

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3201151号
(U3201151)

(45) 発行日 平成27年11月19日 (2015.11.19)

(24) 登録日 平成27年10月28日 (2015.10.28)

(51) Int.Cl.		F 1	
F 2 1 V	19/00	(2006.01)	F 2 1 V 19/00 4 5 O
B 6 0 Q	3/02	(2006.01)	B 6 0 Q 3/02 Z
F 2 1 Y	101/02	(2006.01)	F 2 1 Y 101:02

評価書の請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2015-4649 (U2015-4649)
(22) 出願日 平成27年9月11日 (2015.9.11)

(73) 実用新案権者 505171827
威瑞科技股▲分▼有限公司
台湾新北市五股區五權七路29號
(74) 代理人 100082418
弁理士 山口 朔生
(72) 考案者 王文虎
台湾台北市中山區松江路301號9樓之1
(72) 考案者 謝毓璞
台湾新北市五股區五權七路29號

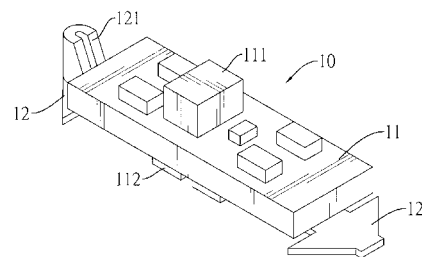
(54) 【考案の名称】 発光ダイオードの固定構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 車両走行中の振動による発光ダイオード構造の回転によって発光ダイオードランプの照射方向が変化することを回避可能な発光ダイオードの固定構造を提供する。

【解決手段】 発光ダイオードの固定構造10は、発光ダイオード光源112が取り付けられた回路基板11の対向する両端に2つの固定部材12が設けられるとともに、少なくとも1つの固定部材12の上部に位置決めスタッド121が更に設けられ、2つの固定部材12と、従来技術の車内灯ソケットの導電弾性片における固定孔とを係合固定するとともに、導電弾性片上のスライド溝と位置決めスタッド121の形状、位置を対応させて係合することで、発光ダイオードの固定構造10が任意に回転することがなくなるため、発光ダイオード光源112の照射方向を固定するとの目的が達せられる。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

一方の側に発光ダイオード光源が少なくとも 1 つ取り付けられた回路基板と、
回路基板の両端にそれぞれ設けられ、当該回路基板を離れる方向に外側へ突出する 2 つの固定部材と、を含み、

少なくとも 1 つの固定部材には更に位置決めスタッドが設けられ、当該位置決めスタッドが、少なくとも 1 つの固定部材における一方の側から固定部材を離れる延伸方向に向かって外側へ突出して設けられ、前記 2 つの固定部材は、少なくとも 1 つの発光ダイオード光源にそれぞれ電気接続される、

発光ダイオードの固定構造。

10

【請求項 2】

前記各固定部材の一端が、当該回路基板における少なくとも 1 つの発光ダイオード光源が設けられた側に挿設される、請求項 1 記載の発光ダイオードの固定構造。

【請求項 3】

位置決めスタッドの突出方向と、当該位置決めスタッドが設けられた固定部材の延伸方向は互いに垂直である、請求項 1 又は 2 記載の発光ダイオードの固定構造。

【請求項 4】

前記 2 つの固定部材と当該位置決めスタッドはいずれも導電材料からなる、請求項 1 記載の発光ダイオードの固定構造。

【請求項 5】

当該導電性材料は銅である、請求項 4 記載の発光ダイオードの固定構造。

20

【請求項 6】

一方の側に発光ダイオード光源が少なくとも 1 つ取り付けられた回路基板と、
回路基板の両端にそれぞれ設けられ、当該回路基板を離れる方向に外側へ突出するとともに、少なくとも 1 つの発光ダイオード光源にそれぞれ電気接続される 2 つの固定部材と、

回路基板における少なくとも 1 つの発光ダイオード光源が設けられた側とは異なる側から突出して、一方の固定部材の上部までそれぞれ延伸するとともに、延伸方向が当該一方の固定部材の延伸方向と平行である 2 つの位置決め接続ピンと、を含む、

