

(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2012-198989

(P2012-198989A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012.10.18)

(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 7 1	3 K 2 4 3
	F 2 1 S 8/10 3 2 0	
	F 2 1 S 8/10 3 3 1	
	F 2 1 S 8/10 3 7 3	
	F 2 1 S 8/10 3 8 5	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2009-181958 (P2009-181958)
 (22) 出願日 平成21年8月4日 (2009.8.4)

(71) 出願人 000010076
 ヤマハ発動機株式会社
 静岡県磐田市新貝2500番地
 (74) 代理人 110000154
 特許業務法人はるか国際特許事務所
 (72) 発明者 課山 宏幸
 静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発
 動機株式会社内
 Fターム(参考) 3K243 DA02 DB02 EA01 EB10 EB19
 EC10

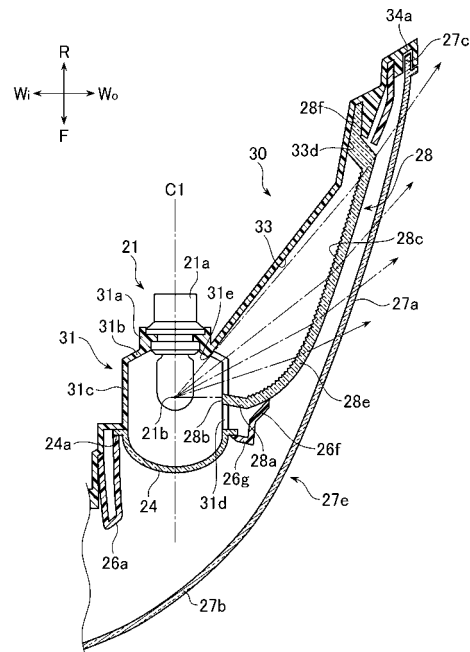
(54) 【発明の名称】 自動二輪車

(57) 【要約】

【課題】左右の灯火器の間のスペースを確保すると同時に、灯火器における光の放出範囲を拡大できる自動二輪車を提供する。

【解決手段】リフレクタ31は、前方に向かって開くように配置され、バルブ21はリフレクタ31によって保持される基部21aに対して発光部21bが位置する方向が車体前後方向に沿うように配置される。バルブ21の前方には、フロントレンズ24が配置され、バルブ21に対して車幅方向の外方には、車幅方向の外方に向くサイドレンズ28が配置される。フロントレンズ24とサイドレンズ28を覆うレンズカバー27は、サイドレンズ28に沿って前方に伸びフロントレンズ24の前方に至る湾曲面27eを有する。リフレクタ31には、バルブ21の光の一部がサイドレンズ28に向かうのを許容する切り欠き31dが形成されている。

【選択図】 図11



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車幅方向の中心を挟んで左右に配置される左右のバルブであって、その前部に光を発する発光部を有し、当該バルブの基部に対して前記発光部の位置する方向である当該バルブの指向方向が車体の前後方向に沿うように配置される左右のバルブと、

前記左右のバルブの前記発光部を前方から覆うように配置される左右のフロントレンズと、

前記左右のバルブに対して車幅方向の外方に配置され、車幅方向の外方に向くように形成されるとともに、少なくとも一部が前記バルブより後方に位置する左右のサイドレンズと、

前記バルブの前記基部を保持し、前記バルブの指向方向に開くように配置された左右のリフレクタであって、前記発光部の光の一部が前記サイドレンズに向かうのを許容する切り欠きが形成された左右のリフレクタと、

前記フロントレンズと前記サイドレンズとを覆うレンズカバーであって、前記サイドレンズに沿って前方に伸び前記フロントレンズの前方に至る湾曲面を有する左右のレンズカバーと、

を備えることを特徴とする自動二輪車。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の自動二輪車において、

前記レンズカバーの内側に配置され、前記フロントレンズと前記サイドレンズとに装着されるレンズフレームであって、前記フロントレンズと前記サイドレンズとの間に位置する仕切部を有するレンズフレームをさらに備える、

ことを特徴とする自動二輪車。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の自動二輪車において、

前記サイドレンズには、当該サイドレンズに入射した前記バルブの光が前方に放出されるのを抑えるレンズカットが形成されている、

ことを特徴とする自動二輪車。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の自動二輪車において、

前記フロントレンズと前記サイドレンズは、別体に構成されている、

ことを特徴とする自動二輪車。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の自動二輪車において、

前記フロントレンズと前記サイドレンズは、別体に構成され、

前記サイドレンズは車幅方向の外方から前記バルブに向かって伸びる光導入部を有し、

前記サイドレンズは前記光導入部から後方に伸びるように形成されている、

ことを特徴とする自動二輪車。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の自動二輪車において、

前記レンズカバーの内側に配置され、前記フロントレンズと前記サイドレンズとに装着されるレンズフレームであって、前記光導入部を車幅方向の外方から覆う仕切部を有するレンズフレームをさらに備えている、

ことを特徴とする自動二輪車。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の自動二輪車において、

前記サイドレンズは、前記光導入部からの距離が大きくなるにしたがって漸次細くなるように形成されている、

ことを特徴とする自動二輪車。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体の左右に灯火器が配置された自動二輪車に関し、特に、灯火器における光の放出範囲を拡大するための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

自動二輪車には、車両の進行方向を示すためのフラッシュなどの灯火器が、車体の左右に設けられたものがある。特許文献1に開示される自動二輪車では、バルブは車幅方向の外方且つ斜め前方に向くように配置され、リフレクタもバルブの向きに合わせて、車幅方向の外方且つ斜め前方に向かって開くように配置されている。さらに、この自動二輪車では、リフレクタには切り欠きが形成されており、バルブの光はリフレクタによって前方に反射されるだけでなく、切り欠きを通過して車幅方向の外方にも放たれる。これによって、光の放出範囲の拡大が図られている。また、特許文献1では、平たいレンズがバルブ及びリフレクタに合わせて斜めに配置されているので、車両の走行時に発生する空気流は、レンズの表面を円滑に後方に向かって流れ、灯火器の表面に円滑な空気流を形成できる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-134701号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、左右の灯火器の間には、ヘッドパイプに沿って敷設された配線を支持するステーなど、種々の部品が配置されている。そのため、左右の灯火器の間にはある程度のスペースが必要である。しかしながら、特許文献1に開示される自動二輪車では、バルブが斜めに配置されているために、左右の灯火器間に十分なスペースを確保するのが難しかった。つまり、特許文献1のようにバルブが斜めに配置される場合、左右のリフレクタは、その背面が車幅方向の中心に向かって斜め後方に膨らむように配置されるため、リフレクタの後端（奥部）において保持される左右のバルブの間隔が小さくなり、左右の灯火器間に十分なスペースを確保し難くなる。特に、灯火器の大型化を図る場合には、左右のバルブの位置は、車幅方向の中心に向かって斜め後方に移動することとなるので、さらにスペースの確保が難しくなる。また、左右の灯火器間のスペースを確保するために左右の灯火器の位置を車幅方向の外側にずらすことも考えられる。しかしながら、その場合、車幅の増大を招くため、小型の自動二輪車など車幅に制限のある車両においては、そのように灯火器の位置を車幅方向の外方にずらすことも難しい。

