公告本

申請日期	2001，5，30
案號	90113023
類別	G02B 1/10

（以上各欄由本局填註）

0116772 565704

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	顯示器用貼膜
	英文	ADHESIVE FILM FOR DISPLAY
二、發明 創作 人	姓名	村田力
	國籍	日本
	住、居所	日本國靜岡縣靜岡市用宗巴町3番1號 株式會社巴川製紙所　情報メデイア事業部內
三、申請人	姓名（名稱）	巴川製紙所股份有限公司 (株式會社巴川製紙所)
	國籍	日本
	住、居所（事務所）	東京都中央區京橋一丁目5番15號
	代表人姓名	薗口穰

承辦人代碼：	
大　　類：	
IPC 分類：	

本案已向：

日本 國（地區） 申請專利，申請日期： 案號 ，☑有 □無主張優先權

2000.5.31 特願 2000-162346

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼:

五、發明說明（2）

但是，前述依序將著色濃度加以變更之玻璃體，其製造工程會相當繁雜，而導致生產成本的增加。又，會由於光源的種類或是顯示材料的種類，而必須將著色程度作若干適當變更，並非具備實用性。

而且，在前述各種顯示器中，設置附加上防反射性、防眩性、抗靜電性以及阻擋紅外線性等各種特性之多層構造係一般性。但是，在設置有前述多層構造之顯示器中，爲了賦予前述防反射性、抗靜電性以及阻擋紅外線性所添加之材料會成爲起因，而使得多層構造受到著色，而存在有影像之色彩重現性惡化的問題。

因此，本發明係由鑒於習知技術中之前述問題，以提供具有優良之防反射性、抗靜電性以及阻擋紅外線性，同時能夠發揮優良影像對比以及色彩重現性之顯示器用貼膜爲目的。

【發明之詳細說明】

本發明者針對爲了附加前述特性之添加材料爲起因之膠膜著色加以重複仔細檢討後之結果認爲，對於含有前述材料之有色層之顏色(例如防反射曾與紅外線防止層之有色層加以混和後之顏色)，透過設置具有互補色關係之有色層之方式，將貼膜之綜合性之混合色變爲無色，例如可將其設定爲黑色或是淺灰色，得知在顯示器上使用此貼膜之場合時能夠發揮優良之影像對比以及色彩重現性。

因此，本發明所述之顯示器用貼膜係具有透明基體、光

五、發明說明（3）

學性功能層以及黏著層至少三層之顯示器用貼膜，前述貼膜之積層構成中，至少二層以上爲有色層，存在有前述各色在混和之際會變成無色彩之關係。

又，本發明所述之顯示器用貼膜之最佳實施型態係，透明基體的一面具有加以設置之光學性功能層，而另一面具有加以設置之黏著層之積層構造，且前述光學性功能層至少具有防反射功能、抗靜電功能以及紅外線阻隔功能之任何一項。

此外，本發明所述之顯示器用貼膜之最佳實施型態係，透明基體的一面具有依序加以設置之光學性功能層以及黏著層之積層構造，前述光學性功能層具有紅外線阻隔功能。

又，積層構造中之光學係功能層以含有作爲結合劑之硬塗覆劑爲最佳。

接著，將針對本發明之最佳實施型態加以詳細說明。

本發明所述之顯示器用貼膜中，係具有至少含有一層爲了賦予防反射性、抗靜電性、紅外線阻隔性等特性而添加之材料，例如樹脂、顏料、染料等爲起因而導致受到著色之有色層的構成，而且更設置有對於前述有色層或是複數個有色層之各個顏色所混合而成之顏色，與其成爲互補色關係之有色層之構成。也就是說，本發明所述之顯示器貼膜之層構成中至有有二層爲有色層，具有前述各色混合之際成爲無色之關係。又，前述各有色層亦可以是積層構成

五、發明說明（4）

。

本發明中所謂的無色，係指由 Lab 所述之色彩表示中，a 值與 b 值幾乎接近 0 之色彩。更具體而言，a 值與 b 值分別在±5 以內，以 a 值爲±3 以內、b 值爲±4 以內更佳，而以 a 值爲+1~-2.5 以內、b 值爲±3.5 以內之色彩爲最佳。當在 a 值與 b 值之任何一個超出前述範圍的場合時，會對顯示器之表現色造成影響而使得影像對比與色彩重現性降低。

本發明之顯示器用貼膜，係爲了將前述 Lab 所述之色彩表示中之 a 值與 b 值設定爲特定之值，而透過將染料混合於光學性功能層以外之透明基體、黏著層又或者是是必要所設置之硬塗覆層或是防眩層等之其他有色層上之方式，使得最終製品之顯示器用貼膜之綜合性混合色成爲無色。

顏料中，可列舉異吲哚滿酮系列、蒽醌系列、二噁咔系列、偶氮系列、萘酚系列、奎酞酮系列、甲亞胺系列、苯並咪唑酮系列、萘酮系列、吡喃啉酮系列、氨苯二酚系列、二萘嵌苯系列、酞花青染料系列、蘇胺酸系列等之顏料，其中以二噁咔系列、偶氮系列、萘酚系列以及奎萘酮系列之紅色系列顏料與酞花青染料系列顏料爲佳，而最佳之顏料，以奎酞酮系列、二噁咔系列、銅酞花青系列顏料爲最佳。又，前述顏料中，平均粒子直徑爲 0.01~5μm 爲佳，更以 0.01~1μm 爲最佳。

又，作爲染料，雖然可適當地使用各種染料，但因染

五、發明說明（5）

料的耐候性差，長時間使用後時之光透射率的變化會增大之故，故在本發明中以使用顏料爲最佳。

以下，將針對構成本發明所述之顯示器用貼膜之堆疊膜構成及材料加以說明。

A.透明基體

使用於本發明所述之顯示器用貼膜上之透明基體，可使用習知之透明膠膜、玻璃等。其具體例係可適當地使用聚對酞酸乙二酯(PET)、三醋酸纖維素(TAC)、聚丙烯酸樹脂、聚醯亞胺、聚醚、聚碳酸酯、聚碸、聚醚碸、玻璃紙、聚醯胺、聚乙烯、聚丙烯、聚乙烯醇等各種樹脂薄膜以及石英玻璃、鈉鈣玻璃等之玻璃元件。在使用於 PDP 與 LCD 之場合時，以 PET、TAC 爲最佳。

前述透明基體之透明性以愈高者爲最佳，其透光率(JISC-6714)最好在 80%以上，以在 90%以上爲最佳。又，前述透明基體若是使用於小型輕量之液晶顯示器之場合時，透明基體以薄膜爲最佳。透明基體的厚度最好以輕量化的觀點來看以輕薄爲最佳，但以考慮其生產性而言，以適用 10~700μm 爲最佳。

又，藉由在透明基體上進行鹼性處理、電暈處理、電漿處理、氟氣處理以及噴鍍處理等之表面處理，或是進行介面活性劑、矽烷偶合劑等之塗抹，或者是矽陽極處理等表面變質處理之方式，可提高光學性功能層以及透明基體之密著性。

五、發明說明（6）

B.光學性功能層

本發明中之光學性功能層，至少擁有防反射功能、抗靜電功能以及紅外線阻隔功能之任何一項功能。也就是說，光學性功能層可以至少具有以中以上前述各功能之單層，亦可以是二層以上具有如防反射功能、抗靜電功能以及紅外線阻隔功能般之功能層所堆疊之物件。在此場合中，防反射功能、抗靜電功能係施加於透明基體之黏著層所設置之面及其相反之表面端上，此乃是爲了獲得更優良之特性。又，紅外線阻隔功能層，可設置於透明基體之表面端，亦可設置於透明基體與黏著層之間。

