



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I491076 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：100145932

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 13 日

(51) Int. Cl. : H01L33/48 (2010.01)

H01L31/0203(2014.01)

(30) 優先權：2010/12/15 德國

10 2010 054 591.0

(71) 申請人：歐斯朗奧托半導體股份有限公司 (德國) OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH  
(DE)

德國

(72) 發明人：傑格 哈瑞德 JAEGER, HARALD (DE)

(74) 代理人：何金塗；丁國隆

(56) 參考文獻：

TW M370182U1

TW M394570U1

US 2006/0157722A1

US 2007/0253667A1

審查人員：陳瑩真

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：4 共 24 頁

(54) 名稱

用於光電組件之殼體及其製造方法

HOUSING AND METHOD OF MANUFACTURING A HOUSING FOR AN OPTOELECTRONIC COMPONENT

(57) 摘要

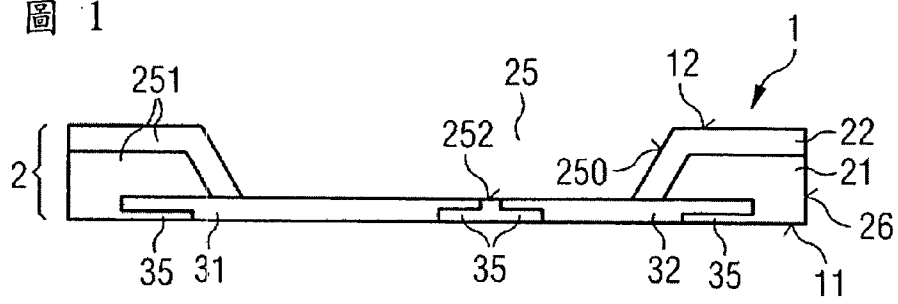
一種用於光電組件(10)的殼體(1)，其中該殼體(1)具有一用來安裝該殼體之安裝面、第一連接導體(31)、第二連接導體(32)和殼體本體(2)。該殼體本體(2)具有一連接區(21)和一表面區(22)，該連接區將該第一連接導體和第二連接導體機械式地互相連接。該表面區至少以區域方式覆蓋著遠離該安裝面之此側上之該連接區。該連接區和該表面區就材料而言互相不同。

又，提供一種殼體(1)之製造方法。

A housing (1) for an optoelectronic component (10) is provided, wherein the housing (1) has a mounting face for mounting the housing, a first connection conductor (31), a second connection conductor (32) and a housing body (2). The housing body (2) has a connection area (21) and a surface area (22). The connection area connects mechanically the first connection conductor and the second connection conductor mutually. The surface area covers at least regionally the connection area on the side far away from the mounting face. The connection area and the surface area are mutually different relative to the material.

In addition, a method of manufacturing a housing (1) is provided.

圖 1



- 1 . . . 殼體
- 11 . . . 安裝面
- 12 . . . 上側
- 2 . . . 殼體本體
- 21 . . . 連接區
- 22 . . . 表面區
- 25 . . . 凹口
- 251 . . . 框架形式的區域
- 252 . . . 底面
- 26 . . . 外表面
- 31 . . . 第一連接導體
- 32 . . . 第二連接導體
- 35 . . . 後切部

## 發明專利說明書

(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：100145932

H01L 33/48 (2010.01)

※申請日：100.12.13 ※IPC 分類：

H01L 31/0203 (2006.01)

### 一、發明名稱：(中文/英文)

用於光電組件之殼體及其製造方法

HOUSING AND METHOD OF MANUFACTURING A  
HOUSING FOR AN OPTOELECTRONIC COMPONENT

### 二、中文發明摘要：

一種用於光電組件(10)的殼體(1)，其中該殼體(1)具有一用來安裝該殼體之安裝面、第一連接導體(31)、第二連接導體(32)和殼體本體(2)。該殼體本體(2)具有一連接區(21)和一表面區(22)，該連接區將該第一連接導體和第二連接導體機械式地互相連接。該表面區至少以區域方式覆蓋著遠離該安裝面之此側上之該連接區。該連接區和該表面區就材料而言互相不同。

又，提供一種殼體(1)之製造方法。

### 三、英文發明摘要：

A housing (1) for an optoelectronic component (10) is provided, wherein the housing (1) has a mounting face for mounting the housing, a first connection conductor (31), a second connection conductor (32) and a housing body (2). The housing body (2) has a connection area (21) and a surface area (22). The connection area connects mechanically the first connection conductor and the second connection conductor mutually. The surface area covers at least regionally the connection area on the side far away from the mounting face. The connection area and the surface area are mutually different relative to the material.

