



申請日期	88年8月6日
案號	88113480
類別	C03C 8/16 H01J 17/49

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

565540

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	玻璃漿料組成物以及含彼之轉移膜與電漿顯示板
	英 文	Glass paste composition, and transfer film and plasma display panel comprising the same
二、發明 人	姓 名	(1) 高橋至郎 (2) 增子英明 (3) 渡邊毅
	國 籍	(1) 日本                      (2) 日本                      (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國三重縣四日市市森カ山町一三一三二〇二 (2) 日本國三重縣四日市市赤堀南町一〇一 (3) 日本國三重縣四日市市森カ山一四一四二〇四
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) JSR股份有限公司 ジェイエスアール株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都中央區築地二丁目一番二四號
	代 表 人 姓 名	(1) 松本榮一

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

申請日期	88 年 8 月 6 日
案 號	88113480
類 別	

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

# 發 明 專 利 說 明 書

~~新 型~~

一、 <del>發明</del> <del>名稱</del>	中 文	
	英 文	
二、 <del>發明</del> <del>創作</del> 人	姓 名	(4) 別所信夫
	國 籍	(4) 日本 (4) 日本國三重縣四日市市桜台三一六一五
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 名 姓 名	

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

日本 1998年8月7日 10-223894 有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

本發明之詳細說明

本發明係關於一種玻璃漿料組成物，及包括該組成物的轉移膜和電漿顯示面板。定言之，其係關於一種具有特定軟化溫度的玻璃漿料組成物，該組成物可適用於形成電漿顯示面板用的介電層，形成包括該組成物作為轉移層之轉移膜及形成包括該組成物作為介電層的電顯示面板。

近幾年來，電漿顯示器在作為板狀螢光顯示材料的用途已經受到很大的注意。此將以第1圖說明之。第1圖係為顯示A C電漿顯示面板（以下稱為“PDP”）之截面的概視圖。在第1圖裡，圖號1及2代表對立設置的玻璃基板，圖號3代表障壁層。顯示鏡（cell）係由玻璃基板1（前基板），玻璃基板2（後基板）及障壁層3所形成。圖號4代表固定在玻璃基板1上的透明電極，圖號5代表形成於透明電極上以降低透明電極電阻的匯流電極，圖號6代表固定在玻璃基板2上的定址電極，圖號7代表保持在每個顯示鏡裡的螢光材料，圖號8代表形成於玻璃基板1表面上以覆蓋透明電極4及匯流電極5的介電層，9代表形成於玻璃基板2表面上以覆蓋定址電極6的介電層，而圖號10則代表由例如氧化鎂等做成的保護膜。

介電層係由玻璃燒結體形成，其厚度為例如20到50微米。已經有人提出數個形成該介電層的方法，例如包括首先製備含有低熔點玻璃粉末之漿料組成物，黏合劑樹脂及溶劑（以下稱為“玻璃漿料組成物”，在玻璃基板1表面上塗覆玻璃漿料組成物並根據網版印刷方法乾燥以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明(2)

形成薄膜形成材料層的方法，以及包括將玻璃漿料組成物塗在基底薄膜上，使塗層薄膜乾燥以形成一薄膜形成材料層，將形成於基底薄膜上之薄膜形成材料層轉移到其上固定有電極之玻璃基板表面上，並且烘烤經轉移之薄膜形成材料層以在玻璃基板表面上形成介電層的乾薄膜方法（請參考 J P - A 9 - 1 0 2 2 7 3 ）（“ J P - A ” 在此係指“未審查已公開之日本專利申請案”）。

形成透明電極及匯流電極的一般方法係包括藉由 C V D 或濺射方法先在玻璃基板上形成基本上由 I T O 或 S n O <sub>2</sub> 所組成的預定圖案透明電極薄膜並在透明電極上形成匯流電極，已獲得積合層結構。近幾年來，一直有針對藉由網版印刷方法或乾薄膜方法形成匯流電極的研究，該方法可以幫助達到比傳統薄式薄膜形成方法所達更高的生產力，有利於使用便宜厚薄膜漿料的匯流電極擴大其使用範圍。

當利用上述網版印刷或乾薄膜方法，以基本上由軟化點低於 5 0 0 ° C 之低熔點玻璃粉末所組成的介電漿料將介電層形成於厚匯流電極薄膜上時，低熔點玻璃在烘烤介電層的期間變成流體，並進入匯流電極及透明電極之間的空間內。亦即，—請參考第 2 圖—，第 2 ( a ) 圖係顯示匯流電極與透明電極彼此結合一起，而第 2 ( b ) 圖顯示匯流電極與透明電極彼此分離。低熔點玻璃的進入係造成匯流電極從透明電極分離的問題，如第 2 ( b ) 圖所示。

當利用乾薄膜方法將介電層形成於基本上由銀所組成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂  
線

### 五、發明說明(3)

的厚匯流電極薄膜時，會發生匯流電極在烘烤期間被染色的問題。

另一方面，當使用基本上由軟化點高於 550℃ 之低熔點玻璃粉末所組成的介電漿料時，介電層在烘烤後留下大量的氣泡而且介電層變成不透明，因而降低光透射比。

解決上述問題的方法之一係提出一種在厚匯流電極上形成第一介電層，並在第一介電層上形成由包含較低軟化點之玻璃的玻璃漿料所得的第二介電層（請參考

J P - A 7 - 1 7 6 2 6 ）。然而，該方法的操作複雜，而且難以達到大量生產及降低成本。

本發明係以上述之觀點而完成。

本發明之第一目的在於提供一種能夠形成介電層的玻璃漿料組成物，該玻璃漿料組成物可以避免低熔點玻璃在烘烤的同時變成流體並進入匯流電極及透明電極之間的空間內，以致於避免匯流電極從透明電極分離。

本發明之第二目的在於提供一種能夠形成介電層之玻璃漿料組成物，其在利用乾薄膜方法將介電層形成於基本上由銀所組成的厚匯流電極薄膜上時，烘烤期間不使匯流電極染色。

本發明之第三目的在於提供一種能夠形成具有極佳無色透明度之介電層的玻璃漿料組成物。

本發明之第四目的在於提供一種具有轉移層，亦即薄膜形成材料層的轉移膜，該層係由上述之本發明玻璃漿料組成物製得。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明(4)

