

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7597625号
(P7597625)

(45)発行日 令和6年12月10日(2024.12.10)

(24)登録日 令和6年12月2日(2024.12.2)

(51)国際特許分類 F I
 F 2 1 S 41/675 (2018.01) F 2 1 S 41/675
 F 2 1 S 45/10 (2018.01) F 2 1 S 45/10
 F 2 1 W 102/13 (2018.01) F 2 1 W 102:13

請求項の数 5 (全14頁)

(21)出願番号	特願2021-51032(P2021-51032)	(73)特許権者	000002303 スタンレー電気株式会社 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号
(22)出願日	令和3年3月25日(2021.3.25)	(74)代理人	100103894 弁理士 家入 健
(65)公開番号	特開2022-149077(P2022-149077 A)	(72)発明者	植野 大貴 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内
(43)公開日	令和4年10月6日(2022.10.6)	(72)発明者	児山 真也 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内
審査請求日	令和6年2月1日(2024.2.1)	審査官	河村 勝也

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用灯具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

光源及び当該光源が発光する光を制御する光制御部材を保持する第1保持部材と、
 前記第1保持部材を、上下左右方向に傾動可能に保持する第2保持部材と、
 前記第2保持部材に対する前記第1保持部材の振動を抑制する振動抑制部と、
前記第2保持部材に対して前記第1保持部材を左右方向および上下方向に傾動可能に取り
 付けるエーミング機構と、を備え、
 前記エーミング機構は、
前記第1保持部材に設けられたピボット部と、
前記第2保持部材に設けられ、前記ピボット部を回転自在に保持するピボットホルダと、
前記ピボット部を支点として前記第1保持部材を左右方向に傾動させる第1アジャストス
 クリュと、
前記ピボット部を支点として前記第1保持部材を上下方向に傾動させる第2アジャストス
 クリュと、を有し、
 前記振動抑制部は、
前記第1保持部材に設けられ、前記第1保持部材の振動方向に対して交差する方向に延
 びる第1円柱状部と、
前記第2保持部材に設けられ、前記第1保持部材の振動方向に振動する前記第1円柱状
 部が当接することにより、前記第2保持部材に対する前記第1保持部材の振動を抑制する
 第1スリット部と、を有し

10

20

前記第1円柱状部は、前記ピボット部と前記第1アジャストスクリュを通る直線上、かつ、前記第1アジャストスクリュ近傍に位置するとともに、前記第1スリット部内に配置されており、

前記第1スリット部は、前記第1保持部材の振動方向に対して交差する方向に延びる、断面形状がコ字状をなし、

前記第1スリット部の幅は、前記第1保持部材の振動による前記第1円柱状部の移動量より小さい値であり、

前記第1スリット部の深さは、前記第2アジャストスクリュによって前記第1保持部材を傾動させても前記第1円柱状部が当該第1スリット部外に移動しない深さである車両用灯具。

10

【請求項2】

前記振動抑制部は、

さらに、前記第1保持部材の振動方向に対して交差する方向に延びる第2円柱状部と、前記第2保持部材に設けられ、前記第1保持部材の振動方向に振動する前記第2円柱状部が当接することにより、前記第2保持部材に対する前記第1保持部材の振動を抑制する第2スリット部と、を備え、

前記第2円柱状部は、前記第2アジャストスクリュ近傍に位置し、かつ、前記第1円柱状部と同様の方向に延びるとともに、前記第2スリット部内に配置されており、

前記第2スリット部は、前記第1保持部材の振動方向に対して交差する方向に延びる、断面形状がコ字状をなし、

20

前記第2スリット部の幅は、前記第1保持部材の振動による前記第2円柱状部の移動量より小さい値であり、

前記第2スリット部の深さは、前記第1アジャストスクリュによって前記第1保持部材を傾動させても前記第2円柱状部が当該第2スリット部外に移動しない深さである請求項1に記載の車両用灯具。

【請求項3】

前記第1保持部材には、

前記第1円柱状部の一方の端部近傍に位置し、前記第1アジャストスクリュが螺合する第1エイミングナットと、

前記第2円柱状部の一方の端部近傍に位置し、前記第2アジャストスクリュが螺合する第2エイミングナットと、を備える請求項2に記載の車両用灯具。

30

【請求項4】

前記第1円柱状部は、当該第1円柱状部の軸方向の両端部が前記第1保持部材の背面から延びる支持部により支持されている請求項1から3の何れか1項に記載の車両用灯具。

【請求項5】

前記第1保持部材は、複数の光学系を保持するマウントリングである請求項1から4の何れか1項に記載の車両用灯具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用灯具に関し、特に、リフレクタの振動を抑制することができる車両用灯具に関する。

40

【背景技術】

【0002】

リフレクタとハウジング（ランプボディ）とを、ピボット部（玉継手）、2つのアジャストスクリュ（エイミングスクリュ）により連結し、各々のアジャストスクリュを回転させ、ピボット部を支点としてリフレクタを上下左右に傾動させることにより、エイミングを行うように構成された車両用灯具が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 3 】

【文献】特開 2 0 0 2 - 1 9 3 0 2 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、特許文献 1 においては、リフレクタを、ピボット部（玉継手）及び 2 つのアジャストスクリュ（エイミングスクリュ）の 3 箇所支持する構成であるため、リフレクタの振動（車両走行時等に発生する振動）を抑制することができず、リフレクタ等のエイミングに關与する樹脂部品の剛性が低下するという問題がある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、リフレクタの振動（車両走行時等に発生する振動）を抑制することができる車両用灯具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 】

