

公 告 本

申請日期	91.8.20
案 號	91118811
類 別	C08F 8/30, 8/34

(以上各欄由本局填註)

548289

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	含硫或氮啓始劑用脫臭劑
	英 文	Deodorizing agent for sulfur- or nitrogen-containing initiators
二、發明 創作 人	姓 名	1.蘇威廉森(WILLIAMSON Sue) 2.裘安亞森歐克斯(ARCENEUX Jo Ann)
	國 籍	1~2 皆屬美國
	住、居所	1.美國喬治亞洲慶伯里 30341 農民道 1690 號 2.美國喬治亞洲 30064 馬里塔蹄鐵彎路 2810 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	1.蘇威廉森(WILLIAMSON Sue) 2.裘安亞森歐克斯(ARCENEUX Jo Ann)
	國 籍	1~2 皆屬美國
	住、居所 (事務所)	1.美國喬治亞洲慶伯里 30341 農民道 1690 號 2.美國喬治亞洲 30064 馬里塔蹄鐵彎路 2810 號
	代 表 人 姓 名	

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

本案已向：

美 國（地區） 申請專利，申請日期： 案號 ，☒有 ☐無主張優先權

2001.08.22 09/933,910

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

五、發明說明（1）

本發明係關於含有脫臭劑之含硫或氮鹽啓始劑組成物，此脫臭劑減少不欲之味道，如由於銻鹽啓始劑分解而產生之有機硫/硫醇/硫味道。此脫臭劑可爲自由基抑制劑或酚系化合物，如氫醌、甲氫醌或氫醌之甲醚。此啓始劑可爲，例如，銻鹽光啓始劑。本發明亦關於可聚合組成物、形成此組成物及將其應用於塗料、光阻劑、黏著劑、圖形與密封劑技藝之方法。

長久以來已感覺需要得到高度耐久性塗料，及以高製造速率塗覆基質同時使可能之昂貴環境危險最小之有效步驟。在可光聚合調配物中使用芳族銻鹽錯合物作爲光啓始劑以提供快速聚合樹脂塗料已揭示於，例如，美國專利 3,708,296、3,794,576、4,058,400、與 4,058,401。銻鹽光啓始劑在曝露於光似輻射時釋放陽離子，其依序啓始一或更多種含可聚合或可交聯基之材料之陽離子性聚合或交聯。這些銻鹽可光聚合組成物提供許多希望之性質及非常令人滿意之產物。然而，這些組成物趨於放出由於銻鹽啓始劑分解而產生之不欲味道，其爲硫醇與其他有機硫化合物之特徵。業界因此已尋求在前述組成物固化時不產生不欲味道之新穎銻鹽組成物及方法。

在美國專利 4,250,230 與 4,306,953 專利中揭示銻鹽可光聚合組成物，其包括清除劑或安定自由基以減少光分解銻鹽發出之硫味。然而，所揭示之添加劑對固化速率、黏附性與 MEK 耐磨性提供負面影響。

美國專利 4,324,679 揭示銻鹽可光聚合系統，其含提

五、發明說明（2）

供減少味道之芳族基團添加劑。然而，其中並無以酚系化合物或自由基抑制劑作為添加劑之揭示，美國專利 4,324,679 亦未揭示此添加劑對固化組成物之任何物理性質之影響。

美國專利 4,218,531 敘述藉銻鹽固化之環氧樹脂。起始組成物含使有機硫反應副產物之味道最小或排除之添加劑。此添加劑必須含非芳族碳-碳乙烯不飽和。乙烯不飽和易因氧插入不飽和基中而氧化交聯，繼而因生成過氧化物之熱分解而產生自由基，具與相鄰分子交聯。因此，美國專利 4,218,531 所述之添加劑無法視為自由基啓始劑。其中並未提及酚基(直接鍵結芳族部份之羥基)存在於添加劑中。

美國專利 4,250,203 敘述含銻鹽啓始劑與有機硫化合物清除劑之可光聚合組成物。所述之清除劑化合物為一系列酮與似酮化合物。其中完全未敘述酚系化合物。此專利中所述之大部份清除劑化合物在 J.Sanchez、T.N.Meyers 於 J.I. kroschwitz 編著之 "Initiators(Free Radical)", 第 431-460 頁，Encyclopedia of Chemical Technology，第 14 卷，第 4 版，Wiley-Interscience 紐約，1992，特別地敘述為自由基啓始劑。

因此，並無先行技藝教示包括不嚴重地損及組成物之固化速率與其他物理性質之酚系化合物或自由基抑制劑形式之脫臭劑之含氮或硫啓始劑組成物。

本發明之目的為提供一種啓始陽離子性聚合用新穎陽

五、發明說明（3）

離子性啓始劑組成物，其包括含硫或氮啓始劑，例如，銻鹽啓始劑，及減少光啓始劑組成物在啓始時由於含硫或氮啓始劑分解而造成之味道之脫臭劑。

本發明之目的亦爲提供一種可固化陽離子性可聚合組成物，其包括含硫或氮啓始劑、可聚合材料、及脫臭劑；其中脫臭劑減少組成物在啓始時，由於含硫或氮光啓始劑分解而產生之不欲硫或氮化合物味道。在較佳具體實施例中，啓始劑爲銻鹽光啓始劑，而脫臭劑爲不損及組成物之固化速率、MEK 耐磨性與其他物理性質之酚系化合物或自由基抑制劑。

本發明之其他目的爲提供一種固化含有含硫或氮啓始劑（例如，銻鹽光啓始劑）與可聚合材料之陽離子性可聚合組成物之方法，其包括將脫臭劑加入該組成物，以在固化時減少因含硫或氮啓始劑分解而產生之味道。較佳啓始劑爲銻鹽光啓始劑且較佳脫臭劑爲自由基抑制劑或酚系化合物，例如，醌或醌衍生物。例如，此方法可用於塗料、光阻劑、黏著劑、圖形、與密封劑應用。

本發明之另一個目的爲提供正型與負型作用酸敏性光阻劑組成物，其包括光活性含硫或氮化合物（例如，光活性銻鹽）、樹脂黏合劑、及在啓始時減少化合物味道之脫臭劑。

本發明之其他目的爲提供一種具有至少一個表面之製造物件，其中該表面包括正型或負型作用酸敏性光阻劑組成物之塗料層，其包括光活性含硫或氮化合物（例如

五、發明說明（4）

，光活性銻鹽）、樹脂黏合劑與脫臭劑；其中該脫臭劑在固化時減少化合物之味道。

本發明之最終目的為提供一種製備酸敏性光阻劑組成物之方法，其含有光活性含硫或氮化合物（例如，光活性銻鹽）與樹脂黏合劑；其中改良包括將脫臭劑加入該酸敏性光阻劑組成物，以減少在固化時由於銻鹽光啓始劑之光分解而得到之味道。

本發明係關於啓始陽離子性聚合用陽離子性啓始劑組成物，其包括含硫或氮啓始劑與脫臭劑；其中脫臭劑減少啓始劑組成物在啓始時由於含硫或氮化合物啓始劑（例如，銻鹽光啓始劑）分解而造成之味道。

特別地，含有含硫啓始劑（特別是銻鹽啓始劑）之調配物在固化時發生不悅之有機硫，硫醇，硫味道。固化一般藉光似輻射啓始，但是這些啓始劑組成物亦可藉游離化照射或藉熱活化。申請人已發現，這些調配物產生之味道可因加入特定添加劑而減少，如酚系化合物或自由基抑制劑。這些啓始劑組成物可應用於塗料、光阻劑、黏附性、墨水、與密封劑技藝。

在較佳具體實施例中，含硫啓始劑為銻鹽光啓始劑，而脫臭劑為自由基抑制劑或酚系化合物，如醌或醌衍生物，其不損及組成物之固化速率、MEK 抗性及/或其他物理性質。

"自由基抑制劑"為加入自由基可聚合組成物以抑制或防止自由基聚合之化合物。

五、發明說明（5）

"自由基抑制劑"之其他同義字包括聚合抑制劑、安定劑、抗氧化劑、自由基清除劑:聚合抑制劑為減緩或抑制聚合過程之添加劑。安定劑為安定調配物之添加劑，即，防止調配物在罐中固化或降解，及使其在使用前可長期儲存(至多數個月或更久)。抗氧化劑防止有機材料被大氣氧還原而形成氫過氧化物，其易於分解而產生自由基。防止此過程之抗氧化劑化合物，特別是在作為乙炔不飽和低聚物之添加劑時，通常稱為自由基抑制劑(M.Dexter 於 J.I. kroschwitz 編著之 "Antioxidants"，第 424-447 頁，Encyclopedia of Chemical Technology，第 3 卷，第 4 版，Wiley-Interscience，紐約，1992)。

在此技藝已知許多自由基抑制劑，以下為一些取自 R. Holman、P.Oldring 之 U.V. and E.B,Curing Formulations for printing Inks,Coatings and Paints.SITA-Technology,倫敦，1988 之實例，其內容在此併入作為參者。

- 氫醌
- 甲氧基甲基氫醌
- 對苯醌
- 啡噻吡
- 單第三丁基醌
- 兒茶酚
- 對第三丁基兒茶酚
- 笨醌

五、發明說明 (6)

