

(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2016-15351
(P2016-15351A)

(43) 公開日 平成28年1月28日(2016.1.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 1 K 9/00 (2016.01)	F 2 1 S 2/00 2 3 1	3 K 0 1 3
F 2 1 S 2/00 (2016.01)	F 2 1 V 19/00 4 5 0	3 K 2 4 3
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 Y 101:02	
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)		

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 16 頁)

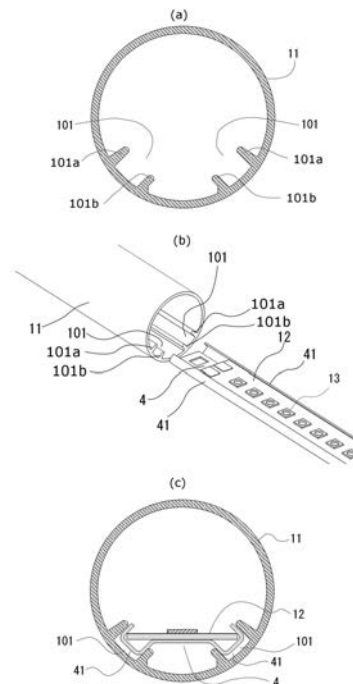
(21) 出願番号	特願2015-215047 (P2015-215047)	(71) 出願人	391001457 アイリスオーヤマ株式会社
(22) 出願日	平成27年10月30日 (2015.10.30)		宮城県仙台市青葉区五橋二丁目12番1号
(62) 分割の表示	特願2012-207494 (P2012-207494) の分割	(74) 代理人	100161322 弁理士 白坂 一
原出願日	平成24年9月20日 (2012.9.20)	(74) 代理人	100185971 弁理士 高梨 玲子
		(72) 発明者	奥村 明彦 宮城県角田市小坂字土瓜1番地 アイリス オーヤマ株式会社角田 工場内
		Fターム(参考)	3K013 AA01 BA01 EA03 3K243 MA01

(54) 【発明の名称】 直管型LEDランプ

(57) 【要約】

【課題】 組み立て容易な直管形LEDランプを提供する
 【解決手段】 直管形LEDランプは、LED発光素子が実装された長尺状のLED基板と、LED基板を支持する長尺状の支持基材と、LED基板を収容し、LED発光素子から発せられた光を透光する管状のカバーと、を有する直管型LEDランプにおいて、カバーには管内側に突出する一対のリブで形成された保持溝が複数設けられ、当該複数の保持溝は前記支持基材を臨んで対向し、支持基材の短手方向の各端部は、複数の保持溝のそれぞれに挿入されている。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

LED 発光素子が実装された長尺状の LED 基板と、
前記 LED 基板を支持する長尺状の支持基材と、
前記 LED 基板を収容し、前記 LED 発光素子から発せられた光を透光する管状のカバ
ーと、
を有する直管型 LED ランプにおいて、
前記カバーには管内側に突出する一対のリブで形成された保持溝が複数設けられ、当該
複数の保持溝は前記支持基材を臨んで対向し、
前記支持基材の短手方向の各端部は、前記複数の保持溝のそれぞれに挿入されている、
直管型 LED ランプ。

10

【請求項 2】

前記リブは、管軸方向に沿って長尺状に形成されている、請求項 1 に記載の直管型 LED
ランプ

【請求項 3】

前記複数の保持溝は、第 1 及び第 2 の保持溝の 2 つとされ、
前記カバーの断面視において、前記カバーの内周を前記第 1 の保持溝から前記第 2 の保
持溝までの方向に二分して規定される領域を第 1 内周領域と第 2 内周領域とした場合、当
該直管型 LED ランプの照射側を前記第 1 内周領域と仮定すると、前記第 1 内周領域の内
周が前記第 2 内周領域の内周の長さよりも長い、請求項 1 又は 2 に記載の直管型 LED ラ
ンプ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光源として複数の LED を用いた直管型 LED ランプに関するものである。

【背景技術】

【0002】

蛍光灯に代えて、LED 素子を複数使用した直管型 LED ランプが普及している。直管
型 LED ランプは蛍光灯と比較して、長寿命であり、消費電力が少ないからである。直管
型 LED ランプは、LED 単独では発光量が小さいため、複数の LED を直線状に一列ま
たは複数列に配置した状態で用いられている（特許文献 1，2）。

30

しかしながら、例えば特許文献 2 に記載の蛍光灯交換型発光ダイオード灯では、棒状合
成樹脂外管内の温度は複数の白色発光ダイオードから発生する熱によって上昇し、温度
上昇が白色発光ダイオードの劣化を招く課題がある。

このような温度上昇による LED ランプの短命化の課題を解決するために、放熱板を有
する LED ランプが提案されている（特許文献 3，4）。

特許文献 3 に記載の照明灯用灯具は、当該公報の図 2 に示すように発光体である発光ダ
イオード 3 から生じる熱を除く放熱板を兼用している反射板 6 を備えている。反射板 6 は
略 W 字状に形成され、中央山形状の 2 個の傾斜面 6 1 に、発光ダイオード 3 を配置した基
板 5 がねじなどの固定手段 K によって取り付けられている。

40

また、特許文献 4 に記載の合成樹脂製蛍光灯用ランプシェードは、当該公報の図 3 に示
すように、パイプ状ランプシェード 1 に設けた切れ込み溝に、LED ランプ 4 をセットし
た基盤 3 をその下部に取り付けたアルミニウム製放熱板 2 を嵌合させてあり、この放熱板
によって LED ランプ 4 からの熱を逃がすものである。

特許文献 5 に記載の LED ランプは、当該公報の図 1 1 に示すように管体 6 の内部に一
体で設けた保持部 6 1、6 2 と管体 6 の背部側の内周面に囲まれた空間に放熱支持体 1 が
収納され、放熱支持体 1 の外周面 1 a 1 に形成した放熱性膜 1 7 と管体 6 の内周面に形成
した放熱性膜 6 5 を密着させ、放熱支持体 1 からの熱を放熱性膜 1 7 を介して管体 6 の内
周面の放熱性膜 6 5 へ逃がすものである。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-351402号公報