本発明にかかる車両用灯具は、光源及び当該光源が発光する光を制御する光制御部材を保持する第 1 保持部材と、前記第 1 保持部材を、上下左右方向に傾動可能に保持する第 2 保持部材と、前記第 2 保持部材に対する前記第 1 保持部材の振動を抑制する振動抑制部と、を備え、前記振動抑制部は、前記第 1 保持部材に設けられた第 1 部分と、前記第 2 保持部材に設けられ、前記第 1 保持部材の振動方向に振動する前記第 1 部分が当接することにより、前記第 2 保持部材に対する前記第 1 保持部材の振動を抑制する第 2 部分と、を備える。

【 0 0 0 7 】

このような構成により、リフレクタの振動（車両走行時等に発生する振動）を抑制することができる。

【 0 0 0 8 】

これは、第 2 保持部材に対する第 1 保持部材の振動を抑制する振動抑制部を備えていることによるものである。

【 0 0 0 9 】

上記車両用灯具において、前記第 1 保持部材に設けられたピボット部と、前記第 2 保持部材に設けられ、前記ピボット部を回転自在に保持するピボットホルダと、前記ピボット部を支点として前記第 1 保持部材を左右方向に傾動させる第 1 アジャストスクリュと、前記ピボット部を支点として前記第 1 保持部材を上下方向に傾動させる第 2 アジャストスクリュと、を備えていてもよい。

【 0 0 1 0 】

また、上記車両用灯具において、前記第 1 部分は、前記第 1 保持部材のうち前記第 1 アジャストスクリュ近傍に設けられていてもよい。

【 0 0 1 1 】

また、上記車両用灯具において、前記第 1 部分は、前記第 1 保持部材のうち前記第 2 アジャストスクリュ近傍に設けられていてもよい。

【 0 0 1 2 】

また、上記車両用灯具において、前記第 1 部分は、前記第 1 保持部材の振動方向に対して交差する方向に延びる第 1 円柱状部であり、前記第 2 部分は、前記第 1 保持部材の振動方向に対して交差する方向に延びる、断面形状がコ字状のスリット部であり、前記第 1 円柱状部は、前記スリット部内に配置されていてもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明により、リフレクタの振動（車両走行時等に発生する振動）を抑制することができる車両用灯具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

10

20

30

40

50

【図 1】(a) 車両用灯具 10 の正面図、(b) 背面図である。

【図 2】車両用灯具 10 の分解斜視図である (アウターレンズ等省略)。

【図 3】(a) 図 1 (b) の A - A 断面図、(b) 図 1 (b) の B - B 断面図である。

【図 4】リフレクタ 20 の背面図である。

【図 5】ピボット部 23 a と第 2 エイミングナット 25 (第 2 アジャストスクリュ N 2) を通る直線 L 2 が、鉛直線 L_v に対して後方に角度 θ_1 傾いていることを表す図である。

【図 6】(a) 左右方向のエイミング範囲 (角度 θ_2 、 θ_3) を表す図、(b) 上下方向のエイミング範囲 (角度 θ_4 、 θ_5) を表す図である。

【図 7】(a) 図 1 (b) の A - A 断面図、(b) 図 1 (b) の B - B 断面図である。

【図 8】振動抑制動作を説明するための図である。

10

【図 9】振動抑制動作を説明するための図である。

【図 10】光源が発光する光を制御する 3 つのレンズ 41、42、43 を保持するマウントリング 40 を用いた車両用灯具 10 A の例である。

【図 11】図 10 中の矩形 B3 内の C - C 断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施形態である車両用灯具 10 について添付図面を参照しながら説明する。各図において対応する構成要素には同一の符号が付され、重複する説明は省略される。

【0016】

図 1 (a) は車両用灯具 10 の正面図、図 1 (b) は背面図である。図 2 は、車両用灯具 10 の分解斜視図である (アウターレンズ等省略)。図 3 (a) は図 1 (b) の D - D 断面図、図 3 (b) は図 1 (b) の E - E 断面図である。

20

【0017】

本実施形態の車両用灯具 10 は、車両用前照灯で、自動車等の車両 (図示せず) の前端部の左右両側にそれぞれ搭載される。左右両側に搭載される車両用灯具 10 は左右対称の構成であるため、以下、代表して、車両の前端部の右側 (車両前方に向かって右側) に搭載される車両用灯具 10 について説明する。以下、説明の便宜のため、図 1 等に示すように、XYZ 軸を定義する。X 軸は、車両前後方向に延びている。Y 軸は、車幅方向に延びている。Z 軸は、鉛直方向に延びている。

【0018】

30

図 1、図 2 に示すように、車両用灯具 10 は、リフレクタ 20、ハウジング 30 を備えている。

【0019】

リフレクタ 20 は、光源 21 及び光源 21 が発光する光を制御する反射面 22 を保持している。

【0020】

光源 21 は、例えば、ハロゲン電球 H4 等のバルブ光源である。なお、光源 21 は、ハロゲン電球以外のバルブ光源、例えば、HID ランプであってもよい。光源 21 は、リフレクタ 20 の正面と背面とを貫通するバルブ取付穴 H1 (図 2 参照) に挿入されリフレクタ 20 (反射面 22) に対して位置決めされた状態で公知の固定手段によりリフレクタ 20 に着脱自在に取り付けられる。

40

【0021】

反射面 22 は、光源 21 が発光する光を制御する反射面で、リフレクタ 20 の正面側に形成されている。具体的には、反射面 22 は、光源 21 のロービーム用フィラメントが発光した場合にはロービーム用配光パターンが形成され、ハイビーム用フィラメントが発光した場合にはハイビーム用配光パターンが形成されるように、複数に分割された反射領域を組み合わせた反射面 (いわゆるマルチリフレクタ) として構成されている。反射面 22 は、例えば、樹脂製基材 (例えば、BMC 製基材) に対して、アンダーコート、アルミ蒸着、トップコートがこの順に施すことにより形成される。

