

(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2014-229355

(P2014-229355A)

(43) 公開日 平成26年12月8日(2014.12.8)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
F 2 1 S 8/10 (2006.01) F 2 1 S 8/10 3 9 0 3 K 2 4 3
 F 2 1 Y 101/02 (2006.01) F 2 1 Y 101:02

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2013-105405 (P2013-105405)
 (22) 出願日 平成25年5月17日 (2013.5.17)

(71) 出願人 000000136
 市光工業株式会社
 神奈川県伊勢原市板戸80番地
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (72) 発明者 安部 俊也
 神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業
 株式会社伊勢原製造所内
 Fターム(参考) 3K243 AA08 AB01 BB18 BC13

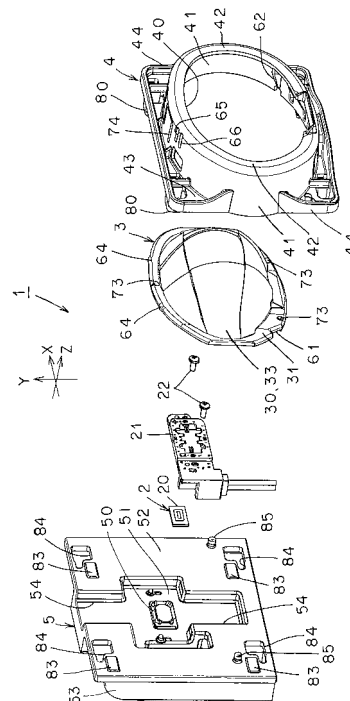
(54) 【発明の名称】 車両用灯具

(57) 【要約】

【課題】従来の車両用灯具では、ガタが発生する場合がある。

【解決手段】この発明は、半導体型光源2と、レンズ3と、レンズホルダ4と、ヒートシンク部材5と、を備える。レンズホルダ4には、取付フック部80が設けられている。ヒートシンク部材5には、取付部83、830が設けられている。レンズホルダ4と取付フック部80との間において、ヒートシンク部材5の取付部83、830を挟み込む。この結果、この発明は、レンズホルダ4をヒートシンク部材5にガタなく取り付けることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

光源と、取付部材と、被取付部材と、を備え、

前記取付部材と前記被取付部材とは、前記取付部材に前記被取付部材を取り付ける取付構造がそれぞれ設けられていて、

前記取付構造は、

前記取付部材もしくは前記被取付部材のうち少なくともいずれか一方に設けられていて、挿入空所部を有する取付部と、

前記取付部材もしくは前記被取付部材のうち少なくともいずれか他方に設けられていて、前記挿入空所部中に挿入して前記挿入方向と交差する方向に移動させることにより、前記取付部材もしくは前記被取付部材のうち少なくともいずれか他方との間において前記取付部を挟み込んで前記取付部材に前記被取付部材を取り付ける取付フック部と、

から構成されている、

ことを特徴とする車両用灯具。

【請求項 2】

前記取付フック部は、

前記取付部材もしくは前記被取付部材のうち少なくともいずれか他方と対向して設けられていて、前記取付部を挟み込む挟込部と、

前記取付部材もしくは前記被取付部材のうち少なくともいずれか他方と前記挟込部との間に前記移動方向に設けられていて、前記挿入空所部の前記移動方向側の縁に当接して前記移動方向の位置を決める位置決め部と、

から構成されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用灯具。

【請求項 3】

前記取付部材もしくは前記被取付部材のうち少なくともいずれか他方には、前記位置決め部が前記挿入空所部の前記移動方向側の縁に当接した状態において、前記挿入空所部の前記移動方向側の縁と反対側の縁に当接して前記移動方向と反対側の位置を決めて、前記取付フック部が前記取付部から抜けるのを止める抜止部が、設けられている、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の車両用灯具。

【請求項 4】

前記位置決め部、および、前記位置決め部が当接する前記挿入空所部の前記移動方向側の縁は、前記挿入方向および前記移動方向に対して交差する方向において、少なくとも 2 個ずつ設けられている、

ことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の車両用灯具。

【請求項 5】

前記移動方向は、重力方向に対して交差する方向である、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の車両用灯具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、車両用灯具に関するものである。特に、この発明は、レンズホルダやリフレクタなどの被取付部材をヒートシンク部材などの取付部材にスクリューなどを使用せずに確実に取り付けることができる車両用灯具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

この種の車両用灯具は、従来からある（たとえば、特許文献 1）。以下、従来の車両用灯具について説明する。従来の車両用灯具は、レンズホルダに係止突起を形成し、ヒートシンクに係止孔を形成し、係止突起に係止孔に係止することによってレンズホルダをヒートシンクに取り付けるものである。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-119260号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、従来の車両用灯具は、係止突起を係止孔に係止するものであるから、係止突起と係止孔とが相互に係止する方向と反対方向のガタが発生する場合がある。

【0005】

この発明が解決しようとする課題は、従来の車両用灯具では、ガタが発生する場合がある、という点にある。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明（請求項1にかかる発明）は、光源と、取付部材と、被取付部材と、を備え、取付部材と被取付部材とは、取付部材に被取付部材を取り付ける取付構造がそれぞれ設けられていて、取付構造が、取付部材もしくは被取付部材のうち少なくともいずれか一方に設けられていて、挿入空所部を有する取付部と、取付部材もしくは被取付部材のうち少なくともいずれか他方に設けられていて、挿入空所部中に挿入して挿入方向と交差する方向に移動させることにより、取付部材もしくは被取付部材のうち少なくともいずれか他方との間において取付部を挟み込んで取付部材に被取付部材を取り付ける取付フック部と、

20

【0007】

この発明（請求項2にかかる発明）は、取付フック部が、取付部材もしくは被取付部材のうち少なくともいずれか他方と対向して設けられていて、取付部を挟み込む挟込部と、取付部材もしくは被取付部材のうち少なくともいずれか他方と挟込部との間に移動方向に設けられていて、挿入空所部の移動方向側の縁に当接して移動方向の位置を決める位置決め部と、から構成されている、ことを特徴とする。

【0008】

この発明（請求項3にかかる発明）は、取付部材もしくは被取付部材のうち少なくともいずれか他方には、位置決め部が挿入空所部の移動方向側の縁に当接した状態において、挿入空所部の移動方向側の縁と反対側の縁に当接して移動方向と反対側の位置を決めて、取付フック部が取付部から抜けるのを止める抜止部が、設けられている、ことを特徴とする。

30

【0009】

この発明（請求項4にかかる発明）は、位置決め部、および、位置決め部が当接する挿入空所部の移動方向側の縁が、挿入方向および移動方向に対して交差する方向において、少なくとも2個ずつ設けられている、ことを特徴とする。

【0010】

この発明（請求項5にかかる発明）は、移動方向が、重力方向に対して交差する方向である、ことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0011】

この発明の車両用灯具は、取付部材もしくは被取付部材のうち少なくともいずれか一方の取付部を、取付部材もしくは被取付部材のうち少なくともいずれか他方（以下、単に「取付部材、被取付部材の他方」と称する）と取付フック部との間に、挟み込んで取付部材に被取付部材を取り付けるものである。このために、取付部と取付部材、被取付部材の他方とが相互に当接する方向と反対方向のガタを、取付部と取付フック部との相互当接により、なくすることができる。一方、取付部と取付フック部とが相互に当接する方向と反対方向のガタを、取付部と取付部材、被取付部材の他方との相互当接により、なくすることができる。このように、被取付部材を取付部材にスクリューなどを使用せずにガタなく確実に