【特許文献2】特開2004-335426号公報

【特許文献3】特開2008-77948号公報

【特許文献4】実用新案登録第3145174号公報

【特許文献5】特許第5016587号広報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

しかしながら、特許文献1～3に記載されたLEDランプは、いずれもLEDから発生される熱を除く、あるいは、逃す機能を果たすことができる利点があるものの、特許文献3では反射板6と発光ダイオード3を配置した基盤5との組立てが面倒であり、特許文献4についても放熱板2とLEDランプ4をセットした基盤3との関係において特許文献3と同様の課題がある。特許文献5では、放熱支持体1と管体6の内周面に形成する放熱性膜の形成が製造上及び、製作費用上も困難であるという課題がある。

【0005】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、LEDから発生される放熱効率を落とすことなく、組立てが容易な直管型LEDランプ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】

20

【0006】

本発明に係る直管形LEDランプは、LED発光素子が実装された長尺状のLED基板と、LED基板を支持する長尺状の支持基材と、LED基板を収容し、LED発光素子から発せられた光を透光する管状のカバーと、を有する直管型LEDランプにおいて、カバーには管内側に突出する一対のリブで形成された保持溝が複数設けられ、当該複数の保持溝は前記支持基材を臨んで対向し、支持基材の短手方向の各端部は、複数の保持溝のそれぞれに挿入されている。

【0007】

また、リブは、管軸方向に沿って長尺状に形成されていてもよい。

【0008】

30

さらに、複数の保持溝は、第1及び第2の保持溝の2つとされ、カバーの断面視において、カバーの内周を第1の保持溝から第2の保持溝までの方向に二分して規定される領域を第1内周領域と第2内周領域とした場合、当該直管型LEDランプの照射側を前記第1内周領域と仮定すると、第1内周領域の内周が前記第2内周領域の内周の長さよりも長くてもよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、LED基板から発生した熱を速やかに支持基材へ伝導し、効率的に放熱することが可能である。更に、組み立ての際、カバー内において支持基材を保持溝へ挿入し挟持させるだけで、ねじ等の固定手段が不要であり組立てが容易である。

40

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の直管型LEDランプの外観斜視図である。

【図2】同上の直管型LEDランプの口金部の部品構成図である。

【図3】同上の直管型LEDランプを示し、(a)は支持基材の外観斜視図、(b)は支持基材とLED基板の寸法を示す断面図である。

【図4】同上の直管型LEDランプを示し、(a)はカバーの断面図、(b)はLED基板を支持した状態の支持基材とカバーの外観斜視図、(c)はLED基板を支持した支持基材がカバー内に収納された状態の断面図である。

【図5】同上に用いる口金を示し、(a)は口金ピンと口金本体の外観斜視図、(b)

50

)は口金ピンが組立てられた口金本体の内部を示す外観斜視図、(c)は口金本体の内部を示す外観斜視図である。

【図6】同上に用いる口金周辺部を示し、(a)はLED基板を支持した支持基材が収納されたカバーに口金が嵌合する直前の断面斜視図、(b)はその断面図、(c)はLED基板を支持した支持基材が収納されたカバーに口金が嵌合した状態の断面図である。

【図7】同上に用いる端子台を示し、(a)は端子台と雌端子の外観斜視図、(b)は雌端子が組立てられた端子台と基板接続端子の外観斜視図、(c)は雌端子及び、基板接続端子が組立てられた端子台を底面側から見た外観斜視図である。

【図8】同上に用いるLED基板を支持した状態の支持基材と端子台の外観斜視図である。

【図9】同上に用いる支持基材とLED基板を示し、(a)はLED基板と支持基材の外観斜視図、(b)はLED基板を支持した状態の支持基材断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下に本発明の実施の形態に係る支持基材について、図面を参照しながら説明する。なお、以下に示す実施例は本発明の口金構造における好適な具体例であり、技術的に好ましい種々の限定を付している場合もあるが、本発明の技術範囲は、特に本発明を限定する記載がない限り、これらの態様に限定されるものではない。また、以下に示す実施形態における構成要素は適宜、既存の構成要素等との置き換えが可能であり、かつ、他の既存の構成要素との組合せを含む様々なバリエーションが可能である。したがって、以下に示す実施形態の記載をもって、特許請求の範囲に記載された発明の内容を限定するものではない。

【0012】

図1は本発明の実施例の形態に係る支持基材を採用した直管型LEDランプの説明図である。

【0013】

直管型LEDランプ1は、円筒形状で透光性のカバー11と、複数のLED素子を実装したLED基板12と、カバー11の両端に設けられた口金14と、を備えている。また、口金14は、カバー11にインロー方式で装着された樹脂製の口金本体15と、口金本体15の端面から突出して図示を略する照明装置本体のソケットと係合する一对の口金ピン16と、を備えている。

【0014】

LED基板12は、周知のプリント配線基板を用いることができ、例えば直管型LED照明10に使用する場合には長さや細さに応じて、適宜のものを複数枚接続することができる。また、LED基板12の長手方向の両端には、図2に示すLED基板12の幅方向に(カバー11の径方向)に所定間隔を存して一对の端子面17が設けられている。

【0015】

前記LED基板12は、図3(a)に示すような支持基材4に支持されている。支持基材4は、熱伝導率熱伝導率 $80 \sim 250 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 、剛性率 $25 \sim 85 \text{ (GPa)}$ の物理特性を有する材料が適当である。例えば、厚さ 0.4 mm から 0.8 mm のSPCC(冷間圧延鋼板)やSECC(電気亜鉛めっき鋼板)等の薄い鉄板である。該薄い鉄板をロール成形やプレスブレーキ加工により、幅方向の両側に複数回折り曲げ加工を施し、図3(b)に示すように断面形状がコ字状の一对の支持樋41(棒体状の挟持部)を全長に渡って形成している。支持樋41の断面形状はC字状、U字状でもよく、LED基板12を挟持した状態で、LED基板12を載置部41e方向に押圧できる形状であればよい。

