

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5016367号
(P5016367)

(45) 発行日 平成24年9月5日 (2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月15日 (2012.6.15)

(51) Int.Cl.

F I

HO 1 R 33/02 (2006.01)

HO 1 R 33/97 (2006.01)

HO 1 R 33/02

HO 1 R 33/97 Z

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-122995 (P2007-122995)	(73) 特許権者	000231822
(22) 出願日	平成19年5月8日 (2007.5.8)		日本端子株式会社
(65) 公開番号	特開2008-282544 (P2008-282544A)		神奈川県中郡大磯町大磯2 2 2 4 番地 1
(43) 公開日	平成20年11月20日 (2008.11.20)	(74) 代理人	110001379
審査請求日	平成22年4月16日 (2010.4.16)		特許業務法人 大島特許事務所
		(74) 代理人	100089266
			弁理士 大島 陽一
		(72) 発明者	榎本 真也
			神奈川県中郡大磯町大磯2 2 2 4 番地 1
		審査官	伊藤 秀行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 冷陰極管用コネクタ及び冷陰極管の取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

冷陰極管の電極線を弾発的に挟持する挟持部を有するコンタクトと、
前記コンタクトが装着されるハウジングと、
前記挟持部の拡開操作を行う操作部材を有し、前記ハウジングに対して摺動可能に取り付けられて、前記操作部材により前記挟持部を拡開する拡開位置と、その拡開を解除して前記コンタクトに前記電極線を挟持させる拡開解除位置との間を移動するスライダとを備え、
前記コンタクトの挟持部が、前記操作部材により拡開されず且つ前記冷陰極管の電極線を挟持しない初期状態において、前記電極線の軸方向から見て互いに交差するように配置された対をなす圧接部材を有し、
前記各圧接部材は、前記電極線に接触する複数の接触片からなり、
前記圧接部材の一方における前記接触片の各々と、前記圧接部材の他方における前記接触片の各々とは、前記電極線の軸方向に沿って交互に配置されるように設けられ、
前記電極線と前記コンタクトとの接続において、前記スライダが前記拡開位置にある場合、前記接触片の間隔が広がって前記交差が解除され、前記スライダが前記拡開解除位置にある場合、前記接触片の間隔が狭められて前記電極線が挟持されることを特徴とする冷陰極管用コネクタ。

【請求項 2】

前記複数の接触片が、前記圧接部材を構成する弾性片の幅方向中央に設けたスロットの

両側に形成される2つの接触片であり、前記コンタクトの挟持部は、前記初期状態において、前記接触片の一方が対をなす相手側のスロットに挿入されることにより互いに交差することを特徴とする請求項1に記載の冷陰極管用コネクタ。

【請求項3】

前記スライダが前記接触片を押圧する対をなす押圧部材を有し、当該押圧部材が、前記解除位置において前記接触片の前記電極線に圧接する面とは反対側の面を押圧し、前記拡開位置においてその押圧を解除することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の冷陰極管用コネクタ。

【請求項4】

前記ハウジングは、前記冷陰極管を電源側の基板表面に沿って保持し、

10

前記スライダは、前記ハウジングに対して前記電極線の軸方向に沿って摺動可能に取り付けられたことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載の冷陰極管用コネクタ。

【請求項5】

前記スライダが、前記拡開解除位置において前記電極線と前記コンタクトとの接触部位を露出しないように前記ハウジングを覆うハウジングカバーとして形成されたことを特徴とする請求項4に記載の冷陰極管用コネクタ。

【請求項6】

前記スライダは、前記拡開位置において前記電極線と前記コンタクトとの位置関係を確認可能な位置にあり、且つ前記拡開解除位置において前記電極線と前記コンタクトとの接触部位を露出しない位置にある視認用窓を有することを特徴とする請求項5に記載の冷陰極管用コネクタ。

20

【請求項7】

請求項4乃至6に記載の冷陰極管用コネクタを、前記電源側の基板に対して前記スライダの摺動方向と垂直な方向に複数列設したことを特徴とする冷陰極管の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶バックライト等の光源として用いられる冷陰極管（CCFL）の電極線を電源側と接続するための冷陰極管用コネクタ及び冷陰極管の取付構造に関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来、冷陰極管の電極線を電源側と接続する方法として、電極線を直接半田付けして接続する代わりに、電極線に圧接して電源側との電氣的接続を実現するコンタクトを備えた冷陰極管用コネクタを用いる技術が存在する（特許文献1乃至4参照）。この種の冷陰極管用コネクタを用いることにより、半田付けの熱による悪影響を排除でき、また、冷陰極管の電極線を電源側と接続する際の作業効率を改善できることが知られている。

【0003】

【特許文献1】特開2006-244749号公報

【0004】

40

【特許文献2】特開2005-259370号公報

【0005】

【特許文献3】登録実用新案3128856号公報

【0006】

【特許文献4】特開2007-48715号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記特許文献1に記載のコネクタは、コンタクトをその両側に配置された膨出部により押圧して弾性変形させることで、その自由端を、電極線（導線）を挟み込むように圧接さ