50

取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態を示すランプユニットの分解状態の正面（表面、前面）側斜め上から見た斜視図である。

【図2】図2は、ランプユニットのレンズとレンズホルダとを示す背面（裏面、後面）側斜め上から見た分解斜視図である。

【図3】図3は、ランプユニットのレンズを示す正面図である。

【図4】図4は、ランプユニットのレンズを示す背面図である。

【図5】図5は、ランプユニットのレンズホルダを示す背面側下から見た斜視図である。

【図6】図6は、ランプユニットのレンズとレンズホルダとの組付状態を示す正面図である。

【図7】図7は、ランプユニットのレンズとレンズホルダとの組付状態を示す背面図である。

【図8】図8は、レンズおよびレンズホルダをヒートシンク部材に取り付ける前の状態を示す正面図である。

【図9】図9は、図8におけるI X - I X線断面図である。

【図10】図10は、レンズおよびレンズホルダをヒートシンク部材に取り付けた状態を示す正面図である。

【図11】図11は、図10におけるX I - X I線断面図である。

【図12】図12は、レンズホルダの取付フック部、抜止部と、ヒートシンク部材の取付部、挿入空所部と、を示す説明図である。

【図13】図13は、レンズホルダをヒートシンク部材に取り付ける前の状態を示す説明図である。

【図14】図14は、レンズホルダをヒートシンク部材に取り付けた状態を示す説明図である。

【図15】図15は、位置決め孔と位置決めピンとを示す一部拡大説明図である。

【図16】図16は、この発明にかかる車両用灯具の変形例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、この発明にかかる車両用灯具の実施形態（実施例）の1例および変形例を図面に基いて詳細に説明する。なお、この実施形態によりこの発明が限定されるものではない。この明細書において、前、後、上、下、左、右は、この発明にかかる車両用灯具を車両に搭載した際の前、後、上、下、左、右である。

【0014】

（実施形態の構成の説明）

図1～図15は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態を示す。以下、この実施形態にかかる車両用灯具の構成について説明する。図1中、符号1は、この実施形態にかかる車両用灯具（たとえば、ヘッドランプなどの車両用前照灯）である。前記車両用灯具1は、車両の前部の左右両端部に搭載されている。

【0015】

（車両用灯具1の説明）

前記車両用灯具1は、図1に示すように、ランプハウジング（図示せず）と、ランプレンズ（図示せず）と、光源としての半導体型光源2と、レンズ3と、レンズホルダ4と、ヒートシンク部材と兼用の取付部材（以下、「ヒートシンク部材」と称する）5と、を備えるものである。前記半導体型光源2および前記レンズ3および前記レンズホルダ4は、取付部材としての前記ヒートシンク部材5に取り付けられる被取付部材である。

【0016】

（ランプユニット2、3、4、5の説明）

前記半導体型光源2および前記レンズ3および前記レンズホルダ4および前記ヒートシ

10

20

30

40

50

ンク部材 5 は、ランプユニットを構成する。前記ランプハウジングおよび前記ランプレンズは、灯室（図示せず）を画成する。前記ランプユニット 2、3、4、5 は、前記灯室内に配置されていて、かつ、上下方向用光軸調整機構（図示せず）および左右方向用光軸調整機構（図示せず）を介して前記ランプハウジングに取り付けられている。

【0017】

（半導体型光源 2 の説明）

前記半導体型光源 2 は、図 1 に示すように、この例では、たとえば、LED、OEL または OLED（有機 EL）などの自発光半導体型光源である。前記半導体型光源 2 は、発光面を有する発光チップ（LEDチップ）と、前記発光チップを封止樹脂部材で封止したパッケージ（LEDパッケージ）と、前記パッケージを実装した基板 20 と、から構成されている。前記半導体型光源 2 は、光源ホルダ 21 を介して前記ヒートシンク部材 5 の光源取付部 50 に位置決めされて取り付けられている。

10

【0018】

前記発光チップの前記発光面は、前記レンズ 3 の基準光軸（基準軸）Z の前側に向いている。前記発光チップの前記発光面の中心は、前記レンズ 3 の基準焦点もしくはその近傍に位置し、かつ、前記レンズ 3 の基準光軸 Z 上もしくはその近傍に位置する。

【0019】

図 1 において、X、Y、Z は、直交座標（X - Y - Z 直交座標系）を構成する。X 軸は、前記発光チップの前記発光面の中心を通る左右方向の水平軸であって、この実施形態において、車両の外側、すなわち、左側が + 方向であり、右側が - 方向である。また、Y 軸は、前記発光チップの前記発光面の中心を通る上下方向の鉛直軸であって、この実施形態において、上側が + 方向であり、下側が - 方向である。さらに、Z 軸は、前記発光チップの前記発光面の中心を通る法線（垂線）、すなわち、前記 X 軸および前記 Y 軸と直交する前後方向の軸であって、この実施形態において、前側が + 方向であり、後側が - 方向である。前記レンズ 3 の基準光軸 Z と前記 Z 軸とは、一致もしくはほぼ一致する。

20

【0020】

前記光源ホルダ 21 は、スクリュー 22 により前記ヒートシンク部材 5 の光源ホルダ取付部 51 に位置決めされて取り付けられている。前記光源ホルダ 21 には、前記半導体型光源 2 を前記ヒートシンク部材 5 に保持するホルダ部と、前記半導体型光源 2 に給電するターミナルおよび回路およびコネクタとが、それぞれ設けられている。

30

【0021】

（レンズ 3 の説明）

前記レンズ 3 は、図 1 ~ 図 4、図 6、図 7 に示すように、レンズ部 30 と、補助レンズ部（付加レンズ部）と、フランジ部 31 と、から構成されている。前記レンズ部 30 の正面視形状は、非円形形状をなす。すなわち、前記レンズ 3 は、異形レンズである。前記レンズ 3 は、樹脂部材から構成されている。

【0022】

前記レンズ 3 は、前記レンズホルダ 4 に位置決めされて保持されている。前記レンズ 3 は、前記レンズホルダ 4 を介して前記ヒートシンク部材 5 に位置決めされて取り付けられている。前記レンズ 3 は、前記半導体型光源 2 からの光を前記レンズ部 30 および前記補助レンズ部を透過させて外部に照射する。

40

【0023】

前記レンズ部 30 は、前記レンズ 3 の背面側の入射面 32 と、前記レンズ 3 の正面側の出射面 33 と、から構成されている。前記入射面 32 は、前記半導体型光源 2 側に突出した凸曲面、もしくは、前記半導体型光源 2 と反対側に引っ込んだ凹曲面、もしくは、平面をなす。前記入射面 32 は、自由曲面、もしくは、2 次曲面、もしくは、複合 2 次曲面、もしくは、それらの組み合わせの面、もしくは、平面から構成されている。前記出射面 33 は、前記半導体型光源 2 と反対側に突出した凸曲面をなす。前記出射面 33 は、自由曲面、もしくは、2 次曲面、もしくは、複合 2 次曲面、もしくは、それらの組み合わせの面から構成されている。