この支持樋41により、支持基材4の剛性は前述の数値よりも向上し、特に支持基材4の長手方向と垂直な方向への剛性が向上し、本発明のように直管型LEDランプに組み立て、天井に設置した照明器具に取付けても直管型LEDランプの中央部が撓むことを防止できる。なお、支持基材4の長手方向の両端には口金15の係止舌片15d(図6)と係

10

20

30

40

50

合するための係合穴 4 2 を備えている。

【 0 0 1 6 】

図 9 (a) (b) に示すように、LED 基板 1 2 は裏面 1 2 f を支持基材 4 の載置部 4 1 e に接触する方向で、両側の支持樋 4 1 に挿入して収納する。支持樋 4 1 は弾性を有しており、図 9 (a) (b) に示すように、載置部 4 1 e の幅方向両側部の支点部 4 3 を起点にして、斜め上方を向いた断面コ字状に屈曲されており、第一壁 4 4 c、第二壁 4 4 b 及び庇 4 4 a から構成されている。この庇 4 4 a は、前記載置部 4 1 e より上方に位置している。

図 3 (b) に示すように、前記支持樋 4 1 は、前記支持基材 4 の庇 4 4 a と前記 LED 基板 1 2 の実装面との接点から前記載置部 4 1 e までの距離を A とし、前記 LED 基板 1 2 の厚さを B としたとき、A と B の大小関係は $A < B$ の関係が成立している。さらに、両側の庇 4 4 a の内面と前記 LED 基板 1 2 との接点間の距離を C とし、前記 LED 基板 1 2 の幅を D としたとき、C と D の大小関係は、 $C = D$ の関係が成立している。

10

【 0 0 1 7 】

図 9 (b) に示すように、支持基材 4 の支持樋 4 1 で LED 基板 1 2 を支持した状態において、LED 基板 1 2 よりも下方に位置する第一壁 4 4 c 及び第二壁 4 4 b の二つの壁部と LED 基板 1 2 の裏面 1 2 f とで形成される空間があるため、前記支点部 4 3 を支点として支持樋 4 1 が弾性変形が可能となり、前記 LED 基板 1 2 の支持樋 4 1 への挿入が開始されたとき、該支点部 4 3 を支点として前記距離 A と前記厚さ B の差分だけ、前記支持樋 4 1 が前記 LED 基板 1 2 の裏面 1 2 f から実装面方向へ変形し、前記支持樋 4 1 へ前記 LED 基板 1 2 の挿入が容易にできる。このとき、LED 基板 1 2 のエッジ 1 2 b は庇 4 4 a の内面 4 1 a に接触した状態を維持している。

20

【 0 0 1 8 】

前記 LED 基板 1 2 の挿入が完了した時点で前記支持樋 4 1 の形状が復元し、前記支持樋 4 1 の庇 4 4 a の内面 4 1 a に前記 LED 基板 1 2 のエッジ 1 2 b が接触しているため、前記庇 4 4 a によって前記 LED 基板 1 2 が前記支持基材 4 の載置部 4 1 e の方向に押圧され、前記載置部 4 1 e と前記 LED 基板 1 2 の裏面 1 2 f とが密着する。したがって、LED 素子の発光により LED 基板 1 2 で発生した熱は、前記載置部 4 1 e へ伝搬し、支持基材 4 から放熱される。以上のように、ねじ等の固定手段を使わずに支持基材 4 へ LED 基板 1 2 を固定することが可能である。

30

【 0 0 1 9 】

透光性のカバー 1 1 は、図 4 (a) に示すような断面形状をしており、カバーの内周面から内方に向けて、前述した支持基材 4 の支持樋 4 1 が挿入可能な間隔で位置する、一对の平行なリブ 1 0 1 a、1 0 1 b が長手方向の両側に延伸して形成されている。これにより支持基材 4 が挿入される保持溝 1 0 1 が設けられている。材料としては、半透明の樹脂、例えばポリカーボネートやアクリル樹脂が使われる。

【 0 0 2 0 】

図 4 (b) に示すように、カバー 1 1 の内方に設けた保持溝 1 0 1 に、LED 基板 1 2 を収納した支持基材 4 の支持樋 4 1 を挿入して収納する。カバー 1 1 は樹脂で形成されており、保持溝 1 0 1 内に剛性の高い支持樋 4 1 が収納されることにより、カバー 1 1 の剛性が向上し、本発明のように直管型 LED ランプに組み立て、天井に設置した照明器具に取付けても直管型 LED ランプの中央部が撓むことを防止できる。

40

【 0 0 2 1 】

口金ピン 1 6 は、図 5、図 6 に示すように、一对の雄端子 1 6 c の先端部に圧入部 1 6 b を介して端子ピン 1 6 a が突設された構成となっている。また、口金本体 1 5 は、一側面が閉塞し他側面が開口した筒体で形状であり、その閉塞面に端子ピン 1 6 a を挿入する一对の孔 1 5 a が開口され、閉塞面の内面側の底面近くには係止部材となる係止舌片 1 5 d が筒長方向に突設されている。口金ピン 1 6 は、導電性の材料から中空または中実に形成され、口金本体 1 5 は、樹脂の一体成形により形成されている。