In addition, a method of manufacturing a housing (1) is provided.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	殼體
11	安裝面
12	上側
2	殼體本體
21	連接區
22	表面區
25	凹口
251	框架形式的區域
252	底面
26	外表面
31	第一連接導體
32	第二連接導體
35	後切部

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本申請案涉及一種用於光電組件之殼體、其製造方法及具有此種殼體之光電組件。

本專利申請案主張德國專利申請案 10 2010 054 591.0 之優先權，其已揭示的整個內容在此一併作為參考。

### 【先前技術】

為了製造各種以發出輻射之半導體晶片為主之光電組件，經常使用陶瓷為主之殼體以特別用於具有較高的輸出功率之組件中，此乃因陶瓷的特徵是高的老化穩定性及良好的導熱性。然而，此種殼體之製造較昂貴且成本高。成本有利的塑膠殼體之製造通常由於多種塑膠具有不足夠的老化穩定性而較困難，不足夠的老化穩定性大致上是由於與半導體晶片中所產生的紫外線輻射有關的劣化所造成。又，塑膠相對於導線架通常具有較差的黏合性。

### 【發明內容】

本發明的目的是提供一種殼體，其具有高的機械穩定性、高的輻射穩定性及高的老化穩定性，同時可簡易地且成本有利地製成。又，提供一種可簡易地且可靠地製造殼體的方法。

上述目的藉由申請專利範圍獨立項之物件來達成。各種佈置和其它形式描述在申請專利範圍各附屬項之物件中。

在一實施形式中，一種較佳是可表面安裝的光電組

件用的殼體具有一用來安裝該殼體之安裝面、第一連接導體、第二連接導體和殼體本體。該殼體本體具有一連接區，其將該第一連接導體和第二連接導體機械式地互相連接。該殼體本體具有一表面區，其至少以區域方式覆蓋著遠離該安裝面之此側上之該連接區。該連接區和該表面區就材料而言互相不同。

該殼體本體因此具有二個分區 (partial region)，其就不同 (特別是互相不同) 之特性而言可最佳化。

該連接區和該表面區較佳是分別以一種聚合物-材料為主。聚合物-材料不同於陶瓷材料而可簡易地且成本有利地受到加工。

該連接區較佳是具有耐高溫之聚合物-材料。例如，環氧化物或熱塑性塑料，其大致上為 PPA, LCP (液晶聚合物, Liquid Crystal Polymer) 或 PEEK，且適用於此處。

所謂耐高溫此處特別是指：該材料可承受至少 250°C 之溫度，較佳是至少 400°C，而不會顯示明顯的劣化或變形。因此，可防止：殼體在其安裝時受損 (例如，由於焊接) 的危險性。

較佳是選取用於該連接區之材料，使其對各連接導體具有良好的黏合性且機械穩定地將各連接導體互相連接。可廣泛地與該連接區之材料之光學特性無關的方式來選取該連接區之材料。特別是可形成對可見光譜區中的輻射亦具有吸收性的材料，例如，黑色材料。

較佳是形成該表面區，使其具有高的輻射穩定性，特別是針對紫外線輻射範圍中的輻射而言具有高於該連

接區之輻射穩定性。

在一較佳的佈置中，該表面區之材料含有矽酮。矽酮之特徵是高的輻射穩定性。

又，該表面區的材料較佳是以粒子來填充，該些粒子相對於電磁輻射(特別是可見光譜區中的輻射)具有反射性。例如，二氧化鈦-粒子適用於此處。

殼體本體在垂直方向(即，垂直於安裝面而延伸的方向)中較佳是在安裝面和上側之間延伸。該上側較佳是至少以區域方式而由該表面區來形成。

該上側之至少一區域較佳是在垂直方向中超過第一連接導體及/或第二連接導體的範圍而延伸。在該區域中該上側較佳是完全由該表面區來形成。

藉由該表面區，則由該上側觀看時位於其下方之該連接區可受到保護而不受所入射之輻射所影響，使該連接區亦可使用一種在單獨用於該殼體本體時由於輻射而具有很強的劣化性之材料。

一種在橫向(即，沿著該安裝面而延伸的方向)中鄰接於該殼體本體之外表面較佳是只以區域方式，特別是在鄰接於該上側的區域中，藉由該表面區來形成。

在一較佳的佈置中，該殼體本體在遠離該安裝面之此側上具有一用來固定光電半導體晶片之凹口。半導體晶片可固定於此凹口中且可導電地與第一連接導體和第二連接導體相連接。

在一較佳的佈置中，該表面區形成該凹口之一側面。因此可確保：在半導體晶片操作時該殼體本體之最

強烈地承受所產生的輻射之部位具有足夠高的輻射穩定性。

在一較佳的佈置中，第一連接導體及/或第二連接導體在垂直於安裝面而延伸之方向中以區域方式完全經由該殼體本體而延伸。因此，能以簡易的方式由該安裝面來對至少一連接導體(較佳是上述二個連接導體)達成電性接觸。

