

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6309567号
(P6309567)

(45) 発行日 平成30年4月11日(2018.4.11)

(24) 登録日 平成30年3月23日(2018.3.23)

(51) Int.Cl.		F I			
F 2 1 S 41/00	(2018.01)	F 2 1 S	8/12	1 2 0	
F 2 1 S 43/00	(2018.01)	F 2 1 S	8/10	3 7 1	
F 2 1 S 45/00	(2018.01)	F 2 1 Y	115:10		
F 2 1 W 103/00	(2018.01)	F 2 1 Y	115:15		
F 2 1 W 104/00	(2018.01)				

請求項の数 7 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-118124 (P2016-118124)
 (22) 出願日 平成28年6月14日(2016.6.14)
 (65) 公開番号 特開2017-224445 (P2017-224445A)
 (43) 公開日 平成29年12月21日(2017.12.21)
 審査請求日 平成29年1月26日(2017.1.26)

(73) 特許権者 000005326
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山二丁目1番1号
 (74) 代理人 110001081
 特許業務法人クシブチ国際特許事務所
 (72) 発明者 細田 雄太
 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
 社本田技術研究所内

審査官 安食 泰秀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用前照灯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

半導体素子からなる光源(90, 91, 100, 101)と、一端の入射部(112, 122, 114, 124)に入射される前記光源(90, 91, 100, 101)の光を他端に導光する導光部材(111, 121)とを備える車両用前照灯において、

前記導光部材(111, 121)の後方には、後方部材(73)が位置し、当該後方部材(73)において前記導光部材(111, 121)の後方に位置する部分には、凹部(86, 186)が設けられ、

前記光源(90, 91, 100, 101)は、車幅方向に延びる前記導光部材(111, 121)の前記一端及び前記他端にそれぞれ配置され、

前記後方部材(73)は、前記一端の前記光源を支持する支持部(77)と、前記他端の光源を支持する支持部(79)と、複数の前記支持部(77, 79)を車幅方向に繋ぐ側方延出部(78)とを一体に備え、

前記凹部(86, 186)は、前記側方延出部(78)に形成されるとともに、前記導光部材(111, 121)に沿って複数の前記支持部(77, 79)の間で車幅方向に延び、

前記導光部材(111, 121)は、前記凹部(86, 186)から前方に離間した位置で、前記凹部(86, 186)を覆うことを特徴とする車両用前照灯。

【請求項2】

前記車両用前照灯は、鞍乗り型車両(1)の前照灯であり、前記後方部材(73)は、

側面視で後上がりに傾斜して配置されていることを特徴とする請求項 1 記載の車両用前照灯。

【請求項 3】

前記導光部材(111, 121)は、光を透過させる透過部材であり、前記後方部材(73)は、光を反射する反射部材であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両用前照灯。

【請求項 4】

前記光源(90, 91, 100, 101)は、白色または橙色に発光することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の車両用前照灯。

【請求項 5】

前記導光部材(111, 121)の両端に、それぞれ異なる色の入射が可能な前記光源(90, 91, 100, 101)を備えることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の車両用前照灯。

【請求項 6】

前記導光部材(111, 121)は、少なくとも 2 列設けられ、これら導光部材(111, 121)は近接して配置され、対角に位置する少なくとも一対の前記光源(90, 100)の発光色は同一色であることを特徴とする請求項 5 記載の車両用前照灯。

【請求項 7】

前記凹部(86, 186)の下壁部は、側面視で後上がりに傾斜する凹部傾斜面(86b, 186b)を備えることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の車両用前照灯。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用前照灯に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、半導体素子からなる光源の光を導光部材に導光して発光させる車両用前照灯が知られている(例えば、特許文献 1 参照)。特許文献 1 の車両用前照灯は、導光部材の後面に沿うように配置される後方部材(ハウジング)を備える。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2013 - 243068 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上記従来 of 車両用前照灯では、後方部材の配置状態によっては、後方部材が太陽光を前方に反射させてしまい、車両用前照灯の被視認性に影響する可能性がある。

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、半導体素子からなる光源の光を導光部材に導光して発光させる車両用前照灯において、車両用前照灯の被視認性を向上することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、本発明は、半導体素子からなる光源(90, 91, 100, 101)と、一端の入射部(112, 122, 114, 124)に入射される前記光源(90, 91, 100, 101)の光を他端に導光する導光部材(111, 121)とを備える車両用前照灯において、前記導光部材(111, 121)の後方には、後方部材(73)が位置し、当該後方部材(73)において前記導光部材(111, 121)の後方に位置する部分には、凹部(86, 186)が設けられ、前記光源(90, 91, 100, 1

10

20

30

40

50

01)は、車幅方向に延びる前記導光部材(111, 121)の前記一端及び前記他端にそれぞれ配置され、前記後方部材(73)は、前記一端の前記光源を支持する支持部(77)と、前記他端の光源を支持する支持部(79)と、複数の前記支持部(77, 79)を車幅方向に繋ぐ側方延出部(78)とを一体に備え、前記凹部(86, 186)は、前記側方延出部(78)に形成されるとともに、前記導光部材(111, 121)に沿って複数の前記支持部(77, 79)の間で車幅方向に延び、前記導光部材(111, 121)は、前記凹部(86, 186)から前方に離間した位置で、前記凹部(86, 186)を覆うことを特徴とする。

本発明の構成によれば、車両用前照灯は、一端の入射部に入射される光源の光を他端に導光する導光部材を備え、導光部材の後方には、後方部材が位置し、後方部材において導光部材の後方に位置する部分には、凹部が設けられている。これにより、導光部材の後方の後方部材の凹部に入射した光の方向を、前方とは異なる方向に反射するように凹部によって変更できる。このため、太陽光が後方部材によって前方に強く反射することを抑制でき、車両用前照灯の被視認性を向上できる。

【0006】

また、本発明の車両用前照灯において、前記車両用前照灯は、鞍乗り型車両(1)の前照灯であり、前記後方部材(73)は、側面視で後上がりに傾斜して配置されている構成としても良い。

後方部材が側面視で後上がりに傾斜していると、太陽光が前方に反射し易いが、本発明の構成によれば、前方側への反射を凹部によって抑制できるため、鞍乗り型車両の前照灯の被視認性を向上できる。

また、本発明の車両用前照灯において、前記導光部材(111, 121)は、光を透過させる透過部材であり、前記後方部材(73)は、光を反射する反射部材である構成としても良い。

本発明の構成によれば、導光部材は、光を透過させる透過部材であり、後方部材は、光を反射する反射部材であるため、太陽光が後方部材によって強く反射され易いが、前方側への反射を凹部によって抑制できるため、前照灯の被視認性を向上できる。

【0007】

さらに、本発明の車両用前照灯において、前記光源(90, 91, 100, 101)は、白色または橙色に発光する構成としても良い。

本発明の構成によれば、白色によってポジションランプを構成できるとともに、橙色によって方向指示灯を構成できるが、ポジションランプは太陽光の反射によって被視認性が影響され易い。本発明の構成では、凹部によって反射を抑制できるため、ポジションランプの被視認性を向上できる。

また、本発明の車両用前照灯において、前記導光部材(111, 121)の両端に、それぞれ異なる色の入射が可能な前記光源(90, 91, 100, 101)を備える構成としても良い。

本発明の構成によれば、導光部材の両端に、それぞれ異なる色の入射が可能な光源を備えるため、簡単な構造の導光部材によって異なる色を発光させることができる。

【0008】

また、本発明の車両用前照灯において、前記導光部材(111, 121)は、少なくとも2列設けられ、これら導光部材(111, 121)は近接して配置され、対角に位置する少なくとも一対の前記光源(90, 100)の発光色は同一色である構成としても良い。

導光部材の一端に入射した光は他端側に行くに連れて減衰される。しかし、本発明の構成によれば、導光部材は、少なくとも2列設けられ、これら導光部材は近接して配置され、対角に位置する少なくとも一対の光源の発光色は同一色であるため、対角に位置する一対の光源から同色の光を入射することで、各導光部材の他端側で光が減衰される部分を、その近くの光源から入射される同一色の光によって、互いに補うことができる。このため、導光部材の全体に亘って良好に発光させることができる。

10

20

30

40

50

また、導光部材の両端にそれぞれ異なる色の光源を設けた場合、一端から入射された一色の光が他端の他色の光源に到達すると、光が他色の光源で反射して、他端側で他色が発光されることがある。しかし、本発明の構成によれば、対角に位置する一对の光源から同色の光を入射するため、光が他色の光源で反射して他端側で他色が発光されたとしても、そこに隣接する一色の光源の発光によって、他色の発光がほとんど目立たなくなる。このため、導光部材を一色で良好に発光させることができる。

