

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係為一種發光裝置，尤指一種具有與次散熱系統或空氣間具有大接觸面積之面狀散熱部，且有一導電件位於面狀散熱部之面向側之發光裝置及其製法。

【先前技術】

如第 1 圖所示，係為美國專利公告第 6,476,549 號專利案所揭之封裝技術之圖式，如圖所示，係顯示一個發光二極體的水平金屬之封裝方式，其中，金屬基材 20 係以水平安置，中央設置凹杯 21 以容納晶片 3，金屬基材 20 的兩邊向下彎折形成金屬腳 200 及 201，並凸出於封裝膠體 4 的下方，以提供散熱效果。金屬腳 22 以打線方式(wire bonding)電性耦合至晶片 3 的表面電極。透鏡 40 安置於晶片 3 之上方，用以修飾出射光線。

惟，該金屬基材 20 之兩邊向下彎折所形成之金屬腳 200 及 201 與空氣間之接觸面積有限，進而導致較難與次散熱系統相銜接，因此，並無法提供良好之散熱效果，故當元件溫度過高時，則容易造成元件故障、甚或損壞之情事。

是故，如何提供一種解決上述無法散熱之問題的技術方案，實為此產業中，亟待解決之問題。

【發明內容】

鑒於以上所述習知技術之問題，本發明之主要目的係在提供一種發光裝置及其製法，以提供良好之導熱與散熱

效果。

為達成上揭之主要目的，本發明係揭露一種發光裝置，其包括具有用以於接置電源後產生光源之第一電極與第二電極之發光單元；與該發光單元之第一電極電性耦合，並用以接置電源之導電件；以及具有用以承載該發光單元之承載部以及由該承載部延伸且用以進行面向狀散熱之散熱部，並與該發光單元之第二電極電性耦合，且用以接置電源之基材；其中，該導電件係設置於該散熱部之面向側，且非位於該散熱面之延伸側，俾透過該散熱部與次散熱系統或空氣間所具之大接觸面積，提供良好之散熱效果。

為達成上揭之主要目的，本發明揭露一種發光裝置，其包括具有用以於接置電源後產生光源之第一電極與第二電極之發光單元；與該發光單元之第一電極電性耦合，並用以接置電源之第一導電件；與該發光單元之第二電極電性耦合，並用以接置電源之第二導電件；以及具有用以承載該發光單元之承載部以及由該承載部延伸且用以進行散熱之散熱部之基材；其中，該導電件係設置於該散熱部之一側，且非位於該散熱面之延伸側，俾透過該散熱部與次散熱系統或空氣間所具之大接觸面積，提供良好之散熱效果。

對應於前述之發光裝置，本發明揭露一種發光裝置之製法，其係包括：(1)製備事先定義好金屬圖案之散熱部之第一基材單元；(2)製備包含暫時連接片之事先定義好

金屬圖案之第二基材單元；(3)對應疊合並固接該第二基材單元於該第一基材單元；(4)設置該發光單元於該第一基材單元上；(5)分別電性耦合該發光單元之第一電極以及第二電極於指定位置；(6)以透光體封裝該發光單元以及局部之該第一基材單元與該第二基材單元；以及(7)切斷該第二基材單元之暫時連接片。

相較於習知發光裝置之散熱技術，本發明係主要透過上述基材之可以X軸Y軸(左右上下)二度空間延伸擴大散熱面積之散熱部與次散熱系統或空氣間具有大接觸面積，達成本發明之主要目的。

【實施方式】

以下係藉由特定的具體實施例說明本發明之實施方式，熟習此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本發明之其他優點與功效。本發明亦可藉由其他不同的具體實施例加以施行或應用，本說明書中的各項細節亦可基於不同觀點與應用，在不悖離本發明之精神下進行各種修飾與變更。

首先，請參閱第2圖，係為本發明發光裝置1之第一實施例外觀立體示意圖，如圖所示，該發光裝置1係包括發光單元10、與該發光單元10電性耦合之導電件11、與該發光單元10電性耦合之基材12以及包覆該發光單元10以及部分之導電件11以及基材12之透光體13。

以下即分別針對本發明發光裝置1之實施例上揭各物件作詳細說明：

該發光單元 10 係具有用以於接置電源後產生光源之第一電極 100 與第二電極 101；於本實施例中，該發光單元 10 係為第一電極 100 與第二電極 101 分別位於上下表面之發光晶片，但不僅以此為限，該發光單元 10 亦可實施為具有雙表面電極之發光晶片，亦即該第一電極 100 與第二電極 101 分別位於同一表面。

該導電件 11，係與該發光單元 10 之第一電極 100 電性耦合，並用以接置電源；於本實施例中，該導電件 11 係為金屬接腳。

該基材 12，係具有用以承載該發光單元 10 之承載部 120 以及由該承載部 120 延伸且用以進行散熱之散熱部 121，並與該發光單元 10 之第二電極 101 電性耦合，且用以接置電源，而該導電件 11 係設置於該散熱部 121 之一側，且非與該散熱部 121 位於同一水平面上，俾透過該基材 12 之散熱部 121 與空氣或外接之次散熱系統間所具之大接觸面積，提供良好之散熱效果，於本實施例中，該發光單元 10 係為第一電極 100 與第二電極 101 分別位於上下表面之發光晶片，故僅需直接將該發光單元 10 之下表面以覆晶(flip chip)方式設置於該基材 12 上，即可電性耦合該基材 12 與該發光單元 10 之第二電極 101，而若該發光單元 10 為具有雙表面電極之發光晶片時，則可透過打線方式(wire bonding)將該發光單元 10 之第二電極 101 電性耦合至該基材 12 上；此外，本實施例之承載部 120 係設置於該基材 12 之截面，如圖所示，係設置於該

基材 12 之前端凸出處的截面。面狀散熱部 121 可以 X 軸 Y 軸（左右上下）二度空間依散熱需求作不同散熱面積之延伸。

該透光體 13 係用以固定該發光單元 10 於該基材 12 之承載部 120 上，並保護該發光單元 10，且令該導電件 11 與該基材 12 間形成相對之固定位置；於本實施例中，該透光體 13 係設置為矩形，但並非用以限制本發明，該透光體 13 可實施之形狀係可依實際需求而定，而該透光體 13 之較佳實施方式係由封裝膠體（如樹脂等）形成。

而圖中所示，該基材 12 所具之金屬板 122 以及該導電件 11 之接腳 110 係用以電性耦合至基座或電路板等外部基材；其中，該基材 12 係可以金屬板 122 藉由平面接觸之方式電性耦合至外部基材（未予圖示），該導電件 11 之接腳 110 則可以用插件式或平面接觸之方式電性耦合至外部基材，其實際之電性耦合方式可視實際需求作不同之設計。

請參閱第 3 圖，係為本發明發光裝置 1 之基材 12 的散熱部 121 之另一實施態樣示意圖，如圖所示，該基材 12 的散熱部 121 係可相對該發光單元 10 所產生之光源之光軸成彎折狀（彎折之角度係可依實際需求而定），該散熱部 121 呈彎折狀之目的在於當本發明之發光裝置 1 電性耦合至基座（socket）或電路板等等外部基材時，可以減少該發光裝置 1 在外部基材表面上所佔用之平面面積，亦即可提高外部基材表面上之空間利用率，此外，該散熱部 121

若呈彎折狀亦可提高該發光裝置 1 整體之堅固程度。

請參閱第 4 圖，本發明發光裝置 1 之透光體 13 亦可設計如燈泡形狀，如圖所示，該透光體 13 係具有透鏡部 130，該透鏡部 130 係用以修飾由該發光單元 10 所產生之光源之出射光線。

請參閱第 5 圖，本發明發光裝置 1 之基材 12 之承載部 120 係可設置於該基材 12 之上端凹陷處，以提供該發光單元 10 所產生之光源聚光出射效果，如圖所示，該基材 12 之上端凹陷處係呈凹杯狀，但並非以此為限。

請參閱第 6 圖，本發明發光裝置 1 之透光體 13 係可僅局部固定基材 12 以及導電件 11 之上端部，以提高產品可靠度，並亦可令該導電件 11 與該基材 12 間形成相對之固定位置。

請參閱第 7 圖，本發明發光裝置 1 之基材 12 之承載部 120 係可設置於該基材 12 之側面，以令該發光單元 10 所產生之光源能提供不同的光線出射角度；又請配合第 8 圖所示，該基材 12 係可於對應該承載部 120 之處，復設有光路徑轉換部 123，而該光路徑轉換部 123 係用以轉換該發光單元 10 所產生之光源之出射光線的路徑；於本實施例中，該光路徑轉換部 123 係呈半凹杯狀，且該光路徑轉換部 123 之凹陷處係對應該發光單元 10；再請配合第 9 圖所示，該基材 12 之承載部 120 係可設置為凹杯狀，以承載該發光單元 10，並用以反射由該發光單元 10 所產生之光源之出射光線，以達修飾該出射光線之目的。

請參閱第 10 圖，係為本發明發光裝置 1 之第二實施例外觀立體示意圖，如圖所示，該發光裝置 1 係包括發光單元 10、與該發光單元 10 電性耦合之第一導電件 11a 及第二導電件 11b、與該發光單元 10 接合之基材 12 以及包覆該發光單元 10 以及部分之第一導電件 11a、第二導電件 11b 以及基材 12 之透光體 13。

此第二實施例與第一實施例間之差異係在於第二實施例係將基材 12 單純僅用作散熱用途，亦即，該基材 12 係僅具有用以承載該發光單元 10 之承載部 120 以及由該承載部 120 延伸且用以進行散熱之散熱部 121，並不如第一實施例中，尚與發光單元 10 作電性耦合，如圖所示，該發光單元 10 係實施為具有雙表面電極之發光晶片，且該第一導電件 11a 係與該發光單元 10 之第一電極 100 以打線方式電性耦合，並用以接置電源，該第二導電件 11b 係與該發光單元 10 之第二電極 101 電性耦合，並用以接置電源，亦即，此第二實施例之電源係分別與該第一及第二導電件 11a 及 11b 相接置。

請參閱第 11 圖，本發明發光裝置 1 之基材 12 之散熱部 121 復設有至少一通孔 124，該通孔 124 不僅可增加該散熱部 121 與空氣間之接觸面積，更可讓空氣流過，俾提供該發光裝置 1 更佳之散熱效果。

請參閱第 12 及 13 圖，本發明發光裝置 1 之基材 12 之散熱部 121 之形狀係可設置為具弧度之形狀以及半圓狀以增加該散熱部 121 與空氣間之接觸面積，進而提高散

熱效果，此外，該散熱部 121 之形狀亦可依實際需求設置為連續彎折、矩形、橢圓以及全圓等形狀。

請參閱第 14 至 20 圖，係為本發明發光裝置之製法之實施例步驟示意圖，如第 14 圖所示，該發光裝置之製法係先製備具有用以承載具有第一電極 100 以及第二電極 101 之發光單元 10 (發光單元之圖式請參閱第 2 圖所示) 之承載部 120 以及由該承載部 120 延伸且用以進行散熱之散熱部 121 之第一基材單元 12a 及 12a' 以及具有暫時連接片 a、b 及 c、d、e、f、g 用以接置電源之第一導電件 11a 以及第二導電件 11b 之第二基材單元 12b 及 12b' (圖中係以二組第一基材單元 12a 及 12a' 以及第二基材單元 12b 及 12b' 分別示意本發明之發光裝置在實際實施時之數量係可依需而定，但並非用以限制本發明，且後續製法之步驟為簡化說明，係皆以一組作說明)，接著如第 15 圖所示，對應疊合並固接該第二基材單元 12b 於該第一基材單元 12a，接著如第 16 圖所示，設置該發光單元 10 於該第一基材單元 12a 上，並分別藉由打線方式電性耦合該發光單元 10 之第一電極 100 以及第二電極 101 於該第二基材單元 12b 之第一導電件 11a 以及第二導電件 11b，接著如第 17 圖所示，以透光體 13 封裝該發光單元 10 以及局部之該第一基材單元 12a 與該第二基材單元 12b，接著如第 18 圖所示，切斷該第二基材單元 12b 之部分暫時連接片 a、b、d、e、f、g，接著如第 19 圖所示，彎折該第一基材單元 12a 之散熱部 121 (亦可如第 21 圖所示，彎折

該第二基材單元 12b 之第一金屬臂 h 以及第二金屬臂 i)，最後，如第 20 圖所示，切斷該第二基材單元 12b 之剩餘暫時連接片 c。

請參閱第 22 以及 23 圖，係分別為本發明發光裝置之製法之又一實施結果狀態示意圖，如圖所示，該發光裝置之製法係可再疊合組裝一與該第一基材單元 12a 相同之第三基材單元 12c，以更增散熱效果。

請參閱第 24 圖，係為本發明發光裝置之製法之再一實施結果狀態示意圖，如圖所示，該發光裝置之製法係可再疊合組裝一與該第二基材單元 12b 相同之第四基材單元 12d，以供設置其他發光單元並增加導電插腳。

需說明的是，此製法中所搭配之圖式中之各物件之詳細說明係如同前述之發光裝置，故於此不復累述。

綜上所述，本發明所揭之發光裝置及其製法主要係透過該基材之散熱部與空氣間具有大接觸面積，藉此，可提供良好之散熱效果。

上述之實施例僅為例示性說明本發明之原理及其功效，而非用於限制本發明。任何熟習此技藝之人士均可在不違背本發明之精神及範疇下，對上述實施例進行修飾與變化。因此，本發明之權利保護範圍，應如後述之申請專利範圍所列。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係為習知之發光二極體封裝技術示意圖；

