



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M422034U1

(45) 公告日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 01 日

(21) 申請案號：100212932

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 14 日

(51) Int. Cl. : F21V29/00 (2006.01)

(71) 申請人：亞德光機股份有限公司(中華民國) (TW)

桃園縣平鎮市天津街 171 號

(72) 創作人：李建國 LEE, CHIEN KUO (TW)；林明哲 (TW)；何信寬 (TW)

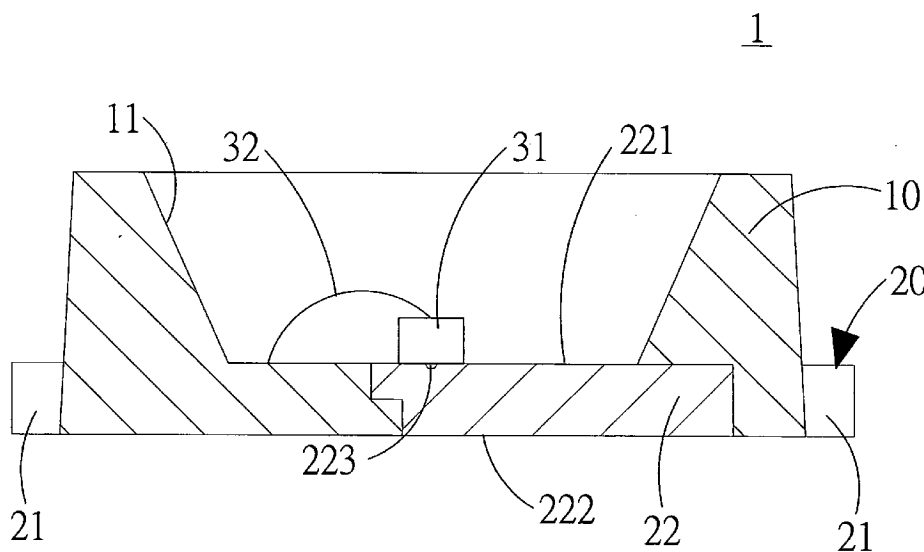
申請專利範圍項數：7 項 圖式數：5 共 14 頁

(54) 名稱

發光二極體之支架改良

(57) 摘要

本創作之發光二極體設有一座體以及與該座體固接之支架，該座體係設有一內凹之功能區；其中，該支架係具有複數導電接腳，各導電接腳係相互分離，並分別與該座體固接，且係由該功能區內分別向外延伸至座體外部，其中一導電接腳並於功能區內形成有散熱基部，該散熱基部之頂面係顯露於功能區，及其底面係顯露於座體底部，該散熱基部下可封裝有發光晶片，當發光晶片在運作時，其產生之作用熱便從散熱基部傳導出去以完成散熱。



第三圖

- 1 . . . 發光二極體
- 10 . . . 座體
- 11 . . . 功能區
- 20 . . . 支架
- 21 . . . 導電接腳
- 22 . . . 散熱基部
- 221 . . . 頂面
- 222 . . . 底面
- 223 . . . 標示點
- 31 . . . 發光晶片
- 32 . . . 導線

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係涉及發光二極體之支架改良，旨在提供一種熱電合一之發光二極體之支架改良。

### 【先前技術】

發光二極體係為一種固態之半導體元件，利用電流通過二極體內產生之二個載子相互結合，將能量以光的形式釋放出來，具有體積輕巧、反應速度快及無污染等優勢，使發光二極體應用領域逐漸跨足各產業界，雖然初期發展時，面臨其亮度不足與發光效率低之瓶頸，但後續之發展出高功率之發光二極體，解決上述之亮度不足之問題，使二極體逐漸跨足高效率照明光源市場，並有逐漸取代傳統鎢絲燈之趨勢，是未來替代傳統照明之潛力產品，隨著發光二極體製作技術不斷增進，以及新型材料之開發，以致後來所發展之高功率發光二極體，其能量效率都大幅上升，單位面積通過之電流變大，使晶片所產生之作用熱也越趨變大，因此晶片周圍成為其作用熱最佳散熱範圍，然而封裝發光二極體所用材料，通常使用具有斷熱效果之樹脂化合物，其導熱效果不佳，因此若以其包覆整個晶粒與電極迴路，使其無法順利散熱，極易形成一幾近保溫封閉之作用環境，且該發光二極體上並無特別為散熱設計之結構，導致作用熱直接利用該電極迴路之導熱特性經由該電路進行散熱作用，使該電極迴路產生更大的熱阻更加削弱該發光二極體的發光效率。

