

公告本

408460

申請日期	87.9.29
案號	87112433
類別	Int. Cl. 6 H01L 23/495 H05K 30

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

408460

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	光電組件
	英文	Opto-electronic element
二、發明人	姓名	卡漢茲亞特 (Karlheinz Arndt)
	國籍	德國
	住、居所	德國瑞根斯堡 D-93049 查荷斯特路 4 號
三、申請人	姓名 (名稱)	西門斯股份有限公司 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT)
	國籍	德國
	住、居所 (事務所)	德國慕尼黑 D-80333 威田巴契廣場 2 號
	代表人姓名	貝斯納 (Basner) 雷哈特 (Reinhardt)

裝

訂

線

408460

(由本局填寫)

承辦人代碼：

A6

大類：

B6

IPC分類：

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

德

1997年7月29日 19732646.3 (主張優先權)

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

-2a-

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

五、發明說明()

本發明係關於一種光電組件，其中光電晶片藉由傳熱性良好之連接劑而固定在導線架之晶片載體組件上，導線架具有一個連接組件（其係配置成與晶片載體組件相隔一段距離且與晶片之電性接點導電性地相連接），晶片以及至少晶片載體組件和連接組件之一部份區域須由封罩所圍繞，使得晶片載體組件和連接組件之設置在導線架中之外部接點（其是指定用來作電路板之安裝用）可由封罩突出或完全在封罩之外部。本發明特別是關於一種具有光電半導體晶片（特別是具有一種在高功率中操作之發光二極體（LED）- 晶片）之光電組件。

一種這樣之組件例如在歐洲專利文件 EP 400 176 中已為人所知。該文件描述一種所謂 TOPLED，其中有一發光之半導體晶片（LED- 晶片）是固定在導線架之平坦之晶片載體組件上。導線架是由晶片載體組件和一配置成與晶片載體組件相隔一段距離且在電性上亦互相絕緣之連接組件（具有外部接點）所組成。晶片載體組件（其且有半導體晶片），連接組件以及外部接點之部份區域是由封罩所圍繞，封罩是由不透光之基體（其具有凹口）和填入此凹口之透光之視窗組件所構成。晶片載體組件和連接組件須由基體所圍繞或嵌入基體中，使晶片載體組件和連接組件之上側的一部份區域齊平地封閉該凹口之殘留的底部平面。此種半導體晶片直至其底面（此晶片以其底面放置在晶片載體組件上）為止完全由透光之視窗組件所圍繞。須形成且配置此凹口及其內面，使此凹口對由半導體

五、發明說明(2)

晶片所發出之光束而言可形成一種基本上是截錐形之反射器。

在 DE 19536454A1 中描述一種光電阻件，其中為了改良半導體晶片之熱傳導，導線架之晶片載體組件的二個外部接點須相對於連接組件之外部接點而加寬。

在上述之習知光電組件中，在以高電流（亦即高功率）操作半導體晶片時（例如就像所謂功率 LEDs 之操作情況時），由於半導體晶片之熱傳導性不夠而會造成較大之加熱能量。此種熱量通常會造成半導體晶片功能之損害，例如快速之老化現象，半導體晶片由導線架斷開，連結線之斷開或晶片之毀損。晶片載體組件習知之已加寬之外部接點對導線架之塑料的分層（Delamination）具有促進作用，這樣例如會使濕氣侵入半導體晶片中。

本發明之目的因此是進一步形成本文開頭所述技藝之光電組件，使晶片能確保具有改良之熱傳導性，同時基本上不會改變外殼之尺寸且同時亦不會使分層之危險性增加。

上述目的是藉由具有申請專利範圍第 1 或第 9 項特徵之組件來達成。若設有多個光電晶片，則上述目的是由具有申請專利範圍第 4 項特徵之組件來達成。

本發明之組件的其它有利形式敘述在申請專利範圍第 2, 3, 5 至 8 項以及第 10 至第 14 項中。

申請專利範圍第 1 項之組件的設計方式是：晶片載體組件至少具有三個分離之與晶片載體組件在熱傳導上相

五、發明說明()

