



(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 I875931 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：110102266

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 01 月 21 日

(51)Int. Cl. : H01S5/022 (2021.01)

H01S5/024 (2006.01)

H01S5/323 (2006.01)

F21K9/00 (2016.01)

(30)優先權：2020/03/30 日本

2020-061331

(71)申請人：日商古河電氣工業股份有限公司(日本) FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD. (JP)
日本(72)發明人：富安高弘 TOMIYASU, TAKAHIRO (JP)；鍛冶崇作 KAJI, EISAKU (JP)；大木泰
OHKI, YUTAKA (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

JP H8-78657A

JP 2007-13002A

JP 2019-29649A

WO 2019/160039A1

審查人員：陳建銘

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：8 共 26 頁

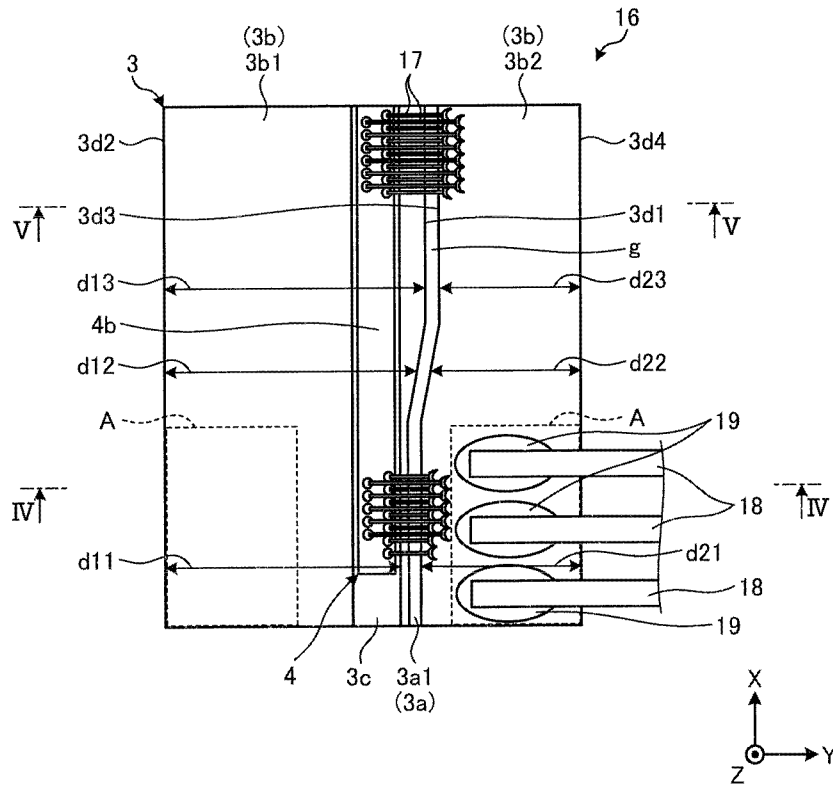
(54)名稱

底座、發光裝置、以及光學模組

(57)摘要

組裝有發光裝置之底座，係包括：基座，具有在第一方向及與該第一方向直交之第二方向上延伸之第一面；第一電極，在第一面上，於第一方向及第二方向上延伸，具有該第二方向之第一端、及在第一方向上延伸之第二方向之相反方向之第二端；以及第二電極，在第一面上，於第一方向及第二方向上延伸，具有自第一端，在第二方向取間隙以離隙之第二方向之相反方向之第三端、及在第一方向上延伸之第二方向之第四端；第二電極之第三端與第四端間之第二方向之第二寬度，係因為第一方向之位置而不同。

指定代表圖：



【圖3】

符號簡單說明：

- 3:底座
- 3a:基板(基座)
- 3a1:表面(第一面)
- 3b:上部被覆層
- 3b1:第一電極
- 3b2:第二電極
- 3c:預塗
- 3d1:第一端
- 3d2:第二端
- 3d3:第三端
- 3d4:第四端
- 4:半導體雷射晶片
- 4b:表面
- 16:晶片 ON 底座
- 17:鐳線
- 18:鐳線
- 19:軟焊材
- A:被組裝領域
- d11,d12,d13:寬度(第一寬度)
- d21,d22,d23:寬度(第二寬度)
- g:間隙



I875931

【發明摘要】

【中文發明名稱】 底座、發光裝置、以及光學模組

【中文】

組裝有發光裝置之底座，係包括：基座，具有在第一方向及與該第一方向直交之第二方向上延伸之第一面；第一電極，在第一面上，於第一方向及第二方向上延伸，具有該第二方向之第一端、及在第一方向上延伸之第二方向之相反方向之第二端；以及第二電極，在第一面上，於第一方向及第二方向上延伸，具有自第一端，在第二方向取間隙以離隙之第二方向之相反方向之第三端、及在第一方向上延伸之第二方向之第四端；第二電極之第三端與第四端間之第二方向之第二寬度，係因為第一方向之位置而不同。

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

3:底座

3a:基板（基座）

3a1:表面（第一面）

3b:上部被覆層

3b1:第一電極

3b2:第二電極

3c:預塗

3d1:第一端

3d2:第二端

3d3:第三端

第 1 頁，共 2 頁(發明摘要)

2111-18812PF-TW

3d4:第四端

4:半導體雷射晶片

4b:表面

16:晶片ON底座

17:鐳線

18:鐳線

19:軟焊材

A:被組裝領域

d11,d12,d13:寬度 (第一寬度)

d21,d22,d23:寬度 (第二寬度)

g:間隙

【發明說明書】

【中文發明名稱】 底座、發光裝置、以及光學模組

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種底座、發光裝置、以及光學模組。

【先前技術】

【0002】 包括當作發光裝置之半導體雷射晶片、及與半導體雷射晶片光學結合之光纖之做為光學模組之半導體雷射模組係被知曉。當製造這種半導體雷射模組時，例如係以如下之順序進行組立。首先，組裝半導體雷射晶片到底座。此時，藉金-錫（AuSn）合金等軟焊材，接合組裝半導體雷射晶片到底座（專利文獻1）。而且，也可以取代軟焊材，而使用導電性接著劑等之其他接合劑。組裝這種半導體雷射晶片後之底座（半導體雷射晶片組裝底座），係發光裝置之一例，其中，其也被稱做晶片ON底座。

【0003】 接著，藉錫-鉍（SnBi）合金等軟焊材，直接或透過金屬製基座或電子冷卻元件等，接合組裝晶片ON底座到金屬製框體。而且，組裝透鏡等之其他光學零件到框體，光學結合半導體雷射晶片與光纖。