本發明之第五目的在於提供一種具有由上述本發明之玻璃漿料組成物所做成之介電層的電漿顯示面板。

本發明之其它目的及優點可從下列說明顯而明白。

根據本發明，首先，本發明之上述目的及優點係藉由包括(A)軟化點為500到550℃的玻璃粉末，(B)黏合劑樹脂及(C)溶劑的玻璃漿料組成物而達成。

其次，上述之本發明目的及優點係藉由轉移膜，該膜在基底薄膜上具有由本發明玻璃漿料組成物所得的薄膜形成材料層而達成。

再者，上述之本發明目的及優點係藉由具有由本發明玻璃漿料組成物所得之介電層的電漿顯示面板而達成。

第1圖係為AC電漿顯示面板之截面的概視圖。

第2圖係為電漿顯示面板之截面的概視圖，其中第2(a)圖顯示匯流電極的正常狀態(黏合於透明電極)，而第2(b)圖則顯示分離的匯流電極狀態(從透明電極分離)。

符號說明

1 玻璃基板，2 玻璃基板，3 障壁層，4 透明電極，5 匯流電極，6 定址電極，7 螢光材料，8 介電層，9 介電層，10 保護層

首先說明本發明之玻璃漿料組成物。

本發明之玻璃漿料組成物係包括基本成分—玻璃粉末，黏合劑樹脂及溶劑。

<玻璃粉末>

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

## 五、發明說明 ( 5 )

構成本發明之玻璃粉末必須具有 500 到 550 °C 的軟化點。當玻璃粉末的軟化點低於 500 °C 時，低熔點玻璃在烘烤薄膜形成材料層的步驟裡變成流體並進入匯流電極及透明導電膜之間的空間，藉以使匯流電極從透明導電膜分離或使匯流電極染色。另一方面，當玻璃粉末的軟化點高於 550 °C 時，因為其軟化點高而難以在烘烤時去除氣泡，而且大量的氣泡留存於介電層，結果介電層變成不透明並使其透射比降低。

在此使用的“軟化點”係從以 D T A (示差熱分析器) 測量繪製的圖式獲得。當利用 D T A (其中熱中心位於樣品皿下部位) 以固定的溫度生高速率加熱，通常出現第一吸收肩線及第二吸收撓曲點。前者肩線係定義為轉變點，而後者撓曲點係定義為軟化點。假設，玻璃轉變所致的熱吸收造成轉變點出現，而每種玻璃粉末形狀的改變 (該改變造成流體由最烘熱狀態形成) 造成軟化點出現。

對玻璃粉末的組成物而言，玻璃較佳為 ( 1 ) 氧化鉛，氧化硼，氧化矽及氧化鈣 (  $PbO - B_2O_3 - SiO_2 - CaO$  )，( 2 ) 氧化鋅，氧化硼及氧化矽 (  $ZnO - B_2O_3 - SiO_2$  )，( 3 ) 氧化鉛，氧化硼，氧化矽及氧化鋁 (  $PbO - B_2O_3 - SiO_2 - Al_2O_3$  )，( 4 ) 氧化鉛，氧化鋅，氧化硼及氧化矽 (  $PbO - ZnO - B_2O_3 - SiO_2$  )，( 5 ) 氧化鉛，氧化硼及氧化矽 (  $PbO - B_2O_3 - SiO_2$  )，( 6 ) 氧化鉍，氧化硼及氧化矽 (  $Bi_2O_3 - B_2O_3 - SiO_2$  )，( 7 ) 氧化鉍

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明 ( 6 )

，氧化硼，氧化矽及氧化鋁 (  $B i_2 O_3 - B_2 O_3 - S i O_2 - A l_2 O_3$  ) 或相似物的組成物。玻璃粉末較佳為包括 50 到 80 重量 % 氧化鉛，5 到 20 重量 % 氧化硼，10 到 50 重量 % 氧化矽及 0 到 10 重量 % 氧化鈣的混合物。用於本發明之玻璃粉末的粒徑較佳為 0.1 到 5 微米。

本發明組成物中玻璃粉末的比例較佳為 50 重量 % 或更大，更佳為 70 到 90 重量 % ( 以玻璃粉末，黏合劑樹脂及溶劑的總重量為基礎 ) 。

### < 黏合劑樹脂 >

本發明的玻璃漿料組成物以丙烯酸酯樹脂作為黏合劑樹脂。當獲得丙烯酸酯樹脂作為黏合劑樹脂時，所形成的薄膜形成材料層對玻璃基材的黏附性極佳。因此當轉移膜利用本發明組成物形成於基底膜上時，所得的轉移膜在薄膜形成材料層對玻璃基材的轉移性方面極佳。

丙烯酸酯樹脂可以黏合具適當膠黏性的黏合玻璃粉末而且選自由薄膜形成材料之烘烤溫度完全氧化並取出去除的 ( 共 ) 聚合物。

定言之，( 共 ) 聚合物包括下式 ( 1 ) 所示之 ( 甲基 ) 丙烯酸酯化合物的均聚物，下式 ( 1 ) 所示之二或多種 ( 甲基 ) 丙烯酸酯化合物的共聚物，及下式 ( 1 ) 所示之 ( 甲基 ) 丙烯酸酯化合物與其它可共聚合單體的共聚物。



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

## 五、發明說明 ( 7 )

在上式中， $R^1$  係為氫原子或甲基，而  $R^2$  則為單價有機基團。

下式 ( 1 ) 所示之 ( 甲基 ) 丙烯酸酯化合物的例示性實例包括 ( 甲基 ) 丙烯酸烷基酯，例如 ( 甲基 ) 丙烯酸甲酯，( 甲基 ) 丙烯酸乙酯，( 甲基 ) 丙烯酸丙酯，( 甲基 ) 丙烯酸異丙酯，( 甲基 ) 丙烯酸丁酯，( 甲基 ) 丙烯酸異丁酯，( 甲基 ) 丙烯酸三級丁酯，( 甲基 ) 丙烯酸戊酯，( 甲基 ) 丙烯酸正戊酯，( 甲基 ) 丙烯酸異戊酯，( 甲基 ) 丙烯酸己酯，( 甲基 ) 丙烯酸庚酯，( 甲基 ) 丙烯酸辛酯，( 甲基 ) 丙烯酸異辛酯，( 甲基 ) 丙烯酸乙基己酯，( 甲基 ) 丙烯酸壬酯，( 甲基 ) 丙烯酸癸酯，( 甲基 ) 丙烯酸異癸酯，( 甲基 ) 丙烯酸十一酯，( 甲基 ) 丙烯酸十二酯，( 甲基 ) 丙烯酸月桂酯，( 甲基 ) 丙烯酸硬脂酯及 ( 甲基 ) 丙烯酸異硬脂酯；( 甲基 ) 丙烯酸羥烷酯，例如 ( 甲基 ) 丙烯酸羥乙酯，( 甲基 ) 丙烯酸 2 - 羥丙基酯，( 甲基 ) 丙烯酸 4 - 羥丁基酯，( 甲基 ) 丙烯酸 3 - 羥丙基酯，( 甲基 ) 丙烯酸 2 - 羥丁基酯及 ( 甲基 ) 丙烯酸 3 - 羥丁基酯；( 甲基 ) 丙烯酸苯氧基烷酯，例如 ( 甲基 ) 丙烯酸苯氧基乙基酯及 ( 甲基 ) 丙烯酸 2 - 羥 - 3 - 苯氧基丙基酯；( 甲基 ) 丙烯酸烷氧基烷酯，例如 ( 甲基 ) 丙烯酸 2 - 甲氧基乙基酯，( 甲基 ) 丙烯酸 2 - 乙氧基乙基酯，( 甲基 ) 丙烯酸 2 - 丙氧基乙基酯，( 甲基 ) 丙烯酸 2 - 丁氧基乙基酯及 ( 甲基 ) 丙烯酸 2 - 甲氧基丁基酯；( 甲基 ) 丙烯酸多烷二醇酯，例如單 ( 甲基 ) 丙烯酸多