【0022】

50

リフレクタ 20 は、上下左右方向に傾動可能（エーミング可能）にハウジング 30 に取り付けられている。具体的には、図示しないが、リフレクタ 20 の背面に取り付けられたピボットスクリー 23 の頭部 23 a（球状部。以下、ピボット部 23 a と呼ぶ）がハウジング 30 の正面に取り付けられたピボットホルダ 31 に回転自在に保持されている。

【0023】

また、図 3（a）に示すように、ハウジング 30 に形成された貫通穴 H2 に挿入された第 1 アジャストスクリー N1 がリフレクタ 20 の背面に固定された第 1 エイミングナット 24 に螺合している。なお、第 1 アジャストスクリー N1 は、同一位置で回転するようにハウジング 30 に取り付けられている。

【0024】

図 4 は、リフレクタ 20 の背面図である。図 4 中の吹き出し B1 は、図 4 中の矩形 b1 内の拡大斜視図である。図 4 中の吹き出し B2 は、図 4 中の矩形 b2 内の拡大斜視図である。

【0025】

図 4 に示すように、第 1 エイミングナット 24 は、リフレクタ 20 の背面のうちピボットスクリー 23 に対して右側に所定距離離れた箇所に固定されている。ピボット部 23 a と第 1 エイミングナット 24（第 1 アジャストスクリー N1）を通る直線 L1 は、概ね水平方向（Y 方向）に延びている。

【0026】

また、図 3（b）に示すように、ハウジング 30 に形成された貫通穴 H3 に挿入された第 2 アジャストスクリー N2 がリフレクタ 20 の背面に固定された第 2 エイミングナット 25 に螺合している。なお、第 2 アジャストスクリー N2 は、同一位置で回転するようにハウジング 30 に取り付けられている。

【0027】

図 4 に示すように、第 2 エイミングナット 25 は、リフレクタ 20 の背面のうちピボットスクリー 23 に対して下側に所定距離離れた箇所に固定されている。なお、設置スペースの関係上、リフレクタ 20 は傾いた状態で配置されている。そのため、図 5 に示すように、ピボット部 23 a と第 2 エイミングナット 25（第 2 アジャストスクリー N2）を通る直線 L2 は、鉛直線 Lv に対して後方に角度 θ_1 傾いている。 θ_1 は、例えば 5 度である。なお、 θ_1 は 0 度の場合もある。図 5 は、ピボット部 23 a と第 2 エイミングナット 25（第 2 アジャストスクリー N2）を通る直線 L2 が、鉛直線 Lv に対して後方に角度 θ_1 傾いていることを表す図である。

【0028】

次に、エイミング動作について説明する。

【0029】

まず、左右方向のエイミング動作について説明する。

【0030】

図 6（a）は、左右方向のエイミング範囲（角度 θ_2 、 θ_3 ）を表す図である。

【0031】

左右方向のエイミングは、第 1 アジャストスクリー N1 を回転させ、第 1 エイミングナット 24 に対する第 1 アジャストスクリー N1 の螺合量を変更させることにより行う。

【0032】

例えば、第 1 エイミングナット 24 に対する螺合量が減少するように第 1 アジャストスクリー N1 を回転させたとする。この場合、第 1 アジャストスクリー N1 の回転量（第 1 エイミングナット 24 に対する螺合量）に応じて、リフレクタ 20 は、ピボット部 23 a を支点として、ピボット部 23 a と第 2 エイミングナット 25（第 2 アジャストスクリー N2）を通る直線 L2 を中心に、基準軸 AX に対して左側（車両前方に向かって左側）に角度 θ_2 （図 6（a）参照）の範囲内で傾動（揺動）する。基準軸 AX は X 方向に延びている。 θ_2 は、例えば 2 度である。

【0033】

10

20

30

40

50

一方、第1エイミングナット24に対する螺合量が増加するように第1アジャストスクリュN1を回転させたとする。この場合、第1アジャストスクリュN1の回転量（第1エイミングナット24に対する螺合量）に応じて、リフレクタ20は、ピボット部23aを支点として、ピボット部23aと第2エイミングナット25（第2アジャストスクリュN2）を通る直線L2を中心に、基準軸AXに対して右側（車両前方に向かって左側）に角度3（図6（a）参照）の範囲内で傾動（揺動）する。3は、例えば2度である。

【0034】

以上のように、第1アジャストスクリュN1を回転させ、第1エイミングナット24に対する第1アジャストスクリュN1の螺合量を変更させることにより、左右方向のエイミングが実施される。

10

【0035】

次に、上下方向のエイミング動作について説明する。

【0036】

図6（b）は、上下方向のエイミング範囲（角度4、5）を表す図である。

【0037】

上下方向のエイミングは、第2アジャストスクリュN2を回転させ、第2エイミングナット25に対する螺合量を変更させることにより行う。

【0038】

例えば、第2エイミングナット25に対する螺合量が減少するように第2アジャストスクリュN2を回転させたとする。この場合、第2アジャストスクリュN2の回転量（第2エイミングナット25に対する螺合量）に応じて、リフレクタ20は、ピボット部23aを支点として、ピボット部23aと第1エイミングナット24（第1アジャストスクリュN1）を通る直線L1を中心に、基準軸AXに対して上側に角度4（図6（b）参照）の範囲内で傾動（揺動）する。4は、例えば2度である。