在具有上述殼體之光電組件中，光電半導體晶片較佳是配置在殼體中且較佳是亦可導電地與第一連接導體和第二連接導體相連接。另外，該半導體晶片較佳是埋置於一種包封體中，該包封體較佳是至少以區域方式鄰接於該表面區。

該包封體亦可形成為多層。例如，與半導體晶片之側面鄰接之分層(partial layer)形成為對該半導體晶片中所產生的輻射具有反射性。該包封體之覆蓋著遠離該載體之此側上的半導體晶片之分層較佳是形成為可使所產生的輻射透過或至少半透過。又，在該包封體中或至少在該包封體的分層中埋置著一種輻射轉換材料及/或一種散射材料。

在製造一種用於光電組件之殼體時，依據一實施形式須製備第一連接導體和第二連接導體。這些連接導體以區域方式藉由第一型材來改型以形成殼體本體之連接區。該連接區將第一連接導體和第二連接導體以機械式互相連接。為了形成該殼體本體之表面區，須藉由第二型材以區域方式使該連接區改型。

殼體本體之形成因此是在二種依序進行之改型步驟中進行。第一型材和第二型材就材料而言適當的方式是互不相同。

在一較佳之佈置中，該連接區及/或該表面區藉由澆注、射出成型 (injection molding) 或轉注成型 (transfer molding) 而製成。

在另一較佳之佈置中，在藉由第一型材來進行的改型和藉由第二型材來進行的改型之間進行一淨化步驟以去除第一型材之材料。或是，該淨化步驟亦可在改型之後藉由第二型材來進行。

該淨化步驟例如可藉由電漿方法、電解或機械方式來進行、大致上是藉由粒子束或不以流體來進行。

或是，為了去除第二型材之材料，在該連接區改型之後進行一種淨化步驟。

在本方法中，較佳是在一種複合物中存在上述連接導體，其用來特別是同時製造多個殼體。在藉由第一和第二型材來改型之後，可對由該複合物構成的殼體進行劃分。該殼體本體的外表面較佳是在劃分時形成。換言之，該殼體在一種複合物中製成且該殼體之至少一外表面是在該複合物劃分成多個殼體時產生。

上述方法特別適合用來製造上述另一殼體。與該殼體相結合而形成的各特徵因此亦適用於該方法中且反之亦然。

其它特徵、佈置和適用性將參考各圖式而描述於各實施例的說明中。

## 【實施方式】

相同、同種類或相同效果的元件在圖式中標以同樣元件符號。

各圖式和各圖式中所示的各元件和各元件之間的大小比例未必依比例繪出。反之，為了清楚及/或易於理解，各圖式的一些元件已予放大地顯示出。

圖 1 顯示一殼體之實施例的切面圖，其中該殼體 1 形成為可表面安裝的殼體，其用來固定一種半導體晶片。

該殼體 1 具有殼體本體 2，其形成為以聚合物為主之塑料-成型體。該殼體本體 2 形成在第一連接導體 31 和第二連接導體 32 上。第一連接導體和第二連接導體形成一種用於殼體 1 之導線架。

殼體本體 2 具有一連接區 21 和一個直接鄰接於該連接區之表面區 22。該連接區 21 直接鄰接於第一連接導體 31 和第二連接導體 32 且將各連接導體以機械方式互相連接。該些殼體本體，特別是該連接區和該表面區，適當地以電性絕緣的方式形成。又，該連接區形成一用來安裝該殼體之安裝面 11。

該表面區 22 形成在該連接區 21 之遠離該安裝面 11 之此側上且形成該殼體本體 2 之上側 12。機械穩定性較佳是藉由該連接區來確保，所以可就其它觀點，例如，輻射穩定性或簡易的可加工性，來選取用於該表面區之材料。

各連接導體 31、32 在側視圖中分別具有一後切部 35，其例如形成為步階(step)的形式。藉由該後切部，則

能以該殼體本體 2(特別是該連接區 21)來使各連接導體達成較佳的啮合。該殼體之機械穩定性因此可提高。

在垂直的方向中，即，在垂直於該安裝面 11 而延伸之方向中，該殼體本體 2 在該安裝面和該殼體本體之上側之間延伸。由該上側 12 而在該殼體本體 2 中形成一凹口 25。此凹口中以區域方式使各連接導體 31、32 裸露出來。

