

(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2015-201278

(P2015-201278A)

(43) 公開日 平成27年11月12日(2015.11.12)

(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 W 101/12 (2006.01)	F 2 1 S 8/10 3 5 1	
F 2 1 Y 101/02 (2006.01)	F 2 1 S 8/10 3 5 2	
	F 2 1 S 8/10 3 8 5	
	F 2 1 W 101:12	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2014-78245 (P2014-78245)
 (22) 出願日 平成26年4月4日 (2014.4.4)

(71) 出願人 000001133
 株式会社小糸製作所
 東京都港区高輪4丁目8番3号
 (74) 代理人 100099999
 弁理士 森山 隆
 (72) 発明者 一戸 文貴
 静岡県静岡市清水区北脇500番地 株式
 会社小糸製作所静岡工場内
 (72) 発明者 六角屋 裕之
 静岡県静岡市清水区北脇500番地 株式
 会社小糸製作所静岡工場内
 Fターム(参考) 3K243 DB01 EA07 EB19 EC01

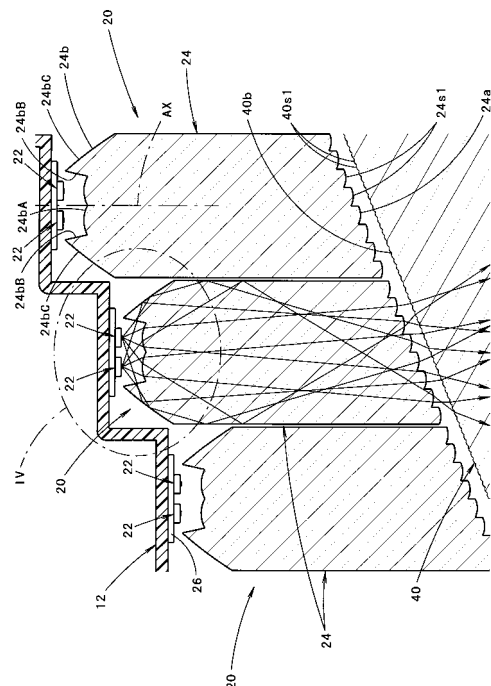
(54) 【発明の名称】 車両用灯具

(57) 【要約】

【課題】 導光体を備えた車両用灯具において、発光ムラの発生を効果的に抑制する。

【解決手段】 各灯具ユニット20の導光体24を左右方向に延びる板状部材として構成し、その後面24bに第1入射部24bAと1対の第2入射部24bBと1対の反射部24bCとが形成された構成する。そして、この導光体24に対して光を入射させる光源として左右方向に間隔をおいて配置された2つの発光素子22を備えた構成する。これにより、2つの発光素子22からの出射光が導光体24に入射する位置を左右方向に互いにずれたものとし、第1入射部24bAから前面24aに到達するまでの光路および各第2入射部24bBから各反射部24bCで内面反射して前面24aに到達するまでの光路も左右方向に互いにずれたものとする。そしてこれにより、導光体24の前面24aに到達する光の量を左右方向に関して均一化し、発光ムラの発生を効果的に抑制する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源と、上記光源からの出射光を後面から入射させて前面から出射させる導光体と、を備えてなる車両用灯具において、

上記導光体が、灯具前後方向と交差する所要方向に延びる板状部材として構成されており、

上記光源として、上記所要方向に間隔をおいて配置された複数の発光素子を備えており、

上記導光体の後面に、第 1 入射部と、この第 1 入射部の上記所要方向両側に位置する 1 対の第 2 入射部と、これら 1 対の第 2 入射部の上記所要方向両側に位置する 1 対の反射部とが形成されており、

上記第 1 入射部が、上記複数の発光素子からの光を上記前面へ向かう光として入射させるように構成されており、

上記各第 2 入射部が、上記複数の発光素子からの光を上記各反射部へ向かう光として入射させるように構成されており、

上記各反射部が、上記各第 2 入射部から入射した上記複数の発光素子からの光を上記前面へ向かう光として内面反射させるように構成されている、ことを特徴とする車両用灯具。

【請求項 2】

上記第 1 入射部における上記複数の発光素子の各々に対応する位置に、該発光素子からの光を前方側へ屈折させるレンズ素子がそれぞれ形成されている、ことを特徴とする請求項 1 記載の車両用灯具。

【請求項 3】

上記 1 対の反射部が、上記複数の発光素子のうち最外端に位置する 2 つの発光素子の中央またはその近傍に位置する点を焦点とする放物面を基準面として形成されている、ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両用灯具。

【請求項 4】

上記 1 対の反射部および上記前面が、いずれも光拡散面として構成されている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 いずれか記載の車両用灯具。

【請求項 5】

上記導光体に対して上記所要方向と直交する方向に隣接する位置に、上記複数の発光素子からの直射光を前方へ向けて反射させるリフレクタが配置されている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 いずれか記載の車両用灯具。

【請求項 6】

上記複数の発光素子のうち少なくとも 1 つの発光素子の発光色が、他の発光素子の発光色と異なっている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 いずれか記載の車両用灯具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、導光体を備えた車両用灯具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、導光体を備えた車両用灯具として、例えば「特許文献 1」に記載されているように、光源からの出射光を導光体の後面から入射させてその前面から出射させるように構成されたものが知られている。