20

【0039】

一方、第2エイミングナット25に対する螺合量が増加するように第2アジャストスクリュN2を回転させたとする。この場合、第2アジャストスクリュN2の回転量（第2エイミングナット25に対する螺合量）に応じて、リフレクタ20は、ピボット部23aを支点として、ピボット部23aと第1エイミングナット24（第1アジャストスクリュN1）を通る直線L1を中心に、基準軸AXに対して下側に角度5（図6（b）参照）の範囲内で傾動（揺動）する。5は、例えば2度である。

30

【0040】

以上のように、第2アジャストスクリュN2を回転させ、第2エイミングナット25に対する第2アジャストスクリュN2の螺合量を変更させることにより、上下方向のエイミングが実施される。

【0041】

次に、リフレクタ20の振動（図3中上下方向の振動）を抑制する構成（振動抑制部の構成）について説明する。振動抑制部（スライダ機構）は、第1円柱状部26、第2円柱状部27、第1スリット部32、及び第2スリット部33により構成される。

【0042】

図4に示すように、リフレクタ20の背面には、第1円柱状部26、第2円柱状部27が設けられている。

40

【0043】

第1円柱状部26は、ピボット部23aと第1エイミングナット24（第1アジャストスクリュN1）を通る直線L1上、かつ、第1アジャストスクリュN1近傍に設けられている。第1円柱状部26は、リフレクタ20の振動方向（上下方向）に対して交差（例えば、直交）する方向（例えば、Y方向）に延びている。第1円柱状部26は、その軸方向の両端部がリフレクタ20の背面から延びる支持部28a、28bにより支持されている（図4中の吹き出しB1内参照）。なお、第1円柱状部26、支持部28a、28b、及びリフレクタ20は一体成形されている。なお、第1円柱状部26は、完全な円柱形状で

50

あってもよいし、不完全な円柱形状であってもよい。本実施形態では、金型の都合上（抜き勾配の関係上）、第1円柱状部26は、完全な円柱形状でなく、不完全な円柱形状に構成されている。

【0044】

図7(a)は、図1(b)のA-A断面図である。

【0045】

リフレクタ20が上下左右方向に傾動可能にハウジング30に取り付けられた状態で、図7(a)に示すように、第1円柱状部26は、ハウジング30に設けられた第1スリット部32内に配置されている。

【0046】

第1スリット部32は、リフレクタ20の振動方向（上下方向）に対して交差（例えば、直交）する方向（例えば、Y方向）に延びる上部32a及び下部32bを含む、断面形状がコ字状の部分である。

【0047】

第1スリット部32のスリット幅W1（上部32aと下部32bとの間の間隔。図7(a)参照）は、リフレクタ20の振動（上下方向の振動）による第1円柱状部26の移動量（Z方向の移動量）より小さくなるよう考慮された値である。

【0048】

また、第1スリット部32のスリット深さD1（図7(a)参照）は、左右方向のエイミングによりリフレクタ20が、ピボット部23aを支点として、ピボット部23aと第2エイミングナット25（第2アジャストスクリューN2）を通る直線L2を中心に傾動しても、第1円柱状部26が当該第1スリット部32内で移動するように（つまり、第1円柱状部26が当該第1スリット部32外に移動しないように）考慮された値である。

【0049】

図4に示すように、第2円柱状部27は、第2アジャストスクリューN2近傍に設けられている。第2円柱状部27は、第1円柱状部26と同様、リフレクタ20の振動方向（上下方向）に対して交差（例えば、直交）する方向（例えば、Y方向）に延びている。第2円柱状部27は、その軸方向の両端部がリフレクタ20の背面から延びる支持部29a、29bにより支持されている（図4中の吹き出しB2内参照）。なお、第2円柱状部27、支持部29a、29b、及びリフレクタ20は一体成形されている。なお、第2円柱状部27は、完全な円柱形状であってもよいし、不完全な円柱形状であってもよい。本実施形態では、金型の都合上（抜き勾配の関係上）、第2円柱状部27は、完全な円柱形状でなく、不完全な円柱形状に構成されている。

【0050】

図7(b)は、図1(b)のB-B断面図である。

【0051】

リフレクタ20が上下左右方向に傾動可能にハウジング30に取り付けられた状態で、図7(b)に示すように、第2円柱状部27は、ハウジング30に設けられた第2スリット部33内に配置されている。

【0052】

第2スリット部33は、リフレクタ20の振動方向（上下方向）に対して交差（例えば、直交）する方向（例えば、Y方向）に延びる上部33a及び下部33bを含む、断面形状がコ字状の部分である。

【0053】

第2スリット部33のスリット幅W2（上部33aと下部33bとの間の間隔。図7(b)参照）は、リフレクタ20の振動（上下方向の振動）による第2円柱状部27の移動量（Z方向の移動量）より小さくなるよう考慮された値である。

【0054】

また、第2スリット部33のスリット深さD2（図7(b)参照）は、上下方向のエイミングによりリフレクタ20が、ピボット部23aを支点として、ピボット部23aと第

10

20

30

40

50

1 エイミングナット 2 4 (第 1 アジャストスクリュ N 1) を通る直線 L 1 を中心に傾動しても、第 2 円柱状部 2 7 が当該第 2 スリット部 3 3 内で移動するように (つまり、第 2 円柱状部 2 7 が当該第 2 スリット部 3 3 外に移動しないように) 考慮された値である。但し、本実施形態では、金型の都合上 (抜き勾配の関係上)、第 2 スリット部 3 3 の上部 3 3 a は、下部 3 3 b より短くなっている。なお、リフレクタ 2 0 のうち第 2 円柱状部 2 7 側の振動 (上下方向の振動) は、第 1 円柱状部 2 6 側の振動 (上下方向の振動) と比べ、小さく、第 2 円柱状部 2 7 及び第 2 スリット部 3 3 は補助的な振動対策になるため、第 2 スリット部 3 3 の上部 3 3 a は下部 3 3 b より短くてもよい。