50

せる構成を有する。しかしながら、この圧接は、自由端を設けたU字状部の変形による弾発力のみによって行われるので、大きな圧接力を得にくいという課題があった。また、コンタクトの自由端が電極線と接触する面積は比較的小さく、電氣的接続の安定性に欠けるという課題があった。さらに、電極線に圧接する内壁部と膨出部に押圧される外壁部とからなるU字状部が、繰り返し使用等により変形すると、電極線に対する圧接を適切に行えなくなるという課題があった。

【0008】

上記特許文献2に記載のコネクタは、電極線を弾発的に挟み込むように設けられたコンタクトの接点部が、その近傍に付設された対をなす作動片の操作により開閉される構成を有する。しかしながら、作動片の操作は、回動可能に設けられたアクチュエータのカム部との接離により行う構造であるので、その回動構造によりコネクタが大型化し、組み立ても容易でないという課題があった。

10

【0009】

上記特許文献3に記載のコネクタは、コンタクト並びにそれを収容するケース及び蓋体からなり、蓋体が有する2つの挟持アームが対応するコンタクトの係止部を挟持することでコンタクトを電極線に圧接させる構成を有する。しかしながら、各部品（ケース、蓋、及びコンタクト）は、圧接前は別体であるので取り扱いが煩わしく、また、コネクタを組み立てる際の作業負荷も大きいという課題があった。さらに、冷陰極管をコネクタに接続した後に冷陰極管を交換する必要がある場合には、その取り外し作業が容易ではないという課題があった。

20

【0010】

上記特許文献4に記載のコネクタは、ハウジング内に一对の相対向する弾性片部を有するコンタクトが収容され、操作部材の上下移動によりコンタクトの挟持部の拡開操作を行う構成を有する。しかしながら、コンタクトは、折り返し部を介して2つの片部が連なる形状を有し、自由状態では挟持部をなす内側の片部が平行に並ぶように構成されているので、拡開解除後のコンタクトの弾性力による電極線に対する挟持力は比較的小さく、電極線を安定的に保持できないという課題があった。この場合、操作部材に設けた傾斜状カム面からなる加圧部により片部を加圧して挟持力を向上させることができるが、この加圧部は、挟持部から離れた片部の先端部を押圧する構成であるので、繰り返し使用等により片部が変形すると、電極線に対する圧接を適切に行えなくなるという課題があった。

30

【0011】

本発明は、このような従来技術の課題を鑑みて案出されたものであり、冷陰極管用コネクタに対する冷陰極管の着脱作業を容易にするとともに、コンタクトの電極線に対する圧接力を向上させて電氣的接続の安定化を図ることができる冷陰極管用コネクタ及び冷陰極管の取付構造を提供することを主目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記課題を解決するためになされた第1の発明は、冷陰極管の電極線を弾発的に挟持する挟持部を有するコンタクトと、前記コンタクトが装着されるハウジングと、前記挟持部の拡開操作を行う操作部材を有し、前記ハウジングに対して摺動可能に取り付けられて、前記操作部材により前記挟持部を拡開する拡開位置と、その拡開を解除して前記コンタクトに前記電極線を挟持させる拡開解除位置との間を移動するスライダとを備え、前記コンタクトの挟持部が、前記操作部材により拡開されず且つ前記冷陰極管の電極線を挟持しない初期状態において、前記電極線の軸方向から見て互いに交差するように配置された対をなす圧接部材を有する構成とする。

40

【0013】

これによると、スライダの摺動によりコンタクトの挟持部の拡開操作を行うので、コネクタに対する冷陰極管の着脱作業が容易となる。また、対をなす圧接部材が、コンタクトの初期状態において電極線の軸方向から見て互いに交差するように配置されるので、電極線に対する圧接力を向上させて電氣的接続の安定化を図ることができる。

50

【0014】

上記課題を解決するためになされた第2の発明は、前記圧接部材が前記電極線に接触する複数の接触片を有し、当該複数の接触片は、それぞれの圧接部材の接触片が前記電極線の軸方向に沿って交互に配置されるように設けられた構成とすることができる。

【0015】

これによると、コンタクトの挟持部が初期状態で互いに交差するように配置された圧接部材を有する構成において、電極線に対する圧接部材（複数の接触片）の接触面積を適切に確保しつつその接触状態を安定的に保持することが可能となる。

【0016】

上記課題を解決するためになされた第3の発明は、前記複数の接触片が、前記圧接部材を構成する弾性片の幅方向中央に設けたスロットの両側に形成される2つの接触片であり、前記コンタクトの挟持部は、前記初期状態において、前記接触片の一方が対をなす相手側のスロットに挿入されることにより互いに交差する構成とすることができる。

10

【0017】

これによると、簡易な構成により、電極線に対する接触片の接触面積を適切に確保しつつその接触状態を安定的に保持することが可能となる。

【0018】

上記課題を解決するためになされた第4の発明は、冷陰極管の電極線を弾発的に挟持する挟持部を有するコンタクトと、前記コンタクトが装着されるハウジングと、前記挟持部の拡開操作を行う操作部材を有し、前記ハウジングに対して摺動可能に取り付けられて、前記操作部材により前記挟持部を拡開する拡開位置と、その拡開を解除して前記コンタクトに前記電極線を挟持させる拡開解除位置との間を移動するスライダとを備え、前記コンタクトの挟持部が前記電極線に圧接する対をなす圧接部材を有し、前記スライダが前記圧接部材を押圧する対をなす押圧部材を有し、当該押圧部材が、前記解除位置において前記圧接部材の前記電極線に圧接する面とは反対側の面を押圧し、前記拡開位置においてその押圧を解除する構成とする。

