

(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2009-9751
(P2009-9751A)

(43) 公開日 平成21年1月15日(2009.1.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 1 S 8/04 (2006.01)	F 2 1 S 7/00 B	3 K 0 1 4
F 2 1 V 23/00 (2006.01)	F 2 1 V 23/00 1 5 O	3 K 2 4 3
F 2 1 V 3/00 (2006.01)	F 2 1 V 3/00 3 2 O	
F 2 1 V 3/02 (2006.01)	F 2 1 V 3/02 2 O O	
F 2 1 Y 101/02 (2006.01)	F 2 1 Y 101:02	
審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2007-168015 (P2007-168015)	(71) 出願人	300022353
(22) 出願日	平成19年6月26日 (2007. 6. 26)		NECライティング株式会社
			東京都品川区大崎一丁目2番2号
		(74) 代理人	100095407
			弁理士 木村 満
		(72) 発明者	岩切 義伸
			東京都品川区大崎一丁目2番2号 NEC
			ライティング株式会社内
		Fターム(参考)	3K014 AA06 DA05
			3K243 MA04

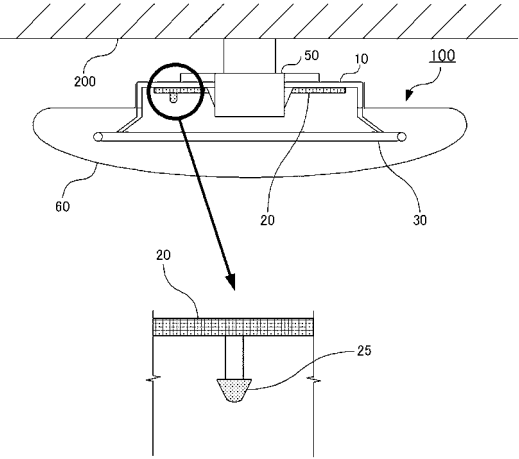
(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【要約】

【課題】組み立て工数が少なく、小型化された照明器具を提供する。

【解決手段】照明器具100は、主照明具30と、主照明具30を補助する補助照明具25と、主照明具30と補助照明具25とをそれぞれ点灯・消灯させる本体部10と、を備える。本体部10は、主照明具30と補助照明具25とに電力を供給し、且つ、それぞれに点灯・消灯させるように制御する駆動制御回路が配置された基板20を備える。補助照明具25は、基板20上に直接的に配置される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

主照明具と、前記主照明具を補助する補助照明具と、前記主照明具と前記補助照明具とを点灯させる本体とを備える照明器具であって、

前記本体は、

前記主照明具と前記補助照明具とに電力を供給し、且つ、それぞれを点灯・消灯させるように制御する駆動制御回路が配置された基板を備え、

前記補助照明具は、

直接前記基板上に配置される、

ことを特徴とする照明器具。

10

【請求項 2】

前記主照明具からの光を反射する反射板をさらに備え、

前記反射板は、

光を通すための通光部を備え、

前記補助照明具は、

前記本体と前記反射板との間の空間内に且つ前記通光部に対向するように配置される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の照明器具。

【請求項 3】

前記補助照明具からの光を通し、拡散させる透光拡散カバーをさらに備え、

前記補助照明具は、

前記透光拡散カバーと前記反射板とに覆われ、

前記反射板は、

光を通すための穴を備え、

前記通光部は、

前記穴と透光拡散カバーとから構成される、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の照明器具。

20

【請求項 4】

前記通光部は、

前記補助照明具より小さなスリット状の複数の穴である、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の照明器具。

30

【請求項 5】

前記補助照明具は、発光ダイオードである、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の照明器具。

【請求項 6】

前記主照明具は、蛍光灯である、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、主照明具と補助照明具とを備え、それぞれを消灯・点灯できるようにした照明器具に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

現在、主照明具と補助照明具とを備え、それぞれを消灯・点灯できるようにした照明器具が市販されている（例えば、特許文献 1）。

【0003】

上記の市販されている照明器具が備える補助照明具は、白熱電球であり、入力電源により直接電圧が印加されることにより点灯されている。そのため、上記照明器具は、補助照明具を制御するための機械スイッチ又はトライアック（TRIAC；双方向サイリスタ）等より構成される制御回路を、主照明具の制御回路とは別に備えている。