【0004】 半導體雷射晶片係有很多端面發光型之半導體雷射晶片被實用。端面發光型之半導體雷射晶片，係其縱向中之兩端面之一者，被當作形成有雷射振動波長中之反射率較高之HR（high reflection）塗層之後端面。另外，其另一端面係被當作形成有反射率較低之AR（anti-reflection）塗層之射出端面。藉後端面與射出端面而構成雷射共振器，振動之雷射光主要係自射出端面被射出。

[專利文獻]

【0005】 [專利文獻1] 日本專利第5075165號公報

第1頁，共15頁(發明說明書)

【發明內容】

【0006】 一般說來，半導體雷射晶片係藉晶片黏接，而被組裝於底座。在晶片黏接中，係以夾頭真空夾持半導體雷射晶片，組裝半導體雷射晶片到被加熱到軟焊材等接合劑之熔點以上之溫度之底座。

【0007】 之後，為了對於半導體雷射晶片供給驅動電流，為了確保對於半導體雷射晶片之電性接觸，於半導體雷射晶片與底座上的電極之間，形成有由鐳線所做之配線。而且，當半導體雷射晶片組裝底座係並列以被配置時，有時於底座間，形成有由鐳線所做之配線。

【0008】 另外，近年來，半導體雷射晶片或底座之小型化係被推進，而於半導體雷射晶片的電極上或底座的電極上，變得較難確保接合由鐳線所做之配線之領域。

【0009】 又，半導體雷射晶片係高光輸出化被逐漸推進。伴隨於此，使半導體雷射晶片所產生之熱，更有效地散熱到底座係變得越來越重要。

【0010】 在此，本發明之課題之一個，係例如藉配線而可更容易接合到電極上，而且，較容易獲得所需之散熱性，而獲得一種底座、發光裝置、及光學模組。

【0011】 本發明之底座，係一種組裝有發光裝置之底座，其中，其包括：基座，具有在第一方向及與該第一方向之第二方向上延伸之第一面；第一電極，在該第一面上，於該第一方向及該第二方向上延伸，具有該第二方向之第一端、及在該第一方向上延伸之該第二方向之相反方向之第二端；以及第二電極，在該第一面上，於該第一方向及該第二方向上延伸，具有自該第一端，於該第二方向取間隙以離隙之該第二方向之相反方向之第三端、及在該第一方向上延伸之該第二方向之第四端；該第二電極之該第三端與該第四端間之該第二方向之

第二寬度，係因為該第一方向之位置而不同。

【0012】 在該底座中，該第一電極之該第一端與該第二端間之該第二方向之第一寬度，係因為該第一方向之位置而不同。

【0013】 本發明之發光裝置，係包括：該底座；以及發光元件，具有：內面，被載置於該第一電極上，與該第一電極電性連接；以及表面，在該內面之相反側，透過導體於與該第二電極電性連接；在比該第二端還要靠近該第一端處，於該第一方向上延伸。

【0014】 在該發光裝置中，該發光元件係具有砷化鎵或磷化銦之半導體雷射元件。

【0015】 本發明之光學模組係包括：外殼，具有基座；以及至少一發光裝置，當作被設於該基座上之該發光裝置。

【0016】 該光學模組係該發光裝置包括在該第二方向上並列之複數發光裝置。

[發明效果]

【0017】 當依據本發明時，可獲得一種藉配線而可較容易接合到電極上，而且，較容易獲得所需之散熱性之底座、發光裝置、以及光學模組。

【圖式簡單說明】

【0018】

〔圖1〕係第1實施形態之光學模組之例示性且示意性之俯視圖。

〔圖2〕係第1實施形態之光學模組之例示性且示意性之側視圖（局部剖面圖）。

〔圖3〕係第1實施形態之光學裝置之例示性且示意性之俯視圖。

〔圖4〕係圖3之IV-IV剖面圖。

〔圖5〕係圖3之V-V剖面圖。

〔圖6〕係第2實施形態之光學模組之例示性且示意性之俯視圖。

〔圖7〕係第3實施形態之光學模組之例示性且示意性之俯視圖。

〔圖8〕係第4實施形態之光學模組之例示性且示意性之俯視圖。

【實施方式】

【0019】 以下，開示有本發明之例示性實施形態。以下所示之實施形態之構造、及藉該構造所得之作用及結果（效果）係一例。本發明係也可藉以下之實施形態所開示之構造以外而實現。又，當依據本發明時，係可獲得由構造所獲得之種種效果（也包含衍生性之效果）之中至少一個。

【0020】 以下所示之實施形態，係包括同樣之構造。因此，當依據各實施形態之構造時，係可獲得依據該同樣構造之同樣作用及效果。又，在以下，有時對於這些同樣之構造，係賦予同樣之編號，同時省略其重複說明。

【0021】 又，在各圖中，係以箭頭X表示X方向，以箭頭Y表示Y方向，以箭頭Z表示Z方向。X方向、Y方向、及Z方向，係彼此交叉，同時直交。X方向係來自發光元件及光學裝置之雷射光之射出方向，同時係發光元件之縱向（共振器之縱向）。Y方向係發光元件之寬度方向。又，Z方向係底座之厚度方向（高度方向）。

【0022】 〔第1實施形態〕

〔半導體雷射模組之構造〕

圖1係半導體雷射模組100之俯視圖；圖2係半導體雷射模組100之側視圖（局部剖面圖）。半導體雷射模組100係光學模組之一例。

【0023】 半導體雷射模組100係包括具有蓋1a（參照圖2）與殼體1b之外殼1。外殼1係例如可由金屬材料製作。而且，在圖1中，為了方便說明，蓋1a之圖示係被省略。換言之，圖1係表示卸下半導體雷射模組100的蓋1a後之內部構造

之俯視圖。

【0024】 又，半導體雷射模組100係包括階梯形狀之模組基座2、複數底座3、及複數半導體雷射晶片4。模組基座2係由熱傳導性較高之例如如銅之金屬材料所製作。半導體雷射晶片4係發光元件之一例。又，包含被組裝於模組基座2上之底座3與半導體雷射晶片4之子組件，係晶片ON底座16。晶片ON底座16係發光裝置之一例。

【0025】 又，半導體雷射模組100係包括兩個之線銷5。兩個之線銷5係透過底座3及錫線18及錫線17（參照圖3），電性連接到各半導體雷射晶片4，供給電力到各半導體雷射晶片4。而且，半導體雷射模組100係包括六個之第一透鏡6、六個之第二透鏡7、六個之反射鏡8、第三透鏡9、光過濾器10、及第四透鏡11。各第一透鏡6、各第二透鏡7、各反射鏡8、第三透鏡9、光過濾器10、及第四透鏡11，係在各半導體雷射晶片4所射出之雷射光之光路上，沿著光路依序配置。而且，半導體雷射模組100係包括與第四透鏡11相向配置之光纖12。光纖12的雷射光所入射之側之一端，係被收容於外殼1的內部，被支撐構件13所支撐。錫線17,18也可稱做配線或導體。