20

【0019】

これによると、スライダの摺動によりコンタクトの挟持部の拡開操作を行うので、コネクタに対する冷陰極管の着脱作業が容易となる。また、スライダに設けた押圧部材により圧接部材の電極線に圧接する面とは反対側の面を押圧するので、電極線に対する圧接部材の圧接状態を確実に保持して、電氣的接続の安定化を図ることができる。さらに、繰り返し使用等によりコンタクトの圧接部材またはその周辺部が変形したような場合でも、圧接部材を電極線に対して適切に圧接させることができるという利点もある。

30

【0020】

上記課題を解決するためになされた第5の発明は、冷陰極管の電極線を弾発的に挟持する挟持部を有するコンタクトと、前記コンタクトが装着されるとともに前記冷陰極管を電源側の基板表面に沿って保持するハウジングと、前記挟持部の拡開操作を行う操作部材を有し、前記ハウジングに対して前記電極線の軸方向に沿って摺動可能に取り付けられて、前記操作部材により前記挟持部を拡開する拡開位置と、その拡開を解除して前記コンタクトに前記電極線を挟持させる拡開解除位置との間を移動するスライダとを備えた構成とする。

40

【0021】

これによると、スライダの摺動によりコンタクトの挟持部の拡開操作を行うので、コネクタに対する冷陰極管の着脱作業が容易となる。また、スライダを電極線の軸方向（即ち、電源側の基板表面）に沿って摺動させるので、その摺動の際には基板表面に垂直な方向には大きな外力が加わることがなく、基板への負荷を軽減することができる。

【0022】

上記課題を解決するためになされた第6の発明は、前記スライダが、前記拡開解除位置において前記電極線と前記コンタクトとの接触部位を露出しないように前記ハウジングを覆うハウジングカバーとして形成された構成とすることができる。

50

【0023】

これによると、冷陰極管の取り付け後は、電極線とコンタクトとの接触部位が覆われた状態となるので、接続部位への異物（塵、埃等）の侵入及び付着を防止することができる。

【0024】

上記課題を解決するためになされた第7の発明は、前記スライダは、前記拡開位置において前記電極線と前記コンタクトとの位置関係を確認可能な位置にあり、且つ前記拡開解除位置において前記電極線と前記コンタクトとの接触部位を露出しない位置にある視認窓を有する構成とすることができる。

【0025】

これによると、コネクタに対する冷陰極管の取り付けの際に、作業者が電極線とコンタクトとの位置関係を確認できるので、取り付け作業を容易かつ確実に実行可能となる。また、冷陰極管の取り付け後は、電極線とコンタクトとの接触部位が覆われた状態となるので、接続部位への異物の侵入及び付着を防止することができる。

【0026】

上記課題を解決するためになされた第8の発明は、上記第5乃至第7の発明に係る冷陰極管用コネクタを、前記電源側の基板に対して前記スライダの摺動方向と垂直な方向に複数列設したことを特徴とする冷陰極管の取付構造とする。

【0027】

これによると、複数の冷陰極管のスライダを後側から一纏めに押圧して拡開位置から拡開解除位置に移動させる機構を設けることで、複数の冷陰極管についての接続操作の自動化を容易に実現することができる。

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、冷陰極管用コネクタに対する冷陰極管の着脱作業を容易にするとともに、コンタクトの電極線に対する圧接力を向上させて電氣的接続の安定化を図ることができるという優れた効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0030】

図1は本発明に係る冷陰極管用コネクタの一実施形態を示す斜視図であり、図2はコネクタの分解斜視図であり、図3～図5はコネクタを構成するコンタクトの正面図、上面図及び展開形状を示す図であり、図6はコネクタを構成するスライダの底面側から見た斜視図である。なお、以下で使用する方向を示す用語について、「前後」は、冷陰極管の電極線の軸方向（ただし、電極線の端部側を後とする）に、「上下」は、冷陰極管用コネクタを取り付ける基板（図7）に垂直な方向（ただし、基板側を下とする）に、また、「左右」は、それら「前後」及び「上下」に対して垂直な方向（ただし、電極線から冷陰極管に向かって左右を定める）に概ね相当するものとする。

【0031】

冷陰極管用コネクタ1は、ここでは図示しない冷陰極管の電極線を電源側と電氣的に接続するコンタクト2と、冷陰極管の端部を弾性的に保持するクッション3と、これらコンタクト2及びクッション3が装着されるハウジング4と、ハウジング4に対して摺動可能に取り付けられ、コンタクト2に冷陰極管の電極線を接続するための操作を行う操作部として機能するとともに、ハウジング4を覆うハウジングカバーを構成するスライダ5とを備える。

【0032】

コンタクト2は、図2～図5に示すように、ハウジング4に圧入状態で装着される固定片11と、固定片11の両側から対をなすように下側（基板側）に向けて延出する1組の脚を有する端子脚片12、13と、それら端子脚片12、13の間に配置され、固定片1

