（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 |
|---|---|---|---|
| 美國 | 1998年5月4日 | 09/072,229 | ☑有 □無主張優先權 |

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱[redacted]面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線



經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（1）

本發明提供實質上無空氣之可眞空分散矽酮組成物，此組成物之製法及由其形成之固化矽酮組成物。

矽酮由於其獨特性質之結果而廣泛地用於電與電子工業。矽酮呈現低α粒子放射，非常良好之抗濕性，優良之電絕緣，優良之熱安定力及非常高之離子純度。特別地，矽酮封包可藉由提供對抗環境水份、UV輻射、臭氧與氣候之有效障壁而改良電子裝置之可靠度。

近來在半導體包裝之進步，即，晶片規模或晶片大小包裝之發展，已產生對於高性能可眞空分散矽酮封包劑之嚴格需求。除了電子級矽酮材料之所需性質，此封包劑亦必須與新穎之眞空分散系統相容及呈現在矽晶片或模周圍及/或其下流動所需之形態性質。

包含含烯基聚二有機矽氧烷、有機聚矽氧烷樹脂、有機氫聚矽氧烷交聯劑與氫矽烷化觸媒之可加成固化矽酮組成物在此技藝爲已知的。此組成物之描述爲美國專利4,427,801、4,500,659、4,882,398、5,519,082與4,082,726。這些習知矽酮組成物至少部份由於過量之放氣而不適合用於晶片規模包裝製造之眞空分散法。習知矽酮組成物在眞空分散時散逸大量之空氣。組成物中之低沸成份，不論是起初便存在或後來在儲存時形成者，亦有助於氣體散逸。快速散逸之氣泡造成封包劑之發泡及濺散，生成半導體裝置暴露表面之污染。然後需要額外之清潔步驟以自污染之模表面去除封包劑。此外，廣泛之氣體散逸在封包劑層製造孔隙，生成裝置之不完全填充。污染與殘餘孔隙隨裝置



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（2）

之複雜度增加及其尺寸增加而逐漸變多。在晶片規模或晶片大小半導體包裝之製造中，這些封包問題生成增加之成本及降低組件可靠度。

本發明提供一種矽酮組成物，其滿足可眞空分散矽酮封包劑之需求。已發現習知加成-固化矽酮組成物在眞空分散時之廣泛放氣特徵乃由於組成物中空氣與低分子量揮發性成份之存在。此外，已克服放氣問題及其有害之影響，其包括污染與孔隙形成。

特別地，本發明爲矽酮組成物，其包含：

(A)100重量份之聚二有機矽氧烷，其每個分子含平均至少兩個矽鍵烯基；

(B)10至100重量份之有機聚矽氧烷樹脂，其本質上包括(a)$R^3_2(CH_2=CH)SiO_{1/2}$矽氧烷單位，(b)$R^3_3SiO_{1/2}$矽氧烷單位，與(c)$SiO_{4/2}$矽氧烷單位，其中各$R^3$獨立地選自無脂族未飽合之單價烴或單價鹵化烴基，(a)與(b)單位之組合對(c)單位之莫耳比例爲0.6：1至1.1：1及樹脂含1至5重量%之乙烯基；

(C)有機氫聚矽氧烷，其每個分子具有平均至少三個矽鍵氫原子，其爲足以提供組合之成份(A)與(B)中每個烯基一至三個矽鍵氫原子之量；

(D)黏附促進劑，其爲足以進行組成物對基材之黏附之量；

(E)氫矽烷化觸媒，其基於成份(A)、(B)與(C)之組合重量爲足以提供0.1至1000百萬份點鉑基金屬之量；及



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（3）

(F)鉑觸媒抑制劑，其具有在0.10 MPa大於150℃之沸點，其爲在室溫足以阻礙組成物固化之量；及其中包含成份(A)至(F)之組成物實質上無空氣。

本發明亦提供包含上述矽酮組成物之反應產物之固化組成物。

本發明進一步提供包含上述成份(A)至(F)之多部份矽酮組成物，其中各組成物之部份實質上無空氣，及其條件爲聚二有機矽氧烷或有機聚矽氧烷樹脂均不與有機氫聚矽氧烷及氫矽烷化觸媒存在於相同之部份中。

本發明亦提供一種製備矽酮組成物之方法，其包含混合上述成份(A)至(F)及將混合物脫氣以製造實質上無空氣之組成物之步驟。

本發明之組成物實質上無空氣且在眞空分散條件下僅含非揮發性之成份，其一般在4,000至10,700 Pa之壓力下實行。比較習知矽酮組成物，本矽酮組成物在眞空分散時呈現非常低之放氣。組成物可眞空分散而對未暴露模表面爲可忽略或無污染，其排除晶片規模包裝之製造中額外清潔步驟之需求。本矽酮組成物製造實質上無孔隙之均勻保護層。此外，保留矽酮材料對此應用之所需優點。這些優點包括：RAM(隨機讀取記憶體)應用之高輻射純度；低離子雜質(例如，鈉、鉀、氯化物)含量；優良之電性質，如低介電常數與散逸因數；及低模數，其降低包裝中之熱應力。此組成物可在晶片規模或晶片大小半導體包裝之製造中作爲封包劑。



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（4）

本發明之成份(A)爲聚二有機矽氧烷，其每個分子含平均至少兩個矽鍵烯基。適當之烯基含2至6個碳原子及例示但不限於乙烯基、烯丙基與6-己烯基。成份(A)中之烯基可位於終端、懸垂、或終端與懸垂位置。成份(A)中其餘之矽鍵有機基獨立地選自無脂族未飽和之單價烴或單價鹵化烴基。這些基一般含1至8個碳原子，較佳爲1至4個碳原子及例示但不限於烷基，如甲基、乙基、丙基與丁基；芳基，如苯基；及鹵化烷基，如3,3,3-三氟丙基。成份(A)中一般至少50%之有機基爲甲基。在本發明之較佳具體實施例，成份(A)無芳基。

