

(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2007-185980

(P2007-185980A)

(43) 公開日 平成19年7月26日(2007.7.26)

(51) Int. Cl.

B60Q 3/02 (2006.01)**F21S 2/00 (2006.01)****F21Y 101/02 (2006.01)**

F I

B60Q 3/02

F21S 1/00

F21Y 101:02

テーマコード (参考)

3K040

3K243

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-3282 (P2006-3282)
 (22) 出願日 平成18年1月11日 (2006.1.11)

(71) 出願人 000241463
 豊田合成株式会社
 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
 番地
 (74) 代理人 100095577
 弁理士 小西 富雅
 (74) 代理人 100100424
 弁理士 中村 知公
 (74) 代理人 100114362
 弁理士 萩野 幹治
 (72) 発明者 國分 英樹
 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
 番地 豊田合成株式会社内

最終頁に続く

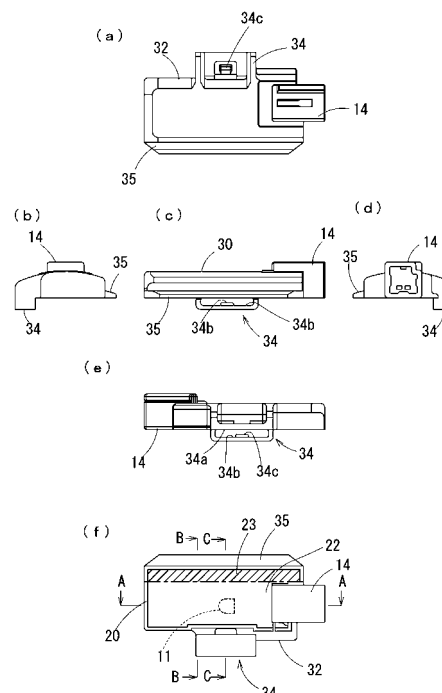
(54) 【発明の名称】 発光装置

(57) 【要約】

【課題】長さの短縮化が図れ、且つ十分な発光面積や長さを確保することが可能な発光装置の構成を提供する。

【解決手段】光源と、該光源からの光が導入される導光体とを備えてなる発光装置において、前記導光体の上面側に形成された収容部内に前記光源を収容することとし、前記導光体の下面の中で前記光源及びその光軸の直下から外れた部分において、前記光源の斜め前方に位置する領域から前記光源の側方に位置する領域に亘って発光部を形成する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

光源と、該光源からの光が導入される導光体とを備えてなる発光装置であって、前記導光体の上面側に形成された収容部内に前記光源が収容され、前記導光体の下面の中で前記光源及びその光軸の直下から外れた部分において、前記光源の斜め前方に位置する領域から前記光源の側方に位置する領域に亘って発光部が形成される、ことを特徴とする発光装置。

【請求項 2】

前記収容部内に前記光源用の回路部も収容されることを特徴とする、請求項 1 に記載の発光装置。

10

【請求項 3】

前記収容部が、前記導光体の一端側で開放した凹部からなることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の発光装置。

【請求項 4】

前記発光部が、前記光源の光軸に平行であることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の発光装置。

【請求項 5】

前記導光体の下面の中で、前記光源及び前記光源の光軸の直下から外れた部分において前記光源の斜め後方に位置する領域まで前記発光部が連続して形成されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の発光装置。

20

【請求項 6】

前記導光体が光拡散材を含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の発光装置。

【請求項 7】

前記導光体の上面側及び側面側を覆うカバーであって、前記光源の光を反射する材質からなるカバーを更に備えることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の発光装置。

【請求項 8】

前記導光体の上面側及び側面側を覆うカバーであって、一端側に嵌合手段を有するカバーを更に備えることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の発光装置。

30

【請求項 9】

前記嵌合手段が、前記発光面と略面一な第 1 の面と、該第 1 の面に平行且つ対向する第 2 の面と、該第 2 の面に形成された係止爪とを有する突出部からなることを特徴とする、請求項 8 に記載の発光装置。

【請求項 10】

前記突出部が、その先端側と前記カバーの本体側とにおいて開口する筒状であることを特徴とする、請求項 9 に記載の発光装置。

【請求項 11】

前記一端側と反対側の端部で突出し、その下面が前記発光面と略面一な第 2 突出部を前記カバーが更に備えることを特徴とする、請求項 8 ~ 10 のいずれかに記載の発光装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は発光装置に関する。詳しくは、光源の光を導光体によって線状ないし面状の光に変換して発光する発光装置の改良に関する。

