

(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2016-46114

(P2016-46114A)

(43) 公開日 平成28年4月4日(2016.4.4)

(51) Int.Cl.	F 1		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
F 2 1 V 8/00 (2006.01)	F 2 1 S	8/10	3 K 2 4 4
F 2 1 W 101/12 (2006.01)	F 2 1 V	8/00	3 2 0
F 2 1 W 101/14 (2006.01)	F 2 1 W	101:12	
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)	F 2 1 W	101:14	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2014-169827 (P2014-169827)	(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
(22) 出願日	平成26年8月22日 (2014.8.22)	(74) 代理人	100092853 弁理士 山下 亮一
		(72) 発明者	阿久津 智也 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 AA12 BA07 BC01 DB01 EA07 EB19 EB20 3K244 AA05 BA08 BA20 CA03 DA01 EA04 EA08 EA10 EA12

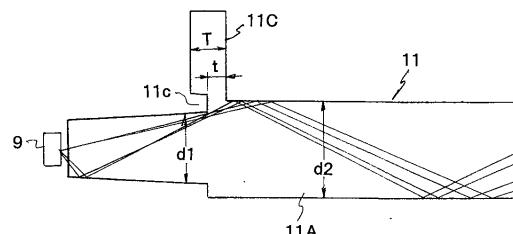
(54) 【発明の名称】車両用灯具

(57) 【要約】

【課題】導光レンズの点光りの発生を防ぐことができる車両用灯具を提供すること。

【解決手段】ハウジング2とその開口部を覆うアウターレンズ3によって画成された灯室4内に、光源であるLED(発光素子)9と。該LED9からの光を入光面11aから入射させて導光及び屈折させることによって発光する導光レンズ11を収容し、前記導光レンズ11の前記入光面11aの近傍に、光の入射方向に対して略垂直に延びる取付部11Cを一体に形成して成るリアコンビネーションランプ(車両用灯具)1において、前記導光レンズ11に形成された前記取付部11Cの基端部の厚さtを他の部位の厚さTよりも薄く設定するとともに($t < T$)、前記導光レンズ11の径を導光方向において前記取付部11Cの前後で変化させ、後側の部位の径d2を前側の部位の径d1よりも大きく設定する($d_2 > d_1$)。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

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、光源である発光素子と。該発光素子からの光を入光面から入射させて導光及び屈折させることによって発光する導光レンズを収容し、

前記導光レンズの前記入光面近傍に、光の入射方向に対して略垂直に延びる取付部を一体に形成して成る車両用灯具において、

前記導光レンズの厚さ又は径を導光方向において前記取付部の前後で変化させ、後側の部位の厚さ又は径を前側の部位の厚さ又は径よりも大きく設定したことを特徴とする車両用灯具。

10

【請求項 2】

前記導光体レンズに形成された前記取付部の基端部の暑さを他のブイの暑さよりも薄く設定したことを特徴とする請求項 1 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、発光素子からの光によって導光レンズを発光させる車両用灯具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

例えば、車両の後部左右に配置されるリアコンビネーションランプは、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る灯室内に、異なる機能を有するテイルランプ、ターンシグナルランプ、バックランプ等の複数のランプを収容して一体的に構成されている。

20

【0003】

斯かるリアコンビネーションランプの小型化等を目的として、複数のランプの少なくとも1つ、例えばテイルランプの光源にLED(発光ダイオード)等の発光素子を使用し、該発光素子からの光を導光レンズに導いて該導光レンズを発光させる構成が採用されている(例えば、特許文献1参照)。

30

【0004】

ところで、発光素子からの光によって導光レンズを発光させるランプには、図4に示すように、導光レンズ111の入光面111aの近傍に取付部111cが一体に形成されているものがある。ここで、取付部111cは、導光レンズ111への光の入射方向に対して略垂直に延びるよう一体に形成されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】****【特許文献1】特開2013-161697号公報**

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

図4に示すように、導光レンズ111の一部に取付部111cが一体に形成されたランプにおいては、不図示の発光素子から出射した光が導光レンズ111の入光面111aから該導光レンズ111の内部に入射し、この導光レンズ111内に入射した光は、全反射を繰り返しながら導光レンズ111内を進む。この場合、図4に示すように、導光レンズ111内を進む光の一部が取付部111cの内部を通過し、全反射しないで取付部111cから外部へと出射するため、取付部111cの基端部が局部的に明るく光る点光りが発生し、意匠的に好ましくないという問題があった。