成份(A)之結構一般爲線形，然而，由於三官能基矽氧烷單位之存在，其可含一些分支。成份(A)在25℃之黏度一般爲1至100 Pa.s，較佳爲1至50 Pa.s，而且更佳爲2至30 Pa.s，其隨分子量與結構而不同。

較佳爲，成份(A)爲具有通式$R^2R^1{}_2SiO(R^1{}_2SiO)_nSiR^1{}_2R^2$之聚二有機矽氧烷，其中各$R^1$獨立地選自無脂族未飽和之單價烴或單價鹵化烴基，如上述；$R^2$爲烯基，如上所述；及n具有使得成份(A)在25℃之黏度爲上列範圍之一之值。較佳爲，$R^1$爲甲基及$R^2$爲乙烯基。

成份(A)包含單一聚二有機矽氧烷或二或更多種具有不同黏度之聚二有機矽氧烷之混合物。例如，成份(A)包含在25℃具有40至100 Pa.s之黏度之第一聚二有機矽氧烷，及在25℃具有1至10 Pa.s之黏度之聚二有機矽氧烷。在較佳具體實施例，成份(A)包含在25℃具有45至65 Pa.s之黏度



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（5）

之第一聚二有機矽氧烷，及10至50%，較佳爲20至30%重量比之在25℃具有1.8至2.4 Pa.s之黏度之聚二有機矽氧烷。在此具體實施例，低黏度聚二有機矽氧烷改良液態組成物之流動及固化矽酮產物之抗溶劑力。

用於本發明之聚二有機矽氧烷之特定實例包括但不限於以下：$ViMe_2SiO(Me_2SiO)_nSiMe_2Vi$、$ViMe_2SiO(Me_2SiO)_{0.92n}(MePhSiO)_{0.08n}SiMe_2Vi$、$ViMe_2SiO(Me_2SiO)_{0.98n}(MeViSiO)_{0.02n}SiMe_2Vi$、$Me_3SiO(Me_2SiO)_{0.95n}(MeViSiO)_{0.05n}SiMe_3$、$PhMeViSiO(Me_2SiO)_nSiPhMeVi$及其他，其中Me、Vi及Ph各表示甲基、乙烯基與苯基，及n如以上所定義。較佳之聚二有機矽氧烷爲以二甲基乙烯基矽氧基終止之聚甲基矽氧烷。

製備本組成物之成份(A)之方法，如對應鹵矽烷之縮合或環形聚二有機矽氧烷之均化，在此技藝爲已知的。

本發明之成份(B)爲有機聚矽氧烷樹脂，其本質上包括(a)$R^3_2(CH_2=CH)SiO_{1/2}$矽氧烷單位，(b)$R^3_3SiO_{1/2}$矽氧烷單位，與(c)$SiO_{4/2}$矽氧烷單位，其中各$R^3$獨立地選自無脂族未飽合之單價烴或單價鹵化烴基，如以上成份(A)所定義。式(a)與(b)中一般至少50%而且較佳爲所有之$R^3$基爲甲基。(a)與(b)單位之組合對(c)單位之莫耳比例爲0.6至1.1而且較佳爲0.7至0.9，如$^{29}Si$核磁共振($^{29}SiNMR$)光譜所測定。樹脂含1至5重量%之乙烯基而且較佳爲每個分子含平均至少兩個乙烯基。成份(A)之矽鍵羥基含量，



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（6）

如由$^{29}$SiNMR光譜所測定，基於樹脂之總重量低於2重量%。

較佳之有機聚矽氧烷樹脂含$(CH_3)_2CH_2=CHSiO_{1/2}$矽氧烷單位，$(CH_3)_3SiO_{1/2}$矽氧烷單位與$SiO_{4/2}$矽氧烷單位，其中$(CH_3)_2CH_2=CHSiO_{1/2}$單位與$(CH_3)_3SiO_{1/2}$單位之組合對$SiO_{4/2}$單位之莫耳比例爲0.7及樹脂含1.75至2.3重量%之乙烯基。

本發明之成份(B)可藉由以含乙烯基末端阻斷劑處理依照美國專利2,676,182所揭示之方法製造之樹脂共聚物而製備。美國專利2,676,182之方法包含在酸性條件下，以六有機二矽氧烷，如六甲基二矽氧烷，或可水解三有機矽烷，如三甲基氯矽烷，反應矽石水溶膠。生成之共聚物含2至3重量%之羥基。本發明之樹脂藉由以含乙烯基之矽氮烷、矽氧烷、或矽烷，以足以在最終產物提供1至5重量%乙烯基之量反應此產物而製備。含乙烯基末端阻斷劑在此技藝爲已知的，而且例示於美國專利4,584,355、4,591,622與4,585,836。

本組成物中成份(B)之量對每100重量之成份(A)一般爲10至100重量份而且更佳爲30至50重量份。

本發明之成份(C)爲有機氫聚矽氧烷，其每個分子具有平均至少三個矽鍵氫原子，而且每個矽原子平均不超過一個矽鍵氫原子。矽鍵氫原子可位於有機氫聚矽氧烷之終端、懸垂、或終端與懸垂位置。成份(C)爲均聚物或共聚物。有機氫聚矽氧烷之結構可爲線形、分支、或環形。存在於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製



本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（7）

成份(C)中之矽氧烷單位包括$HR^4{}_2SiO_{1/2}$、$R^4{}_3SiO_{1/2}$、$HR^4SiO_{2/2}$、$R^4{}_2SiO_{2/2}$、$HSiO_{3/2}$、$R^4SiO_{3/2}$與$SiO_{4/2}$單位。在上式中，各$R^4$獨立選自無脂族未飽和之單價烴或單價鹵化烴基，如先前成份(A)所定義。成份(C)中一般至少50%而且更佳爲實質上所有之有機基爲甲基。成份(C)爲單一有機氫聚矽氧烷或二或更多種不同有機氫聚矽氧烷之混合物。

