

(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2020-4546

(P2020-4546A)

(43) 公開日 令和2年1月9日(2020.1.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 15/01 (2006.01)	F 2 1 V 15/01 3 1 0	3 K 0 1 1
F 2 1 V 17/00 (2006.01)	F 2 1 V 17/00 5 0 1	3 K 2 4 3
F 2 1 S 2/00 (2016.01)	F 2 1 S 2/00 3 9 0	
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)	F 2 1 Y 115:10 3 0 0	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2018-121273 (P2018-121273)	(71) 出願人	314012076
(22) 出願日	平成30年6月26日 (2018. 6. 26)		
		(74) 代理人	110001210
			特許業務法人 Y K I 国際特許事務所
		(72) 発明者	鈴木 良太
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
		Fターム(参考)	3K011 JA01 LA08
			3K243 AA01 AC06 BA00

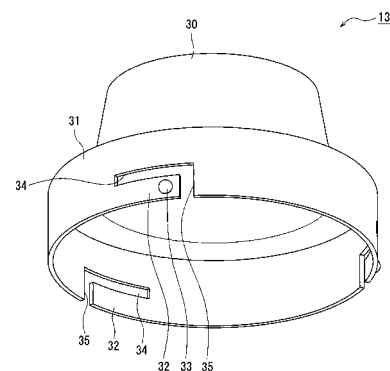
(54) 【発明の名称】 照明器具用フードおよび照明器具

(57) 【要約】

【課題】照明器具の本体に対する取り付けが容易な照明器具用フードを提供する。

【解決手段】実施形態の一例である照明器具用フードは、照明器具の本体内に挿し込まれて当該本体に取り付けられるフードであって、軸方向両端が開口した筒状体と、筒状体の径方向に弾性変形可能に形成され、照明器具の本体に引っ掛かる少なくとも1つの爪部とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

照明器具の本体内に挿し込まれて当該本体に取り付けられるフードであって、
軸方向両端が開口した筒状体と、
前記筒状体の径方向に弾性変形可能に形成され、前記照明器具の本体に引っ掛かる少なくとも 1 つの爪部と、
を備える、照明器具用フード。

【請求項 2】

前記筒状体は、第 1 筒部と、前記第 1 筒部よりも直径が大きく、前記照明器具の本体内に挿し込まれる第 2 筒部を含み、

10

前記爪部は、前記第 2 筒部に形成されている、請求項 1 に記載の照明器具用フード。

【請求項 3】

前記筒状体には、周方向に延びた切欠きが形成され、

前記爪部は、前記切欠きに沿って形成されている、請求項 1 または 2 に記載の照明器具用フード。

【請求項 4】

前記爪部は、前記筒状体の径方向外側に突出した突起を有する、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の照明器具用フード。

【請求項 5】

器具本体と、

20

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の照明器具用フードと、
を備え、

前記照明器具用フードは、前記爪部が形成された部分が前記器具本体の内部に挿し込まれた状態で前記器具本体に取り付けられている、照明器具。

【請求項 6】

前記器具本体の内部には、前記爪部が嵌る凹部が形成されている、請求項 5 に記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本開示は、照明器具用フードおよび当該フードを備えた照明器具に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、商品、展示物、建築空間等の演出などを目的として、照明光を対象物に照射するスポットライトが広く知られている。例えば、特許文献 1 には、発光モジュール、レンズ、および筐体を有する器具本体と、筐体を回転可能に支持するアームとを備えたスポットライトが開示されている。また、特許文献 2 には、筒状のフードがブラケットを介して器具本体に取り付けられた照明器具が開示されている。

【0003】

図 5 は、従来の照明器具 100 を示す分解斜視図である。照明器具 100 は、器具本体 101、器具本体 101 を支持するアーム 102、および器具本体 101 に取り付けられるフード 103 を備える。フード 103 は、軸方向両端が開口した略円筒状の部材であって、軸方向一端から径方向外側に張り出したフランジ 104 を有する。フード 103 は、レンズ 106 を隠してグレアを低減するグレアカットフィルタである。

40

【0004】

フード 103 は、C 字状の固定パネ 105 を用いて、器具本体 101 に取り付けられている。フード 103 は、フランジ 104 が形成された軸方向一端部を器具本体 101 の内部に挿入した後、固定パネ 105 を嵌め込むことで器具本体 101 に装着される。固定パネ 105 は、器具本体 101 の内面に押し付けられ、フード 103 のフランジ 104 を押えている。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2015-135776号公報

