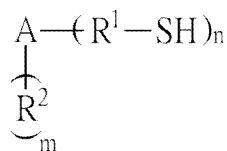
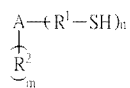




申請專利範圍項數：13 項 圖式數：0 共 21 頁

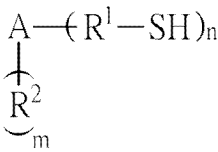


[chemical formula (1)] A represents a residue of a polyhydric alcohol having two or more hydroxyl groups at the terminal, derived from a bonding of an oxygen atom of the end hydroxyl groups to R¹ of amount n and R² of amount m. R¹ are the same or different and each represents an alkylene group having 1 to 10 carbon atoms. R² are the same or different and each represents a hydrogen atom or an alkyl group having 1 to 10 carbon atoms. n is an integer of 2 or more, m is an integer of 0 or more, and the sum (n+m) thereof corresponds to the total number of terminal hydroxyl groups of the polyhydric alcohol.

I682003

TW I682003 B

特徵化學式：



【發明說明書】

【中文發明名稱】著色樹脂組成物、及應用其之彩色濾光片和顯示裝置

【英文發明名稱】COLORING RESIN COMPOSITION, AND COLOR FILTER AND DISPLAY DEVICE USING THE SAME

【技術領域】

【0001】 本揭露是關於一種著色樹脂組成物。本揭露也關於一種由所述著色樹脂組成物所形成的彩色濾光片。本揭露還關於一種包括所述彩色濾光片的顯示裝置。

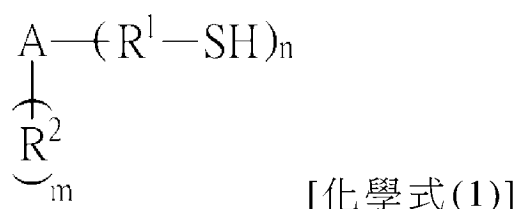
【先前技術】

【0002】 在顯示器中，普遍地使用彩色濾光片來控制各畫素的顏色。舉例來說，在較早期的液晶顯示器中，彩色濾光片被形成在相對於薄膜電晶體基板的基板上，其通常被稱為彩色濾光片基板。彩色濾光片的光阻結構可以使用樹脂組成物來形成。一般來說，為了配合各種類型的顯示器應用，著色樹脂組成物的成分的可加以調整和最佳化。

【發明內容】

【0003】 本揭露係有關於一種著色樹脂組成物、及應用其之彩色濾光片和顯示裝置。實施例之著色樹脂組成物具有良好的耐熱性。

【0004】 根據本揭露之一實施例，提出一種著色樹脂組成物。著色樹脂組成物包括樹脂、溶劑、著色劑、及鏈轉移劑。著色劑包括色材。色材包括染料及顏料至少一者。鏈轉移劑以化學式(1)表示：



其中A表示於末端具有2個以上之羥基之多元醇的殘基，源自該末端羥基之氧原子與n個R¹及m個R²鍵結。R¹相同或不同，表示碳數1~10之伸烷基。R²相同或不同，表示氫原子或碳數1~10之烷基。n為2以上之整數。m為0以上之整數。n+m相當於該多元醇所具有之末端羥基之總數。

【0005】 根據本揭露之另一實施例，提出一種彩色濾光片。此彩色濾光片由例如是前述的著色樹脂組成物所形成。

【0006】 根據本揭露之更一實施例，提出一種顯示裝置。此顯示裝置包括例如是前述的彩色濾光片。

【0007】為了對本揭露之上述及其他方面有更佳的瞭解，下文特舉實施例，作詳細說明如下：

【圖式簡單說明】

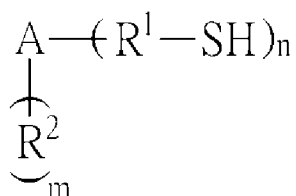
【0008】無。

【實施方式】

【0009】 以下係提出各種實施例進行詳細說明，實施例僅用以作為範例說明，並不會限縮本揭露欲保護之範圍，本揭露仍可採用其他特徵、元件、方法及參數來加以實施。實施例的提出，僅係用以例示本揭露的技術特徵，並非用以限定本揭露的申請專利範圍。該技術領域中具有通常知識者，將可根據以下說明書的描述，在不脫離本揭露的精神範圍內，作均等的修飾與變化。