【背景技術】**【0002】**

光源と導光体とを用いることによって線状光又は面状光を得る発光装置が様々な用途に利用されている。このような発光装置の一般的な構成を図 7 に示す。発光装置 100 では

50

、光源 101 の前方に導光体 102 が配置されており、光源 101 からの光は導光体 102 の端面 103 より導光体内に導入された後、導光体内を導光し、そして最終的に導光体 102 の側面 104 (発光面) より面状光として外部放射する。

尚、発光装置の取り付け構造に関する技術が特許文献 1 に開示される。

【0003】

【特許文献 1】特開 2001 - 180373 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

図 7 に示した例のように、従来の発光装置では一般に光源の前方に発光面が位置する (光源と発光面が直線的な位置関係で並ぶ) ため装置の全長が長くなる。ところで、車室内照明に使用される場合など、限られたスペース内に発光装置を設置しなければならない場合も多く、装置の長さを短くすることが要請されるところである。

一方、光による照明や演出効果といった発光装置本来の機能を発揮するため、発光装置には十分な発光面積や長さを確保することが要求される。

そこで本発明は、長さの短縮化が図れ、且つ十分な発光面積や長さを確保することが可能な発光装置の構成を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するため、本発明は以下の構成からなる。即ち、

光源と、該光源からの光が導入される導光体とを備えてなる発光装置であって、

前記導光体の上面側に形成された収容部内に前記光源が収容され、

前記導光体の下面の中で前記光源及びその光軸の直下から外れた部分において、前記光源の斜め前方に位置する領域から前記光源の側方に位置する領域に亘って発光部が形成される、ことを特徴とする発光装置である。

【発明の効果】

【0006】

本発明の構成では、導光体に光源用の収容部を設け、当該収容部内に光源が配置されることから、光源用のスペースを別途設ける必要がなくなり、全長の短い発光装置となる。一方、導光体の下面の中で光源の光軸の直下に位置する部分に発光部を形成するのではなく、光源の光軸の直下から外れた部分において、光源の斜め前方に位置する領域から光源の側方に位置する領域に亘って発光部を形成することで十分な発光面積を確保することができる。また、このように光源及びその光軸からオフセットした位置に発光部を設けたことによって、光源の直近又は光軸の直近に発光面の一部が位置することに起因する顕著な発光ムラの発生がなくなる。即ち、発光ムラの軽減も図られる。

以上のように、本発明の構成によれば小型化を達成しつつ十分な発光面積を確保することができ、しかも発光ムラの少ない光を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

(光源)

本発明の発光装置に使用される光源の種類は特に限定されるものではない。例えば LED ランプ、バルブ等を用いることができる。中でも LED ランプを用いることが好ましい。LED ランプは小型であるため装置の小型化を図れるからである。また、発熱量が小さく、周囲の部材 (導光体やカバーなど) への熱の影響を少なくすることができるといった利点も有する。さらには、駆動電力が小さく、また長寿命であるといった利点も有する。LED ランプの種類は特に限定されず、砲弾型、チップ型等、種々のタイプの LED ランプを採用できる。

光源の色は任意に選択できる。例えば、白色、赤、橙、緑、青等の可視領域の発光波長を有する LED ランプを採用できる。また、LED チップの光の一部を蛍光体で波長変換し、LED チップの光と蛍光とが混合した光を放射する LED ランプを使用することでも

10

20

30

40

50

きる。蛍光体は例えばＬＥＤランプの封止樹脂に含有させることができる。封止樹脂の表面に蛍光体を含む層を設けてもよい。同種又は異種のＬＥＤチップが複数個内蔵されたＬＥＤランプを使用することもできる。例えば、赤、緑、青の各色のＬＥＤチップを一つの基板上にマウントしたＬＥＤランプを用い、各ＬＥＤチップの発光態様を制御すれば、所望の色を発光させることができる。これにより、所望の発光色を発光する発光装置を構成することが可能となる。

