

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成17年3月3日(2005.3.3)

【公開番号】特開2000-347007(P2000-347007A)

【公開日】平成12年12月15日(2000.12.15)

【出願番号】特願平11-159664

【国際特許分類第7版】

G 02 B 5/02

G 02 B 5/30

G 02 F 1/1335

【F I】

G 02 B 5/02 B

G 02 B 5/30

G 02 F 1/1335

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月1日(2004.4.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

光透過性の無着色粒子を分散含有して光拡散性を示す光透過性の粘着層からなり、平均粒径が1～10μmで、かつ粘着層の層厚以下の無着色粒子を粘着性物質100重量部あたり5～200重量部含有し、その無着色粒子の屈折率をn¹、粘着性物質の屈折率をn²としたとき、式：-0.01 > n¹ - n² > -0.1を満足して、厚さが1～200μmであり、全光線透過率が85%以上で、かつ垂直入射光の直進透過率が20%以下であることを特徴とする拡散粘着層。

【請求項2】

請求項1において、直進透過率が8%以上である拡散粘着層。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の拡散粘着層を偏光板又は位相差板を少なくとも有する光学素材に設けてなることを特徴とする光学部材。

【請求項4】

請求項1又は2に記載の拡散粘着層を液晶セルと偏光板の間に有することを特徴とする反射型液晶表示装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

【課題の解決手段】

本発明は、光透過性の無着色粒子を分散含有して光拡散性を示す光透過性の粘着層からなり、平均粒径が1～10μmで、かつ粘着層の層厚以下の無着色粒子を粘着性物質100重量部あたり5～200重量部含有し、その無着色粒子の屈折率をn¹、粘着性物質の屈折率をn²としたとき、式：-0.01 > n¹ - n² > -0.1を満足して、厚さが1～

200 μmであり、全光線透過率が85%以上で、かつ垂直入射光の直進透過率が20%以下であることを特徴とする拡散粘着層、及びその拡散粘着層を偏光板又は位相差板を少なくとも有する光学素材に設けてなることを特徴とする光学部材、並びに前記の拡散粘着層を液晶セルと偏光板の間に有することを特徴とする反射型液晶表示装置を提供するものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

【発明の効果】

本発明によれば、前記の光透過率に基づいて光の直進性と拡散性のバランスに優れて拡散光を入射させた場合に正面方向の輝度に優れる拡散透過光が得られ、明るさ等の視認性に優れる液晶表示装置、特に正面方向の明るさに優れる反射型の液晶表示装置を形成できると共に、信頼性よく接着処理できて、後方散乱も生じにくい光拡散型の粘着層を得ることができる。また粘着層が光拡散層を兼ねることで別個の光拡散板を配置する必要を回避でき、液晶表示装置の部材を省略して薄型軽量化を達成することもできる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【発明の実施形態】

本発明による拡散粘着層は、光透過性の無着色粒子を分散含有して光拡散性を示す光透過性の粘着層からなり、平均粒径が1~10 μmで、かつ粘着層の層厚以下の無着色粒子を粘着性物質100重量部あたり5~200重量部含有し、その無着色粒子の屈折率をn¹、粘着性物質の屈折率をn²としたとき、式：-0.01 > n¹ - n² > -0.1を満足して、厚さが1~200 μmであり、全光線透過率が85%以上で、かつ垂直入射光の直進透過率が20%以下であるものからなる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

前記において本発明においては、無着色粒子の含有により全光線透過率が85%以上で、かつ垂直入射光の直進透過率が20%以下の拡散粘着層として形成することが必要である。その全光線透過率が85%未満では後方散乱によるロスが多くて明るい表示が困難となり、垂直入射光の直進透過率が20%を超えると反射型液晶表示装置に散乱光が入射した場合の正面（垂直）方向の明るさに乏しくなる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

明るい表示を達成する点などより好ましい全光線透過率は87%以上、就中90%以上である。また光の拡散性による良視認の視野角の拡大と前記した正面方向の明るさとのパラ

ンスなどの点より好ましい垂直入射光の直進透過率は、5～19%、就中6～17%、特に8～15%である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

前記した光拡散率の達成性と接着力の制御性などの点より無着色粒子としては、その平均粒径が1～10μmで、かつ粘着層の層厚以下のものが用いられ、好ましくは9μm以下、特に2～8μmの平均粒径のものである。また後方散乱を抑制して透過方向に良好な拡散性をもたせる点などより無着色粒子の屈折率をn¹、粘着性物質の屈折率をn²としたとき、式： $-0.01 > n^1 - n^2 > -0.1$ を満足する組合せとされ、就中n¹ - n² > -0.09、特に-0.08 < n¹ - n² < -0.01を満足する組合せとしたものが好ましい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

なお拡散粘着層に分散含有させる光透過性の無着色粒子の量は、上記した光拡散率の下で、接着力を確保する点などより粘着性物質（固形分）100重量部あたり、5～200重量部とされ、好ましくは10～150重量部、特に15～100重量部の無着色粒子が用いられる。また拡散粘着層の厚さは、目的とする光拡散率や接着力などの点より1～200μm、好ましくは5～100μmとされる。