30

【0005】

この点、次のような灯火器の構造によれば、灯火器における光の放出範囲の拡大を図るとともに、左右の灯火器間のスペースを確保し易くなる。

【0006】

すなわち、バルブを車体前方に向くように配置し、バルブの前方に、当該バルブを前方から覆うレンズ（以下、フロントレンズ）を配置する。また、それに加えて、バルブに対して車幅方向の外方に、車幅方向の外方に向いたレンズ（以下、サイドレンズ）を配置する。そして、バルブ光の一部がサイドレンズに向かうように、リフレクタに切り欠きを形成する。

40

【0007】

このような構造によれば、リフレクタは、その背面が車体後方に膨らむように配置されることとなるので、左右のバルブの間隔が広くなり、左右の灯火器間のスペースを確保し易くなる。また、サイドレンズを透過する光が車幅方向の外方に放たれるので、灯火器における光の放出範囲を拡大できる。

【0008】

50

しかしながら、このような構造では、フロントレンズの向きとサイドレンズの向きとが大きく異なるので、車両の走行時に灯火器に沿った円滑な空気流が形成され難くなる。つまり、上述した特許文献1のように、平たいレンズが斜めに配置されている場合には、車両の走行時にレンズに当たった空気は、レンズの表面上を円滑に後方に向かって流れる。ところが、フロントレンズを前方に向くように配置し、サイドレンズを車幅方向の外方に向くように配置すると、フロントレンズの表面からサイドレンズの表面に至る円滑な空気流が形成され難くなる。

【0009】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、左右の灯火器の間のスペースを確保すると同時に、灯火器における光の放出範囲を拡大し、さらに、走行時に灯火器の表面に円滑な空気流を形成できる自動二輪車を提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、本発明に係る自動二輪車は、車幅方向の中心を挟んで左右に配置される左右のバルブを備える。前記バルブは、その前部に光を発する発光部を有し、当該バルブの基部に対して前記発光部の位置する方向である当該バルブの指向方向が車体の前後方向に沿うように配置される。また、前記自動二輪車は、前記左右のバルブの前記発光部を前方から覆うように配置される左右のフロントレンズと、前記左右のバルブに対して車幅方向の外方に配置され、車幅方向の外方に向くように形成されるとともに、少なくとも一部が前記バルブより後方に位置する左右のサイドレンズとを備える。また、前記自動二輪車は、前記バルブの前記基部を保持し、前記バルブの指向方向に開くように配置された左右のリフレクタであって、前記発光部の光の一部が前記サイドレンズに向かうのを許容する切り欠きが形成された左右のリフレクタと、前記フロントレンズと前記サイドレンズとを覆うレンズカバーであって、前記サイドレンズに沿って前方に伸び前記フロントレンズの前方に至る湾曲面を有する左右のレンズカバーとを備える。

20

【0011】

本発明によれば、左右のバルブは、その指向方向が車体の前後方向に沿うように配置され、左右のリフレクタはその指向方向に向かって開くように配置されるので、左右のバルブを斜めに配置した場合と異なり、左右のバルブの間隔が狭まることなく、左右の灯火器間にスペースを確保し易くなる。また、バルブに対して車幅方向の外方にはサイドレンズが配置され、リフレクタにはバルブの光の一部がサイドレンズに向かうのを許容する切り欠きが形成されるので、灯火器における光の放出範囲を拡大できる。さらに、フロントレンズとサイドレンズとを覆うレンズカバーは、サイドレンズに沿って伸びフロントレンズの前方に至る湾曲面を有しているので、灯火器の表面に円滑な空気流を形成できる。

30

【0012】

なお、ここで前方及び後方は、各部材の相対的な位置関係を示す方向であり、車体の向きを基準にした前方及び後方を示すものではない。例えば、車体の後部に配置される灯火器において、本発明が適用された場合には、前記フロントレンズは車体の後方からバルブの発光部を覆う。同様に、レンズカバーの湾曲面は、サイドレンズに沿って後方に伸び、フロントレンズの前方、すなわちフロントレンズに対して車体後方の位置に至る。

40

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態に係る自動二輪車の側面図である。

【図2】上記自動二輪車が有する灯火器及びフロントカバーの分解斜視図である。

【図3】上記自動二輪車において灯火器が設けられた部分の側面図である。

【図4】上記自動二輪車において灯火器が設けられた部分の正面図である。

【図5】上記灯火器の側面図である。

【図6】上記灯火器の正面図である。

【図7】上記灯火器及びフロントカバーの平面図である。

【図8】上記灯火器の分解斜視図である。

50

【図 9】上記灯火器が有するハウジングの斜視図である。

【図 10】図 6 に示す X - X 線での断面図である。

【図 11】図 6 に示す X I - X I 線での断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照しながら説明する。図 1 は本発明の実施形態の例である自動二輪車 1 の側面図であり、図 2 は自動二輪車 1 が有する灯火器 20 及びフロントカバー 40 の分解斜視図である。図 3 は自動二輪車 1 において灯火器 20 が設けられた部分の側面図であり、図 4 は自動二輪車 1 において灯火器 20 が設けられた部分の正面図である。図 5 は灯火器 20 の側面図であり、図 6 は灯火器 20 の正面図である。なお、図 3 乃至図 6 においては、灯火器 20 が有するレンズカバー 27 が取り外された様子が示されている。図 7 は灯火器 20 及びフロントカバー 40 の平面図である。図 8 は灯火器 20 の分解斜視図であり、図 9 は灯火器 20 が有するハウジング 30 の斜視図である。図 10 は図 6 に示す X - X 線での断面図であり、図 11 は図 6 に示す X I - X I 線での断面図である。

10

【0015】

図 1 に示すように、自動二輪車 1 の車体フレーム 2 は、その前端にヘッドパイプ 2 a を有し、当該ヘッドパイプ 2 a は、斜め上下方向に伸びるように配置されたステアリングシャフト 3 を支持している。ステアリングシャフト 3 の上端にはハンドル 4 が固定され、ハンドル 4 の両端にはグリップ 4 a が設けられている。ハンドル 4 の前方にはヘッドライト 13 が配置されている。また、ハンドル 4 の上方には速度計等の計器 14 が配置されている。

