



(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 I426209 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 11 日

(21) 申請案號：099130069

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 06 日

(51) Int. Cl. : F21V19/00 (2006.01)

G11B7/12 (2012.01)

G11B7/125 (2012.01)

G11B7/22 (2006.01)

(30) 優先權：2009/09/15 日本

2009-213193

(71) 申請人：阿爾普士電氣股份有限公司 (日本) ALPS ELECTRIC CO., LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：染野義博 SOMENO, YOSHIHIRO (JP) ; 紺野敏明 KONNO, TOSHIAKI (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

JP 2003-198039A

JP 2005-311203A

US 4513356

審查人員：謝曉光

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：8 共 0 頁

(54) 名稱

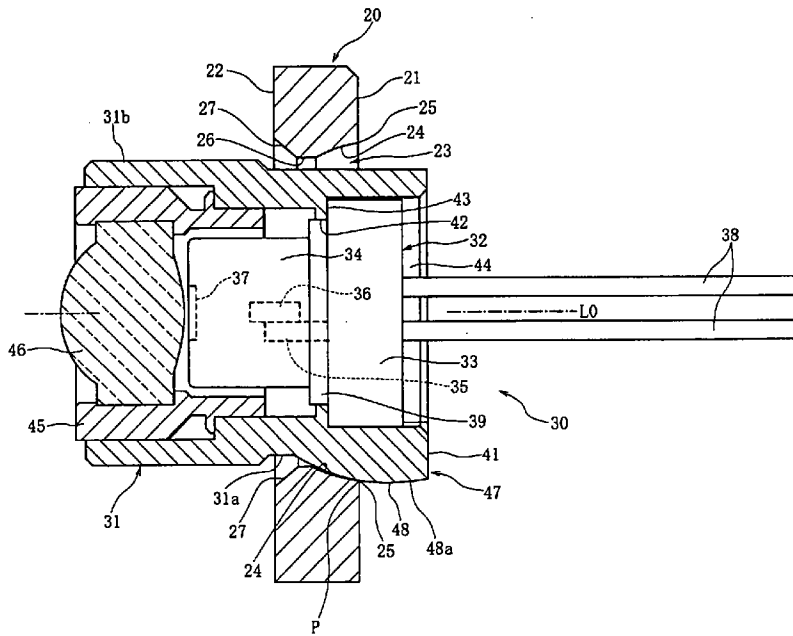
發光裝置

(57) 摘要

本發明之課題，在於提供一種發光裝置，其在調整過具備有光源之光源單元的姿勢後，可以使光源單元之姿勢安定地保持於保持體。

本發明之解決手段，是於保持體(20)的保持孔(23)，設有：端緣部(25)以及在該端緣部呈連續之凹曲面的內周面(24)。於支撐有光源(36)的光源單元(30)於 3 個處所形成有突出部(47)，且於其表面(48)形成有曲率半徑比上述內周面(24)還長的凸曲線(48a)。當光源單元(30)插入於保持孔(23)時，則 3 個處所之突出部(47)的表面(48)，會在凸曲線(48a)上的抵接部(P)，點接觸於端緣部(25)。藉由在該抵接部(P)進行雷射熔接，可以將傾斜調整後的光源單元(30)，使其姿勢安定地固定於保持體(20)。

第6圖



- 20 . . . 保持體
- 21 . . . 保持體 20 的
表面
- 22 . . . 保持體 20 的
背面
- 23 . . . 保持孔
- 24 . . . 內周面
- 25 . . . 端緣部
- 26 . . . 最小徑部
- 27 . . . 錐面
- 30 . . . 光源單元
- 31 . . . 外部殼體
- 31a . . . 小外徑圓筒
面
- 31b . . . 大外徑圓筒
面
- 32 . . . 內部殼體
- 33 . . . 基台部
- 34 . . . 金屬外罩
- 35 . . . 支撐構件
- 36 . . . 光源
- 37 . . . 蓋玻璃
- 38 . . . 導電端子
- 39 . . . 基準部
- 41 . . . 外部殼體的
表面
- 42 . . . 定位周面
- 43 . . . 抵接面
- 44 . . . 退出孔
- 45 . . . 透鏡保持部
- 46 . . . 透鏡
- 47 . . . 突出部
- 48 . . . 表面
- 48a . . . 凸曲線
- L0 . . . 中心線
- P . . . 抵接部

公告本

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：099130069

※申請日：099 年 09 月 06 日

※IPC 分類：

B21V19/00 (2006.01)

G11B7/12 (2012.01)

G11B7/125 (2012.01)

G11B7/22 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

發光裝置

二、中文發明摘要：

本發明之課題，在於提供一種發光裝置，其在調整過具備有光源之光源單元的姿勢後，可以使光源單元之姿勢安定地保持於保持體。

本發明之解決手段，是於保持體(20)的保持孔(23)，設有：端緣部(25)以及在該端緣部呈連續之凹曲面的內周面(24)。於支撐有光源(36)的光源單元(30)於3個處所形成有突出部(47)，且於其表面(48)形成有曲率半徑比上述內周面(24)還長的凸曲線(48a)。當光源單元(30)插入於保持孔(23)時，則3個處所之突出部(47)的表面(48)，會在凸曲線(48a)上的抵接部(P)，點接觸於端緣部(25)。藉由在該抵接部(P)進行雷射熔接，可以將傾斜調整後的光源單元(30)，使其姿勢安定地固定於保持體(20)。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(6)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

20：保持體，21：保持體20的表面，
22：保持體20的背面，23：保持孔，
24：內周面，25：端緣部，26：最小徑部，
27：錐面，30：光源單元，31：外部殼體，
31a：小外徑圓筒面，31b：大外徑圓筒面，
32：內部殼體，33：基台部，34：金屬外罩，
35：支撐構件，36：光源，37：蓋玻璃，
38：導電端子，39：基準部，
41：外部殼體的表面，42：定位周面，
43：抵接面，44：退出孔，45：透鏡保持部，
46：透鏡，47：突出部，48：表面，
48a：凸曲線，L0：中心線，P：抵接部。

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】

本發明，是關於可以將具備有光源的光源單元，在經調整其光軸至適切的射向後，固定於保持體的光學裝置。

【先前技術】

安裝有具備光源之光源單元的發光裝置，可被使用於各種資訊處理裝置。此種發光裝置，為了使從光源單元所發出之光的光軸有適切的射向，因此必須調整並固定光源單元之傾斜姿勢。

於以下之專利文獻 1 中，揭示有被裝設於光讀取頭裝置的發光裝置。該發光裝置，其用以支撐半導體雷射之元件側保持部的外周面，為剖面呈圓弧狀的凸曲面，其形成在固定側保持部之開口部的定位區域，為剖面呈圓弧狀的凹曲面，上述凸曲面與上述凹曲面的曲率半徑為相同。

將上述凸曲面抵接於上述凹曲面，藉由使上述凸曲面與上述凹曲面滑動，來改變元件側保持部的傾斜角度，並調整半導體雷射的光軸。於該調整後，利用厭氧性接著劑將上述元件側保持部固定在固定側保持部。

[先前技術文獻]

[專利文獻 1] 日本特開 2008-10492 號公報

【發明內容】

[發明所要解決之問題]