以下將針對光學性功能層作具體說明。

(1)防反射層

反射防止層係，在透明基體上設置一層由具有較前述透明基體之折射率更低折射率之材料所組成之低折射率層，又或者是，高折射率層與較此高折射率層更低折射率之低折射率層，透過將低折射率層設置於高折射率層上或是二組以上前述二層構成加以堆疊之方式，而獲得防反射效果。又，本發明所述之高折射率以及低折射率，係指互相鄰接各層之相對性折射率的高低。

高折射率層通常係作爲黏著劑而加以使用，例如丙烯基系列樹脂、氯乙烯系列樹脂、醋酸乙烯系列樹脂、苯乙烯系列樹脂、環氧系列樹脂、聚酯系列樹脂、氨基甲酸系列樹脂等樹脂、以後之之構成硬塗覆層之樹脂爲佳，又或者

五、發明說明（7）

是使用添加有前述高折射率材料之物件。高折射率材料中，例如有聚苯乙烯等之苯乙烯樹脂、PET、雙酚 A 之聚碳酸酯、聚氯乙烯、聚四溴雙酚 A 二縮水甘油醚等之芳香環族或是含有溴、碘、氯等之鹵素元素之樹脂、聚乙烯基吡啶、含有硫、氮、磷之雙酚 S 二縮水甘油醚等之樹脂。又，其他高折射率材料中，例如有 TiO_2(折射率 n=2.3~2.7)、CeO_2(n=1.95)、ZnO(n=1.9)、Sb_2O_5(n=1.71)、SnO_2(n=1.95)、ITO(n=1.95)、Y_2O_3(n=1.87)、La_2O_3(n=1.95)、ZrO_2(n=2.05)、Al_2O_3(n=1.63)、HfO_2(n=2.00)以及 Ta_2O_5 等無機化合物微粒子，可單獨或者是加以混合使用。

又，低折射率層，可將例如 SiO_2(折射率 n=1.35~1.45)、LiF(n=1.4)、MgF_2(n=1.4)、$3NaF \cdot AlF_3$(n=1.4)、AlF_3(n=1.4)、Na_3AlF_6(n=1.33) 等無機化合物加以微粒子化，以由含有丙烯樹脂或是環氧樹脂等之無機低折射率材料，或是氟素系列、矽系列之有機化合物、可塑性樹脂、熱硬化形樹脂，放射線硬化形樹脂等之有機低折射率材料中加以構成，而以折射率在 1.45 以下爲最佳。在本發明中，前述材料中，特別以氟素系列之含有氟材料在防止污穢的點方面上爲最佳。又，低折射率層之臨界表面張力以 20dyne/cm 以下爲最佳。當臨界表面張力大於 20dyne/cm 之場合時，附著於低折射率層之髒物會難以去除。

將前述含氟材料，以有機溶劑溶解後，其操作容易之氟

五、發明說明（8）

乙烯聚合體、氟化烯/碳氫聚合體、含氟環氧樹脂、含氟環氧丙烯酸酯、含氟矽膠以及含氟烷氧基矽烷、此外，更有 TEFRON AF1600(DUPON 社製，n=1.30)、CYTOP(旭硝子株式會社製，n=1.34)、17FM(三菱 Rayon 株式會社製，n=1.35)、OPUSTER-JN-7212(日本合成橡膠株式會社製，n=1.40)以及 LR201(日產化學工業株式會社製，n=1.38)等。前述各項材料可單獨或者是加以混合使用。

又，其他含氟材料中，例如有 2-(全氟癸基)乙基甲基丙烯酸酯、2-(全氟-7-甲基辛基)乙基甲基丙烯酸酯、3-(全氟-7-甲基辛基)羥基甲基丙烯酸酯、2-(全氟-9-甲基癸基)乙基甲基丙烯酸酯、3-(全氟-8-甲基癸基)-2-羥基甲基丙烯酸酯等含氟甲基丙烯酸酯，3-(全氟辛基-2-甲基辛基)羥基丙烯酸酯、2-(全氟癸基)乙基丙烯酸酯以及 2-(全氟-9-甲基癸基)羥基丙烯酸酯等含氟丙烯酸酯，3-全氟癸基-1,2-環氧丙烷、3-(全氟-9-甲基癸基)-1,2-環氧丙烷等之環氧族、環氧丙烯酸酯等放射線硬化型之含氟單體、低聚物、預聚物等。前述各項材料可單獨或者是加以混合使用。

此外，亦能夠使用將 5~30nm 之二氧化矽超微細粒子以水或是有機溶劑加以分散之溶液與含氟之皮膜成形劑加以混合後之低折射率材料。將 5~30nm 之二氧化矽超微細粒子以水或是有機溶劑加以分散之溶液乃是，透過將矽酸鹼鹽中之鹼性金屬離子以離子交換法等脫鹼法，或是將矽酸

五、發明說明（9）

鹼鹽以無機酸加以中和之方法等中所獲知之活性矽酸加以濃縮而獲的之二氧化矽溶液；將烷氧基矽烷在有機溶劑中，在鹽基性觸煤的存在下透過加水分解以及濃縮之方式而得到已知之二氧化矽溶液；此外，前述水性溶液中之水透過蒸餾法等之置換爲有機溶劑之方式而得到有機溶劑系列之二氧化矽溶液(有機矽溶液)；前述二氧化矽溶液中無論水溶系列或是有機溶劑系列均可使用。在製造有機溶劑二氧化矽溶液之際，不需要將水完全置換爲有機溶劑。前述二氧化矽溶液中，含有 SiO_2 0.5~50 重量百分濃度之固態量。而二氧化矽溶液中之二氧化矽超微細粒子可使用球狀、針狀、片狀等各種粒子。

又，作爲皮膜成形劑，可使用烷氧基矽烷、烷氧基金屬或是金屬鹽之加水分解物以及氟化變性後之聚矽氧烷等物質。在前述之皮膜成形劑中，特別是透過使用氟化物之方式，其低折射率層之臨界表面張力會降低而能夠抑制油份的附著爲最佳。本發明之低折射率層，係將前述之材料例如以溶劑加以稀釋，利用旋轉塗料器、滾輪塗料器、印刷等方法設置於高折射率層上加以乾燥後，在透過熱或是放射線(紫外線的場合係使用前述光聚合引發劑)等使其硬化而獲得。放射線硬化型之含氟單體、低聚物、預聚物等雖然在耐污染性上相當優良，但其滲透性較差，會因組合而存在有在高折射率層上排拒低折射率層，或是低折射率層由高折射率層上剝落的問題發生，以使用於硬塗覆層之前