【 0 0 2 2 】

50

口金ピン 16 は、口金本体 15 の開口側から端子ピン 16 a を先にして挿入され、図 5 (c) に示す口金本体 15 の孔 15 a に端子ピン 16 a が挿通されるとともに、口金ピン 16 の圧入部 16 b が孔 15 a に形成された回転止めリブ 15 c に圧入される。この際、口金ピン 16 の圧入部 16 b の端面 16 e が回転止めリブ 15 c の端面 15 b に突き当たるまで圧入する。口金ピン 16 の圧入部 16 b の軸の周りの面は、上下が平面、左右が円筒面となっており、回転止めリブ 15 c を、その圧入部 16 b の形状と対応した形状とすることにより、口金ピン 16 の雄端子 16 c の雄端子 16 c が回転不能に位置決めされる。

【0023】

前記口金本体 15 には、端子台 3 が装着されている。端子台 3 は、底板部 39 と、仕切部 50 とから構成され、底板部 39 の左右両側部には、支持基材 4 のガイド溝 41 に対応した形状の位置決め脚 34 が形成されている。仕切部 50 は、底板部 39 の左右両側部に立設された側板部 50 a と、底板部 39 の中央部に立設された隔板部 50 b と、これら側板部 50 a 及び隔板部 50 b の間に横設された端子保持板部 50 c を有している。端子保持板部 50 c における前記雌端子 31 の装着側には、縦方向にスリット 36 a が形成され、そのスリット 36 a の背面側には、雌端子 31 と基板接続端子 32 を係入するための溝 36 が形成されている。なお、端子保持板部 50 c の背面部はリブ 35 となっている。

【0024】

前記端子台 3 には、図 7、図 8 に示すような雌端子 31 と基板接続端子 32 が取付けられる。雌端子 31 は、図 7 (a) に示すように全体が略 E 字形状となっており、上下の端子 31 a は内方に屈曲して、口金ピン 16 の雄端子 16 c が挿入される開口部を形成している。雌端子 31 の背部には突起 31 b が形成され、底面部近くには切欠き部 31 c が形成されている。また、図 7 (b) に示すように、基板接続端子 32 は、全体が略 L 字形状となっており、直立面が背面方向に屈曲して挿入片 32 c が形成されるとともに、水平方向 (LED 基板 12 方向) に延びる端子片 32 a が形成されている。雌端子 31 と端子片 32 は弾性を有するりん青銅等の薄い金属板により形成される。

【0025】

開口部を形成する雌端子 31 の上下端部 31 a は、口金ピン 16 の雄端子 16 c の上下面に平行なので、口金ピン 16 の雄端子 16 c を、その開口部に挿入する際、上下端部 31 a がガイドとなり適正な状態で挿入される。雌端子 31 は金属製バネで、上下端部 31 a は挿入された雄端子 16 c の上下の平面に密着する。

【0026】

図 7 (a) に示す通り、端子台 3 の溝 36 に雌端子 31 の下部に付いた一对の切欠き 31 c を下にして挿入し、溝 36 に雌端子 31 の中央部に付いた一对の突起 31 b を圧入する。

また、図 7 (b) に示す通り、基板接続端子 32 は挿入片 32 c を端子台 3 の溝 36 に挿入し端子台 3 のリブ 35 に屈曲部 32 b (図 5 (b)) を挟むようにして突き当たるまで押し込み固定する。端子台 3 の溝 36 の内部で雌端子 31 と基板接続端子 32 が密着し電氣的に接続される。

端子台 3 の底部には、図 7 (c) に示すように、口金本体 15 に設けた係合舌片 15 d (図 2) と係合するための係合孔 38 を形成している。

以上の工程により、端子台 3 が組立てられる。端子台の材料としては、絶縁性や剛性の観点から、ポリブチレンテレフタレートやポリオキシメチレン、ナイロン等の樹脂が適当である。

【0027】

次に、図 8 を用いて、端子台 3 に組込まれた基板接続端子 32 と、LED 基板 12 の端子面 17 との接続について説明する。支持基材 4 の両側に形成された支持樋 41 に、端子台 3 の下部両側に付いた位置決め脚 34 と、基板 12 とを挿通させると、基板接続端子 32 と端子面 17 が直管型 LED ランプの中心軸方向に並ぶ。

支持基材 4 に端子台 3 及び LED 基板を挿通させ、端子台 3 の端面 33 a が LED 基板

10

20

30

40

50

12の端面12aに当接するまで行う。基板接続端子32の端子片32aがLED基板12に乗り上げると、ばね材で形成された端子片32aが上方に変形し端子面17に密着する。端子片32aは、LED基板12の厚み分だけ変形することで弾性力が発生し、電氣的に安定した状態で接続される。

【0028】

口金14をカバー11の端面に嵌合するとき、口金14の内側から突出している雄端子16cと端子台3の端面33cがLED基板12に向かって進んでいき、雄端子16cが雌端子31の上下端部31aで構成される開口部を通過し、やがて雌端子31に挟持される。

【0029】

図6(b)に示す通り、カバー11の一方の端部に口金14を嵌合させる際、口金本体15に設けた係止舌片15dが支持基材4の係止孔42と係合する。さらに端子台3の係止孔38とも係合する。カバー11のもう一方の端部にも前述と同じ構成で口金14を嵌合させる。この嵌合により、口金本体14はカバー11の両端にカバーの長手方向にカバーの両端部によって、位置決め、固定されるため、従動的に雄端子16c、雌端子31、端子片32、LED基板の端子面17が接続され、口金ピン16aから供給される電気がLED基板まで通じる。

【0030】

請求項に記載された以外の発明としては以下のものがある。

(イ) LED基板と、前記LED基板からの熱を放熱するとともに、前記LED基板を支持する支持基材を収容するカバーとを有する直管型LEDランプにおいて、前記支持基材は、前記LED基板を載置する載置部と、該載置部の長辺側の両端部に形成される前記LED基板の幅方向両側部を挟持する挟持部とを有しており、前記挟持部は、前記LED基板の幅方向のエッジ部と接触して前記LED基板を前記載置部方向に押圧する弾性力を有していることを特徴とするもの。