於專利文獻 1 所記載的發光裝置，形成於元件側保持部的凸曲面與形成於固定側保持部的凹曲面是以相同曲率所形成，具有凸曲面與凹曲面在繞光軸旋轉之全區域呈抵接之構造為。但是，由於對由凸曲面及凹曲面的加工精度有其界限，所以要使凸曲面與凹曲面在繞光軸旋轉之全區域都正確地緊密貼接是不可能的，因此元件側保持部與固定側保持部之嵌合部的縫隙，容易依繞光軸旋轉之處所的不同而有變動（變異）。因此，由中介在兩保持部之間的接著劑所產生的接著應力就會依處所而相異，因而在光軸調整之後，在接著劑硬化後之時點下，就容易產生光軸之角度的偏離。

又，在以接著劑來固定元件側保持部與固定側保持部的構造中，由於接著劑本身容易隨溫度變化而質變，所以在長期間使用之期間，來自接著劑的固定應力會有變化，因此容易產生半導體雷射之光軸的角度造成變化等之問題。

本發明是用以解決上述以往的問題而研創，其目的是在於提供一種發光裝置，在光源單元被定位於保持體之後，仍可以維持其定位狀態地來將光源單元固定於保持體。

又，本發明之目的是在於提供一種發光裝置，其可以強固地將光源單元固定於保持體，即使長期使用，也不易產生光軸傾斜等問題。

[發明解決問題之技術手段]

本發明，是對於具有：具備有光源及透鏡的光源單元、以及保持上述光源單元的保持體，之發光裝置，其特徵為：

於上述保持體，形成有可插入上述光源單元的保持孔，於上述光源單元，設有：從上述保持孔之中心線朝向遠離該中心線之方向突出的3處突出部，上述突出部的表面為抵接於上述保持孔的端緣部，

以包含上述中心線之平面予以剖切時之上述突出部的表面形狀為凸曲線，以包含上述中心線之平面予以剖切時之上述保持孔之內周面的形狀，為曲率半徑比上述突出部之上述凸曲線還小的凹曲線，

並且，以包含上述突出部與上述端緣部的抵接部且與上述中心線正交的平面予以剖切時，上述突出部的表面形狀，為曲率半徑比上述保持孔之半徑還小的凸曲線，

且上述光軸在朝向預定方向的狀態下，使上述突出部的表面與上述端緣部固定接著一起。

本發明的發光裝置，由於使設在光源單元之3個處所之突出部的表面抵接於成為凸曲線的端緣部，所以可以使全部的突出部表面與端緣部確實地抵接。由於可以縮小各別之突出部表面與端緣部之固定狀態的變動不均，所以在經過調整光源單元的射向並進行了固定作業之後，容易維持調整時之光源單元的姿勢。又，由於光源單元與保持體

至少在 3 個處所固定接著一起，所以在使用發光裝置時即使有溫度變化等，也不易產生光源單元之射向紊亂，且當將保持孔的內周面設定為曲率半徑較小的凹曲面時，可以將位在突出部與端緣部之抵接部所鄰接之部分的突出部表面與保持孔的內周面間の間隙予以微小化，可防止於熔接部產生大的間隙，因而能實現安定的固定接著狀態，進而例如可以實現安定的熔接品質。在上述構成中，可以使突出部的表面與保持體的保持孔在理論上呈點接觸，藉由 3 個處所的抵接部，使光源單元以安定的姿勢被保持於保持體。又，在抵接部的周圍，突出部與保持孔間の間隙極為微細，在各個固定部的固定狀態下，例如可易於使熔接部的熔接品質安定。

本發明，上述 3 處突出部之各別中，以包含上述中心線之平面予以剖切時所顯現的上述凸曲線，是以位在：於上述中心線上含有曲率中心的假想球面上為佳。

於此構造中，使光源單元強壓於保持體之保持孔的端緣部，並利用以上述曲率中心為支點使光源單元傾斜，可以在圓滑地調整光源單元的射向之後進行固定接著作業。

本發明，以包含上述中心線之平面予以剖切時，於上述保持孔的上述端緣部呈連續之內周面的形狀，為曲率半徑比上述突出部之上述凸曲線還小的凹曲線為佳。

於此情形時，以包含上述中心線之平面予以剖切時所顯現之上述保持孔之上述內周面的上述凹曲線，是以位在：於上述中心線上含有曲率中心的假想球面上為佳。

本發明，能夠使上述突出部與上述端緣部熔接一起。於此情形時，可以藉由雷射光的能量來進行熔接。

又，突出部與端緣部的固定，並不限定於熔接，由接著等之固定手段者亦可。

再者本發明，在構成上可以使上述光源單元與上述保持部設置在複數個處所，且來自各個光源單元之光被投與頻寬濾波器，使來自各個光源單元的光軸，對齊於同一線上。

在上述光學裝置中，由於可以微妙地調整各個光源單元的傾斜姿勢，來將光源單元與保持體予以固定，所以容易使從複數個光源單元所發出之光的光軸吻合一致於同一線上，又不易產生各個光軸的射向紊亂。

不過，本發明，也可以是於 1 個保持體保持 1 個光源單元的發光裝置。於此情形時，可以使得從光源單元所發出之光的光軸，對其他的光學元件或是記錄媒體等以正確的射向進行照射，而能夠微妙地調整並固定光源單元。

[發明效果]

本發明，由於可以使光源單元在安定的姿勢下抵接於保持體，所以在調整並熔接傾斜姿勢時，可以減少位於至少 3 個處所之熔接處的熔接品質的變動不均，因而可防止對光源單元作用有偏向的應力，而不易對光源單元的偏傾產生紊亂。

又，由於光源單元與保持體是由熔接所固定，所以即

使是長期使用、或是發生激烈的環境溫度變化，皆不易產生光源單元之姿勢的偏移。

【實施方式】

第 1 圖及第 2 圖所示之發光裝置 1，係具有立方體形狀的盒體 2。於盒體 2 的 1 個端面 2a 設有第 1 光源安裝部 3、於盒體 2 的 1 個側面 2b 設有第 2 光源安裝部 4 與第 3 光源安裝部 5。上述端面 2a 與上述側面 2b 相互為直角。

在第 1 光源安裝部 3，於盒體 2 的端面 2a 固定有保持體 6，並於該保持體 6 定位並固定有光源單元 7。

在第 2 光源安裝部 4，於盒體 2 的側面 2b 固定有保持體 8，並於該保持體 8 固定有光源單元 9。保持體 8，其位置在側面 2b 是先被調整於上下方向（Z 方向）與左右方向（X 方向）之後而被固定。又，光源單元 9 相對於保持體 8 是先被調整對 Y 軸的傾斜角度後而被定位並固定。

於第 3 光源安裝部 5 於，盒體 2 的側面 2b 固定有保持體 20，並於該保持體 20 固定有光源單元 30。保持體 20，其位置在側面 2b 是先被調整於上下方向（Z 方向）與左右方向（X 方向）之後而被固定。又，光源單元 30 相對於保持體 20 是先被調整對 Y 軸的傾斜角度後而被定位並固定。

於盒體 2 的內部，於 X 軸方向隔開距離設有兩個頻

寬濾波器 11、12。頻寬濾波器 11、12，同為相對於 X 軸與 Y 軸以具有 45 度的傾斜而設置。

從各個分別設於光源單元 7 及光源單元 9 以及光源單元 30 的光源所發出之光的波長為相互不同。頻寬濾波器 11 及頻寬濾波器 12，其透過特性與反射特性為相互不同。頻寬濾波器 11，是可使從光源單元 7 所發出的光透過，而反射從光源單元 9 所發出的光。頻寬濾波器 12，是可使從光源單元 7 所發出的光、以及從光源單元 9 所發出的光之兩方透過，而反射從光源單元 30 所發出的光。

