

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3140583号
(U3140583)

(45) 発行日 平成20年4月3日(2008.4.3)

(24) 登録日 平成20年3月12日(2008.3.12)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 0 Q 1/56 (2006.01)

B 6 0 Q 1/56

B 6 0 R 13/10 (2006.01)

B 6 0 R 13/10

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2007-10199 (U2007-10199)
(22) 出願日 平成19年12月18日(2007.12.18)(73) 実用新案権者 508023536
松下 清晴
大阪府大東市深野北1丁目3-31
(72) 考案者 松下 清晴
大阪府大東市深野北1丁目3-31

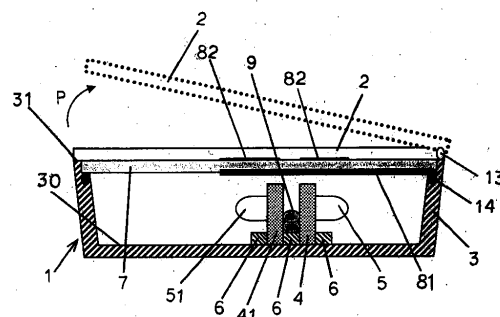
(54) 【考案の名称】 ナンバープレート用照明器具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ナンバープレートの厚みを小さくする照明でナンバー部を光らすナンバープレート用照明器具を提供する。

【解決手段】 文字や数字の2つの字列がある透光材でできたナンバープレートと複数個のLED素子5、51を有する2枚の配線基板4、41とからなり、開口端がある断面U字状の不透光材でできた本体3の内底面30でこれらの字列B1の境界位置に対応する位置に2枚の配線基板4、41を離間して立設し、ナンバープレートを保持可能とする環状の枠体2を本体3の開口端31に載置してなるナンバープレート用照明器具1において、複数個のLED素子5、51を配線基板4、41の配線パターン面に立設してLED素子5、51がナンバープレートの字列とほぼ平行に対面させて、ナンバープレートとLED素子5、51との間に光拡散プレート7を本体3の開口端にシール材を介して設けてナンバープレートの字列を均一に光らす。

【選択図】 図4



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

文字や数字の 2 つの字列がある透光材でできたナンバープレートと複数個の LED 素子を有する 2 枚の配線基板とからなり、開口端のある断面 U 字状の不透光材でできた本体の内底面でこれら 2 つの字列の境界位置に対応する位置に前記 2 枚の配線基板を離間して立設し、前記ナンバープレートを保持可能とする環状の枠体を前記本体の開口端に載置してなるナンバープレート用照明器具であって、複数個の LED 素子を配線基板の配線パターン面に立設して前記 LED 素子がナンバープレートの前記字列とほぼ平行に対面させて、前記ナンバープレートと前記 LED 素子との間に光拡散プレートを前記本体の開口端にシール材を介して設けてなることを特徴とする車両用のナンバープレート用照明器具。

10

【請求項 2】

前記光拡散プレートの本体の内底面側である下面には複数個の LED 素子と対面する領域に光拡散処理がされた第 1 の光拡散部と、前記光拡散プレートのナンバープレート側である上面には複数個の LED 素子と対面する位置に各 LED 素子に対応して複数個の光拡散処理がされた第 2 の光拡散部とを有することを特徴とする請求項 1 記載の車両用のナンバープレート用照明器具。

【請求項 3】

前記光拡散プレートは緩衝リングを介してナンバープレート側である上段の光拡散プレートと本体の内底面側である下段の光拡散プレートとからなり、前記上段の光拡散プレートの下面には複数個の LED 素子と対面する領域に光拡散処理がされた第 1 の光拡散部と前記上段の光拡散プレートの上面には複数個の LED 素子と対面する位置に各 LED 素子に対応して複数個の光拡散処理がされた第 2 の光拡散部とを有することを特徴とする請求項 1 記載の車両用のナンバープレート用照明器具。

20

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、照明でナンバー部を光らす車両用のナンバープレート用照明器具に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、均一な内部照明用の簡素かつ信頼性の高い構造を備えた車両用のバックライト式ナンバープレートとして特許文献 1 のような車両用の照明式ナンバープレート (10) は、対向する主前面および主後面 (14、16) ならびにその間の側面 (18、20、22、24) を有する光導路 (12) と、光導路 (12) を照らすために、光導路 (12) の少なくとも 1 つの側面 (20) の少なくとも一部に沿って配置された細長い光源 (26) と、を具備している。さらに、照明式ナンバープレート (10) は光透過性再帰反射フィルム (50) および表示 (56、58) を具備し、光透過性再帰反射フィルム (50) および表示 (56、58) は光導路 (12) の前面 (14) の前側に配置される車両用の照明式ナンバープレート用照明器具が提案されている。