【 0 0 0 9 】

さらに、本発明の車両用前照灯において、前記凹部（ 8 6 , 1 8 6 ）の下壁部は、側面視で後上がりに傾斜する凹部傾斜面（ 8 6 b , 1 8 6 b ）を備える構成としても良い。

本発明の構成によれば、凹部の下壁部は、側面視で後上がりに傾斜する凹部傾斜面を備えるため、太陽光を凹部傾斜面によって前方側とは異なる方向に反射させることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明に係る車両用前照灯では、太陽光が後方部材によって前方に強く反射することを抑制でき、車両用前照灯の被視認性を向上できる。

また、鞍乗り型車両の前照灯の被視認性を向上できる。

また、導光部材が透過部材であったとしても、太陽光の反射を抑えることができる。

また、ポジションランプの被視認性を向上できる。

さらに、簡単な構造の導光部材によって異なる色を発光させることができる。

また、導光部材を全体に亘って良好に発光させることができる。

また、太陽光を凹部傾斜面によって前方側とは異なる方向に反射させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る自動二輪車の左側面図である。

【 図 2 】 前照灯ユニットを前方から見た正面図である。

【 図 3 】 図 2 において前照灯ユニットのフロントカバーを取り外した状態を示す正面図である。

【 図 4 】 方向指示灯ユニットを後方側から見た図である。

【 図 5 】 導光レンズを取り外した状態で方向指示灯ユニットを前方側から見た正面図である。

【 図 6 】 方向指示灯ユニットを上方側から見た平面図である。

【 図 7 】 導光レンズを前方側から見た斜視図である。

【 図 8 】 導光レンズを上方側から見た平面図である。

【 図 9 】 左右の導光レンズの車幅方向の中央部を上方から見た平面図である。

【 図 1 0 】 外側一色光源の光の反射を説明する模式図である。

【 図 1 1 】 方向指示灯の点灯状態を示す模式図である。

【 図 1 2 】 方向指示灯の点灯状態を前方側の複数の異なる方向から見た状態を示す図である。

【 図 1 3 】 図 3 における方向指示灯ユニットの X I I I - X I I I 断面図である。

【 図 1 4 】 第 2 の実施における図 3 の X I I I - X I I I 断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。なお、説明中、前後左右および上下といった方向の記載は、特に記載がなければ車体に対する方向と同一とする。また、各図に示す符号 F R は車体前方を示し、符号 U P は車体上方を示し、符号 L H は車体左方を示している。

【 0 0 1 3 】

【 第 1 の実施の形態 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る自動二輪車の左側面図である。なお、図 1 で

10

20

30

40

50

は、左右一対で設けられるものは、左側のものだけが図示されている。

自動二輪車 1 は、車体フレーム F にパワーユニットとしてのエンジン 10 が支持され、前輪 2 を支持するフロントフォーク 11 が車体フレーム F の前端に操舵可能に支持され、後輪 3 を支持するスイングアーム 12 が車体フレーム F の後部側に設けられた車両である。自動二輪車 1 は、乗員が跨るようにして着座するシート 13 が車体フレーム F の後部の上方に設けられた鞍乗り型車両である。

【0014】

車体フレーム F は、前端に設けられてフロントフォーク 11 を軸支するヘッドパイプ 14 と、ヘッドパイプ 14 から後方へ斜め下向きに傾斜して延出する左右一対のメインフレーム 15, 15 と、メインフレーム 15, 15 の後端から下方に延出する左右一対のピボットフレーム 16, 16 と、メインフレーム 15, 15 の前端部から後下方に延びる左右一対のダウンフレーム 17, 17 と、ピボットフレーム 16, 16 の上部及びメインフレーム 15, 15 の後部から後上りに車両後端部まで延びる左右一対のシートフレーム 18, 18 と、を備える。

10

【0015】

図 1 を参照し、シート 13 に着座した運転者は、フロントフォーク 11 の上端に取り付けられたハンドル 30 を介して前輪 2 を操舵する。前輪 2 は、フロントフォーク 11 の下端部に設けられた前輪車軸 2a に軸支される。

スイングアーム 12 は、左右のピボットフレーム 16, 16 を車幅方向に連結するピボット軸 31 に前端部を軸支され、ピボット軸 31 を中心に上下に揺動する。スイングアーム 12 と車体フレーム F とは、リアサスペンション（不図示）を介して連結される。後輪 3 は、スイングアーム 12 の後端部に挿通される後輪車軸 3a に軸支される。

20

燃料タンク 39 は、シート 13 の前縁に連続してメインフレーム 15, 15 の上方に設けられる。

左右のピボットフレーム 16, 16 の下部の後方には、左右一対のメインステップ 34, 34 が設けられる。

【0016】

エンジン 10 は、車体フレーム F に吊り下げられるようにして支持され、メインフレーム 15, 15 の下方でダウンフレーム 17, 17 とピボットフレーム 16, 16 との間に設けられる。

30

エンジン 10 の排気管 43 は、後輪 3 の側方のマフラー 44 に接続される。

エンジン 10 の出力は、駆動チェーン 46 によって後輪 3 に伝達される。

【0017】

自動二輪車 1 は、車体フレーム F 及びエンジン 10 等で構成される車体を覆う車体カバー 50 を備える。車体カバー 50 は、ヘッドパイプ 14 の前方に配置されるフロントカウル 51 と、フロントカウル 51 に連続して後方へ延びる左右一対のミドルカウル 52, 52 と、ミドルカウル 52, 52 の下部に連続して後方に延びるアンダーカウル 53 とを備える。

また、車体カバー 50 は、燃料タンク 39 を覆うタンクカバー 54 と、ミドルカウル 52, 52 の上部に連続して後方に延びる左右一対のシート下カウル 55 と、シートフレーム 18, 18 を覆うリアカウル 56 とを備える。

40

自動二輪車 1 はリアフェンダー 57 及びフロントフェンダー 58 を備える。

【0018】

フロントカウル 51 の前面は、走行風の抵抗を低減できるように、側面視で後上りに傾斜して設けられるとともに、車幅方向の中央部がその上下方向の略全体にわたり前方に凸となるように全体的に湾曲した曲面状に形成されている。フロントカウル 51 の上部には、後上りに延びてハンドル 30 の周辺部を前方から覆うウインドスクリーン 51a が設けられている。

【0019】

フロントカウル 51 の内側には、前照灯ユニット 60 が設けられている。前照灯ユニッ

50

ト 6 0 の前面に設けられた左右一対のヘッドライト 6 1 , 6 1、及び、左右一対の方向指示灯 6 2 , 6 2 (車両用灯具、前照灯)は、フロントカウル 5 1 の前面の下部に形成された開口から前方に露出し、前方側へ光を照射する。

【 0 0 2 0 】

図 2 は、前照灯ユニット 6 0 を前方から見た正面図である。

図 2 に示すように、ヘッドライト 6 1 , 6 1 は、フロントカウル 5 1 の前面の下部に左右一対で設けられている。

方向指示灯 6 2 , 6 2 は、フロントカウル 5 1 の前面においてヘッドライト 6 1 , 6 1 の上方に、左右一対で設けられている。後述するように、方向指示灯 6 2 , 6 2 は、ポジションランプとしても機能する。ヘッドライト 6 1 , 6 1 及び方向指示灯 6 2 , 6 2 は、車幅方向の中央を基準に、左右対称に設けられている。方向指示灯 6 2 , 6 2 は、前照灯ユニット 6 0 の一部であり、前方に光を照射する前照灯である。

10

【 0 0 2 1 】

図 3 は、図 2 において前照灯ユニット 6 0 のフロントカバー 6 3 を取り外した状態を示す正面図である。

図 2 及び図 3 に示すように、前照灯ユニット 6 0 は、前面が開放した箱状のケース 6 5 と、箱状のケース 6 5 の前面の開放部を覆うフロントカバー 6 3 とを備える。

ケース 6 5 は、上下方向よりも車幅方向 (左右方向) に長い横長形状に形成されており、左右の側壁 6 5 a , 6 5 a と、上壁 6 5 b と、下壁 6 5 c と、後面を構成する後壁 6 5 d とを備える。

20

ケース 6 5 の上部には、車体側に連結されるステー部 6 5 e , 6 5 e が設けられている。

【 0 0 2 2 】

ヘッドライト 6 1 , 6 1 は、フロントカバー 6 3 に一体に形成されるヘッドライトレンズ 6 1 a , 6 1 a と、ヘッドライトレンズ 6 1 a , 6 1 a の後方に配置されるヘッドライト光源 (不図示) と、このヘッドライト光源の光を前方に反射させるヘッドライトリフレクタ 6 1 b , 6 1 b とを備える。