於第 2 光源安裝部 4，藉由調整並固定保持體 8 的安裝位置，並相對於保持體 8 調整並固定光源單元 9 的傾斜姿勢，可以使透過頻寬濾波器 11 之來自於光源單元 7 之光的光軸 B1，與由頻寬濾波器 11 所反射之來自於光源單元 9 之光的光軸 B2 大致吻合一致。又，於第 3 光源安裝部 5，藉由調整並固定保持體 20 的安裝位置，並相對於保持體 20 調整並固定光源單元 30 的傾斜姿勢，可以使透過頻寬濾波器 11、12 之來自於光源單元 7 之光的光軸 B1 及來自於光源單元 9 之光的光軸 B2，與由頻寬濾波器 12 所反射之來自於光源單元 30 之光的光軸 B3 大致吻合一致。

在第 1 圖所示的發光裝置 1，是可以使從不同的光源單元 7、9、30 所發出的光，作為同一光軸 B0 的光而送出。因此，可以使從光源單元 7、9、30 所發出之不同波長不同色相的光，交互地切換而沿著同一光軸 B0 進行照

射。例如，以從光源單元 7、9、30 所發出的光作為 R（紅）之波長、G（綠）之波長、B（藍）之波長，藉由於光軸 B0 的前方設置使該光軸 B0 彎曲並朝向縱向方向及橫向方向進行掃描的光學驅動器，便可以構成雷射掃描式之能夠顯示色彩的投影機。

被容納於光源單元 7、9、30 的光源，雖然也可以是發光二極體，不過以使用半導體雷射，可以使投影於螢幕之影像的色彩鮮明，而且能夠提高光的直進性而投影出高解像度的影像。

其次，參照第 3 圖以後圖面，說明設置於第 3 光源安裝部 5 的保持體 20 與光源單元 30 的構造及光源單元 30 之傾斜姿勢的調整以及固定作業。又，第 2 光源安裝部 4 的保持體 8 與光源單元 9 的構造，由於實質上是與上述保持體 20 與光源單元 30 的構造相同，因此省略其說明。

於第 1 圖所示的發光裝置 1，由於是以來自光源單元 7 之光的光軸 B1 為基準，來將來自光源單元 9 之光的光軸 B2 與來自光源單元 30 之光的光軸 B3 調整成與上述光軸 B1 吻合一致，所以在第 1 光源安裝部 3，並不需要特別進行光源單元 7 之 Y-Z 方向的位置調整或對 X 軸的傾斜調整。不過，也可以將第 1 光源安裝部 3 的保持體 6 與光源單元 7 的構造，設成與位於第 3 光源安裝部 5 的保持體 20 及光源單元 30 的構造相同，使光源單元 7 所發出之光的光軸 B1 可於 Y-Z 方向進行調整，並可調整光軸 B1 的傾斜亦可。

第 3 圖至第 7 圖所示之保持體 20 是由不鏽鋼 (Ni-Cr-Fe 合金) 等之容易熔接的金屬材料所形成。

如第 3 圖及第 6 圖所示，保持體 20 的表面 21 與背面 22 為相互平行。

保持體 20，其背面 22 緊密貼著於盒體 2 的側面 2b，其位置可調整於 X-Y 方向並被固定於側面 2b。

於保持體 20 形成有朝向 Y 軸方向貫通的保持孔 23。保持孔 23 為正圓形，於第 3 圖及第 6 圖等，圖示出以通過保持孔 23 的開口中心而朝向 Y 軸方向延伸的假想線作為中心線 L0。

於保持孔 23 形成有朝向表面 21 側呈開放的內周面 24。上述內周面 24，為凹側朝向中心線 L0 的凹曲面。內周面 24，是及於中心線 L0 的周圍全周連續地形成，如於第 7 圖中之以模式方式所示，內周面 24，使其整面可吻合於：於中心線 L0 上具有曲率中心 O1 之半徑 R1 的假想球面 G1。

於保持體 20 的表面 21 與上述內周面 24 的交界部為端緣部 25。由於其內周面 24 為及於中心線 L0 的周圍全周連續地形成，所以端緣部 25，為沿著：於中心線 L0 具有曲率中心之正圓的軌跡而形成。作為表面 21 與內周面 24 之交界部的端緣部 25，在第 6 圖與第 7 圖所示的剖面中，雖然理論上是以點顯現，不過在實際上，於上述剖面中，於端緣部 25 顯現有微小的倒角部或是微小的曲面亦可。

如第 6 圖所示，於保持體 20 之保持孔 23 的內周部，形成有：與吻合假想球面 G1 之上述內周面 24 呈連續的最小內徑部 26、以及與該最小內徑部 26 連續而朝向背面 22 慢慢地擴大直徑的錐面 27。

如第 3 圖及第 6 圖所示，光源單元 30 係具備有外部殼體 31 與內部殼體 32。

如第 6 圖所示，內部殼體 32，係具有：由不鏽鋼等之能夠熔接的金屬材料所形成的基台部 33、以及被固定在該基台部 33 前方之圓筒狀的金屬外罩 34。如第 6 圖所示，金屬外罩 34 的內部為空洞，圖示左側，亦即發光方向的前方覆蓋有蓋玻璃 37，並以除了其以外不會使光線通過之方式加以密閉。於金屬外罩 34 的內部，設置有被固定於上述基台部 33 的支撐構件 35，並於該支撐構件 35 構裝光源 36。於基台部 33 的後方，延伸出用來對光源 36 通電的導電端子 38。

上述光源 36 為半導體雷射的晶片。從光源 36，發出能夠由第 1 圖及第 2 圖所示之頻寬濾波器 12 所反射之波長的雷射光，雷射光穿透過蓋玻璃 37 朝向前方射出。

外部殼體 31，是由作為容易熔接之金屬材料的不鏽鋼所形成。外部殼體 31，朝向圖示右側的表面 41 為平面，並形成有沿著與表面 41 正交之軸地貫通前後的貫通孔。如第 3 圖與第 6 圖所示地，於外部殼體 31 之貫通孔的內部，形成有：內徑尺寸被設為最短的定位周面 42、以及於定位周面 42 之右側且與表面 41 平行地形成的抵接

面 43。於抵接面 43 更位於圖示右側，形成有直徑較寬的退出孔 44。

上述內部殼體 32，是從金屬外罩 34 側插入於外部殼體 31 的貫通孔。如第 6 圖所示，使位於金屬外罩 34 與基台部 33 之交界部的基準部 39，嵌合於上述定位周面 42，並使基台部 33 之面向左側的面抵接於抵接面 43，使內部殼體 32 被定位於外部殼體 31 的內部。然後，使外部殼體 31 與基台部 33 由雷射熔接手段等所固定，或是由接著劑所固定。

如第 6 圖所示，於外部殼體 31 之貫通孔之發光側的開口部，嵌合定位並固定有透鏡保持部 45。透鏡保持部 45 是由不鏽鋼等之能夠熔接的金屬材料所形成，藉由雷射熔接或是接著劑等固定於外部殼體 31。使透鏡 46 被保持於該透鏡保持部 45，並以接著劑等來固定。

光源單元 30，係使從光源 36 所發出的雷射光，穿透過蓋玻璃 37，藉由透鏡 46 來聚焦光束徑、或是變換成收斂光等而射出。

如第 3 圖與第 4 圖所示，外部殼體 31，在圖示右側部分於內部保持有內部殼體 32 之部分的外周面為小外徑圓筒面 31a，在圖示左側部分保持有透鏡保持部 45 之部分的外周面為直徑比上述小外徑圓筒面 31a 還大之大外徑圓筒面 31b。