10

20

30

40

50

1の両側から上側に向けて延出する一对の起立片（挟持部）14とを有する。コンタクト2は弾発性に富む金属薄板の折り曲げ加工によって一体形成されている。

【0033】

一对の起立片14は、概ね左右対称に配置されており、固定片11に接続された略つ字状をなす折り曲げ部21と、この折り曲げ部21の上端に接続されて略垂直方向に延在する圧接部（圧接部材）22と、この圧接部22の上端に接続されて水平方向に延在するとともに、その終端を上方に突出させた作動部23とをそれぞれ有する。これらの起立片14は、ばね片を形成する折り曲げ部21及び圧接部22の弾発力により、それぞれ圧接部22を電極線に圧接させることで、電極線を両側から挟持可能である。

【0034】

圧接部22は、図4及び図5に示すように、弾性片の幅方向中央に設けたスロット24の両側に形成される接触片25、26を有している。2つの圧接部22は、コンタクト2が図2～図4に示すような電極線を挟持しない初期状態にある場合、一方の接触片25が相手側の起立片14のスロット24内に挿入されて互いに交差するように前後方向に互い違いに配置されている。従って、電極線を挟持する部位N（図3）における接触片25、26の左右の間隔は、電極線の径よりも小さくなっている。このような構成により、電極線を挟持する際に変形する圧接部22（接触片25、26）の弾発力を増大させ、電極線の電氣的接続の安定化を図ることができる。このとき、それぞれの圧接部材22の接触片25、26は、電極線の軸方向に沿って交互に配置されている。これにより、上記のような互いに交差する構成の圧接部22において、電極線に対する接触面積を適切に確保しつつその接触状態を安定的に保持することが可能となる。

【0035】

作動部23は、その終端を上方に折り曲げて突出させた可動片27を有しており、可動片27の前後方向の両端には、外側に折り曲げたテーパ状の案内片27aが設けられている。

【0036】

クッション3は、シリコーンゴム等の弾力性に富む樹脂材料で形成され、図2に示すように、冷陰極管の端部の外周面に適合させた形状の保持溝31を有している。また、クッション3には、その底部にハウジング4への装着の際に用いる案内溝32を設け、また、ハウジング4に固定するために、左右の側壁33から突出させるように2つの凸片33aを設けてある。さらに、クッション3の後壁34には、冷陰極管の電極線を受入可能なように、略Y字状の切欠溝34aを形成している。

【0037】

ハウジング4は、図2に示すように、クッション3の切欠溝34aと同様の略Y字状の切欠溝41aを形成した仕切り板41を有しており、この仕切り板41及び左右の側壁42により、コンタクト2が装着される接続室43及びクッション3が装着される保持室44が画定される。ハウジング4は合成樹脂材料で一体形成される。

【0038】

左右の側壁42には、スライダ5を案内すべく上下方向の略中央に凹状をなす案内溝51を設けており、その案内溝51内には、スライダ5側と係合可能なように、略台形状の断面をなす凸片52及びくさび状をなす凸片53を設けてある。側壁42の接続室43側には、前後方向に延在するスリット54を設けてある。コンタクト2の装着時には、ハウジング4の底壁55と押さえ板56との間隙にコンタクト2の固定片11が挿入され、側壁42のスリット54に端子脚片の水平部12a、13aが挿入された状態となる。また、側壁42の保持室44側には、クッション3の凸片33aに係止可能な係止片57を設けてある。クッション3の装着の際には、保持室44の底面に設けた突状58（図1）をクッション3の案内溝32に係合させて案内し、クッション3の凸片33aに係止片57により係止させる。

【0039】

スライダ5は、図2及び図6に示すように、ハウジング4の周囲を覆うように設けた上

10

20

30

40

50

壁 6 1、左右の側壁 6 2、後壁 6 3、及び底壁 6 4を有する。上壁 6 1には、冷陰極管の取り付けの際に、電極線とコンタクト 2との接続状態の視認用窓として機能する略 V 字状をなす切欠き部 6 1 aを設け、また、上壁 6 1の内側には、コンタクト 2の可動片 2 7との係合によりコンタクト 2の拡開動作を行う一対の作動用突起（操作部材）6 5を設けてある。左右の側壁 6 2には、ハウジング 4の凸片 5 2、5 3に係合可能なフック 6 6を設けてある。側壁 6 2の下部には左右方向に拡張された拡張部 6 2 aを設けてハウジング 4の側壁 4 2との間に一定の間隙が形成されるようにし、また、底壁 6 4の左右にはスリット 6 7を設けてある。これにより、端子脚片の垂直部 1 2 b、1 3 bがハウジング 4のスリット 5 4から下方に延出可能となっている。後壁 6 3には、接触片 2 5、2 6を両側から挟み込むように前方に突出させた一対の保持用突片（押圧部材）6 8 a、6 8 bを設けてある。この保持用突片 6 8 a、6 8 bは、接触片 2 5、2 6に対して電極線に圧接する面とは反対側の面を押圧可能なように設けてある。これにより、電極線に対する接触片 2 5、2 6の圧接状態を確実に保持して、電氣的接続の安定化を図ることが可能となる。左右の側壁 6 2から外側に突出する後壁 6 3の側部 6 3 aは、ハウジング 4にスライダ 5を取り付ける際またはスライダ 5を摺動させる際に作業者が把持する摘み部として機能する。スライダ 5はハウジング 4と同様の合成樹脂材料で一体形成される。