連接之外部接點，這些外部接點在封罩之互相隔開一段間距之不同位置上由封罩突出且須以下述方式形成：在組件安裝時所設置之電路板上組件處於安裝狀態時所有這些外部接點須同時設置在連接板或電路板上。在操作組件時在晶片中所產生之熱量因此須供應至電路板中三個不同之點上且須廣泛地分佈在這些點上。因此可大大地改良光電晶片之熱傳導性。

在本發明之組件的特別優良之實施形式中，晶片載體組件之外部接點在導線架上所視之俯視圖中由晶片載體組件開始互相分離地基本上以星形(star)形式往外延伸。組件至電路板之各傳熱點因此互相間隔一較大之距離，在操作中之組件於是可非常廣泛地分佈於晶片載體組件且組件之外部接點可將熱能由晶片傳導至電路板。

有利之方式是上述之外部接點可在其以星形往外延伸之區域中具有縱向之中軸，每二個相鄰之接點可分別和此中軸形成一個大約 90° 之角度。在此種配置中，接點之間的塑料區域是最大的，這樣例如在溫度波動時可減低分層之危險。

若組件設有至少一個第一和一個第二光電晶片，則依據本發明晶片載體組件至少具有二個外部接點，此二個接點在封罩之互相隔開一段間距之不同位置上由封罩突出。導線架具有至少二個連接組件(其分別具有一個外部接點)，這些外部接點同樣是由封罩之側面突出。晶片載體組件和連接組件之外部接點在導線架上所看到之俯視

五、發明說明(4)

圖中基本上最好是以星形方式配置，這樣就可確保晶片載體組件之外部接點之間有最大之間距。在操作組件時經由晶片載體組件和其外部接點而由晶片所傳導之熱量在較寬且相隔較遠之各點上供應至電路板中，因此可在電路板上達成一種非常良好之熱分佈。

特別有利的是在最後所提及之組件中晶片載體組件之外部接點在導線架上所看到之俯視圖中相對於晶片載體組件而言是在對角線上以互相偏移之方式而配置。這些外部接點在基本上是正方形之封罩的相對的各側面上由封罩突出。連接組件是配置在晶片載體組件之不同側面上且其外部接點同樣在封罩之相對的側面上由封罩突出。在導線架之俯視圖中，這些外部接點相對於晶片載體組件亦配置成在對角線上互相偏移而和晶片載體組件之外部接點之偏移方式相反。

若需要時，為了進一步改進晶片之熱傳導性，則晶片載體組件亦可具有多於二個之外部接點，這些外部接點亦在封罩之相隔一段間距之各不同位置上由封罩突出。這些外部接點之數目可依據組件所容許之結構大小而再增加。

在本發明之組件(其可固定在電路板上，使得在操作時由晶片所發出之光束基本上是平行於電路板而發出，此即側面發射之組件)中，晶片載體組件具有至少二個外部接點且連接組件至少具有一個外部接點，這些外部接點互相分離地位於封罩之同一側面上且由封罩突出。連接

五、發明說明(5)

組件之外部接點最好是配置在晶片載體組件之二個外部接點之間。

在最後所提及之組件的特別優良之其它形式中，連接組件之外部接點較晶片載體組件之二個外部接點更狹長。當然在上述本發明之其它組件中其它方式是晶片載體組件之外部接點亦可較連接組件之外部接點還寬。

在上述之側面發射之組件之其它形式中，晶片載體組件在熱傳導上另外亦與至少一個冷卻標件相連接，此一冷卻標件在封罩之與連接組件不相同之側面上由封罩突出。單單只有此種冷卻標件或另一個在熱學上連接至此一冷卻標件之冷卻裝置即可確保此晶片熱傳導性之進一步改良。

其它優點和較佳之實施形式敘述在以下依據第1至3圖b而詳述之實施例中。圖式簡單說明如下：

第1圖a 本發明具有唯一之光電晶片之組件的實施例之俯視圖。

第2圖b 沿著第1圖之實施例中之線A-A所形成之切面圖。

第3圖a 本發明具有至少二個光電晶片之組件的實施例之俯視圖。

第3圖b 本發明側面發射之組件的實施例之側視圖。

第3圖c 沿著第3圖中所示之線A-A經由第3圖之實施例的切面圖。

在這些圖式中，不同實施例之相同組件或作用相同之

五、發明說明(b)

