



(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 M405642U1

(45) 公告日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 11 日

(21) 申請案號：099225582

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 30 日

(51) Int. Cl. : **H01L33/00 (2010.01)**

(71) 申請人：福華電子股份有限公司(中華民國) FORWARD ELECTRONICS CO., LTD. (TW)

臺北市中山區中山北路3段22號

(72) 創作人：鍾景浩(TW)；李秀貞(TW)；鍾培冬(TW)

(74) 代理人：蘇建太；陳聰浩；蘇清澤

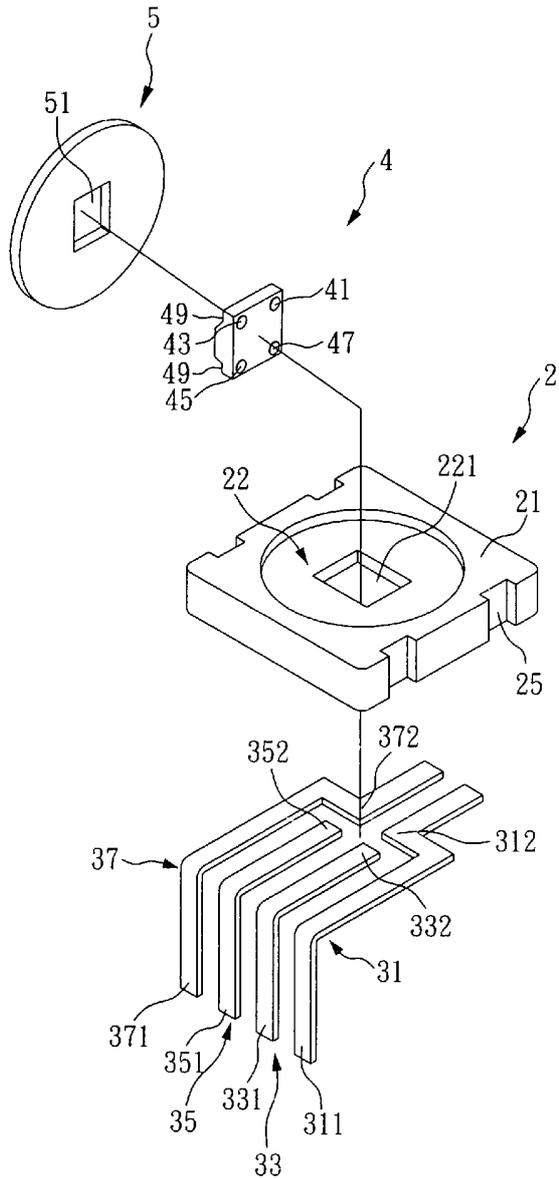
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：3 共 13 頁

(54) 名稱

三色發光二極體模組結構

(57) 摘要

本創作係有關於一種三色發光二極體模組結構，包括：一絕緣底座、四端子、一三色發光二極體晶片及一上蓋。絕緣底座具有一上表面，上表面凹設一具有容置槽之容室；四端子彼此互不接觸，每一端子包括有相連之一插設部及一接觸部，接觸部係容設於容置槽內，插設部凸伸於絕緣底座外，且四端子與絕緣底座係為一體成型之結構；三色發光二極體晶片承置於容置槽上，其四接腳並分別與四端子之接觸部接觸；上蓋蓋設於容室上。藉此，可透過四獨立端子與三色發光二極體晶片，構成紅、綠、藍三色發光體獨立迴路，以不同的電壓組合，控制混成顏色。



- 2 . . . 絕緣底座
- 21 . . . 上表面
- 22 . . . 容室
- 221 . . . 容置槽
- 25 . . . 卡合槽
- 31 . . . 第一端子
- 311,331,351,371 . . . 插設部
- 312,332,352,372 . . . 接觸部
- 33 . . . 第二端子
- 35 . . . 第三端子
- 37 . . . 第四端子
- 4 . . . 三色發光二極體晶片
- 41,43,45,47 . . . 接腳
- 49 . . . 肩部
- 5 . . . 上蓋
- 51 . . . 貫孔