五、發明說明（10）

述放射線硬化型樹脂加以說明後，以適當混合含有丙烯醯系列、異丁烯醯系列、丙烯醯羥基系列、異丁烯醯羥基系列等聚合性不飽和結合之單體、低聚物、預聚物後加以使用爲最佳。

又，利用因熱而較易受損之 PET、TAC 等塑膠薄膜作爲透明基體之場合時，作爲低折射率層之材料，以選擇放射線硬化型樹脂爲最佳。

爲了使低折射率層能夠發揮良好的反射防止功能之厚度，可由以知之計算方程式加以算出。由已知之文獻（科學文獻 SCIENCE LIBRARY，物理學 9「光學」70~72 頁）來看，在入射光垂直入射於低折射率層之場合時，低折射率層不會反射光線，並且 100%透射之條件係以下之關係是即可。又，式中 N_0 爲低折射率層之折射率、N_s 爲高折射率層之折射率、h 爲低折射率層之厚度、λ_0 爲光之波長。

$$N_0=Ns^{1/2} \qquad (1)$$

$$N_0h=\lambda_0/4 \qquad (2)$$

由前述(1)式來看，爲 100%防止光的反射，得知只要選擇低折射率層之折射率爲下層(高折射率層)之折射率的平方根之材料即可。但是，實際上要找出滿足前述計算式之材料相當困難，可選擇較接近之材料。在前述(2)式中，將在(1)使所選擇出之低折射率層的折射率，由光的波長可計算出低折射率層之反射防止膜最適合的厚度。例如，高折射率層與低折射率層之折射率分別爲 1.50 與 1.38，

五、發明說明（11）

光的波長爲 550nm(視覺感度之基準)，將前述各數值代入前述(2)式中，則低折射率層之厚度爲 0.1μm 左右之光學膜厚，該數值經計算後以 0.1±0.01μm 之範圍爲最佳。

(2)抗靜電層

抗靜電層係爲了防止顯示器表面上因靜電而附著之灰塵等污穢所加以設置的。抗靜電層，能夠透過將鋁、錫等之金屬、ITO 等之金屬氧化膜加以蒸鍍，以噴鍍等非常薄地加以設置之方法；將鋁、錫等之金屬微細粒子或是金屬鬚、將銻塗抹於氧化錫等金屬氧化物之微細粒子或是金屬鬚、將 7,7,8,8-四氰二甲苯與金屬離子或是有機陽離子等之電子供應體(donor)之間所產生之電荷移動體加以充填化之物質等之無機以及有機之抗靜電劑，以聚乙烯樹脂、丙烯樹脂、環氧樹脂等之結合劑加以分散後，透過溶劑塗裝之方法；將塗抹有聚吡咯、苯胺等次磺酸等之物質，透過溶劑塗裝之方法。抗靜電層之透射率在光學用途之場合時，以 80%以上爲最佳。

(3)紅外線阻隔層

由顯示器所放射出之紅外線，會成爲行動電話或是各種遙控裝置之錯誤動作之原因，前述紅外線，特別是爲了吸收波長在 800nm~1000nm 之紅外線或是加以反射阻隔，故而設置紅外線阻隔層。紅外線阻隔層通常係由作爲結合劑所使用之樹脂，最好是後述之構成硬塗覆層之樹脂內混合分散有紅外線阻擋劑之染料或是顏料之物質所堆疊設置而

五、發明說明（12）

成。紅外線阻擋劑並非有特別限制，例如以染料系列之紅外線吸收劑而言，最好使用三井石油化學社製之 SIR159 或是 SIR128，日本觸煤化學社製之 EXCOLOR803K 或是 901B 等爲佳。又，作爲顏料系列紅外線吸收劑而言，由透明性以及分散性的觀點來看，其平均粒子直徑在 100nm 以下，以 50nm 以下爲佳，而以 25~35nm 爲最佳，具體例而言，以 ITO 粉末爲最佳。

前述 ITO 粉末係以一般習知之製法，也就是，將含有 In 與少量的 Sn 的水溶性鹽之水溶液與鹼性物質反應，使 In 與 Sn 的氫氧化物一起沉澱，將此沉澱物作爲原料獲得後，將此原料在 CO、NH_3、H_2 等還原性氣體中加熱燒成使其變化成氧化物而加以使用。在此場合中的 ITO 粉末係，將原料在還原性氣體中加熱燒成，其成分莫耳比爲，$In/Sn/O_2$ 爲 100/5~10/0.5~10，以 100/5~10/0.5~2 爲最佳。利用前述接受過還原處理之 ITO 粉末所作成之膜，使用分光儀(島津製作所製：UV3100)加以測量後之「JIS K8701」的色彩座標，係 X=0.31±0.1、Y=0.32±0.1、Z=0.37±0.1，而成藍色。前述 ITO 粉末，其最短之紅外線阻隔波長爲 800nm，具有相當優良之紅外線阻隔功能。又，前述 ITO 粉末受到分散後本發明所述之紅外線阻隔層之顏色乃是反映出 ITO 粉末之顏色，也就是說，色彩座標係如前述般呈現具有透明感之藍色。

構成紅外線阻隔層用塗料之紅外線阻隔劑之粉末與樹脂

五、發明說明（13）

之分配比爲，粉末/樹脂之重量比爲 90/10~60/40，以 85/15~65/35 爲佳，以 80/20~70/30 爲最佳，在 80/20~70/30 之場合時，即使 1μm 左右的薄層亦可獲得良好的紅外線阻隔功能，具有高度透明性且不模糊之薄膜。當粉末之混合比超過 90%重量比之場合時，會因粉末有受到著色而使得模糊度提高的同時其金屬光澤增加，導致紅外線阻隔層之剝離或是凝集破壞，更降低與基體薄膜的密著性。又當粉末之混合比未超過 60%重量比之場合時，無法達成紅外線阻隔的目的。

(4)積層方法

本發明中，在透明基體之一面處，直接或是經由他層設置光學性功能層之方法中，將前述樹脂中，混合入適當必要之材料，以油漆調配器、滾砂機、珍珠研磨機、球粒研磨機、滾輪研磨機、高速葉輪分散機、噴射研磨機、高速衝擊研磨機、超音波分散機等加以分散後作成塗料或是油墨，將其透過氣動刮塗、刮板塗裝、刀板塗裝、反塗裝、連續自動塗裝、照相凸板塗裝、接觸塗裝、鑄造塗裝、噴墨塗裝、狹溝小孔塗裝、壓延塗裝、電鍍塗裝、浸漬塗裝、渲染塗裝等塗裝或是柔性印刷等凸版印刷、直接照相凸板印刷、膠板照相凸板印刷等凹版印刷、膠板印刷等之平板印刷，網板印刷等之孔狀印刷等的印刷手法，在透明基體之單一面上單層或者是複數層加以區分設置，而含有溶劑之場合時，經熱乾燥工程，透過放射線(紫外線之場合

五、發明說明（14）

時，需要光聚合引發劑)照射使塗抹層或是印刷層硬化之方式而獲得之方法。又，在放射線爲電子線之場合時，由柯克勞夫特華爾頓型、范德格拉夫型、共震變壓型、絕緣核心變壓器型、直線型、戴納米特隆型、高頻率型等各種電子線加速器所放射出之具有能量 50~1000KeV 之電子線等受到使用；在紫外線之場合時，可利用由超高壓水銀燈、高壓水銀燈、石墨電弧燈、氙弧燈以及金屬強射燈等光線所發射出之紫外線。

爲提高光學性功能層之塗料的塗抹適應性以及印刷適應性，可根據需要，適當使用矽油等鍍平劑、聚乙烯臘、巴西棕櫚臘、高級酒精、雙胺化合物、高級脂肪酸等油脂、異氰酸脂等硬化劑、碳酸鈣或是二氧化矽溶液，合成雲母等 0.05μm 以下之超微細粒子等之添加劑。