因此針對上述的結構缺失，如第一圖所示係揭露一種發光二極體基座結構，該結構係以一絕緣膠體40為主體，該絕緣膠體40內部設有複數電極接腳401該接腳自基座40內部向外延伸，而絕緣膠體40並固設有一散熱底座41，該散熱底座41上並用以容置發光二極體晶片42，該晶片42係與一導熱片43相接觸，再藉由一導線電連接於接腳401上，所以當發光二極體在運作時，其產生之作用熱便從裝置於晶片42下方之導熱片43傳導出去，經由該散熱底座41完成散熱，同時利用絕緣膠體40將電極迴路與熱傳導路徑隔離，以避免晶片42所產生之工作熱能利用電極迴路作為一導熱途徑，產生更大的熱阻作用，造成該發光二極體晶片42無法在正常的工作溫度下運作。

在上述的絕緣膠體40結構解決了散熱的問題，但因該電路迴路藉由絕緣膠體40與該散熱底座41形成隔離狀態，亦即熱電分離之結構，使該電極迴路沒有接地迴路，因此當該發光二極體裝置於電子元件中時，若外在產生靜電或逆向電流進入該二極體中，將直接經由電極迴路造成發光二極體晶片42產生短路現象，嚴重危害該發光二極體的使用壽命。

### 【新型內容】

有鑑於此，本創作發光二極體之支架改良，係一種熱電合一之發光二極體之支架改良。

本創作之發光二極體設有一座體以及與該座體固接之支架，該座體係設有一內凹之功能區；其中，該支架係具有複數導電接腳，各導電接腳係相互分離，並分別與該座體固接，

且係由該功能區內分別向外延伸至座體外部，其中一導電接腳並於功能區內形成有散熱基部，該散熱基部之頂面係顯露於功能區，及其底面係顯露於座體底部，該散熱基座上可封裝有發光晶片，當發光晶片在運作時，其產生之作用熱便從散熱基部傳導出去以完成散熱。

再者，可利用具有導電性質之散熱基部成為接地迴路，可防止靜電或逆向電流利用電極迴路進到發光二極體內部時，造成發光晶片發生短路毀損之現象，以維持其正常運作。

### 【實施方式】

為能使 貴審查委員清楚本創作之結構組成，以及整體運作方式，茲配合圖式說明如下：

如第二圖本創作第一實施例發光二極體之結構立體圖、第三圖本創作第一實施例發光二極體之結構示意圖以及第四圖本創作第一實施例發光二極體之結構上視圖所示，本創作之發光二極體1係包括有：一座體10以及支架20；其中：

該座體10係設有一內凹之功能區11，該支架20係具有複數導電接腳21，如圖所示之實施例中係具有四個導電接腳21，各導電接腳21係相互分離，並分別與該座體10固接，且係由該功能區11內分別向外延伸至座體10外部，其中一導電接腳21並於功能區11內形成有散熱基部22，且該散熱基部22亦可連接其他二個導電接腳21，而該散熱基部之頂面221係顯露於功能區11，及其底面222係顯露於座體10底部。

如第三圖所示，該散熱基部22顯露於功能區11之頂面221形成固晶區用以設置至少一發光晶片31，而其中非與該散熱

基部22連接之導電接腳21並於功能區11內形成有打線區用以形成至少一導線32，使發光晶片31可利用該導線32與該導電接腳21形成電性連接，而發光晶片31另側則藉由散熱基部22與其它導電接腳21形成電性連接，成為熱電合一之結構。

