

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ランドを備えた回路パターンを実装した回路基板と、
前記回路基板を取り付けている本体と、
前記回路パターンと電氣的に接続しているとともに、前記回路基板を前記本体に固定しているコネクタとを備え、
前記コネクタは、
前記本体と対向する対向面に開口部が形成されるとともに該対向面と前記本体との間に前記回路基板を挟んでいる筐体と、
前記筐体を前記本体に固定している固定部と、
前記筐体の内部に収納され、前記開口部を介して前記ランドと電氣的に接続されている導電体と
を備えたことを特徴とする回路基板装置。

10

【請求項 2】

前記回路基板は、
前記ランドに取り付けられた一对の接触片を具備した接続部を備え、
前記接続部は、
前記一对の接触片により前記導電体を挟持していることを特徴とする請求項 1 に記載の回路基板装置。

20

【請求項 3】

前記対向面は、前記回路基板に当接する当接面と、前記開口部が形成された開口面とを備え、
前記筐体は、
前記当接面と、前記当接面に対向する上面と、前記当接面と前記上面との間の側面とを備えた直方体のケースであって、前記導電体の一部を内部に収納しているケースと、
前記ケースから露出した前記導電体を覆う導電カバー部であって、前記開口面を備えた導電カバー部とを備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の回路基板装置。

【請求項 4】

前記固定部は、前記ケースの角部に配置された板バネを備え、
前記本体は、前記板バネに対応する位置に貫通孔を備え、
前記固定部は、前記貫通孔に前記板バネを挿入することにより、前記筐体を前記本体に固定していることを特徴とする請求項 3 に記載の回路基板装置。

30

【請求項 5】

前記回路基板は、前記回路パターンに接続される光源を実装し、
前記回路基板装置は、さらに、
前記光源を点灯させる点灯装置を備えることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の回路基板装置。

【請求項 6】

ランドを備えた回路パターンを実装した回路基板であって、本体に取り付けられている回路基板と接続しているコネクタにおいて、
前記本体に対向する対向面であって開口部が形成された対向面を有する筐体であって、前記対向面と前記本体との間に前記回路基板を挟んでいる筐体と、
前記筐体を前記本体に固定している固定部と、
前記筐体の内部に収納され、前記開口部を介して前記ランドと接続されている導電体とを備えたことを特徴とするコネクタ。

40

【請求項 7】

前記対向面は、
前記回路基板を当接する当接面と、前記開口部が形成された開口面とを備え、
前記筐体は、
前記当接面と、前記当接面に対向する上面と、前記当接面と前記上面との間の側面とを

50

備えた直方体のケースであって、前記導電体の一部を内部に収納しているケースと、

前記ケースから露出した前記導電体を覆う導電カバー部であって、前記開口面を備えた導電カバー部とを備えることを特徴とする請求項 6 に記載のコネクタ。

【請求項 8】

前記固定部は、前記ケースの角部に配置された板バネを備え、前記本体の前記板バネに対応する位置に形成された貫通孔に前記板バネを挿入することにより、前記筐体を前記本体に固定していることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、LED（発光ダイオード）が実装される回路基板が取り付けられた回路基板装置及び回路基板に取り付けられるコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

LEDを実装した配線板（LED配線板）を放熱する方法に関する技術がある（特許文献 1 参照）。また、LED配線板の電気接続方法に関する技術がある（特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002-93206 号公報（2 頁右欄 6 行目～17 行目、図 2）

【特許文献 2】特開 2009-21207 号公報（5 頁 20 行目～28 行目、図 1、図 2）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来技術では、放熱フィン上に絶縁性熱伝導シートを介して LED 配線板を載置し、樹脂製のプレッシャープレートにより LED 配線板と絶縁性熱伝導シートとを放熱フィンに圧接して取り付け、LED を実装した LED 配線板から放熱フィンへ放熱する。しかしながら、点灯装置から LED 配線板、または LED 配線板同士の電氣的接続を行なうには、LED 配線板上にコネクタを実装し、そのコネクタは電線を介して接続しなければならない。したがって、組み立て作業性に劣るという課題があった。

【0005】

本発明は、LED 配線板を固定する機能及び LED 配線板の電気接続の機能を兼ね備えた部品を提供することにより、組み立て作業性に優れた照明装置（回路基板装置）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】

