

(21)申請案號：100103036

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 27 日

(51)Int. Cl. : **G02B6/00 (2006.01)**

F21V8/00 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(30)優先權：2010/01/29 日本

2010-019720

(71)申請人：日本傑恩股份有限公司 (日本) ZEON CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：鈴木敏朗 SUZUKI, TOSHIAKI (JP)；塚田啟介 TSUKADA, KEISUKE (JP)

(74)代理人：洪澄文

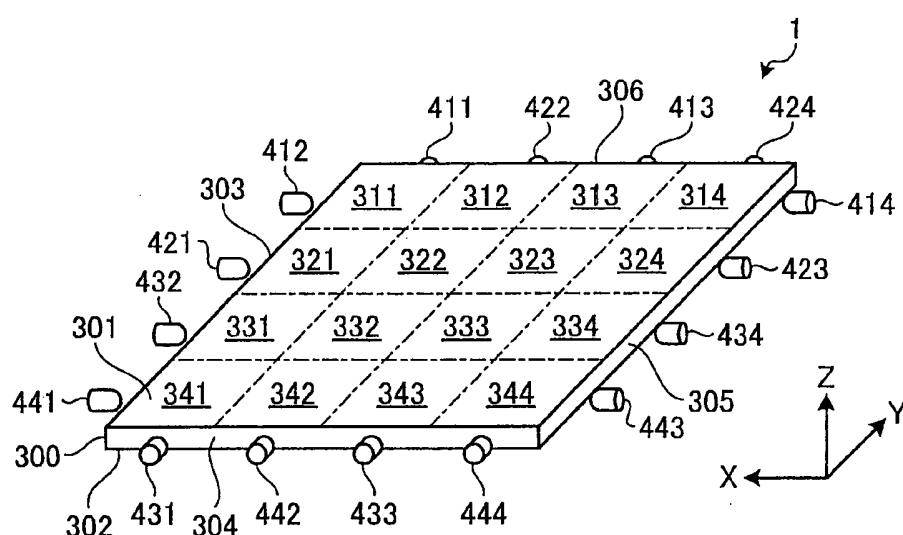
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：18 共 91 頁

(54)名稱

導光板及照明裝置

(57)摘要

本發明係一種導光板 200，其具有：導入光的光導入面 203；取出由上述光導入面 203 導入之光的光取出面 201；及位於上述光取出面 201 的相反側之背面 202，導光板 200 區分為複數區域 205、206，區分的區域之中複數的區域 205、206，分別係與既定的假想軸 X、Y 平行地導入之光的取出效率，較導光至與上述假想軸 X、Y 交叉方向之光的光取出效率高的異向性光取出區域，異向性光取出區域中至少 1 處 205 的位置，由對應的光導入區域 203 導入導光板 200 內的光，通過與假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域 206 到達該異向性光取出區域 205 地調整位置。



1：照明裝置

300：導光板

301：光取出面

302：背面

303~306：側面(光導入面)

303a~303d：光導入區域

304a~304f：光導入區域

305a~305d：光導入區域

306a~306f：光導入區域

311~316：導光板區域(異向性光取出區域)

321~326：導光板區域
(異向性光取出區域)

331~336：導光板區域
(異向性光取出區域)

341~344：導光板區域
(異向性光取出區域)

411~416：光源

421~426：光源

431~436：光源

441~444：光源

(21)申請案號：100103036

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 27 日

(51)Int. Cl. : **G02B6/00 (2006.01)**

F21V8/00 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(30)優先權：2010/01/29 日本

2010-019720

(71)申請人：日本傑恩股份有限公司 (日本) ZEON CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：鈴木敏朗 SUZUKI, TOSHIAKI (JP)；塚田啟介 TSUKADA, KEISUKE (JP)

(74)代理人：洪澄文

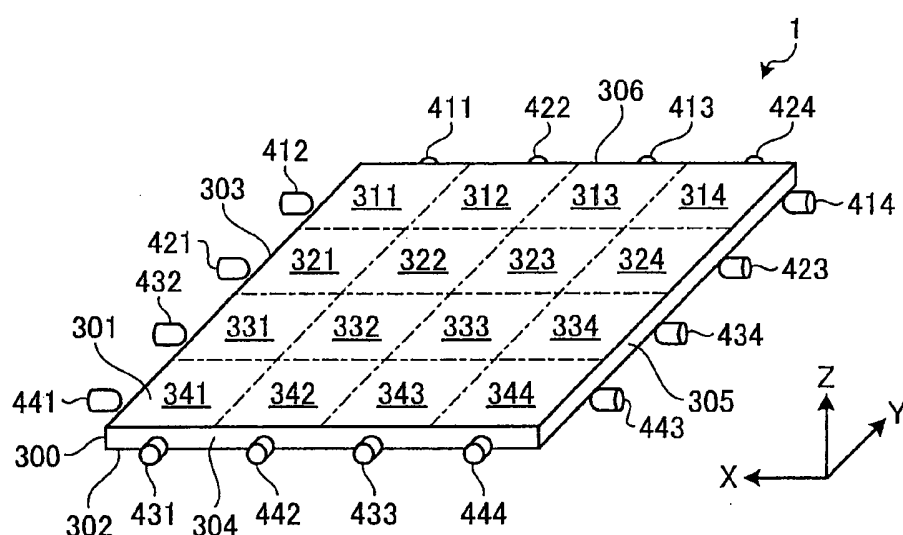
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：18 共 91 頁

(54)名稱

導光板及照明裝置

(57)摘要

本發明係一種導光板 200，其具有：導入光的光導入面 203；取出由上述光導入面 203 導入之光的光取出面 201；及位於上述光取出面 201 的相反側之背面 202，導光板 200 區分為複數區域 205、206，區分的區域之中複數的區域 205、206，分別係與既定的假想軸 X、Y 平行地導入之光的取出效率，較導光至與上述假想軸 X、Y 交叉方向之光的光取出效率高的異向性光取出區域，異向性光取出區域中至少 1 處 205 的位置，由對應的光導入區域 203 導入導光板 200 內的光，通過與假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域 206 到達該異向性光取出區域 205 地調整位置。



1：照明裝置

300：導光板

301：光取出面

302：背面

303~306：側面(光導入面)

303a~303d：光導入區域

304a~304f：光導入區域

305a~305d：光導入區域

306a~306f：光導入區域

311~316：導光板區域(異向性光取出區域)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於導光板及包括其之照明裝置。

【先前技術】

液晶顯示裝置被廣泛地使用作為液晶電視、個人電腦、行動電話等的顯示部。液晶顯示裝置通常包括：液晶面板、將光供給上述液晶面板之背面被稱為背光裝置之照明裝置。

背光裝置，可舉例如，組合導光板，及由側邊向上述導光板照射光的光源之照明裝置。舉出關於記載如此之圖案的照明裝置的文獻，可舉例如，專利文獻 1。於該類型的照明裝置，藉由由光源照射的光由位於導光板的側面的光導入面導入導光板內，導入的光由位於導光板的正面或背面的光取出面取出，而可進行面發光。

[先行技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻 1]日本特開 2009-224030 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決的課題]

近年，在於液晶顯示裝置的區域，區域控制技術受到注目。所謂區域控制技術，係例如並非對液晶面板的全面

均等地照射光，而僅對所期望的區域照射光，或對每個區域變化光的照射強度的技術。可期待藉由區域控制技術，實現提升液晶顯示裝置的畫質（例如，提升對比，減低殘像等）及結能。

因此，於上述圖案的照明裝置，亦期望開發可實現區域控制技術的技術。以上述圖案的照明裝置實現區域控制技術，需可選擇性地由導光板的所期望的區域的光取出面取出光，而不會由其他的區域取出光或抑制取出量。然而，先前的多數導光板，係以由其全區域均等地取出光為目標所開發者，難以由所期望的區域選擇性地取出光。

此外，以專利文獻 1 所記載的技術，係由縱方向及橫方向的 2 個方向對導光板照射光，調整照射之光所交叉的區域的亮度。但是，以專利文獻 1 所記載的技術，對 1 處區域至少需要 2 個光源，構成有變複雜的傾向。此外，由於需要分別控制交叉的 2 個光源的發光強度，控制亦有變複雜的傾向。

本發明係有鑑於上述課題而創案者，以提供可由在於所期望的區域之光取出面選擇性地將光取出之導光板，及使用上述導光板可以單純的構成實現區域控制技術之照明裝置及液晶顯示裝置為目標。

[用以解決課題的手段]

為解決上述課題，達成目的，本發明提供以下的〔1〕
~〔17〕。

〔1〕一種導光板，其具有：導入光的光導入面；取出由上述光導入面導入之光的光取出面；及位於上述光取出面的相反側之背面，

上述導光板，由光的取出方向所視區分為複數區域，

區分的區域之中複數的區域，分別係與上述光取出面平行的既定的假想軸平行地導入之光的光取出效率，較導光至與上述假想軸交叉方向之光的光取出效率高的異向性光取出區域，

上述光導入面，分別對應上述異向性光取出區域具有至少各設1處之光導入區域，

上述異向性光取出區域中至少1處的位置，由對應的上述光導入區域導入之上述導光板內的光，通過述假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域到達該異向性光取出區域地調整位置。

〔2〕如〔1〕所述的導光板，其中上述導光板，由光取出方向所視區分為a列b行(a及b分別係2以上的整數。)的行列狀的 $a \times b$ 處的區域，

上述 $a \times b$ 處的區域之中半數以上為上述異向性光取出區域。

〔3〕如〔2〕所述的導光板，其中上述a及b，滿足 $2a+2b \geq a \times b$ 。

〔4〕如〔1〕~〔3〕之任何一項所述的導光板，其中上述導光板係一體成形。

〔5〕如〔1〕~〔4〕之任何一項所述的導光板，其中

上述異向性光取出區域，係於其上述光取出面及上述背面的至少一方，形成可作用作為使與該異向性光取出區域之上述假想軸平行地導光之光由上述異向性光取出區域之光取出面出光之光取出圖案，可作用作為對於向該異向性光取出區域之上述假想軸交叉之方向導光之光則可防止該光擴散之光擴散防止圖案之圖案之區域。

〔6〕如〔5〕所述的導光板，具有延伸於形成與形成該圖案的上述異向性光取出區域的上述假想軸正交之方向之複數脊狀圖案作為上述圖案。

〔7〕如〔6〕所述的導光板，具有互相有平行的複數三稜鏡狀的V溝圖案作為上述脊狀圖案。

〔8〕如〔6〕或〔7〕所述的導光板，具有互相有平行的複數的半圓柱狀溝圖案作為上述的脊狀圖案。

〔9〕一種照明裝置，其具有〔1〕～〔8〕之任何一項所述的導光板。

〔10〕如〔9〕所述的照明裝置，其包括對上述光導入區域分別獨立地照射光，可對每個上述異向性光取出區域調光的光源。

〔11〕一種照明裝置，其包括：重疊設置2片以上的導光板；

上述導光板具有：導入光的光導入面；取出由上述光導入面導入之光的光取出面；及位於上述光取出面的相反側之背面，由光的取出方向所視區分為複數區域，

區分的區域之中複數的區域，分別係與上述光取出面

平行的既定的假想軸平行地導入之光之取出效率，較導光至與上述假想軸交叉方向之光的光取出效率高的異向性光取出區域，

上述光導入面，分別對應上述異向性光取出區域具有至少各設 1 處之光導入區域，

上述異向性光取出區域中至少 1 處的位置，由對應的上述光導入區域導入之上述導光板內的光，通過上述假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域到達該異向性光取出區域地調整位置，

進一步包括：對上述光導入區域分別獨立地照射光，可對每個上述異向性光取出區域調光的光源。

〔12〕如〔11〕所述的照明裝置，其中上述導光板，由光取出方向所視區分為 a 列 b 行(a 及 b 分別係 2 以上的整數。)的行列狀的 $a \times b$ 處的區域，

上述 $a \times b$ 處的區域之中半數以上為上述異向性光取出區域。

〔13〕如〔12〕所述的照明裝置，其中層疊的上述導光板的數量為 n 片時，滿足 $2 \times n \times a + 2 \times n \times b \geq a \times b$ 。

〔14〕如〔11〕~〔13〕之任何一項所述的照明裝置，其中上述導光板的上述異向性光取出區域，係於其上述光取出面及上述背面的至少一方，形成可作用作為使與該異向性光取出區域之上述假想軸平行地導光之光由上述異向性光取出區域之光取出面出光之光取出圖案，可作用作為對於向該異向性光取出區域之上述假想軸交叉之方向導光

之光則可防止該光擴散之光擴散防止圖案之圖案之區域。

[15] 如 [14] 所述的照明裝置，具有延伸於形成與形成該圖案的上述異向性光取出區域的上述假想軸正交之方向之複數脊狀圖案作為上述圖案。

[16] 如 [15] 所述的照明裝置，具有互相有平行的複數三稜鏡狀的 V 溝圖案作為上述脊狀圖案。

[17] 如 [15] 或 [16] 所述的照明裝置，具有互相有平行的複數的半圓柱狀溝圖案作為上述的脊狀圖案。

[發明效果]

根據本發明之導光板，可由在於所期望的區域的光取出面選擇性地取出光。

根據本發明之照明裝置，可以單純的構成實現區域控制技術。

【實施方式】

以下，將關於本發明表示實施形態及例示物等詳細地說明，惟本發明並非限定於以下的實施形態及例示物等，可於不脫逸本發明的專利申請的範圍及其均等的範圍的範圍任意地變更實施。

再者，在於以下的說明，所謂構成要素的方向為「平行」及「正交」，若無特別提及，在不損及本發明的效果的範圍內，亦可包含例如在 $\pm 5^\circ$ 的範圍內的誤差。再者，所謂「沿著」某個方向，係指對某個方向「平行」的意思。

再者，於導光板的各區域位置之說明稱為「此方」時，係指離對應該區域的光導入區域較近的位置，稱為「裡面」的時，係指離對應該區域的光導入區域較遠的位置。

〔異向性光取出區域〕

本發明之導光板，具有：具有：導入光的光導入面；取出由上述光導入面導入之光的光取出面；及位於上述光取出面的相反側之背面。此外，本發明的導光板具有「異向性光取出區域」。異向性光取出區域，係指與上述光取出面平行的既定的假想軸平行地導入之光的取出效率，較導光至與上述假想軸交叉方向之光的光取出效率高的區域。此外，所謂導光板的區域，若無特別提及，係指由光取出方向所視被區分的區域。此外，所謂光的取出方向，若無特別提及，係指由導光板的光取出面所取出的光的前進方向之中，光的強度呈最大的方向。惟一般而言在導光板所取出的光的方向，並不與光取出面垂直，而具有一定的角度。因此，由不同的導光方向入光以後述的圖案取出的光，通常並沒有互相平行。但是，在於本說明書，為容易理解，若無特別提及，「光的取出方向」係光取出面的法線方向，記載為 Z 軸方向。再者，所謂將導光板「由光的取出方向所視」區分為複數區域，係指將導光板，以與光的取出方向平行的面，區分為複數的區域。

再者，所謂光被導光的方向（以下，簡稱為「導光方向」），若無特別提及，係指由光的取出方向所視時光在導光板內被導光的方向。因此，稱為導光方向的時候，若

無特別提及，關於後述的 Z 軸方向並不成問題。因此，在於異向性光取出區域與該異向性光取出區域的既定的假想軸交叉的方向，由於係指導光方向，係與光取出面平行的方向而意味著係與上述假想軸交叉的方向。

以下，使用圖面說明關於本發明之異向性光取出區域。

圖 1 係示意表示具有異向性光取出區域的導光板之一例之立體圖。如圖 1 所示，本例的導光板 100 呈矩形板狀。此外，導光板 100，具有作為其主面之光取出面 101，及位於光取出面 101 之相反側之背面 102。再者，導光板 100，於光取出面 101 及背面 102 的端部，具有互相正交的側面 103 及側面 104。

在此，使導光板 100 的厚度方向為 Z 軸方向。此外，與 Z 軸方向垂直的面平行的方向之中，與光取出面 101 之矩形之一邊平行的方向為 X 軸方向，與上述 X 軸方向正交的方向為 Y 軸方向。此外，光取出面 101 及背面 102 均係與 Z 軸方向垂直的面，側面 103 係與 X 軸方向垂直的面，側面 104 係與 Y 軸方向垂直的面。再者，由光取出面 101 之光的取出方向，與 Z 軸方向平行。再者，由於光取出面 101 具有後述之圖案 105，故微觀來看並非是平坦的平面，惟由於圖案 105 的尺寸很小，以巨觀來看時，可將光取出面 101 當作平坦的平面處理。因此，光取出面 101 與 Z 軸方向垂直係表示將光取出面 101 以巨觀來看時的平面與 Z 軸方向垂直。

在於導光板 100，背面 102、側面 103 及側面 104 係平

坦的平面。另一方面，光取出面 101 係於全面具有向 Y 軸方向延伸地形成之複數脊狀圖案 105。

如圖 1 所示，圖案 105 係呈互相平行的三稜鏡狀的 V 溝圖案。即，剖面呈 V 字形狀的溝互相平行地形成之形狀。因此，圖案 105 分別具有與 Y 軸方向平行的平面所構成的斜面 106 及斜面 107。上述的斜面 106 及斜面 107 對光取出面 101(如上所述，以巨觀來看時為平面。)互相向反對方向傾斜。此外，於光取出面 101，斜面 106 與斜面 107 在 X 軸方向輪流存在。

上述的斜面 106 及斜面 107 分別並不與 X 軸方向平行。即，斜面 106 及斜面 107 分別與 X 軸方向交叉。因此，具有斜面 106 及斜面 107 的圖案 105，雖可作用作為對導光為平行於 X 軸方向的光，使該光由光出射面 101 出光之光取出圖案，但是對導光為平行於 Y 軸方向的光不會作用作為光取出圖案。將如此地依照光的導光方向，光的取出效率不同的圖案，簡稱為「異向性圖案」。

圖 2 係為說明導光於本例之導光板 100 內之光所前進的情形，將導光板 100 以與 Y 軸方向垂直的面切割之剖面放大示意表示之剖面圖。再者，在於圖 2，與圖 1 相同的符號，係以與圖 1 相同的要素表示。此外，在於圖 2，箭頭 A103，係表示導光於導光板 100 內的光的向量之中，與 Y 軸方向垂直的成分。如圖 1 所示，使側面 103 為光導入區域，假定由該側面 103 對導光板 100 導入光 A103 之情形。由側面 103 導入光 A103，則導入之光 A103 將如圖 2