発光ダイオードの固定構造。

30

【請求項 7】

前記各固定部材の一端が、当該回路基板における少なくとも 1 つの発光ダイオード光源が設けられた側に挿設される、請求項 6 記載の発光ダイオードの固定構造。

【請求項 8】

前記 2 つの固定部材と 2 つの位置決め接続ピンはいずれも導電材料からなる、請求項 6 又は 7 記載の発光ダイオードの固定構造。

【請求項 9】

当該導電性材料は銅である、請求項 8 記載の発光ダイオードの固定構造。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本考案は発光ダイオードの固定構造に関し、特に、車内灯における発光ダイオード光源の位置決めに用いられる発光ダイオードの固定構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来技術において車内に取り付けられる発光ダイオード構造 90 と車内灯ソケット 100 を図 8 に示す。当該発光ダイオード構造 90 は、ランププレート 91、ランプケーシング 92 及び 2 つの導電体 93 を含む。当該ランププレート 91 には複数の発光ダイオードランプ 911 が設けられており、当該ランプケーシング 92 がランププレート 91 の周囲を囲むように設けられている。また、ランプケーシング 92 の一方の側には放熱板 921

50

が設けられている。前記 2 つの導電体 9 3 は、ランププレート 9 1 とランプケーシング 9 2 をその間に挟持するとともに、それぞれランププレート 9 1 と電気接続される。当該車内灯ソケット 1 0 0 は、左右両側にそれぞれ 2 つの導電弾性片 1 0 1 を含む。前記 2 つの導電弾性片 1 0 1 は、電力供給装置の正極と負極にそれぞれ接続されるとともに、それぞれにスライド溝 1 0 2 が凹設されている。そして、スライド溝 1 0 2 の中央には固定孔 1 0 3 が貫設されており、発光ダイオード構造 9 0 の 2 つの導電体 9 3 におけるランプケーシング 9 2 に対する一方の側が、それぞれ 2 つの導電弾性片 1 0 1 のスライド溝 1 0 2 を経由してスライド溝 1 0 2 中央の固定孔 1 0 3 内に取り付けられる。これにより、発光ダイオード構造を 2 つの導電弾性片 1 0 1 における固定孔 1 0 3 の間に対向するよう挟持及び位置決めし、発光ダイオード構造 9 0 を車内灯ソケット 1 0 0 に係合固定するとともに、電氣的に接続させる。

10

【0003】

しかし、従来技術の発光ダイオード構造 9 0 は、車内灯ソケット 1 0 0 の 2 つの導電弾性片 1 0 1 における 2 つの固定孔 1 0 3 間に簡単に挟持されているだけであり、車両走行中の振動によって発光ダイオード構造 9 0 が 2 つの固定孔 1 0 3 の接続線を軸に車内灯ソケット 1 0 0 に対して回転することを防ぐ術がない。

これにより、ランプケーシング 9 2 における放熱板 9 2 1 が設けられた側が車内に向くよう回転する一方、当該ランププレート 9 1 における発光ダイオードランプ 9 1 1 が設けられた側が回転によって車内の天井を照射してしまうことで、発光ダイオード構造 9 0 が車内空間をスムーズに照射できず、車内の照明機能が失われる恐れがある。

20

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

従来技術における欠点と課題に鑑み、現在、発光ダイオードランプによる車内の照射方向を維持して車内照明機能を提供すべく、発光ダイオード構造の位置と方向を効果的に固定可能であり、車両走行中の振動による発光ダイオード構造の回転によって発光ダイオードランプの照射方向が変化することを回避可能な発光ダイオードの固定構造が必要とされている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述した考案の目的を達成するための本考案が用いる技術手段では、一方の側に発光ダイオード光源が少なくとも 1 つ取り付けられた回路基板、及び回路基板の両端にそれぞれ設けられ、当該回路基板を離れる方向に外側へ突出する 2 つの固定部材、を含み、少なくとも 1 つの固定部材には更に位置決めスタッドが設けられ、当該位置決めスタッドが、少なくとも 1 つの固定部材における一方の側から固定部材を離れる延伸方向に向かって外側へ突出して設けられ、前記 2 つの固定部材が少なくとも 1 つの発光ダイオード光源にそれぞれ電気接続される、発光ダイオードの固定構造を提供する。

