



(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 I528050 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：100108982

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 16 日

(51)Int. Cl. : G02B26/00 (2006.01)

G02B5/20 (2006.01)

(30)優先權：2010/03/19 日本

2010-063923

(71)申請人：精工愛普生股份有限公司 (日本) SEIKO EPSON CORPORATION (JP)  
日本

(72)發明人：新東晉 SHINTO, SUSUMU (JP)；山崎成二 YAMAZAKI, SEIJI (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW 200921168A

JP 2009-134028A

JP 2009-251105A

US 2009/0207417A1

審查人員：劉守禮

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：9 共 24 頁

(54)名稱

濾光器及分析機器

OPTICAL FILTER AND ANALYTICAL INSTRUMENT

(57)摘要

本發明提供一種濾光器，其特徵在於：其包含：下部基板；下部鏡，其係設置於上述下部基板；下部電極，其係設置於上述下部基板；上部基板，其係與上述下部電極相對向而設置；上部鏡，其係設置於上述上部基板，與上述下部鏡相對向；及上部電極，其係設置於上述上部基板，與上述下部電極相對向；且上述上部基板於俯視時，包含圍著上述上部鏡之溝槽；上述溝槽於剖視時，包含第 1 側面部、第 2 側面部、底面部、位於上述第 1 側面部與上述底面部之間之第 1 端部、及位於上述第 2 側面部與上述底面部之間之第 2 端部；上述第 1 端部及上述第 2 端部包含曲面。

An optical filter includes: a lower substrate; a lower mirror provided to the lower substrate; a lower electrode provided to the lower substrate; an upper substrate disposed so as to be opposed to the lower electrode; an upper mirror provided to the upper substrate, and opposed to the lower mirror; and an upper electrode provided to the upper substrate, and opposed to the lower electrode, wherein the upper substrate has a groove surrounding the upper mirror in a plan view, the groove includes a first side surface section, a second side surface section, a bottom surface section, a first end section located between the first side surface section and the bottom surface section, and a second end section located between the second side surface section and the bottom surface section, in a cross-sectional view, and the first end section and the second end section each have a curved surface.

指定代表圖：

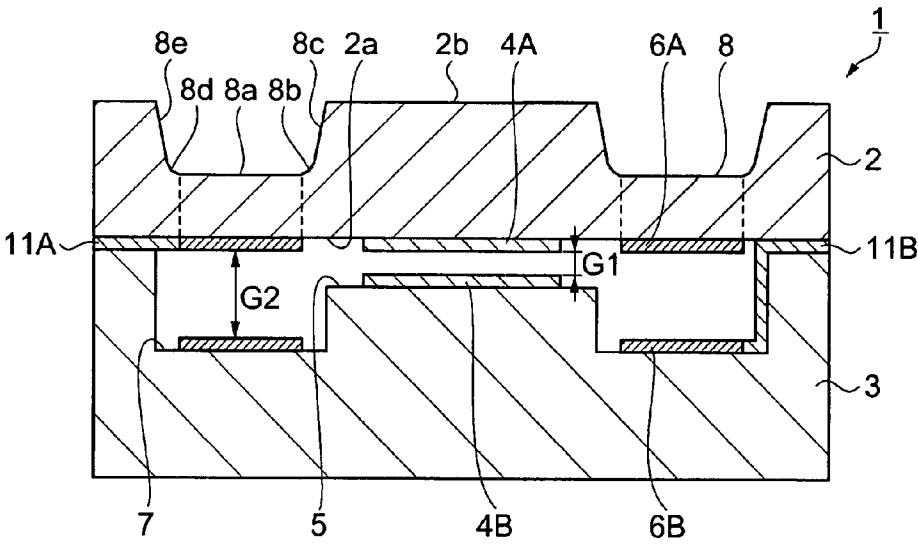


圖2

符號簡單說明：

- 1 . . . 濾光器
- 2 . . . 上部基板
- 2a . . . 對向面
- 3 . . . 下部基板
- 4A、4B . . . 鏡
- 5 . . . 第1凹部
- 6A、6B . . . 電極
- 7 . . . 第2凹部
- 8 . . . 隔膜部
- 8a . . . 底面部
- 8b . . . 第1端部
- 8c . . . 第1側面部
- 8d . . . 第2端部
- 8e . . . 第2側面部
- 11A、11B . . . 配線
- G1 . . . 第1間隙
- G2 . . . 第2間隙

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100104992

※申請日：100.3.16

※IPC 分類：G02B 26/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G02B 5/20 (2006.01)

濾光器及分析機器

OPTICAL FILTER AND ANALYTICAL INSTRUMENT

## 二、中文發明摘要：

本發明提供一種濾光器，其特徵在於：其包含：下部基板；下部鏡，其係設置於上述下部基板；下部電極，其係設置於上述下部基板；上部基板，其係與上述下部電極相對向而設置；上部鏡，其係設置於上述上部基板，與上述下部鏡相對向；及上部電極，其係設置於上述上部基板，與上述下部電極相對向；且上述上部基板於俯視時，包含圍著上述上部鏡之溝槽；上述溝槽於剖視時，包含第1側面部、第2側面部、底面部、位於上述第1側面部與上述底面部之間之第1端部、及位於上述第2側面部與上述底面部之間之第2端部；上述第1端部及上述第2端部包含曲面。

### 三、英文發明摘要：

An optical filter includes: a lower substrate; a lower mirror provided to the lower substrate; a lower electrode provided to the lower substrate; an upper substrate disposed so as to be opposed to the lower electrode; an upper mirror provided to the upper substrate, and opposed to the lower mirror; and an upper electrode provided to the upper substrate, and opposed to the lower electrode, wherein the upper substrate has a groove surrounding the upper mirror in a plan view, the groove includes a first side surface section, a second side surface section, a bottom surface section, a first end section located between the first side surface section and the bottom surface section, and a second end section located between the second side surface section and the bottom surface section, in a cross-sectional view, and the first end section and the second end section each have a curved surface.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 2 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

|         |       |
|---------|-------|
| 1       | 濾光器   |
| 2       | 上部基板  |
| 2a      | 對向面   |
| 3       | 下部基板  |
| 4A、4B   | 鏡     |
| 5       | 第1凹部  |
| 6A、6B   | 電極    |
| 7       | 第2凹部  |
| 8       | 隔膜部   |
| 8a      | 底面部   |
| 8b      | 第1端部  |
| 8c      | 第1側面部 |
| 8d      | 第2端部  |
| 8e      | 第2側面部 |
| 11A、11B | 配線    |
| G1      | 第1間隙  |
| G2      | 第2間隙  |

