

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4333375号
(P4333375)

(45) 発行日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(24) 登録日 平成21年7月3日(2009.7.3)

(51) Int. Cl. F 1
 F 2 1 V 29/00 (2006.01) F 2 1 V 29/00 1 1 3
 F 2 1 S 8/02 (2006.01) F 2 1 S 8/02 4 0 0
 F 2 1 Y 103/025 (2006.01) F 2 1 Y 103:025

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-18048 (P2004-18048)	(73) 特許権者	000005832
(22) 出願日	平成16年1月27日(2004.1.27)		パナソニック電気株式会社
(65) 公開番号	特開2005-216507 (P2005-216507A)		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公開日	平成17年8月11日(2005.8.11)	(74) 代理人	100084375
審査請求日	平成19年1月9日(2007.1.9)		弁理士 板谷 康夫
		(72) 発明者	中辻 光彦
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電気株式会社内
		(72) 発明者	山内 哲
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電気株式会社内
		(72) 発明者	緒方 智行
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電気株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 天井埋込型蛍光灯照明器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

口金部にアマルガム部が設けられた蛍光灯ランプと、この蛍光灯ランプのランプ部を取り囲んで配設される反射板とを備えてなる照明器具において、

蛍光灯ランプのアマルガム部近傍には空気流通可能な開口部を設けないと共に、器体の鉛直方向の上方を除くアマルガム部から離れた部位の器体の外郭に空気流通可能な開口部を配設し、

前記空気流通可能な開口部を、器体本体の反射鏡部によって区画されたランプ室に設けると共に、前記開口部には、該開口部を流通する空気流をランプへ直接当てないようにするための空気流方向制御手段を設けたことを特徴とする天井埋込型蛍光灯照明器具。

10

【請求項2】

器体本体の蛍光灯取り付け部近傍に放熱フィンを設けると共に、前記開口部は少なくとも前記放熱フィンの基部近傍に位置していることを特徴とする請求項1に記載の天井埋込型蛍光灯照明器具。

【請求項3】

器体本体の反射鏡部に前記開口部を設けると共に、蛍光灯取り付け部から遠い側の前記開口部周縁から蛍光灯取り付け部側へ向って蛍光灯の管軸にほぼ沿う壁部を設けたことを特徴とする請求項1に記載の天井埋込型蛍光灯照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、照明器具に関し、特に、アマルガムタイプの片口金型蛍光灯ランプを用いた照明器具に関する。

【背景技術】

【0002】

照明器具には消費電力の低減が可能な片口金型蛍光灯ランプ（以下、蛍光灯ランプという）を用いて構成されたものがある。図20は、このような照明器具の一例である天井埋込型蛍光灯照明器具（以下、照明器具という）を示す。照明器具は、蛍光灯ランプ1と、これのランプ部1aを取り囲んで配設された反射板2、つまり、一端面21がほぼ閉塞され、かつ、他端22が開放されたテーパ形状を有する反射板2と、安定器6が装着される天板8と、フレーム9等によって構成されている。反射板2のほぼ閉塞された一端面21には、蛍光灯ランプ1の口金部1bを挿通させるランプ挿入孔3が形成されており、ランプ挿入孔3を挿通されて反射板2の裏面側へと突出された蛍光灯ランプ1の口金部1bは天板8に取り付けられているソケット4に差し込まれて連結されている。蛍光灯ランプ1、反射板2、天板8及びフレーム9は、天井90に形成されている穴90aから天井裏に埋設され、室内側に位置する反射板2の他端22には枠10が装着されている。

10

【0003】

このような照明器具に装着される蛍光灯ランプ1にあっては、ランプ特性の決定要因が異なる2種類のタイプが存在しており、その1つは最冷点の温度によりランプ特性が決定されるノーマルタイプ、他の1つは水銀蒸気供給源であるアマルガムの温度によりランプ特性が決定されるアマルガムタイプである。そして、アマルガムタイプの蛍光灯ランプ1は、ノーマルタイプのものに比して、より広い温度範囲で最適となる特性を保ち、特に、高温域での特性が良好となる特徴を有している。

20

【0004】

ところで、蛍光灯ランプ1がアマルガムタイプである場合、そのランプ特性決定部としてのアマルガム部5は、口金部1bに設けられているのが一般的である。なお、近年においては、蛍光灯ランプ1の更なる小型化が要望されているが、このような小型化を実現するに際しては、点灯中のランプ周囲温度が上昇し、かつ、水銀蒸気圧が高くなり過ぎて発光効率が悪くなることを防止する必要があるため、ノーマルタイプよりも高温域での特性が良好なアマルガムタイプの蛍光灯ランプ1の方が多用されつつあるのが実状である。

30

【0005】

アマルガムタイプの照明器具においては、空気流によりアマルガム部5に急激な温度変化が生じることを防止することを目的としてアマルガム部5の近傍に流量低減手段を設けたものが知られている（例えば、特許文献1参照）。これは、プレナムリターン等の空調方式により強制的な対流が生じる場合や室外に設置されて外気流が蛍光灯ランプに吹き付ける場合において、アマルガム部5の周辺を流れる空気流（対流C）によってアマルガム部5に急激な温度変化が生じることを防止するためのものである。

【特許文献1】特開2003-272436号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0006】

ところで、ホール、パチンコ施設、美容院等は室内の換気量が多い。通常、室内の換気をするために吸気と排気が行われているが、上記ホール等においては、吸気と排気のバランスが崩れることがあり、これに伴って以下に示すような現象が発生する。例えば、吸気量より排気量が多くなると、天井裏より室内の気圧が低くなり、天井裏から室内に向かって空気流が流入して器具内部に対流Cが発生する。その場合、特に冬場の天井裏の温度の低い空気流によりアマルガム部5の付近に開口部を備える照明器具のアマルガム部5が急激に冷却されるために、著しい照度低下が発生する。