【0003】

この「特許文献 1」に記載された車両用灯具においては、導光体が、灯具前後方向と交差する所要方向に延びる板状部材として構成されており、その後面には第 1 入射部とその両側に位置する 1 対の第 2 入射部とその両側に位置する 1 対の反射部とが形成されている。

。

10

20

30

40

50

【0004】

そして、この車両用灯具においては、第1入射部において光源からの光を前面へ向かう光として入射させるとともに、1対の第2入射部において光源からの光を1対の反射部へ向かう光として入射させた後これら1対の反射部において前面へ向かう光として内面反射させる構成となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2013-73687号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記「特許文献1」に記載された車両用灯具においては、単一の光源からの出射光を導光体の第1入射部ならびに1対の第2入射部および1対の反射部で制御して前面から出射させる構成となっているので、導光体の前面に到達する光の量を均一化することが容易でなく、発光ムラが発生しやすい、という問題がある。

【0007】

本願発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、導光体を備えた車両用灯具において、発光ムラの発生を効果的に抑制することができる車両用灯具を提供することを目的とするものである。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

本願発明は、光源として所要方向に間隔をおいて配置された複数の発光素子を備えた構成とすることにより、上記目的達成を図るようにしたものである。

【0009】

すなわち、本願発明に係る車両用灯具は、光源と、上記光源からの出射光を後面から入射させて前面から出射させる導光体と、を備えてなる車両用灯具において、

上記導光体が、灯具前後方向と交差する所要方向に延びる板状部材として構成されており、

30

上記光源として、上記所要方向に間隔をおいて配置された複数の発光素子を備えており、

上記導光体の後面に、第1入射部と、この第1入射部の上記所要方向両側に位置する1対の第2入射部と、これら1対の第2入射部の上記所要方向両側に位置する1対の反射部とが形成されており、

上記第1入射部が、上記複数の発光素子からの光を上記前面へ向かう光として入射させるように構成されており、

上記各第2入射部が、上記複数の発光素子からの光を上記各反射部へ向かう光として入射させるように構成されており、

上記各反射部が、上記各第2入射部から入射した上記複数の発光素子からの光を上記前面へ向かう光として内面反射させるように構成されている、ことを特徴とするものである。

40

【0010】

上記「複数の発光素子」は、所要方向に間隔をおいて配置されていれば、その具体的な配置や個数は特に限定されるものではない。

【0011】

上記「複数の発光素子」の発光色は特に限定されるものではなく、また、これら各「発光素子」相互間において同一の発光色であってもよいし異なる発光色であってもよい。

【0012】

上記「灯具前後方向」とは、灯具と該灯具の点灯状態を外部から観察し得る位置とを結

50

ぶ方向を意味するものであって、その具体的な方向は特に限定されるものではない。

【0013】

上記「所要方向」は、灯具前後方向と交差する方向であれば、その具体的な方向は特に限定されるものではない。

【発明の効果】

【0014】

上記構成に示すように、本願発明に係る車両用灯具は、導光体が所要方向に延びる板状部材として構成されており、その後面には第1入射部と1対の第2入射部と1対の反射部とが形成されているが、この導光体に対して光を入射させる光源として所要方向に間隔を置いて配置された複数の発光素子を備えているので、次のような作用効果を得ることができる。

10

【0015】

すなわち、複数の発光素子からの出射光が導光体に入射する位置は所要方向に互いにずれたものとなるので、導光体に入射した各発光素子からの光が第1入射部から前面に到達するまでの光路および各第2入射部から各反射部で内面反射して前面に到達するまでの光路も所要方向に互いにずれたものとなる。

【0016】

したがって、導光体の前面に到達する光の量を所要方向に関して均一化することができ、これにより発光ムラの発生を効果的に抑制することができる。

【0017】

このように本願発明によれば、導光体を備えた車両用灯具において、発光ムラの発生を効果的に抑制することができる。

20

【0018】

上記構成において、第1入射部における複数の発光素子の各々に対応する位置に、該発光素子からの光を前方側へ屈折させるレンズ素子がそれぞれ形成された構成とすれば、各発光素子からの光に対する制御を精度良く行うことができる。

【0019】

上記構成において、1対の反射部を、複数の発光素子のうち最外端に位置する2つの発光素子の中央またはその近傍に位置する点を焦点とする放物面を基準面として形成されたものとするれば、各第2入射部から入射した複数の発光素子からの光に対する各反射部での反射制御を全体として精度良く行うことができる。そしてこれにより発光ムラの発生を一層効果的に抑制することができる。

30

【0020】

上記構成において、1対の反射部および前面がいずれも光拡散面として構成されたものとするれば、発光ムラの発生をより一層効果的に抑制することができる。

【0021】

上記構成において、導光体に対して所要方向と直交する方向に隣接する位置に、複数の発光素子からの直射光を前方へ向けて反射させるリフレクタが配置された構成とすれば、複数の発光素子からの出射光に対する光利用効率を高めることができる。

【0022】

上記構成において、複数の発光素子のうち少なくとも1つの発光素子の発光色が、他の発光素子の発光色と異なっている構成とすれば、灯具を大型化することなく複数の灯具機能を持たせることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本願発明の一実施形態に係る車両用灯具を示す平断面図

