

(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2009-128088

(P2009-128088A)

(43) 公開日 平成21年6月11日(2009.6.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO1D 11/28 (2006.01)	GO1D 11/28 A	2F074
B60K 35/00 (2006.01)	B60K 35/00 Z	3D344
GO1D 13/02 (2006.01)	GO1D 11/28 L	
	GO1D 13/02 B	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2007-301240 (P2007-301240)
 (22) 出願日 平成19年11月21日 (2007.11.21)

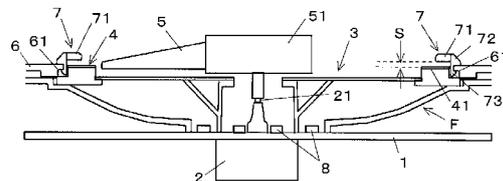
(71) 出願人 000231512
 日本精機株式会社
 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
 (72) 発明者 茂野 孝紀
 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
 本精機株式会社内
 (72) 発明者 新保 康夫
 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
 本精機株式会社内
 Fターム(参考) 2F074 AA02 DD03 FF02 GG02 GG06
 3D344 AA19 AA22 AA28 AB01 AC01
 AD01 AD13

(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【要約】

【課題】 斬新で面白みに富み、しかも光源の消灯時の目盛部の透けを抑制することが可能な照明装置を提供する。

【解決手段】 指針5が指示する透光性の目盛部材(目盛部)4を有する表示板3と、この表示板3の背後に配置される光源8と、目盛部材4を覆うように表示板3上に配置され光源8の消灯時には表示板3の前方側から入射する光によってその色調が視認されると共に光源8の点灯時には目盛部材4からの光を透過する半透過着色部材7と、を備えた照明装置において、半透過着色部材7が目盛部材4の一部を指針5の回転方向に沿って覆う覆い部71を有すると共に目盛部材4の他の一部を指針5の回転方向に沿って露出するリング形に形成され、目盛部材4とは所定の間隔Sを空けて表示板3上に配置される。



【選択図】 図3

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

指針が指示する透光性の目盛部を有する表示板と、この表示板の背後に配置される光源と、前記目盛部を覆うように前記表示板上に配置され前記光源の消灯時には前記表示板の前方側から入射する光によってその色調が視認されると共に前記光源の点灯時には前記目盛部からの光を透過する半透過着色部材と、を備えた照明装置において、前記半透過着色部材が前記目盛部の一部を前記指針の回転方向に沿って覆う覆い部を有すると共に前記目盛部の他の一部を前記指針の回転方向に沿って露出するリング形に形成され、前記目盛部とは所定の間隔を空けて前記表示板上に配置されることを特徴とする照明装置。

【請求項 2】

前記覆い部が表面に光拡散部を有することを特徴とする請求項 1 記載の照明装置。

【請求項 3】

前記覆い部が表面に光透過性ミラー加工部を有することを特徴とする請求項 1 記載の照明装置。

【請求項 4】

前記覆い部が前記指針の回転中心から遠ざかるに従って徐々に厚みを変化させてなることを特徴とする請求項 1 記載の照明装置。

【請求項 5】

前記半透過着色部材が前記覆い部の周囲を覆う遮光部を有することを特徴とする請求項 1 記載の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば車両に搭載される照明装置に関し、特に指針が指示する透光性の目盛部を有する表示板上に、光源の消灯時には前方側から入射する光によってその色調が視認されると共に光源の点灯時には目盛部からの光を透過する半透過着色部材を備えた照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の照明装置として、例えば特許文献 1 に記載されたものが知られている。この照明装置は、指針が指示する透光性の目盛部を有する表示板と、この表示板の背後に配置される光源と、目盛部を覆うように表示板上に配置され光源の消灯時には表示板の前方側から入射する光によってその色調が視認されると共に光源の点灯時には目盛部からの光を透過する半透過着色部材とを備えており、光源の消灯時には、半透過着色部材によって目盛部を見えづらくし、光源の点灯時には、目盛部からの光が半透過着色部材を透過することで発光する目盛部を視認させ、これにより光源の点消灯に応じて見栄えを異ならせたものである。

【特許文献 1】特開 2004 - 257881 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、前記特許文献 1 記載の照明装置は、目盛部の全体が半透過着色部材に覆われおり、光源の点消灯に応じて目盛部全体が一斉に見えないか、あるいは見えるように切り替える構成であったため、斬新性や面白みに欠けるという問題があった。また前記特許文献 1 記載の照明装置は、半透過着色部材が目盛部（表示板）に接する構成であったため、光源の消灯時に目盛部が透けて見えやすいという問題も有していた。

