(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2012-199155
(P2012-199155A)
(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）
F21S 8/10	(2006.01)	F21S	8/10	371	3K243
F21V 8/00	(2006.01)	F21V	8/00	310	5F041
H01L 33/58	(2010.01)	F21S	8/10	352	
F21Y 101/02	(2006.01)	H01L	33/00	430	
		F21Y	101:02		

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 7 頁）

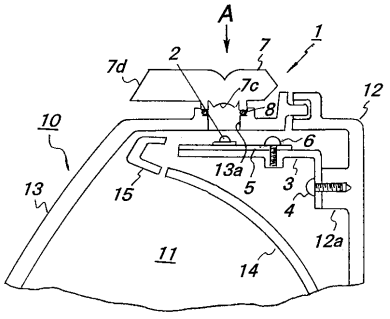
(21)出願番号　特願2011-63482(P2011-63482)
(22)出願日　平成23年3月23日(2011.3.23)

(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　100092853
弁理士　山下　亮一
(72)発明者　荻野　哲也
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

Ｆターム(参考)　3K243 EA07 EB19
5F041 AA47 DA20 DB09 DC22 DC81 EE25 FF11

(54)【発明の名称】導光体を用いた灯具

(57)【要約】
【課題】薄型化が可能な導光体を用いた灯具を提供すること。
【解決手段】ＬＥＤ（光源）２から入射する光を導光して外部に出射させる導光体７を用いた灯具１を、前記ＬＥＤ２を収容する密閉空間（ヘッドランプ１０の灯室１１）の外部に前記導光体７を配置して構成する。例えば、ヘッドランプ（車両用灯具）１０のハウジング１２とその開口部を覆うアウタレンズ１３によって画成された灯室１１内に前記ＬＥＤ２を収容するとともに、前記アウタレンズ１３の前記ＬＥＤ２に対向する部位に形成された開口部１３ａに前記導光体７を取り付ける。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
光源から入射する光を導光して外部に出射させる導光体を用いた灯具であって、
前記光源を収容する密閉空間の外部に前記導光体を配置したことを特徴とする導光体を用いた灯具。
【請求項２】
車両用灯具のハウジングとその開口部を覆うアウタレンズによって画成された灯室内に前記光源を収容するとともに、前記アウタレンズの前記光源に対向する部位に形成された開口部に前記導光体を取り付けたことを特徴とする請求項１記載の導光体を用いた灯具。
【請求項３】
ヒンジによって連結された上蓋と下蓋によって形成されたハウジングの内部に前記光源を収容するとともに、該ハウジングの上蓋又は下蓋の前記光源に対向する部位に形成された開口部に前記導光体を取り付けたことを特徴とする請求項１記載の導光体を用いた灯具。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、光源から入射する光を導光して外部に出射させる導光体を用いた灯具に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
光源から出射される光を導光体によって導光して照明光として出射させる車両用灯具や車両の室内灯等が提案されている（例えば、特許文献１，２参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開平５－０２４４７８号公報
【特許文献２】特開２０１１－０２５７３８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、従来の導光体を用いた灯具にあっては、発光部を構成する導光体がハウジング等の密閉空間内に光源と共に収容されていたため、灯具全体の高さが高くなって薄型化が困難であるという問題があった。
【０００５】
本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、薄型化が可能な導光体を用いた灯具を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記目的を達成するため、請求項１記載の発明は、光源から入射する光を導光して外部に出射させる導光体を用いた灯具を、前記光源を収容する密閉空間の外部に前記導光体を配置して構成したことを特徴とする。
【０００７】
請求項２記載の発明は、請求項１記載の発明において、車両用灯具のハウジングとその開口部を覆うアウタレンズによって画成された灯室内に前記光源を収容するとともに、前記アウタレンズの前記光源に対向する部位に形成された開口部に前記導光体を取り付けたことを特徴とする。
【０００８】
請求項３記載の発明は、請求項１記載の発明において、ヒンジによって連結された上蓋

