202103672

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本　(11)公開編號：TW 202103672 A

(43)公開日： 中華民國 110 (2021) 年 02 月 01 日

(21)申請案號：109112450　(22)申請日： 中華民國 109 (2020) 年 04 月 14 日

(51)Int. Cl.：　*A61K8/19* *(2006.01)*　*A61K8/891* *(2006.01)*

A61K8/895 *(2006.01)*　*A61Q19/00* *(2006.01)*

(30)優先權：2019/04/15　美國　62/833,965

2019/10/08　美國　62/912,219

(71)申請人：日商資生堂股份有限公司 (日本) SHISEIDO COMPANY, LTD.　(JP)

日本

(72)發明人：艾塔科　愛莉亞 AKTHAKUL, ARIYA (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無　申請專利範圍項數：16 項　圖式數：4　共 232 頁

(54)名稱

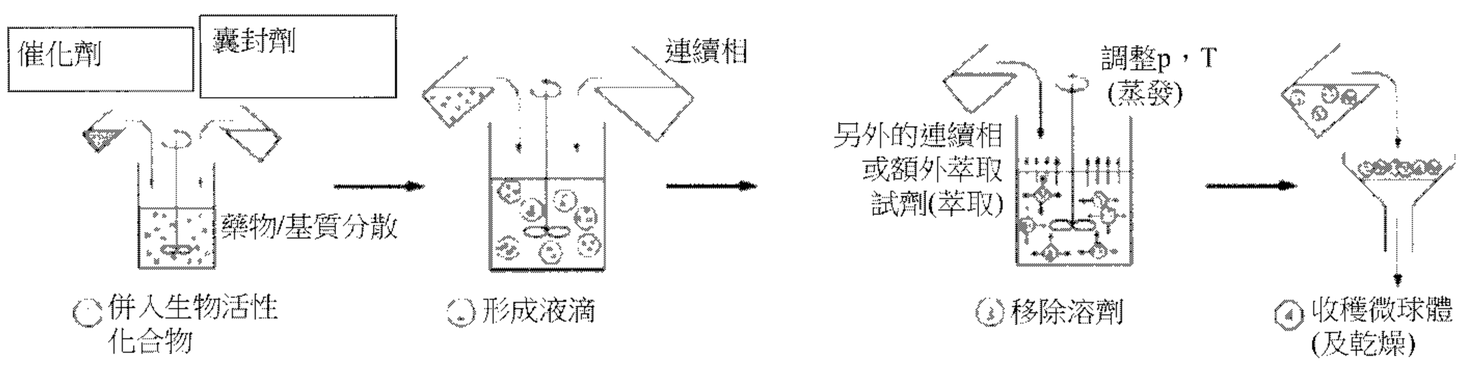
施用於皮膚之組合物及方法

(57)摘要

本文揭示可用於以單個步驟施用至個體之皮膚而在該個體之皮膚上產生薄膜之組合物。更特定言之，本文所提供之組合物不必儲存於多個隔室中，亦不必在施用至皮膚之前與另一組合物或組分混合。替代地，可製造單一組合物，將其儲存於單個隔室中，且隨後施用至個體之皮膚以在該個體之皮膚上產生膜。在某些實施例中，因為在施用至該皮膚之前不需要混合本文所提供之組合物，所以包含本文所提供之組合物的容器亦可包括適用於將該組合物施用至該皮膚的施用器。

Disclosed herein are compositions that can be used to create a thin film on the skin of a subject in a single application step to the skin of the subject.More specifically, a composition provided herein does not have to be stored in multiple compartments, nor mixed with another composition or component before application to the skin.Instead, a single composition can be manufactured, stored in a single compartment, and then applied to the skin of a subject to create a film on the skin of the subject.In certain embodiments, because there is no need to mix a composition provided herein prior to application to the skin, the container comprising a composition provided herein may also include an applicator suitable for application of the composition to the skin.

指定代表圖：



【圖3】

202103672

【發明摘要】

【中文發明名稱】

施用於皮膚之組合物及方法

【英文發明名稱】

COMPOSITIONS AND METHODS FOR APPLICATION OVER SKIN

【中文】

本文揭示可用於以單個步驟施用至個體之皮膚而在該個體之皮膚上產生薄膜之組合物。更特定言之，本文所提供之組合物不必儲存於多個隔室中，亦不必在施用至皮膚之前與另一組合物或組分混合。替代地，可製造單一組合物，將其儲存於單個隔室中，且隨後施用至個體之皮膚以在該個體之皮膚上產生膜。在某些實施例中，因為在施用至該皮膚之前不需要混合本文所提供之組合物，所以包含本文所提供之組合物的容器亦可包括適用於將該組合物施用至該皮膚的施用器。

【英文】

Disclosed herein are compositions that can be used to create a thin film on the skin of a subject in a single application step to the skin of the subject.More specifically, a composition provided herein does not have to be stored in multiple compartments, nor mixed with another composition or component before application to the skin.Instead, a single composition can be manufactured, stored in a single compartment, and then applied to the skin of a subject to create a film on the skin of the subject.In certain embodiments, because there is no need to mix a

composition provided herein prior to application to the skin, the container comprising a composition provided herein may also include an applicator suitable for application of the composition to the skin.

【指定代表圖】

圖3

【代表圖之符號簡單說明】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

施用於皮膚之組合物及方法

【英文發明名稱】

COMPOSITIONS AND METHODS FOR APPLICATION OVER SKIN

【技術領域】

【0001】 本文提供用於藉由在個體之皮膚上形成一層來改變皮膚功能及外觀且保護皮膚之組合物、裝置及方法，該層快速形成且較薄、具耐久性、不具侵襲性、易於使用且具有類似皮膚的特性。

【先前技術】

【0002】國際申請公開案第WO2012/030984號、第WO2012/030993號、第WO2013/044098號及第WO2017/083398號揭示了適用於美容及治療應用之護膚產品的組合物及聚合物材料。模擬正常、年輕皮膚特性的彈性、穿戴式交聯聚合物層(XPL)的合成及應用描述於Yu, Betty等人「An elastic second skin」 *Nature materials* 15.8 (2016): 911。

【0003】 用於減少皮膚瑕疵(例如皺紋、細紋、老年斑、毛孔粗大或疤痕)出現的當前方法包括侵襲性及非侵襲性方法及組合物。諸如外科手術、填充物(例如瑞藍(Restylane)、喬雅登(Juvederm))、雷射皮膚再生或Botox®之侵襲性技術可提供更持久的效果且可治療明顯的瑕疵。然而，許多消費者負擔不起或不希望進行此類激烈的美容治療。

【0004】 非侵襲性方法之實例包括藉由向皮膚施用粉底型化妝品或

施用化妝品組合物來掩蓋瑕疵，該化妝品組合物包括可隨時間推移減少瑕疵出現之成分(例如抗皺霜)。令人遺憾的是，粉底型化妝品並不耐久且無法減少明顯皮膚瑕疵(諸如較深皺紋或疤痕)出現，而含有可減少瑕疵出現之成分的化妝品組合物需要一定時間才能產生效果且亦可能不會減少明顯瑕疵的出現。特定言之，許多當前化妝品組合物不具有減少明顯瑕疵出現所需的機械特性。

【0005】 已使用高分子量聚合物(包括蛋白質及多醣)嘗試研發抗老化護膚化妝品組合物(Jachowicz等人, *Skin Res. and Tech.*, 2008, 14:312-319)。儘管此等聚合物在施用至皮膚後改變了皮膚的物理特性(例如彈性及硬度)，但其未能提供耐久性來確保長期穿戴的自然、反覆面部運動。當今可在護膚產品中使用之市售聚合物材料不一定提供持久產品效能的彈性、環境耐性及皮膚黏著性，且其亦未能提供美容產品之消費者所需的美學感官及外觀。

【0006】 皮膚充當針對外部環境之保護障壁。當受損時，觸發一連串事件來修復受損組織。創傷癒合為一個複雜的過程，其經由四個階段(炎症、增殖、重塑及上皮形成)以修復受損區域。儘管創傷癒合為一種自然過程，但所涉及之破壞事件可能導致癒合不完全及進一步損傷組織。當前治療創傷的方法包括向傷口施用敷料以阻止出血，防止感染及促進癒合。傷口敷料通常由可透氣材料(例如紗布)製成。封閉敷料已用於傷口，但對受傷的皮膚之封閉效果尚未完全清楚(參見例如Leow and Maibach；*J Dermatol Treat*, (1997) 8, 139-142)。然而，由於當前封閉敷料不耐久、不便利或不持久，在受傷的皮膚上使用封閉敷料之當前方法並不令人滿意。此外，一些當前封閉包層需要個體將塑料包裹在待治療的區域，此

降低了個體之順應性，因為治療繁瑣且令人感到不適。最後，當前封閉包層不准許基於創傷之性質調節傷口在環境中的暴露。舉例而言，當前封閉敷料經設計以排除空氣及水，且通常不可能准許暴露於一者而不暴露於另一者。當今可在護膚產品中使用之市售聚合物材料不一定提供持久產品效能的彈性、環境耐性及皮膚黏著性，且其亦未能提供治療產品之消費者所需的美學感官及外觀。

【0007】 因此，仍需要用於改善皮膚功能及外觀且保護皮膚之組合物、裝置及方法。

【0008】 微囊封為一種將固態、液態或氣態活性成分封裝於第二材料內以達到保護有效成分免受周圍環境影響之目的的技術。因此，活性成分稱為核材料，而周圍材料形成殼層。此技術已用於化學物質及藥物至化妝品及印刷之不同領域範圍中。Casanova等人, Journal of microencapsulation 33.1 (2016): 1-17及Dubey等人, Defence Science Journal 59.1 (2009): 82-95。

【發明內容】

【0009】 本文所提供之組合物可用於在個體之皮膚上產生薄膜，其以單次步驟施用至該個體之皮膚。更特定言之，本文所提供之組合物在施用至該皮膚之前不必儲存於多個隔室中，亦不必與另一組合物或組分混合。替代地，可製造單一組合物，將其儲存於單個隔室中，且隨後施用至個體之皮膚以在個體之皮膚上產生膜。在某些實施例中，因為在施用至皮膚之前不需要混合本文所提供之組合物，所以包含本文所提供之組合物的容器亦可包括適用於將該組合物施用至皮膚的施用器。不受理論束縛，配位體(參見部分6.1.1)減緩或防止此類單組分調配物之其他組分之間的交聯

反應。不受理論束縛，囊封劑(參見部分6.1.2)減緩或防止此類單組分調配物之其他組分之間的交聯反應。

【0010】 本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩一種不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【0011】 本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【0012】 本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，其中該囊封劑減緩或阻止該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，其藉由在該過渡金屬與氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)來達成，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【0013】 本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，其中該囊封劑減緩或阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，其藉由在該過渡金屬與氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)來達

成，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【0014】 在一個實施例中，將本文所提供之組分混合且儲存在一起呈均勻混合物形式。在一個實施例中，將本文所提供之組分混合且儲存在一起呈非均勻混合物形式(例如懸浮液或乳液)。

【0015】 在一個實施例中，本文所提供之組合物可儲存在約-5、0、5、10、15、25、30、35或40℃下而無可見變化。在一個實施例中，本文所提供之組合物可儲存約30、60、90、120或180天或約1、2或3年而無可見變化。在一個實施例中，本文所提供之組合物可在有光的情況下儲存。在一個實施例中，本文所提供之組合物在無光的情況下儲存。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於不透光容器中。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於不透聲容器中。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於防震容器中。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於隔熱容器中。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於電磁屏蔽容器中。

【0016】 在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約60天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約90天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽

和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約120天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約180天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約365天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約730天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約3年。

【0017】 在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約60天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約90天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚

矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約120天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約180天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約365天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約730天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約3年。

【0018】 在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約60天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚

矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約90天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約120天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約180天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約365天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約730天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約3年。

【0019】 在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該乙烯基官

能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約60天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約90天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約120天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約180天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約365天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如

微囊)，以減緩或阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約730天。在某些實施例中，囊封劑在該過渡金屬與該氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或化學障壁(諸如微囊)，以減緩或阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約3年。

【0020】 在一個實施例中，過渡金屬能夠使不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷交聯，由此在個體之皮膚上形成膜。在一個實施例中，過渡金屬能夠使乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷交聯，由此在個體之皮膚上形成膜。在一個實施例中，組合物經組態使得在需要成膜之前(例如在施用至個體之皮膚之前)防止過渡金屬催化交聯反應，由此允許將催化劑及官能性組分調配成單一組合物。

【0021】 在一個實施例中，配位體減緩交聯反應。在一個實施例中，配位體經由錯合或配位來減緩交聯反應。在一個實施例中，配位體為二乙烯基四甲基二矽烷、線性乙烯基矽氧烷、環狀乙烯基矽氧烷、參(乙烯基矽烷氧基)矽氧烷、肆(乙烯基矽烷氧基)矽烷、乙烯酮、乙烯酯、炔醇、硫化物、硫醇、二乙烯基二矽氧烷、二乙烯基三矽氧烷、二乙烯基四矽氧烷、二乙烯基二甲聚矽氧烷、1,5-二乙烯基-3-苯基五甲基三矽氧烷、1,1,5,5-四甲基-3,3-二苯基-1,5-二乙烯基三矽氧烷、三乙烯基三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷、五乙烯基五甲基環五矽氧烷、六乙烯基六甲基環六矽氧烷、參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、甲基丙烯醯氧基丙基參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽

烷、反丁烯二酸二甲酯、順丁烯二酸二甲酯、甲基乙烯基酮、甲氧基丁酮、甲基異丁炔醇、乙基硫醇、二乙基硫化物、硫化氫或二硫二甲烷。在一個實施例中，配位體為二乙烯基四甲基二矽烷、線性乙烯基矽氧烷、環狀乙烯基矽氧烷、參(乙烯基矽烷氧基)矽氧烷或肆(乙烯基矽烷氧基)矽烷。在一個實施例中，配位體為乙烯基酮、乙烯基酯、炔醇、硫化物或硫醇。在一個實施例中，配位體為二乙烯基二矽氧烷、二乙烯基三矽氧烷、二乙烯基四矽氧烷或二乙烯基二甲聚矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,5-二乙烯基-3-苯基五甲基三矽氧烷或1,1,5,5-四甲基-3,3-二苯基-1,5-二乙烯基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為三乙烯基三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷、五乙烯基五甲基環五矽氧烷或六乙烯基六甲基環六矽氧烷。在一個實施例中，配位體為參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷或甲基丙烯醯氧基丙基參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷。在一個實施例中，配位體為反丁烯二酸二甲酯、順丁烯二酸二甲酯、甲基乙烯基酮或甲氧基丁酮。在一個實施例中，配位體為甲基異丁炔醇。在一個實施例中，配位體為乙基硫醇、二乙基硫化物、硫化氫或二硫二甲烷。在一個實施例中，配位體為丁二烯、戊二烯、己二烯、庚二烯、辛二烯。在一個實施例中，配位體為甲基丁二烯、甲基五二烯、甲基己二烯、甲基庚二烯、甲基辛二烯。在一個實施例中，配位體為乙基丁二烯、乙基五二烯、乙基己二烯、乙基庚二烯、乙基辛二烯。在一個實施例中，配位體為二甲基丁二烯、二甲基戊二烯、二甲基己二烯、二甲基庚二烯或二甲苯。