20

【0016】

ステアリングシャフト 3 の下方にはフロントフォーク 5 が配置されている。フロントフォーク 5 は左右一対のサスペンション 5 a と、左右のサスペンション 5 a の上端に掛け渡されたブリッジ 5 b とを有している。ステアリングシャフト 3 の下端はブリッジ 5 b に固定されている。前輪 6 はサスペンション 5 a の下端によって回転可能に支持されている。ハンドル 4 とフロントフォーク 5 と前輪 6 は、ステアリングシャフト 3 を中心にして一体的に回転するよう構成されている。これによって、ハンドル 4 による自動二輪車 1 の操舵が可能となっている。

30

【0017】

車体フレーム 2 はヘッドパイプ 2 a から後方且つ斜め下方に伸びるメインフレーム 2 b を有している。メインフレーム 2 b の後部の下方にはエンジン 7 が配置され、エンジン 7 はメインフレーム 2 b に固定されている。エンジン 7 の後方には、前後方向に伸びるスイングアーム 8 が配置され、スイングアーム 8 の前端はメインフレーム 2 b の後端に設けられたブラケット 2 c に取り付けられている。後輪 9 はスイングアーム 8 の後端によって支持されている。エンジン 7 から出力される駆動力は、ケース 11 に収容されたチェーンやベルト等の伝達部材を介して後輪 9 に伝達される。後輪 9 の上方にはシート 12 が配置されている。

【0018】

自動二輪車 1 は、その前部に、車体の前部を前方から覆うフロントカバー 40 と、車幅方向の中心 C を挟んで左右に位置する左右の灯火器 20 を有している（図 4 参照）。図 2 に示すように、フロントカバー 40 は、その上部に、ヘッドパイプ 2 a の正面に位置するフロントセンターカバー部 42 を有している。フロントセンターカバー部 42 は、ヘッドパイプ 2 a から前方に伸びるステー（不図示）によって支持されている。なお、図 2 では、フロントセンターカバー部 42 をステーに固定するためのボルトや螺子が挿通される取付孔 42 a が示されている。また、フロントセンターカバー部 42 の前方には、当該フロントセンターカバー部 42 を前から覆うセンタカバー 51 が配置されている（図 4 参照）。

40

【0019】

50

また、図 2 又は図 4 に示すように、フロントカバー 40 は、フロントセンターカバー部 42 から車幅方向の外方（図 4 において W o の示す方向）に広がる左右のフロントサイドカバー部 41 を有している。フロントサイドカバー部 41 には開口 41 b が形成され、灯火器 20 は当該開口 41 b から前方に露呈している。また、フロントカバー 40 は、その下部に、フロントサイドカバー部 41 から下方に伸びる左右の下サイドカバー部 43 を有している。下サイドカバー部 43 は、車体を車幅方向の外方から覆うように配置されている。

【0020】

図 7 に示すように、左右の灯火器 20 は、その平面視において、それぞれ車幅方向の中心側の端部 20 a から車幅方向の外方に向かって斜め後方に伸びるように形成されている。そのため、左右の灯火器 20 の間隔 G は、後方に行くにしたがって大きくなっている。左右の灯火器 20 の間には、例えば、図 3 に示すように、ヘッドパイプ 2 a と当該ヘッドパイプ 2 a に挿通されるステアリングシャフト 3 とが配置される。この例では、左右の灯火器 20 の後端 20 b の間にヘッドパイプ 2 a とステアリングシャフト 3 とが位置している（図 7 参照）。また、ヘッドパイプ 2 a から前方に伸びフロントカバー 40 を支持する上述したステーや、ハンドル 4 の上方に設けられた計器 14 やヘッドライト 13 に接続されるワイヤーハーネス（不図示）を保持するステーも、左右の灯火器 20 の間に配置される。

10

【0021】

左右の灯火器 20 は、それぞれ複数（ここでは 2 つ）のバルブ 21, 22 と、バルブ 21, 22 を保持するハウジング 30 とを有している（図 8 参照）。図 6 又は図 10 に示すように、各灯火器 20 が有する 2 つのバルブ 21, 22 は車幅方向に並んで配置されている。車幅方向の外側に配置されるバルブ 21 は、車両の進行方向を示すフラッシュバルブである。車幅方向の中心側に配置されるバルブ 22 は、例えば、車両の位置を示すポジションバルブである。この例では、バルブ 21 の位置はバルブ 22 の位置より僅かに高くなっている（図 6 参照）。また、車幅方向の中心側に位置するバルブ 22 は、バルブ 21 より車体前方（F の示す方向）に位置している（図 10 参照）。

20

【0022】

図 10 に示すように、バルブ 21, 22 は、その前部に、光を発する発光部（例えば、フィラメントや LED）21 b, 22 b を有している。バルブ 21, 22 は、その基部 21 a, 22 a に対して発光部 21 b, 22 b の位置する方向（以下、指向方向（この例では車体前方））が車体の前後方向（F - R 方向）に沿うように配置されている。すなわち、バルブ 21, 22 は、その中心線 C1, C2 が車体の前後方向に沿うように配置されている。なお、左右の灯火器 20 のうち一方の灯火器 20 に設けられたバルブ 21, 22 と、他方の灯火器 20 に設けられたバルブ 21, 22 は、車幅方向の中心 C を挟んで左右に位置している（図 4 参照）。また、左右の灯火器 20 が有するバルブ 21, 22 は、それらの中心線 C1, C2 が平行になるように配置されている。

30

【0023】

ハウジング 30 は樹脂によって一体的に形成された部材である。図 10 に示すように、ハウジング 30 は車体前方に開いた略楕形状のリフレクタ 31, 32 を有している。バルブ 21, 22 はリフレクタ 31, 32 によって保持されている。詳細には、リフレクタ 31, 32 はその後端部に環状のバルブ保持部 31 a, 32 a を有している。バルブ保持部 31 a, 32 a は、それぞれバルブ 21, 22 の基部 21 a, 22 a を保持している。この例では、バルブ保持部 31 a, 32 a の内周面に形成された環状の凸部が、基部 21 a, 22 a の外周面に引っ掛かっている。

40

【0024】

リフレクタ 31, 32 はバルブ 21, 22 の指向方向に開くように配置されている。すなわち、この例では、リフレクタ 31, 32 は車両前方に向かって開いている。図 10 に示すように、リフレクタ 31, 32 はバルブ保持部 31 a, 32 a から前方に伸びる、車体前方に開いた筒状の反射面部 31 c, 32 c を有している。反射面部 31 c, 32 c は

50

、その中心線がバルブ 2 1 , 2 2 の中心線 C 1 , C 2 と等しくなるように形成されている。反射面部 3 1 c , 3 2 c は、バルブ保持部 3 1 a , 3 2 a から、それらの半径方向に広がる環状の底部 3 1 b , 3 2 b を有し、当該底部 3 1 b , 3 2 b からさらに前方に伸びている。そして、反射面部 3 1 c , 3 2 c の前縁は、ハウジング 3 0 の背面に繋がっている。換言すると、リフレクタ 3 1 , 3 2 は、ハウジング 3 0 の背面から車体後方に膨らむように形成されている。