10

【0040】

次に、上記構成の冷陰極管用コネクタに対する冷陰極管の取付要領について説明する。

【0041】

図 7 は図 1 に示した冷陰極管用コネクタに対する冷陰極管の取り付け方法を示す斜視図であり、図 8 は冷陰極管の取り付けの際のコネクタの拡開動作を示す縦断面図（図 10 の VIII-VIII 線に沿った断面図）であり、図 9 は図 8 の IX-IX 線に沿った横断面図であり、図 10 は冷陰極管の取り付けの際のスライダの開閉動作を示す平面図であり、図 11 は図 8 の XI-XI 線に沿った横断面図であり、図 12 は図 8 の XII-XII 線に沿った横断面図である。

20

【0042】

図 7 に示すように、冷陰極管用コネクタ 1 は電源側の基板 7 0 に対してその端子脚片を介し取り付けられる。この冷陰極管用コネクタ 1 に対する冷陰極管 7 1 の取り付けは、冷陰極管 7 1 を着脱可能とすべく、コンタクト 2 の起立片 1 4 を拡開する拡開位置にスライダ 5 を移動させた状態で（図 7（A））、冷陰極管用コネクタ 1 の上方から冷陰極管 7 1 の端部をクッション 3 の保持溝 3 1 に載置した後（図 7（B））、その拡開を解除してコンタクト 2 の起立片 1 4 に電極線 7 2 を挟持させる拡開解除位置にスライダ 5 を移動させる（図 7（C））ことにより行われる。

30

【0043】

図 7 では、冷陰極管 7 1 の一方側の電極線 7 2 が接続される構成のみを示しているが、他方側の電極線についても同様に接続可能である。また、図 7 において、冷陰極管用コネクタ 1 の左右方向に同様の冷陰極管用コネクタを複数列設するとともに、それら複数のコネクタのスライダを後側から一纏めに押圧して拡開位置から拡開解除位置に移動させる機構を設けることで、複数の冷陰極管についての接続操作の自動化を容易に実現することができる。なお、冷陰極管 7 1 の取り外しについては、上記取り付けとは逆の手順により行うことができる。

40

【0044】

ここで、スライダ 5 のハウジング 4 に対する取り付けは、図 2 に示したような状態から、左右の側壁 6 2 に設けたフック 6 6（図 6）をハウジング 4 の側壁 4 2 の案内溝 5 1 に係合させた状態で、前方（ハウジング 4 側）に押し込むことにより行われる。これにより、スライダ 5 のフック 6 6 が左右に拡がるように弾性変形してハウジング 4 の凸片 5 3 を乗り越え、図 12（A）に示すように、後方への移動が凸片 5 3 により規制された状態となる。このとき、スライダ 5 は拡開位置にある。

【0045】

また、スライダ 5 の拡開位置から拡開解除位置への移動は、図 12（A）の拡開位置に

50

あるスライダ5を、さらに前方に押し込むことにより行われる。これにより、スライダ5のフック66が左右に拡がるように弾性変形してハウジング4の凸片52を乗り越え、図12(B)に示す状態となる。このとき、スライダ5は拡開解除位置にある。また、逆にスライダ5を後方に引き出すことにより、フック66がハウジング4の凸片52を乗り越え、スライダ5を拡開解除位置から拡開位置へ再び移動させることが可能である。なお、スライダ5をハウジング4に対して一旦取り付けした後（即ち、冷陰極管用コネクタ1の組み立て後）は、拡開位置と拡開解除位置との間を摺動させるのみで冷陰極管の着脱が可能となるので、コネクタ1に対する冷陰極管71の着脱作業は容易である。また、冷陰極管用コネクタ1の組み立て後は、冷陰極管71の着脱の際にも各構成要素を個別に取り扱う必要がないので、取り扱いが容易であるという利点もある。

10

【0046】

スライダ5が拡開位置にある場合、図8(A)及び図9(A)に示すように、作動用突起65が、コンタクト2の起立片14の弾発力に抗してその可動片27を左右方向にそれぞれ押圧することで、電極線72を挟持する部位Nにおける接触片25、26の左右の間隔が電極線72の径よりも大きく拡がった状態となる。このとき、図10(A)に示すように、冷陰極管71の取り付け作業者は、スライダ5の切欠き部61aから電極線72と接触片25、26との接続の位置関係を確認することが可能である。これにより、冷陰極管71の取り付け作業を容易かつ確実に実行可能となる。

【0047】

一方、スライダ5が拡開解除位置にある場合、図8(B)及び図9(B)に示すように、作動用突起65の可動片27に対する押圧が解除され、コンタクト2の起立片14の弾発力により、電極線72を挟持する部位Nにおける接触片25、26の左右の間隔が狭められて電極線72を挟持した状態となる。また、図8(B)及び図11に示すように、一对の保持用突片68a、68bが接触片25、26を両側から挟み込むように前進し、断面が略T字状をなすように上下方向に拡張されたそれらの側縁部が、接触片25、26の電極線72に圧接する面とは反対側の面を押圧する。このとき、図10(B)に示すように、スライダ5の切欠き部61aは電極線72と接触片25、26との接続位置を露出しない位置に移動し、接続部位への異物（塵、埃等）の侵入及び付着を防止することができる。