50

【 0 0 2 4 】

前記補助レンズ部は、前記レンズ部 3 0 の周縁部の下方中央部に一体に設けられている。前記補助レンズ部は、入射面と、反射面と、出射面と、から構成されている。

【 0 0 2 5 】

前記フランジ部 3 1 は、前記レンズ部 3 0 および前記補助レンズ部の周縁部（全周もしくは一部）に一体に設けられている。前記フランジ部 3 1 の背面は、前記入射面 3 2 とほぼ同様に自由曲面もしくは平面からなる。前記フランジ部 3 1 の正面は、前記出射面 3 3 とほぼ同様に自由曲面からなる。前記フランジ部 3 1 の縁（端面、外面）の正面視形状は、前記レンズ部 3 0 の正面視形状と同様に非円形形状をなす。

【 0 0 2 6 】

（レンズホルダ 4 の説明）

前記レンズホルダ 4 は、弾性を有し、かつ、前記ヒートシンク部材 5 よりも熱伝導率が低い（熱抵抗が大きい）部材たとえば樹脂部材から構成されている。前記レンズホルダ 4 は、図 1、図 2、図 5 ~ 図 7 に示すように、中央部に前記レンズ部 3 0 が配置される開口部 4 0 を有する筒構造から構成されている。前記レンズホルダ 4 は、保持筒部 4 1 と、保持縁部 4 2 と、取付板部 4 3 と、補強リブ部 4 4 と、から構成されている。

【 0 0 2 7 】

前記レンズホルダ 4 は、前記レンズ 3 を位置決めして保持する。前記レンズホルダ 4 は、前記ヒートシンク部材 5 に位置決めされて取り付けられている。この結果、前記レンズ 3 は、前記レンズホルダ 4 を介して前記ヒートシンク部材 5 に位置決めされて取り付けられている。

【 0 0 2 8 】

前記保持筒部 4 1 は、筒形状をなす。前記保持筒部 4 1 の正面視形状は、前記レンズ 3 の正面視形状と同様に非円形形状をなす。前記保持筒部 4 1 の内周面は、前記レンズ 3 の前記フランジ部 3 1 の縁の外周面より若干大きい形状をなす。

【 0 0 2 9 】

前記保持縁部 4 2 は、フランジ形状をなして、前記保持筒部 4 1 の一端（正面側の端）から前記保持筒部 4 1 の内側に一体に設けられている。前記保持縁部 4 2 の中央部には、前記開口部 4 0 が設けられている。前記保持縁部 4 2 の内周面（すなわち、前記開口部 4 0 の縁）の正面視形状は、前記レンズ 3 の前記レンズ部 3 0 の正面視形状と同様に非円形形状をなす。前記保持縁部 4 2 の内周面は、前記レンズ 3 の前記フランジ部 3 1 の縁の外周面より若干小さく、かつ、前記レンズ部 3 0 と前記フランジ部 3 1 との境界より若干大きい形状をなす。

【 0 0 3 0 】

前記取付板部 4 3 は、板形状をなして、前記保持筒部 4 1 の他端（背面側の端）の上部および下部から前記保持筒部 4 1 の上方外側および下方外側に一体に設けられている。前記取付板部 4 3 の外形の正面視形状は、ほぼ長方形形状をなしている。すなわち、前記取付板部 4 3 の左右両辺のほぼ中間部は、前記保持筒部 4 1 の左右両側部の一部であって、湾曲形状をなす。

【 0 0 3 1 】

前記補強リブ部 4 4 は、リブ形状をなして、前記取付板部 4 3 の 4 辺から正面側に一体に設けられている。前記補強リブ部 4 4 の正面視形状は、前記取付板部 4 3 の外形の正面視形状とほぼ同様にほぼ長方形形状をなしている。すなわち、上側の前記補強リブ部 4 4 は、下が開口したコの字形状をなし、かつ、下側の前記補強リブ部 4 4 は、上が開口したコの字形状をなす。

【 0 0 3 2 】

（ヒートシンク部材 5 の説明）

前記ヒートシンク部材 5 は、前記半導体型光源 2 と前記レンズホルダ 4 とが取り付けられていて、かつ、前記レンズ 3 が前記レンズホルダ 4 を介して取り付けられている取付部材である。前記ヒートシンク部材 5 は、前記半導体型光源 2 で発生する熱を外部に放射さ

10

20

30

40

50

せるものである。前記ヒートシンク部材 5 は、たとえば、熱伝導性を有するアルミダイカストや樹脂部材からなる。前記ヒートシンク部材 5 は、図 1 に示すように、垂直板部 5 2 と、前記垂直板部 5 2 の一面（背面）に一体に設けた複数枚の垂直板形状のフィン部 5 3 と、から構成されている。

【 0 0 3 3 】

前記ヒートシンク部材 5 の前記垂直板部 5 2 の他面（正面）の取付面（平面もしくはほぼ平面）の中央部には、ほぼ十字形状の凹部 5 4 が設けられている。前記凹部 5 4 の底面の中央部には、前記光源取付部 5 0 が設けられている。前記凹部 5 4 の底面であって、前記光源取付部 5 0 の周辺には、前記光源ホルダ取付部 5 1 が設けられている。

【 0 0 3 4 】

（位置決め部の説明）

前記レンズ 3 と前記レンズホルダ 4 とには、位置決め部がそれぞれ設けられている。前記位置決め部は、前記レンズホルダ 4 に対して前記レンズ 3 の位置を決めるものである。前記位置決め部は、X Y 位置決め部と、回転位置決め部と、Z 位置決め部と、から構成されている。

【 0 0 3 5 】

（X Y 位置決め部の説明）

前記 X Y 位置決め部は、前記レンズ 3 の X 軸方向（X 軸方向）および Y 軸方向（Y 軸方向）の位置を決めるものである。前記 X Y 位置決め部は、図 2、図 7 に示すように、Y 軸方向および Z 軸方向に突出する凸部 6 0 と、前記凸部 6 0 の側面の 2 箇所（2 点もしくは 2 直線）に接触する接触面 6 1 と、から構成されている。

【 0 0 3 6 】

前記 X Y 位置決め部の前記凸部 6 0 は、前記レンズホルダ 4 の前記保持筒部 4 1 の内周面の下部右側の箇所に設けられている。前記 X Y 位置決め部の前記凸部 6 0 は、一部が、前記接触面 6 1 が 2 箇所点接触もしくは直線接触する曲面部から構成されているものであれば良い。たとえば、ピンであっても良い。前記 X Y 位置決め部の前記接触面 6 1 は、前記レンズ 3 の前記フランジ部 3 1 の下部右側の箇所に前記凸部 6 0 と対応して設けられている。前記 X Y 位置決め部の前記接触面 6 1 は、V 字の 2 平面もしくは 1 曲面などからなる。

【 0 0 3 7 】

（回転位置決め部の説明）

前記回転位置決め部は、前記レンズ 3 の前記 X Y 位置決め部を中心（前記凸部 6 0 の曲面部の中心）とする X Y 面上における回転方向の位置を決めるものである。前記回転位置決め部は、図 7 に示すように、Y 軸方向および Z 軸方向に突出する凸部 6 2 と、前記凸部 6 2 の頂部の 1 箇所（1 点もしくは 1 直線）に接触する接触面 6 3 と、から構成されている。

