

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97110783

※申請日期：97年03月26日

※IPC分類：G02F 1/13357 (2006.01)

G02F 1/1335 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 背光裝置

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 木本股份有限公司
(英) KIMOTO CO., LTD.代表人：(中) 1. 丸山良克
(英) 1. MARUYAMA, YOSHIKATSU

地址：(中) 日本國東京都新宿區新宿二丁目一九番一號

(英) 19-1, Shinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 1600022, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓名：(中) 橫田浩史
(英) YOKOTA, HIROSHI國籍：(中) 日本
(英) JAPAN2. 姓名：(中) 豐島靖磨
(英) TOSHIMA, YASUMARO國籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2007/03/26 ; 2007-078294 有主張優先權

五、中文發明摘要

發明之名稱：背光裝置

本發明提供即使是薄型的背光裝置，也不會引起正面亮度降低的背光裝置。

其係由導光板 14、被配置於前述導光板 14 之至少一端部之光源 13、以及被配置於前述導光板 14 之光射出面上的光擴散膜 15 所構成的側光 (edge-light) 方式之背光裝置 1，前述導光板 14 之厚度為 1.0mm 以下，前述光擴散膜 15 具有由結合劑樹脂 (binder-resin) 以及光擴散劑所形成的光擴散層，進而前述光擴散劑其粒徑分佈的變動係數在 30% 以下。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(1)圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：側光方式之背光裝置

11：底架

12：光反射膜

13：光源

14：導光板

15：光擴散膜

16：稜鏡片

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於薄型之背光裝置，特別是關於即使使用薄型導光板的場合，也不會使正面亮度降低的背光裝置。

【先前技術】

作為液晶顯示器等之背光裝置，有種在導光板之至少一端部配置光源之側光（edge-light）方式之背光裝置。這樣的背光裝置，為了使來自光源的光均勻化而在導光板的光射出面層積光擴散膜，此外為了提高正面亮度而層積稜鏡片等光學構件（專利文獻 1）。

近年來，為了達成薄型化而使構成背光裝置的光學構件減少，或者是使導光板或其他的構成背光裝置的光學構件薄化。

但是，為了謀求薄型化而使導光板薄化的場合，使用從前的光擴散膜時，會有背光裝置的正面亮度降低的問題。

【專利文獻 1】日本專利特開平 9-127314 號公報（申請專利範圍第 1 項及段落編號 0034）

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

在此，本發明的目的在於提供即使是這樣的薄型的背光裝置，也不會引起正面亮度降低的背光裝置。

[供解決課題之手段]

爲了解決前述課題經過銳意研究的結果，在薄型導光板，使導光板之光射出面的法線方向爲 0 度的場合，由光源入射而由導光板往 0 度方向射出的光，與從前的導光板比起來爲較少，由光源入射而由導光板往 60~90 度方向射出的光變多，所以作爲背光裝置時，正面亮度會降低，使用於從前的背光裝置的光擴散膜，因爲是配合比較厚的厚導光板之光射出特性而設計的，所以在將其與薄型的導光板組合之背光裝置，發現到並不能提高薄型導光板的正面亮度，進而完成本發明。

亦即，本發明之背光裝置，係由導光板、被配置於前述導光板之至少一端部之光源、以及被配置於前述導光板之光射出面上的光擴散膜所構成的側光 (edge-light) 方式之背光裝置，其特徵爲：前述導光板之厚度爲 1.0 mm 以下，前述光擴散膜具有由結合劑樹脂 (binder-resin) 以及光擴散劑所形成的光擴散層，進而前述光擴散劑其粒徑分佈的變動係數在 30% 以下。

於本發明之背光裝置，較佳者爲光擴散劑之粒徑分佈的變動係數在 10% 以上，光擴散劑之平均粒徑爲 5~10 μm 。此外，較佳者爲光擴散層之厚度爲 3~30 μm 。

又，本發明所說的平均粒徑，以及粒徑分佈的變動係數，係由藉著 Coulter 計數器法 (重量分佈) 測定的值來算出者。

[發明之效果]

本發明之背光裝置，藉由作為光擴散膜之光擴散層所含有的光擴散劑，使用粒徑分佈的變動係數在特定範圍者，可以使粒子從光擴散層的表面突出的部分（凸部）所形成的表面形狀比較均勻而且為具有深的凹部之形狀，藉此，可使從導光板往 60~90 度方向射出的光的大多數朝向射出方向（與導光板直交的正面方向）。此外藉由使粒徑分佈的變動係數在特定範圍，可以抑制起因於凸部形狀的干涉狀圖案的發生。

