

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6053600号
(P6053600)

(45) 発行日 平成28年12月27日 (2016. 12. 27)

(24) 登録日 平成28年12月9日 (2016. 12. 9)

(51) Int. Cl.	F 1	
B 6 O R 13/00 (2006. 01)	B 6 O R	13/00
F 2 1 S 8/10 (2006. 01)	F 2 1 S	8/10 3 7 1
G O 9 F 13/04 (2006. 01)	F 2 1 S	8/10 3 5 2
G O 9 F 13/18 (2006. 01)	G O 9 F	13/04 R
	G O 9 F	13/04 P
請求項の数 8 (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2013-91166 (P2013-91166)
 (22) 出願日 平成25年4月24日 (2013. 4. 24)
 (65) 公開番号 特開2014-213670 (P2014-213670A)
 (43) 公開日 平成26年11月17日 (2014. 11. 17)
 審査請求日 平成28年1月28日 (2016. 1. 28)

(73) 特許権者 000251060
 林テレンプ株式会社
 愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5号
 (74) 代理人 100087941
 弁理士 杉本 修司
 (74) 代理人 100086793
 弁理士 野田 雅士
 (74) 代理人 100112829
 弁理士 堤 健郎
 (74) 代理人 100144082
 弁理士 林田 久美子
 (74) 代理人 100142608
 弁理士 小林 由佳
 (74) 代理人 100155963
 弁理士 金子 大輔

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用発光装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

意匠用凸部と、基部と、該意匠用凸部と基部との間に形成される収納空間内に收容されて第1および第2の領域それぞれを照射して発光させる第1および第2の発光部と、を有する車両用発光装置であって、

前記収納空間内には、前記第1の発光部から照射された光と、前記第2の発光部から照射された光を互いに混じり合わないよう遮断する仕切壁が設けられていることを特徴とする車両用発光装置。

【請求項 2】

前記仕切壁には、不透明樹脂からなる光遮断部が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の車両用発光装置。

【請求項 3】

前記収納空間には、導光体が配設されていて、前記第2の発光部は、前記導光体の端部に対向して配置されるとともに、前記仕切壁は、前記導光体の端部を圍繞するように配設されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車両用発光装置。

【請求項 4】

前記仕切壁と前記意匠用凸部とが一体形成されていることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の車両用発光装置。

【請求項 5】

前記仕切壁と前記意匠用凸部とが別体で形成された後、前記仕切壁は前記意匠用凸部に

取付固定されてなることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の車両用発光装置。

【請求項 6】

前記仕切壁には、前記意匠用凸部の前記第 1 の領域に向かって第 1 の発光部から照射された光を反射して進行方向を変化させる光反射部が形成されていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の車両用発光装置。

【請求項 7】

前記光反射部は、前記第 1 の発光部から離れた後半部分に、第 1 の発光部から遠ざかるほど前記第 2 の領域に接近するように湾曲または傾斜していることを特徴とする請求項 6 に記載の車両用発光装置。

10

【請求項 8】

前記光反射部は、横断面形状の曲率または傾斜角度が、前記第 1 の発光部から遠ざかるほど次第に大きくなるように形成されていることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の車両用発光装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両に設置される発光装置に関し、特に異なる箇所を発光させるために複数の発光部が設けられた発光装置に関する。

【背景技術】

20

【0002】

車両の内外には、従来から、車両外観や乗員室内等の内装の意匠性を高めたり、高級感を付与したりするために、種々の発光装置を配設することがおこなわれている。例えば、自動車のボデーの前部および後部に取り付けられているロゴや車名などのエンブレムを発光させたり、又は照明することがおこなわれているが、この場合、エンブレムの裏側に、光透過性の樹脂からなる導光体と、該導光体の側面または後方または前方に光源として複数の LED（発光ダイオード）を配置し、LED から照射された光を導光体で導光して、エンブレム（意匠用凸部）の周辺などの一部または全部を光らせてイルミネーション機能を付加する構成が知られている。また、特許文献 1 や特許文献 2 に開示されている構成のように、エンブレムのロゴや車名などの意匠部分を構成する意匠用凸部内に LED を配

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2012 - 83520 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 44329 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

例えば、特許文献 1 のような意匠用凸部内に光源を配置する場合、通常、意匠用凸部は、車名やロゴなどの形状を表すように複数の湾曲形状または屈曲形状を有しているため、意匠用凸部全体に光源から出射される光を導光させることが困難になる。この場合、光源となる発光部を複数設けて、各発光部から出射された光がそれぞれ異なる箇所へと導光されて、ターゲットの箇所に向けて発光させることによって、意匠用凸部の全体を発光させる構造が考えられる。