(ロ) 前記挟持部は、前記LED基板の幅方向のエッジ部を収容可能な空間部を有する枠体状の支持樋であり、該支持樋は、前記支持基材の幅方向両側部を屈曲させて形成され、前記載置部との境界部である支点部を支点として弾性力を有していることを特徴とするもの。

(ハ) 前記支持樋は、前記支持基材の幅方向両側部を下方に向けて、断面コ字状となるように屈曲させ、支持樋の庇となる部分を前記載置部より上方に位置させたことを特徴とするもの。

(ニ) 前記支持樋の庇は、前記載置部にLED基板を載置した状態で、該LED基板の幅方向エッジ部が前記庇の内面に線接触する位置にあることを特徴とするもの。

(ホ) 前記カバーの内周面に、前記支持基材の支持樋を嵌入する保持溝を形成したことを特徴とするもの。

(ヘ) 前記支持樋は、前記支持樋の庇の内面における前記LED基板との接点から前記載置部までの距離をAとし、前記LED基板の厚さをBとしたとき、AとBの大小関係は、 $A < B$ であり、さらに、両側の前記庇の内面と前記LED基板との接点間の距離をCとし、前記LED基板の幅をDとしたとき、CとDの大小関係は、 $C = D$ の関係が成立するように形成されたことを特徴とするもの。

【0031】

上記の発明によれば、LED基板から発生した熱を速やかに支持基材へ伝導し、効率的に放熱することが可能である。更に、組み立ての際、カバー内において支持樋を保持溝へ挿入し挟持させるだけで、ねじ等の固定手段が不要であり組立てが容易である。

また、前記支持基材は複数回折り曲げることで支持樋を形成しており、この構造により支持基材自体の剛性が高くなっており、更にカバーの内周面に設けられた一对の保持溝に前記支持樋が挟持されるため、剛性が向上しLEDランプの長さ方向の撓みが防止できると同時に、LEDランプの中心軸に対しての捩れも防止できる。

【符号の説明】

10

20

30

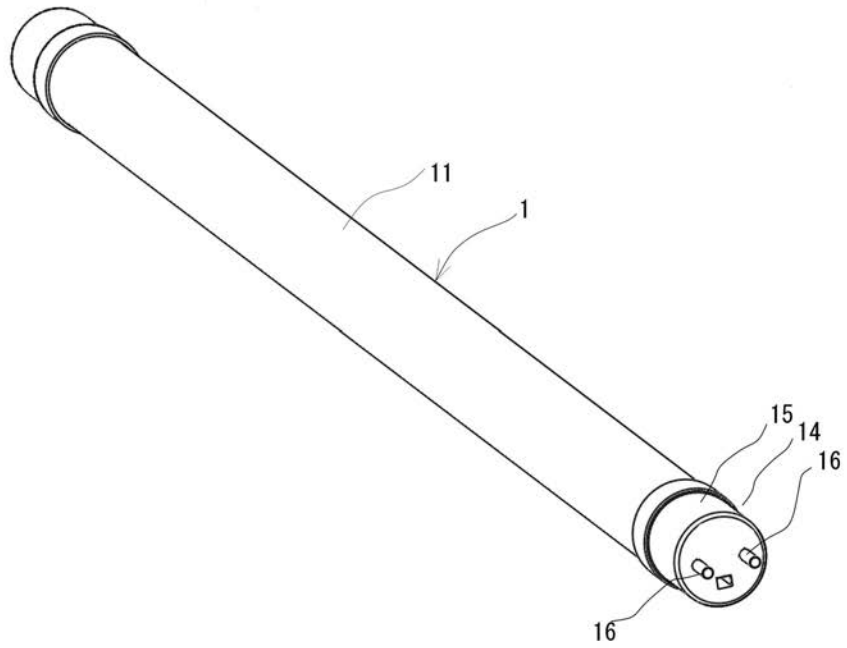
40

50

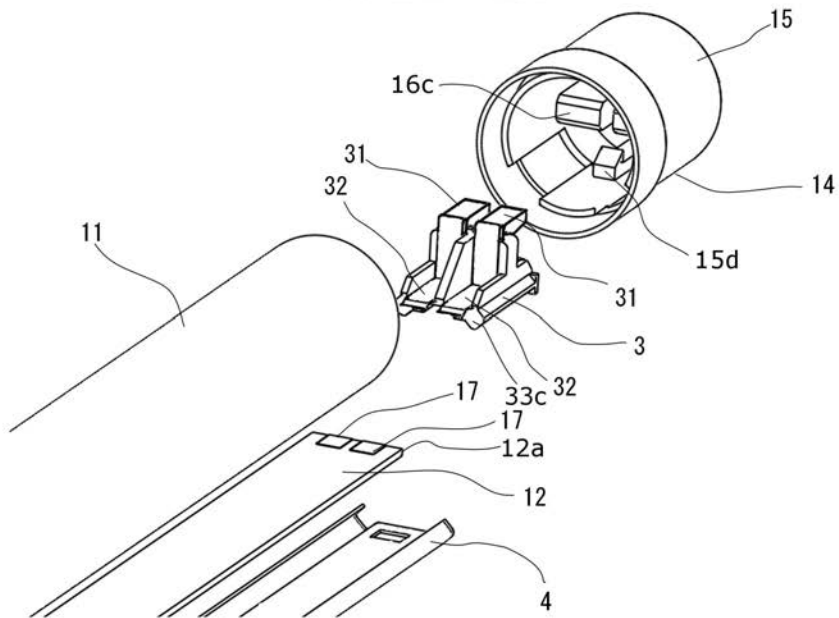
【 0 0 3 2 】

1	直管型 L E D ランプ	
3	端子台	
4	支持基材	
1 1	カバー	
1 2	L E D 基板	
1 2 a	端面	
1 2 b	エッジ	
1 2 f	裏面	
1 3	L E D 素子	10
1 4	口金	
1 5	口金本体	
1 5 a	口金ピン挿入孔	
1 5 b	口金ピンの面が当接する面	
1 5 c	回転止めリブ	
1 5 d	係止舌片	
1 6	口金ピン	
1 6 a	端子ピン	
1 6 b	圧入部	
1 6 c	雄端子	20
1 6 e	面	
1 7	端子面	
3 1	雌端子	
3 1 a	雌端子の端部	
3 1 b	雌端子の突起	
3 1 c	切欠部	
3 2	基板接続端子	
3 2 a	端子片	
3 2 b	屈曲部	
3 3 c	挿入片	30
3 5	リブ	
3 6	端子台の溝	
3 8	端子台の係合孔	
4 1	支持樋	
4 1 a	内面	
4 1 e	載置部	
4 2	係止孔	
4 3	支点部	
4 4 a	庇	
4 4 b、4 4 c	壁	40
1 0 1	保持溝	
1 0 1 a、1 0 1 b	平行なリブ	

