

(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2010-146906

(P2010-146906A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>F 2 1 S</b> 8/10    (2006.01)	F 2 1 S    8/10    3 7 3	3 K 2 4 3
	F 2 1 S    8/10    3 9 0	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-324280 (P2008-324280)	(71) 出願人	000003207
(22) 出願日	平成20年12月19日 (2008.12.19)		トヨタ自動車株式会社
			愛知県豊田市トヨタ町1番地
		(74) 代理人	100079049
			弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279
			弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	岩淵 政男
			愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		Fターム(参考)	3K243 DA01 DB15 DB17 EB01 ED01 EE09

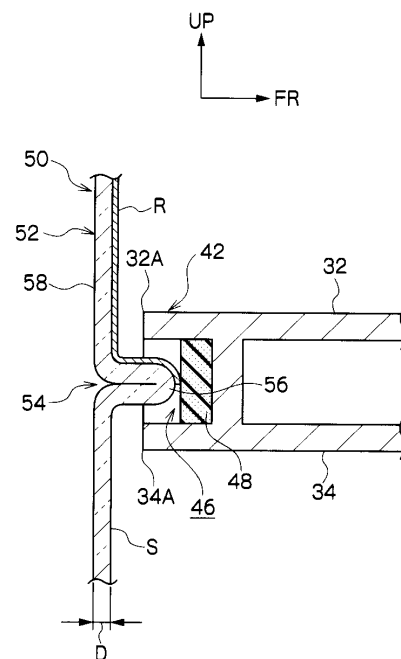
(54) 【発明の名称】 車両用灯具

(57) 【要約】

【課題】可撓性レンズが撓み変形しても、そのレンズ面が傷付くのを防止できる車両用灯具の提供を課題とする。

【解決手段】光源30が収容された複数の灯室40と、複数の灯室40を仕切る遮光壁42、44と、複数の灯室40を塞ぐように設けられた可撓性レンズ50と、可撓性レンズ50のレンズ面58と遮光壁42、44との間に介在された緩衝部材48と、を備えた車両用灯具20とする。

【選択図】図4



46 凹部

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

光源が収容された複数の灯室と、  
前記複数の灯室を仕切る遮光壁と、  
前記複数の灯室を塞ぐように設けられた可撓性レンズと、  
前記可撓性レンズのレンズ面と前記遮光壁との間に介在された緩衝部材と、  
を備えたことを特徴とする車両用灯具。

**【請求項 2】**

前記遮光壁と対向する前記可撓性レンズのレンズ面裏側に、該レンズ面と交差する方向へ突出する突出部が形成され、該突出部が前記緩衝部材に接触する構成と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。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、リアコンビネーションランプ等の車両用灯具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

リアコンビネーションランプ等の多色レンズを備えた車両用灯具において、複数の灯室を仕切る遮光リブが、多色レンズの異なるランプ機能色の境界部に対向する位置に設けられた構成は、従来から知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

20

**【特許文献 1】** 実開平 6 - 1 1 2 0 4 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、その多色レンズが、例えばフィルム状のシート部材を真空成形することによって形成された可撓性レンズである場合、その可撓性レンズが撓み変形したときには、遮光リブにレンズ面が干渉するため、そのレンズ面に擦れ傷などが発生してしまう。

**【0004】**

そこで、本発明は、上記事情に鑑み、可撓性レンズが撓み変形しても、そのレンズ面が傷付くのを防止できる車両用灯具を得ることを目的とする。

30

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

上記の目的を達成するために、本発明に係る請求項 1 に記載の車両用灯具は、光源が収容された複数の灯室と、前記複数の灯室を仕切る遮光壁と、前記複数の灯室を塞ぐように設けられた可撓性レンズと、前記可撓性レンズのレンズ面と前記遮光壁との間に介在された緩衝部材と、を備えたことを特徴としている。

**【0006】**

請求項 1 に記載の発明によれば、可撓性レンズが撓み変形しても、緩衝部材によって、その可撓性レンズのレンズ面が遮光壁に直接接触することがない。したがって、その可撓性レンズのレンズ面が傷付くのを防止することができる。

40

**【0007】**

また、請求項 2 に記載の車両用灯具は、請求項 1 に記載の車両用灯具において、前記遮光壁と対向する前記可撓性レンズのレンズ面裏側に、該レンズ面と交差する方向へ突出する突出部が形成され、該突出部が前記緩衝部材に接触する構成とされていることを特徴としている。