所示於光取出面 101 及背面 102 一邊反覆內部反射一邊沿著 X 軸方向被導光。反覆內部反射之中，光 A103 對圖案 105 的斜面 106 或斜面 107 以小的入射角入射。光 A103 以無法內部反射的程度的小入射角入射斜面 106 或斜面 107，則光 A103 將由該斜面 106 或斜面 107 向導光板 100 之外取出。如此地，圖案 105 可對與 X 軸方向平行地導光之光 A103 作用作為光取出圖案。

再者，於圖 2 係以圖中向右的導光方向導光的光 A103 說明，惟關於相反地以圖中向左的導光方向導光的光，圖案 105 亦可同樣地作用作為光取出圖案。

圖 3 係為說明導光於本例之導光板 100 內之光所前進的情形，將導光板 100 以與 X 軸方向垂直的面切割之剖面放大示意表示之剖面圖。再者，在於圖 3，與圖 1 相同的符號，係以與圖 1 相同的要素表示。此外，在於圖 3，箭頭 A104，係表示導光於導光板 100 內的光的向量之中，與 X 軸方向垂直的成分。如圖 1 所示，使側面 104 為光導入區域，假定由該側面 104 對導光板 100 導入光 A104 之情形。由側面 104 導入光 A104，則導入之光 A104 將如圖 3 所示於光取出面 101 及背面 102 一邊反覆內部反射一邊沿著 Y 軸方向被導光。

在此，將光 A104 的光向量，分解成與 X 軸方向平行的 X 軸方向成分、與 Y 軸方向平行的 Y 軸方向成分及與 Z 軸方向平行之 Z 軸方向成分。於與 Y 軸方向平行地導光之光 A104，Y 軸方向成分有較 X 軸方向成分及 Z 軸方向成分更

大之傾向。因此，對與 Y 軸方向平行的斜面 106 及斜面 107，光 A104 難以用小的入射角入射。因此，具有斜面 106 及斜面 107 的圖案 105，對與 Y 軸方向平行的光 A104 並不作用作為光取出圖案。即，圖案 105 並不會對光 A104 發揮取出功能，及使發揮其程度較與 X 軸方向平行地導光之光 A103 小。

再者，於圖 3 係以圖中向右的導光方向導光的光 A104 說明，惟關於相反地以圖中向左的導光方向導光的光，圖案 105 亦可同樣地並不會作用作為光取出圖案。

如上所述地圖案 105 可作用作為異向性圖案。因此，於導光板 100，與 X 軸方向平行的導光方向導光的光 A103 的取出效率，較與 X 軸方向交叉的方向的與 Y 軸方向平行的導光方向導光的光 A104 取出效率為高。

在此，假定延伸於 X 軸方向的 X 軸，作為與光取出面 101 平行的一支假想軸(既定的假想軸)。如此，則光 A103 的導光方向的 X 軸方向，呈與 X 軸(即，與光取出面 101 平行的既定的假想軸)平行的導光方向。此外，光 A104 的導光方向的 Y 軸方向，係與光取出面 101 平行，呈與上述的假想軸的 X 軸交叉的導光方向。因此，在於導光板 100 的全區域，與光取出面 101 平行的既定的假想軸(X 軸)平行的導光之光 A103 的取出效率，較與上述假想軸(X 軸)交叉的導光方向(Y 軸方向)所導光的光 A104 的取出效率為高。如此地於光的取出效率具有異向性的導光板 100 的上述區域，相當於異向性光取出區域。

再者，導光板具有複數異向性光取出區域時，通常對每個異向性光取出區域設定光取出效率變高的導光方向。因此，上述的假想軸，通常亦對每個異向性光取出區域設定。

然而，上述圖案 105，對導光於 Y 軸方向之光 A104，作用作為防止該光 A104 向 X 軸方向擴散之光擴散防止圖案。因此，藉由上述的圖案 105，可防止光 A104 向 X 軸方向擴散地導光。關於此點，表示圖面說明。

圖 4 係為說明導光於本例之導光板 100 內之光所前進的情形，將導光板 100 以與 Y 軸方向垂直的面切割之剖面放大示意表示之剖面圖。再者，在於圖 4，與圖 1 相同的符號，係以與圖 1 相同的要素表示。此外，在於圖 4，箭頭 A104，係表示導光於導光板 100 內的光的向量之中，與 Y 軸方向垂直的成分。與 Y 軸方向平行地導光的光 A104，如上所述，X 軸方向成分及 Z 軸方向成分有較 Y 軸方向成分小的傾向。因此，在斜面 106 及斜面 107 大部分的光 A104 會被內部反射。此時，由於斜面 106 及斜面 107 分別與 X 軸方向交叉地傾斜，故光 A104 以不會擴散到 X 軸方向地做內部反射。即，光 A104 反覆在斜面 106 或斜面 107 做內部反射之中，該光 A104 的 Y 軸方向成分的向量的方向將反覆反轉。因此，與 Y 軸方向平行地導光的光 A104 的大部分無法向 X 軸方向一的方向或另一方連續地持續前進，而不會向 X 軸方向擴散。即，由於圖案 105 可發揮不使向 Y 軸方向（與假想軸交叉的導光方向）導光的光 A104，向 X 軸方向（與假

想軸平行的導光方向)擴散地導光的功能。如此地，圖案 105 可作用作為抑制光 A104 向 X 軸方向的擴散的光擴散防止圖案。

再者，於圖 4 係以圖中向右的導光方向導光的光 A104 說明，惟關於相反地以圖中向左的導光方向導光的光，圖案 105 亦可同樣地作用作為光擴散防止圖案。

形成於導光板的異向性光取出區域的圖案，通常，係如上所述依照導光方向而光的取出效率不同的異向性圖案。再者，形成於導光板的異向性光取出區域的圖案，如上述圖案 105，可作用作為光擴散防止圖案的異向性圖案為佳。藉由可作用作為光擴散防止圖案，可防止導光之光被導光到所期望的區域之外的區域。進而，亦可防止光由所期望的區域之外的區域的光取出面被取出。因此，可得包括導光板的液晶顯示裝置的畫質提升，省能等優點。

如上所述地亦可作用作為光擴散防止圖案的異向性圖案能，可藉由例如，於導光板的表面上形成的脊狀圖案實現。上述脊狀圖案，通常係延伸形成於與形成該脊狀圖案的異向性光取出區域之假想軸正交的方向。

舉上述脊狀圖案的形狀之例，則可舉如下之例。

脊狀圖案，可為例如，如圖 1 所示之圖案 105，以垂直於該圖案 105 的延伸方向(於圖 1 係 Y 軸方向)的平面切割的剖面的形狀，呈三角形狀的形狀。將如此之形狀的脊狀圖案，稱為剖面三角形狀圖案。在此，剖面三角形狀的頂角，作為擴散防止功能膜以頂角 $30^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 為佳，以

60°-90°更佳。

圖 5 係示意表示具有異向性光取出區域之導光板之一例之立體圖。再者，於圖 5，與圖 1~圖 4 相同的符號，係以與圖 1~圖 4 相同的要素表示。脊狀圖案，可如圖 1 所示不空出間隔地排列形成，亦可空出既定的間隔排列。例如，如圖 5 所示的圖案 108，亦可係將 V 溝以既定的間隔隔開形成之圖案。如此之形狀圖案 108，亦相當於三稜鏡狀的 V 溝圖案。圖 5 所示圖案 108，係以該圖案 108 所延伸的方向（於圖 5 為 Y 軸方向），以垂直平面切割的剖面形狀呈梯形狀。將如此形狀的脊狀圖案 108 稱為剖面梯形狀圖案。

脊狀圖案 108 為剖面梯形狀圖案時，該圖案 108 分別具有斜面 106 及斜面 107。此外，圖案 108，於斜面 106 及斜面 107 之間具有與 Z 軸方向正交之平坦面 109。由於具有斜面 106、107，故剖面梯形狀圖案的圖案 108，與圖 1 所示圖案 105 同樣地，可作用作為異向性圖案，起作用，此外，亦可作用作為光擴散防止圖案。

脊狀圖案，亦可例如，係於垂直於該圖案的延伸方向的平面切割的剖面形狀為三角形狀以上的多角形的形狀。即使是如此之形狀的脊狀圖案，由於具有斜面，與如圖 1 所示的圖案 105 同樣地，可作用作為異向性圖案，此外，亦可作用作為光擴散防止圖案。

圖 6 係示意表示具有異向性光取出區域的導光板之一例之立體圖。再者，於圖 6，與圖 1~圖 5 相同的符號，係以與圖 1~圖 5 相同的要素表示。脊狀圖案，可以例如，圖

6 所示之圖案 110，以半圓柱狀溝圖案。所謂半圓柱狀溝圖案，係例如於垂直於該圖案 110 延伸方向（於圖 6 係 Y 軸方向）的平面切割的剖面形狀，呈圓或橢圓的一部分的形狀（例如半圓、半橢圓狀）的形狀。

脊狀圖案 110 為半圓柱狀溝圖案時，該圖案 110 的表面 111，可以圓滑的曲面形成，隨著由其中央部向 X 軸方向的端部對光取出面 101 逐漸地傾斜。由於如此地圖案 110 的表面 111 如上所述地傾斜，故表面 111 分別具有並不與 X 軸方向平行（即，與 X 軸交叉）的部分。表面 111 不與 X 軸方向平行的部分，與 V 字溝圖案 105、108 的斜面 106、107 有同樣的作用。因此，半圓柱狀溝圖案的圖案 110，亦與圖 1、5 所示圖案 105、108 同樣地，可作用作為異向性圖案，此外，亦可作用作為光擴散防止圖案。在此，半圓柱狀的溝圖案，可認為是將圓或橢圓的一部分切割的形狀，此時，高度/半徑比以 $1/3$ 以上為佳，以 $1/2$ 以上更佳，進一步以 $1/1$ 以上為佳，惟以作成形狀的觀點，以 $3/1$ 以下的形狀為佳。

如上所述的圖案 105、108、110，只要在導光板 100 的光取出面 101 及背面 102 之至少被一方形成即可。因此，圖案 105、108、110，在形成如圖 1、圖 5 及圖 6 所述的光取出面 101 以外，亦可於背面 102 形成，亦可於光取出面 101 及背面 102 的雙方形成。此外，將圖案 105、108、110 形成於光取出面 101 及背面 102 的雙方時，圖案 105、108、110 可於光取出面 101 與背面 102 採用同一圖案，亦可採

用不同的圖案。再者，圖案 105、108、110，可於形成該圖案 105、108、110 的區域僅形成 1 種構造，亦可於該區域組合 2 種以上的構造。

圖 7 係示意表示具有異向性光取出區域的導光板之一例之立體圖。再者，在於圖 7，與圖 1~圖 6 相同的符號，係以與圖 1~圖 6 相同的要素表示。與異向性圖案及光擴散防止圖案相同的作用，亦可藉由形成於光取出面 101 或背面 102 之圖案以外的構成實現。例如，如圖 7 所示，導光板 100 僅延伸於一方向（於圖 7 為 Y 軸方向）具有彎曲的形狀。此時，向與 X 軸方向平行導光方向導光的光，於導光的過程以無法作部分地內部反射的程度的小入射角入射光取出面 101，而由光取出面 101 取出。另一方面，向與 Y 軸方向平行的導光方向導光的光，由於光取出面 101 難以以小的入射角入射，故很難由光取出面 101 取出。

如此地，異向性光取出區域，可以各種各樣的態樣實施。亦可例如，準備與導光板材料的材質（以下，簡稱為「母材」。）具有折射率差，並且具有異向性形狀的擴散劑，使該擴散劑含於母材，藉由對此施加剪斷及延伸等的加工使擴散劑配向，形成異向性光取出區域。再者，亦可藉由異型押出等，於母材內將中空的孔向一方向形成，以此作為異向性面取出區域。藉由將該等裁切成適當的尺寸，光學性黏著，可形成關於本發明之導光板。

然而，在於異向性光取出區域，通常，越接近光導入區域之此方的位置有可以較高的亮度將光取出的傾向。因

此，異向性光取出區域，具有上述的脊狀圖案時，最好調整圖案的間隔或調整尺寸。具體而言，藉由調整圖案的間距（間隔）、寬度、高度等，使圖案密度或者尺寸由光導入區域向較離較裡面的位置連續或階段性地變大為佳。藉此，越裡面越可以高效率地取出光，故可控制在該異向性光取出區域的光取出面的亮度不均。此外，關於圖案，在防止看到圖案為線之不均的意義上，出光的線的寬度、間隙的寬度，均以 0.3 毫米以下為佳，以 0.1 毫米以下更佳。

〔位置調整〕

本發明的導光板，由光的取出方向所視區分為複數區域，區分的區域之中複數的區域為異向性光取出區域。此外，本發明的導光體的光導入面，分別對應於欲取出光之異向性光取出區域，至少各個具有 1 處，光導入區域。

再者，異向性光取出區域中的至少 1 處的位置，係位置調整成由對應的光導入區域導入導光板內的光，通過假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域地被導光，而可到達該異向性光取出區域。

以下，使用圖面說明關於該位置調整。

圖 8 係示意表示具有異向性光取出區域的導光板 200 之一例之立體圖。

如圖 8 所示，本例的導光板 200 呈矩形板狀。此外，導光板 200，具有作為主面之光取出面 201 及位於光取出面 201 之相反側之背面 202。再者，導光板 200，於光取出面 201 及背面 202 的端部，具有互相正交的側面 203 及側

面 204。

在此，使導光板 200 的厚度方向為 Z 軸方向。此外，與 Z 軸方向垂直的面平行的方向之中，與光取出面 201 的矩形的一邊平行的方向為 X 軸方向，與上述 X 軸方向正交的方向為 Y 軸方向。此外，光取出面 201 及背面 202 均係與 Z 軸方向垂直的面，側面 203 係與 X 軸方向垂直的面，側面 204 係與 Y 軸方向垂直的面。再者，來自光取出面 201 的光的取出方向，與 Z 軸方向平行。再者，光取出面 201 由於具有後述的圖案 207 及圖案 208，故雖以微視則並非是平坦的平面，惟以巨觀來看時可當作平坦的平面處理。

導光板 200，由光的取出方向（於圖 8 係 Z 軸方向的光取出面側）所視區分為 2 個區域 205 及區域 206。在此，區域 205 及區域 206，如圖 8 所示，係於 X 軸方向排列配置者。

在於區域 205 之光取出面 201，形成有可作為異向性圖案及光擴散防止圖案作用的圖案 207。圖案 207 係將與 X 軸方向平行的 X 軸作為既定的假想軸之異向性圖案。因此，圖案 207，對於與 X 軸方向平行地導光的光可作用作為光取出圖案。此外，圖案 207，並不會對於與 Y 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖案，無法作用作為光擴散防止圖案。

在於區域 206 之光取出面 201，形成有可作為異向性圖案及光擴散防止圖案作用的圖案 208。圖案 208 係將與 Y 軸方向平行的 Y 軸作為既定的假想軸的異向性圖案。因

此，圖案 208，對於與 Y 軸方向平行地導光的光可作用作為光取出圖案。此外，圖案 208，並不會對於與 X 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖案，無法作用作為光擴散防止圖案。

再者，於導光板 200，側面 203 及側面 204 成為光導入面。其中，側面 203 的全體，成為對應於區域 205 的光導入區域。此外，位於區域 206 的 Y 軸方向此方側的側面 204 的部分 209，成為區域 206 的光導入區域。

於如此之導光板 200，區域 205，係位置調整成由側面 203(對應於區域 205 的光導入區域)導入的光，通過假想軸方向不同的區域 206(別的異向性光取出區域)地被導光，而可到達區域 205。

因此，光由側面 203 向導光板 200 導入，則被導入的光將通過區域 206 被導光再到達區域 205。

即，光由側面 203 導入，則該光與 X 軸方向平行地被導光，通過區域 206。對由側面 203 導入的光，圖案 208 並不會作用作為光取出圖案，故通過區域 206 的光，並不會由在於區域 206 的光取出面 201 取出。此外，由於圖案 208 可對於通過區域 206 的光作用作為光擴散防止圖案，故在於區域 206 可防止光向 Y 軸方向擴散。

通過區域 206 的光接著向與 X 軸方向平行地導光，而到達區域 205。由於可防止在區域 206 的光擴散，由側面 203 導入的光的大部分可有效地到達區域 205。到達的光，藉由圖案 207 可作用作為光取出圖案，由區域 205 的光取

出面 201 取出。

如此地，於導光板 200，調整區域 205、206 的位置，使到達於 X 在軸方向具有既定的假想軸的區域 205 的光，通過於 Y 軸方向具有既定的假想軸的區域 206，再達該區域 205。於本發明的導光板，於複數異向性光取出區域之中的至少 1 處的位置，被如上述區域 205 作位置調整。藉由如此之位置調整，可以很高的自由度設定光的取出區域的位置。

再者，由導光板 200 的區域 206 取出時，可由對應於區域 206 的光導入區域的側面 204 的部分 209 將光導入。

此外，由光導入區域將光導入導光板時，係由光源（無圖示。）對上述光導入區域照射光。此時，由光源照射的光的方向，係與對應該光導入區域的異向性光取出區域的假想軸平行的方向，以與光取出面平行的方向為佳。其係為有效地進行上述光取出及防止擴散。

〔第一實施形態〕

以下、表示圖面說明本發明之第一實施形態。圖 9 係示意表示關於本發明之第一實施形態之照明裝置之立體圖。如圖 9 所示，關於本發明之第一實施形態之照明裝置 1，包括：1 片導光板 300，光源 411~414、421~424、431~434、441~444。

如圖 9 所示，導光板 300 呈矩形板狀。此外，導光板 300，具有作為主面之光取出 301 及位於光取出面 301 之相反側之背面 302。再者，導光板 300，於光取出面 301 及背

面 302 的端部，具有作為光導入面之 4 面側面 303~306。

在此，使導光板 300 的厚度方向為 Z 軸方向。此外，與 Z 在軸方向垂直的面平行的方向之中，與光取出面 301 之矩形之一邊平行的方向為 X 軸方向，與上述 X 軸方向正交的方向為 Y 軸方向。此外，光取出面 301 及背面 302 均係與 Z 軸方向垂直的面，側面 303 及側面 305 係與 X 軸方向垂直的面，側面 304 及側面 306 係與 Y 軸方向垂直的面。再者，由光取出面 301 的光的取出方向，與 Z 軸方向平行。