【0010】 本揭露的一些實施例是關於一種著色樹脂組成物。著色樹脂組成物包括鏈轉移劑、樹脂、溶劑、及著色劑。

【0011】實施例中，鏈轉移劑可以化學式(1)表示：



[化學式(1)]

【0012】 化學式(1)中，A表示於末端具有2個以上之羥基之多元醇的殘基。「多元醇之殘基」意指自多元醇去除構成末端羥基(OH)之氫原子(H)後之結構，鍵結於該氫原子之氧原子，即源自末端羥基之氧原子與n個R¹及m個R²鍵結。

【0013】多元醇只要為1分子中具有2個以上之末端羥基之化合物，便無特別限定。例如可列舉：脂肪族多元醇、脂環式多元醇、含有芳香環之多元醇、糖類及其衍生物等。

【0014】 作為脂肪族多元醇，碳數可為2~30者。具體而言，例如可列舉：乙二醇、1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、1,4-丁二醇、1,6-己二醇、1,12-十二烷二醇等伸烷基二醇；二乙二醇、三乙二醇、聚乙二醇、二丙烯甘醇、聚丙二醇等聚伸烷基二醇；(聚)甘油、三羥甲基丙烷、新戊四醇、二新戊四醇、山梨醇、山梨醇酐等三元以上之多元醇等；亦可為該等之環氧烷(alkylene oxide)加成物(例如，加成莫耳數1~50)。

【0015】 作為脂環式多元醇，碳數可為3~30者。具體而言，例如可列舉：1,4-環己烷二甲醇、氫化雙酚A等脂環式二醇等。

【0016】 作為含有芳香環之多元醇，碳數可為6~30者。具體而言，例如可列舉：雙酚A、雙酚F及雙酚S等雙酚類環氧烷加成物(例如，加成莫耳數2~30)等。

【0017】 上述多元醇所具有之末端羥基只要為2個以上即可，或為2~10個，或為2~8個，或為2~6個，或為3~6個(即三元~六元之多元醇)。

【0018】 化學式(1)中， R^1 相同或不同，表示碳數1~10之伸烷基。伸烷基可為直鏈狀，亦可為支鏈狀。

【0019】 R^1 所表示之伸烷基之碳數可為2~8，或為2~5。 R^1 可源自鹵化烯烴之結構。 R^1 亦可具有1或2個以上之取代基。作為取代基，並無特別限定，例如可列舉：鹵素原子、羥基、羧基、磺酸基、胺基、磷酸基等。 R^1 亦可不含取代基。

【0020】 上述化學式(1)中， R^2 表示氫原子或碳數1~10之烷基。烷基可為直鏈狀，亦可為支鏈狀。又，於具有2個以上之 R^2 之情形時，該 R^2 可相同亦可不同。

【0021】 當 R^2 表示烷基之情形時，其碳數可為1~8，或為1~5。 R^2 可為氫原子。

【0022】 R^2 亦可具有1或2個以上之取代基。作為取代基，並無特別限定，例如可列舉：鹵素原子、羥基、羧基、磺酸基、胺基、磷酸基等。 R^2 亦可不含取代基。

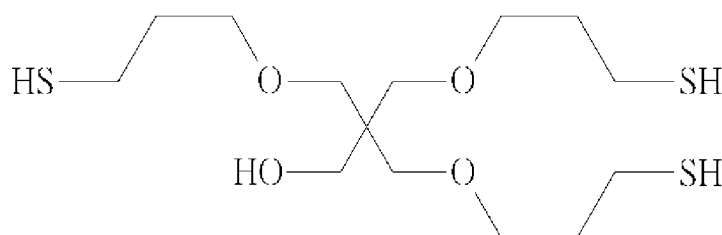
【0023】 化學式(1)中， n 表示(R^1 -SH)所表示之結構之個數，為2以上之整數。 m 表示 R^2 之個數，為0以上之整數。該等之總和($n+m$)係賦予上述A之多元醇所具有之末端羥基之總數。 n 及 m 可為滿足 $n \geq m$ ，或滿足 $n > m$ 之關係。 m 可為2以下，或為1或0。