【０００８】

（導光体）

本発明の発光装置は導光体を備え、光源からの光は導光体によって線状ないし面状の光に変換される。導光体の上面側には収容部（以下、「光源収容部」ともいう）が形成される。例えば導光体の上面側に凹部を設け、これを光源収容部とする。光源収容部内に光源の全体が収容されていなくともよい。但し、光源収容部において光源の光出射側と対向する壁面を介して光源からの光が導光体内へと効率的に取り込まれるよう、光源の光出射側の実質的に全体が光収容部の壁面で覆われる状態にすることが好ましい。

光源収容部内に光源用の回路部も収容されるように構成することが好ましい。かかる構成によれば回路部用のスペースを別途設ける必要がなくなり、装置のさらなる小型化が達成される。

導光体の一端側で開放した凹部によって収容部を構成することが好ましい。このような収容部とすることで光源の収容作業が容易となる。また、光源の取り替えも容易となる。

【０００９】

導光体の下面の一部に発光部が形成される。本発明において「発光部」とは、発光装置の使用時において発光装置から光が放射する領域をいう。従って、発光装置を使用する際、取付相手の一部などによって導光体の下面の一部が遮蔽される結果として発光部が形成される場合もある。

発光部は、導光体の下面の中で光源及びその光軸の直下から外れた部分に形成される。本発明では、当該部分において光源の斜め前方に位置する領域から光源の側方に位置する領域に亘る発光部を形成することによって比較的大きな発光面積を確保している。好ましくは、当該部分において光源の斜め前方に位置する領域から光源の側方に位置する領域を通して光源の斜め後方に位置する領域まで連続する発光部を形成する。このように構成することで発光面積を増大することができる。

発光部の形状は特に限定されないが、例えば直線状である。発光面から放射する光の輝度ムラを軽減するために、光源の光軸に対して平行となるように発光面を設けることが好ましい。従って、本発明の好ましい一形態では、光源の光軸に平行な直線状の発光面が備えられることになる。

【００１０】

発光部は次のように形成することができる。即ち、不透光性の材料で導光体の下面の一部をマスクし、露出部を発光部とする。例えば黒色系の樹脂、塗料、テープなどによってこのようなマスクを行うことができる。また、使用時に発光部が形成される場合として、発光装置を所定の場所に取り付けた際、取付相手に備えられた開口部を介して導光体の下面の一部が露出した状態となり（導光体下面のその他の部分は遮蔽される）、この露出部が発光部を構成する場合を例示することができる。

【００１１】

導光体の材質は光源の光に対して透過性であれば特に限定されない。また、加工が容易で耐久性に優れた材料により導光体を構成することが好ましい。導光体の材料としては例えば、アクリル樹脂、ポリメチルメタクリレート（PMMA）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリカーボネート樹脂等を用いることができる。

【００１２】

導光体の下面（発光部が形成される側）、上面、及び／又は側面の表面に光拡散処理を施すことができる。ここでの光拡散処理は導光体内での光の拡散を促進することや、導光体内の配光を制御して発光部からの良好な光の放出を可能にすることを目的として行われ

10

20

30

40

50

る。光拡散処理の一例として凹凸部の形成を挙げることができる。ここでの凹凸には三角溝、角溝、丸溝などの溝形状、及びピット形状などが含まれる。異なる形状の凹凸を複数組み合わせ用いても良い。このような凹凸を連続的に形成することもでき、またドット状など不連続的に形成することもできる。また、規則的に形成されていてもランダムに形成されていてもよい。規則的なパターンとしては所望の大きさのドットがマトリックス状に形成されるもの、スリット状のパターン、格子状のパターンなどを例示できる。

このような凹凸部は針状あるいは鋸歯状の加工具を用いて導光体の表面の一部を削り取ることや、導光体の表面にカッティング処理や研磨処理などを施すことにより形成することができる。または所望の凹凸部が形成されるような型を用いた型成形によって導光体を作製することによっても、このような凹凸部を形成することができる。

10

【0013】

導光体にシリカ、酸化チタンなどの光拡散材を含有させることが好ましい。光拡散材を使用することによって導光体内での光の拡散が促進される。これによって導光体に形成した発光面に到達する光量が増大し、また発光面から放射する光の輝度ムラが軽減する。従って、導光体に光拡散材を含有させることは、導光体下面において光源の斜め後方に位置する領域にまで発光面を形成した場合に特に有効であるといえる。

【0014】

(カバー)

