

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6093796号
(P6093796)

(45) 発行日 平成29年3月8日(2017.3.8)

(24) 登録日 平成29年2月17日(2017.2.17)

(51) Int.Cl.	F 1
F 2 1 S 8/04 (2006.01)	F 2 1 S 8/04 1 3 0
F 2 1 V 17/00 (2006.01)	F 2 1 V 17/00 1 5 2
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)	F 2 1 Y 115:10

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2015-66946 (P2015-66946)	(73) 特許権者	391001457 アイリスオーヤマ株式会社
(22) 出願日	平成27年3月27日(2015.3.27)		宮城県仙台市青葉区五橋二丁目12番1号
(65) 公開番号	特開2016-186901 (P2016-186901A)	(74) 代理人	100167438 弁理士 原田 淳司
(43) 公開日	平成28年10月27日(2016.10.27)	(74) 代理人	100166800 弁理士 奥山 裕治
審査請求日	平成28年12月19日(2016.12.19)	(72) 発明者	岸本 亮 宮城県角田市小坂字土瓜1番地 アイリス オーヤマ株式会社 角田工場内
		(72) 発明者	奥村 明彦 宮城県角田市小坂字土瓜1番地 アイリス オーヤマ株式会社 角田工場内
		審査官	下原 浩嗣
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

設置面に設置され且つ前記設置面と反対側に光源部を有する装置本体と、前記装置本体を前記設置面と反対側から覆う樹脂製の透光性カバーとを備える照明装置において、

前記装置本体は前記光源部を保護する保護部を有し、

前記保護部は前記透光性カバーを着脱自在に装着するための装着手段を有する
照明装置。

【請求項 2】

前記保護部は透光性の樹脂材料により構成されている

請求項 1 に記載の照明装置。

【請求項 3】

前記装置本体は前記光源部を搭載する搭載部を有し、

前記搭載部は中央に開口を有する板状をし、

前記光源部は前記搭載部の開口の周りに搭載され、

前記保護部は前記搭載部の開口に対向する部分に開口を有する

請求項 1 又は 2 に記載の照明装置。

【請求項 4】

前記装着手段は前記保護部の外周側に存在する

請求項 3 に記載の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は透光性カバーにより光源部が覆われてなる照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

透光性カバーにより光源部が覆われてなる照明装置は天井や壁等の設置面に設置されて使用される。照明装置は設置面と反対側を通常照射するが、近年設置面も照射できるようなものが提案されている（例えば、特許文献1）。

特許文献1では、設置面に取り付けられる本体筐体に設けた光源の出射光によって設置面と反対方向の照明を行う照明装置において、本体筐体の外周を囲んで径方向に突出するとともに入射面を有して光を導光させる導光板を設け、光源から出射した光が入射面から導光板に入射し、導光板から出射された光により設置面を照明する技術が開示されている。

10

この構成により、設置面と反対方向の照明光の光量を減らすことなく設置面を広い範囲で照明できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第4991013号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記構成では導光板を独立して設けている。このため、導光板の取り付け方によっては導光板へ入射する光量にばらつきが生じるおそれがある。

本発明は、上記の課題に鑑み、導光板へ入射する光量のばらつきを抑制することができる照明装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る照明装置は、設置面に設置され且つ前記設置面と反対側に光源部を有する装置本体と、前記装置本体を前記設置面と反対側から覆う樹脂製の透光性カバーとを備える照明装置において、前記透光性カバーは、前記装置本体に装着するための装着部と、入射した前記光源部からの光を導光させて出射する導光部とを一体に備える。

30

【発明の効果】

【0006】

上記構成によれば、装着部と導光部とを一体に有するため、装着部と導光部との界面がなくなり、導光部へ入射する光量のばらつきを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】第1の実施形態の照明装置の後方から外観斜視図である。

40

【図2】第1の実施形態の照明装置の断面図である。

【図3】第1の実施形態の照明装置の分解斜視図である。

【図4】第1の実施形態の装置本体の保護カバーを外した状態を前方から見た図である。

【図5】第1の実施形態の後カバーを前方から見た斜視図である。

【図6】第1の実施形態の後カバーの側面図である。

【図7】第1の実施形態の後カバーの断面側面図である。

【図8】第1の実施形態の前カバーを後方から見た斜視図である。

【図9】第1の実施形態の断面の拡大図である。

【図10】第2の実施形態の照明装置を前方から見た外観斜視図である。

【図11】第2の実施形態の照明装置を後方から見た外観斜視図である。

50

【図 1 2】第 2 の実施形態の照明装置の分解斜視図である。

【図 1 3】第 2 の実施形態の後カバーから枠部材を取り外した状態を前方から見た斜視図である。

【図 1 4】第 2 の実施形態の枠部材を後方から見た斜視図である。

【図 1 5】第 2 の実施形態の止め部材を後方から見た斜視図である。

【図 1 6】第 2 の実施形態の後カバーの断面の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

< 概要 >

本発明の一態様に係る照明装置は、設置面に設置され且つ前記設置面と反対側に光源部を有する装置本体と、前記装置本体を前記設置面と反対側から覆う樹脂製の透光性カバーとを備える照明装置において、前記透光性カバーは、前記装置本体に装着するための装着部と、入射した前記光源部からの光を導光させて出射する導光部とを一体に備える。

別態様に係る照明装置は、前記透光性カバーは、前記装着部と前記導光部とを有する後カバーと、前記後カバーに付け外し可能に取り付けられる前カバーとからなる。これにより透光性カバーを一体で製造するよりも安価に製造できる。

別態様に係る照明装置は、前記後カバーは前記設置面側が縮径する筒部を有し、前記導光部は前記筒部の外周に存在し、前記前カバーは前記筒部における前記設置面と反対側の端部内周に取り付けられている。これにより光源部から前カバー以外に向けて出射された光も有効に利用することができる。

別態様に係る照明装置は、前記導光部は前記筒部の外周から径方向外方へと延出する環状部分を有し、前記環状部分における前記設置面と反対側の面が反射面とされている。これにより、設置面側を効率的に照射できる。

< 実施形態 >

以下に本発明の一態様である照明装置について図面を参照しながら詳細に説明する。ここでは照明装置の一例としてシーリングライトについて説明する。言うまでもなく壁に設置される壁掛式の照明装置や、細長い形状の照明装置等にも本発明は適用できる。