第 2 圖係為本發明發光裝置之第一實施例外觀立體

示意圖；

第 3 圖係為本發明發光裝置之基材的散熱部之第二實施態樣示意圖；

第 4 圖係為本發明發光裝置之透光體之第二實施態樣示意圖；

第 5 圖係為本發明發光裝置之基材之承載部之第二實施態樣示意圖；

第 6 圖係為本發明發光裝置之透光體之第三實施態樣示意圖；

第 7 圖係為本發明發光裝置之基材之承載部之第三實施態樣示意圖；

第 8 圖係為本發明發光裝置之基材之另一實施態樣示意圖；

第 9 圖係為本發明發光裝置之基材之承載部之第四實施態樣示意圖；

第 10 圖係為本發明發光裝置 1 之第二實施例外觀立體示意圖；

第 11 圖係為本發明發光裝置之基材的散熱部之第三實施態樣示意圖；

第 12 圖係為本發明發光裝置之基材的散熱部之第四實施態樣示意圖；

第 13 圖係為本發明發光裝置之基材的散熱部之第五實施態樣示意圖；

第 14 至 20 圖係為本發明發光裝置之製法之實施例步

驟示意圖；

第 21 圖係為本發明發光裝置之製法之另一實施結果狀態示意圖；

第 22 及 23 圖係分別為本發明發光裝置之製法之又一實施結果狀態示意圖；

第 24 圖，係為本發明發光裝置之製法之再一實施結果狀態示意圖。

【主要元件符號說明】

- 1 發光裝置
- 10 發光單元
- 100 第一電極
- 101 第二電極
- 11 導電件
- 11a 第一導電件
- 11b 第二導電件
- 110 接腳
- 12 基材
- 12a 第一基材單元
- 12b 第二基材單元
- 12c 第三基材單元
- 12d 第四基材單元
- 120 承載部
- 121 面狀散熱部
- 122 金屬板

I307971

123 光路徑轉換部

124 通孔

13 透光體

130 透鏡部

a、b、c、d、e、f、g 暫時連接片

h 第一金屬臂

i 第二金屬臂

20 金屬基材

● 200、201 金屬腳

21 凹杯

22 金屬腳

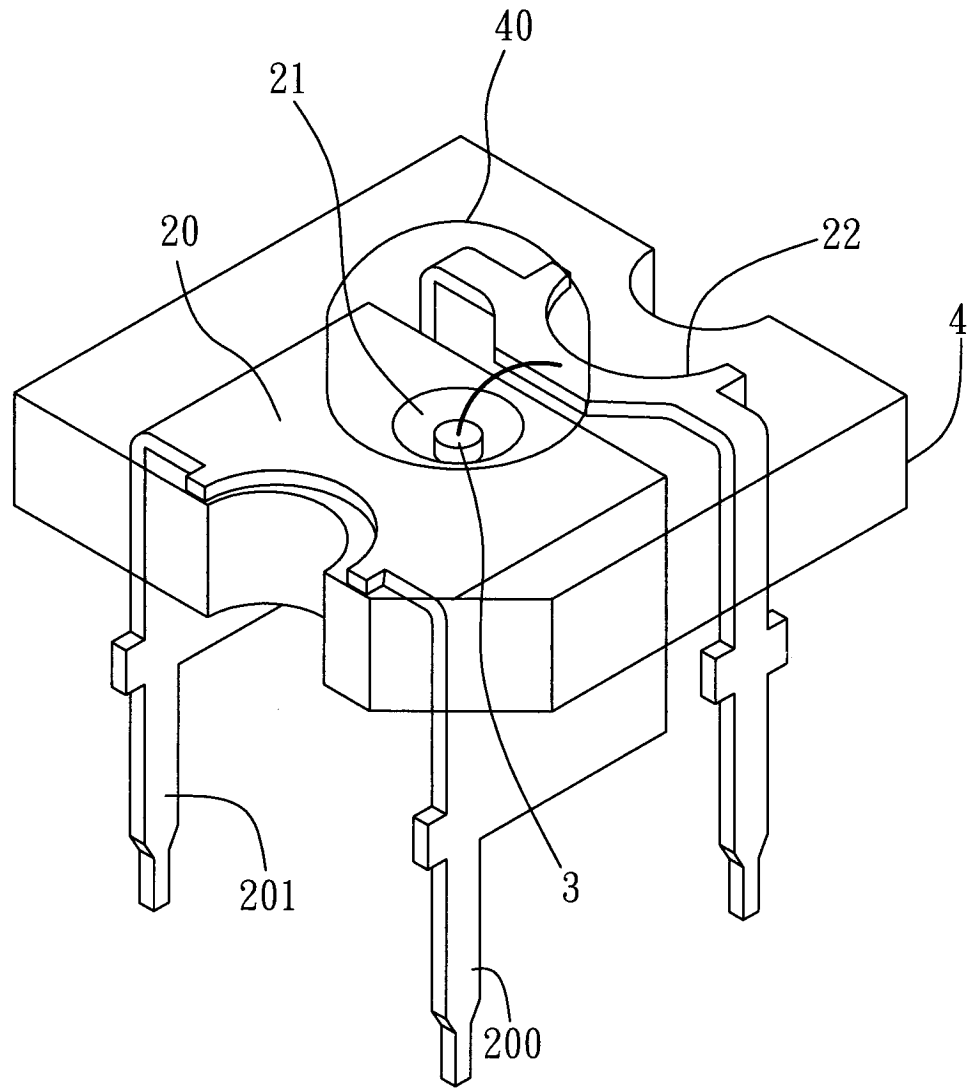
3 晶片

4 封裝膠體

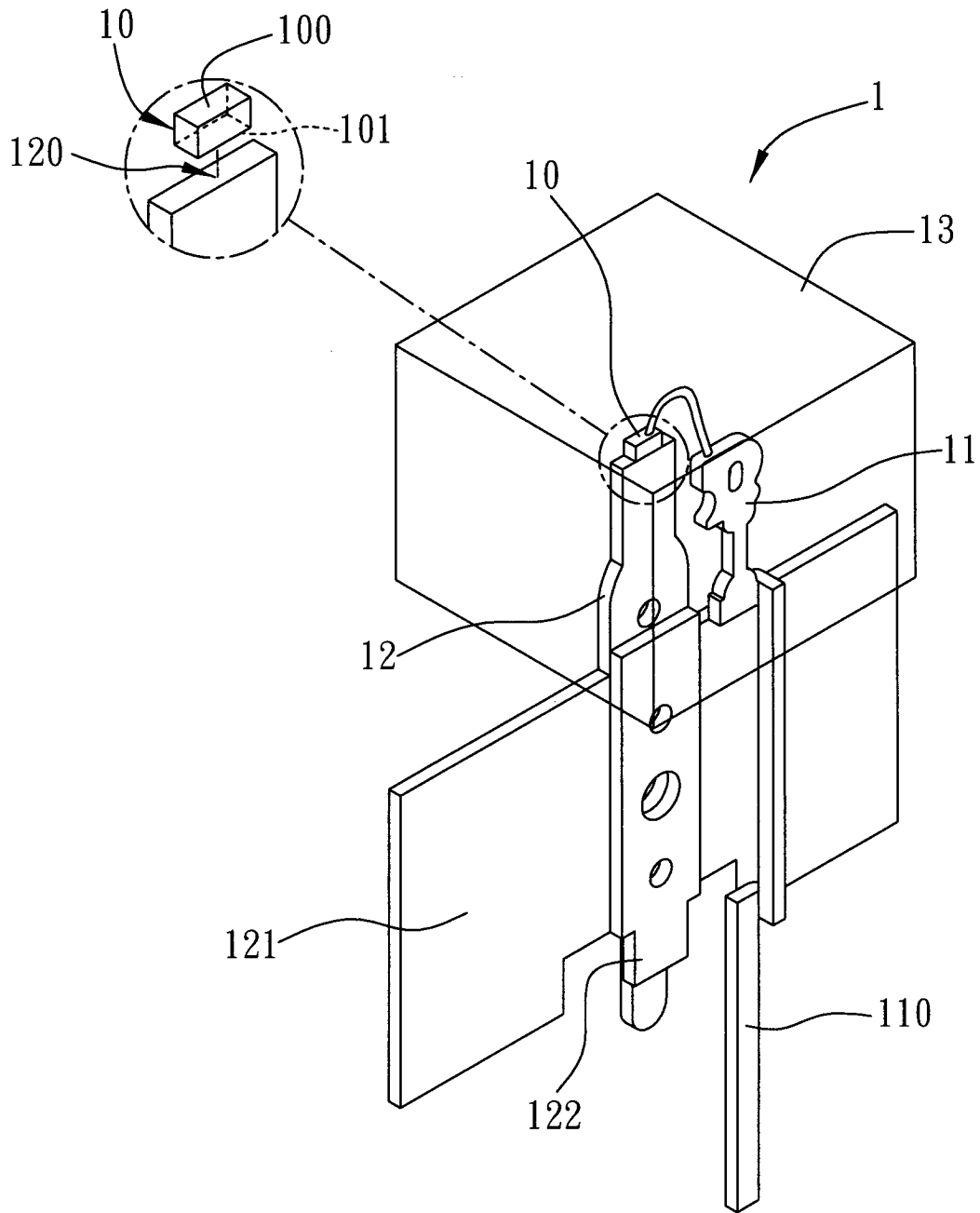
五、中文發明摘要：

一種發光裝置及其製法，主要係包括具有用以於接置電源後產生光源之第一電極與第二電極之發光單元、與該發光單元之第一電極電性耦合之導電件以及與該發光單元之第二電極電性耦合之基材，其中，該基材係具有用以承載該發光單元之承載部以及由該承載部延伸且用以進行散熱之散熱部，而該導電件係設置於該散熱部之一側，且位於該散熱部之面向側，藉此透過該散熱部與次散熱系統或空氣間所具之大接觸面積，提供良好之散熱效果。