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】

本發明係關於一種濾光器及分析機器等。

### 【先前技術】

先前，已知有一種氣隙型且靜電驅動型之濾光器，其係作為自入射光選擇所需之波長之光而出射之濾光器，將一對基板對向配置，於該等基板之相對向之面分別設置鏡，於該等鏡之周圍分別設置電極，並且於一個鏡之周圍設置隔膜部，藉由該等電極間之靜電力而使隔膜部位移，使該等鏡間之間隙(氣隙，air gap)發生變化，藉此射出所期望之波長之光(例如專利文獻1)。

此種濾光器於製造時，必需將一對鏡間之間隙控制在次微米至數微米之非常狹窄之範圍，並且重要的是，高精度地維持該等鏡間之間隙，且控制在所期望之間隙量。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開2003-57438號公報

### 【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

然而，氣隙型且靜電驅動型之濾光器係藉由靜電引力使隔膜移動，而使鏡間之間隙變化。因此，根據隔膜部之厚度，用以產生間隙之位移所必需之靜電引力之施加電壓發生變化。因此，為將施加電壓抑制得較低，隔膜部亦期望儘可能薄。然而，使隔膜部變薄會導致強度降低，於反覆

進行間隙位移之濾光器中存在如下問題：由於每次進行位移時應力會施加至隔膜部，故而會導致強度之降低即隔膜部之破壞。

本發明係為解決上述課題中之至少一部分而完成者，其目的之一在於提供一種濾光器及包含該濾光器之光模組，該濾光器係即便於為將施加電壓控制得較低而使隔膜部變薄之情形時，亦可抑制隔膜部之強度降低，其結果使得最大施加電壓較低且使隔膜部之強度提高，從而可實現穩定之間隙位移，能夠良好地進行驅動。

[解決問題之技術手段]

本發明之濾光器之特徵在於，其包含：

下部基板；

下部鏡，其係設置於上述下部基板；

下部電極，其係設置於上述下部基板；

上部基板，其係與上述下部電極相對向而設置；

上部鏡，其係設置於上述上部基板，與上述下部鏡相對向；及

上部電極，其係設置於上述上部基板，與上述下部電極相對向；且

上述上部基板於俯視時，包含圍著上述上部鏡之溝槽；

上述溝槽於剖視時，包含第1側面部、第2側面部、底面部、位於上述第1側面部與上述底面部之間之第1端部、及位於上述第2側面部與上述底面部之間之第2端部；

上述第1端部及上述第2端部包含曲面。

於本發明之濾光器中，將溝槽之端部設為曲面。藉此，緩和於間隙位移時所產生之朝向溝槽端部之應力集中，提高隔膜部之強度。其結果為，可實現穩定之間隙位移，從而可良好地進行間隙驅動。

上述記載之濾光器中：

上述底面部為平坦；且

於俯視時，上述上部電極係設置於上述底面部之下方之區域內的上述第2基板。

藉此，可防止伴隨著溝槽之變形而於上部電極產生龜裂等。

上述記載之濾光器中：

上述第1端部係位於上述上部鏡側；且

上述第1端部於俯視時，未與上述上部鏡重疊。

藉此，可抑制入射至上部鏡之光之行進被隔膜部之側面部所阻擋，從而可實現良好之感測(sensing)。

上述記載之濾光器中：

上述第1基板及上述第2基板具有透光性。

如此，藉由使第1基板及第2基板具有透光性，而使基板上之透光率提高，並且所射出之光之強度亦提高。因此，光之出射效率提高。

上述記載之濾光器中：

上述溝槽係藉由進行乾式蝕刻後，進行濕式蝕刻而形成。

如此，藉由加工時使用濕式蝕刻，可容易地使端部之形

狀成為曲面，從而可緩和朝向端部之應力集中，提高隔膜部之強度。又，藉由將乾式蝕刻與濕式蝕刻加以組合，可縮短溝槽之加工所花費之時間，並且可形成為溝槽端部含有曲面之構造，從而可緩和朝向端部之應力集中，提高隔膜部之強度。其結果為，可實現穩定之間隙位移，從而可良好地進行驅動。

本發明之分析機器之特徵在於，其係使用上述記載之濾光器者。

### 【實施方式】

以下，對本發明之實施形態之濾光器進行說明。此處，作為濾光器，對氣隙型且靜電驅動型之濾光器進行說明。

於圖1及圖2中，符號1為氣隙型且靜電驅動型之濾光器。該濾光器1包含：上部基板2；下部基板3，其係以與上部基板2相對向之狀態接合(或黏著)；圓形之鏡4A(上部鏡)，其係設置於上部基板2之與下部基板3相對向之側之對向面2a之中央部；圓形之鏡4B(下部鏡)，其係於形成於下部基板3之與上部基板2相對向之側之面之中央部的第1凹部5的底部中央，經由第1間隙G1與鏡4A相對向而設置；圓環狀之電極6A(上部電極)，其係設置於上部基板2之鏡4A之周圍；圓環狀之電極6B(下部電極)，其係於形成於下部基板3之第1凹部5之周圍的圓環狀的第2凹部7，經由第2間隙G2與電極6A相對向而設置；及薄壁之圓環狀之隔膜部8，其係於上部基板2之對向面2a之相反面側，藉由蝕刻(選擇去除)而形成於與電極6A大致對應之位置。

隔膜部8包含第1側面部8c、第2側面部8e、底面部8a、位於第1側面部8c與底面部8a之間之第1端部8b、及位於第2側面部8e與底面部8a之間之第2端部8d。又，於隔膜部8中之位於鏡4A側之第1端部8b係以於俯視時未與鏡4A重疊之方式而形成。藉由設為此種構造，可抑制入射至鏡4A之光之行進被隔膜部8之第1側面部8c所阻擋。

繼而，由經由第2間隙G2而相對向設置之電極6A、6B及隔膜部8，構成靜電致動器。

可使用玻璃作為上部基板2及下部基板3之材料。作為玻璃，具體而言，宜使用鈉玻璃、結晶化玻璃、石英玻璃、鉛玻璃、鉀玻璃、硼矽玻璃、硼矽酸鈉玻璃、無鹼玻璃等。

藉由使上部基板2及下部基板3均為具有透光性之材料，可使用電磁波中所期望之波長頻帶之電磁波或可見光作為入射光。

又，只要將上部基板2及下部基板3均由半導體材料，例如矽而形成，即可使用近紅外線作為入射光。

鏡4A、4B係經由第1間隙G1而相互對向配置者，且包含複數個高折射率層與低折射率層交替積層而成之介電體多層膜。再者，鏡4A、4B並不限定於介電體多層膜，亦可使用例如以銀為主成分之合金膜或該等之多層膜等。