藉此，即使使用薄型的導光板的場合，也可以提供正面亮度不會降低的背光裝置。

【實施方式】

針對本發明之背光裝置之實施型態進行說明。

圖 1 顯示側光（edge-light）方式之背光裝置之一實施型態。此背光裝置 1，如圖所示，設有導光板 14、及在導光板 14 之一端部配置光源 13 而在與導光板 14 的光射出面相反之面上設有被收容於底架（chassis）11 之光反射膜 12。進而，於導光板 14 之光射出面上，被配置有光擴散膜 15、稜鏡片 16。此處，作為光擴散膜，例如可以使用於基板之一方之面具有光擴散層者。

背光之光源主要使用冷陰極管、LED 等。光源之形狀可舉出有點狀、線狀、U 字形等。在圖示者，係僅於導光

板 14 之一端部配置光源 15 者，但亦可配置於 2 個以上之端部。

導光板係將被設置於至少一端部的光源的光導向面方向之用者，以與端部約略直交之一方之面為光射出面。作為導光板之材料，可以採使用於一般的導光板之樹脂，例如可以舉出非晶質烯烴系樹脂、聚碳酸酯樹脂、丙烯酸類樹脂等。特別是非晶質烯烴系樹脂或聚碳酸酯樹脂所構成的導光板，透明性或耐衝擊性、耐熱性、尺寸安定性等性質優異所以較佳。

此外，本發明之背光裝置為了薄型化的目的，導光板使用 1.0 mm 以下者。特別是較佳者為 800 μ m 以下，進而 600 μ m 以下尤佳。作為下限，為了確保導光板的耐衝擊性或強度，最好在 250 μ m 以上。

導光板隨著厚度變薄，其光射出特性會如下變化。亦即，如圖 2 所示，僅於導光板之單側配置光源（燈）的場合，使導光板之光射出面的法線方向為 0 度，朝向使其與其直交且配置燈之側的相反側的方向之射出角度為 90 度時，把從導光板射出的光的特定射出角之亮度比例（亦即導光板的特定射出角之亮度或者特定範圍的射出角之亮度合計，除以導光板之射出角 0~90 度的亮度之總計之值，以下簡稱「亮度比例」），在射出角 0 度附近極端減少，而隨著射出角離開 0 度而有變多的傾向。

更具體而言，一般比 1.0 mm 更厚的導光板，射出角在 0~10 度方向之亮度比例超過 5%，進而射出角在 0~60

度方向之亮度比例為 55~70%程度，射出角在 60~90 度方向之亮度比例為 30~45%程度。對此，厚度在 1.0 mm 以下的薄的導光板，射出角在 0~10 度方向之亮度比例為 0.1~3%程度，進而射出角在 60~90 度方向之亮度比例為 55%以上，在 0~60 度方向之亮度比例為 0.1~45%程度。

又，前述之亮度比例，如圖 3 所示，可以由表示導光板的射出角 0~90 度範圍之每個角度的亮度之曲線（光射出特性）來求得近似式，而由該近似式求出從導光板射出的光的特定射出角之亮度比例。又，圖 3 係概念顯示光射出特性者，實際的光射出特性係由測定複數之射出角之亮度，藉由對射出角作圖而得。此外，簡易的方法，可以將特定射出角之亮度或者特定範圍的射出角之亮度合計，除以導光板之射出角 0~90 度之各射出角之亮度的單純合計而求得。

本發明之背光裝置，具備這樣的在射出角 0 度附近的亮度比例極端少的導光板，藉由組合後述之特定的光擴散膜，防止正面方向（0 度方向）之亮度降低。

以下，說明光擴散膜之具體構成。

光擴散膜，具有使從光源透過的光幾乎均勻地擴散之用的光擴散面。光擴散面，通常可以藉由在與導光板相反側的表面上設置微細的凹凸而實現。具有微細的凹凸之光擴散面，係藉由在基材上設置含有結合劑樹脂（binder-resin）以及光擴散劑之光擴散層而形成。