20

【0048】

図13は図1に示した冷陰極管用コネクタに外径の異なる冷陰極管を取り付けた場合の説明図である。

30

【0049】

電極線72の軸方向から見た場合、コンタクト2の圧接部22は、その上下の端部が内側に絞られた形状を有しており、これにより電極線72が上下方向に抜けることを防止している。このような圧接部22の形状で起立片14の弾発力を作用させることにより、コンタクト2は、図13(A)、(B)に示すように、外径の異なる冷陰極管71の電極線72と圧接可能となる。なお、電極線の径が異なる冷陰極管の場合も同様に冷陰極管用コネクタ1に取り付けることができる。

【0050】

本発明を特定の実施形態に基づいて詳細に説明したが、これらの実施形態はあくまでも例示であって本発明はこれらの実施形態によって限定されるものではない。例えば、冷陰極管用コネクタの基板に対する接続は、実施形態に示した構成に限らず当業者に周知の種々の方法を用いて行うことができる。

40

【産業上の利用可能性】

【0051】

本発明に係る冷陰極管用コネクタ及び冷陰極管の取付構造は、冷陰極管用コネクタに対する冷陰極管の着脱作業を容易にするとともに、コンタクトの電極線に対する圧接力を向上させて電氣的接続の安定化を図ることができるので、液晶バックライト等の光源として用いられる冷陰極管の電極線を電源側と接続するための冷陰極管用コネクタ及び冷陰極管

50

の取付構造として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】本発明に係る冷陰極管用コネクタの斜視図