【 0 0 3 8 】

前記回転位置決め部の前記凸部 6 2 は、前記レンズホルダ 4 の前記保持筒部 4 1 の内周面の下部左側の箇所に設けられている。前記回転位置決め部の前記凸部 6 2 は、一部が、前記接触面 6 3 が 1 箇所点接触もしくは直線接触する曲面部から構成されているものであれば良い。たとえば、ピンであっても良い。前記回転位置決め部の前記接触面 6 3 は、前記レンズ 3 の前記フランジ部 3 1 の下部左側の箇所に前記凸部 6 2 と対応して設けられている。前記回転位置決め部の前記接触面 6 3 は、平面もしくは曲面からなる。

【 0 0 3 9 】

（Z 位置決め部の説明）

前記 Z 位置決め部は、前記レンズ 3 の Z 軸方向（基準光軸 Z 軸方向）の位置を決めるものである。前記レンズホルダ 4 の前記 Z 位置決め部は、押付部 7 0 と、位置決め面 7 1 と、から構成されている。一方、前記レンズ 3 の前記 Z 位置決め部は、受凸部 7 2 と、位置決め凸部 7 3 と、から構成されている。

【 0 0 4 0 】

前記押付部 70 は、前記レンズホルダ 4 の前記保持筒部 41 の上部中央と下部左右両側との 3 箇所それぞれ前記レンズホルダ 4 の内側に突出して設けられている。前記押付部 70 の左右両側および正面側（前記保持筒部 41 と前記保持縁部 42 の境界）には、凹形状の切欠 74 が設けられている。この結果、前記押付部 70 は、前記レンズ 3 の基準光軸 Z 軸方向（Z 軸方向）に対して垂直方向もしくはほぼ垂直方向に弾性を有する。前記押付部 70 は、前記レンズ 3 を前記基準光軸 Z 軸方向の一方向（正面方向）に押し付けるものである。

【0041】

前記位置決め面 71 は、前記レンズホルダ 4 の前記保持縁部 42 の上部中央と下部左右両側との 3 箇所の内面（背面）にそれぞれ前記押付部 70 と対向して設けられている。前記位置決め面 71 は、前記基準光軸 Z 軸方向に対して直交もしくはほぼ直交する面である。

10

【0042】

前記位置決め凸部 73 は、前記レンズ 3 の前記フランジ部 31 のうち前記位置決め面 71 と対向する面であって、前記フランジ部 31 の上部中央と下部左右両側との 3 箇所にそれぞれ前記位置決め面 71 に対応して設けられている。前記位置決め凸部 73 は、微小な円錐台形状をなす。すなわち、前記位置決め凸部 73 の頂は、前記基準光軸 Z に対して直交もしくはほぼ直交する微小平面からなる。この結果、前記位置決め凸部 73 は、前記受凸部 72 で受けた前記押付部 70 の押付力により前記位置決め面 71 に微小平面で当接するものである。なお、前記位置決め凸部 73 の形状は、前記の円錐台形状以外の形状、たとえば、円柱形状であっても良いし、また、半球形状をなしていて、前記位置決め面 71 に点で当接するものであっても良い。

20

【0043】

前記受凸部 72 は、前記レンズ 3 の前記フランジ部 31 のうち前記押付部 70 と対向する面であって、前記フランジ部 31 の上部中央と下部左右両側との 3 箇所にそれぞれ前記押付部 70 に対応して設けられている。前記受凸部 72 は、前記フランジ部 31 の縁に沿った凸条形状をなす。前記受凸部 72 の外面は、湾曲面をなす。この結果、前記受凸部 72 は、前記押付部 70 の押付力を前記フランジ部 31 の縁に沿った線状もしくはほぼ線状に受ける。

【0044】

前記 Z 位置決め部の 3 個の前記押付部 70 および前記位置決め面 71 および前記受凸部 72 および前記位置決め凸部 73 のうち下部の 2 個は、前記 X Y 位置決め部の前記凸部 60 および前記接触面 61 と、前記回転位置決め部の前記凸部 62 および前記接触面 63 との間に配置されている。前記 Z 位置決め部の 3 個の前記押付部 70 および前記位置決め面 71 および前記受凸部 72 および前記位置決め凸部 73 は、前記レンズ 3 の重心を囲う位置に配置されている。

30

【0045】

（隙詰部の説明）

前記レンズ 3 と前記レンズホルダ 4 とには、隙詰部がそれぞれ設けられている。前記隙詰部は、前記 X Y 位置決め部の前記凸部 60 と前記接触面 61 との間隙、および、前記回転位置決め部の前記凸部 62 と前記接触面 63 との間隙を詰めるものである。すなわち、前記隙詰部は、前記レンズ 3 を前記 X Y 位置決め部により決められた位置（X 軸方向および Y 軸方向の位置）および前記回転位置決め部により決められた位置（X Y 面上における回転方向の位置）にガタなく確実に位置させるものである。

40

【0046】

前記レンズ 3 の前記隙詰部は、図 2 ~ 図 4 に示すように、受面 64 から構成されている。前記受面 64 は、前記レンズ 3 の前記フランジ部 31 の縁（端面）のうち上部左右両側の 2 箇所にそれぞれ設けられている。2 個の前記受面 64 は、それぞれ X 軸と平行もしくはほぼ平行な平面からなる。2 個の前記受面 64 は、上部の 1 個の前記レンズ 3 の前記 Z 位置決め部の前記受凸部 72 および前記位置決め凸部 73 の左右両側に配置されている。

50

【 0 0 4 7 】

前記レンズホルダ 4 の前記隙詰部は、図 5 に示すように、突起 6 5 から構成されている。前記突起 6 5 は、前記レンズホルダ 4 の前記保持筒部 4 1 の前記保持縁部 4 2 側の部分であって、上部左右両側の 2 箇所それぞれ設けられている。2 個の前記突起 6 5 の左右両側には、スリット（孔もしくは溝）6 6 がそれぞれ設けられている。この結果、前記突起 6 5 は、それぞれ Z 軸方向に対して垂直方向もしくはほぼ垂直方向（マイナス（-）Y 軸方向）の弾性を有する。2 個の前記突起 6 5 は、上部の 1 個の前記レンズホルダ 4 の前記 Z 位置決め部の前記押付部 7 0 および前記位置決め面 7 1 の左右両側に配置されている。

【 0 0 4 8 】

前記 X Y 位置決め部の前記凸部 6 0 および前記接触面 6 1 と、前記回転位置決め部の前記凸部 6 2 および前記接触面 6 3 と、前記隙詰部の 2 個の前記受面 6 4 および前記突起 6 5 とは、前記レンズ 3 の重心を囲う位置に配置されている。

【 0 0 4 9 】

（取付構造の説明）

前記レンズホルダ 4 と前記ヒートシンク部材 5 とには、取付構造がそれぞれ設けられている。前記取付構造は、前記レンズ 3 を保持する前記レンズホルダ 4 を前記ヒートシンク部材 5 にスクリューを使用せずにガタなく確実に取り付けるものである。