【 0 0 2 3 】

方向指示灯 6 2 , 6 2 は、フロントカバー 6 3 に一体に形成される左右一対の OUTER レンズ 7 0 , 7 0 と、ケース 6 5 内に収納される方向指示灯ユニット 7 1 とを備えて構成される。OUTER レンズ 7 0 , 7 0 は、フロントカウル 5 1 の前面の形状に沿うように、フロントカバー 6 3 の車幅方向の中央部から、車幅方向の外側且つ後上方に向かって傾斜して延びている。

30

【 0 0 2 4 】

ヘッドライトリフレクタ 6 1 b , 6 1 b は、ケース 6 5 内の下部に左右一対で配置され、方向指示灯ユニット 7 1 は、ヘッドライトリフレクタ 6 1 b , 6 1 b の上方に配置される。

ケース 6 5 内には、方向指示灯 6 2 , 6 2 及びヘッドライト 6 1 , 6 1 の点灯を制御するライト制御部 6 7 が配置されている。ライト制御部 6 7 は、上壁 6 5 b と方向指示灯ユニット 7 1 との間の位置で、車幅方向の中央部に配置されている。ライト制御部 6 7 は横長の箱状に形成されている。

40

【 0 0 2 5 】

図 4 は、方向指示灯ユニット 7 1 を後方側から見た図である。

図 3 及び図 4 に示すように、方向指示灯ユニット 7 1 は、方向指示灯ユニット 7 1 の中央部から車幅方向外側に延びる左右一対の導光レンズ 7 2 , 7 2 と、導光レンズ 7 2 , 7 2 を支持するハウジング 7 3 (後方部材) と、方向指示灯ユニット 7 1 の車幅方向の中央部に設けられる内側光源ユニット 7 4 と、方向指示灯ユニット 7 1 の車幅方向外側の両端部に設けられる左右一対の外側光源ユニット 7 5 , 7 5 とを備える。

方向指示灯ユニット 7 1 は、内側光源ユニット 7 4 及び外側光源ユニット 7 5 , 7 5 から発光されて導光レンズ 7 2 , 7 2 に導光された光を前方に照射する。

50

【 0 0 2 6 】

図 5 は、導光レンズ 7 2 , 7 2 を取り外した状態で方向指示灯ユニット 7 1 を前方側から見た正面図である。図 6 は、方向指示灯ユニット 7 1 を上方側から見た平面図である。

図 3 ~ 図 6 を参照し、ハウジング 7 3 は、内側光源ユニット 7 4 を支持する内側光源ユニット支持部 7 7 と、内側光源ユニット支持部 7 7 から車幅方向の外側且つ後上方に向かって傾斜して延びる左右一対の側方延出部 7 8 , 7 8 と、側方延出部 7 8 , 7 8 の車幅方向の外端部に設けられる左右一対の外側光源ユニット支持部 7 9 , 7 9 とを一体に備える。

【 0 0 2 7 】

ハウジング 7 3 の内側光源ユニット支持部 7 7 は、その前面から後方側に窪んだ窪み部 8 0 を備える。窪み部 8 0 は正面視では略矩形に形成されている。窪み部 8 0 の底面 8 0 a の中央部には、前方に突出するボス部 8 0 b が設けられている。底面 8 0 a の車幅方向の両端部には、底面 8 0 a を貫通する左右一対の導光孔 8 0 c , 8 0 c が形成されている。導光孔 8 0 c , 8 0 c は上下方向に長い長孔状に形成されている。

内側光源ユニット支持部 7 7 は、窪み部 8 0 の下方に延びる中央側固定部 7 7 a を備える。

【 0 0 2 8 】

ハウジング 7 3 の外側光源ユニット支持部 7 9 , 7 9 は、その前面から後方側に窪んだ窪み部 8 1 , 8 1 を備える。窪み部 8 1 , 8 1 は正面視では略矩形に形成されている。窪み部 8 1 , 8 1 の底面 8 1 a , 8 1 a における車幅方向の内端部には、底面 8 1 a , 8 1 a を貫通する左右一対の導光孔 8 1 b , 8 1 b が形成されている。導光孔 8 1 b , 8 1 b は上下方向に長い長孔状に形成されている。

窪み部 8 1 , 8 1 の底面 8 1 a , 8 1 a における車幅方向の外端部には、係止孔 8 1 c , 8 1 c が形成されている。

【 0 0 2 9 】

ハウジング 7 3 の側方延出部 7 8 , 7 8 は、内側光源ユニット支持部 7 7 と外側光源ユニット支持部 7 9 , 7 9 とを繋ぐように車幅方向に延びる。

各側方延出部 7 8 は、アウターレンズ 7 0 (図 2) の裏面に略対向する後方部材前面 8 3 と、後方部材前面 8 3 の上縁から後方に延びる延出部上面 8 4 と、後方部材前面 8 3 の下縁から後方に延びる延出部下面 8 5 とを備える。

後方部材前面 8 3 , 8 3 は、側方延出部 7 8 , 7 8 の前面であり、正面視では、車幅方向の外側に行くに連れて上下方向の幅が大きくなる。

各後方部材前面 8 3 には、内側光源ユニット支持部 7 7 の窪み部 8 0 と外側光源ユニット支持部 7 9 の窪み部 8 1 とを繋ぐように設けられる凹部 8 6 が形成されている。凹部 8 6 は、後方側に窪む凹みであり、窪み部 8 0 と窪み部 8 1 との間で連続する溝状に形成されている。

【 0 0 3 0 】

延出部上面 8 4 , 8 4 の車幅方向の中間部には、上方に延出する固定部 8 7 , 8 7 が設けられている。

後方部材前面 8 3 , 8 3 の車幅方向の外端部において窪み部 8 1 , 8 1 の下方には、固定部 8 8 , 8 8 が設けられている。

ハウジング 7 3 は、中央側固定部 7 7 a に前方から挿通される固定ボルト 8 9 a (図 3) と、固定部 8 7 , 8 7 , 8 8 , 8 8 に前方から挿通される各固定ボルト 8 9 b (図 3) とによってケース 6 5 のボス部 (不図示) に固定される。

【 0 0 3 1 】

内側光源ユニット 7 4 は、上下方向に直線的に並べて一対で設けられる内側一色光源 9 0 (光源) 及び内側他色光源 9 1 (光源) と、内側一色光源 9 0 及び内側他色光源 9 1 が実装される内側基板 9 3 とを備える。ここで、内側一色光源 9 0 及び内側他色光源 9 1 で構成される 1 組の光源は、内側基板 9 3 の左右の両端部に分けて 2 組で設けられている。内側基板 9 3 には、内側一色光源 9 0 , 9 0 及び内側他色光源 9 1 , 9 1 に電源供給する

10

20

30

40

50

ために必要な各種電子部品が設けられている。内側基板 9 3 は、ライト制御部 6 7 に接続される制御部接続ケーブル 9 3 a を上部に備える。

【 0 0 3 2 】

左右の内側一色光源 9 0 , 9 0 は、内側他色光源 9 1 , 9 1 の上方に配置されている。

内側一色光源 9 0 , 9 0 は、橙色（一色）に発光する光源である。内側他色光源 9 1 , 9 1 は、内側一色光源 9 0 , 9 0 とは異なる色である白色（他色）に発光する光源である。

内側光源ユニット 7 4 は、内側一色光源 9 0 , 9 0 及び内側他色光源 9 1 , 9 1 が設けられた内側基板 9 3 の前面を車両の前方に向けた姿勢で、ハウジング 7 3 の内側光源ユニット支持部 7 7 の後面に固定される。

左右に 2 組が配置された内側一色光源 9 0 及び内側他色光源 9 1 は、窪み部 8 0 の左右の導光孔 8 0 c , 8 0 c からそれぞれ前方側に露出する。

【 0 0 3 3 】

各外側光源ユニット 7 5 は、上下方向に直線的に並べて一対で設けられる外側一色光源 1 0 0（光源）及び外側他色光源 1 0 1（光源）と、外側一色光源 1 0 0 及び外側他色光源 1 0 1 が実装される外側基板 1 0 3 とを備える。

外側一色光源 1 0 0 は、外側他色光源 1 0 1 の下方に配置されている。

外側一色光源 1 0 0 は、橙色（一色）に発光する光源である。外側他色光源 1 0 1 は、外側一色光源 1 0 0 とは異なる色である白色（他色）に発光する光源である。