如第 3 圖與第 6 圖所示，於外部殼體 31 的外周面，一體地形成有從小外徑圓筒面 31a 之 3 處突出的突出部

47。突出部 47，是以從中心線 L_0 開離之方式朝向法線方向突出，並環繞中心線 L_0 以間隔 120 度之角度間隔而配置。3 處的突出部 47 是以相同的形狀形成為相同尺寸。

如第 6 圖所示，光源單元 30，是從外部殼體 31 之大外徑圓筒部 31b 側朝向保持體 20 之保持孔 23 的內部所插入的。並且，使從外部殼體 31 突出之上述突出部 47 的表面 48，抵住保持體 20 之保持孔 23 之開口部的端緣部 25，來使光源單元 30 定位於保持體 20。

於第 4 圖，顯示有從中心線 L_0 延伸於放射方向的 3 條放射假想線 L_θ 。3 條放射假想線 L_θ 的開口角度 θ 為 120 度。各別之突出部 47 的表面 48 與端緣部 25，是在放射假想線 L_θ 上之抵接部 P 進行抵接。於抵接部 P，突出部 47 的表面 48 與端緣部 25，進行幾何學上的點接觸。不過實際上，於端緣部 25 形成有微細的倒角，由於端緣部 25 或表面 48 會有變形的情形，因此抵接部 P，並非是得限定在嚴格的點接觸之狀態下不可者。

第 4 圖，是顯示以包含有突出部 47 之表面 48 與端緣部 25 的 3 處抵接部 P 且與中心線 L_0 正交的平面，來剖切光源單元 30 的外部殼體 31 的狀態。又，第 5 圖，是放大顯示出於第 4 圖所顯現之剖面之 1 處的上述抵接部 P。

如第 4 圖與第 5 圖所示，由含有抵接部 P 之剖面所觀察時之突出部 47 的表面 48 是以凸曲線 48b 來顯現。端緣部 25，是於中心線 L_0 上具有曲率中心之半徑 R_a 的正圓，但上述凸曲線 48b 之位於上述抵接部 P 的曲率半徑

R_b ，是比端緣部 25 的半徑 R_a 還短。凸曲線 48b，是位於放射假想線 $L\theta$ 上含有曲率中心 O_a 之半徑 R_b 之正圓位置上的圓弧曲線。不過在此，凸曲線 48b 並非得限定於正圓的圓弧曲線不可。

如第 4 圖及第 5 圖的剖面所示，上述抵接部 P，是在突出部 47 之表面 48 的凸曲線 48b 上且是存在於放射假想線 $L\theta$ 上。凸曲線 48b 的曲率半徑 R_b ，由於比端緣部 25 的曲率半徑 R_a 還短，因此突出部 47 的表面 48 與端緣部 25 的間隔，是隨著從抵接部 P 往順時針方向以及往反時針方向開離而慢慢地變大。

於第 6 圖，是顯示以其中 1 個突出部 47 為包含放射假想線 $L\theta$ 的面所剖切的剖面；於第 7 圖，是以模式方式來顯示以 2 個突出部 47 分別包含放射假想線 $L\theta$ 的面所剖切的剖面。

在第 6 圖及第 7 圖的剖面中，突出部 47 的表面 48 是以凸曲線 48a 來顯現。該凸曲線 48a，是表面 48 與包含放射假想線 $L\theta$ 之面的交線。於 3 個處所所設置之突出部 47 之各別表面 48 的凸曲線 48a，是位於：以位在中心線 L_0 上的 O_2 為曲率中心之半徑 R_2 的假想球面表面。3 個處所的上述抵接部 P，是位於各別的凸曲線 48a 上。上述凸曲線 48a，雖是具有曲率中心 O_2 之正圓圓弧的一部分，不過凸曲線 48a，不必與正圓圓弧一致亦可。

如第 7 圖所示，突出部 47 之表面 48 其凸曲線 48a 的曲率半徑 R_2 ，是比於保持體 20 之保持孔 23 之內周面 24

的剖面中所顯現之凹曲線 24a 的曲率半徑 R1 還長。而且，曲率半徑 R2 的曲率中心 O2 是比曲率半徑 R1 的曲率中心 O1，更位在遠離端緣部 2 的位置。因此，由第 6 圖及第 7 圖之剖面可觀察到：突出部 47 的表面 48 是在端緣部 25 上的抵接部 P 呈抵接。突出部 47 之表面 48 與保持孔 23 之內周面 24 間の間隙，是隨著從抵接部 P 往保持孔 23 的內部進入，而慢慢地變大。

如第 3 圖及第 4 圖所示，於保持體 20 的表面 21，位在各條放射假想線 $L\theta$ 上的標記 29 係被刻印於 3 處所。於光源單元 30 之外部殼體 31 的表面 41，位於放射假想線 $L\theta$ 上的標記 51 亦被刻印於 3 處所。

其次，說明將光源單元 30 進行定位並固定於保持體 20 的方法。

如第 3 圖及第 6 圖所示，於外部殼體 31 安裝有具備光源 36 的內部殼體 32，並安裝有具有透鏡 46 的透鏡保持部 45 而組裝成光源單元 30。

光源單元 30，是被插入於保持體 20 的保持孔 23，此時，是使在光源單元 30 的外部殼體 31 所形成的標記 51，以與在保持體 20 所形成的標記 29 對齊一致於同一線上之方式，來調整光源單元 30 之旋轉方向的位置。藉由旋轉方向之位置的調整，當已使標記 29 與標記 51 對齊一致於同一放射假想線 $L\theta$ 上時，如第 7 圖所示，以沿著中心線 $L0$ 的力 F，將光源單元 30 之端部的中心，也就是將基台部 33 之表面的中心沿著中心線 $L0$ 按壓，使外部殼體

31 之 3 個處所之突出部 47 的表面 48，緊壓於保持體 20 的端緣部 25。

當光源單元 30 被以沿著中心線 L_0 之力 F 緊壓於保持體 20 時，則突出部 47 之表面 48 與端緣部 25，理論上在放射假想線 L_θ 上的抵接部 P 呈點接觸。由於抵接部 P 設定於 3 個處所，所以在各個抵接部 P ，突出部 47 之表面 48 與端緣部 25 大致以相同的壓力抵接，而不會有任一個突出部 47 之表面 48 與端緣部 25 會被極端地強壓，也不會在任一個抵接部 P 形成間隙。

當一面使上述力 F 持續作用，一面將 3 處所之突出部 47 的任何一個往 Y 方向按壓時，於抵接部 P ，突出部 47 之表面 48 與端緣部 25 會滑動，可以在以 3 個處所的抵接部 P 依舊維持在安定的抵接狀態下，使光源單元 30 的姿勢傾斜，而可以進行使第 1 圖所示之光軸 B_3 對 Y 軸傾斜的姿勢調整。

在調整光源單元 30 之光軸 B_3 的射向時、或是在該調整作業之前，先使雷射光的焦點對準各個放射假想線 L_θ 與端緣部 25 的交點，在完成傾斜姿勢之調整後，照射雷射光，利用該光能量，使突出部 47 之表面 48 與端緣部 25 之接觸部熔融而熔接。

以第 5 圖所示之剖面來觀察時，由於端緣部 25 為凹曲線而突出部 47 的表面 48 為凸曲線 48b，所以離抵接部 P 朝向順時針方向或是朝向逆時針方向有些許距離的表面 48 與端緣部 25 的間隙並不會很大地擴開。因此，即使雷

射光的照射處與抵接部 P 有稍微的位置偏離時，位於抵接部 P 的熔接狀態也不會有大的變動不均。又，於抵接部 P 的附近，由於表面 48 與端緣部 25 的間隙只有些微，所以在 3 個處所之抵接部 P 不易產生熔接品質的變動不均。