作為形成光擴散膜之基材，只要透過率高之材料即

可，例如可以使用聚酯系樹脂、丙烯酸系樹脂、丙烯酸氨基甲酸乙酯系樹脂、聚酯丙烯酸酯系樹脂、聚氨基甲酸乙酯丙烯酸酯系樹脂、環氧丙烯酸酯系樹脂、氨基甲酸乙酯系樹脂、環氧系樹脂、聚碳酸酯系樹脂、纖維素系樹脂、縮醛系樹脂、乙烯（vinyl）系樹脂、聚乙烯（polyethylene）系樹脂、聚苯乙烯系樹脂、聚丙烯系樹脂、聚醯胺系樹脂、聚醯亞胺系樹脂、三聚氰胺系樹脂、苯酚系樹脂、矽酮系樹脂、氟系樹脂、環狀烯烴等之 1 種或者混合 2 種以上之透明性優異的高分子膜。特別是被二軸延伸的聚對苯二甲酸乙二醇酯膜在機械強度、尺寸安定性上都很優異可以適切地使用。此外，這些透明高分子膜上適切地設有易黏接層等者較方便使用。基材的厚度，從操作便利性來看，只要是沒有帶來不便的厚度即可，並無特別限制，可以為 $10 \sim 250 \mu\text{m}$ 程度，較佳者為 $12 \sim 100 \mu\text{m}$ 。從背光裝置的薄型化的觀點來看以 $50 \mu\text{m}$ 以下較佳。

結合劑樹脂以及光擴散劑所形成的光擴散層的厚度，作為藉由光擴散劑而形成凸部的部分的厚度為 $3 \sim 50 \mu\text{m}$ 程度，特別是較佳者為 $30 \mu\text{m}$ 以下，進而以 $20 \mu\text{m}$ 以下尤佳。為了使光擴散層的厚度較薄而不使正面亮度降低，有必要適切地選擇結合劑樹脂與光擴散劑。

作為形成光擴散層之結合劑樹脂，可以使用光學的透明性優異之樹脂，例如可以使用聚酯系樹脂、丙烯酸系樹脂、聚丙烯酸氨基甲酸乙酯系樹脂、聚酯丙烯酸酯系樹

脂、聚氨基甲酸乙酯丙烯酸酯系樹脂、環氧丙烯酸酯系樹脂、氨基甲酸乙酯系樹脂、環氧系樹脂、聚碳酸酯系樹脂、纖維素系樹脂、縮醛系樹脂、聚乙烯系樹脂、聚苯乙烯系樹脂、聚醯胺系樹脂、聚醯亞胺系樹脂、三聚氰胺系樹脂、苯酚系樹脂、矽酮系樹脂等之熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、電離放射線硬化性樹脂等。其中，以光學特性優異的丙烯酸系樹脂最適於使用。

作為形成光擴散層之光擴散劑，除了二氧化矽、黏土（clay）、滑石（talc）、碳酸鈣、硫酸鈣、硫酸鋇、矽酸鋁、氧化鈦、合成沸石（zeolite）、氧化鋁、蒙脫石、等無機微粒子以外，還可以使用苯乙烯樹脂、氨基甲酸乙酯樹脂、聚苯氰二胺樹脂、矽酮系樹脂、丙烯酸樹脂等所構成之有機微粒子。

光擴散劑之形狀並無特別限定，但以光擴散性優異的球狀之有機微粒子較佳，平均粒徑的下限較佳者為 $5\ \mu\text{m}$ 以上，更佳者為 $8\ \mu\text{m}$ 以上，平均粒徑的上限為 $25\ \mu\text{m}$ 以下，更佳者為 $10\ \mu\text{m}$ 以下。藉由使平均粒徑為 $5\ \mu\text{m}$ 以上，可以防止因光擴散劑所形成的光擴散層表面的凹凸小，光擴散性增加而使正面亮度降低。藉由使成為 $25\ \mu\text{m}$ 以下，可以防止平均粒徑變大而使光擴散層的厚度變厚。

光擴散劑最好使用其粒徑分佈的變動係數在 30% 以下者，較佳者為在 25% 以下者。藉由使變動係數在 30% 以下，即使導光板的射出角 $60\sim 90$ 度方向之亮度比例變

高，也可以使通過光擴散膜而射出於 0 度方向的光變多，可以使作為背光裝置時之正面亮度保持於很高。亦即，可以防止在使用薄型的導光板的場合所發生的正面亮度降低的情形。此外，光擴散劑的粒徑分佈的變動係數以 10% 以上較佳。使變動係數為 10% 以上，是爲了防止光擴散層之有規律的凸部導致出現干涉圖案。