本発明の一形態では、導光体の上面側及び側面側を覆うカバーが備えられる。カバーによって導光体や光源などを保護したり、装置のデザイン性を高めたりすることができる。一方、光源の光を反射する材質からなるカバーを使用することによって、導光体の上面側などから放射する光をカバーによって導光体側に反射させることができる。これによって光のロスが少なくなり、発光面から放射する光の量が増大する。また、このような光反射性のカバーを採用すれば、導光体の発光面以外の表面に光反射・拡散処理を施さなくとも選択的に発光面から光を放射させることが可能となる。従って、導光体の構成が簡素となり、その製造工程が簡略化される。また、このような光反射性のカバーを採用することにより、カバー上面からの好ましくない光漏れを低減できる。尚、光反射性のカバーを使用する場合であっても、導光体の発光面以外の表面に光反射・拡散処理を施すようにしてもよい。

20

カバーの材料としては例えば、ポリプロピレン（PP）樹脂、ポリエチレン（PE）樹脂、ABS樹脂、その他の汎用樹脂などを用いることができる。

30

【0015】

本発明の一形態ではカバーの一端側に特定の嵌合構造が備えられる。この形態の発光装置は、嵌合構造を利用することで取付相手に対して確実に固定することができる。例えば、導光体の発光面と略面一な第1の面、第1の面に平行且つ対向する第2の面、第2の面に形成された係止爪を備えた突出部（以下、説明の便宜のために「第1突出部」という）によって嵌合手段を構成することができる。このような嵌合手段が採用される場合、発光装置の取付相手には、導光体の発光面側が対向することになる取付面と、当該取付面に平行であって凹部ないし貫通孔を有する突起部とが備えられることになる。発光装置を取り付ける際には当該突起部が第1突出部の第1の面と第2の面との間に差し込まれ、そして当該突起部の凹部ないし貫通孔に対して第2の面の係止爪が係止する。ここで、第1の面及び第2の面が導光体の発光面と平行であることから、取付相手の取付面及び突起部に対して発光装置の発光面が平行な状態を維持しながら発光装置を移動すれば、第1の面及び第2の面の間に取付相手の突起部を差し込み嵌合させることができる。つまり、取付面に平行な移動のみで発光装置を取り付けることができる。従って、取付操作が簡便であり、また取付面の上方に十分なスペースを確保できないような場合であっても発光装置を取り付けることが可能となる。尚、特開2001-180373号公報（特許文献1）に開示される取付構造では、取付相手であるインサイドハンドルベセルの上方に十分な空間を確保する必要があり、本発明の取付構造と大きく異なる。

40

【0016】

50

発光装置の嵌合構造を構成する第1突出部の形態として、先端側とカバー本体側とにおいて開口する筒状を採用することができる。筒状にすることで、第1突出部の強度（耐衝撃性）を高めることができる。また、嵌合時の位置決めを確実にし、位置ずれの防止も図られる。

【0017】

本発明の好ましい一形態では、カバーに第2突出部が備えられる。第2突出部は、第1突出部が備えられる側と反対側の端部に備えられる。第2突出部の下面は導光体の発光面と略面一となる。このような第2突出部を備えることによって、発光装置を取り付ける際に第2突出部がガイドの役目をし、よりスムーズな取付が可能となる。また、発光装置を取り付けた際、取付面に対する発光面の密着性が向上する。さらに、第2突出部が差し込まれる孔や間隙などを取付相手に予め形成しておけば、第2突出部が当該孔などに嵌合することによって、取付相手に対して発光装置をより一層確実に固定することができる。このように第2突出部を固定手段として用いても良い。

【実施例1】

【0018】

以下、実施例に基づき本発明を詳細に説明する。実施例のLED発光装置1を図1～3に示す。図1(a)はLED発光装置1の斜視図である。図1(b)及び(c)はLED発光装置1に使用されるカバー30の斜視図である。図2(a)～(f)は順にLED発光装置1の平面図、左側面図、正面図、右側面図、背面図、底面図である。一方、図2(f)のA-A位置での断面図、B-B位置での断面図、及びC-C位置での断面図をそれぞれ、図3(a)、同(b)、及び同(c)に示す。

LED発光装置1は大別してランプユニット10、導光体20及びカバー30から構成される。ランプユニット10はLEDランプ11、LED点灯回路保護部品としてのツェナーダイオード12、レジスタ13、及びケース部14を備える。