於第 7 圖之剖面所顯現之突出部 47 之表面 48 的凸曲線 48a，其曲率半徑 R2 比保持孔 23 之內周面 24 的凹曲線 24a 還長，而且凸曲線 48a 的曲率中心 O2，是比凹曲線 24a 的曲率中心 O1，更遠離端緣部 25。因此，在使光源單元 30 的姿勢予以傾斜時，3 處所之突出部 47 的表面 48 必定抵接於端緣部 25。

又，於第 7 圖，凹曲線 24a 與凸曲線 48a 的間隙，是從抵接部 P 隨著朝向圖示左側而慢慢地變大，在抵接部 P 的近旁，表面 48 與內周面 24 的縫隙並不會很大地擴開。因此，在 3 個處所之抵接部 P 的熔接品質不易產生變動不均。

於 3 個處所的抵接部 P，突出部 47 的表面 48 與端緣部 25 必定抵接，又，於 3 個處所的抵接部 P，由於熔接部的品質不易產生變動不均，所以防止來自熔接部對光源單元 30 作用有偏向的較大應力。因此，在調整光源單元 30 的姿勢並予以熔接之後，就可以容易維持光源單元 30 在調整時的姿勢。

第 8 圖是顯示本發明之變形例的部分剖面圖。

該變形例，其光源單元 30 的突出部 47 與表面 48 的形狀雖與上述實施形態相同，不過於保持體 20A 之端緣

部 25A 呈連續的內周面 24A 並不是凹曲面，而是朝向中心線 L0 方向延伸的圓筒面。

於第 8 圖中，亦可以使突出部 47 的表面 48 與端緣部 25A 在抵接部 P 進行抵接，並能夠使光源單元 30 與保持體 20A 以 3 點接觸。不過於抵接部 P 的近旁，由於突出部 47 的表面 48 與內周面 24A 的間隔是較大地擴開，所以在熔接品質之安定此點上，仍以如第 7 圖所示之上述實施形態較佳。

同樣地，亦可以將第 5 圖所示之突出部 47 的表面 48 作成朝向抵接部 P 其寬幅尺寸急劇變窄的三角形狀，不過對於熔接品質之安定此點而言，仍以於第 5 圖之剖面中，突出部 47 之表面 48 為凸曲線 48b 較佳。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是本發明之實施形態之發光裝置的立體圖。

第 2 圖是發光裝置的平面圖。

第 3 圖是顯示光源單元與保持體之安裝狀態的分解立體圖。

第 4 圖是以通過光源單元與保持體的抵接部並與中心線正交之第 2 圖的 IV 面來剖切該光源單元與保持體的剖面圖。

第 5 圖是放大第 4 圖的一部分並進一步以模式性所顯示的部分剖面放大圖。

第 6 圖是以包含中心線的第 2 圖之 VI 面，來剖切光

源單元與保持體的剖面圖。

第 7 圖是以模式方式說明第 4 圖所示之光源單元與保持體之抵接狀態的剖面說明圖。

第 8 圖是顯示本發明之變形例的部分剖面圖。

【主要元件符號說明】

1：發光裝置

2：盒體

3：第 1 光源安裝部

4：第 2 光源安裝部

5：第 3 光源安裝部

20、20A：保持體

21：保持體 20 的表面

22：保持體 20 的背面

23：保持孔

24、24A：內周面

25、25A：端緣部

26：最小徑部

27：錐面

30：光源單元

31：外部殼體

31a：小外徑圓筒面

31b：大外徑圓筒面

32：內部殼體

33 : 基 台 部

34 : 金 屬 外 罩

35 : 支 撐 構 件

36 : 光 源

37 : 蓋 玻 璃

38 : 導 電 端 子

39 : 基 準 部

41 : 外 部 殼 體 的 表 面

42 : 定 位 周 面

43 : 抵 接 面

44 : 退 出 孔

45 : 透 鏡 保 持 部

46 : 透 鏡

47 : 突 出 部

48 : 表 面

48 a : 凸 曲 線

48 b : 凸 曲 線

B1、B2、B3 : 光 軸

L0 : 中 心 線

P : 抵 接 部

七、申請專利範圍：

1. 一種發光裝置，係具有：具備有光源及透鏡的光源單元、以及保持上述光源單元的保持體，其特徵為：

於上述保持體，形成有可插入上述光源單元的保持孔，於上述光源單元，設有從上述保持孔之中心線朝向遠離該中心線之方向突出的3處突出部，上述突出部的表面為抵接於上述保持孔的端緣部，

以包含上述中心線之平面予以剖切時之上述突出部的表面形狀為凸曲線，以包含上述中心線之平面予以剖切時之上述保持孔之內周面的形狀，為曲率半徑比上述突出部之上述凸曲線還小的凹曲線，

並且，以包含上述突出部與上述端緣部的抵接部且與上述中心線正交的平面予以剖切時，上述突出部的表面形狀，為曲率半徑比上述保持孔之半徑還小的凸曲線，

且上述光軸在朝向預定方向的狀態下，使上述突出部的表面與上述端緣部固定接著一起。

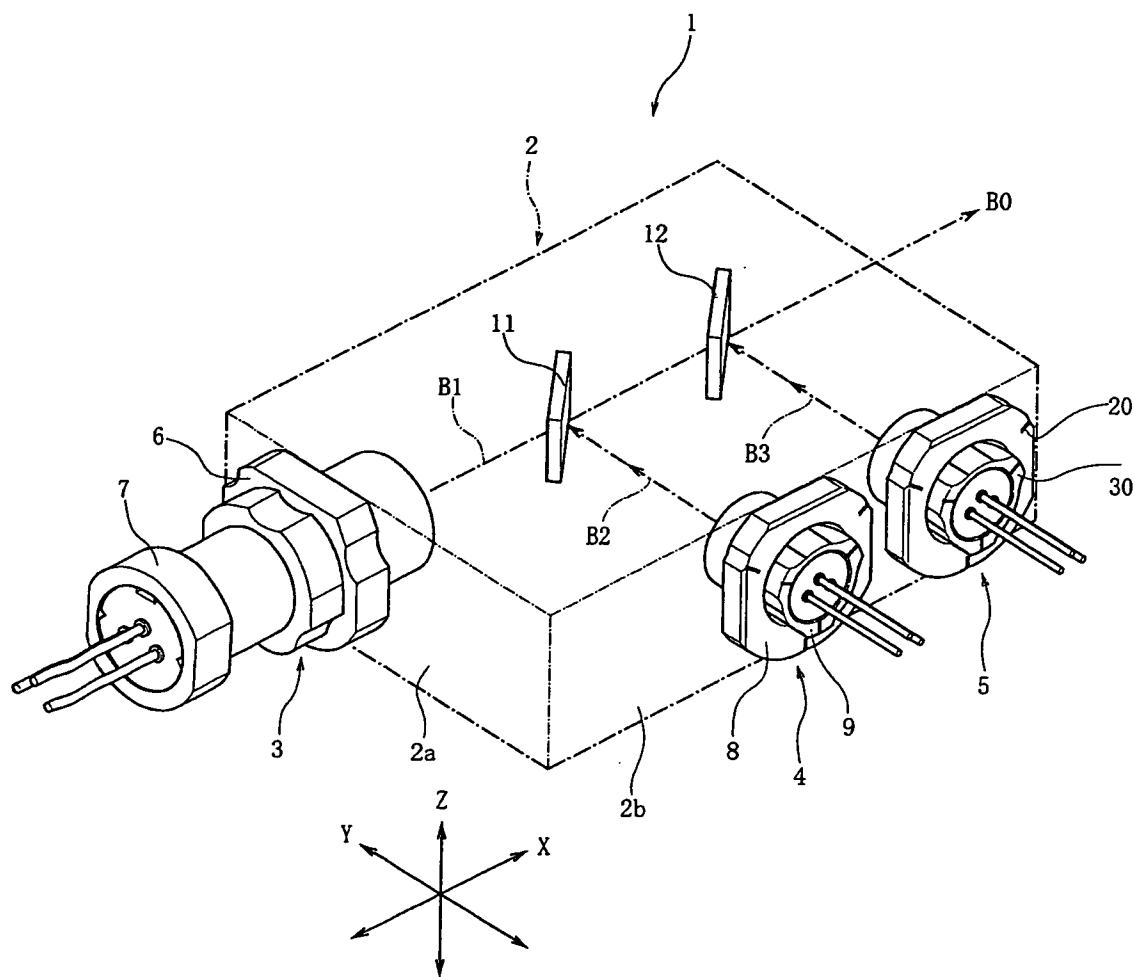
2. 如申請專利範圍第1項之發光裝置，其中，3處上述突出部之各別中，以包含上述中心線之平面予以剖切時所顯現的上述凸曲線，是位在：於上述中心線上含有曲率中心的假想球面上。