【0006】

本発明に係る回路基板装置は、ランドを備えた回路パターンを実装した回路基板と、前記回路基板を取り付けている本体と、前記回路パターンと接続しているとともに、前記回路基板を前記本体に固定しているコネクタとを備え、前記コネクタは、前記本体に対向する対向面であって開口部が形成された対向面を有する筐体であって、前記対向面と前記本体との間に前記回路基板を挟んでいる筐体と、前記筐体を前記本体に固定している固定部と、前記筐体の内部に収納され、前記開口部を介して前記ランドと接続されている導電体とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明に係る回路基板装置は、ランドを備えた回路パターンを実装した回路基板と、前記回路基板を取り付けている本体と、前記回路パターンと接続しているとともに、前記回路基板を前記本体に固定しているコネクタとを備え、前記コネクタは、前記本体に対向す

10

20

30

40

50

る対向面であって開口部が形成された対向面を有する筐体であって、前記対向面と前記本体との間に前記回路基板を挟んでいる筐体と、前記筐体を前記本体に固定している固定部と、前記筐体の内部に収納され、前記開口部を介して前記ランドと接続されている導電体とを備えているので、回路基板を固定する機能及び回路基板の電気接続の機能を兼ね備えたコネクタを具備し、組み立て作業性に優れた回路基板装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】実施の形態1に係る照明装置100の斜視図である。

【図2】実施の形態1に係る照明装置100からカバー40を外した状態を示す図である。

10

【図3】実施の形態1に係る照明装置100の分解斜視図である。

【図4】実施の形態1に係る照明装置100の点灯回路を示す図である。

【図5】実施の形態1に係るコネクタ70aのA部（図3）拡大図である。

【図6】実施の形態1に係るコネクタ70bのB部（図3）拡大図である。

【図7】実施の形態1に係るコネクタ70cのC部（図3）拡大図である。

【図8】実施の形態2に係る照明装置101の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。なお、各実施の形態の説明において、「上」、「下」、「左」、「右」、「前」、「後」、「表」、「裏」といった方向は、説明の便宜上、そのように記しているだけであって、装置、器具、部品等の配置や向き等を限定するものではない。

20

【0010】

実施の形態1.

図1は、本実施の形態に係る照明装置100の斜視図である。図2は、本実施の形態に係る照明装置100からカバー40を外した状態を示す図である。図3は、本実施の形態に係る照明装置100の分解斜視図である。図4は、本実施の形態に係る照明装置100の点灯回路を示す図である。

【0011】

図1～図3を用いて、本実施の形態に係る照明装置100の全体構成について説明する。本実施の形態では、説明の便宜上、光の発光方向側を上方とし、その反対側を下方とする。

30

【0012】

図1及び図2に示すように、照明装置100は、灯具本体20、本体カバー30、カバー40、LED配線板50（50a、50b）、コネクタ70（70a、70b、70c）を備える。LED配線板50は、LED60を実装している。また、LED配線板50と本体カバー30との間に放熱シート110を備える。

【0013】

灯具本体20は、直方体のケースであり、内部にLED60を電源を供給する電源供給源としての点灯装置120（図3参照）が取り付けられている。点灯装置120から引き出された電線120aは、コネクタ70aを介してLED配線板50に接続されている。

40

【0014】

灯具本体20は、上面にLED配線板50が取り付けられる本体カバー30を備える。本体カバー30は、点灯装置120を覆って、灯具本体20の上面に蓋をするように取り付けられる。灯具本体20及び本体カバー30は、LED配線板50から発せられる熱を放熱するために、例えば、アルミニウム等の金属により形成される。

【0015】

カバー40は、LED配線板50を覆うように灯具本体20あるいは本体カバー30に取り付けられる。カバー40は、例えば、樹脂製であり、LED配線板50から発せられる光を拡散し所望の配光を得るため等に用いられる。

50

【0016】

図3に示すように、LED配線板50は、本体カバー30の上面に放熱シート110を介して載置される。そして、図2に示すように、LED配線板50は、コネクタ70（70a, 70b, 70c）により本体カバーに固定される。放熱シート110は、LED配線板50と本体カバー30との間に配置され、LED配線板50と本体カバー30との間を絶縁するとともにLED配線板50からの熱を効率的に本体カバー30に伝熱する役目をする。