LEDランプ11は砲弾型のLEDランプである。この実施例のLEDランプ11はIII族窒化物系化合物半導体からなる青色系発光ダイオードを内蔵する。またLEDランプ11の封止樹脂には黄色系の蛍光体(YAG)が含有されている。これによってLEDランプ11からは、発光ダイオードに由来する青色系の光と蛍光体に由来する黄色系の光とが混合して生ずる白色系の光が放射する。尚、LEDランプは消費電力及び発熱量が小さくかつ長寿命であることから、長時間連続的に点灯させることに適した光源である。

ランプユニット10の回路部ではメタル板が使用され、当該メタル板にLEDランプ11、ツェナーダイオード12、及びレジスタ（抵抗素子）13が搭載（連結）されることによって図4に示す回路を形成する。本実施例ではSMDタイプのツェナーダイオードを採用して小型化を図っている。一方、リードタイプのレジスタを採用して信頼性の向上を図っている。

【0019】

カバー30は白色系樹脂（この実施例ではポリプロピレン樹脂）からなり、その片側で広く開口している。また、カバー30の一側面側は平面視U字状に成形された開口部31（側方開口部）を有する。この側方開口部31にランプユニット10が差し込まれる。カバー30とランプユニット10間の固定は、ランプユニット10のケース部側壁に形成された係止爪（図示せず）を利用して行われる。

【0020】

図2(f)及び図3に示すようにカバー30内には導光体20が配置される。導光体20は光拡散材含有のポリカーボネート樹脂からなり乳白色を呈する。導光体20は略平板状であり、その上面側にはほぼ中央部から一端部に亘って凹部21が形成されている（図3(a)）。当該凹部21にはランプユニット10のLEDランプ11側が嵌め込まれることになる。当該凹部21は一端側で開放するとともに、ランプユニット10のLEDランプ11側の外形に対応した表面形状を有する。これによって当該凹部21に対して横方向からランプユニット10のLEDランプ11側をスムーズに挿入することができ、また挿入後に位置決めした状態で固定することができる。また挿入後のLEDランプユニット

10

20

30

40

50

10の位置ずれを防止することもできる。さらには、LEDランプ11の光を効率的に凹部21壁面から導光体20内へと導入することも可能となる。

導光体の下面22は平坦面である。導光体下面22、カバー30の端部下面33、及びランプユニット10のケース部下面14aは略面一となっている(図3(a))。導光体20の下面22の一部に発光部23が形成される。この実施例では図2(f)において斜線で示した領域が発光部23として利用される。つまり、LED発光装置1の使用時には取付相手(取付面)によって導光体下面22の一部が遮蔽され、遮蔽されない領域(即ち発光部23)から光が取り出されることになる。発光部23はLEDランプ11及びその光軸の直下から外れた位置において、LEDランプ11の光軸と平行な位置関係で形成されている。また、導光体下面22においてLEDランプ11の斜め前方に位置する領域からLEDランプ11の斜め後方に位置する領域に亘る細長い発光部23となっている。尚、この実施例では使用時に遮蔽されて発光部23が形成されることにしたが、導光体下面22の一部を予めマスクすることによって発光部を形成してもよい。

10

【0021】

カバーの端部32には嵌合手段を備えた突出部(第1突出部)34が形成されている。第1突出部34はそのカバー本体側及び先端側で開口した筒状であって、導光体20の下面22と略面一となる内壁面34aと、内壁面34aに平行で且つ対向する内壁面34bを備える(図2(e))。内壁面34bには係止爪34cが備えられている。尚、筒状の突出部として耐衝撃性の向上を図っている。

一方、第1突出部34が形成された側と反対側のカバー端部は下面側で全体に突出している(第2突出部35)。この第2突出部35の下面は導光体下面22と略面一になっている。また、第2突出部35の上面側は先端に向かってテーパーしている。

20

【0022】

以上の構成のLED発光装置1を車輛のインサイドハンドル部の照明に適用した例を図5に示す。図5(a)はLED発光装置1の取り付け前の状態を示す断面図、同(b)はLED発光装置1をインサイドハンドルベセル50に取り付けた状態を示す断面図である。インサイドハンドルベセル50の裏面側上部がLED発光装置1の取付部となる。取付部には突起52が備えられている。突起52には貫通孔53が形成されている。また取付面51は全体に平坦である。LED発光装置1を取り付ける際にはまず、図5(a)に示すように、導光体20の下面22側(カバーの開口側)を下にしてLED発光装置1を取付面51に載置する(図5(a)の状態)。続いて、LED発光装置1を図示左方向に移動(スライド)させる。LED発光装置1において取付面51に対向する下面側が全体に略面一になっていること、及びカバー30が備える第2突出部35がガイドの役目をするることによって、取付面51に沿ってスムーズにLED発光装置1を移動させることができる。