40

【0005】

しかしながら、このように車両用発光装置が複数の発光部を具備している場合、それぞれ別の箇所を光らせる目的で設けられた複数の発光部から照射された光が目的と異なる箇所を照射してしまい、目標のイルミネーション効果を発揮できない、または、異なる発光部から照射されたそれぞれの光が混ざり合うことによって、光むら等が生じて目標のイル

50

ミネーション効果を発揮できないことが課題となる。

【0006】

また、特許文献2のように導光体内にLEDを収容できる凹形状を設けて、LEDを導光体内に配置するようにした場合、エンブレム（意匠用凸部）内で異なる発光部から照射された光が混ざり合うことによる光むらの発生を多少は低減できる可能性はあるが、導光体にLEDを収容する凹形状を設ける加工をおこなう必要が生じるため、加工工数、加工コストが増大するだけでなく、導光体の強度低下による割れや、導光体の成形ばらつきおよびLEDの取り付けの際の位置ずれなどによって、組付時に不具合が発生するおそれが生じるという新たな課題が発生する。

【0007】

また、エンブレム（意匠用凸部）内に向けて光源から光を照射し、エンブレム（意匠用凸部）の側面を導光体を使わずに光らせたい場合や、光源の主光軸が車両進行方向を向くように配設されている場合、光のほとんどがエンブレムの裏面に当たって吸収されるため効率が悪い。従来は、この無駄になっている光は活用することなく、光源の灯数増しで光量を増やして解決しているが、部品点数が増加するため、製造工数および製造コストの増加や省スペースの観点から課題となっている。

【0008】

本発明の目的は、意匠用凸部内に光源を配設することによって、意匠用凸部を発光させる車両用発光装置であって、異なる部分を発光させることを目的として、複数の発光部を配設させたとしても、光むらなどが生じることのない車両用発光装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明の車両用発光装置は、意匠用凸部と、基部と、該意匠用凸部と基部との間に形成される収納空間内に収容されて第1および第2の領域それぞれを照射して発光させる第1および第2の発光部とを有し、前記収納空間内には、前記第1の発光部から照射された光と、前記第2の発光部から照射された光を互いに混じり合わないよう遮断する仕切壁が設けられていることを特徴とする。

【0010】

この構成によれば、仕切壁によって、第1の発光部から照射された光と第2の発光部から照射された光を反射または吸収して、それぞれの光が互いに混じりあうことを抑制できるため、車両用発光装置は部分的に光むらなどが生じることなく、目標のイルミネーション効果が得られる。

【0011】

好ましい実施形態によれば、前記仕切壁には、不透明樹脂からなる光遮断部が設けられていることを特徴とする。これによれば、光遮断部を光がより透過し難くなるため、第1の発光部から照射された光と第2の発光部から照射された光とが互いに混じりあって、光むらが発生するおそれを低減できる。

【0012】

さらに好ましい実施形態によれば、前記収納空間には、導光体が配設されていて、前記第2の発光部は、前記導光体の端部に対向して配置されるとともに、前記仕切壁は、前記導光体の端部を囲繞するように配設されていることを特徴とする。これによれば、一方の発光部から照射された光だけを導光体内へと導光できるとともに、第1の発光部から照射された光と第2の発光部から照射された光とが互いに混じりあうことによる光むらの発生をさらに低減できる。

【0013】

さらに好ましい実施形態によれば、前記仕切壁と前記意匠用凸部とが一体形成されていることを特徴とする。これによれば、部品点数が減少するとともに、仕切壁を意匠用凸部に取り付ける作業が不要であるため、作業性が向上する。

【0014】

10

20

30

40

50

別のさらに好ましい実施形態によれば、前記仕切壁と前記意匠用凸部とが別体で形成された後、前記仕切壁は前記意匠用凸部に取付固定されてなることを特徴とする。これによれば、仕切壁が意匠用凸部と別体で形成後に取付固定されているため、意匠用凸部の側壁に対して、一体成形では型抜きが困難な距離まで近接させて仕切壁を配置することが可能となり、車両用発光装置の光学設計の自由度が格段に向上する。

【0015】

さらに好ましい実施形態によれば、前記意匠用凸部の前記第1の領域に向かって第1の発光部から照射された光を反射して進行方向を変化させる光反射部が形成されていることを特徴とする。これによれば、第1の発光部または第2の発光部から意匠用凸部の突出方向に向けて照射された光を、仕切壁に設けられ光反射部によって反射させて光の進行方向を変えることができるため、意匠用凸部の側面などターゲットの場所、方向へと反射させることができる。