3. 如申請專利範圍第2項之發光裝置，其中，以包含上述中心線之平面予以剖切時所顯現之上述保持孔之上述內周面的上述凹曲線，是位在：於上述中心線上含有曲率中心的假想球面上。

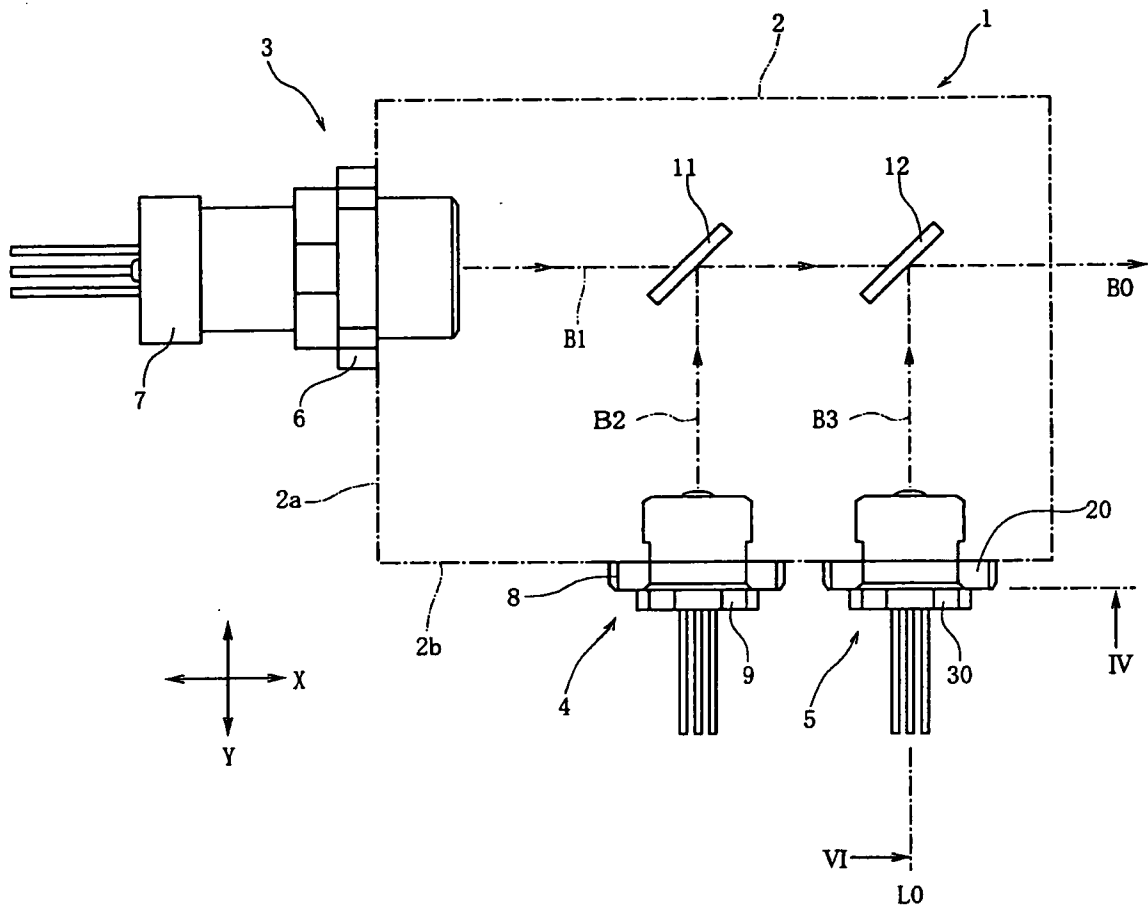
4. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，上述突出部與上述端緣部熔接一起。

5. 如申請專利範圍第 1 項之發光裝置，其中，上述光源單元與上述保持部設置在複數個處所，且來自各個光源單元之光被投與頻寬濾波器，使來自各個光源單元的光軸，對齊於同一線上。