30

上記の通りLED発光装置1を移動させることによって取付部の突起52がカバー30の第1突出部34に差し込まれる。完全に差し込まれた状態では、第1突出部34に備えられた係止爪34cが突起52の貫通孔53に係止する。このようにカバーの第1突出部34と取付部の突起52が嵌合することによってLED発光装置1はインサイドハンドルベセル50の取付部に位置決めされた状態で固定される。また、このような嵌合構造を採用することによって位置ずれも防止できる。尚、LED発光装置1のカバー30に第2突出部35を設けたことによって取付面51に対する導光体下面22の密着性が向上し、これもLED発光装置1の位置ずれ防止に役立つ。

40

以上のように、横方向の移動という非常に簡便な方法によってLED発光装置1をインサイドハンドルベセル50に取付・固定することができる。また、LED発光装置1は、横方向の移動のみによって取り付けることができるものであり、従ってインサイドハンドルベセル50の上方に十分なスペースがない場合においても適用できるものである。

【0023】

インサイドハンドルベセル50の上部に取り付けられたLED発光装置1からは次のように光が取り出される。

50

ＬＥＤ発光装置１は車輛側の電気配線に連結され、車輛のコントローラにより制御される。例えば、ドアの開閉に合わせてＬＥＤランプ１１のオン・オフが制御される。ＬＥＤランプ１１が点灯すると、ＬＥＤランプ１１から放射した光が導光体２０の端面（凹部においてＬＥＤランプの発光領域に対向する端面）に照射し、導光体２０内に取り込まれる。導光体２０内に導入された光は拡散材（シリカ）によって拡散されながら導光体２０内を導光し、最終的にその一部が導光体下面２２に形成された発光部２３から放射する。インサイドハンドルベセル５０の取付部において発光部２３が対向する位置にはスリット状透光部５４が形成されており、発光部２３から放射した光はスリット状透光部５４を通過して車輛室内側へと取り出される。その結果、インサイドハンドル部が白色光で照明されることになる。

10

尚、カバー３０が白色系樹脂で形成されていることから、導光体２０の上面側から放射した光はカバー３０表面で反射・拡散され、導光体４０方向の光へと変換される。これによって導光体内に再び光が取り込まれて光利用率が向上するとともに輝度の均一化も図られる。また、上記の通りＬＥＤ発光装置１では導光体下面２２においてＬＥＤランプ１１の斜め前方に位置する領域から光源の斜め後方に位置する領域まで連続する発光部２３を形成することにしているが、拡散材による拡散効果によって導光体２０内を光が良好に拡散することから、全体に亘って輝度差が少なく且つ機能上十分な明るさの光が発光部２３から放射する。

【００２４】

取付態様が異なる使用例を図６に示す。この例ではインサイドハンドルベセル５０の上部に取付溝５５が備えられる。この例のＬＥＤ発光装置１ではカバー３０の第１突出部３４が取付相手の突起５２に嵌合することに加え、第２突出部３５が取付溝５５へ差し込まれることによってＬＥＤ発光装置１がインサイドハンドルベセル５０の取付部に固定される。従って、より確実な固定を行うことができる。このように、この例の取付態様は位置ずれや脱落の防止により効果的である。

20

【００２５】

本実施例のＬＥＤ発光装置は１つのＬＥＤランプしか備えていなかったが、これがＬＥＤランプを複数備えるように構成することも可能である。

【産業上の利用可能性】

【００２６】

本発明の発光装置は様々な発光表示や照明に利用される。例えば、インストルメントパネル内の発光表示、車室内用照明（インサイドハンドル照明、マップランプ、足下照明など）などに好適に適用される。

30

【００２７】

この発明は、上記発明の実施の形態及び実施例の説明に何ら限定されるものではない。特許請求の範囲の記載を逸脱せず、当業者が容易に想到できる範囲で種々の変形態様もこの発明に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【００２８】