圖1

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種發光二極體，尤指一種適用於模組化之三色發光二極體結構。

【先前技術】

按發光二極體(Light Emitting Diode, LED)是一種半導體元件，具有耗電少、壽命長、及節省能源之優點，於現今講求環保、節省能源的時代，已日益普遍使用於各種照明設備中。

一般習知之發光二極體為因應小型封裝與工廠自動化之需求，係採表面黏著之技術將發光二極體晶片與連接端子組裝成一發光二極體成品，即俗稱之SMD(Surface Mount Device, SMD) LED，然發光二極體晶片之耐熱性較一般的晶片為低，因此發光二極體成品易因受高溫之錫爐製程影響，而產生功能不良現象，影響整體成品之良率，無形中也造成人力、時間之浪費，廠商之成本提高，相對地降低競爭力。

此外，習知之發光二極體晶片因需與連接端子組裝成成品，其組裝後之發光二極體成品之體積較大，於現今電子資訊產品走向輕薄短小之趨勢，並不相符。又，習知之發光二極體晶片侷限於單一原色，無法混成他種顏色，亦即使用者無法改變顏色。因此，習知之發光二極體結構並非十分理想。

創作人原因於此，本於積極發明創作之精神，亟思一種可以解決上述問題之「三色發光二極體模組結構」，幾經研究實驗終至完成本創作。

【新型內容】

本創作之主要目的係在提供一種三色發光二極體模組結構，俾能透過四支獨立的端子與三色發光二極體晶片之搭配，構成紅、綠、藍三色發光體獨立迴路，以不同的電壓組合，控制混成顏色。

本創作之另一目的係在提供一種三色發光二極體模組結構，俾能將四支端子利用沖壓技術完成後可與絕緣底座一起射出成型，再透過上蓋將三色發光二極體晶片蓋設於絕緣底座上，不需透過焊接方式安裝，可避免習用表面黏著製程方式易受高溫製程之影響，因而可提昇產品品質，且整體三色發光二極體之結構也可達到輕薄短小之目的。

為達成上述目的，本創作之三色發光二極體模組結構，包括：一絕緣底座、四端子、一三色發光二極體晶片及一上蓋。其中，絕緣底座包括有一上表面，上表面凹設有一容室，且容室包括有一容置槽。

上述四端子包括有一第一端子、一第二端子、一第三端子及一第四端子，彼此互不接觸，每一端子包括有相連之一插設部及一接觸部，接觸部係容設於絕緣底座之容置

槽內，而插設部則凸伸於絕緣底座外，且四端子與絕緣底座係為一體成型之結構。

上述三色發光二極體晶片承置於絕緣底座之容置槽上，三色發光二極體晶片之四接腳並分別與四端子之接觸部接觸。另上蓋係蓋設於絕緣底座之容室上，上蓋並包括有一對應套設於三色發光二極體晶片之貫孔。

上述三色發光二極體晶片可具有一肩部，上蓋之貫孔可抵頂於三色發光二極體晶片之肩部，俾可使上蓋與三色發光二極體晶片易於相互固定。

上述四端子之插設部可位於絕緣底座之同側，當然四端子之插設部也可位於絕緣底座之不同側。另，絕緣底座之側面可凹設有一卡合槽，俾可使整體三色發光二極體模組結構易於與搭配使用之其他零組件相互固定。

【實施方式】

請同時參閱圖1係本創作一較佳實施例之分解圖、圖2係本創作一較佳實施例之端子立體圖及圖3係本創作一較佳實施例之剖視圖。本實施例之三色發光二極體模組結構，包括有：一絕緣底座2、四端子31,33,35,37、一三色發光二極體晶片4及一上蓋5。

如圖1所示，絕緣底座2具有一上表面21，上表面21凹設有一容室22，容室22並具有一容置槽221。在本實施例中，容置槽221係位於絕緣底座2之中心位置，且絕緣底座2之相對應二側面並各自凹設有二卡合槽25，該等卡合槽25