30

【0006】

本考案は、以下の点で優れている。即ち、当該回路基板の両端に突出する 2 つの固定部材を単純に使用して、2 つの固定部材を従来技術の車内灯ソケットにおける 2 つの固定孔に挿設すれば、本考案の発光ダイオードの固定構造を 2 つの導電弾性片の間で挟持可能であるとともに、更には、当該少なくとも 1 つの固定部材上の位置決めスタッドを一方の導電弾性片のスライド溝に係合させられる。これにより、発光ダイオードの固定構造が 2 つの導電弾性片における 2 つの固定孔の接続線を軸に回転することが防止されるため、発光ダイオードの固定構造における発光ダイオード光源に照射方向の変化が生じ、車内照明に影響を及ぼすことがなくなる。

40

【0007】

好ましくは、前記各固定部材の一端が、当該回路基板における少なくとも 1 つの発光ダイオード光源が設けられた側に挿設される。この技術手段では、挿設するだけで前記固定部材を回路基板に固定でき、簡単な加工で固定部材が回路基板に固定できる。よって、本

50

考案の製造コストや手間が過度に増加することがなくなる。

【0008】

より好ましくは、当該少なくとも1つの固定部材の延伸方向と位置決めスタッドの突出方向が互いに垂直である。この技術手段では、固定部材の延伸方向と位置決めスタッドの突出方向を互いに垂直関係とするだけで、従来技術の車内灯ソケットにおける導電弾性片の固定孔と、スライド溝の相対方向に応じた設置がなされる。よって、本考案における発光ダイオードの固定構造がスムーズ且つ安定的に固定孔とスライド溝内に係合されて、当該発光ダイオードの固定構造が車の振動とともに回転することがなくなる。

【0009】

最も好ましくは、前記2つの固定部材と当該位置決めスタッドはいずれも導電材料からなり、最適には、当該導電性材料は銅である。当該技術手段では、導電性がよく手頃な価格の銅を固定部材と位置決めスタッドの材料として用いるだけで、本考案における発光ダイオードの固定構造を、従来技術の車内灯ソケットにおける導電弾性片に係合固定できるだけでなく、発光ダイオードの固定構造における発光ダイオード光源を、導電弾性片に電気接続可能となる。これにより、ランプソケット上の供給電源を発光ダイオードの固定構造と導通させ、発光ダイオード光源を電気接続して動作させられる。

【0010】

本考案が提供する他の発光ダイオードの固定構造は、一方の側に発光ダイオード光源が少なくとも1つ取り付けられた回路基板、回路基板の両端にそれぞれ設けられ、当該回路基板を離れる方向に外側へ突出するとともに、少なくとも1つの発光ダイオード光源にそれぞれ電気接続される2つの固定部材、及び回路基板における少なくとも1つの発光ダイオード光源が設けられた側とは異なる側から突出して、一方の固定部材の上部までそれぞれ延伸するとともに、延伸方向が当該一方の固定部材の延伸方向と平行である2つの位置決め接続ピン、を含む。

【0011】

本考案は、以下の点で優れている。即ち、当該回路基板の両端に突出する2つの固定部材を単純に使用して、2つの固定部材を従来技術の車内灯ソケットにおける2つの固定孔に挿設すれば、本考案の発光ダイオードの固定構造を2つの導電弾性片の間で挟持可能であるとともに、更には、2つの位置決め接続ピンを車内灯ソケットにおける一方の導電弾性片の上部に係合させられる。これにより、発光ダイオードの固定構造が2つの導電弾性片における2つの固定孔の接続線を軸に回転することが防止されるため、発光ダイオードの固定構造における発光ダイオード光源に照射方向の変化が生じ、車内照明に影響を及ぼすことがなくなる。