【図１】実施例のＬＥＤ発光装置及び、ＬＥＤ発光装置に使用されるカバーを示す図である。（ａ）はＬＥＤ発光装置の斜視図、（ｂ）及び（ｃ）はカバーの斜視図である。

40

【図２】ＬＥＤ発光装置を示す図であり、（ａ）は正面図、（ｂ）は左側面図、（ｃ）は平面図、（ｄ）は右側面図、（ｅ）は背面図、（ｆ）は底面図である。

【図３】ＬＥＤ装置の断面図である。（ａ）は図２（ｆ）のＡ－Ａ位置での断面図、（ｂ）は図２（ｆ）のＢ－Ｂ位置での断面図、（ｃ）は図２（ｆ）のＣ－Ｃ位置での断面図である。

【図４】ＬＥＤ発光装置１の回路部を示す図である。

【図５】ＬＥＤ発光装置の使用例を示す図である。（ａ）はＬＥＤ発光装置１を取り付ける前の状態、（ｂ）はＬＥＤ発光装置１を取り付けた状態を示す。

【図６】取付態様が異なる他の使用例を示す図である。

50

【図 7】従来の発光装置の一例を示す図である。

【符号の説明】

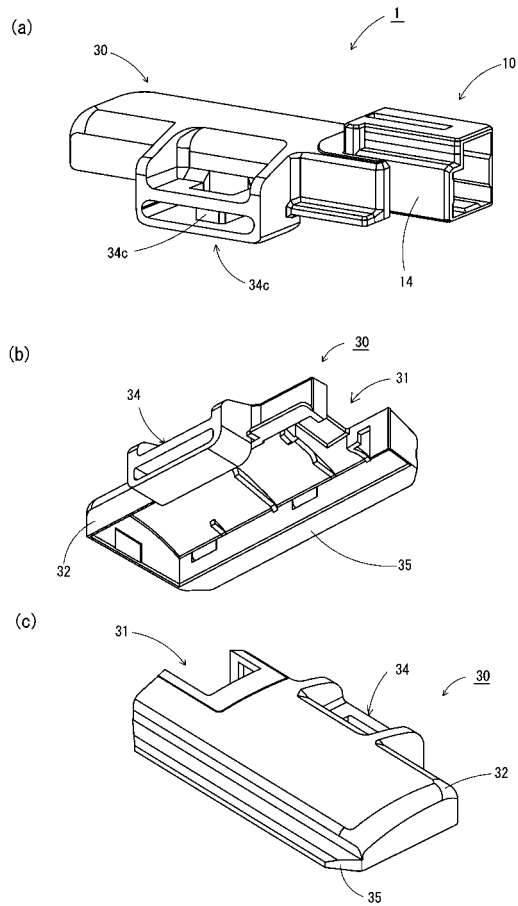
【0029】

- 1 LED 発光装置
- 10 ランプユニット
- 11 LED ランプ
- 12 ツェナーダイオード
- 13 レジスタ
- 14 LED ランプのケース部
- 20 導光体
- 21 導光体凹部
- 22 導光体下面
- 23 発光部
- 30 カバー
- 34 第 1 突出部
- 34c 係止爪
- 35 第 2 突出部
- 50 インサイドハンドルベセル
- 51 取付面
- 52 突起
- 53 貫通孔
- 54 スリット状透光部
- 55 取付溝
- 100 従来の発光装置
- 101 光源
- 102 導光体