10

【0016】

さらに好ましい実施形態によれば、前記光反射部は、前記第1の発光部から離れた後半部分に、第1の発光部から遠ざかるほど前記第2の領域に接近するように湾曲または傾斜していることを特徴とする。これによれば、光源から離れた場所にも光が届かせて発光させることが可能となり、単一の発光部から照射された光のみで広範囲を発光させることが可能となり、光源の灯数を削減できる。

【0017】

さらに好ましい実施形態によれば、前記光反射部は、横断面形状の曲率または傾斜角度が、前記第1の発光部から遠ざかるほど次第に大きくなるように形成されていることを特徴とする。これによれば、前記光反射部の反射効率を高めることができる。

20

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、意匠用凸部内に光源を配設することによって、意匠用凸部を発光させる車両用発光装置において、異なる部分を発光させることを目的として、複数の発光部を配設させたとしても、光むらなどが生じることがない。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の第1実施形態に係る車両用発光装置であるエンブレムイルミの斜視図である。

30

【図2】図1のエンブレムイルミを分解して示した斜視図である。

【図3】図1のエンブレムイルミの基部と基板と導光体を組み付けた状態で裏側から見た正面図である。

【図4】図1のエンブレムイルミの第2の発光部において、導光体と基板の側面からみた側面図である。

【図5】本発明の第2実施形態に係る車両用発光装置の意匠用凸部と仕切壁を裏側からみた斜視図である。

【図6】図5の意匠用凸部と仕切壁と導光体のみを組み付けた状態で、仕切壁付近を拡大して示した斜視図である。

40

【図7】図6のVII-VII線断面図である。

【図8】図6のVIII-VIII線断面図である。

【図9】本発明の第3実施形態に係る車両用発光装置であるエンブレムイルミの意匠用凸部を裏側から見た斜視図である。

【図10】図9のエンブレムイルミにおいて、意匠用凸部と仕切壁と導光体と基板に取り付けられているLEDのみを組み付けた状態で示した斜視図である。

【図11】図10のエンブレムイルミにおいて、側面が傾斜面である仕切壁が設けられた意匠用凸部の一部を裏側から見た正面図である。

【図12】図10のXII-XII線断面図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 2 0 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【 0 0 2 1 】

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る車両用発光装置であって、車両の外側において、車両前部または車両後部に配設されるエンブレムイルミ（エンブレムのイルミネーション）1 の斜視図である。発光装置の一種である、このエンブレムイルミ 1 は、中心面 P を通る矢印 X で示す表裏方向から見て W 字状である。

【 0 0 2 2 】

図 2 には、エンブレムイルミ 1 の構成部品を分解した状態を表した斜視図を示しており、エンブレムイルミ 1 は、表面側から順に、つまり前側から後側にかけて、装飾部 1 0 と、意匠用凸部 1 1 と、導光体 1 2、1 2' と、基板 1 3 と、基部 1 4 とからなる。導光体 1 2、1 2' および基板 1 3 は、意匠用凸部 1 1 と基部 1 4 とにより構成される収納空間内に收容されている。各構成部品どうしは、接着剤や爪嵌合、螺子止め、溶着など公知の固定方法によって、固定されている。

【 0 0 2 3 】

本実施形態のエンブレムイルミ 1 の外観形状は概略 W 字状とされているが、これに限られるものでなく、社名やロゴなど任意の文字やマークに変更可能である。エンブレムイルミ 1 は、車名やロゴ等を標示する機能に加えて、白色や青色や紫色などで光源から照射された光を導光して発光表示させることによって、車両外観にイルミ装飾を施して高級感を付与したり、キーレスエントリーの車両でドアのロック/アンロックのアンサーバック機能を付与したりする等の機能が付加されている。このとき、発光表示方法は、常時点灯、一定時間点灯後消灯、点滅など任意に設定可能である。また、単色表示でもよいし、複数の色を切り替えて表示することも可能である。

【 0 0 2 4 】

< 装飾部 >

装飾部 1 0 は、エンブレムイルミ 1 の最表面側に配置されるものであって、エンブレムイルミ 1 の外観を装飾して高級感を付与する等の目的で配設される。装飾部 1 0 は、ポリカーボネート（PC）などの透明樹脂を射出成形して W 字状に形成した後、外表面の少なくとも一部を銀めっき塗装して光沢を付与している。本実施形態においては、装飾部 1 0 は前記意匠用凸部 1 1 と別体で形成した後、意匠用凸部 1 0 の表面に接着固定することによって取り付けられているが、装飾部 1 0 を省略して、意匠用凸部 1 1 の外表面の少なくとも一部を銀メッキ塗装するなどして装飾加工を施す構成としてもよい。この場合、構成部品を削減できるため、コストを低減できる。