可使整體三色發光二極體模組結構易於與搭配使用之其他零組件相互卡合固定。

四端子31,33,35,37彼此互不接觸，包括有一第一端子31、一第二端子33、一第三端子35及一第四端子37，每一端子31,33,35,37包括有相連之一插設部311,331,351,371及一接觸部312,332,352,372，接觸部312,332,352,372係容設於絕緣底座2之容置槽221內，插設部311,331,351,371則凸伸於絕緣底座2外，四端子31,33,35,37與絕緣底座2係為一體成型之結構(如圖2所示)。在本實施例中，四端子31,33,35,37之插設部311,331,351,371係位於絕緣底座2之同側，且每一端子31,33,35,37之插設部311,331,351,371係垂直於絕緣底座2。

三色發光二極體晶片4承置於絕緣底座2之容置槽221，三色發光二極體晶片4之四接腳41,43,45,47並分別與四端子31,33,35,37之接觸部312,332,352,372接觸。

如圖1所示，上蓋5係蓋設於絕緣底座2之容室22上，上蓋5具有一貫孔51，貫孔51係對應套設於三色發光二極體晶片4之二肩部49上。亦即，如圖3所示，上蓋5係抵頂三色發光二極體晶片4之二肩部49，因此上蓋5與三色發光二極體晶片4組合後，上蓋5與三色發光二極體晶片4之頂面係齊平，而整體三色發光二極體模組結構之上蓋5、三色發光二極體晶片4與絕緣底座2之頂面也係齊平。

藉此，本實施例不僅可透過四獨立端子31,33,35,37與三色發光二極體晶片4之搭配，構成紅、綠、藍三色發光體

獨立迴路，以不同的電壓組合，控制混成顏色。且可將四端子31,33,35,37利用沖壓技術完成後再與絕緣底座2一起射出成型，再透過上蓋5將三色發光二極體晶片4蓋設於絕緣底座2之容置槽221，不需透過焊接方式安裝，可避免習用表面黏著製程方式易受高溫製程之影響，因而可提昇產品品質，且整體三色發光二極體模組結構也可達到輕薄短小之功效。

上述實施例僅係為了方便說明而舉例而已，本創作所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

【圖式簡單說明】

圖1係本創作一較佳實施例之分解圖。

圖2係本創作一較佳實施例之立體圖。

圖3係本創作一較佳實施例之剖視圖。

【主要元件符號說明】

2	絕緣底座	21	上表面
22	容室	221	容置槽
25	卡合槽	31	第一端子
311,331,351,371	插設部	312,332,352,372	接觸部
33	第二端子	35	第三端子
37	第四端子	4	三色發光二極體晶片
41,43,45,47	接腳	49	肩部

5 上蓋

51 貫孔

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：99 2255 82

※申請日：

※IPC 分類：H01L 33/00 (2010.1)

一、新型名稱：(中文/英文)

三色發光二極體模組結構

二、中文新型摘要：

本創作係有關於一種三色發光二極體模組結構，包括：一絕緣底座、四端子、一三色發光二極體晶片及一上蓋。絕緣底座具有一上表面，上表面凹設一具有容置槽之容室；四端子彼此互不接觸，每一端子包括有相連之一插設部及一接觸部，接觸部係容設於容置槽內，插設部凸伸於絕緣底座外，且四端子與絕緣底座係為一體成型之結構；三色發光二極體晶片承置於容置槽上，其四接腳並分別與四端子之接觸部接觸；上蓋蓋設於容室上。藉此，可透過四獨立端子與三色發光二極體晶片，構成紅、綠、藍三色發光體獨立迴路，以不同的電壓組合，控制混成顏色。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種三色發光二極體模組結構，包括：

一絕緣底座，包括有一上表面，該上表面凹設有一容室，該容室包括有一容置槽；

四端子，包括有一第一、一第二、一第三及一第四端子，彼此互不接觸，每一端子包括有相連之一插設部及一接觸部，該接觸部係容設於該容置槽內，該插設部係凸伸於該絕緣底座外，該四端子與該絕緣底座係為一體成型之結構；