【0012】

好ましくは、前記各固定部材の一端が、当該回路基板における少なくとも1つの発光ダイオード光源が設けられた側に挿設される。当該技術手段でも同様に、単純な挿設によって前記固定部材を回路基板に固定することが可能となる。この加工方式はシンプル且つ容易であり、本考案の製造コストや手間が過度に増加することがない。

【0013】

より好ましくは、前記2つの固定部材と2つの位置決め接続ピンはいずれも導電材料からなり、最適には、当該導電性材料は銅である。この技術手段でも同様に、導電性がよく手頃な価格の銅を固定部材と位置決め接続ピンの材料として用いることで、本考案における発光ダイオードの固定構造を、従来技術の車内灯ソケットにおける導電弾性片に係合固定できるだけでなく、発光ダイオードの固定構造における発光ダイオード光源を、導電弾性片に電気接続可能となる。これにより、ランプソケット上の供給電源を発光ダイオードの固定構造と導通させ、発光ダイオード光源を電気接続して動作させられる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本考案の第1実施例の外観斜視図である。

【図2】本考案の第1実施例とランプソケットを接続した斜視図である。

【図 3】本考案の第 1 実施例とランプソケットを接続した分解斜視図である。

【図 4】本考案の第 1 実施例とランプソケットを接続した部分平面図である。

【図 5】本考案の第 2 実施例の外観斜視図である。

【図 6】本考案の第 2 実施例とランプソケットを接続した分解斜視図である。

【図 7】本考案の第 2 実施例とランプソケットを接続した部分側面断面図である。

【図 8】従来技術の発光ダイオード構造と車内灯ソケットを接続した斜視図である。

【考案を実施するための形態】

【0015】

以下に、図面と本考案の好ましい実施例を組み合わせ、本考案が所期の目的を達成するために用いた技術手段について詳述する。

10

【0016】

本考案の第 1 実施例における発光ダイオード固定構造 10 は、図 1 に示すように、回路基板 11 及び 2 つの固定部材 12 を含む。

【0017】

当該回路基板 11 の上側には複数の電気素子 111 が取り付けられている。前記電気素子 111 としては、コンデンサ、抵抗器等の電子部品が可能である。当該回路基板 11 の底側には 2 つの発光ダイオード光源 112 が設けられており、前記電気素子 111 と前記 2 つの発光ダイオード光源 112 は、回路基板 11 上の回路を介して互いに電気接続される。

20

【0018】

前記 2 つの固定部材 12 は、回路基板 11 の底側の対向する両端にそれぞれ挿設されるとともに、当該回路基板 11 から突出している。且つ、前記 2 つの固定部材 12 は、それぞれ当該回路基板 11 の延伸方向と平行に湾曲し、当該回路基板 11 の辺縁から外側に突出している。

具体的には、前記 2 つの固定部材 12 は矢尻形状を有しており、各固定部材 12 の矢尻先端が回路基板 11 から離れる側を向いている。これにより、本考案との接続を要するランプソケットが、2 つの固定部材 12 と係合することで簡単に発光ダイオードの固定構造 10 を位置決め可能となる。

【0019】

また、前記 2 つの固定部材 12 のうち 1 つの固定部材 12 には、位置決めスタッド 121 が更に設けられている。当該位置決めスタッド 121 は、固定部材 12 から固定部材を離れる方向に、回路基板 11 の底側と平行に上側へ向かって延伸するよう突出している。より具体的には、当該固定部材 12 の延伸方向と位置決めスタッド 121 の突出方向は互いに垂直とされる。また、当該位置決めスタッド 121 は矢尻先端の上部に形成されている。

30

この位置決めスタッド 121 の設置によって、本考案との接続を要するランプソケット 100 は、係合溝を設けることで本考案の位置決めスタッド 121 を簡単に係合溝内に係合可能となる。更には、本考案の発光ダイオードの固定構造 10 は、車両走行中の振動による任意の回転によって、発光ダイオードの固定構造 10 上における発光ダイオード光源 112 の照射方向に影響を及ぼすことがなくなる。