【0026】 各半導體雷射晶片4係將例如砷化鎵（GaAs）或磷化銦（InP）當作主材料以被構成，輸出對應其材料或組成之波長之雷射光。各半導體雷射晶片4之厚度係例如0.1mm左右。各半導體雷射晶片4，如圖2所示，係被組裝於各底座3，而且，各底座3係被組裝於模組基座2，使得彼此高度不同。而且，各第一透鏡6、各第二透鏡7、及各反射鏡8，係分別被配置於對應於對應之半導體雷射晶片4之高度。包括底座3、被組裝於該底座3之半導體雷射晶片4、及錫線17（參照圖3）之子組件，係成為當作半導體雷射晶片組裝底座之晶片ON底座16。

【0027】 又，在往光纖12的外殼1之插入部，係設有鬆套管15，在外殼1的一部份係套設有套體14，使得覆蓋鬆套管15的一部份與插入部。

【0028】 在此，說明半導體雷射模組100之作動。各半導體雷射晶片4係藉透過線鎔5而供給之電力以作動，輸出雷射光。自各半導體雷射晶片4被輸出之各雷射光，係藉對應之各第一透鏡6、各第二透鏡7而被概略准直，藉對應之各反射鏡8而朝向第三透鏡9被反射。而且，各雷射光係藉第三透鏡9及第四透鏡11而被集光，被入射到光纖12的端面，傳送到光纖12中。而且，光過濾器10係帶通過濾器，當上述雷射光之波長之另一波長之光，自外部透過光纖12而被輸入到半導體雷射模組100時，係防止該光輸入到各半導體雷射晶片4。

【0029】 半導體雷射模組100之組立，係以例如以下之順序被進行。首先，底座3係被加熱到做為接合溫度之約300°C，半導體雷射晶片4係以熔點約280°C之AuSn軟焊材，被接合到底座3，六個之晶片ON底座16係被形成。接著，組裝有模組基座2之外殼1的殼體1b，係被加熱到做為接合溫度之約150°C，各晶片ON底座16係以熔點約140°C之SnBi軟焊材，被接合到模組基座2。之後，半導體雷射模組100之外之構造零件，係被安裝到外殼1。

【0030】 〔晶片ON底座之構造〕

圖3係晶片ON底座16之俯視圖，圖4係圖3之IV-IV剖面圖，又，圖5係圖3之V-V剖面圖。如上所述，晶片ON底座16係包括半導體雷射晶片4、組裝有半導體雷射晶片4之底座3、及鐳線17。

【0031】 如圖3,4所示，底座3係包括基板3a、及上部被覆層3b。基板3a係可包含例如氮化鋁（AlN）、氧化鋁（Al₂O₃）、氧化鈹（BeO）、氮化硼（BN）、鑽石、碳化矽（SiC）、氮化矽（Si₃N₄）、二氧化矽（SiO₂）、氧化鋯（ZrO₂）之至少任一者。在本實施形態中，半導體雷射晶片4係單發射極型，但是，其也可為多發射極型之雷射棒晶片。半導體雷射晶片4係當成為雷射棒晶片時，基板3a也可以係Cu等金屬。在本實施形態中，基板3a係由AlN所構成者。又，基板3a之厚度係例如0.3~1.0mm左右。基板3a係基座之一例。

【0032】由圖3,4可知：基板3a係呈在Z方向上，比較薄之扁平長方體狀之形狀，換言之，其具有四角形狀且板狀之形狀。

【0033】如圖4所示，基板3a係具有表面3a1、內面3a2、及側面3a3,3a4。表面3a1係在Z方向之端部中，與Z方向交叉且直交，於X方向及Y方向上擴大。內面3a2係在Z方向之相反方向之端部中，與Z方向交叉且直交，於X方向及Y方向上擴大。表面3a1與內面3a2係平行。又，側面3a3係在Y方向之相反方向之端部中，與Y方向交叉且直交，於X方向及Z方向上擴大。側面3a4係於Y方向之端部中，與Y方向交叉且直交，於X方向及Z方向上擴大。表面3a1係第一面之一例。

【0034】圖3,4所示之上部被覆層3b，係被形成於基板3a的表面3a1上，亦即，被形成於組裝有半導體雷射晶片4之側的表面3a1上。上部被覆層3b係例如金屬多層膜。上部被覆層3b之厚度，係例如 $1\ \mu\text{m}$ 以上且 $80\ \mu\text{m}$ 以下。

【0035】上部被覆層3b係藉間隙g，而與第一電極3b1及第二電極3b2分離。間隙g係使第一電極3b1與第二電極3b2電性絕緣。在如圖3之俯視中，亦即，當在Z方向之相反方向觀看時，係藉設有間隙g，於第一電極3b1與第二電極3b2之間，基板3a的表面3a1係露出。

【0036】第一電極3b1係與另一晶片ON底座16，例如與在Y方向之相反方向上鄰接之晶片ON底座16的第二電極3b2，透過錫線18（參照圖1，在圖3係未圖示）而電性連接。又，第二電極3b2係與又一晶片ON底座16，例如與在Y方向上鄰接之晶片ON底座16的第一電極3b1，透過錫線18而電性連接。又，第二電極3b2係與半導體雷射晶片4的表面4b，透過錫線17而電性連接。

【0037】為了方便說明，於圖3中，係僅圖示錫線17的一部份，同時在圖4中，係省略錫線17之圖示。複數之錫線17，係在X方向上以一定間隔，於X方向上並列，使第二電極3b2與半導體雷射晶片4的表面4b並列地電性連接。如圖3所示，於複數之錫線17中，係包含有比較長之錫線17、及比較短之錫線17，這些

係在X方向上交替地配置。於圖3中，在X方向之中間部分中，複數之鐸線17之圖示係被省略。

【0038】 半導體雷射晶片4係於第一電極3b1上，透過預塗3c而被接合。預塗3c係例如AuSn軟焊材，使第一電極3b1與半導體雷射晶片4的內面4a電性連接。而且，於上部被覆層3b的與預塗3c接觸之表面，也可以形成有例如由白金（Pt）所構成之阻擋金屬層（不圖示）。在此情形下，藉阻擋金屬層，可防止預塗3c的AuSn軟焊材，與比上部被覆層3b的阻擋金屬層還要下層之金屬材料產生化學反應。

【0039】 於半導體雷射晶片4的內面4a及表面4b，係分別形成有電極，半導體雷射晶片4係透過這些電極，而自線銷5被供給電力。而且，當半導體雷射晶片4係以結向下而被組裝時，一般係在表面4b側形成有n側電極。又，當半導體雷射晶片4係以結向上而被組裝時，一般係在表面4b側形成有p側電極。而且，半導體雷射晶片4係以結向下而被組裝者，往底座3之散熱性係較高。