【 0 0 2 5 】

< 基部（ケース） >

基部 1 4 は、ポリカーボネート（PC）の黒色樹脂を一般板厚 2 mm となるように射出成型してなる。基部 1 4 は、外周に立壁 1 4 d を形成することによって、内部に凹部 1 4 a を設けている。該凹部 1 4 a と前記意匠用凸部 1 1 によって、後述するように、導光体 1 2、1 2' と基板 1 3 を收容する空間 S（以降で説明する図 4 に示す）が形成されている。基部 1 4 の凹部 1 4 a には、さらに一段窪んだ凹陥部 1 4 b が形成されている。凹陥部 1 4 b は、表裏方向から見て前記基板 1 3 の外形と略同じ外形を有しており、基板 1 3 は、凹陥部 1 4 b へと嵌め込み固定されている。凹陥部 1 4 b には、ハーネスを挿通させるための貫通孔（非図示）が形成されていて、ハーネスは基板 1 3 に接続されることにより、車両側からエンブレムイルミ 1 に電気が供給されている。

【 0 0 2 6 】

< 基板 >

基板 1 3 は、LED やトランジスタなどの電子部品をはんだ付け等によって取付固定されてなる板状の部品である。基板 1 3 には、それぞれ 4 個の LED を 3 箇所を集約して配置、実装することによって、第 1 の発光部 1 3 a と第 2 の発光部 1 3 b、1 3 b' を設けている。基板 1 3 上に実装されている LED 以外の電子部品については、図示を省略して

10

20

30

40

50

いる。

【0027】

基板13を凹陷部14bへと嵌合し、螺子止めなど公知の締結手段で固定することで、基板13は基部14に取り付けられている。このとき、基板13には、凹陷部14bに形成された貫通孔（非図示）を挿通させた電気接続用のハーネス（非図示）が接続されている。

基板13に実装されているLEDは、単色のLEDのみを実装してもよいし、青色、白色、紫色など複数の色のLEDを適宜組み合わせで実装してもよい。本実施形態では各発光部におけるLEDの灯数は4個としているが、これに限られるものではない。

【0028】

<導光体（インナーレンズ）>

導光体12、12'は、透明なポリメタクリル酸メチル樹脂（PMMA）を射出成型することによって形成されている。導光体12は、J字形の主部12aの一端から後方へ突出する突出部12bが形成されている。また、導光体12'は、中心面Pに対して導光体12と対称（左右対称）な形状となるように主部12a'および突出部12b'が形成されている。

【0029】

図3に示すように、基部14の凹陷部14bの底面に載置された基板13の第2の発光部13bに面するように導光体12の突出部12bの端面が配置されている。このとき、突出部12bは、凹部14aから凹陷部14bへと屈曲するように形成されているのに従って、突出部12bの少なくとも一部が凹陷部14b内に挿入されている。同様に、基板13の第2の発光部13b'に面するように導光体12'の突出部12b'の端面が配置されており、このとき突出部12b'は、凹部14aから凹陷部14bへと屈曲するように形成されているのに従って、突出部12b'の少なくとも一部が凹陷部14b内に挿入されている。

【0030】

図4に、導光体12の突出部12bと第2の発光部13bのLEDとの関係を側方から見た図で示している。導光体12の突出部12bの端面である入光面12cへ向けて第2の発光部13bのLEDから光が照射される。導光体12内へと入射した光は、突出部12bに設けた傾斜面12dなどで反射することによって、光を導光体12の主部12aへと導光させて、導光体12全体をほぼ均一に発光させることを可能としている。導光体12'についても導光体12と同様に導光されるため、図示説明は省略する。

【0031】

<意匠用凸部（アウターレンズ）>

図5に、意匠用凸部11を裏側から見た斜視図を示す。意匠用凸部11は、W字状の裏面部11aと裏面部11aの端縁から立ち上がった側壁部11bとからなり、裏面部11aの少なくとも一部は黒色樹脂で、側壁部11bなどその他の部分は透明樹脂によって二色成形されている。意匠用凸部11に使用される樹脂としては、例えばポリカーボネート（PC）が好適に用いられ、射出成型によって形成されている。

【0032】

意匠用凸部11は、前述のとおり、前記基部14と嵌め合わされて、意匠用凸部11の側壁部11bで囲まれた収納凹部11cと図2の基部14の凹部14aとによって収納空間Sが形成される。この空間Sに前記導光体12、12'および基板13が収容されている。第1の発光部13aから照射された光および第2の発光部13b、13b'から照射されて導光体12、12'によって導光された光は、前記意匠用凸部11の側壁部11b等の透明部分から外部に向けて発光する。これによって、図1にクロスハッチングEで示すエンブレムイルミ1の外周縁が発光してイルミネーション効果が得られるとともに、独特な意匠性が付与される。

