

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區）

申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

日本

2000 年 12 月 28 日

2000-400425

☒有主張優先權

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

五、發明說明 (1)

(發明之背景)

(發明之領域)

本發明有關於具備面發光型之光元件或面接 (受) 光型之光元件之光元件，及組裝此光模組之方法。

(先前技術之說明)

可以送訊複數之光訊號之光模組係具備有例如雷射二極體等之面發光型之光元件 (亦稱光裝置)。而以光纖陣列列等光傳送路而將此面發光型之光元件所出射之光訊號傳送至外部之電路・裝置。又能夠接受 (受訊) 複數之光訊號之光模組係具備有例如光致二極體陣等之面接 (受) 光型之光元件 (亦稱光裝置)，自外部電路・裝置等所送來之光訊號介經例如光纖陣列列等之光傳送路而以面受光型之光元件來接受 (受光)。又具備有面發光型之光元件及面受光型之光元件之兩方，以資可以送訊及接受複數之光訊號之光模組也存在。

此種可以送訊・接受複數之光訊號之光模組乃，該光結合部係由面受光型或面發光型之光元件以及如光纖陣列列等之光傳送路所構成，對於裝著於基板上之面受光型或面發光型之光元件而須要整列光傳送路，例如光纖陣列列之光纖之狀態來裝著。

在於先行技術中，不驅動面受光型或面發光型之光元件而將光纖陣列列之光纖之軸心整列於面受光型或面發光型之光元件 (無源校準)。而將光纖陣列列裝著於基板上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (2)

。換言之不實施動態校準（驅動光元件地實施之校準）地將光纖陣列列裝著於基板上。

爲了不驅動面受光型或面發光型之光元件而將光纖陣列列裝著於基板起見，例如採用在基板上設置定位用之標記，而以此標記爲基準而分別將光元件及光纖陣列列裝著於基板之方法。

惟，使用標記而不實施動態校準地在於基板上裝著光元件及光纖陣列列時，須要高精度地在於基板上設置標記才行。並且對於此標記而將光元件及光纖陣列列之兩方均以高精度地裝著才行。因此在於先行技術上，在於光模組之光結合部之組裝作業上須要非常多之工數，而構成光模組之成本之提高之原因之一。

（發明之概要）

本發明之 1 個目的乃在於提供一種可以使光結合部之組裝作業簡化之光模組。

本發明之其他目的乃提供一種藉由畫像認識來使受光元件或發光元件與光纖予以校準之光模組之組裝方法者。

爲了達成上述目的本發明之第 1 之面乃提供：一種光模組，具備有：裝著於規定之基板之面受光型或面發光型之光元件，及裝著於上述基板之間隔件，及備有以規定之節距而大致平行地埋設之複數條之光纖，且這些光纖係分別面向於上述裝著於上述基板之上述光元件之複數個之受光元件或發光元件地，上述光纖陣列係根據上述受光元件

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (3)

或上述發光元件之受光面或發光面之畫像資訊，和上述光纖之端面之畫像資訊，經由被動校準，藉由校準上述受光元件或上述發光元件之受光面或發光面，和上述光纖之端面，安裝於上述基板之光模組。

於本發明之第 2 之面乃提供：一種光模組之組裝方法，包含：

在於規定之基板上之裝著面受光型或面發光型之光元件之階段，及各別處理記憶上述光元件之複數個之受光元件或發光元件之受光面或發光面之畫像資訊，和與光纖維陣列之上述受光元件或發光元件之受光面或發光面對向之複數條之光纖之端面的畫像資訊，經由根據此等之畫像資訊之被動校準，校準上述受光面或發光面和上述光纖之端面的階段，和於校準上述受光元件或發光元件之受光面或發光面和上述光纖之端面的狀態，將上述光纖陣列於上述基板藉由間隔件加以安裝的階段之光模組之組裝方法。

而在於一個合且之實施例中，根據上述畫像資訊之被動校準係根據包含於裝著上述基板之上述光元件之面的畫像資訊之位置資訊，和包含於與上述光纖陣列之上述光元件不面向側或面向側之面之畫像資訊的位置資訊加以進行。

於 1 台之畫像辨識裝置，處理記憶光元件之受光元件或發光元件之受光面或發光面之畫像資訊，和光纖陣列之光纖之端面的畫像資訊，僅經由被動校準，進行此等受光面或發光面和光纖之端面的最終精密之校準，所以不需要

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (4)

如先行技術一般在於基板上設置高精度之標記，又亦不需要將光元件高精度地裝著於基板。

因此相當的可以減低光模組之組裝之工數，可以使光模組之光結合部之組裝作業簡化，並且可以降低光模組之製造成本也。

(合宜之實施例之詳細說明)