50

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開平 5 - 2 4 2 7 1 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかし、上記照明器具は、主照明具と補助照明具とのためにそれぞれ制御回路を備えているため、それを生産する際の組み立て工数が多く、従って、コストが高かった。また、小型化を図る上で障害となっていた。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、組み立て工数が少なく、小型化された照明器具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するために、本発明の観点に係る照明器具は、

主照明具と、前記主照明具を補助する補助照明具と、前記主照明具と前記補助照明具とを点灯させる本体とを備える照明器具であって、

前記本体は、

前記主照明具と前記補助照明具とに電力を供給し、且つ、それぞれを点灯・消灯させるように制御する駆動制御回路が配置された基板を備え、

前記補助照明具は、

直接前記基板上に配置される、

ことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

例えば、前記主照明具からの光を反射する反射板をさらに備え、

前記反射板は、

光を通すための通光部を備え、

前記補助照明具は、

前記本体と前記反射板との間の空間内に且つ前記通光部に対向するように配置されてもよい。

【 0 0 0 9 】

例えば、前記補助照明具からの光を通し、拡散させる透光拡散カバーをさらに備え、

前記補助照明具は、

前記透光拡散カバーと前記反射板とに覆われ、

前記反射板は、

光を通すための穴を備え、

前記通光部は、

前記穴と透光拡散カバーとから構成されてもよい。

【 0 0 1 0 】

例えば、前記通光部は、

前記補助照明具より小さなスリット状の複数の穴であってもよい。

【 0 0 1 1 】

例えば、前記補助照明具は、発光ダイオードであってもよい。

【 0 0 1 2 】

例えば、前記主照明具は、蛍光灯であってもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、組み立て工数が少なく、小型化された照明器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 4 】

10

20

30

40

50

(第1の実施例)

以下、本発明の第1の実施例に係る照明器具100について説明する。照明器具100は、主照明具と補助照明具とを備え、それぞれを点灯させる。

【0015】

照明器具100は、図1, 2に示すように、本体部10と、基板20と、主照明具30と、取付装置50と、フード60と、から構成され、天井板200に取り付けられる。

【0016】

本体部10には、図3に示すように、基板20が接着又はネジ止めされている。また、本体部10は、取付装置用穴11とランプ支持部12と蛍光灯ランプソケット13とを備える。本体部10は、取付装置50を取付装置用穴11に挿入し、取付装置50に対して固定される。本体部10は、主照明具30とフード60とを取り付けることができる。

【0017】

取付装置用穴11には、取付装置50が挿入され、該装置が備えるフックによって本体部10は取付装置50に固定される。

【0018】

ランプ支持部12は、主照明具30を固定する。

【0019】

蛍光灯ランプソケット13は、主照明具30を固定すると同時に、後述する基板20の駆動制御回路からの電力を主照明具30に供給する。

【0020】

基板20は、図3に示すように、その上に補助照明具25と電源部接続用コネクタ27と蛍光灯接続用コネクタ28とを備え、電源部接続用コネクタ27と蛍光灯接続用コネクタ28との間に主照明具30と補助照明具25との駆動制御回路を備える。なお、電源部接続用コネクタ27は、図示しない外部電源と図示しない電線でつながっており、外部電源から電力を供給される端子となる。蛍光灯接続用コネクタ28は、蛍光灯ランプソケット13と図示しない電線とを介して主照明具30とつながっており、駆動制御回路からの電力を主照明具30に供給する。

【0021】

基板20の駆動制御回路は、主照明具30と補助照明具25とに電力を供給し、また、主照明具30と補助照明具25との点灯・消灯を制御する。基板20の駆動制御回路は、図4(a)に示すように、フィルタ回路21と、整流回路22と、平滑回路23と、点灯回路24と、補助照明具25と、制御回路26と、から構成される。

【0022】

また、図4(b)(c)に示すように、基板20は、絶縁体20aとパターン20bとはんだ20cとを含む。パターン20bは、電源部接続用コネクタ27、フィルタ回路21、整流回路22、平滑回路23、点灯回路24、補助照明具25、制御回路26、蛍光灯接続用コネクタ28等を接続する。