【 0 0 3 4 】

すなわち、外側光源ユニット 7 5 の光源の発光色の配列は、内側光源ユニット 7 4 の光源の発光色の配列とは逆である。

内側一色光源 9 0 , 9 0、内側他色光源 9 1 , 9 1、外側一色光源 1 0 0 及び外側他色光源 1 0 1 は、自発光半導体光源、すなわち、半導体素子からなる光源である。ここで、内側一色光源 9 0 , 9 0、内側他色光源 9 1 , 9 1、外側一色光源 1 0 0 及び外側他色光源 1 0 1 は L E D であるが、例えば、有機 E L であっても良い。

【 0 0 3 5 】

各外側光源ユニット 7 5 は、外側一色光源 1 0 0 及び外側他色光源 1 0 1 が設けられた外側基板 1 0 3 の前面を車両の前方に向けた姿勢で、ハウジング 7 3 の外側光源ユニット支持部 7 9 の後面に固定される。

外側一色光源 1 0 0 及び外側他色光源 1 0 1 は、窪み部 8 1 の導光孔 8 1 b から前方側に露出する。

外側光源ユニット 7 5 , 7 5 は、内側基板 9 3 から左右の外側に延びる一対の接続ケーブル 9 5 , 9 5 によって、内側光源ユニット 7 4 に電氣的に接続されている。接続ケーブル 9 5 , 9 5 は、側方延出部 7 8 , 7 8 の後面に設けられたクランプ部 9 6 , 9 6 によって中間部を支持されている。

【 0 0 3 6 】

図 7 は、導光レンズ 7 2 を前方側から見た斜視図である。図 7 では、内側光源ユニット 7 4 及び外側光源ユニット 7 5 が共に図示されている。図 8 は、導光レンズ 7 2 を上方側から見た平面図である。導光レンズ 7 2 , 7 2 は左右対称に構成されているため、ここでは左側の導光レンズ 7 2 を例に挙げて説明する。

図 3、図 6、図 7 及び図 8 を参照し、導光レンズ 7 2 は、ハウジング 7 3 の凹部 8 6 に沿って内側光源ユニット 7 4 側から外側光源ユニット 7 5 側まで車幅方向外側に延びるプレート部 1 1 0 と、プレート部 1 1 0 上に一体に形成される上下一対の上側導光部材 1 1 1（導光部材）及び下側導光部材 1 2 1（導光部材）と、プレート部 1 1 0 から上方に延びる上側固定部 1 3 0 と、プレート部 1 1 0 から下方に延びる下側固定部 1 3 1 とを備える。

導光レンズ 7 2 は、ガラスまたは透光性を有する樹脂材料で一体成形されている。

【 0 0 3 7 】

上側導光部材 1 1 1 は、プレート部 1 1 0 の前面に沿って車幅方向に延びる断面略円形

10

20

30

40

50

の棒状に形成されている。

下側導光部材 1 2 1 は、プレート部 1 1 0 の前面に沿って車幅方向に延びる断面略円形の棒状に形成されている。下側導光部材 1 2 1 は、上側導光部材 1 1 1 の下方に配置され、上側導光部材 1 1 1 の下縁に沿うように設けられている。

すなわち、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 は、上下方向に並べて複数列（ここでは 2 列）を隣接して配置されている。詳細には、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 は、後方部材前面 8 3 に沿って、車幅方向の外側且つ後上方に向かって傾斜して延びている。後方部材前面 8 3 の凹部 8 6 は、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 によって前方から覆われる。

【 0 0 3 8 】

上側導光部材 1 1 1 は、内側一色光源 9 0 と外側他色光源 1 0 1 とを繋ぐように設けられる導光部材である。

上側導光部材 1 1 1 は、内側一色光源 9 0 の前方位置から前方に延出した後、車幅方向外側に湾曲する内側入射部 1 1 2（入射部）と、内側入射部 1 1 2 の端から外側他色光源 1 0 1 側へ向かって車幅方向外側に延びる上側導光部 1 1 3 と、外側他色光源 1 0 1 の前方位置から前方に延出した後、車幅方向内側に湾曲して上側導光部 1 1 3 に接続される外側入射部 1 1 4（入射部）とを備える。

【 0 0 3 9 】

内側入射部 1 1 2 には内側一色光源 9 0 の光が入射される。内側入射部 1 1 2 は、内側一色光源 9 0 の前面に近接した位置から略真っ直ぐに前方へ延びる直線部 1 1 2 a と、前端側で車幅方向に湾曲する湾曲部 1 1 2 b とを有する。

外側入射部 1 1 4 には外側他色光源 1 0 1 の光が入射される。外側入射部 1 1 4 は、外側他色光源 1 0 1 の前面に近接した位置から略真っ直ぐに前方へ延びる直線部 1 1 4 a と、前端側で車幅方向に湾曲する湾曲部 1 1 4 b とを有する。

内側入射部 1 1 2 及び外側入射部 1 1 4 内を導光される光は、直線部 1 1 2 a , 1 1 4 a ではほぼ全反射するが、湾曲部 1 1 2 b , 1 1 4 b では一部の光が漏れ出て光量が減衰される。

【 0 0 4 0 】

上側導光部 1 1 3 には、上側導光部 1 1 3 内を導光される光を前方に拡散させる光拡散部 1 1 3 a がその全長に亘って設けられている。光拡散部 1 1 3 a は、例えば、上側導光部 1 1 3 の表面部に凹凸として設けられるレンズカット部である。光拡散部 1 1 3 a で光が拡散することで、上側導光部 1 1 3 を通る光が上側導光部 1 1 3 の前方に出射される。

上側導光部材 1 1 1 の一端に入射された光は、上側導光部 1 1 3 内を他端側へ進む際に光拡散部 1 1 3 a で減衰され、徐々に光量が小さくなる。

【 0 0 4 1 】

下側導光部材 1 2 1 は、内側他色光源 9 1 と外側一色光源 1 0 0 とを繋ぐように設けられる導光部材である。

下側導光部材 1 2 1 は、内側他色光源 9 1 の前方位置から前方に延出した後、車幅方向外側に湾曲する内側入射部 1 2 2（入射部）と、内側入射部 1 2 2 の端から外側一色光源 1 0 0 側へ向かって車幅方向外側に延びる下側導光部 1 2 3 と、外側一色光源 1 0 0 の前方位置から前方に延出した後、車幅方向内側に湾曲して下側導光部 1 2 3 に接続される外側入射部 1 2 4（入射部）とを備える。

【 0 0 4 2 】

内側入射部 1 2 2 には内側他色光源 9 1 の光が入射される。内側入射部 1 2 2 は、内側他色光源 9 1 の前面に近接した位置から略真っ直ぐに前方へ延びる直線部 1 2 2 a と、前端側で車幅方向に湾曲する湾曲部 1 2 2 b とを有する。

外側入射部 1 2 4 には外側一色光源 1 0 0 の光が入射される。外側入射部 1 2 4 は、外側一色光源 1 0 0 の前面に近接した位置から略真っ直ぐに前方へ延びる直線部 1 2 4 a と、前端側で車幅方向に湾曲する湾曲部 1 2 4 b とを有する。

内側入射部 1 2 2 及び外側入射部 1 2 4 内を導光される光は、直線部 1 2 2 a , 1 2 4

10

20

30

40

50

aではほぼ全反射するが、湾曲部122b, 124bでは一部の光が漏れ出て光量が減衰される。

【0043】

下側導光部123には、下側導光部123内を導光される光を前方に拡散させる光拡散部123aがその全長に亘って設けられている。光拡散部123aは、例えば、下側導光部123の表面部のレンズカット部である。光拡散部123aで光が拡散することで、下側導光部123を通る光が下側導光部123の前方に出射される。下側導光部材121の一端に入射された光は、下側導光部材121内を他端側へ進む際に光拡散部123aで減衰され、徐々に光量が小さくなる。

【0044】

導光レンズ72は、外側入射部114及び外側入射部124の後端部から車幅方向外側に延びる爪状の係止片132を備える。

図9は、左右の導光レンズ72, 72の車幅方向の中央部を上方から見た平面図である。

左右の導光レンズ72, 72は、左右対称であると説明したが、車幅方向の中央部は左右で構成が異なっている。

図7及び図9を参照し、左側の導光レンズ72は、内側入射部112及び内側入射部122の後端部の内側面から車幅方向内側に延びた後、前方に延びる一側脚部133を備える。