一三色發光二極體晶片，承置於該容置槽，該三色發光二極體晶片之四接腳並分別與該四端子之該接觸部接觸；以及

一上蓋，係蓋設於該絕緣底座之該容室上，該上蓋包括有一貫孔，該貫孔係對應套設於該三色發光二極體晶片。

2. 如申請專利範圍第1項所述之三色發光二極體模組結構，其中，該三色發光二極體晶片包括有一肩部，該上蓋之底面係抵頂該肩部。

3. 如申請專利範圍第1項所述之三色發光二極體模組結構，其中，該四端子之該插設部係位於該絕緣底座之同側。

4. 如申請專利範圍第1項所述之三色發光二極體模組結構，其中，該絕緣底座之側面並凹設有一卡合槽。

5. 如申請專利範圍第1項所述之三色發光二極體模組結構，其中，每一端子之該插設部係垂直於該絕緣底座。

七、圖式 (請見下頁):

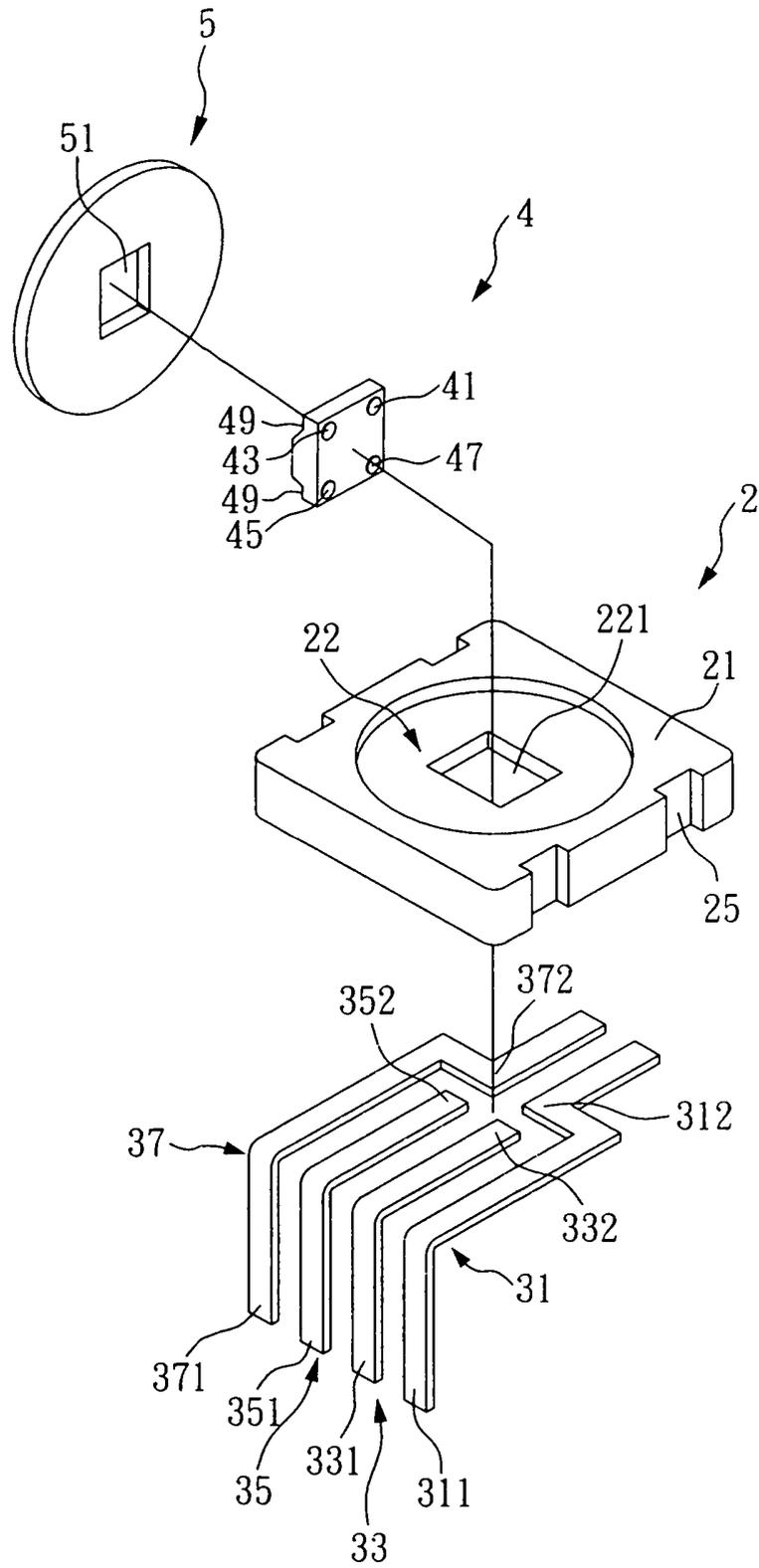