**【0008】**

請求項 2 に記載の発明によれば、可撓性レンズのレンズ面よりも遮光壁側へ突出した突出部が緩衝部材に接触する構成とされているので、そのレンズ面に緩衝部材を直接接触させる場合よりも、緩衝部材を目立たなくすることができる。

**【発明の効果】**

50

## 【 0 0 0 9 】

以上のように、本発明によれば、可撓性レンズが撓み変形しても、そのレンズ面が傷付くのを防止できる車両用灯具を提供することができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 0 】

以下、本発明の最良な実施の形態について、図面に示す実施例を基に詳細に説明する。図 1 は車両の車体後部側を示す概略斜視図であり、図 2 は本実施形態に係る車両用灯具（リアコンビネーションランプ 2 0）を示す概略側断面図である。そして、図 3 は可撓性レンズ（多色レンズ 5 0）を示す概略正面図である。

## 【 0 0 1 1 】

また、図 4 は可撓性レンズ（多色レンズ 5 0）の突出部と遮光壁の先端部を示す概略側断面図であり、図 5 は可撓性レンズ（多色レンズ 5 0）の突出部と遮光壁の先端部を示す概略正面図である。なお、各図において適宜示す矢印 U P は車体上方向を示し、矢印 F R は車体前方向を示す。

## 【 0 0 1 2 】

図 1 で示すように、車両 1 0 の車体後方側端部には、リアバンパ 1 4 が車幅方向に配置されている。そして、リアバンパ 1 4 の車体上方側で、かつ車幅方向両端部には、車両用灯具の一例としてのリアコンビネーションランプ 2 0 が左右一対で配置されている。このリアコンビネーションランプ 2 0 においては、テールランプ（ブレーキランプ）2 2、バックアップランプ 2 4、リアターンシグナルランプ 2 6 が車体上下方向に並設されている（図 2 参照）。

## 【 0 0 1 3 】

また、図 2 で示すように、テールランプ 2 2、バックアップランプ 2 4、リアターンシグナルランプ 2 6 は、それぞれのランプハウジング 3 2、3 4、3 6 内に、光源（例えばバルブや L E D（発光ダイオード）等）3 0 と、光源 3 0 からの拡散光を反射したり、後方車両のヘッドランプから照射された光を反射する反射板である凹鏡面状のリフレクタ（図示省略）と、を収容している。

## 【 0 0 1 4 】

光源 3 0 からの光を照射可能に開口された各ランプハウジング 3 2、3 4、3 6 の裏面には、支持突起 3 8 が複数個ずつ突設されており、各支持突起 3 8 が、車体 1 2 のリアエンドパネル 1 6 に固着された複数の支持部材 1 8 に、それぞれ支持されるようになっている。これにより、各ランプハウジング 3 2、3 4、3 6 が車体 1 2 に対して固定される構成である。

## 【 0 0 1 5 】

そして、各ランプハウジング 3 2、3 4、3 6 の略中央位置には、光源 3 0 を装着するためのソケット（バックカバー）2 8 が取り付けられている。ソケット 2 8 には、各ランプハウジング 3 2、3 4、3 6 の裏側となる車体前方側へ向けて電極が突設されており、この電極に電気配線（図示省略）が接続されて、光源 3 0 へ通電可能とされている。

## 【 0 0 1 6 】

また、真ん中に位置するランプハウジング 3 4 の開口部 3 4 A の上端部と、上側に位置するランプハウジング 3 2 の開口部 3 2 A の下端部とが一体に連結され、真ん中に位置するランプハウジング 3 4 の開口部 3 4 A の下端部と、下側に位置するランプハウジング 3 6 の開口部 3 6 A の上端部とが一体に連結されており、各連結部分によって、各灯室 4 0 を仕切る遮光壁 4 2、4 4 がそれぞれ形成されるようになっている。

## 【 0 0 1 7 】

また、各ランプハウジング 3 2、3 4、3 6 の開口部 3 2 A、3 4 A、3 6 A を閉塞し、各ランプハウジング 3 2、3 4、3 6 毎に灯室 4 0 を形成する可撓性レンズとしての樹脂製の多色レンズ 5 0 が単一で設けられている。この多色レンズ 5 0 は、光源 3 0 から発せられ、図示しないリフレクタにより反射された光を透過させて発光させるようになっており、各灯室 4 0 別のランプ機能色に色分けされている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 8 】