【0022】 在一個實施例中，囊封劑減緩或阻止交聯反應。在一個實施例中，囊封劑藉由在過渡金屬與氫化物官能化聚矽氧烷之間形成物理或

化學障壁來減緩或阻止交聯反應。在一個實施例中，囊封劑藉由在過渡金屬與氫化物官能化聚矽氧烷之間的物理或化學障壁(諸如微囊)來減緩或阻止交聯反應，其中微囊具有由囊封劑形成之殼層及由過渡金屬或由氫化物官能化聚矽氧烷形成之核。在一個實施例中，囊封劑為多醣、蛋白質、脂質或合成聚合物。在一個實施例中，囊封劑為多醣，其中該多醣為膠、澱粉、纖維素、環糊精或聚葡萄胺糖。在一個實施例中，囊封劑為蛋白質，其中該蛋白質為明膠、酪蛋白或大豆蛋白質。在一個實施例中，囊封劑為脂質，其中該脂質為蠟、石蠟或油。在一個實施例中，囊封劑為合成聚合物，其中該合成聚合物為丙烯酸聚合物、聚乙烯醇或聚(乙烯吡咯啶酮)、聚酯、聚醚、聚胺基甲酸酯、聚脲、聚醯亞胺、聚醯胺、聚碸、聚碳酸酯、聚磷酸鹽或其共聚物。在一個實施例中，囊封劑為無機材料。在一個實施例中，囊封劑為無機材料，其中該無機材料為矽酸鹽、黏土或聚磷酸鹽。在一個實施例中，囊封劑為生物聚合物或可生物降解聚合物。在一個實施例中，囊封劑為生物聚合物，其中該生物聚合物為澱粉。在一個實施例中，囊封劑為生物可降解聚合物，其中該生物可降解聚合物為聚葡萄胺糖、玻尿酸、環糊精、海藻酸鹽、脂族聚酯或乳酸與乙醇酸之共聚物。在一個實施例中，囊封劑為脂族聚酯，其中該脂族聚酯為聚(乳酸)。在一個實施例中，囊封劑為乳酸與乙醇酸之共聚物，其中乳酸與乙醇酸之共聚物為聚(乳酸-乙醇酸)。在一個實施例中，囊封劑為聚胺基甲酸酯-1、聚胺基甲酸酯-11、聚胺基甲酸酯-14、聚胺基甲酸酯-6、聚胺基甲酸酯-2、聚胺基甲酸酯-18或其混合物。在一個實施例中，囊封劑為聚胺基甲酸酯-1。在一個實施例中，囊封劑為自組裝聚合物。在一個實施例中，囊封劑為成網型無機分散系統。在一個實施例中，囊封劑為成網型無機-有機混合系

統。

【0023】 在一個實施例中，可藉由蒸發配位體、降解配位體、使配位體相變、使配位體化學降解、使配位體去活化、使用振動能或使用電磁波來降低或消除配位體之活性以減緩交聯反應。在一個實施例中，配位體之去活化可藉由暴露於化學物質、熱或光來觸發。在一個實施例中，化學物質為氧化劑。在一個實施例中，化學物質為還原劑。在一個實施例中，氧化劑為氧氣。

【0024】 在一個實施例中，可藉由使物理或化學障壁(諸如微囊)拆卸來降低或消除囊封劑之活性以減緩或阻止交聯反應。在一個實施例中，可藉由機械動作、聲波、熱、光、溶解、擴散、降解、使用溶劑、pH變化、溫度變化、壓力或其組合來降低或消除囊封劑之活性以減緩或阻止交聯反應。在一個實施例中，機械動作為摩擦。在一個實施例中，熱使得囊封劑蒸發。

【0025】 在一個實施例中，可藉由使囊封劑相變、使囊封劑化學降解、使囊封劑去活化、使用振動能或使用電磁波來降低或消除囊封劑之活性以減緩或阻止交聯反應。在一個實施例中，囊封劑之去活化可藉由暴露於聲音、化學物質、熱或光來觸發。在一個實施例中，化學物質為氧化劑。在一個實施例中，化學物質為還原劑。在一個實施例中，氧化劑為氧氣。

【0026】 在一個實施例中，配位體為揮發性配位體。在一個實施例中，配位體在約0、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65或70℃下具有揮發性。在一個實施例中，配位體在約20、25、30、35、40、45或50℃下具有揮發性。在一個實施例中，配位體在約

20、25、30、35或40℃下具有揮發性。在一個實施例中，配位體在約35℃下具有揮發性。在一個實施例中，配位體在約25℃下具有揮發性。

【0027】 在一個實施例中，囊封劑為揮發劑。在一個實施例中，囊封劑在約0、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65或70℃下具有揮發性。在一個實施例中，囊封劑在約20、25、30、35、40、45或50℃下具有揮發性。在一個實施例中，囊封劑在約20、25、30、35或40℃下具有揮發性。在一個實施例中，囊封劑在約35℃下具有揮發性。在一個實施例中，囊封劑在約25℃下具有揮發性。

【0028】 在一個實施例中，揮發性配位體為二乙烯基四甲基二矽烷、二乙烯基二矽氧烷、二乙烯基三矽氧烷、三乙烯基三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷、三(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、丁二烯、戊二烯、己二烯、庚二烯、辛二烯、二甲苯、二甲基己二烯、甲基丁二烯、順丁烯二酸二甲酯、甲基乙烯基酮、甲基異丁炔醇、乙基硫醇、二乙基硫化物、硫化氫或二硫二甲烷。

【0029】 在一個實施例中，配位體為電磁驅動配位體。在一個實施例中，電磁驅動配位體為三嗪之鉑錯合物。在一個實施例中，三嗪之鉑錯合物為肆(1-苯基-3-己基-三氮烯) Pt (IV)、Pt(II)-膦錯合物、鉑/草酸鹽錯合物、Pt(II)-雙-(二酮)、二羰基-Pt(IV)R3錯合物或亞碸-Pt(II)錯合物。

【0030】 在一個實施例中，配位體為感熱性配位體。在一個實施例中，感熱性配位體為三嗪之鉑錯合物。在一個實施例中，三嗪之鉑錯合物為肆(1-苯基-3-己基-三氮烯) Pt (IV)或Pt(II)-膦錯合物。在一個實施例中，配位體為冷敏感性配位體。

【0031】 在一個實施例中，配位體為聲驅動配位體。在一個實施例

中，配位體為聲驅動配位體，其中來自聲波之能量能夠自配位體錯合物釋放催化劑(例如，鉑)。

【0032】在一個實施例中，配位體為1,3-二乙烯基四甲基二矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,1,3,3,5,5-六甲基-1,5-二乙烯基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,5-二乙烯基-3-苯基五甲基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,1,5,5-四甲基-3,3-二苯基-1,5-二乙烯基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,3,5-三乙烯基-1,3,5-三甲基環三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為2,4,6,8-四甲基四乙烯基環四矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,3,5,7,9-五甲基-1,3,5,7,9-五乙烯基環五矽氧烷。在一個實施例中，配位體為參(乙烯基二甲基矽烷氧基)甲基矽烷。在一個實施例中，配位體為肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷。在一個實施例中，配位體為甲基丙烯醯氧基丙基參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷。在一個實施例中，配位體為1,2-二乙烯基四甲基二矽烷。在一個實施例中，配位體為甲基乙烯基酮。在一個實施例中，配位體為順丁烯二酸二甲酯。在一個實施例中，配位體為反丁烯二酸二甲酯。在一個實施例中，配位體為(3E)-4-甲氧基-3-丁-2-酮。在一個實施例中，配位體為(E)-2-乙基己-2-烯醛。在一個實施例中，配位體為戊-1-烯-3-酮。在一個實施例中，配位體為順丁烯二酸。在一個實施例中，配位體為1,5-己二烯、1,4-己二烯、2,4-己二烯。

【0033】在一個實施例中，在配位體中為具有至少一個不飽和基團、具有一個孤對電子之官能基或能夠充當電子供體之官能基的聚合物。在一個實施例中，配位體二乙烯基二矽氧烷。

【0034】在一個實施例中，配位體中為鉑毒。

【0035】 在一個實施例中，配位體為具有至少一個不飽和基團之矽氧烷聚合物。在一個實施例中，配位體中為含乙烯基矽氧烷聚合物。在一個實施例中，配位體為含二乙烯基矽氧烷聚合物。在一個實施例中，配位體為含二乙烯基二矽氧烷。在一個實施例中，配位體為二乙烯基三矽氧烷或二乙烯基四矽氧烷。

【0036】 在一個實施例中，過渡金屬為鉑。

【0037】 在一個實施例中，過渡金屬與配位體之莫耳比在約10:1至約1:10000之間。在一個實施例中，過渡金屬與配位體之莫耳比在約1:250至約1:750之間。在一個實施例中，過渡金屬與配位體之莫耳比在約1:500之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:10與約1:100之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:15與約1:90之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:25與約1:70之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:30與約1:60之間。在一個實施例中，組合物在約25℃下之黏度在約5,000與700,000 cSt或cP之間。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷與配位體之莫耳比在約10:1至約1:10000之間。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷與配位體之莫耳比在約1:250至約1:750之間。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷與配位體之莫耳比在約1:500之間。

【0038】 在一個實施例中，過渡金屬或氫化物官能化聚矽氧烷與囊封劑之莫耳比在約10:1至約1:10000之間。在一個實施例中，過渡金屬與囊封劑之莫耳比在約1:250至約1:750之間。在一個實施例中，過渡金屬與囊封劑之莫耳比在約1:500之間。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷與囊封劑之莫耳比在約1:250至約1:750之間。在一個實施例中，氫化物

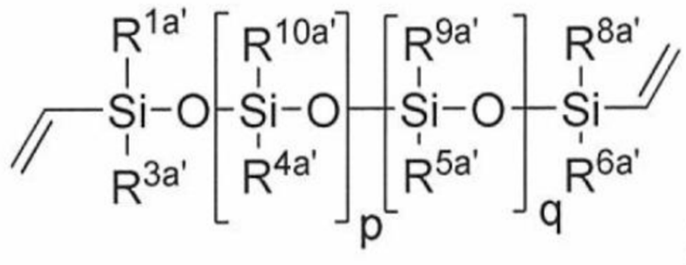
官能化聚矽氧烷與囊封劑之莫耳比在約1:500之間。

【0039】 在一個實施例中，不飽和有機聚合物為乙烯基官能化有機聚合物。在一個實施例中，不飽和有機聚合物為烯烴官能化有機聚合物。在一個實施例中，不飽和有機聚合物為炔官能化有機聚合物。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚合物為丙烯酸酯有機聚合物。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚合物為甲基丙烯酸酯有機聚合物。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚合物為丙烯酸有機聚合物。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚合物為甲基丙烯酸有機聚合物。在一個實施例中，烯烴官能化有機聚合物為具有二烯之有機聚合物。在一個實施例中，烯烴官能化有機聚合物為具有多烯之有機聚合物。在一個實施例中，炔官能化有機聚合物為具有多炔之有機聚合物。在一個實施例中，不飽和有機聚合物為乙烯基官能化有機聚矽氧烷。

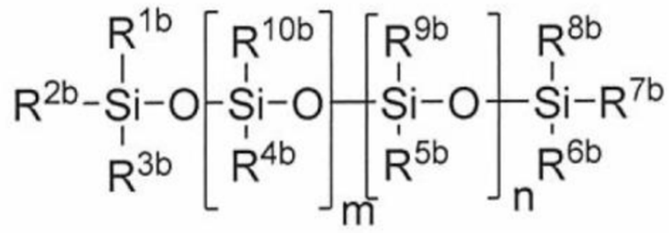
【0040】 在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷為乙烯基封端的。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷係選自由以下組成之群：乙烯基封端之聚二甲基矽氧烷；乙烯基封端之二苯基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；乙烯基封端之聚苯基甲基矽氧烷、乙烯基苯基甲基封端之乙烯基苯基矽氧烷-苯基甲基矽氧烷共聚物；乙烯基封端之三氟丙基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；乙烯基封端之二乙基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；三甲基矽烷氧基封端之乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；矽烷醇封端之乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物，乙烯基膠；乙烯基甲基矽氧烷均聚物；乙烯基T結構聚合物；乙烯基Q結構聚合物；單乙烯基封端之聚二甲基矽氧烷；乙烯基甲基矽氧烷三元共聚物；乙烯基甲氧基矽烷均聚物及其組合。

在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷為烷基封端。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷係選自由以下組成之群：氫化物封端之聚二甲基矽氧烷；氫化物封端之聚苯基-(二甲基氫烷氧基)矽氧烷；氫化物封端之甲基氫矽氧烷-苯基甲基矽氧烷共聚物；三甲基矽烷氧基封端之甲基氫矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；三甲基矽烷氧基封端之聚甲基氫矽氧烷；聚乙基氫矽氧烷、三乙基矽氧烷、甲基氫矽氧烷-苯基辛基甲基矽氧烷共聚物；甲基氫矽氧烷-苯基辛基甲基矽氧烷三元共聚物及其組合。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷包含三甲基矽烷氧基封端之甲基氫矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷之百分比SiH含量在約3與約45%之間；或SiH含量在約0.5與約10 mmol/g之間；或兩者之組合。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下之黏度為約5至約11,000 cSt或cP。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷具有平均至少2個Si-H單元。

【0041】 在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷為式IIa之聚合物，且氫化物官能化聚矽氧烷為式III之聚合物：



IIa及



III

其中：

$R^{1a'}$、$R^{3a'}$、$R^{4a'}$、$R^{5a'}$、$R^{6a'}$、$R^{8a'}$、$R^{9a'}$及$R^{10a'}$各自獨立地為C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基；

p及q各自獨立地為介於10與6000之間的整數；

R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{6b}、R^{7b}及R^{8b}為C_{1-20}烷基；

R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}、R^{10b}、R^{7b}各自獨立地選自由以下組成之群：氫、C_{1-}

$_{20}$烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基及C_{1-20}烷氧基，其中R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}、R^{10b}中之至少兩者為氫；及

m及n各自獨立地為介於10與6000之間的整數。

【0042】在一個實施例中，組合物進一步包含選自由以下組成之群的試劑：防曬劑、抗老化劑、抗痤瘡劑、抗皺紋劑、淡斑劑、抗氧化劑及維生素。在一個實施例中，組合物進一步包含一或多種感官調節劑、黏性調節劑、延展性增強劑、稀釋劑、黏著改質劑、光學改質劑、粒子、揮發性矽氧烷、乳化劑、潤膚劑、界面活性劑、增稠劑、溶劑、成膜劑、保濕劑、防腐劑或顏料。

【0043】在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約500至約500,000 cSt或cP之間。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約150,000與約185,000 cSt或cP之間。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt或cP。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約10,000 cSt或cP。