【 図 1 】

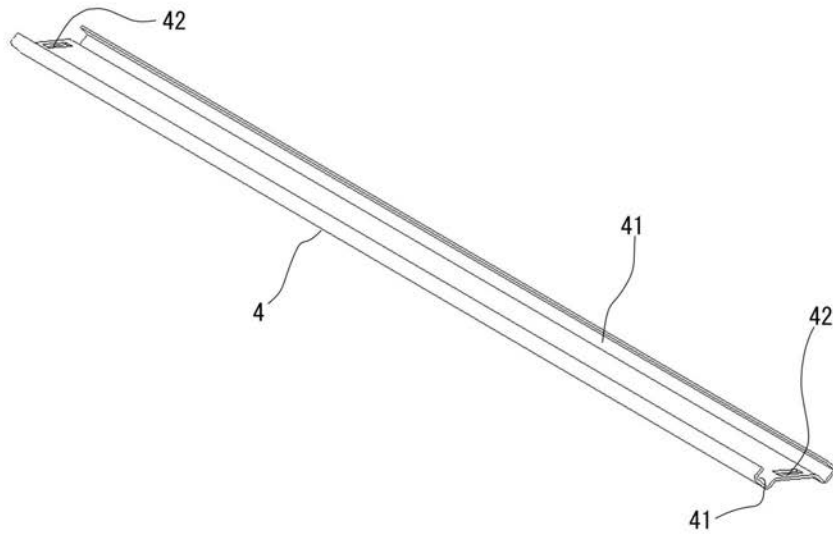


【 図 2 】

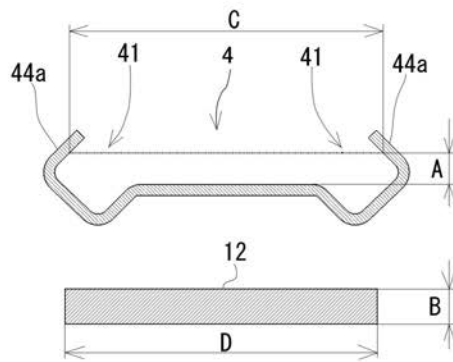


【 図 3 】

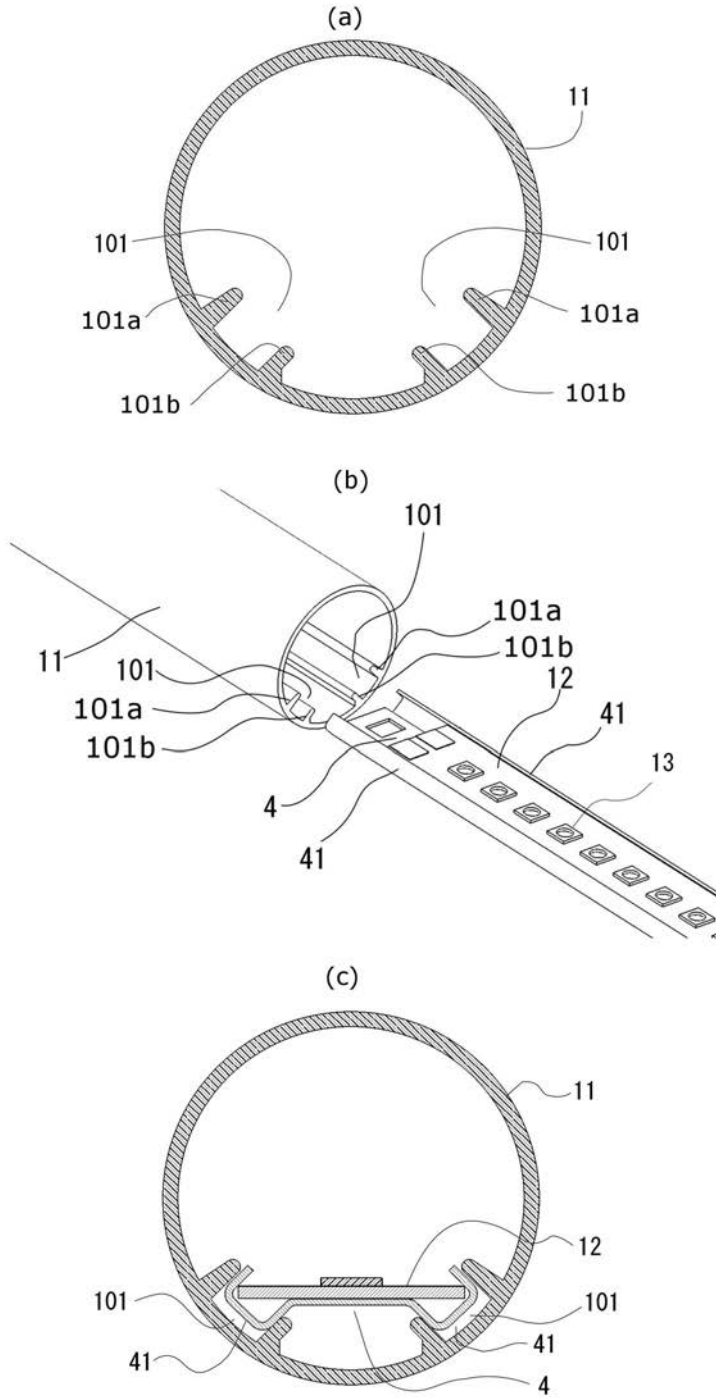
(a)