【0033】

図5の意匠用凸部11の側壁部11bの内側には、ローレット形状やうろこ形状などの

10

20

30

40

50

光学形状（レンズパターン）が施されていることが好ましい。このような形状を付与することによって、光の拡散効果が向上するとともに、輝度が緩やかに変化するような発光を実現できる。

【0034】

<仕切壁（リフレクター）>

意匠用凸部11の収納凹部11c内には、光遮断部を形成する仕切壁15、15'が一体形成されている。仕切壁15は黒色樹脂で形成された互いに平行な第1および第2光遮断部15a、15cと、これら的一端部同士を連結する第3光遮断部15bとを有し、第1および第2光遮断部15a、15cの他端部同士は連結されないで、開口15Jを形成しており、表裏方向から見てコ字状である。仕切壁15'は仕切壁15と対称形状である。仕切壁15および15'は、意匠用凸部11の裏面部11aから垂直に突出した立壁からなる。仕切壁15と仕切壁15'は、中心線C、C'同士が平行でなく傾斜しており、ここでは約90°で交差している。仕切壁15の第2光遮断部15cと仕切壁15'の第2光遮断部15c'とが、傾斜状態で対向している。意匠用凸部11を基部14に嵌め合わせると、前記仕切壁15、15'は、入光面12c、12c'（図4）が設けられた導光体12、12'の端部近傍が、開口を有する仕切壁15、15'の内側に嵌合されて、この端部近傍を囲繞するように配置される。

10

【0035】

これによって、第1の発光部13aから出射された光と、第2の発光部13b、13b'とが混じり合うことを防止できるため、第1の発光部13aと第2の発光部13b、13b'のそれぞれがターゲットの箇所のみに向けて発光させることができる。すなわち、光むらが発生したり、部分的に光の強弱が発生して不自然な発光となるような不具合の発生を防止できる。

20

【0036】

本実施形態においては、第1の発光部13aから出射した光は、図5の意匠用凸部11の側壁部11bの中でも、中央の逆V字状突起部11dの側壁部11b（第1の領域A1）の発光用のみ設けられている。第2の発光部13b、13b'は導光体12、12'内に向けて照射して導光体12、12'内を導光させることによって、意匠用凸部11の前記逆V字状突起部11d以外の側壁部11b（第2の領域A2）の発光用に使用されている。ここで、第2の領域A2は、第1の領域A1に隣接して連なっている。これによって、前記逆V字状突起部11dとその他の部分で発光態様の異なるイルミネーション効果を演出できる。例えば、逆V字状突起部11dを他の部分に比べて高輝度となるように発光させたり、逆V字状突起部11dのみ色を変えたり、点滅させたりするなど発光態様を変えることによって様々なイルミネーション効果を演出することも可能となる。

30

【0037】

前記仕切壁15、15'における光遮断部15a、15b、15c、15a'、15b'、15c'は、不透明樹脂、例えば黒色樹脂で形成されていることが好ましく、光遮断部15a、15b、15c、15a'、15b'、15c'を黒色とすることによって、光を吸収することができるため、光が仕切壁15、15'を透過することがなくなり、光むらが発生するおそれをより一層低減できる。

40

【0038】

本実施形態における仕切壁15、15'は、断面コ字状となるように形成し、導光体12、12'の端部を囲繞するように配置しているが、これに限られるものではなく、収納凹部11cの対向する側壁部11bを1枚の仕切壁で繋ぐことによって、第1の発光部13aが配置された領域と第2の発光部13b、13b'が配置された領域を完全に仕切ってもよい。さらに、仕切壁全体を黒色樹脂で構成することが好ましい。このような構成とすれば、第1の発光部13aから照射された光と第2の発光部13b、13b'から照射された光が収納凹部11c内で混じり合うことがなくなるため好ましい。

【0039】

図6に、本発明の第2実施形態に係る車両用発光装置を示す。図6は、意匠用凸部11

50

1への導光体112'の配設状態を示したものであり、意匠用凸部111の収納凹部111cに設けられた仕切壁115、115'のうち仕切壁115'付近を拡大して示した斜視図である。また、図6のVII-VII線断面図を図7に、VIII-VIII線断面図を図8に示す。仕切壁115は、仕切壁115'と左右対称形状であるため、図示を省略する。また、意匠用凸部111の仕切壁115、115'以外の構成部品は、第1実施形態と同じであるため説明を省略する。