【0007】

上記特許文献1に示された器具は、空調された室内の空気であって光源で暖められた空

50

気流が室内から天井裏の方向にアマルガム部5の近傍を通過するように構成されているので、上述した天井裏から室内に流入した低温の空気流も器具内部に流入し易い傾向にある。そこで、上記特許文献1に示された器具は、流量低減手段によってアマルガム部5の近傍を通過する空気量を低減するように構成されている。しかしながら、冬季に強力な換気がなされる環境においては、それだけでは十分な流量低減効果が期待できず、光源からの輻射熱よりも器具内部の対流Cによって失う熱の方が大きくなり、アマルガム部5が急激に冷却されて、著しい照度低下が発生する。

【0008】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、アマルガムタイプの蛍光灯ランプを備えているにも拘わらず、天井裏から室内への空気流が発生しても照度低下が生じることを未然に防止できる照明器具を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために請求項1の発明は、口金部にアマルガム部が設けられた蛍光灯ランプと、この蛍光灯ランプのランプ部を取り囲んで配設される反射板とを備えてなる天井埋込型蛍光灯照明器具において、蛍光灯ランプのアマルガム部近傍には空気流通可能な開口部を設けないと共に、器体の鉛直方向の上方を除くアマルガム部から離れた部位の器体の外郭に空気流通可能な開口部を配設し、空気流通可能な開口部を、器体本体の反射鏡部によって区画されたランプ室に設けると共に、開口部には、該開口部を流通する空気流をランプへ直接当てないようにするための空気流方向制御手段を設けたものである。

20

【0012】

請求項2の発明は、請求項1に記載の天井埋込型蛍光灯照明器具において、器体本体の蛍光灯取り付け部近傍に放熱フィンを設けると共に、開口部は少なくとも放熱フィンの基部近傍に位置しているものである。

【0013】

請求項3の発明は、請求項1に記載の天井埋込型蛍光灯照明器具において、器体本体の反射鏡部に開口部を設けると共に、蛍光灯取り付け部から遠い側の開口部周縁から蛍光灯取り付け部側へ向って蛍光灯の管軸にほぼ沿う壁部を設けたものである。

【発明の効果】

【0015】

請求項1の発明によれば、アマルガム部近傍には空気流通可能な開口部を設けないと共に、器体の鉛直方向の上方を除くアマルガム部から離れた部位の器体の外郭に空気流通可能な開口部を配設しているので、天井裏から室内へ空気が流入して器具内部に対流が発生する環境でも、低温の空気流はアマルガム部から離れた位置を通過する。これにより、アマルガム部が急激に冷却されることが防止され、著しい照度低下が発生することを防止することができる。また、器具内に対流が発生しても、直接ランプに空気流が当たらないように空気流方向制御手段を設けているので、ランプが対流により急激に冷却され、著しい照度低下が発生することを防止することができる。

30

【0018】

請求項2の発明によれば、器体本体の蛍光灯取り付け部近傍に放熱フィンを設けているので、器具内に対流が発生しないときであっても、ランプの口金部を効果的に放熱することが可能である。一方、器具内に対流が発生するときには、放熱フィンの間を通過する空気流が放熱フィンによって予め暖められるので、ランプが空気流によって急激に冷却され、著しい照度低下が発生することを防止することができる。

40

【0019】

請求項3の発明によれば、開口部周縁に設けた壁部によって器具内部を対流する空気流の方向が蛍光灯の管軸にほぼ沿うように制御されるので、ランプが対流により急激に冷却され、著しい照度低下が発生することを防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

50

本発明の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具について図面を参照して説明する。

(実施形態 1)

図 1 は実施形態 1 に係る蛍光灯ランプ 1 が鉛直に配置された縦型の照明器具を示し、図 2 は、この照明器具に装着可能な蛍光灯ランプ 1 の具体例として 4 本管、6 本管及び 8 本管の蛍光灯ランプ 1 1, 1 2, 1 3 を示す。この照明器具は、アマルガムタイプの蛍光灯ランプ 1 と、これの周囲に配設された反射板 2 と、安定器 6 が装着される天板 8 と、フレーム 9 等によって構成されている。

【0022】

蛍光灯ランプ 1 (1 1, 1 2, 1 3) は、内面に蛍光物質が形成されたランプ部 1 a と、ソケット 4 に装着される口金部 1 b と、2 つのフィラメント部 1 c と、水銀蒸気供給源であるアマルガム部 5 等によって構成されている。フィラメント部 1 c 及びアマルガム部 5 は、口金部 1 b の近傍に設けられている。

10

【0023】

反射板 2 は、その一端面 (図 1 では上端) 2 1 がほぼ閉塞され、かつ、その他端 (図 1 では下端) 2 2 が開放されたテーパ形状を有している。反射板 2 の一端面 2 1 には、蛍光灯ランプ 1 の口金部 1 b を裏面側へと向って突出させるランプ挿入孔 3 が形成されており、このランプ挿入孔 3 から反射板 2 の裏面側へと突出された蛍光灯ランプ 1 の口金部 1 b は、ソケット 4 を介して天板 8 に連結されている。反射板 2 の他端 2 2 の周縁部には枠 1 0 が装着されている。枠 1 0 は、その一部がフレーム 9 と反射板 2 の隙間に挿入され、ねじ (図示せず) 等によってフレーム 9 に固定されている。枠 1 0 とフレーム 9 に設けられている固定金具 1 5 とによって天井 9 0 を上下から挟むことにより、照明器具が天井の穴 9 0 a に固定される。

20

【0024】

反射板 2 には、反射板 2 によって区画されたランプ室 2 a の内外において空気流通可能な放熱穴 (開口部) 2 3 が形成されている。放熱穴 2 3 は、蛍光灯ランプ 1 によって加熱された空気を天井裏に放出し、蛍光灯ランプ 1 の過熱を防止する。放熱穴 2 3 は、アマルガム部 5 に対して鉛直方向の上方を除く位置であって、かつ、空気が流通することによってアマルガム部 5 の温度が急激に変化しない程度にアマルガム部 5 から離れた位置に設けられている。

【0025】

天板 8 には、口金部 1 b に外接する共に、先端に形成された当接部 1 2 a において反射板 2 のランプ挿入孔 3 に内接し、反射板 2 を支持する支持部材 1 2 と、ソケット 4 及び口金部 1 b を被う風防部品として機能する口金カバー 7 とが装着されている。天板 8、口金カバー 7 及び反射板 2 の一端面 2 1 によって、口金部 1 b の近傍 (アマルガム部 5 の近傍) はほぼ密閉状態なるように囲まれている。