導光板 300，由光的取出方向（於圖 9 為 Z 軸方向的光取出面側）所視區分為 4 列×4 行的行列狀，16 處的區域。具體而言，如圖 9 所示，於 X 軸方向等間隔區分為 4 列，於 Y 軸方向等間隔區分為 4 行。藉此，導光板 300，具有於 X 軸方向 4 列，於 Y 軸方向 4 行的區域 311~314、321~324、331~334、341~344。

惟上述區域 311~314、321~324、331~334、341~344 係為控制光取出之位置而設定者，各區域並無須以障壁及隔絕等的物理性區分。

再者，在於以下的導光板的各區域的符號，十位的數對應於行列的列，一位的數對應於行列的行。因此第 a 行的第 b 列的區域的符號係以「3ab」表示。例如在關於本實施形態的導光板 300，位於第 1 列的第 2 行的位置的區域的符號為「312」。

圖 10 係示意表示由 Z 軸方向的光取出面側所視關於本發明之第一實施形態之照明裝置 1 的情形之正面圖。再

者，於圖 10，與圖 9 相同的符號，以與圖 9 相同的要素表示。如圖 10 所示，上述區域 311~314、321~324、331~334、341~344 均係異向性光取出區域。然後，位置調整異向性光取出區域的區域 312、322、323、324、331、332、333、343 的位置，使由對應的光導入區域導入導光板 300 內的光，通過假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域地導光，再到達該區域 312、322、323、324、331、332、333、343。由其他的觀點而言，位置調整異向性光取出區域的區域 312、322、323、324、331、332、333、343 的位置，使由對應的光導入區域導入導光板 300 內的光，不通過假想軸的方向平行的別的異向性光取出區域地到達該區域 312、322、323、324、331、332、333、343。

具體而言，在於區域 312、314、321、323、332、334、341、343 的光取出面 301 及背面 302 之一方或雙方，形成有可對於向 X 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖案，對於向 Y 軸方向平行地導光的光不會作用作為光取出圖案，可作用作為光擴散防止圖案之圖案。因此，於區域 312、314、321、323、332、334、341、343，向 X 軸方向平行地導光的光將由光取出面 301 取出，向 Y 軸方向平行地導光的光不會被取出而沿著 Y 軸方向導光。

此外，在於區域 311、313、322、324、331、333、342、344 的光取出面 301 及背面 302 之一方或雙方，形成有對於向 Y 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖案，對於向 X 軸方向平行地導光的光不會作用作為光取出圖案，可

作用作為光擴散防止圖案之圖案。因此，於區域 311、313、322、324、331、333、342、344，向 Y 軸方向平行地導光的光將由光取出面 301 取出，向 X 軸方向法平行地導光的光不會被取出而沿著 X 軸方向導光。

在於關於本實施形態之照明裝置 1，使由導光板 300 的全部的區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的光取出面 301 取出光。因此，如圖 10 所示，於導光板 300 的光導入面的側面 303~306，具有分別對應欲取出的區域 311~314、321~324、331~334、341~344 之至少各個設有 1 處之光導入區域。

具體而言，藉由將側面 303 於 Y 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 303a~303d。如圖 10 所示，光導入區域 303a 係位於區域 311 之圖中左側的區域，光導入區域 303b 係位於區域 321 之圖中左側的區域，光導入區域 303c 係位於區域 331 之圖中左側的區域，光導入區域 303d 係位於區域 341 之圖中左側邊的區域。

此外，藉由將側面 304 於 X 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 304a~304d。如圖 10 所示，光導入區域 304a 係位於區域 341 之圖中下側的區域，光導入區域 304b 係位於區域 342 之圖中下側的區域，光導入區域 304c 係位於區域 343 之圖中下側的區域，光導入區域 304d 係位於區域 344 之圖中下側的區域。

此外，藉由將側面 305 於 Y 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 305a~305d。如圖 10 所示，光導入區域 305a

係位於區域 314 之圖中右側的區域，光導入區域 305b 係位於區域 324 之圖中右側的區域，光導入區域 305c 係位於區域 334 之圖中右側的區域，光導入區域 305d 係位於區域 344 之圖中右側的區域。因此光導入區域 305a~305d 分別位於光導入區域 303a~303d 之對面。

此外，藉由將側面 306 於 X 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 306a~306d 被形成。如圖 10 所示，光導入區域 306a 係位於區域 311 之圖中上側的區域，光導入區域 306b 係位於區域 312 之圖中上側的區域，光導入區域 306c 係位於區域 313 之圖中上側的區域，光導入區域 306d 係位於區域 314 之圖中上側的區域。因此光導入區域 306a~306d 分別位於光導入區域 304a~304d 之對面。

此外，上述的光導入區域 303a~303d、304a~304d、305a~305d、306a~306d 係為控制照明裝置 1 的發光位置而設定者，通常，並非以境界物理性區分者。

光源 411~414、421~424、431~434、441~444，係對作為導光板 300 的光導入面的側面 303~306 將光照射的裝置。作為光源 411~414、421~424、431~434、441~444，可使用例如 LED(Light Emitting Diode：發光二極體)。LED 係發光效率高，由省能的觀點係優良的光源。於 LED 有由未示於圖之電源提供電力，藉由供給之電力可個別調光。

由實現區域控制技術的觀點，光源 411~414、421~424、431~434、441~444 係設置成可分別獨立地照射光導入區域 303a~303d、304a~304d、305a~305d、306a~306d。藉此，

該等複數光源 411~414、421~424、431~434、441~444 可對每個區域 311~314、321~324、331~334、341~344 調光。再者，光源 411~414、421~424、431~434、441~444 可分別對應於光取出區域 311~314、321~324、331~334、341~344，各設 1 個，亦可各設包含 2 個以上光源的一群的群組。惟以任一之情形，光源 411~414、421~424、431~434、441~444 以可對每個光取出區域 311~314、321~324、331~334、341~344 個別或每小組調光為佳。

具體而言，側面 306 的光導入區域 306a 對應於區域 311，於區域 306a 的正面設有光源 411。

此外，側面 303 的光導入區域 303a 對應於區域 312，在區域 303a 的正面設有光源 412。

此外，側面 306 的光導入區域 306c 對應於區域 313，在區域 306c 的正面設有光源 413。

此外，側面 305 的光導入區域 305a 對應於區域 314，在區域 305a 的正面設有光源 414。

此外，側面 303 的光導入區域 303b 對應於區域 321，在區域 303b 的正面設有光源 421。

此外，側面 306 的光導入區域 306b 對應於區域 322，在區域 306b 的正面設有光源 422。

此外，側面 305 的光導入區域 305b 對應於區域 323，在區域 305b 的正面設有光源 423。

此外，側面 306 的光導入區域 306d 對應於區域 324，在區域 306d 的正面設有光源 424。

此外，側面 304 的光導入區域 304a 對應於區域 331，在區域 304a 的正面設有光源 431。

此外，側面 303 的光導入區域 303c 對應於區域 332，在區域 303c 的正面設有光源 432。

此外，側面 304 的光導入區域 304c 對應於區域 333，在區域 304c 的正面設有光源 433。

此外，側面 305 的光導入區域 305c 對應於區域 334，在區域 305c 的正面設有光源 434。

此外，側面 303 的光導入區域 303d 對應於區域 341，在區域 303d 的正面設有光源 441。

此外，側面 304 的光導入區域 304b 對應於區域 342，在區域 304b 的正面設有光源 442。

此外，側面 305 的光導入區域 305d 對應於區域 343，在區域 305d 的正面設有光源 443。

此外，側面 304 的光導入區域 304d 對應於區域 344，在區域 304d 的正面設有光源 444。

再者，上述光源 411~414、421~424、431~434、441~444 的調光，只要至少可變化發光的強弱及可。因此，通常使用可以熄燈者作為光源 411~414、421~424、431~434、441~444，惟即使並非可完全熄燈者只要可調節亮度者亦可使用。於在本實施形態，光源 411~414、421~424、431~434、441~444 係連接於未示於圖示的電源，藉由調節供給的電力，可以所期望的亮度將光照射者。

關於本發明之第一實施形態之照明裝置 1 係如上所述

地構成。因此，於使用時，使對應欲取出光之區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的光源 411~414、421~424、431~434、441~444，以所期望的亮度選擇性地發光。

例如，欲由在於區域 311 的光取出面 301 取出光時，使光源 411 發光。當光源 411 發光，則光照射側面 306 的光導入區域 306a，光由光導入區域 306a 向導光板 300 內導入。導入之光由在於區域 311 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 312 的光取出面 301 取出光時，使光源 412 發光。當光源 412 發光，則光照射側面 303 的光導入區域 303a，光由光導入區域 303a 向導光板 300 內導入。導入的光由在於區域 311 導光之後到達區域 312，由在於區域 312 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 313 的光取出面 301 取出光時，使光源 413 發光。當光源 413 發光，則光照射側面 306 的光導入區域 306c，光由光導入區域 306c 向導光板 300 內導入。導入的光由在於區域 313 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 314 的光取出面 301 取出光時，使光源 414 發光。當光源 414 發光，則光照射側面 305 的光導入區域 305a，光由光導入區域 305a 向導光板 300 內導入。導入的光由在區域 314 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 321 的光取出面 301 取出光時，使光源 421 發光。當光源 421 發光，則光照射側面 303 的光導入區域 303b，光由光導入區域 303b 向導光板 300 內導入。導入的光由在區域 321 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 322 的光取出面 301 取出光時，使光源 422 發光。當光源 422 發光，則光照射側面 306 的光導入區域 306b，光由光導入區域 306b 向導光板 300 內導入。導入的光，經過區域 312 導光之後到達區域 322，由在於區域 322 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 323 的光取出面 301 取出光時，使光源 423 發光。當光源 423 發光，則光照射側面 305 的光導入區域 305b，光由光導入區域 305b 向導光板 300 內導入。導入的光，經過區域 324 導光之後到達區域 323，由在於區域 323 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 324 的光取出面 301 取出光時，使光源 424 發光。當光源 424 發光，則光照射側面 306 的光導入區域 306d，光由光導入區域 306d 向導光板 300 內導入。導入的光，經過區域 314 導光之後到達區域 324，由在於區域 324 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 331 的光取出面 301 取出光時，使光源 431 發光。當光源 431 發光，則光照射側面 304 的光導入區域 304a，光由光導入區域 304a 向導光板 300 內導入。導入的光，經過區域 341 導光後到達區域 331，由在於區域 331 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 332 的光取出面 301 取出光時，使光源 432 發光。當光源 432 發光，則光照射側面 303 的光導入區域 303c，光由光導入區域 303c 向導光板 300 內導入。導入的光，經過區域 331 導光後到達區域 332，由

在於區域 332 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 333 的光取出面 301 取出光時，使光源 433 發光。當光源 433 發光，則光照射側面 303 的光導入區域 304c，光由光導入區域 304c 向導光板 300 內導入。導入的光，經過區域 343 導光後到達區域 333，由在於區域 333 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 334 的光取出面 301 取出光時，使光源 434 發光。當光源 434 發光，則光照射側面 305 的光導入區域 305c，光由光導入區域 305c 向導光板 300 內導入。導入的光由在區域 334 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 341 的光取出面 301 取出光時，使光源 441 發光。當光源 441 發光，則光照射側面 303 的光導入區域 303d，光由光導入區域 303d 向導光板 300 內導入。導入的光由在區域 341 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 342 的光取出面 301 取出光時，使光源 442 發光。當光源 442 發光，則光照射側面 304 的光導入區域 304b，光由光導入區域 304b 向導光板 300 內導入。導入的光由在區域 342 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 343 的光取出面 301 取出光時，使光源 443 發光。當光源 443 發光，則光照射側面 305 的光導入區域 305d，光由光導入區域 305d 向導光板 300 內導入。導入的光，經過區域 344 導光後到達區域 343，由在區域 343 的光取出面 301 取出。

例如，欲由在於區域 344 的光取出面 301 取出光時，

使光源 444 發光。當光源 444 發光，則光照射側面 304 的光導入區域 304d，光由光導入區域 304d 向導光板 300 內導入。導入的光由在區域 344 的光取出面 301 取出。

如上所述地，關於本發明之第一實施形態之照明裝置 1，對於一個區域 311~314、321~324、331~334、341~344 分配一個或一群光源 411~414、421~424、431~434、441~444，僅以調光該一個或一群光源 411~414、421~424、431~434、441~444，及可由在於所分配的區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的光取出面 301 選擇性地取出光。由於只是調光一個或一群光源 411~414、421~424、431~434、441~444，故上述選擇性的光取出非常容易。此外，由於光源 411~414、421~424、431~434、441~444 分配很單純，故可使照明裝置 1 的構成簡單。再者，藉由調節光源 411~414、421~424、431~434、441~444 發光的亮度，亦可容易地調整取出的光量。此外，於關於本實施形態之照明裝置 1，由於可由在於所期望的區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的光取出面 301 選擇性地取出光，故可容易地實現區域控制技術。

以上，詳述了關於本發明之第一實施形態，惟本發明一可進一步變更實施。

例如，關於導光板 300 的形狀，光取出面 301 與背面 302 不一定要平行。

例如，導光板 300 的主方面的形狀不是矩形亦可。

例如，導光板 300 的厚度，按照需要亦可並非均一。

例如，光導入面的側面 303~306，分別亦可並非平坦的平面，亦可為具有凹凸的凹凸面。作成凹凸面時，例如，為提升光的導入效率亦可形成透鏡、三稜鏡等的凹凸。藉由形成透鏡、三稜鏡等，例如，可使導光的光呈平行光。藉由使之呈平行光，可更穩定地防止光的擴散，故可更穩定地防止光被導光至所期望的區域之外的區域的現象。此外，藉由形成透鏡、三稜鏡等，例如，亦可意圖地使導光的光擴散。使導光的光以既定的程度擴散在防止圓暈的觀點為佳。再者，所謂圓暈係指發生在光取出面的光導入面附近，來自光源配置之週期性明暗圖案。提升光源的發光效率，則光源的設定間隔有變寬的傾向，有容易在光導入面附近產生圓暈的傾向。

例如，於上述第一實施形態係藉由在於區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的光取出面 301 及背面 302 的一方或者雙方形成圖案，使該區域 311~314、321~324、331~334、341~344 成為異向性光取出區域，惟亦可藉由其他的手段作成異向性光取出區域。

例如，每個區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的假想軸的方向，以及對應於各個區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的光導入區域 303a~303d、304a~304d、305a~305d、306a~306d 及光源 411~414、421~424、431~434、441~444 的位置等亦可進一步變更實施。

例如，亦可按照需要於相鄰的區域之間設置遮光部。以上述第一實施形態為例，則由於無須於區域 312 與區域

313 之間將光導光，故亦可設置遮光部。

例如，亦可不將導光板的全區域作成異向性光取出區域。因此，亦可於導光板的一部分，設置：於光取出面及背面的一方或者雙方具有可將任何導光方向的光均會取出的光取出圖案之區域；及任何導光方向的光均不會被取出地使光取出面及背面的雙方呈圓滑的平面的區域等。惟至少將導光體的複數區域作成異向性光取出區域。

此外，例如導光板 300 的區域 311~314、321~324、331~334、341~344，如上述之實施形態於 X 軸方向及 Y 軸方向均以等間隔區分為佳，惟亦可並非以等間隔區分。不以等間隔不區分時，在於各區域的光取出面的面積會不同。此時，調整由對應各區域的光源所照射的光的光量為佳。

此外，導光板的區域的數量，以及行列狀區分時的列及行的數量，並非限定於上述實施形態的數量。但是，由光的取出方向所視將導光板區分成 a 列 b 行(a 及 b 分別為 2 以上的整數。)的行列狀的 $a \times b$ 處的區域時，使上述之數 a 及 b，滿足 $2a+2b \geq a \times b$ 為佳。藉由在本發明使用將導光板區分成如此多數的區域之情形，可對每個各區域獨立地附與明暗，可使本發明之優點顯著地發揮，可以簡單構造容易地實現區域控制技術。

惟如上所述由面向光的取出方向所視將導光板以 a 列 b 行的行列狀區分為 $a \times b$ 處的區域時，上述 $a \times b$ 處的區域之中的半數以上作成異向性光取出區域為佳。藉由在光的

取出區域具有異向性，可實現更多的區分數。

此外，對導光板的區域每 1 處至少對應 1 處的光導入區域為佳。因此，光導入區域的數量，以導光板的區域數以上為佳。光導入區域的數量較導光板的區域數量為多時，亦可對導光板的區域每 1 處，分配 2 處以上的光導入區域。惟此時，對對應導光板的相同區域的複數處的光導入區域的光的照射，以同步為佳。

此外，於照明裝置，亦可包括光源及導光板之外的構成要素。例如，亦可設置光學薄片。

舉光學薄片的例，則可舉聚光薄片。聚光薄片，通常係設於導光板的光取出面側。由光取出面取出的光，依照導光板內的導光方向，光的成分在每個區域有不同的傾向。即於取出之光，有對 X 軸方向具有寬的出光角的光及對 Y 軸方向具有寬的出光角的光，二者在每區域有不同的傾向。因此，於對照明裝置設置聚光薄片，則可使取出的光的出光方向對齊減少上述出光角的差。舉如此之聚光薄片之具體例，則可舉 UTE-1(MIRAITEC 公司製)、BEF(3M 公司製)。此外，使用 BEF 作為聚光薄片時，將 2 片 BEF 以透鏡軸正交地疊合使用為佳。

此外，作為光學薄片，例如，可舉擴散薄片。於導光板與聚光薄片之間設置擴散薄片，則可較不容易發生干涉紋。此外，於聚光薄片與導光板之相反側設置擴散薄片，則觀察者的觀察角度變化時，可抑制正面亮度的急劇變化，可抑制畫面的閃爍感。

再者，使用於作為液晶模組的背光單元時，以提升正面亮度為目的，亦可設置具有偏光分離功能的再歸性光學薄片。

再者，於照明裝置，亦可於導光板的背面，設置白反射薄片等的反射薄片。

〔第二實施形態〕

以下，表示圖面說明關於本發明之第二實施形態。圖 11 係示意表示由 Z 軸方向的光取出面側所視關於本發明之第二實施形態之照明裝置的情形之正面圖。再者，於圖 11，與圖 9 及圖 10 相同的符號，表示與圖 9 及圖 10 相同的要素。如圖 11 所示，關於本發明之第二實施形態之照明裝置 2，包括：1 片導光板 300，及光源 411~414、421~424、431~434、441~444。