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

## 五、發明說明 ( 8 )

乙二醇酯，(甲基)丙烯酸乙氧基二乙二醇酯，(甲基)丙烯酸甲氧基多乙二醇酯，苯氧基多乙二醇(甲基)丙烯酸酯，(甲基)丙烯酸壬基苯氧基多乙二醇酯，單(甲基)丙烯酸多丙二醇酯，(甲基)丙烯酸甲氧基多丙二醇酯，(甲基)丙烯酸乙氧基多丙二醇酯及(甲基)丙烯酸壬基苯氧基多丙二醇酯；(甲基)丙烯酸環烷基酯，例如(甲基)丙烯酸環己基酯，(甲基)丙烯酸4-丁基環己基酯，(甲基)丙烯酸二環戊基酯，(甲基)丙烯酸二環戊烯基酯，(甲基)丙烯酸二環戊二烯基酯，(甲基)丙烯酸冰片酯，(甲基)丙烯酸異冰片酯及(甲基)丙烯酸三環癸基酯；(甲基)丙烯酸苜基酯；(甲基)丙烯酸四氫糖醛酯；及相似物。

這些之中，以其中R<sub>2</sub>是含烷基或氧伸烷基之基團的化學式(1)(甲基)丙烯酸酯化合物為較佳。特別較佳的(甲基)丙烯酸酯化合物為(甲基)丙烯酸甲酯，(甲基)丙烯酸丁酯，(甲基)丙烯酸乙基己酯，(甲基)丙烯酸月桂基酯，(甲基)丙烯酸異癸基酯及(甲基)丙烯酸2-乙氧基乙酯。

欲與(甲基)丙烯酸酯化合物共聚合的其它可共聚合單體不特別限定，只要其可以與上述(甲基)丙烯酸酯化合物共聚合，其實例為不飽和羧酸，例如，(甲基)丙烯酸，乙烯基苯甲酸，順式丁烯二酸及乙烯基苯甲酸；及含乙烯基的可自由基聚合化合物，例如乙烯基苜基甲基醚，乙烯基縮水甘油基醚，苯乙烯， $\alpha$ -甲基苯乙烯，丁二烯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

## 五、發明說明 ( 9 )

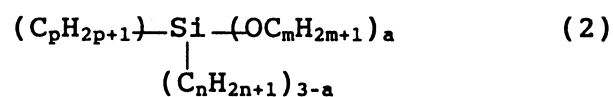
及異戊間二烯。在構成本發明組成物之丙烯酸酯樹脂裡，衍生自由上述化學式 ( 1 ) 所示之 ( 甲基 ) 丙烯酸酯化合物的共聚物組份較佳含量為 70 重量 % 或更多，更佳為 90 重量 % 或更多，特別較佳為 100 重量 %。

以購成本發明組成物之黏合劑樹脂的 GPC 測得的聚苯乙烯做計算的重量平均分子量 ( 以下縮寫成 " Mw " ) 較佳為 2,000 到 300,000，更佳為 5,000 到 200,000。

本發明組成物裡黏合劑樹脂的比例較佳佔 100 份玻璃粉末重量 5 到 40 重量份數，更佳為 10 到 30 重量份數。當黏合劑樹脂的比例太小時，很難兼顧地黏合並保持玻璃粉末。另一方面，當比例太大時，烘烤步驟花的時間太長，或所形成的介電層很難獲得充分的強度或厚度。

< 矽烷耦合劑 >

本發明之組成物可以包含矽烷耦合劑。矽烷耦合劑較佳為下式 ( 2 ) 所示之含有烷基的 ( 烷基 ) 烷氧基矽烷。



( 其中， p 為 3 到 20 的整數， m 是 1 到 3 的整數， n 是 1 到 3 的整數，而 a 是 1 到 3 的整數 )

在上述化學式 ( 2 ) 裡，表示飽和烷基之碳原子數的 p 為 3 到 20 的整數，較佳為 4 到 16。

由所得玻璃漿料組成物形成的薄膜形成材料曾可能沒

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

線

## 五、發明說明(10)

有充分的可撓性，即使含有化學式(2)含飽和烷基的(烷基)烷氧基矽烷(其中p是小於3)。因為化學式(2)含飽和烷基(烷基)烷氧基矽烷(其中p大於20)具有高分解溫度而且因為玻璃粉末在上述矽烷化合物不完全分解前熔融並且在所得玻璃漿料組成物之烘烤薄膜形成材料層的步驟裡去除，所以部分的矽烷化合物可能留在所形成的介電層裡，而且可能因而降低介電層的光透射性。

上述化學式(2)所示之矽烷耦合劑的例示性實例包括飽和烷基二甲基甲氧基矽烷( $a = 1, m = 1, n = 1$ )，例如正丙基二甲基甲氧基矽烷，正丁基二甲基甲氧基矽烷，正癸基二甲基甲氧基矽烷，正十六烷基二甲基甲氧基矽烷及正二十烷二甲基甲氧基矽烷；飽和烷基二乙基甲氧基矽烷( $a = 1, m = 1, n = 2$ )，例如正丙基二乙基甲氧基矽烷，正丁基二乙基甲氧基矽烷，正癸基二乙基甲氧基矽烷，正十六烷基二乙基甲氧基矽烷及正二十烷二乙基甲氧基矽烷；飽和烷基二丙基甲氧基矽烷( $a = 1, m = 1, n = 3$ )，例如正丁基二丙基甲氧基矽烷，正癸基二丙基甲氧基矽烷，正十六烷基二丙基甲氧基矽烷及正二十烷二丙基甲氧基矽烷；飽和烷基二甲基乙氧基矽烷( $a = 1, m = 2, n = 1$ )，例如正丙基二甲基乙氧基矽烷，正丁基二甲基乙氧基矽烷，正癸基二甲基乙氧基矽烷，正十六烷基二甲基乙氧基矽烷及正二十烷二甲基乙氧基矽烷；飽和烷基二乙基乙氧基矽烷( $a = 1, m = 2, n = 2$ )，例如正丙基二乙基乙氧基矽烷，正丁基二乙基乙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 11 )