【図2】図1のII-II線断面図

【図3】図1のIII部詳細図

【図4】図3のIV部詳細図

【図5】上記実施形態の第1変形例に係る車両用灯具の要部を示す、図4と同様の図

50

【図6】上記実施形態の第2変形例に係る車両用灯具の要部を示す、図4と同様の図

【図7】上記実施形態の第3変形例に係る車両用灯具を示す、図1と同様の図

【図8】上記実施形態の第4変形例に係る車両用灯具を示す、図1と同様の図

【図9】上記実施形態の第5変形例に係る車両用灯具を示す、図1と同様の図

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、図面を用いて、本願発明の実施の形態について説明する。

【0025】

図1は、本願発明の一実施形態に係る車両用灯具10を示す平断面図である。また、図2は図1のII-II線断面図であり、図3は図1のIII部詳細図である。

10

【0026】

これらの図に示すように、本実施形態に係る車両用灯具10は、車両の左前端部に設けられるクリアランスランプであって、ランプボディ12とこのランプボディ12の前端開口部に取り付けられた素通し状の透光カバー14とで形成される灯室内に、5つの灯具ユニット20が組み込まれた構成となっている。

【0027】

なお、車両用灯具10としては、図1において、Xで示す方向が「前方」（車両としても「前方」）であり、Yで示す方向が「前方」と直交する「左方向」である。

【0028】

透光カバー14は、その右端部から左端部へ向けて後方側に回り込むように形成されている。

20

【0029】

5つの灯具ユニット20は、同一水平面上において左右方向（すなわち車幅方向）に等間隔をおいて互いに隣接するようにして配置されており、かつ、左側（灯具正面視では「右側」）に位置するものほど後方に変位して配置されている。

【0030】

これら5つの灯具ユニット20は、いずれも同様の構成を有している。

【0031】

すなわち、これら各灯具ユニット20は、その光源としての2つの発光素子22と、これら2つの発光素子22の前方側に配置された導光体24とを備えた構成となっている。

30

【0032】

2つの発光素子22は、いずれも白色の発光ダイオードであって、その発光面を前方へ向けた状態で左右方向に間隔をおいて配置されている。これら2つの発光素子22は共通の基板26に支持されており、この基板26はランプボディ12に支持されている。

【0033】

導光体24は、水平面に沿って左右方向に延びる板状部材として構成されている。その際、この導光体24は、その左右幅よりも前後長の方が長い平面形状を有している。そして、この導光体24は、2つの発光素子22からの出射光を後面24bから入射させて前面24aから出射させるように構成されている。

40

【0034】

図3に示すように、導光体24の後面24bは、第1入射部24bAと、この第1入射部24bAの左右両側に位置する1対の第2入射部24bBと、これら1対の第2入射部24bBの左右両側に位置する1対の反射部24bCとで構成されている。その際、この後面24bは、2つの発光素子22の中心を通るようにして前後方向に延びる軸線Axに対して左右対称の形状を有している。

【0035】

第1入射部24bAは、2つの発光素子22からの光を導光体24の前面24aへ向かう光として入射させるように構成されている。

【0036】

50

各第2入射部24bBは、2つの発光素子22からの光を各反射部24bCへ向かう光として入射させるように構成されている。また、各反射部24bCは、各第2入射部24bBから入射した2つの発光素子22からの光を導光体24の前面24aへ向かう光として全反射により内面反射させるように構成されている。

【0037】

導光体24の前面24aは、その右端部から左端部へ向けて後方側に階段状に変位するように形成されている。その際、この前面24aが各灯具ユニット20の導光体24相互間においても階段状に連続するように、その段差の大きさが設定されている。

【0038】

この前面24aには、その各階段毎にレンズ素子24s1が形成されている。これら各レンズ素子24s1は、凸レンズ状に形成されており、その曲率は水平断面形状よりも鉛直断面形状の方が小さい値に設定されている。

10

【0039】

図2に示すように、各灯具ユニット20に対して、その導光体24の上方側に隣接する位置には、リフレクタ30がそれぞれ配置されている。

【0040】

これら各リフレクタ30は、各灯具ユニット20の2つの発光素子22からの直射光を前方へ向けて反射させるように構成されている。その際、これら各リフレクタ30の反射面30aは、各発光素子22からの直射光を鉛直面内において平行光に近い光として前方へ向けて反射させるように形成されている。

20

【0041】

これら各リフレクタ30は、ランプボディ12に支持されている。なお、これら各リフレクタ30と各導光体24との間には、各導光体24の上面に沿って延びる遮光板32が配置されている。

【0042】

図1に示すように、5つの灯具ユニット20と透光カバー14との間には、水平面に沿って左右方向に延びる板状の第2導光体40が配置されている。

【0043】

この第2導光体40の前面40aは、透光カバー14の回り込み形状に沿って曲線状に延びる鉛直面で構成されている。

30

【0044】

一方、この第2導光体40の後面40bは、図3に示すように、右端部から左端部へ向けて後方側に傾斜して延びる鉛直面に対して上下方向に延びる複数のレンズ素子40s1が左右方向に連続して形成された構成となっている。その際、この後面40bの基準面となる鉛直面は、各導光体24の前面24aと略等間隔をおいて配置されている。また、各レンズ素子40s1は、各導光体24の前面24aに形成された各レンズ素子24s1よりもかなり狭いピッチで凸シリンドリカル状に形成されている。