【0023】

フィルタ回路21は、図示しない交流電源(外部電源)より電源部接続用コネクタ27を介して供給された交流電圧からノイズを除去し、整流回路22に供給する。

【0024】

整流回路22は、フィルタ回路21から供給された交流電圧を整流し、整流した整流電圧を平滑回路22と補助照明具25とに供給する。

【0025】

平滑回路23は、整流回路22から供給された整流電圧を平滑し、平滑した整流電圧を点灯回路24に供給する。

【0026】

点灯回路24は、制御回路26の制御の元、平滑回路23から供給された整流電圧を高周波電圧に変換し、主照明具30に供給する。

【0027】

10

20

30

40

50

補助照明具 25 は、発光ダイオードであり、制御回路 26 の制御の元、点灯・消灯する。また、補助照明具 25 は、図 1 に示すように、基板 20 にソケット等を介さずに直接、その端子が取り付けられる。

【0028】

さらに詳しく説明すると、補助照明具 25 は、光源部 25a と二本の端子 25b とから構成される。また、補助照明具 25 は、二本の端子 25b の何れかから電流を入力され、入力された電流によって光源部 25a を発光させ、二本の端子 25b の何れか他方から電流を出力する。二本の端子 25b は、図 4 (a) (b) に示すように、はんだ 20c によってパターン 20b に接続される。

【0029】

制御回路 26 は、補助照明具 25 と主照明具 30 との点灯・消灯又は灯りの強さを制御する。

【0030】

主照明具 30 は、環状円形の蛍光灯であり、制御回路 26 の制御の元、点灯・消灯する。主照明具 30 は、本体部 20 が備えるランプ支持部 12 と蛍光灯ランプソケット 13 とに支持される。主照明具 30 は、蛍光灯ランプソケット 13 と図示しない電線とを介して蛍光灯接続用コネクタ 28 より電力を供給される。

【0031】

取付装置 50 は、天井板 200 に固定され、また、着脱可能に本体部 10 を固定する。

【0032】

フード 60 は、半透明なプラスチック等の樹脂素材で構成され、外観を良くする為に本体部 10 や主照明具 30 等を覆う。フード 60 は、フード上部 61 とフード下部 62 とから構成される。図 1, 2 に示すように、フード上部 61 は、本体部 10 に取り付けられ、フード下部 62 は、フード上部 61 に取り付けられることによって、フード 60 は、本体部 10 や主照明具 30 等を覆うことができる。

【0033】

以上、第 1 の実施例に係る照明器具 100 によれば、主照明具の駆動制御回路上に補助照明具が直接的に配置されるため、組み立て工数を大幅に削減できると共に小型化を図ることができる。

【0034】

(第 2 の実施例)

第 1 の実施例では、主照明具 30 の光が本体部 10 に当たるとその光は損失となったが、本体部 10 を反射板で覆うことによってそれを防いでも良い。この場合、反射板に補助照明用の穴を設け、本体部 10 と反射板との間に補助照明具 25 を収納することによって器具全体をスリムな構造にすることができ、デザイン性に優れたものにすることができる。

【0035】

以下、本発明の第 2 の実施例に係る照明器具 300 について説明する。照明器具 300 は、主照明具と補助照明具とを備え、それぞれを点灯させる。

【0036】

照明器具 300 は、図 5, 6 に示すように、本体部 10 と、基板 20 と、主照明具 30 と、反射板 40 と、取付装置 50 と、フード 60 と、から構成され、天井板 200 に取り付けられる。なお、照明器具 300 では、本体部 10 に主照明具 30 が取り付けられるのではなく、反射板 40 に主照明具 30 が取り付けられる。

【0037】

本体部 10 には、図 7 (a) に示すように、基板 20 が接着又はネジ止めされている。また、本体部 10 は、取付装置用穴 11 を備える。本体部 10 は、取付装置 50 を取付装置用穴 11 に挿入し、取付装置 50 に対して固定される。本体部 10 は、反射板 40 とフード 60 とを取り付けることができる。