【0045】

図9に示すように、右側の導光レンズ72は、内側入射部112及び内側入射部122の後端部の内側面から車幅方向内側に延びた後、前方に延びる他側脚部134と、他側脚部134の前端から一側脚部133側へ延びる板状の座面部135とを備える。座面部135には、前後に貫通する孔135aが形成されている。

一側脚部133は、座面部135の後面における他側脚部134とは反対側の側部を受ける。一側脚部133、他側脚部134及び座面部135は、ボス部80bに固定される中央側固定部136を構成する。

【0046】

図3に示すように、導光レンズ72は、後方部材前面83を前方から覆うように配置され、内側入射部112及び内側入射部122は、ハウジング73の車幅方向中央の窪み部80に前方から差し込まれる。また、外側入射部114及び外側入射部124は、ハウジング73の車幅方向外端部の窪み部81に前方から差し込まれる。

導光レンズ72は、中央側固定部136、上側固定部130、下側固定部131及び係止片132を介し、ハウジング73に固定される。詳細には、中央側固定部136は、座面部135の孔135aに挿通される固定ボルト137によってボス部80b(図5)に固定される。上側固定部130は、固定ボルト89bによって固定部87と共締めされる。下側固定部131は、固定ボルト89bによって固定部88と共締めされる。係止片132は、係止孔81c(図5)に係止される。

【0047】

図3、図5及び図7を参照し、方向指示灯ユニット71は、導光レンズ72を発光させるための光源として、上述のように、車幅方向内側の位置に上下に配列された内側一色光源90及び内側他色光源91を備え、車幅方向外側の位置に上下に配列された外側他色光源101及び外側一色光源100を備える。

この配列において、内側一色光源90と外側一色光源100とは対角の位置関係にある。また、内側他色光源91と外側他色光源101とは対角の位置関係にある。すなわち、本第1の実施の形態では、同色の発光をする光源が対角の位置関係で配置されている。そして、異なる色の発光をする光源同士が上側導光部材111及び下側導光部材121で車幅方向に接続されている。

【0048】

上側導光部材111を一色(橙色)に発光させる場合には、内側一色光源90が発光さ

10

20

30

40

50

れる。この場合、内側一色光源 90 の発光は、一端の内側入射部 112 に入射し、上側導光部 113 を通る際に前方へ光を出射し、他端の外側入射部 114 を通り、外側他色光源 101 に到達する。

上側導光部材 111 を他色（白色）に発光させる場合には外側他色光源 101 が発光される。この場合、外側他色光源 101 の発光は、一端の外側入射部 114 に入射し、上側導光部 113 を通る際に前方へ光を出射し、他端の内側入射部 112 を通り、内側一色光源 90 に到達する。

【0049】

また、下側導光部材 121 を一色（橙色）に発光させる場合には、外側一色光源 100 が発光される。この場合、外側一色光源 100 の発光は、一端の外側入射部 124 に入射し、下側導光部 123 を通る際に前方へ光を出射し、他端の内側入射部 122 を通り、内側他色光源 91 に到達する。

上側導光部材 111 を他色（白色）に発光させる場合には内側他色光源 91 が発光される。この場合、内側他色光源 91 の発光は、一端の内側入射部 122 に入射し、下側導光部 123 を通る際に前方へ光を出射し、他端の外側入射部 124 を通り、外側一色光源 100 に到達する。

【0050】

このように、上側導光部材 111 の両端（一端及び他端）に、それぞれ異なる色の入射が可能な内側一色光源 90 及び外側他色光源 101 を設けたため、簡単な構造で1つの上側導光部材 111 から異なる色を発光させることができる。

同様に、下側導光部材 121 の両端（一端及び他端）に、それぞれ異なる色の入射が可能な内側他色光源 91 及び外側一色光源 100 を設けたため、簡単な構造で1つの下側導光部材 121 から異なる色を発光させることができる。

【0051】

方向指示灯 62, 62 は、方向指示灯として使用する際には、一色（橙色）に発光させられ、ポジションランプとして使用する際には、他色（白色）に発光させられる。

ライト制御部 67 は、方向指示灯 62, 62 を方向指示灯として使用する場合、内側一色光源 90 及び外側一色光源 100 を発光させ、外側他色光源 101 及び内側他色光源 91 を発光させない（消灯する）。ライト制御部 67 は、一色の光源 90, 100 と他色の光源 91, 101 とを混ぜて同時に発光させない。

これにより、図 7 に示すように、上側導光部材 111 では、内側一色光源 90 の発光 L1 は、外側他色光源 101 側へ車幅方向外側に導光され、下側導光部材 121 では、外側一色光源 100 の発光 L2 は、内側他色光源 91 側へ車幅方向内側に導光される。すなわち、方向指示灯 62, 62 を方向指示灯として使用する場合、導光レンズ 72 では、一色（橙色）の光が車幅方向にすれ違うように車幅方向の両側から出射される。

【0052】

内側一色光源 90 から上側導光部材 111 に導光された一色の発光 L1 は、車幅方向の外側に行くに連れて減衰されて弱くなるが、この減衰分は、外側一色光源 100 の発光 L2 によって補われる。また、外側一色光源 100 から下側導光部材 121 に導光された一色の発光 L2 は、車幅方向の内側に行くに連れて減衰されて弱くなるが、この減衰分は、内側一色光源 90 の発光 L1 によって補われる。このため、方向指示灯 62 を車幅方向の全体に亘って良好に発光させることができる。

【0053】

ライト制御部 67 は、方向指示灯 62, 62 をポジションランプとして使用する場合、外側他色光源 101 及び内側他色光源 91 を発光させ、内側一色光源 90 及び外側一色光源 100 を発光させない（消灯する）。

これにより、上側導光部材 111 では、外側他色光源 101 の発光 L3 は、内側一色光源 90 側へ車幅方向内側に導光され、下側導光部材 121 では、内側他色光源 91 の発光 L4 は、外側一色光源 100 側へ車幅方向外側に導光される。すなわち、方向指示灯 62, 62 をポジションランプとして使用する場合、導光レンズ 72 では、他色（白色）の光

10

20

30

40

50

が車幅方向にすれ違うように車幅方向の両側から出射される。

【 0 0 5 4 】

外側他色光源 1 0 1 から上側導光部材 1 1 1 に導光された他色の発光 L 3 は、車幅方向の内側に行くに連れて減衰されて弱くなるが、この減衰分は、内側他色光源 9 1 の発光 L 4 によって補われる。また、内側他色光源 9 1 から下側導光部材 1 2 1 に導光された他色の発光 L 4 は、車幅方向の外側に行くに連れて減衰されて弱くなるが、この減衰分は、外側他色光源 1 0 1 の発光 L 3 によって補われる。このため、ポジションランプを車幅方向の全体に亘って良好に発光させることができる。

【 0 0 5 5 】

図 3 及び図 6 に示すように、内側光源ユニット 7 4 及び外側光源ユニット 7 5 , 7 5 は、内側基板 9 3 及び外側基板 1 0 3 が、光源 9 0 , 9 1 , 1 0 0 , 1 0 1 が設けられた前面が前方を向くように立てて配置されている。このため、方向指示灯ユニット 7 1 を前後方向にコンパクトに形成できる。この構成では、光源 9 0 , 9 1 , 1 0 0 , 1 0 1 の発光方向は前方となるため、車幅方向に延びる上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 に導光するためには、湾曲部 1 1 2 b , 1 1 4 b , 1 2 2 b , 1 2 4 b を設ける必要がある。湾曲部 1 1 2 b , 1 1 4 b , 1 2 2 b , 1 2 4 b では、光が減衰されてしまうが、本第 1 の実施の形態では、上述のように、同色の光が車幅方向にすれ違うように車幅方向の両側から出射されるため、減衰の影響を補うことができる。このため、方向指示灯ユニット 7 1 のコンパクト化と良好な発光とを両立できる。

また、内側光源ユニット 7 4 及び外側光源ユニット 7 5 , 7 5 が車幅方向に分かれて配置されているため、内側光源ユニット 7 4 及び外側光源ユニット 7 5 , 7 5 の熱を効率良く排熱でき、内側光源ユニット 7 4 及び外側光源ユニット 7 5 , 7 5 が高温になることを抑制できる。

【 0 0 5 6 】

図 1 0 は、外側一色光源 1 0 0 の光の反射を説明する模式図である。

図 7 及び図 1 0 を参照し、方向指示灯 6 2 , 6 2 をポジションランプとして使用する場合、内側他色光源 9 1 が発光させられ、内側他色光源 9 1 の他色（白色）の発光 L 4 は、外側一色光源 1 0 0 に到達し、外側一色光源 1 0 0 で反射する。