【0024】 n 與 m 之總和($n+m$)例如於賦予A之多元醇為三羥甲基丙烷之情形時為3，於賦予A之多元醇為新戊四醇之情形時為4，於賦予A之多元醇為二-三羥甲基丙烷之情形時為4，於賦予A之多元醇為二新戊四醇之情形時為6，該等僅供參考。

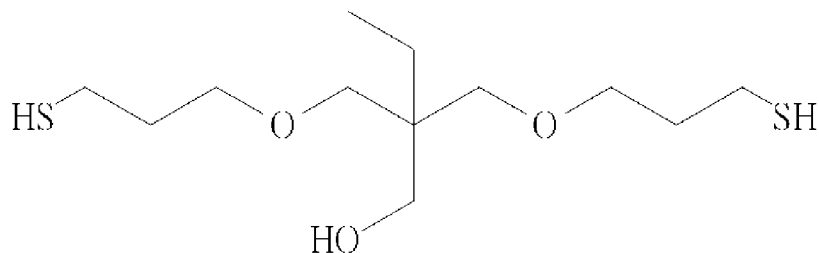
【0025】 鏈轉移劑之分子量以原子量換算量(將碳原子之質量數設為12.01)計，可為50~700，或為100~500，或為150~400。

【0026】 鏈轉移劑之SH價佔該鏈轉移劑之分子量可為5~50%，或為10~35%。

【0027】 一實施例中，鏈轉移劑可包括以化學式(1a)表示之季戊四醇三丙烷硫醇($C_{14}H_{30}O_4S_3$)。或者，鏈轉移劑可包括以化學式(1b)表示之三羥甲基丙烷二丙烷硫醇($C_{12}H_{26}O_3S_2$)。



[化學式(1a)]



[化學式(1b)]

【0028】 實施例中，鏈轉移劑佔著色樹脂組成物的0.01wt%至3wt%，或者0.01wt%至1.5wt%，或者0.1wt%至0.5wt%。

【0029】 一些實施例中，樹脂可佔著色樹脂組成物的約2~10wt%。樹脂可例如包括脂肪族聚羥基化合物與不飽和羧酸之酯，可列舉：新戊四醇三丙烯酸酯、乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、三乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、三羥甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、三羥甲基乙烷三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇二(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯、甘油(甲基)丙烯酸酯等(甲基)丙烯酸酯。又，亦可列舉：該等(甲基)丙烯酸酯之(甲基)丙烯酸部分經衣康酸部分代替而成之衣康酸酯、經丁烯酸部分代替而成之丁烯酸酯、或經順丁烯二酸部分代替而成之順丁烯二酸酯等。

【0030】 本發明之鏈轉移劑，進行一鏈轉移反應，於本文中意指進行一聚合反應，將著色樹脂組成物中的聚合性單體增長之

聚合物鏈活性轉移到鏈轉移劑分子上。鏈轉移反應會減少相對較長及較短分子鏈之量，因此分子量分佈會較集中。

【0031】 此特性使著色組成物具有良好穩定性，可提供色純度高及穿透率優異的彩色濾光片。

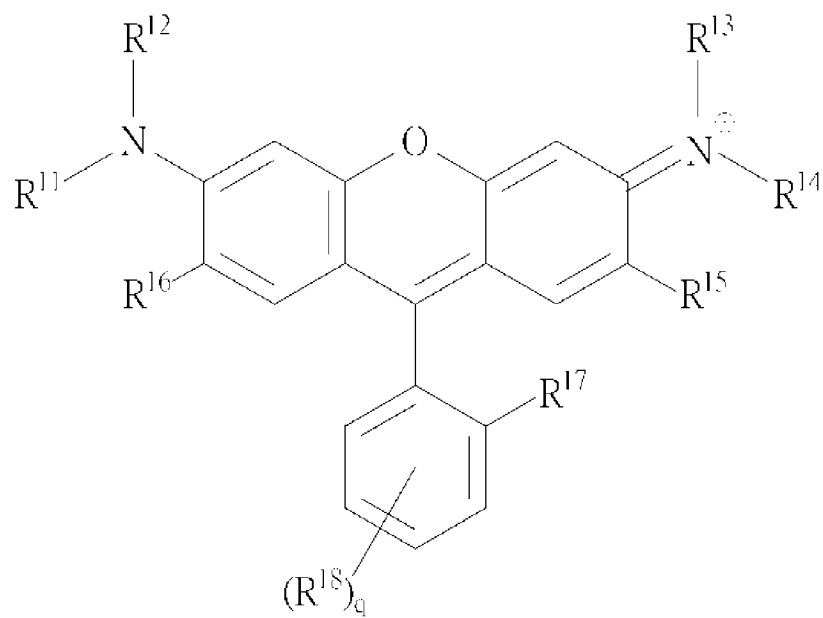
【0032】 著色劑。著色劑包括色材。色材包括染料及顏料至少一者。色材可佔著色樹脂組成物的固成分的5wt%或以上，例如較佳可為5wt%~25 wt%，更佳可為15wt%~25 wt%。或者，色材可佔著色樹脂組成物的5-60wt%。或者，染料可佔著色樹脂組成物的0-15wt%。或者，顏料可佔著色樹脂組成物的5-60wt%。色樹脂組成物之固成分的含量(即固含量)可為取2g色樹脂組成物，放入設定135℃烤箱烘烤20分鐘量測烤後剩餘重量除上原本的2g，所得數值即為固含量。