【0038】

10

20

30

40

50

基板 20 は、図 7 (a) に示すように、その上に補助照明具 25 と電源部接続用コネクタ 27 と蛍光灯接続用コネクタ 28 とを備え、電源部接続用コネクタ 27 と蛍光灯接続用コネクタ 28 との間に主照明具 30 と補助照明具 25 との駆動制御回路を備える。なお、電源部接続用コネクタ 27 は、図示しない外部電源と図示しない電線でつながっており、外部電源から電力を供給される端子である。蛍光灯接続用コネクタ 28 は、後述する蛍光灯ランプソケット 42 と図示しない電線とを介して主照明具 30 とつながっており、駆動制御回路からの電力を主照明具 30 に供給する。

【 0039 】

基板 20 の駆動制御回路は、第 1 の実施例と同様であるので説明を省略する。

【 0040 】

補助照明具 25 は、発光ダイオードであり、制御回路 26 の制御の元、点灯・消灯する。また、補助照明具 25 は、図 5 に示すように、基板 20 にソケット等を介さずに直接、その端子が取り付けられる。また、補助照明具 25 は、本体部 10 と反射板 40 との間の空間に配置される。

【 0041 】

主照明具 30 は、環状円形の蛍光灯であり、制御回路 26 の制御の元、点灯・消灯する。主照明具 30 は、反射板 40 が備えるランプ支持部 41 と蛍光灯ランプソケット 42 とに支持される。

【 0042 】

反射板 40 は、図 7 (b) に示すように、ランプ支持部 41 と蛍光灯ランプソケット 42 と取付装置用穴 43 と補助照明用穴 44 とを備え、本体部 10 に取り付けられる。反射板 40 は、主照明具 30 による照明を反射し、照明を適切に導く。また、本体部 10 と反射板 40 とによって基板 20 が囲まれ、基板 20 上の補助照明具 25 が本体部 10 と反射板 40 とに囲まれる空間の内部に配置される。

【 0043 】

ランプ支持部 41 は、主照明具 30 を固定する。

【 0044 】

蛍光灯ランプソケット 42 は、主照明具 30 を固定すると同時に、基板 20 の駆動制御回路からの電力を主照明具 30 に供給する。

【 0045 】

取付装置用穴 43 は、図 5 に示すように、取付装置 50 を通すための穴である。

【 0046 】

補助照明用穴 44 は、補助照明具 25 の照明を本体部 10 と反射板 40 とに囲まれる空間の外側に通す。

【 0047 】

その他の構成は、第 1 の実施例と同様であり、説明を省略する。

【 0048 】

以上、第 2 の実施例に係る照明器具 300 によれば、主照明具の駆動制御回路上に補助照明具が直接的に配置されるため、組み立て工数を大幅に削減できると共に小型化を図ることができる。また、補助照明具 25 が、本体部 10 と反射板 40 との内側にあるため、器具全体をスリムな構造にすることができ、デザイン性に優れたものにすることができる。

【 0049 】

なお、本発明は、上記実施例に限定されず種々の応用及び変形が可能である。

【 0050 】

上記第 2 の実施例では、補助照明用穴 44 に円形の穴を適用したが、図 8 に示すような、人間の指が入らない大きさのスリット状の複数の穴を適用しても良い。

【 0051 】

また、図 9 (a) に示すような透明なカバー 45 を補助照明用穴 44 に被せるようにしても良い。なお、カバー 45 は、補助照明具 25 の照明を拡散させるような構造を取る。

10

20

30

40

50

カバー 4 5 を補助照明用穴 4 4 に被せることにより、異物が本体部 1 0 の内部に侵入することを防ぐことができる。

【 0 0 5 2 】

また、図 9 (b) (c) に示すように、補助照明具 2 5 の光源部が反射板 4 0 の外側に配置されてもよい。

【 0 0 5 3 】

また、図 9 (d) に示すように、透明なカバー 4 5 がランプソケット 4 6 を介して反射板 4 0 又は本体部 1 0 に取り付けられても良い。

【 0 0 5 4 】

また、照明器具 1 0 0 , 3 0 0 は、上記実施例では天井板 2 0 0 に固定されたが、天井板 2 0 0 から吊り下げのようにしても良いし、卓上等に置かれるスタンド型のものにしても良い。

