

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4013436号

(P4013436)

(45) 発行日 平成19年11月28日(2007.11.28)

(24) 登録日 平成19年9月21日(2007.9.21)

(51) Int. Cl.	F I
F 2 1 V 23/00 (2006.01)	F 2 1 V 23/00 1 5 O
F 2 1 V 23/02 (2006.01)	F 2 1 V 23/02
F 2 1 V 23/04 (2006.01)	F 2 1 V 23/04 1 1 O

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2000-23381 (P2000-23381)	(73) 特許権者	000005832
(22) 出願日	平成12年1月31日(2000.1.31)		松下電工株式会社
(65) 公開番号	特開2001-216833 (P2001-216833A)		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公開日	平成13年8月10日(2001.8.10)	(74) 代理人	100087767
審査請求日	平成15年10月27日(2003.10.27)		弁理士 西川 恵清
		(74) 代理人	100085604
			弁理士 森 厚夫
		(72) 発明者	岡本 光広
			大阪府門真市大字門真1048番地松下電
			工株式会社内
		(72) 発明者	横田 直司
			大阪府門真市大字門真1048番地松下電
			工株式会社内
		審査官	下原 浩嗣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体と、蛍光灯と、この蛍光灯点灯用であってボードに形成されて成る電子式安定器と、前記本体と前記蛍光灯との間に配置されるとともに前記電子式安定器を前記本体とで覆う反射板と、前記蛍光灯の点灯切替用であって操作方向に引っ張られる引き輪を有するスイッチとを備え、このスイッチは前記電子式安定器のボードに設けられ、このボードの両側を挟持する複数の掛止部と、前記スイッチの操作方向側の側面と対向する突部とが前記本体側に設けられ、この突部には前記引き輪収納用のスリットが設けられ、前記スリットの片側にはこのスリットに前記引き輪を誘導するためのさそいが設けられ、前記ボードはこの両側の一方と他方とが順次前記複数の掛止部で掛止されて前記本体側に固定される照明器具。

10

【請求項2】

本体と、蛍光灯と、この蛍光灯点灯用であってボードに形成されて成る電子式安定器と、前記本体と前記蛍光灯との間に配置されるとともに前記電子式安定器を前記本体とで覆う反射板と、前記蛍光灯の点灯切替用であって操作方向に引っ張られる引き輪を有するスイッチとを備え、このスイッチは前記電子式安定器のボードに設けられ、このボードの両側を挟持する複数の掛止部と、前記スイッチの操作方向側の側面と対向する突部とが前記本体側に設けられ、この突部には前記引き輪収納用のスリットが設けられ、前記スリットは鉛直方向に対して傾きを有することで、あるいは片側にテーパを有することで、当該スリットに前記引き輪を誘導するさそいとしても機能し、前記ボードはこの両側の一方と他方

20

とが順次前記複数の掛止部で掛止されて前記本体側に固定される照明器具。

【請求項 3】

前記本体は絶縁性の材料により成る成形品であって前記突部を有し、前記複数の掛止部は前記本体に設けられて成る請求項 1 または 2 記載の照明器具。

【請求項 4】

前記本体と前記電子式安定器との間に介設され前記突部を有する絶縁板を備え、前記複数の掛止部は前記絶縁板に設けられて成る請求項 1 または 2 記載の照明器具。

【請求項 5】

前記電子式安定器を構成する部品のうち、撓みに弱い部品は、前記ボードが前記本体側に固定される際、そのボードにおける撓みの小さい側に実装される請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の照明器具。

10

【請求項 6】

前記スイッチの操作方向へのそのスイッチの動きを規制するリブが前記本体側に設けられて成る請求項 1 または 2 記載の照明器具。

【請求項 7】

前記本体は絶縁性の材料により成る成形品であって前記突部を有し、この突部の前記スイッチ側には前記リブが形成され、このリブの端面は前記スイッチの操作方向側の側面と当接ないし近接している請求項 6 記載の照明器具。

【請求項 8】

前記本体と前記電子式安定器との間に介設され前記突部を有する絶縁板を備え、前記突部の前記スイッチ側には前記リブが形成され、このリブの端面は前記スイッチの操作方向側の側面と当接ないし近接している請求項 6 記載の照明器具。

20

【請求項 9】

前記反射板側に位置する前記リブの側面はテーパになっている請求項 6 ～ 8 のいずれかに記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、本体、蛍光灯、この蛍光灯点灯用の電子式安定器、本体と蛍光灯との間に配置される反射板、および蛍光灯の点灯切替用のスイッチなどを備えて成る照明器具に関するものである。