【0033】 顏料可包括紅色顏料、黃色顏料、綠色顏料、藍色顏料、紫色顏料等。紅色顏料可包括C.I.顏料紅9、97、105、122、123、144、149、166、168、175、176、177、180、192、209、215、216、224、242、254、255、264、265。黃色顏料可包含C.I.顏料黃，C.I.顏料黃可包括C.I.顏料黃3、12、13、14、15、16、17、20、24、31、53、83、86、93、94、109、110、117、125、128、137、138、139、147、148、150、153、154、166、173、194、214。綠色顏料可列舉：C.I.顏料綠1、2、4、7、8、10、13、14、15、17、18、19、26、36、45、48、50、51、54、55、58等。藍色顏料，例如可列舉：C.I.顏料藍1、1：2、9、14、15、15：1、

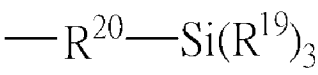
15 : 2、15 : 3、15 : 4、15 : 6、16、17、19、25、27、28、29、33、35、36、56、56 : 1、60、61、61 : 1、62、63、66、67、68、71、72、73、74、75、76、78、79等。紫色顏料，可列舉：C.I. 顏料紫1、1 : 1、2、2 : 2、3、3 : 1、3 : 3、5、5 : 1、14、15、16、19、23、25、27、29、31、32、37、39、42、44、47、49、50等。

【0034】染料可包括具有如化學式2所示的結構的咕吨染料，其可為紅色染料。其中， R^{11} 、 R^{12} 、 R^{13} 、 R^{14} 分別獨立地為氫原子、碳數1至10的一價飽和烴基、能夠具有取代基的苯基、或以化學式3所示的基，且 R^{11} 、 R^{12} 、 R^{13} 、和 R^{14} 中的至少一者為以化學式3所示的基：其中三個 R^{19} 分別獨立地為氫原子、烴基、碳數1至4的烷基、或碳數1至4的烷氧基， R^{20} 為碳數1至10的烷二基，構成 R^{20} 的所述烷二基的 $-CH_2-$ 能夠被 $-O-$ 、 $-CO-$ 、 $-NR^{21}-$ 、 $-OCO-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCONH-$ 、 $-CONH-$ 、或 $-NHCO-$ 取代，其中所述碳數1至10的一價飽和烴基的氫原子能夠被鹵原子取代且 $-CH_2-$ 能夠被 $-O-$ 、 $-CO-$ 、 $-NR^{21}-$ 、 $-OCO-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCONH-$ 、 $-CONH-$ 、或 $-NHCO-$ 取代，其中 R^{15} 和 R^{16} 分別獨立地為氫原子、或碳數1至6的烷基，其中 R^{17} 和 R^{18} 分別獨立地為 $-OH$ 、 $-SO_3-$ 、 $-SO_3H$ 、 $-SO_3-Z^+$ 、 $-CO_2-$ 、 $-CO_2H$ 、 $-CO_2-Z^+$ 、 $-CO_2R^{24}$ 、 $-SO_3R^{25}$ 、或 $-SO_2NR^{22}R^{23}$ ，其中 R^{24} 和 R^{25} 分別獨立地為碳數1至20的一價飽和烴基，所述碳數1至20的一價飽和烴基的氫原子能夠被鹵原子取代， Z^+ 為 $+N(R^{26})_4$ 、 Na^+ 、或 K^+ ，四個 R^{26} 分別獨立地為氫原子、或碳數1至20的一價