外側一色光源 1 0 0 は、一色（橙色）を発光するための一色の蛍光体 1 0 0 a を備えるため、他色（白色）の発光 L 4 が蛍光体 1 0 0 a に反射させると、この反射光 L 5 は、一色（橙色）に変化する。

本第 1 の実施の形態では、内側他色光源 9 1 と外側他色光源 1 0 1 とは対角の位置関係に配置されているため、反射光 L 5 は、外側一色光源 1 0 0 に隣接する外側他色光源 1 0 1 の強い発光によって目立たなくなる。このため、ポジションランプを良好な単一の他色（白色）で発光させることができる。なお、内側一色光源 9 0、及び、他色の内側他色光源 9 1 及び外側他色光源 1 0 1 においても同様の効果が得られる。

【 0 0 5 7 】

図 1 1 は、方向指示灯 6 2 , 6 2 の点灯状態を示す模式図である。図 1 1 (A) は、ポジションランプとして使用されている状態である。図 1 1 (B) は、右の方向指示灯 6 2 が方向指示灯として使用されている状態である。図 1 1 (C) は、左の方向指示灯 6 2 が方向指示灯として使用されている状態である。

自動二輪車 1 の通常の走行時には、図 1 1 (A) のように、左右の方向指示灯 6 2 , 6 2 はポジションランプとして点灯させられており、他色（白色）で発光している。

【 0 0 5 8 】

ライト制御部 6 7 は、右の方向指示灯 6 2 を点灯させる指令を受けると、図 1 1 (B) のように、右の方向指示灯 6 2 を点灯させるとともに右のポジションランプを消灯し、左の方向指示灯 6 2 はポジションランプとして点灯状態を維持する。すなわち、右の方向指示灯 6 2 では、橙色の内側一色光源 9 0 及び外側一色光源 1 0 0 が点灯され、白色の内側他色光源 9 1 及び外側他色光源 1 0 1 は消灯される。

このように、右の方向指示灯 6 2 を方向指示灯として点灯させる場合には、右のポジシ

10

20

30

40

50

ョンランプが消灯されるため、右の方向指示灯 6 2 の被視認性が良い。

ライト制御部 6 7 は、左の方向指示灯 6 2 を点灯させる指令を受けると、図 1 1 (C) のように、左の方向指示灯 6 2 を点灯させるとともに左のポジションランプを消灯し、右の方向指示灯 6 2 はポジションランプとして点灯状態を維持する。

【 0 0 5 9 】

図 1 2 は、方向指示灯 6 2 , 6 2 の点灯状態を前方側の複数の異なる方向から見た状態を示す図である。図 1 2 (A) は、前方側から見た図である。図 1 2 (B) は、車両の左側から見た図である。図 1 2 (C) は、車両の右側から見た図である。

図 1 2 では、左側の方向指示灯 6 2 が方向指示灯として点灯されている。ここで、方向指示灯 6 2 が点灯している側を車幅方向の内側とすると、図 1 2 (B) は車幅方向の内側から見た図であり、図 1 2 (C) は車幅方向の外側から見た図である。

【 0 0 6 0 】

方向指示灯 6 2 は、発光している光源に近い部分が強く発光する。方向指示灯 6 2 として使用される場合、内側一色光源 9 0 及び外側一色光源 1 0 0 が発光する光源であり、これら光源が位置する方向指示灯 6 2 の車幅方向の両端部が強い発光によって特に視認され易い。

図 1 2 (A) のように、方向指示灯 6 2 を正面側から見た場合、内側一色光源 9 0 の強い発光部 6 2 a 及び外側一色光源 1 0 0 の強い発光部 6 2 b の両方が視認され、前方側からの被視認性が良い。

【 0 0 6 1 】

導光レンズ 7 2 を含み、方向指示灯 6 2 が車幅方向の外側且つ後上方に向かって傾斜しているため、図 1 2 (B) のように、方向指示灯 6 2 を車幅方向内側の前方から見た場合、内側一色光源 9 0 の強い発光部 6 2 a が視認され易い位置にあり、被視認性が良い。

導光レンズ 7 2 を含み、方向指示灯 6 2 が車幅方向の外側且つ後上方に向かって傾斜しているため、図 1 2 (C) のように、方向指示灯 6 2 を車幅方向外側の前方から見た場合、外側一色光源 1 0 0 の強い発光部 6 2 b が視認され易い位置にあり、被視認性が良い。

このように、導光レンズ 7 2 を含み、方向指示灯 6 2 が車幅方向の外側且つ後上方に向かって傾斜しているため、方向指示灯 6 2 の前方側の車幅方向の内側から外側までの広い範囲に亘って、強い発光部 6 2 a または強い発光部 6 2 b の少なくともいずれかを視認できる。このため、方向指示灯 6 2 の被視認性が良い。なお、方向指示灯 6 2 をポジションランプとして使用している場合であっても、同様の効果が得られる。

【 0 0 6 2 】

図 1 3 は、図 3 における方向指示灯ユニット 7 1 の X I I I - X I I I 断面図である。

図 3、図 5 及び図 1 3 を参照し、ハウジング 7 3 の後方部材前面 8 3 は、側面視では、後傾して設けられており、全体的に見ると鉛直よりも後方側に傾斜している。ハウジング 7 3 は、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 を後方から覆う後方部材である。

また、ハウジング 7 3 は、光を反射する反射部材であるとともに、透明なアウターレンズ 7 0 を介して外側から視認される意匠部材である。ハウジング 7 3 の後方部材前面 8 3 の表面には、方向指示灯ユニット 7 1 の意匠性を向上させるために、銀色の装飾層が形成されている。

後方部材前面 8 3 の凹部 8 6 は、後方側へ略 V 字状に凹む谷状に形成されている。この凹部 8 6 は、後方部材前面 8 3 の上部から側面視で後下がり傾斜して後方に延びる上側反射面 8 6 a と、後方部材前面 8 3 の下部から側面視で後上がりに傾斜して後方に延びる下側反射面 8 6 b (凹部傾斜面) と、上側反射面 8 6 a の後端と下側反射面 8 6 b の後端とが合流する底部 8 6 c とを備える。

側面視では、下側反射面 8 6 b は上側反射面 8 6 a よりも長く形成されている。

【 0 0 6 3 】

凹部 8 6 は、導光レンズ 7 2 によって前方から覆われているため、前方からはほとんど視認されない。上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 を含む導光レンズ 7 2 は、光を透過させる透過部材である。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 4 】

太陽光は、自動二輪車 1 に対し上方から降り注ぐ。一般に、太陽光が車両の前照灯に対して前上方から照射されると、太陽光が前照灯の反射面等で反射した反射光が前方に照射されてしまい、前照灯の発光が自動二輪車 1 の周囲の人から視認され難くなる。

【 0 0 6 5 】

図 1 3 には、従来の反射面 2 8 3 が仮想線で示されている。従来の反射面 2 8 3 は、後傾した平板状に形成されている。

従来の反射面 2 8 3 に前上方から斜めに太陽光 S 1 が入射すると、その反射光 R 1 は、略水平に前方へ出射する。このため、周囲の人等に反射光 R 1 が届き易く、導光レンズ 7 2 自体の発光が目立たなくなり、導光レンズ 7 2 の発光の被視認性が低下する。

10

【 0 0 6 6 】

本第 1 の実施の形態の後方部材前面 8 3 では、凹部 8 6 に前上方から斜めに太陽光 S 2 が入射すると、太陽光 S 2 は凹部 8 6 内の下壁部である下側反射面 8 6 b で反射され、この反射光 R 2 は、前上方へ斜めに出射する。このため、周囲の人等に反射光 R 2 が届き難く、導光レンズ 7 2 自体の発光を目立たせることができ、導光レンズ 7 2 の発光の被視認性が良い。ここで、太陽光 S 1 と太陽光 S 2 とは同一の入射角である。

【 0 0 6 7 】

以上説明したように、本発明を適用した第 1 の実施の形態によれば、車両用灯具である方向指示灯 6 2 , 6 2 は、半導体素子からなる内側一色光源 9 0 及び外側他色光源 1 0 1 と、一端の内側入射部 1 1 2 及び外側入射部 1 1 4 に入射される光源の光を他端に導光する上側導光部材 1 1 1 とを備え、上側導光部材 1 1 1 の両端に、それぞれ異なる色（橙色、白色）の入射が可能な内側一色光源 9 0 及び外側他色光源 1 0 1 を備える。また、方向指示灯 6 2 , 6 2 は、半導体素子からなる外側一色光源 1 0 0 及び内側他色光源 9 1 と、一端の外側入射部 1 2 4 及び内側入射部 1 2 2 に入射される光源の光を他端に導光する下側導光部材 1 2 1 とを備え、下側導光部材 1 2 1 の両端に、それぞれ異なる色（橙色、白色）の入射が可能な外側一色光源 1 0 0 及び内側他色光源 9 1 を備える。