と下蓋によって形成されたハウジングの内部に前記光源を収容するとともに、該ハウジングの上蓋又は下蓋の前記光源に対向する部位に形成された開口部に前記導光体を取り付けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、光源を収容する密閉空間の外部に導光体を配置したため、灯具全体の高さを低く抑えて薄型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本発明の実施の形態１に係る灯具を備える車両用灯具の部分側断面図である。

【図２】図１の矢視Ａ方向の図である。

【図３】図２のＢ－Ｂ線断面図である。

【図４】本発明の実施の形態２に係る灯具の側断面図である。

【図５】図４のＣ部拡大詳細図である。

【図６】本発明の実施の形態２に係る灯具のハウジングを開いた状態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【００１２】

＜実施の形態１＞

図１は本発明の実施の形態１に係る灯具を備える車両用灯具の部分側断面図、図２は図１の矢視Ａ方向の図、図３は図２のＢ－Ｂ線断面図である。

【００１３】

本実施の形態に係る灯具１は、車両用灯具であるヘッドランプ１０に付随的に設けられるものであって、その光源であるＬＥＤ（発光ダイオード）２は、ヘッドランプ１０の灯室１１内の上部に収容されている。

【００１４】

ここで、ヘッドランプ１０は、図１に示すように、ハウジング１２とその開口部を覆うアウタレンズ１３によって画成された前記灯室１１内に不図示の光源、リフレクタ１４、エクステンション１５等を収容して構成されている。そして、ハウジング１２の内壁上部に突設されたボス１２ａには支持ブラケット３がネジ４によって水平に取付支持されており、この支持ブラケット３上には複数の前記ＬＥＤ２が実装されたＬＥＤ基板５がネジ６によって取り付けられている。

【００１５】

又、図１に示すように、ヘッドランプ１０のアウタレンズ１３の上部の前記ＬＥＤ２に対向する部位には開口部１３ａが形成されており、この開口部１３ａには導光体７がシール部材８を介して嵌め込まれて取り付けられている。

【００１６】

上記導光体７は、図１の紙面垂直方向に長く、図２に示すように複数の平面視半円状の部分７ａを幅方向に連ねて構成されており、各半円状部分７ａに対応して前記ＬＥＤ２が幅方向（図１の紙面垂直方向）に配置されている。そして、導光体７の半円状部分７ａの間には取付座７ｂがそれぞれ形成されており、図３に示すように、各取付座７ｂに挿通するネジ９をアウタレンズ３の上部に立設されたボス１３ｂにねじ込むことによって導光体７がアウタレンズ１３の上部に取り付けられている。

【００１７】

以上のように構成された灯具１において、光源である各ＬＥＤ２に不図示の電源（バッテリ）から電流が供給されると、各ＬＥＤ２が起動されて発光し、その光は導光体７の入射面７ｃから入射し、導光体７に入射した光は該導光体７内を全反射しながら車両前方（図１の左方）へと進行し、その前端の出射面７ｄから車両前方へと出射する。