【0044】在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約150,000與約185,000 cSt或cP之間，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約30與約100 cSt或cP之間。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt或cP，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約45 cSt或cP。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt或cP，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約50 cSt或cP。

【0045】在一個實施例中，組合物進一步包含強化成分。在一個實

施例中，強化成分係選自由以下組成之群：雲母、氧化鋅、二氧化鈦、氧化鋁、黏土、二氧化矽、經表面處理之雲母、經表面處理之氧化鋅、經表面處理之二氧化鈦、經表面處理之氧化鋁、經表面處理之黏土及經表面處理之二氧化矽。

【0046】本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物而無需將催化劑與形成薄膜之其他組分分開調配及儲存之方法。替代地，單一調配物可施用至個體之皮膚。不受理論束縛，在施用至皮膚期間，將配位體與催化劑(例如過渡金屬)或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由蒸發配位體將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將配位體吸收至另一相中將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將配位體吸收至個體之皮膚中將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將配位體吸收至形成錯合物之另一成分中將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將配位體轉化成不與過渡金屬錯合或不與氫化物官能化聚矽氧烷錯合之非錯合物將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用熱將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由冷卻組合物將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用吹乾產生之熱將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用超音波將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用電磁波將配位

體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用可見光將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用紫外光將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用紅外輻射將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【0047】本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物而無需將催化劑及氫化物官能化聚矽氧烷與形成薄膜之其他組分分開調配及儲存之方法。替代地，單一調配物可施用至個體之皮膚。不受理論束縛，在施用至皮膚期間，將囊封劑與催化劑(例如過渡金屬)或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由蒸發囊封劑將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將囊封劑吸收至另一相中將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將囊封劑吸收至個體之皮膚中將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將囊封劑吸收至形成錯合物之另一成分中將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將囊封劑轉化成非微囊將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用熱將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由冷卻組合物將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用吹乾產生之熱將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用超音波將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例

中，該方法包含藉由使用電磁波將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用可見光將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用紫外光將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用紅外輻射將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【0048】 在一個實施例中，組合物在個體之皮膚上形成膜。在一個實施例中，組合物在個體之角蛋白基底上形成膜。在一個實施例中，組合物在個體之毛髮上形成膜。在一個實施例中，組合物在個體之黏膜表面上形成膜。在一個實施例中，組合物在個體之皮膚上的醫療裝置上形成膜。在一個實施例中，組合物在個體之皮膚上的穿戴式裝置上形成膜。在一個實施例中，組合物在個體之皮膜層上形成膜。在一個實施例中，該方法包含使用可見光分解配位體且釋放過渡金屬。在一個實施例中，該方法包含使用可見光分解配位體且釋放氫化物官能化聚矽氧烷。在一個實施例中，該方法包含使用可見光分解囊封劑且釋放過渡金屬。在一個實施例中，該方法包含使用可見光分解囊封劑且釋放氫化物官能化聚矽氧烷。

【0049】 在一個實施例中，本文所提供之組合物為確保單步室溫硫化(RTV)之單一調配物。在一個實施例中，本文所提供之調配物能夠在室溫下單步硫化。

【0050】 本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物而無需在施用至個體之皮膚之前將矽烷或氫化物官能化聚矽氧烷及催化劑錯合物彼此分離之方法。

【0051】 本文提供一種使用本文所提供之組合物以在個體之皮膚上

形成薄膜之方法。在某些實施例中，此類方法包含將本文所提供之組合物施用至個體之皮膚且將組合物中之配位體與催化劑(例如至少一種過渡金屬)或與氫化物官能化聚矽氧烷分離，使得交聯反應得以加速。在某些實施例中，此類組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，此類組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，分離步驟包括蒸發配位體、將配位體吸收至另一相中、將配位體吸收至個體之皮膚中、將配位體吸收至形成錯合物之另一成分中、將配位體轉化成具有過渡金屬或具有氫化物官能化聚矽氧烷之非錯合物、加熱組合物、冷卻組合物、在組合物上施加超音波、在組合物上施加電磁波、在組合物上施加可見光、在組合物上施加紫外光或在組合物上施加紅外輻射。本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物之方法，該方法包含將本文所提供之組合物，諸如包含以下之組合物中之至少一種二乙烯基二矽氧烷與鉑分離：(a)該鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。本文

提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物之方法，該方法包含將本文所提供之組合物，諸如包含以下之組合物中之至少一種二乙烯基二矽氧烷與鉑分離：(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，該方法包含藉由在使用或不使用熱的情況下蒸發配位體，從而將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【0052】 本文提供一種使用本文所提供之組合物以在個體之皮膚上形成薄膜之方法。在某些實施例中，此類方法包含將本文所提供之組合物施用至個體之皮膚且將組合物中之囊封劑與催化劑(例如至少一種過渡金屬)或與氫化物官能化聚矽氧烷分離，使得交聯反應得以加速。在某些實施例中，此類組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，此類組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，分離步驟包括蒸發囊封劑、將囊封劑吸收至另一相中、將囊封劑吸收至個體之

皮膚中、將囊封劑吸收至形成錯合物之另一成分中、將囊封劑轉化成具有過渡金屬或具有氫化物官能化聚矽氧烷之非錯合物、加熱組合物、冷卻組合物、在組合物上施加超音波、在組合物上施加電磁波、在組合物上施加可見光、在組合物上施加紫外光或在組合物上施加紅外輻射。本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物之方法，該方法包含將至少一種聚胺基甲酸酯-1與本文所提供之組合物，諸如包含以下之組合物中之鉑分離：(a)該鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)聚胺基甲酸酯-1，其濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物之方法，該方法包含將本文所提供之組合物，諸如包含以下之組合物中之至少一種聚胺基甲酸酯-1與鉑分離：(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)聚胺基甲酸酯-1，其濃度足以減緩或阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，該方法包含藉由在使用或不使用熱的情況下蒸發囊封劑將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【圖式簡單說明】

【0053】 圖1描繪微囊之示意圖。

【0054】 圖2描繪微囊之形態。

【0055】 圖3描繪藉由溶劑萃取/蒸發製備微球體之四種主要製程步驟之示意性概述。

【0056】 圖4描繪藉由噴霧乾燥之微囊封製程之示意性說明。

【實施方式】

【0057】 本申請案主張2019年4月15日申請之美國臨時申請案第62/833,965號及2019年10月8日申請之美國臨時申請案第62/912,219之權益，該等臨時申請案之全部內容以引用之方式併入本文中。

【0058】 如本文所用，術語「皮膚」包括正常皮膚完整、受損或部分或完全缺失或移除的身體表面。皮膚進一步包括通常被認為是「皮膚」之一部分的皮膚瑕疵。皮膚瑕疵之實例包括皺紋、瑕疵、雀斑、痤瘡、黑痣、疣、病變、疤痕、紋身、擦傷、皮膚外形損傷、胎記、曬傷、老化、斑點(例如，老年斑)、不均勻膚色、皮膚下垂、浮肉、妊娠紋、皮膚彈性喪失、皮膚粗糙、毛孔粗大、色素沉著、毛細血管擴張、發紅、發亮、酒紅色母班(或焰色母斑，例如鮮紅斑或酒色斑)及黑斑。皮膚進一步包括其上施用有任何化妝品、個人護理、醫療、塗料或任何其他外來材料或其組合的皮膚區域。

【0059】 如本文所用，術語「層」包括形成、噴塗或散佈在表面上的包層、膜、薄片、障壁、塗層、膜、裝置或人造皮膚。層可為(但不一定為)連續的。層可(但不一定)具有實質上均勻及/或均一的厚度。

【0060】 如本文所用，術語「受損的皮膚障壁功能」、「受損的皮膚障壁」或「受損的皮膚病狀」包括諸如皮膚病症、皮膚病狀及創傷之病狀。

【0061】 如本文所用，術語「皮膚病症」包括導致可能需要醫學治療之個體之皮膚上的至少一種症狀的病症。皮膚病症可尤其由自身免疫病症及/或環境因素(諸如過敏原或化學物質)引起。皮膚病症之症狀的實例包

括(但不限於)皮膚發癢、皮膚乾燥、結殼、起泡或皮膚開裂、皮膚炎、皮膚水腫或皮膚病變形成。皮膚病症包括(但不限於)濕疹、牛皮癬、魚鱗癬、紅斑痤瘡、慢性乾燥皮膚、皮膚狼瘡、慢性單純性苔癬、乾皮病、痤瘡、疾病驅動型繼發性皮膚病症及潰爛。

【0062】 如本文所用，術語「皮膚病狀」包括(但不限於)皮膚發癢、生皮、皮膚乾燥、起皮或脫皮、皮膚上出現水泡、皮膚發紅、腫脹或發炎及皮膚滲泌、擦傷或刮傷。皮膚病狀亦包括由雷射、光或化學剝離處理引起之受損的皮膚障壁病狀。

【0063】 如本文所用，術語「傷口」包括對皮膚的損傷，其中皮膚破損、割傷或刺破。傷口包括開放傷口，例如擦傷、撕裂、切割、穿刺、撕脫或切除。傷口亦包括燒傷傷口，由熱、電、風、化學物質、光、輻射或摩擦引起的對皮膚及/或皮肉的損傷類型。

【0064】 如本文所用，術語「治療(treat/treating/treatment)」包括治療性及防治性/預防性措施。「治療(treat/treating/treatment)」進一步包括病症調節治療及對症療法兩者。治療可改善或降低受損的皮膚障壁功能之病狀的至少一種症狀之嚴重程度及/或持續時間。治療亦可使得自受損的皮膚障壁功能之病狀完全恢復。

【0065】 如本文所用，術語「施用(apply/applied/application)」包括使本文所提供之組合物與個體之皮膚或身體接觸或向個體之皮膚或身體投與的任何及所有已知方法。施用可藉由手指、手、刷子、棉球、棉簽、棉紙、墊、海綿、滾珠、刮鏟、分配器、滴劑、噴霧、飛濺劑、泡沫劑、摩絲、精華液、噴劑及其他適當方法。

【0066】 如本文所用，術語「個體」包括本文所揭示之組合物將適

合於使用之個體，特定言之為動物(例如，人類)。個體可進一步包括植物，其中皮膚係指可受益於施用組合物之植物部分的表面，諸如花、葉、果實、莖、分枝、樹皮及根。

【0067】 如本文所用，術語「活體外」意謂未在個體之皮膚或身體上、之中或之上測試或形成。

【0068】 如本文所用，術語「常規日常活動」包括日常生活，諸如進食(例如，進食、飲水、服用藥物)，相關性(例如，排尿及排便)、如廁、穿衣、沐浴(例如，淋浴、水浴)、梳妝、身體活動(例如，步行、使用交通工具)、交談(例如，例如使用電話)、準備食物、家務、洗衣、購物及處理財務等功能性活動。此類日常活動之實例描述於Lawton及Brody, Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living, *Gerontologist* 1969 Autumn;9(3):179-86及Katz等人, Studies of Illness in the Aged. The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function, *JAMA* 1963 Sep 21;185:914-9。

【0069】 如本文所用，術語「高需求活動」活動包括與由常規日常活動產生之應變或應力相比在個體之皮膚上產生升高量的應變及/或應力的活動。此類高需求活動之實例包括運動、游泳(在海水、淡水或氯化水中)、蒸汽房(高濕度下加熱)、桑拿浴(低濕度下加熱)及其他類似活動。

【0070】 除非另有說明，否則作為本文所揭示之任何組合物之一部分使用的任何材料之描述具有在此類材料與組合物之其他成分混合、組合及/或反應之前作為組合物之成分的此類材料。

【0071】 如本文所用，術語「可交聯聚合物」係指可以物理方式或

以化學方式相互作用，或以物理方式及以化學方式與其自身或與其他聚合物相互作用以在其所施用之表面(例如，皮膚、皮革、玻璃、塑膠、金屬)上形成層的聚合物。「以物理方式相互作用」係指在兩個或更多個聚合物鏈之間形成非共價相互作用(例如，氫鍵，或靜電、極性、離子、凡得瓦爾力或倫敦力)。「以化學方式相互作用」係指在兩個或更多個聚合物鏈之間形成共價鍵。共價鍵可經由自發進行或藉由例如催化劑、水分、熱、壓力、pH變化或輻射引發之化學反應形成。可交聯聚合物可為均聚物或共聚物，例如無規共聚物、交替共聚物、週期性共聚物、統計共聚物、嵌段共聚物、接枝或接枝共聚物或其組合。可交聯聚合物可為線性聚合物、支化聚合物、星形聚合物、環聚合物或其組合。

【0072】 在較佳實施例中，組合物包含一或多種有機聚合物。「有機聚合物」係指包括碳之聚合物。在較佳實施例中，有機聚合物為有機聚矽氧烷聚合物。在較佳實施例中，有機聚矽氧烷聚合物為線性矽氧烷聚合物。在較佳實施例中，有機聚矽氧烷聚合物為支化矽氧烷聚合物。

【0073】 術語「黏度」係指藉由剪切應力或拉伸應力而變形之流體的阻力的量度。組合物之黏度影響在基底上形成之層的厚度、延展性及均勻度及/或均一性。黏度可報導為動態黏度(亦稱為絕對黏度，典型單位帕·秒、泊、P、cP)或運動黏度(典型單位cm^2/s、斯托克、St、cSt)，其為動態黏度除以所量測流體之密度。本文所揭示之成分的黏度範圍通常由成分的供應商以運動黏度(例如cSt)為單位提供，如使用流變儀(Rheometer)或Cannon-Fenske管黏度計所量測。

【0074】 可例如使用流變儀(例如線性剪切流變儀或動態剪切流變儀)或黏度計(亦稱為黏度計，例如毛細管黏度計或旋轉黏度計)在儀器特

定應變下活體外量測流體之黏度。例如，Thomas G. Mezger, The Rheology Handbook: For Users of Rotational and Oscillatory Rheometers (第2版), Vincentz Network, 2006，及美國測試與材料協會(ASTM)標準諸如ASTM D3835-08、ASTM D2857-95、ASTM D2196-10及ASTM D2983-09提供了關於如何量測流體之黏度的說明。流體之黏度較佳使用本文所述之流變儀黏度量測測試進行活體外量測。流體之密度可隨溫度或壓力變化。除非另外規定，否則在室溫(約25℃)及約1個大氣氣壓下量測本文所揭示之組合物、層及/或裝置的所有特性(包括黏度)。

【0075】 無水組合物通常比具有類似成分之乳液具有更長的儲存期限，而不需要防腐劑來抵抗細菌或黴菌。如本文所用，「無水」係指含有低於約10%、低於約5%、低於約2%、低於約1%或低於約0.1%水之成分。在一些實施例中，組合物為無水的。在一些實施例中，組合物為乳液。在一些實施例中，組合物為分散液。在一些實施例中，組合物為懸浮液。在一些實施例中，組合物為糊狀物。在一些實施例中，組合物為半固體。在一些實施例中，組合物為軟膏。在一些實施例中，組合物為乳霜。在一些實施例中，組合物為漿液。在一些實施例中，組合物為乳劑。在一些實施例中，組合物為貼片。在某些實施例中，組合物可在皮膚上延展、噴塗、模版衝壓、圖案化、修補、轉印、分層、覆蓋或噴灑。

