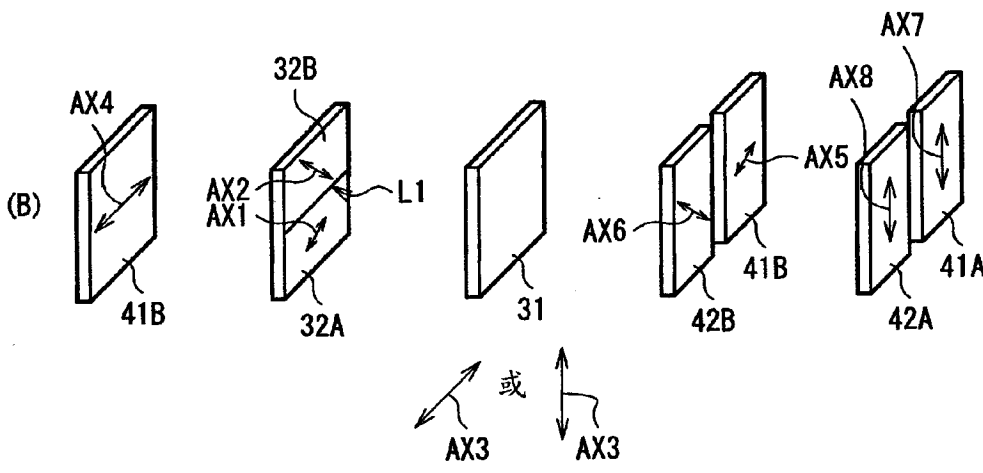


L1：交界線





(21)申請案號：098134992

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 15 日

(51)Int. Cl. : G02F1/1335 (2006.01)

G02B27/26 (2006.01)

(30)優先權：2008/10/15 日本 2008-266314

(71)申請人：新力股份有限公司 (日本) SONY CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：星光成 HOSHI, MITSUNARI (JP)

(74)代理人：陳長文

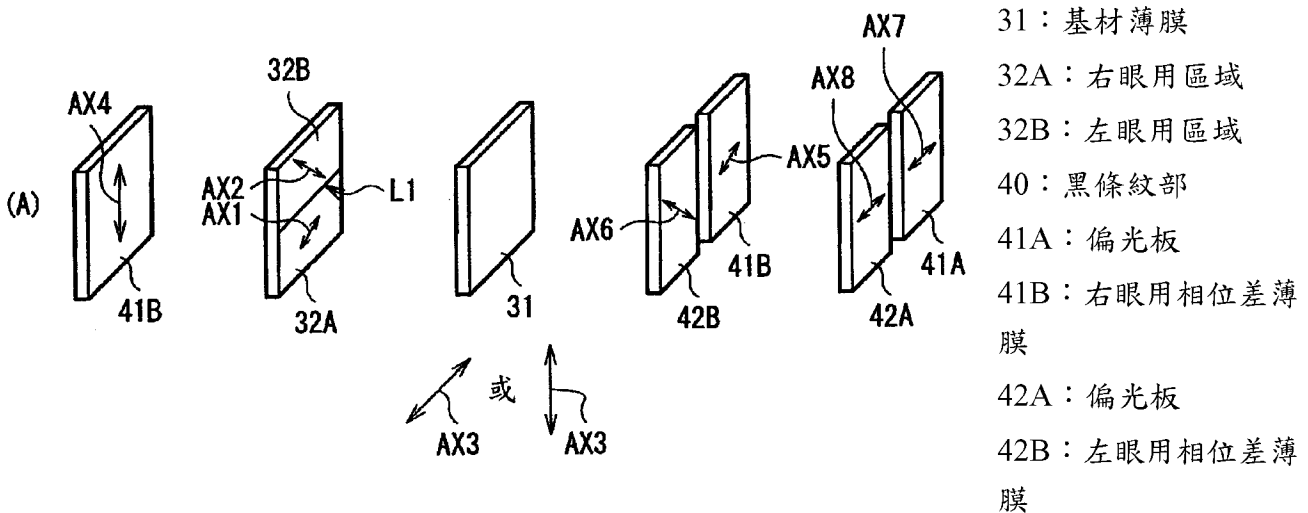
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：23 共 60 頁

(54)名稱

相位差元件及顯示裝置

(57)摘要

本發明提供一種於顯示立體影像時難以產生左右影像之不平衡之相位差元件及具備其之顯示裝置。相位差元件 30 之基材薄膜 31 例如係由具有光學異向性之較薄之樹脂薄膜構成。基材薄膜 31 之遲相軸 AX3 係朝向垂直方向或水平方向，且朝向與相位差元件 30 之右眼用區域 32A 之遲相軸 AX1 及左眼用區域 32B 之遲相軸 AX2 交叉之方向。藉此，因基材薄膜 31 之光學異向性所引起之影響會波及透過基材薄膜 31 之各個光，而不會僅極端波及到透過基材薄膜 31 之對應於右眼用之光及對應於左眼用之光中任一方之光。



- 31：基材薄膜
- 32A：右眼用區域
- 32B：左眼用區域
- 40：黑條紋部
- 41A：偏光板
- 41B：右眼用相位差薄膜
- 42A：偏光板
- 42B：左眼用相位差薄膜
- AX1：遲相軸
- AX2：遲相軸
- AX3：遲相軸
- AX4：偏光軸
- AX5：遲相軸
- AX6：遲相軸
- AX7：偏光軸
- AX8：偏光軸

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種具有光學異向性之相位差元件及具備其之顯示裝置，尤其關於一種於使用偏光眼鏡觀察立體影像時適合使用之相位差元件及具備其之顯示裝置。

【先前技術】

先前以來，作為使用偏光眼鏡之類型之立體影像顯示裝置，有使左眼用像素與右眼用像素射出不同偏光狀態之光者。如此之顯示裝置，視聽者只要配戴偏光眼鏡，使來自左眼用像素之射出光僅入射至左眼，使來自右眼用像素之射出光僅入射至右眼，即可實現立體影像之觀察。

例如，專利文獻1中，為使左眼用像素與右眼用像素射出不同之偏光狀態之光，而使用相位差元件。該相位差元件係對應於左眼用像素而設有在一方向上具有遲相軸或進相軸之片狀相位差構件，對應於右眼用像素而設有在與上述片狀相位差構件不同之方向上具有遲相軸或進相軸之片狀相位差構件。

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利第3360787號公報

【發明內容】

上述之顯示裝置中，較理想是，使自左眼用像素射出之左眼用影像光僅入射至左眼，使自右眼用像素射出之右眼用影像光僅入射至右眼。然而，其具有左眼用影像光多少會入射至右眼，或者右眼用影像光多少會入射至左眼之所

謂重影之問題。

尤其，於專利文獻1所記載之顯示裝置中，於基材由塑膠薄膜構成之情形時，會因基材中些微存在之光學異向性而導致僅左眼或右眼看到較強之重影之虞。又，有時亦會產生左眼與右眼看到之影像之色彩不同之問題。當產生此種不平衡之情形時，會導致立體影像之觀察變得困難，或者視聽者會感到不協調。