較佳之有機氫聚矽氧烷爲以三甲基矽氧基終止之二甲基甲基氫矽氧烷，其每個分子具有平均五個甲基氫矽氧烷單位與三個二甲基矽氧烷及0.7至0.8重量%之矽鍵氫含量。

成份(C)以足以提供組合之成份(A)與(B)中每個烯基一至三個矽鍵氫原子之量存在於本發明之組成物。

適用於本發明組成物之有機氫矽氧烷及其製法在此技藝爲已知的。

爲了確定前述成份(A)、(B)與(C)之相容性，各成份中之主要有機基較佳爲相同。較佳爲此基爲甲基。

本發明之成份(D)爲黏附促進劑，其進行組成物對常用於電子裝置構造之基材之未塗底黏附。這些基材之實例爲：矽；鈍化塗料，如二氧化矽與氮化矽；玻璃金屬，如銅與金；陶瓷；及塑膠，如聚醯亞胺。成份(D)爲溶於本組成物之任何促進劑，在眞空分散時不放氣，及無在室溫與組成物中任何成份反應而製造在眞空分散時放氣之官能基。例如，黏附促進劑無羥基，其在氫矽烷化觸媒之存在下與有機氫聚矽氧烷反應而製造氫氣。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製



本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（8　）

成份(D)爲單一黏附促進劑或二或更多種不同黏附促進劑之混合物，其條件爲其不彼此反應而製造在眞空分散時放氣之化合物。

成份(D)以足以進行組成物對如上所列基材之黏附之量加入本發明組成物。此量視黏附促進劑之本性，基材之型式及所需之黏著鍵強度，而在廣泛範圍變化。通常，黏附促進劑包含本組成物之0.01至10重量%。成份(D)之最適濃度易由例行之實驗決定。

本發明之適當黏附促進劑之實例包括但不限於：烷氧基矽烷，其具有脂族未飽和基，如美國專利4,196,273所揭示；有機矽化合物，其含至少一個低碳烯基或至少一個矽鍵氫原子與至少一個環氧基，如美國專利4,082,726所揭示；矽烷與雙矽烷基烴，其含多數矽鍵烷氧基與至少一個經氧鍵結至矽且含至少四個碳原子之取代基，其二形成乙烯基，如美國專利4,659,851所揭示；烯基異丙烯氧基矽烷或其部份水解-縮合產物，如美國專利3,892,707所揭示；及經羥氧基取代之有機矽化合物與其縮合產物，如美國專利5,424,384所揭示；有機矽烷，其含至少一個烷氧基與至少一個環氧基、甲基丙烯氧基或丙烯氧基，如美國專利4,906,686所揭示；及黏附添加物，其包含至少一個烷氧基或烯醇氧基之矽烷，矽原子之其餘價數以經氧鍵結至矽之基滿足，而且含至少一個乙烯基及至少一個包含至少一個可參與氫矽烷化反應之有機矽化合物，與至少一個矽鍵烷氧基、烯醇氧基或矽醇基，如美國專利5,399,651所揭示。



（請先閱讀背面之注意事項[redacted]寫本頁）

裝　訂　線

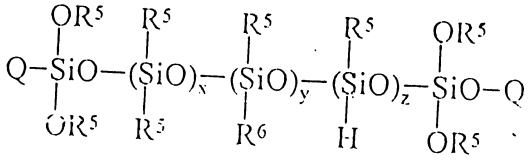
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（9）

用於本發明組成物之黏附促進劑之進一步實例包括但不限於：含至少三個可水解基之矽烷之反應產物，含至少一個有機官能基之單羥基或多羥基醇，及不含有機官能基或乙烯未飽合之多羥基醇，如美國專利5,486,565所揭示；雙[3-(三甲氧基矽烷基)烷基]反丁烯二酸酯，雙[3-(三甲氧基矽烷基)烷基]順丁烯二酸酯，烯丙基-[3-(三甲氧基矽烷基)烷基]順丁烯二酸酯，烯丙基-[3-(三甲氧基矽烷基)烷基]反丁烯二酸酯，或N-[3-(三甲氧基矽烷基)烷基]順丁烯二醯亞胺，如美國專利5,164,461所揭示；雙(三烷氧基矽烷基伸烷氧基羰基伸烷基)胺，如美國專利5,342,870所揭示；雙(三烷氧基矽烷基伸烷基)胺或脲，如美國專利5,416,144所揭示；有機聚矽氧烷，其具有烷氧基矽烷基，如美國專利5,248,751所揭示；及異氰酸酯，如美國專利4,340,710與美國專利5,106,933所揭示。以上專利之相關部份敘述符合成份(D)需求之黏附促進劑，即，黏附促進劑溶於本組成物，在真空分散時不放氣，及無在室溫與組成物中任何成份反應而製造在真空分散時放氣之化合物之官能基。

較佳之黏附促進劑包括具有以下一般式之有機矽化合物：





經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

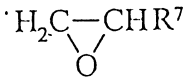
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

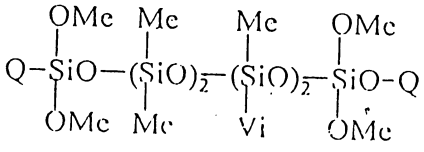
五、發明說明（10）

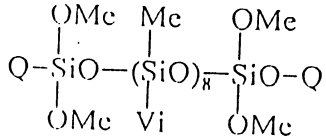
其中$R^5$爲無脂族未飽和之單價烴基，$R^6$爲烯基，x具有0至10之值，y具有0至10之值，z具有0至10之值，y+z之和爲至少1及Q具有式



其中$R^7$爲二價有機基。適合之$R^5$基通常含1至6個碳原子及例示但不限於甲基、乙基、丙基與丁基。較佳爲，$R^5$爲甲基。$R^6$基一般具有2至6個碳原子及包含但不限於乙烯基、烯丙基、1-丙烯基與異丙烯基。較佳爲，$R^6$爲乙烯基。$R^7$基之實例包括但不限於亞甲基、伸乙基、伸丙基、伸苯基、氯伸乙基、氟伸乙基、$-CH_2OCH_2CH_2CH_2-$、$-CH_2CH_2OCH_2CH_2-$、$-CH_2CH_2OCH(CH_3)CH_2-$及$-CH_2OCH_2CH_2OCH_2CH_2-$。較佳爲，$R^7$爲$-CH_2OCH_2CH_2CH_2-$。以上種類之黏附促進劑特別例示於美國專利4,082,726。這些有機矽化合物之製法在此技藝爲已知的。