【特許文献2】特開2011-142018号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、照明器具用フードにおいて、照明器具の本体に対するフードの取り付け性を改善することは重要な課題である。照明器具100の場合、フード103の取り付けには固定バネ105が必要であって、フード103を器具本体101の内部に挿入した後、固定バネ105を嵌め込む必要がある。例えば、固定バネ105等の他の部品を使用することなく、ワンタッチで器具本体に取り付け可能な照明器具用フードが求められている。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本開示の一態様である照明器具用フードは、照明器具の本体内に挿し込まれて当該本体に取り付けられるフードであって、軸方向両端が開口した筒状体と、前記筒状体の径方向に弾性変形可能に形成され、前記照明器具の本体に引っ掛かる少なくとも1つの爪部とを備える。

【0008】

20

本開示の一態様である照明器具は、器具本体と、上記照明器具用フードとを備え、前記照明器具用フードは、前記爪部が形成された部分が前記器具本体の内部に挿し込まれた状態で前記器具本体に取り付けられている。

【発明の効果】

【0009】

本開示の一態様によれば、器具本体に対する取り付けが容易な照明器具用フードを提供できる。本開示の一態様である照明器具用フードは、固定バネ等の他の部品を使用することなく、ワンタッチで器具本体に取り付け可能である。

【図面の簡単な説明】

【0010】

30

【図1】実施形態の一例である照明器具の斜視図である。

【図2】実施形態の一例である照明器具の分解斜視図である。

【図3】実施形態の一例である照明器具用フードの斜視図である。

【図4】実施形態の一例である照明器具のフード取り付け構造の断面図である。

【図5】従来の照明器具を示す分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照しながら、本開示の実施形態の一例である照明器具用フード13および当該フードを備えた照明器具10について詳細に説明する。なお、本開示に係る照明器具用フードおよび照明器具は、以下で説明する実施形態に限定されない。

40

【0012】

図1は照明器具10の斜視図、図2は照明器具10の分解斜視図である。図1および図2に例示するように、照明器具10は、発光モジュール（図示せず）を有する器具本体11、器具本体11を支持するアーム12、および器具本体11に取り付けられる照明器具用フード13（以下、「フード13」とする）を備える。器具本体11は、アーム12によって回動可能に支持され、光の照射方向を変更可能である。即ち、照明器具10は首振り機能を有する。照明器具10は、商品、展示物、建築空間等の演出などを目的として、照明光を対象物に照射するスポットライトに好適である。

【0013】

照明器具10は、例えば図示しない固定部材を用いて天井に設置されたダクトレールに

50

取り付けられる。照明器具 10 は、飲食店、デパート等の店舗、美術館、図書館、駅等の公共施設、オフィス、住居などの天井に取り付けられるが、壁面に取り付けることも可能である。詳しくは後述するが、フード 13 は、軸方向両端が開口した円筒状部材であって、器具本体 11 の内部に挿し込まれて当該本体に取り付けられる。フード 13 は、レンズ 20 を隠してグレアを低減するグレアカットフィルタとして使用され、固定バネ等の他の部品を使用することなく、ワンタッチで器具本体 11 に取り付け可能である。

【0014】

器具本体 11 は、発光モジュール、レンズ 20、およびこれらを収容する筐体 21 を有する。また、器具本体 11 には、発光モジュールの光を反射してレンズ 20 の入射面に導く反射部材が設けられていてもよい。筐体 21 には、ケーブル 14 が引き込まれている。ケーブル 14 は、図示しない電源ユニットと発光モジュールを接続する。発光モジュールには、ケーブル 14 を介して電源ユニットから直流電力が供給される。

10

【0015】

発光モジュールは、例えば発光素子および基板を有する。発光素子の一例は、半導体発光素子であって、中でも LED (Light Emitting Diode) が好ましい。発光モジュールには、複数の LED チップが基板上に実装された COB (Chip On Board) 型のモジュールを用いることができる。発光モジュールは、基板が筐体 21 にネジ止めされることにより、筐体 21 の内部に固定されてもよい。或いは、筐体 21 に固定されるホルダーによって発光モジュールが保持されてもよい。