30

【0003】

特許文献 2 のように、フレーム 110 と、その正面に装着されるプレート 170 と、プレート 170 の後方との間に距離を置くミラー 150 と、フレーム 110 の少なくとも一側の内側に配置される多数個の LED ランプ 140 と、LED ランプ 140 に向き合う光誘導板 160 とを備えることで、光誘導板 160 により多数個の LED ランプ 140 の光線をプレート 170 とミラー 150 に誘導することにより、光度が高く均質な LED ランプ使用の表示板が提案されている。

40

【0004】

【特許文献 1】 特表 2007 - 504055 号公報の要約

【特許文献 2】 実用新案登録第 3110817 号公報の要約

【考案の開示】**【考案が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 5 】

しかし、上記特許文献 1 の提案では、車両用の照明式ナンバープレート用照明器具における光源が側面に沿って配置されており、光源の配置が偏在しているので、そのナンバープレート全体にわたって均一に光らないため、車両用の照明式ナンバープレート用照明器具全体の厚みを大きくする必要があり、また、特許文献 2 の提案においても光誘導板により LED ランプの光線をプレートとミラーに誘導する構成で、車両用の照明式ナンバープレート用照明器具全体の厚みを小さくすることはできないという問題がある。

【 0 0 0 6 】

そこで、本考案は、上記問題点を解消してナンバープレート用照明器具の厚みを小さくする照明でナンバープレート全体にわたって均一に光らすナンバープレート用照明器具を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本考案の請求項 1 記載のナンバープレート用照明器具は、文字や数字の 2 つの字列がある透光材でできたナンバープレートと複数個の LED 素子を有する 2 枚の配線基板とからなり、開口端のある断面 U 字状の不透光材でできた本体の内底面でこれら 2 つの字列の境界位置に対応する位置に前記 2 枚の配線基板を離間して立設し、前記ナンバープレートを保持可能とする環状の枠体を前記本体の開口端に載置してなるナンバープレート用照明器具であって、複数個の LED 素子を配線基板の配線パターン面に立設して前記 LED 素子がナンバープレートの前記字列とほぼ平行に対面させて、前記ナンバープレートと前記 LED 素子との間に光拡散プレートを前記本体の開口端にシール材を介して設けてなることを特徴とする。

20

【 0 0 0 8 】

本考案の請求項 2 記載の車両用のナンバープレート用照明器具は、本考案の請求項 1 記載のナンバープレート用照明器具において、前記光拡散プレートは緩衝リングを介してナンバープレート側である上段の光拡散プレートと本体の内底面側である下段の光拡散プレートとからなり、前記上段の光拡散プレートの下面には複数個の LED 素子と対面する領域に光拡散処理がされた第 1 の光拡散部と前記上段の光拡散プレートの上面には複数個の LED 素子と対面する位置に各 LED 素子に対応して複数個の光拡散処理がされた第 2 の光拡散部とを有することを特徴とする。

30

【 0 0 0 9 】

本考案の請求項 3 記載の車両用のナンバープレート用照明器具は、本考案の請求項 1 記載のナンバープレート用照明器具において、前記光拡散プレートは緩衝リングを介してナンバープレート側である上段の光拡散プレートと本体の内底面側である下段の光拡散プレートとからなり、前記上段の光拡散プレートの下面には複数個の LED 素子と対面する領域に光拡散処理がされた第 1 の光拡散部と前記上段の光拡散プレートの上面には複数個の LED 素子と対面する位置に各 LED 素子に対応して複数個の光拡散処理がされた第 2 の光拡散部とを有することを特徴とする。

【考案の効果】

【 0 0 1 0 】

40

本考案の車両用のナンバープレート用照明器具は、文字や数字の 2 つの字列がある透光材でできたナンバープレートと複数個の LED 素子を有する 2 枚の配線基板とからなり、開口端のある断面 U 字状の不透光材でできた本体の内底面でこれら 2 つの字列の境界位置に対応する位置に前記 2 枚の配線基板を離間して立設し、前記ナンバープレートを保持可能とする環状の枠体を前記本体の開口端に載置してなるナンバープレート用照明器具であって、複数個の LED 素子を配線基板の配線パターン面に立設して前記 LED 素子がナンバープレートの前記字列とほぼ平行に対面させて、前記ナンバープレートと前記 LED 素子との間に光拡散プレートを前記本体の開口端にシール材を介して設けているので、ナンバープレート全体にわたって均一に光らす薄型のナンバープレート用照明器具を提供することができる。さらに、前記光拡散プレートは緩衝リングを介してナンバープレート側であ