【0009】

1. シーリングライトの全体構成

シーリングライト 1 は、図 1 から図 3、特に図 2 に示すように、装置本体 3 と、装置本体 3 に着脱自在に装着される透光性カバー 5 とで構成されている。透光性カバー 5 は装置本体 3 における設置面と反対側を覆うように装置本体 3 に装着される。なお、シーリングライト 1 から光が出射される側を、表側、前側とする。

シーリングライト 1 は、装置本体 3 を設置面 4 に取り付けただ後に透光性カバー 5 を装置本体 3 に装着することで、設置面 4 に取り付けられる。

【0010】

2. 装置本体

装置本体 3 について主に図 1 ~ 図 4 を用いて説明する。

装置本体 3 は、複数の LED 2 1 から構成される光源部 1 1、光源部 1 1 を点灯させるための回路部 1 3、光源部 1 1 及び回路部 1 3 を搭載するための搭載部 1 5、自装置を設置面 4 に設置するための取付部 1 7 を有している。

装置本体 3 は少なくとも光源部 1 1 を保護する保護部 1 9 を有してもよい。本実施形態の保護部 1 9 は光源部 1 1 と回路部 1 3 とを保護する。保護部 1 9 は透光性カバー 5 を着脱自在に装着するための装着機能も有する。

以下、各部について説明する。

【0011】

(1) 光源部

光源部 1 1 について主に図 3 及び図 4 を用いて説明する。

光源部 1 1 は、複数の LED 2 1 と、複数の LED 2 1 を実装するための 1 又は複数の実装基板 2 3 とを有する。複数の LED 2 1 は、光色が同じ一種類（例えば、白色、昼白

10

20

30

40

50

色、昼光色、電球色等)であってもよいし、光色が異なる複数種類であってもよい。実装基板23はLED21を複数個実装する。LED21の実装位置は、規則性があってもよいし、規則性がなくてもよい。規則性の形状には、直線状(1列、複数列を含む。)、千鳥状、円弧状(1列、複数列を含む。)等がある。

実装基板23は複数個のLED21を所定の接続形態で接続するための配線パターンを有する。所定の接続形態は、直列接続、並列接続、直並列接続等である。

【0012】

(2) 回路部

回路部13について主に図3及び図4を用いて説明する。

回路部13は、複数の電子部品25, 27と、複数の電子部品25, 27を実装するための1又は複数の回路基板29, 31とを有する。なお、便宜上各回路基板29, 31につき1つの電子部品に符号「25」、「27」を付している。複数の電子部品25, 27により、例えば、整流回路、平滑回路、電圧変換回路等が構成される。なお、図3では複数ある電子部品の一部が記載されている。

ここでは回路基板29, 31は2個ある。例えば、1つ目の回路基板29に点灯回路を構成する電子部品25が実装され、2つ目の回路基板31に調色回路や調光回路を構成する電子部品27が実装されている。

【0013】

(3) 搭載部

搭載部15について主に図3及び図4を用いて説明する。

搭載部15はベース部材35により構成される。ベース部材35は中央に開口37を有する板状をしている。なお、開口37には取付部17が嵌合する。ベース部材35の概観形状は床側(前側)から見たときに円形状をしているが、例えば外観形状が正方形、長方形等の他の形状であってもよい。

ベース部材35は、光源部11を搭載する光源部搭載領域41と、回路部13を搭載する回路部搭載領域43とを表面に有している。

【0014】

ここでは光源部搭載領域41が開口37の周りに存在し、その外周側に回路部搭載領域43が存在する。なお、光源部搭載領域41と回路部搭載領域43との位置関係は上記と逆であってもよい。また、回路部搭載領域は裏面に設けられてもよい。

光源部搭載領域41は、図9にも示すように、設置面と直交する方向に対して装置本体3の外側に向くように傾斜している。換言すると、光源部搭載領域41はベース部材35の開口37から径方向外方へ離れるに従って設置面4に近づくように傾斜している。

【0015】

実装基板23が光源部搭載領域41に固定されることで、光源部11はベース部材35に搭載される。なお、実装基板23は、例えば、螺合手段、係止手段、固着手段等によりベース部材35に固定されている。実装基板23が光源部搭載領域41に搭載されることで、複数のLED21が開口37を囲む環状(円環状)に配される。なお、表側から見たときに複数のLEDが全体としてマトリクス状(1行0列も含む)に位置するように、複数の実装基板がベース部材に搭載されてもよい。

【0016】

回路基板29, 31が回路部搭載領域43に固定されることで、回路部13がベース部材35に搭載される。なお、回路基板29, 31は、例えば、螺合手段、係止手段、固着手段等によりベース部材35に固定されている。

回路基板29, 31は円弧状をし、電子部品25, 27が円弧に沿って実装されている。これにより、回路基板29, 31の幅(ベース部材35の径方向の寸法である。)を小さくできる。

【0017】

(4) 取付部

取付部17について主に図2～図4を用いて説明する。

10

20

30

40

50

取付部 17 は、ベース部材 35 の開口 37 を塞ぎ且つベース部材 35 における開口 37 の周辺部に固定される板状部材 45 と、設置面 4 に設けられている引掛シーリング 46 に掛止する一対の引掛刃 47 と、引掛刃 47 の掛止状態を維持するロック手段 49 とを有している。

【0018】

板状部材 45 はベース部材 35 の開口 37 に対応した円形状をしている。板状部材 45 の中央部がベース部材 35 の開口 37 を塞ぐ。板状部材 45 の外周部がベース部材 35 の開口 37 の周辺部に当接状態でねじ等により固定される。なお、図 1 にも示すように、引掛刃 47 の引掛シーリング 46 への取り付けを補助するガイド部材 52 と一緒に板状部材 45 がベース部材 35 に固定されている。

10

【0019】

板状部材 45 は引掛刃 47 を引掛シーリング 46 に取り付ける際に作業者に把持される（把持される予定の）把持部 53 を有している。把持部 53 は表側へと矩形状に突出する凸部により構成されている。把持部 53 の内部は、引掛刃 47 を固定したり、ロック手段 49 を収容したりするのに利用される。

【0020】

(5) 保護部

保護部 19 について主に図 2 及び図 3 を用いて説明する。

保護部 19 は保護カバー 51 により構成されている。保護カバー 51 は、円の外側に位置する回転軸の廻りに前記円を回転させて形成されるトーラス形状を、前記円の中心軸を含む面で切断した半トーラス形状をしている。なお、円の中心軸は前記円を回転させたときの当該円の中心を結んだ軸である。