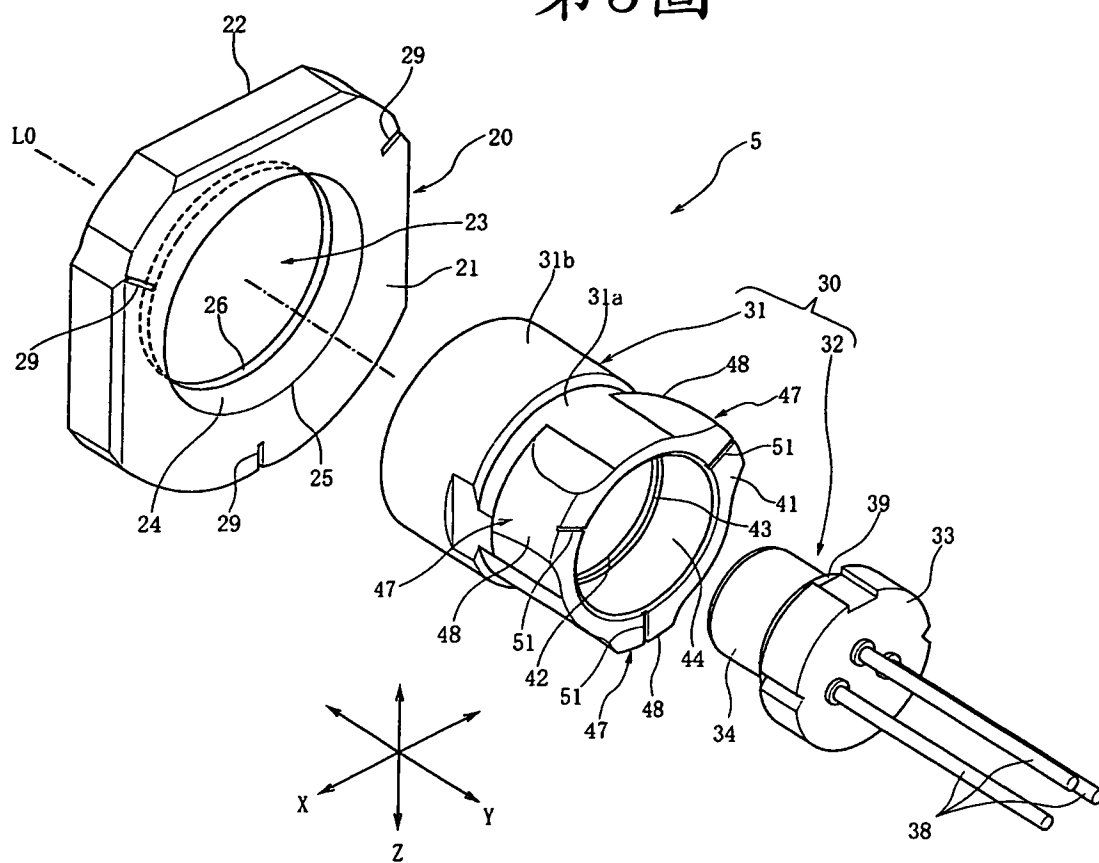
第1圖



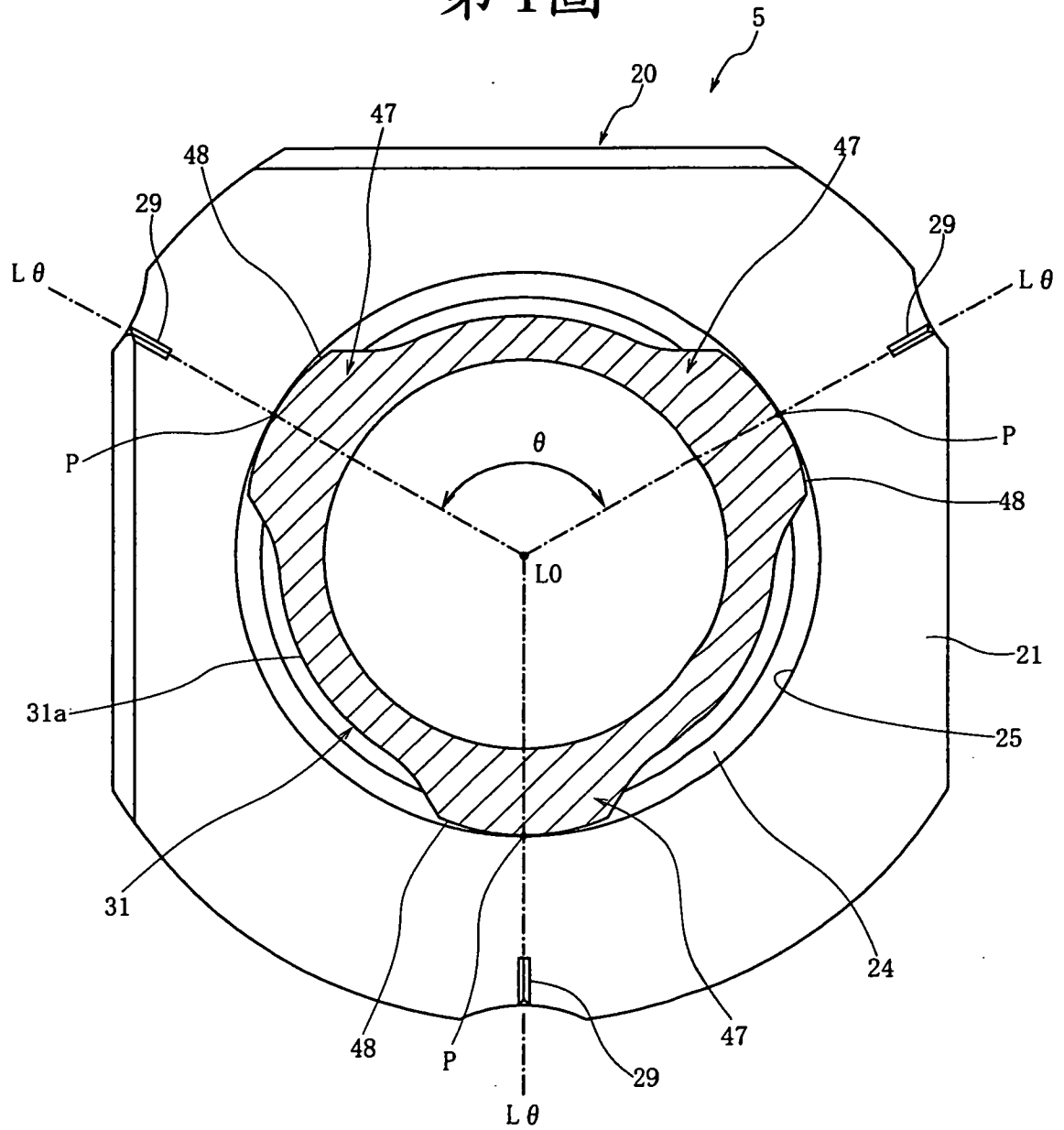
第2圖



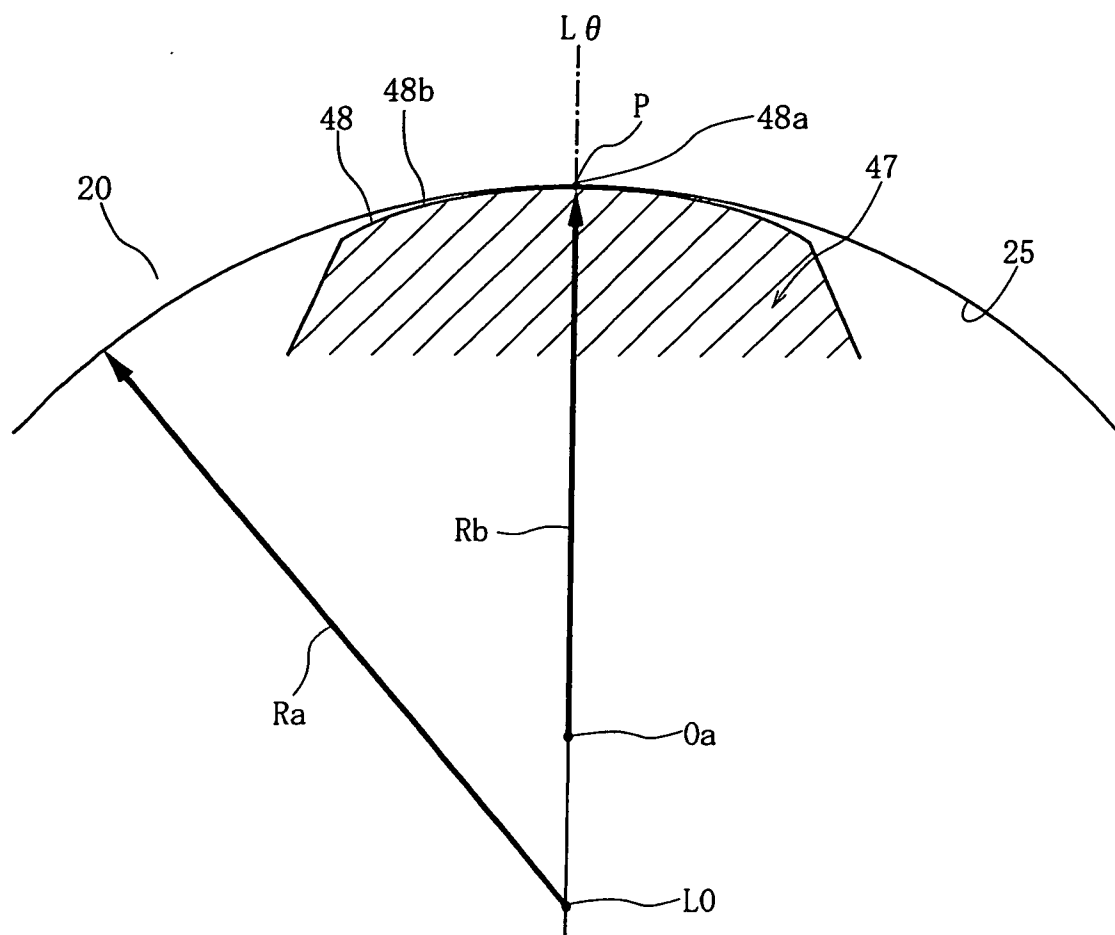
第3圖