整體使用時，上述結構藉由將作為電極迴路之導電接腳21與作為導熱介質之散熱基部22為一體製成，形成熱電合一之結構，使具有導電性質之散熱基部22成為接地迴路，可防止靜電或逆向電流利用電極迴路進到發光二極體內部時，造成發光晶片發生短路毀損之現象，以維持其正常運作；當然，如第三圖及第四圖所示，該散熱基部22顯露於功能區之頂面221可設有至少一標示點223，用以標示出發光晶片之設置位置。

再者，如第五圖之第二實施例所示，該座體10頂部靠近功能區11處進一步設有止膠環部12，用以防止填充於該功能區11內之螢光膠溢出；而該散熱基部22與該座體10接觸面處設有至少一凹部224(或者可為凸部)，可藉由該凹部224增加散熱基部22與座體10間之結合抓持力，並加強兩者間組裝之強度，且避免散熱基部22與座體10之間產生間隙，以提升產品製程良率。

另外，該座體10位於導電接腳21延伸之一側邊設有缺口14，如第二圖所示，用以區別導電接腳21之極性。

如上所述，本創作提供另一較佳可行之發光二極體之支架改良，爰依法提呈新型專利之申請；惟，以上之實施說明及圖式所示，係本創作較佳實施例者，並非以此侷限本創作，是以，舉凡與本創作之構造、裝置、特徵等近似、雷同者，

均應屬本創作之創設目的及申請專利範圍之內。

### 【圖式簡單說明】

第一圖係為習用熱電分離型發光二極體之結構分解圖。

第二圖係為本創作中第一實施例發光二極體之結構立體圖。

第三圖係為本創作中第一實施例發光二極體之結構示意圖。

第四圖係為本創作中第一實施例發光二極體之結構上視圖。

第五圖係為本創作中第二實施例發光二極體之結構示意圖。

### 【元件代表符號說明】

發光二極體 1	標示點 223
座體 10	凹部 224
功能區 11	發光晶片 31
止膠環部 12	導線 32
缺口 14	絕緣膠體 40
支架 20	電極接腳 401
導電接腳 21	散熱底座 41
散熱基部 22	晶片 42
頂面 221	導熱片 43
底面 222	

## 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100212932

※申請日：100. 7. 14 ※IPC 分類：F21V 29/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

發光二極體之支架改良

二、中文新型摘要：

本創作之發光二極體設有一座體以及與該座體固接之支架，該座體係設有一內凹之功能區；其中，該支架係具有複數導電接腳，各導電接腳係相互分離，並分別與該座體固接，且係由該功能區內分別向外延伸至座體外部，其中一導電接腳並於功能區內形成有散熱基部，該散熱基部之頂面係顯露於功能區，及其底面係顯露於座體底部，該散熱基座上可封裝有發光晶片，當發光晶片在運作時，其產生之作用熱便從散熱基部傳導出去以完成散熱。

三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

1、一種發光二極體支架改良，該發光二極體設有一座體以及與該座體固接之支架，該座體係設有一內凹之功能區，其特徵在於：

該支架係具有複數導電接腳，各導電接腳係相互分離，並分別與該座體固接，且係由該功能區內分別向外延伸至座體外部，其中一導電接腳並於功能區內形成有散熱基部，該散熱基部之頂面係顯露於功能區，及其底面係顯露於座體底部。