飽和烴基，其中 R^{21} 、 R^{22} 、和 R^{23} 分別獨立地為氫原子、或碳數1至20的一價飽和烴基，其中 q 為0至4的整數。或者，染料可包括藍色染料，例如三芳基甲烷系染料、菁系染料等。



[化學式2]



[化學式3]

【0035】 根據一些實施例，溶劑可包括但不受限於選自於由下列選項所組成的群組中的至少一者：酯溶劑(在此意指於分子中含有-COO-但不含-O-的溶劑)、醚溶劑(在此意指於分子中含有-O-但不含-COO-的溶劑)、醚酯溶劑(在此意指於分子中含有-COO-及-O-的溶劑)、酮溶劑(在此意指於分子中含有-CO-但不含-COO-的溶劑)、醇溶劑(在此意指於分子中含有OH但不含-O-、-CO-及-COO-的溶劑)、芳香族烴溶劑、醯胺溶劑、二甲基亞砜等。

【0036】 溶劑可包括但不受限於丙二醇甲醚醋酸酯親水性溶劑包含：二甲基亞砷(DMSO)、二乙基亞砷、N,N-二甲基甲醯胺(DMF)、N,N-二乙基甲醯胺、N,N-二甲基乙醯胺(N,N-dimethylacetamide, DMAc)、N,N-二乙基乙醯胺、N-甲基-2-吡咯烷酮(N-methyl-2-pyrrolidone, NMP)、N-乙基-2-吡咯烷酮(N-ethyl-2-pyrrolidone, NEP)、N-丙基-2-吡咯烷酮、N-乙基-2-吡咯烷酮、苯酚、鄰甲酚、間甲酚、對甲酚、二甲苯酚、鹵代苯酚、鄰苯二酚、四氫呋喃(THF)、二噁烷、二氧戊環、環丙二醇甲醚(PGME)、四乙二醇二甲醚(TGDE)、丁基溶纖劑、 γ -丁內酯(γ -butyrolactone; GBL)、二甲苯(xylene)、甲苯(toluene)、六甲基鄰醯胺、丙二醇甲醚醋酸酯(PGMEA)或其混合物。

【0037】 根據一些實施例，溶劑可佔著色樹脂組成物的20~70wt%。

【0038】 根據一些實施例，著色樹脂組成物可更包括聚合起始劑。聚合起始劑可至少包括光聚合起始劑或熱聚合起始劑，其可為任何能夠藉由光或熱的作用而產生活性自由基、酸等，進而使得聚合開始的化合物。舉例來說，聚合起始劑可包括但不受限於選自於由下列選項所組成的群組中的至少一者：O-醯基肟(O-acyloxime)化合物、烷基苯基酮化合物、雙咪唑化合物、三嗪化合物、醯基磷氧化物(acyl phosphine oxide)、安息香化合物、二苯基酮化合物、醌系化合物、10-丁基-2-氯吡啶酮、苄基、苯基甲醯甲酸甲酯、和環戊二烯鈦(titanocene)化合物。舉例來說，在以

O-醯基肟化合物作為聚合起始劑的情況，可使用Irgacure® OXE-01(BASF公司)、Irgacure® OXE-02(BASF公司)、N-1919(ADEKA公司)等市售商品。聚合起始劑可佔著色樹脂組成物的約0.1~2.5 wt%。