下面參照第 1 圖乃至第 4 圖詳細的說明本發明之合宜之實施例。由於本發明係得以很多不同之形態來實施，所以下述之實施例係並不限定本發明者。又，後述之實施例乃下述之揭示係完整者，只用於充分令此領域之技術者明瞭發明之範圍起見所提供者。

第 1 圖係將依本發明之光模組之一實施例分解予以表示之斜視圖，第 2 圖係用於說明藉由畫像認識來實施光裝置之受光元件與光纖陣列列之光纖之校準之情形之概略圖。第 3 圖係為說明光纖陣列列之裝著作業之圖。

又，本實施例乃將本發明適用於可以接受（受訊）複數之光訊號之光模組之事例，惟當然亦可以適用於送訊複數之光訊號之光模組者。

本實施例之光模組係，包含：大致直方體狀之基板 13，及裝著於此基板 13 所面向之一對之大致長方形之垂直面之一方（第 1 圖中之右側之垂直面，將此面定義為基板 13 之前面），且備有沿著基板 13 之長軸方向而以規定之節距地排成一系列之 5 個受光元件（例如光致二極體

五、發明說明 (5)

) 1 2 之大致直方體狀之面受光型之光裝置 1 1 , 及在此光裝置 1 1 之長軸方向之兩側而分別安裝於基板 1 3 之 2 個大致直方體狀之間隔件 1 7 , 以及介著這些間隔件 1 7 而安裝於基板 1 3 之大致呈直方體狀之光纖陣列列 1 8 者。

大致呈直方體狀之基板 1 3 上將立體地形成規定之配線圖樣。(本實施例係從基板 1 3 之大致長方形之上面到前面地立體地形成)。為了使圖面簡單起見, 在第 1 圖上, 只圖示: 對於光裝置 1 1 之 5 個受光元件 1 2 之形成為 5 條之平行之訊號用圖樣導體 1 4 , 及連接於形成在光裝置 1 1 之後面之電極之一條之接地用圖樣導體 1 5 。又本實施例係面受光型之光裝置 1 1 係規定之節距地排成一系列之例如由光致二極體所成之 5 個受光元件 1 2 , 惟光裝置 1 2 之受光元件 1 2 係不限定為 5 個, 又受光元件係被排列成複數列之情形亦有。

又, 形成於直方體狀之面受光型之光裝置 1 1 之後面之上述電極係對於 5 個受光元件之共同之電極, 此電極係對於接地用圖樣導體 1 5 上, 藉小片接合 (die bonding) 而使光裝置 1 1 裝著於基板 1 3 。在於光裝置 1 1 之前面, 雖然不圖示, 惟形成有連接於各受光元件 1 2 之電極。這些電極乃與所對應之訊號用圖樣導體 1 4 分別以電線連結 (wire-bonding) 來連接。

第 1 圖中, 標號 1 6 係連接訊號用圖樣導體 1 4 與所對應之受光電極 1 2 之電極之間之連接用電線。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (6)

大約呈直方體狀之光纖陣列列 (Optical Fiber Array) 1 8 乃具備有：大致直方體狀之塊 1 9，及自此塊 1 9 之前面 (面向於光裝置 1 1 之面定義為前面) 1 9 a 而朝向後面 1 9 b 地平行狀態地貫穿地埋設成一系列之 5 條光纖 2 2，及在於上述塊 1 9 之兩側部之近傍而分別從前面 1 9 a 而貫穿於後面 1 9 a 地被形成之斷面圓形之 2 個導孔 2 1。

塊 1 9 之前面之尺寸 (長方形平面之長邊及短邊之長度) 乃由第 2 c 圖而很容易了解地，被設定為較基板 1 3 之前面之尺寸 (長方形平面之長邊及短邊之長度) 稍小之值。

又 5 條之光纖 2 2 乃沿著塊 1 9 之長軸方向而以與上述光裝置 1 1 之受光元件 1 2 之同一之節距而排列成一系列，各光纖 2 2 之兩端面乃與塊 1 9 之前面 1 9 a 及後面 1 9 b 分別成同一平面。

上述導孔 2 1 乃由第 3 圖而容易了解地被形成為互相大致平行，所以與 5 條之光纖 2 2 也成為平行狀態。又導孔 2 1 之徑乃被設定為後述之光連結器之導梢之能嵌合之尺寸。

上述 2 個之大致呈直方體狀之間隔件 1 7 乃具有同一形狀及尺寸，這些之高度係較光裝置 1 1 高，所以光纖陣列列 1 8 之被裝著於基板 1 3 時，即如第 3 B 圖所示，在此光纖陣列列 1 8 之前面 1 9 a 與光裝置 1 1 之前面之間將存在有規定之長度之空間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (7)