【 0 0 5 0 】

前記レンズホルダ 4 の前記取付構造は、図 5、図 1 2（A）に示すように、取付フック部 8 0 と、抜止部 8 1 と、から構成されている。前記取付フック部 8 0 および前記抜止部 8 1 とは、前記レンズホルダ 4 の前記取付板部 4 3 の 4 角部の一面（背面）にそれぞれ設けられている。前記取付フック部 8 0 は、前記抜止部 8 1 に対して X 軸方向と反対側に配置されている。前記レンズホルダ 4 の前記取付板部 4 3 の下部の 2 角部には、位置決め孔 8 2 がそれぞれ設けられている。なお、図 1 2（A）は、前記レンズホルダ 4 の前記取付フック部 8 0、前記抜止部 8 1 を示す説明図である。

【 0 0 5 1 】

前記ヒートシンク部材 5 の前記取付構造は、図 1、図 1 2（B）に示すように、挿入空所部としての取付孔部 8 4 を有する取付部としての表面取付部 8 3 および裏面取付部 8 3 0 から構成されている。前記取付孔部 8 4 は、前記ヒートシンク部材 5 の前記垂直板部 5 2 の 4 角部に前記取付フック部 8 0 および前記抜止部 8 1 と対応して設けられている。前記表面取付部 8 3 および前記裏面取付部 8 3 0 は、前記取付孔部 8 4 の X 軸方向と反対方向の縁部の他面（正面）および一面（背面）にそれぞれ前記取付フック部 8 0 と対応して設けられている。前記ヒートシンク部材 5 の前記垂直板部 5 2 の下部の 2 角部には、位置決めピン 8 5 が前記位置決め孔 8 2 と対応して設けられている。なお、図 1 2（B）は、前記ヒートシンク部材 5 の表面取付部 8 3、取付孔部 8 4 を示す説明図である。

【 0 0 5 2 】

（取付フック部 8 0 の説明）

前記取付フック部 8 0 は、前記取付孔部 8 4 中に Z 軸方向と反対方向に挿入して前記挿入方向と交差する方向すなわち X 軸方向と反対方向に移動させることにより、前記レンズホルダ 4 の前記取付板部 4 3 との間において前記表面取付部 8 3 および前記裏面取付部 8 3 0 を挟み込んで前記ヒートシンク部材 5 に前記レンズホルダ 4 を取り付けるものである。前記移動方向は、重力方向（Y 軸方向と反対方向）に対して交差する方向である。

【 0 0 5 3 】

前記取付フック部 8 0 は、挟込部としての挟込板部 8 0 0 と、位置決め部としての位置決め板部 8 0 1 と、補強板部 8 0 2 と、から構成されている。前記レンズホルダ 4 の前記取付板部 4 3 のうち前記取付フック部 8 0 の近傍には、前記挟込板部 8 0 0 および前記位置決め板部 8 0 1 および前記補強板部 8 0 2 を金型成形するための開口部 8 0 3 が設けられている。

【 0 0 5 4 】

10

20

30

40

50

前記挟込板部 800 は、前記レンズホルダ 4 の前記取付板部 43 であって、前記開口部 803 の縁と対向して設けられている。前記挟込板部 800 は、図 11 に示すように、前記開口部 803 の縁との間において、前記ヒートシンク部材 5 の前記垂直板部 52 の前記表面取付部 83 および前記裏面取付部 830 を挟み込む。

【0055】

前記位置決め板部 801 は、前記開口部 803 の縁と前記挟込板部 800 との間に設けられている。前記位置決め板部 801 は、図 14 に示すように、前記取付孔部 84 の前記移動方向側の縁 840 に当接して前記移動方向の位置を決める。

【0056】

前記補強板部 802 は、前記開口部 803 の縁と前記挟込板部 800 と前記位置決め板部 801 の間に設けられている。前記補強板部 802 は、前記挟込板部 800 および前記位置決め板部 801 の強度を補強するものである。

【0057】

(抜止部 81 の説明)

前記抜止部 81 の前記取付フック部 80 側以外の 3 側には、凹形状の切欠 810 が設けられている。この結果、前記抜止部 81 は、前記 Z 軸方向の弾性を有する。前記抜止部 81 の先端部 (前記取付フック部 80 と反対側の端部) は、ランス形状をなす。

【0058】

前記抜止部 81 は、図 11、図 14 に示すように、前記位置決め板部 801 の先端が前記取付孔部 84 の前記移動方向側の縁 840 に当接した状態において、前記取付孔部 84 の前記移動方向側の縁 840 と反対側の縁 841 に当接して前記移動方向と反対側の位置を決めて、前記取付フック部 80 が前記表面取付部 83 および前記裏面取付部 830 から抜けるのを止める。

【0059】

(取付孔部 84 の説明)

前記取付孔部 84 は、図 9、図 11、図 12 ~ 図 14 に示すように、前記取付フック部 80 が挿入し得る四角形状の孔部と、前記孔部から X 軸方向と反対方向に設けられているスリット部と、から構成されている。前記スリット部には、前記位置決め板部 801 が当接する前記移動方向側の縁 840 が傾斜して設けられている。前記孔部には、前記反対側の縁 841 が設けられている。

【0060】

前記位置決め板部 801 および前記移動方向側の縁 840 は、前記挿入方向および前記移動方向に対して交差する方向すなわち Y 軸方向において、少なくとも 2 個ずつ設けられている。この例では、前記レンズホルダ 4 および前記ヒートシンク部材 5 の左側部の上下に 2 個ずつかつ右側部の上下に 2 個ずつ計 4 個ずつ設けられている。

【0061】

(位置決め孔 82、位置決めピン 85 の説明)

前記位置決め孔 82 は、図 12 ~ 図 14 に示すように、X 軸方向と反対側の大径孔と、X 軸方向側の小径孔と、前記大径孔と前記小径孔とが連通する連通部と、を有する。前記連通部の一部は、前記小径孔の径とほぼ同等の間隔を有する。前記位置決めピン 85 の径は、前記大径孔の径よりも小さくかつ前記小径孔の径よりも若干大きい。

【0062】

前記レンズホルダ 4 の前記取付板部 43 であって、前記位置決め孔 82 の前記連通部の一侧の縁には、長孔 820 が設けられている。前記位置決め孔 82 の前記連通部と前記長孔 820 との間部分は、Y 軸方向の弾性を有する弾性部 822 を構成する。前記弾性部 822 の両端部は、接続部 821 を介して前記レンズホルダ 4 の前記取付板部 43 にそれぞれ接続されている。すなわち、前記弾性部 822 は、両端部の前記接続部 821 により、両持ちの梁構造をなす。

【0063】

(組付の説明)

10

20

30

40

50

この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、以上のごとき構成からなり、以下、組付について説明する。

【0064】

まず、ヒートシンク部材 5 の光源取付部 5 0 に半導体型光源 2 をセットする。また、ヒートシンク部材 5 の光源ホルダ取付部 5 1 に光源ホルダ 2 1 をスクリュー 2 2 により取り付ける。この結果、半導体型光源 2 は、ヒートシンク部材 5 に、光源ホルダ 2 1 を介して取り付けられる。