【0039】 根據一些實施例，著色樹脂組成物可更包括聚合性單體。聚合性單體為可藉由聚合起始劑產生的活性自由基及/或酸而聚合的單體，例如是但不限於具有可聚合性的乙烯性不飽和鍵，像是(甲基)丙烯酸酯化合物。在此，使用括號來敘述的化合物，意味著包括括號內文字存在與不存在的情況，例如前述的(甲基)丙烯酸酯化合物，囊括丙烯酸酯化合物、和甲基丙烯酸酯化合物的情形。舉例來說，聚合性單體可包括但不受限於選自於由下列選項所組成的群組中的至少一者：丙烯酸壬基苯基卡必醇酯、丙烯酸2-羥基-3-苯氧基丙酯、丙烯酸2-乙基己基卡必醇酯、丙烯酸2-羥基乙酯、N-乙烯基吡咯酮等具有一個乙烯性不飽和鍵的聚合性化合物；二(甲基)丙烯酸1,6-己烷二醇酯、二(甲基)丙烯酸乙二醇酯、二(甲基)丙烯酸新戊二醇酯、二(甲基)丙烯酸三乙二醇酯、雙酚A的雙(丙烯酸氧基乙基)醚、二(甲基)丙烯酸3-甲基戊烷二醇酯等具有二個乙烯性不飽和鍵的聚合性化合物；以及三(甲基)丙烯酸三羥甲基丙烷酯、三(甲基)丙烯酸季戊四醇酯、四(甲基)丙烯酸季戊四醇酯、五(甲基)丙烯酸二季戊四醇酯、六(甲基)丙烯酸二季戊四醇酯、八(甲基)丙烯酸三季戊四醇酯、三季戊四醇七(甲基)丙烯酸酯、十(甲基)丙烯酸四季戊四醇酯、九(甲基)丙烯酸四

季戊四醇酯、三(2-(甲基)丙烯酸鹽氧基乙基)異氰酸酯、四(甲基)丙烯酸乙二醇改性季戊四醇酯、六(甲基)丙烯酸乙二醇改性二季戊四醇酯、四(甲基)丙烯酸丙二醇改性季戊四醇酯、六(甲基)丙烯酸丙二醇改性二季戊四醇酯、四(甲基)丙烯酸己內酯改性季戊四醇酯、六(甲基)丙烯酸己內酯改性二季戊四醇酯等具有三個乙烯性不飽和鍵的聚合性化合物。聚合性單體可佔著色樹脂組成物的約2~10 wt%。

【0040】 根據一些實施例，著色樹脂組成物還可包括界面活性劑、調平劑、聚合起始助劑、填充劑、密著促進劑、抗氧化劑、光安定劑等其他添加劑，但不受限於此。

【0041】 本揭露的另一實施例是關於一種彩色濾光片，其可由根據前述任一實施例的著色樹脂組成物所形成。舉例來說，根據前述任一實施例的著色樹脂組成物可藉由光微影法、噴墨法、或印刷法等方法形成所述彩色濾光片，但不受限於此。

【0042】 本揭露的再一實施例是關於一種顯示裝置，其可包括前述的彩色濾光片，但不受限於此。根據一些實施例，所述顯示裝置可為液晶顯示裝置、電致發光顯示裝置、或電漿顯示裝置等顯示器。

【0043】 以下，本揭露將提供數個實施例和比較例，以更具體地說明根據本揭露實施例的著色樹脂組成物可達成的功效。

【0044】 以表1所列示的比例配製成著色樹脂組成物。其中界面活性劑F-554為(請發明人補充)；溶劑PGMEA表示丙二醇甲醚

醋酸酯；新戊四醇三丙烯酸酯使用新中村化學工業(股)製之商品名「A-TMM-3LM-N」。將配製完成的著色樹脂組成物以旋塗法塗佈於5公分*5公分的玻璃基板(Eagle2000，Corning公司)上。於100°C預烘烤3分鐘。放置冷卻後，使用曝光機(TME-150RSK，TOPCON(股)製)於大氣環境氣氛下以60 mJ/cm² 的曝光量(365 nm基準)進行光照射，且並未使用光罩。接著在烘箱中於230°C後烘烤30分鐘，得到彩色濾光片的樣品(膜厚2.5μm)，並對此樣品測定亮度及色度。將前述製備完成之彩色濾光片(玻璃)樣品量測色度及厚度後，接著在烘箱中於230°C後再烘烤180分鐘，再度以色度機量測彩色濾光片(玻璃)樣品之色度，並且計算第二次烘烤前後的色度變化量(ΔEab)及膜厚變化量。ΔEab = ((L*-L*)^2+(a*-a*)^2+(b*-b*)^2)^(1/2)。膜厚變化量的單位為m。

【0045】 各實施例和比較例的成分比例(重量百分比)、色度變化量及膜厚變化量觀察結果如表1所列，色度變化量及膜厚變化量的數值越大表示耐熱性越差。如表1所示，各個由實施例的著色樹脂組成物所形成的彩色濾光片的樣品，皆具有良好耐熱性。