20

【0016】

レンズ 20 は、発光モジュールから出射された光を制御する光学部材であって、筐体 21 の内部において発光モジュールと対向する位置に取り付けられる。レンズ 20 は、一般的に円盤状を呈し、透明な樹脂またはガラスで構成される。レンズ 20 には、例えば光入射面に複数の同心円状の凸部を有するフレネルレンズが用いられる。レンズ 20 は、筐体 21 に直接固定されてもよく、筐体 21 に固定される反射部材に取り付けられてもよい。

【0017】

反射部材は、例えば軸方向両端が開口した筒状体であって、発光モジュール側の入射口よりもレンズ 20 側の出射口の直径が大きく、出射口に向かって内径が次第に大きくなっている。反射部材は、白色顔料等の光の反射率が高いフィラーを含有する樹脂で構成されてもよく、少なくとも反射部材の内面が発光モジュールの光を反射する反射面として機能する。反射部材の内面には、白色顔料等のフィラーを含有する塗膜、蒸着、メッキ、スパッタリング等により成膜される金属層、無機化合物層などが形成されていてもよい。レンズ 20 は、出射口を塞ぐように反射部材に取り付けられる。

30

【0018】

筐体 21 は、発光モジュール、反射部材、およびレンズ 20 を収容する部材であって、発光モジュールで発生する熱を放散させるヒートシンクとして機能してもよい。筐体 21 は、例えばアルミニウムを主成分とする金属で構成され、ダイカスト成形により製造される。筐体 21 は、有底円筒形状の基部 22 と、基部 22 の底部外面から延出したアーム固定部 23 とを有する。発光モジュール、反射部材、およびレンズ 20 は、基部 22 の筒内に収容されている。アーム固定部 23 は、基部 22 から離れるほど縮径した先細り形状を有する。

40

【0019】

筐体 21 (器具本体 11) は、アーム固定部 23 に取り付けられるアーム 12 によって回転可能に支持されている。アーム 12 は、アーム固定部 23 を径方向両側から挟むように二股に分岐した構造を有する。アーム 12 の先端部には、ネジ付きシャフト 26 が挿通される軸受け 25 が形成されている。ネジ付きシャフト 26 は、例えば筐体 21 の内部に配置されるナット (図示せず) を用いてアーム固定部 23 に固定される。筐体 21 の回転に要するトルクは、ネジ付きシャフト 26 およびナットの締結力により、またバネ座金等を用いて調整できる。

【0020】

50

フード 13 は、上述のように、器具本体 11 に取り付けられ、レンズ 20 を隠してグレアを低減する。また、フード 13 を用いることで、横方向に拡散する光がカットされ集光性が向上する。フード 13 は、筐体 21 の基部 22 に取り付けられる。基部 22 の筒内において、レンズ 20 は開口縁部 22a から所定長さ内側に配置され、開口縁部 22a とレンズ 20 との間にフード 13 の軸方向一端部を挿し込み可能なスペースが形成される。

【0021】

以下、図 3 および図 4 をさらに参照しながら、フード 13 および器具本体 11 に対するフード 13 の取り付け構造について詳説する。図 3 はフード 13 の斜視図、図 4 は器具本体 11 に対するフード 13 の取り付け構造を示す断面図である。

【0022】

図 1 ~ 図 4 に例示するように、フード 13 は、軸方向両端が開口した筒状体と、筒状体の径方向に弾性変形可能に形成され、器具本体 11 の筐体 21 に引っ掛かる少なくとも 1 つの爪部 32 とを備える。爪部 32 は、フード 13 を構成する筒状体の軸方向一端部に形成されている。フード 13 は、爪部 32 により、筐体 21 に対して着脱自在に取り付けられる。フード 13 の軸方向一端側の開口が光の入射口となり、軸方向他端側の開口が光の出射口となる。

【0023】

フード 13 は、爪部 32 が形成された軸方向一端部が筐体 21 の基部 22 の筒内に挿し込まれた状態で基部 22 に取り付けられている。基部 22 の筒内には、フード 13 の爪部 32 が嵌る凹部として溝 24 が形成されている（図 2 および図 4 参照）。溝 24 は、基部 22 の内周面の一部に形成されていてもよいが、本実施形態では、基部 22 の内周面に沿って環状に形成されている。溝 24 は、爪部 32 の突起 33 が嵌合可能な深さおよび幅で、基部 22 の開口縁部 22a とレンズ 20 の光出射面との間に形成される。

【0024】

なお、基部 22 の内周面には、例えば爪部 32 と同数の凹部が形成されていてもよい。また、凹部の代わりに、爪部 32 が引っ掛かる段部が開口縁部 22a の近傍に形成されていてもよい。