【0076】 術語「玻璃轉移溫度」係指固態轉變至液態之溫度。玻璃轉移溫度可報導為溫度(℃、°F或K)。玻璃轉移溫度可例如使用熱分析儀器(諸如差示掃描量熱計(DSC)或熱解重量分析(TGA))活體外量測。

【0077】 術語「不黏著時間」係指層已充分固化而在低於0.15牛頓之法線力下不再黏至手指或與其輕微觸碰的基底上而對膜產生黏性的時

間。

【0078】 術語「黏著力」係指將黏著至標準基底(諸如皮革或聚丙烯或聚胺基甲酸酯)之材料分離所需的每單位長度之力。在某些實施例中，聚丙烯基底上之層的黏著力大於約2 N/m。

【0079】 術語「拉伸強度」或「極限拉伸強度」或「破裂應力」或「斷裂應力」或「最大拉伸應力」或「極限拉伸應力」或「破裂強度」係指樣本經由破裂而掉落之應力。可例如使用本文所述之循環及延伸拉力測試在由組合物形成之樣本上活體外量測拉伸強度。

【0080】 術語「破裂應變」或「斷裂伸長率」或「斷裂彈性」或「斷裂應變」或「最大伸長率」或「最大應變」或「最大彈性」或「斷裂延伸」或「最大延伸」係指樣本經由破裂而掉落之應變。可例如使用本文所述之循環及延伸拉力測試在由組合物形成之樣本上活體外量測破裂應變。

【0081】 術語「拉伸模數」或「楊氏模數(Young's modulus)」或「彈性模數」或「硬度」或「拉伸硬度」或「彈性模數」係指使材料伸長及變形超過初始長度所需的每單位面積的力。拉伸模數為順應性之倒數，與超過初始長度之材料的可撓性或變形性相關。可例如使用本文所述之循環及延伸拉力測試在由組合物形成之樣本上活體外量測拉伸模數。亦可使用強化熱固化塑膠之ASTM D5083拉伸特性，使用直邊樣本標準測試來量測拉伸模數。

【0082】 術語「剪切模數」或「硬度模數」或「剪切硬度」係指使材料剪切及變形超過初始長度所需的每單位面積的力。藉由使用動態剪切流變儀使用ASTM D7175確定瀝青黏合劑之流變特性活體外量測由組合物

形成之樣本的剪切模數。

【0083】 術語「循環拉伸殘留應變」係指循環拉伸變形之後的拉伸殘留應變。術語「殘留應變」係指移除應力之原始因素之後保留在材料中的應變。殘留應變可報導為塑性應變、非彈性應變、非彈性應變或黏彈性應變。可例如使用本文所述之循環及延伸拉力測試在由組合物形成之樣本上活體外量測循環拉伸殘留應變。

【0084】 術語「循環拉伸磁滯損耗能量」或「循環磁滯應變能量」係指當樣本經受循環拉伸變形時隨熱耗散的過剩能量。可例如使用本文所述之循環及延伸拉力測試在由組合物形成之樣本上活體外量測循環拉伸磁滯損耗能量。

【0085】 術語「破裂韌性」或「韌性」或「拉伸韌性」或「變形能量」或「掉落能量」或「破裂能量」係指直至掉落點之每單位體積吸收機械變形能量的能力。可例如使用本文所述之循環及延伸拉力測試在由組合物形成之樣本上活體外量測破裂韌性。

【0086】 術語「氧氣透過率」或OTR係指氧氣穿過一定厚度之膜的滲透通量。可例如使用各種感測器測試使用ASTM F2622穿過塑膠膜及薄片的氧氣透過率在由組合物形成之樣本上活體外量測氧氣透過率。

【0087】 術語「氧氣滲透性」係指氧氣穿過一定厚度之膜的滲透通量，膜之間每單位氧氣蒸氣壓差(通常以cmHg為單位)。可例如使用各種感測器測試使用ASTM F2622穿過塑膠膜及薄片的氧氣透過率在由組合物形成之樣本上活體外量測氧氣滲透性。

【0088】 術語「透氧性係數」或「內部透氧性」係指氧氣可移動穿過膜之速度的度量，其涉及將氧氣吸著至膜中、接著氧氣擴散穿過膜之連

續製程。可例如使用各種感測器測試使用ASTM F2622穿過塑膠膜及薄片的氧氣透過率在由組合物形成之樣本上活體外量測透氧性係數。

【0089】 術語「水蒸氣透過率」或WVTR係指水蒸氣穿過一定厚度之膜的滲透通量。可例如使用調變紅外感測器測試使用ASTM F1249穿過塑膠膜及薄片的水蒸氣穿透率在由組合物形成之樣本上活體外量測水蒸氣透過率。

【0090】 術語「水蒸氣滲透性」係指水蒸氣穿過一定厚度之障壁的滲透通量，障壁一側與另一側之間的每單位水蒸氣壓差(通常以cmHg為單位)。可例如使用調變紅外感測器測試使用ASTM F1249穿過塑膠膜及薄片的水蒸氣穿透率在由組合物形成之樣本上活體外量測水蒸氣滲透性。

【0091】 術語「水蒸氣滲透性係數」或「內部水蒸氣滲透性」係指水蒸氣可移動穿過障壁之速度的度量，其涉及將水蒸氣吸著至障壁中、接著水蒸氣擴散穿過障壁之連續製程。可例如使用調變紅外感測器測試使用ASTM F1249穿過塑膠膜及薄片的水蒸氣穿透率在由組合物形成之樣本上活體外量測水蒸氣滲透性係數。

【0092】 術語「表皮水損失」係指經由擴散及蒸發製程自身體內部穿過表皮層至周圍大氣之水的數量的量測。藉由使用本文所述之表皮水損失(TEWL)量測測試來量測表皮水損失。由所測試個體之年齡、種族、性別及/或皮膚面積引起之TEWL量測的差異一般低於TEWL量測的標準誤差。

【0093】 術語「皮膚水合作用」係指通常經由基於皮膚表面附近的介電介質之電容量測之水分測定儀對皮膚含水量的量測。

【0094】 術語「回縮時間」係指在藉由吸盤裝置(Suction Cup

device)初始變形之後皮膚回到其原始狀態所耗費之時間。舉例而言，可依照以下所述之程序使用測度計/吸盤來量測皮膚縮回時間：H. Dobrev,「使用測度計評定表皮水合作用」 *Skin Research and Technology* 2000, 6(4):239-244。

【0095】 如本文所用，且除非另外說明，否則當與組合物或劑型之成分的劑量、量或重量百分比結合使用時，術語「約」意謂一般熟習此項技術者所公認的劑量、量或重量百分比。具體言之，術語「約」涵蓋處於所涵蓋之指定劑量、量或重量百分比之30%、25%、20%、15%、10%或5%內的劑量、量或重量百分比。

【0096】 術語「囊封」係指永久或暫時地將材料(核)囊封於第二材料之殼層(殼層/壁材料)中的製程。在一些實施例中，第二材料稱為「囊封劑」。該製程產生如圖1所述之較小囊，稱為微囊。微囊可分類為如圖2所述之單核、多核或基質類型。在一些實施例中，微囊之直徑在一微米與數毫米之間。在一些實施例中，微囊之直徑在約50 nm至約2 mm之間。在一些實施例中，微囊之直徑在約2 μm至約2000 μm之間。在一些實施例中，微囊之直徑在約50 nm至約1000 mm之間。在一些實施例中，微囊之直徑在約100 nm至約500 mm之間。在一些實施例中，直徑在奈米範圍內之微囊稱為奈米囊。

詳細說明

【0097】 本文所提供之組合物可用於在個體之皮膚上產生薄膜，其以單次步驟施用至該個體之皮膚。更特定言之，本文所提供之組合物在施用至皮膚之前不必與另一組合物、組分或調配物混合。替代地，可製造、儲存單一組合物，且隨後施用至個體之皮膚以在個體之皮膚上產生膜。在某些實施例中，因為在施用至皮膚之前不需要混合本文所提供之組合物，

所以包含本文所提供之組合物的容器亦可包括適用於將該組合物施用至皮膚的施用器。不受理論束縛，配位體(參見部分6.1)減緩或防止此類單組分調配物之其他組分之間的交聯反應。不受理論束縛，囊封劑減緩或防止此類單組分調配物之其他組分之間的交聯反應。

【0098】 在某些實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【0099】 在某些實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【0100】 在某些實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【0101】 在某些實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反

應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【0102】 在一個實施例中，將本文所提供之組分混合且儲存在一起呈均勻混合物形式。在一個實施例中，將本文所提供之組分混合且儲存在一起呈非均勻混合物形式(例如懸浮液或乳液)。

【0103】 在一個實施例中，本文所提供之組合物可儲存在約-5、0、5、10、15、25、30、35或40℃下而無可見變化。在一個實施例中，本文所提供之組合物可儲存約30、60、90、120或180天或約1、2或3年而無可見變化。在一個實施例中，本文所提供之組合物可在有光的情況下儲存。在一個實施例中，本文所提供之組合物在無光的情況下儲存。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於不透光容器中。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於不透聲容器中。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於防震容器中。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於隔熱容器中。在一個實施例中，本文所提供之組合物儲存於電磁屏蔽容器中。

【0104】 本文提供可用於在個體之皮膚上形成膜之組合物。在某些實施例中，所得膜具有本文所述之某些特性。在某些實施例中，膜可用於美容及治療應用。

【0105】 更特定言之，本文提供可用作待施用至例如個體之皮膚之單一調配物的組合物，其中其在個體之皮膚上形成膜。在某些實施例中，本文所提供之調配物包含至少一種過渡金屬，其能夠催化不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應。在某些實施例中，本文所提供之調配物包含至少一種過渡金屬，其能夠催化乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應。此類調配物可經組態使得在

需要成膜之前(例如在施用至個體之皮膚之前)防止過渡金屬催化交聯反應，由此允許調配單一組合物中之催化劑及單體。在某些實施例中，調配物可包含至少一種配位體，其防止過渡金屬催化交聯反應。一旦需要成膜，則可取決於下文所述之配位體的性質藉由不同手段降低或消除配位體之活性以防止交聯反應。在某些實施例中，調配物可包含至少一種囊封劑，其防止過渡金屬催化交聯反應或氫化物官能化聚矽氧烷與過渡金屬附近的不飽和有機聚合物自由相互作用。在某些實施例中，調配物可包含至少一種囊封劑，其防止過渡金屬催化交聯反應或氫化物官能化聚矽氧烷與過渡金屬附近的乙烯基官能化有機聚矽氧烷自由相互作用。一旦需要成膜，則可取決於下文所述之囊封劑的性質藉由不同手段降低或消除囊封劑之活性以防止交聯反應。

6.1與本文所提供之方法一起使用之組合物

【0106】 在某些實施例中，與本文所提供之方法一起使用之組合物包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷。在某些實施例中，與本文所提供之方法一起使用之組合物包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷。

【0107】 在某些實施例中，與本文所提供之方法一起使用之組合物包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷。在某些實施例中，與本文所提供之方法一起使用之組合物包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷。關於此等組分之更多詳細資訊提供於以下章節中。

6.1.1 配位體

【0108】 在某些實施例中，配位體為結合至催化劑以形成配位體-催化劑錯合物之化學物質或官能基。

【0109】 以下化學物質可用作與本文所提供之組合物及方法一起使用之配位體：二乙烯基四甲基二矽烷、線性乙烯基矽氧烷、環狀乙烯基矽氧烷、參(乙烯基矽烷氧基)矽烷、肆(乙烯基矽烷氧基)矽烷及其以外，乙烯基酮及乙烯酯、炔醇、硫化物及硫醇，包括所有其衍生物。線性乙烯基矽氧烷之實例包括二乙烯基二矽氧烷、二乙烯基三矽氧烷、二乙烯基四矽氧烷及其以外(二乙烯基二甲聚矽氧烷)-包括衍生物，如二乙烯基三矽氧烷衍生物中之實例：1,5-二乙烯基-3-苯基五甲基三矽氧烷；1,1,5,5-四甲基-3,3-二苯基-1,5-二乙烯基三矽氧烷。環狀乙烯基矽氧烷之實例包括三乙烯基三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷、五乙烯基五甲基環五矽氧烷、六乙烯基六甲基環六矽氧烷及其以外-包括如實例中將甲基取代為烷基或烷氧基(諸如乙基或乙氧基)之衍生物。支化(乙烯基矽烷氧基)矽烷及其衍生物之實例包括參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、甲基丙烯醯氧基丙基參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷。乙烯酮及乙烯酯及其衍生物之實例包括反丁烯二酸二甲酯、順丁烯二酸二甲酯、甲基乙烯基酮、甲氧基丁酮。炔醇及其衍生物之實例包括甲基異丁炔醇。硫化物、硫醇及其衍生物之實例包括乙基硫醇、二乙基硫化物、硫化氫、二硫二甲烷。

【0110】 在某些實施例中，配位體能夠減緩本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應的催化活性。

【0111】 在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚

合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的99%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的50%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的25%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的10%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約1%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.1%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.01%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.001%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.0001%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.00001%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.000001%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.0000001%。

【0112】在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的99%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的50%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的25%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的10%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約1%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.1%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.01%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.001%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.0001%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.00001%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.000001%。在某些實施例中，配位體之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無配位體下反應速率的約0.0000001%。

【0113】在某些實施例中，配位體能夠延遲本文所提供之組合物形

成化學交聯網路之矽氫化反應。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的99%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的50%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的25%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的10%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約1%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.1%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.01%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.001%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.0001%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.00001%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.000001%。在某些實施例中，配位體能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.0000001%。

【0114】在某些實施例中，配位體能夠延遲本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的99%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位

體下反應速率的50%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的25%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的10%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約1%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.1%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.01%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.001%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.0001%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.00001%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.000001%。在某些實施例中，配位體能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無配位體下反應速率的約0.0000001%。

【0115】 在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約60天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交

聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約90天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約120天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約180天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約365天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約730天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約3年。

【0116】 在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約60天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且

儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約90天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約120天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約180天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約365天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約730天。在某些實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約3年。

【0117】 在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約1重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約10重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約20重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約30重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約40重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約50重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約60重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約70重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約80重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約90重量%。

在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約95重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約99重量%。在某些實施例中，配位體之濃度為組合物之約99.9重量%。

【0118】在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約10^7:1。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約10^6:1。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約10^5:1。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約10^4:1。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約10^3:1。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約10^2:1。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約10:1。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約1:1。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約1:2。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約1:5。在一個實施例中，配位體與過渡金屬之間的莫耳比為約500:1。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^7:1。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^6:1。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^5:1。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^4:1。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^3:1。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^2:1。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10:1。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約1:1。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約1:2。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的