該殼體本體 2 之表面區 22 形成該凹口 25 之側面 250。該殼體本體具有一框架式區域 251，其在橫向中環繞著該凹口。該框架式區域中，該殼體本體 2 之上側 12 完全由該表面區 22 形成。

凹口 25 中，該殼體本體 2 之底面 252 較佳是只由該連接區 21 來形成。該底面是與各連接導體 31、32 齊平。

在將光電半導體晶片安裝在殼體 1 中時，主要是使該凹口 250 之側面和該殼體本體 2 之上側 12 可承受該半導體晶片之輻射。藉由該表面區 22，則該連接區 21 可受到保護使不受該半導體晶片之輻射的影響。

反之，殼體本體之在該安裝面 11 和該殼體本體之上側 12 之間延伸之外表面 26 只承受較少的輻射強度。在該外表面 26 之區域中，該連接區 21 因此亦裸露出來。此種外表面以區域方式藉由該連接區及該表面區來形成，該外表面可在製造時以簡易方式在劃分時藉由該連接區和表面區的分離而形成。然而，與所示的實施例不同，該表面區 22 亦可完全覆蓋該殼體本體之面向該外表面之此側上的該連接區而形成該外表面 26。各連接導體

31、32 在垂直方向中以區域方式完全經由該殼體本體 2(特別是該連接區 21)而延伸。該第一連接導體 31 之面向該安裝面 11 之第一外接觸面 311 以及該第二連接導體 32 之第二外接觸面 321 是用於由該安裝面來與該殼體本體達成外部電性接觸。

在面向該殼體 1 之上側 12 之此側上，各連接導體 31、32 形成第一連接面 312 或第二連接面 322，其用來與該半導體晶片形成可導電的連接。

該表面區 22 較佳是以矽酮為主。矽酮之特徵是對電磁輻射(特別是紫外線輻射)具有高的穩定性。為了提高該表面區的反射性，較佳是將粒子填充至矽酮中，粒子相對於可見光譜區及/或紫外線光譜區中的輻射具有高的反射性。例如，二氧化鈦-粒子適用於此處。

該表面區較佳是具有至少 30 微米的厚度。該表面區之厚度越大，則越大的粒子可埋置於該表面區中。該表面區的厚度較佳是介於 100 微米(含)和 300 微米(含)之間。

反之，該連接區 21 之材料不必具有輻射穩定性。特別是可使用環氧化物-材料，其典型上可用於電子組件之包封體。此種典型上是黑色的環氧化物-材料之特徵是高的機械穩定性、對典型上使用於導線架之材料具有良好的黏合性以及小的熱阻且由於已使用於電子組件中而可成本特別有利地予以使用。

又，該連接區 21 用的材料亦可包含一種具有環氧化物和矽酮之混合材料，其中該環氧化物成份較佳是介於

20%(含)和 80%(含)之間，特別佳時是介於 30%(含)和 70%(含)之間。

或是，該連接區 21 亦可包含另一種耐高溫的材料，特別是熱塑性材料，例如，一種具有環氧化物和矽酮、PPA(聚鄰苯二甲醯胺：Polyphthalamid), LCP(液晶聚合物：Liquid crystal polymer)或 PEEK(聚芳醚酮：Polyetheretherketon)之混合材料。

殼體之製造方法之一實施例的切面圖顯示在圖 2A 至圖 2D 中。為了使圖式簡化，只顯示殼體之製造。然而，殼體較佳是在一複合物中製成，該複合物中依序地特別是以條形或矩陣形式而配置著分別用於一般殼體之區域，其中各別的殼體藉由該複合物的劃分而得。

如圖 2A 所示，製備一種具有第一連接導體 31 和第二連接導體 32 之導線架。該導線架例如可由平坦的銅片形成，其可完全地或至少以區域方式設有一塗層(未明顯地示出)以使可焊接性獲得改良。例如，該塗層可包含銀、鎳、金或鈮或具有上述材料之至少一種的金屬合金，例如，鎳-金或鎳-鈮-金。又，各連接導體 31、32 分別具有後切部 35 以使與隨後即將形成的殼體本體間之機械式啮合獲得改良。具有此種後切部之連接導體例如可藉由蝕刻及/或大致上是機械式沖擠、沖製及/或鑄造來製成。

如圖 2B 所示，第一連接導體 31 和第二連接導體 32 藉由第一型材來改型且因此機械穩定地互相連接。特別是轉注成型法或射出成型法適合使用於改型。及時硬化

的型材形成殼體本體 2 之連接區 21。

在下一步驟中，該連接區 21 藉由第二型材以區域方式來改型，以形成用於該殼體本體之表面區 22。該連接區較佳是只在與已製成的殼體之安裝用的安裝面相對向的一側上進行改型。