對結合劑樹脂 100 重量份之光擴散劑的比率，隨著使用的光擴散劑之平均粒徑或光擴散層的厚度而不同，不可一概而論，可爲 100~250 重量份，而以 130~210 重量份較佳。藉由使光擴散劑爲 100 重量份以上，可以得到充分的光擴散性。此外，藉由使光擴散劑爲 250 重量份以下，可以保持塗膜強度。

在光擴散膜之未被設有光擴散層之面上，爲了防止捲曲，或者刮傷亦可形成背塗層。

以上所說明的光擴散膜之各層，可以配合各個的構成成分或因應需要而配合其他之成分，使於適當之溶媒內溶解或分散而調製塗布液，藉由輥塗布法、棒塗布法、噴散塗布法、氣刀塗布法等習知方法來塗布該塗布液，於乾燥後使用適當而必要的硬化方法使其硬化而形成。

本發明之背光裝置，因爲使用前述之光擴散膜，所以可以抑制在其他光擴散膜無法抑制的導光板在射出角 60~90 度方向之亮度比例的增加及其所導致的亮度降低，所以可得高的正面亮度，可實現厚度 1 mm 以下之背光裝置。此外，通常作為光學膜使用兩枚稜鏡片，但在本發明之背

光裝置，因為光擴散膜自身具有提高正面亮度的功能，所以即使把稜鏡片減至一枚的場合，也可以抑制起因於該縮減之亮度降低。亦即，不僅有導光板的薄型化的效果，還可以謀求稜鏡片 1 枚份之薄型化。

本發明之背光裝置，因為正面亮度高而被擴散的光很少，所以可縮窄視角，適於使用在行動電話等用途。

[實施例]

以下，藉由實施例進而說明本發明。又，「份」、「%」在沒有特別說明時，是以重量為基準。

1. 光擴散膜之製作

[實施例 1]

於厚度 $100\ \mu\text{m}$ 之透明高分子膜（日本 TORAY 公司：產品 Rumilar T60）之一方表面藉由桿塗布法塗布下列組成之光擴散層用塗布液，使加熱硬化，形成厚度 $11\ \mu\text{m}$ 之光擴散層。進而，在透明高分子膜之與光擴散層相反的面將下列組成之背塗層用塗布液藉由桿塗布法進行塗布，使加熱硬化，形成厚度約 $3\ \mu\text{m}$ 之塗膜，製作實施例 1 之光擴散膜。

< 光擴散層用塗布液 >

・ 丙烯酸多元醇 10 份

（Acrylic（音譯）A-807：大日本油墨化學工業社）

(固形物成分 50%)

- 聚異丁烯酸甲酯正球狀粒子 10 份
- (變動係數 20%、平均粒徑 $8 \mu m$)
- 稀釋溶劑 36 份
- 硬化劑 2 份

(TAKENATE (音譯) D110N : 三井化學

POLYURETHANE 公司)

(固形物成分 60%)

< 背塗層用塗布液 >

- 丙烯酸多元醇 10 份
- (Acrylic (音譯) A-807:大日本油墨化學工業社)
- (固形物成分 50%)
- 聚乙烯系蠟 0.022 份
- (Ceridust 3620、平均粒徑 $8 \mu m$: Clariant 公司)
- 稀釋溶劑 36 份
- 硬化劑 2 份

(TAKENATE (音譯) D110N : 三井化學

POLYURETHANE 公司)

(固形物成分 60%)

[實施例 2]~[實施例 9]以及[比較例 1]~[比較例 5]

把實施例 1 之光擴散層用塗布液之聚異丁烯酸甲酯正球狀粒子，改變為具有表 1 所示之平均粒徑以及變動係數

的聚異丁烯酸甲酯正球狀粒子，與實施例 1 同樣，製作實施例 2~9 以及比較例 1~5 之光擴散膜。各實施例之光擴散層的厚度，隨著使用的光擴散劑，而可見到光擴散層的厚度導致亮度的改變，所以採用了可得最高亮度的厚度。