【 0 0 2 5 】

反射面部 3 1 c , 3 2 c の内側に発光部 2 1 b , 2 2 b が位置している。そして、底部 3 1 b , 3 2 b の前面を含め、反射面部 3 1 c , 3 2 c の内面の全体が、発光部 2 1 b , 2 2 b が発した光を車体前方に反射する反射面となっている。

10

【 0 0 2 6 】

図 2 及び図 9 に示すように、ハウジング 3 0 の外周縁には複数の取付部 3 0 d が形成されている。フロントサイドカバー部 4 1 の内面には、開口 4 1 b の縁に沿って複数の取付部が形成されており、ハウジング 3 0 の各取付部 3 0 d はフロントサイドカバー部 4 1 の取付部にボルトや螺子によって後方から取り付けられる。

【 0 0 2 7 】

図 8 又は図 1 0 に示すように、バルブ 2 1 , 2 2 の前方にはフロントレンズ 2 4 , 2 5 が配置されている。フロントレンズ 2 4 , 2 5 は、その中心が前方に膨らんだ円盤状であり、バルブ 2 1 , 2 2 の発光部 2 1 b , 2 2 b を前方から覆うように配置されている。この例では、フロントレンズ 2 4 , 2 5 は、その内面には配光のためのレンズカットが形成されておらず、平らな表面を有している。リフレクタ 3 1 , 3 2 の反射面部 3 1 c , 3 2 c で前方に反射された光はこのフロントレンズ 2 4 , 2 5 を透過して車体前方に放たれる。

20

【 0 0 2 8 】

図 9 及び図 1 1 に示すように、リフレクタ 3 1 の反射面部 3 1 c には切り欠き 3 1 d が形成されている。切り欠き 3 1 d はバルブ 2 1 の発光部 2 1 b に対して車幅方向の外方 (W o の示す方向) に位置している。そのため、バルブ 2 1 の発光部 2 1 b から放たれた光の一部、すなわち車幅方向の外方に放たれた光は、切り欠き 3 1 d を通過して車幅方向の外方に進む。特に、この例では、切り欠き 3 1 d は、バルブ 2 1 の光の一部がバルブ 2 1 から斜め後方に向かうのを許容するように形成されている。詳細には、切り欠き 3 1 d の縁において最も深い部分、すなわちバルブ 2 1 の基部 2 1 a に最も近い部分 (以下、縁底部) 3 1 e は、バルブ保持部 3 1 a にまで達している。そのため、バルブ 2 1 の発光部 2 1 b から斜め後方に放たれた光は、反射面部 3 1 c の内面で反射されることなく、切り欠き 3 1 d を通過して斜め後方に進む。なお、ハウジング 3 0 には溝 3 3 が形成されている。この溝 3 3 は、切り欠き 3 1 d の縁から車幅方向の外方且つ斜め後方に伸びている。発光部 2 1 b から放たれた光は、この溝 3 3 内を斜め後方且つ車幅方向の外方に進む。

30

【 0 0 2 9 】

図 8 及び図 1 1 に示すように、灯火器 2 0 はフロントレンズ 2 4 とは別体に形成されたサイドレンズ 2 8 を有している。サイドレンズ 2 8 は、バルブ 2 1 に対して車幅方向の外方に位置し、車幅方向の外方に向くように配置されている。また、バルブ 2 1 の発光部 2 1 b から斜め後方に放たれた光が当該サイドレンズ 2 8 を透過するように、サイドレンズ 2 8 の後部はバルブ 2 1 の発光部 2 1 b より後方に位置している。サイドレンズ 2 8 は細長いレンズであり、発光部 2 1 b の位置よりも後方に伸びるように配置されている。この例では、サイドレンズ 2 8 の前端は、発光部 2 1 b に対して車幅方向の外方に位置している。そして、サイドレンズ 2 8 は、その前端から斜め後方に伸び、サイドレンズ 2 8 の後端はバルブ 2 1 の基部 2 1 a の後端より車体後方に位置している。

40

【 0 0 3 0 】

図 1 1 に示すように、サイドレンズ 2 8 の内面には、サイドレンズ 2 8 に入射した光が前方に放たれるのを抑えるレンズカット 2 8 c が形成されている。すなわち、レンズカット 2 8 c は、サイドレンズ 2 8 に入射した光の進行方向が車体後方に屈折するように形成

50

されている。これにより、車体を側面視した場合、或いは車体を斜め後方から臨んだ時に、サイドレンズ28から放たれる光が見え易くなる。その一方で、車体を正面視した場合には、サイドレンズ28の視認性が抑えられ、フロントレンズ24の視認性を相対的に増すことができる。

【0031】

なお、この例では、溝33の内面は光の反射を抑制する色になっている。例えば、ハウジング30が、光を反射しない色の樹脂で形成され、溝33の内面ではその材料が露出している。また、溝33の内面には光の反射を抑える塗装が施されてもよい。こうすることによって、外部からサイドレンズ28を透過して溝33の内面に当たった光が当該内面で反射して再びサイドレンズ28から外部に放出されることを抑えることができる。その結果、バルブ21が点灯していない時には、サイドレンズ28からの光の放出が抑えられるので、バルブ21の点灯状態と消灯状態との識別が容易になる。

10

【0032】

サイドレンズ28は、発光部21bから車幅方向の外方に放たれる光がサイドレンズ28に入射し、その内部を進んでサイドレンズ28の後端にまで達するように形成されている。詳細には、図8又は図11に示すように、サイドレンズ28は、その前端に光導入部28aを有している。光導入部28aはバルブ21側から車幅方向の外方に伸びている。光導入部28aの端面28bは発光部21bに対して車幅方向の外方に位置し、発光部21bに向くように形成されている。サイドレンズ28は光導入部28aから湾曲して後方に伸びている。発光部21bから車幅方向の外方に放たれた光は、端面28bからサイドレンズ28に入射する。そして、その光は、サイドレンズ28の内部で反射を繰り返しながら、サイドレンズ28の後端に向かって進む。サイドレンズ28内を進む過程でサイドレンズ28の外面に達した光の一部は、当該外面を透過して外部に放たれる。他の光は外面で反射してさらにサイドレンズ28の後端に向かって進む。そのため、サイドレンズ28におけるバルブ21から離れた部分、すなわちサイドレンズ28の後端に近い部分から外部に放たれる光量を増すことができる。特に、この例では、サイドレンズ28は、光導入部28aからの距離が大きくなるにしたがって漸次細くなるように形成されている(図5及び図8参照)。そのため、サイドレンズ28の後端に近づくにしたがってサイドレンズ28内を進む光の密度が低下することを抑えることができる。