20

保護カバー 51 は 2 つのカバー部材 51A, 51B から構成されている。なお、図 3 では、一体に組み合わされた状態が示されている。

カバー部材 51A, 51B は透光性の樹脂材料により構成されている。カバー部材 51A, 51B における電子部品 25, 27 を覆う部位には拡散加工（シボ加工）が施されている。

【0021】

カバー部材 51A, 51B は半円状の切欠き 54 を中央に有し、切欠き 54 の周辺部の平坦部 55 が取付部 17 の板状部材 45 にねじ部材等により固定される。

30

カバー部材 51A, 51B の外周部は外側に張り出す外鍔部 57 を有している。外鍔部 57 はベース部材 35 にねじ等により固定される。外鍔部 57 は周方向に間隔をおいて複数個（4 個）設けられている。周方向に隣接する外鍔部 57 間には透光性カバー 5 を取り付けのための透光性カバー取付手段 59 が設けられている。

【0022】

3. 透光性カバー

透光性カバー 5 について図 1 ~ 図 3 及び図 5 ~ 図 8 を用いて説明する。

透光性カバー 5 は、装置本体 3 に取り付けられる後カバー 61 と、後カバー 61 に付け外し可能に取り付けられる前カバー 63 とを有する。後カバー 61 及び前カバー 63 は透光性樹脂材料により構成されている。透光性材料樹脂には拡散粒子（例えば、シリコン粒子）が混入されており、透光性カバー 5 は乳白色カバーである。

40

【0023】

(1) 後カバー

後カバー 61 は、前側拡がりの筒部 65 と、筒部 65 の後端部に設けられた装置本体取付手段 67 と、筒部 65 の前端部外周に設けられた導光部 71 とを有する。後カバー 61 は、筒部 65、装置本体取付手段 67、導光部 71 以外に、筒部 65 の前端部内周に設けられた前カバー取付手段 69 を一体に有する。後カバー 61 は例えば汎用ポリスチレンが利用されている。これにより透明度や加工性を高めることができる。

【0024】

筒部 65 は、テーパ状の筒部分 65a と、筒部分 65a の後端縁から筒部分 65a の

50

軸心に向かって張り出す内鍔部 6 5 b とを有している。

装置本体取付手段 6 7 は筒部 6 5 の後端部において周方向に間隔を置いて且つ軸心に向かって張り出す張出部 7 3 により構成される。後力バー 6 1 を装置本体 3 に装着する際に、張出部 7 3 はカバー部材 5 1 A, 5 1 B の透光性カバー取付手段 5 9 に係合する。なお、張出部 7 3 は後力バー 6 1 において装置本体 3 に装着される装着部の一例に相当する。

【 0 0 2 5 】

後力バー 6 1 は内鍔部 6 5 b の内周縁から後方へと筒状に延出する後筒部 6 8 を有している。後筒部 6 8 の後端がベース部材 3 5 に当接すると、張出部 7 3 が透光性カバー取付手段 5 9 に係合可能となる。

前力バー取付手段 6 9 は、周方向に間隔をおいて形成された溝部 7 5 と、周方向に隣接する溝部 7 5 間に設けられた凹部 7 7 とにより構成される。凹部 7 7 は前力バー 6 3 の凸部 9 7 と係合する。なお、凹部 7 7 と凸部 9 7 の凹凸関係は逆であっても互いに係合できる。

【 0 0 2 6 】

導光部 7 1 は外方へと延伸する環状部分 8 1 を有する。本実施形態における導光部 7 1 は、環状部分 8 1 以外に、環状部分 8 1 の外周縁から後方へと延伸する返し部分 8 3 を有する。ここでの環状部分 8 1 は、図 7 に示すように、裏側へと張り出すように湾曲状をしている。

環状部分 8 1 における表面は反射面となっている。反射面は、シボ加工が施されたり、反射膜が形成されたりすることで実施される。

【 0 0 2 7 】

(2) 前力バー

前力バー 6 3 は、図 3 及び図 8 に前側から見たときに円形状をし且つ全体としてドーム状をするドーム部 9 1 と、ドーム部 9 1 の開口側に設けられた筒部 9 3 と、筒部 9 3 に設けられた後力バー取付手段 9 5 とを有する。後力バー取付手段 9 5 は筒部 9 3 の周方向に間隔をおいて且つ外方に突出する凸部 9 7 により構成される。

【 0 0 2 8 】

4 . 照明状態について

(1) 透光性カバー 5 の後力バー 6 1 の前端縁は光源部 1 1 の L E D 2 1 と所定の関係を満たす位置に存在する。所定の関係は、図 9 に示すように、L E D 2 1 の光軸 (X 1) に対する 1 / 2 ビーム角 (L E D から出射される光の光度が最大光度の 1 / 2 となる光の出射方向と光軸との間の角度の 2 倍の角度) の一方向角 (以下、「 1 / 2 ビーム一方向角」という。) A を示す仮想線 X 2 に近い位置にある。具体的には後力バー 6 1 の前端縁が 1 / 2 ビーム一方向角 A に対して - 1 5 [°] ~ + 1 5 [°] の範囲内にある。なお、L E D 2 1 の 1 / 2 ビーム角は例えば 1 2 0 [°] である。これにより、L E D 2 1 から出射された多くの光が前力バー 6 3 から直接出射される。なお、L E D は 1 / 2 ビーム角が 1 2 0 [°] の L E D に限定するものではない。

【 0 0 2 9 】

(2) L E D 2 1 から図 9 の仮想線 X 2 よりも外側 (主光出射方向から離れる側) に向けて出射された光の一部は後力バー 6 1 の筒部 6 5 等に入射して導光部 7 1 を経て設置面 4 側へと光が出射される。つまり、筒部 6 5 の内面は光の入射面を構成し、導光部 7 1 の裏面は光の出射面を構成する。

導光部 7 1 は後力バー 6 1 に一体に設けられている (界面がない) ため、筒部 6 5 から入射した光をムラなく導光部 7 1 へ導光できる。

導光部 7 1 (環状部分 8 1) の表面は反射機能 (シボ加工) を有するため、設置面 4 に向かって光を照射できる。また、照明状態のシーリングライト 1 を設置面 4 と反対側 (前側) から見ると、導光部 7 1 の環状部分 8 1 がぼんやりと光った状態にできる。これにより、照明状態のシーリングライト 1 の意匠性を高めることができる。