關於第二實施形態之照明裝置 2，係在於導光板 300 的區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的異向性的方向不同，各區域 311~314、321~324、331~334、341~344 與光導入區域 303a~303d、304a~304d、305a~305d、306a~306d 的對應關係不同，及對應各區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的光源 411~414、421~424、431~434、441~444 的位置不同以外與第一實施形態之照明裝置 1，相同。

在於關於第二實施形態的導光板 300，於區域 312、313、323、324、331、334、341、342 的光取出面 301 及背面 302 的一方或雙方，形成對於與 X 軸方向平行地導光

的光可作用作為光取出圖案，會對於與 Y 軸方向平行地導光的光作用並不作為光取出圖案，可作用作為光擴散防止圖案。因此，於區域 312、313、323、324、331、334、341、342，向 X 軸方向平行地導光的光將由光取出面 301 取出，向 Y 軸方向平行地導光的光不會被取出而沿著 Y 軸方向導光

此外，在於區域 311、314、321、322、332、333、343、344 的光取出面 301 及背面 302 之一方或雙方，形成有對於向 Y 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖案，對於向 X 軸方向平行地導光的光不會作用作為光取出圖案，可作用作為光擴散防止圖案之圖案。因此，於區域 311、314、321、322、332、333、343、344，向 Y 軸方向平行地導光的光將由光取出面 301 取出，向 X 軸方向法平行地導光的光不會被取出而沿著 X 軸方向導光。

再者，於關於第二實施形態之照明裝置 2，側面 306 的光導入區域 306a 對應於區域 311，於區域 306a 的正面設置光源 411。

此外，側面 303 的光導入區域 303a 對應於區域 312，在區域 303a 的正面設有光源 412。

此外，側面 305 的光導入區域 305a 對應於區域 313，在區域 305a 的正面設有光源 413。

此外，側面 306 的光導入區域 306d 對應於區域 314，在區域 306d 的正面設有光源 414。

此外，側面 304 的光導入區域 304a 對應於區域 321，

在區域 304a 的正面設有光源 421。

此外，側面 306 的光導入區域 306b 對應於區域 322，
在區域 306b 的正面設有光源 422。

此外，側面 303 的光導入區域 303b 對應於區域 323，
在區域 303b 的正面設有光源 423。

此外，側面 305 的光導入區域 305b 對應於區域 324，
在區域 305b 的正面設有光源 424。

此外，側面 303 的光導入區域 303c 對應於區域 331，
在區域 303c 的正面設有光源 431。

此外，側面 303 的光導入區域 304b 對應於區域 332，
在區域 304b 的正面設有光源 432。

此外，側面 306 的光導入區域 306c 對應於區域 333，
在區域 306c 的正面設有光源 433。

此外，側面 305 的光導入區域 305c 對應於區域 334，
在區域 305c 的正面設有光源 434。

此外，側面 303 的光導入區域 303d 對應於區域 341，
在區域 303d 的正面設有光源 441。

此外，側面 305 的光導入區域 305d 對應於區域 342，
在區域 305d 的正面設有光源 442。

此外，側面 304 的光導入區域 304c 對應於區域 343，
在區域 304c 的正面設有光源 443。

此外，側面 304 的光導入區域 304d 對應於區域 344，
在區域 304d 的正面設有光源 444。

關於本發明之第二實施形態之照明裝置 2 係如上所述

地構成。因此，於使用時，使對應欲取出光之區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的光源 411~414、421~424、431~434、441~444，以所期望的亮度選擇性地發光。藉此，以與關於第一實施形態之照明裝置 1 同樣的要領，由發光的光源 411~414、421~424、431~434、441~444 向對應的區域 311~314、321~324、331~334、341~344 將光導光，由在於該區域 311~314、321~324、331~334、341~344 的光取出面 301 將光取出。

如上所述地，關於本發明之第二實施形態之照明裝置 2，亦可與關於第一實施形態之照明裝置 1 同樣地使用，得到同樣的優點。

此外，關於本發明之第二實施形態之照明裝置 2，亦可與關於第一實施形態的照明裝置 1 同樣地變更實施。

然而，在於在關於第二實施形態的導光板 300，有假想軸的方向呈平行的異向性光取出區域相鄰之處。例如，導光板 300 的區域 332 與區域 333 相鄰，而假想軸的方向均與 Y 軸方向平行。此時，對應於該區域 332 的光源 432 的半高全寬，則應由區域 332 的光取出面 301 取出的光的一部分亦被導光至區域 333，有由區域 333 的光取出面 301 將光取出的可能性。如此之現象被稱為漏光。為防止上述的漏光，例如施以如以下的手段為佳。即，例如於對應區域 332 的側面 304 的區域 304b 設置透鏡等的聚光構件，使光導入區域的區域 304b 所導入的光接近平行光為佳。此外，例如，於光源 432 安裝透鏡等，使光源 432 所照射的

光接近平行光為佳。此外，例如，亦可於上述區域 332 與區域 333 之間設置遮光部。

〔第三實施形態〕

以下，表示圖面說明關於本發明之第三實施形態。圖 12 係示意表示由 Z 軸方向的光取出面側所視關於本發明之第三實施形態之照明裝置的情形之正面圖。再者，於圖 12，與圖 9~圖 11 相同的符號，係表示與圖 9~圖 11 相同的要素。如圖 12 所示，關於本發明之第三實施形態之照明裝置 3，包括：1 片導光板 300，及光源 411~416、421~426、431~436。

關於第三實施形態之照明裝置 3，使導光板 300 的 X 軸方向的尺寸較 Y 軸方向的尺寸長，由光的取出方向所示將導光板 300，等間隔區分成 X 軸方向 3 列，Y 軸方向 6 行，於導光板 300 的區域 311~316、321~326、331~336 之異向性的方向不同，各區域 311~316、321~326、331~336 與光導入區域 303a~303c、304a~304f、305a~305c、306a~306f 的對應關係不同，及各區域 311~316、321~326、331~336 對應的光源 411~416、421~426、431~436 的位置不同以外以與關於第一實施形態之照明裝置 1 相同。

在於關於第三實施形態的導光板 300，於區域 312、314、321、326、333、335 的光取出面 301 及背面 302 的一方或雙方，形成對於與 X 軸方向平行地導光的光可作用作為光取出圖案，會對於與 Y 軸方向平行地導光的光作用並不作為光取出圖案，可作用作為光擴散防止圖案。因此，

於區域 312、314、321、326、333、335，向 X 軸方向平行地導光的光將由光取出面 301 取出，向 Y 軸方向平行地導光的光不會被取出而沿著 Y 軸方向導光

此外，在於區域 311、313、315、316、322、323、324、325、331、332、334、336 的光取出面 301 及背面 302 之一方或雙方，形成有對於向 Y 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖案，對於向 X 軸方向平行地導光的光不會作用作為光取出圖案，可作用作為光擴散防止圖案之圖案。因此，於區域 311、313、315、316、322、323、324、325、331、332、334、336，向 Y 軸方向平行地導光的光將由光取出面 301 取出，向 X 軸方向法平行地導光的光不會被取出而沿著 X 軸方向導光。

於關於本實施形態之照明裝置 3，作成由導光板 300 的所有的區域 311~316、321~326、331~336 之光取出面 301 將光取出。因此，如圖 12 所示，於導光板 300 的光導入面的側面 303~306，具有分別對應於欲取出光的區域 311~316、321~326、331~336，至少各設有 1 處光導入區域。

具體而言，藉由將側面 303 向 Y 軸方向等間隔區分形成光導入區域 303a~303c。如圖 12 所示，光導入區域 303a 係位於區域 311 之圖中左側之區域，光導入區域 303b 係位於區域 321 圖中左側的區域，光導入區域 303c 係位於區域 331 之圖中左側的區域。

此外，側面 304 係藉由向 X 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 304a~304f。如圖 12 所示，光導入區域 304a

係位於區域 331 之圖中下側的區域，光導入區域 304b 係位於區域 332 之圖中下側的區域，光導入區域 304c 係位於區域 333 之圖中下側的區域，光導入區域 304d 係位於區域 334 之圖中下側的區域，光導入區域 304e 係位於區域 335 之圖中下側的區域，光導入區域 304f 係位於區域 336 之圖中下側的區域。

此外，側面 305 係藉由向 Y 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 305a~305c。如圖 12 所示，光導入區域 305a 係位於區域 316 之圖中右側的區域，光導入區域 305b 係位於區域 326 之圖中之右側的區域，光導入區域 305c 係位於區域 336 之圖中右側的區域。因此，光導入區域 305a~305c，係分別位於光導入區域 303a~303c 之相反側。

再者，側面 306 係藉由向 X 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 306a~306f。如圖 12 所示，光導入區域 306a 係位於區域 311 之圖中上側的區域，光導入區域 306b 係位於區域 312 之圖中上側的區域，光導入區域 306c 係位於區域 313 之圖中上側的區域，光導入區域 306d 係位於區域 314 之圖中上側的區域，光導入區域 306e 係位於區域 315 之圖中上側的區域、光導入區域 306f 係位於區域 316 之圖中上側的區域。因此，光導入區域 306a~306f，係分別位於光導入區域 304a~304f 之相反側。

再者，於關於第三實施形態之照明裝置 3，側面 306 的光導入區域 306a 對應於區域 311，在區域 306a 的正面設有光源 411。

此外，側面 303 的光導入區域 303a 對應於區域 312，在區域 303a 的正面設有光源 412。

此外，側面 306 的光導入區域 306c 對應於區域 313，在區域 306c 的正面設有光源 413。

此外，側面 305 的光導入區域 305a 對應於區域 314，在區域 305a 的正面設有光源 414。

此外，側面 306 的光導入區域 306e 對應於區域 315，在區域 306e 的正面設有光源 415。

此外，側面 306 的光導入區域 306f 對應於區域 316，在區域 306f 的正面設有光源 416。

此外，側面 303 的光導入區域 303b 對應於區域 321，在區域 303b 的正面設有光源 421。

此外，側面 306 的光導入區域 306b 對應於區域 322，在區域 306b 的正面設有光源 422。

此外，側面 304 的光導入區域 304c 對應於區域 323，在區域 304c 的正面設有光源 423。

此外，側面 306 的光導入區域 306d 對應於區域 324，在區域 306d 的正面設有光源 424。

此外，側面 304 的光導入區域 304e 對應於區域 325，在區域 304e 的正面設有光源 425。

此外，側面 305 的光導入區域 305b 對應於區域 326，在區域 305b 的正面設有光源 426。

此外，側面 304 的光導入區域 304a 對應於區域 331，在區域 304a 的正面設有光源 431。

此外，側面 304 的光導入區域 304b 對應於區域 332，在區域 304b 的正面設有光源 432。

此外，側面 303 的光導入區域 303c 對應於區域 333，在區域 303c 的正面設有光源 433。

此外，側面 304 的光導入區域 304d 對應於區域 334，在區域 304d 的正面設有光源 434。

此外，側面 305 的光導入區域 305c 對應於區域 335，在區域 305c 的正面設有光源 435。

此外，側面 304 的光導入區域 304f 對應於區域 336，在區域 304f 的正面設有光源 436。

關於本發明之第三實施形態之照明裝置 3 係如上所述地構成。因此，於使用時，使對應欲取出光之區域 311~316、321~326、331~336 的光源 411~416、421~426、431~436，以所期望的亮度選擇性地發光。藉此，以與關於第一實施形態之照明裝置 1 同樣的要領，由發光的光源 411~416、421~426、431~436 向對應的區域 311~316、321~326、331~336 將光導光，由在於該區域 311~316、321~326、331~336 的光取出面 301 將光取出。

如上所述，關於本發明之第三實施形態之照明裝置 3，亦可與關於第一實施形態及第二實施形態之照明裝置 1、2 同樣地使用，得到同樣的優點。

此外，關於本發明之第三實施形態之照明裝置 3，亦可與關於第一實施形態及第二實施形態之照明裝置 1、2 同樣地變更實施。

〔第四實施形態〕

以下，表示圖面說明關於本發明之第四實施形態。圖 13 係示意表示關於本發明之第四實施形態之照明裝置之立體圖。此外，圖 14 係示意表示關於本發明之第四實施形態之照明裝置之情形的分解立體圖。如圖 13 所示，關於本發明之第四實施形態之照明裝置 4，包括：重疊 2 片同尺寸的導光板 500 及導光板 600 之複層導光板 700，光源 812~816、821、824、825、836、911、922、923、926、931~935。

複層導光板 700 係將導光板 500 與導光板 600 之構件。如圖 14 所示，導光板 500 及導光板 600，均呈矩形板狀。

500 導光板，具有：作為其主面主面的光取出面 501，及位於光取出面 501 之反對面之背面 502。此外，導光板 500，於光取出面 501 及背面 502 的端部具有 4 面側面 503~506，其中使用側面 503、506 作為光導入面。

另一方面，導光板 600，具有：作為其主面之光取出面 601，及位於光取出面 601 之反對面之背面 602。此外，導光板 600，於光取出面 601 及背面 602 的端部具有 4 面側面 603~606，其中使用側面 603、606 作為光導入面。

然後，上述導光板 500 與導光板 600，以導光板 500 的背面 502 與導光板 600 的光取出面 601 相對地層疊，而構成複層導光板 700。

在此，使複層導光板 700 的厚度方向為 Z 軸方向。此外，與 Z 軸方向垂直的面平行的方向之中，與光取出面 501

的矩形之一邊平行的方向為 X 軸方向，與上述 X 軸方向正交的方向為 Y 軸方向。此外，導光板 500 的光取出面 501 及背面 502，及導光板 600 的光取出面 601 及背面 602 均係與 Z 軸方向垂直方面。此外，導光板 500 的側面 503、側面 505 及導光板 600 的側面 603、側面 605 係與 X 軸方向垂直的面，導光板 500 的側面 504、側面 506 及導光板 600 的側面 604、側面 606 係與 Y 軸方向垂直的面。再者，由光取出面 501 及光取出面 601 的光取出方向，與 Z 軸方向平行。

導光板 500 及導光板 600，由光的取出方向(於圖 14 為 Z 軸方向的光取出面側)所視分別區分為 3 列 6 行的行列狀，18 處的區域。具體而言，如圖 14 所示，於 X 軸方向等間隔區分為 3 列，於 Y 軸方向等間區分為 6 行。藉此，導光板 500，具有於 X 軸方向 3 列，於 Y 軸方向 6 行的區域 511~516、521~526、531~536。此外，導光板 600，具有於 X 軸方向 3 列，於 Y 軸方向 6 行的區域 611~616、621~626、631~636。

惟上述的區域 511~516、521~526、531~536 及區域 611~616、621~626、631~636 係為控制取出光的位置而設定者，各區域並無須以障壁及隔絕等的物理性區分。

圖 15 係示意表示將在於關於本發明之第四實施形態之照明裝置 4 的導光板 500，及對該導光板 500 的側面 503、506 照射光的光源，由 Z 軸方向的光取出面側所視的情形之正面圖。再者，於圖 15，與圖 13 及圖 14 相同的符

號，係表示與圖 13 及圖 14 相同的要素。如圖 15 所示，區分的區域 511~516、521~526、531~536 之中，區域 512~516、521~526、531~536 均作成異向性光取出區域。

然後，位置調整異向性光取出區域的區域 514、524、525、536 的位置，使由對應的光導入區域導入導光板 500 內的光，通過假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域地導光，再到達該區域 514、524、525、536。由其他的觀點而言，位置調整異向性光取出區域的區域 514、524、525、536 的位置，使由對應的光導入區域導入導光板 500 內的光，不通過假想軸的方向平行的別的異向性光取出區域地到達該區域 514、524、525、536。

具體而言，在於導光板 500 的區域 514、525、536 的光取出面 501 及背面 502 之一方或雙方，形成有可對於向 X 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖案，對於向 Y 軸方向平行地導光的光不會作用作為光取出圖案，可作用作為光擴散防止圖案之圖案。因此，於區域 514、525、536，向 X 軸方向平行地導光的光將由光取出面 501 取出，向 Y 軸方向平行地導光的光不會被取出而沿著 Y 軸方向導光。

此外，在於導光板 500 的區域 512、513、515、516、521~524、531~535 的光取出面 501 及背面 502 之一方或雙方，形成有對於向 Y 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖案，對於向 X 軸方向平行地導光的光不會作用作為光取出圖案，可作用作為光擴散防止圖案之圖案。因此，於區域 512、513、515、516、521~524、531~535，向 Y 軸方

向平行地導光的光將由光取出面 501 取出，向 X 軸方向法平行地導光的光不會被取出而沿著 X 軸方向導光。

此外，區域 511 及區域 526 係光取出面 501 及背面 502 的雙方呈圓滑的平面的區域。於該區域 511、526，向 X 軸方向平行地導光的光及向 Y 軸方向平行地導光的光均不會被光取出面 501 取出，而分別沿著 X 軸方向及 Y 軸方向導光。

此外，於導光板 500 的區域 511~516、521~526、531~536，沿著 Z 軸方向向背面 502 照射光，則照射的光將穿透該區域 511~516、521~526、531~536，由光取出面 501 取出。

在於關於本實施形態之照明裝置 4 的導光板 500，將由該導光板 500 的光導入面的側面 503、506 導入的光，由導光板 500 的一部分區域 512~516、521、524、525、536 的光取出面 501 取出。因此，如圖 15 所示，於側面 503、506，具有分別對應欲取出的區域 512~516、521、524、525、536 之至少各個設有 1 處之光導入區域。

具體而言，藉由將側面 503 於 Y 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 503a~503c。如圖 15 所示，光導入區域 503a 係位於區域 511 之圖中左側的區域，光導入區域 503b 係位於區域 521 之圖中左側的區域，光導入區域 503c 係位於區域 531 之圖中左側的區域。

此外，藉由將側面 506 於 X 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 506a~506f。如圖 15 所示，光導入區域 506a

係位於區域 511 之圖中上側的區域，光導入區域 506b 係位於區域 512 之圖中上側的區域，光導入區域 506c 係位於區域 513 之圖中上側的區域，光導入區域 506d 係位於區域 514 之圖中上側的區域，光導入區域 506e 係位於區域 515 之圖中上側的區域，光導入區域 506f 係位於區域 516 之圖中上側的區域。