30

【0026】

上記構成の照明器具においては、アマルガム部 5 に対して鉛直方向の上方を除く離れた位置に放熱穴 2 3 を位置させているので、天井裏の低温の空気流 (対流 C) は反射板 2 の外側から放熱穴 2 3 を通過して反射板 2 の内側すなわち室内側に流れ込み、アマルガム部 5 の近傍を通過しない。従って、アマルガム部 5 の温度は天井裏から流入した低温の空気流の影響を受けることがなくなり、アマルガム部 5 が急激に冷却されることが防止され、著しい照度低下の発生を防止することができる。

40

【0027】

(実施形態 2)

図 3 は実施形態 2 に係る蛍光灯ランプ 1 が水平に配置された横型の照明器具を示し、図 4 はこの照明器具に用いられている反射板 2 0 の構造を示す。この照明器具では、蛍光灯ランプ 1 を横向きに支持するために、ソケット 4 及び口金カバー 7 が天板 8 に横向きに装着されている。反射板 2 0 は、蛍光灯ランプ 1 の口金部 1 b を外方へ向って突出させるランプ挿入孔 2 4 と、天井裏と室内との間で空気を流通させる放熱穴 2 5 とを有し、支持部材 2 6 によって天板 8 から所定の隙間を隔てた位置に支持されている。ランプ挿入孔 2 4

50

は反射板 20 の側面に形成され、放熱穴 25 は反射板 2 の上端面 27 であって、かつ、空気が流通することによってアマルガム部 5 の温度が急激に変化しない程度にアマルガム部 5 から離れた位置に設けられている。

【 0028 】

上記構成の照明器具においては、実施形態 1 と同様に、アマルガム部 5 に対して離れた位置に放熱穴 25 を位置させているので、アマルガム部 5 の温度は天井裏から流入した低温の空気流（対流 C）の影響を受けることがない。これにより、アマルガム部 5 が急激に冷却されることが防止され、著しい照度低下の発生を防止することができる。

【 0029 】

（実施形態 3）

図 5 は実施形態 3 に係る照明器具を示し、図 6 はこの照明器具に用いられている反射板 2 の他端 22 と枠 10 の構造を示す。この照明器具は、上述実施形態 1 とは、反射板 2 に形成されている放熱穴 28（実施形態 1 では放熱穴 23 に相当）の位置が相違している。反射板 2 の他端 22、すなわち反射面の先端は、反射板 2 の径方向に外向きに延出されて枠 10 と当接する鍔部 29 が形成されている。放熱穴 28 は鍔部 29 に複数個、周方向に所定の間隔を隔てて形成されている。

【 0030 】

上記構成の照明器具においては、反射板 2 によって区画されたランプ室 2a の外に放熱穴 28 が設けられていることになり、天井裏から流入した低温の空気流（対流 C）が、アマルガム部 5 の近傍を通過することなく、ランプ室 2a の外に設けられた放熱穴 28 を通過して室内に流入する。これにより、ランプ室 2a の内に低温の空気が流入することがなくなり、蛍光灯ランプ 1 が急激に冷却されることが防止され、著しい照度低下が発生することを防止することができる。

【 0031 】

（実施形態 4）

図 7 は実施形態 4 に係る照明器具を示し、図 8 はこの照明器具に用いられている反射板 2 の他端 22 と枠 30 の構造を示す。この照明器具は、放熱穴 31 が反射板 2 には形成されておらず枠 30 に形成されている点において、上述実施形態 3 と相違している。枠 30 は断面がほぼ L 字状に形成されており、その外縁部 32 は天井 90 と当接するように天井 90 の側に延出されている。この枠 30 は、例えば、フレーム 9 に形成された長穴 95 に挿通されるねじ（図示せず）によってフレーム 9 に取り付けられている。放熱穴 31 は枠 30 の外縁部 32 に複数個、周方向に所定の間隔を隔てて形成されている。フレーム 9 は、固定金具 15（図 7（b）参照）によって天井 90 に所定の隙間を隔てて固定されており、枠 30 の本体 33 も天井 90 の下面から所定の間隔（外縁部 32 の高さ寸法に相当する距離）を隔てるようにその高さ位置が調整されている。従って、天井裏の空気は、対流 C で示すように、天井 90 とフレーム 9 との隙間、天井 90 と反射板 2 との隙間及び天井 90 と枠 30 の本体 33 との隙間を通過して、放熱穴 31 から室内に流入可能になる。

【 0032 】

上記構成の照明器具においては、実施形態 3 と同様に、反射板 2 によって区画されたランプ室 2a の外に放熱穴 31 が設けられていることになる。これにより、ランプ室 2a の内に低温の空気が流入することがなくなり、蛍光灯ランプ 1 が急激に冷却されることが防止され、著しい照度低下が発生することを防止することができる。

【 0033 】

（実施形態 5）

図 9 は実施形態 5 に係る照明器具を示し、図 10 はこの照明器具に用いられている口金カバー 40 の構造を示している。この照明器具は、4 本の蛍光灯ランプ 1 を鉛直に装着可能となるように構成されている。4 本の蛍光灯ランプ 1 は 2 行 2 列に並べて配置され、これらを被うように反射板 2 が形成されている。反射板 2 には、上述実施形態 1 と同等の複数個の放熱穴 23 が周方向にほぼ全周に亘って形成されている。口金カバー 40 は、各蛍光灯ランプ 1 の口金部 1b を筒状に被う筒部 41 と、反射板 2 の上部を被うように形成さ

10

20

30

40

50

れたベース部 4 2 と、反射板 2 の放熱穴 2 3 に対応する位置に形成された放熱穴 (図 1 0 中ハッチングによって示した部分) 4 3 と、放熱穴 4 3 の周縁から反射板 2 の上方 (口金部 1 b 側) に向って形成された壁部 (空気流方向制御部) 4 4 を有している。