【 0 0 5 5 】

次に、振動抑制動作について説明する。

10

【 0 0 5 6 】

図 8、図 9 は、振動抑制動作を説明するための図である。

【 0 0 5 7 】

図 8 中、「0 度」は、エイミング前の基準状態における、第 1 円柱状部 2 6 とハウジング 3 0 に設けられた第 1 スリット部 3 2 との位置関係を表している。図 8 中、「2 度」は、リフレクタ 2 0 が、ピボット部 2 3 a を支点として、ピボット部 2 3 a と第 2 エイミングナット 2 5 (第 2 アジャストスクリュ N 2) を通る直線 L 2 を中心に、基準軸 A X に対して左側 (車両前方に向かって左側) に角度 2 (図 6 (a) 参照) 傾動 (揺動) した状態における、第 1 円柱状部 2 6 とハウジング 3 0 に設けられた第 1 スリット部 3 2 との位置関係を表している。図 8 中、「- 2 度」は、リフレクタ 2 0 が、ピボット部 2 3 a を支点として、ピボット部 2 3 a と第 2 エイミングナット 2 5 (第 2 アジャストスクリュ N 2) を通る直線 L 2 を中心に、基準軸 A X に対して右側 (車両前方に向かって右側) に角度 3 (図 6 (a) 参照) 傾動 (揺動) した状態における、第 1 円柱状部 2 6 とハウジング 3 0 に設けられた第 1 スリット部 3 2 との位置関係を表している。

20

【 0 0 5 8 】

図 8 を参照すると、左右方向に角度 2 及び 3 の範囲内でエイミングした場合、第 1 円柱状部 2 6 が第 1 スリット部 3 2 内で移動すること (つまり、第 1 円柱状部 2 6 が第 1 スリット部 3 2 外に移動しないこと) が分かる。すなわち、左右方向に角度 2 及び 3 の範囲内でエイミングした場合、第 1 円柱状部 2 6 は、第 1 スリット部 3 2 の上部 3 2 a と下部 3 2 b との間に挟まれた状態で移動する。

30

【 0 0 5 9 】

これにより、リフレクタ 2 0 (第 1 円柱状部 2 6) が振動 (上下方向に振動) すると、当該振動する第 1 円柱状部 2 6 が第 1 スリット部 3 2 (上部 3 2 a 又は下部 3 2 b) に当接する。これにより、リフレクタ 2 0 (第 1 円柱状部 2 6) の振動 (上下方向の振動) が抑制される。

【 0 0 6 0 】

図 9 中、「0 度」は、エイミング前の基準状態における、第 2 円柱状部 2 7 とハウジング 3 0 に設けられた第 2 スリット部 3 3 との位置関係を表している。図 9 中、「2 度」は、リフレクタ 2 0 が、ピボット部 2 3 a を支点として、ピボット部 2 3 a と第 1 エイミングナット 2 4 (第 1 アジャストスクリュ N 1) を通る直線 L 1 を中心に、基準軸 A X に対して上側に角度 4 (図 6 (b) 参照) 傾動 (揺動) した状態における、第 2 円柱状部 2 7 とハウジング 3 0 に設けられた第 2 スリット部 3 3 との位置関係を表している。図 9 中、「- 2 度」は、リフレクタ 2 0 が、ピボット部 2 3 a を支点として、ピボット部 2 3 a と第 1 エイミングナット 2 4 (第 1 アジャストスクリュ N 1) を通る直線 L 1 を中心に、基準軸 A X に対して下側に角度 5 (図 6 (b) 参照) 傾動 (揺動) した状態における、第 2 円柱状部 2 7 とハウジング 3 0 に設けられた第 2 スリット部 3 3 との位置関係を表している。

40

【 0 0 6 1 】

図 9 を参照すると、上下方向に角度 4 及び 5 の範囲内でエイミングした場合、第 2 円柱状部 2 7 が第 2 スリット部 3 3 内で移動すること (つまり、第 2 円柱状部 2 7 が第 2

50

スリット部 33 外に移動しないこと) が分かる。すなわち、左右方向に角度 4 及び 5 の範囲内でエイミングした場合、第 2 円柱状部 27 は、第 2 スリット部 33 の上部 33a と下部 33b との間に挟まれた状態で移動する。

【0062】

これにより、リフレクタ 20 (第 2 円柱状部 27) が振動 (上下方向に振動) すると、当該振動する第 2 円柱状部 27 が第 2 スリット部 33 (上部 33a 又は下部 33b) に当接する。これにより、リフレクタ 20 (第 2 円柱状部 27) の振動 (上下方向の振動) が抑制される。

【0063】

以上説明したように、本実施形態によれば、リフレクタ 20 の振動 (車両走行時等に発生する上下方向の振動) を抑制することができる。その結果、リフレクタ等のエイミングに関する樹脂部品の剛性が向上する。

10

【0064】

これは、ハウジング 30 に対するリフレクタ 20 の振動 (上下方向の振動) を抑制する振動抑制部 (スライダ機構)、すなわち、第 1 円柱状部 26、第 2 円柱状部 27、第 1 スリット部 32、第 2 スリット部 33 を備えており、第 1 円柱状部 26 が第 1 スリット部 32 内に配置され、第 2 円柱状部 27 が第 2 スリット部 33 内に配置されていることによるものである。