C.黏著層

使用於本發明所述之黏著層之黏著劑，係適當選擇根據 JIS Z0237 所規定之黏著力(180°剝離力)在 1500g/25mm 以下，最好是 1000g/25mm 以下之黏著劑。又，前述黏著劑，以在高溫、高溼度下之強制老化試驗中不產生剝落或是氣泡爲最佳，此外，以具有再剝離性、剝離時不會留下殘膠爲最佳。在具有前述特性之黏著劑中，可以由丙烯類、橡膠類、聚乙烯醚類、二氧化矽類等之黏著劑中適當選擇使用。其中，以丙烯類黏著劑爲最佳。

丙烯類黏著劑，係將烷基丙烯酸脂與聚合性不飽和羧酸

五、發明說明（15）

或者是氫氧基含乙烯性不飽和單體，或者是將烷基丙烯酸脂與共聚性乙烯系列單體，在有機溶劑或這是水媒體中加以共聚所獲得的。而其聚合方法，可利用自由基聚合法、溶液聚合法、懸浮聚合法、乳化聚合法等。此共聚體之分子量，透過滲透色譜來看數量平均分子量爲10000~1000000，以50000~500000爲佳，以100000~400000爲最佳。當數量平均分子量未滿10000時，樹脂組成物層之均一成形變得困難，又，當超過1000000時彈性會增大，存在有塗抹量的調整會變得困難之問題。

烷基丙烯酸酯中，例如有含有碳數1~12之烷基之丙烯酸甲基，丙烯酸丁基、以及丙烯酸辛基。更具體而言，甲基丙烯酸酯系列成分中，例如有二甲基丙烯酸酯、乙基甲基丙烯酸酯、n-丙基甲基丙烯酸酯、異丙基甲基丙烯酸酯、n-己基甲基丙烯酸酯、環乙基甲基丙烯酸酯、己二酸甲基丙烯酸酯、月桂基甲基丙烯酸酯；丙烯酸酯系列成分中，甲基丙烯酸酯、乙基丙烯酸酯、丙基丙烯酸酯、丁基丙烯酸酯、n-己基丙烯酸酯、2-乙基己基丙烯酸酯、n-辛基丙烯酸酯、月桂基丙烯酸酯。前述各項材料可單獨或者是加以混合使用。

此外，透過將作爲官能基之羧基以及/或是含有氫氧基之丙烯酸酯系列單體與前述烷基丙烯酸酯加以併用之方式，能夠提高石墨的分散性。特別是，再使用酸性石墨之場

五、發明說明（16）

合時，其分散性更加提高。在具有前述官能基之單體中，例如有具有羧基之丙烯酸、馬來酸，衣康酸、巴豆酸等、含有羧基丙烯酸-2-羥乙基酯、丙烯酸-2-羥基乙基酯、2-羥基乙基乙烯酯等。前述各項材料可與前述丙烯酸酯系列成分單獨或者是2種以上加以混合使用。

前述黏著劑亦可配合交聯劑加以使用。交聯劑中，例如有異氰酸酯系列化合物、鋁螯合物、氮雜環丙烷系列化合物、環氧系列化合物。交聯劑之配合量，對於丙烯酸系列黏著劑100重量份而言，通常是0.01~10重量份爲最佳。

本發明所述之黏著層，係以前述之具有黏著劑之有機溶劑加以溶解，在透過滾輪塗料器、反塗料器、點狀塗料器、條狀塗料器、口模式塗料器等塗抹機器將前述溶液塗抹於透明基體上。此時，黏著層之透明基體之相反端處，透過堆疊施加剝離處理後之薄膜或是紙張，能達到操作上之便利。

D.其他層

本發明中，除了前述透明基體、光學性功能層以及黏著層爲基本構成之物件之外，亦可以根據必要堆疊硬塗覆層、防眩層。硬塗覆層設置在不使用作爲前述光學性功能層之結合劑之硬塗覆層(樹脂)之場合時爲最佳。硬塗覆層與防眩層係與前述光學性功能層之堆疊方法相同，設置於透明基體與光學性功能層之間或是光學性功能層表面。以下將加以說明。

五、發明說明（17）

1.硬塗覆層

構成硬塗覆層之樹脂，係可適當使用之硬塗覆用樹脂。又，本發明所述樹脂硬塗覆乃是指，後述之鉛筆硬度大於H之物件。前述樹脂中，係使用可透過放射線、熱的任何一種或是組合使其硬化之樹脂。放射線性化型樹脂中，係使用具有丙烯酸基、甲基丙烯酸基、丙烯醯羥基、甲基丙烯醯羥基等聚合性不飽和結合之單體、低聚體、預聚體加以適當混合之組成物。在單體之例子中，例如有苯乙烯、甲基丙烯酸酯、月桂基丙烯酸酯、乙氧基二甘醇丙烯酸酯、甲氧基三甘醇丙烯酸酯、苯氧基乙醇丙烯酸酯、四氫糖醇丙烯酸酯、異冰片丙烯酸酯、2-羥基乙基丙烯酸酯、2-羥基丙基丙烯酸酯、2-羥基-3-苯氧基丙烯酸酯等單官能丙烯酸酯；新戊二醇二丙烯酸酯、1,6-己二醇丙烯酸酯、三甲醇丙烷三丙烯酸酯、季戊四醇三丙烯酸酯、季戊四醇四丙烯酸酯、二季戊四醇六丙烯酸酯、三甲醇丙烷丙烯酸安息香酸酯、三甲醇丙烷安息香酸酯等多官能丙烯酸酯等之丙烯酸誘導體；甲基丙烯酸酯、2-乙基乙基甲基丙烯酸酯、n-硬脂甲基丙烯酸酯、環乙基甲基丙烯酸酯、四氫糖醇甲基丙烯酸酯、苯氧基乙醇甲基丙烯酸酯、甲氧基聚乙烯甲基丙烯酸酯、2-羥乙基甲基丙烯酸酯、羥丁基甲基丙烯酸酯等之單官能甲基丙烯酸酯；1,6-己二醇二甲基丙烯酸酯、三甲醇丙烷三甲基丙烯酸酯、丙三醇二甲基丙烯酸酯、乙二醇二甲基丙烯酸酯等端官能甲基丙烯酸酯等二甲

五、發明說明（18）

基丙烯酸誘導體；丙三醇二甲基丙烯酸酯環己烷二異氰酸酯、季戊四醇三丙烯酸酯環己烷二異氰酸酯等尿胺丙烯酸酯等。低聚體、預聚體，可以是聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、環氧丙烯酸酯、聚醚丙烯酸酯、醇酸丙烯酸酯、蜜胺丙烯酸酯、二氧化矽丙烯酸酯等丙烯酸酯，不飽和聚酯以及環氧系列化合物。前述各項材料可單獨或者是加以混合使用。單體可在硬化膜之可撓曲性被要求之場合時減少其數量，此外，爲了降低交聯密度，最好使用 1 官能、2 官能之丙烯酸酯系列之單體，相反的，當對硬化膜之耐熱性、耐磨耗性、耐溶劑性等之過度耐久性被要求之場合時，增加單體的數量，以使用 3 官能以上之丙烯酸酯系列之單體爲最佳。