【0017】

LED配線板50は、長方形の基板であり、実装面51にLED60が実装される。LED配線板50は、点灯回路を構成するための回路パターン80と、回路パターン80に設けられたランド81とを備える。LED配線板50は、回路基板である。LED60が発する熱は、LED配線板50を介して本体カバー30及び灯具本体20に伝熱され、放熱される。

10

【0018】

本実施の形態では、照明装置100は、2つのLED配線板50a, 50bを備える。LED配線板50aに実装されているLED60、回路パターン80、ランド81、コンタクト82をLED60a、回路パターン80a、ランド81a、コンタクト82aと記載し、同様に、LED配線板50bに実装されている構成部をLED60b、回路パターン80b、ランド81b、コンタクト82bと記載する場合もある。照明装置100は、回路基板であるLED配線板50を備える回路基板装置である。

20

【0019】

図3に示すように、ランド81には、コネクタ70（70a, 70b, 70c）と電気的に接続するためのコンタクト82が取り付けられている。ランド81は、LED配線板50の回路パターン80の末端に設置されている。ランド81は、LED配線板50の長手方向の両側の端部に近傍に2つずつ設けられている。

【0020】

コネクタ70は、LED配線板50と点灯装置120との電気的な接続を行うためのものである。また、コネクタ70は、2つのLED配線板50同士の電気的な接続等のためのものである。さらに、本実施の形態に係るコネクタ70は、電気的な接続をするとともに、LED配線板50を本体カバー30に固定する役目もする。

30

【0021】

コネクタ70aは、点灯装置120とLED配線板50（50a）とを電線120aを介して接続するとともに、LED配線板50（50a）の端部を本体カバー30に固定する。また、コネクタ70bは、2つのLED配線板50（50a, 50b）の間に配置され、2つのLED配線板50同士を電気的に接続するとともに、2つのLED配線板50のそれぞれの端部を本体カバー30に固定する。コネクタ70cは、LED配線板50（50b）の端部に設置された2つのランド81b同士を接続するとともに、LED配線板50（50b）の端部を本体カバー30に固定する。以上のように、コネクタ70には、機能の異なる3種類のコネクタ70a, 70b, 70cがある。

【0022】

LED配線板50の回路パターン80は、1つの配線板でLED60を6個直列に接続している。また、本実施の形態に係る照明装置100では、2つのLED配線板50（50a, 50b）を直列に接続しているので、照明装置100全体ではLED60を12個直列に接続している。

40

【0023】

図4に示すように、照明装置100は、LED60を12個を直列に接続した点灯回路の構成している。しかし、LED配線板50の数、LED60の数等は、これに限定されるものではない。例えば、12個のLEDを実装した配線板を3つ直接に接続し、36個のLEDが直列に接続された照明装置が構成する点灯回路のように、他の構成の点灯回路を有する照明器具であっても本実施の形態は適用可能である。

50

【0024】

図5は、図3のA部拡大図である。図6は、図3のB部拡大図である。図7は、図3のC部拡大図である。図3、図5～図7を用いて、コネクタ70の詳細構造について説明する。

【0025】

コネクタ70は、回路パターン80と接続しているとともに、LED配線板50（回路基板）を本体カバー30（灯具本体20（本体））に固定している。コネクタ70は、本体カバー30に対向する筐体下面702を有するコネクタ筐体71を備える。筐体下面702と本体カバー30との間にLED配線板50を挟んでいる。筐体下面702は、LED配線板50に当接する当接面である。

10

【0026】

また、コネクタ70は、コネクタ筐体71と本体カバー30とを固定しているクリップ73（固定部）を備える。コネクタ70は、さらに、コネクタ筐体71の内部に収納され、筐体下面702の開口部を介してランド81と接続されている導電体74を備える。

【0027】

まず、図5を用いてコネクタ70aについて説明する。コネクタ70aは、点灯装置120より引き出された電線120aを接続しLED配線板50へ給電する。

【0028】

コネクタ70aは、長手方向と短手方向を有する直方体のコネクタ筐体71を備える。図2に示すように、コネクタ70aは、LED配線板50の短手方向を跨ぐように配置される。したがって、LED配線板50の短手方向がコネクタ筐体71の長手方向となり、LED配線板50の長手方向がコネクタ筐体71の短手方向となる。