50

る上段の光拡散プレートと本体の内底面側である下段の光拡散プレートとからなり、前記上段の光拡散プレートの下面には複数個のＬＥＤ素子と対面する領域に光拡散処理がされた第１の光拡散部と前記上段の光拡散プレートの上面には複数個のＬＥＤ素子と対面する位置に各ＬＥＤ素子に対応して複数個の光拡散処理がされた第２の光拡散部とを有することにより、ＬＥＤ素子からナンバープレートの字列をさらに均一に光らすことができる。また、前記光拡散プレートは緩衝リングを介してナンバープレート側である上段の光拡散プレートと本体の内底面側である下段の光拡散プレートとからなり、前記上段の光拡散プレートの下面には複数個のＬＥＤ素子と対面する領域に光拡散処理がされた第１の光拡散部と前記上段の光拡散プレートの上面には複数個のＬＥＤ素子と対面する位置に各ＬＥＤ素子に対応して複数個の光拡散処理がされた第２の光拡散部とを有することにより、ナン

10

【考案を実施するための最良の形態】

【００１１】

本考案の実施形態を図１から図６に基づいて以下、説明する。

【００１２】

図１は、本考案のナンバーブロックＡの平面図で、透光材でできた長方形のナンバープレートＢには、その中間部に文字や数字の２つの字列Ｂ１が表示されており、隅部付近の両端にナンバープレート取付用孔Ｂ２が形成されている。このナンバープレートＢはナンバープレート用照明器具１の枠体２に設けられている。なお、破線で示す部分は図４に示すナンバープレート用照明器具１の内部に設けた複数個のＬＥＤ素子５、５１を有する離間した２枚の配線基板４、４１である。

20

【００１３】

図２は、図１のナンバーブロックＡからナンバープレートＢを除去した平面図である。ナンバープレートＢに対応した環状の枠体２には、隅部付近の両端にプレート載置金具１５が設けられている。このプレート載置金具１５はナンバープレートＢを保持できるようにナンバープレートＢを載置するもので、ナンバープレート取付用孔１１が形成されている。このプレート載置金具１５の下方には光拡散プレート７が図４に示す一端が開口した断面Ｕ字状の不透光材でできている本体３の開口端を閉塞するように設けられている。

30

【００１４】

図３は、ナンバープレートＢ、枠体２および光拡散プレート７を除去し、枠体２を開閉するヒンジ部は省略した状態で、ＬＥＤ素子５、５１を設けた本体３の平面図である。本体３は平面図において長形状で開口端のある断面Ｕ字状の不透光材でできている。この本体３の内底面３０には支持リブ６、６、６が突設しており、複数個のＬＥＤ素子５、５１を有する２枚の配線基板４、４１がこれら支持リブ６、６、６にて挟持され接着剤で固着されて本体３の内底面３０に離間して立設するようにしている。この場合、図１に示すナンバープレートＢの文字や数字の２つの字列Ｂ１の境界位置に２枚の配線基板４、４１は本体３の内底面３０に離間して立設している。複数個のＬＥＤ素子５、５１は２枚の配線基板４、４１のそれぞれの配線パターン面に立設しており、複数個のＬＥＤ素子５、５１が図１に示すナンバープレートＢの文字や数字の字列Ｂ１とほぼ平行に対面している。

40

【００１５】

また、本体３の内底面３０の隅部付近の両端にナンバープレート取付用孔１２が形成されている。さらに、本体３の内底面３０の他の隅部付近には、リード線引き出し孔１０が形成されており、各ＬＥＤ素子５、５１や電気部品が外部の電池電源（図示せず）とリード線９から電源の供給ができるように、このリード線９がリード線引き出し孔１０から前記電池電源に連結されている。

【００１６】

図４は、ナンバープレートＢを有する枠体２および光拡散プレート７を備え、枠体２を開閉する状態であって、ＬＥＤ素子５、５１を設けた本体３の断面図である。図１に示すナンバープレートＢとＬＥＤ素子５、５１との間に光拡散プレート７が本体３の開口端縁３