40

【0020】

また、前記 2 つの固定部材 12 と当該位置決めスタッド 121 は、いずれも導電材料である銅からなる。これは、固定部材 12 と位置決めスタッド 121 をいずれも導電材料から構成することで、本考案の発光ダイオードの固定構造 10 を、固定部材 12 や位置決めスタッド 121 を介してランプソケット 100 に係合固定するとともに、ランプソケット 100 との電気接続をも可能にするためである。結果、発光ダイオードの固定構造 10 上の発光ダイオード光源 112 を発光させることで、照明の目的が達せられる。

【0021】

本考案の第 1 実施例における発光ダイオードの固定構造 10 とランプソケット 100 との接続の様子を図 2～図 4 に示す。

50

当該ランプソケット１００は、従来技術の車内灯ソケットである。当該ランプソケット１００は、左右両側にそれぞれ２つの導電弾性片１０１を含む。前記２つの導電弾性片１０１は、電力供給装置の正極と負極にそれぞれ接続されるとともに、それぞれにスライド溝１０２が凹設されている。そして、スライド溝１０２の中央には固定孔１０３が貫設されており、本考案の発光ダイオードの固定構造１０における２つの固定部材１２の回路基板１１に対する一端が、それぞれスライド溝１０２を経由してスライドしながら２つの固定孔１０３の間に挿設されるとともに、当該位置決めスタッド１２１がスライド溝１０２内に係合される。この結果、発光ダイオードの固定構造１０が２つの導電弾性片１０１の間に挟まれて位置決めされ、本考案の発光ダイオードの固定構造１０が、任意に回転することで発光ダイオード光源１１２の照射方向を変化させることがなくなる。

10

【００２２】

また、本考案の発光ダイオードの固定構造１０における位置決めスタッド１２１を、２つの固定部材１２にそれぞれ設けて、発光ダイオードの固定構造１０両端の固定部材１２をそれぞれ２つの固定孔１０３に挿設した後に、前記２つの位置決めスタッド１２１をそれぞれ２つの導電弾性片１０１のスライド溝１０２内に係合してもよい。これにより、本考案の発光ダイオードの固定構造１０が２つの導電弾性片１０１間の位置にいっそう安定的に挟持されることで、抜け落ちや回転が回避される。

【００２３】

本考案の第２実施例における発光ダイオードの固定構造１０Ａは、図５に示すように、回路基板１１、２つの固定部材１２及び２つの位置決め接続ピン１３を含む。

20

【００２４】

当該回路基板１１の上側には複数の電気素子１１１が取り付けられている。前記電気素子１１１としては、コンデンサ、抵抗器等の電子部品が可能である。当該回路基板１１の底側には２つの発光ダイオード光源１１２が設けられており、前記電気素子１１１と前記２つの発光ダイオード光源１１２は、回路基板１１上の回路を介して互いに電気接続される。

【００２５】

前記２つの固定部材１２は、回路基板１１の底側の対向する両端にそれぞれ挿設されるとともに、当該回路基板１１から突出している。且つ、前記２つの固定部材１２は、それぞれ当該回路基板１１の延伸方向と平行に湾曲し、当該回路基板１１の両端の辺縁からそれぞれ外側に突出している。

30

具体的には、前記２つの固定部材１２は矢尻形状を有しており、各固定部材１２の矢尻先端が回路基板１１から離れる側を向いている。これにより、本考案との接続を要するランプソケットが、２つの固定部材１２と係合することで簡単に発光ダイオードの固定構造１０Ａを位置決め可能となる。

【００２６】

前記２つの位置決め接続ピン１３は、回路基板１１の上側からそれぞれ突出している。また、２つの位置決め接続ピン１３は、それぞれ当該回路基板１１の延伸方向と平行に湾曲し、当該回路基板１１の辺縁から外側に突出して、固定部材１２の上部まで延伸している。前記２つの位置決め接続ピン１３の延伸方向と当該固定部材１２の延伸方向は互いに平行であり、前記２つの位置決め接続ピン１３は、回路基板１１の一端から同一方向に突出している。