20

【0029】

コネクタ筐体71は、筐体上面701と、筐体上面701に対向する筐体下面702であって本体カバーに対向する筐体下面702を備える。また、コネクタ筐体71は、コネクタ筐体71の長手方向（すなわち、LED配線板50の短手方向）に端面703、704を備える。また、筐体上面701と筐体下面702との間の側面のうち、外側（本体カバーの端部側）の面を外側面705、内側（本体カバーの中央側）の面を内側面706とする。

【0030】

30

コネクタ70aは、外側面705に点灯装置120と接続された電線120aを挿入する電線挿入孔75を備える。電線挿入孔75から挿入された電線120aは、コネクタ筐体71の内部に収納されている導電体74に接続される。

【0031】

コネクタ筐体71の内部には、正極側の電極と負極側の電極との2つの電極（導電体74）が取り付けられている。導電体74は、棒状であり、一方の端部が電線挿入孔75からコネクタ筐体71の内部に挿入された電線120aに接続される。導電体74の一方の端部は、コネクタ筐体71の内部において電線120aと接続される。

【0032】

40

導電体74の他方の端部は、コネクタ筐体71の内側（LED配線板50の中央側）の面である内側面706からコネクタ筐体71の外部に突き出し、露出している。露出した導電体74の他方の端部がコンタクト82aに接続される。

【0033】

コネクタ筐体71は、内側面706に2つの導電カバー部72を備える。導電カバー部72は、導電体74aの露出した部分（突き出た部分（他方の端部））を覆うように形成されている。

【0034】

導電カバー部72の下方の面（カバー部下面707）は開口している。コネクタ筐体71と導電カバー部72とを合わせて筐体とする。また、筐体下面702とカバー部下面とを合わせた面を、本体カバー30に対向する面である対向面とする。つまり、対向面は、

50

L E D配線板 5 0 と当接して押圧する当接面としての筐体下面 7 0 2 と、開口部を有する開口面としてのカバー部下面 7 0 7 とを有する。

【0035】

図 5 にしめすように、導電カバー部 7 2 は直方体形状であり、カバー部下面 7 0 7 が開口している。しかし、導電カバー部 7 2 の形状は、他の形状でもよく、導電体 7 4 の他方の端部を覆い、かつ、L E D配線板 5 0 側の面であるカバー部下面 7 0 7 に開口を有していればどのような形状でも構わない。

【0036】

図 5 に示すように、コンタクト 8 2 (8 2 a) は、一対の接触片 8 4 を備えている。コンタクト 8 2 は、一対の接触片 8 4 と、一対の接触片 8 4 の間の連結部 8 5 とを備えた断面略コ字状の板バネである。コンタクト 8 2 は、一対の接触片 8 4 が実装面 5 1 a から突き出すように連結部 8 5 の背側がランド 8 1 a に接続されている。一対の接触片 8 4 に挟まれる箇所を挟持部 8 6 とする。

【0037】

図 2 に示すように、コネクタ 7 0 a が取り付けられると、カバー部下面 7 0 7 の開口を介して、導電体 7 4 の他方の端部がコンタクト 8 2 の挟持部 8 6 に挟持される。これにより、導電体 7 4 とコンタクト 8 2 とが接続され、導電体 7 4 とランド 8 1、導電体 7 4 と回路パターン 8 0 とが接続される。

【0038】

コネクタ筐体 7 1 の外側の角部の 2 カ所には、コネクタ 7 0 a を本体カバー 3 0 に固定するクリップ 7 3 (固定部) が設けられている。図 3 に示すように、本体カバー 3 0 には、コネクタ 7 0 のクリップ 7 3 に対応する位置に、貫通孔 3 1 が形成されている。このクリップ 7 3 を貫通孔 3 1 に押し込むことにより、コネクタ筐体 7 1 (筐体) を本体カバー 3 0 に圧接することができる。コネクタ 7 0 a のクリップ 7 3 を貫通孔 3 1 に押し込むと、筐体下面 7 0 2 と本体カバー 3 0 とにより挟まれている L E D配線板 5 0 の端部は本体カバー 3 0 に固定される。クリップ 7 3 は、板バネを具備し、板バネの弾性力により貫通孔 3 1 に固定される。