2、如申請專利範圍第1項所述發光二極體之支架改良，其中，該座體頂部靠近功能區處進一步設有止膠環部。

3、如申請專利範圍第1項所述發光二極體之支架改良，其中，該散熱基部與該座體接觸面處設有至少一凹部或凸部。

4、如申請專利範圍第1項所述發光二極體之支架改良，其中，該座體頂部靠近功能區處進一步設有止膠環部，而該散熱基部與該座體接觸面處設有至少一凹部或凸部。

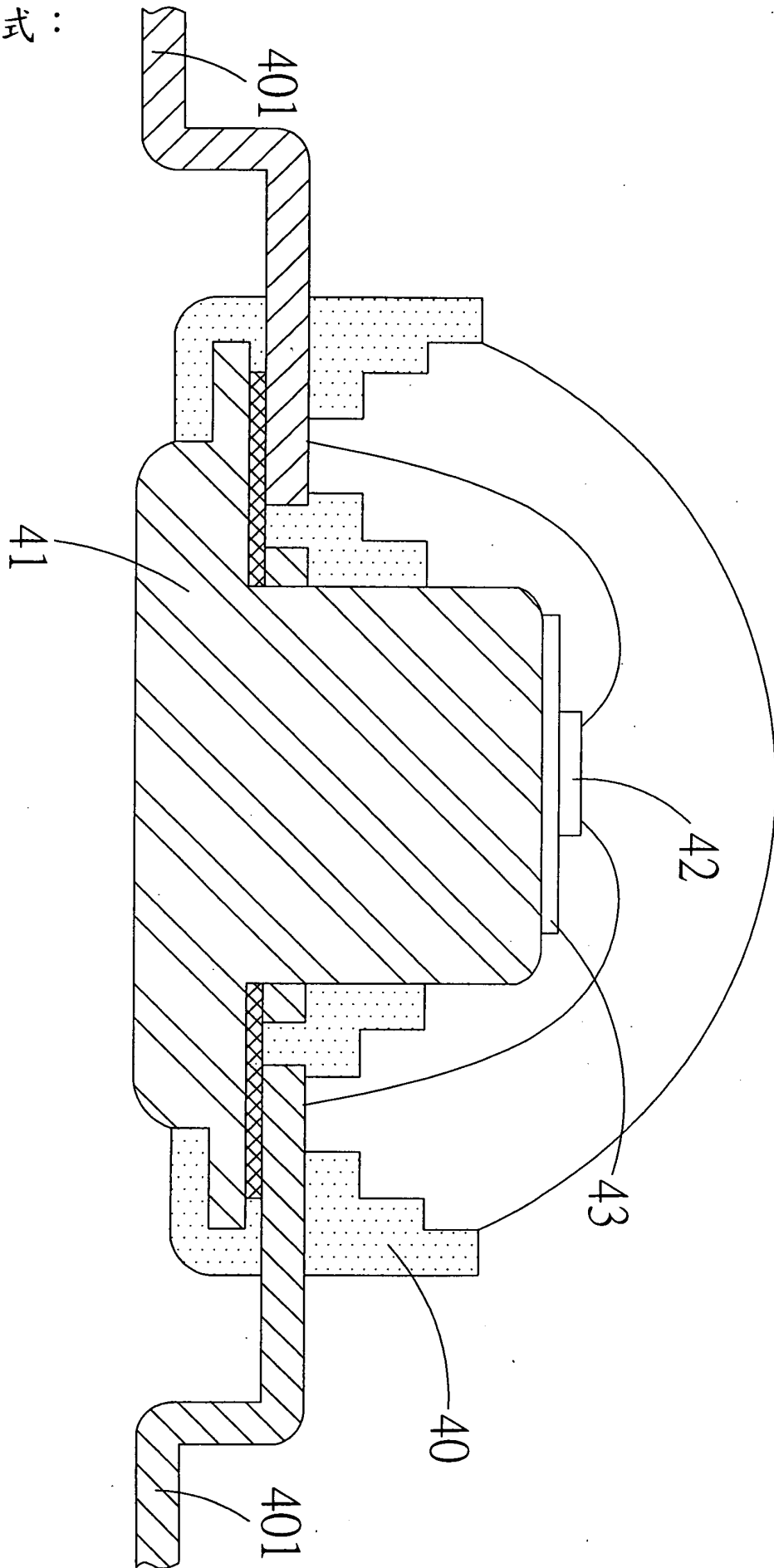
5、如申請專利範圍第1項至第4項任一項所述發光二極體之支架改良，其中，該支架係具有四個導電接腳，而該散熱基部係連接其中三個導電接腳。