【図2】冷陰極管用コネクタの分解斜視図

【図3】コネクタの正面図

【図4】コネクタの上面図

【図5】コネクタの展開形状を示す図

【図6】底面側から見たカバーの斜視図

【図7】コネクタに対する冷陰極管の取り付け方法を示す斜視図

10

【図8】コネクタの圧接動作を示す縦断面図

【図9】コネクタの開閉動作を示す横断面図

【図10】カバーの開閉動作を示す平面図

【図11】挟持部材によるコネクタの挟持状態を示す横断面図

【図12】カバーの開閉動作を示す横断面図

【図13】冷陰極管用コネクタに外径の異なる冷陰極管を取り付けた場合を示す図

【符号の説明】

【0053】

1 冷陰極管用コネクタ

2 コンタクト

20

3 クッション

4ハウジング

5 スライダ

12, 13 端子脚片

14 起立片（挟持部）

22 圧接部（圧接部材）

25, 26 接触片

27 可動片

61a 切欠き部（視認用窓）

65 作動用突起（操作部材）

30

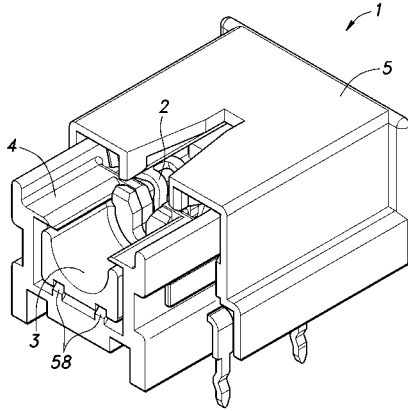
68a, 68b 保持用突片（押圧部材）

70 基板

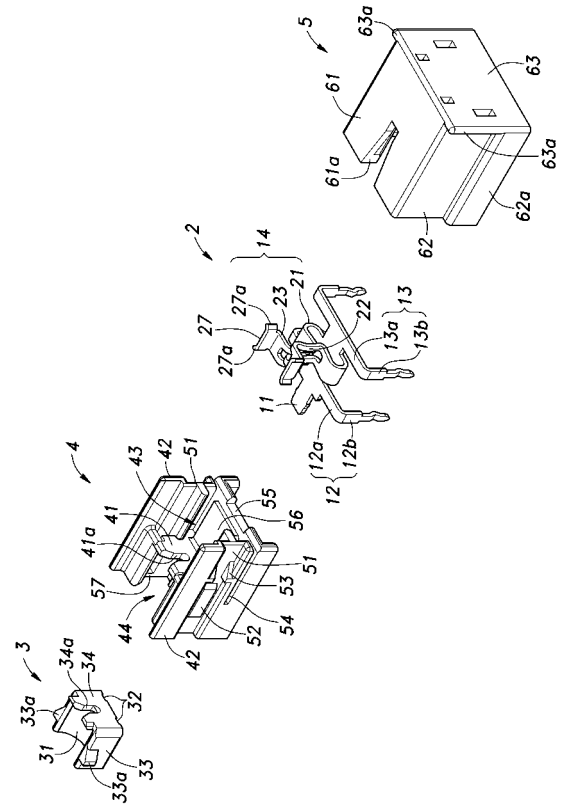
71 冷陰極管

72 電極線

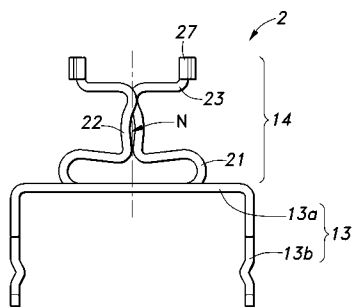
【図 1】



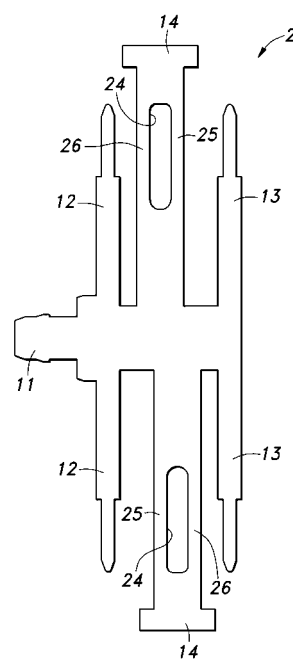