較佳黏附促進劑之特定實例爲：



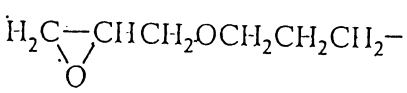


及其混合物，其中Q爲



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（11）



本發明之成份(E)爲氫矽烷化觸媒，其包含鉑基金屬或含促進成份(A)與(B)及成份(C)之加成反應之金屬之化合物。這些金屬包含鉑、銠、釕、鈀、鐵與銥。基於這些觸媒在氫矽烷化反應之高活性程度，鉑與鉑化合物較佳。鉑觸媒之較佳種類爲氯鉑酸與特定含乙烯有機矽氧烷化合物之錯合物，如美國專利3,419,593所揭示。此型之特佳觸媒爲氯鉑酸與1,3-二乙烯基-1,1,3,3-四甲基二矽氧烷之反應產物。

氫矽烷化觸媒以基於成份(A)、(B)與(C)之組合重量，足以提供0.1至1000，較佳爲1至500，而且更佳爲1至50百萬份點之鉑基金屬之量而存在。固化速率在低於0.1 ppm之鉑基非常緩慢。超過1000 ppm之鉑基金屬之使用不生成固化速率之顯著增加及因此不經濟。

該成份(A)、(B)、(C)、(D)與(E)之混合物可能在室溫開始固化。爲了得到較長之作業時間或"儲存"壽命，觸媒在周圍條件下之活性以適當抑制劑之加成而阻礙或抑制。

本發明之成份(F)爲鉑觸媒抑制劑，其在0.1 MPa具有大於150℃之沸點。鉑觸媒抑制劑在室溫阻礙本組成物固化，但是不防止組成物在高溫固化。爲了在本發明爲有效的，成份(E)必須溶於組成物中。適當之鉑觸媒抑制劑包



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（12）

括：各種"烯-炔"系統，如3-甲基-3-戊烯-1-炔與3,5-二甲基-3-己烯-1-炔；炔醇，如3,5-二甲基-1-己炔-3-醇，1-乙炔-1-環己醇與2-苯基-3-丁炔-2-醇；順丁烯二酸酯與反丁烯二酸酯，如已知之二烷基、二烯基與二烷基烷基反丁烯二酸酯與順丁烯二酸酯；環乙烯基矽氧烷；及苄醇。

炔醇組成較佳種類之抑制劑，及2-苯基-3-丁炔-2-醇爲特佳抑制劑。含這些抑制劑之組成物通常需要在70℃或以上加熱以在實用之速率固化。

鉑觸媒抑制劑以足以在室溫阻礙組成物固化而不防止或過度地延長在高溫固化之量加入本組成物。此量廣泛地視使用之特定抑制劑，氫矽烷化觸媒之本性與濃度，及有機氫聚矽氧烷之本性而改變。

低至每莫耳鉑基金屬爲一莫耳抑制劑之抑制劑濃度在某些情形產生令人滿意之儲存安定力及固化速率。在其他之情形，可能需要每莫耳鉑基金屬達500或更多莫耳之抑制劑之抑制劑濃度。通常，成份(F)以每莫耳鉑基金屬爲1至100莫耳之量存在。特定抑制劑在特定組成物中之最適濃度易由例行實驗決定。

除了成份(A)至(E)，本發明之組成物可進一步包含無機填料。適當之填料具有：高輻射純度；低熱膨脹係數；低離子雜質含量，如鈉、鉀與氯化物；低水份含量。較佳填料之實例包括熔融矽石(熔融石英)，氧化鋁，氮化硼與氮化鋁。在用以封包隨機讀取記憶體(RAM)裝置之組成物，



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（13）

其對α粒子之放射非常敏感，熔融矽石爲特佳填料。

填料之平均粒度爲2至25μm而且較佳爲2至10μm。在平均粒度小於2㎛m時，組成物之黏度用於眞空分散太高。在平均粒度大於25μm時，粒子被半導體裝置之比較小尺寸排除。填料粒子越大越趨在組成物中沉降而非保留在懸浮液中。

雖然填料粒子之形狀並不嚴格，具有球形之粒子較佳，因爲其通常對組成物在黏度比具有其他形狀之粒子產生較小之增加。

填料在本組成物中之量每100份成份(A)一般爲10至100份。然而，選擇之填料量不應使組成物在固化前之黏度在25℃增至高於100 Pa.s。

本發明之組成物一般藉由以所述之比例組合成份(A)至(F)，視情況及填料，然後將組成物脫氣而製備。混合藉此技藝已知之任何技術完成，如研磨、摻合與攪拌，在分批或連續方法中。特定之裝置由成份及最終組成物之黏度決定。較佳爲，氫矽烷化觸媒最後在低於30℃之溫度加入，以防止組成物之早熟固化，因此確定適當之作業時間。成份亦在3,400至16,900 Pa之壓力之眞空下較佳地混合，以使組成物中空氣之納入最少。

或者，本發明之組成物爲以二或更多部份包含成份(A)至(F)之多部份組成物。多部份組成物可含任何數量之不同部份，其含不同量之不同成份，其條件爲聚二有機矽氧烷或有機聚矽氧烷樹脂均不與有機氫聚矽氧烷及氫矽烷化觸媒