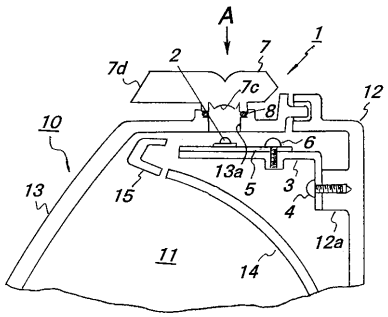
【００１８】
而して、本実施の形態に係る灯具１においては、光源であるＬＥＤ２を収容する灯室１１の外部に導光体７を配置したため、灯具１全体の高さを低く抑えて該灯具１の薄型化を図ることができるとともに、灯具１の配置スペースを小さく抑えて省スペース化を図ることができる。
【００１９】
尚、本実施の形態では、導光体７をアウタレンズ１３の上部に取り付けたが、アウタレンズ１３の下部に導光体７を取り付ける構成を採用しても良い。
【００２０】
＜実施の形態２＞
次に、本発明の実施の形態２を図４～図６に基づいて説明する。
【００２１】
図４は本発明の実施の形態２に係る灯具の側断面図、図５は図４のＣ部拡大詳細図、図６は同灯具のハウジングを開いた状態を示す斜視図である。
【００２２】
本実施の形態に係る灯具２１は、車両のバンパ３０の内側に直接取り付けられるものであって、図４に示すようにハウジング２２の外部に導光体２３を取り付けて構成されている。ここで、ハウジング２２は、図６に示すように、矩形ボックス状の上蓋２２Ａと下蓋２２Ｂをヒンジ２２ａによって連結して構成されており、ヒンジ２２ａを中心として上蓋２２Ａを回転させてこれを下蓋２２Ｂに被せることによって図１に示すように内部が密閉されたハウジング２２が形成される。尚、上蓋２２Ａと下蓋２２Ｂとの合わせ部はシール部材２４によって気密にシールされている。
【００２３】
そして、ハウジング２２内の密閉空間内には光源であるＬＥＤ２５が収容されている。即ち、ＬＥＤ２５はＬＥＤ基板２６の中央に実装されており、ＬＥＤ基板２６は、ハウジング２２の下蓋２２Ｂの内底面に複数のネジ２７によって取り付けられている。
【００２４】
又、ハウジング２２の上蓋２２ＡのＬＥＤ２５に対向する部位には円形の開口部２２ｂが形成されており、上蓋２２Ａの上面の開口２２ｂが形成された周囲には円筒状の嵌合ボス２２ｃが立設されている。ここで、嵌合ボス２２ｃの内周面は図５に示すように上方に向かって開くテーパ面として形成されている。
【００２５】
他方、ハウジング２２の下蓋２２Ｂには垂直下方に延びる取付ブラケット２２Ｃが一体に形成されており、この取付ブラケット２２Ｃには円孔２２ｄが形成されている。
【００２６】
而して、図４に示すように、ハウジング２２の上蓋２２Ａの上面に形成された嵌合ボス２２ｃには導光体２３が取り付けられている。即ち、導光体２３の下面には下方に向かって縮径するテーパ嵌合部２３ａが一体に形成されており、このテーパ嵌合部２３ａをハウジング２２の上蓋２２Ａに形成された嵌合ボス２２ｃの内周のテーパ面に嵌め込み、導光体２３がハウジング２２の上蓋２２Ａに取り付けられる。尚、この場合、導光体２３のテーパ嵌合部２３ａとハウジング２２の上蓋２２Ａの開口部２２ｂの周縁との間にはシール部材２８が介装されており、導光体２３のテーパ嵌合部２３ａと上蓋２２Ａの嵌合ボス２２ｃの間には０．０５ｍｍ程度の隙間δが形成されて位置決めされる。
【００２７】
そして、ハウジング２２の上蓋２２Ａに導光体２３が取り付けられた灯具２１は、図１に示すように、ハウジング２２の下蓋２２Ａに形成された取付ブラケット２２Ｃを車両のバンパ３０の裏側に突設されたステー３１に当て、該取付ブラケット２２Ｃに形成された円孔２２ｄに挿通するネジ２９をステー３１にねじ込むことによってバンパ３０の裏側に直接取り付けられる。このとき、灯具２１の導光体２３の先端部はバンパ３０に形成された開口部３０ａから外部に露出している。