2. 背光裝置的製作

使實施例 1~9 以及比較例 1~5 之光擴散膜的光擴散層側之面成為光射出面，設置於由聚碳酸酯樹脂所構成的 0.6 mm 之導光板上，於導光板之一端部設置 4 個 LED，製作 2.4 吋側光 (edge-light) 方式之背光裝置 (1 吋 = 2.54 cm)，成為實施例 1~9 以及比較例 1~5 之背光裝置。又，測定在未載置光擴散膜的狀態之導光板的光射出面的中央之亮度，以及與燈相反的方向之射出角為 0~90 度的場合之每個射出角度之亮度，算出特定範圍之射出角之亮度比例。結果，射出角 60~90 度方向之亮度比例為 67%，射出角 0~10 度方向的亮度比例為 0.4%。此外，射出角 0~60 度方向之亮度比例為 33%。

[參考例 1~3]

此外，使實施例 1、比較例 1、比較例 4 之光擴散膜的光擴散層側之面成為光射出面，設置於由丙烯酸樹脂所構成的 3 mm 之導光板上，於導光板端部之相對的兩邊各設置 1 個冷陰極管燈，製作 15 吋側光方式之背光裝置 (1 吋 = 2.54 cm)，成為參考例 1、參考例 2、參考例 3 之背

光裝置。又，測定在未載置光擴散膜的狀態之導光板的光射出面的中央之亮度，及 2 燈之燈管內使點亮一燈，而使與燈相反的方向之射出角為 0~90 度的場合之每個射出角度之亮度，算出特定範圍之射出角之亮度比例。結果，射出角 60~90 度方向之亮度比例為 42%，射出角 0~10 度方向的亮度比例為 6%。此外，射出角 0~60 度方向之亮度比例為 58%。

3. 評價

[正面亮度之測定]

於實施例 1~9、比較例 1~5 以及參考例 1~3 之背光裝置之光擴散膜上，進而設置 1 枚稜鏡片，測定背光裝置的中央之正面亮度。結果顯示於表 1。

[干涉狀圖案之評價]

使螢光燈之光透過實施例 1~9 以及比較例 1~5 之光擴散膜，而觀察光擴散層面。沒有干涉狀圖案者為「○」、有干涉狀圖案者為「△」。結果顯示於表 1。

[表 1]

	平均粒徑 (μm)	變動係數 (%)	光擴散層厚度 (μm)	正面亮度 (cd/m^2)	干涉狀圖 案之有無
實施例 1	8	20	11	3001	○
實施例 2	8	28	11	2948	○
實施例 3	5	24	6	2911	○
實施例 4	10	19	11	2932	○
實施例 5	18	24	28	2918	○
實施例 6	8	8	11	3022	△
實施例 7	5	9	8	2924	△
實施例 8	10	8	15	2971	△
實施例 9	30	8	55	2985	△
比較例 1	8	34	8	2871	○
比較例 2	5	34	6	2847	○
比較例 3	10	32	14	2866	○
比較例 4	20	37	28	2743	○
比較例 5	30	36	48	2910	○
參考例 1	8	20	11	3047	—
參考例 2	8	34	8	3025	—
參考例 3	20	37	28	3051	—

由表 1 所示之結果可知，光擴散劑之變動係數在 30% 以下之實施例 1~9 的背光裝置，均可得到 $2900 \text{ cd}/\text{m}^2$ 以上之高的正面亮度。特別是光擴散劑之變動係數為 10% 以上的實施例 1~5 的背光裝置，因為粒徑分佈導致被賦予某程度之表面不規則性，所以沒有見到干涉狀圖案的產生。另一方面，變動係數在 30% 以上的比較例 1~5 之背光裝置，在使用平均粒徑較大的光擴散劑之比較例 5 可得 $2900 \text{ cm}/\text{m}^2$ 以上之正面亮度，但是全體與實施例 1~9 比較沒有觀察到正面亮度的提高。

前述之傾向，亦可由使用相同的平均粒徑而變動係數不同的光擴散劑之實施例以及比較例之比較可得知。於圖 4 顯示於各平均粒徑不同的光擴散劑下，變動係數與正面亮度（測定值）之關係圖。由圖 4 之實線所示，比較光擴散劑之平均粒徑為 $8\ \mu\text{m}$ 之實施例 1、2、6 以及比較例 1 時，可明確認識到變動係數與正面亮度之相關，伴隨著變動係數的增加可確認正面亮度隨之降低。同樣地，由光擴散劑之平均粒徑為 $5\ \mu\text{m}$ 之實施例 3、7 以及比較例 2 之圖（虛線），由平均粒徑為 $10\ \mu\text{m}$ 之實施例 4、8 以及比較例 3 之圖（單點虛線）亦可以確認到：伴隨著變動係數的增加，正面亮度明顯地降低。