莫耳比為約1:5。在一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約500:1。

【0119】 在一個實施例中，配位體為延遲本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應的調節劑。在一個實施例中，配位體為延遲藉由與催化劑錯合之矽氫化反應的調節劑。在一個實施例中，配位體為以可逆方式與催化劑錯合之調節劑。在一個實施例中，配位體為在較高溫度下(例如約25℃、約30℃、約35℃、約40℃、約50℃、約60℃、約70℃)與催化劑解離之調節劑。在一個實施例中，配位體為藉由蒸發與催化劑解離之調節劑。在一個實施例中，配位體為藉由溶劑萃取與催化劑解離之調節劑。在一個實施例中，配位體為在聲波下與催化劑解離之調節劑。在一個實施例中，配位體為在電磁波下與催化劑解離之調節劑。在一個實施例中，配位體為二乙烯基四甲基二矽氧烷、三乙烯基四甲基三矽氧烷、三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷或反丁烯二酸二甲酯。不受理論束縛，當配位體自催化劑解離後，矽氫化反應不再延遲。

【0120】 在一個實施例中，配位體為延遲本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應的延遲劑。在一個實施例中，配位體為延遲藉由與催化劑錯合之矽氫化反應的延遲劑。在一個實施例中，配位體為以可逆方式與催化劑錯合之延遲劑。在一個實施例中，配位體為在較高溫度下(例如約25℃、約30℃、約35℃、約40℃、約50℃、約60℃、約70℃)與催化劑解離之延遲劑。在一個實施例中，配位體為在聲波下與催化劑解離之延遲劑。在一個實施例中，配位體為在電磁波下與催化劑解離之延遲劑。在一個實施例中，配位體為二乙烯基四甲基二矽氧烷、三乙烯基四甲基三矽氧烷、三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷二乙烯基四

甲基二矽氧烷或反丁烯二酸二甲酯。不受理論束縛，當配位體自催化劑解離後，矽氫化反應不再延遲。

【0121】 在一個實施例中，配位體為防止本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應的抑制劑。在一個實施例中，配位體為防止藉由與催化劑錯合之矽氫化反應的抑制劑。在一個實施例中，配位體為可經移除以與催化劑再活化之抑制劑。在一個實施例中，配位體為可在較高溫度下(例如約25℃、約30℃、約35℃、約40℃、約50℃、約60℃、約70℃)移除之抑制劑。在一個實施例中，配位體為可在聲波下移除之抑制劑。在一個實施例中，配位體為可在電磁波下移除之抑制劑。在一個實施例中，配位體為低沸點炔醇。在一個實施例中，配位體為甲基-異丁醇。

【0122】 在某些實施例中，配位體能夠減緩矽氫化反應之催化活性，其藉由提供與矽氫化相關的催化劑之更強的結合相互作用(與其他官能性部分相比)。

【0123】 在某些實施例中，配位體能夠減緩矽氫化反應之催化活性，使得在一日、一週、一個月或一年之時間段內至多約0.1%、0.5%、1%、2%、5%、8%或10%之官能性部分反應。

【0124】 在某些實施例中，配位體能夠穩定催化劑且在空間上將催化劑彼此分開。以此方式，配位體防止催化劑形成較大結構，從而改變其催化活性。

【0125】 在某些實施例中，配位體能夠穩定催化劑且在空間上將催化劑與氫化物官能性有機聚矽氧烷分開。以此方式，配位體防止矽氫化之中間狀態的起始，從而改變催化劑之催化活性。

【0126】 在某些實施例中，配位體能夠穩定催化劑，使得至多約

0.01%、0.05%、0.1%、0.5%、1%、2%、5%、10%或50%之催化劑催化矽氫化反應。

【0127】 在某些實施例中，配位體能夠藉由形成配位體-催化劑錯合物來減緩矽氫化反應之催化活性。

【0128】 在某些實施例中，配位體能夠形成配位體-催化劑錯合物，使得至少約99.9%、99.5%、99%、98%、95%、92%、90%、70%、50%、25%、10%或5%之催化劑形成配位體-催化劑錯合物。

【0129】 在某些實施例中，配位體能夠形成配位體-催化劑錯合物，使得至少約99.9%、99.5%、99%、98%、95%、92%、90%、70%、50%、25%、10%或5%之配位體形成配位體-催化劑錯合物。

【0130】 在某些實施例中，至少約5%之配位體形成配位體-催化劑錯合物；而至少約99%之催化劑形成配位體-催化劑錯合物。

【0131】 在一個實施例中，配位體之量足以與約100%之催化劑形成配位體-催化劑錯合物。在某些實施例中，配位體之量為與約100%之催化劑形成配位體-催化劑錯合物所需的莫耳量的約1.1、1.2、1.3、1.4、1.6、1.8、2.0、2.2、2.4、2.6、2.8、3.0、3.4、3.6、3.9、4.0、4.5、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、40、50、60、70、80、90或100倍。

【0132】 在某些實施例中，可藉由降低配位體之濃度從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

【0133】 在某些實施例中，可藉由藉助於蒸發來降低配位體之濃度，從而降低配位體之活性以防止減緩矽氫化反應之催化活性。

【0134】 在某些實施例中，可藉由藉助於吸著(包括物理吸附及化學

吸附)或吸附及吸收來降低配位體之濃度，從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

【0135】 在某些實施例中，可藉由藉助於相分離(包括固化、結晶、沈澱、表面自分離、界面自分離、相萃取、相轉換或凝聚)來降低配位體之濃度，從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

【0136】 在某些實施例中，可藉由藉助於配位體遷移(諸如溶劑萃取)來降低配位體之濃度，從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

【0137】 在某些實施例中，可藉由藉助於配位體降解(諸如化學氧化、UV光降解之類)來降低配位體之濃度，從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

【0138】 在某些實施例中，可藉由藉助於配位體重組態(諸如錯合、電荷轉移、電子轉移、質子轉移、自由基轉移及另外)來降低配位體之濃度，從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

【0139】 在某些實施例中，可藉由使用超音波供應振動能以將催化劑自配位體-催化劑錯合物基因剔除，從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

【0140】 在某些實施例中，可藉由使用電磁波使催化劑脫離配位體-催化劑錯合物，從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

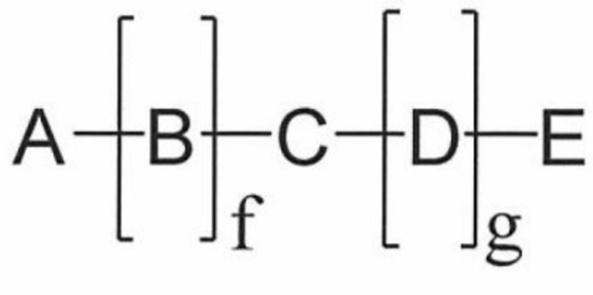
【0141】 在某些實施例中，可藉由以加熱或冷卻形式改變溫度降低配位體-催化劑錯合物之相互作用強度，從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

【0142】 在某些實施例中，可藉由使用觸發配位體中之相轉移、影

響配位體-催化劑錯合物之穩定性的環境，從而降低配位體之活性以減緩矽氫化反應之催化活性。

【0143】 在某些實施例中，配位體為揮發性配位體，使得在約25℃下之其蒸氣壓高於0.1 mm Hg。在一個實施例中，揮發性配位體在約0、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65或70℃ 下 具 有揮發性。在一個實施例中，配位體在約20、25、30、35、40、45或50℃下具有揮發性。在一個實施例中，揮發性配位體在約20、25、30、35或40℃下具有揮發性。在一個實施例中，揮發性配位體在約35℃下具有揮發性。在一個實施例中，揮發性配位體在約25℃下具有揮發性。

【0144】 在一個實施例中，本文所提供之揮發性配位體為或包括至少一或多種式(Ia)化合物：



(Ia)

其中

A為$R^1R^2R^3SiO$-、-OR^4、-NR^5R^6、-$CR^7R^8R^9$或C_{5-10}芳基；

B不 存 在 ，-$R^{11}R^{12}Si$-O-、-OCONR^{13}-、-$NR^{14}CONR^{15}$-、-CO-、-$NR^{16}CO$-、-SO_2-、-O-、-S-或-NR^{17}-；

C不存在，C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、-O-、-NR^{10}-或-S-；

D不 存 在 ，-$R^{18}R^{19}Si$-O-、-OCONR^{20}-、-$NR^{21}CONR^{22}$-、-CO-、-$NR^{23}CO$-、-SO_2-、-O-、-S-或-NR^{24}；

E為C_{1-20}烷 基 、-$SiR^{25}R^{26}R^{27}$、-OR^{28}、-$NR^{29}R^{30}$、-$CR^{31}R^{32}R^{33}$或C_{5-10}芳基；

R^1、R^2、R^3、R^7、R^8、R^9、R^{10}、R^{11}、R^{12}、R^{18}、R^{19}、R^{25}、R^{26}、

R^{27}、R^{31}、R^{32}及R^{33}各自獨立地為氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基；

R^{4}、R^{5}、R^{6}、R^{13}、R^{14}、R^{15}、R^{16}、R^{17}、R^{20}、R^{21}、R^{22}、R^{23}、R^{24}、R^{28}、R^{29}及R^{30}各自獨立地為氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基；及

f及g各自獨立地為約0至約6000之整數。

【0145】 在某些實施例中，揮發性配位體可為二乙烯基四甲基二矽烷、二乙烯基二矽氧烷、二乙烯基三矽氧烷、三乙烯基三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷、參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、順丁烯二酸二甲酯、甲基乙烯基酮、甲基異丁炔醇、乙基硫醇、二乙基硫化物、硫化氫、二硫二甲烷。不受理論束縛，藉由暴露於空氣而降低揮發性配位體之活性，其中配位體蒸發且催化劑自由催化。

【0146】 在某些實施例中，配位體為聲驅動配位體。在某些實施例中，聲驅動配位體可為以上配位體中之任一者。在不受理論束縛之情況下，藉由暴露於超音波降低聲驅動配位體之活性，其中超音波供應振動能以將催化劑自配位體-催化劑錯合物基因剔除。超音波頻率範圍之選擇將調節矽氫化速率。在某一實施例中，催化劑及配位體可能並非進行矽氫化所必需，因為來自聲穴現象之能量可能足以活化自由基以起始矽氫化。在一個實施例中，聲穴現象對氫封端之矽表面進行活化以用於矽氫化。

【0147】 在某些實施例中，配位體為電磁驅動配位體。在一個實施例中，電磁驅動配位體可為三嗪之鉑錯合物，諸如肆(1-苯基-3-己基-三氮烯)Pt (IV)、Pt(II)-膦錯合物、鉑/草酸鹽錯合物、Pt(II)-雙-(二酮)、二羰

基-Pt(IV)R3錯合物或亞碸-Pt(II)錯合物。不受理論束縛，藉由暴露於電磁波來降低電磁驅動配位體之活性，其中諸如光、UV、紅外波、微波之電磁波供應電磁能以將催化劑自配位體-催化劑錯合物基因剔除。

【0148】 在某些實施例中，配位體為感熱性配位體。在一個實施例中，感熱性配位體可為三嗪之鉑錯合物，諸如肆(1-苯基-3-己基-三氮烯)Pt (IV)、Pt(II)-膦錯合物。不受理論束縛，藉由暴露至直接熱源或作為化學反應、微波及另外之副產物的熱降低感熱性配位體之活性；其中熱有助於自配位體-催化劑錯合物釋放催化劑。

【0149】 在某些實施例中，揮發性配位體與聲驅動配位體、電磁驅動配位體或感熱性配位體組合使用。在某些實施例中，揮發性配位體與聲驅動囊封劑、電磁驅動囊封劑或感熱性囊封劑組合使用。在某些實施例中，揮發性配位體為二乙烯基二矽氧烷。

【0150】 在某些實施例中，揮發性配位體與非揮發性配位體(諸如乙烯基二甲聚矽氧烷乙烯基環二甲聚矽氧烷)組合使用。在某些實施例中，揮發性配位體為二乙烯基二矽氧烷。

【0151】 在某些實施例中，揮發性配位體與揮發性成分組合使用；可與揮發性配位體(諸如二矽氧烷、三矽氧烷、異十二烷、二甲苯、辛烯、異丙醇、乙醇)混溶或不可與揮發性配位體(諸如水、酯)混溶。

【0152】 在某些實施例中，可根據以下揭示內容發現及製備感光性配位體之實例：Wadge, Soizic, 「Progressing towards a photoswitchable Karstedt's catalyst」 Diss. Dept. of Chemistry-Simon Fraser University, 2009及Kaur, Brahmjot等人, 「Using light to control the inhibition of Karstedt's catalyst」 Organic Chemistry Frontiers 6.8 (2019): 1253-

1256，其揭示內容以全文引用之方式併入本文中。

6.1.2 囊封劑

【0153】 在某些實施例中，囊封劑為與催化劑或與氫化物官能化聚矽氧烷形成物理或化學障壁(諸如微囊)或自組裝結構或網路結構之化學物質或官能基。

【0154】 在一個實施例中，囊封劑為多醣、蛋白質、脂質或合成聚合物。在一個實施例中，囊封劑為多醣，其中該多醣為膠、澱粉、纖維素、環糊精或聚葡萄胺糖。在一個實施例中，囊封劑為蛋白質，其中該蛋白質為明膠、酪蛋白或大豆蛋白質。在一個實施例中，囊封劑為脂質，其中該脂質為蠟、石蠟或油。在一個實施例中，囊封劑為合成聚合物，其中該合成聚合物為丙烯酸聚合物、聚乙烯醇或聚(乙烯吡咯啶酮)。在一個實施例中，囊封劑為無機材料。在一個實施例中，囊封劑為無機材料，其中該無機材料為矽酸鹽、黏土或聚磷酸鹽。在一個實施例中，囊封劑為生物聚合物或可生物降解聚合物。在一個實施例中，囊封劑為生物聚合物，其中該生物聚合物為澱粉。在一個實施例中，囊封劑為生物可降解聚合物，其中該生物可降解聚合物為聚葡萄胺糖、玻尿酸、環糊精、海藻酸鹽、脂族聚酯或乳酸與乙醇酸之共聚物。在一個實施例中，囊封劑為脂族聚酯，其中該脂族聚酯為聚(乳酸)。在一個實施例中，囊封劑為乳酸與乙醇酸之共聚物，其中乳酸與乙醇酸之共聚物為聚(乳酸-乙醇酸)。在一個實施例中，囊封劑為聚胺基甲酸酯-1、聚胺基甲酸酯-11、聚胺基甲酸酯-14、聚胺基甲酸酯-6、聚胺基甲酸酯-2、聚胺基甲酸酯-18或其混合物。在一個實施例中，囊封劑為聚胺基甲酸酯-1。在一個實施例中，囊封劑為自組裝聚合物。在一個實施例中，囊封劑為成網型無機分散系統。在一個實施例

中，囊封劑為成網型無機-有機混合系統。

【0155】在某些實施例中，囊封劑能夠減緩或阻止本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應的催化活性。

【0156】在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的99%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的50%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的25%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的10%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約1%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.1%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.01%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.0001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩

至無囊封劑下反應速率的約0.00001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.000001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.0000001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率阻止至無囊封劑下反應速率的約0%。

【0157】 在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的99%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的50%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的25%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的10%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約1%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.1%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.01%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.0001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度