組件總是以相同之參考符號表示。

在第1圖之組件中，其是與發光二極體組件有關，其中有一發光半導體晶片1(LED-晶片)藉由導熱性良好之連接介質(例如，金屬性焊劑)而固定在導線架7之晶片載體組件2上。三個分離之外部接點4,5,6由晶片載體組件2開始而在三個不同方向中往外延伸。在距晶片載體組件2(其具有外部接點4,5,6)一段距離處配置一個連接組件8(其具有外部接點9)，連接組件8藉由連結線16而與LED-晶片1之電性接觸區(例如，陽極接觸區)相連接。LED-晶片1之第二接觸金屬區(陰極接觸區)例如位於其面向晶片載體組件2之下側上且是藉由在此種情況中亦是導電性之連接介質而與晶片載體組件2導電性地相連接。具有外部接點4,5,6之晶片載體組件2在此種情況中因此不但是作為陰極連接用且亦作為熱學上之連接用以便傳導LED-晶片之熱量。

若陰極接觸區不是配置在晶片1之下側(就像上述之情況一樣)而是例如配置在其上側，則陰極接觸區可藉由連結線而與晶片載體組件2導電性地相連接。

晶片載體組件2，連接組件8及它們之外部接點4,5,6,9之一部份區域是由封罩3之基本上是正方形之基體10所封閉，基體10具有凹口11。凹口11基本上是截錐形之形式且由基體10之一平行於導體架7而橫向設置之主面17到達導線架7，其中凹口11之橫切面由導線架7向基體10之主面17方向擴大。LED-晶片1位於凹口11中，凹

五、發明說明(?)

口 11 設有一個可透光之視窗組件 22 (最好是透明之塑料鑄成品)。

此種視窗組件 22 與基體 10 共同形成此組件之封罩 3。外部接點 4, 5, 6, 9 在基體 10 之相對的側面 18, 19 上由基體 10 突出。這些外部接點在基體 10 內部由晶片載體組件 2 開始首先基本上以星形方式互相分開而延伸且折彎而再延伸, 使得這些外部接點垂直地穿過側面 18, 19。

晶片載體組件 2 最好是完全在凹口 11 之底面內部。

外部接點 4, 5, 6, 9 在其以星形方式往外延伸之區域中具有縱向中軸 23, 24, 25, 每二個相鄰之外部接點分別與這些中軸形成一個大約 90° 之角度。

外部接點 4, 5, 6, 9 在基體 10 外部首先向基體 10 之面對第一主面 17 之第二主面 20 彎曲且在進一部之延伸中在基體 10 下方向基體 10 之中央彎曲。但這些外部接點亦可像第 1 圖 b 中虛線所示一樣向翅膀形之連接末端彎曲。這亦是一種在表面安裝技術中外部電性接點的一般形式。此種可表面安裝之組件 (SMD) 用之外部接點之形式是習知的, 因此在此處不再詳細說明。

因此須形成這些外部接點, 使在組件安裝時所設置之電路板上組件處於安裝狀態時所有這些外部接點須同時設置在連接板或電路板上。

凹口 11 之內面形成一種在組件操作時由 LED-晶片 1 所發出之光束用之反射器。這些內面可選擇性地以可增強反射之材料來塗佈。另一方式是基體可由可增強反射之

五、發明說明(8)

材料所構成。

在第2圖之實施例中，和第1a和1圖b之實施例不同的是二個不同彩色之發光LED-晶片1,13藉由導熱性和導電性之連接介質而固定在導線架7之晶片載體組件2上。在晶片載體組件2之相對的側面上在距該側面某一距離處配置第一(8)和第二連接組件(12)，每一連接組件分別具有一個外部接點9,14。這些外部接點9,14由晶片載體組件2觀看相在相反之方向中平行而互相偏移地延伸且在基體10之相對的側面18,19上由基體10突出。這些外部接點藉由連結線16而與LED-晶片1,13之陽極接觸區導電性地相連接。