該等鏡4A、4B中，一個鏡4A係設置於可變形之上部基板2，故亦稱為活動鏡，另一個鏡4B係設置於不變形之下部基板3，故亦稱為固定鏡。

於將該濾光器1用於可見光區域或紅外線區域之情形時，作為形成介電體多層膜中之高折射率層之材料，例如可使用氧化鈦( $\text{Ti}_2\text{O}$ )、氧化鉭( $\text{Ta}_2\text{O}_5$ )、氧化鈮( $\text{Nb}_2\text{O}_5$ )等。又，於將濾光器1用於紫外線區域之情形時，作為形成高折射率層之材料，例如可使用氧化鋁( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )、氧化鈺( $\text{HfO}_2$ )、氧化鋯( $\text{ZrO}_2$ )、氧化釷( $\text{ThO}_2$ )等。

另一方面，作為形成介電體多層膜中之低折射率層之材料，例如可使用氟化鎂( $\text{MgF}_2$ )、氧化矽( $\text{SiO}_2$ )等。

關於該高折射率層及低折射率層之層數及厚度，係根據所需之光學特性而適當設定。一般而言，於由介電體多層膜形成反射膜(鏡)之情形時，為獲得該光學特性所必需之層數為12層以上。

電極6A、6B係經由第2間隙G2而相互對向配置者，且係構成靜電致動器之一部分者，該靜電制動器係根據所輸入之驅動電壓使該等電極6A、6B間產生靜電力，使鏡4A、4B於相互對向之狀態下相對移動。

藉此，電極6A、6B係使隔膜部8於圖2中之上下方向位移而改變鏡4A、4B間之第1間隙G1，射出與該第1間隙G1對應之波長之光。

又，電極6A如圖2所示，係設置於作為平坦面之底面部8a之下方之區域內。假設以與包含曲面之第1端部8b、第2端部8d重疊之方式形成電極6A之情形時，藉由隔膜部8之驅動，隔膜部8會發生變形，從而在位於第1端部8b、第2端部8d之下方之電極6A會產生較大應力。藉此，有於電極

6A產生龜裂等缺陷之虞。然而，藉由在作為平坦面之底部8a之下方之區域內形成電極6A，可防止伴隨著隔膜部8之變形而產生之電極6A之龜裂等。

又，於本實施形態中，上部基板2之對向面2a與形成於下部基板3之第2凹部7為平行，故電極6A、6B間亦成為平行。

作為形成該等電極6A、6B之材料，只要具有導電性即可，並無特殊限定，例如可使用Cr、Al、Al合金、Ni、Zn、Ti、Au等金屬，或分散有碳、鈦等之樹脂、多晶矽(polysilicon)、非晶矽等之矽，氮化矽、ITO(Indium Tin Oxide，氧化銦錫)等透明導電材料等。

於該等電極6A、6B，如圖1所示，連接有配線11A、11B，該等電極6A、6B係經由該等配線11A、11B而連接於電源(未圖示)。

再者，該等配線11A、11B係形成於上部基板2上所形成之配線溝槽12A、或下部基板3上所形成之配線溝槽12B。因此，不會干涉上部基板2與下部基板3之接合。

電源係藉由作為驅動信號，將電壓施加於電極6A、6B而驅動電極6A、6B，於該等之間產生所期望之靜電力者。再者，於該電源連接有控制裝置(未圖示)，藉由利用該控制裝置控制電源，可調整電極6A、6B間之電位差。

隔膜部8係與未形成該隔膜部8之上部基板2之部位相比，厚度較薄。如此，與上部基板2中其他部位相比，厚度較薄之部位具有彈性(可撓性)而變得可變形(可位移)，

藉此，該隔膜部8藉由改變第1間隙G1，將鏡4A、4B間之間隔變為與所期望之波長之光對應的間隔，而具有射出所期望之波長之光的波長選擇功能。

關於該等隔膜部8之形狀或厚度，只要可射出所期望之波長範圍之光即可，具體而言，考慮鏡4A、4B間之間隔之變化量及變化速度等，對應於該濾光器1所要求之出射光之波長範圍而設定。

於本實施形態之濾光器1中，控制裝置及電源未被驅動，因此，於電極6A與電極6B之間未施加電壓之情形時，鏡4A與鏡4B係經由第1間隙G1而相對向。因此，若光入射至該濾光器1，則如圖3所示，會射出與該第1間隙G1相對應之波長之光，例如720 nm之波長之光。

此處，若驅動控制裝置及電源而於電極6A與電極6B之間施加電壓，則於該等電極6A與電極6B之間會產生與電壓(電位差)之大小相對應之靜電力。如此，藉由控制裝置控制電源，可於電極6A、6B間施加所期望之電壓，並可於電極6A與電極6B之間產生所期望之靜電力。如此，若於電極6A、6B間產生所期望之靜電力，則藉由該靜電力，電極6A、6B會被相互吸引，上部基板2朝向下部基板3側變形，鏡4A與鏡4B間之第1間隙G1與未施加電壓之情形時相比變窄。

於此情形時，隔膜部8藉由靜電力而運轉，藉此於第1端部8b、第2端部8d產生應力，但根據本實施形態，第1端部8b、第2端部8d成為圓弧半徑較大之形狀，故而應力集中

變得困難，即使對於重複之隔膜部8之驅動亦難以產生破壞等，故可重複進行良好之驅動。

因此，若光入射至該濾光器1，則如圖4所示，會射出與經位移之第1間隙G1相對應之波長之光，例如590 nm之波長之光，穿透波長向短波長側偏移。

其次，參照圖式對本實施形態之濾光器1之製造方法進行說明。圖5~9係表示本實施形態之濾光器1之製造方法的剖面圖。

該製造方法包含[1]上部基板之加工步驟、[2]下部基板之加工步驟。以下依次說明各步驟。

#### [1]上部基板之加工步驟

如圖5(a)所示，於上部基板2之整個面使掩模層51成膜。作為構成掩模層51之材料，例如可使用Cr/Au等之金屬膜等。掩模層51之厚度並無特殊限定，但較佳設為0.01~1  $\mu\text{m}$ 左右，更佳設為0.1~0.3  $\mu\text{m}$ 左右。若掩模層51過薄，則存在無法充分保護上部基板2之情況，若掩模層51過厚，則存在藉由掩模層51之內部應力，而容易將掩模層51剝離之情況。於本實施形態中，掩模層51係藉由濺鍍法而使Cr/Au膜成膜，Cr、Au之膜厚分別為0.01  $\mu\text{m}$ 、0.3  $\mu\text{m}$ 。

其次，如圖5(b)所示，於掩模層51形成用以形成隔膜部8之開口部51a。開口部51a可藉由例如光微影法而形成。具體而言，於掩模層51上形成具有與開口部51a相對應之圖案之抗蝕層(未圖示)，將該抗蝕層作為掩模，去除掩模層51之一部分後，去除抗蝕層，藉此形成開口部51a。再