【 0 0 3 0 】

(3) 後力バー 6 1 における筒部 6 5 の筒部分 6 5 a は前拡がりのテーパ状をしている

10

20

30

40

50

ため、後カバー 61 の筒部分 65 a の内面に達した光は前カバー 63 へと反射しやすくなる。導光部 71 は後カバー 61 の前端部から径方向の外方向に向かって延伸している。このため、後カバー 61 を透過した一部の光を導光部 71 で設置面 4 側へと反射しやすくなる。

【0031】

(4) 導光部 71 の返し部分 83 の後端は光源部 11 の LED 21 と所定の関係を満たす位置に存在する。所定の関係は、図 9 に示すように、光源部 11 の LED 21 の主光出射方向 X1 と、LED 21 の中心と返し部分 83 の後端縁とを結ぶ仮想線 X3 との間の角度 B より小さくなる関係である。角度 B は、角度 B での光度が主光出射方向の光度 (最大光度でもある。) の 30 [%] となる角度である。

10

これにより、LED 21 から出射された光の内、1/2 ビーム角よりも外側 (仮想線 X2 における主光出射方向と反対側) に出射された光を有効に利用できる。結果的に LED 21 から出射された多くの光をシーリングライト 1 から取り出すことができる。

【0032】

(5) 設置面 4 を基準とした場合、LED 21 の水平方向の位置は後カバー 61 の内鏝部 65 b の水平方向の位置と略一致している。これにより、LED 21 から出射される光の大部分が透光性カバー 5 側へと出射される。

【0033】

< 第 2 の実施形態 >

第 1 の実施形態の導光部 71 は前方から視認可能に構成されている。しかしながら、導光部 71 は前方から視認できなくてもよい。第 2 の実施形態では前方から視認できなくても設置面を照射することができる導光部について説明する。以下、導光部を有する透光性カバーについて説明し、他の部分の詳細は第 1 の実施形態と同じであるため説明を省略する。

20

シーリングライト 101 は、図 10 及び図 11 に示すように、装置本体 3 と透光性カバー 103 とを有する。なお、上述した通り、装置本体 3 は第 1 の実施形態の装置本体 3 と同じ構成であり、各部の説明は第 1 の実施形態での各部と同じ符号を用いる。

装置本体 3 は、図 12 に示すように、光源部 11、回路部 13、搭載部 15、取付部 17 及び保護部 19 を有する。透光性カバー 103 は図 12 に示すように後カバー 105 と前カバー 63 とを有する。前カバー 63 は第 1 の実施形態と同じであるため説明を省略する。

30

【0034】

後カバー 105 は図 13 に示すように後カバー本体 107 と装飾枠体 109 とを有している。装飾枠体 109 は例えば木目調を有している。

後カバー本体 107 は、図 12 及び図 13 に示すように、筒部 65 と、装置本体取付手段 67 と、筒部 65 の外周に設けられた導光部 111 と、前カバー取付手段 69 を有する。なお、筒部 65、装置本体取付手段 67 及び前カバー取付手段 69 は第 1 の実施形態のこれらと同じであるため説明を省略する。

導光部 111 は図 13 に示すように筒部 65 の外周から外方へと環状に延出する環状部により構成される。導光部 111 は装飾枠体 109 を装着するための装着手段を有している。ここでの装着手段は貫通孔 115、117 により構成されている。

40

装飾枠体 109 は後カバー本体 107 (筒部 65) の前端部の外周に配されている。具体的には、装飾枠体 109 は導光部 111 に取り付けられている。

【0035】

装飾枠体 109 は、図 13 に示すように、複数個 (本例では 4 個) の枠部材 121 と、複数個の止め部材 123 とを有する。ここでの枠部材 121 及び止め部材 123 は透光性を有しておらず、互いに異なる色で構成されている。例えば、枠部材 121 の色は木目をイメージする色 (例えば、ブラウン、ダークブラウンである。) であり、止め部材 123 の色は金属をイメージする色 (例えば、シルバー、ゴールドである。) である。

装飾枠体 109 を前方から見ると図 12 に示すように装飾枠体 109 は円環状をし、枠

50

部材 1 2 1 は図 1 4 に示すように円弧状をしている。

【 0 0 3 6 】

枠部材 1 2 1 は、図 1 4 に示すように、少なくとも導光部 1 1 1 と対向する対向壁 1 3 1 を有する。枠部材 1 2 1 は、対向壁 1 3 1 と、対向壁 1 3 1 の内側端から立設する内立壁 1 3 3 と、対向壁 1 3 1 の外側端から立設する外立壁 1 3 5 とを有する。なお、枠部材 1 2 1 は熱可塑性樹脂により構成されている。

対向壁 1 3 1 の表面（前面）には装飾が施されている。ここでの装飾は図 1 2 に示すように木目をイメージする溝により構成されている。対向壁 1 3 1 には長手方向に間隔をおいて補強部 1 3 7 が設けられている。ここでの補強部 1 3 7 はリブで構成され、リブは内立壁 1 3 3 と外立壁 1 3 5 に接続する。

10

【 0 0 3 7 】

枠部材 1 2 1 は、導光部 1 1 1 に装着するための装着手段を有している。装着手段は、図 1 4 に示すように、対向壁 1 3 1 におけるリブ（補強部 1 3 7）が設けられている部位から後方へと延出するボス 1 4 1 と、内立壁 1 3 3 から後方へと延出する係止片 1 4 3 とで構成される。

ボス 1 4 1 は導光部 1 1 1 の貫通孔 1 1 5（図 1 3 参照）に挿入された状態で熱融着されている。係止片 1 4 3 は図 1 6 に示すように導光部 1 1 1 の貫通孔 1 1 7（図 1 3 参照）を挿通して筒部 6 5 の外周面に係止する。

内立壁 1 3 3 は図 1 3 に示すように筒部 6 2 の前端部の外周面に当接する。外立壁 1 3 5 は導光部 1 1 1 の外周縁を覆うように設けられている。

20

【 0 0 3 8 】

枠部材 1 2 1 の長手方向の端部は隣接する他の枠部材 1 2 1 と連結する連結部 1 4 5，1 4 7 となっている。隣接する一方の枠部材 1 2 1 の連結部 1 4 5 と他方の枠部材 1 2 1 の連結部 1 4 7 とが重なる状態で、連結部 1 4 5，1 4 7 は対向壁 1 3 1 の端部から長手方向に延出している。