又，這些間隔件 1 7 係光纖陣列列 1 8 之前面 1 9 a 與光裝置 1 1 之前面之間之間隔，換言之光纖陣列列 1 8 之光纖 2 2 之端面（塊 1 9 之前面 1 9 a 側之端面）與這些光纖 2 2 所面向之光裝置 1 1 之受光元件 1 2 之接受面之間之間隔之用，因此對於基板 1 3 並不需以高精度來裝置。

上述光纖陣列列 1 8 乃其前面 1 9 a 之兩端部係安裝於一對之間隔件 1 7 之前面由而使光纖 2 2 之端面係與對應之受光元件 1 2 之受光面互面向地被配置者。

在本實施例中，欲將光纖陣列列 1 8 安裝於一對之間隔件 1 7 時，使用畫像認識裝置來實施光裝置 1 1 之受光元件 1 2 之受光面與光纖陣列列 1 8 之光纖 2 2 之端面（塊 1 9 之前面 1 9 a 側之端面）之軸心之對準（換言之校準）者。

第 2 圖係說明藉由畫像認識裝置來實施受光元件 1 2 之受光面與光纖 2 2 之端面之校準之情形之概略圖。將第 2 A 圖所示之基板 1 3 之前面之畫像（只圖示光裝置 1 1 及間隔件 1 7）資訊，及第 2 B 圖所示之光纖陣列列 1 8 之後面之畫像資訊取入於畫像認識裝置，而在此畫像認識裝置中，依據這些位置資訊而如第 2 C 圖所示，使受光元件 1 2 之受光面之中心與光纖 2 2 之端面之軸心使之合致，保持此狀態，而如第 3 A 圖地將光纖陣列列 1 8 移動於接近於基板 1 3 之方向，而如第 3 B 圖所示地將其前面 1 9 a 抵接於一對之間隔件 1 7，而後將光纖陣列列 1 8

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (8)

以適當之固定手段而將光纖陣列列 1 8 固定於一對之間隔件 1 7。

例如圖 1 或圖 3 中，於光纖陣列 1 8 之後部之所定位置，設置畫像辨識裝置，首先，於不存在光纖陣列 1 8 之狀態，將基板 1 3 之前面之畫像資訊，置入此畫像辨識裝置加以記憶。接著，於此畫像辨識裝置和基板 1 3 之前面間，配置光纖陣列 1 8，將此光纖陣列 1 8 之後面的畫像資訊，置入畫像辨識裝置。之後，於此畫像辨識裝置，根據包含於置入畫像資訊之位置資訊，於受光元件 1 2 之受光面中心，使合於光纖 2 2 之端面之軸心地，移動光纖陣列 1 8，如圖 2 C 所示，校準受光元件 1 2 之受光面之中心和光纖 2 2 之端面之軸心。將此校準狀態以畫像辨識裝置監視，如圖 3 A 所示，將光纖陣列 1 8 向接近基板 1 3 之方向移動，如圖 3 B 所示，將光纖陣列 1 8 之前面 1 9 a，擋接於一對之間隔件 1 7。之後，將光纖陣列 1 8 之前面 1 9 a 於一對之間隔件 1 7，以適當之固定手段加以固定時，僅經由被動校準，進行面受光型或面發光型之光元件和光纖的最終精密校準。

做為其他之方法，於基板 1 3 之前面和光纖陣列 1 8 之前面 1 9 a 間之上部、下送或側部之所定位置，設置 1 台之畫像辨識裝置，於基板 1 3 之前面和光纖陣列 1 8 之前面 1 9 a 間，配置將基板 1 3 之前面之畫像資訊向幾近直角方向反射，入射於上述畫像辨識裝置的第 1 之鏡或半透鏡的同時，配置將光纖陣列 1 8 之前面 1 9 a 之畫像資

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (9)

訊，向幾近直角方向反射，入射於上述畫像辨識裝置的第2之鏡或半透鏡，透過此等第1及第2之鏡或半透鏡，將基板13之前面之畫像資訊及光纖陣列18之前面之畫像資訊，各別置入畫像辨識裝置，加以記憶。之後，於此畫像辨識裝置中，根據包含於此等畫似資訊之位置資訊，於受光元件12之受光面之中心，為使光纖22之端面之軸心對齊，移動光纖陣列18，或於光纖22之端面之軸心，為使受光元件12之受光面之中心對齊，移動受光元件12，如圖2c所示，校準受光元件12之受光面之中心和光纖22之端面之軸心。接著，將第1及第2之鏡及半透鏡，向側方之適當位置移動，由基板13之前面和光纖陣列18之前面19a間排除，將受光面之中心和光纖22之端面之軸心的校準狀態，以畫像辨識裝置監視，如圖3A所示，將光纖陣列18向接近於基板13之方向移動，如圖3B所示，擋接光纖陣列18之前面19a，和一對之間隔件17。之後，將光纖陣列18之前面19a於一對之間隔件17，以適當之固定手段加以固定時，可僅經由被動校準，進行面受光型或面發光型之光元件和光纖的最終精密校準。然而，第1及第2之鏡或半透鏡則為一體化為佳。