【0065】

つぎに、レンズ 3 の出射面 3 3 を正面側に位置させ、かつ、レンズホルダ 4 の保持縁部 4 2 を正面側に位置させる。このレンズ 3 をレンズホルダ 4 の保持筒部 4 1 中に基準光軸 Z 軸方向すなわち Z 軸方向に挿入する。すると、レンズ 3 側の Z 位置決め部の受凸部 7 2 および位置決め凸部 7 3 が、レンズホルダ 4 側の Z 位置決め部の押付部 7 0 と位置決め面 7 1 との間に挟み込まれていて、かつ、押付部 7 0 の押付力により Z 軸方向において固定されている。この結果、レンズ 3 は、レンズホルダ 4 に、Z 軸方向の位置が決められた状態で Z 軸方向に固定保持される。

【0066】

この状態において、図 7 に示すように、レンズ 3 側の X Y 位置決め部の接触面 6 1 がレンズホルダ 4 側の X Y 位置決め部の凸部 6 0 の側面の 2 箇所 contacts。また、同じく図 7 に示すように、レンズ 3 側の回転位置決め部の接触面 6 3 がレンズホルダ 4 側の回転位置決め部の凸部 6 2 の側面の 1 箇所に contacts。さらに、同じく図 7 に示すように、レンズホルダ 4 側の隙詰部の突起 6 5 がレンズ 3 側の隙詰部の受面 6 4 に Z 軸方向に対して垂直方向もしくはほぼ垂直方向（マイナス（-）Y 軸方向）に弾性 contacts。この結果、レンズ 3 は、レンズホルダ 4 に、X 軸方向および Y 軸方向および回転方向（凸部 6 0 の曲面部の中心を中心とする X Y 面上における回転方向）の位置がそれぞれ決められた状態で各方向に固定保持される。

【0067】

つづいて、図 9、図 13 に示すように、レンズ 3 を保持したレンズホルダ 4 の取付フック部 8 0 をヒートシンク部材 5 の取付孔部 8 4 に Z 軸方向と反対方向に挿入する。同時に、レンズ 3 を保持したレンズホルダ 4 の位置決め孔 8 2 の大径孔にヒートシンク部材 5 の位置決めピン 8 5 を Z 軸方向と反対方向に挿入する。

【0068】

そして、レンズ 3 を保持したレンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 に対して X 軸方向と反対方向に移動（スライド）させる。すると、図 11、図 14 に示すように、ヒートシンク部材 5 の表面取付部 8 3 および裏面取付部 8 3 0 が、取付フック部 8 0 の挟込板部 8 0 0 とレンズホルダ 4 の取付板部 4 3 との間において挟み込まれる。また、取付フック部 8 0 の位置決め板部 8 0 1 の先端部の角部が、取付孔部 8 4 の移動方向側の縁 8 4 0 の傾斜面に食い込んで当接する。さらに、抜止部 8 1 が、取付孔部 8 4 の反対側の縁 8 4 1 に弾性当接する。このとき、反対側の縁 8 4 1 の角部が抜止部 8 1 の先端部の端面に食い込む。さらにまた、位置決めピン 8 5 が位置決め孔 8 2 の連通部に食い込んで位置する。

【0069】

この結果、レンズ 3 を保持したレンズホルダ 4 は、ヒートシンク部材 5 に、X 軸方向および Y 軸方向および Z 軸方向に対して固定される。このようにして、この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、組み付けられる。

【0070】

（実施形態の作用の説明）

この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、以上のごとき構成からなり、以下、その作用について説明する。

【0071】

以上のようにして組み付けられた車両用灯具 1 において、半導体型光源 2 の発光チップを点灯発光させる。すると、発光チップから放射された光の大部分は、直接、レンズ 3 の

10

20

30

40

50

レンズ部 30 の入射面 32 からレンズ部 30 内に入射する。このとき、入射光は、入射面 32 において配光制御される。レンズ部 30 中に入射した入射光は、レンズ部 30 の出射面 33 から出射する。このとき、出射光は、出射面 33 において配光制御される。レンズ部 30 からの出射光は、所定の配光パターン、たとえば、ロービーム配光パターン、ハイビーム配光パターンとして、車両の前方に照射される。

【0072】

また、発光チップから放射された光の小部分は、直接、レンズ 3 の補助レンズ部の入射面から補助レンズ部内に入射する。このとき、入射光は、入射面において配光制御される。補助レンズ部中に入射した入射光は、補助レンズ部の反射面で反射する。このとき、反射光は、反射面において配光制御される。この反射光は、補助レンズ部の出射面から出射する。このとき、出射光は、出射面において配光制御される。補助レンズ部からの出射光は、所定の補助配光パターンとして、車両の外部に照射される。

10

【0073】

さらに、半導体型光源 2 の発光チップにおいて発生する熱は、ヒートシンク部材 5 を介して外部に放射される。

【0074】

(実施形態の効果の説明)

この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、以上のごとき構成および作用からなり、以下、その効果について説明する。

【0075】

この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、ヒートシンク部材 5 の表面取付部 83 および裏面取付部 830 を、レンズホルダ 4 の取付板部 43 と取付フック部 80 の挟込板部 800 との間に、挟み込んでヒートシンク部材 5 にレンズホルダ 4 を取り付けるものである。このために、表面取付部 83 とレンズホルダ 4 の取付板部 43 とが相互に当接する方向と反対方向のガタを、裏面取付部 830 と取付フック部 80 の挟込板部 800 との相互当接により、なくすることができる。一方、裏面取付部 830 と取付フック部 80 の挟込板部 800 とが相互に当接する方向と反対方向のガタを、表面取付部 83 とレンズホルダ 4 の取付板部 43 との相互当接により、なくすることができる。このように、レンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 にスクリューなどを使用せずに Z 軸方向にガタなく確実に取り付けることができる。しかも、挟込により Z 軸方向の位置が決められる。

20

30

【0076】

この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、レンズホルダ 4 の取付板部 43 と挟込板部 800 との間に移動方向に設けられている位置決め板部 801 がヒートシンク部材 5 の取付孔部 84 の移動方向側の縁 840 に当接する。このように、移動方向の位置が決められるので、レンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 に移動方向にガタなく取り付けることができる。

【0077】

この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、位置決め板部 801 が取付孔部 84 の移動方向側の縁 840 に当接した状態において、レンズホルダ 4 の抜止部 81 がヒートシンク部材 5 の取付孔部 84 の反対側の縁 841 に当接する。このように、移動方向と反対側の方向の位置が決められるので、レンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 に移動方向と反対側の方向にガタなく取り付けることができる。すなわち、レンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 にスクリューなどを使用せずに X 軸方向にガタなく確実に取り付けることができる。

40

【0078】

この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、位置決め板部 801 および移動方向側の縁 840 を、挿入方向および移動方向に対して交差する方向すなわち Y 軸方向において、レンズホルダ 4 およびヒートシンク部材 5 の左側部の上下に 2 個ずつかつ右側部の上下に 2 個ずつ計 4 個ずつ設けるものである。このために、Y 軸方向の上下 2 個の位置決め板部 801 が Y 軸方向の上下 2 個の移動方向側の縁 840 にそれぞれ当接することにより、Y 軸方向の位置が決められる。この結果、レンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 にスクリューなど