圖 1

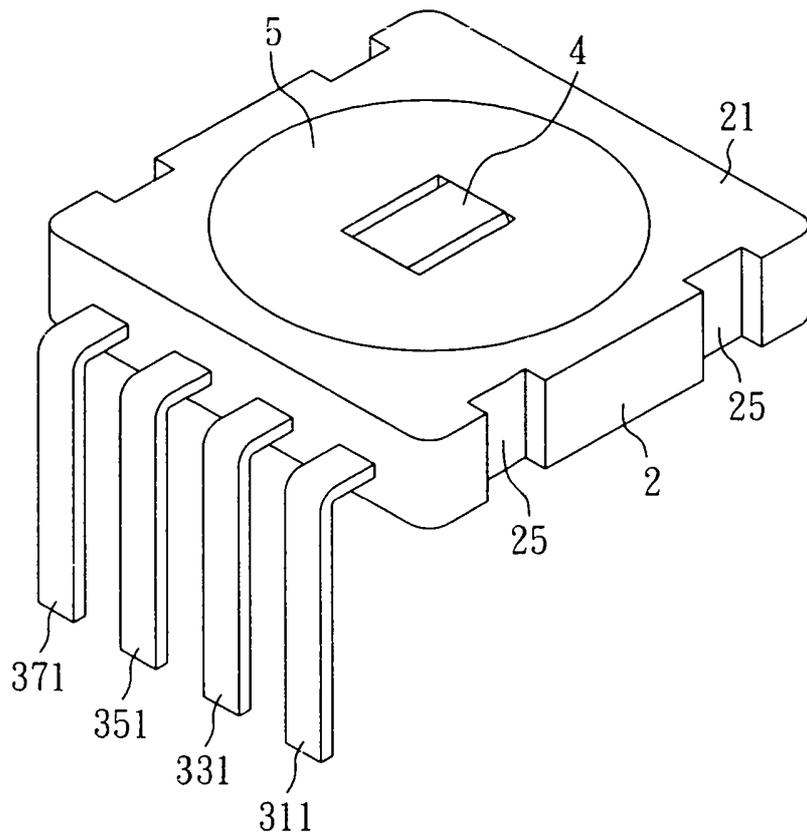


圖2

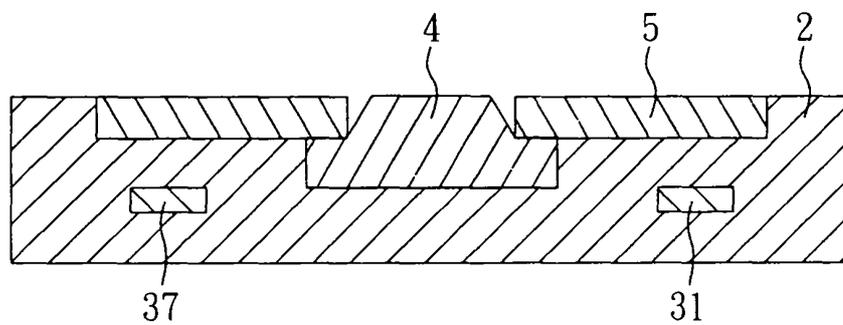


圖3

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 1 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	絕緣底座	21	上表面
22	容室	221	容置槽
25	卡合槽	31	第一端子
311,331,351,371	插設部	312,332,352,372	接觸部
33	第二端子	35	第三端子
37	第四端子	4	三色發光二極體晶片
41,43,45,47	接腳	49	肩部
5	上蓋	51	貫孔