

公告本

申請日期: 2 13 案號: 90103118

類別: H04N 5/225

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

497357

一、發明名稱	中文	攝影裝置
	英文	Pickup Device
二、發明人	姓名 (中文)	1. 三宅博之
	姓名 (英文)	1. Hiroyuki MIYAKE
	國籍	1. 日本
	住、居所	1. 日本國東京都千代田區丸之內二丁目2番3號
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 三菱電機股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國東京都千代田區丸之內二丁目2番3號
	代表人 姓名 (中文)	1. 谷口一郎
	代表人 姓名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利
日本 JP

申請日期
2000/02/23

案號
2000-046523

主張優先權
有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明領域：

本發明係有關於一種將攝影元件與具有結像透鏡部的光學元件一體化的攝影裝置與其製造方法。

習知技術說明：

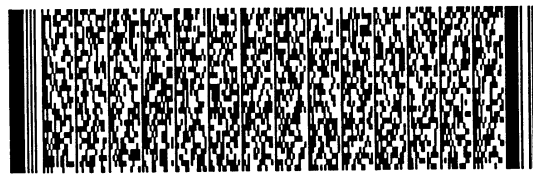
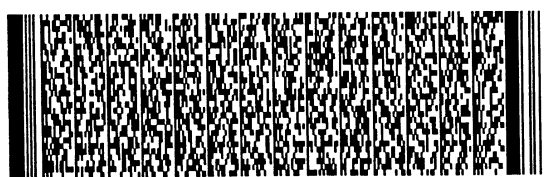
習知的這種攝影裝置，舉例而言，係記載於日本專利特開平9-284617號公報中。該公報中，結像透鏡部與複數腳部所構成的光學元件係配置於基板上載置的攝影元件所具有的電荷耦合裝置 (Charge Coupled Device, CCD) 之裸晶片上。由於這些腳部抵接於CCD之裸晶片上面的角部，結像透鏡部與在CCD之裸晶片設置的受光面在焦點方向的相對位置係構成於既定位置。

然而，習知的這種攝影裝置中，使用固定焦點透鏡，且為確保結像透鏡部與攝影元件上的受光面在焦點方向的相對位置精度，必須在光學元件設有複數腳部。因此，習知的攝影裝置，由於透鏡構造複雜，且具有包裝型，故有小型化困難的課題。

發明概述：

本發明之目的在於提供一種攝影裝置，具有簡單的透鏡構造，且一體固定攝影元件與光學元件，而達到小型化。

本發明之第一形態的攝影裝置，包括攝影元件，具有在攝影元件將光結像的結像透鏡部以及結合部且與攝影元



五、發明說明 (2)

件一體化的光學元件，以及具有固定一體化的攝影元件與光學元件的固定部以及開口部的筐體，其中結合部係固定於固定部，以在攝影元件與光學元件於筐體固定的狀態，筐體之開口部配置成結像透鏡部係露出。

根據該結構，可得到使用簡單的結像透鏡部構造且一體化而小型的攝影裝置。又，可正確地組合出結像透鏡部與攝影元件的相對位置關係以及開口部與結像透鏡部的相對位置關係。另外，由於攝影元件、光學元件以及筐體一體化，在安裝等之中可減少元件數量。因此，製程變得簡單，且高效率化。又，根據該結構，沒有將一體化的光學元件與攝影元件必須設在基板上的必要，故可連接信號介面。因此，基板上可省略固定上述一體化的元件的固定部，節省空間，小型化，且可使所得的設計自由度增大。

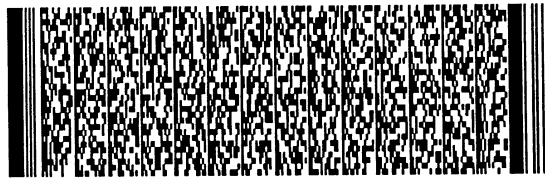
上述第一形態的攝影裝置中，結合部可為例如設置在結像透鏡部之側邊突出的突出部，且固定部可為突出部嵌入的嵌合部。

根據該結構，可得到簡單構造的一體化構件的一體化，且可正確地設定上述的相對位置關係。

上述第一形態的攝影裝置中，舉例而言，上述突出部可為在接近於光學元件的根部粗，尖端部分細，且分段的突起部，且結合部可為前述突起部的尖端部分嵌入的嵌合部。

根據該結構，可正確地確保筐體與光學元件的間隔。

上述第一形態的攝影裝置中，舉例而言，可分別設有



五、發明說明 (3)

複數個突出部以及嵌合部。

根據該結構，可防止筐體與一體化的光學元件等的旋轉偏移。

上述第一形態的攝影裝置中，舉例而言，光學元件中，結像透鏡部可係設置成從突出部的尖端面突出，而筐體中，在開口部周圍厚度變薄的筐體之薄肉部分可係設置嵌合部的部分。

根據該結構，筐體或光學元件的加工變得容易，故生產性提昇。

上述第一形態的攝影裝置中，舉例而言，光學元件與筐體可係在含有突出部與嵌合部之處接著。

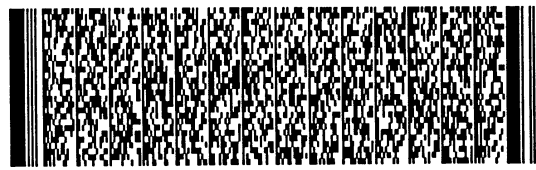
根據該結構，在製程中，容易確保嵌合的部分與開口部的相對位置關係經常在正確位置。又，在使用中，可強固地維持該相對位置關係。又，接著劑對從外部的衝擊可做為緩衝材的作用將衝擊減輕。

上述第一形態的攝影裝置中，舉例而言，開口部中可配設有除去紅外線的紅外線除去構件。

根據該結構，可除去紅外線。

上述第一形態的攝影裝置中，舉例而言，露出結像透鏡部的筐體之開口部中，可設有將結像透鏡部周圍遮光的遮光部，且遮光部係在結像透鏡部附近，筐體的厚度變薄，在斷面成錐狀連接。

根據該錐狀連接的遮光性構件，可提供筐體快門的功能，而使攝影裝置的提供非必要。因此可使攝影裝置的製



五、發明說明 (4)

程簡單化，因此，可使攝影裝置的品質提昇。

本發明之第二形態的攝影裝置，包括基板，配置於基板上之攝影元件，具有配置於攝影元件上的至少一結像透鏡部之光學元件，電性地連接基板的連接部與攝影元件的連接部之電線，以及封合光學元件以及攝影元件與露出設於光學元件之結像透鏡部的電線之封合樹脂。

根據該結構，封合樹脂可保護攝影裝置不受外力或濕氣等，且可實現光學元件與攝影元件的小型化與一體化。

上述第二形態的攝影裝置中，光學元件可為例如設有結像透鏡部之側的表面形狀為曲面狀。

光學元件具有稜角的邊緣部的話，在此一邊緣部分封合樹脂會向下流落，此一邊緣部周邊的封合樹脂厚度變薄，則會有在此一部分透過的光到達攝影元件的問題。若如上述的形態，外形為曲線形狀，則不會有封合樹脂之部分厚度減少的現象。

上述第二形態的攝影裝置中，舉例而言，光學元件，包括結像透鏡部，可係由透明材料所形成。

根據該結構，在光學元件上可設置結像透鏡部，可更進一步使構造簡單化。

上述第二形態的攝影裝置中，舉例而言，光學元件可係由該光學元件所設之結像透鏡部的根部至端部厚度變薄，在斷面之表面側為一錐狀部。

根據該結構，可防止光學元件的端部在邊緣部之封合樹脂的厚度變薄。



五、發明說明 (5)

上述第二形態的攝影裝置中，舉例而言，在光學元件的錐狀部表面可形成有抵抗封合樹脂流動的凹凸部。

根據該結構，可防止封合樹脂的向下流落，且防止封合樹脂的局部厚度變薄。

上述第二形態的攝影裝置中，舉例而言，封合樹脂可包括第一封合樹脂以及第二封合樹脂，且第一封合樹脂係配置成封合電線、攝影元件與光學元件的側周部以及基板的樹脂，而第二封合樹脂係配置於光學元件除了結像透鏡部之外的表面，且係較第一封合樹脂觸變性低的樹脂。