又，不平衡之問題並非限於立體影像顯示裝置所產生者，而是在將入射光分離為二種類以上之偏光狀態之光的相位差元件及使用此種相位差元件之裝置中所共通產生者。

本發明係鑒於上述問題而完成者，其目的在於提供一種當顯示立體影像時，不易產生左右影像之不平衡之相位差元件及具備其之顯示裝置。

本發明之一實施形態之第一相位差元件包含：具有光學異向性之基材薄膜；及形成於基材薄膜上且具有光學異向性之相位差層。相位差層包含遲相軸之方向彼此不同之二種類以上之相位差區域，二種類以上之相位差區域係於基材薄膜之面內方向上鄰接且規則性地配置。各相位差區域在與彼此鄰接之相位差區域之交界線以非正交之角度交叉之方向上具有遲相軸，基材薄膜在與交界線平行之方向或正交之方向上具有遲相軸。

本發明之一實施形態之第一顯示裝置包含：根據圖像信號予以驅動之顯示面板；對顯示面板進行照明之背光單

元；及基於與顯示面板之關係而設置於與背光單元為相反側之相位差元件。內置於該顯示裝置中之相位差元件係由與上述第一相位差元件相同之構成要素所構成。

本發明之第一相位差元件及第一顯示裝置中，遲相軸之方向彼此不同之二種類以上之相位差區域係於基材薄膜之面內方向上鄰接且規則性地配置。藉此，例如自相位差區域側(基材薄膜之相反側)入射之光被分離為偏光狀態彼此不同之二種類以上之光之後透過基材薄膜。此處，各相位差區域在與交界線以非正交之角度交叉之方向上具有遲相軸，基材薄膜在與交界線平行之方向或正交之方向上具有遲相軸。因此，因基材薄膜之光學異向性造成的影響會波及透過基材薄膜的各個光，而不會僅極端波及到透過基材薄膜的二種類以上之光中之一種類之光。

本發明之一實施形態之第二相位差元件包括：具有光學異向性之基材薄膜；及形成於基材薄膜上且具有光學異向性的相位差層。相位差層包含遲相軸之方向彼此不同之二種類以上之相位差區域，二種類以上之相位差區域係於基材薄膜之面內方向上鄰接而規則性地配置。基材薄膜之遲相軸及各種類之相位差區域之遲相軸彼此交叉。

本發明之一實施形態之第二顯示裝置包含：根據圖像信號予以驅動之顯示面板；對顯示面板進行照明之背光單元；及基於與顯示面板之關係而設置於與背光單元為相反側之相位差元件。內置於該顯示裝置中之相位差元件係由與上述第二相位差元件相同之構成要素所構成。

本發明之第二相位差元件及第二顯示裝置中，遲相軸之方向彼此不同之二種類以上之相位差區域係於基材薄膜之面內方向上鄰接而規則性地配置。藉此，例如自相位差區域側(基材薄膜之相反側)入射之光被分離為偏光狀態彼此不同之二種類以上之光之後透過基材薄膜。此處，基材薄膜之遲相軸及各種類之相位差區域之遲相軸係彼此交叉。因此，因基材薄膜之光學異向性造成的影響會波及透過基材薄膜之各個光，而不會僅極端波及到透過基材薄膜之二種類以上之光中之一種類之光。

根據本發明之第一及第二相位差元件與第一及第二顯示裝置，因基材薄膜之光學異向性造成的影響會波及透過基材薄膜之各個光，而不會僅極端波及到透過基材薄膜之二種類以上之光中之一種類之光。藉此，例如可降低僅左眼或右眼看到較強之重影，或者左眼與右眼看到之影像之色彩不同等之不平衡。因此，可實現難以產生不平衡之相位差元件及顯示裝置。

【實施方式】

以下，參照圖式詳細說明用於實施發明之最佳形態(以下稱為實施形態)。再者，說明係以下述順序進行。

- 1.實施形態(顯示裝置、相位差元件)
- 2.變形例(顯示裝置、相位差元件)
- 3.實施例(顯示裝置)

圖1係表示本發明之一實施形態之顯示裝置之剖面構成者。再者，對於本發明之一實施形態之相位差元件，例示

內置於本實施形態之顯示裝置之情形進行說明。

[顯示裝置1之構成]

本實施形態之顯示裝置1係對將後述之偏光眼鏡2配戴於眼球之前之觀察者(未圖示)顯示立體影像之偏光眼鏡方式之顯示裝置。該顯示裝置1係將背光單元10、液晶顯示面板20(顯示面板)及相位差元件30依序積層而構成者。於該顯示裝置1中，相位差元件30之表面成為影像顯示面，朝向觀察者側。再者，本實施形態中，係以影像顯示面成為與垂直面(鉛直面、圖1之y-z平面)平行之方式配置有顯示裝置1。又，影像顯示面例如呈長方形狀，影像顯示面之長方向成為與水平方向(圖中之y軸方向)平行。又，觀察者係將偏光眼鏡2安裝於眼球之前而觀察影像顯示面。

[背光單元10]

背光單元10例如包含反射板、光源及光學片材(均未圖示)。反射板係使來自光源之射出光返回光學片材側者，具有反射、散射、擴散等之功能。該反射板例如係由發泡PET(polyethylene terephthalate，聚對苯二甲酸乙二酯)等構成。藉此，可有效率地利用來自光源之射出光。光源係自背後對液晶顯示面板20進行照明者，例如係將複數個線狀光源等間隔地並列配置，或者將複數個點狀光源呈二維排列者。再者，作為線狀光源，例如可列舉熱陰極管(HCFL，Hot Cathode Fluorescent Lamp)、冷陰極管(CCFL，Cold Cathode Fluorescent Lamp)等。又，作為點狀光源，例如可列舉發光二極體(LED，Light Emitting

Diode)等。光學片材係將來自光源之光之面內亮度分布均勻化，或者將來自光源之光之發散角或偏光狀態調整至所期望之範圍內者，例如包含擴散板、擴散片材、稜鏡片材、反射型偏光元件、相位差板等而構成。又，光源亦可為端面照光方式，於此情形時，視需要使用導光板或導光薄膜。

[液晶顯示面板20]

液晶顯示面板20係將複數個像素於列方向及行方向上呈二維排列之透過型之顯示面板，係藉由根據影像信號驅動各像素而顯示圖像者。該液晶顯示面板20例如圖1所示般，自背光單元10側依序包含偏光板21A、透明基板22、像素電極23、配向膜24、液晶層25、配向膜26、共通電極27、彩色濾光片28、透明基板29(對向基板)及偏光板21B。