圖 16 係示意表示將在於關於本發明之第四實施形態之照明裝置 4 的導光板 600，及對該導光板 600 的側面 603 照射光的光源，由 Z 軸方向的光取出面側所視 606 的情形之正面圖。再者，於圖 16，與圖 13~圖 15 相同的符號，係表示與圖 13~圖 15 相同的要素。如圖 16 所示，區分的區域 611~616、621~626、631~636 之中，區域 611~616、622~626、631~635 均作成異向性光取出區域。然後，位置調整異向性光取出區域的區域 623、626、631~635 的位置，使由對應的光導入區域導入導光板 500 內的光，通過假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域地導光，再到達該區域 623、626、631~635。由其他的觀點而言，位置調整異向性光取出區域的區域 623、626、631~635 的位置，使由對應的光導入區域導入導光板 500 內的光，不通過假想軸的方向平行的別的異向性光取出區域地到達該區域 623、626、631~635。

具體而言，在於導光板 600 的區域 611~616、622、624、625、633 的光取出面 601 及背面 602 之一方或雙方，形成有可對於向 X 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖

案，對於向 Y 軸方向平行地導光的光不會作用作為光取出圖案，可作用作為光擴散防止圖案之圖案。因此，於區域 611~616、622、624、625、633，向 X 軸方向平行地導光的光將由光取出面 601 取出，向 Y 軸方向平行地導光的光不會被取出而沿著 Y 軸方向導光。

此外，在於導光板 600 的區域 623、626、631、632、634、635 的光取出面 601 及背面 602 之一方或雙方，形成有對於向 Y 軸方向平行地導光的光作用作為光取出圖案，對於向 X 軸方向平行地導光的光不會作用作為光取出圖案，可作用作為光擴散防止圖案之圖案。因此於區域 623、626、631、632、634、635，向 Y 軸方向平行地導光的光將由光取出面 601 取出，向 X 軸方向法平行地導光的光不會被取出而沿著 X 軸方向導光。

此外，區域 621 及區域 636 係光取出面 601 及背面 602 的雙方呈圓滑的平面的區域。該區域 621、636，向 X 軸方向平行地導光的光及向 Y 軸方向平行地導光的光均不會被光取出面 601 取出，而分別沿著 X 軸方向及 Y 軸方向導光。

在於關於本實施形態之照明裝置 4 的導光板 600，將由該導光板 600 的光導入面的側面 603、606 導入的光，由導光板 600 的一部分區域 611、622、623、626、631~635 的光取出面 501 取出。因此，如圖 16 所示，於側面 603、606，具有分別對應欲取出的區域 611、622、623、626、631~635 之至少各個設有 1 處之光導入區域。

具體而言，藉由將側面 603 於 Y 軸方向等間隔區分而

形成光導入區域 603a~603c。如圖 16 所示，光導入區域 603a 係位於區域 611 之圖中左側的區域，光導入區域 603b 係位於區域 621 之圖中左側的區域，光導入區域 603c 係位於區域 631 之圖中左側的區域。

此外，藉由將側面 606 於 X 軸方向等間隔區分而形成光導入區域 606a~606f。如圖 16 所示，光導入區域 606a 係位於區域 611 之圖中上側的區域，光導入區域 606b 係位於區域 612 之圖中上側的區域，光導入區域 606c 係位於區域 613 之圖中上側的區域，光導入區域 606d 係位於區域 614 之圖中上側的區域，光導入區域 606e 係位於區域 615 之圖中上側的區域，光導入區域 606f 係位於區域 616 之圖中上側的區域。

此外，上述導光板 500 的光導入區域 503a~503c、506a~506f 及導光板 600 的光導入區域 603a~603c、606a~606f 係為控制照明裝置 4 的發光位置而設定者，通常，並非以境界物理性區分者。

如圖 15 所示光源 812~816、821、824、825、836，係對導光板 500 的光導入面的側面 503、506 照射光的裝置。由實現區域控制技術的觀點，光源 812~816、821、824、825、836 係設置成可分別獨立地照射光導入區域 503a~503c、506a~506f。藉此，光源 812~816、821、824、825、836 可對每個光取出區域 512~516、521、524、525、536 個別調光。

具體而言，側面 506 的光導入區域 506b 對應於區域

512，在區域 506b 的正面設有光源 812。

此外，側面 506 的光導入區域 506c 對應於區域 513，在區域 506c 的正面設有光源 813。

此外，側面 503 的光導入區域 503a 對應於區域 514，在區域 503a 的正面設有光源 814。

此外，側面 506 的光導入區域 506e 對應於區域 515，在區域 506e 的正面設有光源 815。

此外，側面 506 的光導入區域 506f 對應於區域 516，在區域 506f 的正面設有光源 816。

此外，側面 506 的光導入區域 506a 對應於區域 521，在區域 506a 的正面設有光源 821。

此外，側面 506 的光導入區域 506d 對應於區域 524，在區域 506d 的正面設有光源 824。

此外，側面 503 的光導入區域 503b 對應於區域 525，在區域 503b 的正面設有光源 825。

此外，側面 503 的光導入區域 503c 對應於區域 536，在區域 503c 的正面設有光源 836。

如圖 16 所示的光源 911、922、923、926、931~935，係對導光板 600 的光導入面的側面 603、606 照射光的裝置。由實現區域控制技術的觀點，光源 911、922、923、926、931~935，係設置成可分別獨立地照射光導入區域 603a~603c、606a~606f。藉此，光源 911、922、923、926、931~935，可對每個光取出區域 611、622、623、626、631~635 個別調光。

具體而言，側面 603 的光導入區域 603a 對應於區域 611，在區域 603a 的正面設有光源 911。

此外，側面 603 的光導入區域 603b 對應於區域 622，在區域 603b 的正面設有光源 922。

此外，側面 606 的光導入區域 606c 對應於區域 623，在區域 606c 的正面設有光源 923。

此外，側面 606 的光導入區域 606f 對應於區域 626，在區域 606f 的正面設有光源 926

此外，側面 606 的光導入區域 606a 對應於區域 631，在區域 606a 的正面設有光源 931。

此外，側面 606 的光導入區域 606b 對應於區域 632，在區域 606b 的正面設有光源 932

此外，側面 603 的光導入區域 603c 對應於區域 633，在區域 603c 的正面設有光源 933。

此外，側面 606 的光導入區域 606d 對應於區域 634，在區域 606d 的正面設有光源 934。

此外，側面 606 的光導入區域 606e 對應於區域 635，在區域 606e 的正面設有光源 935。

關於本發明之第四實施形態之照明裝置 4 係以如上所述地構成。於如上所述的照明裝置 4，導光板 500 的光取出面 501 作用作為複層導光板 700 的光取出面。因此，使用時，可對每個欲取出光的區域 511~516、521~526、531~536，以所期望的亮度選擇性地使光源 812~816、821、824、825、836 及光源 911、922、923、926、931~935 發

光。

例如，欲由在於區域 511 的光取出面 501 取出光時，使光源 911 發光。當光源 911 發光，則光照射導光板 600 的側面 603 的光導入區域 603a，光由光導入區域 603a 向導光板 600 內導入。導入之光由在於導光板 600 的區域 611 的光取出面 601 取出。取出的光，對導光板 500 的區域 511 的背面 502 照射，穿透區域 511 由光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 512 的光取出面 501 取出光時，使光源 812 發光。當光源 812 發光，則光照射導光板 500 的側面 506 的光導入區域 506b，光由光導入區域 506b 向導光板 500 內導入。導入之光由在於導光板 500 的區域 512 的光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 513 的光取出面 501 取出光時，使光源 813 發光。當光源 813 發光，則光照射導光板 500 的側面 506 的光導入區域 506c，光由光導入區域 506c 向導光板 500 內導入。導入之光由在於導光板 500 的區域 513 的光取出面 601 取出。

例如，欲由在於區域 514 的光取出面 501 取出光時，使光源 814 發光。當光源 814 發光，則光照射導光板 500 的側面 503 的光導入區域 503a，光由光導入區域 503a 向導光板 500 內導入。被導入的光是導光板 500 的區域 511~513 被經過導光後到達區域 514，由在區域 514 的光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 515 的光取出面 501 取出光時，

使光源 815 發光。當光源 815 發光，則光照射導光板 500 的側面 506 的光導入區域 506e，光由光導入區域 506e 向導光板 500 內導入。導入之光由在於導光板 500 的區域 515 的光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 516 的光取出面 501 取出光時，使光源 816 發光。當光源 816 發光，則光照射導光板 500 的側面 506 的光導入區域 506f，光由光導入區域 506f 向導光板 500 內導入。導入之光由在於導光板 500 的區域 516 的光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 521 的光取出面 501 取出光時，使光源 821 發光。當光源 821 發光，則光照射導光板 500 的側面 506 的光導入區域 506a，光由光導入區域 506a 向導光板 500 內導入。導入的光經過導光板 500 的區域 511 導光後到達區域 521，由在於區域 521 的光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 522 的光取出面 501 取出光時，使光源 922 發光。當光源 922 發光，則光照射導光板 600 的側面 603 的光導入區域 603b，光由光導入區域 603b 向導光板 600 內導入。導入的光經過導光板 600 的區域 621 導光後到達區域 622，由在於區域 622 的光取出面 601 取出。取出的光照射導光板 500 的區域 522 的背面 502，穿透區域 522 由光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 523 的光取出面 501 取出光時，使光源 923 發光。當光源 923 發光，則光照射導光板 600

的側面 606 的光導入區域 606c，光由光導入區域 606c 向導光板 600 內導入。導入的光經過導光板 600 的區域 613 導光後到達區域 623，由在於區域 623 的光取出面 601 取出。取出的光照射導光板 500 的區域 523 的背面 502，穿透區域 523 由光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 524 的光取出面 501 取出光時，使光源 824 發光。當光源 824 發光，則光照射導光板 500 的側面 506 的光導入區域 506d，光由光導入區域 506d 向導光板 600 內導入。導入的光經過導光板 500 的區域 514 導光後到達區域 524，由在於區域 524 的光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 525 的光取出面 501 取出光時，使光源 825 發光。當光源 825 發光，則光照射導光板 500 的側面 503 的光導入區域 503b，光由光導入區域 503b 向導光板 500 內導入。導入的光經過導光板 500 的區域 521~524 導光後到達區域 525，由在於區域 525 的光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 526 的光取出面 501 取出光時，使光源 926 發光。當光源 926 發光，則光照射導光板 600 的側面 606 的光導入區域 606f，光由光導入區域 606f 向導光板 600 內導入，導入的光經過導光板 600 的區域 616 導光後到達區域 626，由在於區域 626 的光取出面 601 取出。取出的光照射導光板 500 的區域 526 的背面 502，穿透區域 526 由光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 531 的光取出面 501 取出光時，使光源 931 發光。當光源 931 發光，則光照射導光板 600 的側面 606 的光導入區域 606a，光由光導入區域 606a 向導光板 600 內導入。導入的光經過導光板 600 的區域 611 及區域 621 導光後到達區域 631，由在於區域 631 的光取出面 601 取出。取出的光照射導光板 500 的區域 531 的背面 502，穿透區域 531 由光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 532 的光取出面 501 取出光時，使光源 932 發光。當光源 932 發光，則光照射導光板 600 的側面 606 的光導入區域 606b，光由光導入區域 606b 向導光板 600 內導入。導入的光經過導光板 600 的區域 612 及區域 622 導光後到達區域 632，由在於區域 632 的光取出面 601 取出。取出的光照射到導光板 500 的區域 532 的背面 502，穿透區域 532 由光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 533 的光取出面 501 取出光時，使光源 933 發光。當光源 933 發光，則光照射導光板 600 的側面 603 的光導入區域 603c，光由光導入區域 603c 向導光板 600 內導入。導入的光經過導光板 600 的區域 631 及區域 632 導光後到達區域 633，由在於區域 633 的光取出面 601 取出。取出的光照射到導光板 500 的區域 533 的背面 502，穿透區域 533 由光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 534 的光取出面 501 取出光時，使光源 934 發光。當光源 934 發光，則光照射導光板 600 的側面 606 的光導入區域 606d，光由光導入區域 606d 向

導光板 600 內導入。導入的光經過導光板 600 的區域 614 及區域 624 導光後到達區域 634，由在於區域 634 的光取出面 601 取出。取出的光照射到導光板 500 的區域 534 的背面 502，穿透區域 534 由光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 535 的光取出面 501 取出光時，使光源 935 發光。當光源 935 發光，則光照射導光板 600 的側面 606 的光導入區域 606e，光由光導入區域 606e 向導光板 600 內導入。導入的光經過導光板 600 的區域 615 及區域 625 導光後到達區域 635，由在於區域 635 的光取出面 601 取出。取出的光照射到導光板 500 的區域 535 的背面 502，穿透區域 535 由光取出面 501 取出。

例如，欲由在於區域 536 的光取出面 501 取出光時，使光源 836 發光。當光源 836 發光，則光照射導光板 500 的側面 503 的光導入區域 503c，光由光導入區域 503c 向導光板 500 內導入。導入的光經過導光板 500 的區域 531~535 導光後到達區域 536，由在於區域 536 的光取出面 501 取出。

如上所述，關於本發明的第四實施形態的照明裝置 4，亦與第一~第三實施形態同樣地，可以簡單的構成容易地實現區域控制技術。此外，可得與關於第一~第三實施形態之照明裝置 1 同樣的優點。

再者，關於本發明之第四實施形態之照明裝置 4，亦可與關於第一~第三實施形態的照明裝置 1 同樣地變更實施。

此外，於上述的第四實施形態係將 2 片導光板 500 及導光板 600 重疊，惟亦可例如，重疊 3 片以上的導光板。

此外，例如，重疊的導光板的尺寸及形狀通常為一樣，惟亦可不同。

重疊的導光板的數量為 n 片 (n 係 2 以上的整數)，重疊的導光板分別由光的取出方向所視區分為 a 列 b 行 (a 及 b 分別為 2 以上整數。) 的行列狀 $a \times b$ 處的區域時，滿足 $2 \times n \times a + 2 \times n \times b \geq a \times b$ 為佳。藉由在本發明使用將導光板區分成如此多數的區域之情形，可對每個各區域獨立地附與明暗，可使本發明之優點顯著地發揮，可以簡單構造容易地實現區域控制技術。

此外，於疊合的導光板之間，亦可設置光學薄片等。

〔第五實施形態〕

以下，表示圖面說明關於本發明之第五實施形態。圖 17 係示意表示關於本發明之第五實施形態之照明裝置之立體圖。再者，於圖 17，與圖 13~圖 16 相同的符號，係表示與圖 13~圖 16 相同的要素。如圖 17 所示，關於本發明之第五實施形態之照明裝置 5，其構成係組合具有 4 個與關於第四實施形態之照明裝置 4 同樣的要領可將光由各區域取出之照明裝置。

即，將照明裝置 5 以與 X 軸方向垂直的平面及 Y 軸方向用垂直的平面分別均等地切斷時，在切斷的照明裝置 5 的部分 5A~5D，分別以與關於本發明之第四實施形態之照明裝置 4 同樣的要領，可由在於各區域的光取出面 501 將

光取出。例如，於照明裝置 5 的部分 5A，藉由調光對應的光源，可由每個區域 511~516、521~526、531~536 將光取出。再者，照明裝置 5 的部分 5A~5D，通常，對切斷照明裝置 5 的上述平面呈面對稱。

因此，關於本發明之第五實施形態之照明裝置 5，亦與第一~第四實施形態同樣地以簡單的構成容易地實現區域控制技術。此外，可得與關於第一~第四實施形態之照明裝置 1 同樣的優點。再者，藉由關於本發明之第五實施形態之照明裝置，由於可實現可於 6 分割×12 分割總計 72 處的多數區域在分別獨立地的照明裝置 5，故可做更精密區域控制技術。

此外，關於本發明之第五實施形態之照明裝置 5，亦可與關於第一~第四實施形態的照明裝置 1~4 同樣地變更實施。再者，例如，關於第五實施形態的複層導光板 700，複層導光板 700 亦可對照明裝置 5 的各部分 5A~5D 個別地形成，亦可一體形成。

[導光板的材料及製法等]

以下，說明關於導光板的材料及製造方法等。

作為導光板的材料，可舉例如，玻璃、透明樹脂等。再者，導光板的材料，可以單獨 1 種使用，亦可以任意比率調合 2 種以上使用。

作為上述的透明樹脂，可舉例如，丙烯-乙烯共聚物、聚苯乙烯(PS)、(甲基)丙烯酸酯-芳香族乙烯基化合物共聚物、聚對苯二甲酸乙二醇酯、對苯二甲酸-乙二醇-環己二

醇共聚物、聚碳酸酯、甲基丙烯酸樹脂、具有脂環構造的樹脂(例如，降冰片烯系的樹脂)等。該等之中，以具有脂環構造的樹脂、甲基丙烯酸樹脂及(甲基)丙烯酸酯-芳香族乙烯基化合物共聚物樹脂為佳，以具有脂環構造的樹脂特別佳。

具有脂環構造的樹脂，熔融樹脂的流動性良好。因此，例如藉由射出成形製造導光板時可以低的射出壓力填充金屬模具的模穴，而不容易發生鏈結線。此外，例如藉由押出成形製造導光板時，成形時的厚度不均較少，成形後的形狀付與容易。再者，由於具有脂環構造的樹脂吸濕性極低，故尺寸穩定性優良，導光板不容易產生彎曲。再者，由於具有脂環構造的樹脂比重小，故可使導光板輕量化。

具有脂環構造的樹脂，可舉於主鏈或側鏈具有脂環構造的聚合物樹脂。其中以主鏈具有脂環構造的聚合物樹脂，由於機械性強度與耐熱性良好，故特別佳。

上述脂環構造，以飽和環狀烴構造為佳。

構成脂環構造的碳數以 4 以上為佳，以 5 以上更佳，以 30 以下為佳，以 20 以下更佳，以 15 以下特別佳。

具有脂環構造的聚合物樹脂中的具有脂環構造的反覆單位的比例以 50 重量%以上為佳，以 70 重量%以上更佳，進一步以 90 重量%以上為佳。

具有脂環構造的樹脂，可舉例如，降冰片烯系單體的開環聚合物、開環共聚物或該等的加氫物；降冰片烯系單體的加成聚合物、加成共聚物或該等的加氫物；單環的環

狀烯烴系單體的聚合物或其加氫物；環狀共軛二烯系單體的聚合物或其加氫物；乙烯基脂環烴系單體的聚合物、共聚物或該等的加氫物；包含乙烯基芳香烴系單體的聚合物或共聚物的芳香環的不飽和鍵結部分的加氫物等。該等之中，由於降冰片烯系單體的聚合物的加氫物及乙烯基芳香烴系單體的聚合物的芳香環的不飽和鍵結部分的加氫物，由於機械性強度與耐熱性優良，故特別佳。