【００２８】
以上のように構成された灯具２１において、光源であるＬＥＤ２５に不図示の電源（バッテリ）から電流が供給されると、該ＬＥＤ２５が起動されて発光し、その光は導光体２３の入射面２３ｂから入射する。そして、導光体２３に入射した光は、該導光体２３内を全反射しながら車両前方（図４の左方）へと進行し、そのバンパ３０の開口部３０ａから露出する前端の出射面２３ｃから車両前方に向かって出射する。
【００２９】
而して、本実施の形態に係る灯具２１においても、光源であるＬＥＤ２５を収容するハウジング２２の外部に導光体２３を配置したため、灯具２１全体の高さを低く抑えて該灯具２１の薄型化を図ることができるとともに、灯具２１の配置スペースを小さく抑えて省スペース化を図ることができる。
【００３０】
尚、本実施の形態では、導光体２３をハウジング２２の上蓋２２Ａに取り付けたが、ハウジング２２の下蓋２２Ｂに導光体２３を取り付け、ＬＥＤ２５を実装したＬＥＤ基板２６をハウジング２２内の上蓋２２Ａの天井面にＬＥＤ２５の光出射方向が下向きになるよう取り付ける構成を採用しても良い。又、以上は本発明をヘッドランプに対して適用した形態について説明したが、本発明は他の任意のランプに対しても同様に適用可能であることは勿論である。
【符号の説明】
【００３１】

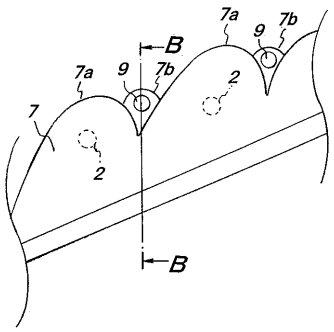
１	灯具
２	ＬＥＤ（光源）
３	支持ブラケット
４	ネジ
５	ＬＥＤ基板
６	ネジ
７	導光体
７ａ	導光体の半円状部分
７ｂ	導光体の取付座
７ｃ	導光体の入射面
７ｄ	導光体の出射面
８	シール部材
９	ネジ
１０	ヘッドランプ（車両用灯具）
１１	灯室
１２	ハウジング
１２ａ	ハウジングのボス
１３	アウタレンズ
１３ａ	アウタレンズの開口部
１３ｂ	アウタレンズのボス
１４	リフレクタ
１５	エクステンション
２１	灯具
２２	ハウジング
２２Ａ	ハウジングの上蓋
２２Ｂ	ハウジングの下蓋
２２Ｃ	ハウジングの取付ブラケット
２２ａ	ハウジングのヒンジ
２２ｂ	ハウジングの開口部
２２ｃ	ハウジングの嵌合ボス

２２ｄ　ハウジングの円孔
２３　導光体
２３ａ　導光体のテーパ嵌合部
２３ｂ　導光体の入射面
２３ｃ　導光体の出射面
２４　シール部材
２５　ＬＥＤ（光源）
２６　ＬＥＤ基板
２７　ネジ
２８　シール部材
２９　ネジ
３０　バンパ
３０ａ　バンパの開口部
３１　バンパのステー

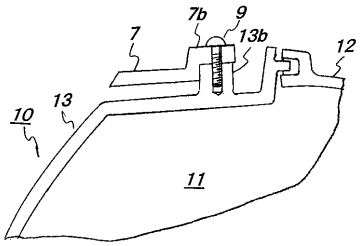
【図１】



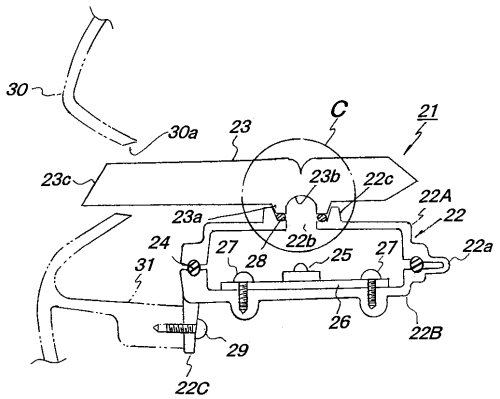
【図２】



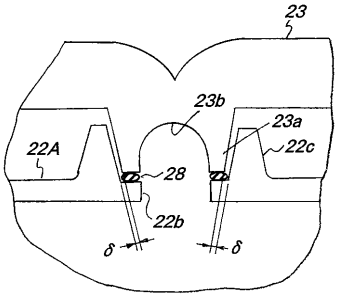
【図３】



【図４】



【図５】



【図６】