足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.00001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.000001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約5℃下之交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下反應速率的約0.0000001%。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之交聯反應的反應速率阻止至無囊封劑下反應速率的約0%。

【0158】 在某些實施例中，囊封劑能夠延遲或阻止本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的99%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的50%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的25%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的10%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約1%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.1%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.01%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.0001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.00001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之

矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.000001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.0000001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率阻止至無囊封劑下反應速率的約0%。

【0159】在某些實施例中，囊封劑能夠延遲或阻止本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的99%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的50%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的25%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的10%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約1%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.1%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.01%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.0001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.00001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑下反應速率的約0.000001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約5℃下之矽氫化反應的反應速率降低至無囊封劑

下反應速率的約0.0000001%。在某些實施例中，囊封劑能夠將在約25℃下之矽氫化反應的反應速率阻止至無囊封劑下反應速率的約0%。

【0160】 在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約60天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約90天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約120天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約180天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約365天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約730天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使

得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約3年。

【0161】 在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約60天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約90天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約120天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約180天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約365天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約730天。在某些實施例中，囊封劑之濃度足以減緩或阻

止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約3年。

【0162】 在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約1重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約10重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約20重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約30重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約40重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約50重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約60重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約70重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約80重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約90重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約95重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約99重量%。在某些實施例中，囊封劑之濃度為組合物之約99.9重量%。

【0163】 在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫耳比為約10^7:1。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫耳比為約10^6:1。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬或氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^5:1。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫耳比為約10^4:1。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫耳比為約10^3:1。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫耳比為約10^2:1。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫耳比為約10:1。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫耳比為約1:1。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫耳比為約1:2。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫

耳比為約1:5。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬之間的莫耳比為約500:1。

【0164】在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^7:1。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^6:1。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬或氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^5:1。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^4:1。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^3:1。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^2:1。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10:1。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約1:1。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約1:2。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約1:5。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約500:1。

【0165】在一個實施例中，囊封劑為延遲或阻止本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應的調節劑。在一個實施例中，囊封劑為藉由與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊來延遲或阻止矽氫化反應之調節劑。在一個實施例中，囊封劑為以可逆方式與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊之調節劑。在一個實施例中，囊封劑為在較高溫度下(例如約25℃、約30℃、約35℃、約40℃、約50℃、約60℃、約70℃)與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離之調節劑。在一個實施例中，囊封劑為藉由蒸發與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離之調節劑。在一個實施例中，囊封劑為藉由溶劑萃取與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離之調

節劑。在一個實施例中，囊封劑為在聲波下與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離之調節劑。在一個實施例中，囊封劑為在電磁波下與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離之調節劑。不受理論束縛，當囊封劑自催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離後，矽氫化反應不再延遲。

【0166】 在一個實施例中，囊封劑為延遲本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應的延遲劑。在一個實施例中，囊封劑為延遲藉由與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷錯合之矽氫化反應的延遲劑。在一個實施例中，囊封劑為以可逆方式與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊之延遲劑。在一個實施例中，囊封劑為在較高溫度下(例如約25℃、約30℃、約35℃、約40℃、約50℃、約60℃、約70℃)與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離之延遲劑。在一個實施例中，囊封劑為在聲波下與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離之延遲劑。在一個實施例中，囊封劑為在電磁波下與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離之延遲劑。不受理論束縛，當囊封劑自催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷解離後，矽氫化反應不再延遲。

【0167】 在一個實施例中，囊封劑為防止本文所提供之組合物形成化學交聯網路之矽氫化反應的抑制劑。在一個實施例中，囊封劑為藉由與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊來防止矽氫化反應之抑制劑。在一個實施例中，囊封劑為可經移除以與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷再活化之抑制劑。在一個實施例中，囊封劑為可在較高溫度下(例如約25℃、約30℃、約35℃、約40℃、約50℃、約60℃、約70℃)移除之抑制劑。在一個實施例中，囊封劑為可在聲波下移除之抑制劑。在一個實施例中，囊封劑為可在電磁波下移除之抑制劑。

【0168】在某些實施例中，囊封劑能夠減緩或阻止矽氫化反應之催化活性，使得在一日、一週、一個月或一年之時間段內至多約0.1%、0.5%、1%、2%、5%、8%或10%之官能性部分反應。

【0169】在某些實施例中，囊封劑能夠穩定催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷且在空間上將催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷彼此分開。以此方式，囊封劑防止催化劑形成較大結構，從而改變其催化活性。

【0170】在某些實施例中，囊封劑能夠穩定催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷且在空間上將催化劑與氫化物官能性有機聚矽氧烷(反之亦然)分開。以此方式，囊封劑防止矽氫化之中間狀態的起始，從而改變催化劑之催化活性。

【0171】在某些實施例中，囊封劑能夠穩定催化劑，使得至多約0.01%、0.05%、0.1%、0.5%、1%、2%、5%、10%或50%之催化劑催化矽氫化反應。

【0172】在某些實施例中，囊封劑能夠穩定氫化物官能化聚矽氧烷，使得至多約0.01%、0.05%、0.1%、0.5%、1%、2%、5%、10%或50%之氫化物官能化聚矽氧烷仍可用於矽氫化反應。

【0173】在某些實施例中，囊封劑能夠藉由與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷形成物理或化學障壁(諸如微囊)來減緩矽氫化反應之催化活性。

【0174】在某些實施例中，囊封劑能夠與催化劑形成物理或化學障壁(諸如微囊)，使得至少約99.9%、99.5%、99%、98%、95%、92%、90%、70%、50%、25%、10%或5%之催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷與囊封劑形成微囊。

【0175】在某些實施例中，囊封劑能夠與催化劑形成物理或化學障壁(諸如微囊)，使得至少約99.9%、99.5%、99%、98%、95%、92%、90%、70%、50%、25%、10%或5%之囊封劑與催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊。

【0176】在某些實施例中，至少約5%之囊封劑形成囊封劑-催化劑微囊；而至少約99%之催化劑形成囊封劑-催化劑微囊。

【0177】在一個實施例中，囊封劑之量足以與約100%催化劑形成囊封劑-催化劑微囊。在某些實施例中，囊封劑之量為與約100%之催化劑形成囊封劑-催化劑微囊所需的莫耳量的約1.1、1.2、1.3、1.4、1.6、1.8、2.0、2.2、2.4、2.6、2.8、3.0、3.4、3.6、3.9、4.0、4.5、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、40、50、60、70、80、90或100倍。

【0178】在某些實施例中，至少約5%之囊封劑形成囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷微囊；而至少約99%之催化劑形成囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷微囊。

【0179】在一個實施例中，囊封劑之量足以與約100%之氫化物官能化聚矽氧烷形成囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷微囊。在某些實施例中，囊封劑之量為與約100%之氫化物官能化聚矽氧烷形成囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷微囊所需的莫耳量的約1.1、1.2、1.3、1.4、1.6、1.8、2.0、2.2、2.4、2.6、2.8、3.0、3.4、3.6、3.9、4.0、4.5、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、40、50、60、70、80、90或100倍。

【0180】在某些實施例中，可藉由降低囊封劑之濃度從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0181】在某些實施例中，可藉由藉助於蒸發來降低囊封劑之濃

度，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。在某些實施例中，可藉由藉助於吸著(包括物理吸附及化學吸附)或吸附及吸收來降低囊封劑之濃度，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0182】 在某些實施例中，可藉由藉助於相分離(包括固化、結晶、沈澱、表面自分離、界面自分離、相萃取、相轉換或凝聚)來降低囊封劑之濃度，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0183】 在某些實施例中，可藉由藉助於囊封劑遷移(諸如溶劑萃取)來降低囊封劑之濃度，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0184】 在某些實施例中，可藉由藉助於囊封劑降解(諸如化學氧化、UV光降解之類)來降低囊封劑之濃度，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0185】 在某些實施例中，可藉由藉助於囊封劑重組態(諸如電荷轉移、電子轉移、質子轉移、自由基轉移及另外)來降低囊封劑之濃度，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0186】 在某些實施例中，可藉由使用超音波供應振動能以將催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷自含有囊封劑-催化劑或囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷之微囊基因剔除，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0187】 在某些實施例中，可藉由使用電磁波使催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷脫離含有囊封劑-催化劑或囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷之微囊，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0188】 在某些實施例中，可藉由使用較高或較低溫度降低囊封劑-

催化劑或囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷微囊之相互作用強度，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0189】 在某些實施例中，可藉由使用觸發囊封劑中之相轉移、影響囊封劑-催化劑或囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷微囊之穩定性的環境，從而降低囊封劑之活性以減緩或阻止矽氫化反應之活性。

【0190】 在某些實施例中，囊封劑為揮發性囊封劑，使得在約25℃下之其蒸氣壓高於0.1 mm Hg。在一個實施例中，囊封劑為揮發性囊封劑。在一個實施例中，囊封劑在約0、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65或70℃下具有揮發性。在一個實施例中，囊封劑在約20、25、30、35、40、45或50℃下具有揮發性。在一個實施例中，囊封劑在約20、25、30、35或40℃下具有揮發性。在一個實施例中，囊封劑在約35℃下具有揮發性。在一個實施例中，囊封劑在約25℃下具有揮發性。不受理論束縛，藉由暴露於空氣而降低揮發性囊封劑之活性，其中囊封劑蒸發且催化劑自由催化。

【0191】 在某些實施例中，囊封劑為聲驅動囊封劑。在某些實施例中，聲驅動囊封劑可為以上囊封劑中之任一者。在不受理論束縛之情況下，藉由暴露於超音波降低聲驅動囊封劑之活性，其中超音波供應振動能以將催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷自囊封劑-催化劑或囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷微囊基因剔除。超音波頻率範圍之選擇將調節矽氫化速率。在某一實施例中，催化劑及囊封劑可能並非進行矽氫化所必需，因為來自聲穴現象之能量可能足以活化自由基以起始矽氫化。在一個實施例中，聲穴現象對氫封端之矽表面進行活化以用於矽氫化。

【0192】 在某些實施例中，囊封劑為電磁驅動囊封劑。不受理論束

縛，藉由暴露於電磁波而降低電磁驅動囊封劑之活性，其中諸如光、UV、紅外波、微波之電磁波供應電磁能以將催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷自含有囊封劑-催化劑或囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷之微囊基因剔除。

【0193】 在某些實施例中，囊封劑為感熱性囊封劑。不受理論束縛，藉由暴露至直接熱源或作為化學反應、微波及另外之副產物的熱降低感熱性囊封劑之活性；其中熱有助於自含有囊封劑-催化劑或囊封劑-氫化物官能化聚矽氧烷之微囊釋放催化劑或氫化物官能化聚矽氧烷。

【0194】 在某些實施例中，揮發性囊封劑與聲驅動囊封劑、電磁驅動囊封劑或感熱性囊封劑組合使用。在某些實施例中，揮發性囊封劑與聲驅動配位體、電磁驅動配位體或感熱性配位體組合使用。

【0195】 在某些實施例中，揮發性囊封劑與揮發性成分組合使用；可與揮發性囊封劑(諸如二矽氧烷、三矽氧烷、異十二烷、二甲苯、辛烯、異丙醇、乙醇)混溶或不可與揮發性囊封劑(諸如水、酯)混溶。

6.1.3 催化劑

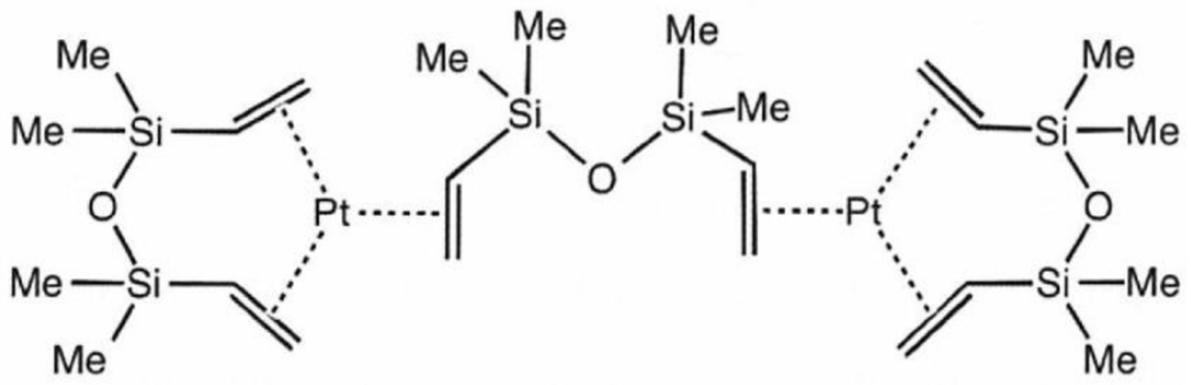
【0196】 在某些實施例中，組合物進一步包含促進一或多種可交聯聚合物之矽氫化的催化劑。「催化劑」包括引起、促進或起始物理及/或化學矽氫化反應之任何物質。催化劑可或不可在製程期間或在製程結束時經歷永久性物理及/或化學變化。在較佳實施例中，催化劑為能夠在體溫或低於體溫下起始及/或促進矽氫化之金屬催化劑，例如VIII族金屬催化劑，諸如鉑、銠、鈀、鈷、鎳、釕、鐵及銥催化劑，及IVA族金屬催化劑，諸如鍺及錫。在其他較佳實施例中，催化劑為鉑催化劑、銠催化劑或錫催化劑。鉑催化劑之實例包括例如鉑羰基環乙烯基甲基矽氧烷錯合物、

鉑二乙烯基四甲基二矽氧烷錯合物、鉑環乙烯基甲基矽氧烷錯合物、鉑辛醛/辛醇錯合物及其他Pt(0)催化劑，諸如卡爾施泰特氏催化劑(Karstedt's catalyst)、鉑-醇錯合物、鉑-醇鹽錯合物、鉑-醚錯合物、鉑-醛錯合物、鉑-酮錯合物、鉑-鹵素錯合物、鉑-硫錯合物、鉑-氮錯合物、鉑-磷錯合物、鉑-碳雙鍵錯合物、鉑碳三雙鍵錯合物、鉑-亞胺錯合物、鉑-醯胺錯合物、鉑-酯錯合物、鉑-磷酸酯錯合物、鉑-硫醇酯錯合物、鉑孤對電子錯合物、鉑-芳香族錯合物、鉑-π電子錯合物及其組合。銠催化劑之實例包含三(二丁基硫化物)三氯化銠及三氯化銠水合物。錫催化劑之實例包括II辛酸錫、II新癸酸錫、二丁基錫馬來酸二異辛酯、二-正丁基雙(2,4戊二酸基)錫、二-正丁基丁氧基氯錫、二月桂酸二丁基錫、二甲基錫二新癸酸酯、二甲基羥基(油酸酯)錫及II油酸錫。在較佳實施例中，催化劑為鉑催化劑。在其他較佳實施例中，催化劑為鉑二乙烯基四甲基二矽氧烷錯合物。

【0197】 在較佳實施例中，組合物包含約0.001至約1重量% (亦即約10 ppm至約1,000 ppm)、較佳約0.005至約0.05重量% (亦即約50 ppm至約500 ppm)之催化劑。在其他較佳實施例中，組合物包含約0.01至約0.03重量%催化劑。