由平均粒徑為 $30\ \mu\text{m}$ 之實施例 9 與比較例 5 之比較也可以確認相同的傾向，但變動係數對正面亮度的影響，是比平均粒徑小者更小。這是因為在使用平均粒徑比較大的光擴散劑之光擴散膜，為了得到最佳的亮度之光擴散層的厚度變厚，所以粒徑小的粒子被埋入層內，而粒徑大的粒子主要支配表面形狀，使得變得不易受到變動係數的影響所致。

此外在使用平均粒徑 $10\ \mu\text{m}$ 以下的光擴散劑之光擴散膜，可得到最高亮度之光擴散層的厚度可以抑制於 $15\ \mu\text{m}$ 以下，可以使作為背光裝置之厚度變薄。

使用於參考例 1~3 之導光板，從光源入射而從導光板射出的射出角 $0\sim 60$ 度方向之亮度比例為 52%，每個角度射出的光的比例變化比較少。使用這樣的導光板的場

合，參考例 1 與參考例 2 之背光裝置，使用於光擴散層的光擴散劑之粒徑分佈的變動係數的不同所導致的正面亮度之差幾乎未被觀察到。同樣地，參考例 1 與參考例 3 之背光裝置，也幾乎未見到正面亮度之差。

但是，由比較例 1（導光板之厚度為 0.6 mm）與參考例 2（導光板的厚度為 3 mm）、比較例 4（導光板之厚度為 0.6 mm）與參考例 3（導光板的厚度為 3 mm）之背光裝置之正面亮度之差可知，把於光擴散層使用粒徑分佈之變動係數為 30% 以上的光擴散劑之光擴散膜，使用於在射出角 0~10 度方向之亮度比例很少，在射出角 60~90 度方向之亮度比例高的導光板（厚度 1 mm 以下之導光板）比較例 1 與比較例 4 之背光裝置，與使用於厚的導光板時相比正面亮度的降低相當顯著。

另一方面，參考例 1 之背光裝置（導光板的厚度為 3 mm）之正面亮度為 3047 cd/m^2 非常地高，使用相同的光擴散膜之實施例 1 之背光裝置（導光板的厚度為 0.6 mm）之正面亮度為 3001 cd/m^2 也是很高。由此結果可知，把在光擴散層採用粒徑分佈的變動係數為 20% 之光擴散劑之光擴散膜，使用於射出角 0~10 度方向的亮度比例很少而射出角 60~90 度方向之亮度比例高的導光板（厚度 1 mm 以下之導光板）的場合，與使用於厚的導光板時相比，幾乎可以確保同等的正面亮度，可以防止正面亮度的降低。

【圖式簡單說明】

圖 1 顯示側光 (edge-light) 方式之背光裝置之一例之剖面圖。

圖 2 係說明導光板的射出角度之圖。

圖 3 係模式顯示導光板之光射出特性之圖。

圖 4 係顯示光擴散劑之粒徑的變動係數導致正面亮度的不同之圖。

【主要元件符號說明】

1：側光 (edge-light) 方式之背光裝置

11：底架 (chassis)

12：光反射膜

13：光源

14：導光板

15：光擴散膜

16：稜鏡片

十、申請專利範圍

1. 一種背光裝置，係由導光板、被配置於前述導光板之至少一端部之光源、以及被配置於前述導光板之光射出面上的光擴散膜所構成的側光 (edge-light) 方式之背光裝置，其特徵為：前述導光板之厚度為 1.0 mm 以下，前述光擴散膜具有由結合劑樹脂 (binder-resin) 以及光擴散劑所形成的光擴散層，進而前述光擴散劑，平均粒徑為 5 ~ 10 μ m，其粒徑分佈的變動係數在 30% 以下；對 100 重量份之結合劑樹脂，含有 100 ~ 210 重量份。

2. 如申請專利範圍第 1 項之背光裝置，其中前述光擴散劑之粒徑分佈的變動係數在 10% 以上。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之背光裝置，其中前述光擴散層之厚度為 3 ~ 30 μ m。