【0045】

図2に示すように、第2導光体40の上面には、上方へ向けて突出する立壁部40cが形成されている。この立壁部40cは、第2導光体40の後面40bから前方に離れた位置において左右方向に延びるように形成されており、その後面にはレンズ素子40s1と同様のレンズ素子40s2が左右方向に連続して形成されている。

40

【0046】

そして、この立壁部40cは、各灯具ユニット20のリフレクタ30で反射した2つの発光素子22からの光を、該立壁部40cに到達させて、そのレンズ素子40s2により左右方向へ拡散させるようになっている。

【0047】

図4は、図3のIV部詳細図である。

【0048】

同図に示すように、導光体24の後面24bは、その第1入射部24bAが、2つの発

50

光素子 2 2 の各々に対応する位置にレンズ素子 2 4 s 2 がそれぞれ形成された構成となっている。これら各レンズ素子 2 4 s 2 は、水平断面形状が後方へ向けて凸の曲線状に形成されており、各発光素子 2 2 からの光を水平面内において前方側へ屈折させるようになっている。

【 0 0 4 9 】

1 対の第 2 入射部 2 4 b B は、第 1 入射部 2 4 b A の左右両端位置から後方へ向けてやや拡がるようにして延びる鉛直面で構成されている。

【 0 0 5 0 】

1 対の反射部 2 4 b C は、2 つの発光素子 2 2 の中央に位置する点 A を焦点とするとともに軸線 A x を中心軸とする放物面 P (その水平断面形状を図 4 において 2 点鎖線で示す) で構成されている。これにより、各第 2 入射部 2 4 b B から入射した 2 つの発光素子 2 2 からの光を、各反射部 2 4 b C において水平面内および鉛直面内においてそれぞれ適度に拡散する光として反射させるようになっている。

10

【 0 0 5 1 】

図 2 に示すように、第 1 入射部 2 4 b A の各レンズ素子 2 4 s 2 は、鉛直断面形状が後方へ向けて凸の曲線状に形成されており、各発光素子 2 2 からの光を鉛直面内において平行光に近い光として入射させるようになっている。

【 0 0 5 2 】

次に、本実施形態の作用効果について説明する。

【 0 0 5 3 】

本実施形態に係る車両用灯具 1 0 は、各灯具ユニット 2 0 の導光体 2 4 が灯具前後方向と交差する所要方向である左右方向に延びる板状部材として構成されており、その後面 2 4 b には第 1 入射部 2 4 b A と 1 対の第 2 入射部 2 4 b B と 1 対の反射部 2 4 b C とが形成されているが、この導光体 2 4 に対して光を入射させる光源として左右方向に間隔を置いて配置された 2 つの発光素子 2 2 を備えているので、次のような作用効果を得ることができる。

20

【 0 0 5 4 】

すなわち、2 つの発光素子 2 2 からの出射光が導光体 2 4 に入射する位置は左右方向に互いにずれたものとなるので、導光体 2 4 に入射した各発光素子 2 2 からの光が第 1 入射部 2 4 b A から前面 2 4 a に到達するまでの光路および各第 2 入射部 2 4 b B から各反射部 2 4 b C で内面反射して前面 2 4 a に到達するまでの光路も左右方向に互いにずれたものとなる。

30

【 0 0 5 5 】

したがって、導光体 2 4 の前面 2 4 a に到達する光の量を左右方向に関して均一化することができ、これにより発光ムラの発生を効果的に抑制することができる。

【 0 0 5 6 】

このように本実施形態によれば、導光体 2 4 を備えた車両用灯具 1 0 において、発光ムラの発生を効果的に抑制することができる。

【 0 0 5 7 】

しかも本実施形態においては、導光体 2 4 の第 1 入射部 2 4 b A における 2 つの発光素子 2 2 の各々に対応する位置に、該発光素子 2 2 からの光を前方側へ屈折させるレンズ素子 2 4 s 2 がそれぞれ形成されているので、各発光素子 2 2 からの光に対する制御を精度良く行うことができる。

40

【 0 0 5 8 】

さらに本実施形態においては、導光体 2 4 の 1 対の反射部 2 4 b C が、2 つの発光素子 2 2 の中央に位置する点 A を焦点とする放物面 P で構成されているので、これら各反射部 2 4 b C から入射した 2 つの発光素子 2 2 からの光を水平面内および鉛直面内においてそれぞれ適度に拡散する光として反射させることができる。すなわち、各第 2 入射部 2 4 b B から入射した 2 つの発光素子 2 2 からの光に対する各反射部 2 4 b C での反射制御を全体として精度良く行うことができる。そしてこれにより発光ムラの発生を一層効果的に抑

50

制することができる。

【0059】

また本実施形態においては、導光体24の前面24aが光拡散面として構成されているので、発光ムラの発生をより一層効果的に抑制することができる。

【0060】

さらに本実施形態においては、導光体24の前方側に第2導光体40が配置されており、その後面40bに形成された複数のレンズ素子40s1により、導光体24からの出射光をさらに左右方向に拡散させるようになっているので、発光ムラの発生をさらに効果的に抑制することができる。

