

(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2012-204051

(P2012-204051A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)

(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 5 3 1	3 K 0 1 4
F 2 1 V 29/00 (2006.01)	F 2 1 V 29/00 1 1 3	3 K 2 4 3
F 2 1 V 7/00 (2006.01)	F 2 1 V 29/00 5 1 0	
F 2 1 V 7/20 (2006.01)	F 2 1 V 7/00 3 4 0	
F 2 1 W 101/10 (2006.01)	F 2 1 V 7/20 2 0 0	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2011-65658 (P2011-65658)  
 (22) 出願日 平成23年3月24日 (2011. 3. 24)

(71) 出願人 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  
 (74) 代理人 100090033  
 弁理士 荒船 博司  
 (74) 代理人 100093045  
 弁理士 荒船 良男  
 (72) 発明者 石川 亮  
 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  
 (72) 発明者 梅田 徹  
 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  
 Fターム(参考) 3K014 AA01 LA01 LB03  
 3K243 AA08 AB01 AC06 BA07 BB06  
 BE01 CC03

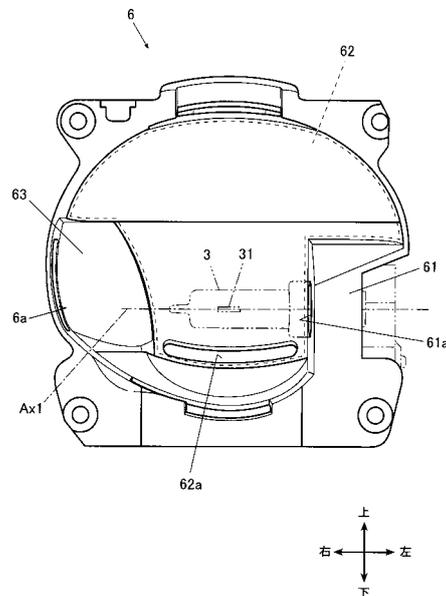
(54) 【発明の名称】 車両用灯具

(57) 【要約】

【課題】バルブをリフレクタの側方から挿入させた構成において、リフレクタによる配光制御機能を損ねることなく、バルブからの発熱を効率的に放散させる。

【解決手段】車両用灯具1は、前後方向に沿った光軸Axを有する投影レンズ2と、投影レンズ2の後方に配置され、左右方向に略沿って延在するバルブ軸Ax1を有するバルブ3と、バルブ3を後方から覆うように配置され、バルブ3から出射された光を前方へ反射させる反射面62を有するリフレクタ6とを備える。リフレクタ6の反射面62のうち、バルブ3の後方に位置するとともにバルブ3からの光を当該バルブ3に向けて反射させる反射領域には、バルブ3からの発熱を放散させる放熱孔62aが形成されている。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

前後方向に沿った光軸を有する投影レンズと、  
前記投影レンズの後方に配置され、前記光軸と略直交する方向に沿って延在するバルブ軸を有するバルブと、  
前記バルブを後方から覆うように配置され、前記バルブから出射された光を前方へ反射させる反射面を有するリフレクタと、  
を備える車両用灯具において、  
前記リフレクタの反射面のうち、前記バルブの後方に位置するとともに前記バルブからの光を当該バルブに向けて反射させる反射領域には、前記バルブからの発熱を放散させる放熱孔が形成されていることを特徴とする車両用灯具。

10

**【請求項 2】**

前記バルブが前記光軸から下方に離間した位置に配置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。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用灯具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、自動車用ヘッドライトなどの車両用灯具として、リフレクタに後方から挿入されたバルブを発光させ、その光をリフレクタ前面の反射面で反射させて投影レンズで投影する、いわゆるプロジェクタ型のものが知られている。