【 0 0 3 4 】

壁部 4 4 は、放熱穴 4 3 の口金部 1 b から遠い側の周縁から口金部 1 b 側へ向って、蛍光灯ランプ 1 の管軸にほぼ沿うように (管軸に対してほぼ平行に) 設けられている。また、口金カバー 4 0 の下端に対する壁部 4 4 の上端の高さ寸法 B は、口金カバー 4 0 の下端に対する放熱穴 4 3 の上端縁の高さ寸法 A よりも大きくなるように形成されている。これにより、天井裏から室内に流入する空気流 (対流 C) は、壁部 4 4 に対してほぼ平行な方向に、すなわち蛍光灯ランプ 1 の管軸に沿うように整流されて放熱穴 4 3 , 2 3 を通過するようになり、蛍光灯ランプ 1 に低温の空気流が直接当たらないようにすることができる。

10

【 0 0 3 5 】

上記構成の照明器具においては、蛍光灯ランプ 1 に空気流が直接当たらないように空気流の方向を制御する壁部 4 4 を設けているので、天井裏から室内に低温の空気が流入し、器具内に対流 C が発生したときであっても、蛍光灯ランプ 1 が低温の空気により急激に冷却されることが防止され、著しい照度低下が発生することを防止することができる。

【 0 0 3 6 】

(実施形態 6)

図 1 1 は実施形態 6 に係る照明器具を示す。この照明器具は、口金カバー 4 0 に設けられた壁部 4 4 が放熱穴 4 3 の周縁から下方 (口金部 1 b とは反対方向) に向って形成されている点で、上述実施形態 5 とは相違している。ここで、壁部 4 4 の下端に対する上端の高さ寸法 B ' は、放熱穴 4 3 の下端に対する壁部 4 4 の上端の高さ寸法 A ' よりも大きくなるように形成されている。これにより、実施形態 5 と同様に、天井裏から室内に流入して放熱穴 4 3 , 2 3 を通過した空気流 (対流 C) は、壁部 4 4 に対してほぼ平行な方向に、すなわち蛍光灯ランプ 1 の管軸に沿うように整流されるようになり、蛍光灯ランプ 1 に低温の空気流が直接当たらないようにすることができる。

20

【 0 0 3 7 】

上記構成の照明器具においては、蛍光灯ランプ 1 に空気流が直接当たらないように空気流の方向を制御する壁部 4 4 を設けているので、実施形態 5 と同等の効果を得ることができる。

30

【 0 0 3 8 】

(実施形態 7)

図 1 2 は実施形態 7 に係る照明器具を示し、図 1 3 はこの照明器具に用いられている口金カバー 4 6 の構造を示す。この照明器具は、口金カバー 4 6 の各筒部 4 7 の近傍に口金部 1 b の熱を放出するための放熱フィン 4 8 が形成されている点で上述実施形態 5 とは相違する。放熱穴 4 3 及び壁部 4 4 は放熱フィン 4 8 の基部 4 8 a の近傍に配設されている。従って、天井裏の低温の空気は、放熱フィン 4 8 の間を通過する際に予め暖められた後、壁部 4 4 によって整流され、放熱穴 4 3 , 2 3 を通過して室内に流入する。なお、壁部 4 4 及び放熱穴 4 3 に関しては、実施形態 5 と同等であるので、その説明を省略する。

40

【 0 0 3 9 】

上記構成の照明器具においては、口金部 1 b の近傍に放熱フィン 4 8 を設けているので、器具内に対流 C が発生しないときであっても、蛍光灯ランプ 1 の口金部 1 b を効果的に放熱することができ、アマルガム部 5 の温度を適温に保つことができる。一方、器具内に対流 C が発生するときには、放熱フィン 4 8 の間を通過する空気流が放熱フィン 4 8 によって予め暖められるので、蛍光灯ランプ 1 が空気流によって急激に冷却されることが防止され、著しい照度低下が発生することを防止することができる。

【 0 0 4 0 】

(実施形態 8)

図 1 4 は実施形態 8 に係る照明器具を示し、図 1 5 , 1 6 はこの照明器具に用いられて

50

いる反射板 5 0 の放熱穴 5 1 の周辺の構造を示す。この照明器具は、放熱穴 5 1 の近傍に矢印 E 方向にスライド移動して放熱穴 5 1 を図 1 5 に示す連通状態又は図 1 6 に示す遮蔽状態に開閉し得るスライド金具 5 2 を有している点で、上述実施形態 1 とは相違する。

【 0 0 4 1 】

スライド金具 5 2 は、反射板 5 0 の放熱穴 5 1 に対応する放熱穴 5 3 がほぼ中央部に形成された板状の金具であり、放熱穴 5 1 の上下に設けられている 2 つの支持部材 5 4 によって反射板 5 0 の内面側において矢印 E 方向にスライド移動自在に支持されている。

【 0 0 4 2 】

スライド金具 5 2 の両端に設けられている起立部 5 5 を操作することによってスライド金具 5 2 がスライド移動され、空気の流路が開閉される。例えば、強力な換気を行なわないときには、蛍光灯ランプ 1 の温度を適温に保つために、図 1 5 に示すように、スライド金具 5 2 を下端まで降下させて放熱穴 5 1 , 5 3 を連通状態とする。一方、強力な換気によって天井裏から室内に大量の空気が流入し、アマルガム部 5 の温度が急激に低下しそうなときには、図 1 6 に示すように、スライド金具 5 2 を上端に位置させて放熱穴 5 1 を遮蔽状態とする。

【 0 0 4 3 】

上記構成の照明器具においては、矢印 E 方向に移動自在なスライド金具 5 2 によって放熱穴 5 1 を開閉自在に構成しているので、使用環境に応じて放熱穴 5 1 を開閉することにより、天井裏から室内に流入する空気を制限することができる。これにより、蛍光灯ランプ 1 の温度の上昇又は下降を制御して、ランプ 1 を適温に保つことができる。

【 0 0 4 4 】

(実施形態 9)