30

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の照明器具では、電子式安定器と点灯切替用のスイッチとが別置され、スイッチは本体、または本体と電子式安定器との間に介設される絶縁板にねじ止めされる。

【0003】

また、電子式安定器は、ねじ止めまたはロッキングサポートで本体または絶縁板に固定される場合がある（特開平 3－98203 号公報および特開平 10－269838 号公報参照）。

【0004】

40

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、電子式安定器と点灯切替用のスイッチとが別置される従来の照明器具では、配線処理およびねじ止めの工程が必要となる課題がある。

【0005】

また、電子式安定器を本体または絶縁板にねじ止めまたはロッキングサポートで固定する場合、電子式安定器の基板に孔が必要となるので、その実装面積が減少し、実装設計の自由度が狭くなる。この問題は、電子式安定器をこの基板外周に爪などを引っかけて固定すれば解決可能になるものの、掛止の際に基板が撓んで実装部品の破断ないし断線などの不良が発生しやすくなるという別の問題が発生し、基板に加わる圧力を小さくするためにたわみの良好な材質で爪を形成するなどの制約が生じる。

50

【0006】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、電子式安定器および点灯切替用のスイッチに対する配線処理が不要で、スイッチのねじ止めが不要となる照明器具を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために請求項1記載の発明の照明器具は、本体と、蛍光灯と、この蛍光灯点灯用であってボードに形成されて成る電子式安定器と、前記本体と前記蛍光灯との間に配置されるとともに前記電子式安定器を前記本体とで覆う反射板と、前記蛍光灯の点灯切替用であって操作方向に引っ張られる引き輪を有するスイッチとを備え、このスイッチは前記電子式安定器のボードに設けられ、このボードの両側を挟持する複数の掛止部と、前記スイッチの操作方向側の側面と対向する突部とが前記本体側に設けられ、この突部には前記引き輪収納用のスリットが設けられ、前記スリットの片側にはこのスリットに前記引き輪を誘導するためのさそいが設けられ、前記ボードはこの両側の一方と他方とが順次前記複数の掛止部で掛止されて前記本体側に固定されるのである。

10

【0008】

この構造では、スイッチが電子式安定器のボードに設けられるので、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理が不要となる。また、ボードの両側が複数の掛止部で挟持されるので、ボードの取付けが容易になり、スイッチのねじ止めが不要となる。さらに、ボードはこの両側の一方と他方とが順次複数の掛止部で掛止されて本体側に固定されるので、ボードにおける撓みの大きい箇所が限定（特定）されるようになる。また、ボードの本体側への取付順序を構造的に指定する効果が得られるので、ボードにおける撓みの大きい箇所がより確実に限定されるようになる。

20

【0009】

請求項2記載の発明の照明器具は、本体と、蛍光灯と、この蛍光灯点灯用であってボードに形成されて成る電子式安定器と、前記本体と前記蛍光灯との間に配置されるとともに前記電子式安定器を前記本体とで覆う反射板と、前記蛍光灯の点灯切替用であって操作方向に引っ張られる引き輪を有するスイッチとを備え、このスイッチは前記電子式安定器のボードに設けられ、このボードの両側を挟持する複数の掛止部と、前記スイッチの操作方向側の側面と対向する突部とが前記本体側に設けられ、この突部には前記引き輪収納用のスリットが設けられ、前記スリットは鉛直方向に対して傾きを有することで、あるいは片側にテーパを有することで、当該スリットに前記引き輪を誘導するさそいとしても機能し、前記ボードはこの両側の一方と他方とが順次前記複数の掛止部で掛止されて前記本体側に固定されるのである。

30

【0010】

この構造では、スイッチが電子式安定器のボードに設けられるので、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理が不要となる。また、ボードの両側が複数の掛止部で挟持されるので、ボードの取付けが容易になり、スイッチのねじ止めが不要となる。さらに、ボードはこの両側の一方と他方とが順次複数の掛止部で掛止されて本体側に固定されるので、ボードにおける撓みの大きい箇所が限定（特定）されるようになる。また、ボードの本体側への取付順序を構造的に指定する効果が得られるので、ボードにおける撓みの大きい箇所がより確実に限定されるようになる。