【0004】

本発明は前述した問題点に着目し、斬新で面白みに富み、しかも光源の消灯時の目盛部の透けを抑制することが可能な照明装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【0005】

本発明は、前述した課題を解決するため、指針が指示する透光性の目盛部を有する表示板と、この表示板の背後に配置される光源と、前記目盛部を覆うように前記表示板上に配置され前記光源の消灯時には前記表示板の前方側から入射する光によってその色調が視認されると共に前記光源の点灯時には前記目盛部からの光を透過する半透過着色部材と、を備えた照明装置において、前記半透過着色部材が前記目盛部の一部を前記指針の回転方向に沿って覆う覆い部を有すると共に前記目盛部の他の一部を前記指針の回転方向に沿って露出するリング形に形成され、前記目盛部とは所定の間隔を空けて前記表示板上に配置されることを特徴とする。

【0006】

本発明は、前記覆い部が表面に光拡散部を有することを特徴とする。

【0007】

本発明は、前記覆い部が表面に光透過性ミラー加工部を有することを特徴とする。

【0008】

本発明は、前記覆い部が前記指針の回転中心から遠ざかるに従って徐々に厚みを変化させてなることを特徴とする。

【0009】

本発明は、前記半透過着色部材が前記覆い部の周囲を覆う遮光部を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、初期の目的を達成することができ、斬新で面白みに富み、しかも光源の消灯時の目盛部の透けを抑制することが可能な照明装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明が適用された実施の形態について添付図面を用いて説明する。

【0012】

図1～図3は、本発明を例えば自動車用計器からなる照明装置に適用した第1の実施形態を示すもので、図1は本実施形態による照明装置における光源消灯時の正面図、図2は本実施形態による照明装置における光源点灯時の正面図、図3は図1のA-A断面図（ハッチングは省略）である。

【0013】

本実施形態による照明装置は、回路基板1と、駆動装置2と、フレームFと、表示板3と、目盛部材（目盛部）4と、指針5と、見返し板6と、半透過着色部材7とを備えている。

【0014】

回路基板1は、例えば周知の硬質回路基板からなり、その前面側には、表示板3と、目盛部材（目盛部）4と、指針5とをそれぞれ照明する例えば発光ダイオードからなる複数の光源8が配置されている。

【0015】

駆動装置2は、例えばステッピングモータからなり、その主要部が回路基板2の背面に位置すると共に回転軸21が回路基板1を貫通して指針5方向に延びている。

【0016】

フレームFは、例えば乳白色の合成樹脂部材からなり、回路基板1の前方側にて、表示板3と目盛部材4と見返し板6の各々を支持すると共に、光源8の光を表示板3と目盛部材4と指針5にそれぞれ導く際の反射壁を構成している。

【0017】

表示板3は、例えば周知の印刷文字板からなり、暗色の地色部31中に、指針5の指示対象となる数字部32が形成されている。またこの場合、数字部32は光透過性を有しており、光源8の点灯時には、光源8からの光を受けて例えば白色にて発光する。一方、光

10

20

30

40

50

源 8 の消灯時は、前方側から入射する光によって同じく白色にて視認される。

【 0 0 1 8 】

目盛部材 4 は、例えば透明な合成樹脂部材からなり、数字部 3 2 と共に指針 5 の支持対象となるものである。この目盛部材 4 は、各目盛単位で個別に形成してもよいし、図示しない連結部を介して連結形成してもよい。また目盛部材 4 の表面には、例えば白色の透光性着色層 4 1 が任意の手段により被着され、光源 8 の点灯時には、光源 8 からの光を受けて例えば白色にて発光し、光源 8 の消灯時には、前方側から入射する光によって同じく白色にて視認される。

【 0 0 1 9 】

指針 5 は、例えば透明な合成樹脂部材からなり、その回転中心部が駆動装置 2 の回転軸 2 1 に連結されて軸回り回転する。また前記回転中心部には、指針カバー 5 1 が形成されると共に、指針カバー 5 1 から露出する部分の背面には、例えば青色の反射層 5 2 が被着されており、光源 8 の点灯時には、光源 8 からの光で青色に発光し、光源 8 の消灯時には、前方側から入射する光によって同じく青色にて視認される。

10

【 0 0 2 0 】

見返し板 6 は、例えば灰色または黒色の合成樹脂部材からなり、表示板 3 及び目盛部材 4 の外周を覆っている。またこの見返し板 6 には、半透過着色部材 7 を取り付けするための段部 6 1 が形成されている。