20

**【0003】**

このプロジェクタ型の車両用灯具においては、バルブからの発熱を灯具外へ放散させる目的で、バルブの後方を覆うリフレクタに放熱孔を形成する場合がある。この放熱孔は、一般に、リフレクタの配光制御に影響を及ぼさないように、反射面以外の部分に形成される。例えば、特許文献 1 に記載の車両用灯具では、リフレクタ後部に穿設されたバルブ挿入孔の周囲に複数の放熱孔が形成されている。また、特許文献 2 に記載の車両用灯具では、リフレクタ前部の開口付近に放熱孔が形成されている。

30

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2002 - 313109 号公報

【特許文献 2】特開平 11 - 111010 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、プロジェクタ型の車両用灯具においては、灯具を前後方向にコンパクトにするために、バルブを側方からリフレクタに挿入させた構造が採用されることがある。

40

このような構造の車両用灯具では、バルブを後方から挿入させた上記構造のものとは、バルブと反射面との位置関係が当然に異なっている。そのため、当該構造の車両用灯具において、リフレクタに放熱孔を設けようとした場合、上記特許文献 1, 2 に記載の放熱孔を単純に適用しただけでは、放熱効果や配光制御の点において放熱孔が好適に配置されているとは言い難い。

**【0006】**

本発明は、上記事情を鑑みてなされたもので、バルブをリフレクタの側方から挿入させた構成において、リフレクタによる配光制御機能を損ねることなく、バルブからの発熱を効率的に放散させることができる車両用灯具の提供を課題とする。

**【課題を解決するための手段】**

50

## 【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、  
 前後方向に沿った光軸を有する投影レンズと、  
 前記投影レンズの後方に配置され、前記光軸と略直交する方向に沿って延在するバルブ軸を有するバルブと、  
 前記バルブを後方から覆うように配置され、前記バルブから出射された光を前方へ反射させる反射面を有するリフレクタと、  
 を備える車両用灯具において、  
 前記リフレクタの反射面のうち、前記バルブの後方に位置するとともに前記バルブからの光を当該バルブに向けて反射させる反射領域には、前記バルブからの発熱を放散させる放熱孔が形成されていることを特徴とする。

10

## 【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の車両用灯具において、  
 前記バルブが前記光軸から下方に離間した位置に配置されていることを特徴とする。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 0 9 】

本発明によれば、リフレクタの反射面のうち、バルブの後方に位置するとともにバルブからの光を当該バルブに向けて反射させる反射領域、つまり、反射光がバルブに遮光されてしまう反射領域に、バルブからの発熱を放散させる放熱孔が形成されているので、反射面としては有効に機能しえない部分を放熱孔として利用しつつ、当該放熱孔によりバルブからの発熱が放散される。したがって、バルブ軸が光軸と略直交するようにバルブをリフレクタの側方から挿入させた構成において、リフレクタによる配光制御機能を損ねることなく、バルブからの発熱を効率的に放散させることができる。

20

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 実施形態における車両用灯具の分解斜視図である。

【 図 2 】 実施形態におけるリフレクタの正面図である。

【 図 3 】 実施形態におけるリフレクタを後方から見た斜視図である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 1 】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。

30

## 【 0 0 1 2 】

図 1 は、本実施形態における車両用灯具 1 の分解斜視図であり、図 2 は、車両用灯具 1 が備えるリフレクタ 6 の正面図であり、図 3 は、リフレクタ 6 を後方から見た斜視図である。

なお、以下の説明では、特に断らない限り、「前」「後」「左」「右」「上」「下」との記載を、車両用灯具 1 から見た方向を指すものとして、図面の記載と対応させて用いることとする。

## 【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、車両用灯具 1 は、いわゆるプロジェクタ型のものであり、投影レンズ 2 と、バルブ 3 と、シェード 4 と、サブリフレクタ 5 と、リフレクタ 6 とを備えている。

40

このうち、投影レンズ 2 は、前面が凸面とされた平凸レンズであり、前後方向に沿った光軸 A x を有している。この投影レンズ 2 は、レンズホルダー 2 1 に固定された状態でリフレクタ 6 に取り付けられており、光軸 A x 上の後側焦点を含む焦点面上の像を前方へ反転投影する。