50

を使用せずに Y 軸方向にガタなく取り付けることができる。

【0079】

特に、この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、ヒートシンク部材 5 の位置決めピン 8 5 がレンズホルダ 4 の位置決め孔 8 2 の連通部に食い込んで位置する。このとき、図 1 5 に示すように、連通部の間隔よりも若干大きい位置決めピン 8 5 が連通部に圧入されると、弾性部 8 2 2 が Y 軸方向（実線矢印方向）に弾性変形する。このために、弾性部 8 2 2 の弾性復帰力が位置決めピン 8 5 に Y 軸と反対方向（破線矢印方向）に作用する。これにより、位置決めピン 8 5 は、位置決め孔 8 2 の連通部の両側縁部により弾性挟持される。この結果、レンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 にスクリューなどを使用せずに Y 軸方向にガタなく取り付けることができる。

10

【0080】

この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、レンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 に、X 軸方向と反対方向に移動（スライド）させて、取り付けのものである。このために、レンズホルダ 4 の移動方向すなわち X 軸方向が、重力方向すなわち Y 軸方向と交差（直交もしくはほぼ直交）する方向である。このために、レンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 に、車両の Y 軸方向の振動や衝撃に対して、ガタなく確実に取り付けることができる。

【0081】

この実施形態にかかる車両用灯具 1 は、取付フック部 8 0 において、開口部 8 0 3 の縁と挟込板部 8 0 0 と位置決め板部 8 0 1 の間に補強板部 8 0 2 を設けて、挟込板部 8 0 0 および位置決め板部 8 0 1 の強度を補強するものである。このために、挟込板部 8 0 0 の挟込と位置決め板部 8 0 1 の当接とを確実にを行うことができる。これにより、レンズホルダ 4 をヒートシンク部材 5 にガタなく確実に取り付けることができる。

20

【0082】

（変形例の説明）

図 1 6 は、この発明にかかる車両用灯具の変形例を示す。以下、この変形例における車両用灯具について説明する。図中、図 1 ~ 図 1 5 と同符号は、同一のものを示す。

【0083】

前記の実施形態の車両用灯具 1 は、図 1 2（B）に示すように、挿入空所部が四角形状の孔部とスリット部とから構成されている取付孔部 8 4 からなるものである。これに対して、この変形例の車両用灯具は、挿入空所部が四角形状の凹部とスリット形状の凹部とから構成されている取付凹部 8 4 2 からなるものである。

30

【0084】

（実施形態、変形例以外の例の説明）

この実施形態、変形例においては、ロービーム配光パターン、ハイビーム配光パターンを車両の前方に照射するヘッドランプなどの車両用前照灯に使用した例である。ところが、この発明においては、ヘッドランプなどの車両用前照灯以外の車両用灯具、たとえば、フォグランプなどの補助前照灯、追加灯、テールランプ、ストップランプ、テール・ストップランプなどの車両用灯具にも使用することができる。

【0085】

また、この実施形態、変形例においては、光源として半導体型光源 2 を使用するものである。ところが、この発明においては、光源として半導体型光源 2 以外の光源（発光体、発光素子、発光部材、発光装置）を使用しても良い。

40

【0086】

さらに、この実施形態、変形例においては、レンズホルダ 4 に取付フック部 8 0 と抜止部 8 1 を設け、ヒートシンク部材 5 に表面取付部 8 3 および裏面取付部 8 3 0 と取付孔部 8 4 を設けるものである。ところが、この発明においては、レンズホルダに表面取付部および裏面取付部と取付孔部を設け、ヒートシンク部材に取付フック部と抜止部を設けるものであっても良い。また、レンズホルダに取付フック部、抜止部と表面取付部および裏面取付部、取付孔部とをそれぞれ設け、ヒートシンク部材に表面取付部および裏面取付部、取付孔部と取付フック部、抜止部とをそれぞれ設けるものであっても良い。

50

【 0 0 8 7 】

さらにまた、この実施形態、変形例においては、4個の取付フック部80、4個の抜止部81、4個の表面取付部83および裏面取付部830、4個の取付孔部84を設けるものである。ところが、この発明においては、取付フック部、抜止部、表面取付部および裏面取付部、取付孔部を1個もしくは複数個設けるものであっても良い。

【 0 0 8 8 】

さらにまた、この実施形態、変形例においては、表面取付部83および裏面取付部830を設けるものである。ところが、この発明においては、表面取付部および裏面取付部を設けなくても良い。

【 0 0 8 9 】

さらにまた、この実施形態、変形例においては、位置決め孔82および位置決めピン85を設けるものである。ところが、この発明においては、位置決め孔および位置決めピンを設けなくても良い。

【 0 0 9 0 】

さらにまた、この実施形態、変形例においては、正面視形状がほぼ楕円形状の異形のレンズ3を使用するものである。ところが、この発明においては、正面視形状が円形のレンズを使用しても良い。この場合、レンズホルダをヒートシンク部材に対して移動(スライド)させる方向として円方向であっても良い。無論、移動方向として縦方向あるいは横方向であっても良い。

【 0 0 9 1 】

さらにまた、この実施形態、変形例においては、取付フック部80の挟込部および位置決め部が板形状をなす挟込板部800および位置決め板部801から構成されているものである。ところが、この発明においては、取付フック部の挟込部および位置決め部を、板形状をなす挟込板部800および位置決め板部801以外のものから構成されているものであっても良い。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 2 】

- 1 車両用灯具
- 2 半導体型光源
- 20 基板
- 21 光源ホルダ
- 22 スクリュー
- 3 レンズ
- 30 レンズ部
- 31 フランジ部
- 32 入射面
- 33 出射面
- 4 レンズホルダ
- 40 開口部
- 41 保持筒部
- 42 保持縁部
- 43 取付板部
- 44 補強リブ部
- 5 ヒートシンク部材(取付部材)
- 50 光源取付部
- 51 光源ホルダ取付部
- 52 垂直板部
- 53 フィン部
- 54 凹部
- 60、62 凸部

10

20

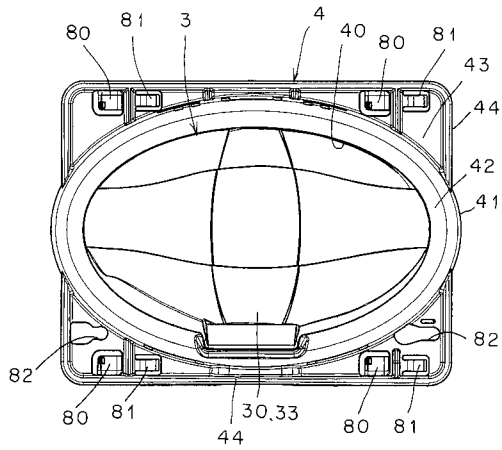
30

40

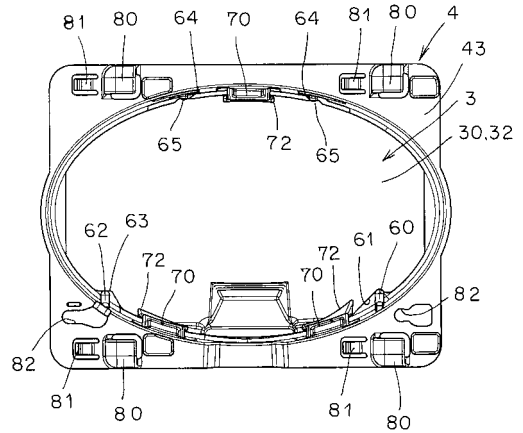
50

6 1、6 3	接触面	
6 4	受面	
6 5	突起	
6 6	スリット	
7 0	押付部	
7 1	位置決め面	
7 2	受凸部	
7 3	位置決め凸部	
7 4	切欠	
8 0	取付フック部	10
8 0 0	挟込板部	
8 0 1	位置決め板部	
8 0 2	補強板部	
8 0 3	開口部	
8 1	抜止部	
8 1 0	切欠	
8 2	位置決め孔	
8 2 0	長孔	
8 2 1	接続部	
8 2 2	弾性部	20
8 3	表面取付部	
8 3 0	裏面取付部	
8 4	取付孔部（挿入空所部）	
8 4 0	移動方向側の縁	
8 4 1	反対側の縁	
8 4 2	取付凹部（挿入空所部）	
8 5	位置決めピン	
X	X 軸	
Y	Y 軸	
Z	Z 軸（レンズの基準光軸）	30