6、如申請專利範圍第1項至第4項任一項所述發光二極體之支架改良，其中，該散熱基部顯露於功能區之頂面可設有至少一標示點。

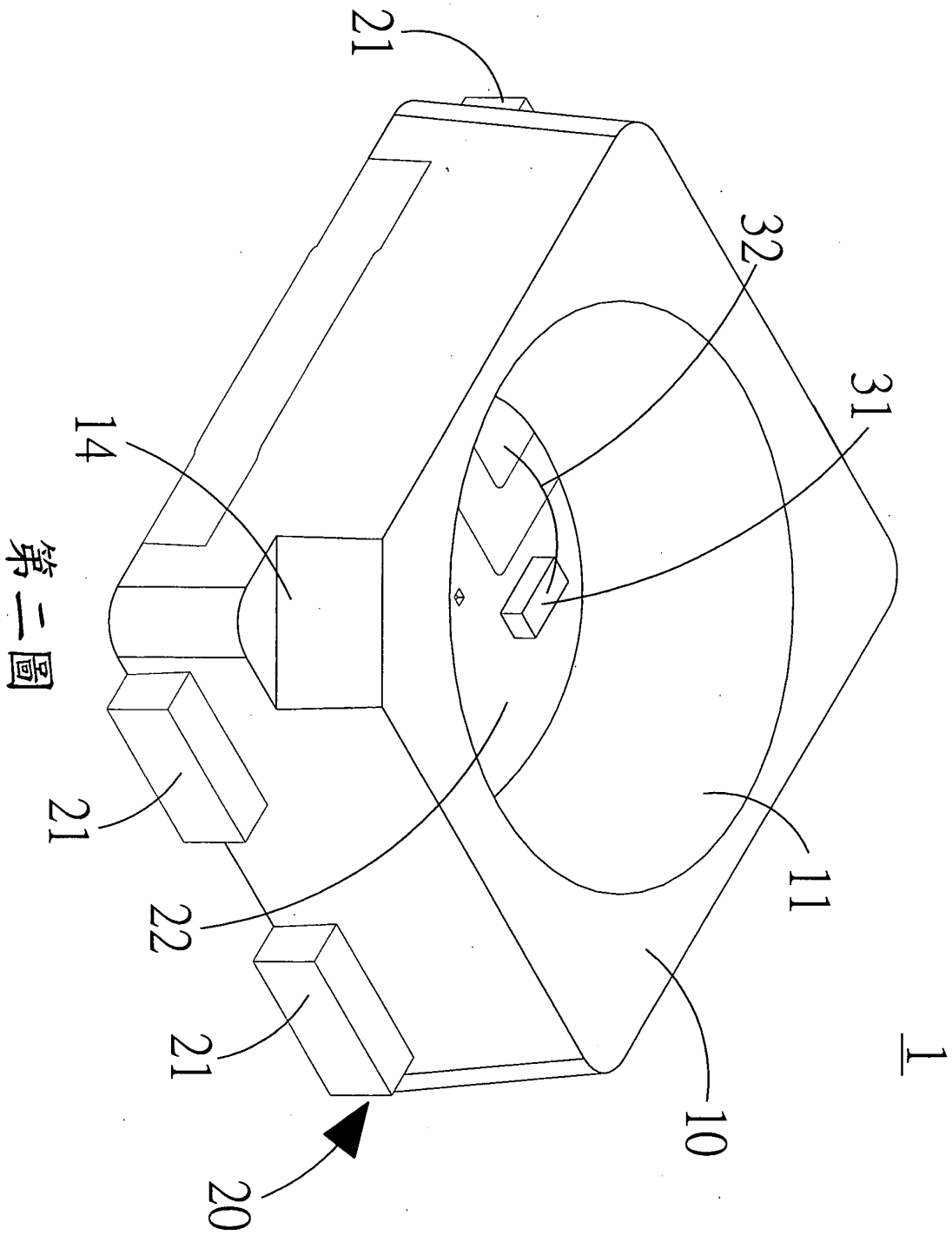
7、如申請專利範圍第1項至第4項任一項所述發光二極體之支架改良，其中，該散熱基部顯露於功能區之頂面形成