【 0 0 5 5 】

反射板 4 0 は、透明なプラスチック等の樹脂で構成されても良い。

【 0 0 5 6 】

また、照明器具 1 0 0 , 3 0 0 を構成する樹脂や金属等の材料も任意であり、その他、具体的な細部構造等についても適宜変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 7 】

【図 1】本発明の第 1 の実施例に係る照明器具の構成図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例に係る照明器具の分解図である。

【図 3】図 1 の照明器具の部品である本体部の平面図である。

【図 4】照明器具の回路図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施例に係る照明器具の構成図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施例に係る照明器具の分解図である。

【図 7】図 5 の照明器具の部品である本体部と反射板の平面図である。

【図 8】変形例を説明するための図である。

【図 9】変形例を説明するための図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 8 】

1 0	本体部
1 1	取付装置用穴
1 2	ランプ支持部
1 3	蛍光灯ランプソケット
2 0	基板
2 0 a	絶縁体
2 0 b	パターン
2 0 c	はんだ
2 1	フィルタ回路
2 2	整流回路
2 3	平滑回路
2 4	点灯回路
2 5	補助照明具
2 5 a	光源部
2 5 b	端子
2 6	制御回路
2 7	電源部接続用コネクタ
2 8	蛍光灯接続用コネクタ
3 0	主照明具
4 0	反射板

10

20

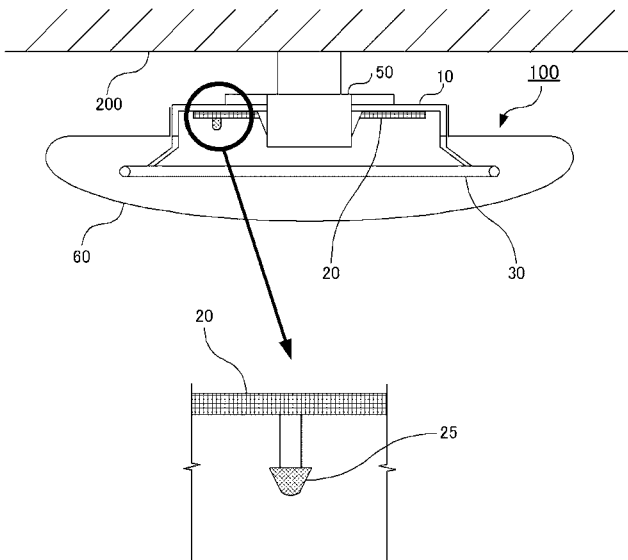
30

40

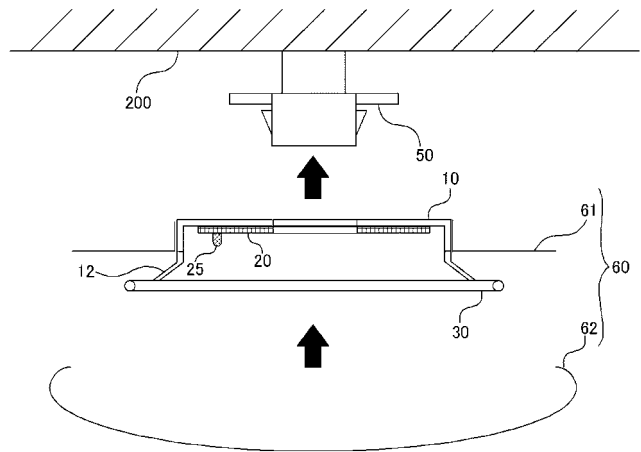
50

- 4 1 ランプ支持部
- 4 2 蛍光灯ランプソケット
- 4 3 取付装置用穴
- 4 4 補助照明用穴
- 4 5 カバー
- 4 6 ランプソケット
- 5 0 取付装置
- 6 0 フード
- 6 1 フード上部
- 6 2 フード下部
- 1 0 0 照明器具
- 2 0 0 天井板
- 3 0 0 照明器具