【0007】

50

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、導光レンズの点光りの発生を防ぐことができる車両用灯具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、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、光源である発光素子と。該発光素子からの光を入光面から入射させて導光及び屈折させることによって発光する導光レンズを収容し、

前記導光レンズの前記入光面近傍に、光の入射方向に対して略垂直に延びる取付部を一体に形成して成る車両用灯具において、

前記導光レンズの厚さ又は径を導光方向において前記取付部の前後で変化させ、後側の部位の厚さ又は径を前側の部位の厚さ又は径よりも大きく設定したことを特徴とする。

【0009】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記導光体レンズに形成された前記取付部の基端部の厚さを他のブイの厚さよりも薄く設定したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、導光レンズに形成された取付部の基端部の厚さを他の部位の厚さよりも小さくしたため、取付部に入射した光が進む距離が短縮され、取付部の基端部での光の広がりが小さく抑えられる。そして、導光レンズの厚さ又は径を導光方向において取付部の前後で変化させ、後側の部位の厚さ又は径を前側の部位の厚さ又は径よりも大きく設定したため、導光レンズの基端部で広がった光が外部に出射することなく取付部よりも後側の部位に再入射し、この部位で全反射を繰り返すため、取付部の基端部か局部的に明るく光る点光りの発生が効果的に防がれる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明に係る車両用灯具（リアコンビネーションランプ）の正面図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】図2のB部拡大詳細図である。

【図4】従来の導光レンズの部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

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。

【0013】

図1は本発明に係る車両用灯具の一形態であるリアコンビネーションランプの正面図、図2は図1のA-A線断面図、図3は図2のB部拡大詳細図である。尚、本実施の形態に係るリアコンビネーションランプの構成は左右対称であって、その基本構成は左右で同じであるため、以下、一方（車両左側）のリアコンビネーションランプについてのみ図示及び説明する。

【0014】

本実施の形態に係るリアコンビネーションランプ1は、車両の後部左右に配置されるものであって、図1に示すように、ハウジング2とその開口部を覆うアウタレンズ3（図2参照）によって画成された灯室4（図2参照）内に、機能が異なるテイル&ストップランプ5とターンシグナルランプ6及びバックランプ7、これらのテイル&ストップランプ5とターンシグナルランプ6及びバックランプ7の周囲を覆うエクステンション8等を収納して一体的に構成されている。

【0015】

上記ターンシグナルランプ6とバックランプ7は、光源として不図示のバルブ（電球）を用いるものであって、これらは車両内側（図1の右側）の上下に配置されている。又、前記テイル&ストップランプ5は、光源としてLED9（図2参照）を使用するものであって、ターンシグナルランプ6とバックランプ7を外側方から覆うように車両外側に配置さ

10

20

30

40

50

れている。

【0016】

ここで、図2に示すように、テイル&ストップランプ5の光源であるLED9は、略垂直に起立する平板状の基板10に実装されている。そして、テイル&ストップランプ5は、LED9からの光によって発光する導光レンズ11を備えている。

【0017】

上記導光レンズ11は、アクリルやポリカーボネート等の透明樹脂によって丸棒状に一体成形されており、図2に示すように、LED9の光軸に沿って車両後方(図2の右方)に略水平に延びる水平部11Aと、該水平部11Aの端部(図2の右端部)から円弧状に湾曲して斜め下方に延びる意匠部11Bを備えている。そして、この導光レンズ11の水平部11AのLED9に対向する端面は、LED9からの光を当該導光レンズ11に入射させるための入光面11aを構成しており、水平部11Aの入光面11aに近い部位には、LED9からの光の入射方向(光軸)に対して略垂直に起立する取付部11Cが一体に形成されている。又、導光レンズ11の意匠部11Bの裏面には、プリズム状の複数のカット11bが形成されている。

【0018】

而して、本実施の形態では、図3に詳細に示すように、導光レンズ11に形成された前記取付部11Cの基端部には矩形の凹溝11cが形成されており、この凹溝11cのために取付部11Cの基端部の厚さtは、他の部位の厚さTよりも薄く設定されている($t < T$)。又、導光レンズ11の径は、導光方向において取付部11Cの前後で変化しており、後側の部位の径d2は前側の部位の径d1よりも大きく設定されている($d2 > d1$)。尚、本実施の形態では、導光レンズ11として丸棒状のものを使用したが、例えば平板状のものを使用した場合には、取付部11Cの前後で厚さを変化させ、後側の部位の厚さを前側の部位の厚さよりも大きく設定する。