再者，於上述透明樹脂之中，甲基丙烯酸樹脂，透明性優良，強韌而不容易有裂痕，故可以良好地使用。甲基丙烯酸樹脂，可舉例如，包含 80 重量%以上的 JIS K6717 所規範的甲基丙烯酸甲酯聚合物的甲基丙烯酸樹脂成形材料。於該規格所規範的甲基丙烯酸樹脂之中，維氏軟化溫度 96~100℃、熔流速率 8~16 的指定分類代碼 100-120 的甲基丙烯酸樹脂，由於具有適度的流動性與強度，故特別佳。

導光板的成形材料，為防止在成形時的氧化惡化或熱惡，亦可含有氧化防止劑。氧化防止劑，可舉例如，酚系氧化防止劑、磷系氧化防止劑、硫系氧化防止劑等。該等之中，以酚系氧化防止劑為佳，其中以烷基取代氧化防止劑特別佳。此外，氧化防止劑可以單獨 1 種使用、亦可以任意比率組合 2 種以上使用。氧化防止劑的量，對樹脂成分 100 重量部以 0.01 重量部以上為佳，以 0.02 重量部以上更佳，以 2 重量部以下為佳，以 1 重量部以下更佳。

導光板的成形材料，為提升導光板的耐光性等，亦可

含有耐光穩定劑。耐光穩定劑，可舉例如，受阻胺系耐光穩定劑(HALS)、苯甲酸酯系耐光穩定劑等。該等之中，以受阻胺系耐光穩定劑為佳。此外，耐光穩定劑可以單獨 1 種使用，亦可以任意比率組合 2 種以上使用。耐光穩定劑的量，對樹脂成分 100 重量部以 0.01 重量部以上為佳，以 0.02 重量部以上更佳，以 0.05 重量部以上特別佳，以 2 重量部以下為佳，以 1 重量部以下更佳，以 0.5 重量部以下特別佳。

導光板的成形材料，可按照需要，進一步含有任意的添加劑。任意的添加劑，可舉例如熱穩定劑、紫外線吸收劑、近紅外線吸收劑等的穩定劑；滑劑、可塑劑等樹脂改質劑；染料、顏料等著色劑；螢光增白劑；帶電防止劑、光擴散劑等。再者，任意的添加劑，可以單獨 1 種使用，亦可以任意比率組合 2 種以上使用。

導光板的主面的尺寸(於上述實施形態，係 X 軸方向及 Y 軸方向的尺寸)，通常，依照使用該導光板的液晶顯示裝置的液晶面板的有效面的尺寸設定。此外，導光板的厚度(於上述實施形態係 Z 軸方向的尺寸)，通常為光源的高度(於上述實施形態為 Z 軸方向的尺寸)以下。再者，產品重量的減輕等的觀點，導光板的厚度以薄為佳。例如以射出成形製造導光板時，由光導入面的形狀的付與及成形性的觀點，導光板的厚度以 0.5mm~5mm 為佳。導光板的厚度過度變薄，則射出成形時的壓力上升顯著，以相同尺寸的成形機可成形的導光板有不得不限定為較小者的傾向。另一

方面，導光板的厚度變的過厚，則製造時的冷卻步驟耗時，有惡化生產性的可能性。

導光板，可使用例如，其折射率為 1.533(臨界角 40.7°)者。

導光板以樹脂形成時，導光板有因吸濕而發生尺寸變化(伸長或彎曲)的可能性。特別是導光板的尺寸較大時(例如 40 英吋)，因該尺寸變化，在於照明裝置的光源與光導入面的相對位置關係變化，而有降低光利用率，或在區域控制技術發生不良狀況的可能性。因此，導光板的吸水率設定於 0.5%以下為佳，以 0.25%以下更佳，以 0.05%以下最佳。舉出可實現此之樹脂之例，則可舉環狀聚烯烴(COP)、聚苯乙烯、聚碳酸酯(PC)等。再者，於本說明書中的吸水率，係依據 JIS K 7209 A 法，將厚度 3mm，直徑 50mm 的圓板形或一邊為 50mm 的正方形的試驗片以 50℃乾燥 24 小時後於防潮箱中放冷，由浸漬在 23℃的水 24 小時時之重量求得。

導光板的製造方法，並無限制，由生產性等的觀點，以一體形成為佳。舉出可如此地一體形成的製造方法，可舉例如，射出成形法、押出成形法等。

此外，製造具有圖案的導光板時，於圖案的形成方法，亦無特別限制。例如，可預先準備平板狀的導光板，事後再於該導光板的表面上形成圖案。此時，於平板狀的導光板的表面形成圖案的方法，可舉例如，藉由使用可形成所期望的形狀之圖案的工之切削加工的方法，塗佈硬化性

樹脂，以轉印所期望的形狀的模具的狀態使之硬化之方法，藉由熱壓機賦形的方法、真空成形法等。

於導光板的表面上形成圖案的方法，可舉例如，可於導光板的成形的同時形成圖案。此時，例如亦可使用具有對應所期望的圖案的形狀的異形模具的異形押出。此外，亦可例如，於押出後藉由壓紋加工形成圖案。再者，亦可例如準備可形成所期望的圖案形狀的鑄造模具，使用該鑄造模具鑄造製作導光板，與導光板的成形的同時形成圖案。此外，將導光板以射出成形製作，同時形成圖案時，亦可使用可形成所期望的圖案的金屬模具。

再者，用於上述光硬化樹脂的模具形狀轉印，異形模具擠出加工，壓紋加工，鑄造或射出成形等的模具，可例如，以可形成所期望的圖案的工具的模具的金屬構件的切削加工，或對形成有所期望的形狀的構件做電鑄加工等而得。

此外，一體成形以外的方法，亦可舉例如，準備對應導光板的各區域的薄片，將該等薄片以磚狀組合接合，製造導光板。

〔光源〕

以下，說明關於光源。

光源，可舉例如 LED、鐳射二極體、冷陰極管(CCFL、EEFL)、熱陰極管(HCFL)等。其中，由對發光效率、高速調光等的對應等的觀點，以 LED 為佳。作為 LED，可舉例如藍黃黃色系模擬白色發光二極體、3 色(RGB)模式的白色發

光二極體等。

LED，可使用例如，表面構裝型 LED、側邊發射型 LED 或砲彈型 LED。LED 的發光部的尺寸，可按照 LED 的配光特性而設定。通常，LED 的發光部的寬度及高度作成相等，使用剖面為橢圓形或長圓形等者作為 LED 時，亦可使用寬度與高度不同尺寸者。

一般的高圓頂型的 LED，其配光為朗伯(Lambertian)型，發射半高寬(半高全寬)為 120° 左右的相對較大的發散光。但由抑制光的擴散的觀點，LED 的半高全寬 35° 以下為佳， 30° 以下更佳， 15° 以下特別佳。理想的狀態係以盡可能發出接近平行光的 LED 為佳。另一方面，為抑制相當於導光板的入光部附近的 LED 之間的部分變暗的觀點，LED 的半高全寬以 90° 以上為佳，以 100° 以上更佳，以 110° 以上特別佳。在於本發明，有例示，由導光方向入光時，異向性光取出區域作用作為防止光擴散的光擴散圖案，故即使是半高全寬寬的 LED 亦可充分地使用。

再者，光源，亦可組合 LED 等的發光元件，與透鏡等的光學元件使用。例如，即使使用半高全寬寬的 LED 時，只要將該 LED 與透鏡組合，即可實現照射光的半高全寬在如上所述之較佳範圍的光源。

此外，亦可組合常時發光的光源，與設於該光源與光導入面之間的光學快門(例如，液晶面板等)作成可調光的光源。

〔用途〕

本發明的照明裝置，可良好地作為例如，對液晶顯示裝置的液晶面板供給光的背光裝置。藉由對液晶顯示裝置設置本發明的照明裝置，可以簡單的構成在該液晶顯示裝置實現區域控制技術。

液晶面板，係例如，夾著液晶層，於適當的位置層積配置面向配膜、透明電極、玻璃板、彩色濾光片、偏光板等的構件者。將本發明的照明裝置使用於液晶顯示裝置時，通常係將本發明的照明裝置設置於液晶面板的背面，作成可由液晶面板的背面供給光。

[實施例]

以下，表示實施例具體說明關於本發明，惟本發明並非限定於以下的實施例，可在不脫逸本發明的專利申請範圍及其均等的範圍的範圍任意地變更實施。

[實施例 1]

準備熱含有可塑性脂環構造之樹脂（商品名 ZEONOR1060R、日本 ZEON 公司製，折射率 1.53，吸水率 0.05%）。將該樹脂藉由押出成形製造，長 200mm，寬 200mm、板厚 2mm 的導光板。

將上述的導光板區分 4 列 4 行的行列狀，設定 16 處的區域。各區域的尺寸為長 50mm、寬 50mm。

於上述區分的區域的光取出面，藉由使用單晶鑽石刀（頂角 110° ）的細微加工，形成如圖 1 所示的 V 字溝圖案。V 字溝圖案的溝間距為 $70\mu\text{m}$ 。此外，V 字溝圖案在同一區域內沿著相同的方向平行排列。此外，各區域的位置，與

第一實施形態所說明的導光板 300 相同。

再者，與導光板的光取出面相反側的背面，係平滑的平面。

準備 LED(OSRAM 公司製。LWM673-N2R2-5K8L)作為光源。將該 LED，於上述的導光板的四個側面分別各 40 個，以 5mm 間隔設置。此外，LED 以每連續 10 個為一組可點燈及熄燈地配線。

圖 18 係示意表示在於本實施例所構成的照明裝置的光源附近的剖面圖。如圖 18 所示，於導光板 10 的各側面 11 的正面的位置，設置光源 12。此外，由導光板 10 的光取出面 13 的端部 14 及背面 15 的端部 16 到光源 12，以反射薄片(商品名 E6SV、TORAY 公司製)17 包覆。再者，於導光板 10 的背面 15，使反射薄片 18 密著。

再者，於導光板的光取出面上，依序重疊 2 片三棱鏡薄片(商品名 BEF3、3M 公司製)及擴散薄片(商品名 Lightup GM3、KIMOTO 公司製)。再者，2 片三棱鏡薄片，使透境的軸互相正交。

如以上，準備具有導光板及光源的照明裝置。

將準備的照明裝置的 LED，以每小組獨立地閃爍。結果，確認到可由分別對應各個 LED 的小組的導光板的區域的光取出面將光取出。此外，確認到並非對應於點燈的 LED 的小組的導光板的區域的光取出面並沒有漏光。

藉由以上，根據本實施例的照明裝置，確認到可以簡單的構成實現區域控制技術。

[產業上的利用可能性]

本發明的導光板，可任意使用於光學用途，其中可良好地使用於面發光的照明裝置。

本發明的照明裝置，可良好地使用於液晶顯示裝置。此外，本發明的照明裝置，亦可使用於例如，展示櫥窗等的照明裝置等，液晶顯示裝置的背光以外的用途。

【圖式簡單說明】

圖 1 係示意表示具有異向性光取出區域之導光板之一例之立體圖。

圖 2 係為說明導光於導光板內之光所前進的情形，將導光板以與 Y 軸方向垂直的面切割之剖面放大示意表示之剖面圖。

圖 3 係為說明導光於導光板內之光所前進的情形，將導光板以與 X 軸方向垂直的面切割之剖面放大示意表示之剖面圖。

圖 4 係為說明導光於導光板內之光所前進的情形，將導光板以與 Y 軸方向垂直的面切割之剖面放大示意表示之剖面圖。

圖 5 係示意表示具有異向性光取出區域的導光板之一例之立體圖。

圖 6 係示意表示具有異向性光取出區域的導光板之一例之立體圖。

圖 7 係示意表示具有異向性光取出區域的導光板之一

例之立體圖。

圖 8 係示意表示具有異向性光取出區域的導光板之一例之立體圖。

圖 9 係示意表示關於本發明之第一實施形態之照明裝置之立體圖。

圖 10 係示意表示由 Z 軸方向的光取出面側所視關於本發明之第一實施形態之照明裝置的情形之正面圖。

圖 11 係示意表示由 Z 軸方向的光取出面側所視關於本發明之第二實施形態之照明裝置的情形之正面圖。

圖 12 係示意表示由 Z 軸方向的光取出面側所視關於本發明之第三實施形態之照明裝置的情形之正面圖。

圖 13 係示意表示關於本發明之第四實施形態之照明裝置之立體圖。

圖 14 係示意表示將關於本發明之第四實施形態之照明裝置分解之情形之分解立體圖。

圖 15 係示意表示，由 Z 軸方向的光取出面側所視在於關於本發明之第四實施形態之照明裝置之導光板，及對該導光板的側面照射光之光源之情形之正面圖。

圖 16 係示意表示，由 Z 軸方向的光取出面側所視在於關於本發明之第四實施形態之照明裝置之導光板，及對該導光板的側面照射光之光源之情形之正面圖。

圖 17 係示意表示關於本發明之第五實施形態之照明裝置之立體圖。

圖 18 係示意表示在於實施例構成之照明裝置之光源

附近之剖面圖。

【主要元件符號說明】

1~5：照明裝置；

5A~5D：照明裝置 5 的部分；

10：導光板；

11：導光板的側面；

12：光源；

13：光取出面；

14：光取出面邊；

15：背面；

16：背面邊；

17、18：反射薄片；

100：導光板；

101：光取出面；

102：背面；

103、104：側面；

105：圖案；

106、107：斜面；

108：圖案；

109：平坦面

110：圖案；

111：圖案 110 的表面；

200：導光板；

201：光取出面

202：背面；

203、204：側面；

205：導光板區域(異向性光取出區域)；

206：導光板區域(異向性光取出區域)；

207、208：圖案

209：位於導光板的區域 206 的 Y 軸方向此方的側面

204 的部分 209

300：導光板

301：光取出面

302：背面

303~306：側面(光導入面)

303a~303d、304a~304f、305a~305d、306a~306f：光
導入區域

311~316、321~326、331~336、341~344：導光板區域(異
向性光取出區域)

411~416、421~426、431~436、441~444：光源

500：導光板

501：光取出面

502：背面

503、506：側面(光導入面)；

504、505：側面；

503a~503c、506a~506f：光導入區域；

511~516、521~526、531~536：導光板的區域；

600：導光板；

601：光取出面；

602：背面；

603、606：側面（光導入面）；

604、605：側面；

603a~603c、606a~606f：光導入區域；

611~616、621~626、631~636：導光板的區域；

700：複層導光板；

812~816、821、824、825、836：光源；

911、922、923、926、931~935：光源；

A103：光；

A104：光。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100103036

※申請日：100.1.27

※IPC 分類：

G 02 B 6/00 33006.012

一、發明名稱：(中文/英文)

Z>1V 8/00 33006.012

導光板及照明裝置

Z>1Y 10/00 33006.012

二、中文發明摘要：

本發明係一種導光板 200，其具有：導入光的光導入面 203；取出由上述光導入面 203 導入之光的光取出面 201；及位於上述光取出面 201 的相反側之背面 202，導光板 200 區分為複數區域 205、206，區分的區域之中複數的區域 205、206，分別係與既定的假想軸 X、Y 平行地導入之光的取出效率，較導光至與上述假想軸 X、Y 交叉方向之光的光取出效率高的異向性光取出區域，異向性光取出區域中至少 1 處 205 的位置，由對應的光導入區域 203 導入導光板 200 內的光，通過與假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域 206 到達該異向性光取出區域 205 地調整位置。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種導光板，具有：

光導入面，導入光；

光的光取出面，取出由上述光導入面導入；及

背面，位於上述光取出面的相反側，

其中上述導光板由光的取出方向所視區分為複數區域，

區分的區域之中複數的區域，分別係與上述光取出面平行的既定的假想軸平行地導入之光的光取出效率，較導光至與上述假想軸交叉方向之光的光取出效率高的異向性光取出區域，

上述光導入面，分別對應上述異向性光取出區域具有至少各設 1 處之光導入區域，

上述異向性光取出區域中至少 1 處的位置，由對應的上述光導入區域導入之上述導光板內的光，通過上述假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域到達該異向性光取出區域地調整位置。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的導光板，其中上述導光板由光取出方向所視區分為 a 列 b 行 (a 及 b 分別係 2 以上的整數。) 的行列狀的 $a \times b$ 處的區域，

上述 $a \times b$ 處的區域之中半數以上為上述異向性光取出區域。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述的導光板，其中上述 a 及 b，滿足 $2a+2b \geq a \times b$ 。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的導光板，其中上述導光板係一體成形。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的導光板，其中上述異向性光取出區域，係於其上述光取出面及上述背面的至少一方，形成可作用作為使與該異向性光取出區域之上述假想軸平行地導光之光由上述異向性光取出區域之光取出面出光之光取出圖案，可作用作為對於向該異向性光取出區域之上述假想軸交叉之方向導光之光則可防止該光擴散之光擴散防止圖案之圖案之區域。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述的導光板，其中具有延伸於形成與形成該圖案之上述異向性光取出區域之上述假想軸正交之方向之複數脊狀圖案作為上述圖案。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述的導光板，其中具有互相有平行的複數三稜鏡狀的 V 溝圖案作為上述脊狀圖案。

8. 如申請專利範圍第 6 項所述的導光板，其中具有互相有平行的複數的半圓柱狀溝圖案作為上述的脊狀圖案。

9. 一種照明裝置，具有申請專利範圍第 1 項所述的導光板。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述的照明裝置，其中包括對上述光導入區域分別獨立地照射光，可對每個上述異向性光取出區域調光的光源。