20

これにより、上側導光部材 1 1 1 の両端の光源である内側一色光源 9 0 及び外側他色光源 1 0 1 からそれぞれ異なる色を上側導光部材 1 1 1 に入射でき、下側導光部材 1 2 1 の両端の光源である外側一色光源 1 0 0 及び内側他色光源 9 1 からそれぞれ異なる色を下側導光部材 1 2 1 に入射できる。このため、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 を簡単な形状にでき、簡単な構造の上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 で異なる色を発光させることができる。

30

【 0 0 6 8 】

また、内側一色光源 9 0 及び外側他色光源 1 0 1 と、外側一色光源 1 0 0 及び内側他色光源 9 1 とは、一色が点灯している場合には、他色を消灯するため、一色と他色とが混合した色の光が上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 から発光されることを防止できる。

また、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 の一端に入射した光は他端側に行くに連れて減衰される。しかし、本発明の構成によれば、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 は、少なくとも 2 列設けられ、これら上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 は近接して配置され、対角に位置する一対の光源である内側一色光源 9 0 及び外側一色光源 1 0 0、内側他色光源 9 1 及び外側他色光源 1 0 1 の発光色は同一色であるため、対角に位置する内側一色光源 9 0 及び外側一色光源 1 0 0、内側他色光源 9 1 及び外側他色光源 1 0 1 から同色の光を入射することで、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 の他端側で光が減衰される部分を、その近くの光源から入射される同一色の光によって、互いに補うことができる。このため、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 の全体に亘って良好に発光させることができる。

40

【 0 0 6 9 】

また、上側導光部材 1 1 1 及び下側導光部材 1 2 1 の両端にそれぞれ異なる色の光源である内側一色光源 9 0 及び外側他色光源 1 0 1、外側一色光源 1 0 0 及び内側他色光源 9

50

1 を設けた場合、一端から入射された他色の光が他端の外側一色光源 100 及び内側一色光源 90 に到達すると、光が外側一色光源 100 及び内側一色光源 90 で反射して、他端側で一色が発光されることがある。しかし、本発明の構成によれば、対角に位置する内側一色光源 90 及び外側一色光源 100、内側他色光源 91 及び外側他色光源 101 から同色の光を入射するため、光が外側一色光源 100 及び内側一色光源 90 で反射して他端側で一色が発光されたとしても、そこに隣接する外側他色光源 101 及び内側他色光源 91 の発光によって、一色の発光がほとんど目立たなくなる。このため、上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 を他色で良好に発光させることができる。

【0070】

さらに、方向指示灯 62, 62 は、自動二輪車 1 の前照灯であり、上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 は湾曲部 112b, 114b, 122b, 124b を備えるため、湾曲部 112b, 114b, 122b, 124b で光が減衰され易いが、対角に位置する内側一色光源 90 及び外側一色光源 100、内側他色光源 91 及び外側他色光源 101 から同色の光を入射して効率良く上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 を発光させることができる。このため、自動二輪車 1 の方向指示灯 62, 62 の被視認性が良い。

また、上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 は、上下に近接して複数配置され、前面視で車体中央から車幅方向外側の上方へ向けて傾斜して延びるとともに、側面視で後上がりに傾斜しており、対角に位置する内側一色光源 90 及び外側一色光源 100、内側他色光源 91 及び外側他色光源 101 は、車体中央と車幅方向外側且つ後上方の位置とに配置される。上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 は、対角に位置する内側一色光源 90 及び外側一色光源 100、内側他色光源 91 及び外側他色光源 101 の位置、すなわち、車体中央と車幅方向外側且つ後上方の位置で強く発光する。このため、前面視及び側面視において広い範囲で上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 の発光の被視認性が良い。

【0071】

また、内側一色光源 90 及び外側他色光源 101、外側一色光源 100 及び内側他色光源 91 の異なる色は、橙色と白色であるため、上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 をポジションランプ及び方向指示灯として機能させることができる。

【0072】

また、本発明を適用した第 1 の実施の形態によれば、車両用前照灯である方向指示灯 62, 62 は、半導体素子からなる内側一色光源 90、外側他色光源 101、外側一色光源 100 及び内側他色光源 91 と、一端の入射部に入射される光源の光を他端に導光する上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 とを備え、上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 の後方には、後方部材であるハウジング 73 が位置し、ハウジング 73 において上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 の後方に位置する部分には、凹部 86 が設けられている。これにより、上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 の後方のハウジング 73 の凹部 86 に入射した光の方向を、前方とは異なる方向に反射するように凹部 86 によって変更できる。このため、太陽光がハウジング 73 によって前方に強く反射することを抑制でき、方向指示灯 62, 62 の被視認性を向上できる。

【0073】

また、ハウジング 73 が側面視で後上がりに傾斜していると、太陽光が前方に反射し易いが、本第 1 の実施の形態によれば、前方側への反射を凹部 86 によって抑制できる。このため、後上がりのハウジング 73 を備える自動二輪車 1 の方向指示灯 62, 62 の被視認性を向上できる。

また、上側導光部材 111 及び下側導光部材 121 は、光を透過させる透過部材であり、ハウジング 73 は、光を反射する反射部材であるため、太陽光がハウジング 73 によって強く反射され易いが、前方側への反射を凹部 86 によって抑制できるため、方向指示灯 62, 62 の被視認性を向上できる。

さらに、凹部 86 の下壁部は、側面視で後上がりに傾斜する下側反射面 86b を備えるため、太陽光を下側反射面 86b によって上方側に反射させることができ、方向指示灯 6

10

20

30

40

50

2, 62の被視認性を向上できる。

【0074】

[第2の実施の形態]

以下、図14を参照して、本発明を適用した第2の実施の形態について説明する。この第2の実施の形態において、上記第1の実施の形態と同様に構成される部分については、同符号を付して説明を省略する。

本第2の実施の形態は、上記凹部86とは異なる形状の凹部186が形成されている点が上記第1の実施の形態と異なる。

【0075】

図14は、第2の実施における図3のX I I I - X I I I断面図である。

10

後方部材前面83には、後方側に窪む凹部186が形成されている。

凹部186は、後方側へ略U字状に凹む谷状に形成されている。この凹部186は、後方部材前面83の上部から側面視で後下がり傾斜して後方に延びる上側反射面186aと、後方部材前面83の下部から側面視で後上がり傾斜して後方に延びる下側反射面186b(凹部傾斜面)と、上側反射面186aの後端と下側反射面186bの後端とを上下に繋ぐ後側反射面186cとを備える。後側反射面186cは、やや後傾した略鉛直面である。

【0076】

従来の反射面283に前上方から斜めに太陽光S3が入射すると、その反射光R3は、略水平に前方へ出射する。このため、周囲の人等に反射光R3が届き易く、導光レンズ72自体の発光が目立たなくなり、導光レンズ72の発光の被視認性が低下する。

20

【0077】

本第2の実施の形態の後方部材前面83では、凹部186に前上方から斜めに太陽光S4が入射すると、太陽光S4は凹部186内の下壁部である下側反射面186bで反射され、この反射光R4は、後側反射面186c及び上壁部である上側反射面186aの順に反射し、前下方へ斜めに出射する。

このため、周囲の人等に反射光R4が届き難く、導光レンズ72自体の発光を目立たせることができ、導光レンズ72の発光の被視認性が良い。ここで、太陽光S3と太陽光S4とは同一の入射角である。

【0078】

30

なお、上記第1及び第2の実施の形態は本発明を適用した一態様を示すものであって、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。

上記第1及び第2の実施の形態では、上側導光部材111及び下側導光部材121の後方に設けられる後方部材としてのハウジング73に凹部86, 186が設けられる構成を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。後方部材は、上側導光部材111及び下側導光部材121を後方から覆うものであれば良く、例えば意匠部材としての化粧板やフロントカウル51の内側部材等であっても良い。また、上記実施の形態では、後方部材は、光を反射する反射部材であるものとして説明したが、本発明はこれに限定されない。上側導光部材111及び下側導光部材121は、上側導光部113及び下側導光部123からの前方への発光のみによって方向指示灯及びポジションランプとして適正な光量を発光できるため、後方部材は、銀色の装飾層等を備えずに光を積極的に反射させないように構成されていても良い。