20

【0033】

図8又は図10に示すように、灯火器20は、フロントレンズ24, 25及びサイドレンズ28を覆う、透光性を有するレンズカバー27を有している。また、灯火器20は、レンズカバー27の内側に配置されフロントレンズ24, 25及びサイドレンズ28に装着されるレンズフレーム26を有している。レンズフレーム26は車幅方向に並ぶフロントフレーム部26a, 26bを有している。フロントフレーム部26a, 26bは環状に形成され、それぞれフロントレンズ24, 25を囲んでいる。この例では、フロントフレーム部26a, 26bは筒状であり、フロントレンズ24, 25の外周縁から前方に立つように配置されている。

30

【0034】

レンズフレーム26は、さらにサイドフレーム部26cを有している。図4又は図5に示すように、サイドフレーム部26cはフロントレンズ24を囲むフロントフレーム部26aから車幅方向の外方且つ後方に伸びている。このサイドフレーム部26cはサイドレンズ28を囲んでいる。サイドレンズ28はサイドフレーム部26cの内側で車幅方向の外方に膨らむように形成された光透過部28eを有している。この光透過部28eは後方に伸びるように形成されている。また、サイドレンズ28は、光透過部28eの外周縁にフランジ部28dを有している(図8参照)。サイドフレーム部26cはこのフランジ部28d上に位置し、光透過部28eを囲んでいる。そのため、バルブ21の発光部21bから斜め後方に放たれる光は、この光透過部28eを透過して外部に放出される。なお、上述したレンズカット28cはこの光透過部28eの内面に形成されている。

40

【0035】

50

レンズフレーム 26 はサイドフレーム部 26 c の基部（フロントフレーム部 26 a 寄りの位置）に仕切部 26 f を有している（図 8 参照）。図 11 に示すように、仕切部 26 f はフロントレンズ 24 とサイドレンズ 28 との間に位置している。詳細には、サイドレンズ 28 の前端に設けられた光導入部 28 a は、フロントレンズ 24 の外周縁に形成されたフランジ部 24 a から後方に離れて位置し、仕切部 26 f はフランジ部 24 a と光透過部 28 e との間に位置している。

【0036】

図 5 に示すように、仕切部 26 f は、サイドフレーム部 26 c の外周面から光透過部 28 e の外面に向けて伸びている。そして、図 11 に示すように、仕切部 26 f は光導入部 28 a を車幅方向の外方から覆っている。また、仕切部 26 f は、サイドフレーム部 26 c とともに、フランジ部 24 a と光導入部 28 a との間の隙間を、車幅方向の外方から覆っている。

10

【0037】

図 11 に示すように、仕切部 26 f は発光部 21 b に対して車幅方向の外方に位置し、フロントフレーム部 26 a の前縁 26 g は発光部 21 b より前方に位置している。そのため、車体の側面視では、反射面部 31 c によって前方に反射されフロントレンズ 24 を透過した光は見えにくくなり、サイドレンズ 28 の光透過部 28 e を透過した光が相対的に目立つようになる。

【0038】

レンズフレーム 26 は、図 8 に示すように、左右のフロントフレーム部 26 a , 26 b の間に、それらを連結する連結部 26 d を有している。また、レンズフレーム 26 は突出部 26 e を有し、当該突出部 26 e は、フロントフレーム部 26 b の外周面から突出している。この連結部 26 d 及び突出部 26 e の背面には取付孔が形成されている。一方、図 9 に示すように、ハウジング 30 には複数の取付孔 30 e , 30 f が形成されている。取付孔 30 e は、リフレクタ 31 , 32 の間に位置し、取付孔 30 f はリフレクタ 32 より車幅方向の中心側に位置している。そして、取付孔 30 e と連結部 26 d の取付孔にハウジング 30 の後方から嵌められるネジ等と、取付孔 30 f と突出部 26 e の取付孔とに嵌められるネジ等とによって、レンズフレーム 26 はハウジング 30 に固定される。

20

【0039】

また、レンズフレーム 26 はフロントレンズ 24 , 25 を保持している。詳細には、図 8 に示すように、フロントフレーム部 26 a , 26 b の後縁に複数の爪部 26 i が形成されており、爪部 26 i によってフロントレンズ 24 , 25 の縁が保持されている。そして、レンズフレーム 26 がハウジング 30 に固定されることによって、フロントレンズ 24 , 25 の位置はバルブ 21 , 22 の前方にて維持される。なお、フロントレンズ 24 , 25 の外周縁に形成されたフランジ部 24 a , 25 a は、リフレクタ 31 , 32 の前縁とフロントフレーム部 26 a , 26 b とによって挟まれる。

30

【0040】

サイドレンズ 28 はハウジング 30 に取り付けられるとともに、サイドフレーム部 26 c によって挟まれている。詳細には、サイドレンズ 28 は、図 8 に示すように、その縁から突出する突出部 28 f を有している。一方、ハウジング 30 の溝 33 の縁 33 b に複数の穴 33 d が形成されている（図 9 参照）。突出部 28 f は各穴 33 d に嵌っている。また、レンズフレーム 26 がハウジング 30 に固定されると、サイドレンズ 28 の縁に形成されたフランジ部 28 d は、サイドフレーム部 26 c とハウジング 30 の溝 33 の縁 33 b とに挟まれる。これによって、サイドレンズ 28 の位置はバルブ 21 に対して車幅方向の外方で維持される。

40

【0041】

上述したように、灯火器 20 は、その前面に、フロントレンズ 24 , 25 とサイドレンズ 28 とを覆うレンズカバー 27 を有している。この例では、図 8 に示すように、レンズカバー 27 はハウジング 30 の形状に対応して細長い楕形状に形成されており、レンズカバー 27 の縁 27 c はハウジング 30 の外周縁に沿うように形成されている。すなわち、

50

レンズカバー 27 はハウジング 30 全体を前から覆うように形成されている。

【0042】

図 10 に示すように、ハウジング 30 の外枠部 34 にはハウジング 30 の外周に沿って伸びる溝 34 a が形成されている。レンズカバー 27 の縁 27 c は、この溝 34 a に嵌められている。図 9 に示すように、外枠部 34 には、複数の取付孔 34 b が互いに間隔を空けて形成されている。一方、レンズカバー 27 の縁 27 c には、図 8 に示すように、爪部 27 d が形成されており、縁 27 c が溝 34 a に嵌められると、爪部 27 d が取付孔 34 b に引っ掛かる。これによって、レンズカバー 27 はハウジング 30 の外枠部 34 に固定される。