すなわち、この多色レンズ 5 0 は、図 4 で示すように、ランプ機能色（本実施例では赤色 R と黄色 Y）が裏面の所定位置に印刷された半透明（又は透明）なフィルム状のシート部材 5 2 を、真空成形することによって形成されており、例えば図 3 で示すように、上側のテールランプ 2 2 が赤色 R とされ、中央のバックアップランプ 2 4 が半透明色（クリア色）S とされ、下側のリアターンシグナルランプ 2 6 が黄色（アンバー色）Y とされている。

## 【 0 0 1 9 】

そして、異なるランプ機能色間（赤色 R 部位と半透明色 S 部位の間及び半透明色 S 部位と黄色 Y 部位の間）が、それぞれ遮光壁 4 2、4 4 と対向する境界部（見切り部）5 4 とされている。また、この多色レンズ 5 0 の各境界部 5 4 の裏面側には、図 4 で示すように、レンズ面 5 8 に沿った方向と交差する方向に所定長さ突出した突出部 5 6 が一体に形成されている。

## 【 0 0 2 0 】

つまり、フィルム状のシート部材 5 2 の各境界部 5 4 に相当する部分を裏面側へ折り込むようにして真空成形することにより、突出部 5 6 が形成されるようになっている。そして、各突出部 5 6 の先端部（車体前方側端部）は、図 4、図 5 で示すように、遮光壁 4 2、4 4 の先端部（車体後方側端部）に設けられた緩衝部材 4 8 に当接（圧接）するようになっている。

## 【 0 0 2 1 】

すなわち、遮光壁 4 2、4 4 の先端部には、車幅方向に沿って矩形状の凹部 4 6 が形成されており、その凹部 4 6 の底面（車体後方を向く面）全体に亘って、ゴムやスポンジ等の弾性材料で構成された所定厚さの緩衝部材 4 8 が装着されている。そして、多色レンズ 5 0 をランプハウジング 3 2、3 4、3 6 に接合したときに、各突出部 5 6 の先端部が、各凹部 4 6 内に挿入され、各緩衝部材 4 8 に当接（圧接）するようになっている。

## 【 0 0 2 2 】

なお、この緩衝部材 4 8 は、凹部 4 6 内に圧入され、自身の弾性復元力で、凹部 4 6 の底面に装着されるようになっているが、接着剤等によって、凹部 4 6 の底面に貼着される構成としてもよい。また、緩衝部材 4 8 の厚さは、多色レンズ 5 0 をランプハウジング 3 2、3 4、3 6 に接合したときに、各突出部 5 6 が圧接可能となる厚さであればよい。

## 【 0 0 2 3 】

また、この突出部 5 6 は、真空成形時において、フィルム状のシート部材 5 2 が不均一に伸張しても、各境界部 5 4 のレンズ面 5 8 に沿った方向における不均一な位置ずれ（ばらつき）を吸収できるようになっており、多色レンズ 5 0 において、赤色 R 部位と半透明色 S 部位及び半透明色 S 部位と黄色 Y 部位の各境界部 5 4 の位置が一定になるように（ばらつかないように）なっている。

## 【 0 0 2 4 】

また、こうして形成された多色レンズ 5 0 の板厚 D（図 4 参照）は、例えば  $D = 0.3 \text{ mm} \sim 1.0 \text{ mm}$  とされている。ここで、板厚 D の下限を  $0.3 \text{ mm}$  としているのは、板厚 D が  $0.3 \text{ mm}$  未満の多色レンズ 5 0 を製造するのが困難であり、板厚 D の上限を  $1.0 \text{ mm}$  としているのは、板厚 D が  $1.0 \text{ mm}$  より大きいと、フィルム状シート部材 5 2 の真空成形によって多色レンズ 5 0 を成形し難いからである。つまり、板厚 D を  $0.3 \text{ mm} \sim 1.0 \text{ mm}$  とすることにより、多色レンズ 5 0 を真空成形により容易に成形できる構成である。