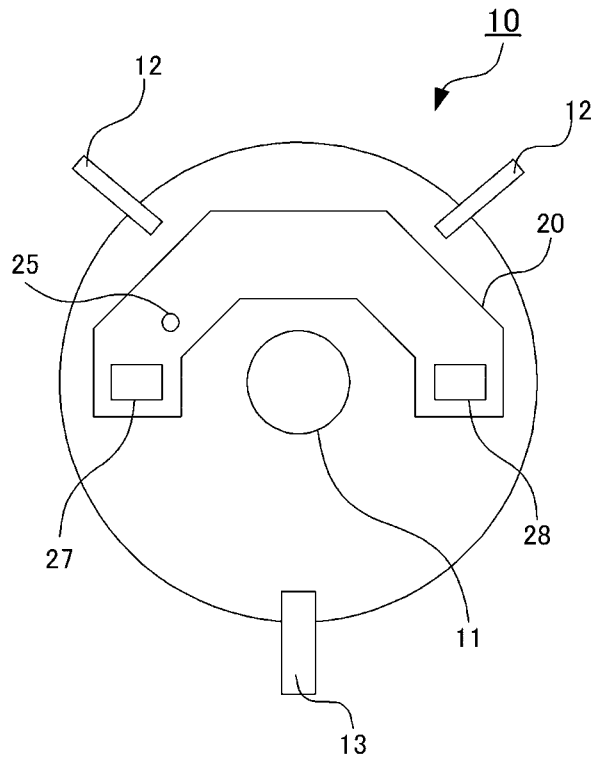
【図 1】



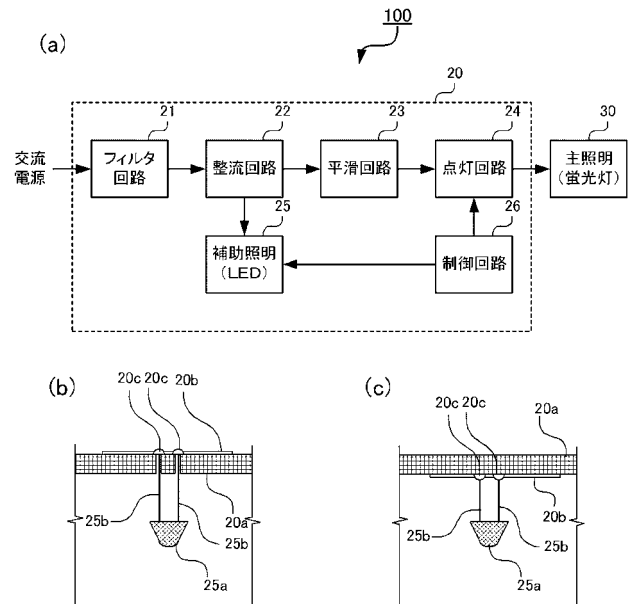
【図 2】



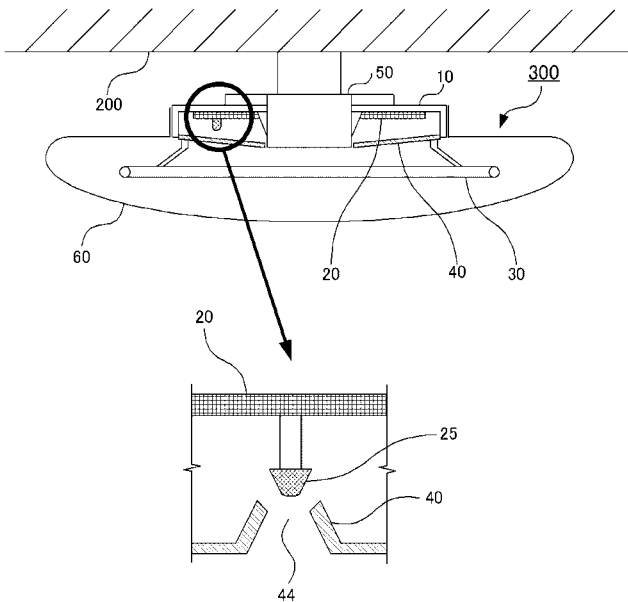
【図 3】



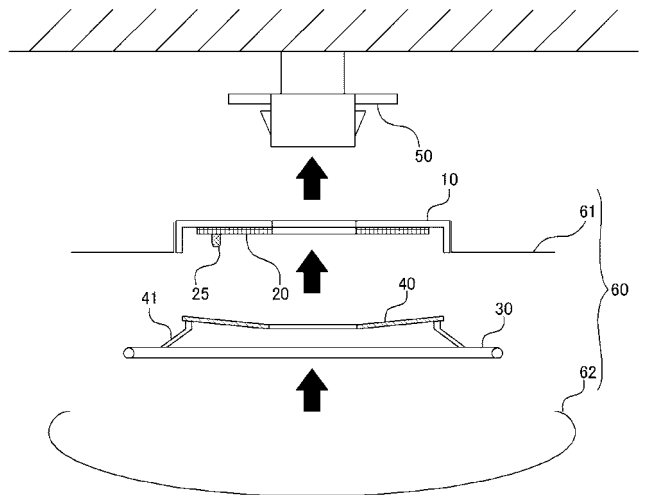
【図 4】



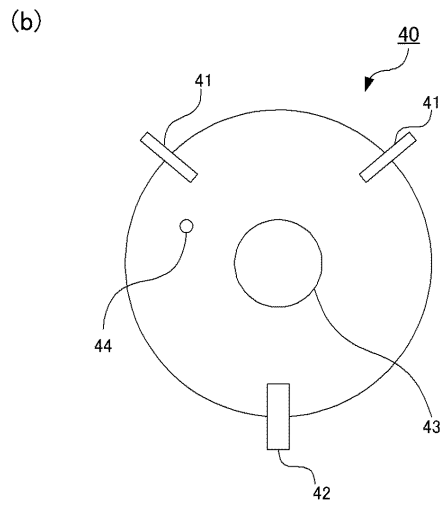