者，去除掩模層51之一部分係藉由濕式蝕刻等而進行。

其次，如圖5(c)所示，藉由濕式蝕刻而蝕刻上部基板2，形成隔膜部8。作為蝕刻液，例如可使用氫氟酸溶液或氫氟酸緩衝溶液(BHF, Buffered Hydrofluoric acid)等。又，亦可取而代之，於進行乾式蝕刻後進行濕式蝕刻，形成隔膜部8。藉此，可縮短溝槽之加工所花費之時間，並且可形成為溝槽之第1端部8b、第2端部8d具有曲面之構造，從而可緩和朝向端部之應力集中，提高隔膜部8之強度。

其次，如圖6(a)所示，形成電極6A、配線11A。作為構成電極6A、配線11A之材料，例如可使用Cr、Al等之金屬膜或如ITO般之透明導電材料等。電極6A、配線11A之厚度例如宜設為0.1~0.2  $\mu\text{m}$ 。

為形成該等電極6A、配線11A，於藉由蒸鍍法、濺鍍法、離子電鍍法等而使金屬膜等成膜後，藉由光微影法及蝕刻而進行圖案化。

其次，於對向面2a之由隔膜部8所包圍之位置2a'形成鏡4A。例如，若將氧化鈦( $\text{Ti}_2\text{O}$ )作為形成高折射率層之材料，將氧化矽( $\text{SiO}_2$ )作為形成低折射率層之材料而積層，並藉由剝離法使該等圖案化，則可獲得鏡4A。

## [2]下部基板之加工步驟

如圖7(a)所示，於下部基板3之與上部基板2之對向面3a使掩模層61成膜。作為構成掩模層61之材料，係使用一般之抗蝕材料。

其次，如圖7(b)所示，於掩模層61形成用以形成第2凹

部7之開口部61a。開口部61a可藉由光微影法而形成。

其次，如圖7(c)所示，藉由濕式蝕刻對下部基板3進行蝕刻，形成第2凹部7。作為蝕刻液，例如可使用氫氟酸溶液或氫氟酸緩衝溶液(BHF)等。再者，作為第2凹部7之形成方法，並不限於濕式蝕刻，亦可使用乾式蝕刻等其他蝕刻法。

其次，於藉由蝕刻去除掩模層61後，以與形成第2凹部7相同之要領形成第1凹部5。具體而言，於下部基板3上使掩模層62成膜，如圖8(a)所示，形成用以形成第1凹部5之開口部62a。繼而，如圖8(b)所示，藉由濕式蝕刻對下部基板3進行蝕刻，形成第1凹部5。其後，如圖8(c)所示，藉由蝕刻去除掩模層62，藉此可獲得包含第1凹部5及第2凹部7之下部基板3。

其次，如圖9(a)所示，形成電極6B、配線11B。作為構成電極6B、配線11B之材料，例如可使用Cr、Al等之金屬膜或如ITO般之透明導電材料等。電極6B、配線11B之厚度例如宜為0.1~0.2  $\mu\text{m}$ 。

於藉由形成該等電極6B、配線11B之蒸鍍法、濺鍍法、離子電鍍法等而成膜了金屬膜等之後，藉由光微影法及蝕刻而進行圖案化。

其次，於上部基板2之與鏡4A相對向之位置形成鏡4B。例如，若將氧化鈦( $\text{Ti}_2\text{O}$ )作為形成高折射率層之材料，將氧化矽( $\text{SiO}_2$ )作為形成低折射率層之材料而積層，藉由剝離法使該等圖案化，則可獲得鏡4B。

如以上所說明，根據本實施形態之濾光器，為選擇性地出射波長而使第1間隙G1變動時隔膜部8運轉，藉此於第1端部8b、第2端部8d產生應力，但根據本實施形態，第1端部8b、第2端部8d成為圓弧半徑較大之形狀，故而應力集中變得困難，對於重複之隔膜部8之驅動亦難以產生破壞等，從而可重複進行良好之驅動。

再者，本發明之濾光器可適用於測定顏色之測色器或測定氣體之氣體檢測器等之分析機器。

### 【圖式簡單說明】

圖1係本實施形態之濾光器之平面圖。

圖2係本實施形態之濾光器之剖面圖。

圖3係表示於本實施形態之濾光器中，未施加電壓之情形時之波長與穿透率之關係的圖。

圖4係表示於本實施形態之濾光器中，已施加電壓之情形時之波長與穿透率之關係的圖。

圖5(a)~(c)係用以說明本實施形態之濾光器之製造方法的圖。

圖6(a)、(b)係用以說明本實施形態之濾光器之製造方法的圖。

圖7(a)~(c)係用以說明本實施形態之濾光器之製造方法的圖。

圖8(a)~(c)係用以說明本實施形態之濾光器之製造方法的圖。

圖9(a)、(b)係用以說明本實施形態之濾光器的製造方法

的圖。

【主要元件符號說明】

|             |       |
|-------------|-------|
| 1           | 濾光器   |
| 2           | 上部基板  |
| 2a、3a       | 對向面   |
| 3           | 下部基板  |
| 4A、4B       | 鏡     |
| 5           | 第1凹部  |
| 6A、6B       | 電極    |
| 7           | 第2凹部  |
| 8           | 隔膜部   |
| 8a          | 底面部   |
| 8b          | 第1端部  |
| 8c          | 第1側面部 |
| 8d          | 第2端部  |
| 8e          | 第2側面部 |
| 11A、11B     | 配線    |
| 12A、12B     | 配線溝槽  |
| 51、61、62    | 掩模層   |
| 51a、61a、62a | 開口部   |
| G1          | 第1間隙  |
| G2          | 第2間隙  |