晶片載體組件2具有二個外部接點4,5，其由晶片載體組件2開始基本上同樣是平行而互相偏移地在互相相反之方向中平行於連接組件8,12之外部接點9,14而延伸且在基體10之互相面對之側面上由基體10突出。

就像在第1a和第1圖b之實施例一樣，不透光之基體10具有一個截錐形之凹口11，凹口11設有透明之視窗組件22。LED-晶片1,13存在於凹口11之視窗組件22中。

外部接點4,5,9,14在基體10之相對之側面18,19上由基體10突出。

這些外部接點形成在基體10之外部而類似於第1a和第1圖b之實施例。

在上述之實施例中，須分別形成封罩3和外部接點4,5,6,9,14，使得在操作組件時由LED-晶片所發出之光束基

五、發明說明(9)

本上是垂直於組件安裝時所設置之電路板之安裝表面而送出。

在第3a和3圖b之實施例中，其是與所謂側面發射之LED-組件有關。此組件之技藝已詳述在本說明書之一般描述中。於此種組件中須構成品片載體組件2或連接組件8之外部接點4,5和9以及封罩3，使得此種組件能以基體10之側面20對著電路板之安裝面而固定於電路板上。

導線架7具有晶片載體組件2，晶片載體組件2具有至少二個外部接點4,5。外部接點4,5首先由晶片載體組件2(LED-晶片1藉由導熱性及導電性之連接介質而固定在晶片載體組件2上)開始在基本上是相反之方向中各自往外延伸，在進一步之延伸中此二個外部接點彎曲至相同方向中，使它們隨後即在相同方向中互相平行地延伸。在晶片載體組件2之二個外部接點4,5之間配置一個具有外部接點9之連接組件8，外部接點9平行於晶片載體組件之二個外部接點4,5而在同一方向中延伸。

晶片載體組件2，其外部接點4,5，連接組件8及其外部接點9類似於上述二個實施例而以不可透光之基體10來封閉，基體10具有一個截錐形之凹口11，LED-晶片1配置在凹口11中。凹口11亦設有可透光之視窗組件22，視窗組件22最好由可透光之塑料所構成。外部接點4,5,9在基體10之同一側面18上由基體10突出，其在基體10之外部則在基體10之背面方向中往下彎曲且再沿著基

五、發明說明(10)

體 10 之背面 21 彎曲至基體 10 之中央。外部接點 4, 5, 9 之遠離基體 10 之側面 18 之外部平面形成此組件之安置面使此組件可安裝在電路板上。

為了可額外地使 LED-晶片 1 冷卻，則晶片載體組件 2 可設有冷卻標件 15 (在第 3a 和 3 圖 b 中以虛線表示)。冷卻標件 15 在基體 10 之面對側面 18 (外部接點 4, 5, 9 由側面 18 突出) 之側面 19 上由基體 10 突出且在基體 10 之外部向基體 10 之背面 21 彎曲而安置在側面 19 上。在冷卻標件 15 上可選擇性地以熱學方式連接其它冷卻裝置。

在所有上述之實施例中，較佳方式是晶片載體組件 2 之外部接點較連接組件 8, 12 之外部接點還寬。因此在基本上未改變之外殼尺寸中可使 LED-晶片 1 有更為良好之傳熱性。但外部接點 4, 5, 6, 9, 12 亦可全部都具有相同之寬度。

為了進一步改良 LED-晶片之傳熱性，則可在安裝組件時所設置之電路板上設置特別大之焊接墊 (pad)。這些焊接墊同樣是以星形方式配置且可將由 LED-晶片所發出之熱量廣泛地分佈在電路板上。本發明之組件的導線架可將熱量以星形方式由 LED-晶片傳導至外殼外側。熱量因此可輸送至電路板中互相遠離之位於廣大區域中之各點上。在電路板上最好在每一焊接墊周圍存在一些例如由銅所構成之較大的金屬層，其可將熱量分佈於電路板上。本發明之外殼的熱阻較傳統之 LED-外殼之熱阻小很多。

在上述之 LED-晶片所用之外殼中，其是與半導體技術

五、發明說明()