圖 1

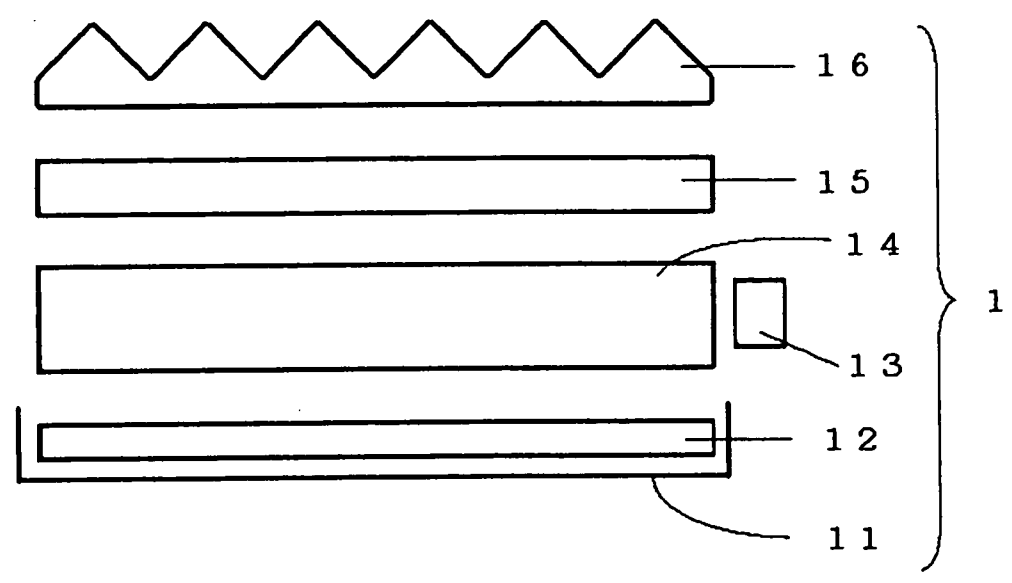


圖2

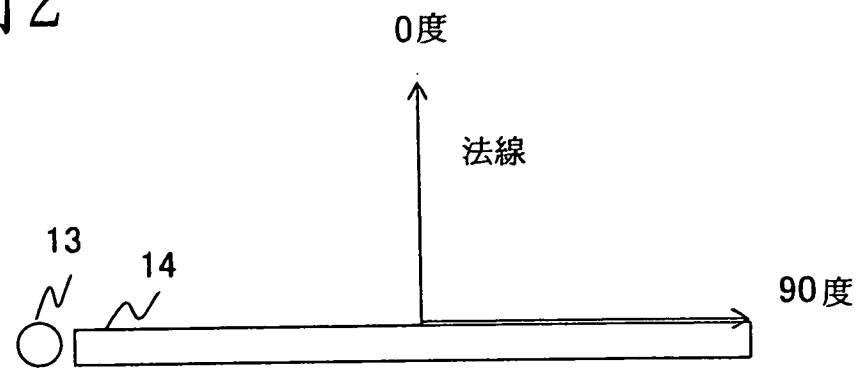


圖3

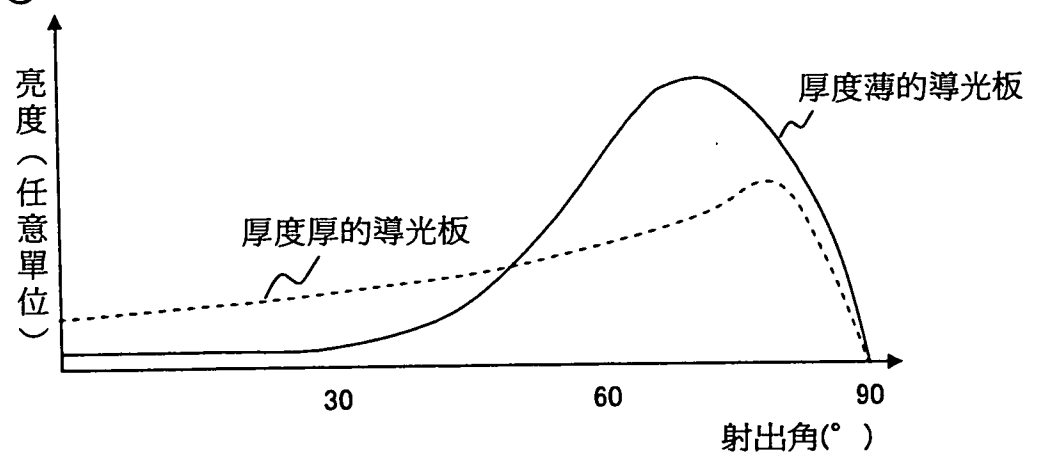


圖4