40

【0011】

また、請求項1または2記載の照明器具において、前記本体は絶縁性の材料により成る成形品であって前記突部を有し、前記複数の掛止部は前記本体に設けられて成る構造でもよい（請求項3）。この構造によれば、突部に引き輪収納用のスリットが設けられるので、スイッチの操作方向におけるそのスイッチの過度の動きが好適に阻止されるようになる。

【0012】

さらに、請求項1または2記載の照明器具において、前記本体と前記電子式安定器との

50

間に介設され前記突部を有する絶縁板を備え、前記複数の掛止部は前記絶縁板に設けられて成る構造でもよい（請求項4）。この構造によれば、突部に引き輪収納用のスリットが設けられるので、スイッチの操作方向におけるそのスイッチの過度の動きが好適に阻止されるようになる。

【0013】

また、請求項1～4のいずれかに記載の照明器具において、前記電子式安定器を構成する部品のうち、撓みに弱い部品は、前記ボードが前記本体側に固定される際、そのボードにおける撓みの小さい側に実装される構造でもよい（請求項5）。この構造によれば、不良率が低減するようになる。

【0014】

さらに、請求項1または2記載の照明器具において、前記スイッチの操作方向へのそのスイッチの動きを規制するリブが前記本体側に設けられて成る構造でもよい（請求項6）。この構造によれば、スイッチの操作時、スイッチの操作方向へのそのスイッチの動きがリブで規制されるので、スイッチのリード部に加わる応力が低減するようになり、スイッチの操作によるスイッチのリード部のはんだのクラックなどを防止することができる。また、スイッチのねじ止めが不要となり、ねじコスト、ねじ締め付け工数を削減でき、ねじによる固定なしでも、スイッチの操作に対する長期使用に耐えうるものとなる。

【0015】

なお、請求項6記載の照明器具において、前記本体は絶縁性の材料により成る成形品であって前記突部を有し、この突部の前記スイッチ側には前記リブが形成され、このリブの端面は前記スイッチの操作方向側の側面と当接しないし近接している構造でもよい（請求項7）。この構造によれば、この構造によれば、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理が不要で、スイッチのねじ止めが不要となる。

【0016】

また、請求項6記載の照明器具において、前記本体と前記電子式安定器との間に介設され前記突部を有する絶縁板を備え、前記突部の前記スイッチ側には前記リブが形成され、このリブの端面は前記スイッチの操作方向側の側面と当接しないし近接している構造でもよい（請求項8）。この構造によれば、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理が不要で、スイッチのねじ止めが不要となる。

【0017】

さらに、請求項6～8のいずれかに記載の照明器具において、前記反射板側に位置する前記リブの側面はテーパになっている構造でもよい（請求項9）。この構造によれば、スイッチのリブへの乗り上げが防止され、電子式安定器の取付時の位置決めが容易になる。

【0019】

【発明の実施の形態】

図1は本発明に係る第1実施形態の照明器具の本体、電子式安定器およびスイッチなどを示す図、図2は本照明器具の分解斜視図、図3は本照明器具を、カバーを外した状態で見た斜視図、図4（a）、（b）はそれぞれ図1に示す電子安定器近傍の拡大図および電子安定器の本体への取付手順の説明図、図5は図1に示すスイッチ近傍の拡大図、図6は図1に示す本体の突台部の斜視図で、これらの図を用いて以下に第1実施形態の説明を行う。

【0020】

本照明器具は、図2に示すように、取付アダプタAを介して引掛シーリングBや埋込ローゼットなどの配線器具に取り付けられる天井取付型であって、絶縁性の樹脂（例えばポリカーボネイトのような熱可塑性樹脂など）により円盤状に成形されて成る本体1と、環形で定格出力および管径が異なる大小2種類の蛍光灯2と、蛍光灯点灯用であってU字状のプリント配線基板30に形成されて成る電子式安定器3と、本体1と蛍光灯2との間に配置されるとともに電子式安定器3を本体1とで覆う反射板4と、蛍光灯2の点灯／消灯切替用のスイッチ5と、蛍光灯2および反射板4を覆うように本体1に取り付けられる透光性のカバー6とを備えている。

10

20

30

40

50

【0021】

上記構成の照明器具の各部についてさらに説明すると、本体1には、取付アダプタA挿入用の円状の開口部10が中央に形成され、その開口部10周縁の下面側に合成樹脂製の円筒部材11が取り付けられている。この円筒部材11の上部内周面には全周に渡って係合突部110が周設されている。従って、開口部10に取付アダプタAを挿入し、取付アダプタAの一对の係止片A1を円筒部材11の係合突部110に係合すれば、本体1が取付アダプタAおよび引掛シーリングBを介して天井面に取り付けられることになる。