## 【 0 0 1 4 】

バルブ 3 は、フィラメント 3 1 を有しており、バルブ軸 A x 1 が左右方向に略沿って延在するように配置されている。より詳しくは、バルブ 3 は、投影レンズ 2 の後側焦点よりも後方であって光軸 A x から下方に離間した位置に配置されるように、左側方から左右方

50

向に略沿ってリフレクタ 6 に挿入されている。

【 0 0 1 5 】

シェード 4 は、リフレクタ 6 で反射された光の一部を遮光するためのものであり、第一シェード 4 1 及び第二シェード 4 2 から構成されている。

このうち、第一シェード 4 1 は、上端縁 4 1 a の上下方向位置を光軸 A x と略一致させた状態で第二シェード 4 2 に固定されている。この第一シェード 4 1 は、車両用灯具 1 が形成する配光パターン（ロービーム）にカットオフラインを形成するためのものであり、その上端縁 4 1 a の左右方向中央の近傍に投影レンズ 2 の後側焦点が位置するとともに、当該上端縁 4 1 a が、光軸 A x から左右両側方へ離れるに連れて前方に位置するように湾曲している。

一方、第二シェード 4 2 は、光軸 A x と直交するように立設された平板部材であり、上半部に形成された透光孔 4 2 a の下部に第一シェード 4 1 の上端縁 4 1 a を臨ませた状態で、レンズホルダー 2 1 とリフレクタ 6 とに挟持されている。

【 0 0 1 6 】

サブリフレクタ 5 は、前方からリフレクタ 6 の開口内に挿入されて当該開口の下半部を覆うように、リフレクタ 6 に保持されている。サブリフレクタ 5 の後面には、図示しない第一付加反射面が形成されている。この第一付加反射面は、バルブ 3 から前方へ出射された光を右斜め後方へ反射させる。

【 0 0 1 7 】

リフレクタ 6 は、前方に開口する略半球板状に形成されている。リフレクタ 6 の下側の左側部には、左右方向に穿設されたバルブ挿入孔 6 1 a を有するバルブ支持部 6 1 が、開口内に突出するように設けられている。バルブ挿入孔 6 1 a にはバルブ 3 が左側方から挿入され、バルブ支持部 6 1 によってバルブ 3 の基端部が支持されており、当該バルブ 3 がリフレクタ 6 の開口内で当該リフレクタ 6 に後方から覆われるように配置される。

【 0 0 1 8 】

図 2 及び図 3 に示すように、リフレクタ 6 の内周面には、反射面 6 2 と第二付加反射面 6 3 とが形成されている。

このうち、第二付加反射面 6 3 は、リフレクタ 6 の内周面のうち、右側部であってバルブ 3 のバルブ軸 A x 1 方向の略前方に形成されている。この第二付加反射面 6 3 は、サブリフレクタ 5 の図示しない第一付加反射面で反射された光を、鉛直方向では第一シェード 4 1 の上端縁 4 1 a 近傍に集光させるように前方へ反射させ、水平方向ではやや拡散した光となるように前方へ反射させる。

【 0 0 1 9 】

一方、反射面 6 2 は、リフレクタ 6 の内周面のうち、バルブ支持部 6 1 及び第二付加反射面 6 3 を除く略全ての部分に亘って形成されている。この反射面 6 2 は、回転楕円面を基調とする自由曲面とされ、バルブ 3 から出射された光を投影レンズ 2 の後側焦点を含む焦点面に向けて前方へ反射させる。

反射面 6 2 のうち、バルブ 3 の後方や下方に位置する部分には、バルブ 3 からの発熱を放散させる放熱孔 6 2 a が形成されている。この放熱孔 6 2 a が形成された部分は、反射面 6 2 の一部とされたとしても、バルブ 3 からの光を当該バルブ 3 に向けて反射させてしまう（反射光がバルブ 3 に遮光されてしまう）反射領域となる部分であるため、反射面としては有効に利用することのできない部分である。このように反射光がバルブ 3 に遮光されてしまう反射領域は、バルブを後方からリフレクタに挿入させた構造では生じえない部分である。また、当該部分は、光軸 A x から下方に離間した部分であってリフレクタ 6 の内周面のうちの下側部分であり、比較的バルブ 3 から近い部分である。