40

【００２７】

前記２つの固定部材１２と２つの位置決め接続ピン１３は、いずれも導電材料である銅からなる。これは、固定部材１２と位置決め接続ピン１３をいずれも導電材料から構成することで、本考案の発光ダイオードの固定構造１０Ａを、固定部材１２や位置決め接続ピン１３を介してランプソケットに係合固定するとともに、ランプソケットとの電気接続をも可能にするためである。結果、発光ダイオードの固定構造１０Ａ上の発光ダイオード光源１１２を発光させることで、照明の目的が達せられる。

【００２８】

50

本考案の第２実施例における発光ダイオードの固定構造１０Ａとランプソケット１００との接続の様子を図６～図７に示す。

当該ランプソケット１００は、上述の従来技術の車内灯ソケットと同様である。当該ランプソケット１００は、左右両側にそれぞれ２つの導電弾性片１０１を含む。前記２つの導電弾性片１０１は、電力供給装置の正極と負極にそれぞれ接続されるとともに、それぞれにスライド溝１０２が凹設されている。そして、スライド溝１０２の中央には固定孔１０３が貫設されており、本考案の発光ダイオードの固定構造１０Ａにおける２つの固定部材１２の回路基板１１に対する一端が、それぞれスライド溝１０２を経由してスライドしながら２つの固定孔１０３の間に挿設されるとともに、前記２つの位置決め接続ピン１３が導電弾性片１０１の上部に架け渡される。この結果、発光ダイオードの固定構造１０Ａが２つの導電弾性片１０１の間に挟まれて位置決めされるとともに、２つの位置決め接続ピン１３が架け渡されるため、本考案の発光ダイオードの固定構造１０Ａが、任意に回転することで発光ダイオード光源１１２の照射方向を変化させることがなくなる。

10

【００２９】

また、本考案の発光ダイオードの固定構造１０Ａにおける位置決め接続ピン１３を、２つの固定部材１２の上部にそれぞれ取り付けて、発光ダイオードの固定構造１０Ａ両端の固定部材１２をそれぞれ２つの固定孔１０３に挿設した後に、前記２つの固定部材１２上の位置決め接続ピン１３をそれぞれ２つの導電弾性片１０１の上部に架け渡してもよい。これにより、本考案の発光ダイオードの固定構造１０Ａが２つの導電弾性片１０１間の位置にいっそう安定的に挟持されることで、抜け落ちや回転が回避される。

20

【００３０】

以上述べたように、本考案の発光ダイオードの固定構造１０、１０Ａは、固定部材１２に位置決めスタッド１２１を設け、当該位置決めスタッド１２１をランプソケット１００の導電弾性片１０１におけるスライド溝１０２内に係合固定させるか、或いは、固定部材１２の上部に２つの位置決め接続ピン１３を設け、前記位置決め接続ピン１３を同時に導電弾性片１０１の上部に架け渡す。そして、これによって発光ダイオードの固定構造１０、１０Ａをランプソケット１００の２つの導電弾性片１０１の間に挟んで固定するとともに、当該発光ダイオードの固定構造１０、１０Ａの取り付け方向を固定する。

よって、車両走行中の振動により発光ダイオードの固定構造１０、１０Ａがランプソケット１００における２つの固定孔１０３の接続線を軸に回転することがなくなるため、発光ダイオード光源１１２の照射方向が効果的に固定されて、発光ダイオードの固定構造１０、１０Ａの回転による車内灯の照明への影響が回避される。

30

【００３１】

以上は本考案の好ましい実施例にすぎず、本考案を形式的に制限するものではない。また、本考案について好ましい実施例により上記のように開示したが、本考案を限定する意図はない。当業者であれば、本考案の技術方案を逸脱しない範囲において、上記に開示された技術内容を用いて若干の修正又は追加を加え、均等に変化させた等価の実施例とすることが可能である。しかし、本考案における技術方案の内容を逸脱しない限り、本考案における技術の実質的内容に基づいて行われるいかなる修正、均等な変更及び追加は、いずれも本考案の技術方案の範囲内とみなされる。