図 1 7 は実施形態 9 に係る照明器具を示し、図 1 8 , 1 9 はこの照明器具に用いられている反射板 6 0 の放熱穴 6 1 の周辺の構造を示している。この照明器具は、スライド金具 6 2 がリング状に形成され、その移動方向が矢印 F で示される蛍光灯ランプ 1 の管軸に垂直な方向である点で上述実施形態 8 とは相違する。また、反射板 6 0 の一端面 6 3 の近傍部は、アマルガム部 5 からの管軸に垂直な方向に距離を離すために、実施形態 8 と比べてより大径化されており、この近傍部に放熱穴 6 1 が形成されると共に、スライド金具 6 2 が装着される。スライド金具 6 2 は、放熱穴 6 1 に対応する放熱穴 6 4 を有し、反射板 6 0 の内面側にスライド移動自在に装着されている。

【 0 0 4 5 】

スライド金具 6 2 を蛍光灯ランプ 1 の管軸を中心として反射板 6 0 の内面に沿って矢印 F 1 方向に回転させることにより、放熱穴 6 1 が図 1 8 に示す連通状態から、図 1 9 に示す遮蔽状態に移行し、天井裏から室内に流入する空気を制限することができる。なお、スライド金具 6 2 は手動により駆動される形態であってもよいし、電磁的な駆動装置により駆動される形態であっても構わない。

【 0 0 4 6 】

上記構成の照明器具においては、蛍光灯ランプ 1 の管軸に垂直な方向に移動自在なスライド金具 6 2 によって放熱穴 6 1 を開閉自在に構成しているので、実施形態 8 と同等の効果を得ることができる。

【 0 0 4 7 】

なお、本発明は上記実施形態の構成に限られることなく種々の変形が可能である。例えば、放熱穴 2 3 等をはじめとするアマルガム部 5 の温度低下を防止するための構成は、ノーマルタイプの照明にも適用することができる。この場合においては、蛍光灯ランプの最冷点から離れた位置に放熱穴 2 3 等を配設すれば、上記実施形態と同等の効果が期待できる。また、実施形態 3 乃至 9 に係る構成は、横型の照明器具にも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図 1】(a) は本発明の第 1 の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す正面図、(b) は同右側面図。

10

20

30

40

50

【図 2】(a)、(b)、(c) は同照明器具に装着される 4 本管蛍光灯ランプの左側面図、同正面、同右側面図、(d)、(e)、(f) は同照明器具に装着される 6 本管蛍光灯ランプの左側面図、同正面、同右側面図、(g)、(h)、(i) は同照明器具に装着される 8 本管蛍光灯ランプの左側面図、同正面、同右側面図。

【図 3】(a) は本発明の第 2 の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す平面図、(b) は同正面図。

【図 4】(a) は同照明器具に用いられる反射板の構造を示す平面図、(b) は同正面図。

【図 5】(a) は本発明の第 3 の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す正面図、(b) は同右側面図。

10

【図 6】(a) は同照明器具に用いられる反射板及び枠の構造を示す断面図、(b) は同底面図。

【図 7】(a) は本発明の第 4 の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す正面図、(b) は同右側面図。

【図 8】同照明器具に用いられる反射板及び枠の構造を示す断面図。

【図 9】(a) は本発明の第 5 の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す平面図、(b) は同正面図。

【図 10】(a) は同照明器具に用いられる口金カバーの構造を示す平面図、(b) は同正面図。

【図 11】本発明の第 6 の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す正面図。

20

【図 12】本発明の第 7 の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す正面図。

【図 13】(a) は同照明器具に用いられる口金カバーの構造を示す平面図、(b) は同正面図。

【図 14】(a) は本発明の第 8 の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す正面図、(b) は同右側面図。

【図 15】(a) は放熱穴が連通された状態におけるスライド金具を示す正面図、(b) は同状態におけるスライド金具及び反射板を示す断面図。

【図 16】(a) は放熱穴が遮蔽された状態におけるスライド金具を示す正面図、(b) は同状態におけるスライド金具及び反射板を示す断面図。

30

【図 17】(a) は本発明の第 9 の実施形態に係る天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す正面図、(b) は同右側面図。

【図 18】(a) は放熱穴が連通された状態におけるスライド金具を示す正面図、(b) は同状態におけるスライド金具及び反射板を示す断面図。

【図 19】(a) は放熱穴が遮蔽された状態におけるスライド金具を示す正面図、(b) は同状態におけるスライド金具及び反射板を示す断面図。

【図 20】(a) は従来天井埋込型蛍光灯照明器具の構造を示す正面図、(b) は同右側面図。

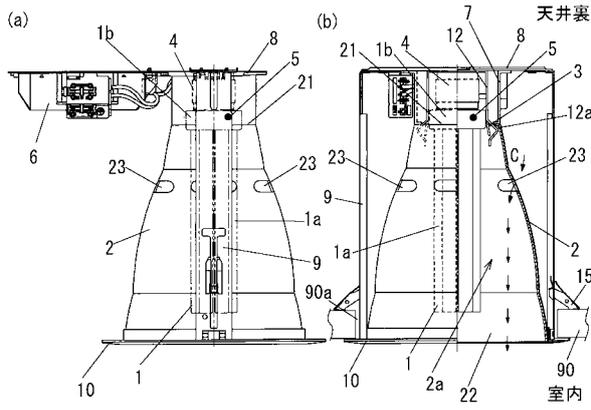
【符号の説明】

40

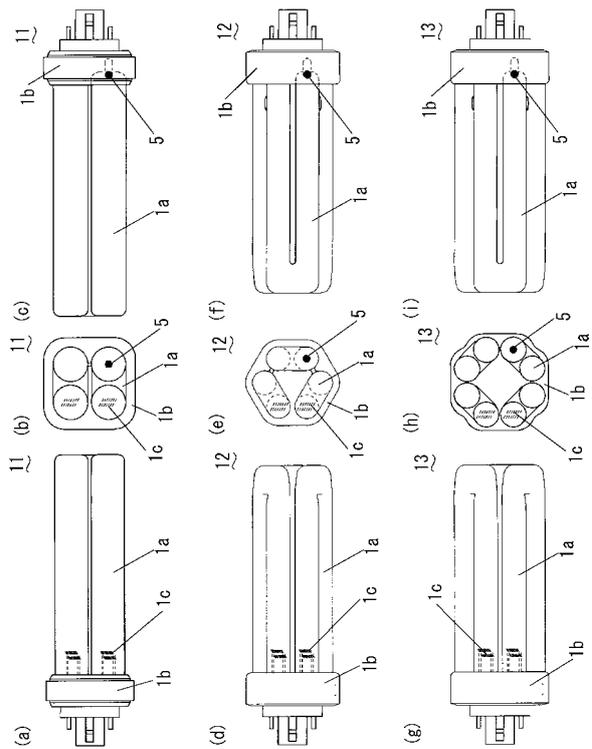
【 0 0 4 9 】

- 1 蛍光灯ランプ
- 1 b 口金部
- 2 反射板(反射鏡部)
- 5 アマルガム部
- 2 3 放熱穴(開口部)
- 4 4 壁部(空気流方向制御手段)
- 4 8 放熱フィン