【0039】

図 5 では、クリップ 7 3 は、コネクタ筐体 7 1 の長手方向端部の外側の 2 カ所の角部に配置されているが、クリップ 7 3 をコネクタ筐体 7 1 の全ての角部 4 カ所に配置してもよい。あるいは、コネクタ筐体 7 1 の筐体上面 7 0 1 の対角線上に配置しても構わない。クリップ 7 3 の数や配置場所は、適宜変更可能である。

【0040】

以上のように、コネクタ 7 0 a は、L E D配線板 5 0 を支持する直方体形状のコネクタ筐体 7 1 (支持部) と、コネクタ筐体 7 1 の長手方向の両端に設けられる L E D配線板 5 0 取付用のクリップ 7 3 と、コネクタ筐体 7 1 の短手方向の一端側 (内側面 7 0 6) に設けられる 2 つの導電カバー部 7 2 と、この導電カバー部 7 2 に設けられ、コンタクト 8 2 に嵌めこまれる導電体 7 4 (導電端子部) とを設ける。コネクタ 7 0 a は、短手方向の他端側に電線挿入孔 7 5 が設けられており、点灯装置 1 2 0 から引き出された電線 1 2 0 a が挿入されて、この電線 1 2 0 a と導電体 7 4 が電氣的に接続される。また、コネクタ 7 0 a をクリップ 7 3 により固定することにより、コネクタ筐体 7 1 が L E D配線板 5 0 を本体カバー 3 0 に押し付けるので、放熱効率を向上させることができる。

【0041】

次に、図 6 を用いてコネクタ 7 0 b について説明する。コネクタ 7 0 b は、直列に配置された 2 つの L E D配線板 5 0 a、5 0 b 同士を接続するコネクタである。コネクタ 7 0 b において、図 5 のコネクタ 7 0 a と同一の機能を有する構成部には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0042】

コネクタ 7 0 b では、説明の便宜上、L E D配線板 5 0 a 側の面を外側面 7 0 5 とし、L E D配線板 5 0 b 側の面を内側面 7 0 6 とする。コネクタ 7 0 b では、導電体 7 4 の一

10

20

30

40

50

方の端部が外側面 705 より突き出ており、他方の端部が内側面より突き出ている。そして、コネクタ 70b は、外側面 705 にも導電体 74 の一方の端部を覆う導電カバー部 72 を備える。導電カバー部 72 の構成は、図 5 で説明したものと同様である。

【0043】

コネクタ 70b の内部の導電体 74 は、一方の端部が LED 配線板 50a のコンタクト 82a に接続され、他方の端部が LED 配線板 50b のコンタクト 82b に接続される。これにより、LED 配線板 50a の回路パターン 80a と LED 配線板 50b の回路パターン 80b とが接続される。

【0044】

また、クリップ 73 を本体カバー 30 の貫通孔 31 に押し込むことにより、筐体下面 702 と本体カバー 30 により挟まれる LED 配線板 50a の端部近傍と LED 配線板 50b の端部近傍とが同時に固定される。

【0045】

以上のように、コネクタ 70b は、LED 配線板 50a, 50b を支持する直方体形状のコネクタ筐体 71 (支持部) と、このコネクタ筐体 71 (支持部) の長手方向の両端に設けられる LED 配線板 50a, 50b 固定用のクリップ 73 と、コネクタ筐体 71 の短手方向の両端側に 2 つずつ設けられる導電カバー部 72 と、この導電カバー部 72 の内部に収納され、導電カバー部 72 のカバー部下面 707 の開口を介してコンタクト 82 に嵌めこまれる導電体 74 (導電端子部) とを備える。

【0046】

次に、図 7 を用いてコネクタ 70c について説明する。コネクタ 70c は、LED 配線板 50b の末端で、点灯回路を折り返すために設置されるコネクタである。コネクタ 70c において、図 5 のコネクタ 70a と同一の機能を有する構成部には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0047】