- 2,5-二第三丁基氫醌
- 2,5-對二甲基對苯醌
- 蔥醌
- 2,6-二第三丁基羥基甲苯

其它適合之自由基抑制劑敘述於 M. Dexter 於 J.I.Kroschwitz 編著之 "Antioxidants", 第 424-447 頁, Encyclopedia of Chemical Technology, 第三卷, 第 4 版

- Wiley-Interscience, 紐約, 1992 之表 4, 其內容在此併入作為參考:

- 單酚, 例如, CAS 註冊號碼: 128-39-2, 128-37-0, 4130-42-1, 4306-88-1, 1879-09-0, 110553-27-0, 61788-44-1, 17540-75-9, 2082-79-3, 103-99-1, 88-27-7, 991-84-4,
- 二酚, 例如, CAS 註冊號碼: 119-47-1, 88-24-4, 118-82-1, 35958-30-6, 36443-68-2, 85-60-9, 96-69-5, 96-66-2, 35074-77-2, 41484-35-9, 23128-74-7, 65140-91-2, 30947-30-9, 70331-94-1, 32687-78-8, 32509-66-3, 105350-68-3
- 多酚, 例如, CAS 註冊號碼: 68610-51-5, 6683-19-8, 1709-70-2, 27676-62-6, 1843-03-4, 34137-09-2, 40601-76-1
- 氫醌, 例如, CAS 註冊號碼: 79-74-3、1948-33-0、121-00-6
- 二芳胺, 例如, CAS 註冊號碼: 90-30-2、68442-68-2、68259-36-9、101-67-7、10081-67-1
- 烷化對伸苯二胺, 例如, CAS 註冊號碼: 793-24-8, 101-72-4, 69796-47-0, 15233-47-3, 101-87-1, 74-31-7, 93-46-9, 3081-14-

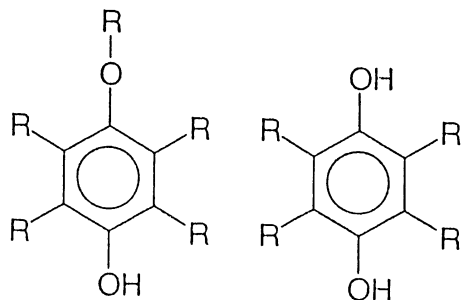
五、發明說明（7）

9, 139-60-6, 793-24-8, 103-96-8, 100-93-6,

- 二氫醌，例如，CAS 註冊號碼：26780-96-1、89-28-1、91-53-2
- 硫醚，例如，CAS 註冊號碼：2500-88-1, 123-28-4, 693-36-7, 16545-54-3, 10595-72-9, 29598-76-3, 53988-10-6, 61617-00-3, 26523-78-4, 26741-53-7, 3806-34-6, 31570-04-4, 38613-77-3, 118337-09-0,
- 位阻胺，例如，CAS 註冊號碼：70624-18-9、82541-48-7、106990-43-6。

申請人已發現，比較未加入酚系化合物之類似環氧調配物，包括環氧樹脂、銻鹽光啓始劑、與如氫醌之甲酯 (MEHQ) 之酚系化合物之調配物在固化後具有明顯極少之味道。加入如 MEHQ 之酚系抑制劑在室溫經數週產生極少或無顏色發生，其亦不影響調配物固化速度或固化性質。因此，加入如酚系抑制劑之脫臭劑，例如，MEHQ，可產生獨特且改良之產物，其為本發明啓始劑異於先行技藝啓始劑之處。在固化之時及之後減少銻鹽啓始劑產生之不欲有機硫/硫醇/硫味道，對於這些組成物之生產規模固化為無價的。

添加劑中，可在本發明中作為脫臭劑之自由基抑制劑及酚系抑制劑為醌與其衍生物。這些醌衍生物具有以下結構：

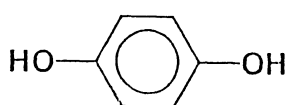


五、發明說明 (8)

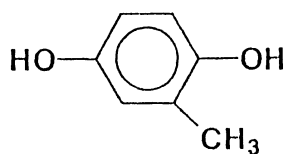
其中 "R" 取代基可獨立地為，例如，C1-C20 線形或分支脂族烷基，或環脂族基或芳族基，其可最終本身經如酯、羥基、腈、羧基、鹵素等官能基取代。

適當之醌基衍生物為以下：

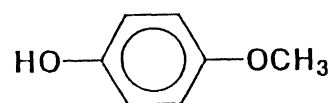
經測試之抑制劑：



HQ
氫醌



THQ
甲氫醌



MEHQ
氫醌之甲醚

特別地，在加入銻鹽啓始劑溶液時，氫醌之甲醚 (MEHQ) 產生極少或無顏色發生，此外非常易於加入啓始劑溶液中。事實上，將至多 1500 或更高 ppm 之 MEHQ (以全部可固化組成物計) 加入銻鹽啓始劑並不影響調配物固化速或固化性質。已發現，將 MEHQ 加入銻鹽啓始劑調配物造成意料外之改良，及在固化時發生之銻鹽啓始劑分解時釋放之有機硫/硫醇/硫味道減少。結果，大規模固化可放大此效應。

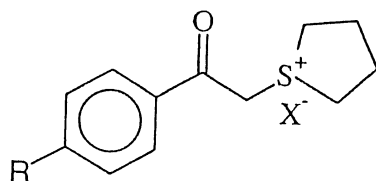
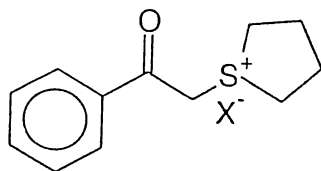
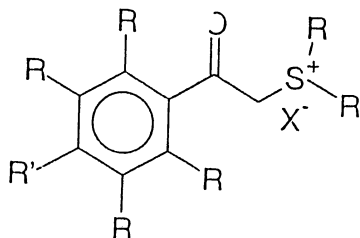
可使用之啓始劑為銻鹽啓始劑，其中銻鹽選自二烷基苯甲醯甲基銻鹽、二烷基-4-羥基苯基銻鹽、硫化貳對二苯銻苯基鹽、二苯基苯硫基苯銻鹽、苄銻鹽、苄基四亞甲銻鹽、苄基(對羥基苯基)甲基銻鹽、三芳銻鹽、三苯銻鹽、及其混合物。銻鹽啓始劑可含芳銻鹽作為主成份，可能及如下所示以低濃度存之其他銻鹽。

這些銻鹽啓始劑之實例包括以下之二烷基苯甲醯甲基

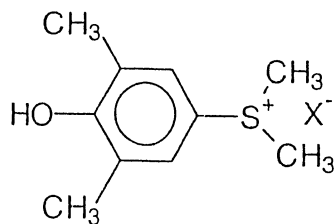
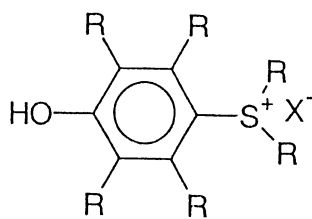
五、發明說明 (9)

銻鹽；其中如果顯示數個 R，則 R 可為相同或不同；

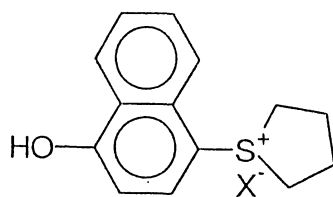
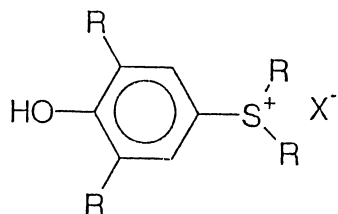
及其中 X 可為任何如下所述之陰離子：



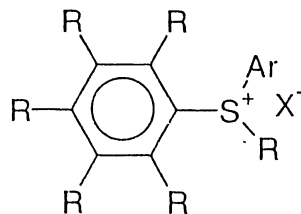
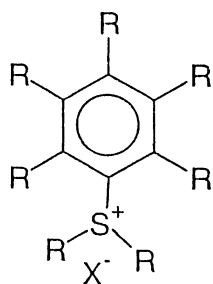
銻鹽之其他實例包括以下之二烷基-4-羥基苯基銻鹽：



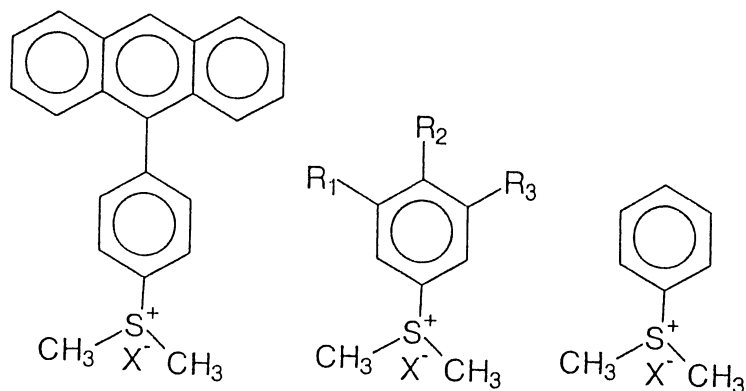
五、發明說明 (10)



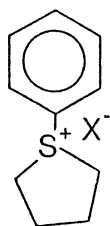
較佳苳銻鹽為以下：



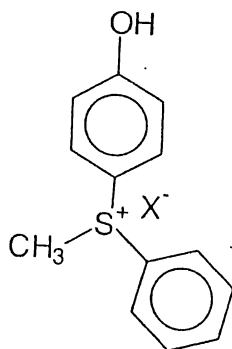
五、發明說明 (11)