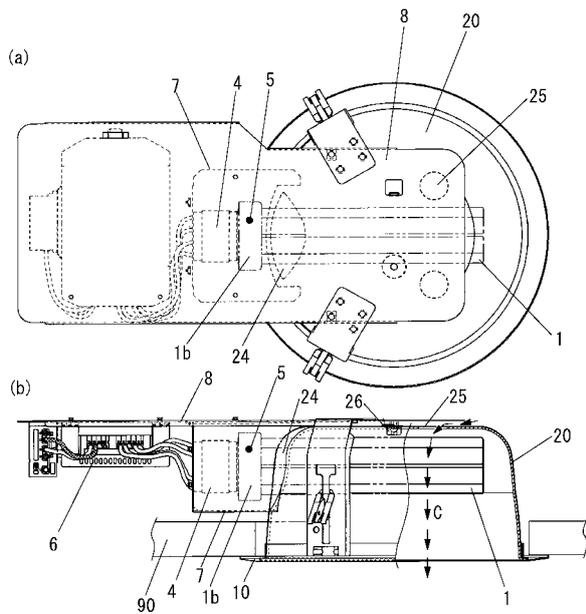
【図1】



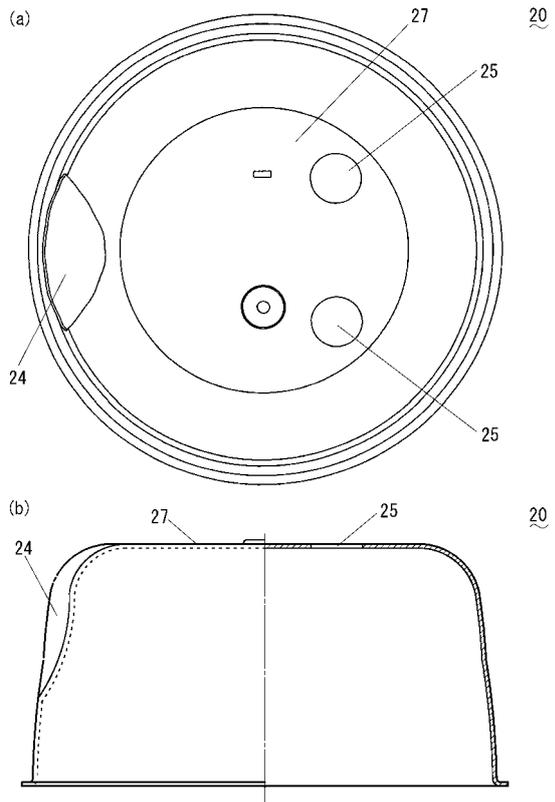
【図2】



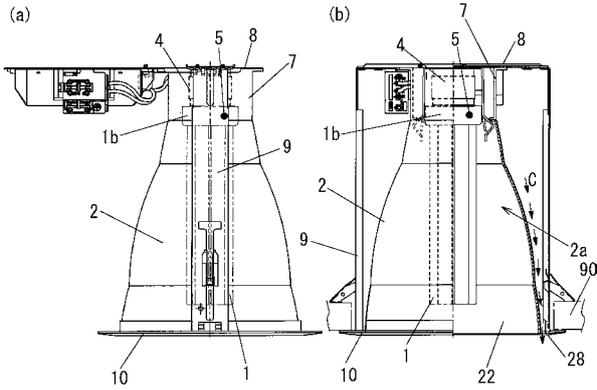
【図3】



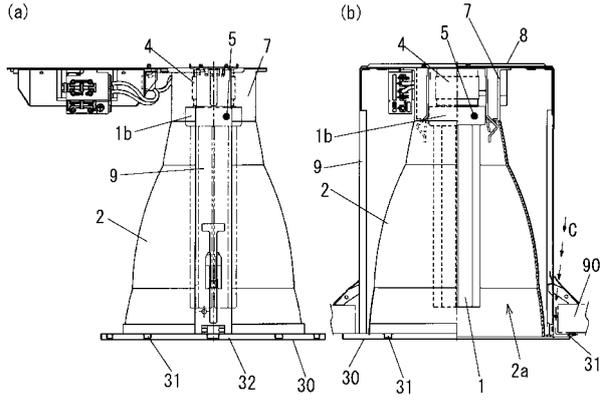
【図4】



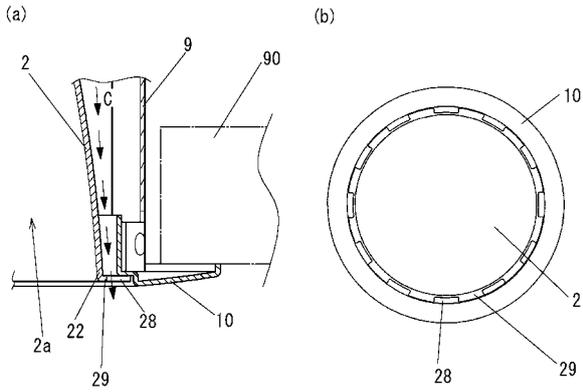
【 図 5 】



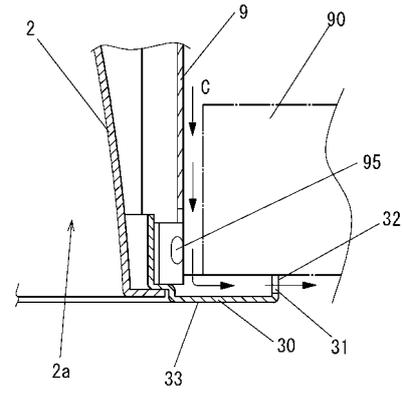
【 図 7 】



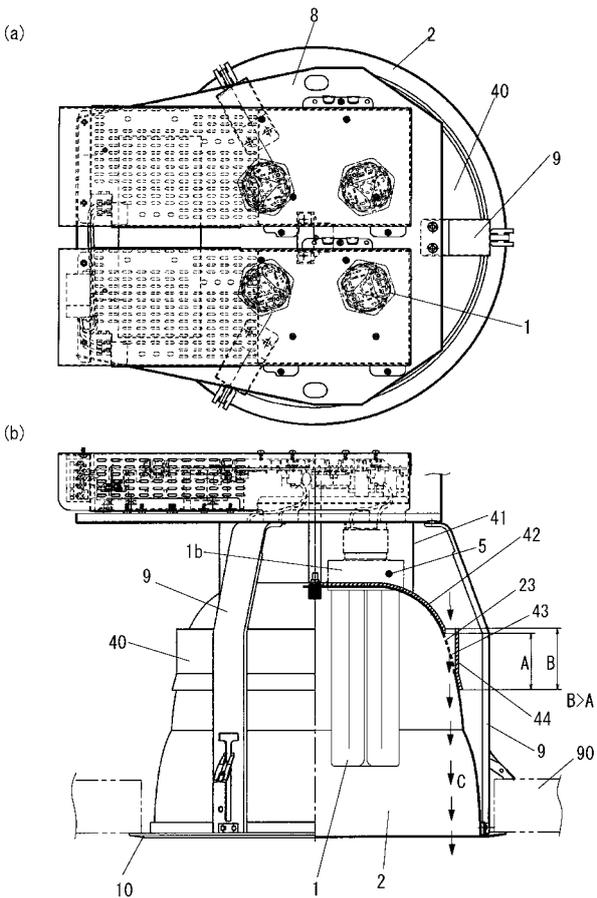
【 図 6 】



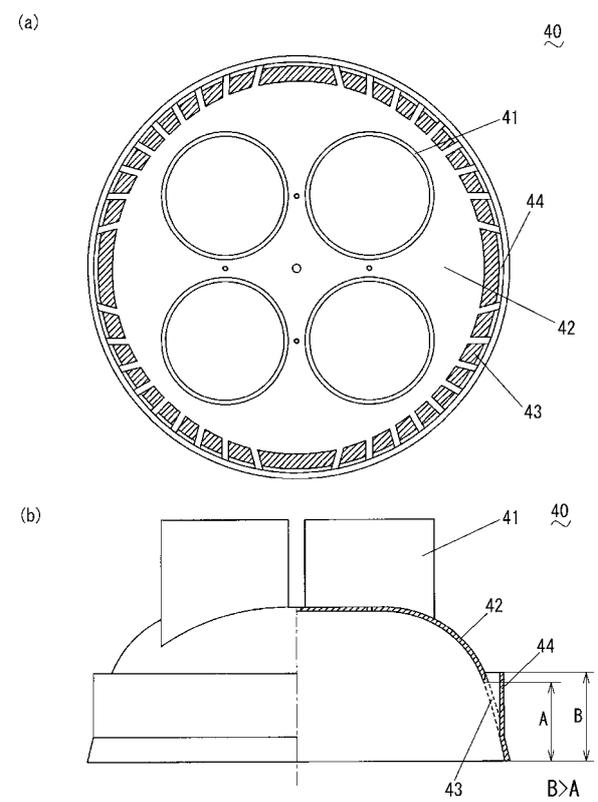