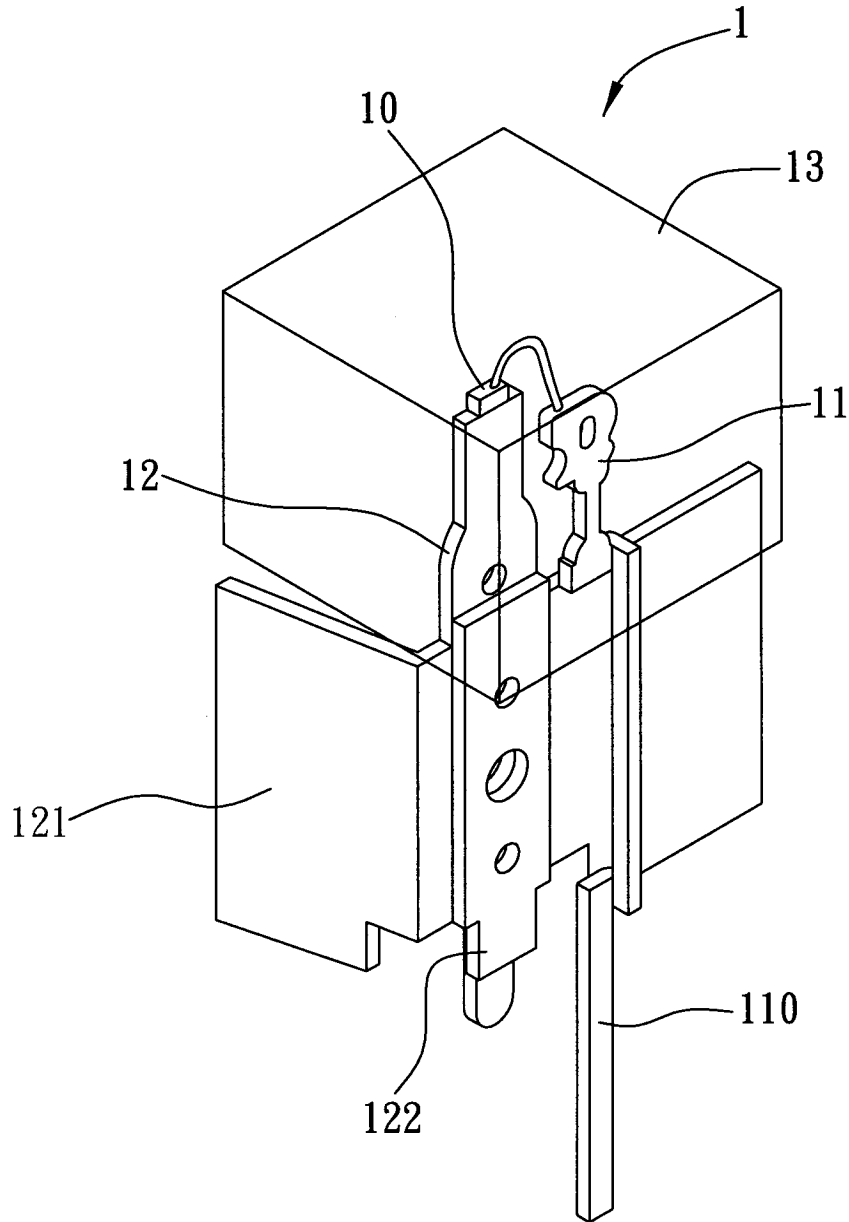
六、英文發明摘要：無。



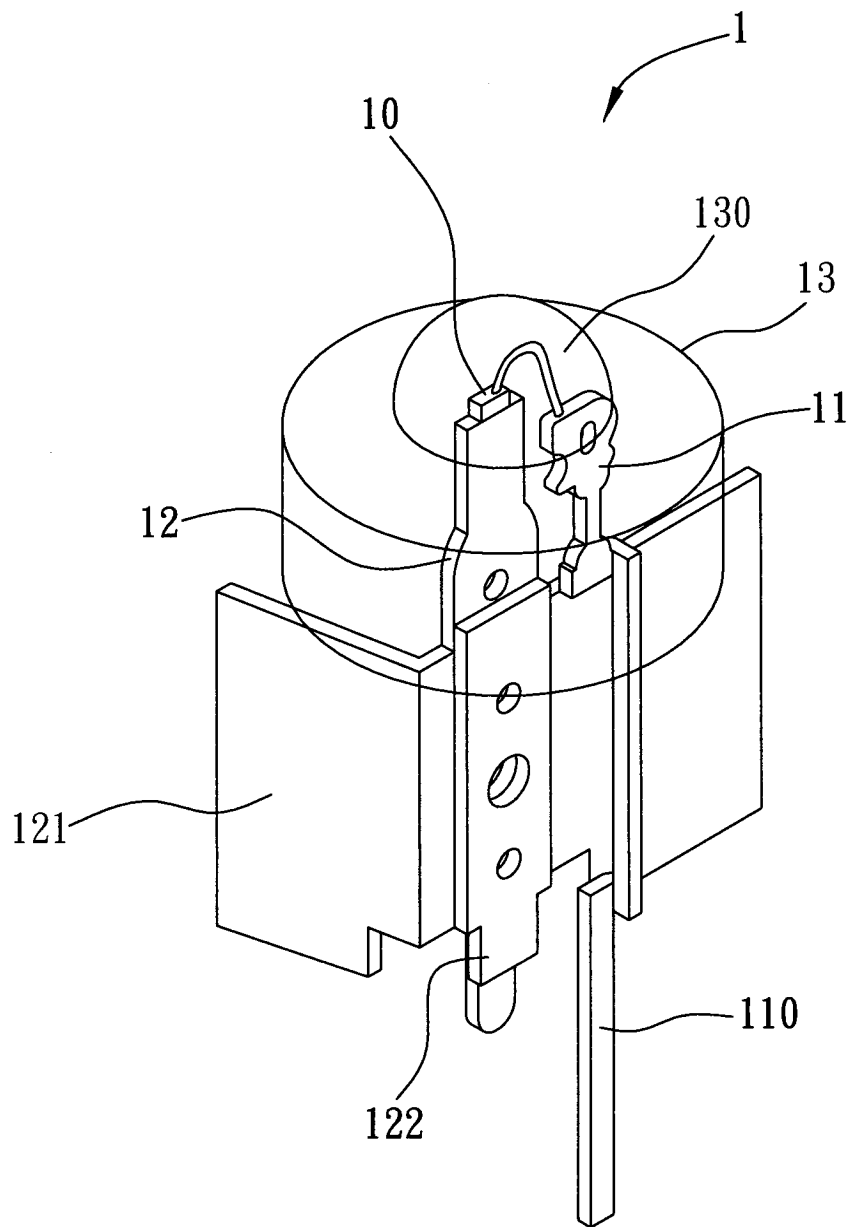
第 1 圖



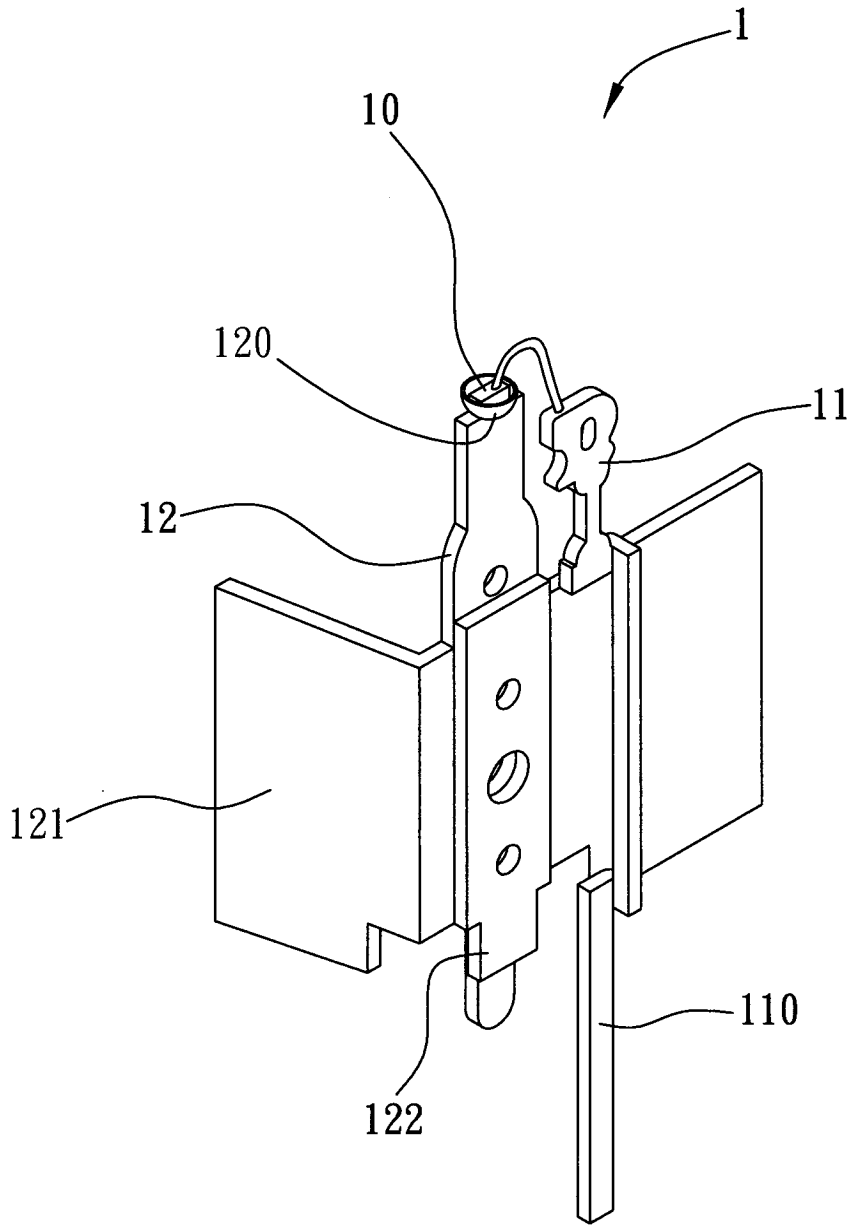
第 2 圖



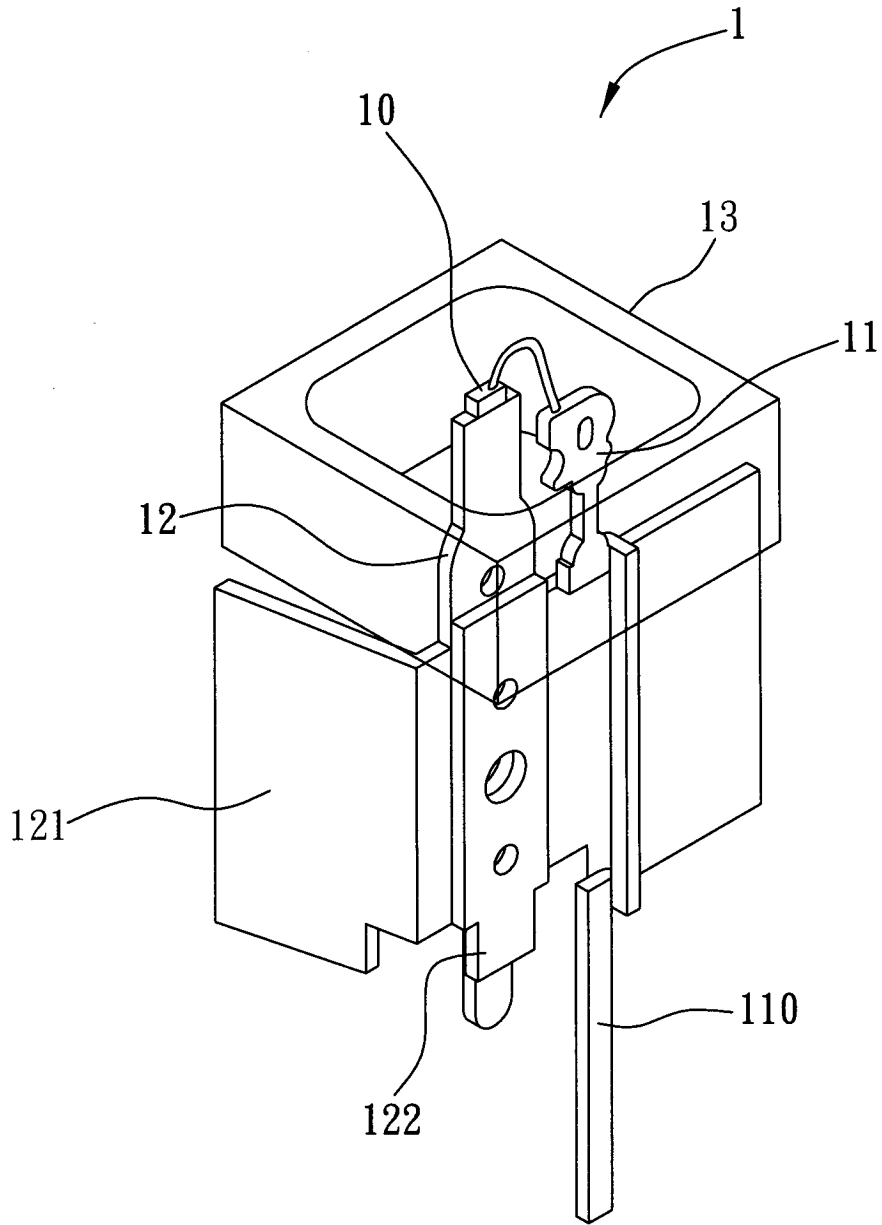
第 3 圖



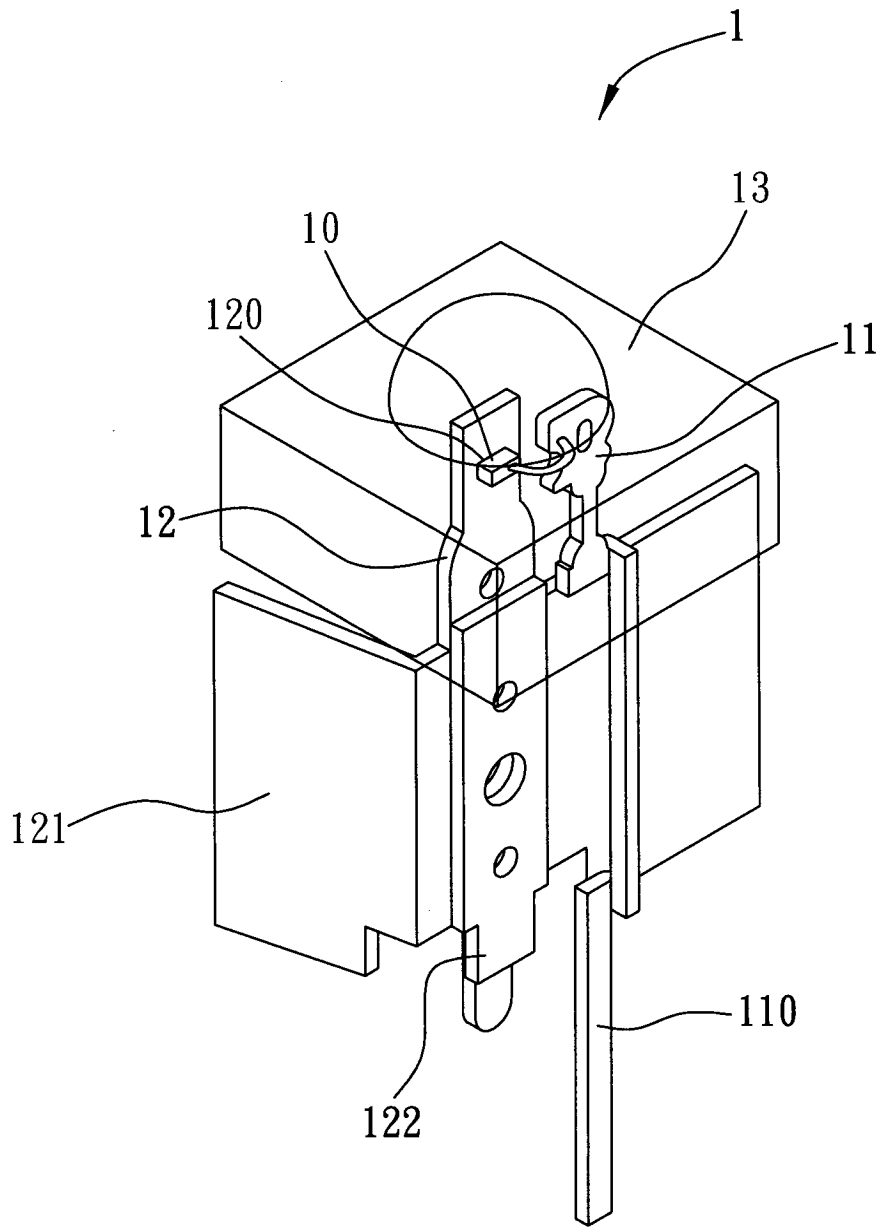
第 4 圖



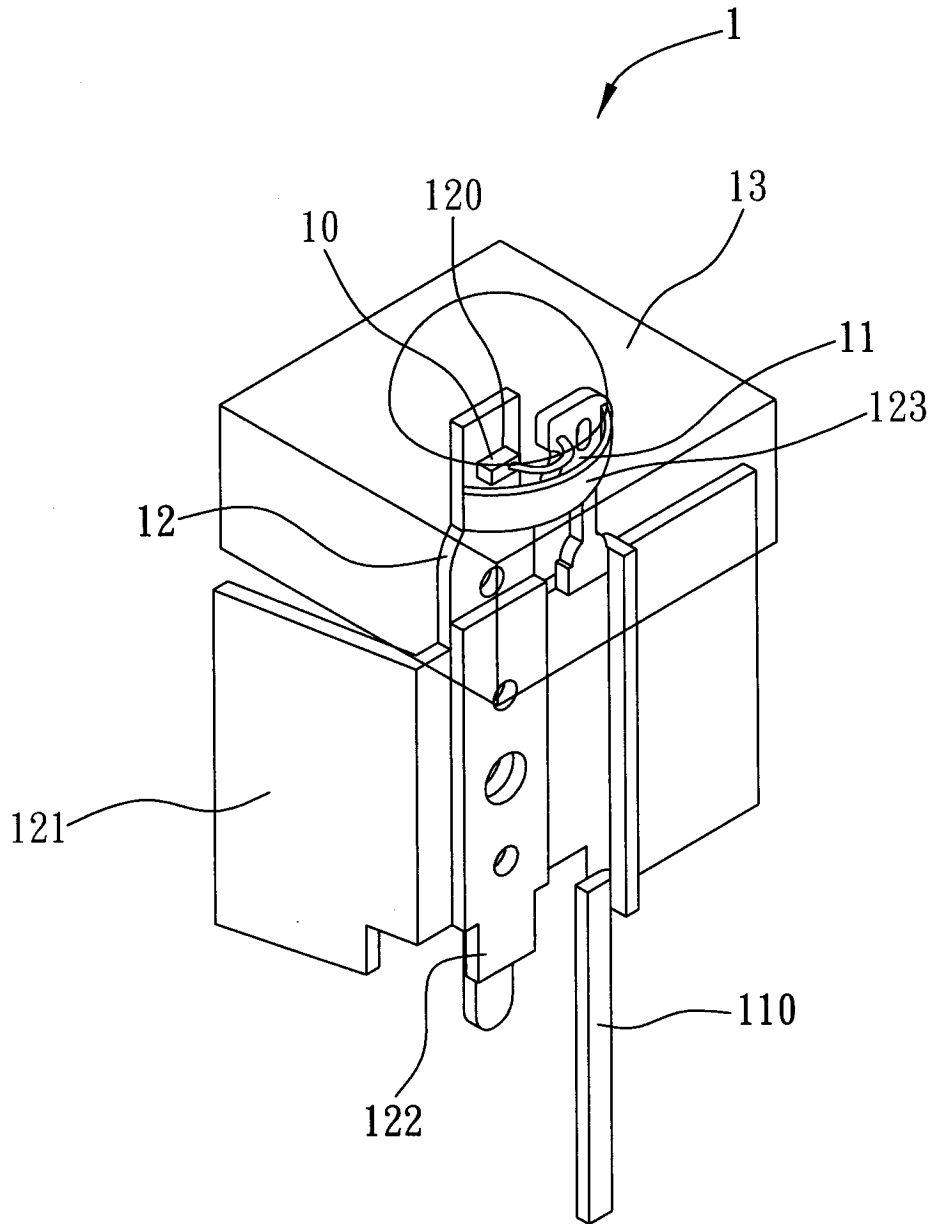
第 5 圖



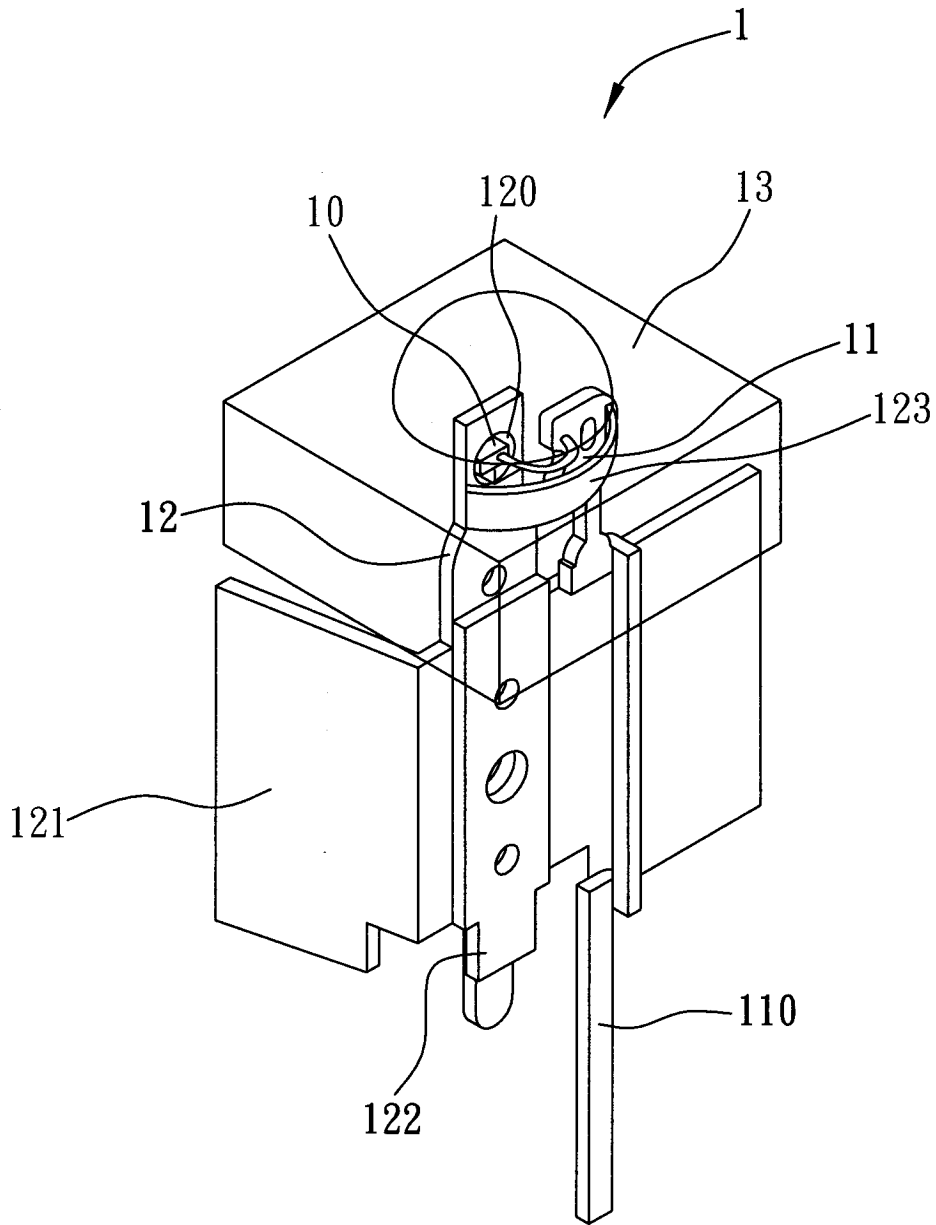
第 6 圖



第 7 圖

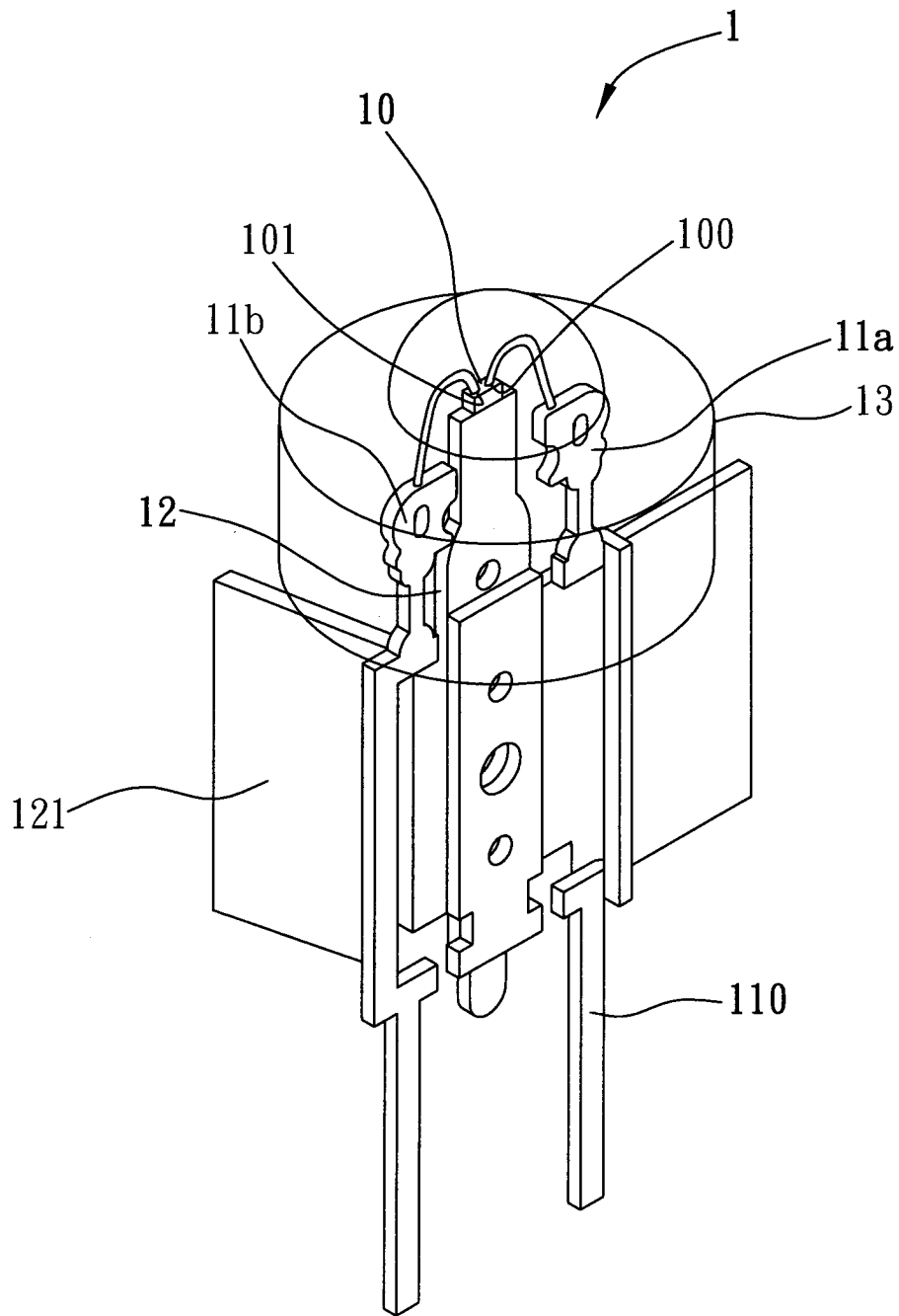


第 8 圖

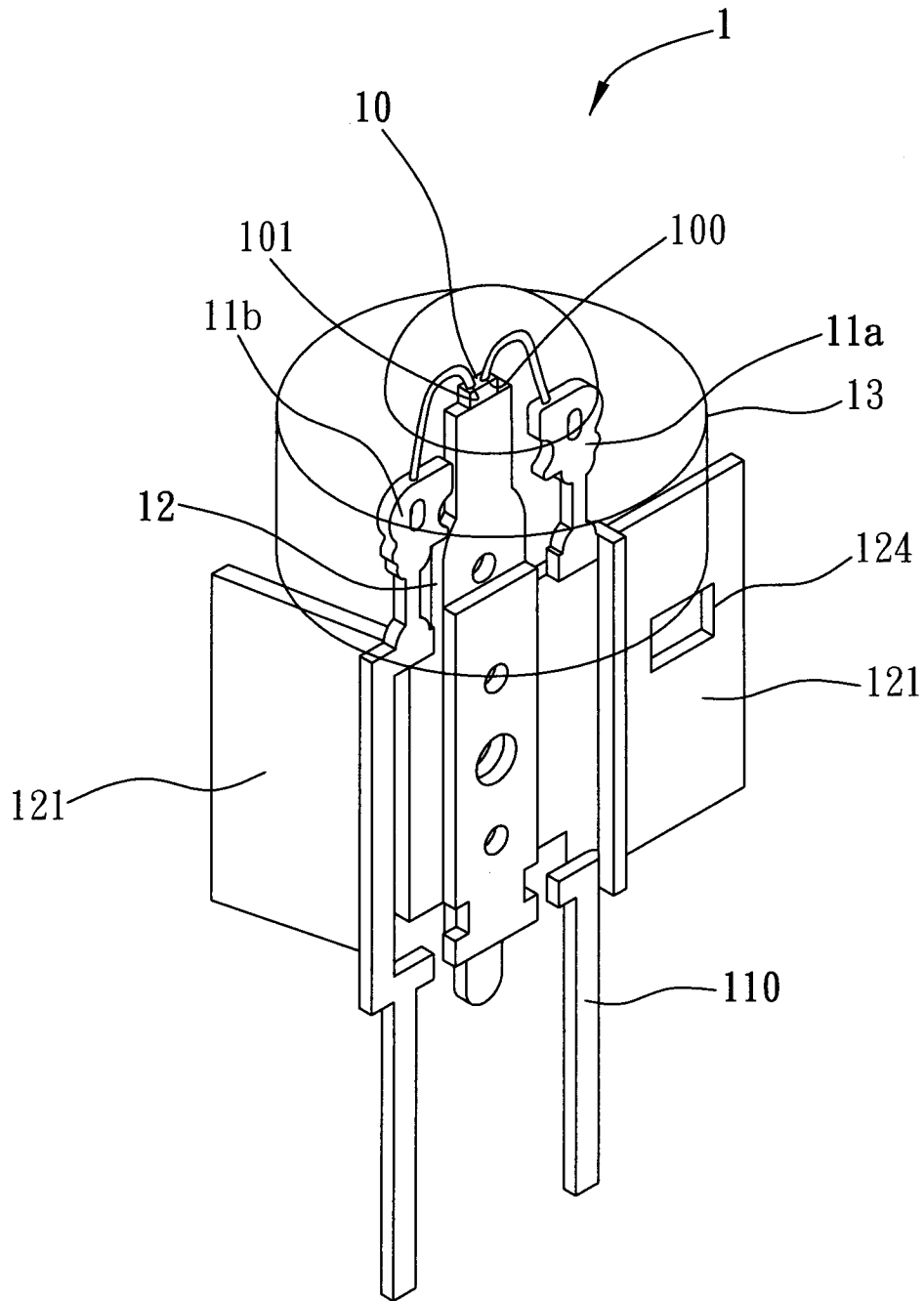


第 9 圖

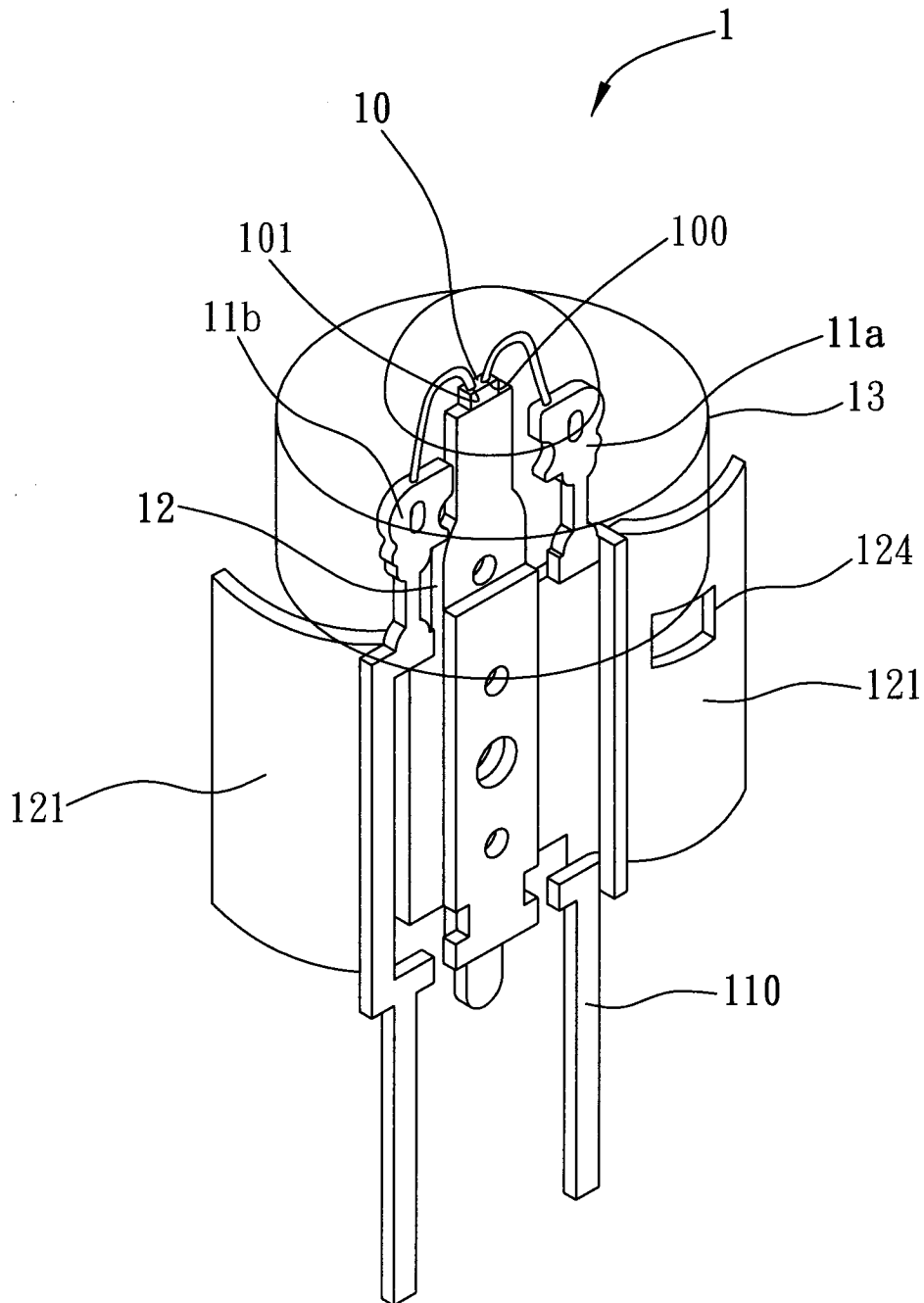




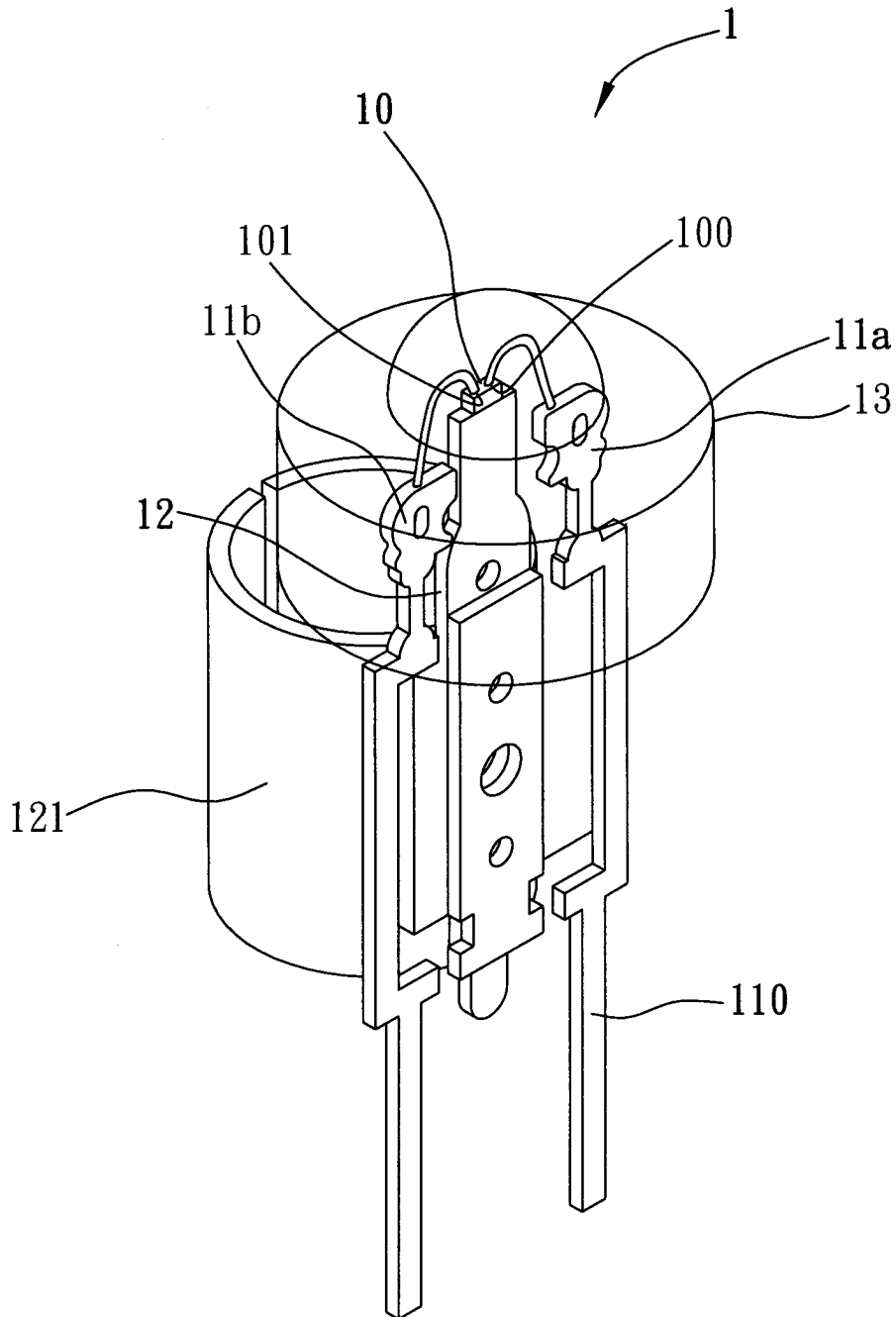
第 10 圖



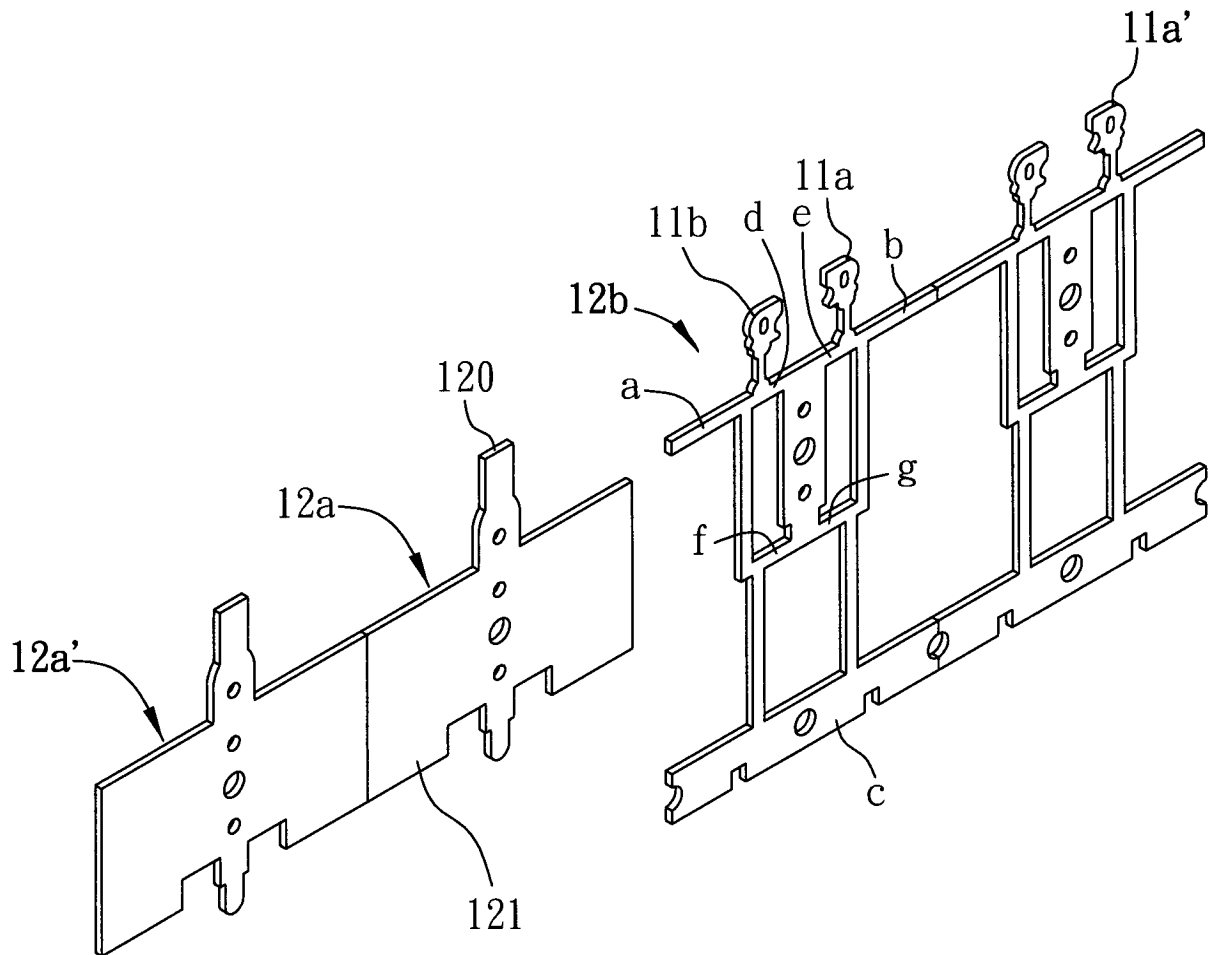
第 11 圖



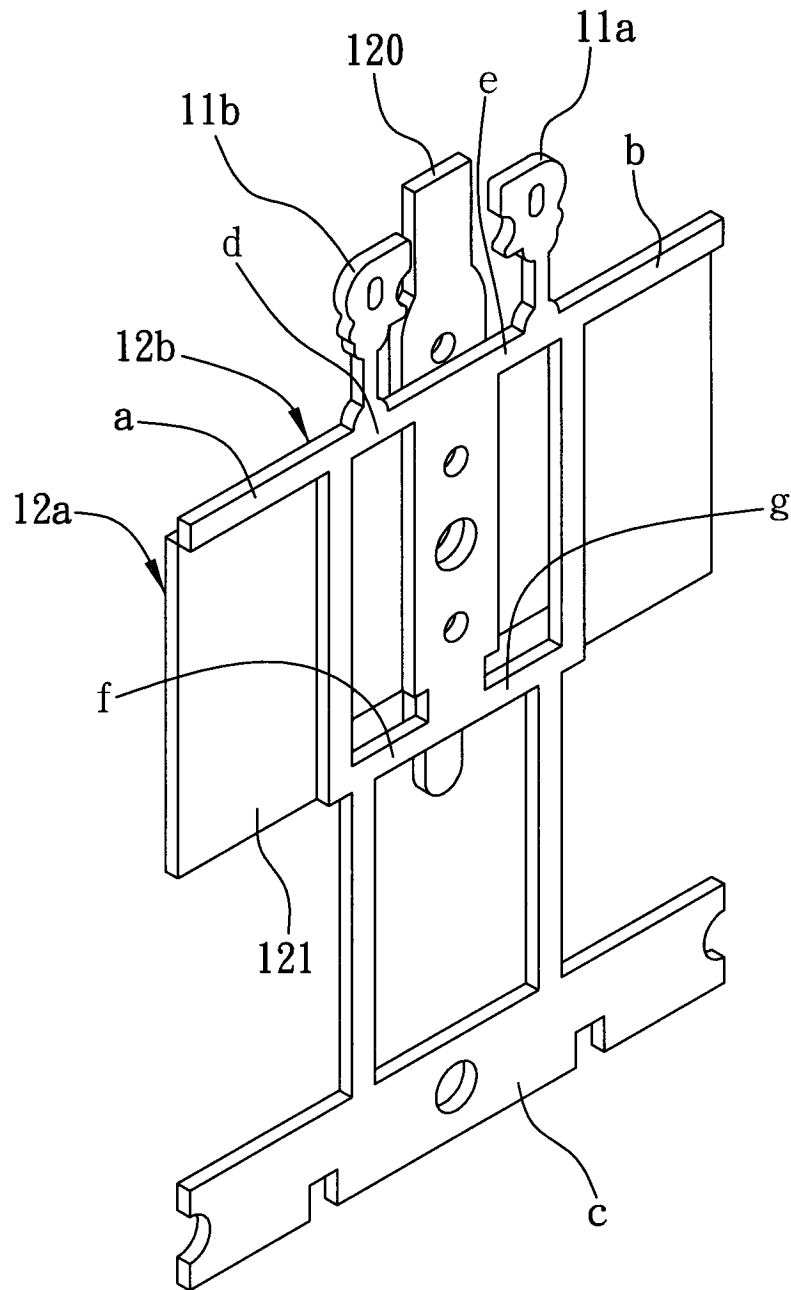
第 12 圖



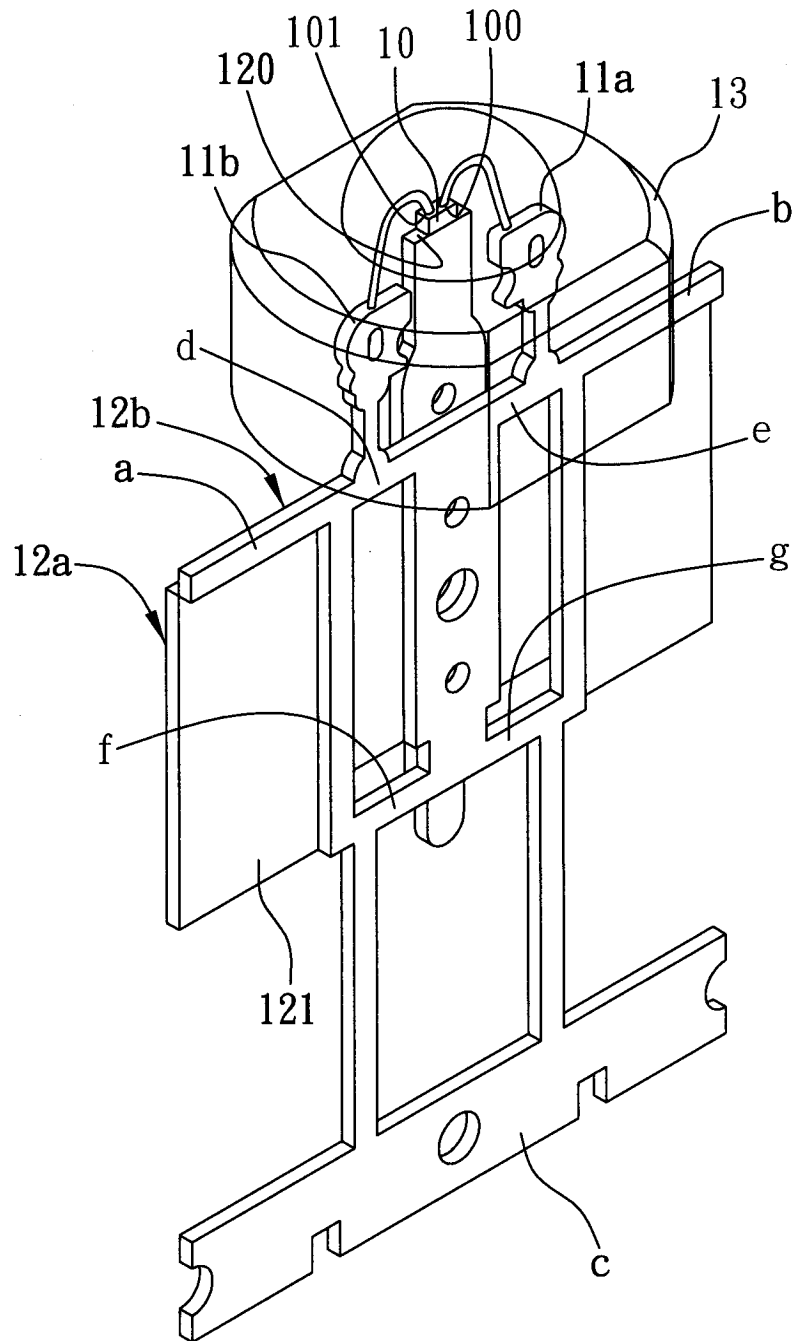
第 13 圖



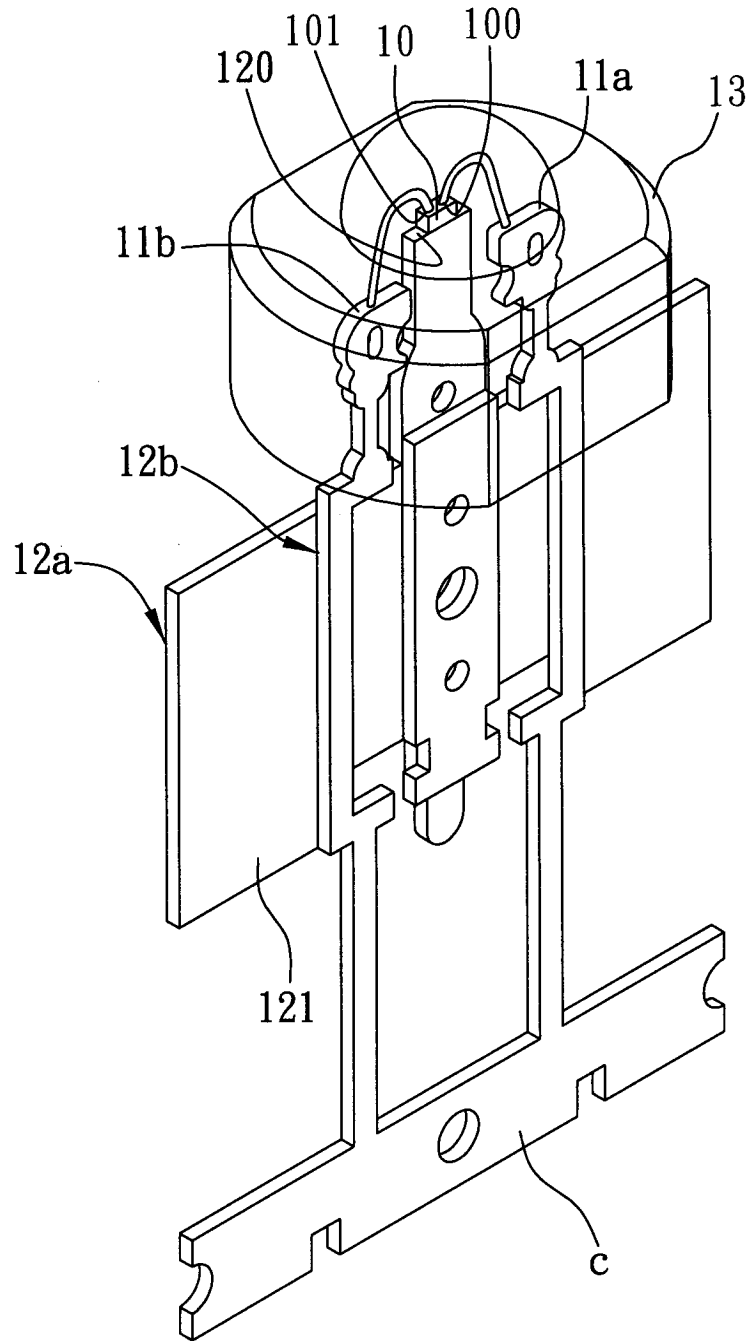
第 14 圖



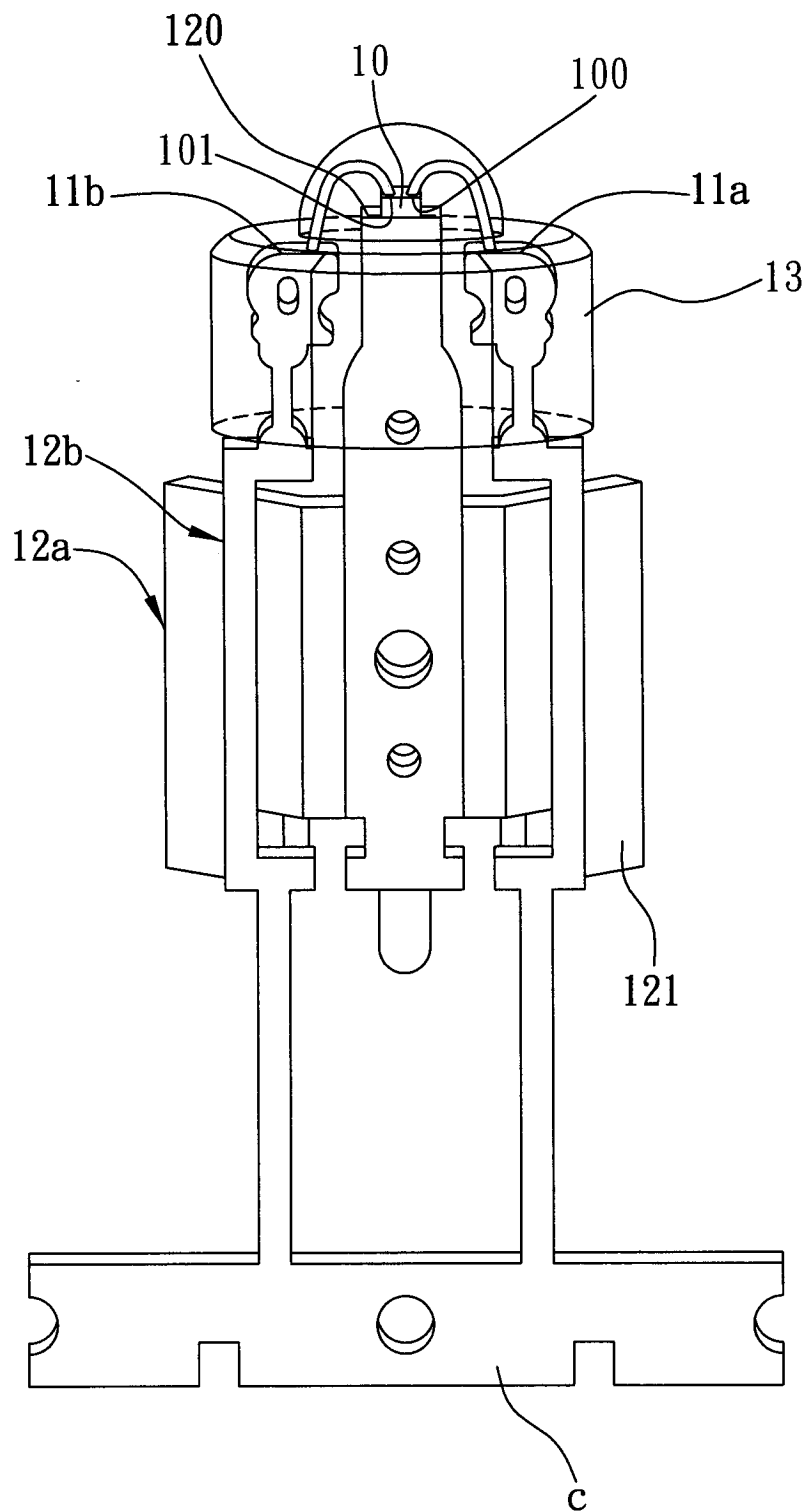
第 15 圖



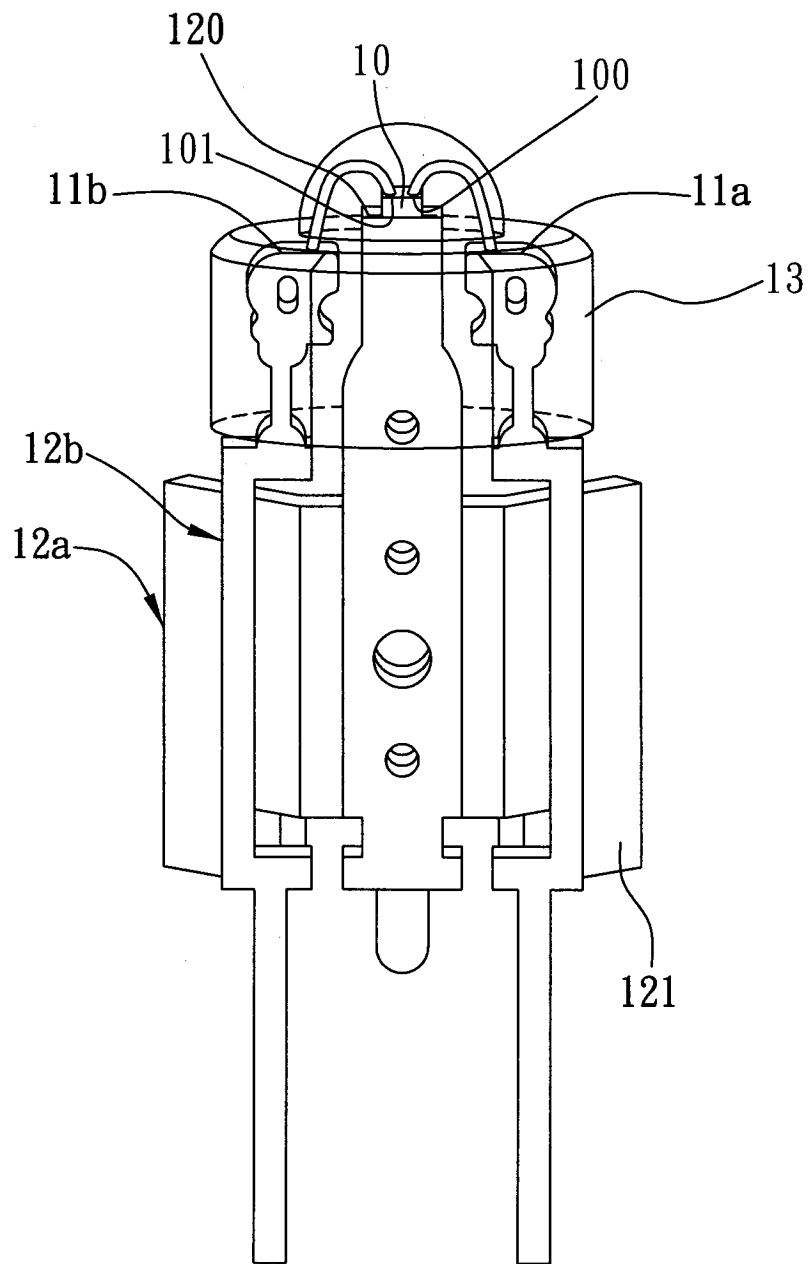
第 17 圖



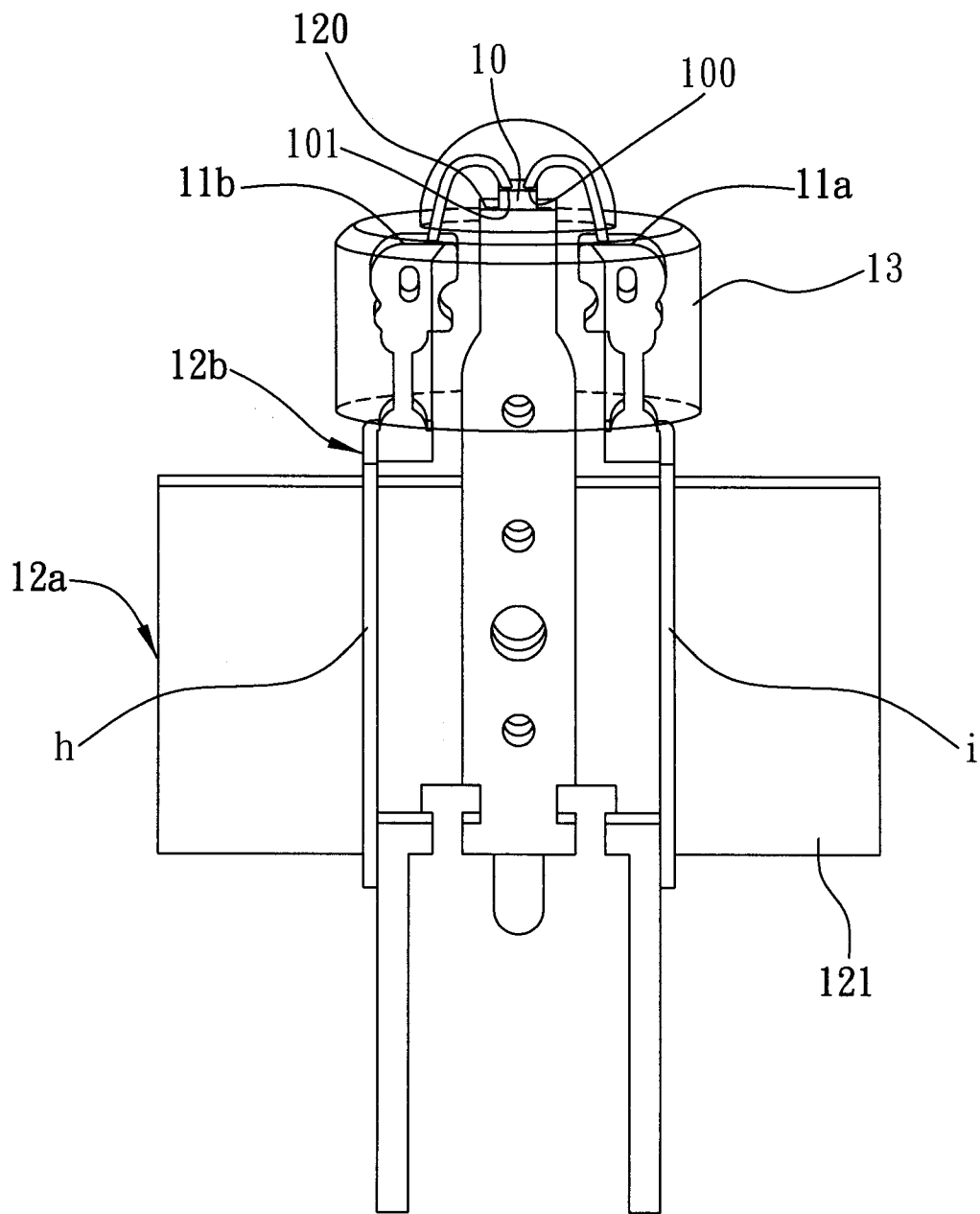
第 18 圖



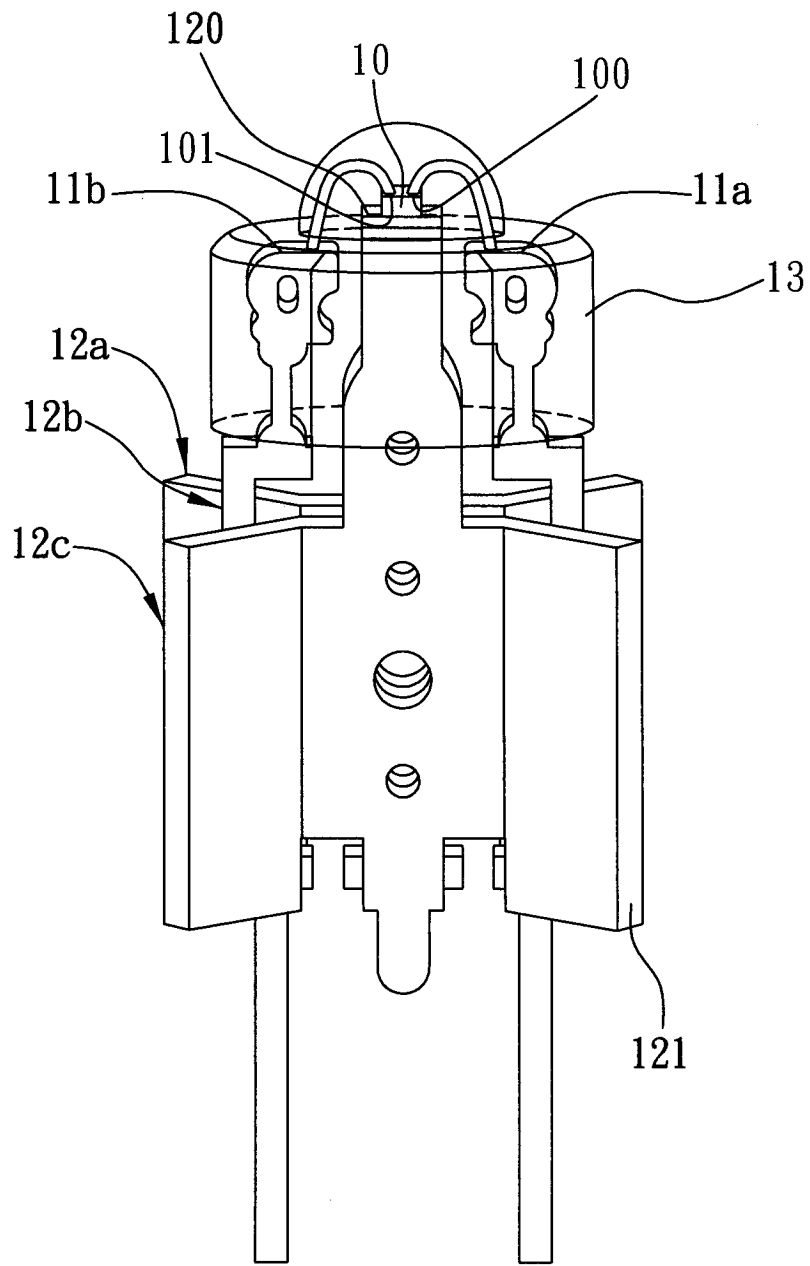
第 19 圖



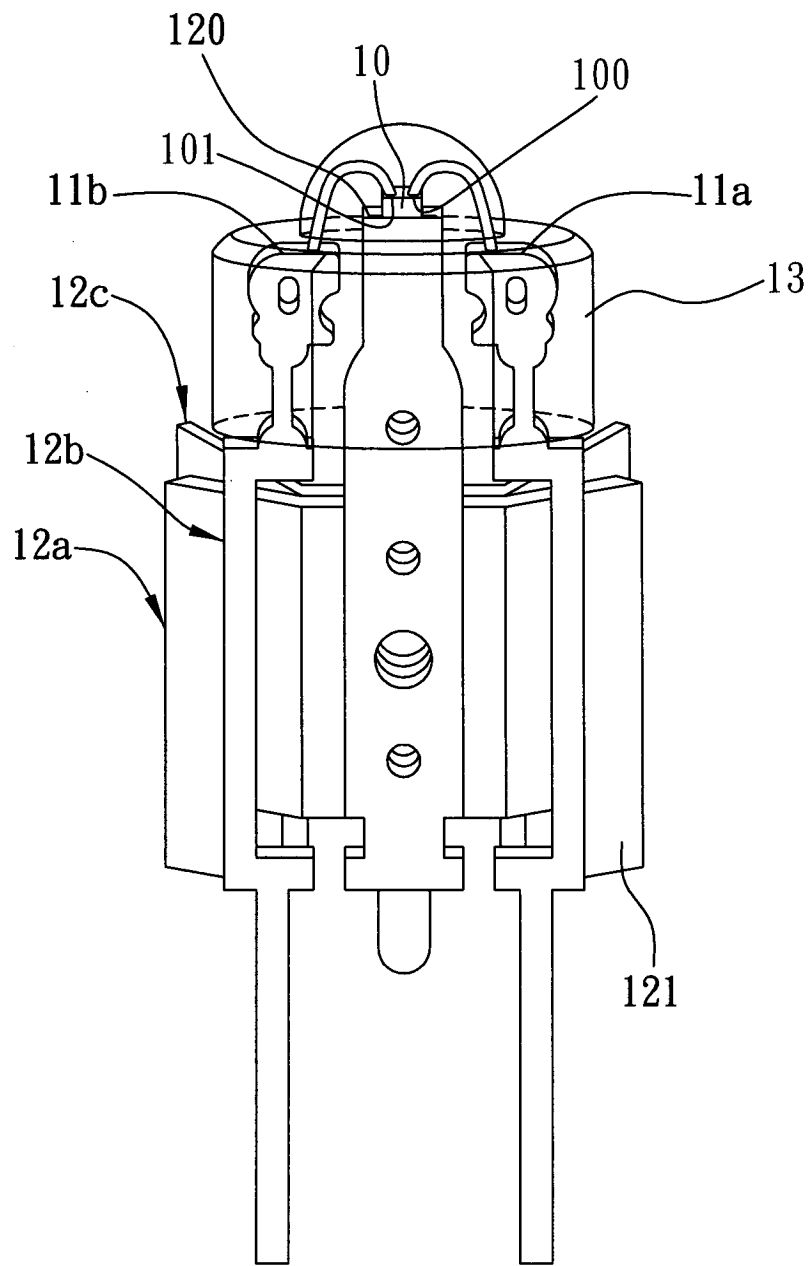
第 20 圖



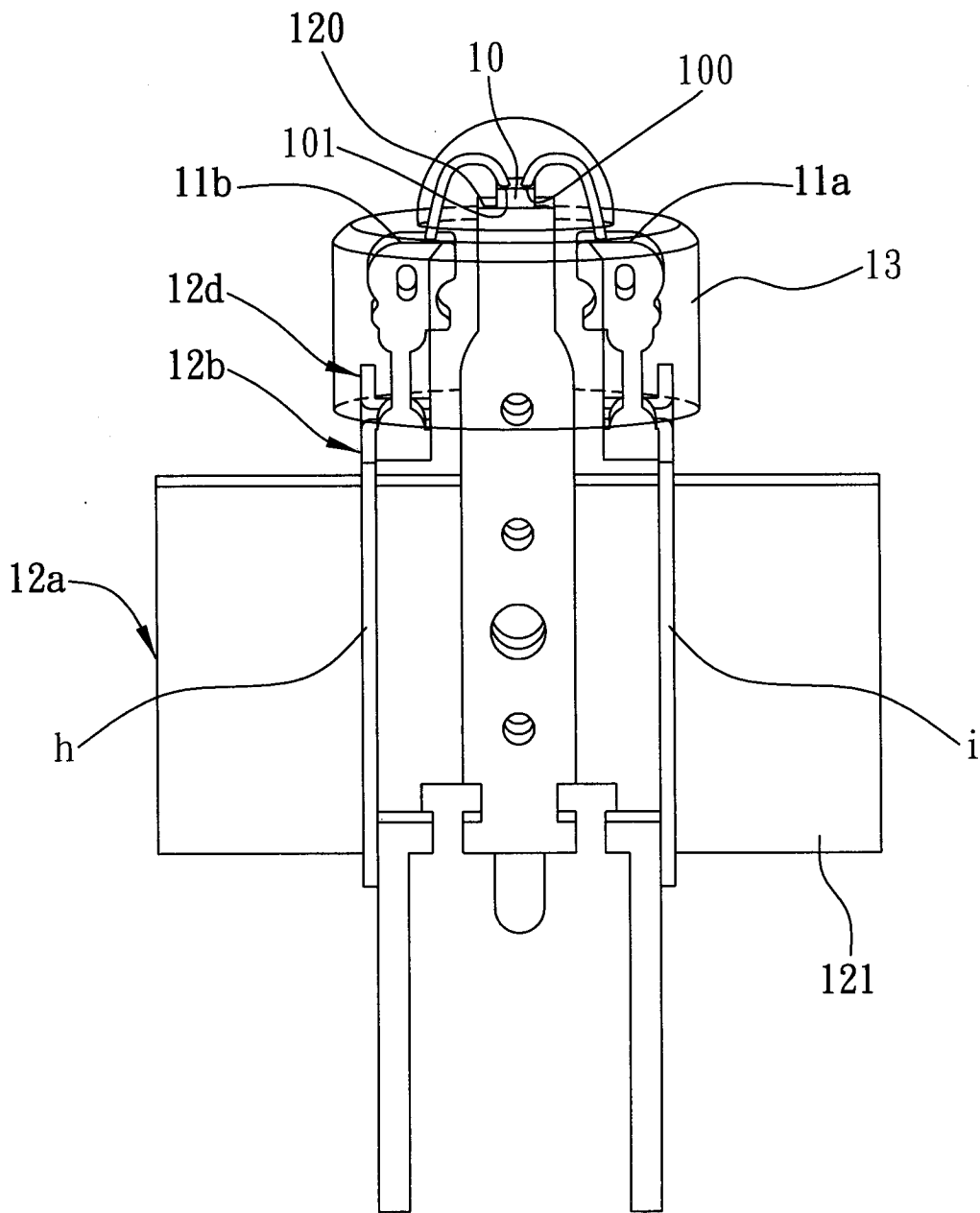