製成之光電組件用之習知外殼有關。特殊之形式，所使用之材料以及製造方法在這裡因此不再詳述。

本發明依據實施例所作成之說明書可理解的是當然並不限於本發明中所述之這些實施例。

符號對照表

- 1, 13.....光電晶片
- 2.....晶片載體組件
- 3.....封罩
- 4, 5, 6, 9, 14.....外部接點
- 7.....導線架
- 8, 12.....連接組件
- 10.....基體
- 11.....凹口
- 15.....冷卻標件
- 16.....連結線
- 17, 20.....主面
- 18, 19.....側面
- 22.....視窗組件
- 23, 24, 25.....縱向中軸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

光電組件

一種光電組件，其中光電晶片(1)固定在導線架(7)之晶片載體組件(2)上，導線架(7)具有一個與晶片載體組件(2)相隔一段間距之連接組件(8)，連接組件(8)導電性地與光電晶片(7)之電性接點相連接。晶片載體組件(2)具有NINI個外部接點(4,5,6)，以便改良晶片(1)之熱傳導，這些外部接點在封罩(3)之相隔一段間距之各不同位置上由封罩(3)突出。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱：Opto-electronic element)

An opto-electronic element, in which an opto-electronic chip (1) is fixed on a chip-carrier-parts (2) of a conductor-frame (7), which has a connection-parts (8) that is arranged in a distance to said chip-carrier-parts (2), said connection-parts (8) is conductively connected with an electrical contact of said opto-electronic chip (7). Said chip-carrier-parts (2) has many external connections (4, 5, 6) so as to improve the removal of the heat from said chip (1), said external connections protrude from the casing (3) at various positions, which are separated at a distance, of said casing (3).

408460

六、申請專利範圍

第 87112433 號「光電組件」專利案 (89 年 4 月修正)

1. 一種光電組件，包括：

光電晶片 (1) 固定在導線架 (7) 之晶片載體組件 (2) 上，
導線架 (7) 具有一個與晶片載體組件 (2) 相隔一段間
距之連接組件 (8)，連接組件 (8) 導電性地與光電晶片
(7) 之電性接點相連接，

光電晶片 (1) 以及至少晶片載體組件 (2) 和連接組件
(10) 之一部份區域是由封罩 (3) 所圍繞，使晶片載體組
件 (2) 和連接組件 (8) 之外部接點 (4, 5, 6, 9) 由封罩 (3)
突出，其特徵為：

晶片載體組件 (2) 至少具有三個外部接點 (4, 5, 6)，
其在封罩 (3) 之相隔一段間距之各不同位置上由封罩
(3) 突出，晶片載體組件 (2) 和連接組件 (8) 之外部接點
(4, 5, 6, 9) 在導線架 (7) 所觀看之俯視圖中基本上是以
星形方式由晶片載體組件 (2) 往外延伸。

2. 如申請專利範圍第 1 項之光電組件，其中晶片載體組
件 (2) 至少具有三個互相隔離之與晶片載體組件 (2) 導
熱性相連接之外部接點 (4, 5, 6)，這些外部接點以下述
方式形成：在組件安裝時所設置之電路板上組件處於
安裝狀態時所有這些外部接點須同時放置在連接板上
或電路板上。

3. 如申請專利範圍第 2 項之光電組件，其中外部接點 (4
, 5, 6, 9) 在其以星形方式往外延伸之區域中具有縱向中
軸 (23, 24, 25)，每二個相鄰之接點是與中軸形成一個
大約 90° 之角度。

408460

六、申請專利範圍

第 87112433 號「光電組件」專利案 (89 年 4 月修正)

1. 一種光電組件，包括：

光電晶片 (1) 固定在導線架 (7) 之晶片載體組件 (2) 上，
導線架 (7) 具有一個與晶片載體組件 (2) 相隔一段間
距之連接組件 (8)，連接組件 (8) 導電性地與光電晶片
(7) 之電性接點相連接，

光電晶片 (1) 以及至少晶片載體組件 (2) 和連接組件
(10) 之一部份區域是由封罩 (3) 所圍繞，使晶片載體組
件 (2) 和連接組件 (8) 之外部接點 (4, 5, 6, 9) 由封罩 (3)
突出，其特徵為：