【0025】

フード 13 を構成する筒状体は、軸方向全長にわたって一定の直径を有していてもよいが、本実施形態では、互いに直径が異なる第 1 筒部 30 および第 2 筒部 31 を含んでいる。第 2 筒部 31 は、第 1 筒部 30 よりも直径が大きく、基部 22 の筒内に挿し込まれる部分であって、爪部 32 は第 2 筒部 31 に形成されている。第 1 筒部 30 と第 2 筒部 31 の境界部では直径が急峻に変化しており、当該境界部は段状に形成されている。

【0026】

第 1 筒部 30 および第 2 筒部 31 は、例えばアルミニウムを主成分とする金属で構成され、金属板の絞り加工により成形される。即ち、第 1 筒部 30 および第 2 筒部 31 は、同じ材料で構成され、絞り加工により一体成形される。筒状体を構成する金属板の厚みは、特に限定されないが、フード 13 の重量、強度、爪部 32 のバネ性等を考慮すると、0.2 mm ~ 1 mm 程度が好ましい。

【0027】

第 1 筒部 30 は、第 2 筒部 31 側の軸方向一端から他端に向かって次第に縮径したテーパ状に形成されている。縮径した第 1 筒部 30 を設けることで、グレアカット性および集光性が向上する。第 1 筒部 30 の内面には、黒色系の塗膜が形成されていてもよい。黒色系の塗膜を形成することで、第 1 筒部 30 の内面に当たる光が塗膜により吸収されてグレアの低減機能が向上する。黒色系の塗膜は、第 2 筒部 31 の内面を含む筒状体の内面全体に形成されていてもよい。

【0028】

第 2 筒部 31 は、軸方向全長にわたって略一定の直径を有する。第 2 筒部 31 の直径は、爪部 32 の突起 33 が存在しない部分において基部 22 の内径よりもやや小さく、基部 22 の筒内に挿し込み可能である。なお、第 2 筒部 31 は、基部 22 に挿し込まれた状態

10

20

30

40

50

で、基部 2 2 の内面に略当接し、基部 2 2 の内面との間に大きな隙間が形成されないことが好ましい。本実施形態では、突起 3 3 が存在する部分において第 2 筒部 3 1 の直径が基部 2 2 の内径よりもやや大きくなっている。第 1 筒部 3 0 および第 2 筒部 3 1 の長さは特に限定されず、フード 1 3 は、例えば筐体 2 1 の長さの 3 0 % ~ 1 0 0 % 程度の長さを有する。

【 0 0 2 9 】

爪部 3 2 は、上述のように、基部 2 2 の内周面に形成された溝 2 4 に嵌ることによって基部 2 2 に引っ掛かる部分であって、第 2 筒部 3 1 の軸方向一端部に形成されている。爪部 3 2 は、第 2 筒部 3 1 の軸方向に延びる帯状に形成されてもよく、第 2 筒部 3 1 の軸方向一端から軸方向に突出していてもよいが、好ましくは第 2 筒部 3 1 の軸方向一端から軸方向に突出しないように、第 2 筒部 3 1 の周方向に延びる帯状に形成される。爪部 3 2 は、後述の切欠きによって第 2 筒部 3 1 の軸方向一端部に形成される。

10

【 0 0 3 0 】

爪部 3 2 は、複数形成されることが好ましい。本実施形態では、第 2 筒部 3 1 の軸方向一端部に 3 つの爪部 3 2 が形成されている。爪部 3 2 は、第 2 筒部 3 1 の周方向に並んで、周方向に等間隔で形成されている。この場合、筐体 2 1 に対してフード 1 3 を安定に固定でき、また筐体 2 1 に対するフード 1 3 の着脱性が向上する。各爪部 3 2 は、例えば互いに同じ形状、同じ寸法で形成される。

【 0 0 3 1 】

第 2 筒部 3 1 には、周方向に延びた第 1 切欠き 3 4 が形成されている。そして、爪部 3 2 は第 1 切欠き 3 4 に沿って形成されている。第 2 筒部 3 1 には、軸方向一端から所定の幅で爪部 3 2 が形成され、爪部 3 2 の軸方向他端側に隣接して所定の幅で第 1 切欠き 3 4 が形成されている。言い換えると、第 2 筒部 3 1 に第 1 切欠き 3 4 を形成することで、第 2 筒部 3 1 の径方向に弾性変形可能な爪部 3 2 が形成される。