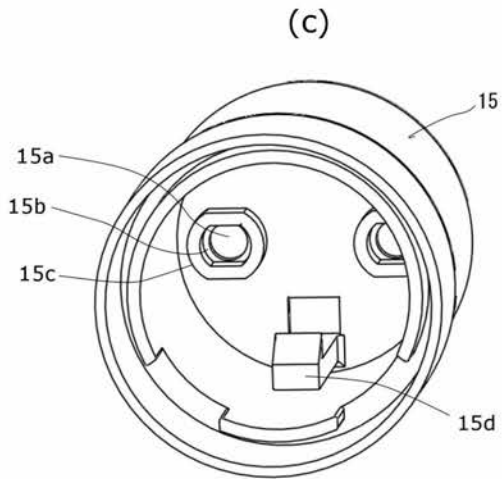
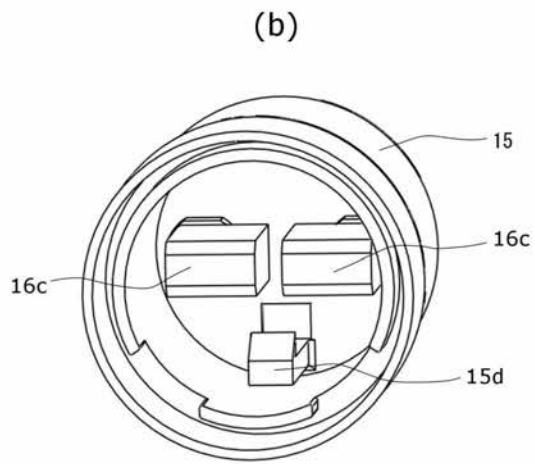
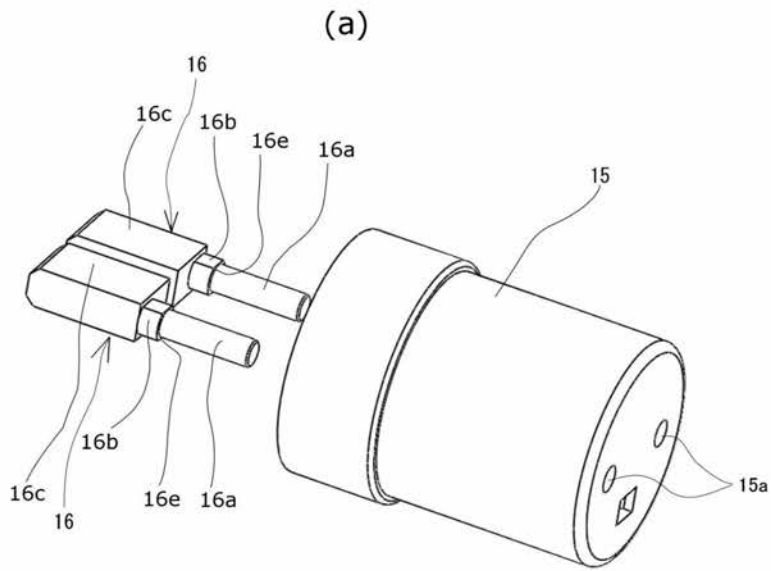
(b)