晶片載體組件 (2) 至少具有三個外部接點 (4, 5, 6)，
其在封罩 (3) 之相隔一段間距之各不同位置上由封罩
(3) 突出，晶片載體組件 (2) 和連接組件 (8) 之外部接點
(4, 5, 6, 9) 在導線架 (7) 所觀看之俯視圖中基本上是以
星形方式由晶片載體組件 (2) 往外延伸。

2. 如申請專利範圍第 1 項之光電組件，其中晶片載體組
件 (2) 至少具有三個互相隔離之與晶片載體組件 (2) 導
熱性相連接之外部接點 (4, 5, 6)，這些外部接點以下述
方式形成：在組件安裝時所設置之電路板上組件處於
安裝狀態時所有這些外部接點須同時放置在連接板上
或電路板上。

3. 如申請專利範圍第 2 項之光電組件，其中外部接點 (4
, 5, 6, 9) 在其以星形方式往外延伸之區域中具有縱向中
軸 (23, 24, 25)，每二個相鄰之接點是與中軸形成一個
大約 90° 之角度。

六、申請專利範圍

4. 一種光電組件，其構造包括：

至少一第一和一第二光電晶片(1,13)是固定在導線架(7)之晶片載體組件(2)上，

導線架(7)至少具有一第一和一第二之與晶片載體組件(2)相隔一段間距之連接組件(8,12)，其中第一連接組件(8)是與第一晶片(1)之電性接點導電性地相連接且第二連接組件(12)是與第二晶片(13)之電性接點導電性地相連接，

光電晶片(1)和至少晶片載體組件(2)和連接組件(8,12)之一部份區域是由封罩3所圍繞，使晶片載體組件(2)和連接組件(8,12)之外部接點(4,5,9,14)由封罩(3)突出，其特徵為：

晶片載體組件(2)至少具有二個外部接點(4,5)，其在封罩(3)之相隔一段間距的各不同位置上由封罩突出。

5. 如申請專利範圍第4項之光電組件，其中晶片載體組件(2)和連接組件(8,12)之外部接點(4,5,9,14)在由導線架(7)觀看之俯視圖中由封罩(3)內部之晶片載體組件(2)互相分離地基本上以星形方式往外延伸。

6. 如申請專利範圍第4或第5項之光電組件，其中晶片載體組件(2)之外部接點(4,5)基本上互相平行而偏移地(offset)在相反方向中延伸且在封罩(3)之相對的側面(18,19)上由封罩(3)突出；連接組件(8,12)配置在晶片載體組件(2)之不同側且其外部接點(9,14)平行於晶片載體組件(2)之外部接點(4,5)而延伸且同樣是在

六、申請專利範圍

- 封罩(3)之相對的側面(18,19)上由封罩(3)突出，使晶片載體組件(2)之外部接點(4,5)和連接組件(8,12)之外部接點(9,14)分別在對角線上互相偏移地配置著。
- 7.如申請專利範圍第1,2,3,4或5項之光電組件，其中須構成封罩(3)和外部接點(4,5,6,9,14)以便可安裝於電路板上，使得在操作晶片(1)時由晶片所發出及/或接收之光束基本上是以垂直於電路板主面之方式而發出或接收。
- 8.如申請專利範圍第6項之光電組件，其中須構成封罩(3)和外部接點(4,5,6,9,14)以便可安裝於電路板上，使得在操作晶片(1)時由晶片所發出及/或接收之光束基本上是以垂直於電路板主面之方式而發出或接收。
- 9.如申請專利範圍第7項之光電組件，其中封罩(3)和外部接點(4,5,6,9,14)是以可表面安裝之方式構成。
- 10.如申請專利範圍第8項之光電組件，其中封罩(3)和外部接點(4,5,6,9,14)是以可表面安裝之方式構成。
- 11.一種光電組件，其構造包括：

光電晶片(1)是固定在導線架(7)之晶片載體組件(2)上，導線架(7)具有一個與晶片載體組件(2)相隔一段間距之連接組件(8)，連接組件(8)是與晶片(7)之電性接點導電性地相連接，晶片(1)以及至少晶片載體組件(2)和連接組件(10)之一部份區域是由封罩(3)所圍繞，使得晶片載體組件(2)和連接組件(8)之外部接點(4,5,9)由封罩(3)突出；須構成封罩(3)和外部接點(4,