【0040】 [第一電極、第二電極、及間隙之形狀]

如圖3所示，在本實施形態中，第一電極3b1之Y方向之寬度d11,d12,d13，係因為X方向之位置，而分別不同。又，第二電極3b2之Y方向之寬度d21,d22,d23，也因為X方向之位置，而分別不同。又，伴隨於此，間隙g係彎曲。而且，間隙g之Y方向之寬度dg，係與X方向之位置無關而為一定，但是，本發明係不侷限於此。寬度d11,d12,d13係第一寬度之一例，寬度d21,d22,d23係第二寬度之一例。

【0041】 第一電極3b1之寬度，係第一電極3b1的第一端3d1與第二端3d2間之寬度。第一端3d1係第一電極3b1之Y方向之端部，面對於間隙g。又，第二端3d2係第一電極3b1之Y方向之相反方向之端部，沿著X方向延伸。而且，如圖4,5所示，第二端3d2係與側面3a3在Z方向上重疊，但是，本發明並不侷限於此，其也可以位於自側面3a3在Y方向上偏移之位置。

【0042】 第二電極3b2之寬度，係第二電極3b2的第三端3d3與第四端3d4間之寬度。第三端3d3係第二電極3b2之Y方向之相反方向之端部，面對於間隙g，同時夾持間隙g以面對於第一電極3b1的第一端3d1且離隙。又，第四端3d4係第二電極3b2之Y方向之端部，沿著X方向延伸。而且，如圖4,5所示，第四端3d4係與側面3a4在Z方向上重疊，但是，本發明並不侷限於此，其也可以位於自側面3a4在Y方向之相反方向上偏移之位置。

【0043】 在本實施形態中，寬度d13係大(寬)於寬度d11，寬度d23係小(窄)於寬度d21。又，寬度d12係隨著往X方向，自寬度d11往寬度d13慢慢地變大(寬)，寬度d22係隨著往X方向，自寬度d21往寬度d23慢慢地變小(窄)。

【0044】 與第二電極3b2電性連接之鐸線18，係被組裝於比寬度d22,d23還要大之寬度d21之被組裝領域A。如圖3所示，鐸線18係透過軟焊材19，而與第二電極3b2電性連接。現在，當假設間隙g係沿著X方向直接延伸，同時第二電極3b2之寬度係比較窄之寬度d23而一定時，當作軟焊材19可擴大之領域之被組裝領域A係變窄，鐸線18或軟焊材19係因為與鐸線17干涉等，而有較難被組裝於第二電極3b2上之虞。此點係在本實施形態中，寬度d21,d22,d23係因為X方向之位置而不同，而可使以比寬度d22,d23還要大之寬度d21，在X方向上延伸之被組裝領域A之面積，設定比較大，所以，使鐸線18不與鐸線17相干涉地，變得較容易接合於第二電極3b2上。而且，當如本實施形態所示，間隙g之寬度dg係沿著X方向為一定，或者，寬度dg係沿著X方向而不太改變時，隨著第二電極3b2之寬度d21,d22,d23之X方向中之改變，第一電極3b1之寬度d11,d12,d13也變得在X方向上改變。在此，基板3a、上部被覆層3b、及底座3之Y方向之寬度，係沿著X方向而概略一定，所以，第一電極3b1之寬度愈大，則第二電極3b2之寬度變得愈小，第一電極3b1之寬度愈小，則第二電極3b2之寬度變得愈大。

【0045】 但是，第二電極3b2之寬度d21係因為變得比寬度d22,d23還要大，

而於容易組裝鐸線18之位置中，如圖4所示，半導體雷射晶片4與第一端3d1之Y方向之距離係比較短。因此，自半導體雷射晶片4，透過預塗3c及第一電極3b1，而往Y方向且Z方向之相反方向傳遞之熱量H（圖4中之往右下之較細虛線），係變得比自半導體雷射晶片4，透過預塗3c及第一電極3b1，而往Y方向之相反方向且Z方向之相反方向傳遞之熱量H（圖4中，往左下之粗虛線）還要少。但是，在本實施形態中，如上所述，第二電極3b2之Y方向之寬度係沿著X方向改變，在圖5之剖面位置中，半導體雷射晶片4與第一端3d1之Y方向之距離，係比圖4之剖面位置還要長。因此，在該位置中，自半導體雷射晶片4，透過預塗3c及第一電極3b1，往Y方向且Z方向之相反方向傳遞之熱量H（圖5中，往右下之粗虛線），係變得比圖4之剖面位置還要大。又，該熱量H係也可與自半導體雷射晶片4，透過預塗3c及第一電極3b1，往Y方向之相反方向且Z方向之相反方向傳遞之熱量H（圖5中，往左下之粗虛線）為概略同等。

【0046】而且，第一電極3b1的鐸線18（圖參照1，在圖3係未圖示）的被組裝領域A，係與第二電極3b2的被組裝領域A在Y方向上並列，但是，本發明係不侷限於此。

【0047】以上，如上所述，於本實施形態中，第二電極3b2之Y方向之寬度，係因為X方向之位置而不同。

【0048】當依據這種構造時，於第二電極3b2中，係可設定比較寬之被組裝領域A，於比寬度d22,d23還要大之寬度d21之部位。又，於第二電極3b2中，在比寬度d21還要小之寬度d22,d23之部位，亦即，在第一電極3b1中，比寬度d11,d12還要大之寬度之部位，可使半導體雷射晶片4與第一端3d1之Y方向之距離比較長。因此，當依據這種構造時，可獲得一種藉鐸線18，可較容易接合於底座3的第二電極3b2上，而且，較容易獲得所需之散熱性之底座3、具有該底座3之晶片ON底座16、及包括該晶片ON底座16之半導體雷射模組100。

【0049】 又，在本實施形態中，第一電極3b1之Y方向之寬度，係因為X方向之位置而不同。

【0050】 當依據這種構造時，於第一電極3b1中，比寬度d11,d12還要大之寬度之部位中，較容易確保自半導體雷射晶片4之散熱性。

【0051】 〔第2實施形態〕

圖6係本實施形態之晶片ON底座16A之俯視圖。如圖6所示，於本實施形態中，間隙g係相對於X方向而言傾斜以直接延伸。因此，第一電極3b1之寬度d1，係隨著往X方向而慢慢地變大（寬），第二電極3b2之寬度d2，係隨著往X方向而慢慢地變小（窄）。