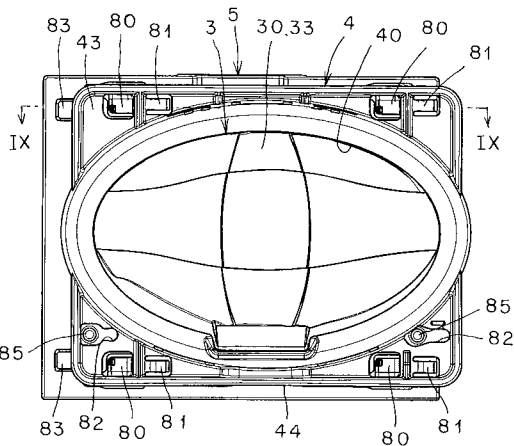
【 図 6 】



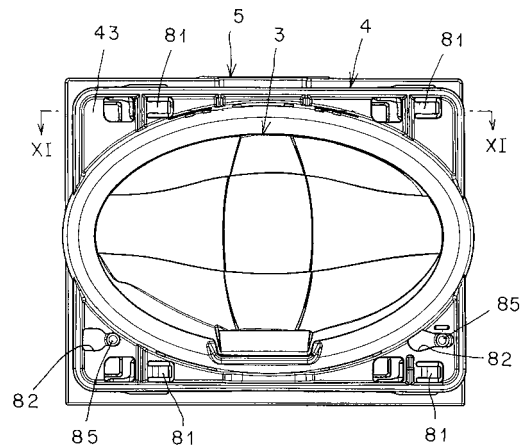
【 図 7 】



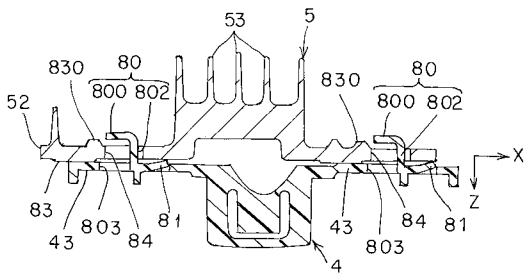
【 図 8 】



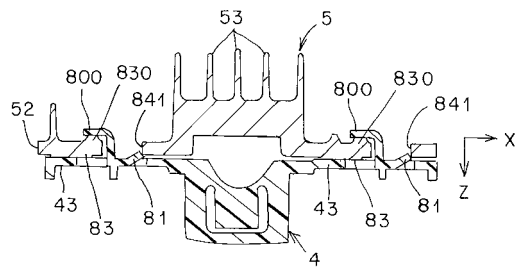
【 図 10 】



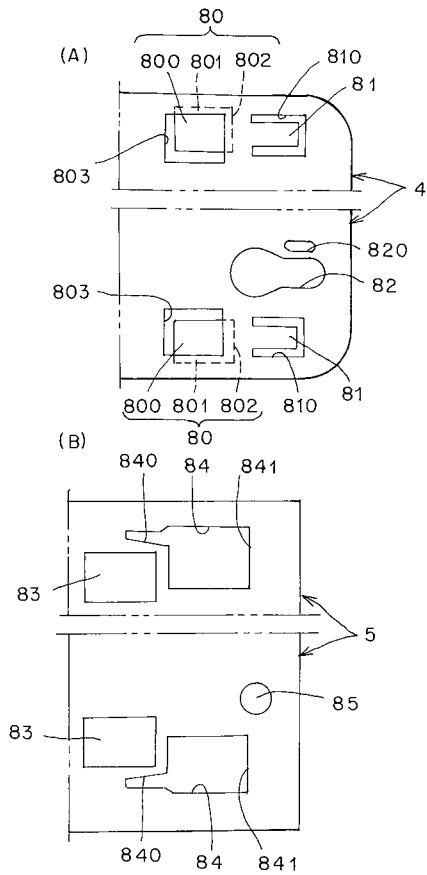
【 図 9 】



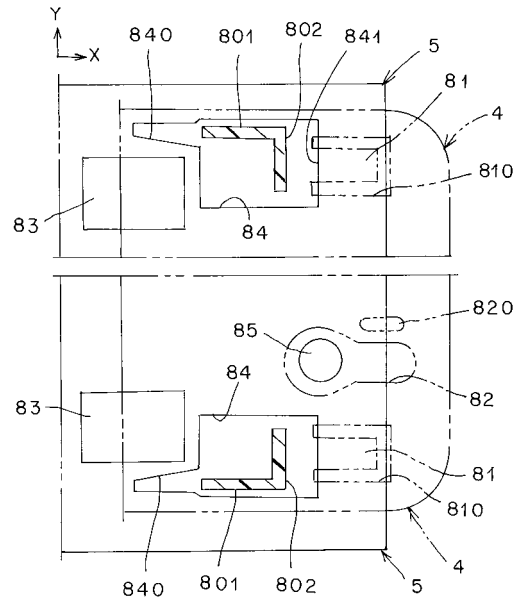
【 図 11 】



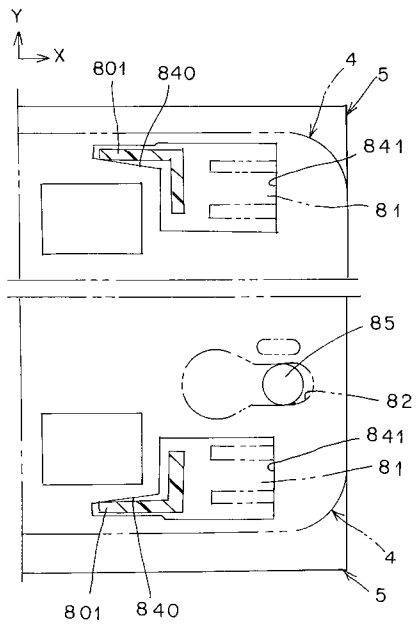
【 図 1 2 】



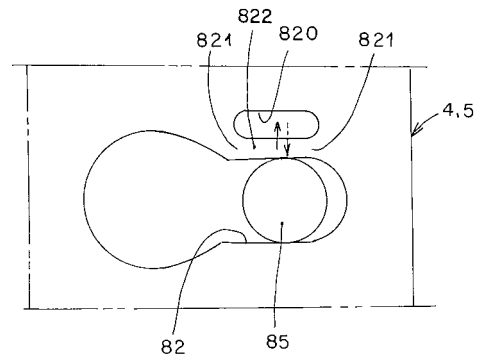
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