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製



本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（14）

存在於相同之部份。在製備此組成物之典型方法中，一部份之聚二有機矽氧烷，一部份之有機聚矽氧烷樹脂，黏附促進劑，氫矽烷化觸媒及任何填料或添加物混合在一起以製造部份A，及其餘部份之聚二有機矽氧烷與樹脂，有機氫聚矽氧烷與鉑觸媒抑制劑混合在一起以製造部份B。多部份組成物之個別部份依照以下所述之方法脫氣。較佳爲，成份以可混合等重量之各包裝以製造本發明組成物之方式包裝。

單部份組成物及多部份組成物之個別部份必須在用於眞空分散方法之前完全脫氣。較佳爲，脫氣藉由使組成物在低於1333 Pa之壓力下而且較佳爲低於667 Pa之壓力下，在周溫通過降膜蒸發器而實行。依照較佳之方法，組成物以每分鐘227克之速率通過頭組件之一或更多位置至眞空槽中。縫強迫物質成爲具有高表面積及散逸空氣或其他氣體之短擴散路徑之薄帶。帶經眞空槽下降0.6米之距離至壓盆中。所有之物質下降至盆中，眞空維持至少十五分鐘以確定空氣之完全去除。空氣然後緩慢地再納入系統中及物質自盆壓出至適當之容器中。爲了本發明之目的，依照以上之方法，其在實例1進一步描述，或藉製造同等組成物之其他方法脫氣之組成物，稱爲"實質上無空氣"。上列流速、壓力、眞空槽長度與溫度以外之不同組合可用以製造本發明之組成物。製造實質上無空氣之組成物，如以上所定義，所需之精確條件組可由例行實驗決定。此技藝已知之無空氣混合技術應可用以組合多部份組成物之脫氣部



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（15）

份。

應注意本發明之組成物在引入眞空分散裝置之前脫氣爲重要的。眞空分散器單獨製造之眞空並不具有製造本發明組成物之足夠本性。在此使用之名詞"脫氣"並非指眞空分散時之空氣去除。

空氣亦可藉由製造使用降膜蒸發技術得到之同等脫氣組成物之任何其他方法自本組成物去除。例如，一般用以自聚合物組成物去除溶劑之方法，如擦膜蒸發與轉動蒸發，可用以製造實質上無空氣之組成物。製造上列降膜蒸發法得到之同等脫氣組成物所需之精確條件視特定方法而定，而且可由例行實驗決定。較佳爲，空氣在20℃至30℃之溫度自本發明之單部份組成物去除。

本發明之組成物應儲存在密封容器中以防止暴露於空氣與水份。較佳爲，組成物儲存於在眞空下密封之箔袋中。較佳之包裝爲鹵化合聚乙烯/聚酯袋。此袋以商標名Vapor Flex® VF-52商業得自LPS工業公司(紐澤西州Newark)。本發明之單一部份產物可在室溫儲存數週而無固化封包劑產物性質之任何變化。然而，本發明組成物之儲存壽命可藉由將混合物儲存在低於0℃而且較佳爲-20至-30℃之溫度而延伸至數個月。上述多部份組成物之個別密封包裝可在周圍條件儲存超過6個月，而其摻和時製造之組成物無性能之任何退化。

本發明之組成物藉由在70至200℃，較佳爲80至150℃之溫度加熱適當之時間長度而固化。例如，組成物一般在80



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（16）

℃爲兩小時及在150℃爲15分鐘固化。

通常，本發明之組成物進一步包含少量一般用於矽酮組成物配製之額外成份，其條件爲成份在眞空分散條件下不造成氣體散逸，或負面地影響液態組成物或固化密封劑之性質。此成份包括但不限於界面活性劑、鏈延伸劑、抗氧化劑、顏料、安定劑與填料。在本發明中，碳黑爲較佳之顏料。

本發明之固化組成物對常用於半導體裝置構造之許多基材具有良好之黏附性，其包括金屬、玻璃、矽、二氧化矽、陶瓷、紙、橡膠與塑膠。

提出以下之實例以進一步描述本發明之組成物及支持所附之申請專利範圍。

實例中報告之所有之份與百分比爲重量比。眞空分散使用CAM/ALOT® 3900系統(Camelot系統公司，麻州Haverhill)在5080 Pa之壓力下實行。

實例1

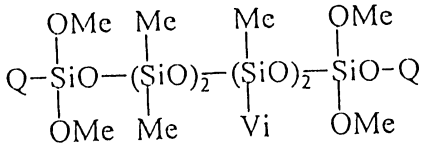
此實例證明依照本發明之組成物之製備與包裝。藉由在70℃混合10.2份之以三甲基矽氧基終止之二甲基甲基氫矽氧烷，其每個分子含平均五個$HMeSiO_{2/2}$單位及三個$Me_2SiO_{2/2}$單位並且具有$4.8 \times 10^{-3}$ Pa.s之黏度，與1.3份之2-苯基-3-丁炔-2-醇20分鐘，而製備有機氫聚矽氧烷與鉑觸媒抑制劑之摻合物。藉由混合81.2份之熔融矽石，其具有4.5±0.5微米之平均粒度；73.4份之以二甲基乙烯基矽氧基終止之聚二甲基矽氧烷，其具有830之平均DP及55



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

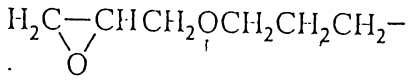
五、發明說明（17）

Pa.s之黏度；26.6份以二甲基乙烯基矽氧基終止之聚二甲基矽氧烷，其具有434之平均聚合程度(DP)及2 Pa.s之黏度；44.4份之樹脂，其本質上包括$(CH_3)_2CH_2=CHSiO_{1/2}$單位，$(CH_3)_3SiO_{1/2}$單位與$SiO_{4/2}$單位，其中總三有機矽氧烷單位對$SiO_{4/2}$單位之莫耳比例爲0.7：1而且樹脂含2.0重量%之乙烯基；與2.5份之有機矽化合物，其具有一般式



(1)

其中Q爲



而製備基底。

對基底加入有機氫聚矽氧烷與引發劑之摻合物。最後，0.9份之1,3-二乙烯基-1,1,3,3-四甲基二矽氧烷之鉑錯合物加入混合物。生成之組成物使用切力混合器混合直到均勻。除了在成份對混合物之加成時，所有之混合操作在6773 Pa至10,159 Pa之壓力下進行。