其它較佳之苄基鹽包括以下：



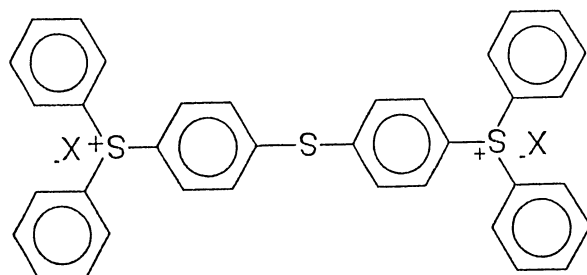
苄基四亞甲基銻鹽



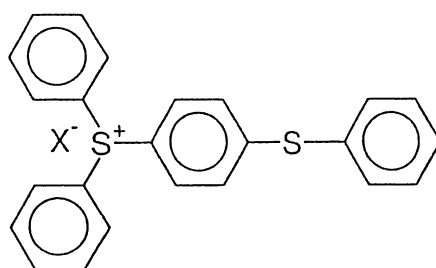
苄基(對羥基苯基)甲基銻鹽

五、發明說明（12）

銻鹽啓始劑亦可選自以下：

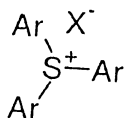


硫化貳對二苯銻苯基鹽

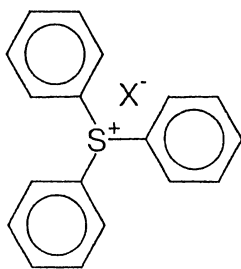


二苯基苯硫基苯基銻鹽

關於三芳銻鹽，其可為商業啓始劑，但是在本發明中，芳基可為任何芳族基，如苯基、萘基、異丙苯基、與甲基等。



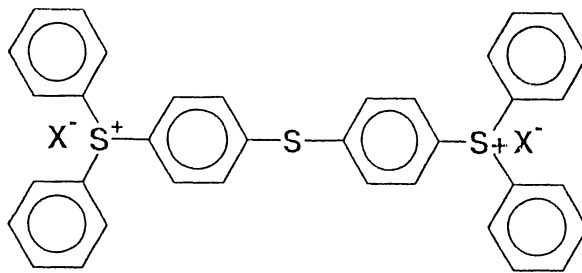
三芳銻鹽



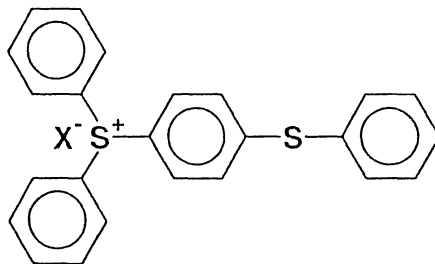
三苯銻鹽

許多商業銻鹽啓始劑一般含以下兩種分子之摻合物(加少量其他化合物)：

五、發明說明 (13)

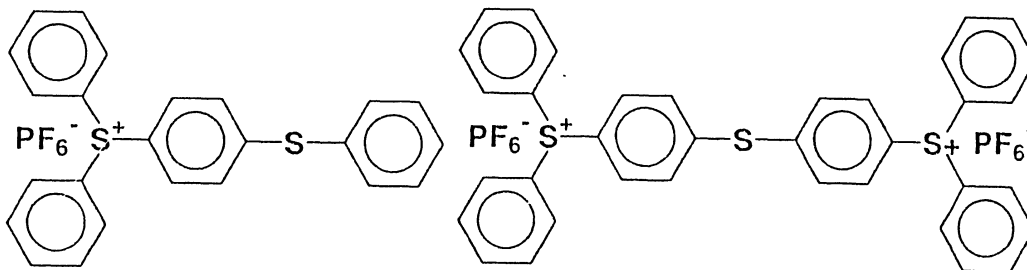


硫化貳對二苯鎂苯基鎂苯基鹽



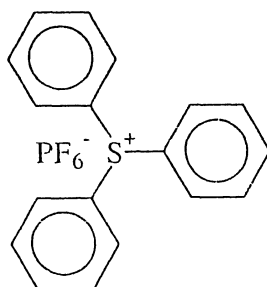
二苯基苯硫基苯基鎂鹽

例如，商業"六氟磷酸三芳鎂"啓示劑含以下主成分，雖然可存在低濃度之其他鎂鹽：



"混合六氟磷酸三芳鎂"

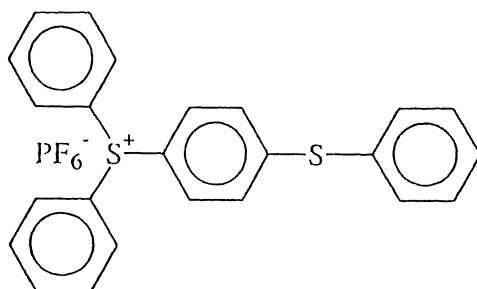
除了以上所揭示，可作為啓始劑之其他三芳鎂鹽為：



CAS # 57835-99-1

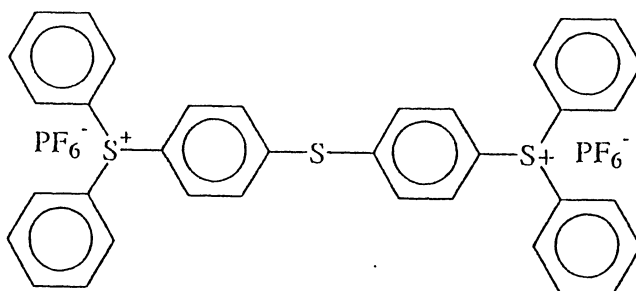
六氟磷酸三苯鎂

五、發明說明 (14)



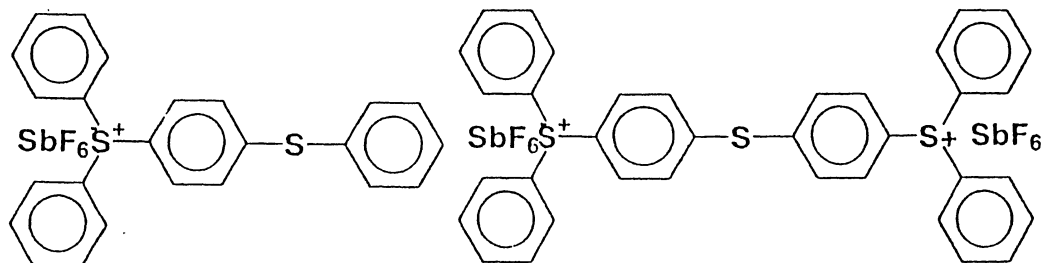
CAS # 68156-13-8

六 氟 磷 酸 二 苯 基 苯 硫 基 苯 鎢



CAS # 74227-35-3

硫 化 貳 對 二 苯 鎢 苯 基 六 氟 磷 酸 鹽



" 六 氟 鎢 酸 三 芳 鎢 "

許多其他鎢化合物(陽離子)亦可以少量存在。分布及產物為用以製造鎢鹽之合成方法之結果。(例如，製造三芳鎢化合物之方法之討論參見美國專利 2,807,648)。

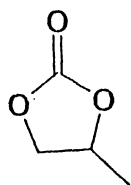
相對離子(陰離子)可選自許多有機與無機陰離子。相對離子(陰離子)可為非親核性"錯合金屬鹵化物陰離子"，如 BF_4^- 、 PF_6^- 、 AsF_6^- 、 SbF_6^- ，或強質子酸之陰離子，如 ClO_4^- 、 CF_3SO_3^- 、 FSO_3^- 、 CH_3SO_3^- 、或 $\text{C}_4\text{F}_9\text{SO}_3^-$ 。

五、發明說明 (15)

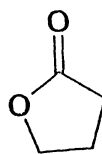
相對陰離子亦可包括氟有機鹽亞胺或次甲基陰離子，如美國專利 5,554,664 所述。相對離子可為任何其他非親核性陰離子，如硼酸根或五倍子酸根，如 $B(C_6F_5)_4^-$ 、 $Ga(C_6F_5)_4^-$ 、 $B(C_6F_5)_4^-$ 、 $B[C_6H_2(CF_3)_3]_4^-$ 、或 $B[C_6H_3(CF_3)_2]_4^-$ 。

啓始陽離子性聚合用陽離子性啓始劑組成物更可包括溶劑，其中溶劑可為，例如，碳酸伸丙酯、丁內酯、四氫呋喃、N,N-二甲基甲醯胺、如指族與芳族醇之醇類、醚類、芳族烴類、環形醚類、脂族烴類、苯、甲苯、二噁烷、四氫呋喃、二甲氧基乙烷、正己烷、環己烷、丙酮、乙腈、或其混合物。

較佳溶劑為碳酸伸丙酯與 γ -丁內酯：



碳酸伸丙酯



γ -丁內酯

(二氫—2(3H)—呋喃酮)