【 図 8 】



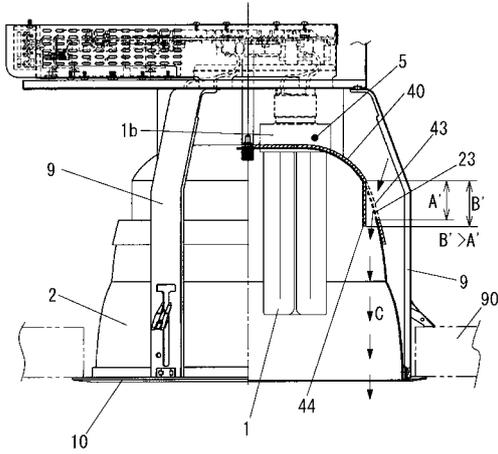
【 図 9 】



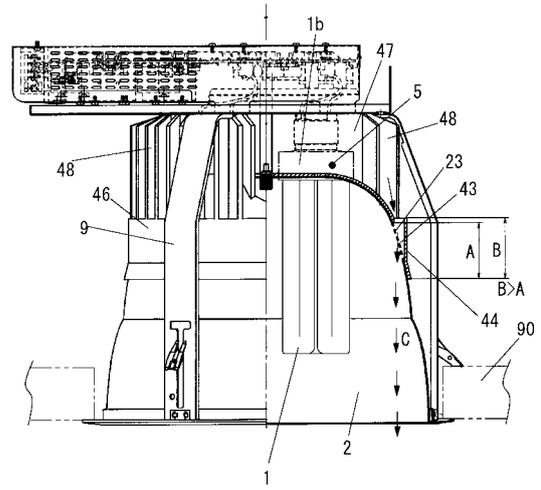
【 図 10 】



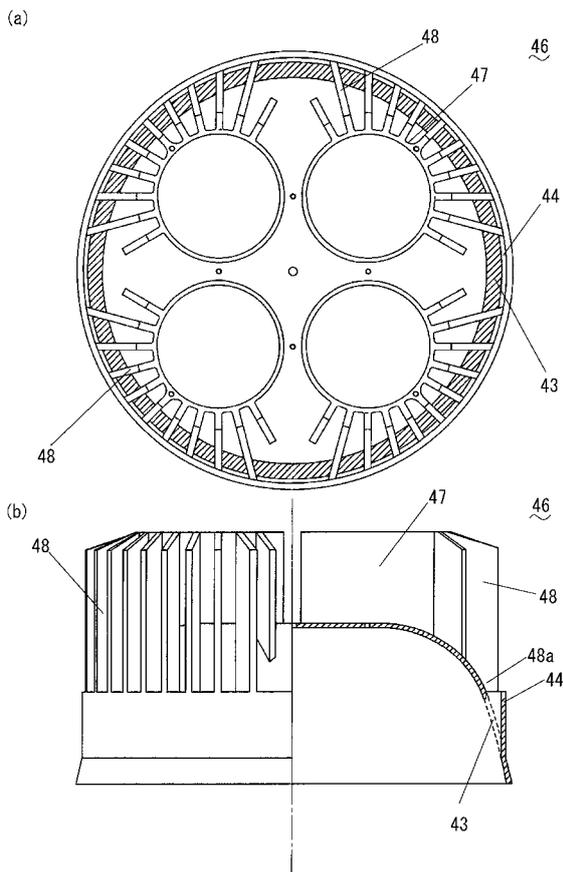
【図 1 1】



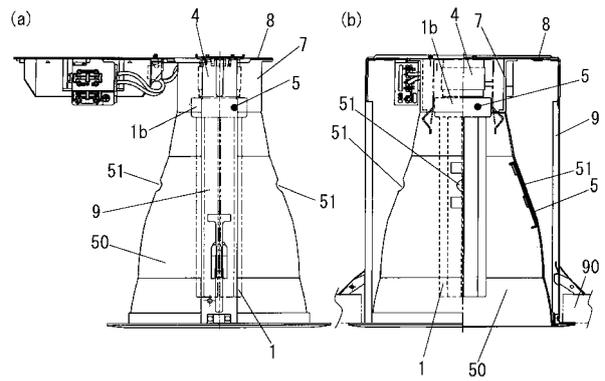
【図 1 2】



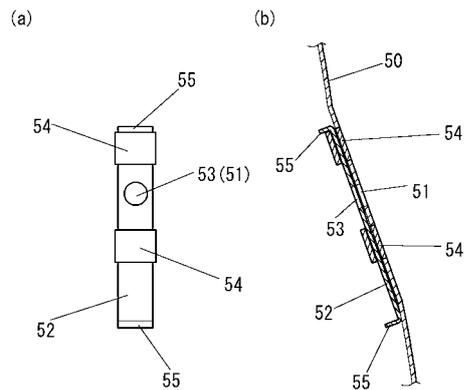
【図 1 3】



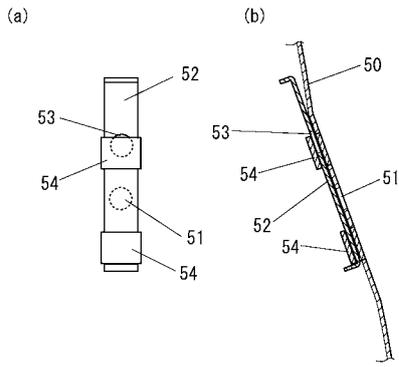
【図 1 4】



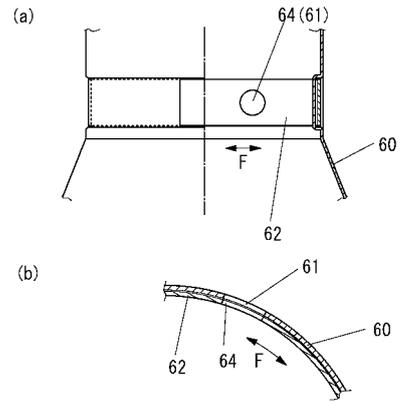
【図 1 5】



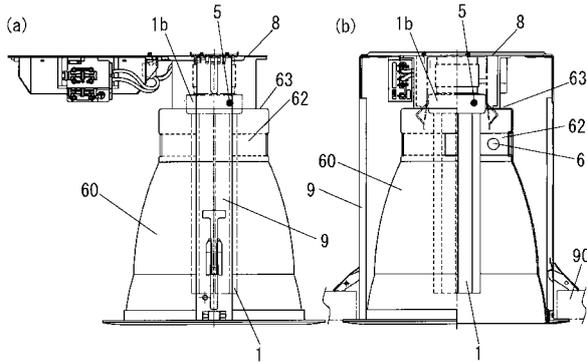