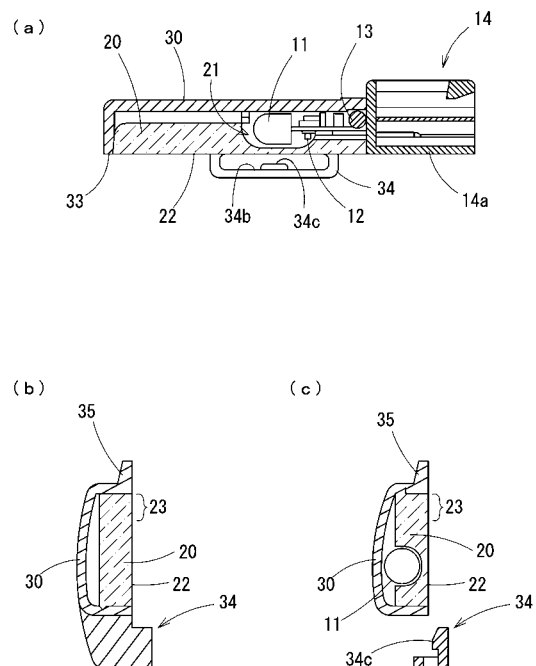
10

20

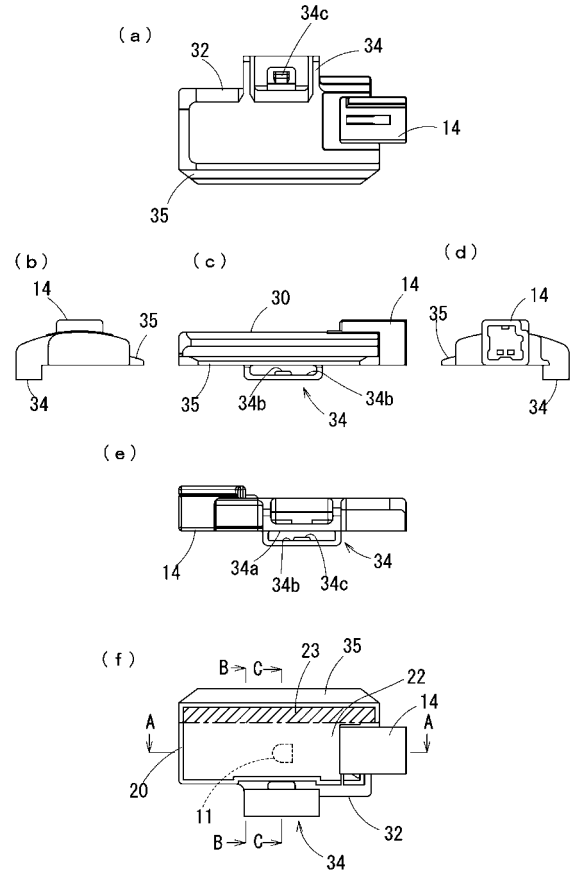
【図 1】



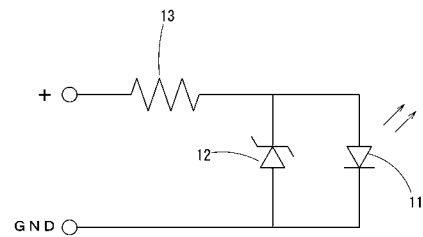
【図 3】



【図 2】

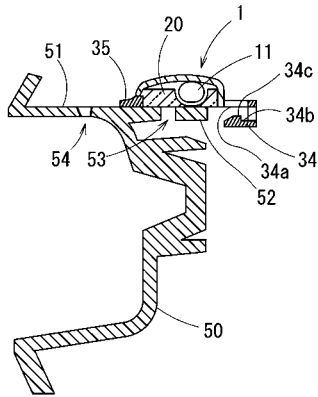


【図 4】

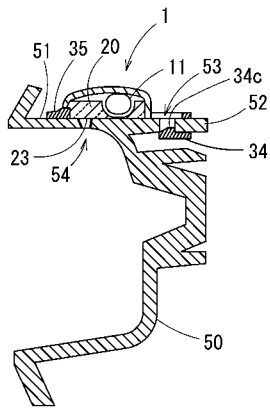


【 図 5 】

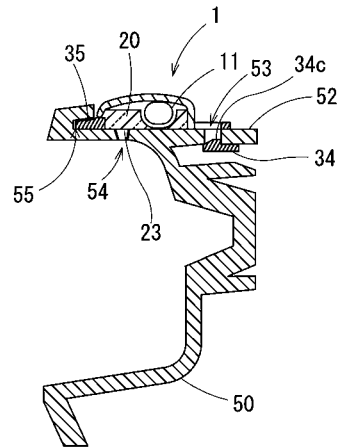
(a)



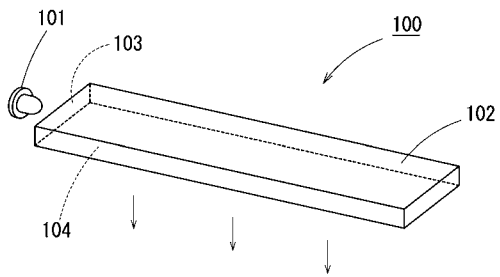
(b)



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 神谷 孝行

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

F ターム(参考) 3K040 AA02 EA03

3K243 MA01