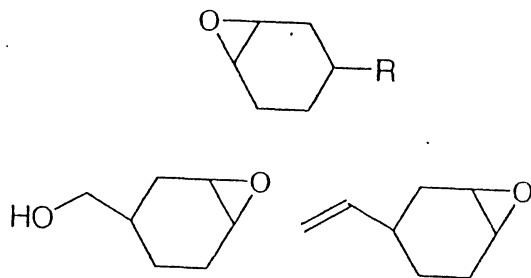
可用於本發明之可聚合材料為環氧樹脂(包括環脂族環氧化物、二環氧化物與聚環氧化物)、環氧基低聚物與二縮水甘油醚、丙烯酸酯低聚物、及其混合物。可聚合材料亦可更選自縮水甘油醚、聚有機矽氧烷、環氧基聚有機矽氧烷、經乙烯氧基取代聚有機矽氧烷、氧雜環丁烷與其他環形醚類、烯烴、二烯、丁二烯、異平、天然油、蓖麻油、亞 α -麻油、苯乙烯、 α 甲基苯乙烯、乙烯基甲苯、苯基乙烯基醚、N-乙烯基吡啶、N-乙烯基吡

五、發明說明（16）

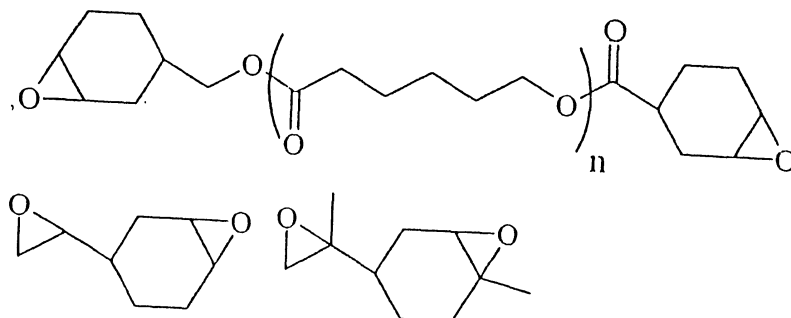
咯啞酮、酸可固化材料、及其混合物。

此外，可用於本發明之可聚合材料包括選自聯酚 A 之二縮水甘油醚、聯酚 F 之二縮水甘油醚、環氧酚酚醛清漆、環氧基甲苯酚酚醛清漆、聯酚 A 環氧基酚醛清漆、肆(4-羥基苯基)乙烷之四縮水甘油醚、二環戊二烯與酚之縮合產物之縮水甘油醚、參(羥基苯基)甲烷之三縮水甘油醚、及其混合物之縮水甘油醚部份。

可用於本發明之環氧樹脂包括：

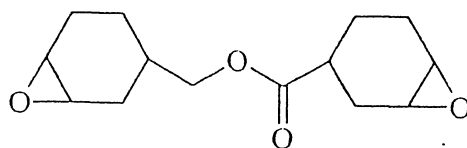


環脂族環氧化物



環脂族二環氧化物

例如，可用於本發明之較佳環脂族二環氧化物為：

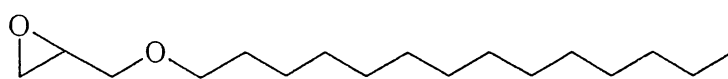
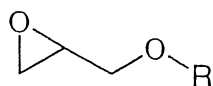


3,4-環氧基環己基甲基-3,4-環氧基環己烷羧酸酯或

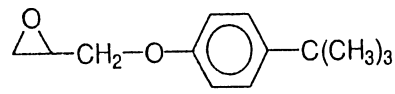
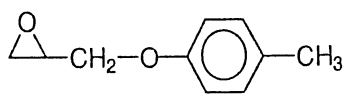
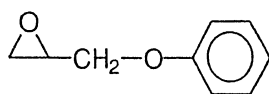
五、發明說明 (17)

"EEC"

可用於本發明之縮水甘油醚單體之實例為：

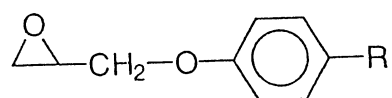


脂族縮水甘油醚

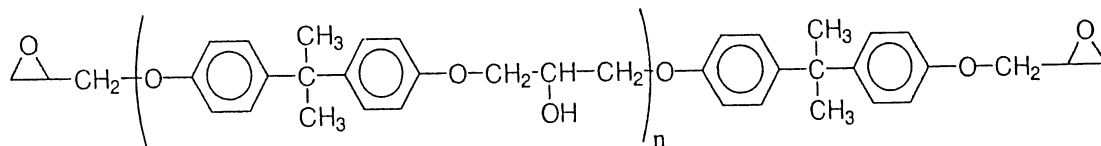


芳族縮水甘油醚

適合用於本發明之芳族縮水甘油醚樹脂係基於以下結構，其中 R 為幾乎任何脂族或芳族基：

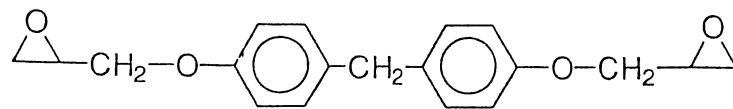


可用於本發明之指定芳族縮水甘油醚樹脂之實例包括：



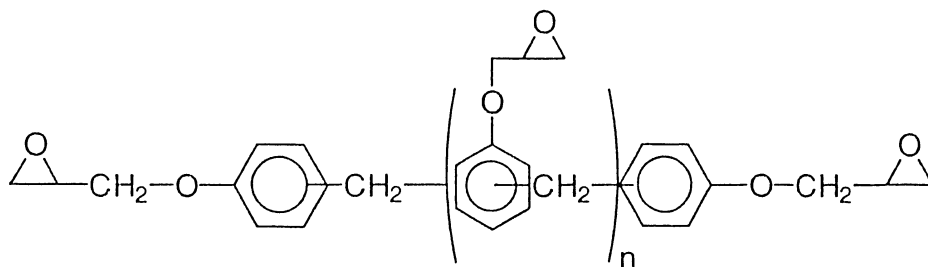
聯酚 A 之二縮水甘油醚

五、發明說明 (18)

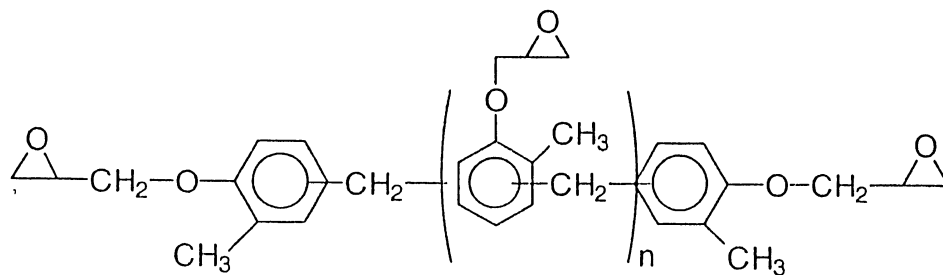


聯 酚 F 之 二 縮 水 甘 油 醚

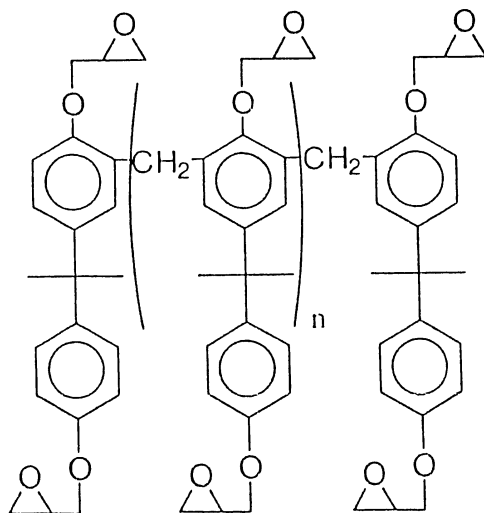
可用於本發明之環氧基酚醛清漆為：



環 氧 酚 醛 清 漆



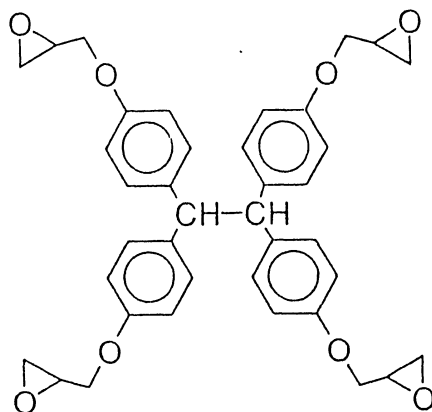
環 氧 基 甲 苯 酚 醛 清 漆



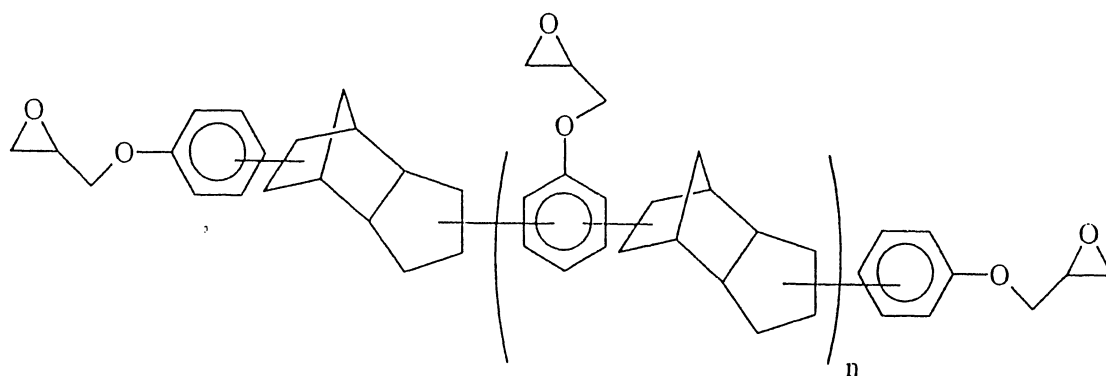
聯 酚 A 環 氧 基 酚 醛 清 漆

五、發明說明 (19)