爲了將前述放射線硬化型樹脂，如以紫外線、電子線、X 射線等放射線加以照射即可，亦可根據必要適當地添加聚合引發劑。又，以紫外線使其硬化之場合時，必須要添加光聚合引發劑。作爲光聚合引發劑，例如有二乙氧乙醯苯酮、2-羥乙基-2-甲基-1-苯基丙烷-1-酮、苄基二甲縮酮、1-羥乙基環乙基苯基酮、2-甲基-2-嗎啉(4-醯甲醇苯基)丙烷-1-酮等之乙醯苯酮類、苯偶姻甲醚、苯偶姻乙醚、苯偶姻丙醚、苯偶姻異丁醚等之苯偶姻醚類、二苯甲酮、鄰-苯甲醯安息香酸甲基、4-苯甲醯基二苯甲酮、4-苯甲醯基-4-甲基二苯胺基硫化物、4-苯甲醯基-N、N-二甲基-N-[2-(1-羧基-2-丙烯氧基)乙基]苯甲銨溴化物、(4-

五、發明說明（19）

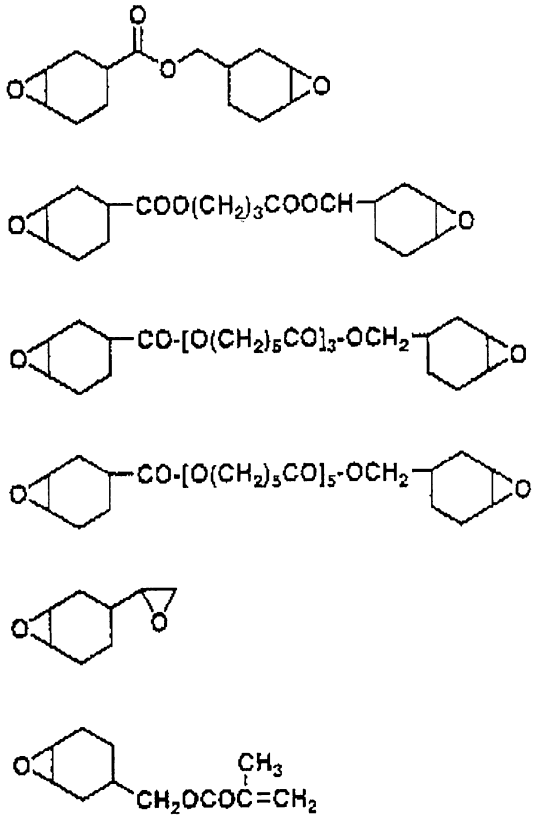
苯甲醯基苄基）三甲銨氯等之二苯甲酮類、2,4-二乙基硫雜蒽酮、1-氯-4-二氯硫雜蒽酮等之硫雜蒽酮類、2,4,6,-三甲基苯甲醯基二苯基苯甲醯氧化物等。前述各項材料可單獨或者是加以混合使用。又，助催化劑，可將 N,N-二甲基對甲苯胺、4,4-二乙基二苯甲酮等氨化合物加以混合後使用。光聚合引發劑之含有量，對於放射線硬化型樹脂而言，以 0.1~10 重量%之範圍最佳。較該範圍較多或較少均會使效果降低。

又，本發明中，可使用作爲放射線硬化型樹脂而透過紫外線加以硬化之環氧樹脂，且可使用作爲光聚合引發劑之陽離子聚合引發劑，特別是在作爲透明基體而使用 TAC 薄膜之場合時，可獲得良好的密著性。

在前述環氧系列化合物中，例如有四甲二醇二縮水甘油醚、丙二醇二縮水甘油醚、新戊二醇縮水甘油醚、雙酚 A 二縮水甘油醚、2-羥基-3-苯氧基丙基丙烯酸酯、雙酚 A 二環丙烯酸加成物等之環氧酯等，或是有下列化學式所組成之脂環式環氧等單體以及低聚體。

五、發明說明（20）

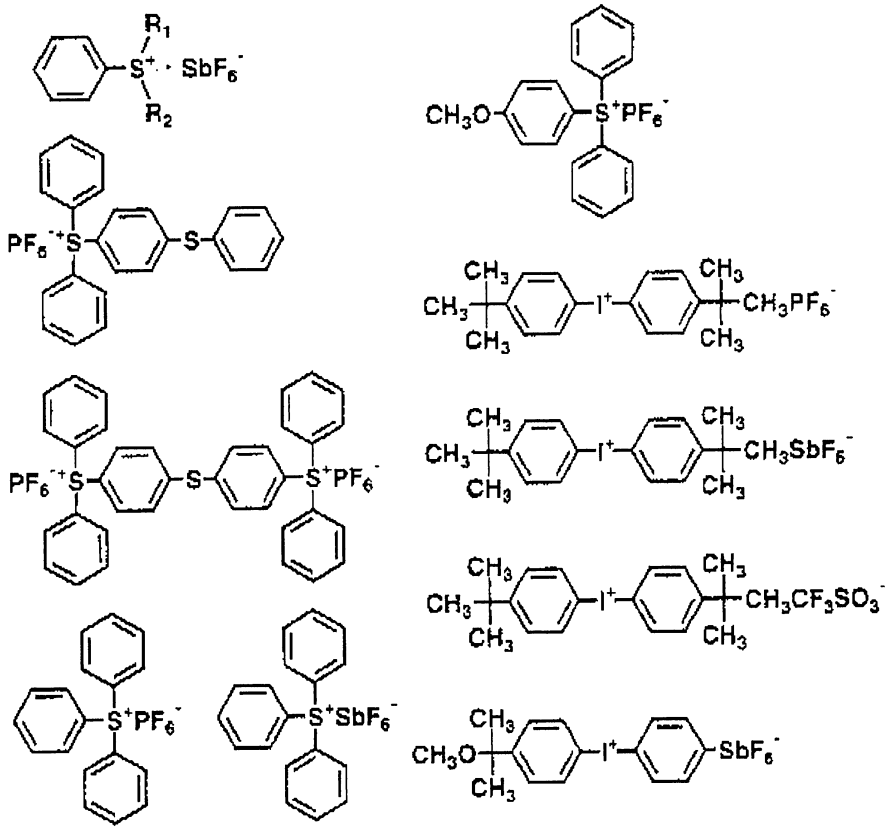
化学式 1



光陽離子聚合引發劑，例如有由以下化學式所組成化合物。在以下之化學式中，R_1以及R_2係表示具有碳數 1~6 之烷基。又，下列之化學式中之任何一個苯環可具有取代基，取代基可以爲碳數 1~6 之烷基、鹵素等。又，前述各化合物可以單體使用亦可以複數混合使用。

五、發明說明（21）

化学式2



隨著使用前述放射線硬化型樹脂之硬塗覆層硬化的體積收縮率(以下列之方法加以計算)以 20%以下爲最佳。當體積收縮率較 20%爲大，而透明基體爲膠膜之場合時，捲曲會變得明顯，又透明基體爲堅硬材料之場合時，硬塗覆層的密著性會降低。

體積收縮率：D=(S-S')/S×100

S:硬化前之比重

S':硬化後之比重

(比重係以 JIS K-7112 之 B 法比重計法所加以測量)

五、發明說明（22）

又，本發明所述之硬塗覆層中，對於放射線硬化型樹脂，可添加對苯二酚、對苯醌、第三丁基對苯二酚等之安定劑(熱聚合防止劑)。添加量係以對於放射線硬化型樹脂而言，0.1~5.0重量%之範圍爲最佳。