## 七、申請專利範圍：

### 1. 一種濾光器，其特徵在於：其包含：

第1基板；

第1鏡，其係設置於上述第1基板；

第1電極，其係設置於上述第1基板；

第2基板，其係與上述第1電極相對向而設置；

第2鏡，其係設置於上述第2基板，與上述第1鏡相對向；及

第2電極，其係設置於上述第2基板，與上述第1電極相對向；且

上述第2基板於俯視時，包含圍著上述第2鏡之溝槽；

上述溝槽於剖視時，包含第1側面部、第2側面部、底面部、位於上述第1側面部與上述底面部之間之第1端部、及位於上述第2側面部與上述底面部之間之第2端部；

上述第1端部包含第1曲面、上述第2端部包含第2曲面；於俯視時，上述第1側面部係配置於上述第2鏡與上述第2側面部之間；

上述第1曲面係向著上述第2鏡凸起者。

### 2. 如請求項1之濾光器，其中

上述底面部為平坦；且

於俯視時，上述第2電極係設置於上述底面部之下方之區域內的上述第2基板。

### 3. 如請求項1之濾光器，其中

上述第1端部係位於上述第2鏡側；且

上述第1端部於俯視時，未與上述第2鏡重疊。

4. 如請求項2之濾光器，其中

上述第1端部係位於上述第2鏡側；且

上述第1端部於俯視時，未與上述第2鏡重疊。

5. 如請求項1至4中任一項之濾光器，其中