【 0 0 2 1 】

半透過着色部材 7 は、例えば暗色に着色された半透過性合成樹脂部材と、この半透過性合成樹脂部材と一体形成された遮光性合成樹脂部材とからなり、半透過性合成樹脂部材にて形成され目盛部材 4 の一部（外周部）を指針 5 の回転方向に沿って覆う覆い部 7 1 と、この覆い部 7 1 の外周を取り巻くように遮光性合成樹脂部材にて連続形成される遮光部 7 2 と、この遮光部 7 2 から連続して背後に延び見返し板 6 の段部 6 1 に係合する係合部 7 3 とからなり、全体が目盛部材 4 の他の一部（内周部）を指針 5 の回転方向に沿って露出するリング形に形成されている。

20

【 0 0 2 2 】

覆い部 7 1 は、目盛部材 4 は所定の間隔 S を空けて表示板 3 上に配置されており、光源 8 の消灯時には、表示板 3 の前方側から入射する光によってその色調（例えば黒色または暗い灰色）が視認されると共に、光源 8 の点灯時には、光源 8 からの光を受けて発光する目盛部材 4 からの光を透過するように構成されている。この結果、目盛部材 4 は、光源 8 の消灯時には、覆い部 7 1 にて覆われた領域が全く見えないか、わずかに確認できる程度に視認され（図 1 参照）、光源 8 の点灯時には、目盛部材 4 からの光が覆い部 7 1 を透過することにより、覆い部 7 1 にて覆われない領域と共に白色を有して視認される（図 2 参照）。

30

【 0 0 2 3 】

遮光部 7 2 は、覆い部 7 1 の周囲を覆うことにより、光源 8 の消灯時及び点灯時に覆い部 7 1 を通して不要な箇所が視認されるのを防止する機能を有する。

【 0 0 2 4 】

またこの場合、間隔 S は、目盛部材 4 と覆い部 7 1 とを離間させて両者に距離を持たせることで、光源 8 の消灯時に目盛部材 4 を見えにくくするために設定されている。

40

【 0 0 2 5 】

以上のように、本実施形態では、指針 5 が指示する透光性の目盛部材（目盛部）4 を有する表示板 3 と、この表示板 3 の背後に配置される光源 8 と、目盛部材 4 を覆うように表示板 3 上に配置され光源 8 の消灯時には表示板 3 の前方側から入射する光によってその色調が視認されると共に光源 8 の点灯時には目盛部材 4 からの光を透過する半透過着色部材 7 と、を備えた照明装置において、半透過着色部材 7 が目盛部材 4 の一部を指針 5 の回転方向に沿って覆う覆い部 7 1 を有すると共に目盛部材 4 の他の一部を指針 5 の回転方向に沿って露出するリング形に形成され、目盛部材 4 とは所定の間隔 S を空けて表示板 3 上に配置されることにより、光源 8 の点灯時と消灯時で目盛部材 4 の見え方を異ならせること

50

ができ、斬新で面白みに富んだ見栄えを実現できる。また目盛部材 4 と覆い部 7 1 との間に間隔 S を介在させたことにより、光源の消灯時に目盛部材 4 の一部を見えにくくすることができる。

また本実施形態では、覆い部 7 1 の周囲を遮光部 7 2 にて覆ったことにより、光源 8 の消灯時及び点灯時に覆い部 7 1 を通して不要な箇所が視認されるのを防止することができる。

【0026】

なお目盛部は本実施形態のごとき目盛部材 4 に換えて、表示板 3 上に印刷した目盛であってもよい。また半透過着色部材 7 の形状は、目盛部の一部を指針 5 の回転方向に沿って覆うリング状であれば、一部が破断した形状であってもよい。

10

【0027】

また半透過着色部材 7 は、予め用意された光源 8 または他の光源からの光で、それ自体が発光するように構成してもよい。

【0028】

図 4 は、本発明の第 2 の実施形態を示す要部断面図であり、本実施形態では、覆い部 7 1 を含む半透過着色部材 7 の表面全体にシボ加工部からなる光拡散部 7 4 を設けたものである。

【0029】

このように構成することにより、前記第 1 の実施形態と同様の効果に加え、光源 8 の消灯時、半透過着色部材 7 の表面に前方側から入射する光があたったとしても、光拡散部 7 4 をよって拡散反射され、半透過着色部材 7 の表面がざらつくことによる見栄え低下を抑制することができる。また光源 8 の点灯時には、目盛部材 4 を透過した光が光拡散部 7 4 によって拡散透過され、これにより半透過着色部材 7 ごとに目盛部材 4 がぼやけたように拡大して視認されるため、独特の見え方を提供することができる。

20

【0030】

図 5 は、本発明の第 3 の実施形態を示す要部断面図であり、本実施形態では、覆い部 7 1 を含む半透過着色部材 7 の表面全体に光透過性ミラー加工部 7 5 を設けたものである。この光透過性ミラー加工部 7 5 は、例えば金属蒸着膜からなり、光源 8 の消灯時は前方側から入射する光を反射することで金属ミラー面として視認され、光源 8 の点灯時は、光を透過することで、目盛部材 4 を視認可能とするものである。