能夠使用於硬塗覆層之熱硬化型樹脂，例如有苯酚樹脂、呋喃樹脂、二甲苯甲醛樹脂、酮、甲醛樹脂、尿素樹脂、蜜胺樹脂、苯胺樹脂、醇酸樹脂、不飽和聚酯樹脂、環氧樹脂。前述各化合物可以單體使用亦可以複數混合使用。在透明基體爲塑膠薄膜之場合時，無法將熱硬化溫度調高。特別是在使用 PET、TAC 之場合時，所使用之熱硬化樹脂，可在 100°C 以下硬化爲最佳。

使用於硬塗覆層之硬化型樹脂的透明性愈高愈好，光線透射率(JIS C-6714)與透明基體同樣地，80%以上爲佳，90%以上爲最佳。又，抗靜電薄膜之防反射性會受到其硬化型樹脂之折射率而有所影響，折射率以 1.45~1.70 之範圍爲佳，特別是以 1.5~1.65 之範圍爲最佳，當超出前述範圍時會對防反射效果有所影響。

硬塗覆層之厚度以 0.5~10μm 之範圍爲佳，以 1~5μm 之範圍。當硬塗覆層較 0.5μm 爲薄之場合時，硬塗覆層之耐磨耗性會降低，在使用紫外線硬化型樹脂之等場合時，會因氧氣妨害而導致硬化不良的發生。當硬塗覆層較 10μm 爲薄之場合時，會因樹脂之硬化收縮而發生捲曲，硬塗覆層會發生微小裂縫，並且與透明基體之密著性會降

五、發明說明（23）

低。

(2)防眩層

本發明之其他形態，可在基本構成上加設防眩層。防眩層係通常作爲結合劑所使用之樹脂、最好是構成前述硬塗覆層之樹脂內使其含有充填料而加以形成，透過將該層表面粗面化之方式，將光線分散或使其擴散而賦予防眩性。而充填物，可以是二氧化矽、碳酸鈣、氫氧化鋁、氫氧化鎂、黏土、滑石以及二氧化鈦等無機白色顏料、丙烯樹脂、聚苯乙烯、聚乙烯樹脂、環氧樹脂、矽樹脂等有機系列之透明或是白色顏料。特別是，以球狀而爲未具有吸油性之有機充填物爲最佳，透過使用球狀之充填物，由防眩層之表面突出之部分會變得平緩，油份等污垢不易附著的同時容易將污垢拭去。

前述充填物之粒子直徑 D(JIS B9921)中，在 0.5μm≦D≦6.0μm 之範圍之粒子最好在 60 重量%以上、在 6.0μm≦D≦10.0μm 之範圍之粒子最好未滿 20 重量%，在 10μm≦D≦15.0μm 之範圍之粒子最好在 5 重量%以下，較 15μm 爲大之粒子最好在 1 重量%以下。並且，以不含有較 15μm 爲大之粒子(0%)爲最佳，特別是以在 0.5μm≦D≦6.0μm 之範圍之粒子最好在 80 重量%以上、在 6.0μm≦D≦10.0μm 之範圍之粒子最好未滿 10 重量%，在 10μm≦D≦15.0μm 之範圍之粒子完全未含爲最佳。

在 0.5μm≦D≦6.0μm 之範圍之充填物重量%、6.0μm

五、發明說明（24）

≦D≦10.0μm之範圍之充填物重量%，10μm≦D≦15.0μm之範圍之充填物重量%分別爲 60%未滿、20%未滿、5%未滿之場合時，顯示器之防反射效果會降低，6.0μm≦D≦10.0μm之範圍之充填物在 20 重量%以上，而 10μm≦D≦15.0μm之範圍之充填物在 5 重量%以上之場合時，顯示器之影像會發生亮點。

關於充填物之配合量，防眩層之總固體成分比，以0.5~30%之範圍爲最佳。特別是以 1~15%之範圍爲最佳。配合量在 0.5%以下時，防反射效果會不足夠，而在 30%以上時，不僅會將會降低透明性與影像的對比，其耐磨耗性與耐環境性等耐久性亦會降低。又，充填物之折射率(JIS K-7142 之 B 法)最好與硬化型樹脂相同。當充填物之折射率與硬化型樹脂之折射率不同之場合時，光線會在充填物與樹脂界面處擴散，降低透明性。具有與硬化型樹脂相同折射率之充填物，例如有機類充填物，特別是以交聯丙烯化合物爲最佳。

交聯丙烯化合物係以使用由丙烯酸及其酯類、甲基丙烯酸及其酯類、丙烯胺、丁腈等丙烯系列單體、以及過二硫酸等聚合引發劑、乙二醇丙烯酸酯等交聯劑，透過懸浮聚合法等加以聚合而獲得之聚合體所構成之交聯丙烯化合物爲最佳。特別是在丙烯酸系列之單體中，以使用甲基丙烯酸酯之構成。如此所獲得之交聯丙烯化合物以球狀而不具吸油性之故，在使用於防眩層之場合時，可得知其優良之

五、發明說明（25）

耐污性。又，對於交聯丙烯化合物，爲了提高塗料的分散性，可透過油脂類、金屬氧化物等之有機/無機材料進行表面改質。

前述具有堆積層構成之本發明所述之貼膜，其 JIS K7105 所規定之 霧度值在 3~30 範圍爲佳，特別是以 5~15 範圍爲最佳。在此場合中，當 霧度值未滿 3 時，光擴散之效果不大無法得到較大之防反射效果。另一方面，當 霧度值超過 30 時，影像對比會變差使得辨識性不良而導致顯示器之功能降低。又，霧度值係意指模糊程度而言，利用積分球式光線透射率測量裝置，測量出擴散透射率(Td%)與全光線透射率(Tt%)，以下列計算式算出。

霧度值= Td / Tt × 100

【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示本發明所述之顯示器用貼膜之一實施例之構成之示意剖面圖。

第 2 圖係表示本發明所述之顯示器用貼膜之一實施例之構成之示意剖面圖。

第 3 圖係表示本發明所述之顯示器用貼膜之一實施例之構成之示意剖面圖。

第 4 圖係表示本發明所述之顯示器用貼膜之一實施例之構成之示意剖面圖。

【元件編號之說明】

10,20,30,40…貼膜

五、發明說明（26）

11,21,31,41…透明基體

12…光學性功能層

13,24,35,44…黏著層

14,25,36,45…分離式膠膜

22…硬塗覆層

23…防反射硬塗覆層

32…防反射硬塗覆層

33…抗靜電層

34,43…紅外線阻隔層

42…防反射且抗靜電硬塗覆層

【發明之最佳實施形態】

以下將以圖面對本發明所述之顯示器用貼膜加以詳細說明。

第 1 圖係表示本發明所述之顯示器用貼膜之基本構成之示意剖面圖，貼膜 10 中，透明基體之一面上形成有光學性功能層 12(有色)，另一面則形成有黏著層 13(有色)，另外在前述黏著層 13 之表面設置有分離式膠膜 14。在此場合中，光學性功能層 12 係由防反射層、抗靜電層以及紅外線阻隔層之至少一層所構成，亦可以是含有前述各功能二種以上般所形成之層。又，紅外線阻隔層可以形成於透明基體 11 與黏著層 13 之間。