【0022】

また、本体1の下面には、図1に示すように、プリント配線基板30の両側を挟持するものであって爪120を各先端に有する複数の掛止部12と、プリント配線基板30を本体1から離間させるとともに水平方向の移動を阻止する断面T字状の複数の突部13とが一体に形成されている。これらの各突部13は、T字状の足部130が本体1とプリント配線基板30との間に介在することで、プリント配線基板30を本体1から離間させ、その足部130よりも高い頭部131でプリント配線基板30の水平方向の移動を阻止する。従って、図4に示すように、プリント配線基板30の右端を、右側の突部13の足部130上に載せて右側の掛止部12で掛止し、プリント配線基板30の上下端を上下側の各突部13の間にくるように位置合わせを行いつつ、プリント配線基板30の左端を、左側の突部13の足部130上に載せ且つ左側の掛止部12で掛止すれば、プリント配線基板30が本体1の下面に取付固定されることになる。

【0023】

また、本体1の上面には、図2および図3に示すように、弾性を有するV字状の線材により成るスイッチレバー14が、本体1の外側に突出し且つ両端を支点として回動自在に取着されており、その先端部分にはリング部140が形成されている。

【0024】

ここで、スイッチ5は、図1および図5に示すように、角状の本体50の一の側面50aに、スイッチ操作方向に引っ張られる引き輪51を有するプルスイッチであり、その引き輪51がプリント配線基板30の縁部から突出し、且つ引き輪51のある本体50の側面50aがプリント配線基板30の縁部周面とほぼ面一となるように、プリント配線基板30上に実装される。

【0025】

さらに、本体1には、下面側に突出する突台部15が、この一の面15aとスイッチ5の本体50の側面50aとが互いに近接して対面するように突設されており、突台部15にはスイッチ5の引き輪51収納用のスリット16が形成されている。また、このスリット16には、スイッチ5の引き輪51に一端が結束され他端側がスイッチレバー14のリング部140に挿通される紐体7が挿通される（図3参照）。また、突台部15の上記一の面15aには、図5および図6に示すように、リブ17が、この一の面17aとスイッチ5の本体50の側面50aとが互いに近接しないし当接するように突設されており、反射板4側に位置するリブ17の側面17bはテーパになっている。

【0026】

図2に戻って、電子式安定器3は、商用電源を整流する整流器や、FETおよびLCR素子などにより成るインバータ回路などにより構成され、取付アダプタAのコネクタに接続される電源線31を介して商用電源から電力の供給を受け、これを高周波電力に変換してソケット32を介して蛍光灯2に供給することで、蛍光灯2を点灯させる。また、豆球着脱用の豆球ソケットなどもプリント配線基板30に実装される。

【0027】

反射板4は、板状の金属部材によって碗状に形成され、その開口端周縁には全周に渡って外鏢40が突設されている。また、反射板4の平坦な底面には、円筒部材11内に位置する取付アダプタAを露出する円状の露出孔41などが設けられている。さらに、反射板4の斜面には蛍光ランプ2を支持する一对の支持ばね42が取着されており、底面を挟んで支持ばね42と対向する位置の周面にソケット32挿通用の挿通溝43が設けてある。従

10

20

30

40

50

って、円筒部材 11 およびプリント配線基板 30 を内部に収め且つ外鍔 40 を本体 1 の下面に当接させるようにして反射板 4 を本体 1 に取り付ければ、プリント配線基板 30 に実装されたソケット 32 が挿通溝 43 から反射板 4 の外に突出し、ソケット 32 に装着される蛍光灯 2 と本体 1 との間に反射板 4 が配置されることになる。

【0028】

カバー 6 は、図 3 に示すように、アクリル樹脂のような透光性を有する合成樹脂によって上面に円状の開口を有するドーム状に形成されている。開口の周縁からは全周に渡って周壁 60 が立設されるとともに、周壁 60 の先端からは外向きに突出するフランジ部 61 が形成されている。また、周壁 60 の内周面には、平面視略山形で周壁 60 の高さよりも若干小さな厚み寸法を有する係止爪 62 が略等間隔に複数個突設されている。ここで、本体 1 の下面周縁近傍にはカバー 6 の係止爪 62 が係脱自在に係止固定される複数個の固定部 18 が本体 1 の周方向に沿って略等間隔に本体 1 から一体に突設されている。従って、カバー 6 の開口内に蛍光灯 2 や反射板 4 などを受納しながら、本体 1 の各固定部 18 に係止爪 62 を係止すれば、カバー 6 が本体 1 に取付固定されることになる。