11. 一種照明裝置，包括重疊設置 2 片以上的導光板；

上述導光板具有：導入光的光導入面；取出由上述光導入面導入之光的光取出面；及位於上述光取出面的相反

側之背面，由光的取出方向所視區分為複數區域，

區分的區域之中複數的區域，分別係與上述光取出面平行的既定的假想軸平行地導入之光光的取出效率，較導光至與上述假想軸交叉方向之光的光取出效率高的異向性光取出區域，

上述光導入面，分別對應上述異向性光取出區域具有至少各設 1 處之光導入區域，

上述異向性光取出區域中至少 1 處的位置，由對應的上述光導入區域導入之上述導光板內的光，通過述假想軸的方向不同的別的異向性光取出區域到達該異向性光取出區域地調整位置，

進一步包括對上述光導入區域分別獨立地照射光，可對每個上述異向性光取出區域調光的光源。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述的照明裝置，其中上述導光板由光取出方向所視區分為 a 列 b 行 (a 及 b 分別係 2 以上的整數。) 的行列狀的 $a \times b$ 處的區域，

上述 $a \times b$ 處的區域之中半數以上為上述異向性光取出區域。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述的照明裝置，其中層疊的上述導光板的數量為 n 片時，滿足 $2 \times n \times a + 2 \times n \times b \geq a \times b$ 。

14. 如申請專利範圍第 11 項所述的照明裝置，其中上述導光板的上述異向性光取出區域，係於其上述光取出面及上述背面的至少一方，形成可作用作為使與該異向性光取出區域之上述假想軸平行地導光之光由上述異向性光取

出區域之光取出面出光之光取出圖案，可作用作為對於向該異向性光取出區域之上述假想軸交叉之方向導光之光則可防止該光擴散之光擴散防止圖案之圖案之區域。

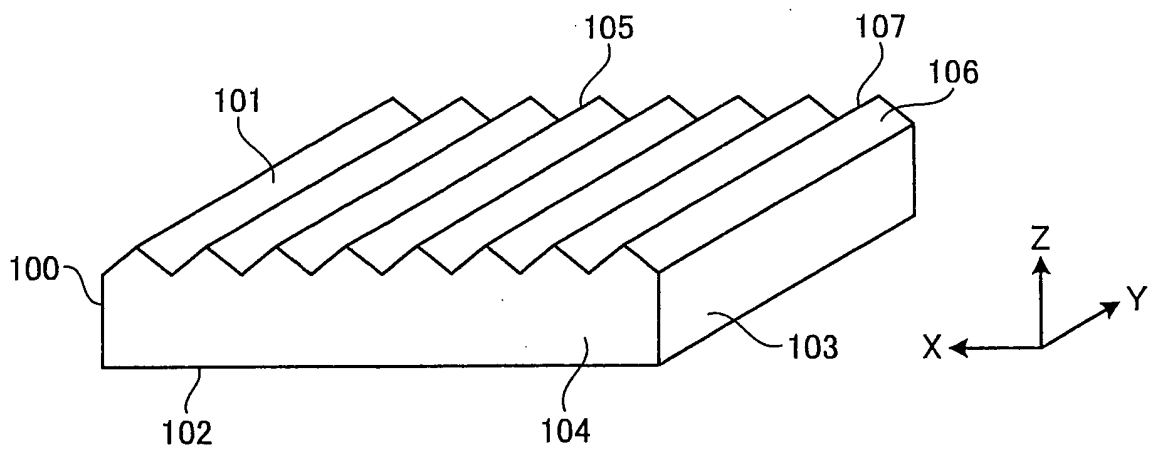
15. 如申請專利範圍第 14 項所述的照明裝置，具有延伸於形成與形成該圖案的上述異向性光取出區域的上述假想軸正交之方向之複數脊狀圖案作為上述圖案。

16. 如申請專利範圍第 15 項所述的照明裝置，具有互相有平行的複數三稜鏡狀的 V 溝圖案作為上述脊狀圖案。

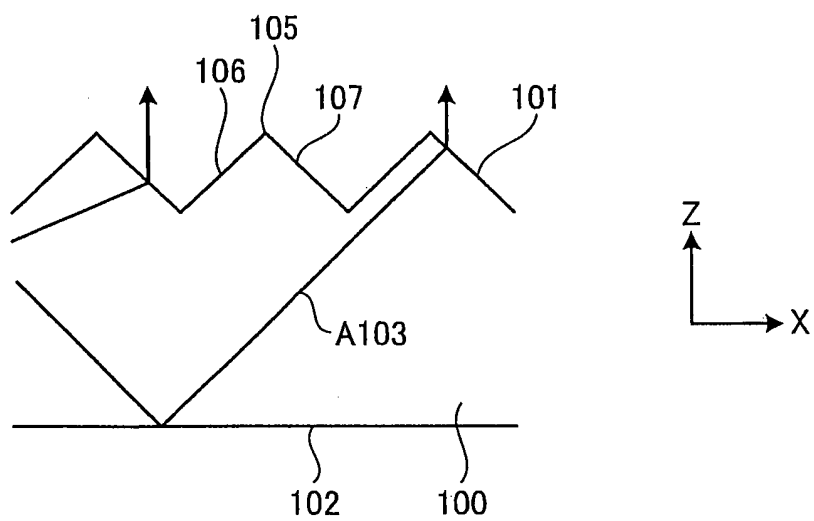
17. 如申請專利範圍第 15 項所述的照明裝置，具有互相有平行的複數的半圓柱狀溝圖案作為上述的脊狀圖案。