物質然後轉移至19公升之聚丙烯桶及泵入降膜蒸發系統。裝置中之眞空槽維持在667 Pa之壓力。組成物通過頭



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（18）

組件中之兩個縫，其各具有38.1毫米之長度及3.2毫米之寬度，以每分鐘227克之速率進入真空槽。由頭組件合併之兩個物質帶下降0.6米之距離進入壓桶。所有之物質下降至桶中之後，系統保持在真空下另外15分鐘。空氣然後緩慢地再納入裝置中。組成物機械地壓出桶底及抽入聚乙烯針筒(30立方公分)中。針筒進一步置於含矽膠乾燥劑之Vapor Flex® VF-52鋁化合聚乙烯/聚酯袋(LPS工業公司，紐澤西州Newark)中。袋在真空下熱密封然後儲存在-20℃之冷凍器中。

實例2

此實例證明具有不同沸點之鉑觸媒抑制劑對於在真空下分散之組成物放氣之影響。藉由混合1.3份之抑制劑與10.3份用於實例1之有機氫聚矽氧烷而製備各抑制劑與有機氫聚矽氧烷之摻合物。藉由混合82.1份之熔融矽石，其具有4.5±0.5微米之平均粒度；100份之以乙烯基終止之聚二甲基矽氧烷，其具有830之平均DP及55 Pa.s之黏度；44.9份用於實例1之樹脂；與2.6份黏附促進劑(1)，而製備四種基底。對各基底加入抑制劑-有機氫聚矽氧烷摻合物之一。最後，0.9份之1,3-二乙烯基-1,1,3,3-四甲基二矽氧烷之鉑錯合物加入混合物。生成之組成物使用切力混合器混合直到均勻。除了在成份對混合物之加成時，所有之混合操作在6773 Pa至10,159 Pa之壓力下進行。

一部份含2-苯基-3-丁炔-2-醇之組成物及全量之各種其他組成物依照實例1之方法脫水。組成物抽入聚乙烯針筒



（請先閱讀背面之注意事項[redacted]寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明 (19)

(30立方公分)中而且針筒置於含矽膠乾燥劑之Vapor Flex® VF-52鋁化合聚乙烯/聚酯袋(LPS工業公司，紐澤西州Newark)中。袋在眞空下熱密封然後儲存在-20℃之冷凍器中。組成物恰在使用前自冷凍器移出及使之溫至室溫。

使用各種組成物，包括未脫氣之組成物，封包30個安裝在撓性電路膠帶上之模之陣列。各模組件包括矽膜(3毫米x 5毫米)及以彈性體墊或分隔器分離之聚醯亞胺膠帶。組成物沿各矽模之三側眞空分散。觀察1至2分鐘之等待時間以使物質濕潤模。封包劑然後分散在各模之第四側。每個模分散約0.03克之組成物。各組成物之脫氣程度由眞空分散時封包劑之目視檢視決定。結果示於表I。

表I

| 鉑觸媒抑制劑 | 抑制劑沸點,℃(0.10 MPa) | 脫氣程度 |
|---|---|---|
| 2-丁基-3-丁炔-2-醇 | 104 | 4 |
| 3,5-二甲基-1-己炔-3-醇 | 150 | 3 |
| 1-乙炔基-1-環己醇 | 180 | 2 |
| 2-苯基-3-丁炔-2-醇 | 217 | 1 |
| 2-苯基-3-丁炔-2-醇 | 217 | 5 |

[a] 1=未見到起泡，無模污染；

2=少量起泡，少量之模污染，無需清潔；

3=中度起泡，模污染，需要清潔；

4=劇烈之起泡，模污染，孔隙，需要清潔；

5=劇烈之起泡及發泡，顯著之模污染，需要清潔。

[b] 未脫氣之組成物。



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

0.10 MPa大於150℃之沸點，其爲在室溫足以阻礙組成物固化之量；其中組成物實質上無空氣。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

amount sufficient to provide from one to three silicon-bonded hydrogen atoms per alkenyl group in components (A) and (B) combined; (D) an adhesion promoter in an amount sufficient to effect adhesion of the composition to a substrate; (E) a hydrosilylation catalyst; (F) a platinum catalyst inhibitor having a boiling point greater than 150°C. at 0.10 MPa in an amount sufficient to retard curing of the composition at ambient temperature; wherein the composition is substantially free of air.



（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

公告本

89.7.13

| | |
|---|---|
| 申請日期 | 88、4、23 |
| 案號 | 88106538 |
| 類別 | C08L 83/04 |

（以上各欄由本局填註）

A4
C4
說明書修正頁(89年7月)

568938

# 發明 新型 專利說明書

| | | |
|---|---|---|
| 一、發明 新型 名稱 | 中文 | 可真空分散矽酮組成物及其製法 |
| | 英文 | VACUUM DISPENSABLE SILICONE COMPOSITIONS AND METHODS FOR THEIR PREPARATION |
| 二、發明 創作 人 | 姓名 | 1.史丹頓 詹姆士 丹特<br>2.愛德華 喬瑟夫 班森<br>3.安 華史尊 諾里斯<br>4.嚴 玖 李 |
| | 國籍 | 1.2.3.均美國 4.南韓 |
| | 住、居所 | 1.美國密西根州密蘭市約翰路3856號<br>2.美國加州佛瑞蒙市紅華克圓環路1401號<br>3.美國密西根州密蘭市佛斯特5102號<br>4.美國密西根州密蘭市普里曼斯路2402號 |
| 三、申請人 | 姓名（名稱） | 美商道康寧公司 |
| | 國籍 | 美國 |
| | 住、居所（事務所） | 美國密西根州密蘭市 |
| | 代表人姓名 | 羅勃 L. 麥克勒 |