型材之原始材料可分別處於流體形式中或以固體存在著。

在藉由第二型材來改型之前，進行一淨化步驟以去除第一型材之材料，這例如藉由電漿-方法、電解方法(特別是與高壓水束淨化有關)、藉由具有其它流體或未具有其它流體之粒子束、或藉由 CO<sub>2</sub>-淨化來進行。在各連接導體 31、32 上因此可將型材之不期望的材料去除。

上述淨化步驟亦可在改型之後藉由第二型材來進行，以去除第二型材之材料。

該殼體 1 之外表面 26 是在形成具有連接區 21 和表面區 22 之殼體本體之後在將該複合物劃分成多個殼體時產生。該劃分例如能以機械方式(大致上是切鋸或沖製)來進行。或是，亦能以化學方式來進行，例如，可使用濕式化學-或乾式化學蝕刻或藉由相參之輻射(大致上是雷射輻射)來照射。

為了製造具有此種殼體之光電組件，較佳是只有在光電組件之光電半導體晶片已配置在殼體中且可導電地與各連接導體 31、32 相連接之後才劃分成各別的殼體，情況需要時須被包封及/或設有主透鏡(大致上是聚光透鏡)。

具有與圖 1 和圖 2A 至圖 2D 相關聯而描述之殼體的光電組件之第一實施例的切面圖顯示在圖 3 中。此光電組件 10 具有殼體 1，其中配置著半導體晶片 4。此半導體晶片 4 具有一種以磊晶方式製成之半導體本體 43，其具有半導體層序列。此半導體層序列包含一用來產生輻射之活性區 40，其配置在第一半導體層 41 和不同導電型之第二半導體層 42 之間。

半導體本體 43 配置在一載體 45 上，該載體 45 使半導體本體 43 在機械上獲得穩定。該半導體本體之半導體層序列用之生長基板對機械上的穩定性已不需要，因此可被去除。

面向該載體 45 之第一半導體層 41 藉由第一連接層 46 而與一種用於與半導體晶片接觸之第一接觸面 461 可導電地連接著。第一接觸面配置在第一連接層 46 之一區域中，該區域藉由半導體本體 43 之去除而裸露出來。

半導體本體 43 中由面向該載體 45 之此側而形成至少一凹口 44，其經由活性區 40 而向內延伸至遠離該載體之第二半導體層 42 中。第二半導體層 42 藉由第二連接層 47 以經由載體 45 而可導電地與第二接觸面 471 相連接，第二接觸面 471 配置在該載體 45 之遠離該半導體本體 43 之此側。

半導體本體 43 藉由該連接層 50，例如，焊劑或可導電之黏合層，而與載體(例如，矽載體或鍍載體)機械穩定地且可導電地相連接。

在第一連接層 46 和第二連接層 47 之間形成一隔離

層 48，例如，氧化物-層或氮化物-層，其將各連接層在電性上互相隔開。該隔離層 48 另外又覆蓋該凹口 44 之側面以防止活性區 40 之電性短路。

半導體本體 43 之遠離該載體 45 之輻射發出面未具備外部電性接觸區，因此可防止：在半導體晶片操作時由該活性區中所產生的輻射被遮蔽。為了使發射效率提高，則該半導體晶片 4 之遠離該載體 45 之輻射發出面須設有一種結構 49(大致上是一種粗糙區)。

第二接觸面 471 例如藉由焊劑或可導電之黏合層而與第一連接導體 31 可導電地相連接。第一接觸面 461 經由一連接導線(例如，接合連接用導線)而可導電地與殼體 1 之第二連接導線 32 相連接。

半導體晶片 4 埋置於包封體 7 中。該包封體 7 在本實施例中形成為多層。一種與半導體本體 4 之側面相鄰接之第一層形成為反射層 72。例如，該反射層能以矽酮層來形成，其中埋置著粒子(例如，二氧化鈦-粒子)以使反射率提高。藉由該反射層，則可使可能由半導體晶片 4 之側面發出之輻射直接反射回到該半導體晶片中且然後由上側的輻射發出面發出。

在反射層 72 上形成該包封體之第二分層，其形成為輻射透過層 71。此輻射透過層 71 覆蓋該半導體晶片 4 之輻射發出面。在該輻射透過層 71 中埋置著輻射轉換器，以將該半導體晶片 4 中所產生的輻射完全轉換或至少進行一部份轉換。各輻射轉換器可均勻地或基本上均勻地分佈在該輻射透過層 71 中。或是，輻射轉換材料亦