第 2 圖係表示本發明所述之顯示器用貼膜之一實施例之構成之示意剖面圖，貼膜 20 中，透明基體 21 上形成有硬

五、發明說明（27）

塗覆層 22 以及在其上形成有作爲光學性功能層之防反射硬塗覆層 23(有色)，另一面則形成黏著層 24(有色)，並且此黏著層之表面設置有分離式薄膜 25。

第 3 圖係表示本發明所述之顯示器用貼膜之一實施例之構成之示意剖面圖，貼膜 30 中，透明基體 31 上形成有作爲第 1 光學性功能層之防反射硬塗覆層 32(有色)以及在其上之作爲第 2 光學性功能層之抗靜電層 33(有色)，另一面則形成作爲第 3 光學性功能層之紅外線阻隔層 34(有色)以及在其上之黏著層 35(有色)，並且此黏著層 35 之表面設置有分離式薄膜 36。

第 4 圖係表示本發明所述之顯示器用貼膜之一實施例之構成之示意剖面圖，貼膜 40 中，透明基體 41 上形成有作爲第 1 光學性功能層之防反射且抗靜電層硬塗覆層 42(有色)，另一面則形成作爲第 2 光學性功能層之紅外線阻隔層 43(有色)以及在其上之黏著層 44(有色)，並且此黏著層 44 之表面設置有分離式薄膜 45。

如前述般，在第 1 圖中之光學性功能層 12 與黏著層 13、在第 2 圖中之防反射硬塗覆層 23 與黏著層 24、在第 3 圖中之防反射硬塗覆層 32 與抗靜電層 33 與紅外線阻隔層 34 以及黏著層 35、在第 4 圖中之防反射且抗靜電層硬塗覆層 42 與紅外線阻隔層 43(有色)以及黏著層 44 均爲有色，而設定爲前述各層顏色會在最後之貼膜的階層構成下加以混合之際而變成無色。由此，本發明所述之顯示器用貼

五、發明說明（28）

膜能夠發揮良好之影像對比以及色彩重現性。又，第 2 圖~第 4 圖係僅表示本發明所述之顯示器用貼膜之一實施例之說明圖，本發明並無限定於前述積層構造。

【實施例】

以下將本發明根據實施例加以詳細說明。

<丙烯聚合物 a 之聚合>

備有溫度計、攪拌機、回流冷卻管、氮氣導入管之燒瓶中加入 n-丁基丙烯酸酯 94 重量份、丙烯酸 6 重量份、過氧化苯醯 0.3 重量份、乙酸乙酯 40 重量份、甲苯 60 重量份，接著由氮氣導入管導入氮氣，當燒瓶中充滿氮氣之後，加溫到 65°C 之後進行 10 小時之聚合反應，可獲得重量平均分子量約 120 萬(數量平均分子量約 30 萬)，Tg 約-49°C 之丙烯聚合物溶液。將乙酸乙酯加入前述丙烯酸聚合物溶液中，可獲得之丙烯酸聚合物溶液 a(固體成分 20 重量%)。

<實施例 1>

透過將下列配合之導電材料、低折射溶液等之混合物以珍珠型研磨機經過 30 分鐘加以分散所獲得之分散液，以及下列基本塗料以分散器經過 15 分鐘攪拌液混合後之塗料，以逆噴塗裝之方式塗抹於膜厚 188μm、光線透射率 91%之聚對酞酸乙二酯(商品名:MERRINEX535、帝人 DUPON 社製)之透明基體之一面上，然後在 100°C 下乾燥 30 分鐘。接著，使用輸出爲 120W/cm 之聚光型高壓水銀燈一座，

五、發明說明（29）

以照射距離(由燈泡中心到塗抹面之距離)10cm，處理速度(塗抹基體端之對於水銀燈之速度)10m/分進行紫外線照射，使塗抹層硬化，設置厚度 7.1μm 之防反射且抗靜電之硬塗覆層。

分散液之配合

- 導電材料

  氧化錫(商品名：SN100，石原產業社製，粒子直徑：100nm) 200 份

- 低折射率材料

  二氧化矽溶液(商品名：OSCAL 特殊品，觸媒化成工業社製，固體成分 20%甲基乙基酮(MEK)稀釋溶劑，粒子直徑：7nm)65 份

- 鈦酸酯系列分散劑(商品名：T-50，日本曹達社製) 7 份
- MEK 540 份
- 異丁醇 410 份
- 雙丙酮醇 130 份
- UV 樹脂(商品名：優尼迪克 17-806，大日本油墨化學工業社製，固體成分 80%) 250 份
- 光聚合引發劑(商品名：IRGACUR 907，汽巴特殊化學社製) 10 份
- MEK 145 份

接著，於前述丙烯聚合物溶液 a500 重量份，加入 N,N,N',N'-四縮水甘油基-間 -二甲苯二胺 0.1 重量份，獲

五、發明說明（30）

得黏著劑塗抹液 a。又，另外於丙烯聚合物溶液 a500 重量份，加入著色顏料(碳黑/二噁烷萘酚/一氯賽安寧藍=75/12.5/12.5)6 重量份後加以攪拌，將著色顏料充分分散作成著色顏料溶液 A。

於 100 重量份之黏著劑塗抹液 a(黏著劑固體成分濃度 20 重量%)，加入 0.2 重量份之著色顏料溶液 A，攪拌均勻後，塗抹於厚度 38μm 之施加過剝離處理之 PET 薄膜上加以乾燥，乾燥後之著色黏著層厚度爲 20μm。接著，在前述透明基體之未設有硬塗覆層之面上，貼上前述著色黏著面而獲得本發明所述之顯示器用貼膜。

<實施例 2>

將下列之配合材料以分散器攪拌 15 分鐘，利用混合後之塗料，在透明基體上與實施例 1 同樣地加以塗抹、乾燥、硬化後設製具有紅外線阻隔功能之硬塗覆層，此外，與實施例 1 同樣地形成著色黏著層而取得本發明所述之顯示器用貼膜。

塗料的配合

・紅外線阻隔劑

ITO 粉末(一次粒子直徑：約 50nm，成分莫耳比：$In/Sn/O_2=100/5/0.9$) 52 份

・UV 硬化型樹脂(商品名：優尼迪克 17-806，大日本油墨化學工業社製，固體成分 80%) 24 份

・光聚合引發劑(商品名：IRGACUR 907，汽巴特殊化學

五、發明說明（31）

社製）　1份

・甲基異丁基甲酮　24份

<比較例>

除了設置不進行在實施例1中著色顏料溶液A的添加所產生之不著色黏著層之外，與實施例同樣地製作比較例用之貼膜。

利用實施例與比較例中所獲得之貼膜，藉由下列方法，進行a值與b值的測量，以及影像對比之評估。其結果如表1所示。

1. Lab之色彩表示

將前述所獲得之實施例與比較例之貼膜上將施加有剝離處理之PET薄膜剝下，將其貼在玻璃板上(顯微鏡載玻璃，松波玻璃社製)，利用分光儀(可視紫外分光光度計UVDEC-670型，日本分光工業社製)測量a值與b值。

2. 影像對比之評估

將前述所獲得之實施例與比較例之貼膜上將施加有剝離處理之PET薄膜剝下，將其貼在電腦用彩色圖形電子顯示器(DELL製，D1726T-HS)之畫面左半面，以目視評估畫面左右(貼有薄膜面與未貼有薄膜面)之黑白對比。在此，將觀測到對比受到改善者加上○，無變化者加上△，降低者加上×。又，此時之顯示器之亮度係最明亮之狀態下。