上下振動時、見た目の動きは無い (殆ど無い) が、第 1 エイミングナット 24 及び第 2 エイミングナット 25 には歪みが発生する。これに対して、本実施形態によれば、振動抑制部 (スライダ機構) により、第 1 エイミングナット 24 及び第 2 エイミングナット 25 等が必要以上に動かなくなるため、その歪みが最小限に抑えられる。その結果、第 1 エイミングナット 24 及び第 2 エイミングナット 25 が破損することが抑制される。

20

【0065】

次に、変形例について説明する。

【0066】

上記実施形態では、第 1 保持部材として、光源 21 (バルブ光源) 及び光源 21 が発光する光を制御する反射面 22 を保持するリフレクタ 20 を用いた例について説明したが、これに限らない。

【0067】

例えば第 1 保持部材として、光源 (LED 等の半導体発光素子)、光源が発光する光を制御するレンズ等の光学系 (ロービーム用ユニット、ハイビーム用ユニット) を保持するマウントリング 40 (ブラケットとも呼ばれる) を用いてもよい。

30

【0068】

図 10 は、光源が発光する光を制御する 3 つのレンズ 41、42、43 を保持するマウントリング 40 を用いた車両用灯具 10A の例である。

【0069】

また、上記実施形態では、リフレクタ 20 の振動 (上下方向の振動) を抑制する場合、振動抑制部 (スライダ機構) として、当該振動方向に対して交差 (例えば、直交) する方向 (例えば、Y 方向) に延びる第 1 円柱状部 26 (及び第 2 円柱状部 27)、及び、当該振動方向に対して交差 (例えば、直交) する方向 (例えば、Y 方向) に延びる、断面形状がコ字状の第 1 スリット部 32 (及び第 2 スリット部 33) を用いる例について説明したが、これに限らない。

40

【0070】

例えば、リフレクタ 20 の振動 (左右方向の振動) を抑制する場合、振動抑制部 (スライダ機構) として、当該振動方向に対して交差 (例えば、直交) する方向 (例えば、Z 方向) に延びる円柱状部、及び、当該振動方向に対して交差 (例えば、直交) する方向 (例えば、Z 方向) に延びる、断面形状がコ字状のスリット部を用いてもよい (図 11 参照)。図 11 は、図 10 中の矩形 B3 中の C-C 断面図で、リフレクタ 20 の振動 (左右方向の振動) 方向に対して交差 (例えば、直交) する方向 (例えば、Z 方向) に延びる円柱状

50

部 2 6 A、及び、当該振動方向に対して交差（例えば、直交）する方向（例えば、Z 方向）に延びる、断面形状がコ字状のスリット部 3 2 A を用いた例である。図 1 1 は、図 1 0 中の矩形 B 3 内の C - C 断面図である。

【 0 0 7 1 】

また、上記実施形態では、第 1 円柱状部 2 6（及び第 2 円柱状部 2 7）がリフレクタ 2 0 に一体成形されている例について説明したが、これに限らない。例えば、第 1 円柱状部 2 6（及び第 2 円柱状部 2 7）は、リフレクタ 2 0 とは別部品として構成し、これをリフレクタ 2 0 に後付けで取り付けてもよい。

【 0 0 7 2 】

また、本発明の車両用灯具を、LED ヘッドランプ（プロジェクタタイプ、リフレクタタイプ、ダイレクトプロジェクションタイプ）に適用してもよい。

10

【 0 0 7 3 】

上記各実施形態で示した各数値は全て例示であり、これと異なる適宜の数値を用いることができるのは無論である。

【 0 0 7 4 】

上記各実施形態はあらゆる点で単なる例示にすぎない。上記各実施形態の記載によって本発明は限定的に解釈されるものではない。本発明はその精神または主要な特徴から逸脱することなく他の様々な形で実施することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 5 】

1 0、1 0 A ... 車両用灯具、2 0 ... リフレクタ、2 1 ... 光源、2 2 ... 反射面、2 3 ... ピボットスクリュー、2 3 a ... 頭部（ピボット部）、2 4 ... 第 1 エイミングナット、2 5 ... 第 2 エイミングナット、2 6 ... 第 1 円柱状部、2 6 A ... 円柱状部、2 7 ... 第 2 円柱状部、2 8 a、2 8 b ... 支持部、2 9 a、2 9 b ... 支持部、3 0 ... ハウジング、3 1 ... ピボットホルダ、3 2 ... 第 1 スリット部、3 2 A ... スリット部、3 2 a ... 上部、3 2 b ... 下部、3 3 ... 第 2 スリット部、3 3 a ... 上部、3 3 b ... 下部、4 0 ... マウントリング、4 1 - 4 3 ... レンズ、A X ... 基準軸、B 1、B 2 ... 吹き出し、D 1、D 2 ... スリット深さ、H 1 ... バルブ取付穴、H 2、H 3 ... 貫通穴、N 1 ... 第 1 アジャストスクリュ、N 2 ... 第 2 アジャストスクリュ、W 1、W 2 ... スリット幅