20

【 0 0 3 2 】

第 2 筒部 3 1 には、軸方向に延びて第 1 切欠き 3 4 に連通する第 2 切欠き 3 5 が形成されている。第 2 切欠き 3 5 は、第 2 筒部 3 1 の軸方向一端から軸方向に沿って形成される。つまり、第 2 筒部 3 1 の軸方向一端部には、略 L 字状に切欠きが形成されている。第 1 切欠き 3 4 だけで第 2 筒部 3 1 の径方向に弾性変形する爪部 3 2 を形成することも可能であるが、第 2 切欠き 3 5 を形成して爪部 3 2 の長手方向一端を切り離すことで、爪部 3 2 の長手方向一端（先端）側のストロークを大きくできる。これにより、フード 1 3 の着脱性が向上する。

30

【 0 0 3 3 】

爪部 3 2 の長さおよび幅は、爪部 3 2 のバネ性、強度等を考慮して決定され、一般的に爪部 3 2 が長くなるほど、また幅が小さくなるほど、径方向に弾性変形し易くなりストロークが大きくなる。爪部 3 2 の長さは、第 1 切欠き 3 4 の長さによって調整でき、一例としては第 2 筒部 3 1 の周長の 1 % ~ 1 5 % 程度である。爪部 3 2 の幅は、第 2 筒部 3 1 の軸方向一端から第 1 切欠き 3 4 までの距離によって調整でき、一例としては第 2 筒部 3 1 の軸方向長さの 1 0 % ~ 4 0 % 程度である。第 1 切欠き 3 4 および第 2 切欠き 3 5 は、爪部 3 2 が動いたときに第 2 筒部 3 1 の周辺部分と干渉しない程度の幅を有することが好ましく、爪部 3 2 の幅と同程度の幅で形成されていてもよい。

40

【 0 0 3 4 】

爪部 3 2 は、第 2 筒部 3 1 の径方向外側に突出した突起 3 3 を有する。突起 3 3 は、基部 2 2 の筒内に形成された溝 2 4 に嵌合する部分であって、ストロークが大きくなる爪部 3 2 の先端部に形成されることが好ましい。突起 3 3 は、各爪部 3 2 に 1 つずつ、第 2 筒部 3 1 の周方向に等間隔で合計 3 つ形成される。第 2 筒部 3 1 の直径は、上述の通り、突起 3 3 が存在する部分において基部 2 2 の内径よりもやや大きくなっている。突起 3 3 は、例えば半球状に形成されている。この場合、フード 1 3 の着脱がスムーズになる。

【 0 0 3 5 】

上記構成を備えたフード 1 3 は、基部 2 2 の筒内に第 2 筒部 3 1 を挿し込むことで基部

50

２２に固定されるが、このとき、爪部３２の突起３３が基部２２の開口縁部２２aに接触して爪部３２が撓み、径方向内側に押し込まれる。そして、突起３３が溝２４に嵌ったときに、爪部３２が径方向外側に動き元の形状に戻る。また、基部２２に固定されたフード１３を引っ張ると、突起３３が溝２４の縁部に接触して爪部３２が撓み、径方向内側に押し込まれる。これにより、突起３３が溝２４から外れるので、フード１３を基部２２から取り外すことができる。

【００３６】

以上のように、フード１３は、第２筒部３１の径方向に弾性変形する爪部３２によって器具本体１１の筐体２１に引っ掛けられるので、筐体２１に対する取り付けが容易である。フード１３は、固定バネ等の他の部品を使用することなく、ワンタッチで筐体２１に取り付け可能である。また、フード１３が挿入される筐体２１のスペースは小さいが、第２筒部３１の周方向に延びる第１切欠き３４を形成することで、周方向に長い爪部３２が形成され、爪部３２のストロークを大きくとることができる。これにより、フード１３の着脱性がさらに向上する。

10

【００３７】

照明器具１０では、器具本体１１の内部に爪部３２が嵌合する環状の溝２４が形成されているので、器具本体１１に対してフード１３をしっかりと固定できる。また、爪部３２が溝２４に嵌ることで、フード１３の位置決めが容易になり、フード１３の取り付け性がさらに向上する。

20

【００３８】

なお、上述の実施形態は、本開示の目的を損なわない範囲で適宜設計変更できる。例えば、上述の実施形態では、突起３３を有する爪部３２を例示したが、爪部は突起を有していなくてもよい。この場合、爪部の全体をフードの径方向外側に突出させ、爪部の全体が筐体に形成された凹部に引っ掛かるように構成されていてもよい。