側周部的封合樹脂觸變性高，可防止封合樹脂的流動，且可有效固定攝影元件等。

上述第二形態的攝影裝置中，舉例而言，結像透鏡部周圍之光學元件的表面可配置有凹部，且封合樹脂覆蓋前述凹部。

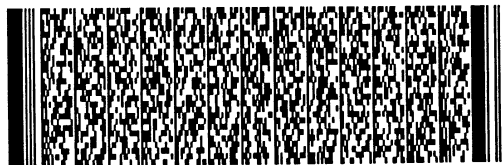
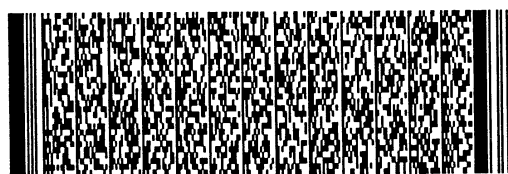
該凹部可積存樹脂，可防止封合樹脂厚度的散佈不均，或封合樹脂附著於結像透鏡部。

上述第二形態的攝影裝置中，舉例而言，凹部可配設有遮光性構件，且封合樹脂接合於遮光性構件的外周而覆蓋光學元件。

根據該結構，可得到快門功能的簡單構造。

上述第二形態的攝影裝置中，舉例而言，可配置紅外線除去構件，以遮光性構件支撐，將結像透鏡部遮光。

根據該結構，可除去紅外線，且確實防止封止樹脂附著於結像透鏡部。



五、發明說明 (6)

上述第二形態的攝影裝置中，舉例而言，遮光性構件的厚度係向內周側變薄而在斷面形成錐狀。

根據該結構，可得到更優良的快門功能。

為使本發明之上述及其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式做詳細說明。

圖式簡單說明：

第1A圖係顯示本發明第一實施形態之外形平面圖；

第1B圖係顯示該筐體之外形側視圖；

第1C圖係顯示本發明第一實施形態中一體化的攝影元件及光學元件與筐體在組合之前攝影元件及光學元件與筐體的剖面圖；

第1D圖係攝影元件及光學元件與筐體在組合之後的部分剖面圖；

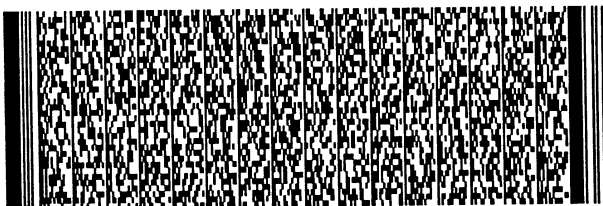
第1E圖係該整體結構的剖面圖；

第2A圖與第2B圖係分別顯示本發明第二實施形態之正視圖以及側視圖；

第3A圖與第3B圖係分別顯示本發明第三實施形態之正視圖以及側視圖；

第4A圖與第4B圖係分別顯示本發明第四實施形態中攝影裝置的正視圖以及側視圖；

第4C圖係顯示本發明第四實施形態中攝影裝置加上筐體時之側視圖；



五、發明說明 (7)

第5A圖與第5B圖係分別顯示本發明第五實施形態中攝影裝置的正視圖以及側視圖；

第5C圖係顯示本發明第五實施形態中攝影裝置加上筐體時之側視圖以及部分擴大圖；

第6A圖與第6B圖係分別顯示本發明第六實施形態中攝影裝置的部分擴大剖面圖；

第7圖係顯示本發明第七實施形態中攝影裝置結構的構成圖；

第8圖係顯示本發明第八實施形態中攝影裝置結構的構成圖；

第9A圖、第9B圖與第9C圖係分別顯示第8圖所示的攝影裝置中光學元件的外形之平面圖、正視圖以及側視圖；

第10圖係顯示本發明第八實施形態中攝影裝置結構的構成圖；

第11A圖與第11B圖係顯示本發明第八實施形態中攝影裝置的平面圖以及側視圖；

第11C圖係第11B圖之表面部分的擴大圖；

第12圖係顯示本發明第九實施形態中攝影裝置結構的構成圖；

第13A圖與第13B圖係顯示本發明第十實施形態中攝影裝置的正視圖以及側視圖；

第13C圖係第13B圖之表面部分的擴大圖；

第14A圖與第14B圖係顯示本發明第十實施形態中攝影裝置的正視圖以及側視圖；



五、發明說明 (8)

第14C圖係第14B圖之表面部分的擴大圖；

第15圖係顯示另一實施例與第14B圖相當的部分的部分擴大圖。

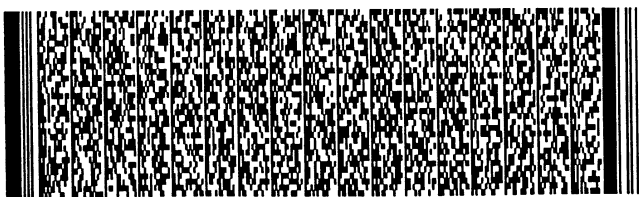
符號說明：

- | | |
|--------------|--------------|
| 1～基板； | 2～攝影元件； |
| 3～光學元件； | 3a～結像透鏡部； |
| 3g～凸部； | 3h～突出部； |
| 3J～傘形部； | 3K～錐狀部； |
| 3L～凹凸部； | 3m～凹部； |
| 7～筐體； | 7a～開口部； |
| 7b～溝部； | 7c～嵌合部； |
| 7d～切欠部； | 8～接著劑； |
| 9～紅外線除去構件； | 10～金屬電線； |
| 11～封合樹脂； | 11a～高黏度封合樹脂； |
| 11b～低黏度封合樹脂； | 12～遮光性元件； |
| 12a～快門。 | |

實施例詳細說明：

第一實施例

本發明第一實施例可由第1A圖、第1B圖、第1C圖、第1D圖與第1E圖來加以說明。第1A圖係顯示本發明第一實施例之攝影裝置的筐體之外形平面圖，第1B圖係顯示該筐體之外形側視圖，第1C圖係顯示本發明第一實施形態中筐體

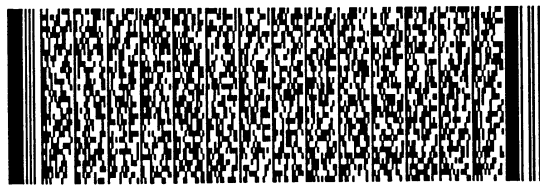
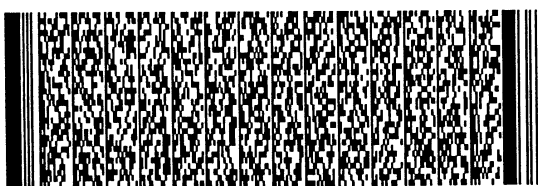


五、發明說明 (9)

與一體化的攝影元件及光學元件在組合之前攝影元件及光學元件與筐體的剖面圖，第1D圖係攝影元件及光學元件與筐體在組合之後的部分剖面圖，第1E圖係該整體結構的剖面圖。第1A圖至第1E圖中，2係具有受光部的攝影元件、3係具有至少一個結像透鏡部3a，且具有形成於與結像透鏡部3a隔離之位置的凸部3g的光學元件，該光學元件3係與攝影元件2一體化。7係攝影元件2與光學元件3組合且一體化後組出之一體型攝影裝置的筐體，在筐體7形成有開口部7a以及位於與光學元件3的凸部對向的位置之對應構造的溝部7b。如第1c圖、第1D圖所示，將攝影元件2與光學元件3一體化後，嵌合光學元件3的凸部3g與筐體7的溝部7b而使其一體化。此時，結像透鏡部3a係進入於筐體7的開口部7a，而露出於外部。在此處，光學元件3的凸部3g與筐體7的溝部7b係為可嵌合而組合的對應形狀。又，有關筐體7的外形，如第1B圖、第1E圖所示，其周邊部中，與結像透鏡部3a的反對側構成彎曲，該彎曲之端部係在攝影元件2與光學元件3之反對側的底部大略相同或稍微外側構成。又，上述彎曲端部的形狀係圓形狀。