20

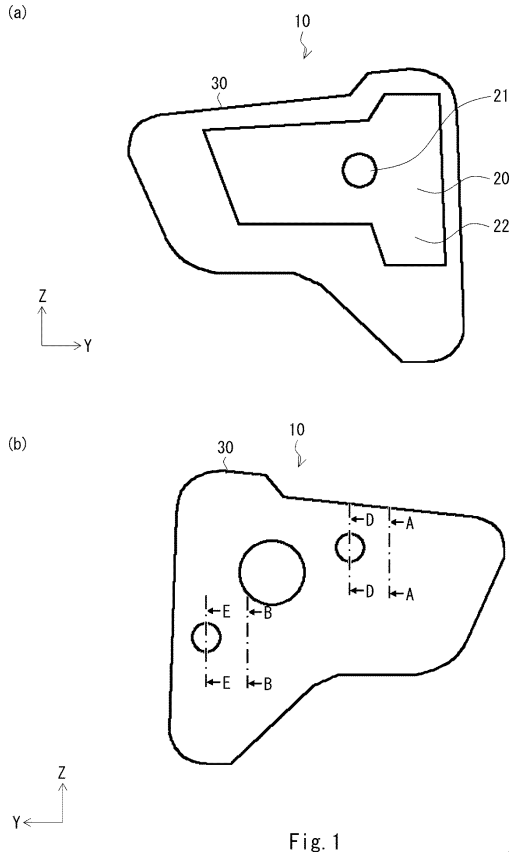
30

40

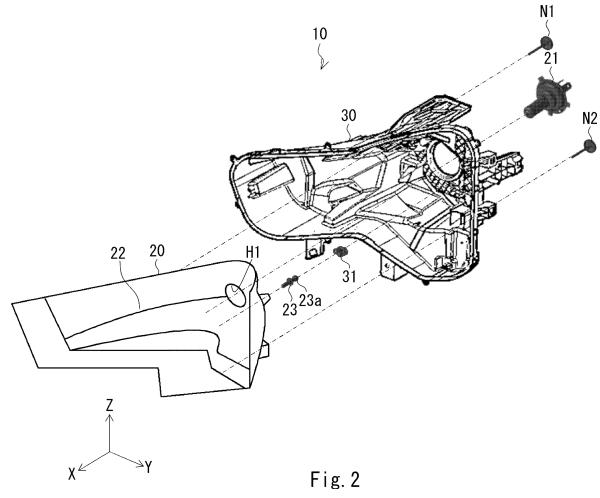
50

【図面】

【図 1】



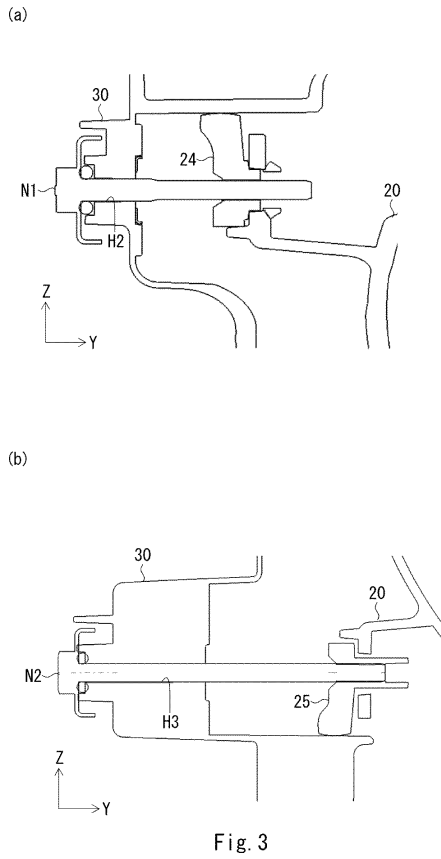
【図 2】



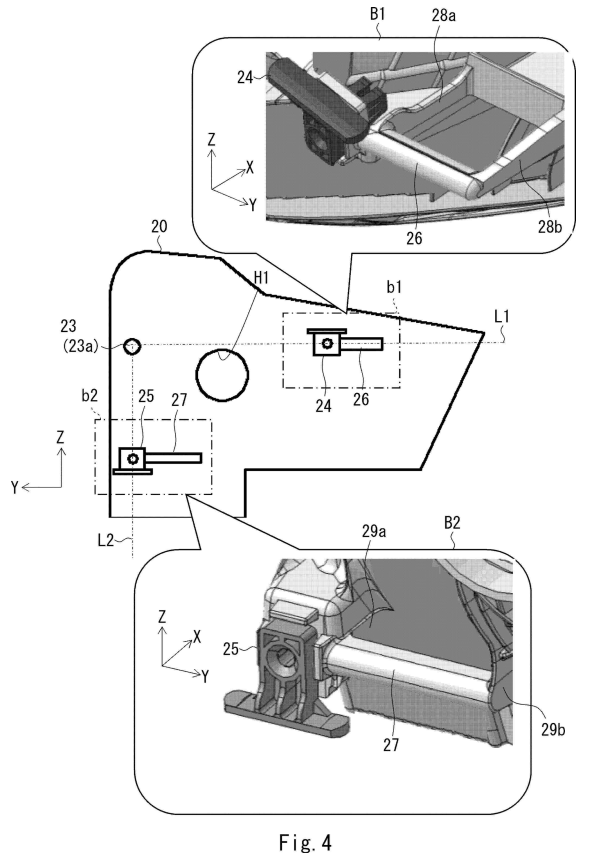
10

20

【図 3】



【図 4】



30

40

50

【 図 5 】

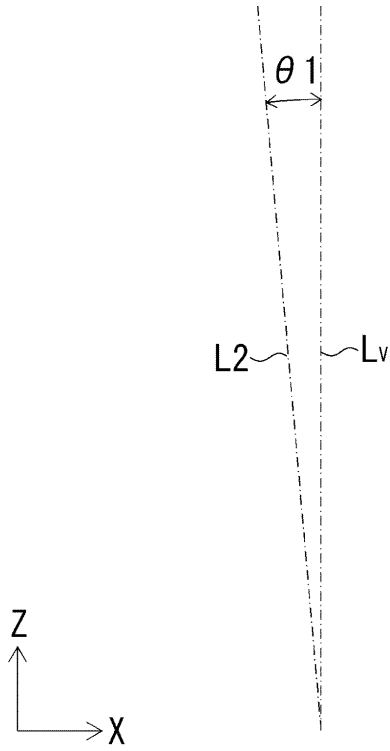


Fig. 5

【 図 6 】

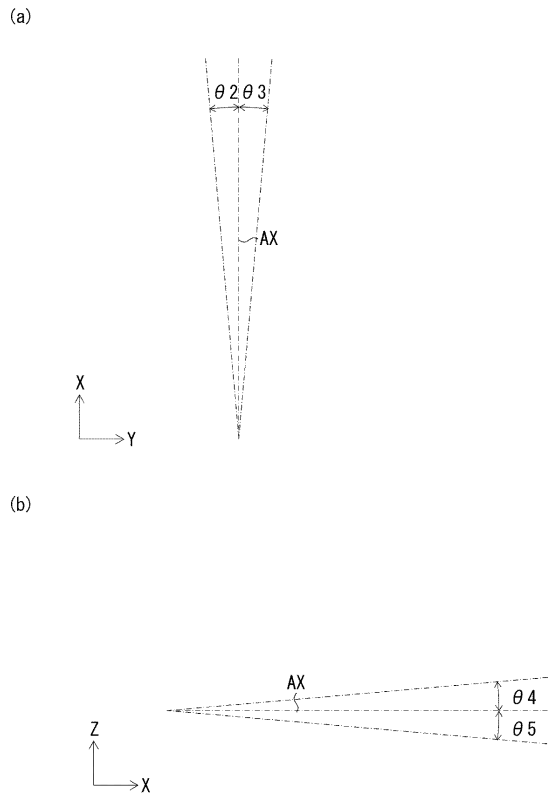
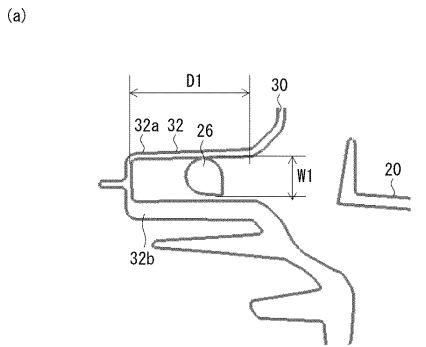


Fig. 6

【 図 7 】



(b)

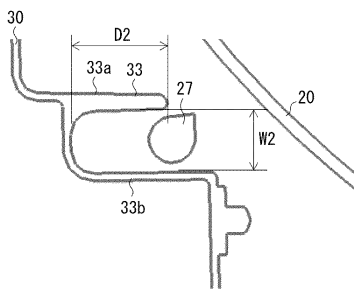