可不均勻地形成在該輻射透過層中，這例如是由於基本上在至該反射層 72 之界面上的沈積及/或在至該半導體晶片 4 之界面上的沈積所造成。

光電組件之第二實施例之切面圖顯示在圖 4 中。此第二實施例基本上對應於參照圖 3 所述之第一實施例。不同點在於，配置在活性區 40 之遠離該載體之此側上的第二半導體層 42 藉由上側的第二接觸面 471 來達成電性接觸。面向該載體之第一半導體層 41 經由該載體以藉由第一接觸面 461 來達成導電性的接觸。

第一連接導體 46(例如，銀層)作為該活性區 40 中所產生的輻射用的鏡面層。

又，不同於第一實施例者為：在半導體本體 43 上配置一輻射轉換元件 8。此輻射轉換元件 8 較佳是形成為一預製的小板，其藉由黏合層(例如，矽酮層)而固定在半導體本體 43 上。為了較佳的可顯示性，該黏合層未明顯地顯示出來。

輻射轉換元件 8 例如可以陶瓷小板來形成，其中用於輻射轉換之粒子結合成一種陶瓷。

或是，該輻射轉換元件 8 可藉由一種母材(例如，環氧化物或矽酮)來形成，其中埋置著該輻射轉換器。

又，該輻射透過層 71 以不同於第一實施例的方式而形成，以形成一種光學元件 73，例如，一種輻射集束用之凸透鏡。

當然，參照圖 4 所述的半導體晶片亦可使用在圖 3 所示的實施例中。殼體亦適合用於半導體晶片中，其中

該生長基板未去除或只有一部份被去除。亦可形成該殼體，使多個半導體晶片可固定在殼體中。

又，在上述各實施例中亦可省略反射層 72。在此種情況下，由半導體晶片 4 側面發出之輻射在凹口 25 之側面 250 上轉向至上側 12 之方向中。

本發明不限於依據各實施例中所作的描述。反之，本發明包含每一新的特徵和各特徵的每一種組合，特別是包含各申請專利範圍 - 或不同實施例之各別特徵之每一種組合，當相關的特徵或相關的組合本身未明顯地顯示在各申請專利範圍中或各實施例中時亦屬本發明。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 顯示一殼體之實施例的切面圖。

圖 2A 至圖 2D 顯示依據切面圖所示的中間步驟來製造殼體時的方法之一實施例。

圖 3 顯示光電組件之第一實施例的切面圖。

圖 4 顯示光電組件之第二實施例的切面圖。

#### 【主要元件符號說明】

1	殼體
10	光電組件
11	安裝面
12	上側
2	殼體本體
21	連接區
22	表面區
25	凹口

250	側面
251	框架形式的區域
252	底面
26	外表面
31	第一連接導體
311	第一連接面
312	第一外部接觸面
32	第二連接導體
321	第二連接面
322	第二外部接觸面
35	後切部
4	半導體晶片
40	活性區
41	第一半導體層
42	第二半導體層
43	半導體本體
44	凹口
45	載體
46	第一連接層
461	第一接觸面
47	第二連接層
471	第二接觸面
48	隔離層
49	結構
50	連接層

7	包封體
71	輻射透過層
72	反射層
73	光學元件
8	輻射轉換元件
9	連接導體

## 七、申請專利範圍：

1. 一種用於光電組件(10)的殼體(1)，其中  
該殼體(1)具有一用來安裝該殼體之安裝面(11)、第一連接導體(31)、第二連接導體(32)和殼體本體(2)；  
該殼體本體(2)具有一連接區(21)，其將該第一連接導體(31)和第二連接導體(32)機械式地互相連接；  
該殼體本體(2)具有一表面區(22)，其至少以區域方式覆蓋著遠離該安裝面(11)之此側上之該連接區(21)；  
該連接區(21)和該表面區(22)就材料而言互相不同；  
該表面區(22)之材料含有矽酮；  
該連接區(21)具有耐高溫之聚合物材料；  
該連接區(21)與該表面區(22)係彼此直接鄰接。
2. 如申請專利範圍第 1 項之殼體，其中該殼體本體在遠離該安裝面之此側上具有一用來固定半導體晶片之凹口(25)。
3. 如申請專利範圍第 2 項之殼體，其中該表面區形成該凹口之側面(250)。
4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之殼體，其中該表面區之材料以粒子來填充，所述粒子對電磁輻射具有反射性。
5. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之殼體，其中該第一連接導體和該第二連接導體在垂直於該安裝面而延伸之方向中以區域方式完全經由該殼體本體而延伸。
6. 如申請專利範圍第 1 項之殼體，其中