氧基矽烷，正癸基二乙基乙氧基矽烷，正十六烷基二乙基乙氧基矽烷及正二十烷二乙基乙氧基矽烷；飽和烷基二丙基乙氧基矽烷（ $a = 1$ ， $m = 2$ ， $n = 3$ ），例如正丁基二丙基乙氧基矽烷，正癸基二丙基乙氧基矽烷，正十六烷基二丙基乙氧基矽烷及正二十烷二丙基乙氧基矽烷；飽和烷基二甲基丙氧基矽烷（ $a = 1$ ， $m = 3$ ， $n = 1$ ），例如正丙基二甲基丙氧基矽烷，正丁基二甲基丙氧基矽烷，正癸基二甲基丙氧基矽烷，正十六烷基二甲基丙氧基矽烷及正二十烷二甲基丙氧基矽烷；飽和烷基二乙基丙氧基矽烷（ $a = 1$ ， $m = 3$ ， $n = 2$ ），例如正丙基二乙基丙氧基矽烷，正丁基二乙基丙氧基矽烷，正癸基二乙基丙氧基矽烷，正十六烷基二乙基丙氧基矽烷及正二十烷二乙基丙氧基矽烷；飽和烷基二丙基丙氧基矽烷（ $a = 1$ ， $m = 3$ ， $n = 3$ ），例如正丁基二丙基丙氧基矽烷，正癸基二丙基丙氧基矽烷，正十六烷基二丙基丙氧基矽烷及正二十烷二丙基丙氧基矽烷；飽和烷基甲基二甲氧基矽烷（ $a = 2$ ， $m = 1$ ， $n = 1$ ），例如正丙基甲基二甲氧基矽烷，正丁基甲基二甲氧基矽烷，正癸基甲基二甲氧基矽烷，正十六烷基甲基二甲氧基矽烷及正二十烷甲基二甲氧基矽烷；飽和烷基乙基二甲氧基矽烷（ $a = 2$ ， $m = 1$ ， $n = 2$ ），例如正丙基乙基二甲氧基矽烷，正丁基乙基二甲氧基矽烷，正癸基乙基二甲氧基矽烷，正十六烷基乙基二甲氧基矽烷及正二十烷乙基二甲氧基矽烷；飽和烷基丙基二甲氧基矽烷（ $a = 2$ ， $m = 1$ ， $n = 3$ ），例如正丁基丙基

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 12 )

二甲氧基矽烷，正癸基丙基二甲氧基矽烷，正十六烷基丙基二甲氧基矽烷及正二十烷基丙基二甲氧基矽烷；飽和烷基甲基二乙氧基矽烷（ $a = 2, m = 2, n = 1$ ），例如正丙基甲基二乙氧基矽烷，正丁基甲基二乙氧基矽烷，正癸基甲基二乙氧基矽烷，正十六烷基甲基二乙氧基矽烷及正二十烷基甲基二乙氧基矽烷；飽和烷基乙基二乙氧基矽烷（ $a = 2, m = 2, n = 2$ ），例如正丙基乙基二乙氧基矽烷，正丁基乙基二乙氧基矽烷，正癸基乙基二乙氧基矽烷，正十六烷基乙基二乙氧基矽烷及正二十烷基乙基二乙氧基矽烷；飽和烷基丙基二乙氧基矽烷（ $a = 2, m = 2, n = 3$ ），例如正丁基丙基二乙氧基矽烷，正癸基丙基二乙氧基矽烷，正十六烷基丙基二乙氧基矽烷及正二十烷基丙基二乙氧基矽烷；飽和烷基甲基二丙氧基矽烷（ $a = 2, m = 3, n = 1$ ），例如正丙基甲基二丙氧基矽烷，正丁基甲基二丙氧基矽烷，正癸基甲基二丙氧基矽烷，正十六烷基甲基二丙氧基矽烷及正二十烷基甲基二丙氧基矽烷；飽和烷基乙基二丙氧基矽烷（ $a = 2, m = 3, n = 2$ ），例如正丙基乙基二丙氧基矽烷，正丁基乙基二丙氧基矽烷，正癸基乙基二丙氧基矽烷，正十六烷基乙基二丙氧基矽烷及正二十烷基乙基二丙氧基矽烷；飽和烷基丙基二丙氧基矽烷（ $a = 2, m = 3, n = 3$ ），例如正丁基丙基二丙氧基矽烷，正癸基丙基二丙氧基矽烷，正十六烷基丙基二丙氧基矽烷及正二十烷基丙基二丙氧基矽烷；飽和烷基三甲氧基矽烷（ $a = 3, m = 1$ ），例如正丙基三甲氧基矽烷，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

### 五、發明說明 ( 13 )

正丁基三甲氧基矽烷，正癸基三甲氧基矽烷，正十六烷基三甲氧基矽烷及正二十烷三甲氧基矽烷；飽和烷基三乙氧基矽烷（ $a = 3$ ， $m = 2$ ），例如正丙基三乙氧基矽烷，正丁基三乙氧基矽烷，正癸基三乙氧基矽烷，正十六烷基三乙氧基矽烷及正二十烷三乙氧基矽烷；及飽和烷基三丙氧基矽烷（ $a = 3$ ， $m = 3$ ），例如正丙基三丙氧基矽烷，正丁基三丙氧基矽烷，正癸基三丙氧基矽烷，正十六烷基三丙氧基矽烷及正二十烷三丙氧基矽烷。其可以單獨使用或以二種或二種以上混合使用。

這些之中，以正丁基三甲氧基矽烷，正癸基三甲氧基矽烷，正十六烷基三甲氧基矽烷，正癸基二甲基甲氧基矽烷，正十六烷基二甲基甲氧基矽烷，正丁基三乙氧基矽烷，正癸基三乙氧基矽烷，正十六烷基三乙氧基矽烷，正癸基乙基二乙氧基矽烷，正十六烷基乙基二乙氧基矽烷，正丁基三丙氧基矽烷，正癸基三丙氧基矽烷及正十六烷基三丙氧基矽烷為特別較佳。

本發明組成物中矽烷耦合劑的比例較佳佔 100 份玻璃粉末重量的 0.001 到 10 份重量，更佳為 0.001 到 5 份重量。當矽烷耦合劑的比例太小時，無法完全達到改良玻璃粉末之分散安定性的效果及改良已形成之薄膜形成材料層之可撓性的效果。另一方面當必比例太大時，所得玻璃漿料組成物的黏度在保存期間隨著時間而增加，因而降低烘烤後的光透性。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