經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

裝 訂 線

89. 7. 13
A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：可真空分散矽酮組成物及其製法）

一種可真空分散矽酮組成物，其包含(A)聚二有機矽氧烷，其每個分子含平均至少兩個矽鍵烯基；(B)有機聚矽氧烷樹脂，其本質上包括(a)$R^3_2(CH_2=CH)SiO_{1/2}$矽氧烷單位，(b)$R^3_3SiO_{1/2}$矽氧烷單位，與(c)$SiO_{4/2}$矽氧烷單位，其中各$R^3$獨立地選自無脂族未飽合之單價烴或單價鹵化烴基，(a)與(b)單位之組合對(c)單位之莫耳比例為0.6至1.1及樹脂含1至5重量%之乙烯基；(C)有機氫聚矽氧烷，其每個分子具有平均至少三個矽鍵氫原子，其為足以提供組合之成份(A)與(B)中每個烯基一至三個矽鍵氫原子之量；(D)黏附促進劑，其為足以進行組成物對基材之黏附之量；(E)氫矽烷化觸媒；(F)鉑觸媒抑制劑，其具有在

英文發明摘要（發明之名稱：VACUUM DISPENSABLE SILICONE COMPOSITIONS AND METHODS FOR THEIR PREPARATION）

A vacuum dispensable silicone composition comprising (A) a polydiorganosiloxane containing an average of at least two silicon-bonded alkenyl groups per molecule; (B) an organopolysiloxane resin essentially consisting of (a) $R^3_2(CH_2=CH)SiO_{1/2}$ siloxane units, (b) $R^3_3SiO_{1/2}$ siloxane units, and (c) $SiO_{4/2}$ siloxane units wherein each $R^3$ is independently selected from monovalent hydrocarbon or monovalent halogenated hydrocarbon groups free of aliphatic unsaturation, the mole ratio of the combination of (a) and (b) units to (c) units is from 0.6 to 1.1 and the resin contains 1 to 5 percent by weight of vinyl groups; (C) an organohydrogenpolysiloxane having an average of at least three silicon-bonded hydrogen atoms per molecule in an



（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
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

# 六、申請專利範圍 公告本

1. 一種製備矽酮組成物之方法，其包含步驟：

(I)混合

(A)100重量份之聚二有機矽氧烷，其每個分子含平均至少兩個矽鍵烯基；

(B)10至100重量份之有機聚矽氧烷樹脂，其本質上包括(a)$R^3{}_2(CH_2=CH)SiO_{1/2}$矽氧烷單位，(b)$R^3{}_3SiO_2$矽氧烷單位，與(c)$SiO_{4/2}$矽氧烷單位，其中各$R^3$獨立地選自具有1至8個碳原子之無脂族未飽合之單價烴或單價鹵化烴基，(a)與(b)單位之組合對(c)單位之莫耳比例為0.6：1至1.1：1及樹脂含1至5重量%之乙烯基；

(C)有機氫聚矽氧烷，其每個分子具有平均至少三個矽鍵氫原子，其為足以提供組合之成份(A)與(B)中每個烯基一至三個矽鍵氫原子之量；

(D)黏附促進劑，其為足以進行組成物對基材之黏附之量；

(E)氫矽烷化觸媒，其為基於成份(A)、(B)與(C)之組合重量為足以提供0.1至1000百萬份點鉑基金屬之量；及

(F)鉑觸媒抑制劑，其具有在0.10 MPa大於150℃之沸點，其為在室溫足以阻礙組成物固化之量；及

(II)將混合物脫氣以製造實質上無空氣之組成物，

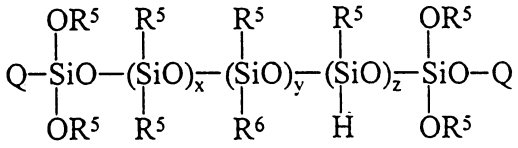
其中成份(A)為具有通式$R^2R^1{}_2SiO(R^1{}_2SiO)_nSiR^1{}_2R^2$之聚二有機矽氧烷，其中各$R^1$獨立地選自具有1至8個碳原子之無脂族未飽和之單價烴或單價鹵化烴基，$R^2$為具有2



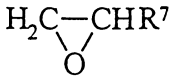
請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

## 六、申請專利範圍

至6個碳原子之烯基，及n具有使得成份(A)在25℃之黏度為1至100 Pa.s之值；(B)為有機聚矽氧烷樹脂，其本質上包括$(CH_3)_2=CHSiO_{1/2}$矽氧烷單位，$(CH_3)_3SiO_{1/2}$矽氧烷單位，與$SiO_{4/2}$矽氧烷單位；(C)為以三甲基矽氧基終止之二甲基甲氫聚矽氧烷，其具有10之平均聚合程度；(D)為有機矽化合物，其具有一般式：



其中$R^5$為具有1至6個碳原子之無脂族未飽和之單價烴基，$R^6$為具有2至6個碳原子之烯基，x具有0至10之值，y具有0至10之值，z具有0至10之值，y+z之和為至少1及Q具有式



其中$R^7$為具有1至6個碳原子之二價有機基；(E)為鉑觸媒，及(F)為炔醇。

2. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中在脫氣前形成之混合物進一步包含選自包括氧化鋁、氮化硼、氮化鋁與熔融矽石之無機填料。



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

## 六、申請專利範圍

3. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中脫氣步驟包含使混合物在真空下通過降膜蒸發器。

4. 根據申請專利範圍第3項之方法，其中脫氣步驟在低於1333 Pa之壓力及在20至30℃之溫度進行。

5. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中將混合物脫氣之步驟包含在混合前將成份(A)至(F)個別地脫氣。

6. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中將混合物脫氣之步驟包含在混合前將成份(A)至(F)之部份混合物脫氣。