第二與第三實施例

第2A圖與第2B圖係分別顯示本發明第二實施形態之正視圖以及側視圖。又，第3A圖與第3B圖係分別顯示本發明第三實施形態之正視圖以及側視圖。第2A圖與第2B圖中，光學元件3上的凸部3g係做成四角形。第3A圖與第3B圖



五、發明說明 (10)

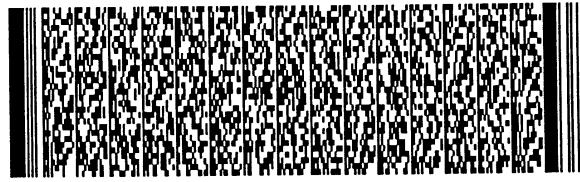
中，光學元件3上的凸部3g係做成四角形的二段結構，上側較下側的邊長小，且未圖示的筐體7的開口部7a係與下側四角形的上面為相同高度。因此，下側四角形的高度係形成與結像透鏡部3a的突出高度相同或稍高。又，第2A圖至第3B圖中雖未圖示，然而，對應於凸部3g，筐體7的溝部7a之形狀係四角形，這點不言可喻。

第四實施例

更重要的是，本發明第四實施例可由第4A圖、第4B圖與第4C圖來加以說明。第4A圖與第4B圖係分別顯示本發明第一實施形態中攝影裝置的正視圖以及側視圖。第4C圖係顯示本發明第一實施形態中攝影裝置加上筐體時之側視圖。第4A圖至第4C圖中，與第1圖等的同一符號係表示相同或相當的部分。第4A圖至第4C圖中，於光學元件上設有複數個形成的凸部3g。

如此，根據第二、第三或第四實施例，將攝影元件2與光學元件3一體化的攝影裝置可為不會相對於筐體7旋轉的結構。又，光學元件3上的凸部3g與筐體7的溝部7b係將嵌合處接著而一體化。又，這些實施例中，光學元件3上設有凸部3g，筐體7上設有溝部7b，然而並非如此限定，且凸部3g的截面形狀也並非限定為圓形或四邊形。

因此，本發明第一至第四實施例之攝影裝置，為使筐體7中組入的元件與光學元件2一體化，而可節省元件數量，且使筐體7的組合變得容易。又，一般而言，攝影裝



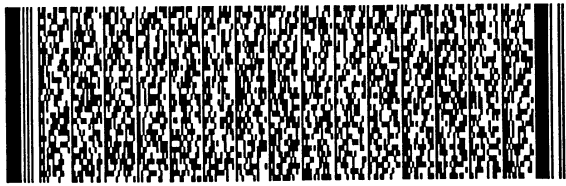
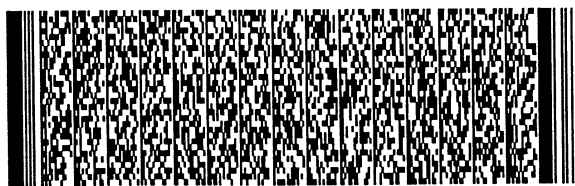
五、發明說明 (11)

置之攝影元件以及光學元件固定於基板上，且嚴格來說，係配置成與筐體獨立；然而，根據本發明第一實施例之攝影裝置，一體化的攝影元件以及光學元件並不一定必須固定於基板上，且攝影裝置的動作或信號處理可由接續信號系介面進行。因而，可節省為將攝影元件固定於基板上的固定部之空間，且可實現小型化與設計自由度的擴大。

第五實施例

其次，本發明第五實施例可由第5A圖、第5B圖與第5C圖來加以說明。第5A圖與第5B圖係分別顯示本發明第五實施形態中攝影裝置的正視圖以及側視圖。第5C圖係顯示本發明第五實施形態中攝影裝置加上筐體時之側視圖以及部分擴大圖。第5A圖至第5C圖中，與第1圖等的同一符號係表示相同或相當的部分。如第5A圖與第5B圖所示，光學元件3具有突出部3h，結像透鏡部3a係形成於突出部3h上。突出部3h，如第5C圖所示，係嵌入在筐體7之開口部7a的周邊部形成的嵌合部7c。此時，為形成嵌合部7c之筐體內側突出部分的高度係略相同或稍低於突出部3h的高度。

第5C圖中，8係接著劑，以實現將與筐體7的內側突出部分與光學元件3的突出部3h等之間設置的光學元件3與筐體7一體化。又，結像透鏡部3a，如第5C圖所示，係在開口部7a暴露於外部。如此，一體化的攝影元件2與光學元件3組入筐體7時，決定與筐體7的相對位置，且使組合時的作業變得容易。又，光學元件3上設有突出部3h，使得



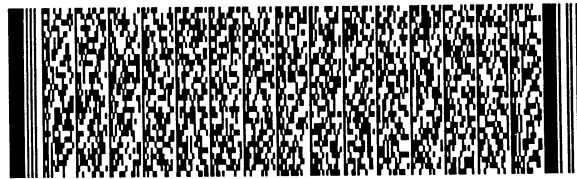
五、發明說明 (12)

光學元件3變為分段形狀，且決定高度方向的相對位置。又，攝影裝置製品中，光學元件3上的結像透像部3a與筐體7上的開口部7a之相對位置關係，由於攝影裝置係將所拍攝體取入光學資訊，故此一相對位置很重要，然而本第五實施例中，可容易地校準此一位置。

第六實施例

其次，本發明第六實施例可由第6A圖與第6B圖來加以說明。第6A圖與第6B圖係分別顯示本發明第六實施形態中攝影裝置的部分擴大剖面圖。第6A圖與第6B圖中，與第5A圖至第5C圖的同一符號係表示相同或相當的部分。第6A圖與第6B圖所示的攝影裝置，基本上與第5C圖所示的攝影裝置類似，然而特徵在於結像透鏡部3a的周緣部形成筐體7的切欠部7d，該切欠部7d裝著有具有紅外線除去功能的紅外線除去構件9。筐體7的開口部7a之周緣部，形成具有入射光的快門效果之錐狀部7e。本第六實施例中，在光學元件3的結像透鏡部3a之周緣部設置的突出部3h與在其對應的筐體7設置的嵌合部7c組合，更重要的是，該嵌合部以接著劑8固定，而將一體化的光學元件3與攝影元件2於筐體7一體化與固定化。

如此，本第六實施例之攝影裝置，係為藉由接著劑8將光學元件3在筐體7一體化，在任何原因從筐體7之開口部7a外側將光學元件3壓入筐體7的內側的外力作用時，該外力係為由光學元件3與筐體7的接著劑8之接著力，可緩



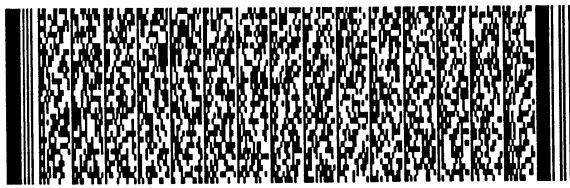
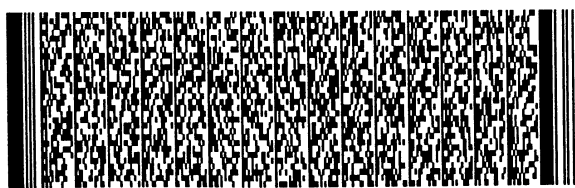
五、發明說明 (13)

和外力向攝影元件2直接施加的衝擊。又，第6B圖中，筐體7之開口部7a的周緣部中錐狀部7e係具有對入射光的快門效果。因此，攝影裝置在組合製品的筐體上具有快門功能，故在攝影裝置側不必要具有快門功能，減少攝影裝置的步驟數，且步驟品質可提昇，且可低成本化。