【００３９】

また、上述の実施形態では、爪部３２の突起３３が嵌る凹部として環状の溝２４が形成された器具本体１１の筐体２１を例示したが、筐体には凹部や段部が形成されていなくてもよい。例えば、爪部が筐体の内面に強く当接することで、フードが器具本体に固定されてもよい。

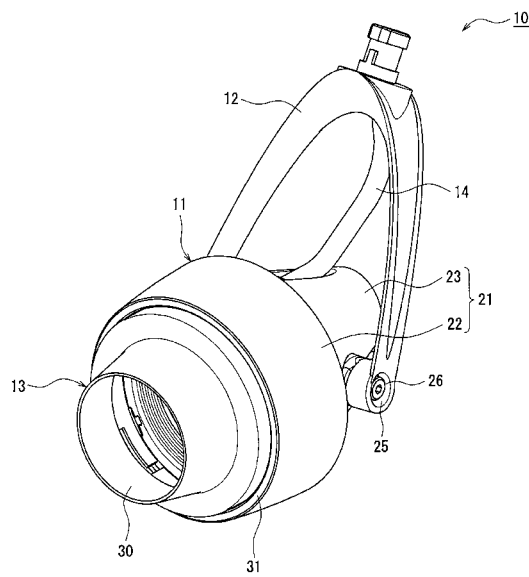
30

【符号の説明】

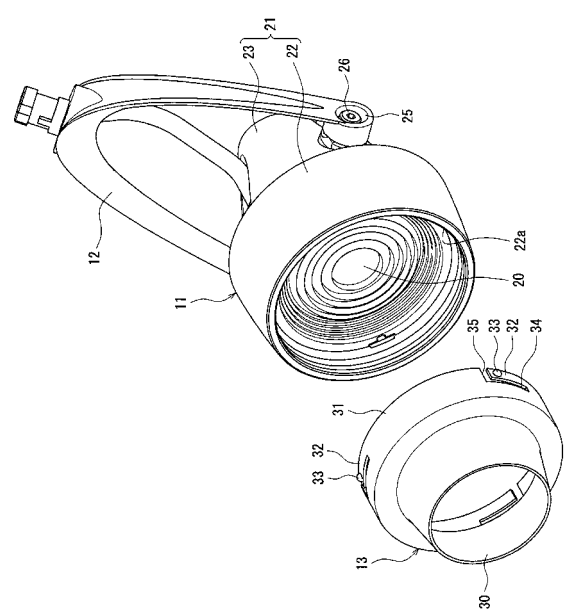
【００４０】

１０ 照明器具、１１ 器具本体、１２ アーム、１３ 照明器具用フード（フード）、１４ ケーブル、２０ レンズ、２１ 筐体、２２ 基部、２２a 開口縁部、２３ アーム固定部、２４ 溝、２５ 軸受け、２６ ネジ付きシャフト、３０ 第１筒部、３１ 第２筒部、３２ 爪部、３３ 突起、３４ 第１切欠き、３５ 第２切欠き

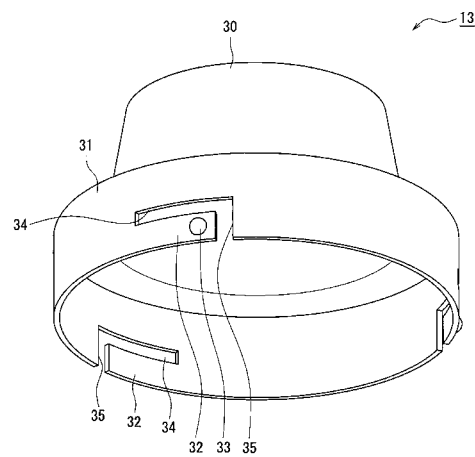
【図 1】



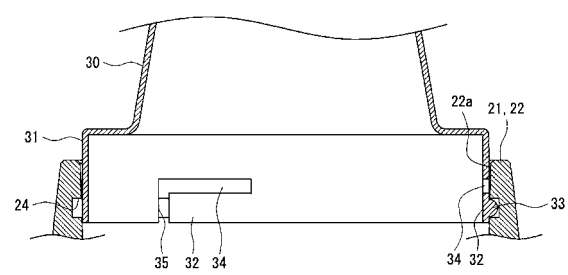
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