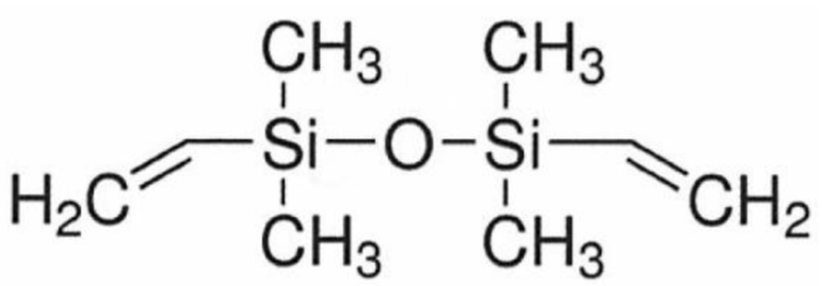
6.1.4配位體-催化劑錯合物

【0198】 在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物為卡爾施泰特氏催化劑。在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為1,3-二乙烯基四甲基二矽氧烷。在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物具有$C_{24}H_{54}O_3Pt_2Si_6$之化學式。在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物具有以下結構：



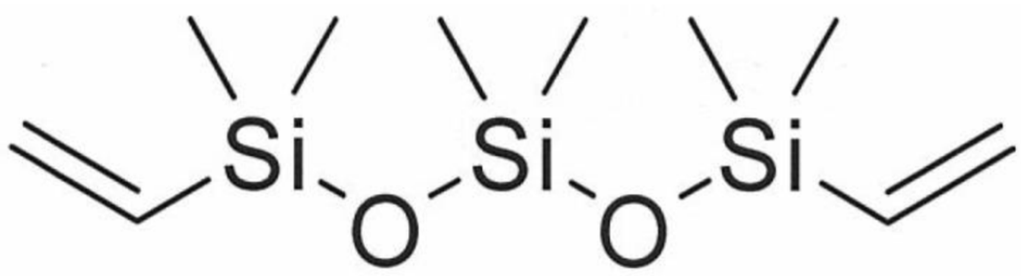
。

【0199】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之較佳配位體為1,3-二乙烯基四甲基二矽氧烷或二乙烯基二矽氧烷。在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之最佳配位體為1,3-二乙烯基四甲基二矽氧烷。在一個實施例中，配位體具有$C_8H_{18}OSi_2$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



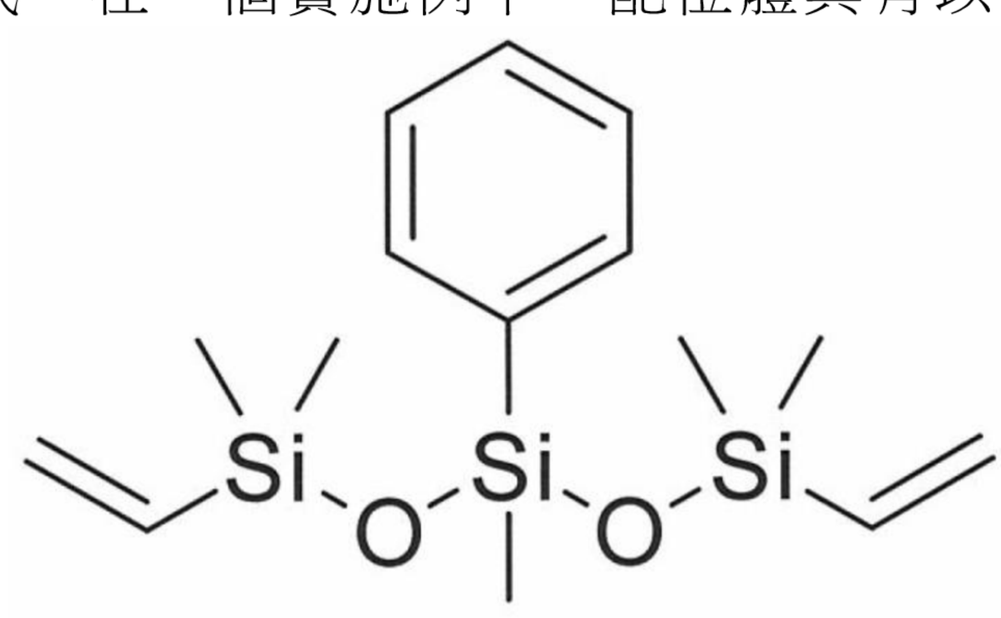
。

【0200】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為1,1,3,3,5,5-六甲基-1,5-二乙烯基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體具有$C_{10}H_{24}O_2Si_3$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



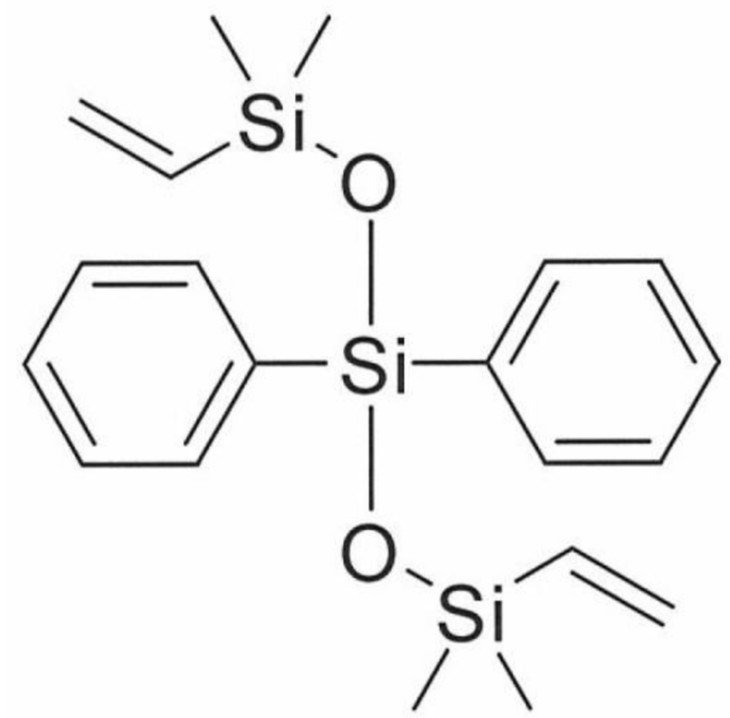
。

【0201】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為1,5-二乙烯基-3-苯基五甲基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體具有$C_{15}H_{26}O_2Si_3$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



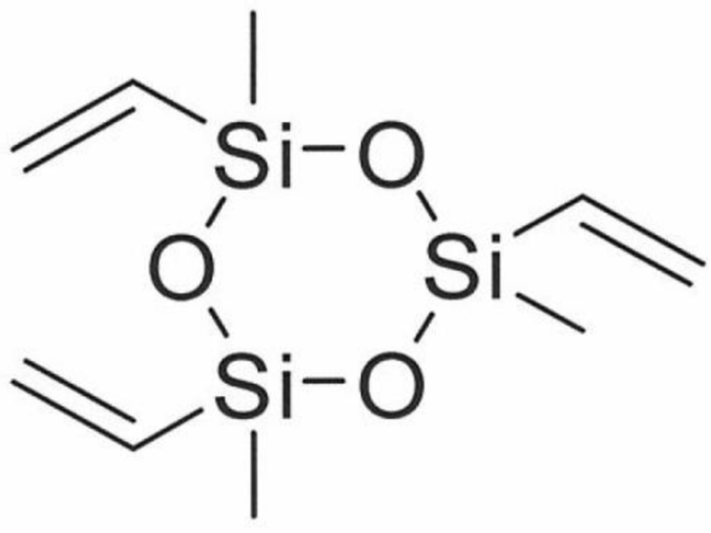
。

【0202】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為1,1,5,5-四甲基-3,3-二苯基-1,5-二乙烯基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體具有$C_{20}H_{28}O_2Si_3$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



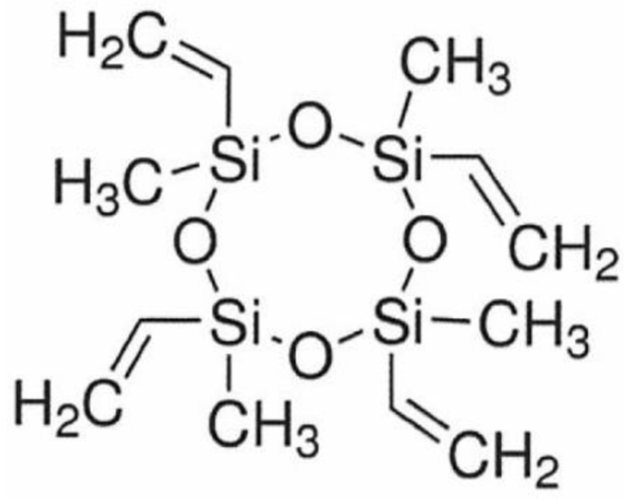
。

【0203】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為1,3,5-三乙烯基-1,3,5-三甲基環三矽氧烷。在一個實施例中，配位體具有$C_9H_{18}O_3Si_3$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



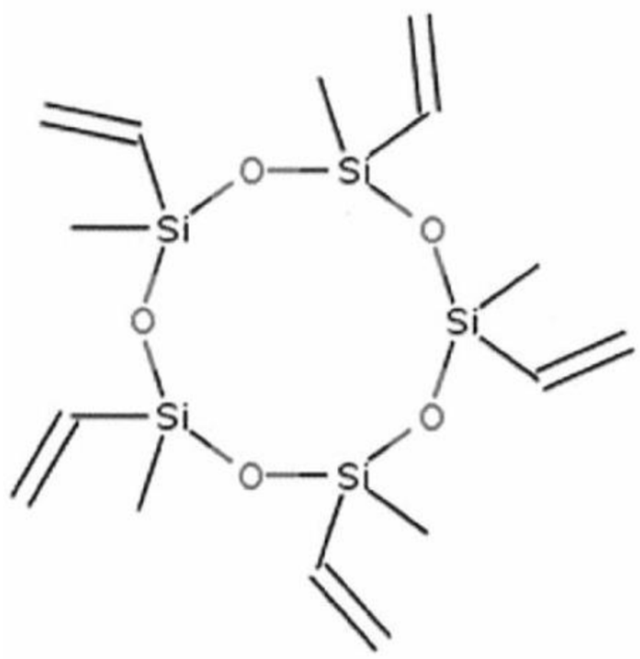
。

【0204】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為2,4,6,8-四甲基四乙烯基環四矽氧烷。在一個實施例中，配位體具有$C_{12}H_{24}O_4Si_4$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



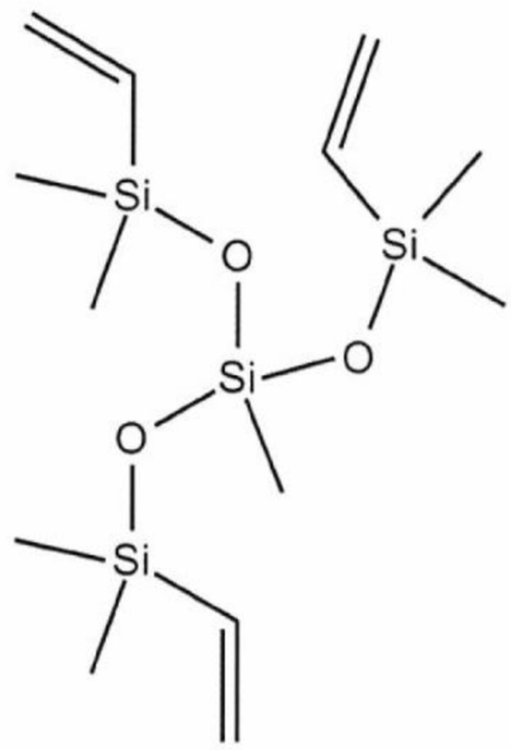
。

【0205】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為1,3,5,7,9-五甲基-1,3,5,7,9-五乙烯基環五矽氧烷。在一個實施例中，配位體具有$C_{15}H_{30}O_5Si_5$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



。

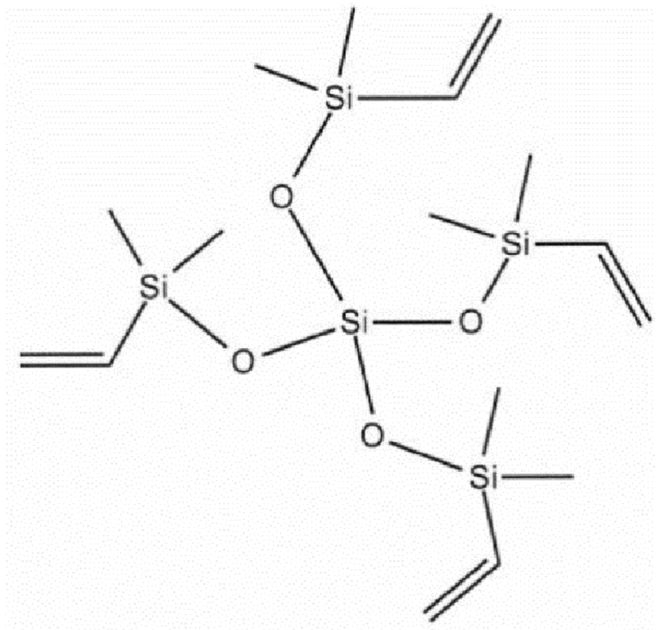
【0206】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為參(乙烯基二甲基矽烷氧基)甲基矽烷。在一個實施例中，配位體具有$C_{13}H_{30}O_3Si_4$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



。

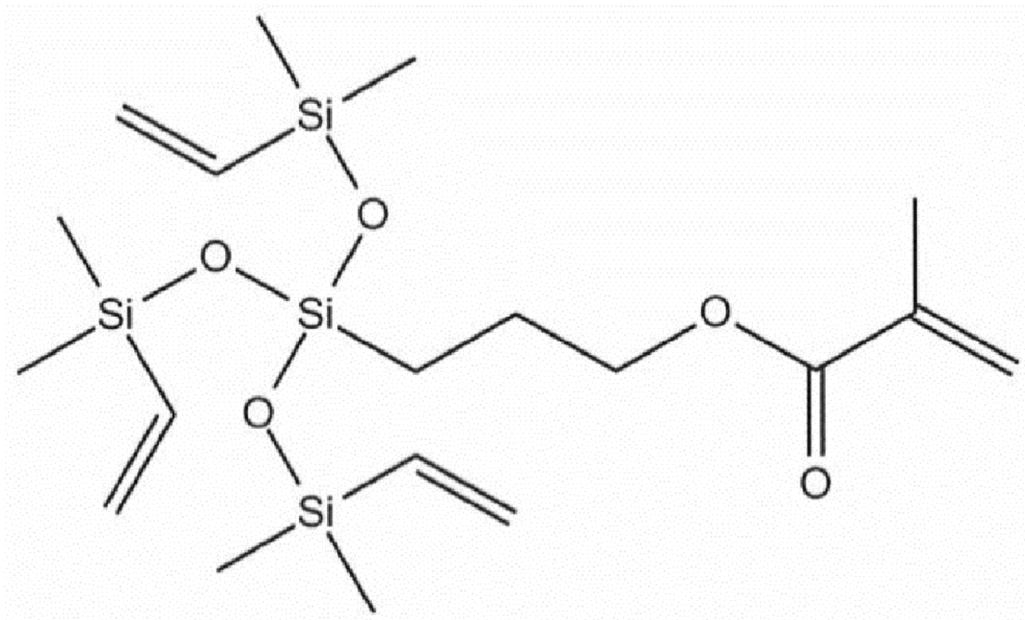
【0207】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為肆