第 21 圖



第 22 圖



第 23 圖



第 24 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	發光裝置
10	發光單元
100	第一電極
101	第二電極
11	導電件
110	接腳
12	基材
120	承載部
121	面狀散熱部
122	金屬板
13	透光體

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無。

發明專利說明書**公告本**

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95110019

※申請日期：95.3.23

※IPC分類：H01L 33/00

一、發明名稱：(中文/英文)

(2006.01)

發光裝置及其製法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

財團法人工業技術研究院

INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

代表人：(中文/英文) 張進福 / CHANG, JIN-FU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號

No. 195, Sec. 4, Chung Hsing Rd., Chutung, Hsinchu 31040, Taiwan, R. O. C.

國籍：(中文/英文) 中華民國 / R. O. C.

三、發明人：(共 4 人)

姓名：(中文/英文)

1. 林明德 / LIN, MIN-DE

2. 林明耀 / LIN, MING-YAO

3. 戴光佑 / TAI, KUANG-YU

4. 陳明鴻 / CHEN, MING-HUNG

國籍：(中文/英文) 1. 至 4. 中華民國

十、申請專利範圍：

1. 一種發光裝置，係至少包括：

97年12月10日修正替換頁

發光單元，係具有用以於接置電源後產生光源之第一電極與第二電極；

導電件，係與該發光單元之第一電極電性耦合；
以及

基材，係具有用以承載該發光單元之承載部以及由該承載部延伸且用以進行散熱之面狀散熱部，並與該發光單元之第二電極電性耦合；

其中，該導電件係設置於該面狀散熱部之面向側。

2. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，該基材之散熱部係相對該發光單元所產生之光源之光軸成彎折狀。

3. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，復包括透光體，該透光體係用以固定該發光單元於該基材之承載部上，並保護該發光單元，且令該導電件與該基材間形成相對之固定位置。

4. 如申請專利範圍第 3 項之發光裝置，其中，該透光體係具有透鏡部，該透鏡部係用以修飾由該發光單元所產生之光源之出射光線。

5. 如申請專利範圍第 4 項之發光裝置，其中，該透光體係成矩形或是燈泡形狀。

6. 如申請專利範圍第 3 或 4 或 5 項之發光裝置，其中，該透光體係指封裝膠體形成或是其他透光材料形成。

7. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，
係該基材之截面。
8. 如申請專利範圍第 7 項之發光裝置，其中，該承載部
係該基材之前端凸出處。
9. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，該承載部
係該基材之前端凹陷處。
10. 如申請專利範圍第 9 項之發光裝置，其中，該基材之
上端凹陷處係呈凹杯狀。
11. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，該承載部
係該基材之側面。
12. 如申請專利範圍第 11 項之發光裝置，其中，該基材
係於對應該承載部之處，設有光路徑轉換部，該光路
徑轉換部係用以轉換該發光單元所產生之光源之出
射光線的路徑。
13. 如申請專利範圍第 12 項之發光裝置，其中，該光路
徑轉換部係呈半凹杯狀，且該光路徑轉換部之凹陷處
係對應該發光單元。
14. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，該基材之
散熱部設有至少一通孔，該通孔係用以提供散熱效
果。
15. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，該散熱部
之形狀係選自於下述族群中的一種：折角、弧狀、連
續彎折、矩形、橢圓、半圓以及全圓。
16. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，該基材係