## 【 0 0 2 5 】

以上のような構成のリアコンビネーションランプ（車両用灯具）2 0 において、次にその作用について説明する。本実施例に係る多色レンズ 5 0 は、所定部位が赤色 R 及び黄色 Y で印刷された半透明なフィルム状シート部材 5 2 を真空成形することによって形成されている。そして、この多色レンズ 5 0 には、フィルム状シート部材 5 2 の赤色 R 部位と半透明色 S 部位及び半透明色 S 部位と黄色 Y 部位の各境界部 5 4 に相当する部分がそれぞれ

10

20

30

40

50

裏面側へ折り込まれるようにして真空成形されることにより、突出部 5 6 が形成されている。

【 0 0 2 6 】

一方、多色レンズ 5 0 の各境界部 5 4 ( 各突出部 5 6 ) に対向する位置には、各灯室 4 0 を仕切る遮光壁 4 2、4 4 がそれぞれ配置され、その先端部に形成された凹部 4 6 内には、ゴムやスポンジ等の弾性材料で構成された緩衝部材 4 8 が設けられている。したがって、多色レンズ 5 0 が各灯室 4 0 を塞ぐようにランプハウジング 3 2、3 4、3 6 に接合されたときには、各突出部 5 6 の先端部が、各凹部 4 6 内に挿入され、各緩衝部材 4 8 に当接 ( 圧接 ) する。

【 0 0 2 7 】

よって、突出部 5 6 を除く多色レンズ 5 0 が撓み変形しても、緩衝部材 4 8 により、その多色レンズ 5 0 のレンズ面 5 8 が遮光壁 4 2、4 4 に直接接触することがないようにでき、多色レンズ 5 0 のレンズ面 5 8 に擦れ傷などが発生しないようにできる。つまり、これにより、多色レンズ 5 0 のレンズ面 5 8 が遮光壁 4 2、4 4 によって傷つくのを防止することができる。

【 0 0 2 8 】

しかも、多色レンズ 5 0 のレンズ面 5 8 よりも遮光壁 4 2、4 4 側へ突出した突出部 5 6 が緩衝部材 4 8 に接触 ( 当接 ) する構成とされているので、本発明に含まれる図 6 で示す比較例のように、レンズ面 5 8 に緩衝部材 4 8 を直接接触させる場合よりも、緩衝部材 4 8 を目立たなくすることができる。

【 0 0 2 9 】

つまり、図 6 で示すように、多色レンズ 5 0 のレンズ面 5 8 に緩衝部材 4 8 を直接接触させた場合には、そのレンズ越しに外部から緩衝部材 4 8 が見えるので、見映えがよくないが、図 4 で示すように、多色レンズ 5 0 のレンズ面 5 8 に緩衝部材 4 8 を直接接触させない構成とした場合には、緩衝部材 4 8 が外部から見え難くなるので、見映えを損なう心配がない。

【 0 0 3 0 】

また、本実施形態に係る構成によれば、多色レンズ 5 0 の振動を抑制することが可能となる。すなわち、フィルム状シート部材 5 2 を真空成形することによって形成された多色レンズ 5 0 は、剛性が低いため、雨水等が当たると、振動して異音が発生するおそれがあるが、多色レンズ 5 0 に一体に形成された突出部 5 6 を、遮光壁 4 2、4 4 に設けられた緩衝部材 4 8 が相対的に押圧して保持するので、多色レンズ 5 0 の振動を抑制することができ、異音の発生を抑制することができる。

【 0 0 3 1 】

以上、本実施形態に係る車両用灯具をリアコンビネーションランプ 2 0 に適用した場合について説明したが、本実施形態に係る車両用灯具は、図示の実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、適宜設計変更可能なものである。例えば、車両 1 0 に配設されるフォグランプ等を備えた他の車両用灯具にも、本発明を適用することが可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 車両の車体後部側を示す概略斜視図