【0061】

また本実施形態においては、導光体24に対して上方側に隣接する位置に、2つの発光素子22からの直射光を前方へ向けて反射させるリフレクタ30が配置されているので、2つの発光素子22からの出射光に対する光利用効率を高めることができる。

【0062】

上記実施形態においては、リフレクタ30が導光体24の上方側に配置されているものとして説明したが、導光体24の上下両側に配置された構成とすることも可能である。このような構成を採用した場合には、2つの発光素子22からの出射光に対する光利用効率をさらに高めることができる。

【0063】

上記実施形態においては、導光体24が左右方向に延びているものとして説明したが、上下方向あるいは斜め方向に延びる構成とすることも可能である。

【0064】

上記実施形態においては、導光体24が5つ配置されているものとして説明したが、導光体24の配置個数が6つ以上あるいは4つ以下に設定された構成とすることも可能である。

【0065】

上記実施形態においては、車両用灯具10が、車両の前端部に設けられるクリアランスランプである場合について説明したが、車両に設けられる箇所や機能にかかわらず、上記実施形態と同様の構成を採用することにより上記実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

【0066】

例えば、車両用灯具10として、クリアランスランプ以外にも、例えばテールランプ、ストップランプ、デイタイムランニングランプ等が採用可能である。その際、これら各灯具の機能に合わせて、白色の発光ダイオードの他にも、赤色やアンバー色の発光ダイオードを使用することが可能である。

【0067】

次に、上記実施形態の変形例について説明する。

【0068】

まず、上記実施形態の第1変形例について説明する。

【0069】

図5は、本変形例に係る車両用灯具の要部を示す、図4と同様の図である。

【0070】

同図に示すように、本変形例に係る車両用灯具も、その基本的な構成は上記実施形態の場合と同様であるが、その各灯具ユニット120における導光体124の後面124bの構成が上記実施形態の場合と異なっている。

【0071】

すなわち、本変形例においても、導光体124の後面124bには、第1入射部124bAと1対の第2入射部124bBと1対の反射部124bCとが形成されているが、その1対の反射部124bCが、2つの発光素子22の中央に位置する点Aを焦点とする放物面P（その水平断面形状を図5において2点鎖線で示す）を基準面として形成された複

10

20

30

40

50

数の反射素子 1 2 4 s 3 で構成されている。

【 0 0 7 2 】

その際、これら複数の反射素子 1 2 4 s 3 は縦縞状に形成されており、かつ、その水平断面形状が放物面 P に対して後方へ向けて凹の曲線状に形成されている。そして、これら各反射素子 1 2 4 s 3 により、各第 2 入射部 1 2 4 b B から入射した 2 つの発光素子 2 2 からの光を左右方向に大きく拡散する光として反射させるようになっている。

【 0 0 7 3 】

なお、第 1 入射部 1 2 4 b A および 1 対の第 2 入射部 1 2 4 b B の構成は、上記実施形態の場合と同様である。

【 0 0 7 4 】

本変形例の構成を採用することにより、各反射部 1 2 4 b C からの反射光を左右方向に大きく拡散する光とすることができるので、発光ムラの発生をより一層効果的に抑制することができる。

【 0 0 7 5 】

次に、上記実施形態の第 2 変形例について説明する。

【 0 0 7 6 】

図 6 は、本変形例に係る車両用灯具の要部を示す、図 4 と同様の図である。

【 0 0 7 7 】

同図に示すように、本変形例に係る車両用灯具も、その基本的な構成は上記実施形態の場合と同様であるが、各灯具ユニット 2 2 0 の光源として 3 つの発光素子 2 2 を備えた構成となっている点で上記実施形態の場合と異なっている。

【 0 0 7 8 】

これら 3 つの発光素子 2 2 は、その発光面を前方へ向けた状態で左右方向に間隔をおいて配置されている。その際、中央に位置する発光素子 2 2 は、その発光中心が点 A に位置するように配置されており、その両側に位置する 2 つの発光素子 2 2 は、軸線 A x に関して左右対称の位置関係で配置されている。

【 0 0 7 9 】

そして、導光体 2 2 4 の後面 2 2 4 b は、その第 1 入射部 2 2 4 b A が、3 つの発光素子 2 2 の各々に対応する位置にレンズ素子 2 2 4 s 2 がそれぞれ形成された構成となっている。これら各レンズ素子 2 2 4 s 2 は、水平断面形状が後方へ向けて凸の曲線状に形成されており、各発光素子 2 2 からの光を水平面内において前方側へ屈折させるようになっている。

【 0 0 8 0 】

なお、1 対の第 2 入射部 2 2 4 b B および 1 対の反射部 2 2 4 b C の構成は、上記実施形態の場合と同様である。

【 0 0 8 1 】

本変形例のように、導光体 2 2 4 に入射する位置が左右方向に互いにずれた 3 つの発光素子 2 2 を備えた構成とすることにより、導光体 2 2 4 の前面に到達する光の量を左右方向に関してさらに均一化することができ、これにより発光ムラの発生を一層効果的に抑制することができる。