上述第1基板及上述第2基板具有透光性。

6. 如請求項1至4中任一項之濾光器，其中

上述溝槽係於進行乾式蝕刻後，藉由進行濕式蝕刻而形成。

7. 如請求項5之濾光器，其中

上述溝槽係於進行乾式蝕刻後，藉由進行濕式蝕刻而形成。

8. 一種分析機器，其係使用有如請求項1至7中任一項之濾光器者。

八、圖式：

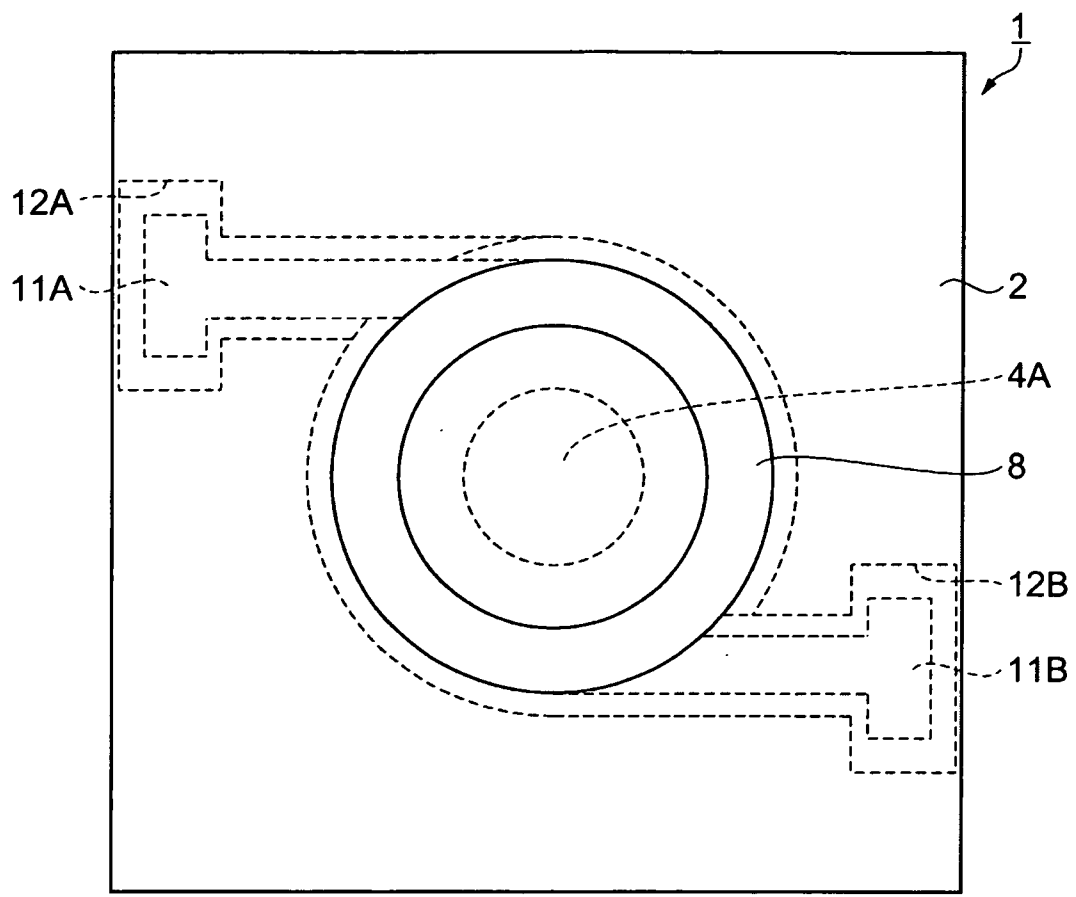


圖1

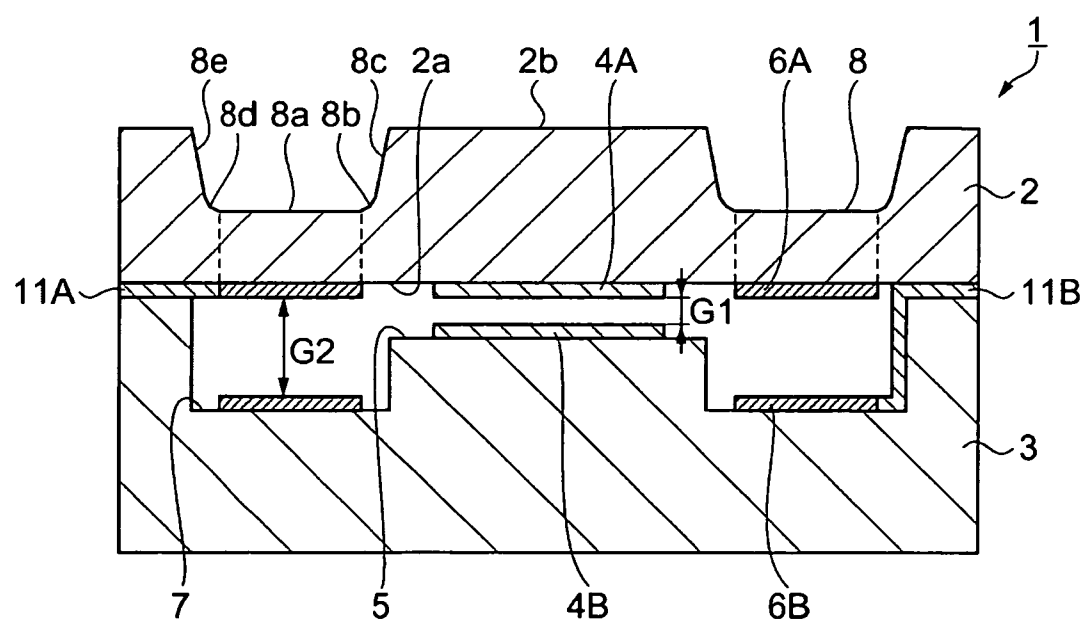


圖2

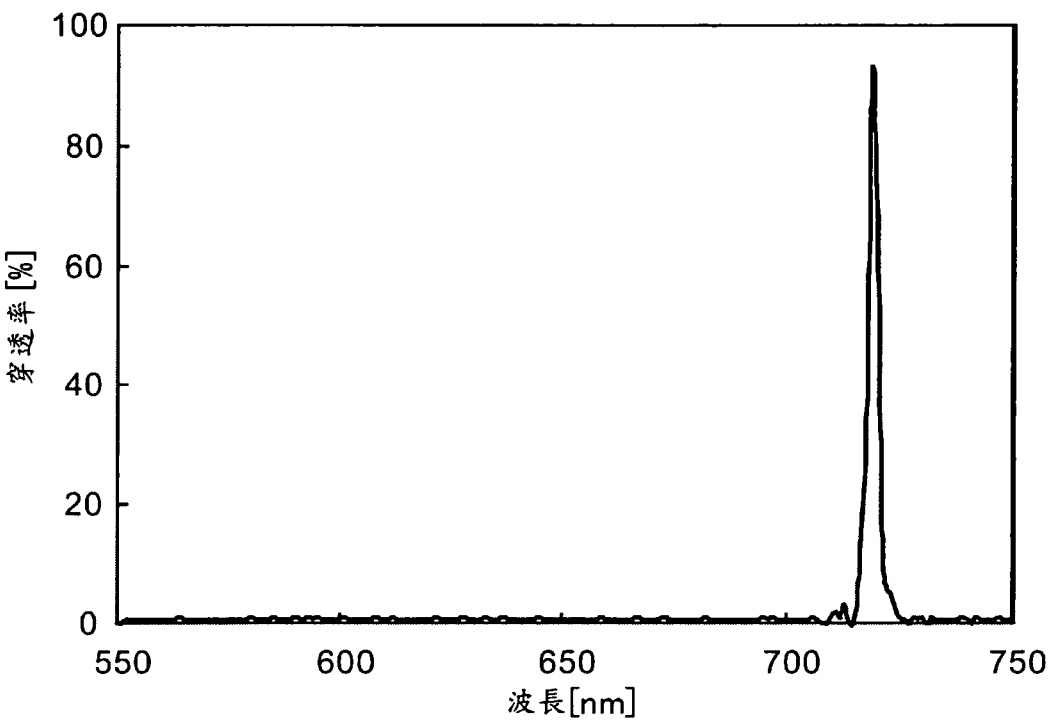