六、申請專利範圍

5, 6, 9, 14), 使組件可固定在電路板上, 在操作該組件時由晶片(1)所發出及 / 或接收之光束的光軸基本上可平行於電路板而延伸, 其特徵為:

晶片載體組件(2)之至少二個外部接點(4, 5)以及連接組件(8)之至少一個外部接點(9)在封罩(3)之相同側面(18)之不同位置上由封罩(3)突出; 連接組件(8)之外部接點(9)是配置在晶片載體組件(2)之二個外部接點(4, 5)之間。

12. 如申請專利範圍第1, 2, 3, 4或5項之光電組件, 其中連接組件(8, 12)之外部接點(9, 14)是較晶片載體組件(2)之外部接點(4, 5, 6)還狹長。

13. 如申請專利範圍第7項之光電組件, 其中連接組件(8, 12)之外部接點(9, 14)是較晶片載體組件(2)之外部接點(4, 5, 6)還狹長。

14. 如申請專利範圍第11項之光電組件, 其中連接組件(8, 12)之外部接點(9, 14)是較晶片載體組件(2)之外部接點(4, 5, 6)還狹長。

15. 如申請專利範圍第11項之光電組件, 其中晶片載體組件(2)是與至少一個冷卻標件(15)在熱傳導性上相連接, 冷卻標件(15)在封罩(3)之另一側面(19)上由封罩(3)突出以作為連接組件(4, 5, 9)。

16. 如申請專利範圍第14項之光電組件, 其中晶片載體組件(2)是與至少一個冷卻標件(15)在熱傳導性上相連接, 冷卻標件(15)在封罩(3)之另一側面(19)上由封罩(3)

六、申請專利範圍

突出以作為連接組件(4,5,9)。

17.如申請專利範圍第1,2,3,4或5項之光電組件，其中封罩(3)完全由透光之材料所構成。

18.如申請專利範圍第7項之光電組件，其中封罩(3)完全由透光之材料所構成。

19.如申請專利範圍第9項之光電組件，其中封罩(3)完全由透光之材料所構成。

20.如申請專利範圍第11項之光電組件，其中封罩(3)完全由透光之材料所構成。

21.如申請專利範圍第15項之光電組件，其中封罩(3)完全由透光之材料所構成。

22.如申請專利範圍第1,2,3,4或5項之光電組件，其中封罩(3)具有一個不可透光之基體(10)，基體(10)具有一個凹口(11)以及一個配置在凹口(11)中之可透光之視窗組件(12)；晶片載體組件(2)有一部份是由不可透光之基體(10)所封閉，這樣晶片(1)即可配置在凹口(11)中。

23.如申請專利範圍第7項之光電組件，其中封罩(3)具有一個不可透光之基體(10)，基體(10)具有一個凹口(11)以及一個配置在凹口(11)中之可透光之視窗組件(12)；晶片載體組件(2)有一部份是由不可透光之基體(10)所封閉，這樣晶片(1)即可配置在凹口(11)中。

24.如申請專利範圍第9項之光電組件，其中封罩(3)具有一個不可透光之基體(10)，基體(10)具有一個凹口

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

(11)以及一個配置在凹口(11)中之可透光之視窗組件(12);晶片載體組件(2)有一部份是由不可透光之基體(10)所封閉,這樣晶片(1)即可配置在凹口(11)中。

25.如申請專利範圍第11項之光電組件,其中封罩(3)具有一個不可透光之基體(10),基體(10)具有一個凹口(11)以及一個配置在凹口(11)中之可透光之視窗組件(12);晶片載體組件(2)有一部份是由不可透光之基體(10)所封閉,這樣晶片(1)即可配置在凹口(11)中。

26.如申請專利範圍第15項之光電組件,其中封罩(3)具有一個不可透光之基體(10),基體(10)具有一個凹口(11)以及一個配置在凹口(11)中之可透光之視窗組件(12);晶片載體組件(2)有一部份是由不可透光之基體(10)所封閉,這樣晶片(1)即可配置在凹口(11)中。