両連結部 1 4 5，1 4 7 は貫通孔 1 4 5 a，1 4 7 a を有する。隣接する枠部材 1 2 1 の連結部 1 4 5，1 4 7 同士を重ねた際に貫通孔 1 4 5 a，1 4 7 a が一致し、前後方向に連続する 1 つの貫通孔となる。

連結部 1 4 7 は他の枠部材 1 2 1 の連結部 1 4 5 に係止する係止爪 1 4 7 b を有し、連結部 1 4 5 は係止爪 1 4 7 b が係止する係止孔を貫通孔 1 4 5 a に合わせて有している。

30

【 0 0 3 9 】

止め部材 1 2 3 は、図 1 3 及び図 1 5 に示すように枠部材 1 2 1 の対向壁 1 3 1 と外立壁 1 3 5 とに当接する「L」字状をしている。止め部材 1 2 3 は長壁 1 5 1 と短壁 1 5 3 とを有する。長壁 1 5 1 が枠部材 1 2 1 の対向壁（正確には連結部 1 4 5，1 4 7 である。）1 3 1 に当接する。短壁 1 5 3 は枠部材 1 2 1 の外立壁 1 3 5 に当接する。

なお、正確には図 1 6 に示すように対向壁 1 3 1 と外立壁 1 3 5 の間には傾斜壁があり、止め部材 1 2 3 も長壁 1 5 1 と短壁 1 5 3 との間にも傾斜壁がある。

長壁 1 5 1 の裏面には図 1 5 に示すように後方へと延伸するボス 1 5 5 とリブ 1 5 7 とを有している。ボス 1 5 5 は、図 1 6 に示すように隣接する枠部材 1 2 1 の連結部 1 4 5，1 4 7 同士を重ねた状態で貫通孔 1 4 5 a，1 4 7 a 及び導光部 1 1 1 の貫通孔 1 1 5 を貫通し、導光部 1 1 1 の裏面に熱融着される。

40

【 0 0 4 0 】

リブ 1 5 7 は、連結部 1 4 7 の表面に当接して連結部 1 4 7，1 4 5 を支持する。

シーリングライト 1 0 1 は後カバー本体 1 0 7 と別部材である装飾枠体 1 0 9 を有している。このため、色の異なる複数種類の装飾枠体を準備することで複数種類のデザインのシーリングライトを安価に用意できる。また、装飾枠体 1 0 9 は、複数個の枠部材 1 2 1 と複数個の止め部材 1 2 3 とで構成されている。このため、色の異なる複数種類の枠部材と色の異なる複数種類の止め部とを準備することで、複数種類の装飾枠体を安価に用意できる。

【 0 0 4 1 】

50

< 変形例 >

以上、2つの実施形態に係る照明装置を説明したが、この実施形態に限られるものではなく、例えば、以下のような変形例であってもよい。また、実施形態と変形例、変形例同士を組み合わせたものであってもよい。

また、実施形態や変形例に記載していない例や、要旨を逸脱しない範囲の設計変更があっても本発明に含まれる。

1. 導光部

(1) 構造

第1及び第2の実施形態の導光部71, 111は前方から見たときに円環状をしているが、他の環形状であってもよい。他の環形状としては四角形や六角形等の多角形環状、長円形や楕円形等の環形状であってもよい。

10

第1及び第2の実施形態の導光部71, 111は導光部71, 111の後方である設置面を照射しているが、斜め後方を照射するようにしてもよい。この場合、例えば導光部の環状部分を設置面に対して傾斜させれば実施できる。

第1及び第2の実施形態の透光性カバー5, 103は後カバー61, 105と前カバー63との2つの部材から構成されているが、1つの部材により透光性カバーを構成してもよい。また、装置本体に装着する装着手段と導光部とが同じ部材にあれば、透光性カバーは3つ以上の部材により構成されてもよい。

【0042】

(2) 位置

20

第1及び第2の実施形態の導光部71, 111は、後カバーは61, 105の前端側に位置しているが、他の部位に位置してもよい。他の部位としては、例えば後カバーの表裏方向(高さ方向)の中央部位や後端部に位置してもよい。

【0043】

(3) 出射面

第1の実施形態の導光部71は環状部分81と返し部分83とから光を出射するようにしているが、例えば、返し部分83から光を出射するようにしてもよい。返し部分83から出射させるには例えば環状部分81の表面及び裏面を反射面とすればよい。

第1の実施形態の導光部71は環状部分81の全体から光を出射するようにしているが、例えば環状の環状部分の周方向に間隔をおいて光を出射するようにしてもよい。間隔をおいて出射させるには例えば出射させない領域を反射面とすればよい。

30

第1の実施形態の導光部71は設置面4側に光を出射しているが、例えば設置面と反対側に光を出射するようにしてもよい。この場合導光部の設置面側に位置する面を反射面とすれば実施できる。