50

１にシール材１４を介して設けられている。光拡散プレート７の複数のＬＥＤ素子５、５１と対面する位置にはシルク印刷や粗面加工した光拡散処理部８が形成されている。また、枠体２はヒンジ部１３を介して本体３に閉じた状態から矢印Ｐ方向に開き、破線で示す開いた状態にできる。

【００１７】

図５および図６において、光拡散プレート７は両端にナンバープレート取付用孔１７を有する乳白色アクリル樹脂でできており、光拡散プレート７には本体３の内底面３１側である下面には複数のＬＥＤ素子５、５１と対面する領域にシルク印刷や粗面加工で光拡散処理がされた第１の光拡散部８１と、ナンバープレートＢ側である上面には複数のＬＥＤ素子５、５１と対面する位置に各ＬＥＤ素子５、５１に対応して複数のシルク印刷や粗面加工で光拡散処理がされた第２の光拡散部８２が形成されている。

10

【００１８】

このようにして、本考案のナンバープレート用照明器具１は、本体３の開口端に光拡散プレート７を介してナンバープレートＢのある枠体２を閉じてナンバープレートブロックＡを構成して、光拡散プレート７を介したＬＥＤ照明の構成でナンバープレートＢの字列Ｂ１を均一に光らすのである。

【００１９】

次に、図７および図８を用いて光拡散プレートの異なる実施形態を用いたナンバープレート用照明器具の実施形態を以下、説明する。

【００２０】

20

光拡散プレートは離間した２枚の光拡散プレート、すなわち、ナンバープレートＢ側である上段の光拡散プレート７１と本体３の内底面３０側である下段の光拡散プレート７２からなり、何れも乳白色アクリル樹脂でできている。上段の光拡散プレート７１と下段の光拡散プレート７２とは緩衝リング１６を介して離間している。上段の光拡散プレート７１の下面には複数のＬＥＤ素子４、４１と対面する領域に光拡散処理がされた第１の光拡散部８１および上面には複数のＬＥＤ素子４、４１と対面する位置に各ＬＥＤ素子４、４１に対応して複数の光拡散処理がされた第２の光拡散部８２がそれぞれ形成されている。なお、上段の光拡散プレート７１と下段の光拡散プレート７２のそれぞれには図示しないが、図５に示すと同様にそれぞれの両端にナンバープレート取付用孔を有している。

【００２１】

30

図８は、上段の光拡散プレート７１と下段の光拡散プレート７２とを用いて図４のようにナンバープレートを除去した断面図を示し、各符号は図１から図４に示す符号と同じであるので、説明を省略するが、同様な構成にしてナンバープレートブロックＡを構成する。この場合、上段の光拡散プレート７１と下段の光拡散プレート７２とは緩衝リング１６を介して離間しているので、複数のＬＥＤ素子４、４１からの光がより一層拡散されてさらに均一にナンバープレートＢの字列Ｂ１を光らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【００２２】

【図１】本考案のナンバープレート全体を示す平面図である。

【図２】本考案の実施形態としてナンバープレートを除去した平面図である。

40

【図３】本考案の実施形態としてＬＥＤ素子を設けた本体を示す平面図である。

【図４】図２のＸ－Ｘ断面図である。

【図５】本考案の光拡散プレートの実施形態を示す平面図である。

【図６】図５のＹ－Ｙ断面図である。

【図７】本考案の光拡散プレートの異なる実施形態を示す断面図である。

【図８】本考案の異なる実施形態を示すＬＥＤ素子を設けた本体を示す平面図である。

【符号の説明】

【００２３】

１ ナンバープレート用照明器具

２ 枠体

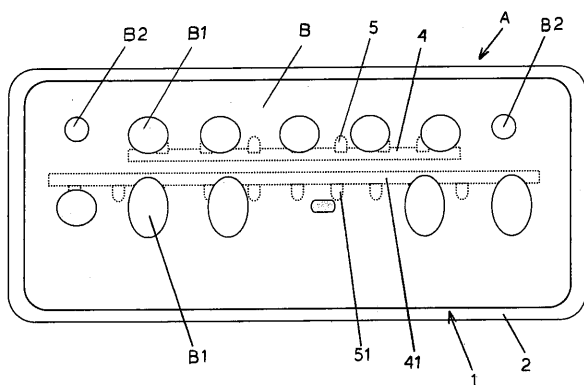
50

- 3 本体
- 30 内底面
- 31 開口端縁
- 4、41 配線基板
- 5、51 LED素子
- 6 支持リブ
- 7 光拡散プレート
- 71 上段の光拡散プレート
- 72 下段の光拡散プレート
- 81 第1の光拡散部
- 82 第2の光拡散部
- 9 リード線
- 10 リード線引き出し孔
- 11 ナンバープレート取付用孔
- 12 ナンバープレート取付用孔
- 13 ヒンジ部
- 14 シーリング材
- 15 プレート載置金具
- 16 緩衝リング
- 17 ナンバープレート取付用孔
- A ナンバーブロック
- B ナンバープレート
- B1 字列
- B2 ナンバープレート取付用孔