【0052】 即使在這種實施形態中，也可設定比較寬之被組裝領域A，於第二電極3b2之中，比其他部位，寬度d2係較大之部位。又，第一電極3b1之中，於比其他部位，寬度d1係較大之部位中，可使半導體雷射晶片4與第一端3d1之Y方向之距離比較長。因此，藉本實施形態，也可獲得一種較容易接合銲線18於底座3A的第二電極3b2上，而且，較容易獲得所需之散熱性之底座3A、具有該底座3A之晶片ON底座16A、及包括該晶片ON底座16A之半導體雷射模組100。

【0053】 〔第3實施形態〕

圖7係本實施形態之晶片ON底座16B之俯視圖。在第1實施形態中，如圖3所示，第一電極3b1之X方向（雷射光之射出方向）之端部之寬度d13，係比寬度d11,d12還要大（寬）而且，第二電極3b2之X方向之端部之寬度d23，係比寬度d21,d22還要小（窄）。相對於此，在本實施形態中，如圖7所示，第一電極3b1之X方向之端部之寬度d13，係比寬度d11,d12還要小（窄），而且，第二電極3b2之X方向之端部之寬度d23，係比寬度d21,d22還要大（寬）。

【0054】 即使在這種實施形態中，也可設定比較寬之被組裝領域A到第二電極3b2之中，比寬度d21,d22還要大之寬度d23之部位。又，在第一電極3b1之寬

度，係比寬度d13還要大之寬度d11,d12之位置中，可使半導體雷射晶片4與第一端3d1之Y方向之距離比較長。因此，藉本實施形態，也可獲得一種更容易接合銲線18到底座3B的第二電極3b2上，而且，較容易獲得所需之散熱性之底座3B、具有該底座3B之晶片ON底座16B、及包括該晶片ON底座16B之半導體雷射模組100。

【0055】〔第4實施形態〕

圖8係本實施形態之晶片ON底座16C之俯視圖。在本實施形態中，第一電極3b1之X方向之中間部之寬度d12，係比寬度d11,d13還要小（窄），而且，第二電極3b2之X方向之中間部之寬度d22，係比寬度d21,d23還要大（寬）。而且，寬度d11係隨著往X方向之相反方向而變大，寬度d21係隨著往X方向之相反方向而變小。寬度d12,d22係與X方向之位置無關而為一定。又，寬度d13係隨著往X方向而變大，寬度d23係隨著往X方向而變小。

【0056】 即使在這種實施形態中，也可設定比較寬之被組裝領域A到第二電極3b2之中，比寬度d21,d23還要大之寬度d22之部位。又，在第一電極3b1之寬度比寬度d12還要大之寬度d11之位置、及第一電極3b1之寬度比寬度d12還要大之寬度d13之位置中，可使半導體雷射晶片4與第一端3d1之Y方向之距離比較長。因此，藉本實施形態，也可獲得一種可更容易接合銲線18到底座3C的第二電極3b2上，而且，較容易獲得所需之散熱性之底座3C、具有該底座3C之晶片ON底座16C、及包括該晶片ON底座16C之半導體雷射模組100。

【0057】 以上，雖然例示有本發明之實施形態，但是，上述實施形態係一例，其中，其並不意圖侷限發明之範圍。上述實施形態係可以其他種種形態實施，在不脫逸發明要旨之範圍內，可進行種種之省略、置換、組合及變更。又，各構造或形狀等之規格（構造或種類、方向、型式、大小、長度、寬度、厚度、高度、數量、配置、位置及材質等），係可適宜地變更以實施之。

【0058】 例如本發明之底座及光學元件，係可適用於與上述實施形態所開示者不同之光學裝置或光模組。

【0059】 又，間隙或第一電極及第二電極之形狀，係可採取種種形態。

[產業上之利用可能性]

【0060】 本發明係可利用於底座、發光裝置、以及光學模組。

【符號說明】

【0061】

1a:蓋

1b:殼體

1:外殼

2:模組基座

3,3A,3B,3C:底座

3a:基板（基座）

3a1:表面（第一面）

3a2:內面

3a3,3a4:側面

3b:上部被覆層

3b1:第一電極

3b2:第二電極

3c:預塗

3d1:第一端

3d2:第二端

3d3:第三端

3d4:第四端
4:半導體雷射晶片
4a:內面
4b:表面
5:線銷
6:第一透鏡
7:第二透鏡
8:反射鏡
9:第三透鏡
10:光過濾器
11:第四透鏡
12:光纖
13:支撐構件
14:套體
15:鬆套管
16,16A,16B,16C:晶片 ON底座
17:鐳線
18:鐳線
19:軟焊材
100:半導體雷射模組（光學模組）
A:被組裝領域
d1,d11,d12,d13:寬度（第一寬度）
d2,d21,d22,d23:寬度（第二寬度）
dg:寬度

g:間隙

H:熱量 (熱)

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種底座，組裝有發光元件，其特徵在於：

其包括：

基座，具有在第一方向及與該第一方向直交之第二方向上延伸之第一面；

第一電極，在該第一面上，於該第一方向及該第二方向上延伸，具有該第二方向之第一端、及在該第一方向上延伸之該第二方向之相反方向之第二端；
以及

第二電極，在該第一面上，於該第一方向及該第二方向上延伸，具有自該第一端，在該第二方向上取間隙以離隙之該第二方向之相反方向之第三端、及在該第一方向上延伸之該第二方向之第四端，

該第二電極具有該第三端與該第四端間之該第二方向之第二寬度為所定寬度的第一領域、以及位於在該第一方向上與該第一領域偏移之位置並且該第二寬度比該第一領域更大的第二領域

該發光元件具有：

內面，被載置於該第一電極上，與該第一電極電性連接；以及

表面，在該內面之相反側，透過第一導體與該第二電極電性連接，

在該第一電極上，在比該第二端還要靠近該第一端處，該發光元件以沿著該第一方向延伸的姿勢被組裝橫跨該第一電極中相對於該第一領域而往該第二方向的相反方向遠離的部位、以及該第一電極中相對於該第二領域而往該第二方向的相反方向遠離的部位。