40

【符号の説明】

【００３２】

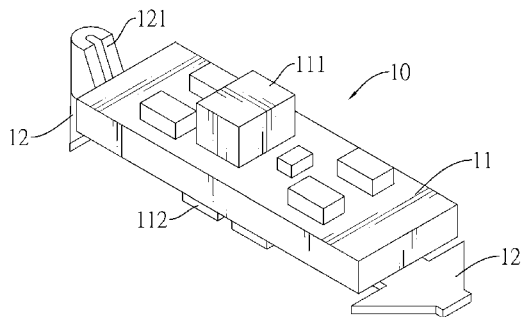
- １０ 発光ダイオードの固定構造
- １０Ａ 発光ダイオードの固定構造
- １１ 回路基板
- １１１ 電気素子
- １１２ 発光ダイオード光源
- １２ 固定部材
- １２１ 位置決めスタッド
- １３ 位置決め接続ピン

50

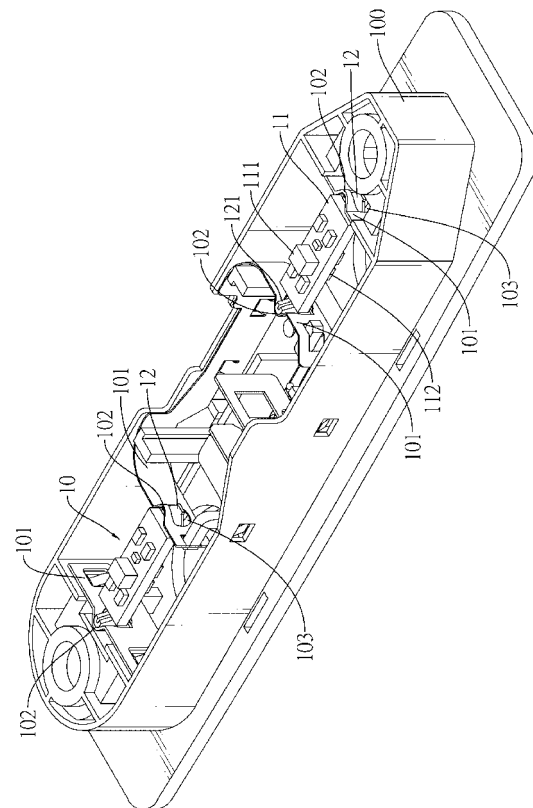
- 9 0 発光ダイオード構造
- 9 1 ランププレート
- 9 1 1 発光ダイオードランプ
- 9 2 ランプケーシング
- 9 2 1 放熱板
- 9 3 導電体
- 1 1 回路基板
- 1 0 0 ランプソケット
- 1 0 1 導電弾性片
- 1 0 2 スライド溝
- 1 0 3 固定孔