【 0 0 8 2 】

次に、上記実施形態の第 3 変形例について説明する。

【 0 0 8 3 】

図 7 は、本変形例に係る車両用灯具 3 1 0 を示す、図 1 と同様の図である。

【 0 0 8 4 】

同図に示すように、本変形例に係る車両用灯具 3 1 0 は、フロントターンシグナルランプとして構成されている。

【 0 0 8 5 】

この車両用灯具 3 1 0 の基本的な構成は上記実施形態の場合と同様であるが、各灯具ユニット 3 2 0 の光源である 2 つの発光素子 3 2 2 の構成が上記実施形態の場合と異なっ

10

20

30

40

50

いる。

【 0 0 8 6 】

本変形例においては、2つの発光素子322がいずれもアンバー色の発光ダイオードとして構成されている。そして、本変形例においては、車両が左折する際、同図(a)に示すように、5つの灯具ユニット320のうち右端部に位置する灯具ユニット320の各発光素子322がまず点灯し、次に同図(b)に示すように、右から2つ目の灯具ユニット320の各発光素子322が追加点灯し、以下同図(c)、(d)、(e)に示すように、各発光素子322が点灯する灯具ユニット320の個数が順次増大するようになっている。

【 0 0 8 7 】

本変形例の構成を採用することにより、発光ムラの発生を効果的に抑制した上で、発光領域が順次増大するフロントターンシグナルランプを実現することができる。

【 0 0 8 8 】

次に、上記実施形態の第4変形例について説明する。

【 0 0 8 9 】

図8は、本変形例に係る車両用灯具410を示す、図1と同様の図である。

【 0 0 9 0 】

同図に示すように、本変形例に係る車両用灯具410は、デイトムランニングランプとフロントターンシグナルランプとの機能を兼ね備えた構成となっている。

【 0 0 9 1 】

この車両用灯具410の基本的な構成は上記実施形態の場合と同様であるが、各灯具ユニット420の光源である2つの発光素子422A、422Bの構成が上記実施形態の場合と異なっている。

【 0 0 9 2 】

本変形例においては、2つの発光素子422A、422Bのうち、右側に位置する発光素子422Aが白色の発光ダイオードであり、左側に位置する発光素子422Bがアンバー色の発光ダイオードである。

【 0 0 9 3 】

そして、本変形例においては、同図(a)に示すように、デイトムランニングランプの点灯モードで各灯具ユニット420の発光素子422Aが点灯し、同図(b)に示すように、フロントターンシグナルランプの点灯モードで各灯具ユニット420の発光素子422Bが点灯するようになっている。

【 0 0 9 4 】

本変形例のように、各灯具ユニット420の光源として、白色で発光する発光素子422Aとアンバー色で発光する発光素子422Bとを備えた構成とすることにより、灯具を大型化することなくデイトムランニングランプとフロントターンシグナルランプとの機能を兼ね備えた灯具構成を実現することができる。

【 0 0 9 5 】

次に、上記実施形態の第5変形例について説明する。

【 0 0 9 6 】

図9は、本変形例に係る車両用灯具510を示す、図1と同様の図である。

【 0 0 9 7 】

同図に示すように、本変形例においては、車両用灯具510を構成する5つの灯具ユニットとして、3種類の灯具ユニット520A、520B、520Cを備えた構成となっている。

【 0 0 9 8 】

5つの灯具ユニットのうち中央に位置する灯具ユニット520Aは、上記実施形態の灯具ユニット20と同様の構成を有している。

【 0 0 9 9 】

すなわち、この灯具ユニット520Aは、左右方向に間隔をおいて配置された2つの発

10

20

30

40

50

光素子 2 2 と、上記実施形態の導光体 2 4 と同様の導光体 5 2 4 A とを備えた構成となっている。そして、この導光体 5 2 4 A は、その後面の第 1 入射部 5 2 4 A b A における 2 つの発光素子 2 2 の各々に対応する位置に、水平断面形状が後方へ向けて凸の曲線状に形成されたレンズ素子 5 2 4 A s 2 がそれぞれ形成された構成となっている。

【0100】

この灯具ユニット 5 2 0 A の左右両側に位置する 2 つの灯具ユニット 5 2 0 B は、それぞれ左右方向に間隔をおいて配置された 2 つの発光素子 2 2 と導光体 5 2 4 B とを備えた構成となっている。この導光体 5 2 4 B の基本的な構成は導光体 5 2 4 A と同様であるが、その後面における第 1 入射部 5 2 4 B b A の構成が導光体 5 2 4 A と異なっている。すなわち、この導光体 5 2 4 B は、その第 1 入射部 5 2 4 B b A における 2 つの発光素子 2 2 の各々に対応する位置に、水平断面形状が後方へ向けて凹の曲線状に形成されたレンズ素子 5 2 4 B s 2 がそれぞれ形成された構成となっている。

10

【0101】

これら灯具ユニット 5 2 0 B の左右両側に位置する 2 つの灯具ユニット 5 2 0 C は、それぞれ 1 つの発光素子 2 2 と導光体 5 2 4 C とを備えた構成となっている。この導光体 5 2 4 C の基本的な構成は導光体 5 2 4 A と同様であるが、その後面の第 1 入射部 5 2 4 C b A は、水平断面形状が後方へ向けて凹の曲線状に形成された複数の（例えば 3 つの）レンズ素子 5 2 4 C s 2 が左右方向に並んで形成された構成となっている。