10

【0029】

このように構成された天井面に固定される本照明器具によれば、スイッチを電子式安定器のプリント配線基板に設けたので、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理が不要となる。また、スイッチ操作時、スイッチの操作方向へのそのスイッチの本体の動きがリブで規制されるので、スイッチのリード部に加わる応力が低減し、スイッチ操作によるスイッチのリード部のはんだクラックなどを防止することができる。また、スイッチのねじ止めが不要となり、ねじコスト、ねじ締め付け工数を削減でき、ねじによる固定なしでも、スイッチ操作に対する長期使用に耐えうるものとなる。また、突台部 15 に引き輪 51 収納用のスリット 16 を形成したので、スイッチ操作方向へのスイッチ 5 の過度の動きが好適に阻止されることになる。

20

【0030】

また、リブ 17 の側面 17b がテーパになっているので、スイッチ 5 のリブ 17 への乗り上げを防ぎ、電子式安定器 3 の取付時の位置決めを容易にすることができる。

【0031】

また、プリント配線基板 30 の両側を挟持する複数の掛止部 12 を本体 1 に設けたので、プリント配線基板 30 の本体 1 への取付けが容易になる。

30

【0032】

さらに、上述の如く、プリント配線基板 30 の右端を、右側の突部 13 の足部 130 上に載せて右側の掛止部 12 で掛止し、プリント配線基板 30 の上下端を上下側の各突部 13 の間にくるように位置合わせを行いつつ、プリント配線基板 30 の左端を、左側の突部 13 の足部 130 上に載せ且つ左側の掛止部 12 で掛止する取付順序を指定することで、撓みの大きい箇所を図 4 (a) に示す斜線部に限定することができる。これにより、その斜線部を避けて撓みに弱い部品を実装することで照明器具の不良率低減が可能になる。

【0033】

図 7 は本発明に係る第 2 実施形態の照明器具のスイッチ近傍を示す拡大図、図 8 は図 7 におけるスイッチの引き輪収納用のスリット近傍を示す拡大図で、これらの図を用いて以下に第 2 実施形態の説明を行う。

40

【0034】

本照明器具は、スリット 16 に引き輪 51 を誘導するべく、突台部 15 におけるスリット 16 の片側（図 7 では右側）に、スリット 16 に対して斜面となるテーパを有するさそい部 16A を設けた点以外は、第 1 実施形態の照明器具と同様に構成されて成る。

【0035】

さそい部 16A は、プリント配線基板 30 を第 1 実施形態と同様の手順で本体 1 に取付固定した場合に、スリット 16 に引き輪 51 を誘導するさそいとして機能する。これにより、プリント配線基板 30 の本体 1 への取付順序を構造的に指定する効果が得られるので、プリント配線基板 30 の撓みの大きい箇所をより確実に限定することができる。

50

【0036】

図9は本発明に係る第3実施形態の照明器具のスイッチ近傍を示す拡大図、図10は図9におけるスイッチの引き輪収納用のスリット近傍を示す拡大図で、これらの図を用いて以下に第3実施形態の説明を行う。

【0037】

本照明器具は、第1実施形態のスリット16に代えてスリット16Bを備え、このスリット16Bの反射板4側と本体1側とを結ぶ方向を、鉛直方向に対して傾きを持たせ、その傾きで引き輪51を当該スリット16Bに誘導する構造になっている以外は、第1実施形態の照明器具と同様に構成される。

【0038】

上記スリット16Bの傾きにより、プリント配線基板30の本体1への取付順序を構造的に指定する効果が得られるので、プリント配線基板30の撓みの大きい箇所をより確実に限定することができる。

【0039】

図11は本発明に係る第4実施形態の照明器具の引き輪収納用のスリット近傍を示す拡大図で、この図を用いて以下に第4実施形態の説明を行う。

【0040】

本照明器具は、第1実施形態のスリット16に代えてスリット16Cを備え、このスリット16Cの片側（図では右方側）にテーパを設け、このテーパで引き輪51を当該スリット16Cに誘導する構造になっている以外は、第1実施形態の照明器具と同様に構成される。