圖3

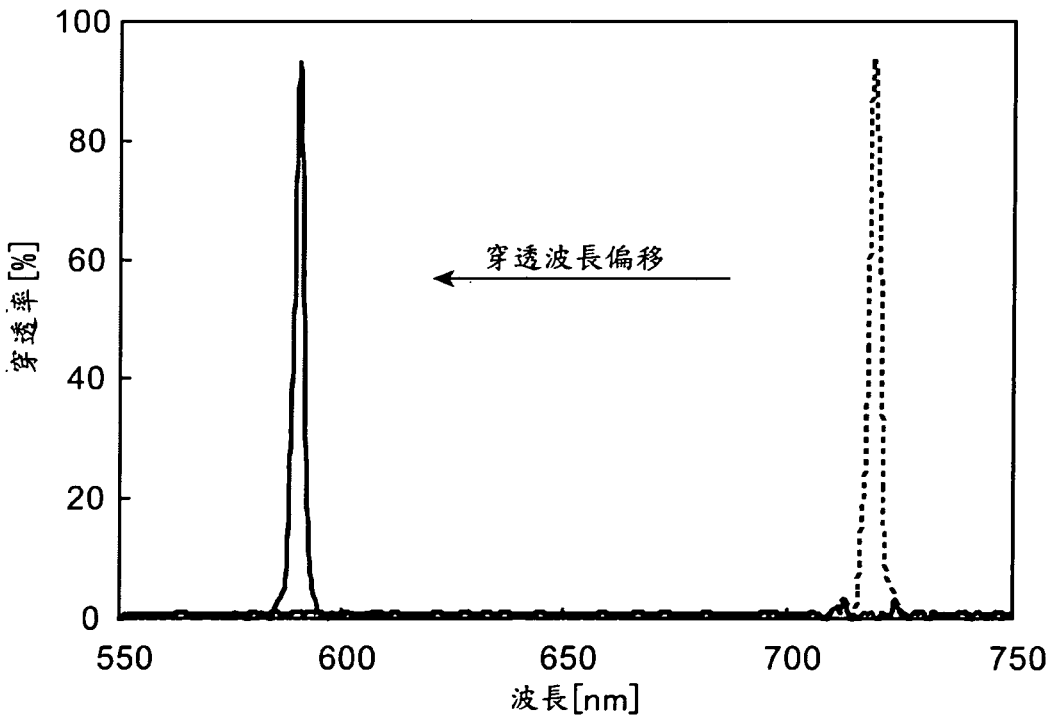


圖4

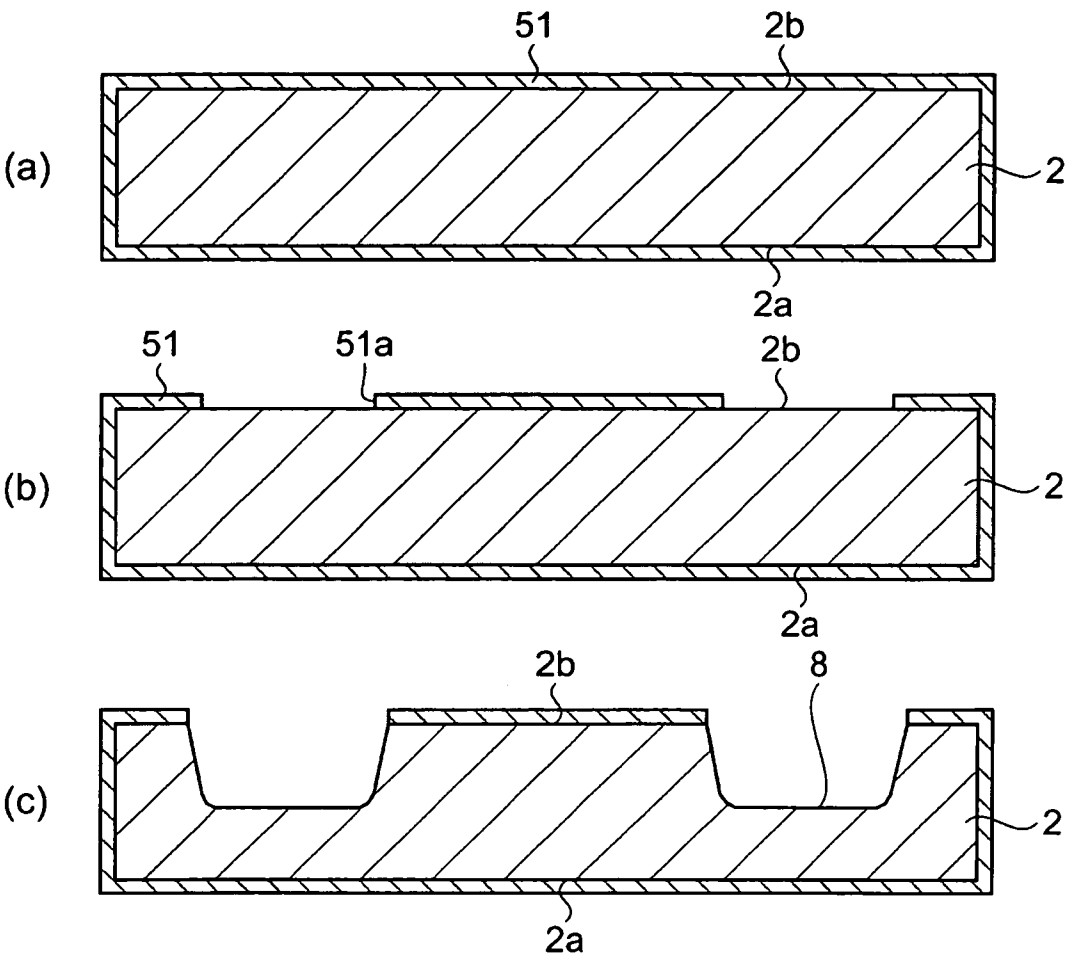


圖 5

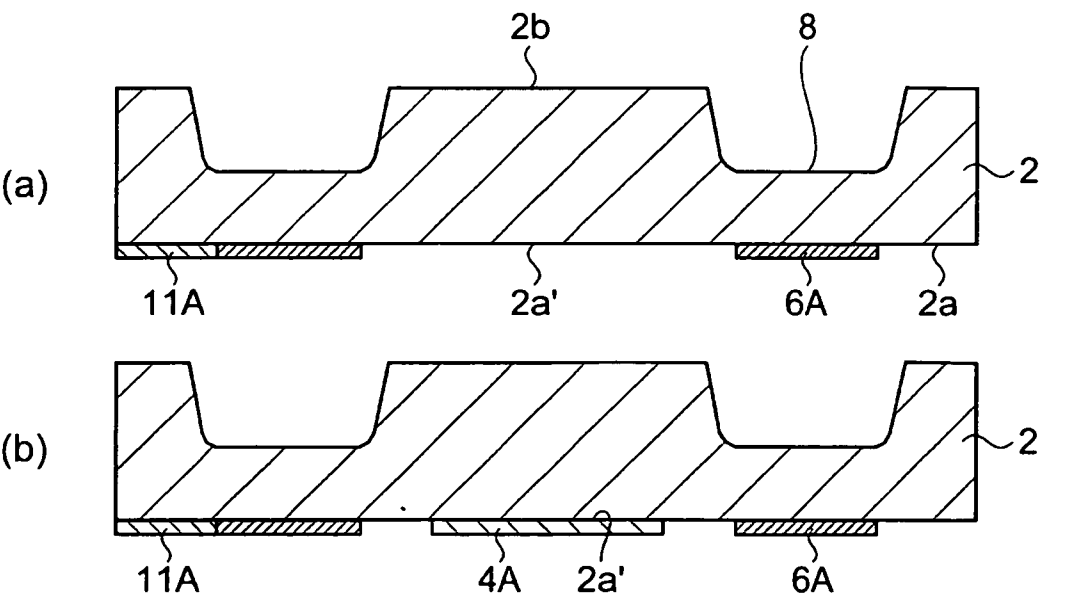


圖 6

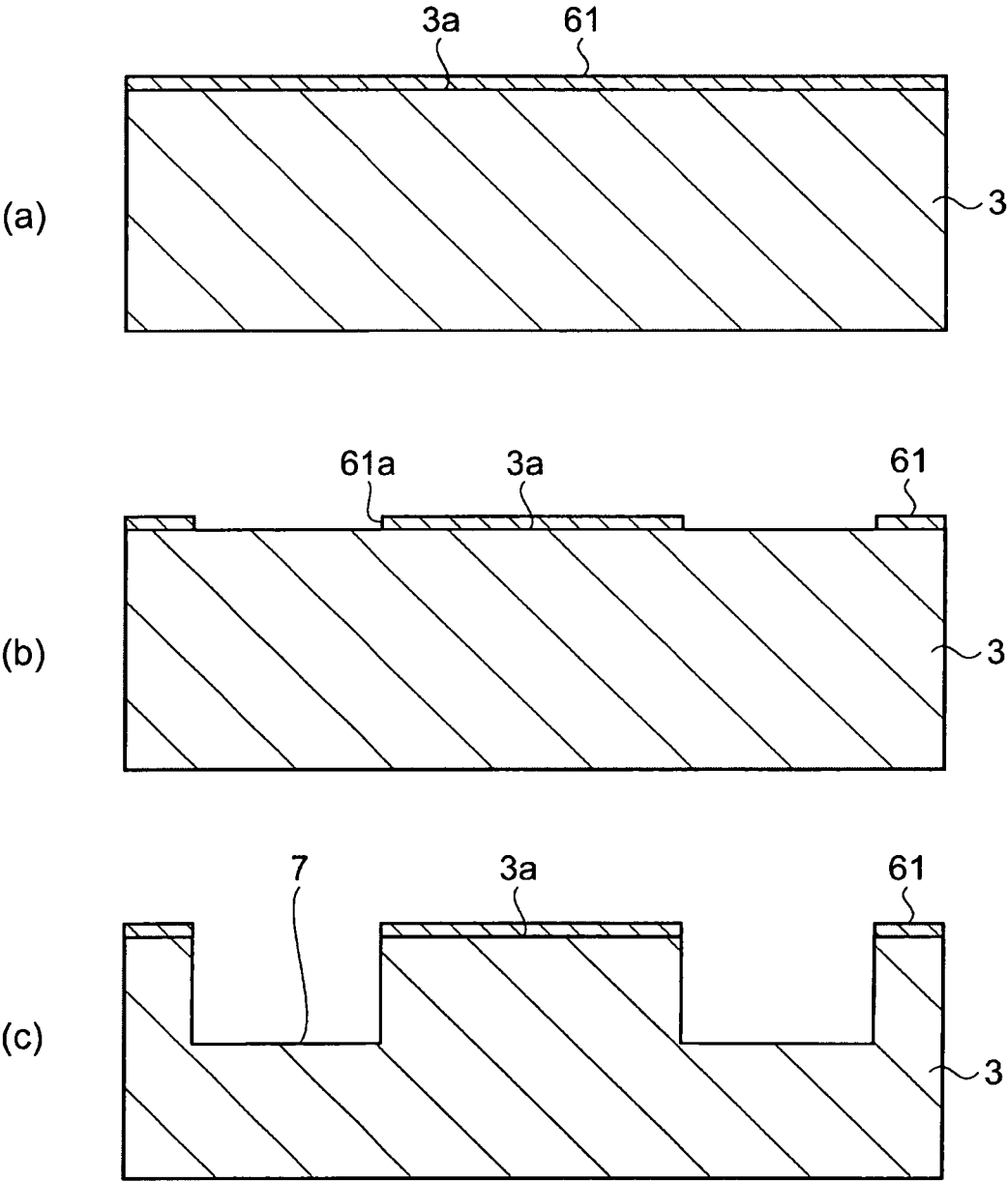


圖 7

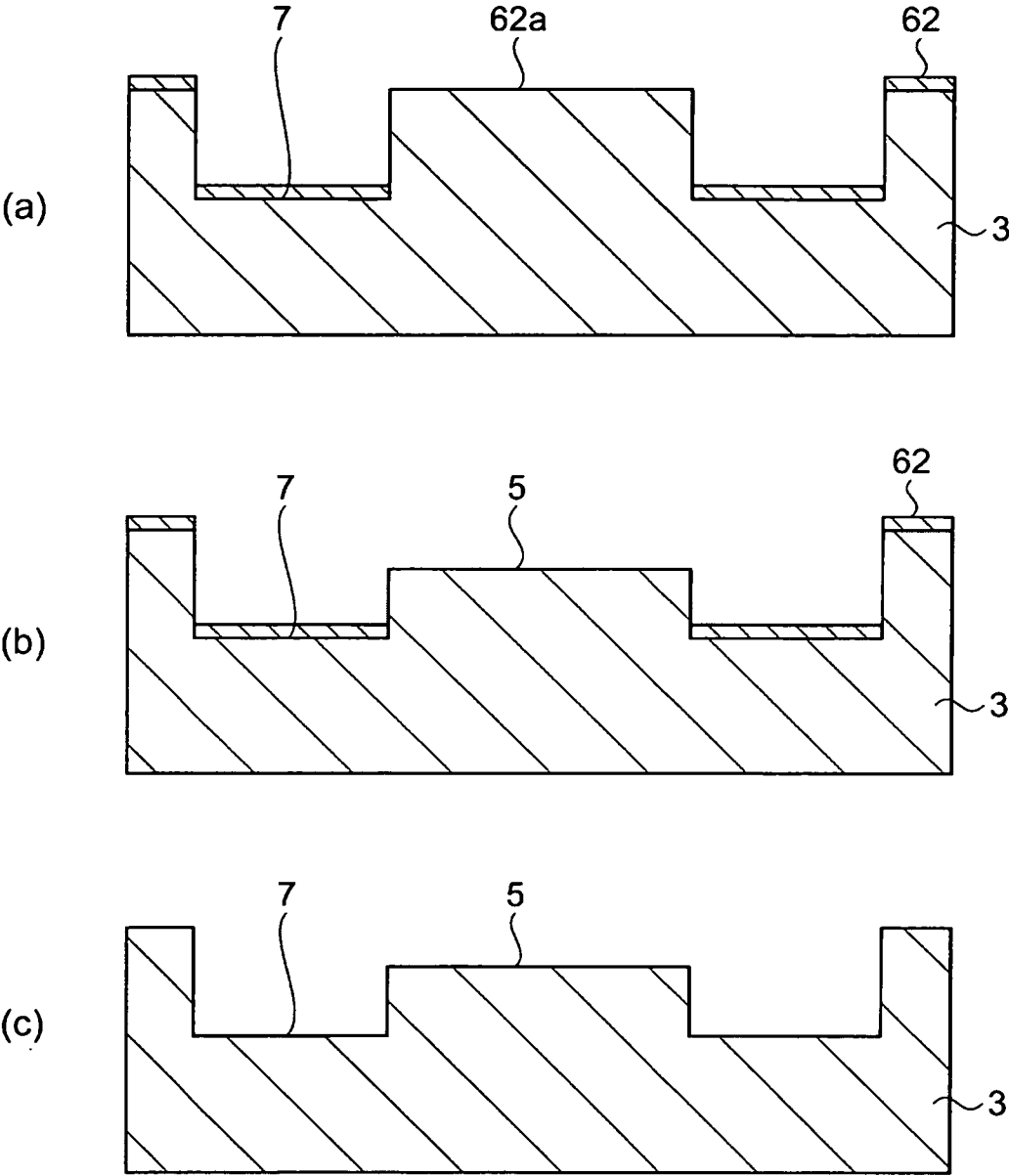


圖 8

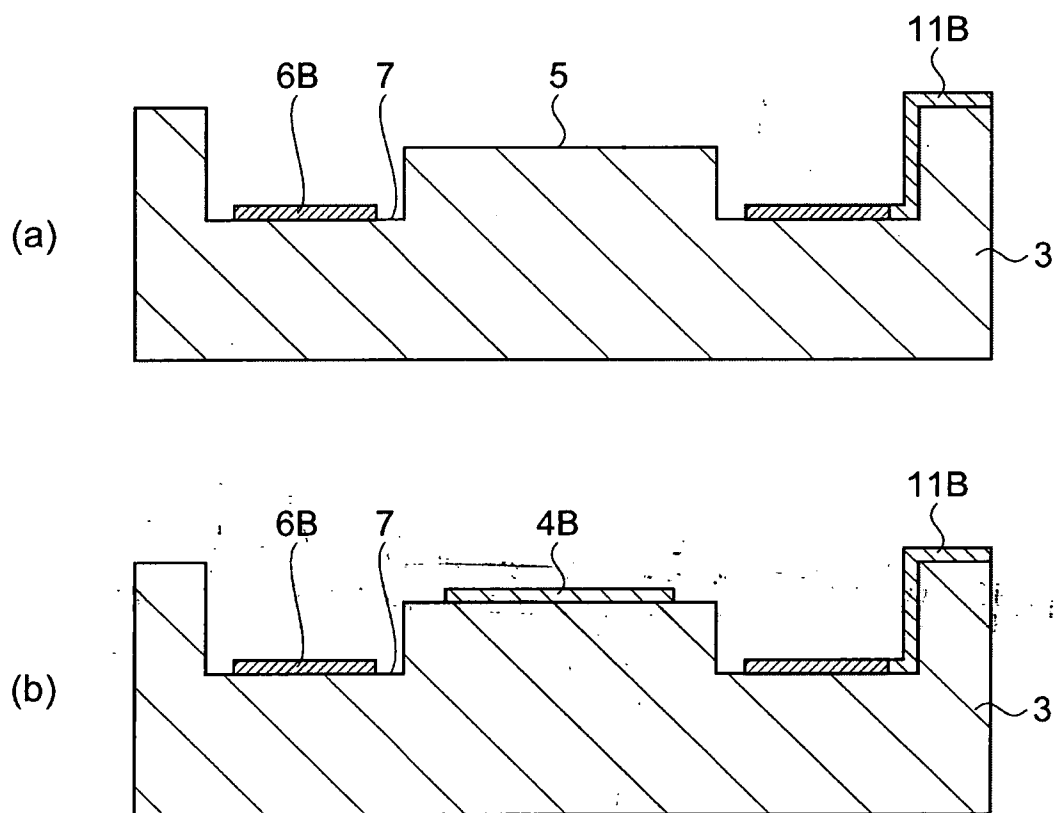


圖9