【0043】

図 8、図 10 及び図 11 に示すように、レンズカバー 27 は、サイドレンズ 28 に沿って前方に伸び、フロントレンズ 24, 25 の前方に至るように湾曲した湾曲面 27 e を有している。すなわち、湾曲面 27 e の後部 27 a は、サイドレンズ 28 と平行に前方に伸びている。そして、湾曲面 27 e は、後部 27 a から緩やかに車幅方向の中心側に湾曲し、湾曲面 27 e の前部 27 b は、フロントレンズ 24, 25 の前方に位置している。そのため、フロントレンズ 24, 25 からレンズカバー 27 の前部 27 b までの距離 D1, D2 は、サイドレンズ 28 とレンズカバー 27 の後部 27 a との間隔より大きくなっている。これによって、車両の走行時に生じる空気流は、レンズカバー 27 の表面に沿って後方に円滑に流れ得る。特にこの例では、フロントレンズ 25 はフロントレンズ 24 よりも前方に位置しており、湾曲面 27 e の前部 27 b も、それに合わせて傾斜している。その結果、レンズカバー 27 の表面にさらに円滑な空気流が形成され得る。

【0044】

上述したように、ハウジング 30 には、車幅方向に並ぶ 2 つのバルブ 21, 22 と、バルブ 21 の車幅方向の外方に位置し、後方に伸びるサイドレンズ 28 とが設けられている。そのため、図 7 に示すように、ハウジング 30 は、その平面視では、車幅方向の中心側の端部（灯火器 20 の車幅方向の中心側の端部）20 a から車幅方向の外方に向かって斜め後方に伸びた後、後方に湾曲してさらに伸びている。すなわち、ハウジング 30 は、端部 20 a から車幅方向の外方に向かって斜め後方に伸びる中心側部 30 b と、中心側部 30 b から後方に湾曲してさらに伸びる外側部 30 c とを有している。そして、中心側部 30 b に、上述したリフレクタ 31, 32 が形成され、外側部 30 c に溝 33 が形成されている。

【0045】

また、レンズカバー 27 も、ハウジング 30 に合わせた形状を有しており、図 7 に示すように、レンズカバー 27 の平面視では、レンズカバー 27 の前面は、車幅方向の中心側の端部 20 a から車幅方向の外方に向かって斜め後方に伸びた後、後方に湾曲してさらに伸びている。

【0046】

上述したように、フロントカバー 40 には灯火器 20 を露出させるための開口 41 b が形成されている。開口 41 b の縁はレンズカバー 27 の前面に沿うように形成されている。すなわち、開口 41 b の縁は、図 10 に示すように、レンズカバー 27 の前面との間に一定の距離を保って、レンズカバー 27 を囲むように形成されている。

【0047】

図 7 に示すように、フロントカバー 40 の平面視では、フロントカバー 40 の開口 41 b の縁も、車幅方向の中心側の端部 41 a から車幅方向の外方且つ斜め後方に伸びた後に、後方に湾曲している。すなわち、開口 41 b の縁は、車幅方向の外方且つ斜め後方に伸びる中心側縁部 41 d, 41 e と、中心側縁部 41 d, 41 e から湾曲して後方に伸びる外側縁部 41 f, 41 g とを有している（図 2 参照）。

【0048】

そして、図 4 に示すように、中心側縁部 41 d, 41 e の間からフロントレンズ 24, 25 が前方に露呈し、図 3 に示すように、外側縁部 41 f, 41 g の間からサイドレンズ

10

20

30

40

50

28が露呈している。なお、外側縁部41f, 41gの間隔は、中心側縁部41d, 41eの間隔より小さくなっており、外側縁部41f, 41gはサイドレンズ28の光透過部28eに沿って後方に伸びている。

【0049】

以上説明したように、自動二輪車1では、左右のバルブ21は、車幅方向の中心Cを挟んで左右に配置されている。そして、バルブ21は、その前部に光を発する発光部21bを有し、当該バルブ21の基部21aに対して前記発光部21bの位置する方向である当該バルブ21の指向方向（ここで車体前方）が車体の前後方向に沿うように配置されている。また、左右のバルブ21の前方には、当該バルブ21の発光部21bを前方から覆うフロントレンズ24が配置され、左右のバルブ21の車幅方向の外方には、車幅方向の外方に向くように形成されるとともに、その後部がバルブ21より後方に位置するように配置されている。さらに、バルブ21の基部21aを保持するリフレクタ31は、バルブ21の指向方向に開くように配置され、当該リフレクタ31には、発光部21bの光の一部がサイドレンズ28に向かうのを許容する切り欠き31dが形成されている。さらに、レンズカバー27は、サイドレンズ28に沿って前方に伸びフロントレンズ24の前方に至る湾曲面27eを有している。

10

【0050】

自動二輪車1によれば、左右のバルブ21は、その指向方向が車体の前後方向に沿うように配置され、左右のリフレクタ31は当該バルブ21の指向方向に向かって開くように配置されるので、バルブが斜めに配置されている場合と異なって、左右のバルブ21の間隔が狭まることなく、左右の灯火器20間にスペースを確保し易くなる。また、バルブ21に対して車幅方向の外方にはサイドレンズ28が配置され、リフレクタ31にはバルブ21の光の一部がサイドレンズ28に向かうのを許容する切り欠き31dが形成される。そのため、灯火器20における光の放出範囲を拡大できる。さらに、フロントレンズ24とサイドレンズ28とを覆うレンズカバー27は、サイドレンズ28に沿って前方に伸びフロントレンズ24の前方に至る湾曲面27eを有しているため、灯火器20の表面に円滑な空気流を形成できる。

20

【0051】

また、自動二輪車1によれば、切り欠き31dを深くすることによって、車体前方に放たれる光量の低下を抑えると同時に、車体側面視における灯火器20の視認性を向上できる。つまり、特開2006-134701号公報に開示された自動二輪車では、バルブやリフレクタが斜めに配置されており、リフレクタにおいてバルブの発光部の後方に位置する部分（上記文献において反射面45a（以下、後側反射面））で反射された光のみが、車体前方に向かう光となっている。そのため、車体側面視での灯火器の視認性を向上するために、リフレクタの後側反射面に形成された切り欠きを深くして、光の放出範囲を拡げようとすると、車体前方に照射される光量が大きく低下してしまうため、後側反射面に深い切り欠きを形成することは難しかった。

30

【0052】

自動二輪車1では、基部21aに対して発光部21bが位置する方向が車両前後方向に沿うようにバルブが配置され、リフレクタ31が前方に開くように配置されているので、切り欠き31dを深くした場合であっても、切り欠き31d以外の全域でバルブ21の光が前方に反射され得る。そのため、光の放出範囲を拡げるために切り欠きを深くした場合であっても、車体前方に照射される光量の低減を抑えることができる。

40

【0053】

また、自動二輪車1は、レンズカバー27の内側に配置されフロントレンズ24とサイドレンズ28とに装着されるレンズフレーム26を有している。このレンズフレーム26は、フロントレンズ24とサイドレンズ28との間に位置する仕切部26fを有している。これによって、少ない部品数で、すなわち1つのバルブで、互いに区画された2つの位置から光を放出できる。