又，在筐體7的開口部7a配置有具有紅外線除去效果的板，故在攝影裝置側不必要設有紅外線除去裝置，減少攝影裝置的製作步驟，且步驟品質可提昇，且可低成本化。也就是說，品質變動要素大的光學元件一體型攝影裝置製程中，節省元件個數且減少製程步驟數，可減少不良發生的機會，且可使製程品質安定化與提昇。又，具有紅外線除去功能的元件9也可由硬質材料做成。如此，在任何原因從筐體7之開口部7a外側將光學元件3壓入筐體7的內側的外力作用時，可減輕攝影裝置所負擔的負荷，且可防止在光學元件3的結像透鏡部3a發生損傷等。

第七實施例

其次，本發明第七實施例可由第7圖來加以說明。第7圖係顯示本發明第七實施形態中攝影裝置結構的構成圖。第7圖中，1為基板、2為攝影元件、3為具有至少一結像透鏡部3a的光學元件、10為基板1與攝影元件經由金屬線結合電性地連接的金屬電線、11係封合金屬電線10的封合樹脂。攝影元件2係安裝於基板1上，由金屬電線10以金屬線結合方法電性地連接。光學元件3係在攝影元件2上以接著

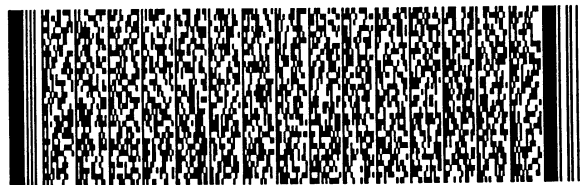
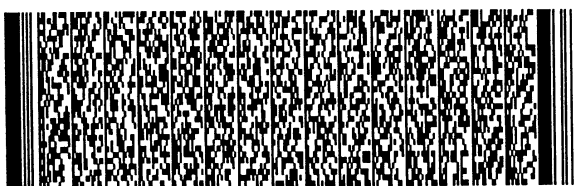


五、發明說明 (14)

劑暫時固定，然後由封合樹脂一體化與固定在基板上。

根據此一結構，由封合樹脂11吸收濕氣與異物進入而可保護攝影裝置，且也具有對應於外力的保護功能，且可實現光學元件3與攝影元件2的一體化與小型化。又，封合樹脂11可為遮光性樹脂。如此，可達成前述的效果之外，可防止光線向結像透鏡部3a以外的攝影元件2上之受光面進入。不要具有包裝功能的元件，也可節省元件數量與小型化。又，本發明之第七實施例，並非限定使用封合樹脂的材質，舉例而言，矽基的彈性樹脂也可以，環氧基的硬質樹脂也可以。構成封合樹脂的方法也並未限定，例如由分配方法構成也可以，由成形方法構成也可以。攝影元件2與基板1係由金屬電線10電性地連接而構成，然而也並非限定於金屬電線。

又，第7圖中，光學元件3上除結像透鏡部3a以外形成曲面狀的封合樹脂11之外形。例如，使用液狀的遮光性封合樹脂所構成的場合，在光學元件3的表面上具有稜角的邊緣部，在此一邊緣部分封合樹脂11會向下流落，因此在此一邊緣部附近的封合樹脂11厚度變薄，則會有從光學元件3的邊緣部通過的光到達攝影元件的問題。然而，封合樹脂11的形狀若如第7圖的光學元件3之結像透鏡部3a以外的外形表面部形成圓滑的曲線形狀，由於沒有前述的稜角邊緣部，不會有部分封合樹脂11之厚度減少的現象，可維持遮光功能。

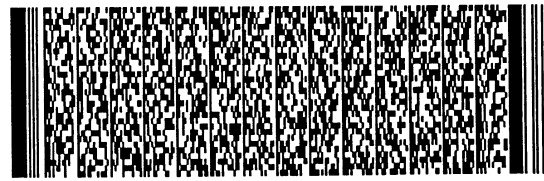
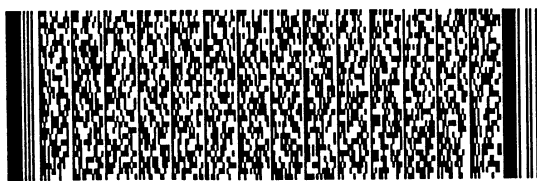


五、發明說明 (15)

第八實施例

其次，本發明第八實施例可由第8圖、第9A圖、第9B圖、第9C圖、第10圖、第11A圖與第11B圖來加以說明。第8圖係顯示本發明第八實施形態中攝影裝置結構的構成圖。第9A圖、第9B圖與第9C圖係分別顯示第8圖所示的攝影裝置中光學元件的外形之平面圖、正視圖以及側視圖。第10圖係顯示本發明第八實施形態中攝影裝置結構的構成圖。第11A圖與第11B圖係顯示本發明第八實施形態中攝影裝置的平面圖以及側視圖。第8圖、第9A圖、第9B圖、第9C圖、第10圖、第11A圖與第11B圖中，與第7圖的同一符號係表示相同或相當的部分。第8圖與第10圖中，光學元件3的結像透鏡部3a以外的表面外形部分係為具有圓滑之曲面形狀3I之特徵。又，第10圖中係在光學元件3形成有覆蓋金屬線結合部的傘形部3J。又，第11A圖與第11B圖中，光學元件3的結像透鏡部3a以外的表面外形部分係為形成傾斜錐狀部3K的形狀。

第8圖中，光學元件3的結像透鏡部3a以外之外形表面部，如第9A圖、第9B圖與第9C圖所示，係為排除稜角的邊緣部之圓形的曲面形狀。由金屬線結合的基板1與電性地連接的攝影元件2上，暫時固定光學元件3，且在封合樹脂11封合電性結合部，光學元件3係與基板1以及攝影元件2一體化與固定而構成攝影裝置。本發明第八實施例之攝影裝置，在使用液狀的遮光性封合樹脂構成的場合，與第七實施例具有同樣的問題，也就是說，光學元件3的表面上

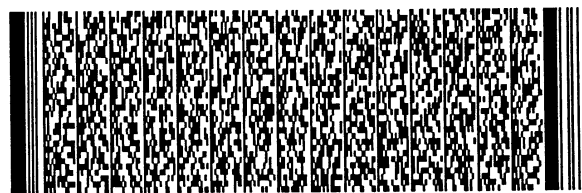
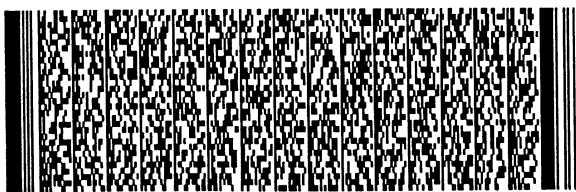


五、發明說明 (16)

具有稜角的邊緣部，在此一邊緣部分封合樹脂11會向下流落，因此在此一邊緣部附近的封合樹脂11厚度變薄，則會有從光學元件3的邊緣部通過的光到達攝影元件的問題。然而，光學元件3若如第9A圖至第9C圖的光學元件3之結像透鏡部3a以外的外形表面部形成圓滑的曲線形狀，由於沒有前述的稜角邊緣部，不會有部分封合樹脂11之厚度減少的現象，可維持遮光功能。

又，如第11A圖所示，若在攝影元件2的上面角部附近，光學元件3的錐狀部3K的下襞部分邊緣部角度變大，可使遮光性封合樹脂11在此一邊緣部的膜厚度變薄的情況緩和，可維持遮光功能。如第11B圖與第11C圖之部分擴大圖所示，在光學元件3的結像透鏡部3a以外的表面外形部分形成微細的凹凸部3L。如此，光學元件3的表面被授與封合樹脂的流動抵抗力，防止封合樹脂11的流出與減少封合樹脂11濃淡不均的發生，可提昇遮光功能。

又，第11B圖中，係形成階段狀之光學元件3的凹凸部3L，然而並非限定於此，例如毛玻璃等的霧狀，以及在封合樹脂11與光學元件3的界面設置的流體之流動抵抗力的其他方法都可以。又，樹脂封合部係使用形成時為液狀，而硬化後係具有彈性的矽基封合樹脂，而設置覆蓋金屬電線10的傘形部3J也可以。如此，使用具有彈性的封合樹脂之場合，或光學元件3的傘形部3J，可強化金屬電線10受到外力的保護功能，且對應於外力的強度可提昇。又，使用硬質的封合樹脂之場合，傘形部3L也可提昇製品可靠