10

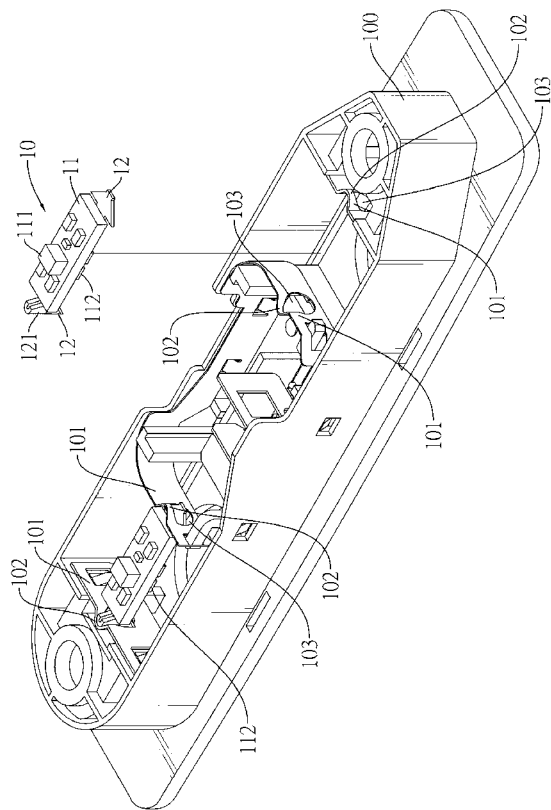
【図 1】



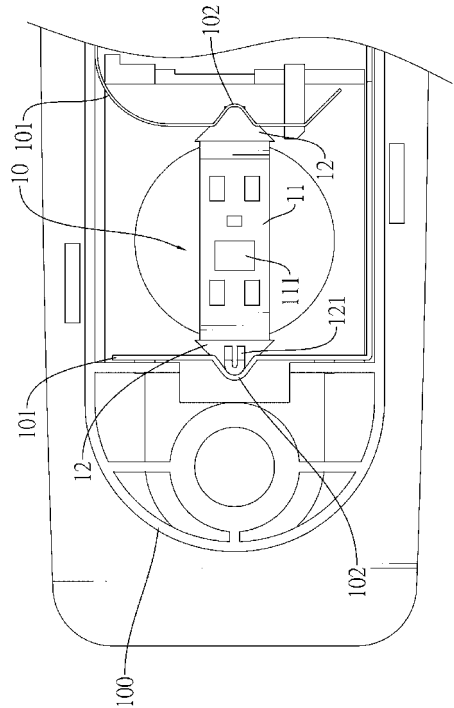
【図 2】



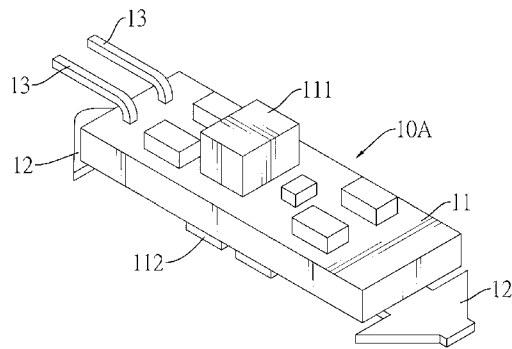
【図 3】



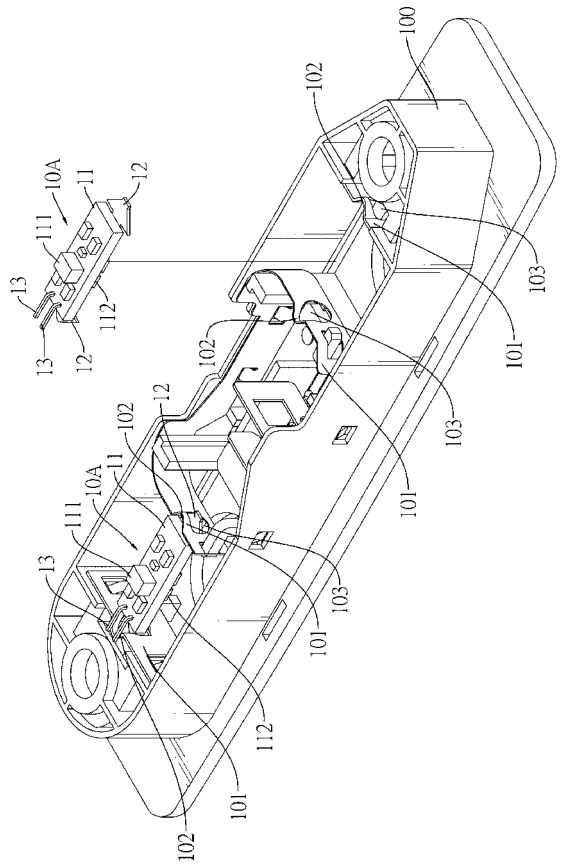
【図 4】



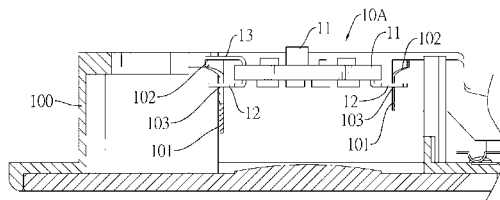
【図 5】



【図 6】



【 図 7 】



【图 8】