コネクタ 70c の形状は、コネクタ 70a と同様である。コネクタ 70a とコネクタ 70c とは、内側面 706 が対向するように配置される。ただし、外側面 705 には電線挿入孔 75 は形成されていない。つまり、2 つの LED 配線板 50a, 50b とが直列に並んで配置された LED 配線板 50 の、長手方向端部の各端部にコネクタ 70a とコネクタ 70c とが配置される。

【0048】

コネクタ 70c の導電体 74 は、コ字形状に折れ曲がっている。コ字形状の一端部が 2 つの導電カバー部 72 のうちの一方の導電カバー部 72 の内部に配置され、コ字形状の他端部は他方の導電カバー部 72 の内部に配置される。

【0049】

コネクタ 70c が、LED 配線板 50b の端部に設置されると、コネクタ 70c の内部の導電体 74 は、コ字形状の一端部が LED 配線板 50b のコンタクト 82b-1 に接続され、コ字形状の他端部が LED 配線板 50b のコンタクト 82b-2 に接続される。これにより、ランド 81b-1 とランド 81b-2 とが接続され、LED 配線板 50b の回路パターン 80b の接続が折り返される。

【0050】

また、クリップ 73 を本体カバー 30 の貫通孔 31 に押し込むことにより、筐体下面 702 と本体カバー 30 により挟まれる LED 配線板 50b の端部近傍が固定される。

【0051】

以上のように、コネクタ 70c は、LED 配線板 50b を支持する直方体形状のコネクタ筐体 71 (支持部) と、このコネクタ筐体 71 の長手方向の両端に設けられる LED 配線板 50b の固定用のクリップ 73 と、コネクタ筐体 71 の短手方向の端部 (内側面 706) に設けられる 2 つの導電カバー部 72 と、この導電カバー部 72 に設けられ、コンタクト 82 に嵌めこまれる導電体 74 (導電端子部) とを備える。コネクタ 70c の導電体 74 は、コネクタ筐体 71 の内部で折り返され、コ字形状に折り曲げられて形成されて

いる。

【0052】

それぞれのコネクタ70a, 70b, 70cは、クリップ73が、灯具本体20の本体カバー30上のLED配線板50の外側に開けた穴（貫通孔31）に挿入され、LED配線板50a, 50bを固定するとともに、導電体が、LED配線板50上に実装したコンタクト82に嵌めこまれ電氣的に接続する。

【0053】

以上のように、本実施の形態に係る照明装置100は、端部にコンタクト82を有する配線板（LED配線板50）と、この配線板が載せられ、被取付部（本体カバー30）を有する本体カバーを備える照明装置100において、配線板の端部を支持する支持部（コネクタ筐体71）と、コンタクト82に接触する導電端子部（導電体74）と、被取付部に取り付けられる配線板用クリップ（クリップ73）からなるコネクタ70を有し、配線板用クリップが被取付部に取り付けられるとともに、支持部が配線板を支持し、かつ、導電端子部がコンタクトに接触することを特徴とする。

【0054】

以上のように、本実施の形態に係る照明装置100によれば、このように構成されたLED光源デバイスにおいては、コネクタ70a, 70b, 70cが灯具本体20（本体カバー30）へ取り付けられることにより、コネクタ70a, 70b, 70cによりLED配線板50を灯具本体20（本体カバー30）に密着させることができる。したがって、LED配線板50を灯具本体20（本体カバー30）に密着させることにより、放熱性能を向上させLED60の温度上昇を抑えることができる。また、コネクタ70a, 70b, 70cにより、LED配線板50の固定と電氣的接続を同時に行なうことができるので、照明装置100の組立性が向上する。

【0055】

また、本実施の形態に係る照明装置100によれば、コネクタ70は、コネクタ筐体71と導電カバー部72とを備えているので、LED配線板50を押圧する部分と、導電体74とコンタクト82との接続部分を分離することができ、絶縁を確保することができる。

【0056】

実施の形態2.