以覆晶 (flip chip) 以及打線 (wire bonding) 之其中

一者的方式與該發光單元電性耦合。

17. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，該發光單元係為發光晶片。

18. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，該導電件係為金屬接腳。

19. 一種發光裝置，係至少包括：

發光單元，係具有用以於接置電源後產生光源之第一電極與第二電極；

第一導電件，係與該發光單元之第一電極電性耦合；

第二導電件，係與該發光單元之第二電極電性耦合；以及

基材，係具有用以承載該發光單元之承載部以及由該承載部可以左右上下延伸面積以進行散熱之散熱部；

其中，該第一及第二導電件係設置於該散熱部之散熱面同側或異側。

20. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，其中，該基材之散熱部係相對該發光單元所產生之光源之光軸成彎折狀。

21. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，復包括透光體，該透光體係用以固定該發光單元於該基材之承載部上，並保護該發光單元，且令該導電件與該基材間形

成相對之固定位置。

22. 如申請專利範圍第 21 項之發光裝置，其中，該透光體係具有透鏡部，該透鏡部係用以修飾由該發光單元所產生之光源之出射光線。
23. 如申請專利範圍第 22 項之發光裝置，其中，該透光體係成矩形或是燈泡形狀。
24. 如申請專利範圍第 21 或 22 或 23 項之發光裝置，其中，該透光體係指封裝膠體形成。
25. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，其中，該承載部係設置於該基材之截面。
26. 如申請專利範圍第 25 項之發光裝置，其中，該承載部係該基材之前端凸出處。
27. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，其中，該承載部係該基材之上端凹陷處。
28. 如申請專利範圍第 27 項之發光裝置，其中，該基材之上端凹陷處係呈凹杯狀。
29. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，其中，該承載部係該基材之側面。