27.如申請專利範圍第22項之光電組件,其中凹口(11)在其延伸過程中是由封罩(3)內部往外以橫切面擴大之方式構成,使凹口(11)之內面對由晶片(1)所發出及/或接收之光束而言可作為一種反射器。

28.如申請專利範圍第23項之光電組件,其中凹口(11)在其延伸過程中是由封罩(3)內部往外以橫切面擴大之方式構成,使凹口(11)之內面對由晶片(1)所發出及/或接收之光束而言可作為一種反射器。

29.如申請專利範圍第25項之光電組件,其中凹口(11)在其延伸過程中是由封罩(3)內部往外以橫切面擴大之方式構成,使凹口(11)之內面對由晶片(1)所發出及/或

六、申請專利範圍

接收之光束而言可作為一種反射器。

30. 如申請專利範圍第26項之光電組件，其中凹口(11)在其延伸過程中是由封罩(3)內部往外以橫切面擴大之方式構成，使凹口(11)之內面對由晶片(1)所發出及/或接收之光束而言可作為一種反射器。

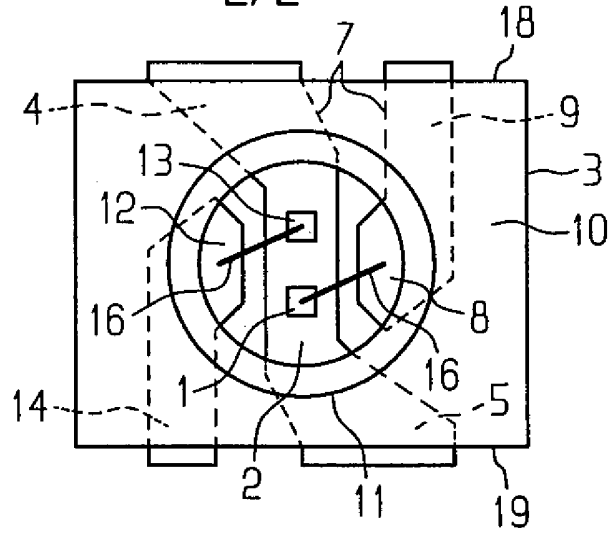
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

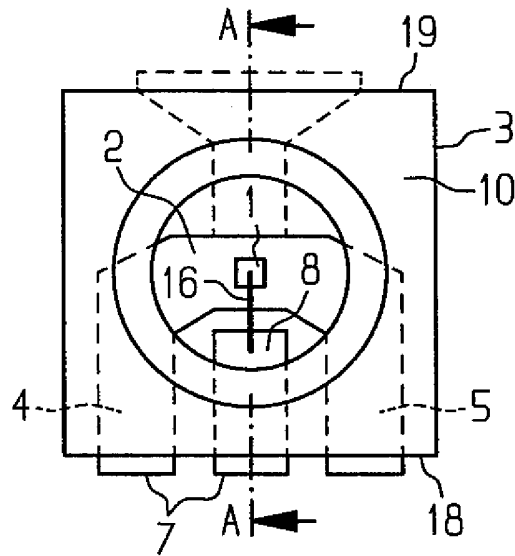
訂

408460

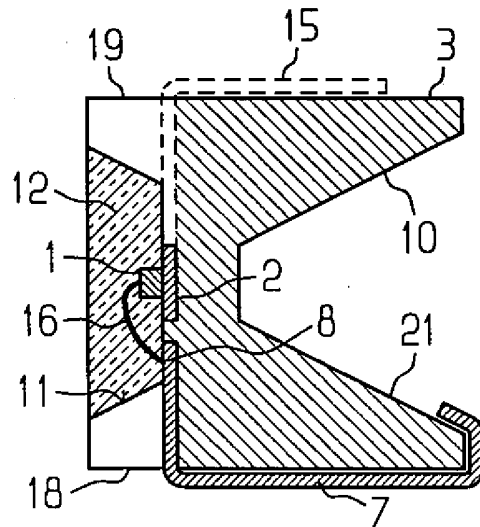
2/2



第 2 圖



第3A圖



第3B圖