【0040】

図6の仕切壁115'は、意匠用凸部111とは別体で形成されている。別成形された仕切壁115'は、意匠用凸部111に一体成型によって形成された固定部116'の係止爪116a'と第2係止爪116b'間に嵌合することによって、取付固定されている。仕切壁115についても同様に意匠用凸部111に取付固定されている。仕切壁115、115'を別体成形することによって、意匠用凸部111の側壁部111bに近接するように仕切壁115、115'を配設することができる。意匠用凸部111と仕切壁115、115'を一体成型した場合、型抜きなどの生技要件などから所要の間隔をあげなければならないという制約があるが、別体成形して後付けにすることによって、成型上の制約がなくなるため、光学設計の自由度が格段に向上する。

【0041】

図7に示すように、仕切壁115'の第3光遮断部115b'の外側には第1係止用フランジ115e'が突出形成されており、図8に示すように、仕切壁115'の底部115d'の第3光遮断部115b'とは反対側の端縁からは、第2係止用フランジ115f'が突出形成されている。第1係止用フランジ115e'は固定部116の第1係止爪116a'と係止し、第2係止用フランジ115f'は固定部116の第2係止爪116b'と係止する。これにより、仕切壁115'が固定部116'に嵌合固定されている。

【0042】

また、固定部116'の底部116c'からは、係止突起116d'、116e'が突出形成されているとともに、仕切壁115'の底部115d'には、貫通孔115g'、115h'が形成されている。仕切壁115'を固定部116'へと圧入させて嵌合固定する際に、一方の係止突起116d'が貫通孔115g'へと嵌挿され、他方の係止突起116e'が貫通孔115h'に嵌挿されるため、仕切壁115'が位置決めされるとともに、仕切壁115'のがたつきなどが生じることを防止している。

【0043】

図6に戻って、仕切壁115'は黒色樹脂で形成された立壁である光遮断部115a'、115b'、115c'からなり、第1光遮断部115a'と第2光遮断部115c'とが対向するように配置されるとともに、第1光遮断部115a'の端部と第2光遮断部115c'の端部とを第3光遮断部115b'で連結し、他端部同士は連結されないで開口を形成して仕切壁115'がコ字状となっている。意匠用凸部111を基部114に嵌め合わせると、前記仕切壁115'は、入光面112c'が設けられた導光体112'の端部近傍を囲繞するように配置される。これによって、第1の発光部(図3の13a)から出射された光と、第2の発光部(図3の13b, 13b')から出射された光とが混じり合うことを防止できるため、第1の発光部と第2の発光部のそれぞれがターゲット箇所のみに向けて発光させることができる。すなわち、光むらが発生したり、部分的に光の強弱が発生して不自然な発光となるような不具合の発生を防止できる。

【0044】

図9、図10に本発明の第3実施形態に係る車両用発光装置を示す。図9は、意匠用凸部211を収納凹部211c側からみた斜視図である。図10は、導光体212、212'と第1の発光部213aを構成するLEDと、第2の発光部213b、213b'を構成するLEDとを意匠用凸部211の収納凹部211c内に配設した状態で示した斜視図である。本実施形態における車両用発光装置は、意匠用凸部211以外の構成部品は、第1実施形態と同じであるため、説明は省略する。

【0045】

10

20

30

40

50

図9に示す意匠用凸部211の収納凹部211c内には、仕切壁215が一体形成されている。仕切壁215は、逆V字状突起部211dの頂点の付近から延びて、途中で左右方向に二又に分岐して凹面状に湾曲し、裏側から見て逆Y字状となるように形成されている。図10に示すように、仕切壁215は、白色樹脂またはシボ入りの透明樹脂で形成された光反射部215cによって光を反射する機能が付与されている。仕切壁215のY字の幹の基端部215dは、基部14(図1)に取り付けられた第1の発光部213aに近接している。また、仕切壁215のY字の2つの枝の先端部215eは、それぞれ、第2の発光部213b、213b'に近接しており、これら第2の発光部213b、213b'に近接する先端部215eの近傍に、黒色樹脂のような不透明樹脂からなる光遮断部215a、215bが形成されている。光遮断部215a、215bによって、第1の発光部213aから出射された光と第2の発光部213b、213b'から出射された光とが混じり合うことが抑制されるため、車両用発光装置の光むらが低減される。

10

【0046】

また、図11に示すように、光反射部215cの逆V字状突起部211dの側壁部211bに対向する側面215mは中間部215m1から湾曲させずに、単に傾斜させてもよい。このような形状とすることによって、湾曲させた場合と同様に第1の発光部213aから出射された光L1が反射屈折して、逆V字状突起部211dの側壁部211bへと光L2を照射し易くなるため、逆V字状突起部211dの側壁部211bを高輝度で発光させることが可能となる。このとき、光反射部215cは、側面215mの中間部215m1からY字の先端部215eまでの部分が、第1の発光部213aから遠ざかるほど側壁部211bに接近するように設計されている。このような構成によれば、第1の発光部213aから出射された光が反射屈折しながら仕切壁215の裾まで、すなわち、光遮断部215a、215bが形成されている先端部215eの付近まで光を到達させ易くなる。これにより、逆V字状突起部211dの側壁部211bを光むらなく、より均一に発光させることができる。