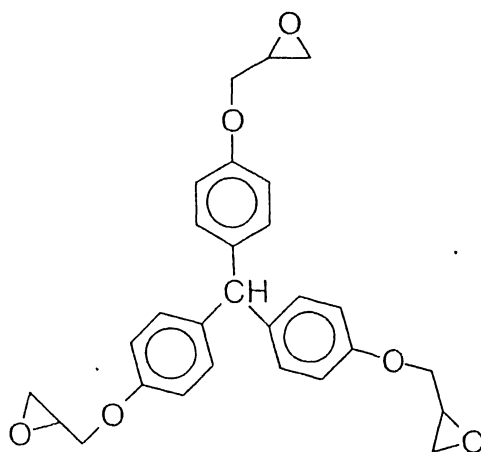
以下之縮水甘油醚亦可用於本發明：



肆(4-羥基苯基)乙烷之四縮水甘油醚



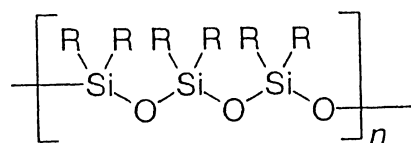
二環戊二烯與酚之縮合產物之縮水甘油醚



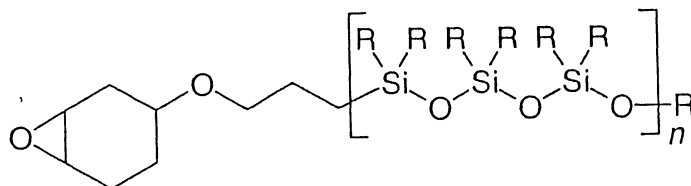
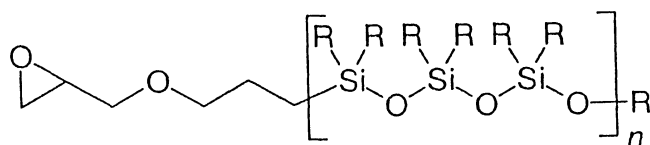
參(羥基苯基)甲烷之三縮水甘油醚

五、發明說明（20）

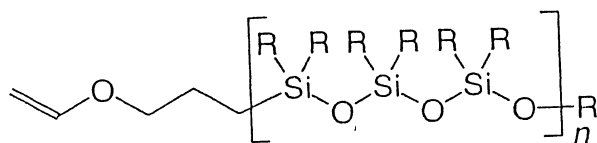
以下之聚有機矽氧烷在本發明中亦可作為可聚合材料，其中 R 一般為甲基，但是亦可為乙基、苯基、或任何脂族基。在其他之情形，R 方可為環氧基或其他反應性基。如果顯示數個 R，則 R 可為相同或不同。



聚有機矽氧烷



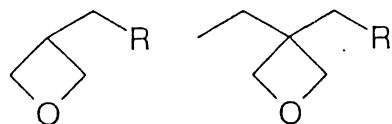
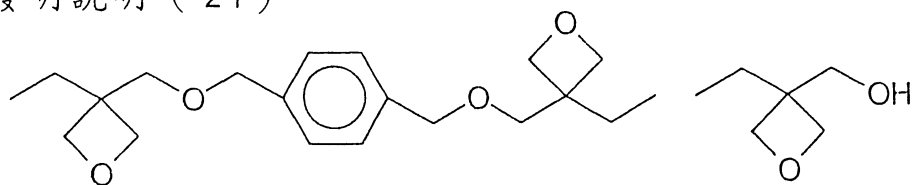
環氧基聚有機矽氧烷



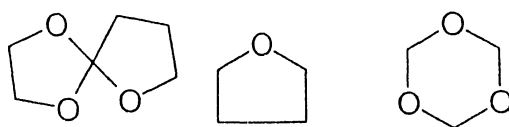
經乙烯氧基取代聚有機矽氧烷

可用於本發明之可聚合材料之其他實例為以下之氧雜環丁烷、環形醚類與乙烯醚。

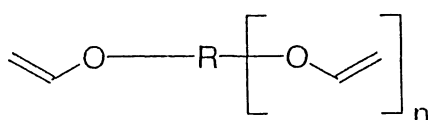
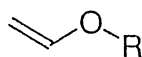
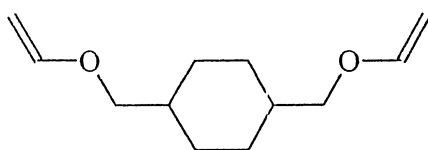
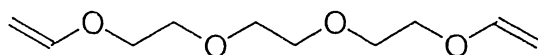
五、發明說明 (21)



氧雜環丁烷



環形醚類



乙烯醚

亦提供包括含硫或氮啓始劑、可聚合材料與脫臭劑之可固化陽離子性可聚合組成物；其中脫臭劑在啓始時減少組成物之硫或氮化合物味道。較佳啓始劑為銻鹽啓始劑。更佳啓始劑為銻鹽光啓始劑。

此可固化組成物可藉輻射或照射固化，例如，光似、

五、發明說明（22）

紫外線、可見光、紅外線、微波、無線電、游離、 α 、 β 、 γ 、X-射線、或電子束。

可聚合材料可選自環氧基單體、環氧基低聚物、丙烯酸酯低聚物、及其混合物，包括前述所有之可聚合材料。

例如，可聚合材料可選自芳族環氧樹脂、脂族環氧樹脂、環脂族環氧化物、二環氧化物與聚環氧化物樹脂、縮水甘油醚、聚有機矽氧烷、環氧基聚有機矽氧烷、經乙烯氧基取代聚有機矽氧烷、氧雜環丁烷與其他環形醚類、乙烯醚、 α 烯烴、二烯、丁二烯、異平、天然油、蓖麻油、亞麻油、苯乙烯、 α 甲基苯乙烯、乙烯基甲苯、苯基乙烯基醚、N-乙烯基吡啶、N-乙烯基吡咯啉酮、酸可固化材料、及其混合物。

此外，陽離子性可聚合組成物可包括可聚合材料，如選自聯酚A之二縮水甘油醚、聯酚F之二縮水甘油醚、環氧酚酚醛清漆、環氧基甲苯酚酚醛清漆、聯酚A環氧基酚醛清漆、肆(4-羥基苯基)乙烷之四縮水甘油醚、二環戊二烯與酚之縮合產物之縮水甘油醚、參(羥基苯基)甲烷之三縮水甘油醚、及其混合物之環氧樹脂部份。

脫臭劑可為自由基或酚系化合物。酚系化合物可為醌或醌衍生物，如氫醌、甲氫醌或氫醌之甲醚。

較佳含硫啓始劑為以上討論之含銻鹽之銻鹽光啓始劑。例如，銻鹽可選自二烷基苯甲醯甲基銻鹽、二烷基-4-羥基苯基銻鹽、硫化貳對二苯銻苯基鹽、二苯基苯硫基苯銻鹽、苄銻鹽、苄基四亞甲銻鹽、苄基(對羥基苯基)

五、發明說明 (23)

甲基銻鹽、三芳銻鹽、三苯銻鹽、及其混合物。

如前所述，相對離子(陰離子)可選自許多有機與無機陰離子。相對離子(陰離子)可為非親核性"錯合金屬鹵化物陰離子"，如 BF_4^- 、 PF_6^- 、 AsF_6^- 、 SbF_6^- ，或強質子酸之陰離子，如 ClO_4^- 、 CF_3SO_3^- 、 FSO_3^- 、 CH_3SO_3^- 、或 $\text{C}_4\text{F}_9\text{SO}_3^-$ 。相對陰離子亦可包括氟有機鹽亞胺或次甲基陰離子，如美國專利 5,554,664 所述。相對離子可為任何其他非親核性陰離子，如硼酸根或五倍子酸根，如 $\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_4^-$ 、 $\text{Ga}(\text{C}_6\text{F}_5)_4^-$ 、 $\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_4^-$ 、 $\text{B}[\text{C}_6\text{H}_2(\text{CF}_3)_3]_4^-$ 、或 $\text{B}[\text{C}_6\text{H}_3(\text{CF}_3)_2]_4^-$ 。

此外，可固化組成物更可包括選自碳酸伸丙酯、丁內酯、四氫呋喃、N,N-二甲基甲醯胺、醇類、醚類、芳族烴類、環形醚類、脂族烴類、苯、甲苯、二噁烷、四氫呋喃、二甲氧基乙烷、正己烷、環己烷、丙酮、乙腈、或其混合物之溶劑。

可固化組成物更可包括反應性稀釋劑。此反應性稀釋劑可選自環氧化物，如低黏度環氧化物、二環氧化物與聚環氧化物、低黏度醇類、如聚己內酯三醇之多醇、酚類、乙烯醚、乙烯單體、環形醚類、四氫呋喃、四氫呋喃、環形碳酸酯、環形酯類、丁內酯、碳酸伸丙酯、丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯、脂族單羟基醇類、及在一個分子上含二或更多個不同官能基之化合物。