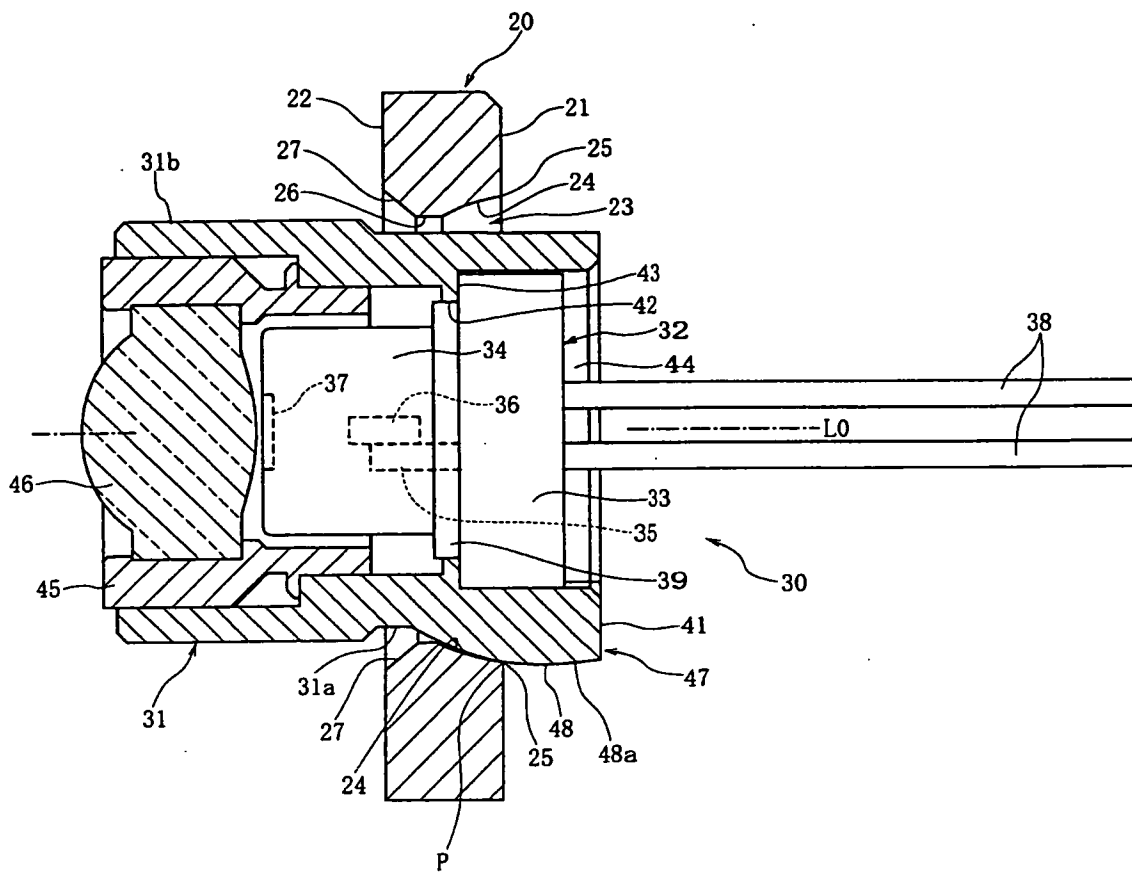
第4圖



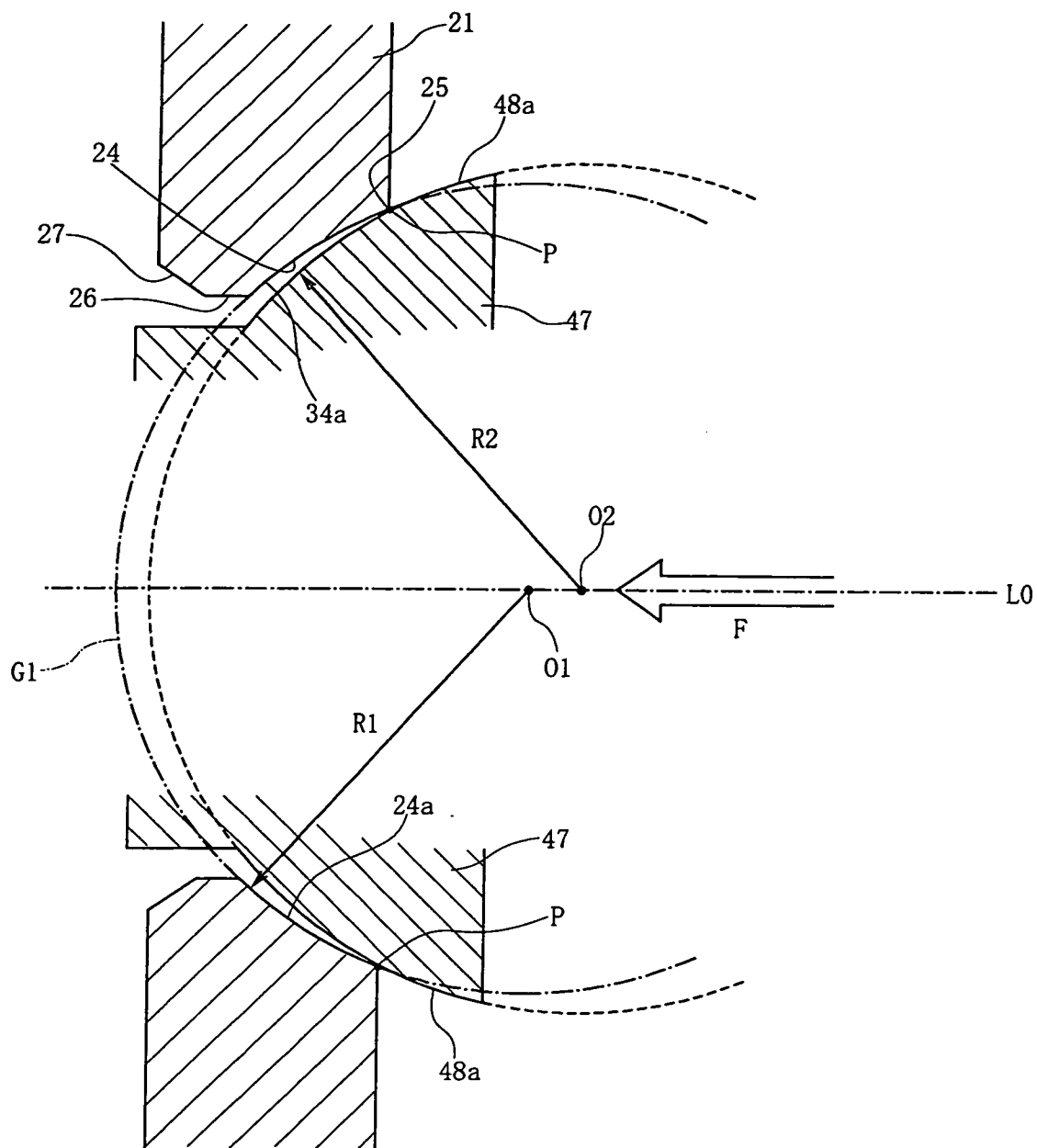
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖