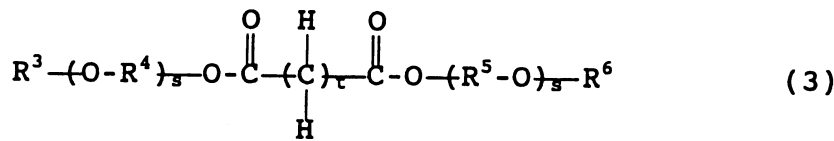
訂

線

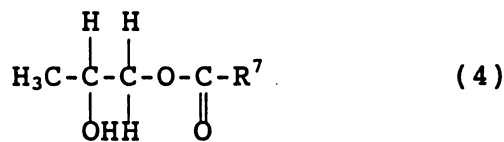
## 五、發明說明 ( 14 )

### < 塑化劑 >

本發明的組成物可以包含塑化劑以提供極佳的可撓性及使所形成之薄膜形成材料層獲得可燃性。塑化劑較佳為下式 ( 3 ) 或 ( 4 ) 所示的化合物或聚丙烯。



在上式 ( 3 ) 中， $R^3$  及  $R^4$  相同或不同而且每個是具有 1 到 30 個碳原子的烷基或烯基， $R^4$  及  $R^5$  相同或不同而且每個是具有 2 到 30 個碳原子的伸甲基或伸烷基或伸烯基， $s$  是 0 到 5 的整數，而  $t$  是 1 到 10 的整數。



在上式 ( 4 ) 中， $R^7$  是具有 1 到 30 個碳原子的烷基或烯基。

即使具有含塑化劑之薄膜形成材料層的轉移膜彎曲，薄膜形成材料層表面上也不會產生細裂紋，而且轉移膜具有極佳的可撓性並可以容易地滾捲。

因為由特別是上式 ( 3 ) 或 ( 4 ) 所示之化合物組成的塑化劑容易受熱分解而脫離，所以不會降低藉由烘烤薄膜形成材料層所得之介電層的光透性。

在上式 ( 3 ) 中， $R^3$  或  $R^6$  所示的烷基或烯基及  $R^4$

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明 ( 15 )

及  $R^5$  所示的伸烷基或伸烯基可以是直鏈或支鏈。

$R^3$  或  $R^6$  所示之烷基或烯基的碳原子數位 1 到 30，較佳為 2 到 20，更佳為 4 到 10。

當烷基的碳原子數超過 30 時，溶液中構成本發明玻璃漿料組成物之塑化劑的溶解度可能降低而且無法獲得極佳的可撓性。

上式 ( 3 ) 所示之化合物的例示性實例包括己二酸二丁酯，己二酸二異丁酯，己二酸二 - 2 - 乙基己酯，壬二酸二 - 2 - 乙基己酯，癸二酸二丁酯，己二酸二丁基二乙二醇酯及相似物。這些之中，以其中  $n$  是整數 2 到 6 之化學式 ( 3 ) 的化合物為較佳。

在上式 ( 4 ) 中， $R^7$  是具有 1 到 30 個碳原子的烷基或烯基。 $R^7$  所示的烷基及烯基可以是直鏈或支鏈。

$R^7$  所示之烷基或烯基的碳原子數為 1 到 30，較佳為 2 到 20，更佳為 10 到 18。

上式 ( 4 ) 所示之化合物的較佳實例包括單月桂酸丙二醇酯，單油酸丙二醇酯及相似物。

當丙二醇作為塑化劑時，聚丙二醇的重量平均分子量 (  $M_w$  ) 較佳為 200 到 3,000，特別較佳為 300 到 2,000。當聚丙二醇的  $M_w$  低於 200 時，可能難以形成在基底薄膜上具有薄膜強度的薄膜形成材料層，而且假如試著將基底薄膜從薄膜形成材料層 - 在使用具有薄膜形成材料層之轉移膜的轉移步驟裡，經熱黏合方式黏在玻璃基板上 - 分離，薄膜形成材料層裡可能無法黏結。另

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 16 )

一方面，當  $M_w$  大於 3,000 時，可能無法獲得具有極佳玻璃基板熱黏性的薄膜形成材料層。

本發明組成物中塑化劑的比例較佳佔 100 份玻璃粉末重量的 0.1 到 20 份重量，更佳為 0.5 到 10 份重量。當塑化劑的比例太小時，由所得組成物形成之薄膜形成材料層的可撓性可能無法獲得完全的改善。另一方面，當比例太大時，由所得組成物形成之薄膜形成材料層的膠黏性可能太高，結果具有薄膜形成材料層的轉移膜在處理性質方面較差。

### < 溶劑 >

構成本發明組成物的溶劑較佳具有極佳的玻璃粉末末親和力及溶於黏合樹脂裡的極佳溶解度，可以提供玻璃漿料組成物適當的黏度並且可以容易地揮發及利用乾燥方式去除。

溶劑的例示性實例包括酮類，例如甲基丁基酮，二丙基酮及環己酮；醇類，例如，正戊醇，4-甲基-2-戊醇，環己醇及二丙酮醇；以醚為主的醇類，乙二醇單甲基醚，乙二醇單乙基醚，乙二醇單丁基醚，丙二醇單甲基醚及丙二醇單乙基醚；飽和脂肪族烷基單羧酸酯類，例如，乙酸正丁酯及乙酸戊酯；乳酸酯類，例如，乳酸乙酯及乳酸正丁酯；以醚為主的酯類，例如乙酸甲基-2-乙氧基乙醇酯，乙酸乙基-2-乙氧基乙醇酯，乙酸丙二醇單甲基醚酯及乙基-3-乙氧基丙酸酯；松節油，乙基-2-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 17 )

乙氧基乙醇，甲基 - 2 - 乙氧基乙醇酯，香油腦，乙酸丁基卡必醇酯，丁基卡必醇，異丙醇及苯甲醇。這些之中，以甲基丁基酮，環己酮，二丙酮醇，乙二醇單丁基醚，丙二醇單甲基醚，乳酸乙酯及乙基 - 3 - 乙氧基丙酸酯為較佳。這些溶劑可以單獨使用或混合二種或二種以上使用。

本發明組成物中溶劑的比例以維持組成物黏度在較佳範圍內的觀點來看，較佳佔 100 份玻璃粉末末重量的 5 到 50 份重量，更佳 10 到 40 份重量。

本發明的玻璃漿料組成物可以包含，例如分散劑，膠黏性賦予劑，表面張力控制劑，安定劑，抗發泡劑及相似物等添加劑作為視需要的組份。

玻璃漿料組成物的較佳實例包括 100 份重量玻璃粉末末，該玻璃粉末末係由 50 到 80 重量 % 氧化鉛，5 到 20 重量 % 氧化硼，10 到 50 重量 % 氧化矽及 0 到 10 重量 % 氧化鈣所組成；10 到 30 份重量甲基丙烯酸丁酯，甲基丙烯酸羥基丙酯及甲基丙烯酸 2 - 乙基己酯的共聚物或聚甲基丙烯酸丁酯（丙烯酸酯樹脂）；及 10 到 50 份重量基本成分的丙二醇單甲基醚（溶劑）。更佳地，上述玻璃漿料組成物包含 0.1 到 5 份重量上式（2）所示的矽烷耦合劑及 0.5 到 10 份重量上式（3）或（4）所示的化合物或聚丙二醇作為塑化劑。

本發明的組成物可以利用捏合機或分散混合器，例如滾筒式捏合機，混合器，均化器或砂磨機，捏合上述玻璃粉末末，黏合樹脂及溶劑和視需要的組份而製得。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

## 五、發明說明 ( 18 )

上述製得的本發明組成物係為具有適合塗覆之流動性的漿料組成物。

本發明的組成物可以特別有利地用於製造轉移膜，其係藉由在機底薄膜上形成薄膜形成材料層，如下所述。然而，本發明的組成物不限於該塗覆用途，而是也可以有利地用於傳統已知形成薄膜形成材料層的方法，亦即藉由網板印刷方法直接將組成物塗在玻璃基板表面上並使塗層薄膜乾燥，形成薄膜形成材料層的方法。上述步驟中藉由網板印刷方法塗在玻璃基板上之本發明玻璃漿料組成物在 25 °C 時的黏度較佳為 10,000 到 200,000 分泊 ( c p ) 。

### < 轉移膜 >

本發明的玻璃漿料組成物可以有利地用來製造本發明的轉移膜。該轉移膜係包括基底薄膜及形成於基底薄膜上的薄膜形成材料層。本發明的玻璃漿料組成物係為適用於藉由乾燥薄膜方法形成介電層之步驟裡的複合材料。藉由乾燥薄膜方法塗在基底薄膜上的本發明玻璃漿料組成物在 25 °C 時的黏度較佳為 1,000 到 30,000 分泊。

構成本發明轉移膜的基底薄膜較佳為具有耐熱性，溶劑抗性及可撓性的轉移膜。當基底薄膜具有可撓性時，本發明的組成物可以藉由滾筒式塗覆機或葉片式塗覆機塗覆，薄膜形成材料層可以以滾捲狀態存放並供應。形成基底薄膜的樹脂例如是，聚對苯二甲酸乙二酯，聚酯，聚乙烯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(19)

，聚丙稀，聚苯乙稀，聚亞醯胺，聚乙稀醇，聚氯乙稀，氟樹脂，例如聚氟乙稀，耐龍或纖維素。基底薄膜具有例如20到100微米厚度。

塗上本發明組成物的基底薄膜表面較佳進行脫離(release)處理。此有助於在將薄膜形成材料層轉移到玻璃基板的步驟裡使基底薄膜分離。

構成轉移膜的薄膜形成材料層可以藉由將本發明組成物塗在上述基底薄膜上，使塗覆薄膜乾燥及將部分或所有溶劑去除而形成。

將本發明組成物塗在基底薄膜上的裝置較佳為可以形成具有極佳厚度均勻性及充分厚度(例如20微米或更大)者，較佳者的實例為滾筒式塗覆機，葉片式塗覆機，簾幕式塗覆機，線式塗覆積極相似裝置。

轉移膜可以在薄膜形成材料層表面上具有保護薄膜層。保護薄膜層係為聚對苯二甲酸乙二酯薄膜，聚乙稀薄膜或聚乙稀醇薄膜。

### <電漿顯示板>

本發明電漿顯示板的特徵在於包括由本發明玻璃漿料組成物所形成的介電層。介電層通常藉由在具有例如透明電極及匯流電極等電極之玻璃基板上形成由本發明玻璃漿料組成物所形成的薄膜形成材料層，並且烘烤薄膜形成材料層以去除有機物質而得。薄膜形成材料層較佳藉由將本發明轉移膜轉移到基板(將轉移膜放在基板表面上並以加

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(20)

熱滾筒或相似方式壓黏之)而形成。下列實施例係供進一步說明本發明目的之用，並非藉以限制之。下列實施例所用的“份數”係指“重量份數”。

下列實施例所用之玻璃粉末末的“軟化點”係為由 T A S 1 0 0 ( Rigaku Co. Ltd. ) 所得之 D T A 圖第二次吸收撓曲點時的溫度。

### 實施例 1

#### (1) 玻璃漿料組成物的製備

黏度為 7 . 0 0 0 分泊的本發明組成物係藉由將 1 0 0 份以  $PbO - B_2O_3 - SiO_2$  為主，由 6 5 重量 % 氧化鉛，1 0 重量 % 氧化硼及 2 5 重量 % 氧化矽所組成的玻璃粉末末(軟化點為  $530^\circ C$ ，Asahi Glass Co., Ltd. 製造)，2 0 份由甲基丙烯酸丁酯及甲基丙烯酸甲酯共聚合所得，作為黏合樹脂的丙烯酸酯樹脂(甲基丙烯酸丁酯 / 甲基丙烯酸甲酯重量比為 7 0 / 3 0，Mw 為 8 0 , 0 0 0 )，及 2 0 份作為溶劑的丙二醇單甲基醚，利用分散混合機捏合而得。

#### (2) 轉移膜的製造

利用滾筒式塗覆機將上述步驟(1)所製得的本發明的組成物塗在已經經過脫離處理的聚對苯二甲酸乙二酯(PET)基底薄膜(寬 4 0 0 毫米，長 3 0 米，厚 3 8 微米)上，並以  $100^\circ C$  乾燥所形成的塗覆薄膜以去除溶劑

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(21)

，藉此產生轉移膜，其具有形成在基底薄膜上40微米厚的薄膜形成材料層。

### (3) 薄膜形成材料層的轉移

針對一20吋面板，在玻璃基板上形成一 $\text{SnO}_2$ 透明傳導膜，並藉由網板印刷及烘烤方式將銀漿塗覆在傳導膜上，以形成厚度10微米，寬度70微米的匯流電極。在上述(2)裡所產生的轉移膜係放置在該具有該匯流電極的基板，依此，伯磨形成材料層直接與基板接觸，並藉由熱滾筒與基板壓黏合。黏合條件包括110℃的熱滾筒表面溫度，3公斤/平方公分的滾筒壓力，及1米/分鐘的熱滾筒移動速度。

在壓黏合結束後，將基底薄膜分離並稍後從薄膜席成材料層去除，藉以將薄膜形成材料層轉移並黏合到玻璃基板的表面。

### (4) 薄膜形成材料層的烘烤及介電層的評估

上述(3)裡其上具有薄膜形成材料層的玻璃基板係放置在燒窯中，並在燒窯裡側溫度以10℃/分鐘的速度從常溫提高到580℃後，以580℃烘烤30分鐘，以在玻璃基材表面上形成由透明玻璃燒結體所做成的介電層(厚度20微米±1微米)。

當用眼睛觀察該介電層的形式時，介電層沒有斷裂，也沒有從基板上分離。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 22 )

當在電子顯微鏡 ( Hitachi 公司, SEM S-4200 ) 下觀察介電層的截面時, 低熔點的玻璃因為軟化而且變成流體而沒有進入匯流電極與透明傳導膜之間的空間, 而且匯流電極沒有從透明傳導膜上分離。當用眼睛觀察匯流電極的外觀時, 匯流電極沒有被染色。

此外, 當針對 5 個電漿顯示板製備由具介電層之玻璃基板所做乘的面板材料, 以測量所形成之介電層的透光性 ( 測量波長為 550 毫微米 ) 時, 透光性的平均值為 80 %。因此, 證明介電層具有極佳的透明度。結果示於表 1。

### 實施例 2

黏度為 7.000 分泊的本發明組成物係藉由將 100 份以  $PbO - B_2O_3 - SiO_2$  為主, 由 65 重量 % 氧化鉛, 10 重量 % 氧化硼及 25 重量 % 氧化矽所組成的玻璃粉末 ( 軟化點為  $530^\circ C$ , Asahi Glass Co., Ltd. 製造 ), 23 份由甲基丙烯酸丁酯, 甲基丙烯酸羥基丙酯和甲基丙烯酸 2-乙基己酯 ( 甲基丙烯酸丁酯 / 甲基丙烯酸羥基丙酯 / 甲基丙烯酸 2-乙基己酯的重量比為 70 / 30,  $M_w$  為 80,000 ) 共聚合所得、作為黏合樹脂的丙烯酸酯樹脂, 1 份作為矽烷耦合劑的正丁基三甲氧基矽烷, 2.5 份下式 ( a ) 所示的化合物 ( 單油酸丙二醇酯 ) 及 20 份作為溶劑的丙二醇單甲基醚, 利用分散混合機捏合而得。

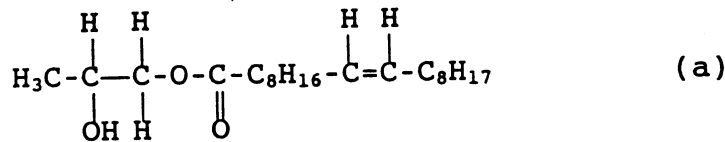
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(23)

以實施例 1 相同的方式製得轉移膜，不同的是，使用所得的玻璃漿料組成物。

其後，依照實施例 1 相同的方式，針對一 20 吋的面板，轉移並烘烤薄膜形成材料層，以在玻璃基板的表面上形成介電層（厚度 20 微米 ± 1.0 微米），不同的是使用所得的轉移膜，並且以實施例 1 相同的方式評估介電層。



比較實施例 1 及 2

依照實施例 1 相同的方式製備比較用的玻璃漿料組成物，不同的是玻璃粉末末變成表 1 所示者，並且依照實施例 1 相同的方式製得轉移膜，不同的是使用所得的玻璃漿料。

其後，以實施例 1 相同的方式轉移並烘烤薄膜形成材料層，不同的是使用所得的轉移膜，在 20 吋面板之玻璃基板表面上形成介電層（厚度 20 微米 ± 1.0 微米），並且以實施例 1 相同的方式評估介電層。結果示於表 1。

## 五、發明說明 ( 24 )

表 1

	實施例 1	實施例 2	比較實施例 1	比較實施例 2
玻璃粉末 組成物	PbO/B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /SiO <sub>2</sub> (65/10/25)	← ←	PbO/B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / SiO <sub>2</sub> /ZnO (70/15/8/7)	PbO/B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / SiO <sub>2</sub> /CaO (60/5/30/5)
軟化點 (°C)	530	530	470	570
匯流電極的黏著性	極佳	極佳	分離	極佳
電極是否染色	沒有	沒有	有	沒有
透射比 (%)	80	80	85	70

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(25)

本發明之組成物係提供下列效果。

- (1) 可以形成介電層，其避免低熔點玻璃變成流體並進入匯流電極及透明電極之間的空間，避免匯流電極剝離或從透明電極往上升，並且沒有使匯流電極染色。
- (2) 可以形成具有無色透明度（高透射比）的玻璃燒結體，該燒結體適合作為 P D P 的介電層。
- (3) 可以產生具有極佳轉移性（薄膜形成層對玻璃基板的熱黏附性）之薄膜形成層的轉移膜。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：玻璃漿料組成物以及含彼之轉移膜)  
與電漿顯示板

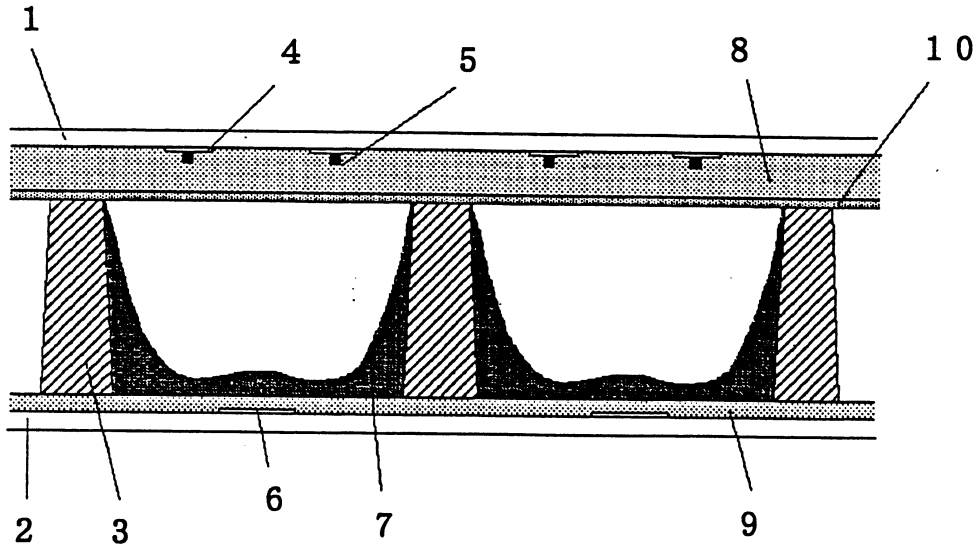
一種玻璃漿料組成物，其包括(A)軟化點為500到550℃的玻璃粉末，(B)黏合劑樹脂及(C)溶劑。玻璃漿料組成物可用於製造在基底薄膜上具有由其做成之薄膜形成材料層的轉移膜。該組成物也可用於製造由其形成之介電層的電漿顯示面板。