亦發現用於可聚合材料中含銻鹽啓始劑之組成物之固化陽離子性可聚合組成物之方法；其中之改良包括將脫

五、發明說明（24）

臭劑加入組成物以在固化時減少味道。此方法包括陽離子性可聚合組成物藉輻射或照射固化，例如，光似、紫外線、可見光、紅外線、微波、無線電、游離、 α 、 β 、 γ 、x-射線、或電子束。

此方法可包括選自先前形成陽離子性啓始劑組成物與可固化陽離子性可聚合組成物所討論之相同可聚合材料、脫臭劑、銻鹽啓始劑、與反應性稀釋劑之可聚合材料、脫臭劑、銻鹽啓始劑、與反應性稀釋劑。

本啓始劑組成物亦可應用於光阻劑技藝。光阻劑為用以將影像轉移至基質以形成正型或負型影像之感光膜。將光阻劑塗覆於基質上，繼而將塗層經圖樣化光罩暴露於活化輻射來源。由於光罩對活化輻射之不透明及透明區域而在光阻劑塗層上界定潛像圖樣。藉由將潛像圖樣顯影而在光阻塗層提供立體影像圖樣。

已發現包括光活性含硫或氮化合物（例如，光活性銻鹽化合物）、樹脂黏合劑與脫臭劑之正型作用或負型作用酸敏性光阻劑組成物；其中脫臭劑可為在銻鹽光啓始劑啓始而分解時，減少或排除有機硫/硫醇、硫味道之酚系化合物或自由基抑制劑。此組成物可為化學放大正型作用光阻劑，或可為負型作用光阻劑組成物。

用於正型作用或負型作用光阻劑組成物之樹脂黏合劑可選自酚醛清漆樹脂、嵌段酚醛清漆樹脂、酚系化合物、酚系樹脂、乙烯酚、聚乙烯酚、酚醛清漆之部份氫化衍生物、酚系化合物之部份氫化衍生物、含酚系部份之

五、發明說明（25）

共聚物、含脂族環形醇部份之共聚物、包括極性官能基之貳烴甲基化化合物、包括羥基之化合物、包括竣酸基之化合物、醯亞胺聚合物、苯乙烯、苯乙烯共聚物、乙烯聚合物、聚烯烴、及其混合物。

正型或負型酸敏性光阻劑組成物更可包括交聯劑。交聯劑可選自胺、三聚氰胺、乙炔脲、苯并胍胺、脲、三聚氰胺-甲醛樹脂、及其混合物。

正型作用或負型作用酸敏性光阻劑組成物更可包括添加劑。這些添加劑可選自光化染料、對比染料、防條紋劑、塑化劑、增速劑、及感光化合物。

正型作用或負型作用酸敏性光阻劑組成物可藉選自光似、紫外線、可見光、紅外線、微波、無線電、游離、 α 、 β 、 γ 、x-射線、與電子束之輻射或照射固化。

脫臭劑可為自由基啓始劑或酚系化合物。酚系化合物可為醌或醌衍生物，例如，氫醌、甲氫醌與氫醌之甲醚。

光活性銻鹽可為銻鹽。銻鹽可選自二烷基苯甲醯甲基銻鹽、二烷基-4-羥基苯基銻鹽、硫化貳對二苯銻苯基鹽、二苯基苯硫基苯銻鹽、苄銻鹽、苄基四亞甲銻鹽、苄基(對羥基苯基)甲基銻鹽、三芳銻鹽、三苯銻鹽、及其混合物。

正型作用或負型作用酸敏性光阻劑組成物更可包括溶劑，其中溶劑可選自碳酸仲丙酯、丁內酯、四氫呋喃、N,N-二甲基甲醯胺、如脂族與芳族醇之醇類、醚類、芳族烴類、環形醚類、脂族烴類、苯、甲苯、二噁烷、四

五、發明說明（26）

氫呖喃、二甲氧基乙烷、正己烷、環己烷、丙酮、乙腈、及其混合物。

酸敏性光阻劑組成物可塗佈成爲具有至少一個表面之製造物件之塗層。可使用此技藝已知之習知方法，如塗覆、擠壓與層合，將光阻劑層塗佈在物件表面上。

此外，本發明包括一種製備在樹脂黏合劑中含有光活性含硫或氮化合物（例如，光活性銻鹽）之正型作用或負型作用酸敏性光阻劑組成物之方法；其中改良包括將脫臭劑加入酸敏性光阻劑組成物，以減少在固化時因銻鹽光啓始劑分解而產生之味道。

以下實例進一步描述發明人實行本發明意圖之最佳模式。實例視爲描述性且非限制本發明。

關於用於以下作業例之材料，提供以下之資訊：

簡 寫	商 業 來 源	組 成 物
Cyracure UVI-6990, UVI-6990	Unlon Carbide	在 50% 碳酸伸丙酯中之 50% 具有 PF_6^- 作爲相對離子之混合三芳銻鹽
Fx - 512	3M Product	在 40% γ - 丁丙酯中之 45-55% 具有 PF_6^- 作爲相對離子之混合三芳銻鹽
Uvacure 1590	UCB	在 50% 碳酸伸丙酯中之 50% 具有 PF_6^- 作爲相對離子之混合三芳銻鹽
SarCat CD 1011	Sartomer	在 50% 碳酸伸丙酯中之 50% 具有 PF_6^- 作爲相對離子之混合三芳銻鹽

五、發明說明 (27)

Cyran cure UVI-6974, UVI-6974	Union Carbide	在 50% 碳酸伸丙酯中之 50% 具有 SbF_6^- 作為相對離子之混合三芳鎢鹽
SarCat CD 1010	Sartomer	在 50% 碳酸伸丙酯中之 50% 具有 SbF_6^- 作為相對離子之混合三芳鎢鹽
Tone 301	Union Carbide	聚乙內酯三醇
Silwet L - 7602	Osi Specialties	界面活性劑
EEC	UCB	3,4 - 環氧基環己基甲基 - 3,4 - 環氧基環己烷羧酸酯
MEHQ	Aldrich	氫醌之甲醚
HQ	Aldrich	氫醌
THQ	Aldrich	甲氫醌

測試在碳酸伸丙酯中含 EEC，六氟磷酸三芳鎢，啓始劑 (50 固體 %) 與 500 ppm MEHQ 之可固化調配物，而且證明在固化之時及之後減少鎢鹽光啓始劑產生之有機硫 / 硫醇 / 硫味道。

對許多酚系化合物 / 鎢鹽啓始劑系統實行測試，特別是氫醌 / 鎢鹽混合物。特別地，對 MEHQ / 三芳鎢鹽系統實行深入之研究。檢驗將 MEHQ 加入系統中對於固化速度、性質與味道發生之影響。除了 MEHQ，評估其他之氫醌酚系抑制劑，如甲氫醌與氫醌，但是對於某些應用不如所願，因為其造成含鎢鹽啓始劑之溶液顯著變暗。

加入鎢鹽啓始劑溶液之 MEHQ 在評估時間時 (在室溫七個月) 產生極少或無顏色發生，而且由於其溶解度特徵，為三種測試添加劑中最早加入啓始劑溶液中者。

五、發明說明（28）

此外，將1500ppm或更多MEHQ(以全部調配物計)加入銻鹽啓始劑不影響調配物固化速度或固化性質。

較佳爲，脫臭劑之量爲全部調配物重量(含銻鹽啓始劑、可聚合材料與脫臭劑)之0.03%(300ppm)至0.4%(4000ppm)。在這些實驗室規模，加入MEHQ造成在固化時發生之有機硫/硫醇/硫味道之顯著改良。當然，製造規模之固化可放大此效應。因此，加入脫臭劑MEHQ產生獨特且改良之產物，其爲本發明之啓始劑組成物異於習知啓始劑之處。此外，由於味道減少機構似乎與銻鹽光產物/MEHQ交互作用有關，將MEHQ加入啓始劑包裝以確定銻鹽啓始劑對MEHQ之比例保持固定。

雖然難以預測特定應用所需之啓始劑量，大部份公開起點調配物推薦使用2至5%銻鹽啓始劑。下表列出應加入啓始劑以在完成調配物中得到500ppm抑制劑之味道抑制劑之量。

表A：在全部調配物中得到500ppm所需之味道抑制劑之量

調配物之抑制劑%	啓始劑中之抑制劑%	調配物中之抑制劑ppm
0.5%	10%	500
1.0%	5%	500
2.0%	2.5%	500
5%	1%	500
10%	0.5%	500

五、發明說明 (29)

測試之銻鹽啓始劑及抑制劑爲 MEHQ、氫醌與甲氫醌。

測試之三芳銻鹽啓始劑包括以下：

啓始劑	相對離子	固體 %	溶劑
Union Carbide UVI-6990	PF ₆ -	50%	碳酸伸丙酯
3M FX-512	PF ₆ -	60%	γ - 丁內酯
UCB Uvacure 1590	PF ₆ -	50%	碳酸伸丙酯
Union Carbide UVI-6974	SbF ₆ -	50%	碳酸伸丙酯

用於啓始劑之較佳溶劑爲碳酸伸丙酯或 γ-丁內酯。

MEHQ/氫醌/甲氫醌在啓始劑溶液中之溶解度：

已發現 MEHQ 非常溶於啓始劑溶液，特別是含碳酸伸丙酯者 (Union Carbide 與 UCB 啓始劑)。氫醌與甲氫醌稍微較不溶。然而，所有三種添加劑在減少調配物中味道之含量均爲可溶 (~6% 或更少)。FX-512 對添加劑爲比 UVI6990 不良之溶劑，因爲其使用不同之溶劑 (γ - 丁內酯) 或因爲較高固體含量 (FX512 之 60% 相對 UVI6990 之 50%)。有限測試建議 MEHQ 抑制劑相同地溶於 Uvacure1590 與 UVI6990。