本実施の形態では、実施の形態1で説明した照明装置100とは形状の異なる照明装置101（LED光源デバイス）について説明する。本実施の形態に係る照明装置101は、実施の形態1に示す照明装置100とはLED配線板の構成が異なる。本実施の形態において、実施の形態1と同様の部分は同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0057】

図8は、本実施の形態に係る照明装置101（LED光源デバイス）の斜視図である。なお、上記実施の形態1では、LED配線板50は、LED60を直線的に並べたものであったのに対し、本実施の形態に係るLED配線板501はLED60を円盤状に配置している。

【0058】

照明装置101は、筒状の灯具本体20と、灯具本体20の上面に配置された本体カバー30と、本体カバーに取り付けられるLED配線板501とを備える。灯具本体20の内部には、点灯装置120（図示なし）が取り付けられており、点灯装置120と接続された電線120aがコネクタ70を介してLED配線板501に接続されている。コネクタ70は、点灯装置120（図示なし）より引き出された電線120aを接続し、LED配線板501へ給電する。

【0059】

円盤状に形成されたLED配線板501には、点灯回路を構成するための回路パターン80と、LED60の取付け及びコネクタ70と電氣的に接続するコンタクト10のためのランド81とを備えている。LED配線板501の回路パターン80は、LED60を

75個直列接続となる点灯回路の構成としている。また、図示はないが、LED配線板501を覆う半球状のカバー40を備えている。

【0060】

コネクタ70のクリップ73は、本体カバー30上とLED配線板501とに開けられた貫通孔31に挿入され、コネクタ筐体71（支持部）がLED配線板501を固定するとともに、導電体74（導電端子部）がLED配線板501上に実装したコンタクト82と電氣的に接続する。

【0061】

以上のように構成された照明装置101（LED光源デバイス）においては、コネクタ70が灯具本体20（本体カバー30）へ取り付けられることにより、コネクタ70でLED配線板501を灯具本体20（本体カバー30）に密着させることができる。したがって、LED配線板501を灯具本体20（本体カバー30）に密着させることにより、放熱性能を向上させLED60の温度上昇を抑えることができる。

【0062】

また、LED配線板501の固定と電氣的接続を同時に行なうことができるので、照明装置101の組立性が向上する。

【0063】

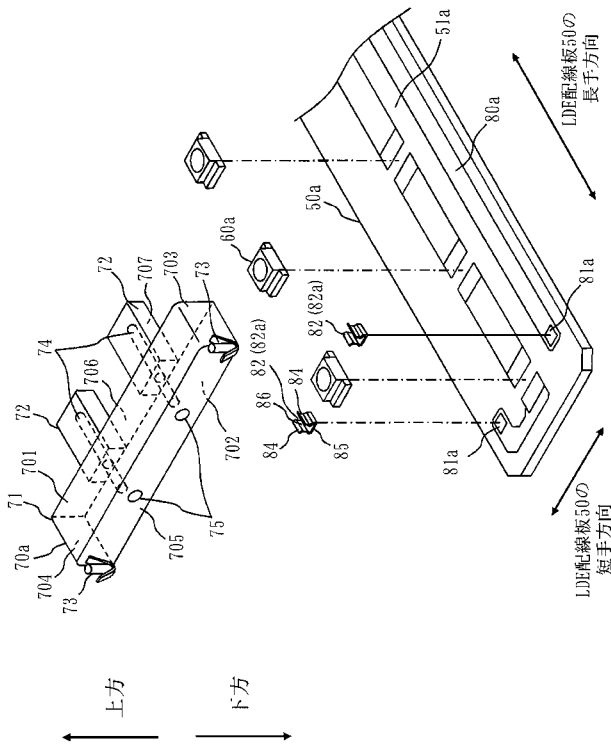
以上、本発明の実施の形態について説明したが、これらの実施の形態のうち、2つ以上を組み合わせる実施しても構わない。あるいは、これらの実施の形態のうち、1つを部分的に実施しても構わない。あるいは、これらの実施の形態のうち、2つ以上を部分的に組み合わせる実施しても構わない。なお、本発明は、これらの実施の形態に限定されるものではなく、必要に応じて種々の変更が可能である。