7. 一種矽酮組成物，其包含：

(A)100重量份之聚二有機矽氧烷，其每個分子含平均至少兩個矽鍵烯基；

(B)10至100重量份之有機聚矽氧烷樹脂，其本質上包括(a)$R^3{}_2(CH_2=CH)SiO_{1/2}$矽氧烷單位，(b)$R^3{}_3SiO_{1/2}$矽氧烷單位，與(c)$SiO_{4/2}$矽氧烷單位，其中各$R^3$獨立地選自具有1至8個碳原子之無脂族未飽合之單價烴或單價鹵化烴基，(a)與(b)單位之組合對(c)單位之莫耳比例為0.6：1至1.1：1及樹脂含1至5重量%之乙烯基；

(C)有機氫聚矽氧烷，其每個分子具有平均至少三個矽鍵氫原子，其為足以提供組合之成份(A)與(B)中每個烯基一至三個矽鍵氫原子之量；

(D)黏附促進劑，其為足以進行組成物對基材之黏附之量；

(E)氫矽烷化觸媒，其基於成份(A)、(B)與(C)之組



（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

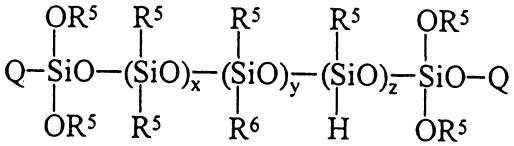
## 六、申請專利範圍

合重量為足以提供0.1至1000百萬份點鉑基金屬之量；及

(F)鉑觸媒抑制劑，其具有在0.10 MPa大於150℃之沸點，其為在室溫足以阻礙組成物固化之量；及其中包含成份(A)至(F)之組成物實質上無空氣，

其中成份(A)為具有通式$R^2R^1{}_2SiO(R^1{}_2SiO)_nSiR^1{}_2R_2$之聚二有機矽氧烷，其中各$R^1$獨立地選自具有1至8個碳原子之無脂族未飽和之單價烴或單價鹵化烴基，$R^2$為具有2至6個碳原子之烯基，及n具有使得成份(A)在25℃之黏度為1至100 Pa.s之值；(B)為有機聚矽氧烷樹脂，其本質上包括$(CH_3)_2CH_2=CHSiO_{1/2}$矽氧烷單位，$(CH_3)_3SiO_{1/2}$矽氧烷單位，與$SiO_{4/2}$矽氧烷單位；(C)為以三甲基矽氧基終止之二甲基甲氫聚矽氧烷，其具有10之平均聚合程度；(E)為鉑觸媒，及(F)為炔醇。

8. 根據申請專利範圍第7項之組成物，其中黏附促進劑為具有以下一般式之有機矽化合物：



其中$R^5$為具有1至6個碳原子之無脂族未飽和之單價烴基，$R^6$為具有2至6個碳原子之烯基，x具有0至10之值，y具有0至10之值，z具有0至10之值，y+z之和為至



經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

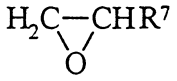
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

## 六、申請專利範圍

少1及Q具有式



其中$R^7$為具有1至6個碳原子之二價有機基。

9. 一種多部份矽酮組成物，其包含：

(A)100重量份之聚二有機矽氧烷，其每個分子含平均至少兩個矽鍵烯基；

(B)10至100重量份之有機聚矽氧烷樹脂，其本質上包括(a)$R^3_2(CH_2=CH)SiO_{1/2}$矽氧烷單位，(b)$R^3_3SiO_{1/2}$矽氧烷單位，與(c)$SiO_{4/2}$矽氧烷單位，其中各$R^3$獨立地選自具有1至8個碳原子之無脂族未飽合之單價烴或單價鹵化烴基，(a)與(b)單位之組合對(c)單位之莫耳比例為0.6：1至1.1：1及樹脂含1至5重量%之乙烯基；

(C)有機氫聚矽氧烷，其每個分子具有平均至少三個矽鍵氫原子，其為足以提供組合之成份(A)與(B)中每個烯基一至三個矽鍵氫原子之量；

(D)黏附促進劑，其為足以進行組成物對基材之黏附之量；

(E)氫矽烷化觸媒，其基於成份(A)、(B)與(C)之組合重量為足以提供0.1至1000百萬份點鉑基金屬之量；及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

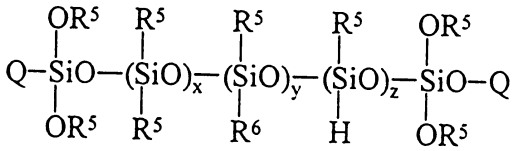


本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

## 六、申請專利範圍

(F)鉑觸媒抑制劑，其具有在0.10 MPa大於150℃之沸點，其為在室溫足以阻礙組成物固化之量；其中組成物之各部份實質上無空氣，及其條件為聚二有機矽氧烷或有機聚矽氧烷樹脂均不與有機氫聚矽氧烷及氫矽烷化觸媒存在於相同之部份中。

10. 根據申請專利範圍第9項之組成物，其中成份(A)為具有通式$R^2R^1{}_2SiO(R^1{}_2SiO)_nSiR^1{}_2R^2$之聚二有機矽氧烷，其中各$R^1$獨立地選自具有1至8個碳原子之無脂族未飽和之單價烴或單價鹵化烴基，$R^2$為具有2至6個碳原子之烯基，及n具有使得成份(A)在25℃之黏度為1至100 Pa.s之值；(B)為有機聚矽氧烷樹脂，其本質上包括$(CH_3)_2CH_2=CHSiO_{1/2}$矽氧烷單位，$(CH_3)_3SiO_{1/2}$矽氧烷單位，與$SiO_{4/2}$矽氧烷單位；(C)為以三甲基矽氧基終止之二甲基甲氫聚矽氧烷，其具有10之平均聚合程度；(D)為有機矽化合物，其具有一般式：



其中$R^5$為具有1至6個碳原子之無脂族未飽和之單價烴基，$R^6$為具有2至6個碳原子之烯基，x具有0至10之值，y具有0至10之值，z具有0至10之值，y+z之和為至少1及Q具有式



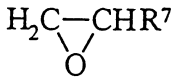
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

## 六、申請專利範圍



其中$R^7$為具有1至6個碳原子之二價有機基；(E)為鉑觸媒，及(F)為炔醇。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製



本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)