20

【0047】

図12は第1の発光部213a付近を示す図10のXII-XII線に沿った断面図である。光反射部215cにおける逆V字状突起部211dの側壁部211bに対向する側面215mは、表裏方向Xに沿った横断面であるXII-XII線断面の形状が、第1の発光部213aから離れるほど側壁部211bに近づくように凹面状に湾曲している。これにより、第1の発光部213aからの照射光L1のうち側面215mで反射された反射光L2の多くが側壁部211bに到達するので輝度が向上する。このような形状とすることによって、第1の発光部213aから出射された光が反射屈折して、逆V字状突起部211dの側壁部211bへと光を照射し易くなるため、逆V字状突起部211dの側壁部211bを高輝度で発光させることが可能となる。このとき、光反射部215cの側面215mの曲率は第1の発光部213aから遠ざかるほど大きくなる(曲率半径が小さくなる)ように設計されている。これにより、逆V字状突起部211dの側壁部211bを光むらなく、より均一に発光させることができる。

30

【0048】

以上、本発明によれば、意匠用凸部内に光源を配設することによって、意匠用凸部を発光させる車両用発光装置において、異なる部分を発光させることを目的として、複数の発光部を配設させたとしても、光むらなどが生じることがない。

40

【0049】

なお、第2の発光部13b、13b'は、上記各実施形態では2つ設けられていたが、3つ以上であってもよい。

【0050】

上記各実施形態において、第1の領域A1は、側壁部11bのうち逆V字状突起部11dの部分とし、第2の領域A2はそれ以外の側壁部11bの部分としたが、これに限定されない。ただし、好ましくは、互いに隣接して連なる第1の領域A1と第2の領域A2は、その隣接箇所において異なる方向に面する。

50

【符号の説明】

【0051】

11 (111 , 211)

13 a (213 a)

13 b (213 b) , 13 b ' (213 b ')

14 (114)