【0019】

以上のように構成されたリアコンビネーションランプ1において、テイル&ストップランプ5の光源であるLED9に電流が供給されて該LED9が発光すると、LED9から光軸方向(車両後方)に向かって出射する光は、導光レンズ11の水平部11Aの入光面11aから当該導光レンズ11内に入射する。そして、導光レンズ11内に入射した光は、該導光レンズ11の周面で全反射しながら車両後方へと進み、導光レンズ11の意匠部11Bにおいて裏面に形成されたカット11bによって屈折して意匠面11Bの表面(出射面)から車両後方に向かって出射する。このため、導光レンズ11の意匠部11Bが発光し、テイル&ストップランプ5は、その本来の機能を果たすことができる。

【0020】

而して、本実施の形態では、導光レンズ11に形成された取付部11Cの基端部に凹溝11cを形成し、該基端部の厚さtを他の部位の厚さTよりも小さくしたため($t < T$)、図3に示すように、取付部11Cに入射した光が進む距離が短縮され、取付部11Cの基端部での光の広がりが小さく抑えられる。そして、本実施の形態では、導光レンズ11の径を導光方向において取付部11Cの前後で変化させ、後側の部位の径d2を前側の部位の径d1よりも大きく設定したため($d2 > d1$)、導光レンズ11の基端部で広がった光が外部に出射することなく取付部11Cよりも後側の部位に再入射し、この部位で全反射を繰り返すため、取付部11Cの基端部か局部的に明るく光る点光りの発生が効果的に防がれる。

【0021】

尚、以上は本発明をリアコンビネーションランプのテイル&ストップ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、LED等の発光素子からの光によって発光する導光レンズを備える他の任意の車両用灯具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】

【0022】

10

20

30

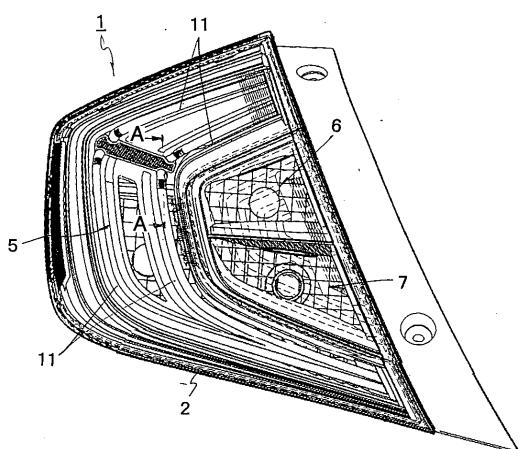
40

50

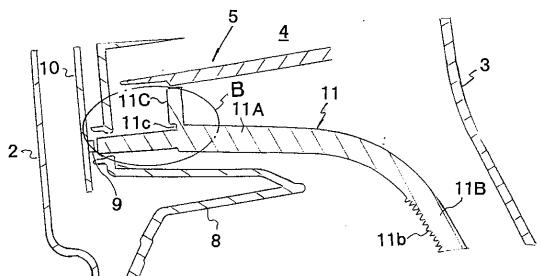
- 1 リアコンビネーションランプ(車両用灯具)
 2 ハウジング
 3 オウタレンズ
 4 灯室
 5 テイル&ストップランプ
 6 ターンシグナルランプ
 7 バックランプ
 8 エクステンション
 9 LED(発光素子)
 10 基板
 11 導光レンズ
 11A 導光レンズの水平部
 11B 導光レンズの意匠部
 11C 導光レンズの取付部
 11a 導光レンズの入光面
 11b 導光レンズのカット
 11c 導光レンズの凹溝

10

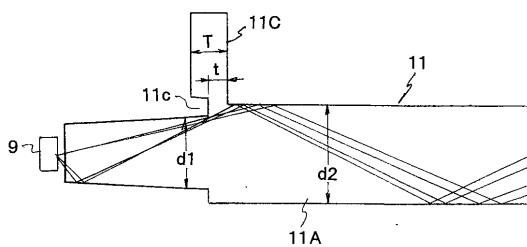
【図1】



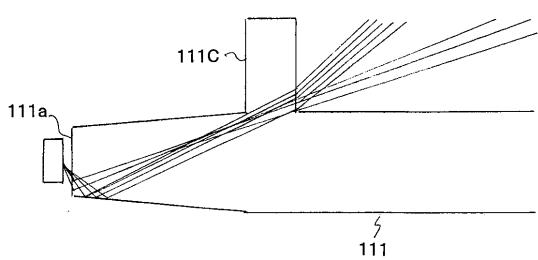
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

F 21 Y 101:02