【0054】

50

自動二輪車 1 では、サイドレンズ 28 には、当該サイドレンズ 28 に入射したバルブ 21 の光が前方に放出されるのを抑えるレンズカット 28c が形成されている。前方へ放たれる光が抑えられることによって、車幅方向の外方に放たれる光を相対的に増すことができ、車体の側面視での灯火器 20 の視認性を向上できる。

【0055】

自動二輪車 1 では、フロントレンズ 24 とサイドレンズ 28 は別体に構成されている。これによって、フロントレンズ 24 とサイドレンズ 28 とが一体的に成型されている場合に比べて、サイドレンズ 28 に形成するレンズカット 28c の形態の自由度を増すことができる。

【0056】

自動二輪車 1 では、サイドレンズ 28 は車幅方向の外方からバルブ 21 に向かって伸びる光導入部 28a を有し、サイドレンズ 28 は光導入部 28a から後方に伸びるように形成されている。これによって、光導入部 28a に入射したバルブ 21 の光がサイドレンズ 28 内を、その後端に向かって進むのでサイドレンズ 28 の広い範囲から光を放出でき、車体側面視での灯火器 20 の視認性をさらに向上できる。

【0057】

自動二輪車 1 では、レンズフレーム 26 の仕切部 26f は光導入部 28a を車幅方向の外方から覆っている。光導入部 28a は、車幅方向の外方からバルブ 21 に向かって伸びる一方で、サイドレンズ 28 は光導入部 28a から後方に伸びている。そのため、光導入部 28a と、サイドレンズ 28 の後部とでは発光の態様が大きく異なる場合がある。自動二輪車 1 では、光導入部 28a を仕切部 26f で覆うことによって、発光の態様の不均一が露呈することを抑制できる。

【0058】

また、サイドレンズ 28 は、光導入部 28a からの距離が大きくなるにしたがって漸次細くなるように形成されている。これによって、サイドレンズ 28 の後端に近づくにしたがって、サイドレンズ 28 内を進む光の密度の低下を抑えることができる。

【0059】

なお、本発明は以上説明した自動二輪車 1 に限られず、種々の変更が可能である。例えば、以上の説明では、1 の灯火器 20 には 2 つのバルブ 21, 22 が設けられていた。しかしながら、車幅方向の中心側に位置するバルブ 22 は設けられていなくてもよい。

【0060】

また、以上の説明では、フロントレンズ 24 とサイドレンズ 28 は別体に構成されていた。しかしながら、フロントレンズ 24 とサイドレンズ 28 は一体的に形成されてもよい。

【0061】

また、本発明は車体前部に設けられる灯火器 20 を例にして説明したが、本発明はテールランプに適用されてもよい。すなわち、テールライトのバルブを、その基部に対して発光部の位置する方向が車体前後方向に沿うように配置してもよい。そして、当該バルブに対して前方（車両の前後方向においては後方）にフロントレンズを配置し、当該バルブの車幅方向の外方にサイドレンズを設けてもよい。そして、リフレクタにバルブの光の一部がサイドレンズに向かうように切り欠きを形成してもよい。さらに、サイドレンズに沿ってフロントレンズの前方（車両の前後方向における後方）の位置まで伸びるレンズカバーが設けられてもよい。

【符号の説明】

【0062】

1 自動二輪車、2 車体フレーム、4 ハンドル、5 フロントフォーク、6 前輪、7 エンジン、8 スイングアーム、9 後輪、12 シート、13 ヘッドライト、14 計器、20 灯火器、21, 22 バルブ、21a, 22a 基部、21b, 22b 発光部、24, 25 フロントレンズ、26 レンズフレーム、26a, 26b フロントフレーム部、26c サイドフレーム部、26f 仕切部、27 レンズカバー、