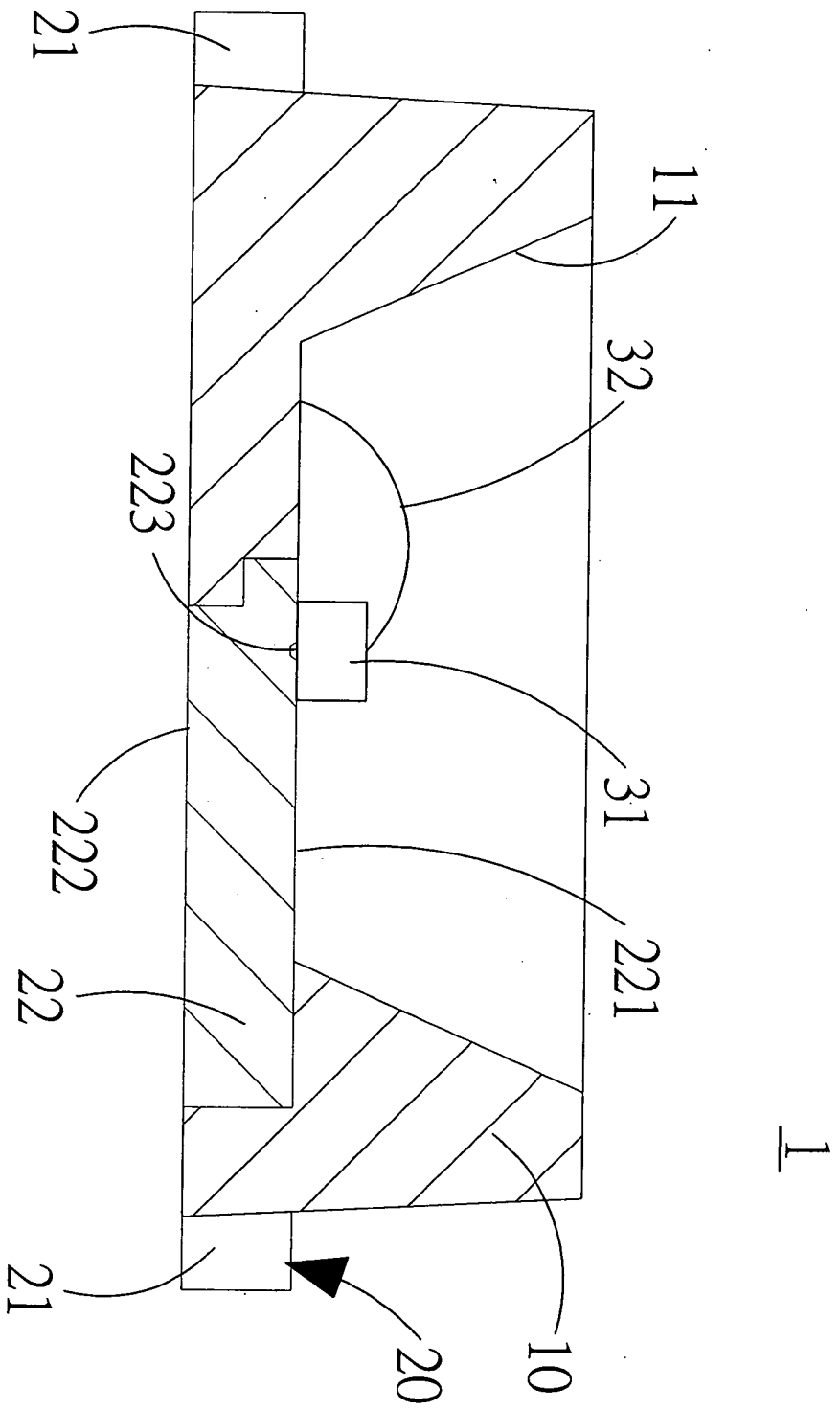
固晶區，而其中一導電接腳並於功能區內形成有打線區。

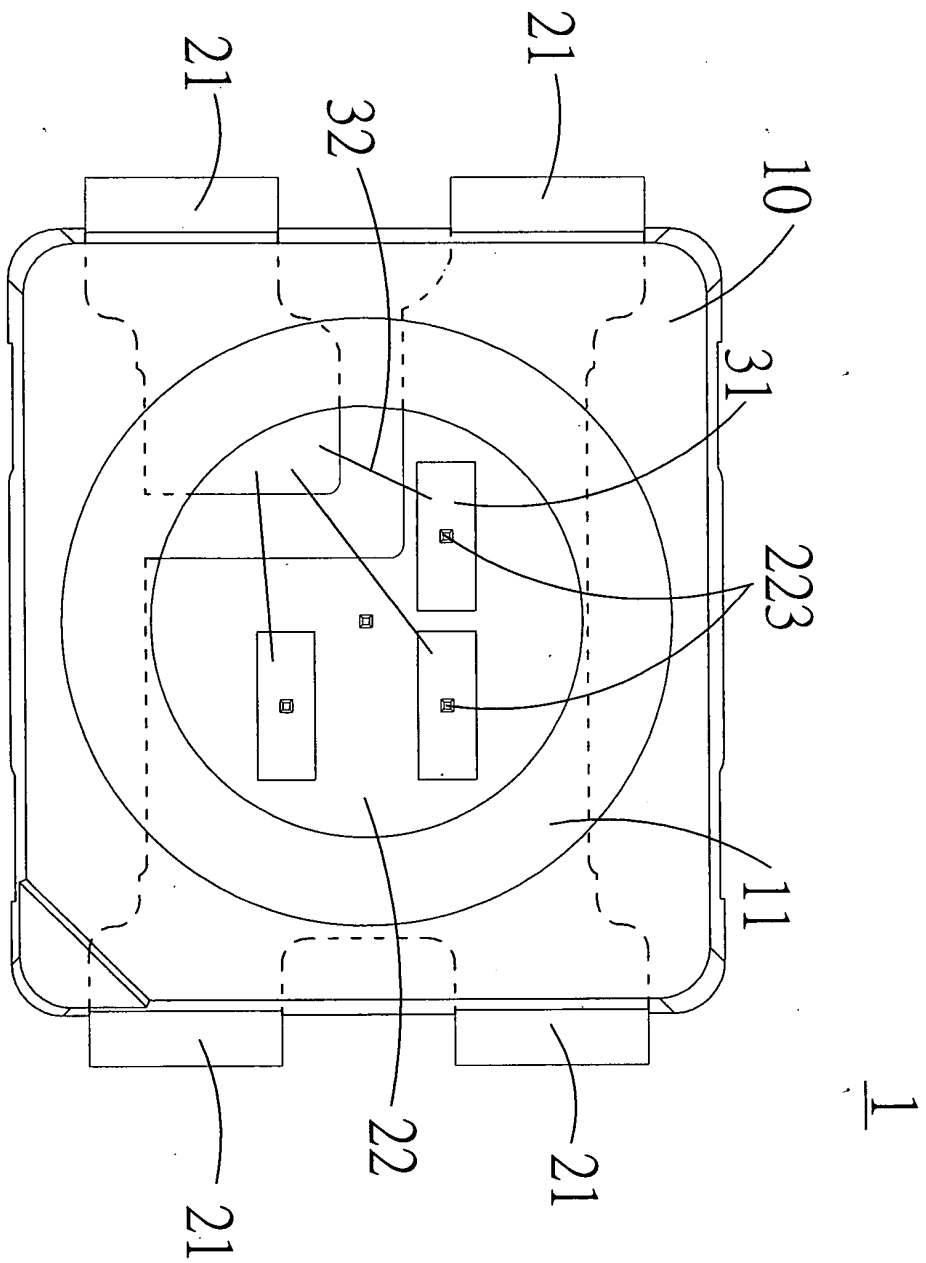
七、圖式：