表 B: 溶於三芳銻鹽組成物中之添加劑之量

	添加劑	銻鹽	溶解 %	溶解時間
B1	MEHQ	UVI-6990	11.2%	< 2 小時
B2	MEHQ	UVI-6990	32.6%*	4 小時
B3	甲氫醌	UVI 6990	9.7%*	3 小時
B4	氫醌	UVI 6990	8.1%*	2 小時
B5	MEHQ	Uvacure 1590	6.4%*	< 2 小時

五、發明說明 (30)

B 6	MEHQ	FX 512	9.6%*	1 小時
B 7	甲 氫 醌	FX-512	11.1%*	> 24 小時
B 8	氫 醌	FX 512	10.0%*	> 24 小時
B 9	MEHQ	UVI-6974	11.5%*	< 2 小時
B 10	甲 氫 醌	UVI 6974	8.7%*	< 2 小時
B 11	氫 醌	UVI-6974	8.9%*	4 小時

* 測試之最高濃度。

啓始劑溶液之顏色發生

在將 6 至 10% MEHQ 加入 UVI6990、UVI6974、Uvacure 1590 或 EX512 時，未觀察到顏色變化。(溶液在室溫監測數個月)。在加入 UVI6990 時，甲氫醌產生明顯之顏色變化：溶液顏色過夜變深且變為更紅。其對許多應用為不希望的。在將氫醌加入啓始劑時，發生類似之效應，雖然比在加入甲氫醌時之程度低。

表 C：加入添加劑之啓始劑溶液之顏色變化

	啓始劑	添加劑	加入量	一週後之顏色	顏色 評比*	7 個月後之顏色
C1	UVI 6990	無	0%	淡黃色	1	淡黃色
C2	FX 512	無	0%	黃色	2	NT
C3	UVI 6990	MEHQ	3.6%	淡黃色	1	淺黃色
C4	UVI 6990	MEHQ	6.3%	淡黃色	1	淺黃色
C5	UVI 6990	MEHQ	11.2%	淡黃色	1	淺黃色 (一些固體)
C6	UVI 6990	MEHQ	32.6%	淡黃色	NT	黃色(無固體)
C7	UVI 6990	MEHQ	6.4%	淡黃色	1	黃色

五、發明說明 (31)

C8	UVI 6990	THQ	9.7%	泛紅色	5	紅橘色
C9	UVI 6990	HQ	8.1%	中度泛紅色	4	暗橘色
C10	FX 512	MEHQ	9.6%	黃色	2	暗黃色
C11	FX 512	THQ	11.1%	中度泛紅色	4	暗橘色(一些固體)
C12	FX 512	HQ	10.0%	中度黃色	3	非常暗之橘色(一些固體)
C13	UVI 6974	MEHQ	11.5%	淡黃色	NT	黃色
C14	UVI 6974	THQ	8.7%	NT	NT	紅橘色
C15	UVI 6974	HQ	8.9%	NT	NT	暗紅色

* 相對顏色，1為最淡，5為最深。

固體存在可能由於許多因素而造成。在未修改啓始劑溶液中寸形成沈澱，特別是如果暴露於水分。

NT=未測試

顏色發生與所使用啓始劑之相對純度或啓始顏色無關：HQ 為純白色、針狀結晶形式，及THQ為細微分割淺色粉末形式。MEHQ為具有明確黃褐色至棕色之1至2公分厚塊形式，顯然較不純，但是在啓始劑溶液中產生最少的顏色。

加入 MEHQ對固化速度及膜性質之影響：

對評估之環氧化物調配物加入至多1500ppm MEHQ，不論正型或負型，對固化不發生顯著之影響。

A)對環氧基/多醇調配物之測試：

將兩組板固化且評估以測定性質關於MEHQ含量之任何趨勢。所有固化性質均在測試誤差範圍內。

五、發明說明 (32)

使用以下之基本調配物完成測試：

成分		%(重量)
EEC	環脂族環氧化物	80.53%
Union Carbide Tone 301	聚己內酯三醇	18.95%
Silwet L-7602	界面活性劑	0.53%
啓始劑	Union Carbide UVI 6990	4.7-4.8%
Viscosity : 346.0 cps@25°C (4 spindle, 100 rpm)		

在一種啓始劑濃度測試四種MEHQ含量：

%UVI 6990*	ppm MEHQ
4.67	1560
4.77	951
4.72	510
4.81	0

* 所需MEHQ含量由加入未修改UVI 6990組合含6.42%MEHQ之UVI 6990而得到。

第1回：

實驗條件：

基質	鋁 (Q) 板：
膜塗佈：	捲繞 5 號鐵絲之棒(膜厚 0.35mil/9 微米)
燈：	一個 Fusion 300 瓦/英吋 H 燈泡
線速度/劑量：	90 fpm (27.4 m/min); 220 mJ/cm ²
	45 fpm (13.7 m/min); 410 mJ/cm ²
溫度：	72 °F / 22 °C
相對濕度 (%)	37

五、發明說明 (33)

表 D：結果：固化後性質

	% UVI 6990 *	ppm MEHQ	90 fpm*		45 fpm *	
			MEK DR	鉛筆硬度	MEK DR	鉛筆硬度
D1	4.67	1560	52	2H	79	2H
D2	4.77	951	60	4H	83	4H
D3	4.72	510	56	4H	57	H
D4	4.81	0	49	4H	60	3H

* 各 2 至 4 種板子之中位數，對於所有之組成物，表面在 5 秒後不膠黏。在室溫固化後測量固化膜性質。

第 2 回：

實驗條件：

基質	鋁 Q 板：
膜塗佈：	捲繞 5 號鐵絲之棒(膜厚 0.35mil/9 微米)
燈：	一個 Fusion 300 瓦/英吋 H 燈泡
劑量：	192 mJ/cm ²
線速度：	100 fpm (30.5 m/min)
溫度：	73 °F / 22.5 °C
相對濕度： (%)：	53

表 E：固化性質結果

	% UVI 6990 *	ppm MEHQ	固化後 1 小時 *		固化後 **	
			MEK DR	鉛筆硬度	MEK DR	鉛筆硬度
E1	4.67	1560	15	F	22	4H
E2	4.77	951	17	B	14	6H
E3	4.72	510	17	B	20	6H
E4	4.81	0	15	F	20	4H

* 1 種板子

* 3 種板子之中位數。

對於所有之組成物，表面在 5 秒後不膠黏。如表 D 與 E 所報告，在周圍條件在周溫固化後測量固化後膜性質。

B) 對僅環氧基調配物之測試：

五、發明說明 (34)

依照環氧基 / 多醇調配物之測試，評估僅包括啓始劑 (2.9~3.0%)、MEHQ與EEC之調配物。對於任何測試之組成物在固化性質或固化度未偵測到統計顯著差異，不論MEHQ含量為何。

評估以下之調配物：

單 體	啓 始 劑	% 啓 始 劑	ppm MEHQ
EEC	UVI 6990	2.96	0
EEC	UVI 6990	2.96	510
EEC	UVI 6990	2.90	1006
EEC	Uvacure 1590	2.93	0
EEC	Uvacure 1590	2.95	512
EEC	Uvacure 1590	2.90	1012
EEC	UVI 6990	2.96	500
EEC	Uvacure 1590	2.97	500

實驗條件：

基質	鋁 Q 板：
膜塗佈：	捲繞 5 號鐵絲之棒(膜厚 0.35mil/9 微米)
燈：	一個 Fusion 300'瓦/英吋 H 燈泡
劑量：	192 mJ/cm ²
線速度：	30 fpm (30.5 m/min)
溫度：	72 °F / 22 °C
相對濕度： (%):	33

表 F：固化性質結果：對於在此系列固化之所有組成物，固化後之性質相同：

	啓 始 劑	% 啓 始 劑	Ppm MEHQ	不膠黏： 時間 *	MEK DR	鉛筆硬度	剖面黏附性
F1	UVI 6990	2.96	0	20 s	200 +	4 H	< 5 %
F2	UVI 6990	2.96	510	25 s	200 +	4 H	< 5 %
F3	UVI 6990	2.90	1006	15 s	200 +	4 H	< 5 %
F4	Uvacure 1590	2.93	0	20 s	200 +	4 H	< 5 %
F5	Uvacure 1590	2.95	512	25 s	200 +	4 H	< 5 %
F6	Uvacure 1590	2.90	1012	15 s	200 +	4 H	< 5 %
F7	UVI 6990	2.96	500	20 s	200 +	4 H	< 5 %
F8	Uvacure 1590	2.97	500	20 s	200 +	4 H	< 5 %

五、發明說明 (35)

* 不膠黏時間之誤差範圍為 $\sim \pm 5$ 秒。短不膠黏時間較佳。

MEHQ對固化產生之味道之影響：

測試證明，加入MEHQ減少在固化時發生之有機硫/硫醇/硫味道。較大(商業)規模之固化可放大味道減少效應。

評估以下調配物之固化後味道之影響：

	組成物	啓始劑	% 啓始劑	ppm MEHQ
1	EEC	UVI 6990	3.0	0
2	EEC	UVI 6990	3.0	0
3	EEC	UVI 6990	3.0	0
4	EEC	UVI 6990	3.0	0
5	基本調配物 *	UVI 6990	4.8	0
6	基本調配物 *	UVI 6990	4.8	0
7	基本調配物 *	UVI 6990	4.8	500
8	EEC	UVI 6990	3.0	489
9	EEC	UVI 6990	2.9	1006
10	EEC	UVI 6990	3.0	510
11	基本調配物 *	UVI 6990	4.8	0
12	EEC	UVI 6990	2.9	1006