201213902

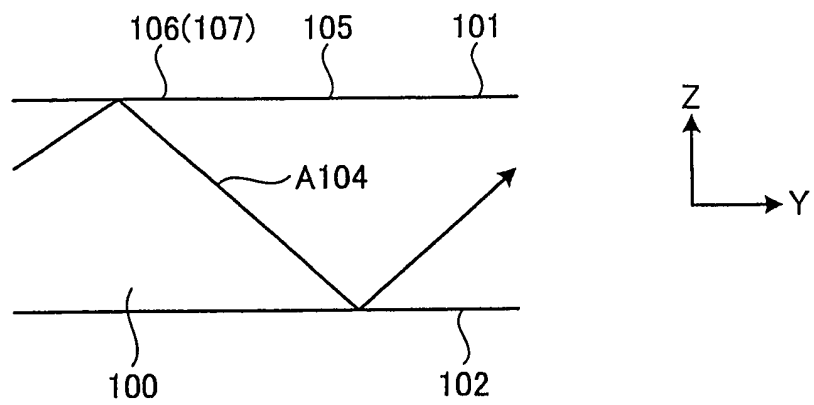
八、圖式：如後所示。



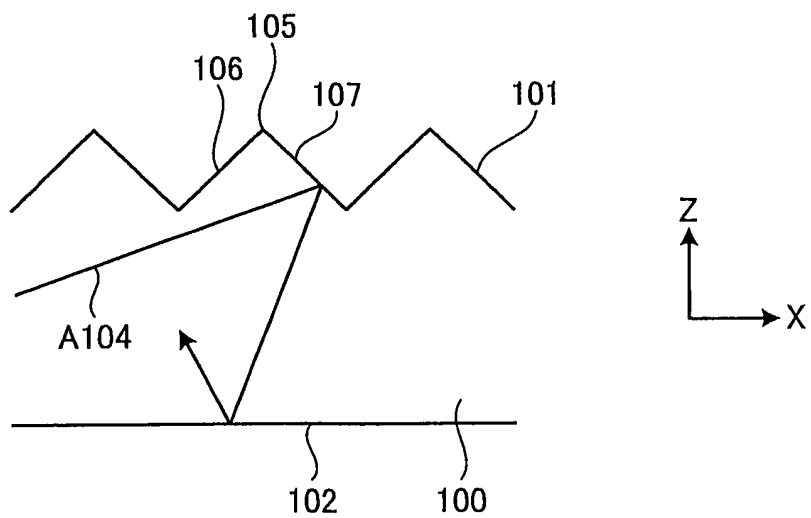
第1圖



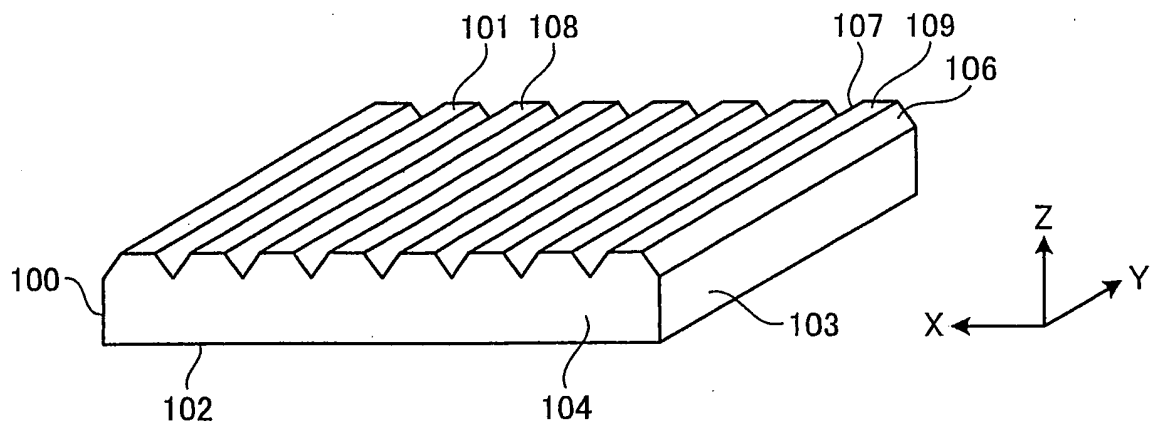
第2圖



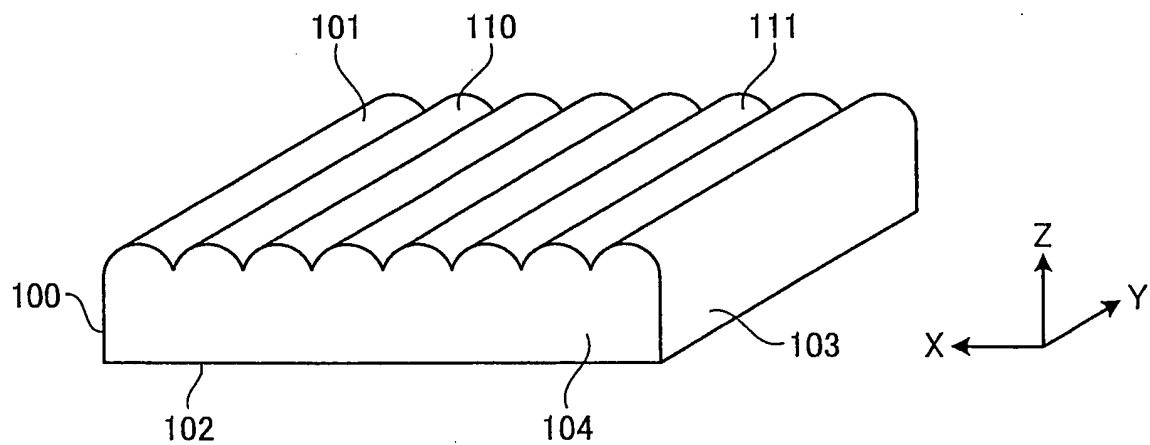
第3圖



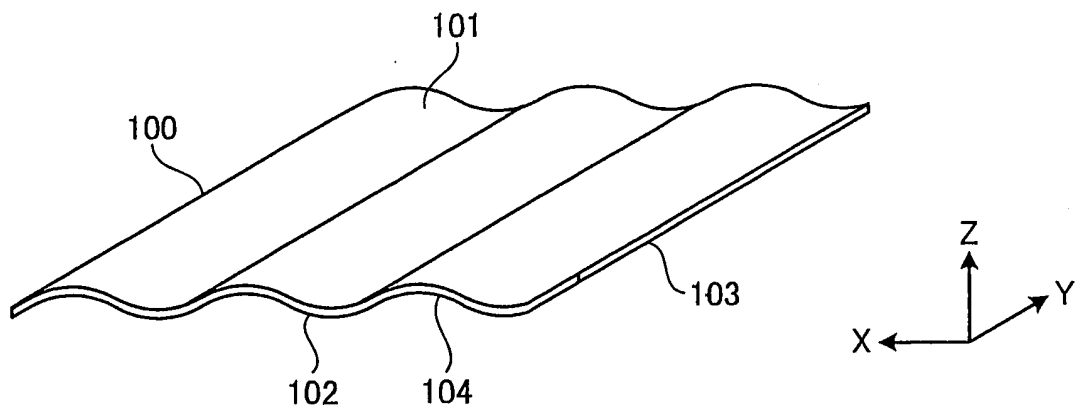
第4圖



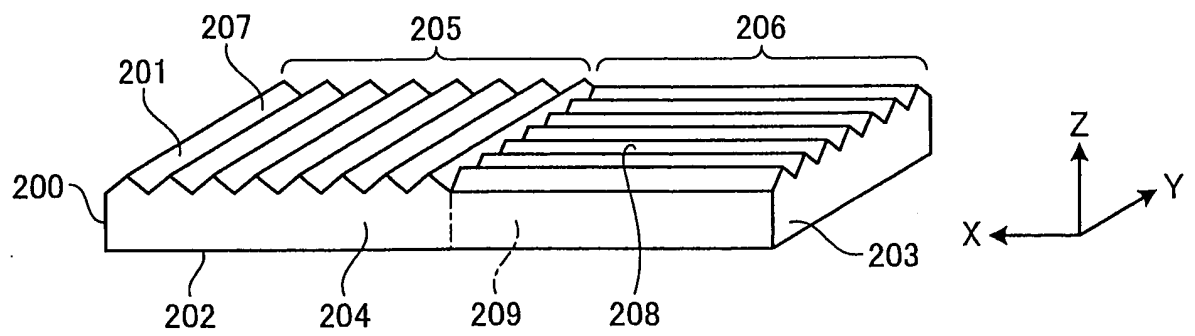
第5圖



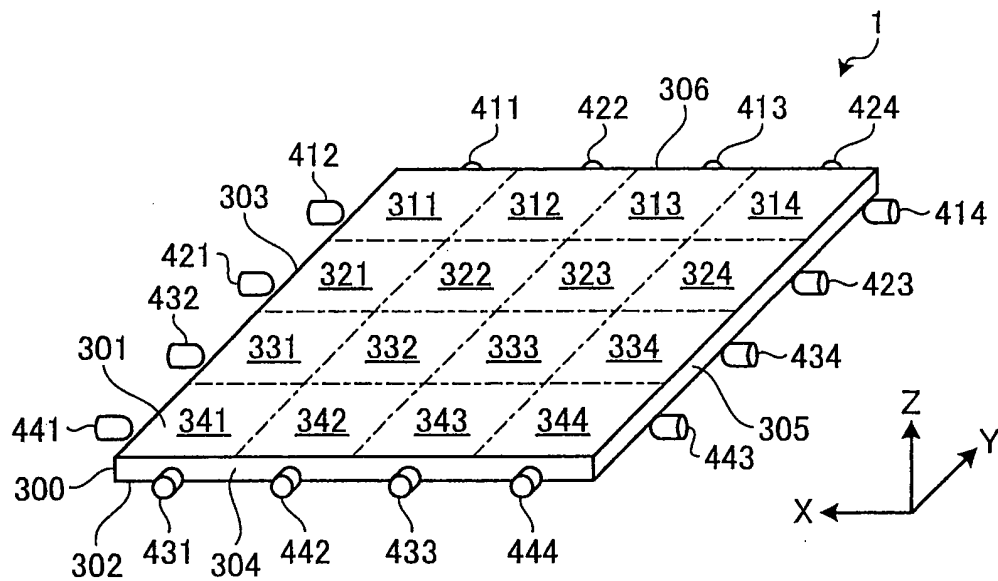
第6圖



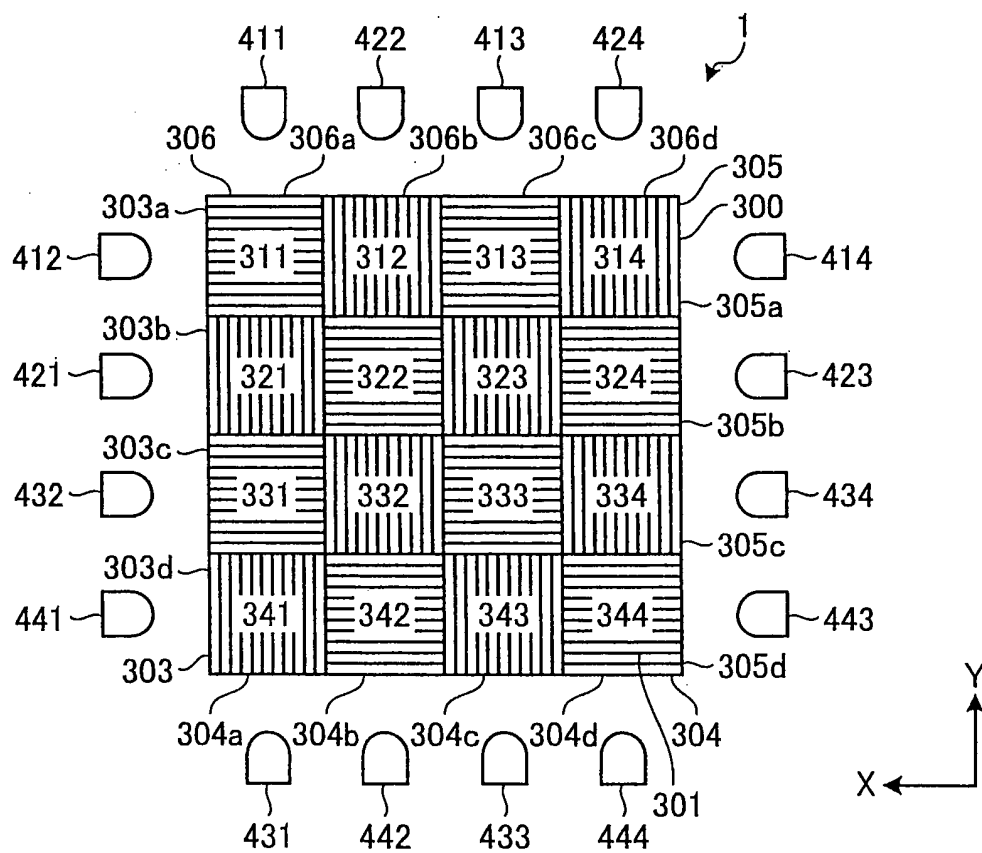
第7圖



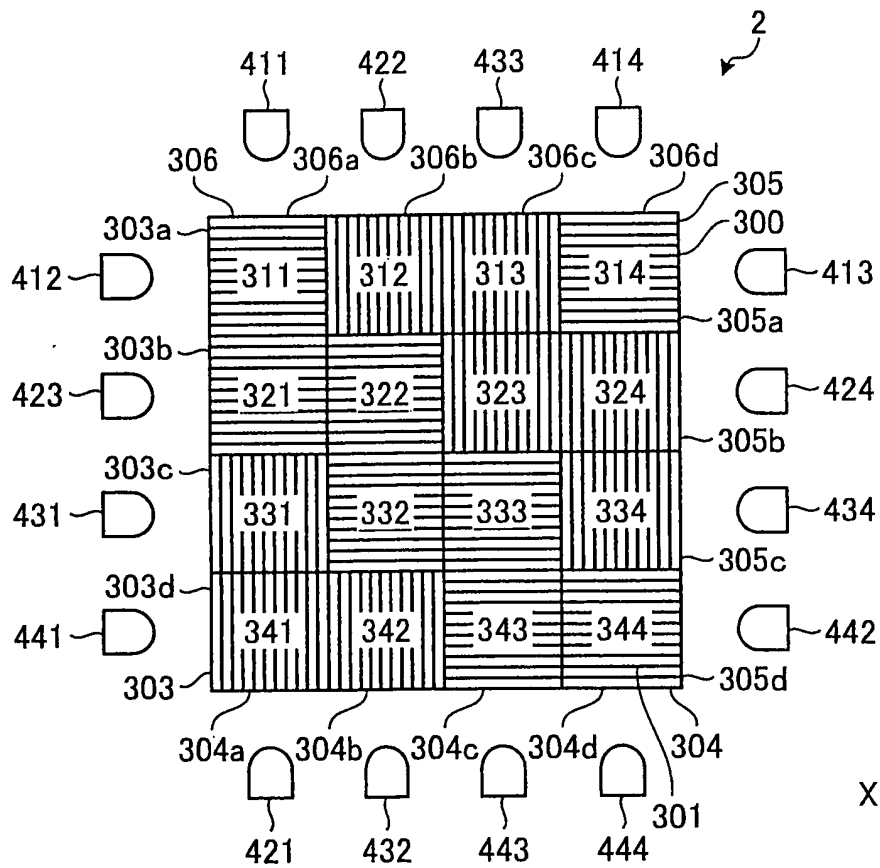
第8圖



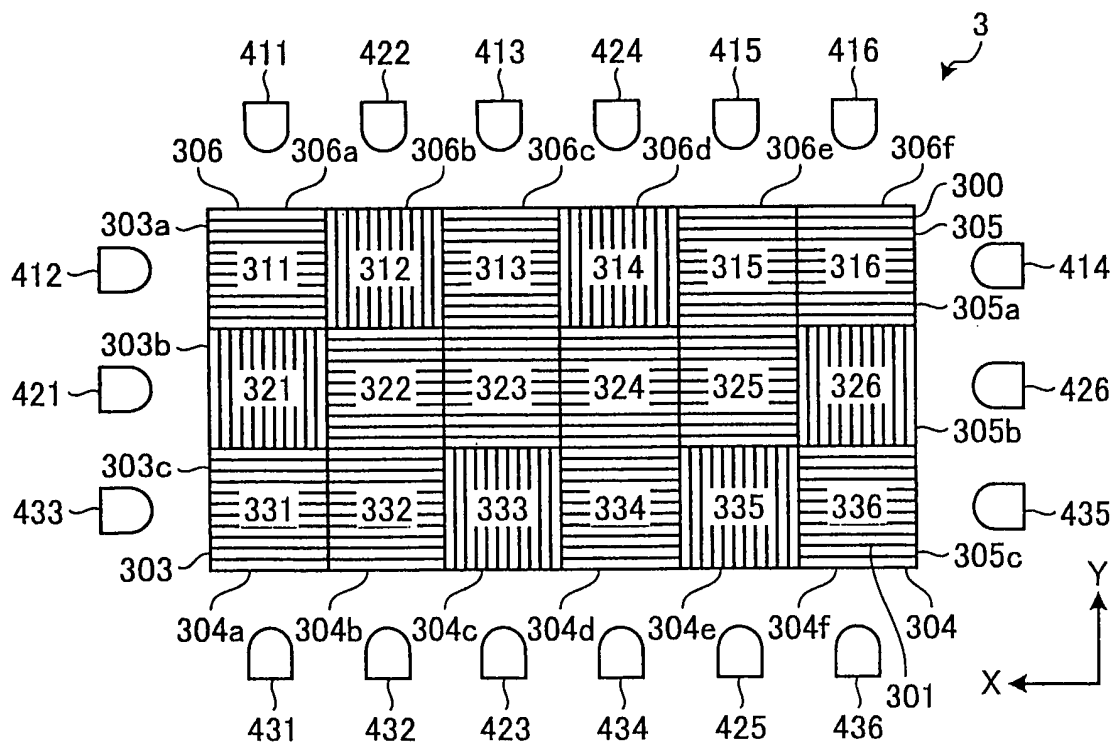
第9圖



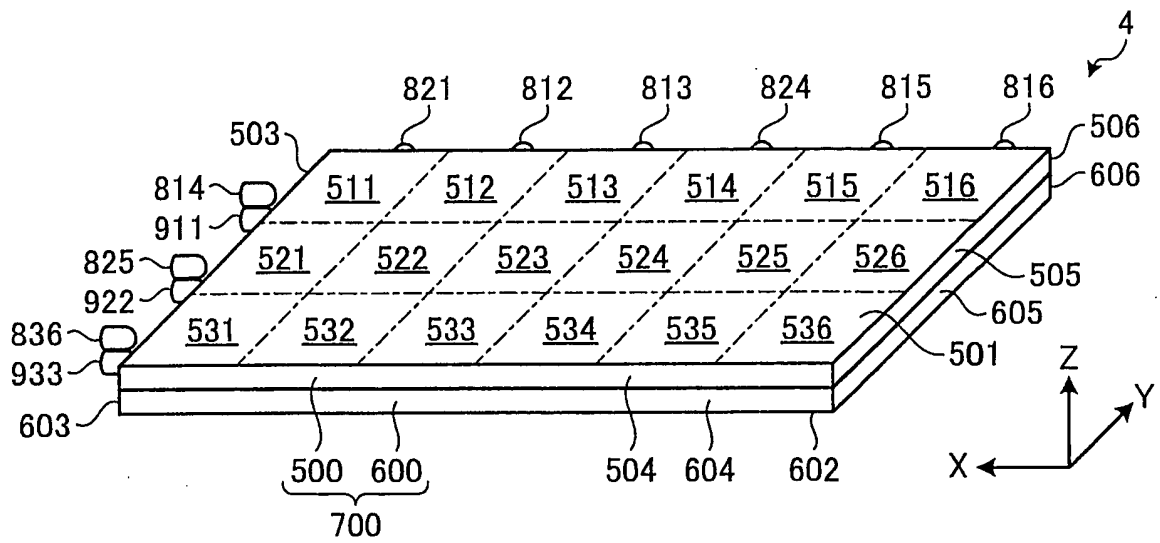
第10圖



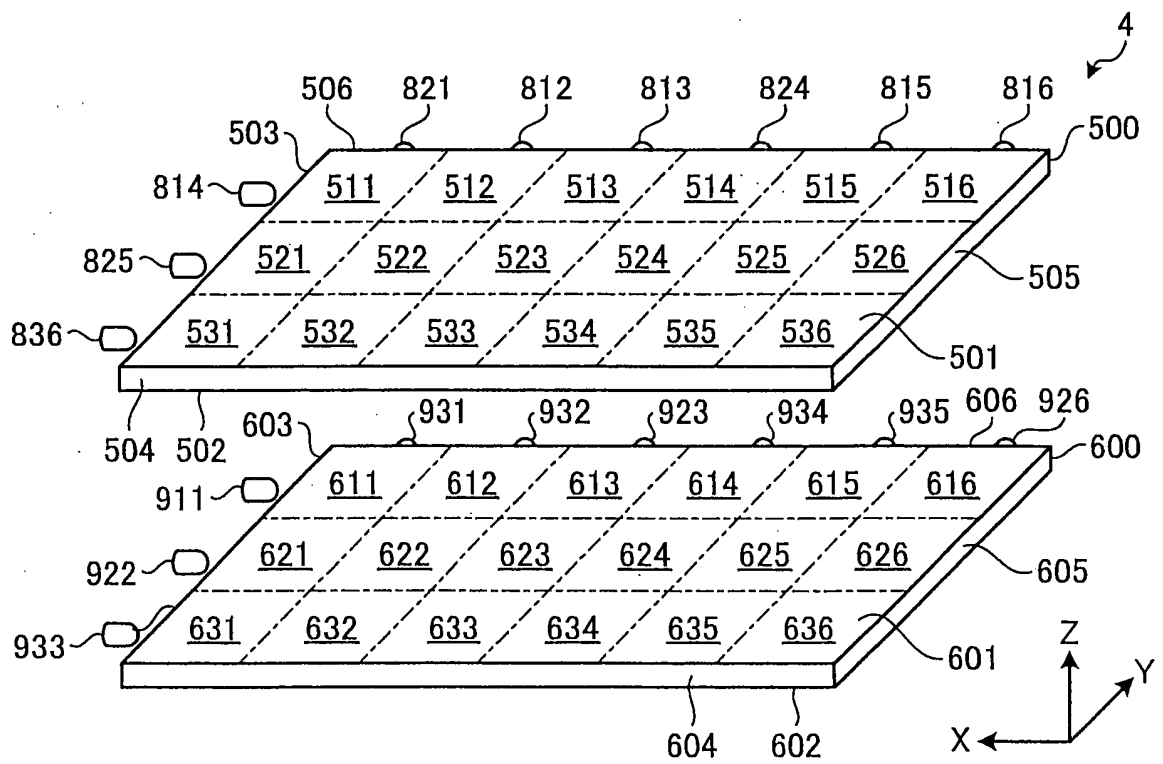
第11圖



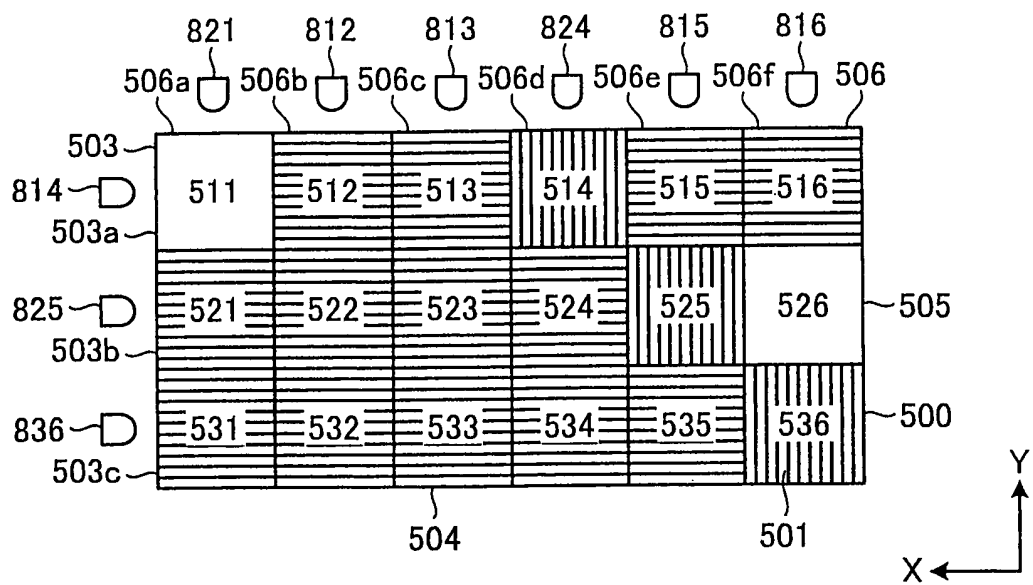
第12圖



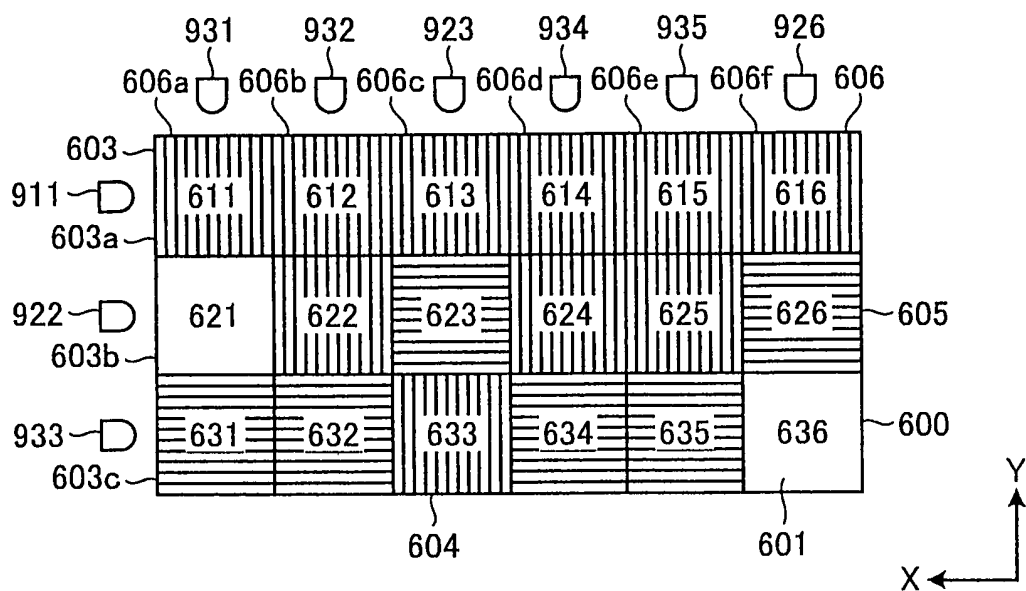
第13圖



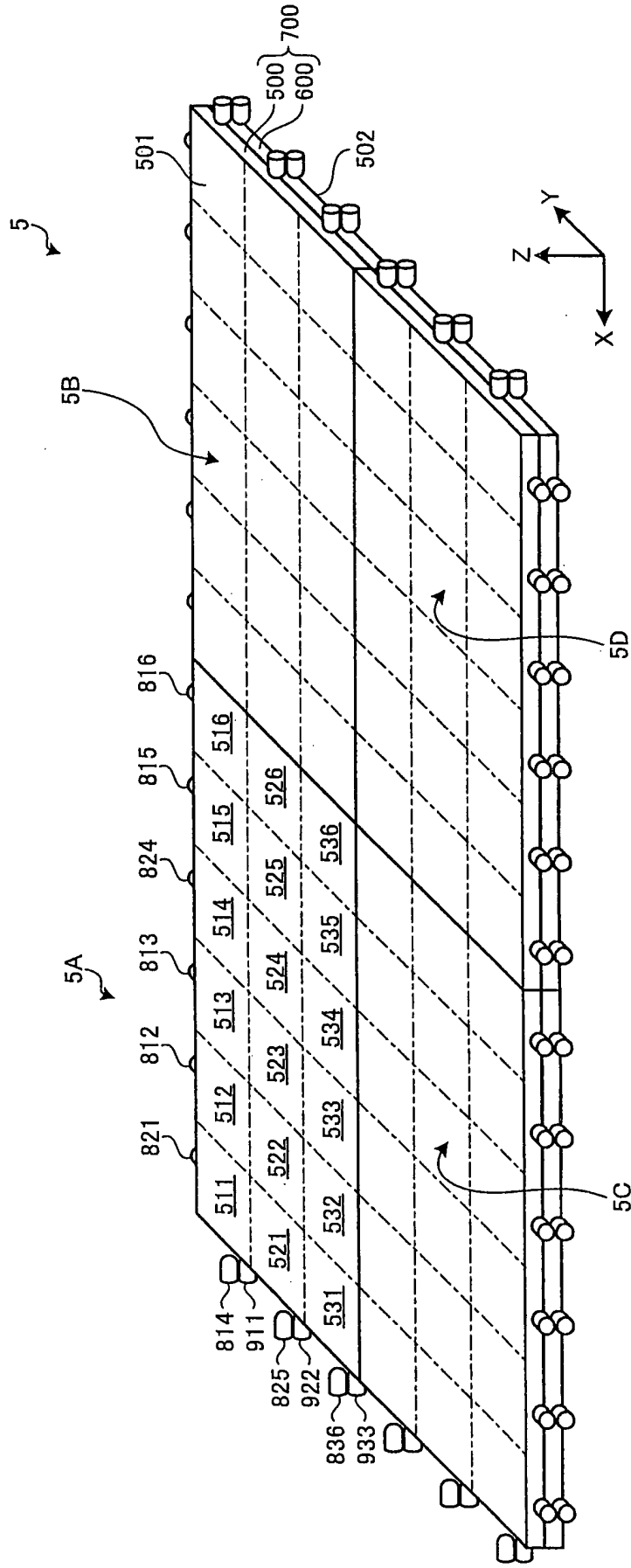
第14圖



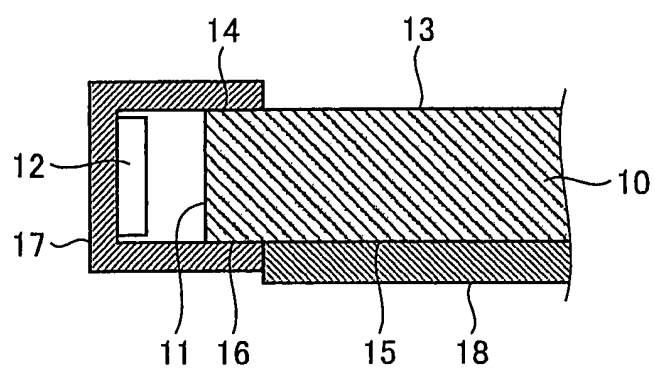
第15圖



第16圖



第17圖



第18圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(9)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1：照明裝置

300：導光板

301：光取出面

302：背面

303~306：側面(光導入面)

303a~303d、304a~304f、305a~305d、306a~306f：光
導入區域

311~316、321~326、331~336、341~344：導光板區域(異
向性光取出區域)

411~416、421~426、431~436、441~444：光源

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