五、發明說明 (17)

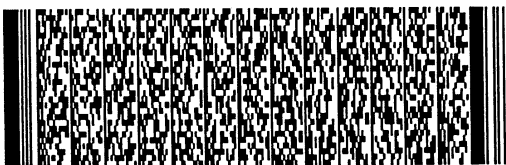
度。

第九實施例

其次，本發明第九實施例可由第12圖來加以說明。第12圖係顯示本發明第九實施形態中攝影裝置結構的構成圖。第12圖中，與第11圖的同一符號係表示相同或相當的部分，故省略其說明。第12圖中，封合樹脂11係由觸變性高的封合樹脂11a與低粘度的封合樹脂11b所構成。將光學元件3以及攝影元件2與基板1一體化之封合樹脂11，從光學元件3的上面角部至基板1的部分係為觸變性高且高粘度的封合樹脂11a，而光學元件3的上面部分係由觸變性低且低粘度的封合樹脂11b構成。如此，封合樹脂11a為觸變性高且高粘度，可維持封合樹脂本身的形狀，使封合樹脂部不會流出，可維持遮光功能。又，封合樹脂11b也可為高觸變性的封合樹脂。

第十實施例

其次，本發明第九實施例可由第13A圖、第13B圖、第13C圖、第14A圖、第14B圖、第14C圖以及第15圖來加以說明。第13A圖、第13B圖、第14A圖與第14B圖係顯示本發明第十實施形態中攝影裝置的正視圖以及側視圖，第15圖係顯示另一實施例與第14B圖相當的部分的部分擴大圖。第13A圖、第13B圖、第14A圖與第14B圖中，與第12圖的同一符號係表示相同或相當的部分，故省略其說明。第13A

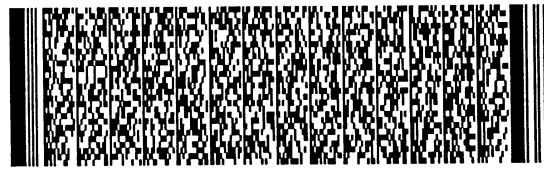


五、發明說明 (18)

圖、第13B圖、第14A圖與第14B圖中，在光學元件3的結像透鏡部3a的最外緣部在外形部形成凹部3m。第14A圖與第14B圖中，在光學元件3形成的凹部3m配置有遮光性元件12。該遮光性元件12，如第14B圖之部分擴大圖所示，形成有對應於入射光具有快門功能的形狀12a。又，第15圖中，在光學元件3的結像透鏡部3a周圍附近配置有遮光性元件12，該遮光性元件12係嵌合有具有紅外線除去功能的元件9。

如此，第13A圖、第13B圖與第13C圖中，在光學元件3的結像透鏡部3a的最外緣部設置凹部3m，且封合樹脂11係將光學元件3、攝影元件2與基板1一體化且固定。此時，封合樹脂11塗佈於光學元件3時，為防止因塗佈量偏移，在光學元件3的結像透鏡部3a附近的形狀對應於結像透鏡部3a的外緣形狀歪斜，而使結像透鏡部3a的透鏡面上附著等不順利的情況，如第13A圖、第13B圖與第13C圖所示，在光學元件3設置的凹部3m形成封合樹脂11的集中部。因此，封合樹脂的塗佈形狀係正確地封合光學元件3的結像透鏡部3a的外緣部，且可防止附著於結像透鏡部3a的透鏡面上。

又，第14A圖、第14B圖與第14C圖中，在如第13A圖、第13B圖與第13C圖所示之凹部3m與光學元件3正接而嵌合組裝。如此，封合樹脂的塗佈形狀係不受光學元件3的結像透鏡部3a之周緣形狀影響，結像透鏡部3a的最外緣部係由遮光性元件12確實遮光，且可確實防止封合樹脂11在結

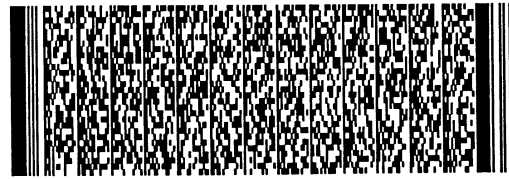


五、發明說明 (19)

像透鏡部3a之透鏡面上的附著，使封合樹脂11的塗佈作業容易，且可使品質安定。另外，如第14C圖的部分擴大圖所示，遮光性元件12中與結像透鏡部3a的外緣部接近的部分係設置有如12a的形狀，以做為入射光之快門功能。

又，本第十實施例中，係分別設有具有快門功能的遮光性元件12a與具有紅外線除去效果的元件9，但構成雙方也可以。若如此做，在封合樹脂11將光學元件3、攝影元件2與基板1一體化且固定的場合，封合樹脂11可不損傷在結像透鏡部3a的周緣部之光學性能而生產，因此可將第七實施例的場合之效果合併進來。

雖然本發明已以數個較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，仍可作些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：攝影裝置)

一種攝影裝置，將筐體與一體化的攝影元件及具有結像透鏡部的光學元件一體化，可達到小型化的目的。本發明之攝影裝置包括基板(1)、基板(2)上設置的攝影元件(2)、攝影元件(2)上設置的具有至少一個結像透鏡部(3a)之光學元件(3)、電性地連接基板(1)與攝影元件(2)的電線(10)、以及將露出結像透鏡部(3a)的電線(10)封合的封合樹脂(11)，藉由將一體化的攝影元件(2)及光學元件(3)與筐體(1)以封合樹脂(11)可達到一體化、小型化。

英文發明摘要 (發明之名稱：Pickup Device)

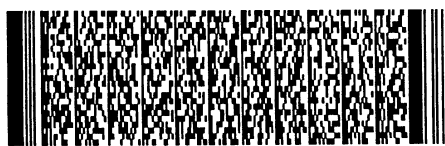
An integration of a pickup element and an optical element including an imaging lens can be integrated with a casing to miniaturize the obtained pickup device. In accordance with the present invention a pickup device includes a substrate, a pickup element provided on the substrate, an optical element provided on the pickup element and having at least one imaging lens, a wire electrically connecting the substrate and the pickup element together, and a resin seal



四、中文發明摘要 (發明之名稱：攝影裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：Pickup Device)

sealing the wire while exposing the imaging lens, the pickup element and the optical element integrated together and a casing being integrated by the resin seal and thus miniaturized.



六、申請專利範圍

1. 一種攝影裝置，包括：

攝影元件(2)；

光學元件，具有在前述攝影元件將光結像的結像透鏡部(3a)以及結合部(3g)，且與前述攝影元件一體化；以及筐體(7)，具有固定前述一體化的攝影元件與前述光學元件的固定部(7b)以及開口部(7a)；

其中前述結合部(3g)係固定於前述固定部，以在前述攝影元件與前述光學元件於前述筐體固定的狀態，前述筐體之前述開口部(7a)配置成前述結像透鏡部(3a)係露出。

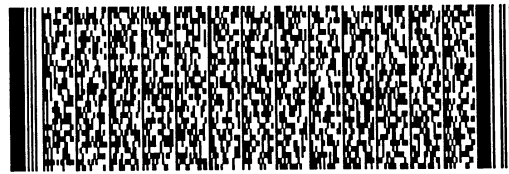
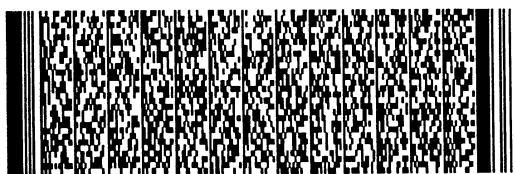
2. 如申請專利範圍第1項所述之攝影裝置，其中前述結合部係設置在前述結像透鏡部(3a)之側邊突出的突出部(3g)，且前述固定部係前述突出部嵌入的嵌合部(7b)。

3. 如申請專利範圍第2項所述之攝影裝置，其中前述突出部(3g)係在接近於前述光學元件的根部粗，尖端部分細，且分段的突起部，且前述結合部係前述突起部的尖端部分嵌入的嵌合部。