【0046】 表1

	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4	實施例 5
紅色 254 顏料分散液	45	45	55.5	-	-
綠色 58 顏料分散液	-	-		45	-

藍色 B15：6 顏料分散液	-	-		-	20
具有化學式 2 的染料	10.5	10.5	-	-	-
三芳基甲烷系染料	-	-		-	10
光聚合起始劑:OXE-02	1	1	1	1	1.5
鏈轉移劑:PEPT	0.2	2	2	1	0.2
樹脂:新戊四醇三丙烯酸酯	5	5	5	11	11
聚合性單體:二季戊四醇六丙烯酸酯	5	3.2	3.2	5	5
界面活性劑:F-554	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5
溶劑:PGMEA	33	33	33	36.7	51.8
膜厚變化量	0.1	0.15	0.03	0.13	0.1
色度變化量	1.2	1.5	1	1.2	2
固含量	18%	18%	18%	18%	15%

【0047】 表1(續)

	比較例 1	比較例 2	比較例 3
紅色 254 顏料分散液	43.3	-	-
綠色 58 顏料分散液	-	45	-
藍色 B15：6 顏料分散液	-	-	20
具有化學式 2 的染料	10.5	-	-
三芳基甲烷系染料	-	-	10

光聚合起始劑:OXE-02	1.2	2	1.7
鏈轉移劑:PEPT	-	-	-
樹脂:新戊四醇三丙烯酸酯	5	11	11
聚合性單體:二季戊四醇六丙 烯酸酯	5	5	5
界面活性劑:F-554	2	0.3	0.5
溶劑:PGMEA	33	36.7	51.8
膜厚變化量	0.2	0.22	0.18
色度變化量	4	3.3	3.5
固含量	18%	18%	15%

【0048】 綜上所述，雖然本揭露已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本揭露。本揭露所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本揭露之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾。因此，本揭露之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

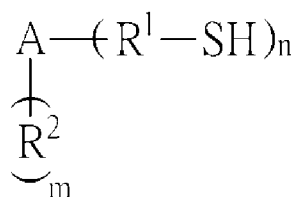
【符號說明】

【0049】 無

【發明摘要】

【英文發明名稱】 COLORING RESIN COMPOSITION, AND
COLOR FILTER AND DISPLAY DEVICE USING THE SAME

一種著色樹脂組成物、及應用其之彩色濾光片和顯示裝置。著色樹脂組成物包括樹脂、溶劑、著色劑、及鏈轉移劑。著色劑包括色材。色材包括染料及顏料至少一者。鏈轉移劑以化學式(1)表示：



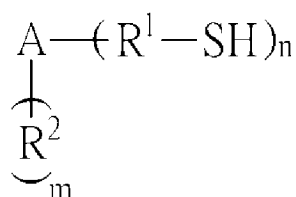
化學式(1)

其中 A 表示於末端具有 2 個以上之羥基之多元醇的殘基，源自該末端羥基之氧原子與 n 個 R^1 及 m 個 R^2 鍵結。 R^1 相同或不同，表示碳數 1~10 之伸烷基。 R^2 相同或不同，表示氫原子或碳數 1~10 之烷基。n 為 2 以上之整數。m 為 0 以上之整數。n+m 相當於該多元醇所具有之末端羥基之總數。

【英文】

A coloring resin composition, a color filter and a

display device using the same are provided. The coloring resin composition includes a resin, a solvent, a coloring agent, and a chain transfer agent. The coloring agent includes a coloring material including at least one of a dye and a pigment. The chain transfer agent is represented by a chemical formula (1):

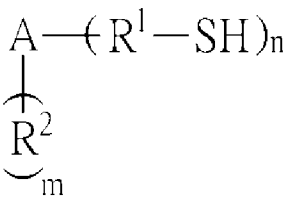


A represents a residue of a polyhydric alcohol having two or more hydroxyl groups at the terminal, derived from a bonding of an oxygen atom of the end hydroxyl groups to R^1 of amount n and R^2 of amount m . R^1 are the same or different and each represents an alkylene group having 1 to 10 carbon atoms. R^2 are the same or different and each represents a hydrogen atom or an alkyl group having 1 to 10 carbon atoms. n is an integer of 2 or more, m is an integer of 0 or more, and the sum $(n+m)$ thereof corresponds to the total number of terminal hydroxyl groups of the polyhydric alcohol.