【請求項2】 如請求項1之底座，其中該第二領域包括被組裝領域，組裝有與該第一導體不同的第二導體。

【請求項3】 如請求項1之底座，其中該第一電極之該第一端與該第二端間之該第二方向之第一寬度，係因為該第一方向之位置而不同。

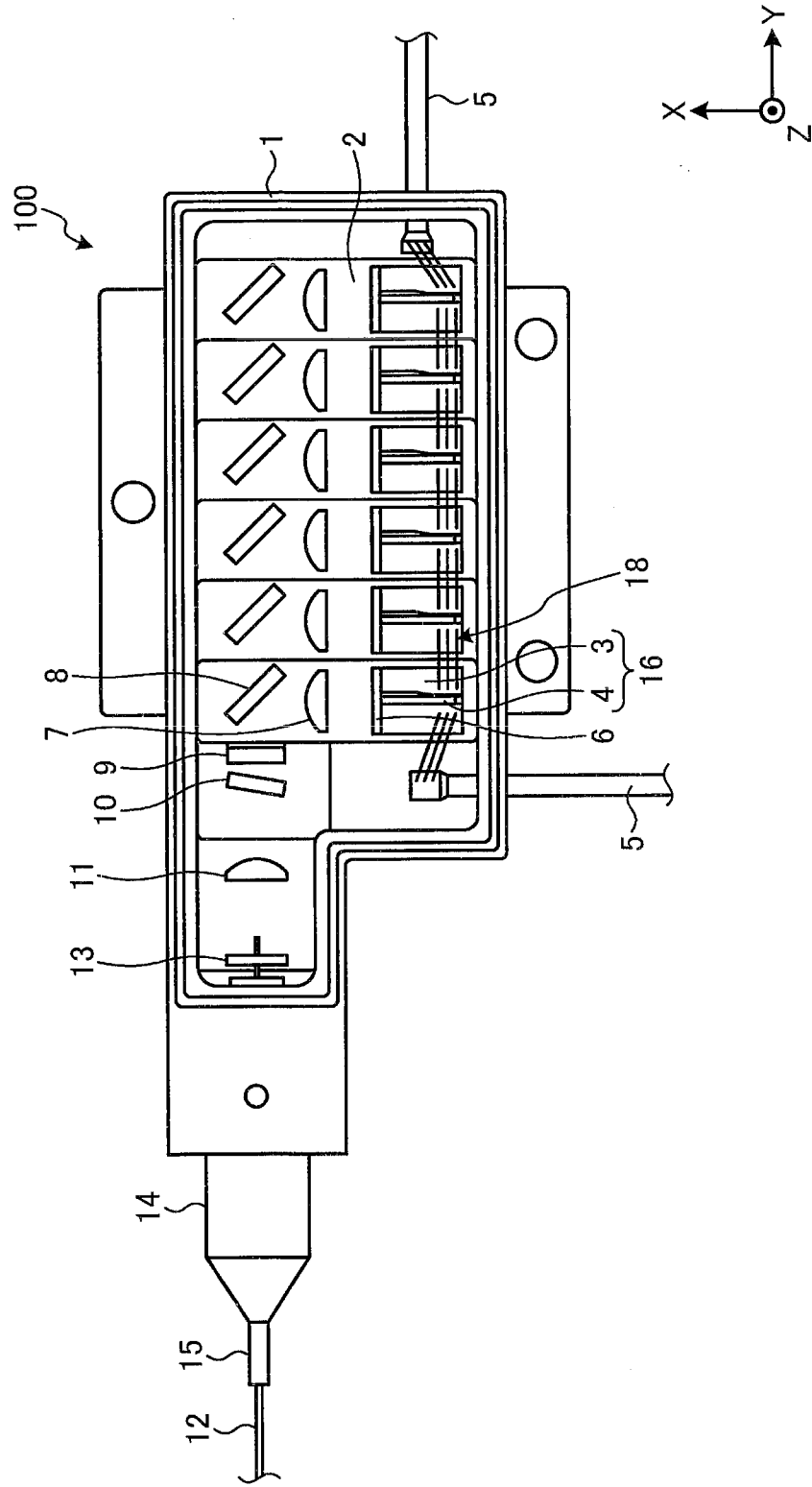
【請求項4】 一種發光裝置，其包括：
請求項1至3中任一項2之底座；以及
該發光元件。

【請求項5】 如請求項4之發光裝置，其中該發光元件係具有砷化鎵或磷化銮之半導體雷射元件。

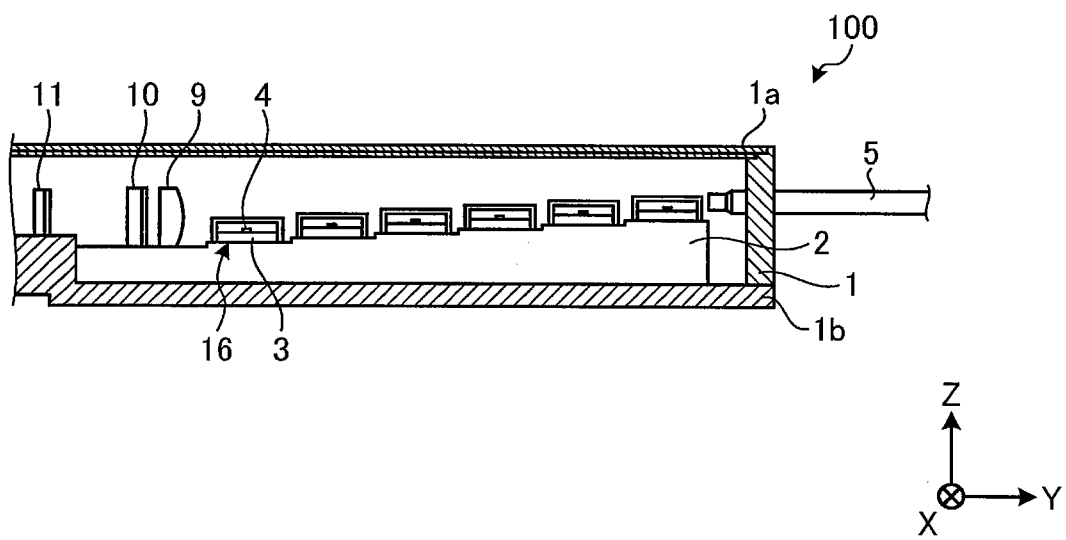
【請求項6】 一種光學模組，其包括：
外殼，具有模組基座；以及
至少一發光裝置，當作被設於該模組基座上之請求項4之發光裝置。