4. 如申請專利範圍第2項所述之攝影裝置，其中係分別設有複數個前述突出部以及前述嵌合部。

5. 如申請專利範圍第2項所述之攝影裝置，其中前述光學元件中，前述結像透鏡部(3a)係設置成從前述突出部(3h)的尖端面突出，而前述筐體中，在前述開口部周圍厚度變薄的前述筐體之薄肉部分係設置前述嵌合部的部分。

6. 如申請專利範圍第5項所述之攝影裝置，其中前述光學元件與前述筐體係在含有前述突出部與前述嵌合部之



六、申請專利範圍

處接著。

7. 如申請專利範圍第1項所述之攝影裝置，其中露出前述結像透鏡部之前述筐體之前述開口部中，設有將前述結像透鏡部周圍遮光的遮光部，且前述遮光部係在前述結像透鏡部附近，前述筐體的厚度變薄，在斷面成錐狀連接。

8. 一種攝影裝置，包括：

基板(1)；

攝影元件(2)，配置於前述基板上；

光學元件(3)，具有配置於前述攝影元件上的至少一結像透鏡部(3a)；

電線(10)，電性地連接前述基板的連接部與前述攝影元件的連接部；以及

封合樹脂(11)，封合前述光學元件以及前述攝影元件與露出設於前述光學元件之前述結像透鏡部之前述電線。

9. 如申請專利範圍第8項所述之攝影裝置，其中前述光學元件係在設有前述結像透鏡部之側的表面形狀為曲面狀。

10. 如申請專利範圍第9項所述之攝影裝置，其中前述光學元件，包括前述結像透鏡部，係由透明材料所形成。

11. 如申請專利範圍第8項所述之攝影裝置，其中前述光學元件係由前述光學元件所設之前述結像透鏡部的根部至前述光學元件的端部厚度變薄，在斷面之表面側為一錐狀部(3K)。



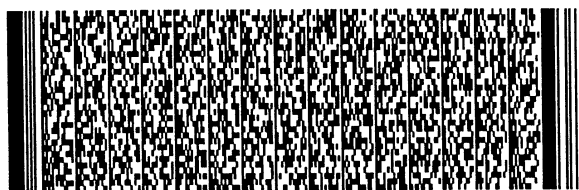
六、申請專利範圍

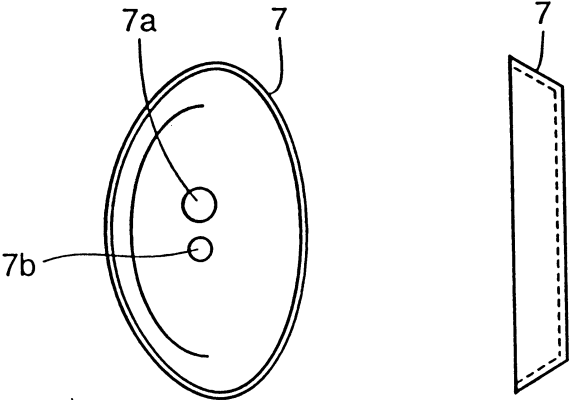
12. 如申請專利範圍第11項所述之攝影裝置，其中於前述光學元件的前述錐狀部表面形成有抵抗前述封合樹脂流動的凹凸部(3L)。

13. 如申請專利範圍第8項所述之攝影裝置，其中前述封合樹脂包括第一封合樹脂以及第二封合樹脂，且前述第一封合樹脂係配置成封合前述電線、前述攝影元件與前述光學元件的側周部以及前述基板的樹脂(11a)，而前述第二封合樹脂係配置於前述光學元件除了前述結像透鏡部之外的表面，且係較前述第一封合樹脂觸變性低的樹脂(11b)。

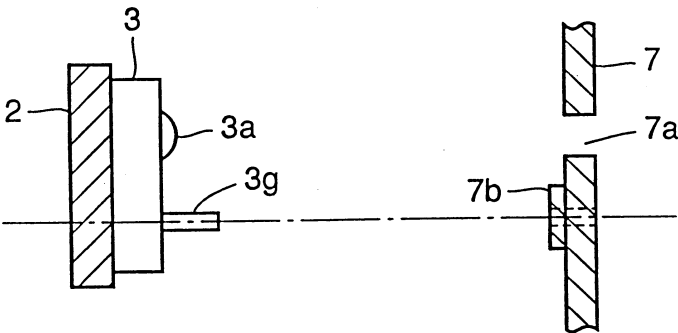
14. 如申請專利範圍第8項所述之攝影裝置，其中前述結像透鏡部周圍之前述光學元件的表面配置有凹部(3m)，且前述封合樹脂覆蓋前述凹部。