【0102】

本変形例の構成を採用した場合、灯具ユニット 5 2 0 A に関しては、導光体 5 2 4 A の前面に到達する光の量を左右方向に関して均一化することができる。また、各灯具ユニット 5 2 0 B に関しても、左右方向に間隔をおいて配置された 2 つの発光素子 2 2 を備えているので、導光体 5 2 4 B の前面に到達する光の量を左右方向に関して均一化することができる。灯具ユニット 5 2 0 C に関しては、導光体 5 2 4 B の前面に到達する光の量を左右方向に関して均一化するという効果は各灯具ユニット 5 2 0 B よりも小さいが、灯具ユニット 5 2 0 A および各灯具ユニット 5 2 0 B とは異なった見え方を演出することができる。

20

【0103】

なお、上記実施形態およびその変形例において諸元として示した数値は一例にすぎず、これらを適宜異なる値に設定してもよいことはもちろんである。

30

【0104】

また、本願発明は、上記実施形態およびその変形例に記載された構成に限定されるものではなく、これ以外の種々の変更を加えた構成が採用可能である。

【符号の説明】

【0105】

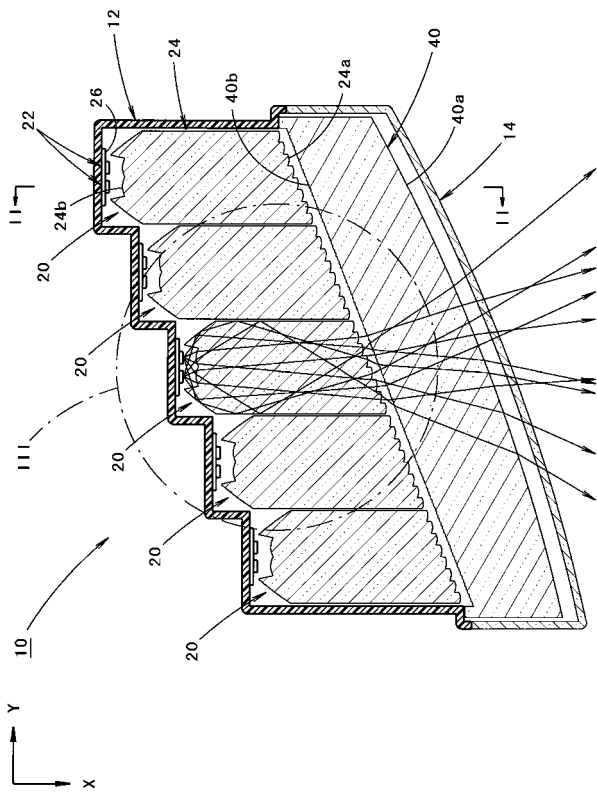
1 0、3 1 0、4 1 0、5 1 0 車両用灯具
 1 2 ランプボディ
 1 4 透光カバー
 2 0、1 2 0、2 2 0、3 2 0、4 2 0、5 2 0 A、5 2 0 B、5 2 0 C 灯具ユニット
 2 2、3 2 2、4 2 2 A、4 2 2 B 発光素子
 2 4、1 2 4、2 2 4、5 2 4 A、5 2 4 B、5 2 4 C 導光体
 2 4 a、4 0 a 前面
 2 4 b、4 0 b、1 2 4 b、2 2 4 b 後面
 2 4 b A、1 2 4 b A、2 2 4 b A、5 2 4 A b A、5 2 4 B b A、5 2 4 C b A 第
 1 入射部
 2 4 b B、1 2 4 b B、2 2 4 b B 第 2 入射部
 2 4 b C、1 2 4 b C、2 2 4 b C 反射部
 2 4 s 1、2 4 s 2、4 0 s 1、4 0 s 2、2 2 4 s 2、5 2 4 A s 2、5 2 4 B s 2
 、5 2 4 C s 2 レンズ素子

40

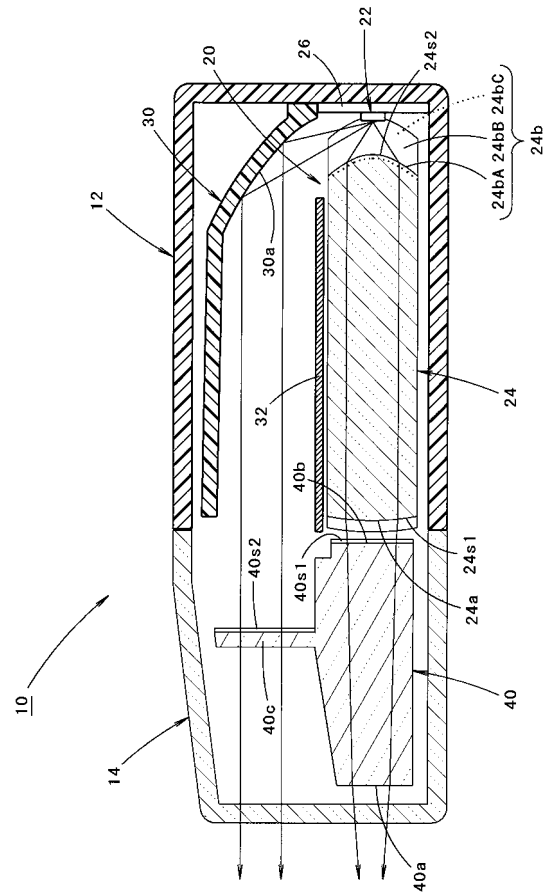
50

- 26 基板
- 30 リフレクタ
- 30a 反射面
- 32 遮光板
- 40 第2導光体
- 40c 立壁部
- 124s3 反射素子
- Ax 軸線
- A 点
- P 放物面