或，於基板13之前面和光纖陣列18之前面19a間，將鏡或半透鏡，首先，使基板13之前面之畫像資訊向幾近直角之方向反射入射於畫像辨識裝置地加以配置，將基板13之前面之畫像資訊處理記憶於畫像辨識裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

接著，將此鏡或半透鏡，使光纖陣列 1 8 之前面 1 9 a 之畫像資訊向幾近直角之方向反射入射於畫像辨識裝置地加以配置，將光纖陣列 1 8 之前面之畫像資訊置於畫像辨識裝置，之後，於此畫像辨識裝置，根據包含於此等之畫像資訊之位置資訊，於受光元件 1 2 之受光面之中心，對齊光纖 2 2 之端面之軸心地，移動光纖陣列 1 8，或於光纖 2 2 之端面之軸心，對齊受光元件 1 2 之受光面之中心地，移動受光元件 1 2，如圖 2 C 所示，校準受光元件 1 2 之受光面之中心和光纖 2 2 之端面之軸心亦可。此時，為將畫像資訊置入畫像辨識裝置，雖需將鏡或半透鏡，配置於 2 次基板 1 3 之前面和光纖陣列 1 8 之前面 1 9 a 間，但可使基板 1 3 之前面和光纖陣列 1 8 之前面 1 9 a 間之間隔較前述方法為短之故，將光纖陣列 1 8 向接近於基板 1 3 之方向移動，或將基板 1 3 向接近於光纖陣列 1 8 之方向移動時之移動距離會變短，較前述之方法，有可縮短需以高精度進行之作業時間的優點。

由第 3 圖很容易了解，由於光纖陣列列 1 8 乃以抵接於間隔調整用之間隔件 1 7 之前面之狀態地安裝於基板 1 3，所以光纖陣列列 1 8 乃對於光裝置 1 1 之前面（受光元件 1 2 之受光面）而置有規定之間隔地被配置。所以光裝置 1 1 與光纖陣列列 1 8 之相對位置關係乃藉由變更間隔件 1 7 之高度而很容易控制。

如上所述，藉由畫像認識而實施受光元件 1 2 之受光面與光纖 2 2 之端面之校準來組裝光模組時，即雖然係無

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (11)

源校準，仍能高精度地實施受光元件 1 2 之受光面與光纖 2 2 之端面之校準。加上光裝置 1 1 之受光元件 1 2 之排列節距乃由光蝕刻法之精度所決定，所以可以高精度地排列，又，光纖陣列列 1 8 之光纖 2 2 亦能以高精度之節距來排列。換言之光裝置 1 1 及光纖陣列列 1 8 各自本身之精度乃對於受光元件 1 2 之受光面與光纖 2 2 之端面之校準上不會有所影響，所以光裝置 1 1 之對於基板 1 3 之裝著並不須要以高精度地實施，由此結果，光模組之光結合部之組裝作業之工數可以顯著地減少，可能做到光模組之成本之降低。特別是必要高精度之操作係只有一面藉由上述畫像認識而實施受光元件 1 2 之受光面與光纖 2 2 之端面之校準，而將光纖陣列列 1 8 固定於一對之間隔件 1 7 之製程而已，所以顯著地可以簡化光模組之光結合部之組裝也。

第 4 圖係表示如上述地予以組裝之光模組上連結光連結器 3 1 之情形之平面圖。此光連結器 3 1 係具有，與光纖陣列列 1 8 大致相同之長方形之斷面形狀及尺寸。而在其前面（面向於光纖陣列列 1 1 之後面之側之面）之兩端部設置有突出於前方之大致圓柱狀之導梢 3 2。此導梢 3 2 之外徑係被設定為恰好可以緊緊地嵌合於光纖陣列列 1 8 之導孔 2 1 內之尺寸。當然導梢 3 2 係設置於對應於光纖陣列列 1 8 之導孔 2 1 之位置也。

又於一對之導梢 3 2 間，以光纖陣列列 1 8 之光纖 2 2 之同一節距自光連結器 3 1 之前面至後面成平行狀態

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

貫穿地且成一系列地埋設有 5 條之光纖 3 3，這些光纖 3 3 係將埋設於對應於露出於光纖陣列列 1 8 之後面之光纖 2 2 之端面之位置。

又光連結器 3 1 之光纖 3 3 乃自光連結器 3 1 之後面延伸惟在於第 4 圖上沒有圖示。

使用上述構成之連結器 3 1 時，將該一對之導梢 3 2 插入於光纖陣列列 1 8 之導孔 2 1，而光連結器 3 1 之各光纖 3 3 係對合於光纖陣列列 1 8 之所對應之光纖 2 2 而被光結合。所以通過光連結器 3 1 而將來自外部之光訊號傳送至光模組之光裝置 1 1 之各光元件 1 2 也。

在於上述實施例乃例示將本發明適用於可以接受（受訊）複數之光訊號之光模組者，惟本發明亦可適用於可以送訊複數之光訊號之光模組，而可以獲得同樣之作用效果係不用說乃當然也。在可送訊複數之光訊號之光模組時，即在於基板上將裝著面發光型之光裝置。

再者，在於上述實施例乃使用了大致呈直方體形狀之基板，惟於平面狀之基板裝著面受光型或面發光型之光裝置，或裝置了面受光型及面發光型之兩種光裝置之光模組上亦可以適用本發明並可以獲得同樣之作用效果也。

再者，雖然例示在於光纖陣列列上設置一對之導孔，而將光連結器之一對導梢插入於這些導孔來互相結合光纖陣列列與光連結器而構成。惟互相結合光纖陣列列與光連結器之手段並不侷限於導梢與導孔。又間隔件即一個或二個以上均可用，所以間隔件之個數或形狀係不侷限於本實

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (13)

施例。

由上述之說明就可以明瞭，依本發明係，藉由畫像認識來實施面受光型之光元件之受光元件或面發光型之光元件之發光元件與光纖陣列列之光纖端面來校準，所以不需要如先行技術一般在於基板上設置高精度之標記，又亦不需要將光元件高精度地裝著於基板，因此非常的可以減低光模組之組裝工數，又可以簡化光模組之光結合部之組裝作業，又可以獲得降低模組之製造成本之利點。

如上所述，對於本發明依據圖示之合宜之實施例做了記述，惟在不逸脫本發明之精神及範圍之內對於上述實施例而可實施種種之變形變更及改良乃對於此領域之技術者而言，屬於自明之道理，所以本發明係不侷限於所例示之實施例，應理解應包含，由添付之申請專利範圍所定之可納於本發明之範圍內之全部之該變形、變更以及改良者。

圖式之簡單說明

第 1 圖係將依本發明之光模組之一實施例分解表示之斜視圖。

第 2 圖係說明藉由畫像認識來實施光裝置之受光元件與光纖陣列列之光纖之校準之情形者。

第 2 A 圖係第 1 圖所示之基板之概略前面圖。

第 2 B 圖係裝著於基板之光纖陣列列之後面圖。

第 2 C 圖係受光元件與光纖之校準完成之狀態圖。

第 3 A 圖係說明光纖陣列列之裝著於基板之情形之平

五、發明說明 (14)

面圖。

第 3 B 圖係表示光纖陣列列之裝著於基板之狀態之平面圖。

第 4 圖係說明第 3 B 圖之光纖之光纖陣列列上連結光連結器之情形之平面圖。

主要元件對照表

1 1	光 元 件
1 2	受 光 元 件
1 3	基 板
1 4	信號用圖樣導體
1 5	接地用圖樣導體
1 6	連結電線
1 7	間 隔 件
1 8	光 纖 陣 列 列 列
1 9	塊
1 9 a	前 面
1 9 b	後 面
2 1	導 孔
2 2	光 纖
3 1	光 連 接 器
3 2	導 梢
3 3	光 纖

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：光模組及此光模組之組裝方法)

本發明係提供可簡化光結合部之組裝作業之光模組、及此光模組之組裝方法。將面受光型或面發光型之光元件，裝著於基板後，於此基板藉由間隔件裝闔光纖陣列之時，將光元件之複數個之受光元件或發光元件之受光面或發光面之畫像資訊和與光纖陣列對向之複數條之光纖之端面之畫像資訊，置入畫像辨識裝置，根據包含於此等畫像資訊之位置資訊，經由被動校準，校準受光面或發光面和光纖之端面，將光纖陣列藉由間隔件安裝於基板而固定者。

(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：)

六、申請專利範圍 2

在於規定之基板上之裝著面受光型或面發光型之光元件之階段，及

各別處理記憶上述光元件之複數個之受光元件或發光元件之受光面或發光面之畫像資訊，和將光纖陣列之上述受光元件或發光元件之受光面或發光面對向之複數條之光纖端面向之端面之畫像資訊，

根據此等畫像資訊經由被動校準，校準上述受光面或發光面和上述光纖之端面之階段，及

使上述受光元件或發光元件之受光面或發光面，和上述光纖之端面校準之狀態下，介著間隔件而將上述光纖陣列安裝於上述基板之階段而構成爲其特徵者。

6．如申請專利範圍第5項所述之光模組之組裝方法，其中

根據上述畫像資訊之被動校準乃，依據包含於裝著上述基板之上述光元件之面之畫像資訊的位置資訊，和包含於與上述光纖陣列之上述光元件不面向側或面向側之面之畫像資訊的位置資訊來實施者。

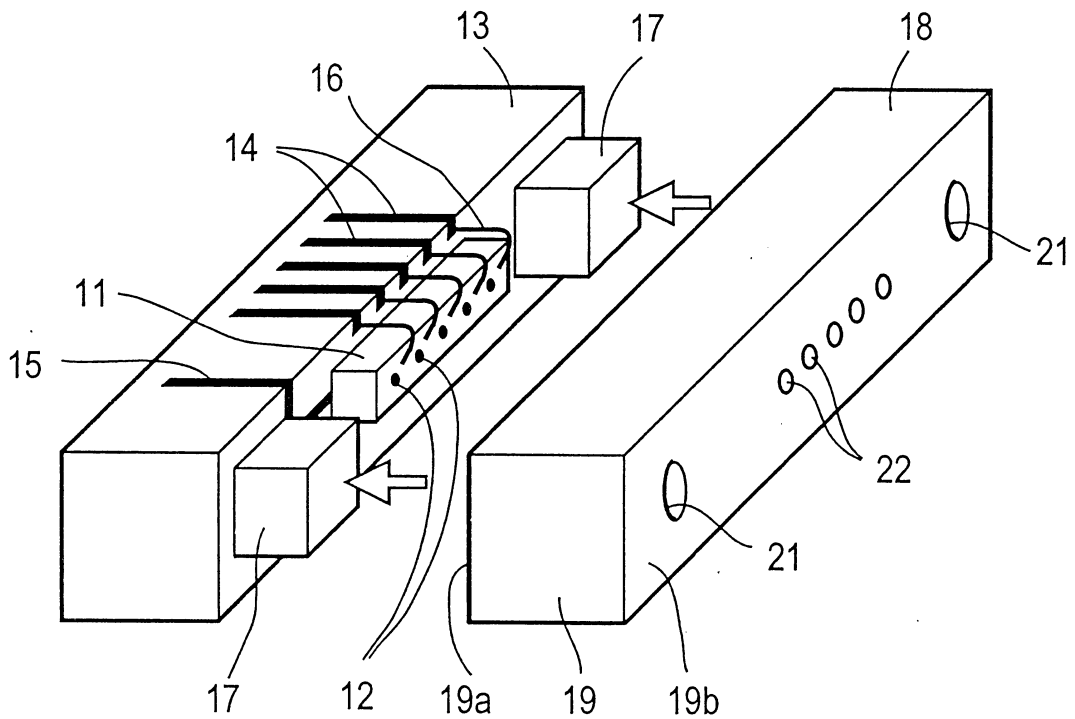
7．如申請專利範圍第5項所述之光模組之組裝方法，其中

上述光纖陣列乃，於校準上述受光元件或發光元件之受光面或發光面和上述光纖之端面之狀態下，向將上述光纖陣列接近於上述基板之方向，或將上述基板接近於上述光纖陣列之方向移動，擋接裝著於上述光纖陣列和上述基板之間隔件固定於裝著於上述基板之間隔件者。

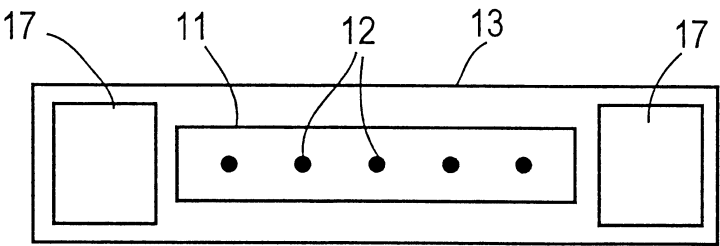
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