15. 如申請專利範圍第14項所述之攝影裝置，其中前述凹部配設有遮光性構件(12)，且前述封合樹脂接合於前述遮光性構件的外周而覆蓋前述光學元件。

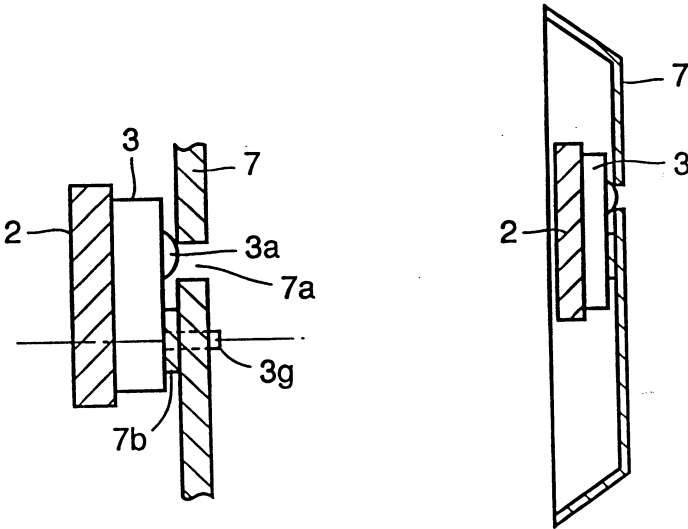




第 1A 圖 第 1B 圖

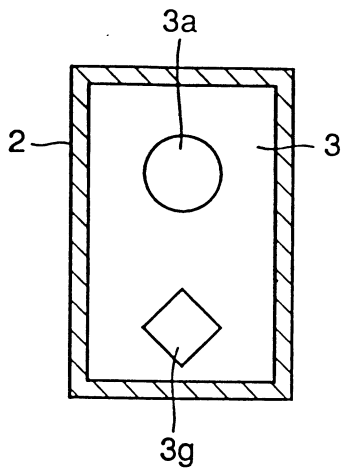


第 1C 圖

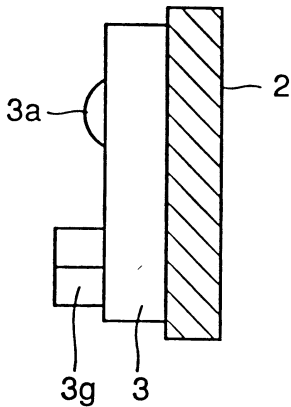


第 1D 圖

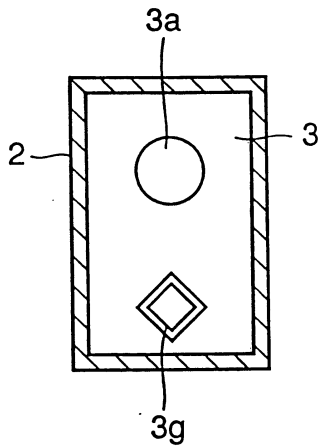
第 1E 圖



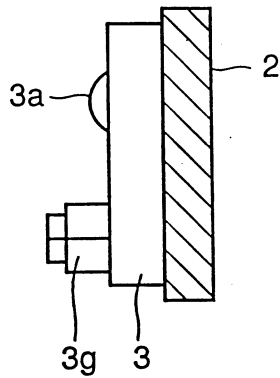
第 2A 圖



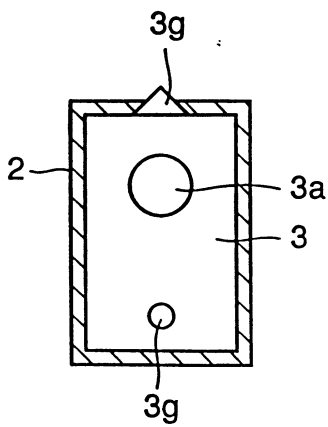
第 2B 圖



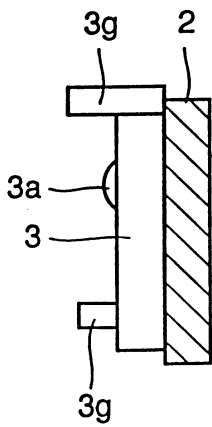
第 3A 圖



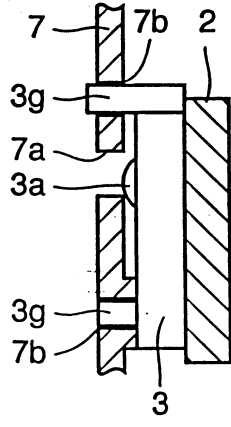
第 3B 圖



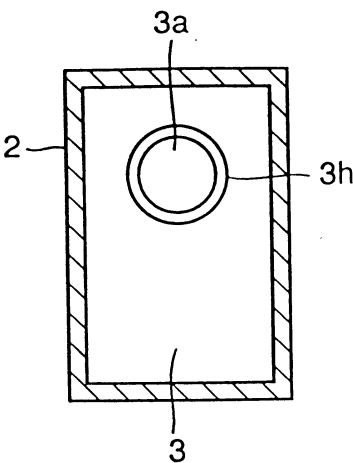
第 4A 圖



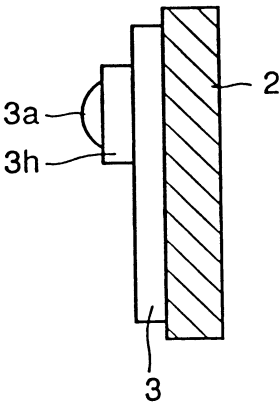
第 4B 圖



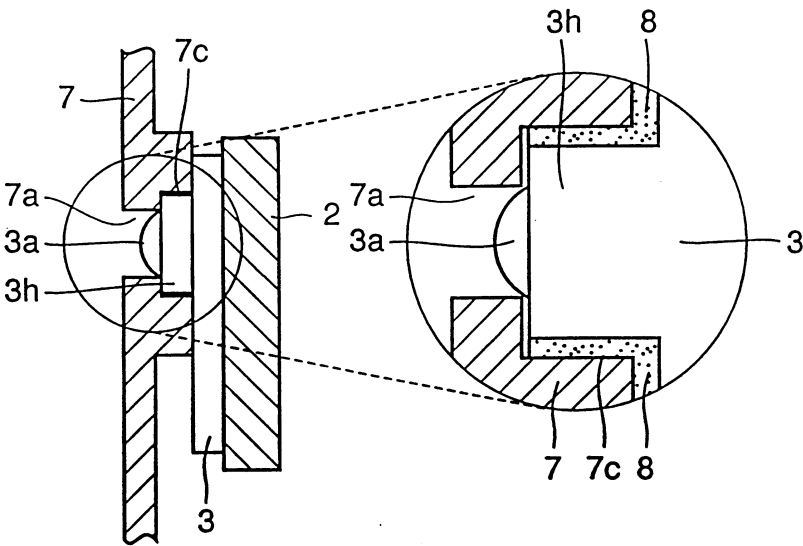
第 4C 圖



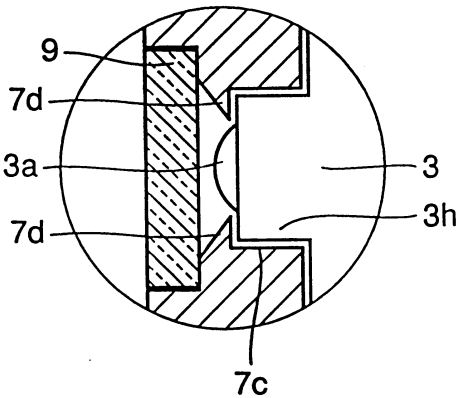
第 5A 圖



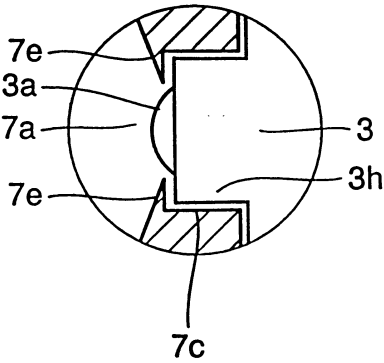