此處，偏光板21A係配置於液晶顯示面板20之光入射側之偏光板，偏光板21B係配置於液晶顯示面板20之光射出側之偏光板。偏光板21A，21B係光學快門之一種，僅使某固定之振動方向之光(偏光)通過。偏光板21A、21B分別例如以偏光軸彼此僅相差特定角度(例如90度)之方式而配置，藉此，來自背光單元10之射出光經由液晶層而透過或者被阻斷。

偏光板21A之透過軸(未圖示)之方向係設定於可使自背光單元10射出之光透過之範圍內。例如，於自背光單元10射出之光之偏光軸成為垂直方向之情形時，偏光板21A之

透過軸朝向垂直方向，於自背光單元10射出之光之偏光軸成為水平方向之情形時，偏光板21A之透過軸亦朝向水平方向。再者，自背光單元10射出之光並不限定於直線偏光之情形，亦可為圓偏光、橢圓偏光或無偏光。

偏光元件21B之偏光軸AX4(圖2)之方向係設定於可使已透過液晶顯示面板20之光透過之範圍內。例如，於偏光元件21A之偏光軸(未圖示，再者，偏光軸與透過軸為同義)之方向成為水平方向之情形時，偏光軸AX4朝向與其正交之方向(垂直方向)(圖2(A))，於偏光元件21A之偏光軸之方向成為垂直方向之情形時，偏光軸AX4朝向與其正交之方向(水平方向)(圖2(B))。

透明基板22、29一般為對可見光透明之基板。再者，於背光單元10側之透明基板上，例如形成有作為電性連接於透明像素電極之驅動元件之主動式驅動電路，該主動式驅動電路包含TFT(Thin Film Transistor，薄膜電晶體)及配線等。像素電極23例如包含氧化銦錫(ITO，Indium Tin Oxide)，作為每個像素之電極發揮作用。配向膜24例如包含聚醯亞胺等之高分子材料，對液晶進行配向處理。液晶層25例如包含VA(Vertical Alignment)模式、TN(Twisted Nematic)模式或STN(Super Twisted Nematic)模式之液晶。該液晶層25具有藉由來自未圖示之驅動電路之施加電壓，而對每個像素透過或阻斷來自背光單元10之射出光之功能。共通電極27例如包含ITO，作為共通之對向電極發揮作用。彩色濾光片28係將濾光器部28A排列而形成，該濾

光器部28A用於將來自背光單元10之射出光分別色彩分離為例如紅色(R)、綠色(G)及藍色(B)之三原色。該彩色濾光片28中，濾光器部28A於對應於像素間之邊界之部分設有具有遮光功能之黑矩陣部28B。

[相位差元件30]

其次，對相位差元件30進行說明。圖3(A)係立體地表示本實施形態之相位差元件30之構成之一例者。圖3(B)係表示圖3(A)之相位差元件30之遲相軸者。同樣地，圖4(A)係立體地表示本實施形態之相位差元件30之構成之另一例者。圖4(B)係表示圖4(A)之相位差元件30之遲相軸者。再者，圖3(A)、(B)所示之相位差元件30與圖4(A)、(B)所示之相位差元件30之不同之處在於基材薄膜31(後述)之遲相軸AX3之方向。

相位差元件30係使透過液晶顯示面板20之偏光元件21B的光之偏光狀態發生變化者。該相位差元件30例如圖1所示，包含基材薄膜31及相位差層32。

基材薄膜31例如由具有光學異向性之較薄之樹脂薄膜構成。作為樹脂薄膜，較好的是光學異向性較小，即，雙折射較小者。作為具備如此之特性之樹脂薄膜，例如可列舉TAC(triacetyl cellulose，三乙醯纖維素)、COP(cycloolefin polymer，環烯烴聚合物)、PMMA(polymethylmethacrylate，聚甲基丙烯酸甲酯)等。此處，作為COP，例如有ZEONOR或ZEONEX(日本ZEON(股)註冊商標)、ARTONE(JSR(股)註冊商標)等。基材薄膜之31之厚度例如較好的是30 μm以

上、500 μm 以下。又，基材薄膜31之延遲較好的是20 nm以下，更好的是10 nm以下。

基材薄膜31既可為單層構造，亦可為多層構造。於基材薄膜31成為多層構造之情形時，例如成為於基材薄膜31之表面形成有具有使相位差層32之材料配向之功能之樹脂層(未圖示)之雙層構造。此處，樹脂層較好的是與先前之光配向膜或聚醯亞胺配向膜不同，於樹脂層中幾乎不會產生光吸收或著色。作為樹脂層，例如可使用丙烯酸系硬化型樹脂。再者，於本說明書中，作為基材薄膜，只要未特別通知，則亦包括形成有上述樹脂層之基材薄膜。

再者，於基材薄膜31之表面(於設置上述樹脂層之情形時，係於樹脂層之表面)，例如藉由圖案化而形成有與相位差層32之右眼用區域32A及左眼用區域32B對應之複數種(此處為二種類)槽區域(未圖示)。該槽區域例如係交替地排列成條紋狀。該等條紋寬度例如與顯示裝置1中之像素間距為同等之寬度。

於複數個槽區域中，分別有複數個微細槽彼此沿同一方向而延伸。並且，對應於右眼用區域32A之複數個微細槽之延伸方向與對應於左眼用區域32B之複數個微細槽之延伸方向例如為彼此正交。又，該等複數個槽之延伸方向以槽區域之條紋方向為基準而分別成 -45° 、 $+45^\circ$ 之角度。

再者，複數個微細槽之開口寬度(複數個微細槽之間距)例如較好的是成為2 μm 以下(更好的是1 μm 以下)。藉由將複數個微細槽之間距設為2 μm 以下，於製造過程中，容易

於複數個微細槽上使構成相位差層32之材料(例如,後述之液晶材料)配向。

基材薄膜31之遲相軸AX3例如圖3~圖4所示,朝向垂直方向(圖3(B))或水平方向(圖4(B))。更詳細而言,由後述之相位差層32之說明可知,遲相軸AX3係朝向與右眼用區域32A及左眼用區域32B之短方向或長方向相同之方向,且朝向與交界線L1之方向正交之方向或相同之方向。又,遲相軸AX3較好的是朝向與遲相軸AX1、AX2交叉之方向,且朝向與遲相軸AX1及遲相軸AX2之二等分線(垂直方向之二等分線或水平方向之二等分線)平行之方向。

再者,於本說明書中,於言及「平行」、「正交」、「垂直」、「相同之方向」之情形時,於不損及本發明之效果之限度內,分別包括大致平行、大致正交、大致垂直、大致相同之方向。例如,包含因製造誤差、不均勻等之諸因素造成之誤差。

相位差層32係具有光學異向性之較薄之層。該相位差層32係設於基材薄膜31之表面者,藉由黏著劑(未圖示)等貼附於液晶顯示面板20之光射出側之表面(偏光板21B)(圖1)。該相位差層32包含遲相軸之方向彼此不同之二種相位差區域(右眼用區域32A、左眼用區域32B)。再者,本實施形態之右眼用區域32A相當於本發明之「一方種類之相位差區域」之一具體例,本實施形態之左眼用區域32B相當於本發明之「另一方種類之相位差區域」之一具體例。