【0041】

上記スリット16Cのテーパにより、プリント配線基板30の本体1への取付順序を構造的に指定する効果が得られるので、プリント配線基板30の撓みの大きい箇所をより確実に限定することができる。

【0042】

なお、上記各実施形態では、電子式安定器3のプリント配線基板30は、本体1に直接取付固定される構造になっているが、これに限らず、絶縁板を介して本体に取付固定される構造でもよい。例えば、図12に示すように、上記各実施形態における本体1の掛止部12および突部13にそれぞれ対応する掛止部82および突部83を有する絶縁板8を設け、この絶縁板8を本体（この場合、樹脂製でも金属製でもよい）に取り付けられればよい。

【0043】

また、例えば、上記各実施形態における突台部の一部、スリットおよびリブにそれぞれ対応する突台部85、スリット86およびリブ87を上記絶縁板8に設ければ、上記各実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0044】

【発明の効果】

以上のことから明らかなように、請求項1記載の発明によれば、本体と、蛍光灯と、この蛍光灯点灯用であってボードに形成されて成る電子式安定器と、前記本体と前記蛍光灯との間に配置されるとともに前記電子式安定器を前記本体とで覆う反射板と、前記蛍光灯の点灯切替用であって操作方向に引っ張られる引き輪を有するスイッチとを備え、このスイッチは前記電子式安定器のボードに設けられ、このボードの両側を挟持する複数の掛止部と、前記スイッチの操作方向側の側面と対向する突部とが前記本体側に設けられ、この突部には前記引き輪収納用のスリットが設けられ、前記スリットの片側にはこのスリットに前記引き輪を誘導するためのさそいが設けられ、前記ボードはこの両側の一方と他方が順次前記複数の掛止部で掛止されて前記本体側に固定されるので、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理を不要にし、スイッチのねじ止めを不要にすることができる。また、ボードにおける撓みの大きい箇所の確実な限定が可能になる。

【0045】

請求項2記載の発明によれば、本体と、蛍光灯と、この蛍光灯点灯用であってボードに

10

20

30

40

50

形成されて成る電子式安定器と、前記本体と前記蛍光灯との間に配置されるとともに前記電子式安定器を前記本体とで覆う反射板と、前記蛍光灯の点灯切替用であって操作方向に引っ張られる引き輪を有するスイッチとを備え、このスイッチは前記電子式安定器のボードに設けられ、このボードの両側を挟持する複数の掛止部と、前記スイッチの操作方向側の側面と対向する突部とが前記本体側に設けられ、この突部には前記引き輪収納用のスリットが設けられ、前記スリットは鉛直方向に対して傾きを有することで、あるいは片側にテーパを有することで、当該スリットに前記引き輪を誘導するさそいとしても機能し、前記ボードはこの両側の一方と他方とが順次前記複数の掛止部で掛止されて前記本体側に固定されるので、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理を不要にし、スイッチのねじ止めを不要にすることができる。また、ボードにおける撓みの大きい箇所の確実な限定が可能になる。

10

【0046】

請求項3記載の発明によれば、請求項1または2記載の照明器具において、前記本体は絶縁性の材料により成る成形品であって前記突部を有し、前記複数の掛止部は前記本体に設けられて成るので、スイッチの操作方向におけるそのスイッチの過度の動きを好適に阻止することができる。

【0047】

請求項4記載の発明によれば、請求項1または2記載の照明器具において、前記本体と前記電子式安定器との間に介設され前記突部を有する絶縁板を備え、前記複数の掛止部は前記絶縁板に設けられて成るので、スイッチの操作方向におけるそのスイッチの過度の動きを好適に阻止することができる。

20

【0048】

請求項5記載の発明によれば、請求項1～4のいずれかに記載の照明器具において、前記電子式安定器を構成する部品のうち、撓みに弱い部品は、前記ボードが前記本体側に固定される際、そのボードにおける撓みの小さい側に実装されるので、不良率低減が可能になる。

【0049】

請求項6記載の発明によれば、請求項1または2記載の照明器具において、前記スイッチの操作方向へのそのスイッチの動きを規制するリブが前記本体側に設けられて成るので、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理を不要にし、スイッチのねじ止めを不要にすることができる。これにより、ねじコスト、ねじ締め付け工数を削減できる。また、スイッチの操作によるスイッチのリード部のはんだクラックなどを防止することができ、ねじによる固定なしでも、スイッチの操作に対する長期使用に耐えうるものにできる。