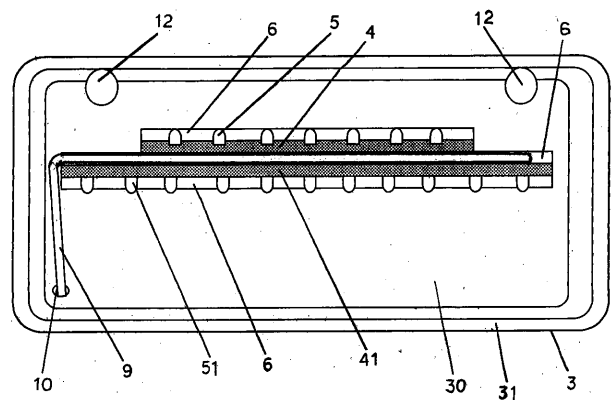
10

20

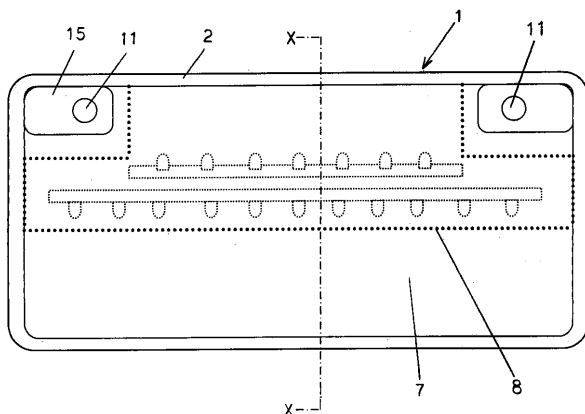
【図1】



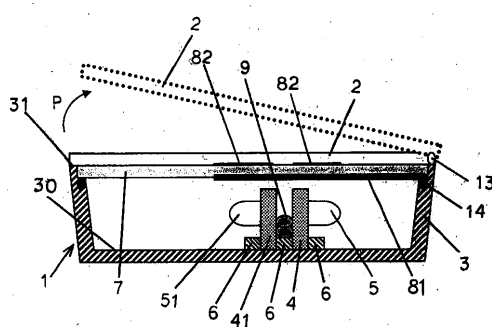
【図3】



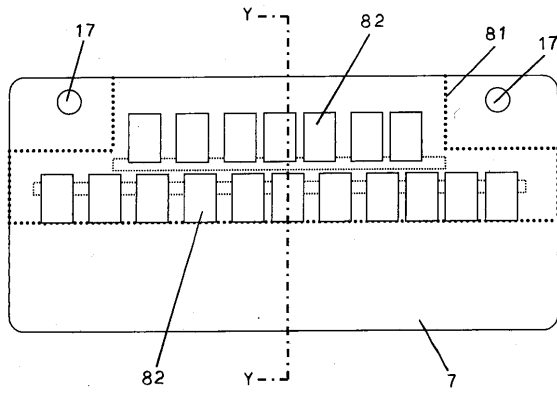
【図2】



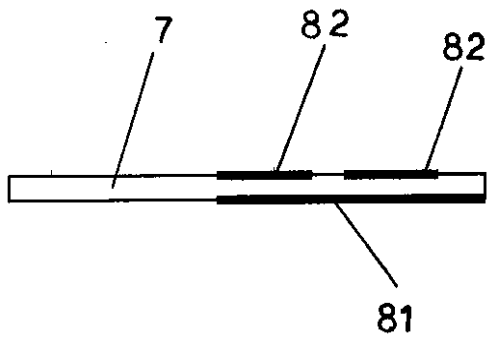
【図4】



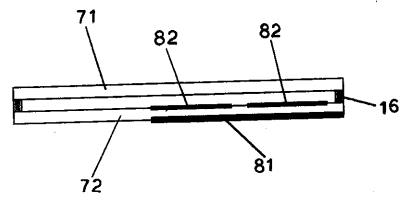
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