Fig. 7

【 図 8 】

	-2度	0度	2度



Fig. 8

10

20

30

40

50

【図 9】

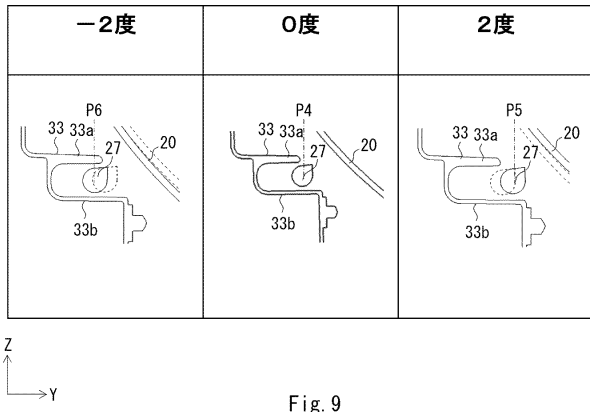


Fig. 9

【図 10】

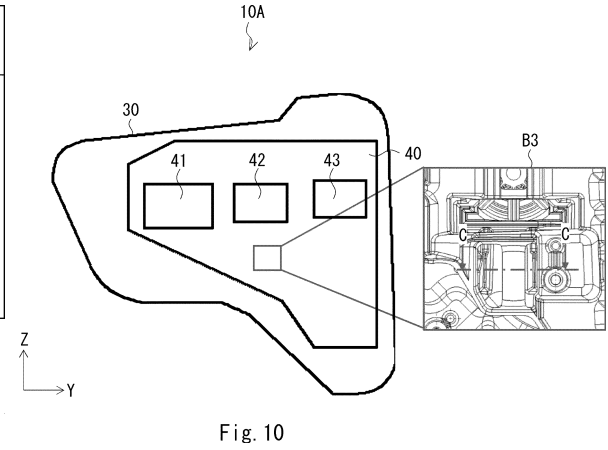


Fig. 10

【図 11】

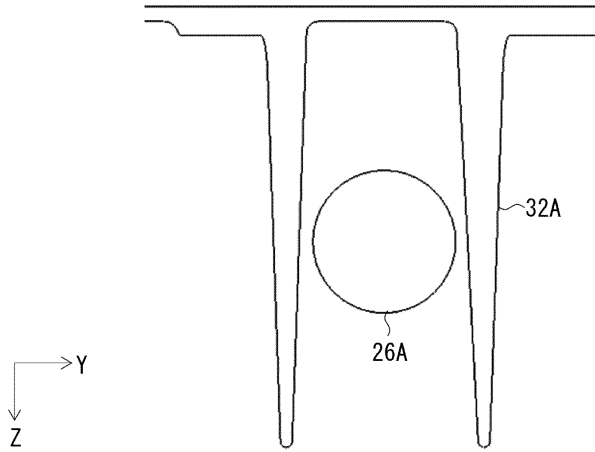


Fig. 11

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-272415(JP,A)
特開2005-056651(JP,A)
特開平06-096601(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- F21S 41/00
F21S 45/10
F21W 102/13