30

【0050】

請求項7記載の発明によれば、請求項6記載の照明器具において、前記本体は絶縁性の材料により成る成形品であって前記突部を有し、この突部の前記スイッチ側には前記リブが形成され、このリブの端面は前記スイッチの操作方向側の側面と当接ないし近接しているので、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理を不要にし、スイッチのねじ止めを不要にすることができる。

【0051】

40

請求項8記載の発明によれば、請求項6記載の照明器具において、前記本体と前記電子式安定器との間に介設され前記突部を有する絶縁板を備え、前記突部の前記スイッチ側には前記リブが形成され、このリブの端面は前記スイッチの操作方向側の側面と当接ないし近接しているので、電子式安定器およびスイッチに対する配線処理を不要にし、スイッチのねじ止めを不要にすることができる。

【0052】

請求項9記載の発明によれば、請求項6～8のいずれかに記載の照明器具において、前記反射板側に位置する前記リブの側面はテーパになっているので、スイッチのリブへの乗り上げを防止し、電子式安定器の取付時の位置決めを容易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【図 1】本発明に係る第 1 実施形態の照明器具の本体、電子式安定器およびスイッチなどを示す図である。

【図 2】第 1 実施形態の照明器具の分解斜視図である。

【図 3】第 1 実施形態の照明器具を、カバーを外した状態で見た斜視図である。

【図 4】(a), (b) はそれぞれ図 1 に示す電子安定器近傍の拡大図および電子安定器の本体への取付手順の説明図である。

【図 5】図 1 に示すスイッチ近傍の拡大図である。

【図 6】図 1 に示す本体の突台部の斜視図である。

【図 7】本発明に係る第 2 実施形態の照明器具のスイッチ近傍を示す拡大図である。

【図 8】図 7 におけるスイッチの引き輪収納用のスリット近傍を示す拡大図である。

10

【図 9】本発明に係る第 3 実施形態の照明器具のスイッチ近傍を示す拡大図である。

【図 10】図 9 におけるスイッチの引き輪収納用のスリット近傍を示す拡大図である。