相位差層32係包含例如聚合性之高分子液晶材料而構

成。例如，相位差層 32 中，於上述之基材薄膜 31 之表面（於設置上述樹脂層之情形時，係於樹脂層之表面）圖案化形成之複數個槽區域上，配向、固定有液晶分子。作為高分子液晶材料，係使用對應於相轉移溫度（液晶相 - 等向相）、液晶材料之折射率波長色散特性、黏性特性、製程溫度等而選定之材料。其中，就透明性之觀點而言，較好的是包含丙烯醯基或甲基丙烯醯基作為聚合基。又，較好的是使用於聚合性官能基與液晶骨架之間無亞甲基間隔基之材料。其原因在於可使製程時之配向處理溫度較低。該相位差層 32 之厚度例如較好的是 $0.1 \mu\text{m} \sim 10 \mu\text{m}$ 。再者，相位差層 32 無需僅由聚合之高分子液晶材料構成，亦可於其一部分包含未聚合之液晶性單體。其原因在於，相位差層 32 中所含之未聚合之液晶性單體藉由配向處理（加熱處理），配向為與存在於其周圍之液晶分子之配向方向同樣之方向，具有與高分子液晶材料之配向特性同樣之配向特性。

再者，基材薄膜 31 與相位差層 32 既可直接接觸而設置，亦可介隔有其他層。作為其他層，可列舉用於提高基材薄膜 31 與相位差層 32 之密著性之增黏層等。又，於基材薄膜 31（或設於基材薄膜上之樹脂層）與相位差層 32 之間，亦可另行設置用於使構成相位差層 32 之特定材料（例如，上述液晶材料）之配向性良好之無配向性薄膜。藉此，於製造過程中在基材薄膜 31 上形成相位差層 32 之情形時，可降低基板薄膜 31 表面之分子配向之影響波及相位差層 32 之比

例。

右眼用區域32A及左眼用區域32B例如圖1、圖3(A)、圖4(A)所示，成為於共同之一個方向(水平方向)延伸之帶狀之形狀。該等右眼用區域32A及左眼用區域32B係於基材薄膜31之面內方向上鄰接而規則性地配置，具體而言，於右眼用區域32A及左眼用區域32B之短方向(垂直方向)交替地配置。因此，將右眼用區域32A及左眼用區域32B隔開之交界線L1係朝向與右眼用區域32A及左眼用區域32B之長方向(水平方向)相同之方向。

右眼用區域32A如圖3~圖4所示，在與鄰接之左眼用區域32B之交界線L1以非正交之角度 θ_1 ($0^\circ < \theta_1 < 90^\circ$)交叉之方向上具有遲相軸AX1。另一方面，左眼用區域32B如圖3~圖4所示，在與鄰接之右眼用區域32A之交界線L1以非正交之角度 θ_2 ($0^\circ < \theta_2 < 90^\circ$)交叉之方向且與遲相軸AX1之方向為不同之方向上具有遲相軸AX2。

此處，所謂「與遲相軸AX1之方向為不同之方向」，不僅單純意味著與遲相軸AX1之方向為不同，而且意味著關於交界線L1而旋轉至與遲相軸AX1為相反方向。即，遲相軸AX1、AX2係夾著交界線L1旋轉至彼此不同之方向。遲相軸AX1之角度 θ_1 與遲相軸AX2之角度 θ_2 較好的是絕對值(未考慮旋轉方向之情形時)彼此相等。其中，該等既可因製造誤差等而彼此稍許不同，亦可視情形而以大於製造誤差之角度彼此不同。再者，作為上述之製造誤差，根據製造右眼用區域32A及左眼用區域32B之技術而不同，但例

如最大為 5° 左右。

以後，只要未特別通知，則偏光眼鏡2為圓偏光類型，而作為顯示裝置1，則係言及圓偏光眼鏡用之顯示裝置之情形。於此情形時，角度 θ_1 、 θ_2 例如較好的是，角度 θ_1 為 $+45^{\circ}$ ，角度 θ_2 為 -45° 。

又，遲相軸AX1、AX2如圖2~圖4所示，朝向與水平方向及垂直方向之任一方向均交叉之方向，且朝向與基材薄膜31之遲相軸AX3亦交叉之方向。又，遲相軸AX1、AX2較好的是朝向遲相軸AX1及遲相軸AX2之水平方向之二等分線與交界線L1平行之方向等之方向。

又，遲相軸AX1、AX2如圖2(A)、(B)所示，朝向與液晶顯示面板20之光射出側之偏光板21B之偏光軸AX4亦交叉之方向。進而，遲相軸AX1係朝向與後述之偏光眼鏡2之右眼用相位差薄膜41B之遲相軸AX5之方向相同之方向，或者朝向與該方向對應之方向，且朝向與左眼用相位差薄膜42B之遲相軸AX6之方向不同之方向。另一方面，遲相軸AX2係朝向與遲相軸AX6之方向相同之方向，或者朝向與該方向對應之方向，且朝向與遲相軸AX5之方向不同之方向。

[偏光眼鏡2]

其次，對偏光眼鏡2進行說明。圖5係將偏光眼鏡2之構成之一例與顯示裝置1一同立體地表示者。偏光眼鏡2係配戴於觀察者(未圖示)之眼球之前者，係觀察影像顯示面上放映出之影像時由觀察者所使用者。該偏光眼鏡2例如圖5

所示，包含右眼用眼鏡41及左眼用眼鏡42。

右眼用眼鏡41及左眼用眼鏡42係以與顯示裝置1之影像顯示面對向之方式而配置。再者，該等右眼用眼鏡41及左眼用眼鏡42較好的是如圖5所示，儘可能地配置於一水平面內，但亦可配置稍許傾斜之平坦面內。

右眼用眼鏡41例如包含偏光板41A及右眼用相位差薄膜41B。另一方面，左眼用眼鏡42例如包含偏光板42A及左眼用相位差薄膜42B。右眼用相位差薄膜41B係設置於偏光板41A之表面且設置於自顯示裝置1射出之光L之入射側者。左眼用相位差薄膜42B係設置於偏光板42A之表面且設置於光L之入射側者。

偏光板41A、42A係配置於偏光眼鏡2之光射出側，僅使某固定之振動方向之光(偏光)通過。例如於圖2中，偏光板41A、42A之偏光軸AX7、AX8分別朝向與偏光板21B(顯示面板之射出側)之偏光軸AX4正交之方向。偏光軸AX7、AX8分別例如圖2(A)、(B)所示，於偏光軸AX4朝向垂直方向之情形時則朝向水平方向，於偏光軸AX4朝向水平方向之情形時則朝向垂直方向。