【請求項7】 如請求項6之光學模組，其中該發光裝置係包括在該第二方向上並列之複數發光裝置。

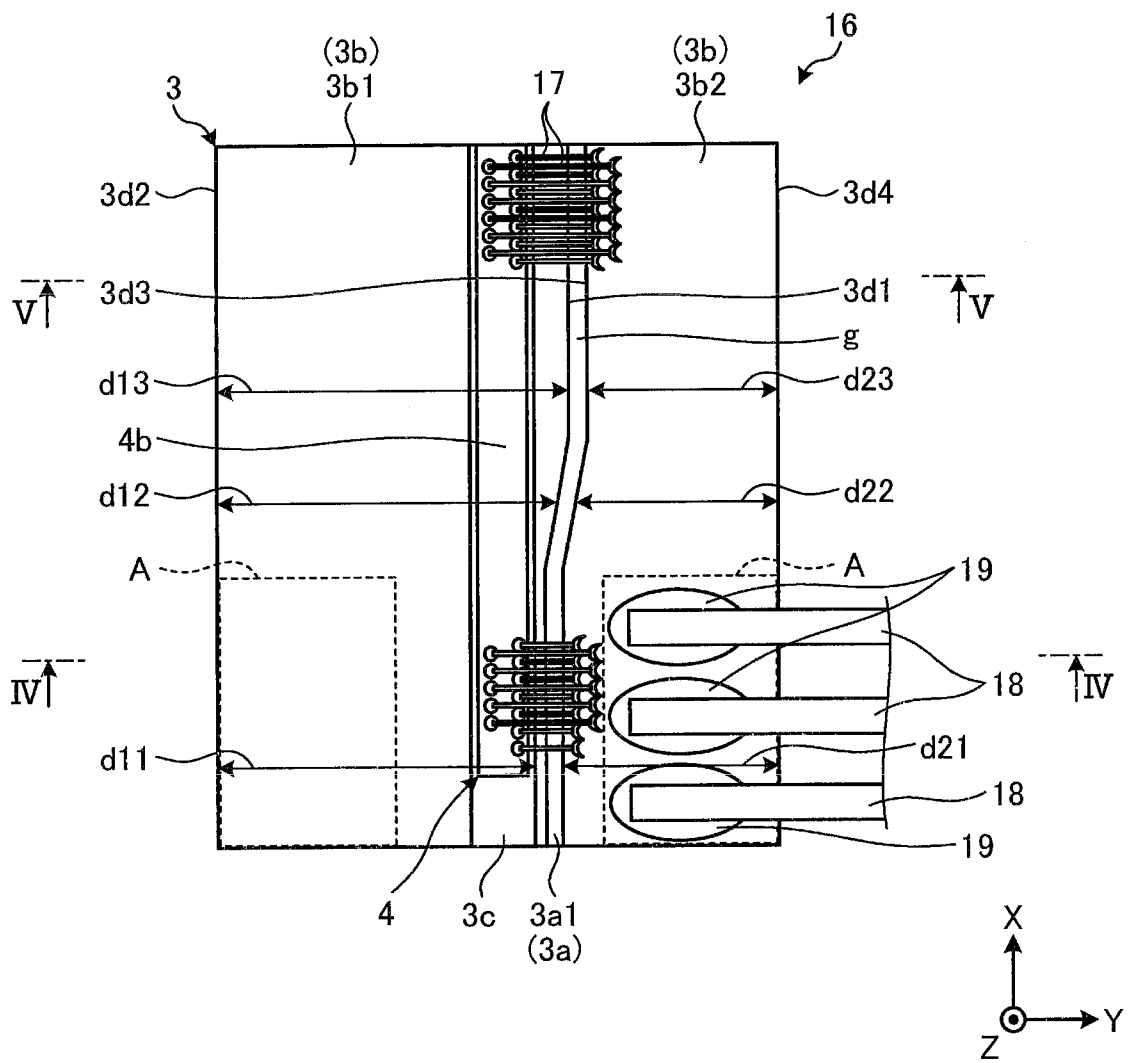
【發明圖式】



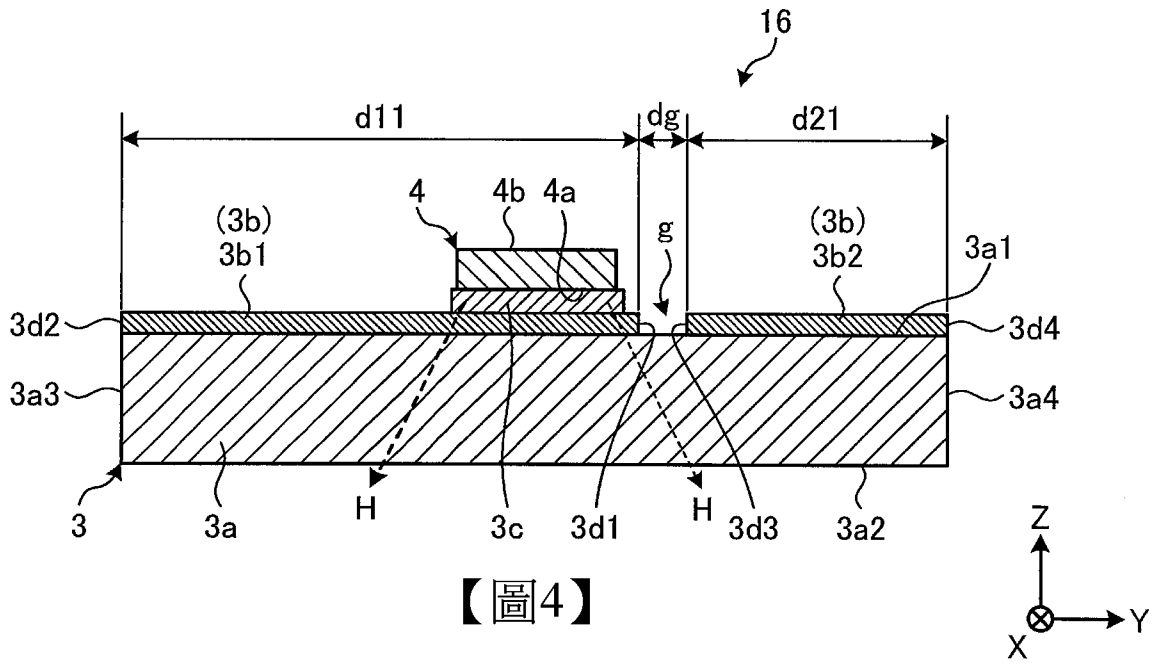
【圖1】