【図 11】本発明に係る第 4 実施形態の照明器具の引き輪収納用のスリット近傍を示す拡大図である。

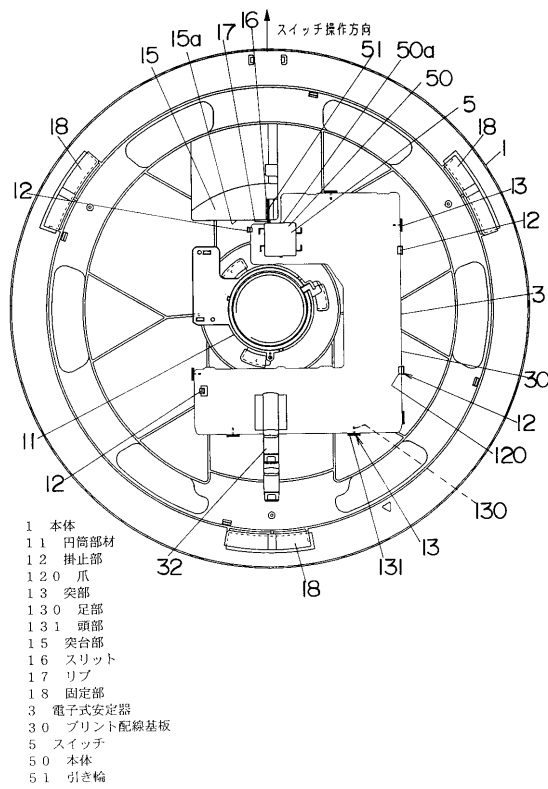
【図 12】絶縁板をさらに設けた場合の一例を示す図である。

【符号の説明】

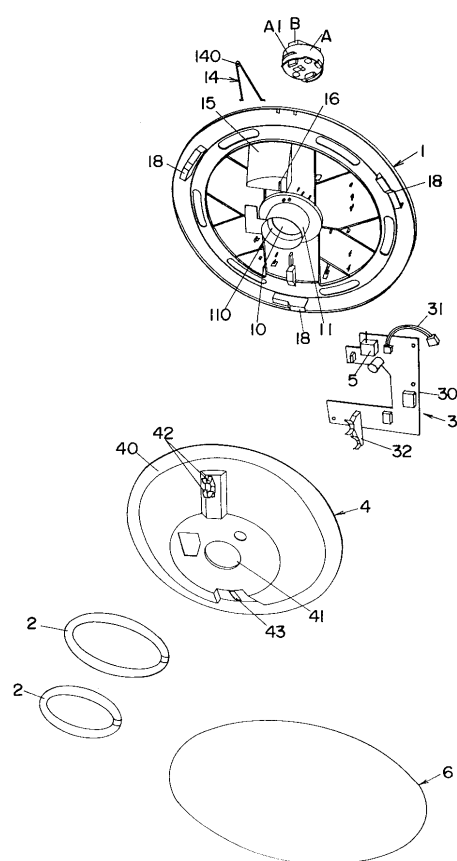
1	本体	
10	開口部	
11	円筒部材	
110	係合突部	20
12	掛止部	
120	爪	
13	突部	
130	足部	
131	頭部	
14	スイッチレバー	
140	リング部	
15	突台部	
16, 16B, 16C	スリット	
16A	さそい部	30
17	リブ	
18	固定部	
2	蛍光灯	
3	電子式安定器	
30	プリント配線基板	
31	電源線	
32	ソケット	
4	反射板	
40	外鍔	
41	露出孔	40
5	スイッチ	
50	本体	
51	引き輪	
6	カバー	
60	周壁	
61	フランジ部	
62	係止爪	
7	紐体	
8	絶縁板	
82	掛止部	50

- 8 3 突部
- 8 5 突台部
- 8 6 スリット
- 8 7 リブ

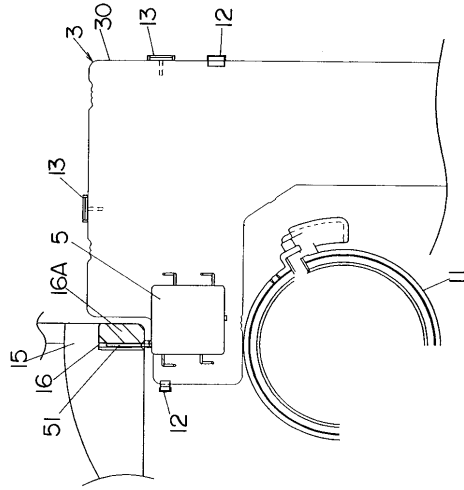
【図 1】



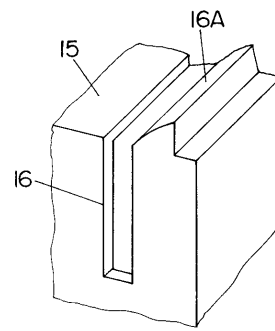
【図 2】



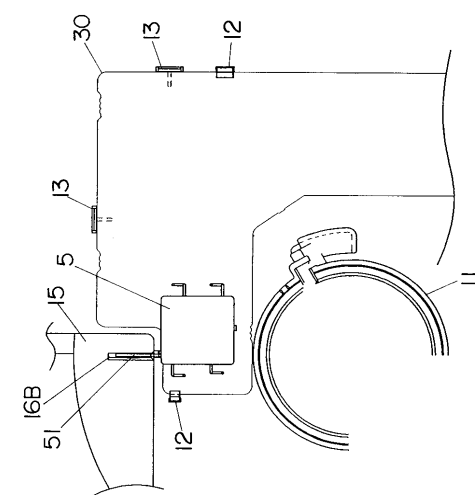
【図 7】



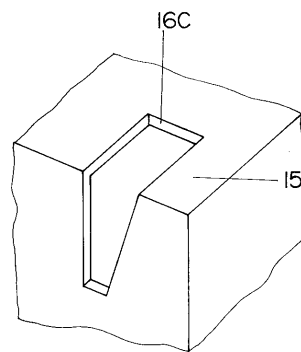
【図 8】



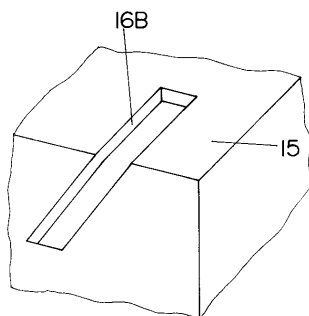
【図 9】



【図 11】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平02-257520 (JP, A)
特開平10-021736 (JP, A)
特開平10-302532 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F21V 23/00
F21V 23/02
F21V 23/04