10

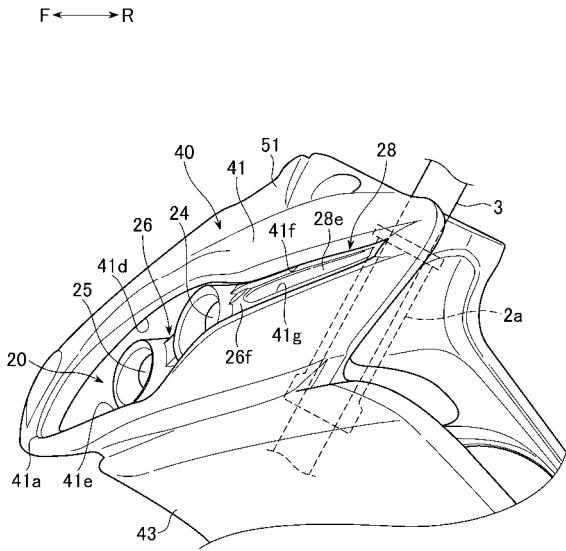
20

30

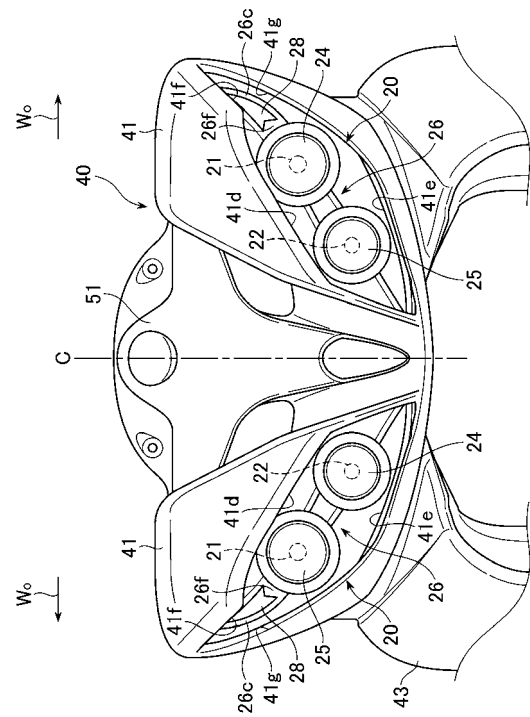
40

50

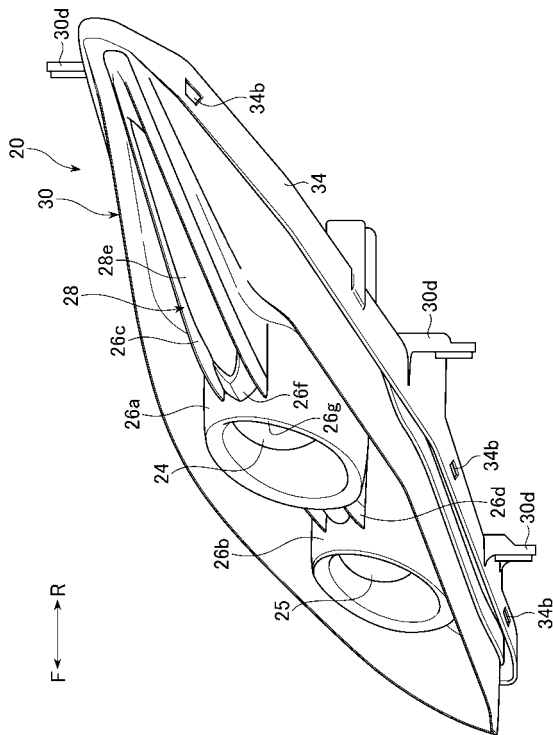
【 図 3 】



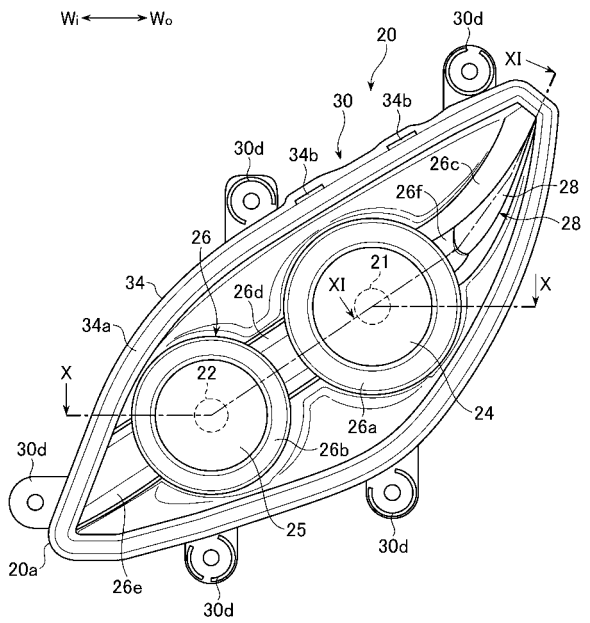
【 図 4 】



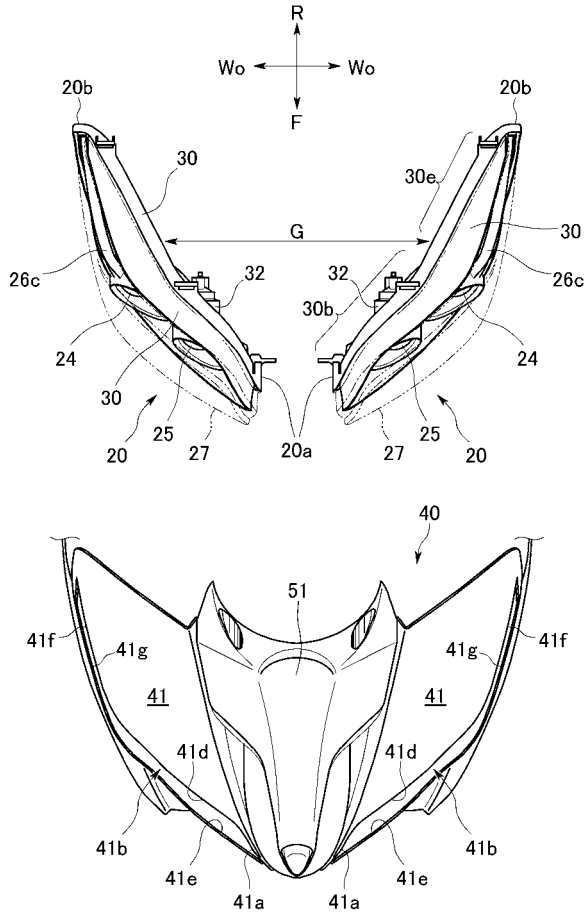
【 図 5 】



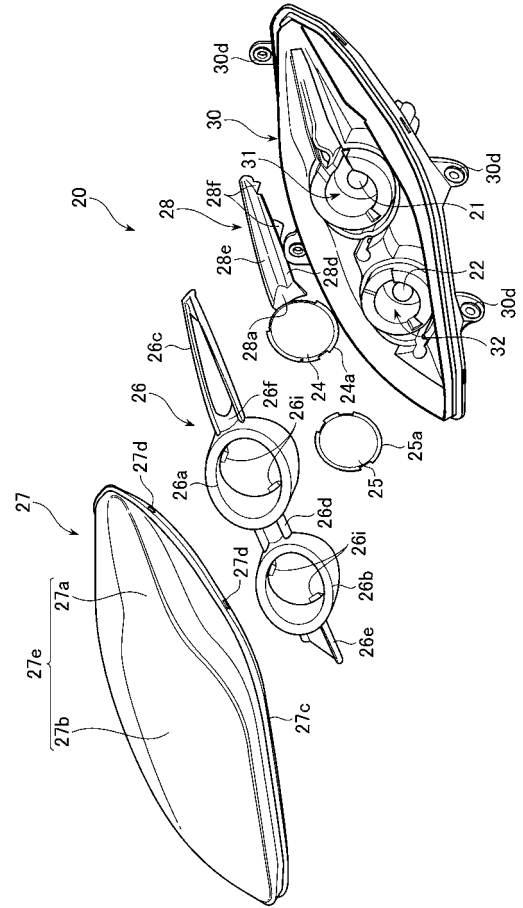
【 図 6 】



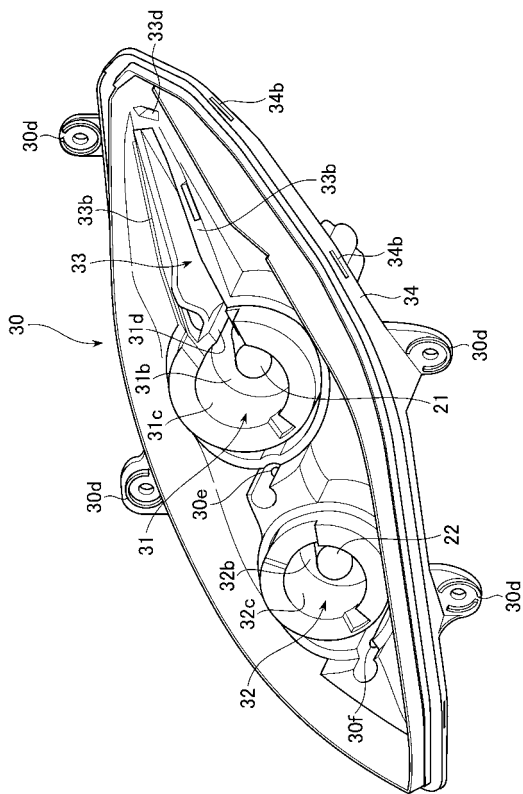
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