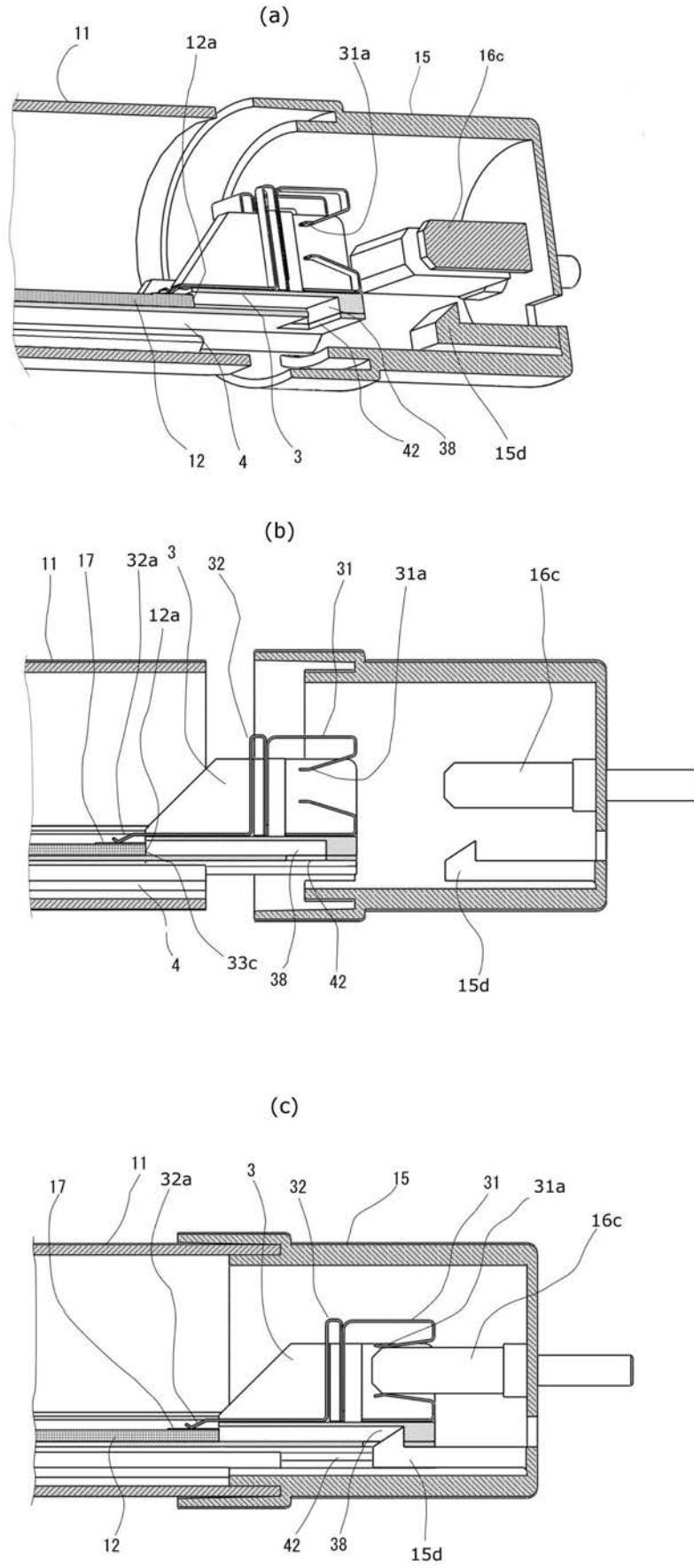
【 図 4 】



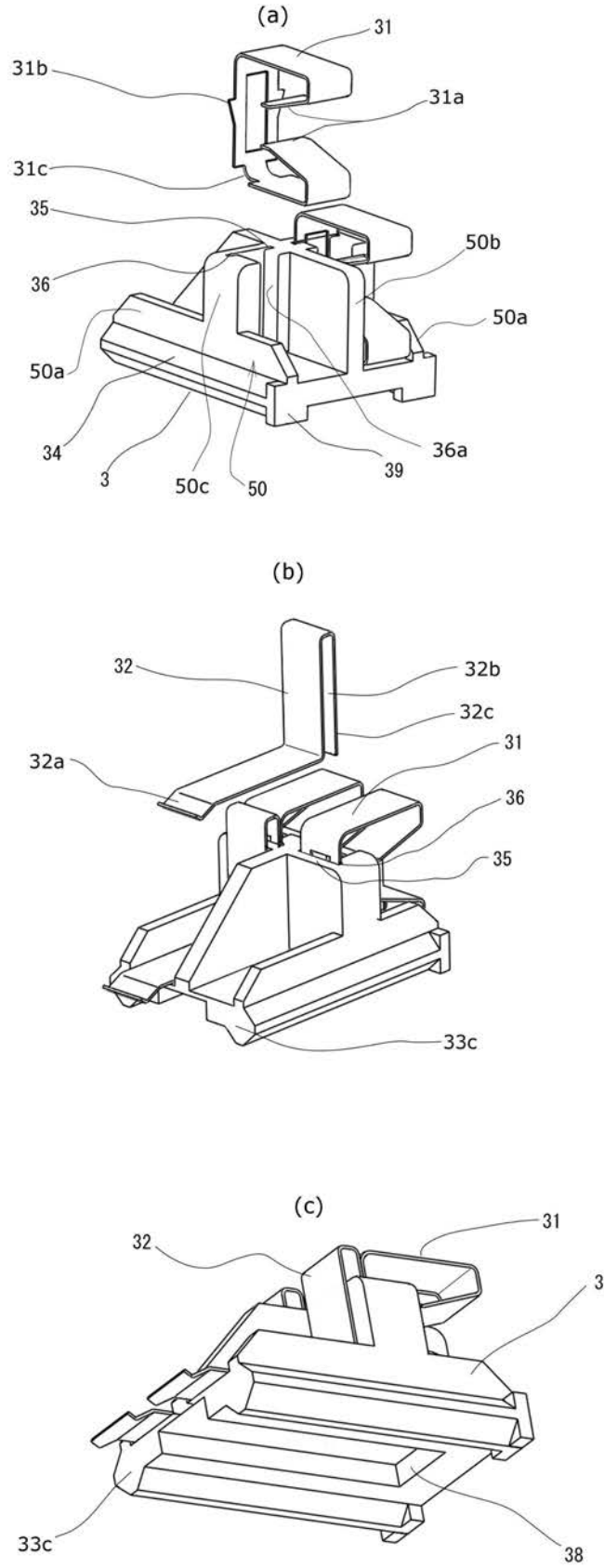
【 図 5 】



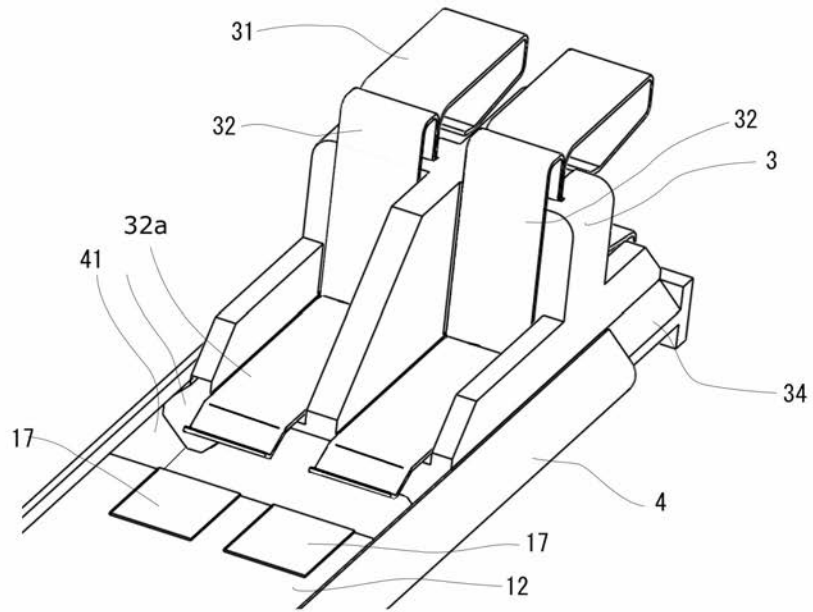
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