該殼體在遠離該安裝面之此側上具有一用來固定一半導體晶片之凹口；

該表面區形成該凹口之側面；且

該表面區之材料係以粒子來填充，所述粒子使電磁輻射發生反射。

7. 一種光電組件(10)，其具有如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之殼體(1)，其中光電半導體晶片(4)配置在該殼體(1)中且可導電地與第一連接導體和第二連接導體相連接，該半導體晶片埋置於包封體(7)中，該包封體(7)係以區域方式鄰接於該表面區。
8. 一種用於光電組件(10)之殼體(1)的製造方法，包括以下各步驟：
  - a) 製備第一連接導體(31)和第二連接導體(32)；
  - b) 藉由第一型材以區域式的方式形成在所述連接導體(31, 32)的周圍，以形成殼體本體(2)之連接區(21)，其將該第一連接導體(31)和該第二連接導體(32)以機械方式互相連接；以及
  - c) 藉由第二型材以區域式的方式形成在所述連接區(21)的周圍，以形成殼體本體(2)之表面區(22)。
9. 如申請專利範圍第 8 項之製造方法，其中該連接區和該表面區藉由澆注、射出成型或轉注成型而製成。
10. 如申請專利範圍第 8 項之製造方法，其中在步驟 b) 和步驟 c) 之間進行一種淨化步驟，以將第一型材之材料去除。
11. 如申請專利範圍第 8 至 10 項中任一項之製造方法，

其中在步驟 c)之後進行一種淨化步驟，以將第二型材之材料去除。

- 12.如申請專利範圍第 8 至 10 項中任一項之製造方法，其中製成一種如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項所述之殼體。