【0044】

2. 照明装置

第1及び第2実施形態の光源はLEDであったが、従来から存在する蛍光灯を利用する照明装置であってもよいし、有機EL素子を用いた照明装置であってもよい。

第1の実施形態の装置本体3は保護部19を有していたが、保護カバーを有しなくてもよい。さらに、保護部19は一部材で構成してもよい。

40

第1の実施形態の装置本体3は回路部13を搭載部15の表面に備えていたが、例えば搭載部15の裏面に備えてもよい。

第1の実施形態の装置本体3の搭載部15における光源部搭載領域41は傾斜していたが、傾斜していなくてもよい。

【符号の説明】

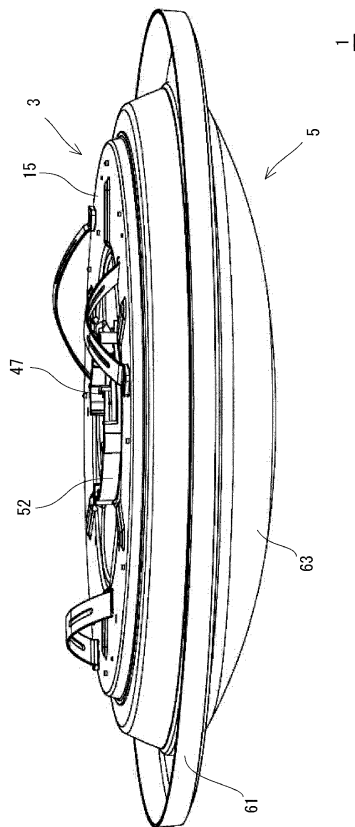
【0045】

- 1 シーリングライト(照明装置)
- 3 装置本体
- 4 設置面
- 5 透光性カバー

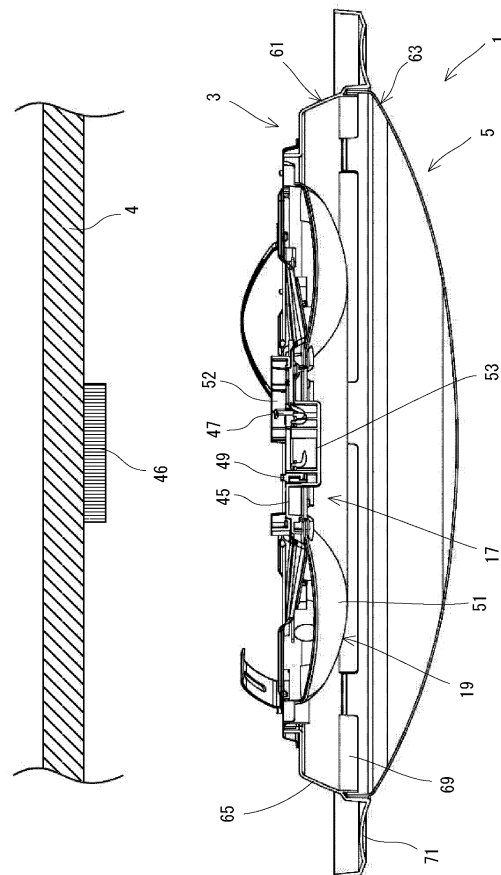
50

- 1 1 光源部
- 6 1 後カバー
- 6 3 前カバー
- 6 5 筒部
- 6 7 装置本体取付手段（装着部）
- 7 1 導光部
- 8 1 環状部分

