20

【0040】

また、前記第 1 の目盛部 8 0 を切り抜き形成した金属プレート 9 2 の高さ位置を、前記指針 4 の指示部 5 の高さ位置に合わせて設定してなることにより、指針 4 の指示している領域に対応する第 1 の目盛部 8 0 を読み取る際に、たとえば斜め方向から視認した場合においても視差による誤読を抑えることが可能となり、見やすい計器装置を提供することができる。

【0041】

また、夜間照明時においては、表示基板 9 0 の前面側に配置された光源の色合いによって表示基板 9 0 の表面部分に形成された第 2 の目盛部となる金属調の突部状目盛部 8 1 がそのまま照明されるとともに、段差状に設けられた金属プレート 9 2 箇所に設けられた第 1 の目盛部 8 0 箇所が合成樹脂製の段差部材 9 1 の表面に施された白色からなる拡散印刷層 9 3 の色合いにて透過照明されるものであり、表示板 9 の見栄えを良好にすることができるという効果がある。この際、段差部材 9 1 自体を着色形成することにより照明時においてその着色した色合いが透過照明され、通常の第 1 の目盛部 8 0 の白色の色合いと異なる色彩にて照明されるため、立体的で豪華なイメージを醸し出すことが可能となる。

30

【0042】

なお本発明は、前述した実施例に限定されるものではなく本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。たとえば、表示板 9 上に施される第 1 の目盛部や第 2 の目盛部の形状や大きさあるいは配置などは表示板の形状や段差部の奥行き寸法・段差部の高さ寸法などによって適宜設定すればよいものであり、また指標部を透過照明したりあるいは直接的に前面側から照らし出すようにしても良いものであり、また組み合わせにて行うようにしても良いものである。また実施例においては、指針照明用、指標部照明用、段差部の照明用としてそれぞれ独立して光源を設置していたが、個別に光源を設置することなく兼用して設けるようにしてもよい。この際、各目盛部の背後側に着色フィルタなどを介在して照明時において透過照明することにより異なる色合いにて照明表示することができる。

40

【0043】

また、照明色を異ならせる手段としては、前述した実施例にて示したように着色印刷や透過性の合成樹脂自体を着色形成したり、指標部となる目盛部位置に対応して着色フィルタを配置したり、あるいは光源自体を着色形成するなどの手段によって照明色を異ならせ

50

ることができるものである。

【産業上の利用可能性】

【0044】

また、前述した実施例などにおいて詳述したように、車両用の指示計器を例にして計器装置を説明したが、車両用計器に限らず船舶用計器あるいは農業機械の計器などにおいても適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】図1は、本発明の第1実施例における計器装置を示す正面図である。

【図2】図2は、図1の計器装置の要部を示す拡大断面図である。

10

【図3】図3は、表示板に設けられる第1の目盛部と第2の目盛部および指針との位置関係を示す概要斜視図である。

【図4】図4は、本発明の第2実施例を示す計器装置の要部拡大断面図である。

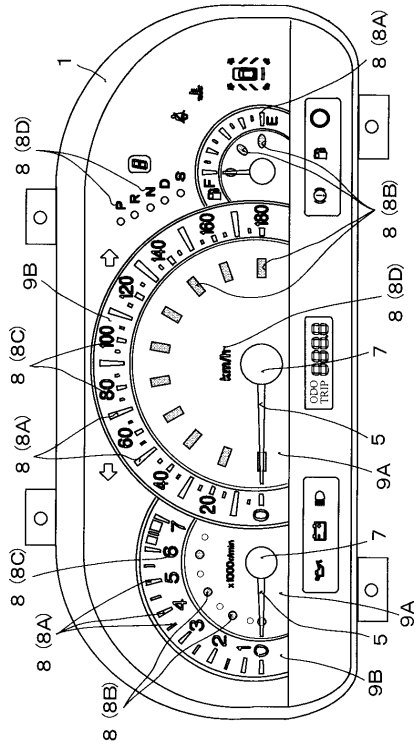
【図5】図5は、表示板に設けられる第1の目盛部と第2の目盛部および指針との位置関係を示す概要斜視図である。

【符号の説明】

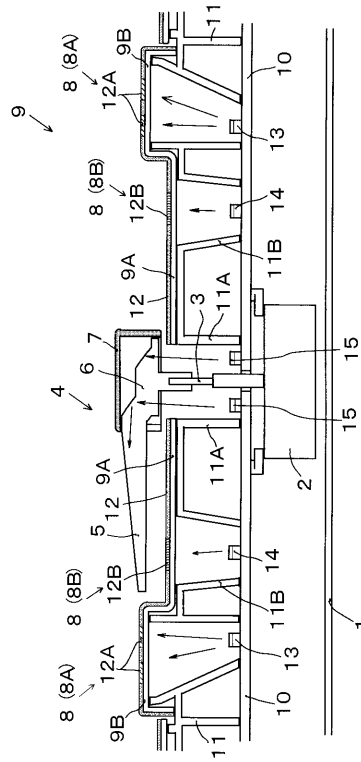
【0046】

1	計器ケース	
2	計器本体	
3	指針軸	20
4	指針	
5	指示部	
6	指針基部	
7	指針キャップ	
8	指標部	
8 A	第1の目盛部	
8 B	第2の目盛部	
9	表示板	
9 A	平坦部	
9 B	段差部	30
10	回路基板	
11	ライトケース	
12	地色層	
12 A、12 B	透過性表示層	
13	第1の光源（発光ダイオード）	
14	第2の光源（発光ダイオード）	
15	指針照明用光源（発光ダイオード）	
80	第1の目盛部	
81	突部状目盛部（第2の目盛部）	
90	表示基板	40
91	段差部材	
92	金属プレート	
93	拡散印刷層	

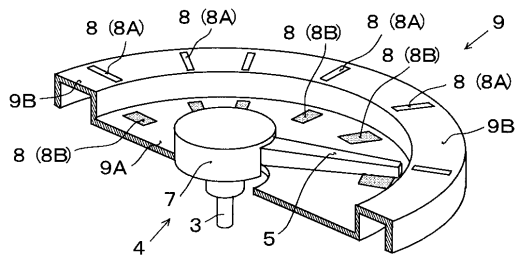
【図 1】



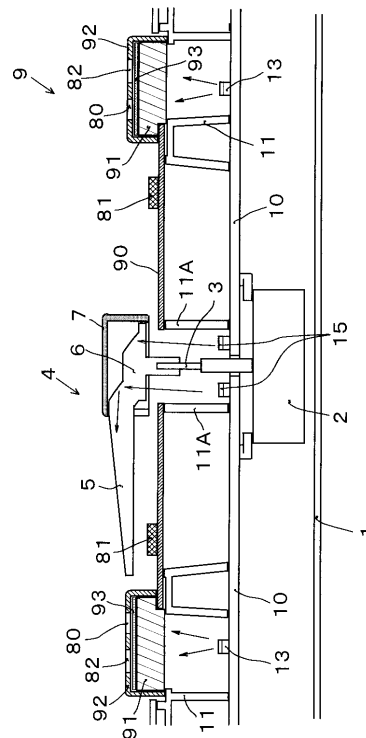
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【 図 5 】