【図16】



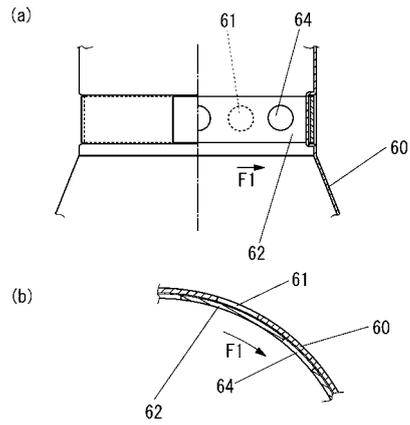
【図18】



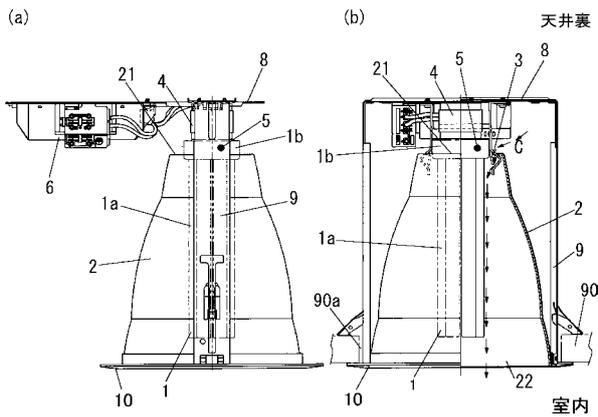
【図17】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

審査官 下原 浩嗣

- (56)参考文献 特開平06 - 333406 (JP, A)
特開平08 - 102213 (JP, A)
特開2001 - 155502 (JP, A)
特開2004 - 006397 (JP, A)
実開平02 - 016518 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F21V 29/00
F21S 8/02
F21Y 103/025