* 基本調配物含 76.5 份 EEC、18 份 Tone301、0.5 份 Silwet L-7602。

實驗條件：

基質	鋁 Q 板：
膜塗佈：	捲繞 5 號鐵絲之棒(膜厚 0.35mil/9 微米)
燈：	Fusion 300 瓦/英吋 11 燈泡
劑量：	578 mJ/cm ²
溫度：	71 °F / 22 °C
相對濕度： (%)：	30

在固化後將板子置於塑膠廣口瓶中 ~ 20 秒，以膠帶將廣口瓶密封，然後置於 60°C 烤箱過夜。同時比較兩種板子之味道及評比。在大部份之情形，加入醃衍生物減少固化板之味道。

五、發明說明 (36)

表 G：結果：固化板之味道

味道較少				味道較多			
	組成物	% 啓始劑	ppm MEHQ		組成物	% 啓始劑	pp m ME HQ
G1	EEC	3.0	0	<	基本調配物	4.8	0
G2	EEC	3.0	489	<	EEC	3.0	0
G3	EEC	3.0	510	<	EEC	3.0	0
G4	EEC	2.9	1006	<	基本調配物	4.8	0
G5	基 本	4.8	0	≈	基 本	4.8	500
味道較少				味道較多			
	組成物	% 啓始劑	ppm MEHQ		組成物	% 啓始劑	pp m ME HQ
	調配物				調配物		
G6	EEC	3.0	0	≈	EEC	2.9	100 6

將第二組板子固化及測試以證實以上之結果。

組成物	啓始劑	% 啓始劑	ppm MEHQ
EEC, 界面活性劑 *	Uvacure 1590	3.0	0
EEC, 界面活性劑 *	Uvacure 1590	2.9	512
EEC, 界面活性劑 *	Uvacure 1590	2.9	991
EEC, 界面活性劑 *	Uvacure 1590	2.9	2009

* 組成物為 99.5 份，EEC 與 0.5 份 Silwet L-7602。

實驗條件：

基質	鋁 Q 板：
膜塗佈：	捲繞 5 號鐵絲之棒(膜厚 0.35mil/9 微米)
燈：	Fusion 300 瓦/英吋 H 燈泡
劑量：	260 mJ/cm ²
溫度：	70 °F / 21 °C
相對濕度：	(%): 50

表 H：結果：固化板之味道

味道較少			味道較多		
	% 啓始劑	ppm MEHQ		啓始劑 %	ppm MEHQ
H1	2.9	991	<	3.0	0
H2	2.9	2009	<	2.9	512

五、發明說明（37）

在以下試驗中將固化板之相對味道量化。無味道為0，及味道濃為5。如前，僅同時評估2種板子。

表1：結果：固化板之味道量

	% 啓始劑	ppm MEHQ	味 道	% 啓始劑	ppm MEHQ	味道
11	3.0	512	1	3.0	0	5
12	2.9	991	3	2.9	2009	2
13	3.0	0	5	2.9	2009	1
14	2.9	512	2	2.9	991	4

由以上詳述之規格及實例，可見到本發明之可光聚合組成物減少由在銻鹽光啓始劑系統固化時釋放之分解銻鹽產生之不欲有機硫/硫醇/硫味道。

以上本發明之說明及實例僅為其描述，而且應了解可進行其他具體實施例、變化及修改而不背離如以下申請專利範圍所述之本發明之精神或範圍。

四、中文發明摘要（發明之名稱：含硫或氮啓始劑用脫臭劑）

茲揭示一種啓始陽離子性聚合用陽離子性啓始劑組成物，其含有含硫或氮啓始劑(如鎵鹽光啓始劑)與脫臭劑。此脫臭劑減少不欲之味道，如鎵鹽啓始劑在啓始時分解產生之有機硫/硫醇/硫味道。此脫臭劑可爲自由基抑制劑或酚系化合物，如氫醌之甲醚、甲氫醌與氫醌。亦揭示製造及使用此組成物之方法。此組成物可應用於塗料、光阻劑、黏附性、圖形技藝、及密封劑技藝等。

英文發明摘要（發明之名稱：

Deodorizing agent for sulfur- or nitrogen-containing initiators

Cationic initiator compositions for initiating cationic polymerization which contain a sulfur- or nitrogen-containing initiator, such as a sulfonium salt photoinitiator, and a deodorizing agent are disclosed. The deodorizing agent reduces undesirable odors, such as the organosulfur/mercaptan/thio odor generated by the decomposition of the sulfonium salt initiator upon initiation. The deodorizing agent may be a free radical inhibitor or phenolic compound such as methylether of hydroquinone, toluhydroquinone and hydroquinone. Processes for making and using the composition are also disclosed. The composition has applications in the coating, photoresist, adhesion, graphic arts and sealant arts among others.

公告本

六、申請專利範圍

- 1.一種用於啓始陽離子性聚合之陽離子性啓始劑組成物，
包括：
 - a)含硫或氮啓始劑，及
 - b)脫臭劑；其中脫臭劑減少啓始劑組成物在啓始時之味道。
- 2.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中啓始劑爲銻鹽。
- 3.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中組成物之陽離子性聚合係藉紫外線、可見光、紅外線、微波、無線電、 α 、 β 、 γ 、X-射線、與電子束啓始。
- 4.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中脫臭劑爲自由基抑制劑或酚系化合物。
- 5.如申請專利範圍第 4 項之組成物，其中酚系化合物爲醌或醌衍生物。
- 6.如申請專利範圍第 5 項之組成物，其中醌衍生物選自氫醌、甲氫醌、及氫醌之甲醚。
- 7.如申請專利範圍第 6 項之組成物，其中醌衍生物爲氫醌之甲醚。
- 8.如申請專利範圍第 3 項之組成物，其中啓始劑包括芳銻鹽或苯甲醯甲基銻鹽。
- 9.如申請專利範圍第 8 項之組成物，其中芳銻鹽或苯甲醯甲基銻鹽選自二烷基苯甲醯甲基銻鹽、二烷基-4-羥基苯基銻鹽、硫化貳對二苯銻苯基鹽、二苯基苯硫基苯銻鹽、苄銻鹽、苄基四亞甲苄鹽、苄基(對羥基苯基)甲基銻鹽、三芳銻鹽、三苯銻鹽、及其混合物。

六、申請專利範圍

- 10.如申請專利範圍第 6 項之組成物，其中啓始劑包括芳銹鹽或苯甲醯甲基銹鹽。
- 11.如申請專利範圍第 10 項之組成物，其中芳銹鹽或苯甲醯甲基銹鹽選自二烷基苯甲醯甲基銹鹽、二烷基-4-羥基苯銹鹽、硫化貳對二苯銹苯基鹽、二苯基苯硫基苯銹鹽、苄銹鹽、苄基四亞甲銹鹽、苄基(對羥基苯基)甲基銹鹽、三芳銹鹽、三苯銹鹽、及其混合物。
- 12.如申請專利範圍第 1 項之組成物，其更包括溶劑。
- 13.如申請專利範圍第 12 項之組成物，其中該溶劑選自碳酸仲丙酯、 γ -丁內酯、四氫呋喃、N,N-二甲基甲醯胺、四氫吡喃、脂族醇類、脂族烴類、芳族烴類、二噁烷、二甲氧基乙烷、丙酮、乙腈、及其混合物。
- 14.如申請專利範圍第 13 項之組成物，其中溶劑為碳酸仲丙酯或 γ -丁內酯。
- 15.一種可固化陽離子性可聚合組成物，包括：
 - a)銹鹽啓始劑，
 - b)可聚合材料，及
 - c)脫臭劑；
 其中脫臭劑減少組成物在啓始時之味道。
- 16.一種固化陽離子性可聚合組成物之方法，此組成物含：
 - a)銹鹽啓始劑，及
 - b)可聚合材料
 其中將脫臭劑加入該組成物以在固化時減少味道。
- 17.一種光阻劑組成物，包括：

六、申請專利範圍

光活性銻鹽，

樹脂黏合劑，及

脫臭劑；

其中該脫臭劑減少光阻劑組成物在固化時之味道。

18.如申請專利範圍第 17 項之光阻劑組成物，其中該組成物為化學放大正型作用光阻劑。

19.如申請專利範圍第 17 項之光阻劑組成物，其中該組成物為負型作用光阻劑。

20.一種具有至少一個表面之製造物件，其中該至少一個表面包括如申請專利範圍第 17 項之光阻劑組成物之塗層。

21.一種製備光阻劑組成物之方法，此組成物含：

a)光活性銻鹽，及

b)樹脂黏合劑；

其中將脫臭劑加入該光阻劑組成物以在固化時減少味道。

22.如申請專利範圍第 21 項之方法，其中該光阻劑組成物為化學放大正型作用光阻劑組成物。

23.如申請專利範圍第 21 項之方法，其中該光阻劑組成物為負型作用光阻劑組成物。