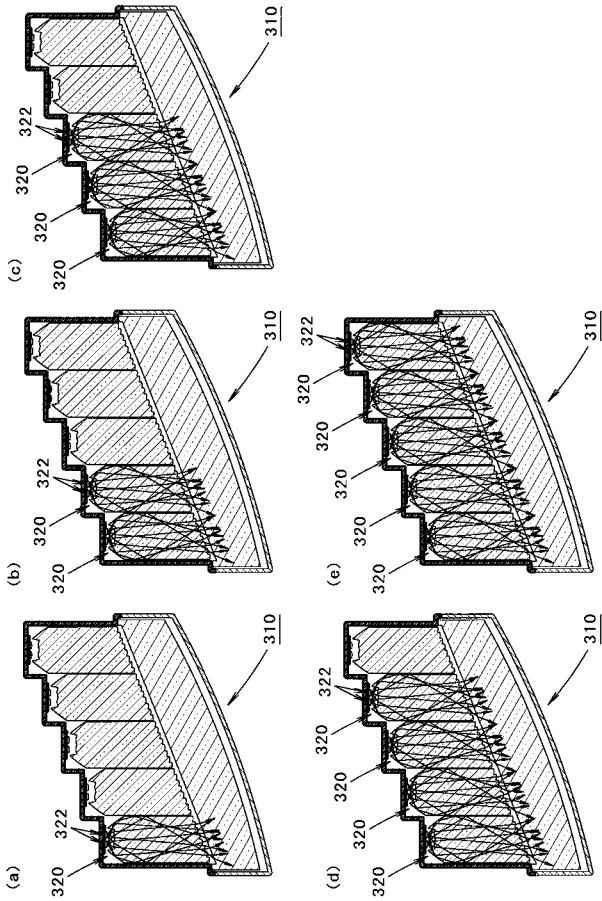
【 図 1 】



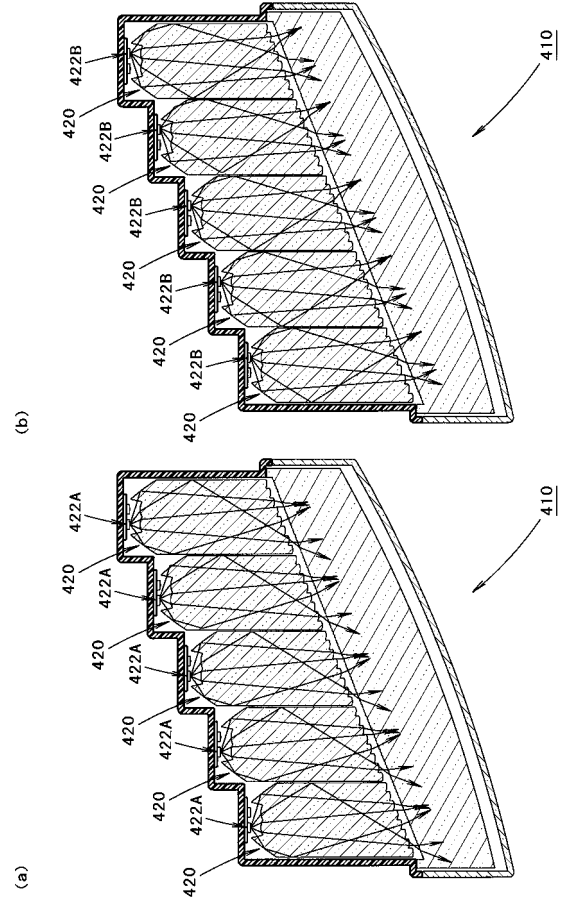
【 図 2 】



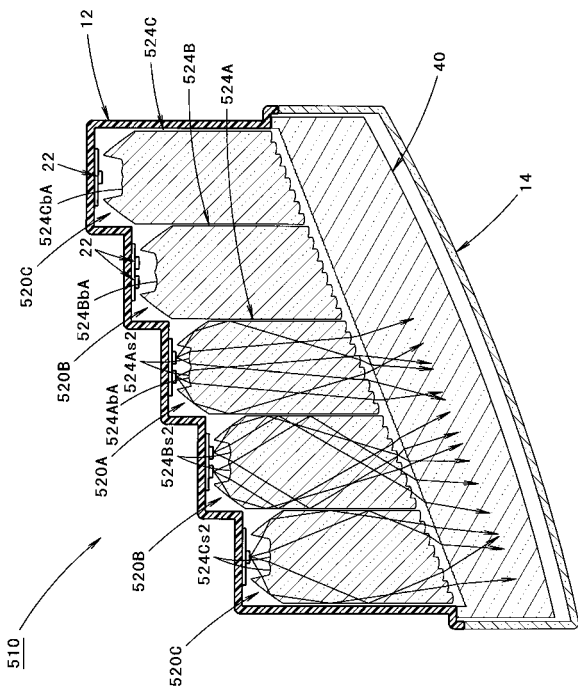
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



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 101:02