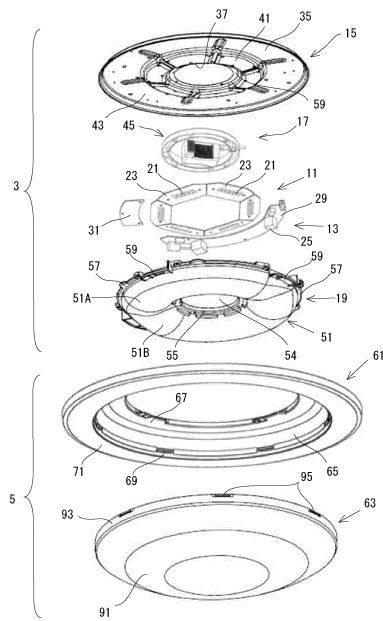
【図 1】



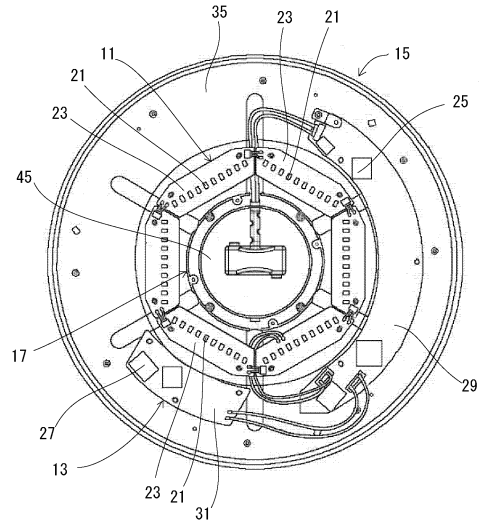
【図 2】



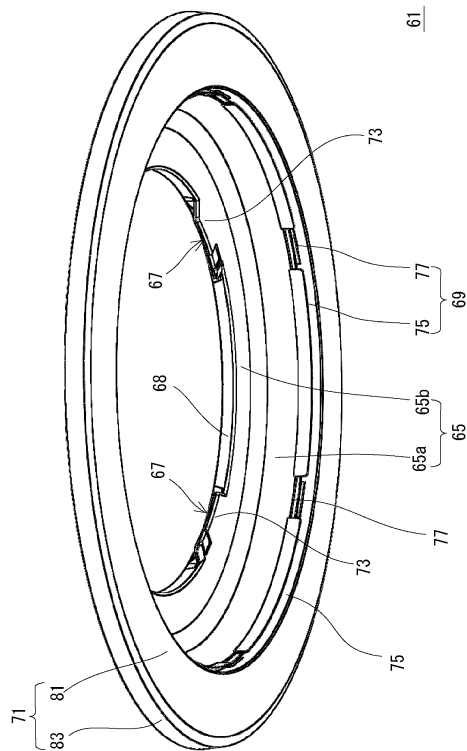
【図 3】



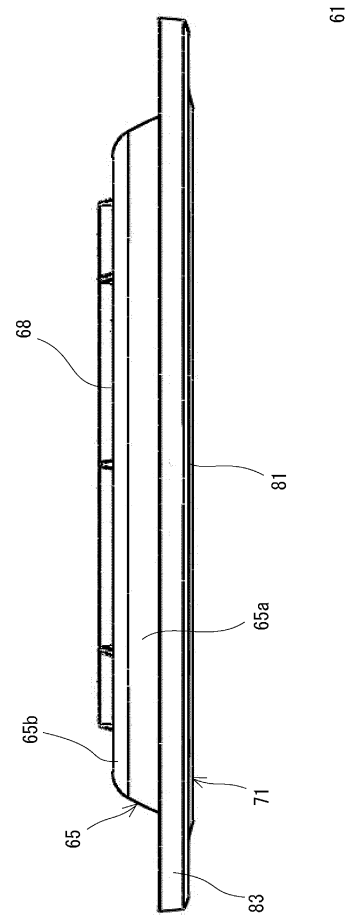
【図 4】



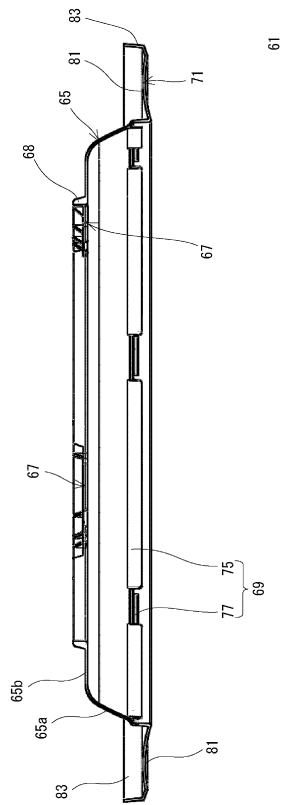
【図 5】



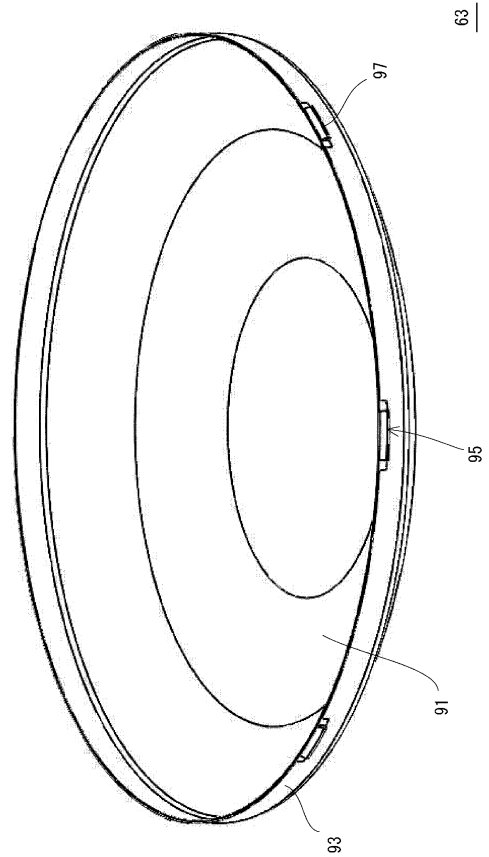
【図 6】



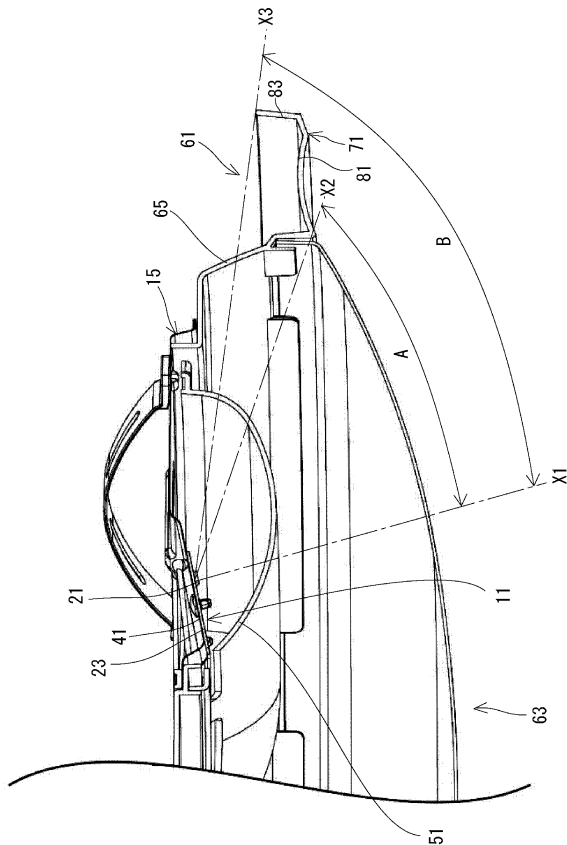
【図 7】



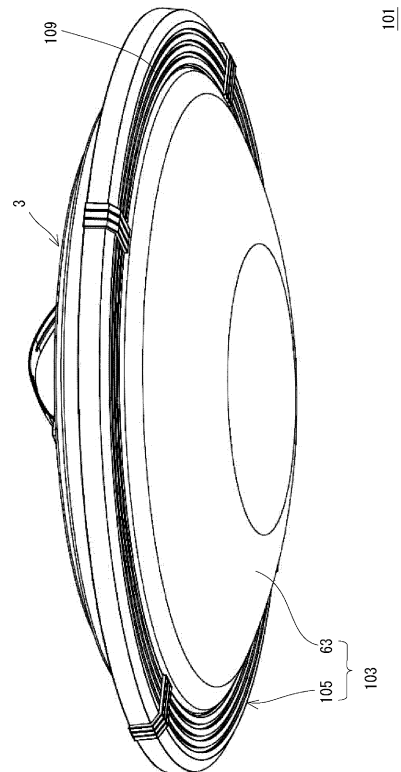
【図 8】



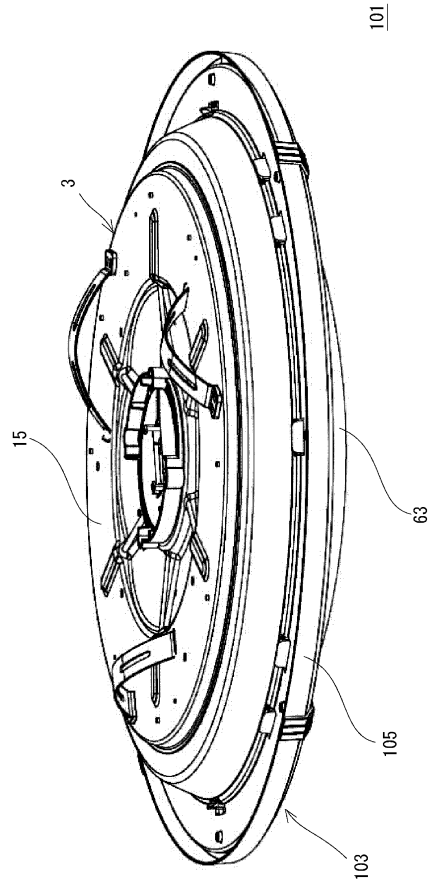
【図 9】



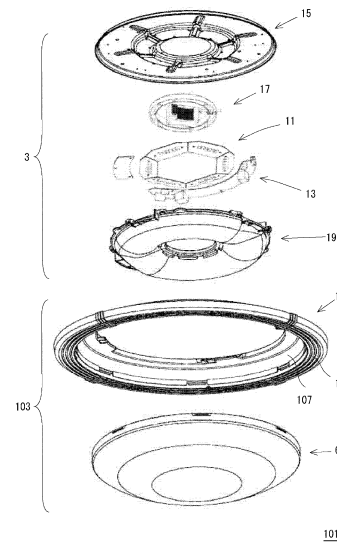
【図 10】



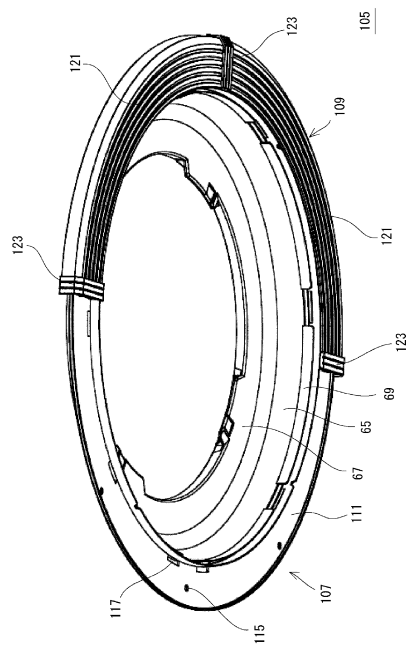
【図 1 1】



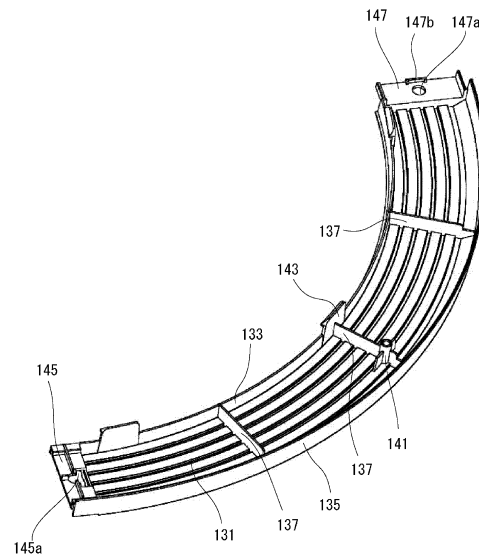
【図 1 2】



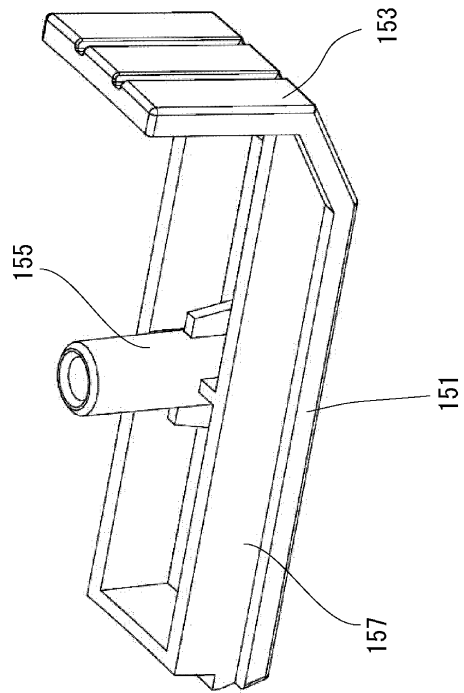
【図 1 3】



【図 1 4】

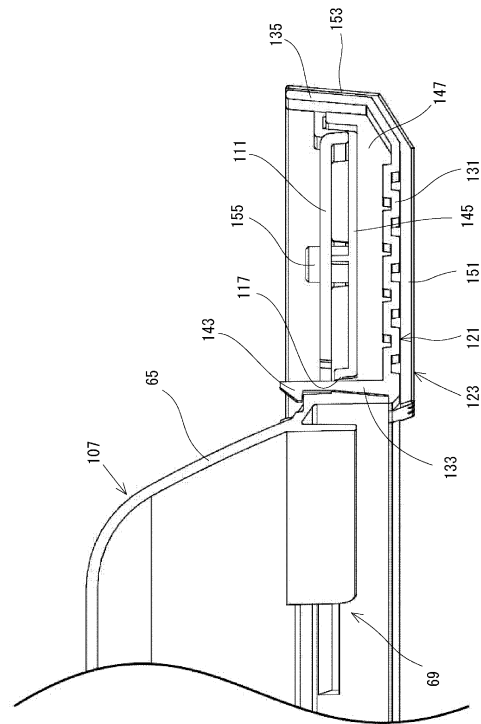


【図 15】



【図 16】

123



フロントページの続き

特許法第30条第2項適用 (1) LシCL8D - CF1 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (2) LシCL8DL - CF1 販売日:平成26年10月3日等、販売場所:DCMホームック南吉成店等 (3) LシCL12D - CF1 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (4) LシCL12DL - CF1 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (5) LシCL14D - CF1 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (6) LシCL14DL - CF1 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (7) シCL8D - WF1 - M 販売日:平成26年10月3日等、販売場所:照明事業部等 (8) シCL8DL - WF1 - M 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (9) シCL12D - WF1 - M 