右眼用相位差薄膜41B及左眼用相位差薄膜42B係具有光學異向性之較薄之薄膜。該等相位差薄膜之厚度例如較好的是30 μm 以上、200 μm 以下。又，作為該等相位差薄膜，較好的是光學異向性較小，即，雙折射較小者。作為具備如此之特性之樹脂薄膜，例如可列舉COP(環烯烴聚合物)、PC(聚碳酸酯)等。此處，作為COP，例如有ZEONOR

或 ZEONEX(日本 ZEON(股)註冊商標)、ARTONE(JSR(股)註冊商標)等。右眼用相位差薄膜41B之遲相軸AX5及左眼用相位差薄膜42B之遲相軸AX6如圖2所示，朝向與水平方向及垂直方向之任一方向均交叉之方向，且朝向與偏光板41A、42A之偏光軸AX7、AX8亦交叉之方向。又，遲相軸AX5、AX6較好的是朝向遲相軸AX5、AX6之垂直方向之二等分線與交界線L1正交之方向等之方向。又，遲相軸AX5係朝向與遲相軸AX1之方向相同之方向，或者朝向與該方向對應之方向，且朝向與遲相軸AX2之方向不同之方向。另一方面，遲相軸AX6係朝向與遲相軸AX2相同之方向，或者朝向與該方向對應之方向，且朝向與遲相軸AX1之方向不同之方向。

[延遲]

參照圖6~圖9，對相位差元件30與偏光眼鏡2之延遲進行說明。圖6及圖7係僅著眼於入射至相位差層32之右眼用區域32A的右眼用圖像光L2，而表示經由偏光眼鏡2，光L2如何被左右眼辨識之概念圖。又，圖8及圖9係僅著眼於入射至相位差層32之右眼用區域32B的左眼用圖像光L3，而表示經由偏光眼鏡2，光L3如何被左右眼辨識之概念圖。

再者，實際上，右眼用圖像光L2及左眼用圖像光L3係以混合存在之狀態輸出，但圖6~圖9中，為便於說明，將右眼用圖像光L2與左眼用圖像光L3各別地分開敘述。

然而，於使用偏光眼鏡2進行觀察之情形時，例如圖6(A)、(B)、圖7(A)、(B)所示，必需使得右眼可辨識右眼

用像素之圖像，而左眼無法辨識右眼用像素之圖像。又，同時，例如圖8(A)、(B)、圖9(A)、(B)所示，必需使得左眼可辨識左眼用像素之圖像，而右眼無法辨識左眼用像素之圖像。因此，如以下所示，較好的是設定右眼用區域32A及右眼用相位差薄膜41B之延遲與左眼用區域32B及左眼用相位差薄膜42B之延遲。

具體而言，較好的是，右眼用區域32A及左眼用區域32B之延遲中之一方成為 $+\lambda/4$ ，而另一方成為 $-\lambda/4$ 。此處，延遲之符號相反係表示各遲相軸之方向相差 90° 。此時，較好的是右眼用相位差薄膜41B之延遲與右眼用區域32A之延遲相同，且較好的是左眼用相位差薄膜42B之延遲與左眼用區域32B之延遲相同。

[基本動作]

其次，一面參照圖5~圖9，一面對在本實施形態之顯示裝置1中顯示圖像時之基本動作之一例進行說明。

首先，在自背光單元10照射之光入射至液晶顯示面板20之狀態下，作為影像信號包含右眼用圖像及左眼用圖像之視差信號被輸入至液晶顯示面板20。於是，例如自奇數列之像素輸出右眼用圖像光L2(圖6(A)、(B)或圖7(A)、(B))，自偶數列之像素輸出左眼用圖像光L3(圖8(A)、(B)或圖9(A)、(B))。

隨後，右眼用圖像光L2及左眼用圖像光L3藉由相位差元件30之右眼用區域32A及左眼用區域32B而轉換為橢圓偏光，在透過相位差元件30之基材薄膜31之後，自顯示裝置

1之圖像顯示面輸出至外部。此時，通過右眼用區域32A之光與通過左眼用區域32B之光均受到基材薄膜31中存在之微弱之光學異向性之影響。

隨後，輸出至顯示裝置1之外部之光入射至偏光眼鏡2，藉由右眼用相位差薄膜41B及左眼用相位差薄膜42B而由橢圓偏光恢復成直線偏光之後，入射至偏光眼鏡2之偏光板41A、42A。

此時，如圖6、圖7所示，朝向偏光板41A、42A之入射光中對應於右眼用圖像光L2之光之偏光軸係與偏光板41A之偏光軸AX7為平行，且與偏光板42A之偏光軸AX8為正交。因此，朝向偏光板41A、42A之入射光中對應於右眼用圖像光L2之光僅會透過偏光板41A而到達觀察者之右眼。

另一方面，如圖8、圖9所示，朝向偏光板41A、42A之入射光中對應於左眼用圖像光L3之光之偏光軸係與偏光板41A之偏光軸AX7為正交，且與偏光板22A之偏光軸AX8為平行。因此，朝向偏光板41A、42A之入射光中對應於左眼用圖像光L3之光僅會透過偏光板42A而到達觀察者之左眼。

如此，對應於右眼用圖像光L2之光到達觀察者之右眼，對應於左眼用圖像光L3之光到達觀察者之左眼，於是，觀察者便可辨識出顯示裝置1之影像顯示面上是否顯示有立體圖像。

[效果]

然而，本實施形態中，相位差元件30之基材薄膜31例如係由具有光學異向性之較薄之樹脂薄膜所構成。因此，如上所述，通過右眼用區域32A之光與通過左眼用區域32B之光均會受到基材薄膜31中存在之些微之光學異向性之影響。因此，到達觀察者之眼睛之右眼用圖像光及左眼用圖像光有可能會包含重影。又，到達觀察者之眼睛之右眼用圖像光及左眼用圖像光亦有可能成為與最初之色彩不同之色彩。

然而，本實施形態中，基材薄膜31之遲相軸AX3係朝向水平方向或垂直方向，且朝向與遲相軸AX1、AX2交叉之方向。因此，因基材薄膜31之光學異向性所造成之影響會波及透過基材薄膜31之各個光，而不會僅極端波及到透過基材薄膜31之對應於右眼用之光及對應於左眼用之光中之任一方之光。其結果，例如可減低僅左眼或右眼看到較強之重影，或者左眼與右眼看到之影像之色彩不同之不平衡。因此，可實現難以產生不平衡之相位差元件30及顯示裝置1。

尤其，於本實施形態中，當基材薄膜31之遲相軸AX3係朝向與遲相軸AX1與遲相軸AX2之水平方向或垂直方向之二等分線平行之方向之情形時，因基材薄膜31之光學異向性而造成之影響會均等地波及透過基材薄膜31之各個光。其結果，例如可減低僅左眼或右眼看到較強之重影，或者左眼與右眼看到之影像之色彩不同之不平衡。因此，可實現不會產生左右影像之不平衡之相位差元件30及顯示裝置