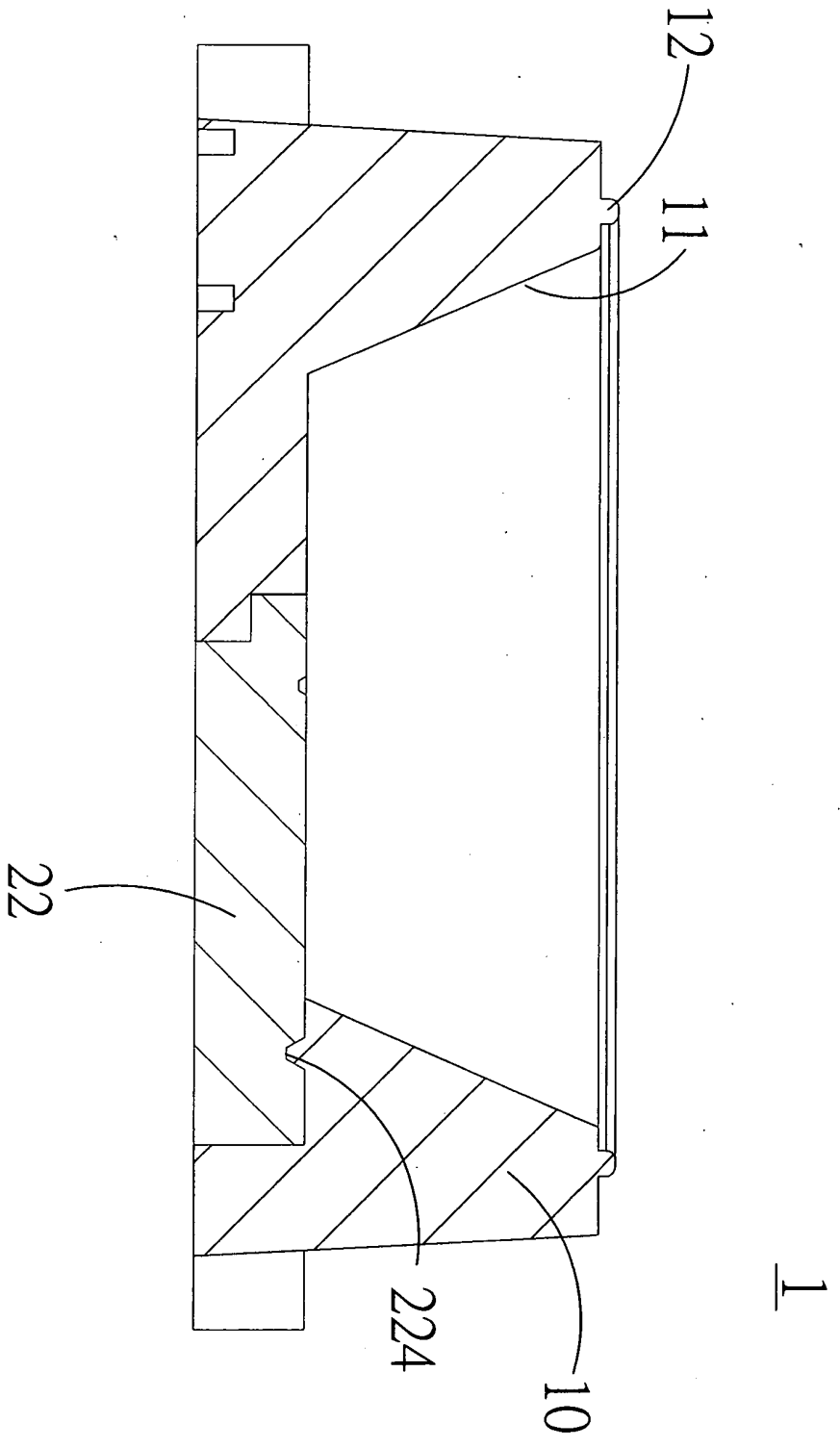
第一圖







第四圖



第五圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 三 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

發光二極體 1

座體 10

功能區 11

支架 20

導電接腳 21

散熱基部 22

頂面 221

底面 222

標示點 223

發光晶片 31

導線 32