表1

	a值	b值	影像對比
實施例1	-1.50	-0.60	○

五、發明說明（32）

實施例 2	-1.34	-0.57	○
比較例	-3.15	-6.77	△

由表 1 之結果來看可得知，實施例之貼膜中，其 a 值與 b 值均爲較小之數值，相對於兩者均在無色之範圍內，而比較例之貼膜中，其 a 值與 b 值均爲較大之數值，而會對影像之表示色有所影響。又，貼有貼膜之顯示器表面的黑白對比之評估中，相對於比較例的幾乎觀察不出變化，而在實施例中，與未貼有貼膜面比較之下，其黑白分明，黑白之對比測試結果良好，代表可獲得改善。

如以上所說明般，本發明中，含有防反射性、抗靜電性以及紅外線阻隔性之顯示器用貼膜中，前述各層構成中至少二層以上爲有色，由於這些顏色混合之際會變成無色之關係，故能夠發揮優良影像對比以及色彩重現性。

四、中文發明摘要（發明之名稱：　顯示器用貼膜　）

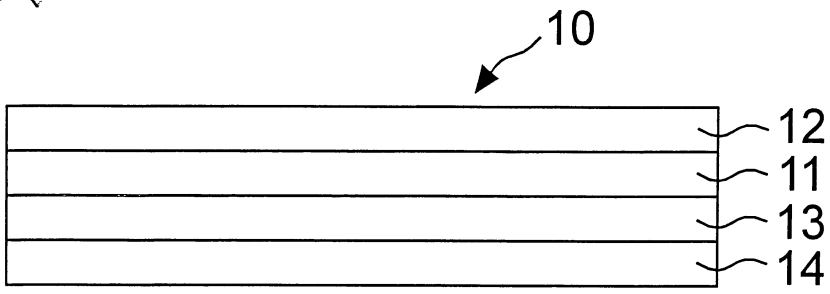
本發明係提供具有優良之防反射性、抗靜電性或阻擋紅外線性，同時能夠發揮優良影像對比以及色彩重現性之顯示器用貼膜。具有透明基體、光學性功能層以及粘著層至少三層之積層構成之顯示器用貼膜中，至少二層以上爲有色層，存在有前述各色在混和之際會變成無色彩之關係。

英文發明摘要（發明之名稱：　ADHESIVE FILM FOR DISPLAY　）

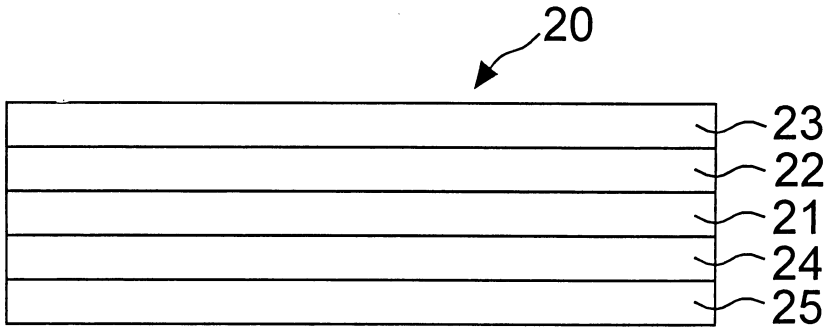
Provided is an adhesive film for display which has excellent anitreflective and antistatic or infrared cutoff properties while good picture contrast and color reproducibility are exerted. The adhesive film, consisting of a laminate structure of at least three layers of a transparent substrate, a optical functional layer and an adhesive layer, has at least two colored layers, and become colorless when the colors are mixed.

9011302 3

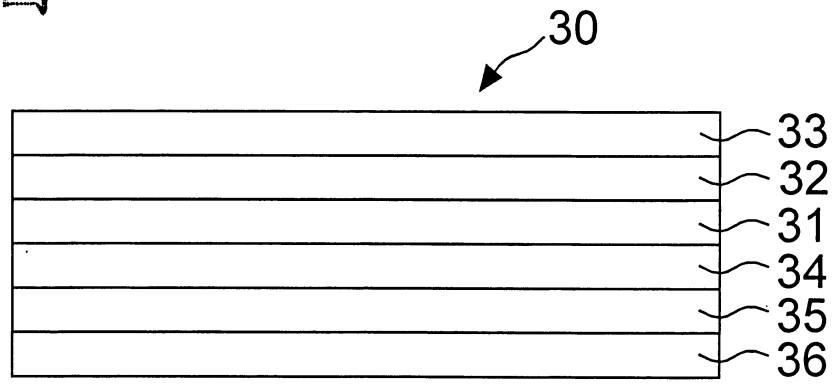
第1圖



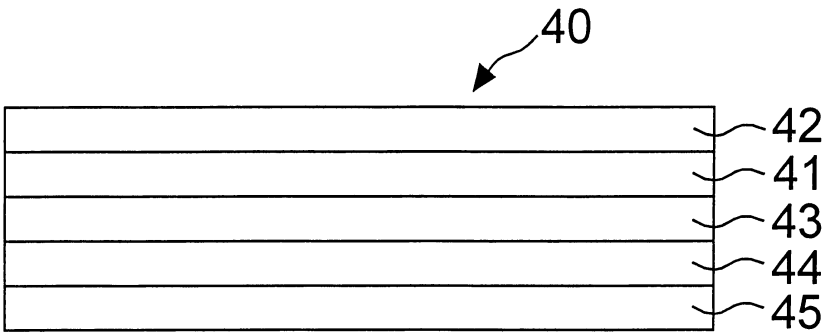
第2圖



第3圖



第4圖



91年1月17日修正/更正/補充

五、發明說明（1）

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於適用於液晶顯示器(LCD)、電漿顯示器(PDP)、CRT 以及 EL 等影像顯示器上，特別是能夠發揮良好的影像對比以及色彩重現性之顯示器用貼膜。

【習知技術】

以前述 LCD、PDP、CRT、EL 等爲代表之影像表示裝置中(以下通稱爲顯示器)，在電視以及電腦等各種領域中受到廣泛使用，進步到日新月異之發展。特別是 LCD，其輕薄且富有廣泛使用性而作爲顯示器，在桌上型個人電腦或是文字處理機、行動電話、PHS、以及其他各種攜帶用端末上受到廣泛利用。

習知之電視映像管等之顯示裝置畫面，係由含有碳黑等著色劑之玻璃體所構成。含有前述著色劑之玻璃體，通常係塗抹爲灰色，藉由調整由光源的透過光量之方式，能夠將以紅、綠、藍三色混色所產生之白色起以至於不發色部分之黑色爲止之顏色良好地顯示，發揮優良的影像對比。

又，近年來，雖然映像管等之光源端爲曲面，但映像管之視聽者端也就是外側爲平面之平面顯示器變得廣泛受到利用。此類平面顯示器中之玻璃體的厚度茄畫面中央較薄，由該處向邊端部逐漸加厚。在前述厚度不一致之玻璃體中，爲了使光的透過率或是分散率在畫面全體上均一的分布，必須要根據玻璃體之厚度成反比地其中央部的著色濃厚，由該處向邊緣部逐漸地將著色稀薄。

六、申請專利範圍

第 90113023 號「顯示器用貼膜」專利案

修正
補充

(92 年 8 月 5 日修正本)

六、申請專利範圍：

1. 一種顯示器用貼膜，其具有在透明基體的一面設有光學性功能層且另一面設有黏著層之積層構造，

該光學性功能層至少具有防反射功能、抗靜電功能及紅外線阻隔功能之任一者，

該積層構造中至少兩層以上爲有色，當該色彩混合時會變成無彩色之關係。

2. 如申請專利範圍第 1 項之顯示器用貼膜，其中該光學性功能層含有硬塗覆劑。