1。

又，本實施形態中，作為支持相位差元件30之相位差層32之基材，若使用較薄之基材薄膜(例如，樹脂薄膜)之情形時，可比使用玻璃板作為相位差層32之支持基材之情形時更廉價且良率更好地製造相位差元件30。又，藉由使用較薄之基材薄膜(例如，樹脂薄膜)作為相位差層32之支持基材，亦可使顯示裝置1薄型化。

[相位差元件30之製造方法]

此處，對本發明之相位差元件30之製造方法之一例進行說明。此處係設為於相位差元件30上設有複數個槽區域，於形成該槽區域時，分為使用輓狀之母盤之情形與使用板狀之母盤之情形進行說明。

(使用輓狀之母盤之情形)

圖21係表示藉由輓狀之母盤形成複數個微細槽之製造裝置之構成之一例者。圖21所記載之製造裝置係包含捲出輓200、導輓220、230、250、260、夾輓240、模輓210、捲繞輓270、噴出機280及紫外線照射機290者。此處，捲出輓200係用於將基材薄膜44捲成同心圓狀，並供給基材薄膜31者。自捲出輓200捲出之基材薄膜31依導輓220、導輓230、夾輓240、模輓210、導輓250、導輓260之序經過，最後由捲繞輓270進行捲繞。導輓220、230係用於將自捲出輓200供給之基材薄膜31導向夾輓240者。夾輓240係將自導輓230供給之基材薄膜31按壓至模輓210者。模輓210係與夾輓240介隔特定之間隙而配置。於模輓210之周面

上，形成有與相位差元件30之右眼用、左眼用區域分別對應之複數個微細槽之反轉圖案。導輥250係用於剝離捲在模輥210上之基材薄膜31者。又，導輥260係用於將由導輥250所剝離之基材薄膜31導向捲繞輥270者。噴出機280係與自捲出輥200供給之基材薄膜31中之與導輥230接觸之部分介隔特定之間隙而設。噴出機280係例如將包含UV硬化丙烯酸樹脂液之UV硬化樹脂液43D滴下至基材薄膜31上。紫外線照射機290對於自捲出輥200供給之基材薄膜44中通過夾輥240後之部分且與模輥210接觸之部分照射紫外線。

使用此種構成之製造裝置，形成基材薄膜31。具體而言，首先，將自捲出輥200捲出之基材薄膜31經由導輥220而導至導輥230之後，將UV硬化樹脂液43D例如自噴出機280滴下至基材薄膜31上，形成UV硬化樹脂層43。將基材薄膜31上之UV硬化樹脂層43利用夾輥240並經由基材薄膜44而按壓至模輥210之周面。藉此，UV硬化樹脂層43與模輥210之周面接觸，從而於UV硬化樹脂層43上轉印模輥210之周面上形成之凹凸形狀。

隨後，自紫外線照射機290對UV硬化樹脂層43照射紫外線UV，使UV硬化樹脂層43硬化。繼而，利用導輥250將基材薄膜31自模輥112剝離之後，經由導輥260捲繞至捲繞輥270上。如此，形成有樹脂層之基材薄膜31'得以形成。

再者，雖未圖示，但於進而形成上述無配向性薄膜之情形時，係於基材薄膜31上設有複數個微細槽之後進行。例如，於複數個微細槽之表面配置例如UV硬化樹脂層。該

UV硬化樹脂層既可為與構成上述樹脂層之UV硬化樹脂層為相同材料，亦可為不同材料。繼而，對該UV硬化樹脂層照射UV光而使之硬化。藉此，仿著複數個微細槽之表面形成無配向性薄膜。無配向性薄膜可使用與圖21之製造裝置一系列之構造之裝置而形成(未圖示)。

其次，對相位差層32之形成方法進行說明。首先，如圖22所示，自捲出輥350捲出基材薄膜31'之後，將包含液晶性單體之液晶46D自噴出機360滴下至複數個微細槽(或無配向性薄膜)之表面，形成液晶層46。繼而，以與上述製造方法為同樣之目的，使用加熱器370，對塗佈於基材薄膜31'之表面的液晶層46之液晶性單體進行配向處理(加熱處理)之後，將液晶層46緩冷至比相轉移溫度稍低之溫度。藉此，液晶性單體對應於基材薄膜31'之表面所形成之複數個微細槽(或無配向性薄膜)之圖案而配向。

繼而，自紫外線照射機380對配向處理後之液晶層46照射UV光，使液晶層46內之液晶性單體聚合。再者，此時，處理溫度一般多為室溫附近，但亦可提高至相轉移溫度以下之溫度以便調整延遲值。藉此，液晶分子之配向狀態沿複數個微細槽之圖案而固定，形成相位差層32(右眼用區域32A及左眼用區域32B)。藉由以上，完成相位差元件30。隨後，將相位差元件30捲繞至捲繞輥390。

再者，亦可不設置UV硬化樹脂層43，而於基材薄膜31上直接轉印母盤之反轉圖案，從而完成形成有複數個微細槽之基材薄膜。於此情形時，除了省略上述UV硬化樹脂

層43之形成步驟以外，可與上述製造方法同樣地製作相位差元件30。

本實施形態中，與如先前般使用配向膜使液晶分子配向之情形不同，無需高溫下之加熱處理，因此可使用與玻璃材料等相比易加工且廉價之基材薄膜(例如，樹脂薄膜)。(使用板狀之母盤之情形)

其次，參照圖23，對使用板狀之母盤之情形時之相位差元件30之製作方法進行說明。首先，準備基材薄膜31。繼而，於形成有與相位差元件30之右眼用、左眼用區域分別對應之複數個微細槽之反轉圖案110A的板狀之母盤110之表面，例如配置UV硬化樹脂層43(例如，丙烯酸系樹脂)之後，將UV硬化樹脂層43以基材薄膜31密封。然後，對UV硬化樹脂層43照射UV光而使之硬化之後，剝離母盤110。藉此，形成有樹脂層之基材薄膜31'得以形成(圖23(A))。

再者，雖未圖示，但於進而形成上述無配向性薄膜之情形時，係於基材薄膜31上設置複數個微細槽之後進行。例如，於複數個微細槽之表面配置例如UV硬化樹脂層。該UV硬化樹脂層既可為與UV硬化樹脂層43相同之材料，亦可為不同之材料。然後，對該UV硬化樹脂層照射UV光而使之硬化。藉此，仿著複數個微細槽之表面形成無配向性薄膜。

其次，對相位差層32之形成方法進行說明(圖23(B))。首先，於複數個微細槽(或無配向性薄膜)之表面，例如以輥塗機等塗佈而形成包含液晶性單體之液晶層46。此時，於