【図 2】



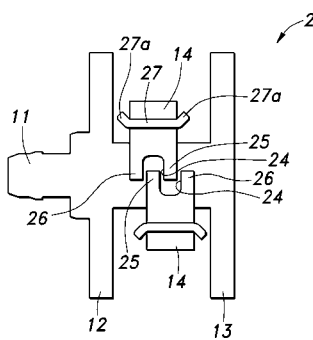
【図 3】



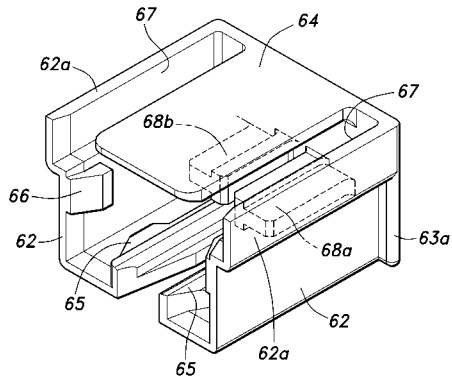
【図 5】



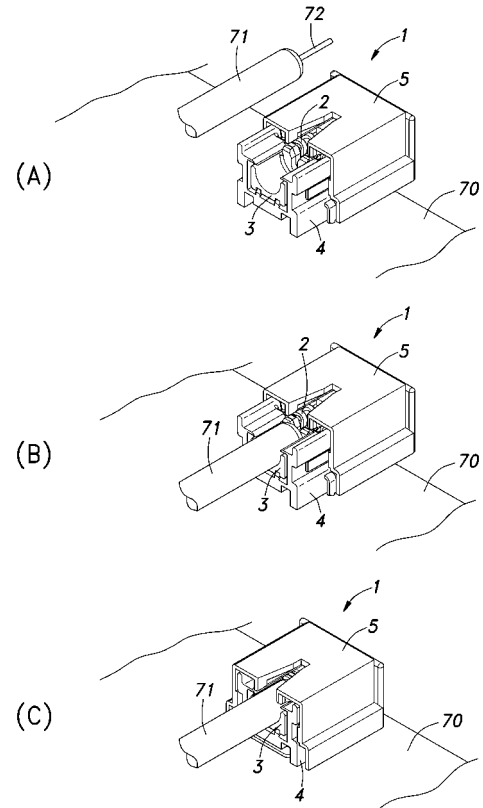
【図 4】



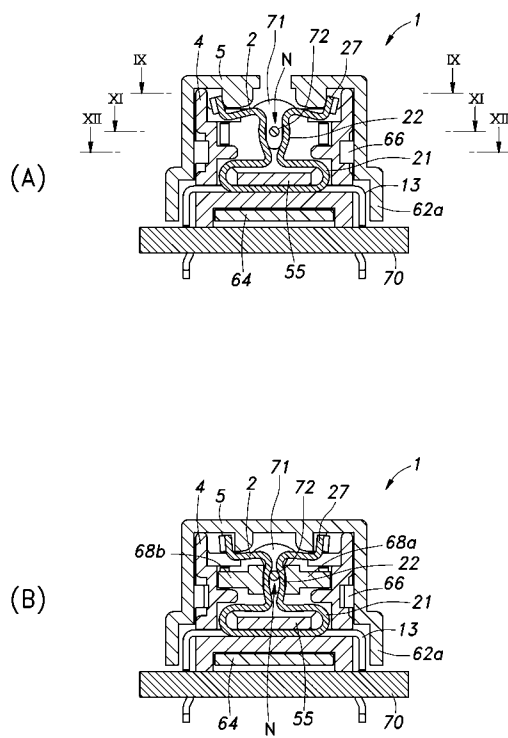
【図 6】



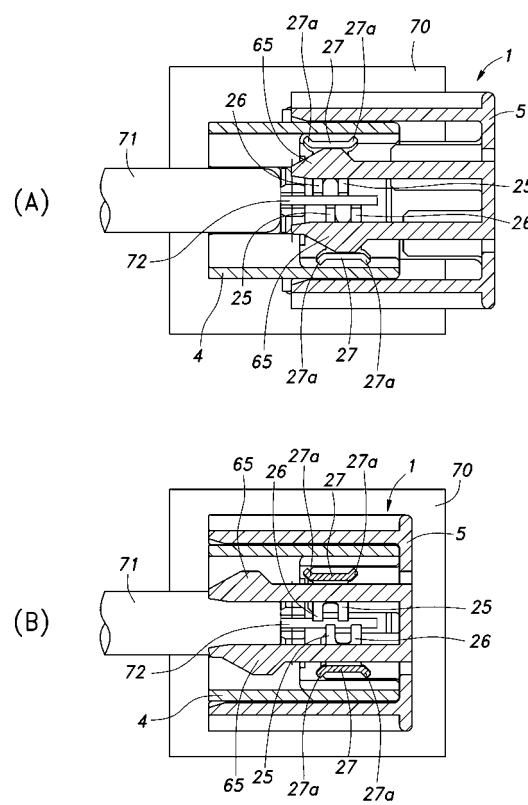
【図 7】



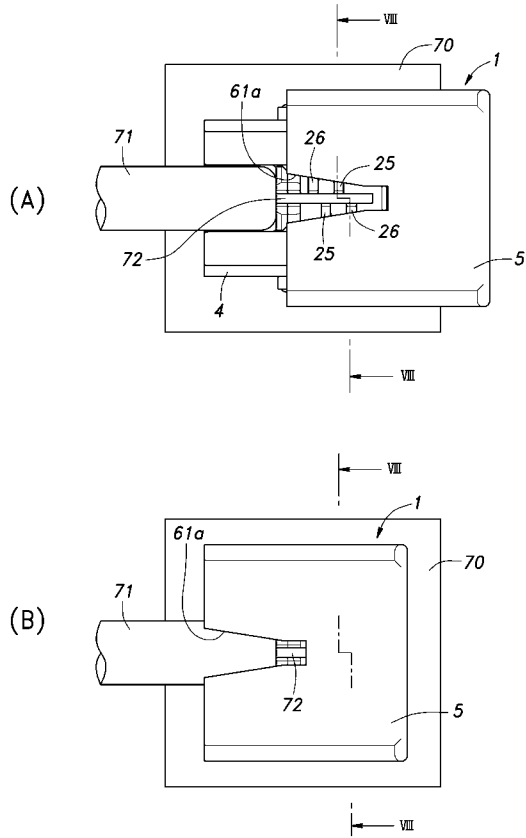
【図 8】



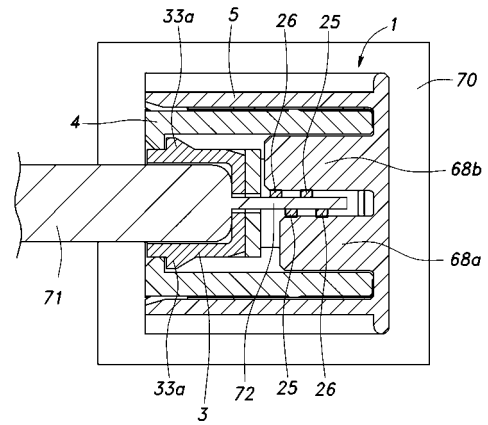
【図 9】



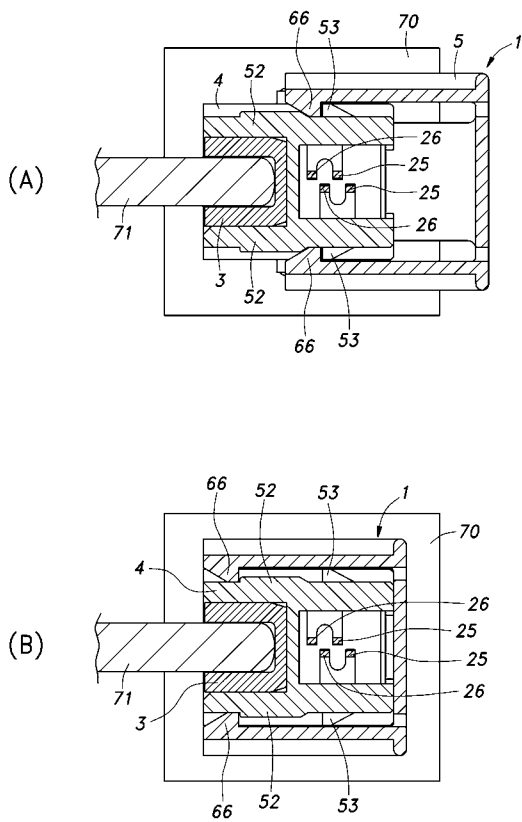
【図 10】



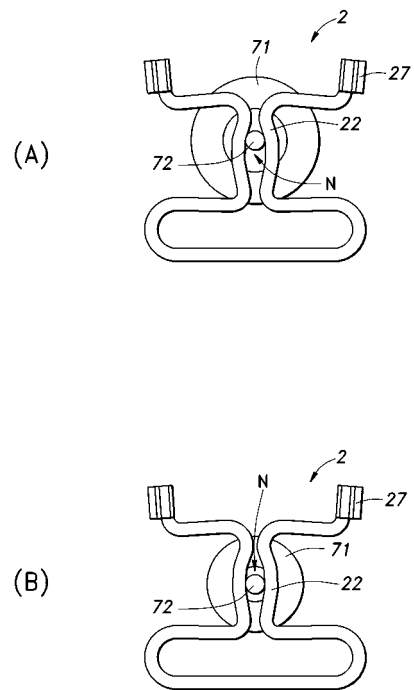
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2008-034217 (JP, A)
特開2007-048716 (JP, A)
特開平06-223933 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01R 33/02
H01R 33/08
H01R 13/11
H01R 33/97