【符号の説明】

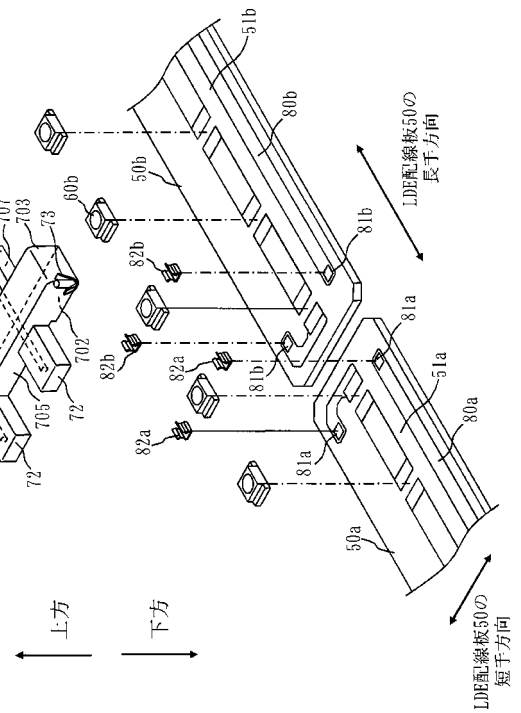
【0064】

20 灯具本体、30 本体カバー、31 貫通孔、40 カバー、50 LED配線板、51 実装面、60 LED、70, 70a, 70b, 70c コネクタ、71 コネクタ筐体、72 導電カバー部、73 クリップ、74 導電体、75 電線挿入孔、80 回路パターン、81 ランド、82 コンタクト、84 接触片、85 連結部、86 挟持部、100, 101 照明装置、110 放熱シート、120 点灯装置、120a 電線、501 LED配線板、701 筐体上面、702 筐体下面、703, 704 端面、705 外側面、706 内側面、707 カバー部下面。

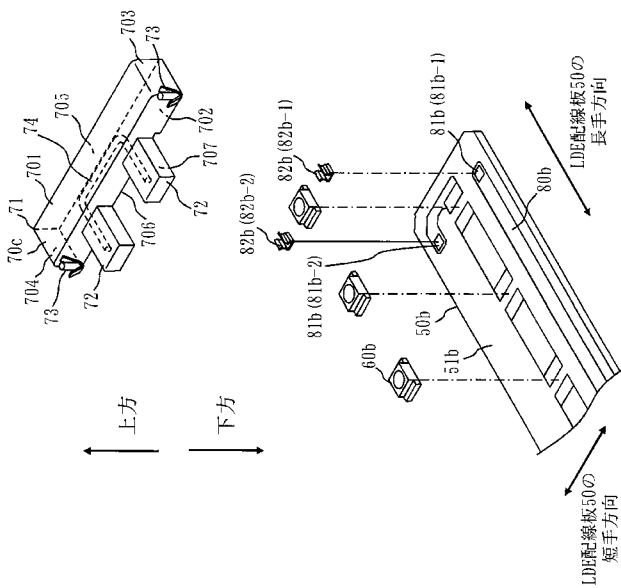
【図 5】



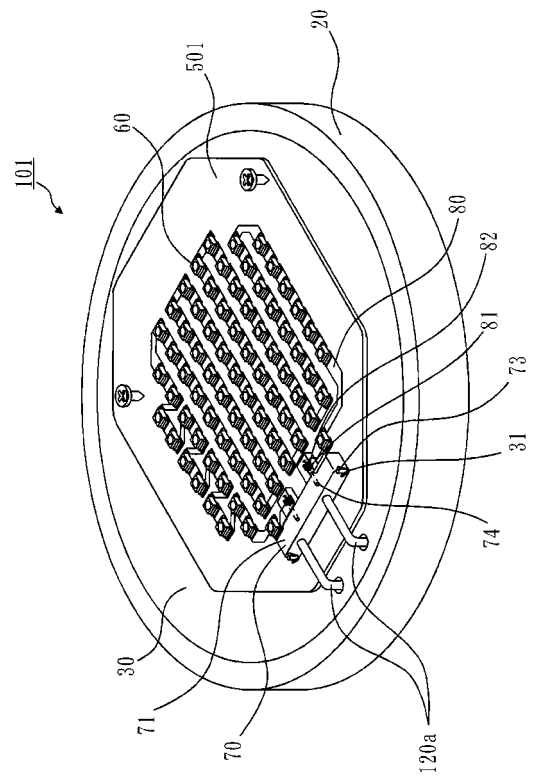
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E123 AA08 AB74 AC23 AC35 BA06 BA07 BA27 BB01 BB12 CA02
CA21 CB24 CB28 CC01 CD01 DA02 DA25 DA33 DB09 DB11
DB35 EA02