液晶層 46 中，可視需要使用用於使液晶性單體溶解之溶劑、聚合起始劑、聚合抑制劑、界面活性劑、調平劑等。作為溶劑，並無特別限定，較好的是使用液晶性單體之溶解性較高，室溫下之蒸氣壓較低，且在室溫下難以蒸發者。作為在室溫下難以蒸發之溶劑，例如可列舉 1-甲氧基-2-乙醯氧基丙烷(PGMEA)、甲苯、甲基乙基酮(MEK)、甲基異丁基酮(MIBK)等。其原因在於，若使用在室溫下易蒸發之溶劑，則塗佈形成液晶層 46 後之溶劑之蒸發速度會過快，而溶劑蒸發後形成之液晶性單體之配向易產生紊亂。

繼而，進行液晶層 46 之液晶性單體之配向處理(加熱處理)。該加熱處理係以液晶性單體之相轉移溫度以上，且尤其於使用溶劑之情形時，以該溶劑乾燥之溫度以上之溫度而進行。此處，由於前步驟中之液晶性單體之塗佈，於液晶性單體與微細槽之界面上有剪切應力起作用，從而產生藉由流動之配向(流動配向)及藉由力之配向(外力配向)，導致液晶分子有時會朝向意料外之方向配向。上述加熱處理係為暫時解除如此之朝向意料外之方向配向之液晶性單體之配向狀態而進行。藉此，液晶層 46 中，溶劑乾燥而僅成為液晶性單體，其狀態成為等向相。

繼而，將液晶層 46 緩冷至比相轉移溫度稍低之溫度。藉此，液晶性單體對應於複數個微細槽(或無配向性薄膜)之圖案而配向。

然後，對配向處理後之液晶層 46 照射例如 UV 光，藉此使液晶性單體聚合。再者，此時，處理溫度一般多為室溫

附近，但亦可將溫度提高至相轉移溫度以下之溫度以便調整延遲值。藉此，液晶分子之配向狀態沿複數個微細槽(或無配向性薄膜)之圖案而固定，形成右眼用區域32A及左眼用區域32B。藉由以上，完成相位差元件30(圖23(B))。

再者，亦可不設置UV硬化樹脂層43，而於基材薄膜31上直接轉印母盤之反轉圖案110A，從而完成形成有複數個微細槽之基材薄膜。於此情形時，除了省略上述UV硬化樹脂層43之形成步驟以外，可與上述製造方法同樣地製作相位差元件30。

本實施形態中，與如先前般使用配向膜使液晶分子配向之情形不同，無需高溫下之加熱處理，因此可使用與玻璃材料等相比易加工且廉價之基材薄膜(例如，樹脂薄膜)。

[變形例]

上述實施形態中，於相位差元件30中設有遲相軸之方向彼此不同之二種相位差區域(右眼用區域32A、左眼用區域32B)，但亦可設有遲相軸之方向彼此不同之三種類以上之相位差區域。例如，亦可如圖10所示，於相位差元件30中，除了設置右眼用區域32A、左眼用區域32B以外，還新設置具有與該等右眼用區域32A及左眼用區域32B之遲相軸AX1、AX2之方向為不同方向之遲相軸的第3區域32C。

又，上述實施形態中，例示有相位差元件30之相位差區域(右眼用區域32A、左眼用區域32B)於水平方向延伸之情

形，但亦可於除此以外之方向延伸。例如，亦可如圖11所示，相位差元件30之相位差區域(右眼用區域32A、左眼用區域32B)於垂直方向延伸。

又，上述實施形態及變形例中，例示有相位差元件30之相位差區域(右眼用區域32A、左眼用區域32B)遍及相位差元件30之整個水平方向或垂直方向而延伸之情形，但例如亦可如圖12所示於水平方向及垂直方向之雙方呈二維配置。再者，即使於二維配置之情形時，各相位差區域之交界線仍定義為垂直方向之交界線。

又，上述實施形態及各變形例中，例示有將相位差元件30適用於顯示裝置1之情形，但當然亦可適用於其他裝置。

又，上述實施形態及各變形例中，未特別設置用於控制自液晶顯示面板20輸出之光之發散角者，但例如亦可如圖13所示，於液晶顯示面板20與相位差元件30之間設置黑條紋部40。該黑條紋部40包含設於與液晶顯示面板20內之像素電極23為對向區域內的透過部40A、以及設於該透過部40A之周圍的遮光部40B。藉此，於觀察者自斜上側或斜下側觀察圖像顯示面之情形時，可消除通過左眼用像素之光進入右眼用區域32A，或通過右眼用像素之光進入左眼用區域32B之稱為串擾之問題。

再者，無需將黑條紋部40始終設置於液晶顯示面板20與相位差元件30之間，例如亦可如圖14所示設於液晶顯示面板20內之偏光板21B與透明基板29之間。

以上，對偏光眼鏡2為圓偏光類型，且顯示裝置1為圓偏光眼鏡用之顯示裝置之情形進行說明，但亦可適用於偏光眼鏡2為直線偏光類型，且顯示裝置1為直線偏光眼鏡用之顯示裝置之情形。

[實施例]

以下，對於本實施形態之顯示裝置1之實施例1、2，與比較例1、2對比進行說明。

將如圖3所示般使基材薄膜31之遲相軸AX3相對於交界線L1朝向垂直方向者設為實施例1，將如圖4所示般使基材薄膜31之遲相軸AX3相對於交界線L1朝向水平方向者設為實施例2。即，實施例1、2中，使遲相軸AX3與遲相軸AX1、AX2交叉，並且朝向與遲相軸AX1、AX2之垂直方向或水平方向之二等分線之方向大致相同之方向。另一方面，將使基材薄膜31之遲相軸AX3為與左眼用區域32B之遲相軸AX2相同之方向者設為比較例1，將使基材薄膜31之遲相軸AX3為與右眼用區域32A之遲相軸AX1相同之方向者設為比較例2。

首先，對於上述實施例1、2及比較例1、2計測消光比，進行評價。消光比係藉由以下之計算式(1)、(2)而求出者，可定量地求出會產生何種程度之重影之程度。

[數1]

右眼用區域32A之消光比

$$= \frac{\text{以右眼用眼睛41觀察右眼用區域32A之情形時之亮度}}{\text{以左眼用眼睛42觀察右眼用區域32A之情形時之亮度}} \dots (1)$$

[數 2]

左眼用區域32B之消光比

$$= \frac{\text{以左眼用眼睛41觀察左眼用區域32B之情形時之亮度}}{\text{以右眼用眼睛42觀察左眼用區域32B之情形時之亮度}} \dots (2)$$

如圖2所示，偏光眼鏡2中之偏光板41A及42A之透過軸AX7及AX8較好的是，關於顯示裝置1之光射出側之偏光板21B之透過軸AX4而分別成為正交偏光鏡之配置，因此將出射側之偏光板21B之透過軸AX4設為垂直方向，將透過軸AX7、AX8設為水平方向。又，將相位差層32之右眼用區域32A及左眼用區域32B之延遲設為大致 $\lambda/4$ 。又，將左眼用區域32B之遲相軸AX2與左眼用相位差薄膜42B之遲相軸AX6設為相同方向，將右眼用區域32A之遲相軸AX1與右眼用相位差薄膜41B之遲相軸AX5設為相同方向。於如此之配置中，右眼用區域32A及左眼用區域32B之消光比之計算係使用擴張瓊斯行列法而進行。