第 5B 圖



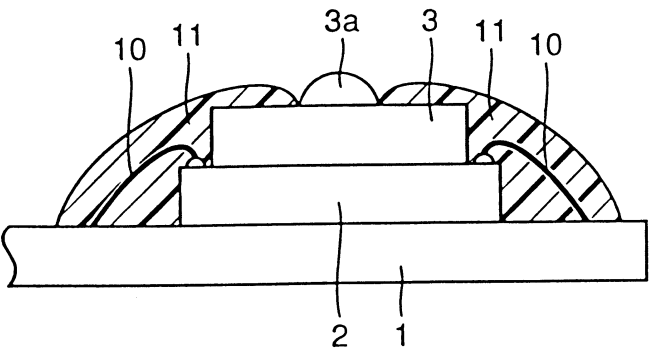
第 5C 圖



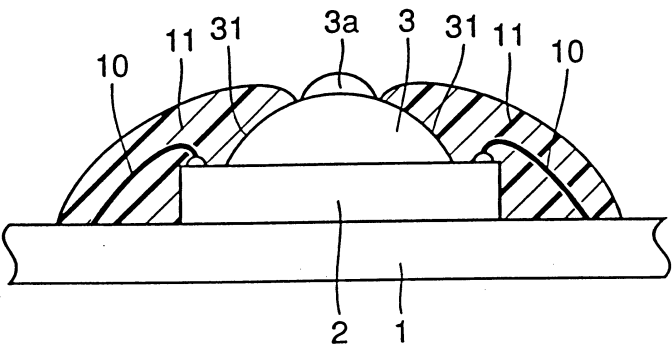
第 6A 圖



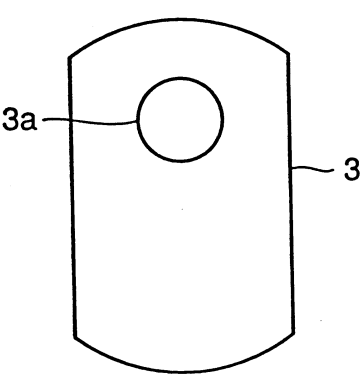
第 6B 圖



第 7 圖



第 8 圖



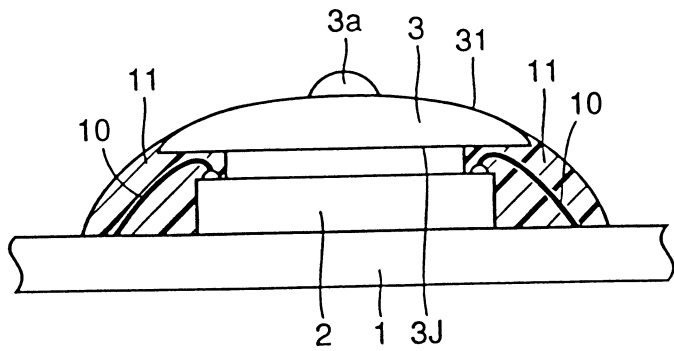
第 9A 圖



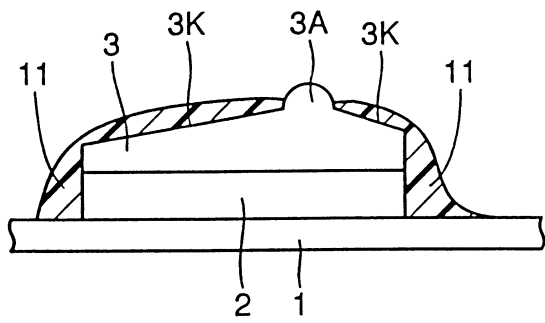
第 9B 圖



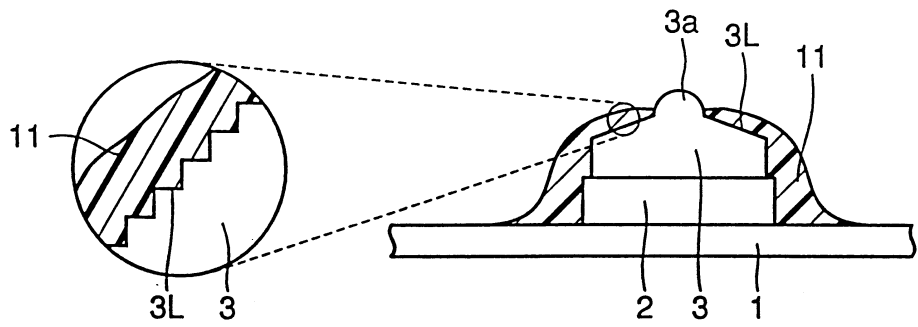
第 9C 圖



第 10 圖

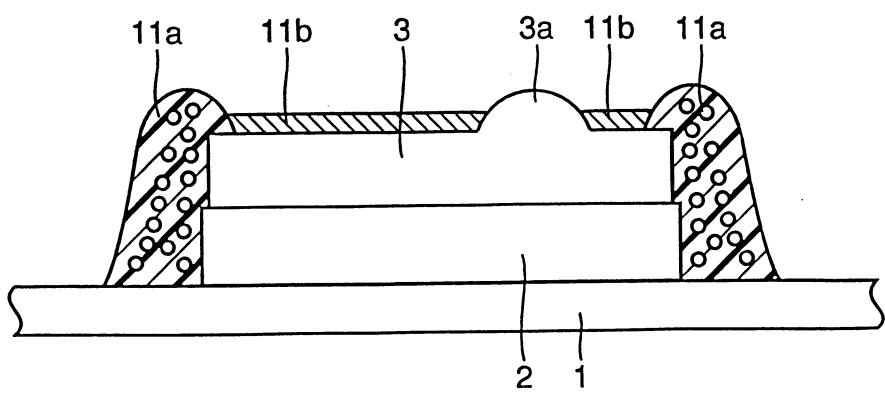


第 11A 圖

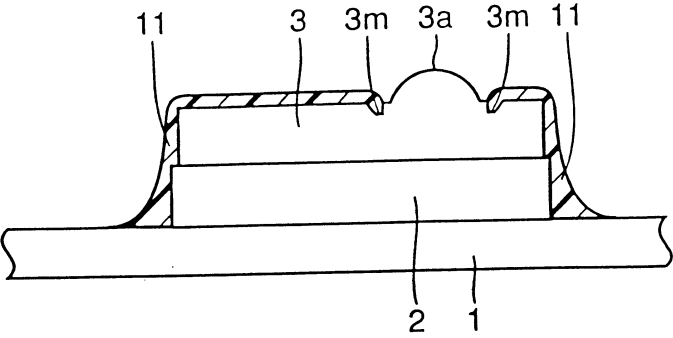


第 11C 圖

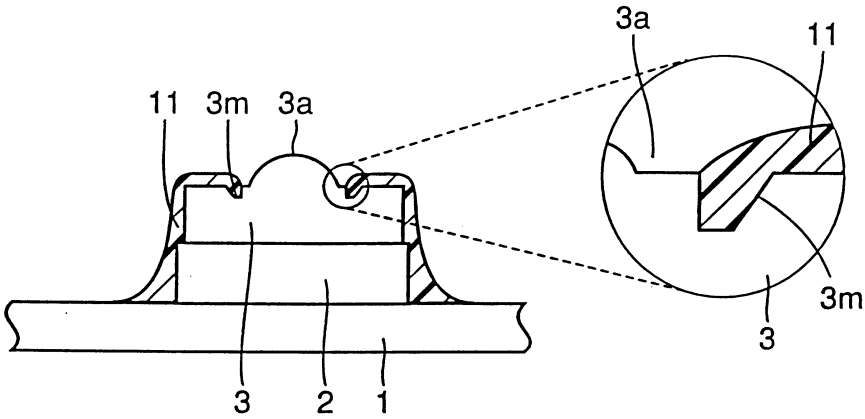
第 11B 圖



第 12 圖

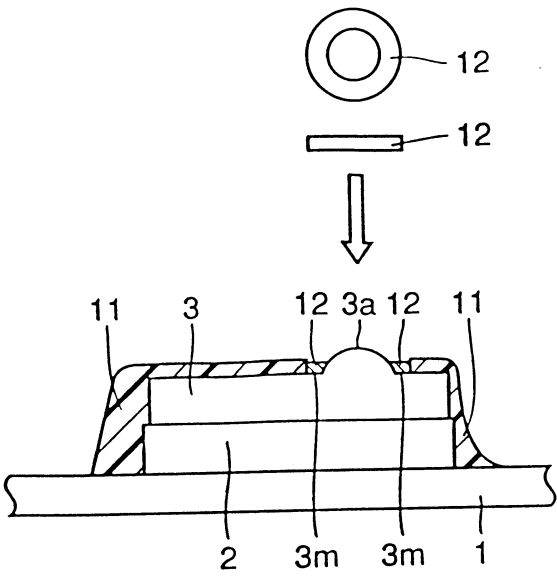


第 13A 圖

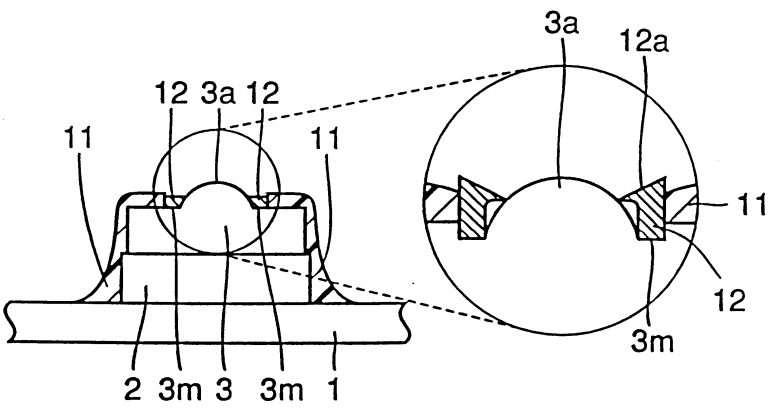


第 13B 圖

第 13C 圖

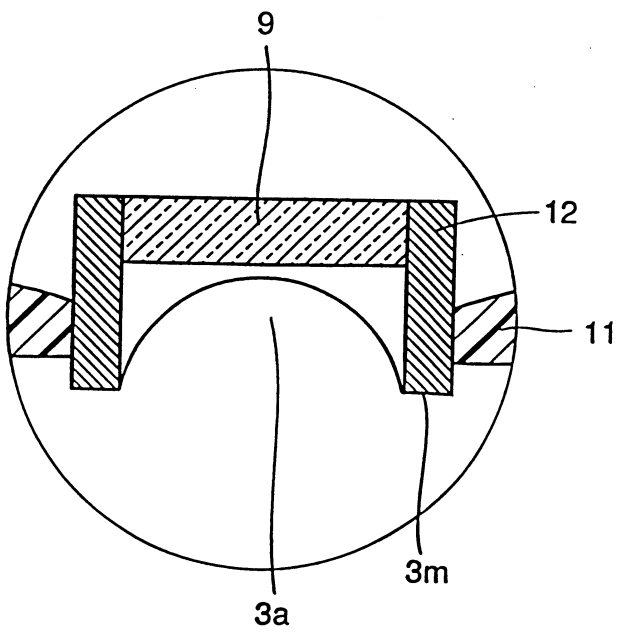


第 14A 圖



第 14B 圖

第 14C 圖



第 15 圖