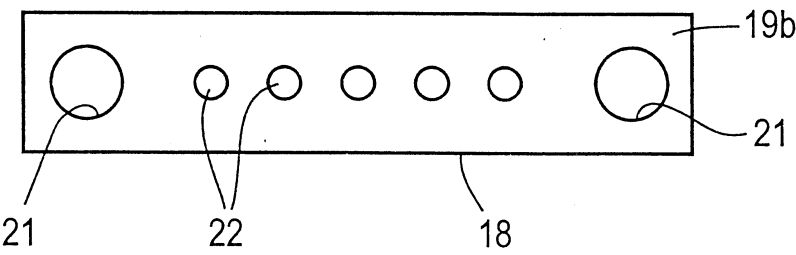
第 1 圖



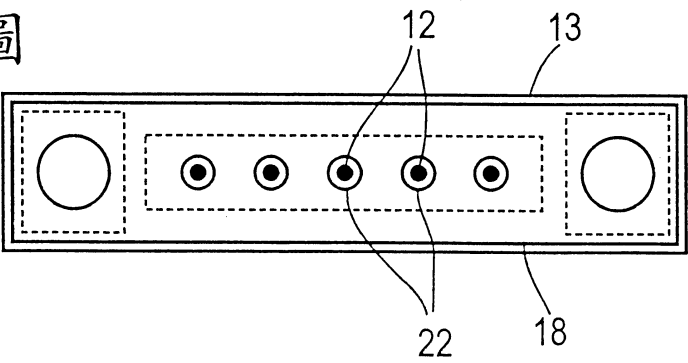
第 2A 圖



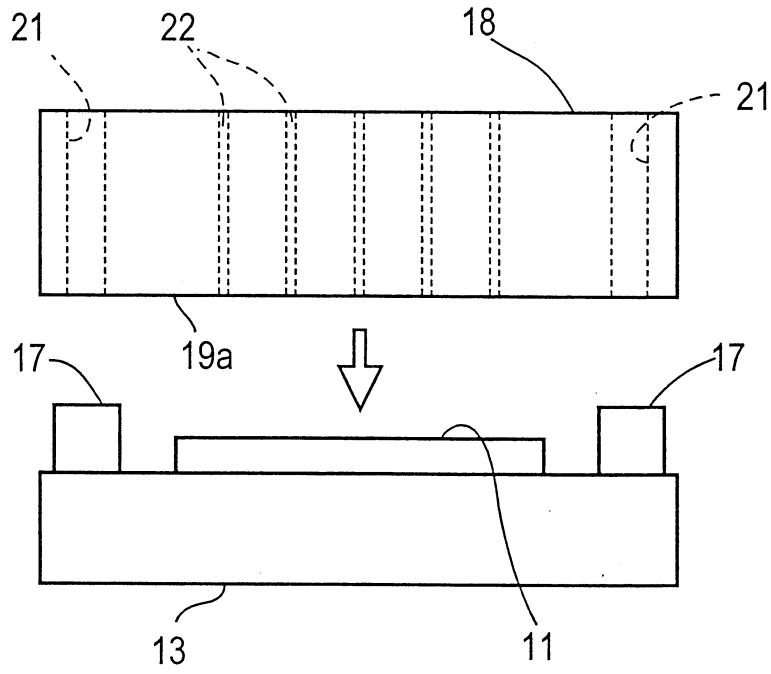
第 2B 圖



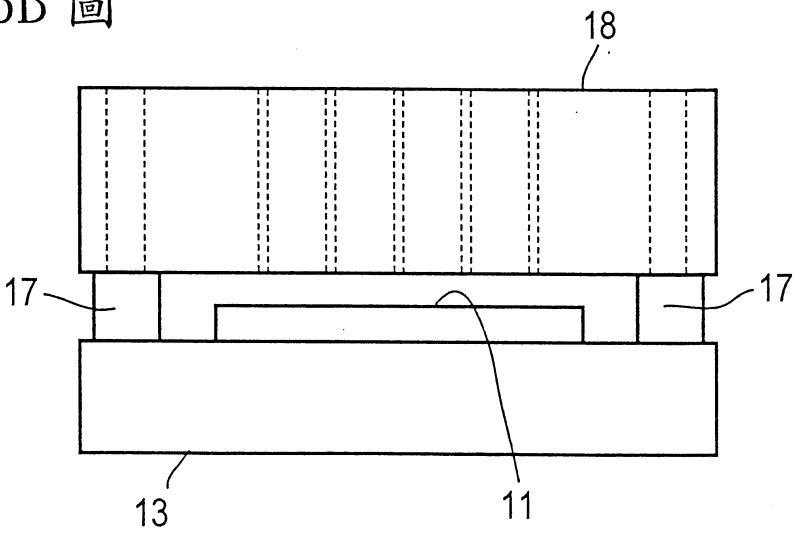
第 2C 圖



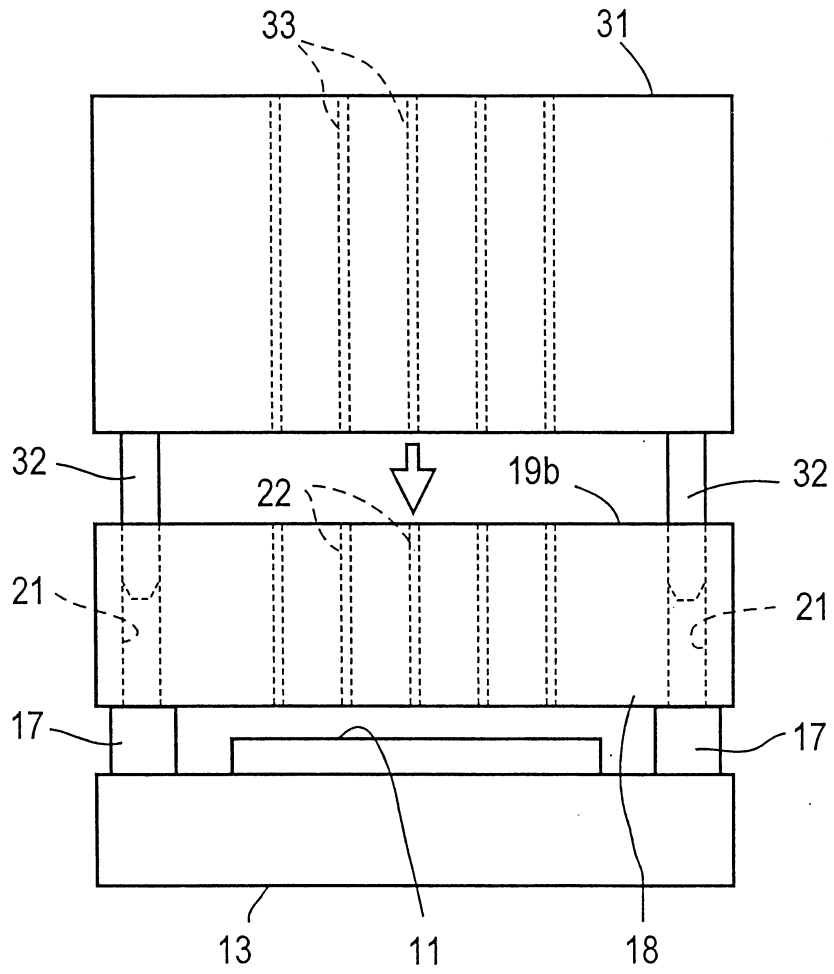
第 3A 圖



第 3B 圖



第 4 圖



申請日期	90 年 12 月 27 日
案 號	90132582
類 別	G02B 6/42



91.12.19

(以上各欄由本局填註)

571139

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	光模組及此光模組之組裝方法
	英 文	
二、發明 人	姓 名	(1) 西村哲也
	國 籍	(1) 日本國東京都渋谷區道玄坂一丁目二一番二號日本航空電子工業株式會社內
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 日本航空電子工業股份有限公司 日本航空電子工業株式會社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都渋谷區道玄坂一丁目二一番二號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 篠崎雅美

91-12月19

六、申請專利範圍 1

1 . 一種光模組，其特徵係具備有：

裝著於規定之基板之面受光型或面發光型之光元件，
及

裝著於上述基板之間隔件，及

備有以規定之節距而大致平行地埋設之複數條之光纖，
且這些光纖係分別面向於上述裝著於上述基板之上述光
元件之複數個之受光元件或發光元件地介著上述間隔件而
安裝於上述光纖陣列，

上述光纖陣列乃，藉由根據上述受光元件或發光元件
之受光面或發光面之畫像資訊和上述光纖之端面之畫像資
訊的被動校準，經由校準上述受光元件或發光元件之受光
面或發光面和上述光纖之端面，安裝於上述基板者。

2 . 如申請專利範圍第 1 項所述之光模組，其中

根據上述畫像資訊之被動校準乃，依據包含於裝著上
述基板之上述光元件及間隔件之面之畫像資訊之位置資訊
，及包含於與上述光纖陣列之上述光元件不面向側或面向
側之面之畫像資訊之位置資訊來實施者。

3 . 如申請專利範圍第 1 項所述之光模組，其中，

上述光纖陣列乃具備有與光連結器互相結合用之繫合
機構者。

4 . 如申請專利範圍第 3 項所述之光模組，其中

設於上述光纖陣列上之上述繫合機構係，用於與設置
於上述光連結器上之梢狀之凸起嵌合之凹部或貫穿孔者。

5 . 一種光模組之組裝方法，包含：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