30

【0031】

このように構成することにより、前記第 1 の実施形態と同様の効果に加え、光源 8 の点灯時と消灯時とで表示態様を大きく変化させることができる。

【0032】

図 6 は、本発明の第 4 の実施形態を示す要部断面図であり、本実施形態では、覆い部 7 1 の厚みを指針 5 の回転中心から遠ざかるに従って徐々に厚みが厚くなるように変化させてなるものである。

【0033】

このように構成することにより、前記第 1 の実施形態と同様の効果に加え、覆い部 7 1 ごとに目盛部材 4 を見た際、目盛部材 4 が指針 5 の回転中心から遠ざかるに従って徐々にフェードアウト（明るさが暗くなるように）見えため、斬新性をより強調することができる。なお覆い部 7 1 の厚み変化の方向は任意である。

40

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態による照明装置における光源消灯時の正面図。

【図 2】同実施形態による照明装置における光源点灯時の正面図。

【図 3】図 1 の A - A 断面図。

【図 4】本発明の第 2 の実施形態を示す要部断面図。

【図 5】本発明の第 3 の実施形態を示す要部断面図。

【図 6】本発明の第 4 の実施形態を示す要部断面図。

50

【符号の説明】

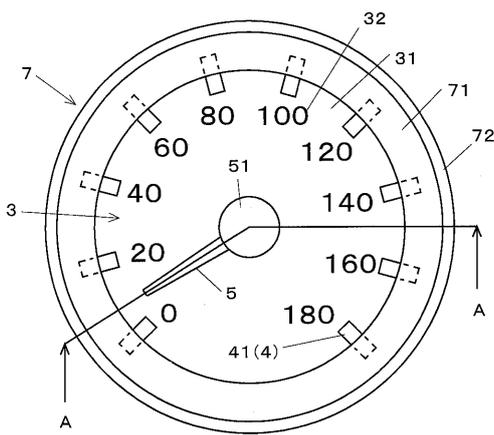
【0035】

- 1 回路基板
- 2 駆動装置
- 3 表示板
- 4 目盛部材（目盛部）
- 5 指針
- 6 見返し板
- 7 半透過着色部材
- 21 回転軸
- 31 地色部
- 32 数字部
- 41 透光性着色層
- 51 指針カバー
- 52 反射層
- 61 段部
- 71 覆い部
- 72 遮光部
- 73 係合部
- 74 光拡散部
- 75 光透過性ミラー加工部
- F フレーム

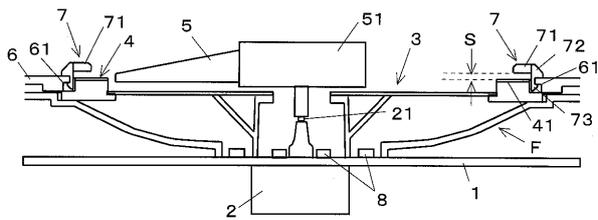
10

20

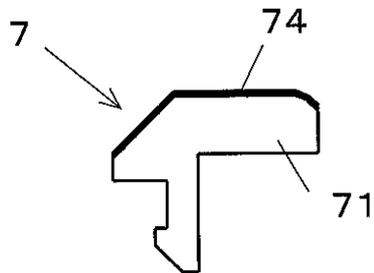
【図1】



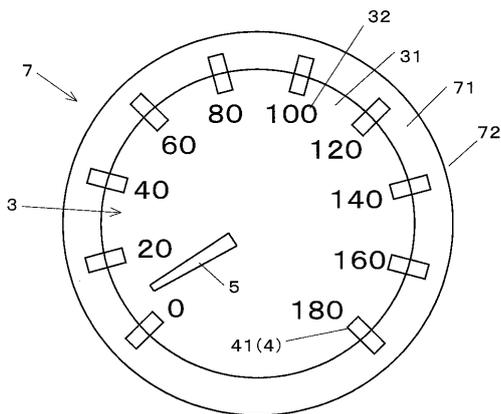
【図3】



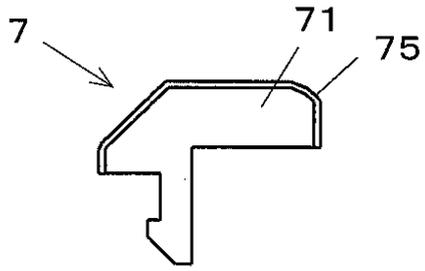
【図4】



【図2】



【図5】



【図6】