英文發明摘要(發明之名稱：GLASS PASTE COMPOSITION, AND TRANSFER FILM AND  
PLASMA DISPLAY PANEL COMPRISING THE SAME)

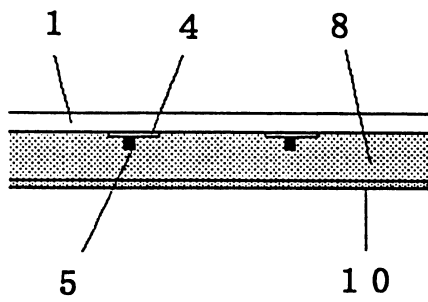
A glass paste composition comprises (A) glass powder having a softening point of 500 to 550°C, (B) a bonder resin and (C) a solvent. The glass paste composition is useful for making a transfer film with a film-forming material layer made therefrom on a base film. The composition is also useful for making a plasma display panel having a dielectric layer made therefrom.



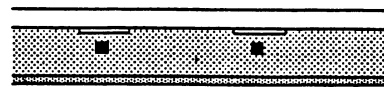
881134 80



第 1 圖



(a)



(b)

第 2 圖

公告本

A8  
B8  
C8  
D8修正  
補充  
本(92年10月23日)

## 六、申請專利範圍

附件：

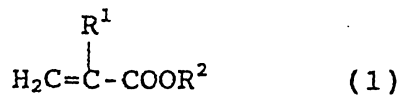
第 88113480 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 92 年 10 月 23 日修正

1. 一種玻璃漿料組成物，其包括 (A) 軟化點為 500 到 550 °C 的玻璃粉末，(B) 黏合劑樹脂及 (C) 溶劑，

其中黏合劑樹脂 (B) 係為含有衍生自下式 (1) 所示化合物之單元的丙烯酸樹脂：



其中，R<sup>1</sup> 係為氫原子或甲基，而 R<sup>2</sup> 則為單價有機基團；

其中溶劑 (C) 係為至少一選自一群包括 甲基丁基酮，環己酮，二丙酮醇，乙二醇單丁基醚，丙二醇單甲基醚，乳酸乙酯及乙基 - 3 - 乙氧基丙酸酯。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，其中玻璃粉末選自一群包括氧化鉛，氧化硼，氧化矽及氧化鈣 (PbO - B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - SiO<sub>2</sub> - CaO)；氧化鋅，氧化硼及氧化矽 (ZnO - B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - SiO<sub>2</sub>)；氧化鉛，氧化硼，氧化矽及氧化鋁 (PbO - B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - SiO<sub>2</sub> - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)；氧化鉛，氧化鋅，氧化硼及氧化矽 (PbO

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

-  $ZnO - B_2O_3 - SiO_2$ ) ; 氧化鉛，氧化硼及氧化矽 ( $PbO - B_2O_3 - SiO_2$ ) ; 氧化鈹，氧化硼及氧化矽 ( $Bi_2O_3 - B_2O_3 - SiO_2$ ) ; 及氧化鈹，氧化硼，氧化矽及氧化鋁 ( $Bi_2O_3 - B_2O_3 - SiO_2 - Al_2O_3$ ) 。

3 . 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，其中玻璃粉末具有氧化鉛，氧化硼，氧化矽及氧化鈣的組成。

4 . 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，其中玻璃粉末為包括 50 到 80 重量% 氧化鉛，5 到 20 重量% 氧化硼，10 到 50 重量% 氧化矽及 0 到 10 重量% 氧化鈣。

5 . 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，其中玻璃粉末的平均粒徑為 0 . 1 到 5 微米。

6 . 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，其中玻璃粉末佔玻璃粉末 ( A ) ，黏合劑樹脂 ( B ) 及溶劑 ( C ) 之總重量的 50 重量% 或更大。

7 . 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，其中黏合劑樹脂 ( B ) 係選自一群包括二或多種上式 ( 1 ) 所示之 ( 甲基 ) 丙烯酸酯化合物的均聚物，上式 ( 1 ) 所示之 ( 甲基 ) 丙烯酸酯化合物的共聚物，及上式 ( 1 ) 所示之 ( 甲基 ) 丙烯酸酯化合物與其它可共聚合單體的共聚物。

8 . 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

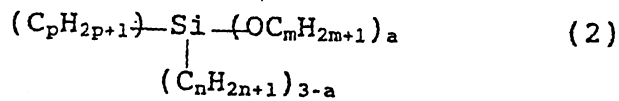
訂

線

## 六、申請專利範圍

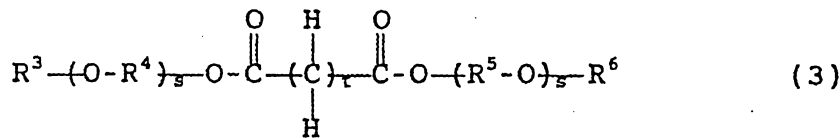
中溶劑的數量為 5 到 50 份重量（以 100 份重量的玻璃粉末為基礎）。

9. 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，其進一步包括由下式（2）所示的（D）矽烷耦合劑：



其中 p 為整數 3 到 20，m 為整數 1 到 3，n 為整數 1 到 3，及 a 為整數 1 到 3。

10. 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，其進一步包括至少一選自一群包括下式（3）所示之化合物的化合物（E）作為塑化劑：



其中， $R^3$  及  $R^6$  相同或不同而且每個烷基或伸烷基具有 1 到 30 個碳原子， $R^4$  及  $R^5$  相同或不同而且每個為伸甲基或具有 2 到 30 個碳原子之伸烷基或伸烯基（alkenylene），s 是 0 到 5 的整數，而 t 是 1 到 10 的整數；

下式（4）所示的化合物：

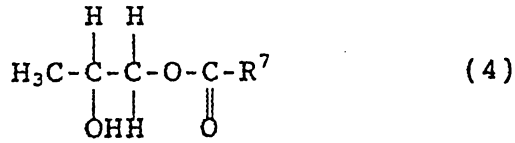
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍



其中 R<sup>7</sup> 是具有 1 到 30 個碳原子的烷基或烯基；

及聚丙二醇。

1 1 . 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，  
係用於轉移膜中。

1 2 . 根據申請專利範圍第 1 項之玻璃漿料組成物，  
係作為電漿顯示面板中的介電層。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線