S

A 1

A 2

15 (115 , 215)、15 ' (115 ' , 215 ') 仕切壁

意匠用凸部

第1の発光部

第2の発光部、

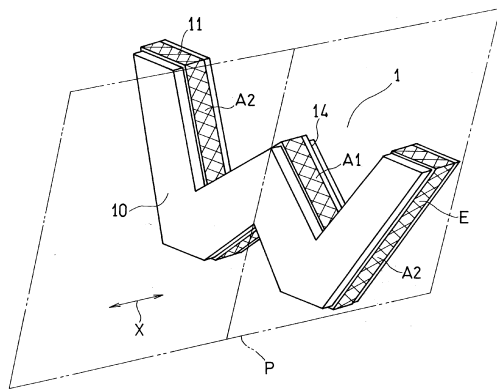
基部

収納空間

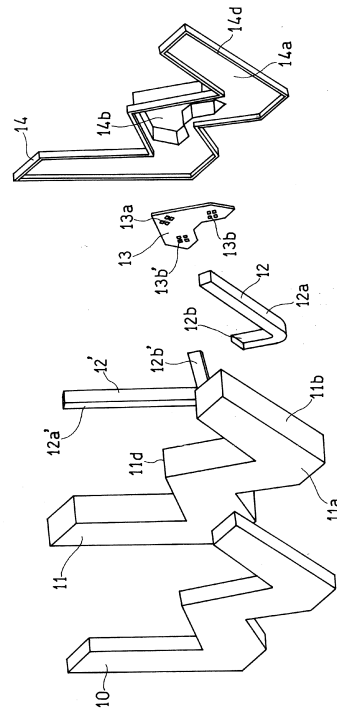
第1の領域

第2の領域

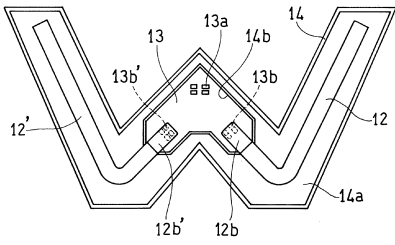
【図1】



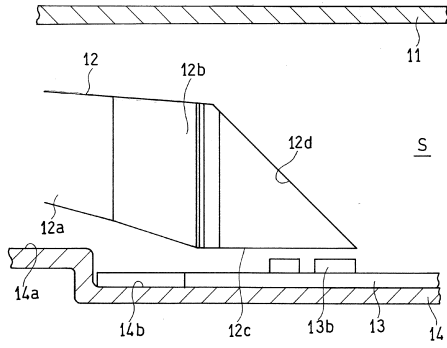
【図2】



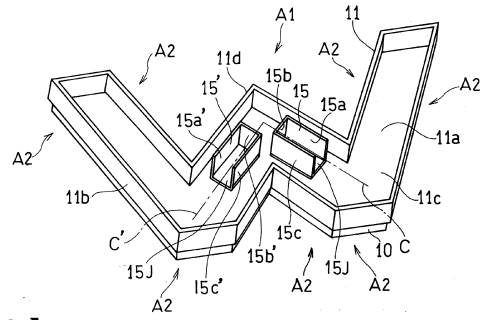
【図3】



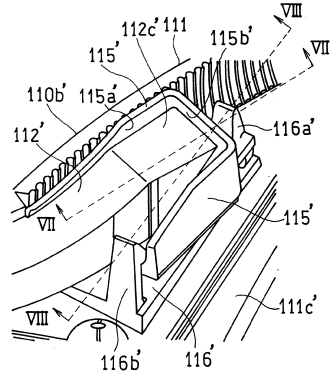
【図4】



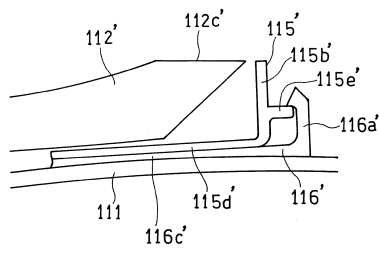
【図5】



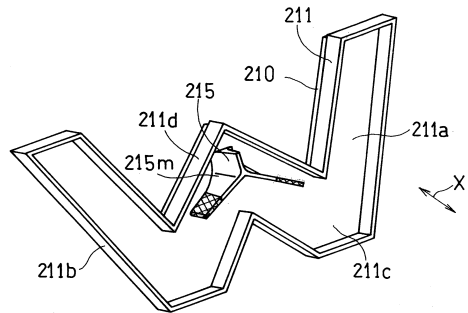
【図6】



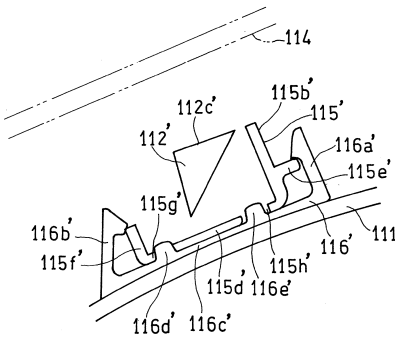
【図7】



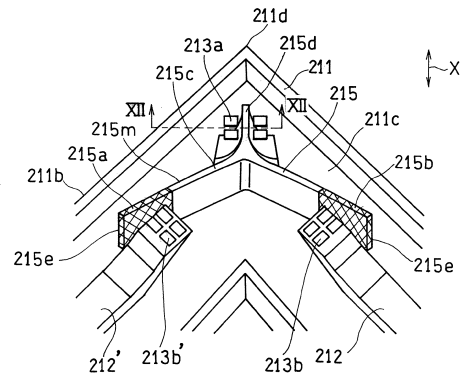
【図9】



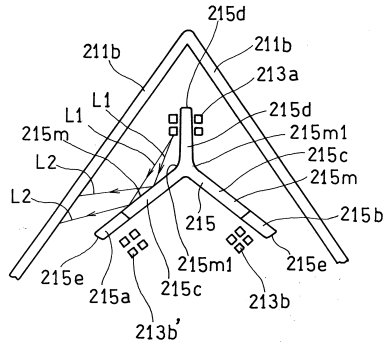
【図8】



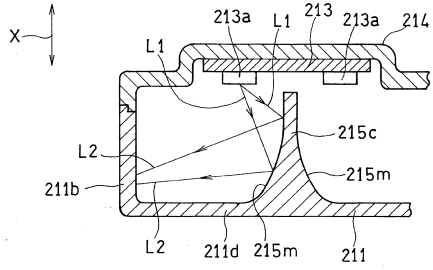
【図10】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 9 F 13/18 D

(74)代理人 100167977
弁理士 大友 昭男

(72)発明者 小山 潤
愛知県名古屋市中央区上前津1丁目4番5号 株式会社林技術研究所内

審査官 森本 康正

(56)参考文献 特開2002-025324(JP,A)
特開2005-215596(JP,A)
特開2011-209623(JP,A)
特許第5005109(JP,B1)
実開昭50-014135(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B 6 0 R 1 3 / 0 0
F 2 1 S 2 / 0 0
G 0 9 F 1 3 / 0 0 - 1 3 / 4 6
F 2 1 S 8 / 1 0