【 0 0 2 0 】

また、リフレクタ 6 の内周面のうち、バルブ 3 のバルブ軸 A x 1 方向の前方に位置する右側面には、放熱孔 6 2 a と同様にバルブ 3 からの発熱を放散させるための第二放熱孔 6 a が形成されている。なお、バルブ 3 はバルブ軸 A x 1 方向へ出射する光量が少ないため、この第二放熱孔 6 a が形成された部分は、バルブ 3 から直接入射する光量が少なく、反

10

20

30

40

50

射面 6 2 の一部としたとしても有用度の少ない部分である。

【 0 0 2 1 】

以上のように、車両用灯具 1 によれば、リフレクタ 6 の反射面 6 2 のうち、バルブ 3 の後方に位置するとともにバルブ 3 からの光を当該バルブ 3 に向けて反射させる反射領域、つまり、反射光がバルブ 3 に遮光されてしまう反射領域に、バルブ 3 からの発熱を放散させる放熱孔 6 2 a が形成されているので、反射面としては有効に機能しえない部分を放熱孔 6 2 a として利用しつつ、当該放熱孔 6 2 a によりバルブ 3 からの発熱が放散される。したがって、バルブ軸 A x 1 が左右方向に略沿って延在するようにバルブ 3 をリフレクタ 6 の側方から挿入させた構成において、リフレクタ 6 による配光制御機能を損ねることなく、バルブ 3 からの発熱を効率的に放散させることができる。

10

【 0 0 2 2 】

また、バルブ 3 が光軸 A x から下方に離間した位置に配置されているので、放熱孔 6 2 a がリフレクタ 6 の内周面のうちの下側部分に形成される結果、当該放熱孔 6 2 a がバルブ 3 から近い部分に形成される。したがって、当該放熱孔 6 2 a により、バルブ 3 からの発熱をより効率的に放散させることができる。

【 0 0 2 3 】

なお、本発明を適用可能な実施形態は、上述した実施形態に限定されることなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【 0 0 2 4 】

例えば、上記実施形態では、バルブ軸 A x 1 が左右方向に略沿って延在するようにバルブ 3 を左方からリフレクタ 6 に挿入することとしたが、バルブ 3 の挿入方向は、バルブ軸 A x 1 が光軸 A x に略直交する方向に沿って延在するものであれば、左右方向でなくともよい。

20

【 0 0 2 5 】

また、車両用灯具 1 には、バルブ 3 からの発熱を放散させるものとして放熱孔 6 2 a 及び第二放熱孔 6 a を設けることとしたが、リフレクタ 6 のうち反射面 6 2 以外の部分に設けるものであれば、上記特許文献 1, 2 に記載のように、バルブ挿入孔 6 1 a の周囲やリフレクタ 6 の開口付近に他の放熱孔を設けてもよい。