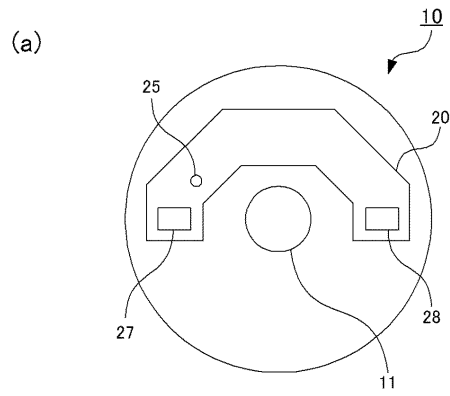
【図 5】



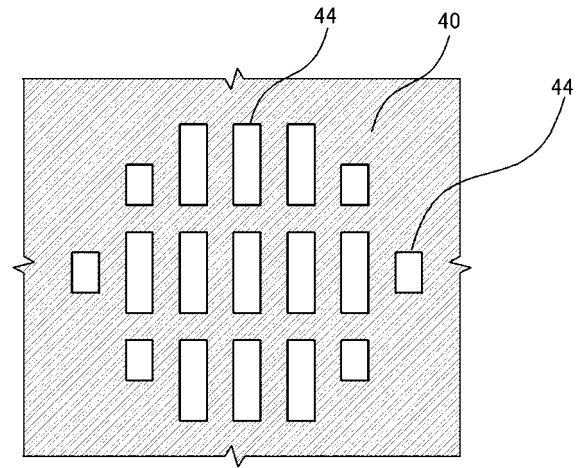
【図 6】



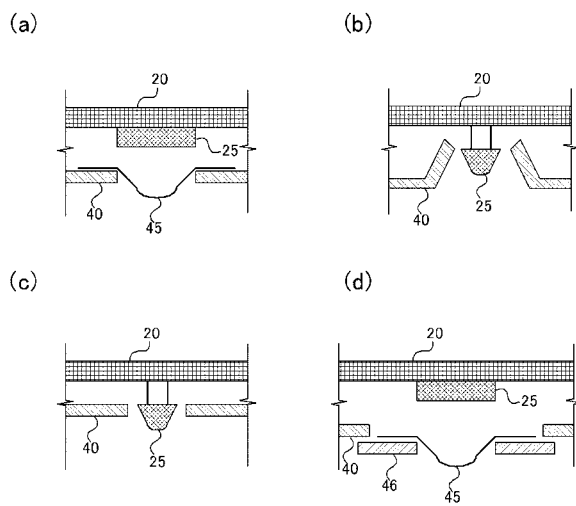
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
F 2 1 Y 103/02	(2006.01)	F 2 1 Y 103:02	1 0 0	