40

また、上記第1及び第2の実施の形態では、上側導光部材111及び下側導光部材121は、上下方向に並べて2列設けられているが、3列以上の複数列にしても良い。

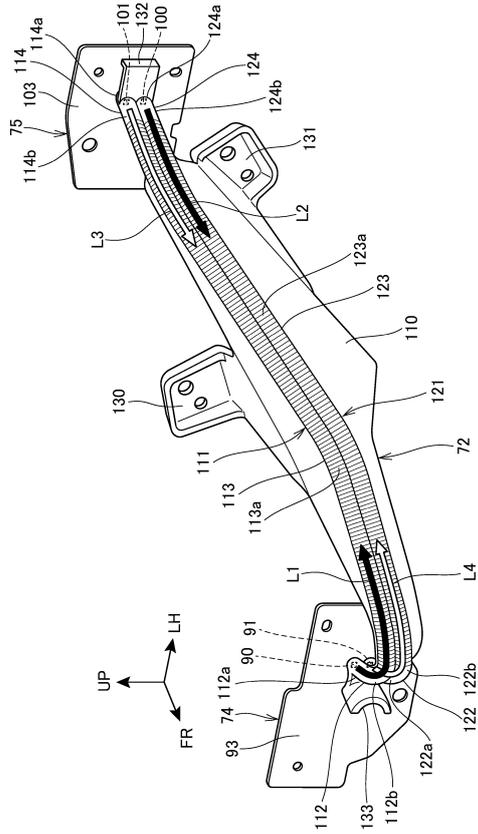
【符号の説明】

【0079】

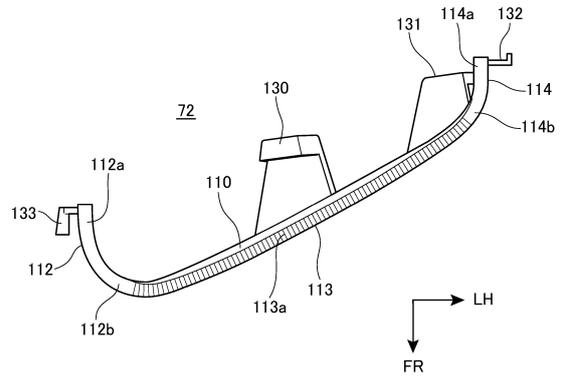
- 1 自動二輪車(鞍乗り型車両)
- 62 方向指示灯(車両用前照灯)
- 73 ハウジング(後方部材)
- 86, 186 凹部

50

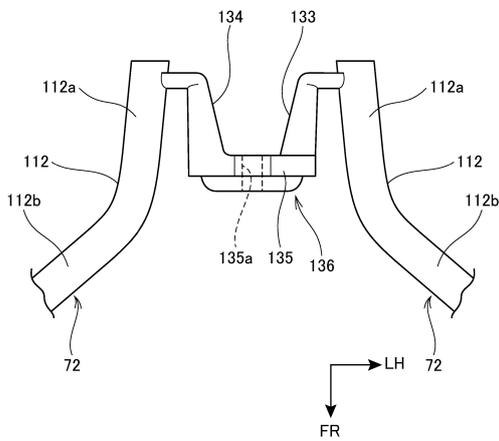
【 図 7 】



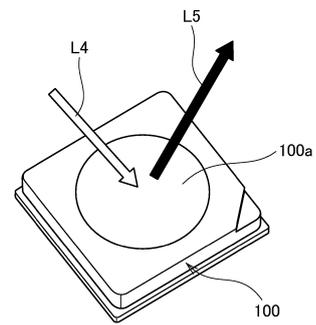
【 図 8 】



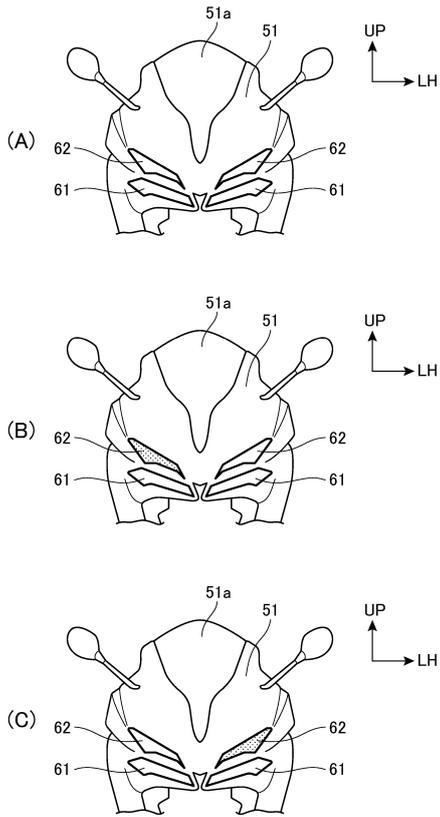
【 図 9 】



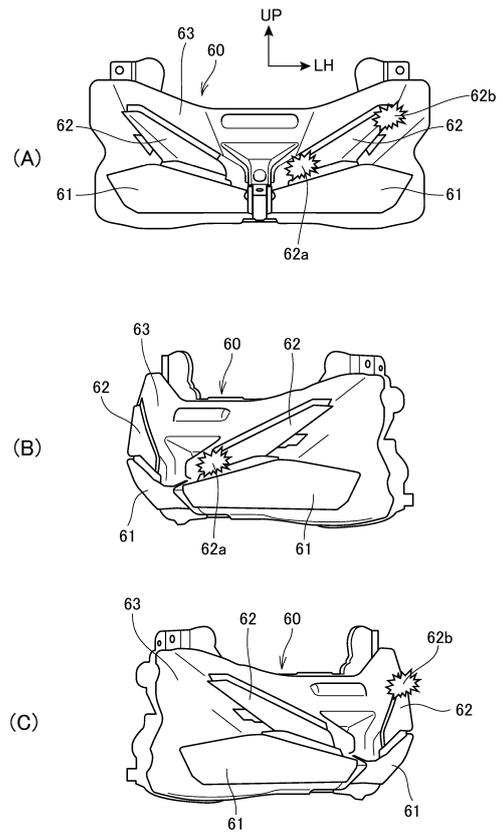
【 図 10 】



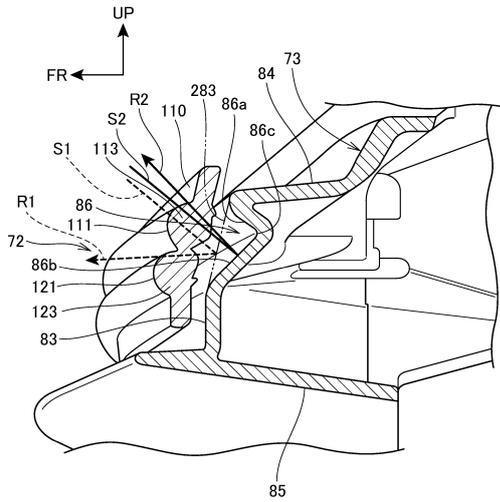
【図 1 1】



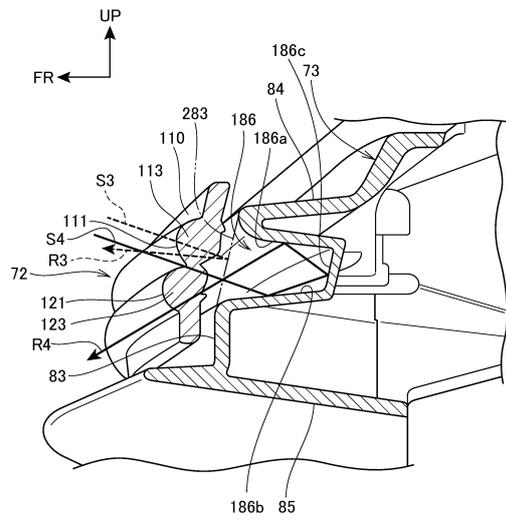
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I

F 2 1 W 105/00 (2018.01)

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

F 2 1 Y 115/15 (2016.01)

(56) 参考文献 特開 2011 - 076958 (JP, A)
特開 2013 - 110047 (JP, A)
特開 2012 - 119277 (JP, A)
国際公開第 2013 / 132763 (WO, A1)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)

F 2 1 S 4 1 / 0 0

F 2 1 S 4 3 / 0 0

F 2 1 S 4 5 / 0 0

F 2 1 W 1 0 3 / 0 0

F 2 1 W 1 0 4 / 0 0

F 2 1 W 1 0 5 / 0 0

F 2 1 Y 1 1 5 / 1 0

F 2 1 Y 1 1 5 / 1 5