【 符号の説明 】

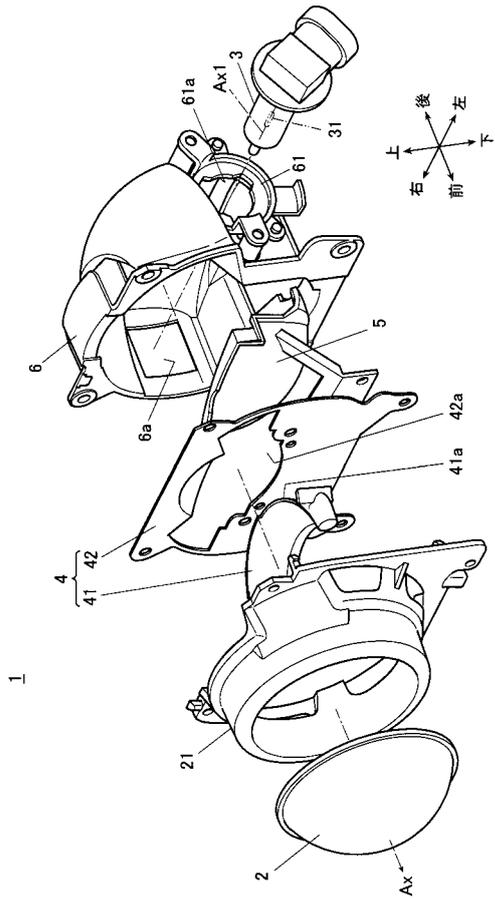
【 0 0 2 6 】

30

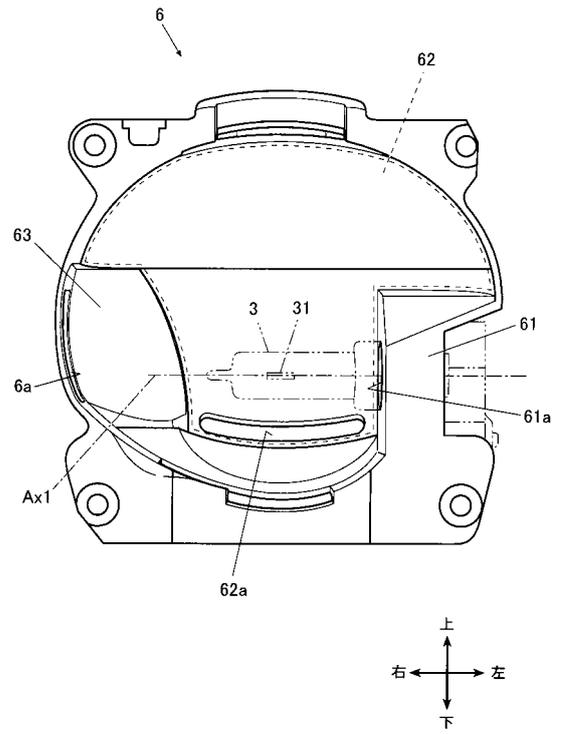
1	車両用灯具
2	投影レンズ
A x	光軸
2 1	レンズホルダー
3	バルブ
A x 1	バルブ軸
3 1	フィラメント
4	シェード
4 1	第一シェード
4 2	第二シェード
5	サブリフレクタ
6	リフレクタ
6 1	バルブ支持部
6 1 a	バルブ挿入孔
6 2	反射面
6 2 a	放熱孔
6 3	第二付加反射面
6 a	第二放熱孔

40

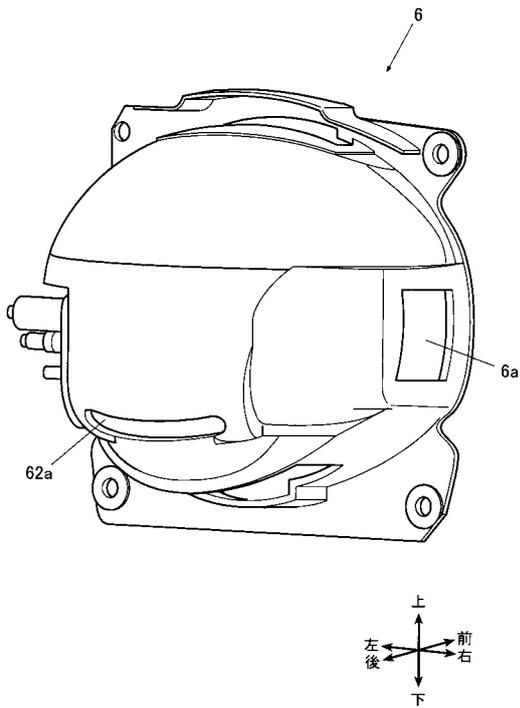
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
F 2 1 Y 101/00	(2006.01)	F 2 1 S	8/10	1 8 0
		F 2 1 W	101:10	
		F 2 1 Y	101:00	