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (10) LシCL12DLWF1M 販売日:平成26年9月29日等、販売場所:島忠H/C 平井店 308等 (11) LシCL14D - WF1M 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (12) CL14DL - WF1 - M 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (13) CL8DL - SP - BR 販売日:平成26年11月3日等、販売場所:島忠H/C 所沢店 08等 (14) Lシ8DL - SP - NA 販売日:平成26年11月3日等、販売場所:島忠H/C 所沢店 08等 (15) CL12DLSP - BR 販売日:平成26年10月30日等、販売場所:アイリスオーヤマ(株)島忠営業等 (16) CL12DLSP - NA 販売日:平成26年10月30日等、販売場所:アイリスオーヤマ(株)島忠営業等 (17) LシCL8D - WF1 - T 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (18) シCL8DL - WF1 - T 販売日:平成26年10月3日等、販売場所:照明事業部等 (19) シCL12D - WF1 - T 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (20) CL12DL - WF1 - T 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (21) シCL14D - WF1 - T 販売日:平成26年10月3日等、販売場所:照明事業部等

特許法第30条第2項適用 (22) CL14DL - WF1 - T 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:照明事業部等 (23) MX - 4000R 販売日:平成26年11月28日等、販売場所:MrMaxSelect福津店等 (24) MX - 5200R 販売日:平成26年11月27日等、販売場所:MrMax橋本店等 (25) シCL12DL - N 1D 販売日:平成26年10月6日等、販売場所:DCMカーマ春日井西店296等

早期審査対象出願

(56)参考文献 特開2014-082067(JP,A)
 特開2015-046324(JP,A)
 特開2014-238993(JP,A)
 特開2014-089900(JP,A)
 特開2015-056261(JP,A)
 特開2014-049349(JP,A)
 特開2016-021379(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F21S 8/04
 F21V 17/00
 F21Y 115/10