【指定代表圖】 無。

【代表圖之符號簡單說明】 無。

【特徵化學式】



【發明申請專利範圍】

【第1項】一種著色樹脂組成物，包括：

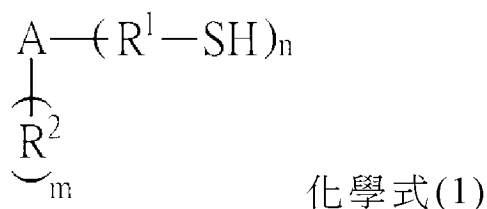
樹脂；

溶劑；

著色劑，包括色材，該色材包括染料及顏料至少一者；

及

鏈轉移劑，以化學式(1)表示：



其中A表示於末端具有2個以上之羥基之多元醇的殘基，源自該末端羥基之氧原子與n個R¹及m個R²鍵結；R¹相同或不同，表示碳數1~10之伸烷基；R²相同或不同，表示氫原子或碳數1~10之烷基；n為2以上之整數，m為0以上之整數，n+m相當於該多元醇所具有之末端羥基之總數，且其中該鏈轉移劑佔該著色樹脂組成物的0.01wt%至3wt%。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之著色樹脂組成物，其中該鏈轉移劑包括三羥甲基丙烷二丙烷硫醇或季戊四醇三丙烷硫醇；或該色材佔該著色樹脂組成物的固成分的5wt%或以上。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之著色樹脂組成物，其中該多元醇為1分子中具有2個以上之末端羥基之化合物；或該多

元醇選自脂肪族多元醇、脂環式多元醇、含有芳香環之多元醇、糖類及其衍生物所組成的群組。

【第4項】 如申請專利範圍第3項所述之著色樹脂組成物，其中該脂肪族多元醇含碳數2~30之間；或該脂環式多元醇含碳數3~30之間；或該含有芳香環之多元醇含碳數6~30之間；或該脂肪族多元醇選自乙二醇、1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、1,4-丁二醇、1,6-己二醇、1,12-十二烷二醇等伸烷基二醇；二乙二醇、三乙二醇、聚乙二醇、二丙烯甘醇、聚丙二醇等聚伸烷基二醇；(聚)甘油、三羥甲基丙烷、新戊四醇、二新戊四醇、山梨醇、山梨醇酐及其環氧烷加成物所組成之群組；或該脂環式多元醇為脂環式二醇；或該含有芳香環之多元醇為雙酚類環氧烷加成物。

【第5項】 如申請專利範圍第1項所述之著色樹脂組成物，其中 R^1 具有1個以上之取代基，該取代基選自鹵素原子、羥基、羧基、磺酸基、胺基、磷酸基所組成之群組；或 R^1 不具取代基；或 R^2 具有1個以上之取代基，該取代基選自鹵素原子、羥基、羧基、磺酸基、胺基、磷酸基所組成之群組；或 R^2 不具取代基。

【第6項】 如申請專利範圍第1項所述之著色樹脂組成物，其中該鏈轉移劑的分子量為50~700；或該鏈轉移劑之SH價佔該鏈轉移劑的分子量5~50%。

【第7項】 如申請專利範圍第1項所述之著色樹脂組成物，其中該樹脂佔該著色樹脂組成物的2~10wt%；或該色材佔該著色樹脂組成物的5~60wt%；或該染料佔該著色樹脂組成物的

0~15wt%；或該顏料佔該著色樹脂組成物的5~60wt%；或該溶劑佔該著色樹脂組成物的20~70wt%。

【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之著色樹脂組成物，其中該色材包括該染料，該染料包括三芳基甲烷系染料或咕吨染料。

【第9項】 如申請專利範圍第1項所述之著色樹脂組成物，更包括聚合性單體。

【第10項】 如申請專利範圍第9項所述之著色樹脂組成物，其中該聚合性單體包括具有乙烯性不飽和雙鍵之化合物。

【第11項】 如申請專利範圍第1項所述之著色樹脂組成物，更包括聚合起始劑。

【第12項】 一種彩色濾光片，由如申請專利範圍第1~11項中任一項所述之著色樹脂組成物所形成。

【第13項】 一種顯示裝置，包括如申請專利範圍第12項所述之彩色濾光片。