30. 如申請專利範圍第 29 項之發光裝置，其中，該基材係於該承載部之處，復設有光路徑轉換部，該光路徑轉換部係用以轉換該發光單元所產生之光源之出射光線的路徑。
31. 如申請專利範圍第 30 項之發光裝置，其中，該光路徑轉換部係呈半凹杯狀，且該光路徑轉換部之凹陷處

係對應該發光單元。

32. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，其中，該基材之散熱部復設有至少一通孔，該通孔係用以提供散熱效果。
33. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，其中，該散熱部之形狀係選自於下述族群中的一種：折角、弧狀、連續彎折、矩形、橢圓、半圓以及全圓。
34. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，其中，該第一及第二導電件係以打線方式(wire bonding)與該發光單元電性耦合。
35. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，其中，該發光單元係為發光晶片。
36. 如申請專利範圍第 19 項之發光裝置，其中，該第一以及第二導電件係為金屬接腳。
37. 一種發光裝置之製法，係至少包括以下步驟：
 - (1) 製備事先定義好金屬圖案之散熱部之第一基材單元；
 - (2) 製備包含暫時連接片之事先定義好金屬圖案之第二基材單元；
 - (3) 對應疊合並固接該第二基材單元於該第一基材單元；
 - (4) 設置該發光單元於該第一基材單元上；
 - (5) 分別電性耦合該發光單元之第一電極以及第二電極於該第二基材單元上；

(6) 以透光體封裝該發光單元以及局部
基材單元與該第二基材單元；以及

(7) 切斷該第二基材單元之暫時連接片。

38. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，
該步驟(5)係藉由打線方式(wire bonding)進行。
39. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，
該第一基材單元之散熱部係相對該發光單元所產生
之光源之光軸成彎折狀。
40. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，
該透光體係具有透鏡部，該透鏡部係用以修飾由該發
光單元所產生之光源之出射光線。
41. 如申請專利範圍第 40 項之發光裝置之製法，其中，
該透光體係成矩形以及燈泡形狀之其中一者。
42. 如申請專利範圍第 40 或 41 項之發光裝置之製法，其
中，該透光體係指封裝膠體形成或是透光材料形成。
43. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，
於該第一基材單元之截面復設置有承載部。
44. 如申請專利範圍第 43 項之發光裝置之製法，其中，
該承載部係設置於該第一基材單元之上端凸出處。
45. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，
於該第一基材單元之上端凹陷處復設置有承載
部。
46. 如申請專利範圍第 45 項之發光裝置之製法，其中，
該第一基材單元之上端凹陷處係呈凹杯狀。

47. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，

於該第一基材單元之側面復設置有承載部。

48. 如申請專利範圍第 47 項之發光裝置之製法，其中，

該第一基材單元係於對應該承載部之處，復設有光路徑轉換部，該光路徑轉換部係用以轉換該發光單元所產生之光源之出射光線的路徑。

49. 如申請專利範圍第 48 項之發光裝置之製法，其中，該光路徑轉換部係呈半凹杯狀，且該光路徑轉換部之凹陷處係對應該發光單元。

50. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，該第一基材單元之散熱部復設有至少一通孔，該通孔係用以提供散熱效果。

51. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，該散熱部之形狀係選自於下述族群中的一種：折角、弧狀、連續彎折、矩形、橢圓、半圓以及全圓。

52. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，該發光單元係為發光晶片。

53. 如申請專利範圍第 37 項之發光裝置之製法，其中，該第二基材單元上復設置有用以分別與該發光單元之第一電極以及第二電極電性耦合之第一以及第二導電件，且該第一以及第二導電件係為金屬接腳。