八、圖式：

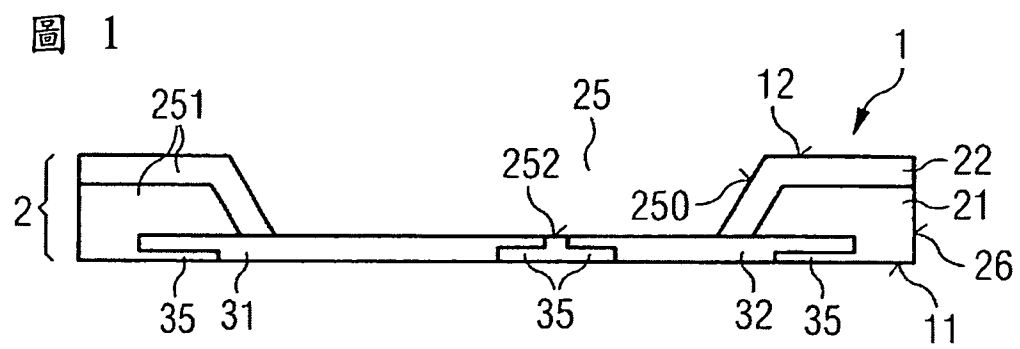


圖 2A

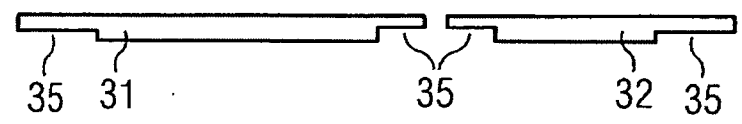


圖 2B

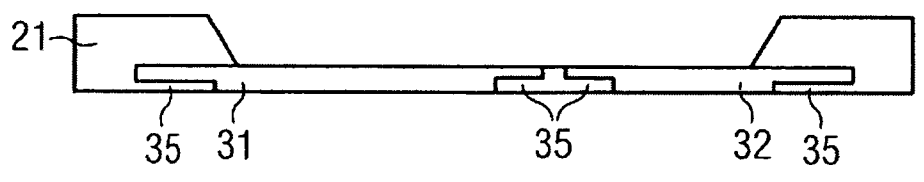


圖 2C

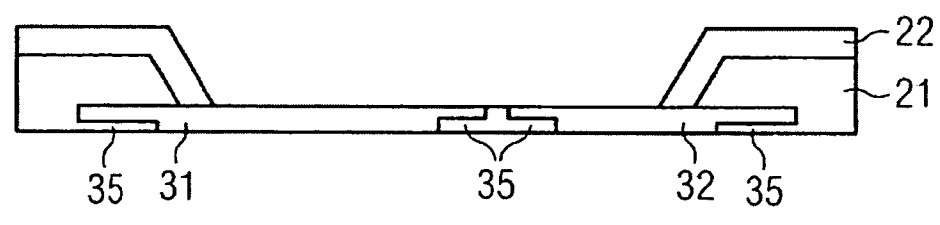


圖 2D

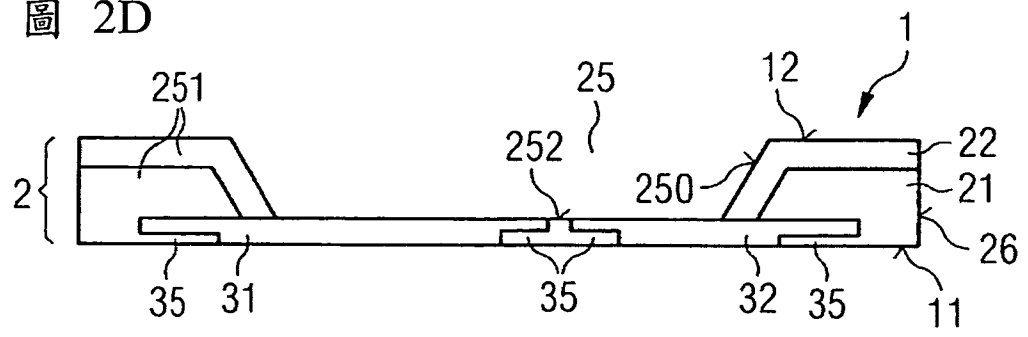


圖 3

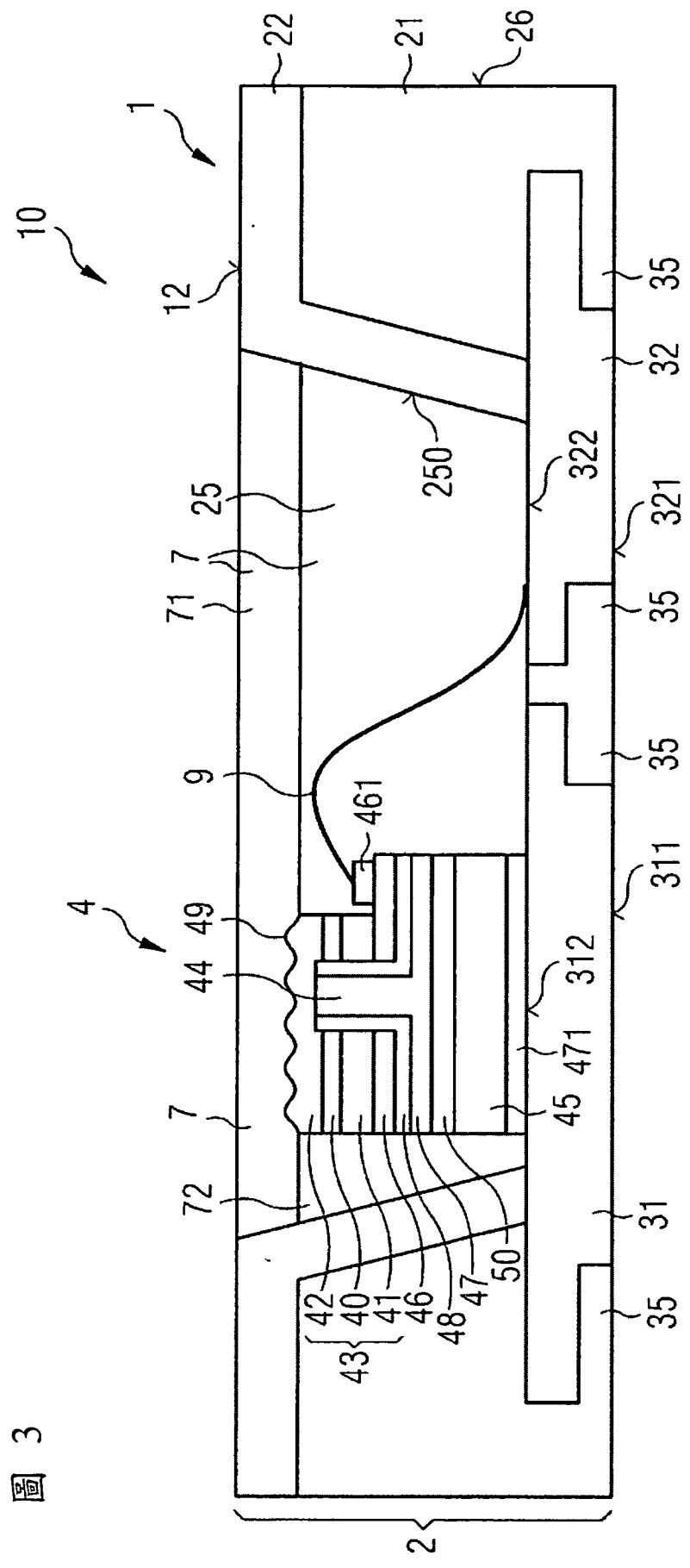


圖 4