【 図 2 】 車両用灯具 ( リアコンビネーションランプ ) を示す概略側断面図

【 図 3 】 可撓性レンズ ( 多色レンズ ) を示す概略正面図

【 図 4 】 可撓性レンズ ( 多色レンズ ) の突出部と遮光壁の先端部を示す概略側断面図

【 図 5 】 可撓性レンズ ( 多色レンズ ) の突出部と遮光壁の先端部を示す概略正面図

【 図 6 】 可撓性レンズ ( 多色レンズ ) の突出部と比較例に係る遮光壁の先端部を示す概略側断面図

【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

10

20

30

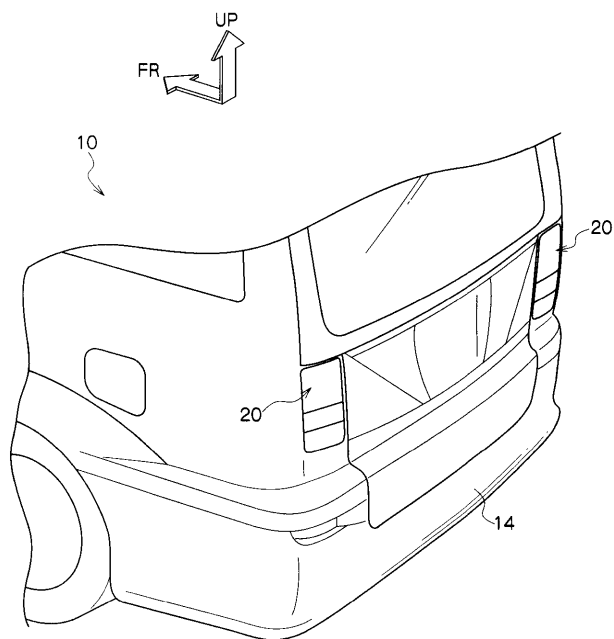
40

50

- 1 0 車両
- 2 0 リアコンビネーションランプ（車両用灯具）
- 2 2 テールランプ
- 2 4 バックアップランプ
- 2 6 リアターンシグナルランプ
- 3 0 光源
- 3 2 ランプハウジング
- 3 4 ランプハウジング
- 3 6 ランプハウジング
- 4 0 灯室
- 4 2 遮光壁
- 4 4 遮光壁
- 4 6 凹部
- 4 8 緩衝部材
- 5 0 多色レンズ（可撓性レンズ）
- 5 2 シート部材
- 5 4 境界部
- 5 6 突出部
- 5 8 レンズ面

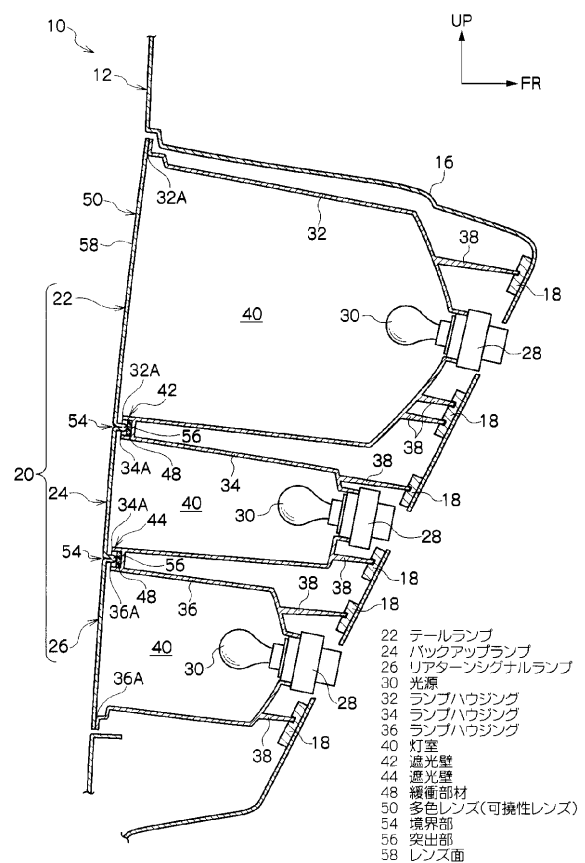
10

【図 1】

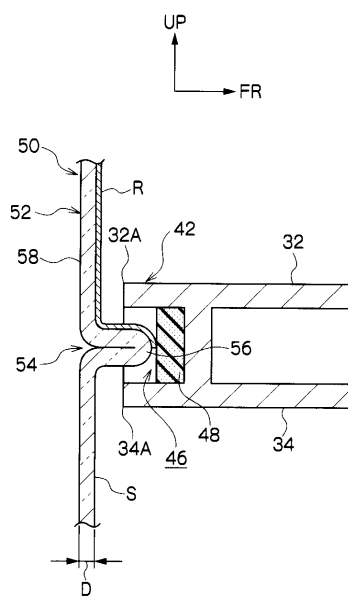


10 車両  
20 リアコンビネーションランプ（車両用灯具）

【図 2】



【 図 4 】



46 凹部

【 図 6 】