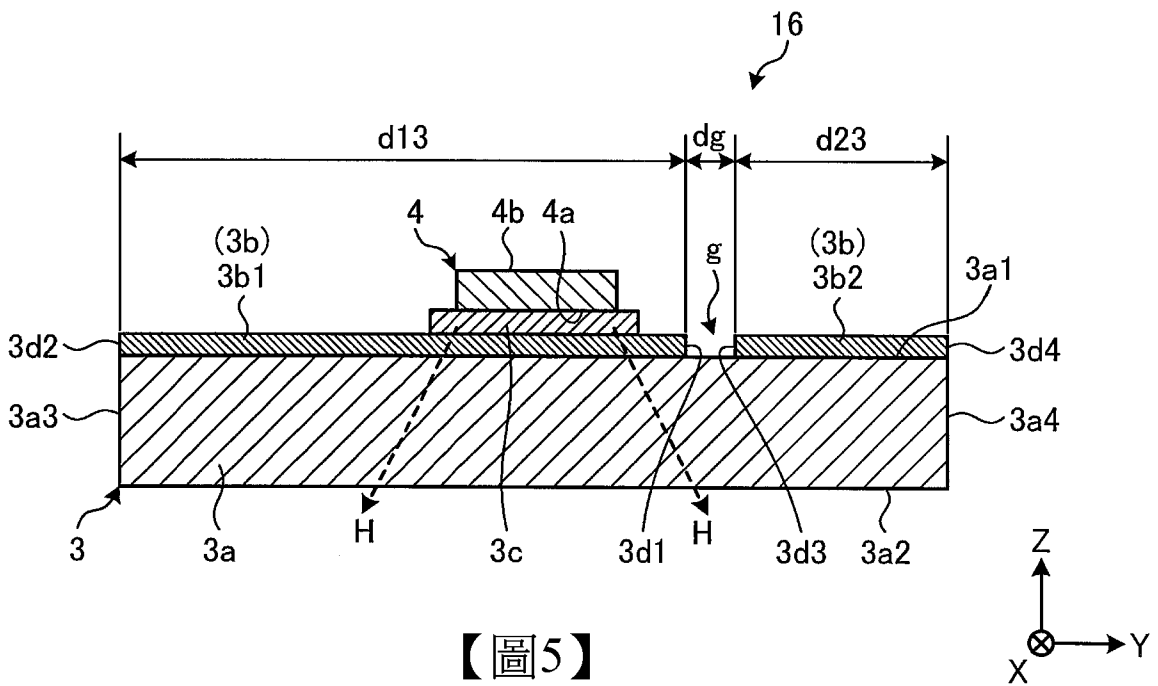
【圖2】



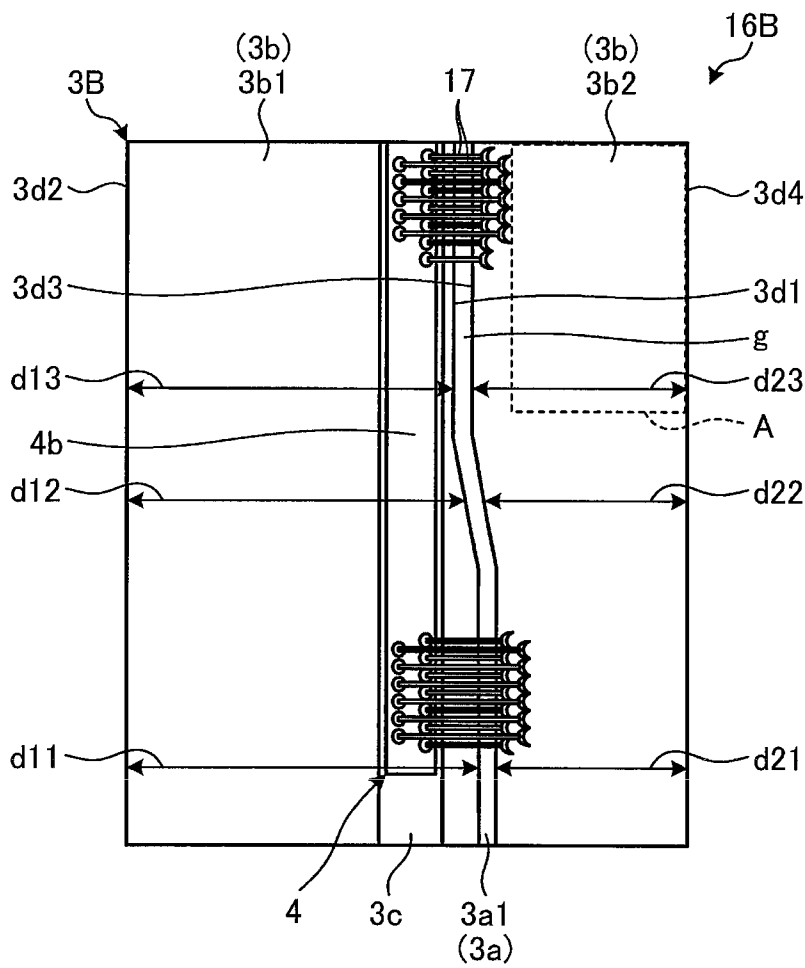
【圖3】



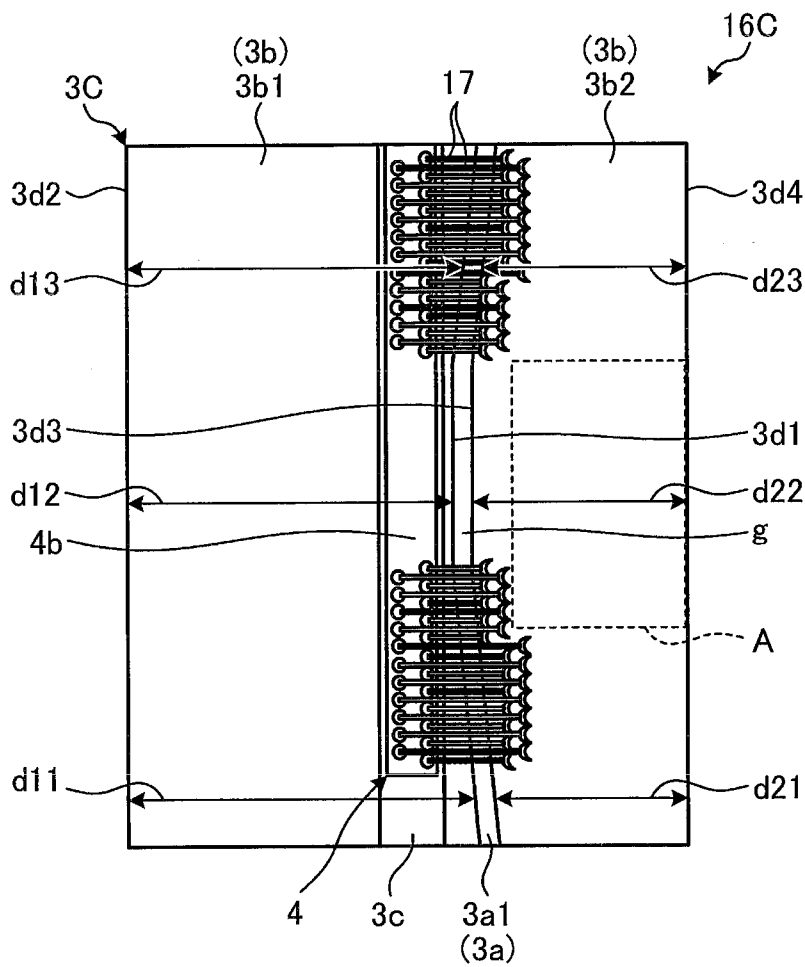
【圖4】



【圖5】



【圖7】



【圖8】