再者，偏光眼鏡2之左右之相位差薄膜41B、42B與相位差元件30之右眼用區域32A及左眼用區域32B之延遲較好的是於所有波長中為 $\lambda/4$ 或與其同等。此處，將聚碳酸酯設想為偏光眼鏡2之相位差薄膜21A、22B，將液晶聚合物設想為右眼用區域32A及左眼用區域32B之材料。

偏光眼鏡2之相位差薄膜41A、42B係設為右眼用、左眼用之延遲均相等者，設為圖15所示之延遲值。又，關於右眼用區域32A及左眼用區域32B亦設為延遲相等者，設為圖16所示之延遲值。另一方面，相位差元件30之基材薄膜

31具有少許之延遲。此處，將100 μm 厚度之ZEONOR(日本ZEON(股)註冊商標)薄膜設想為基材薄膜31，設為圖17所示之延遲值。即，基材薄膜31之延遲於可視區域中為約6 nm。

將消光比之計算結果示於圖18。比較例1中，左眼用區域32B之消光比變低。其意味著，左眼用像素之影像不僅會進入左眼，亦會進入右眼，右眼之影像會產生重影。比較例2中，右眼用區域32A之消光比變低。其意味著，右眼用像素之影像不僅會進入右眼，亦會進入左眼，左眼會產生重影。因此，於比較例1及比較例2之情形時，僅單只眼會產生較強之重影，立體影像之觀察變得困難。另一方面，於實施例1及實施例2中，兩隻眼均為相同之消光比，不會僅單只眼產生較強之重影。因此，易觀察立體影像，因而較佳。

繼而，對於上述實施例1、2及比較例1、2計測色度，並進行評價。將未使用偏光眼鏡2之情形時之波長分布示於圖19。此時之色度於CIE(國際照明委員會)之 $L^*u^*v^*$ 表色系中成為 $u'=0.1947$ 、 $v'=0.39060$ 。相對於此，將實施例1、2及比較例1、2之色度示於圖20。由該圖可知，比較例1及比較例2中，左眼與右眼之色度不同，所看到之色彩不同，與此相對，實施例1及實施例2中，左眼、右眼之色度均相等，無色差。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明之一實施形態之顯示裝置之構成之一

例之剖面圖；

圖 2(A)、2(B)係用於說明圖 1 之顯示裝置內之透過軸及遲相軸之概念圖；

圖 3(A)、3(B)係表示圖 1 之相位差元件之構成及遲相軸之一例之構成圖；

圖 4(A)、4(B)係表示圖 1 之相位差元件之構成及遲相軸之另一例之構成圖；

圖 5 係表示圖 1 之顯示裝置與偏光眼鏡之關係之系統圖；

圖 6(A)、6(B)係用於說明以右眼觀察圖 1 之顯示裝置之影像時之透過軸及遲相軸之一例之概念圖；

圖 7(A)、7(B)係用於說明以右眼觀察圖 1 之顯示裝置之影像時之透過軸及遲相軸之另一例之概念圖；

圖 8(A)、8(B)係用於說明以左眼觀察圖 1 之顯示裝置之影像時之透過軸及遲相軸之一例之概念圖；

圖 9(A)、9(B)係用於說明以左眼觀察圖 1 之顯示裝置之影像時之透過軸及遲相軸之另一例之概念圖；

圖 10 係表示圖 1 之相位差元件之另一例之構成圖；

圖 11 係表示圖 1 之相位差元件之另一例之構成圖；

圖 12 係表示圖 1 之相位差元件之又一例之構成圖；

圖 13 係表示圖 1 之顯示裝置之另一例之構成圖；

圖 14 係表示圖 1 之顯示裝置之另一例之構成圖；

圖 15 係表示偏光眼鏡之相位差薄膜之延遲之特性圖；

圖 16 係表示右眼用區域及左眼用區域之延遲之特性圖；

圖 17 係表示基材薄膜之延遲之特性圖；

圖 18 係表示實施例及比較例之消光比之特性圖；

圖 19 係表示未使用偏光眼鏡之情形時之波長分布之分布圖；

圖 20 係表示實施例及比較例之色度之特性圖；

圖 21 係表示圖 1 之相位差元件之製造方法之一例中所用之製造裝置之構成之一例之模式圖；

圖 22 係繼圖 21 之後之步驟中所用之製造裝置之構成之一例之模式圖；及

圖 23(A)、23(B) 係用於說明圖 1 之相位差元件之製造方法之另一例之模式圖。

【主要元件符號說明】

1	顯示裝置
2	偏光眼鏡
10	背光單元
20	液晶顯示面板
21A、21B	偏光板
22、29	透明基板
23	像素電極
24、26	配向膜
25	液晶層
27	共通電極
28	彩色濾光片
28A	濾光器部
28B	黑矩陣部

30	相位差元件
31	基材薄膜
31'	形成有樹脂層之基材薄膜
32	相位差層
32A	右眼用區域
32B	左眼用區域
32C	第3區域
40	黑條紋部
40A	透過部
40B	遮光部
41	右眼用眼鏡
41A、42A	偏光板
41B	右眼用相位差薄膜
42	左眼用眼鏡
42B	左眼用相位差薄膜
43	UV硬化樹脂層
43D	UV硬化樹脂液
46	液晶層
46D	液晶
110	母盤
110A	反轉圖案
200、350	捲出輥
210	模輥
220、230、250、260	導輥

240

270、390

280、360

290、380

370

AX1、AX2、AX3、

AX5、AX6

AX4、AX7、AX8

L

L1

L2

L3

$\theta 1$ 、 $\theta 2$

夾輓

捲繞輓

噴出機

紫外線照射機

加熱器

遲相軸

偏光軸(透過軸)

自顯示裝置1射出之光

交界線

右眼用圖像光

左眼用圖像光

角度

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：98134992

※申請日：98.10.15

※IPC 分類：G02F 1/1335 (2006.01)
G02B 27/26 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

相位差元件及顯示裝置

二、中文發明摘要：

本發明提供一種於顯示立體影像時難以產生左右影像之不平衡之相位差元件及具備其之顯示裝置。相位差元件30之基材薄膜31例如係由具有光學異向性之較薄之樹脂薄膜構成。基材薄膜31之遲相軸AX3係朝向垂直方向或水平方向，且朝向與相位差元件30之右眼用區域32A之遲相軸AX1及左眼用區域32B之遲相軸AX2交叉之方向。藉此，因基材薄膜31之光學異向性所引起之影響會波及透過基材薄膜31之各個光，而不會僅極端波及到透過基材薄膜31之對應於右眼用之光及對應於左眼用之光中任一方之光。

三、英文發明摘要：