(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷。在一個實施例中，配位體具有$C_{16}H_{36}O_4Si_5$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



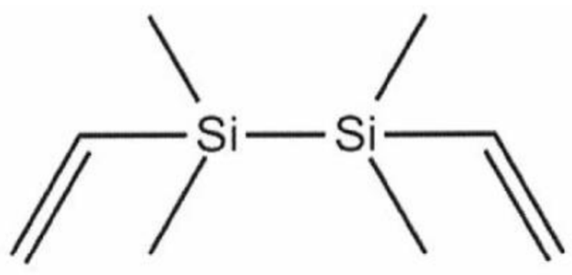
。

【0208】 在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為甲基丙烯醯氧基丙基參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷。在一個實施例中，配位體具有$C_{19}H_{38}O_5Si_4$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



。

【0209】 在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為1,2-二乙烯基四甲基二矽烷。在一個實施例中，配位體具有$C_8H_{18}O_5Si_2$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



。

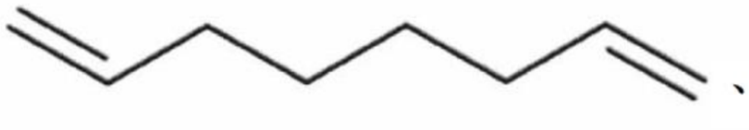
【0210】 在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為1,5-己二烯。在一個實施例中，配位體具有C_6H_{10}之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：

。

【0211】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為1,4-己二烯。在一個實施例中，配位體具有C_6H_{10}之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：

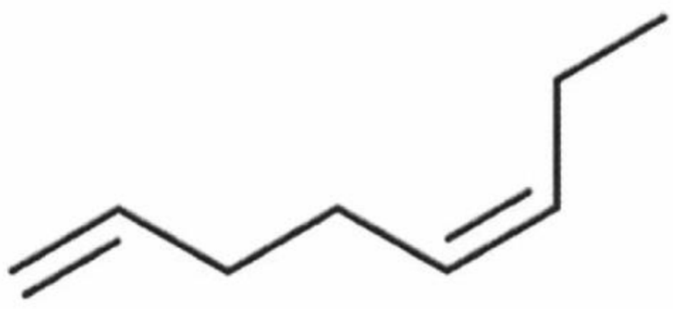
。

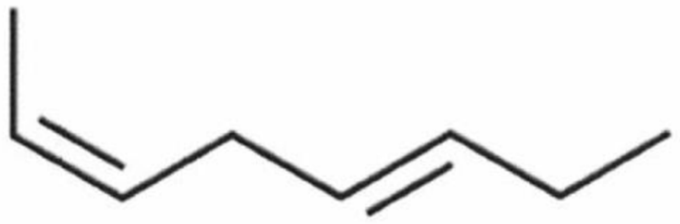
【0212】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為辛二烯。在一個實施例中，配位體具有C_8H_{14}之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構中之一者：



、

、





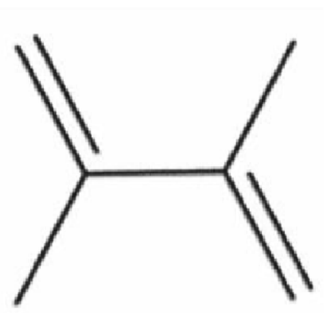
、

及

。

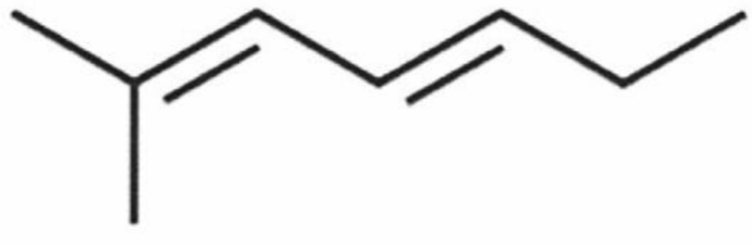
【0213】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為二甲

基丁二烯。在一個實施例中，配位體具有C_6H_{10}之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



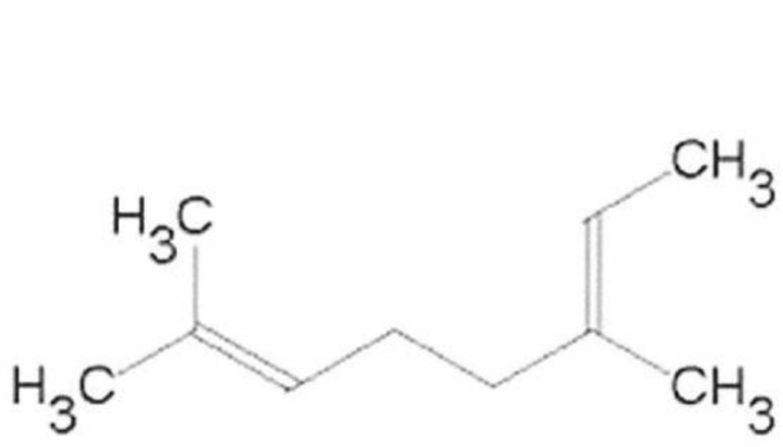
。

【0214】 在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為二甲基己二烯。在一個實施例中，配位體具有C_8H_{14}之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：

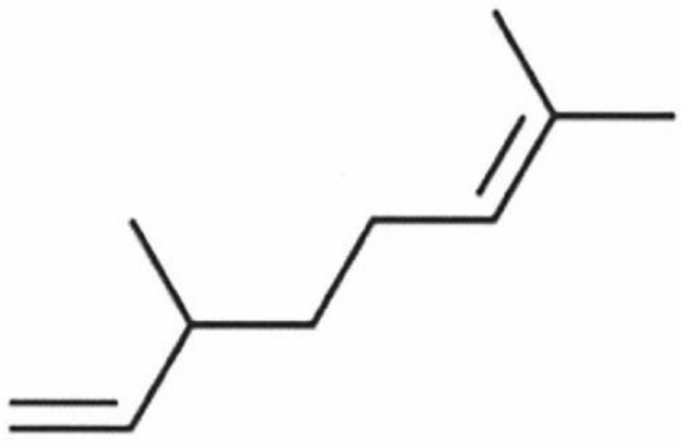


。

【0215】 在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為二甲基辛二烯。在一個實施例中，配位體具有$C_{10}H_{18}$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：

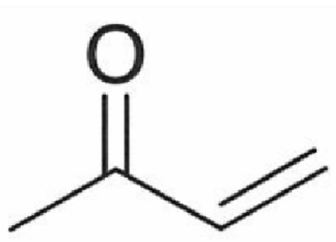


或



。

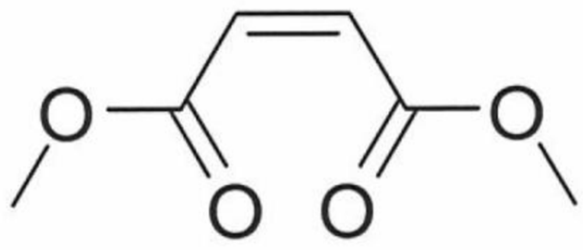
【0216】 在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為甲基乙烯基酮。在一個實施例中，配位體具有C_4H_6O之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



。

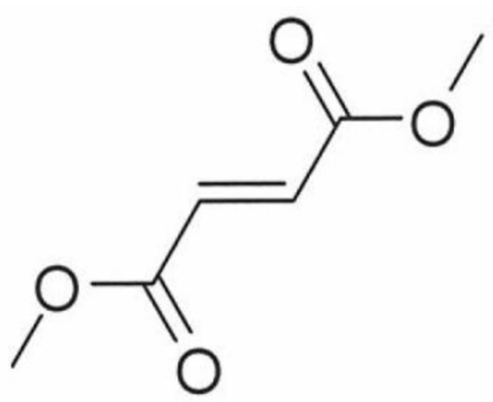
【0217】 在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為順丁

烯二酸二甲酯。在一個實施例中，配位體具有$C_6H_8O_4$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



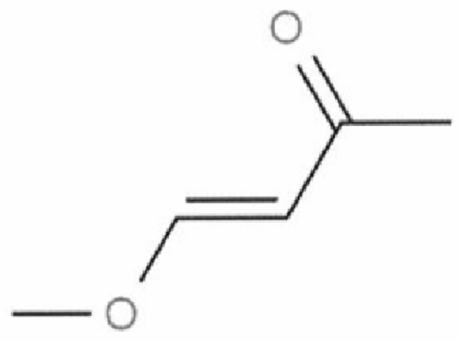
。

【0218】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為反丁烯二酸二甲酯。在一個實施例中，配位體具有$C_6H_8O_4$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



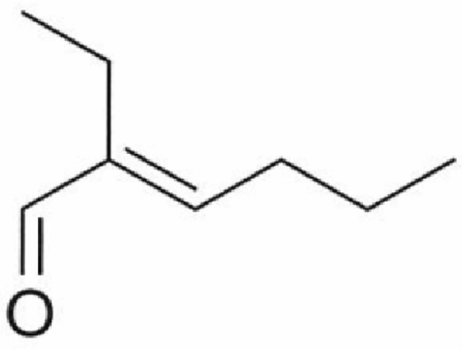
。

【0219】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為(3E)-4-甲氧基-3-丁-2-酮。在一個實施例中，配位體具有$C_5H_8O_2$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



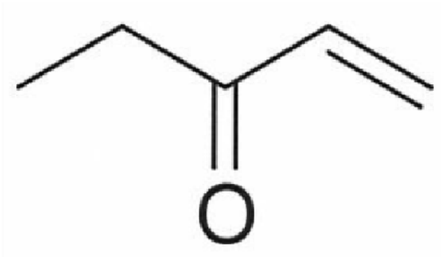
。

【0220】在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為(E)-2-乙基己-2-烯醛。在一個實施例中，配位體具有$C_8H_{14}O$之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



。

【0221】 在一個實施例中，配位體-催化劑錯合物中之配位體為戊-1-烯-3-酮。在一個實施例中，配位體具有C_5H_8O之化學式。在一個實施例中，配位體具有以下結構：



。

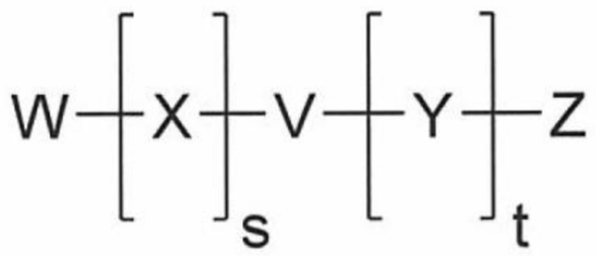
【0222】 在一個實施例中，配位體與以下組合使用：1,3-乙烯基四甲基二矽氧烷、1,1,3,3,5,5-六甲基-1,5-二乙烯基三矽氧烷、1,5-二乙烯基-3-苯基五甲基三矽氧烷、1,1,5,5-四甲基-3,3-二苯基-1,5-二乙烯基三矽氧烷、1,3,5-三乙烯基-1,3,5-三甲基環三矽氧烷、2,4,6,8-四甲基四乙烯基環四矽氧烷、1,3,5,7,9-五甲基-1,3,5,7,9-五乙烯基環五矽氧烷、參(乙烯基二甲基矽烷氧基)甲基矽烷、肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、甲基丙烯醯氧基丙基參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、1,2-二乙烯基四甲基二矽烷、甲基乙烯基酮、順丁烯二酸二甲酯、反丁烯二酸二甲酯、(3E)-4-甲氧基-3-丁-2-酮、(E)-2-乙基己-2-烯醛、戊-1-烯-3-酮或順丁烯二酸。在一個實施例中，配位體與二乙烯基二矽氧烷組合使用。

6.1.5囊封劑-催化劑微囊

【0223】 在一個實施例中，囊封劑-催化劑微囊藉由以下製備：乳液聚合、懸浮液聚合、界面聚合、凝聚/相分離、溶劑蒸發/萃取、溶膠-凝膠囊封、超臨界流體輔助微囊封、逐層組裝、噴霧乾燥、噴霧冷卻、共擠壓、旋轉板、流化床塗佈、熔融固化或聚合物沈澱。在一個實施例中，囊封劑-催化劑微囊藉由溶劑蒸發/萃取或噴霧乾燥來製備。在一個實施例中，囊封劑-催化劑微囊藉由溶劑蒸發/萃取來製備。在一個實施例中，囊封劑-催化劑微囊藉由噴霧乾燥來製備。

6.1.6乙烯基官能化有機聚矽氧烷

【0224】在一個實施例中，本文所提供之乙烯基官能化有機聚矽氧烷為或包括至少一或多種式I化合物：



(I)

其中

W為$R^1R^2R^3SiO$-、-OR^4、-NR^5R^6、-$CR^7R^8R^9$或C_{5-10}芳基；

X不存在，-$R^{11}R^{12}Si$-O-、-OCONR^{13}-、-$NR^{14}CONR^{15}$-、-CO-、-$NR^{16}CO$-、-SO_2-、-O-、-S-或-NR^{17}-；

V不存在，C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、-O-、-NR^{10}-或-S-；

Y不存在，-$R^{18}R^{19}Si$-O-、-OCONR^{20}-、-$NR^{21}CONR^{22}$-、-CO-、-$NR^{23}CO$-、-SO_2-、-O-、-S-或-NR^{24}；

Z為C_{1-20}烷基、-$SiR^{25}R^{26}R^{27}$、-OR^{28}、-$NR^{29}R^{30}$、-$CR^{31}R^{32}R^{33}$或C_{5-10}芳基；

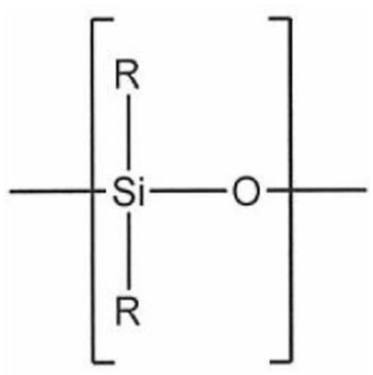
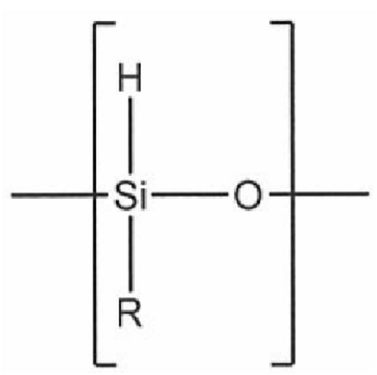
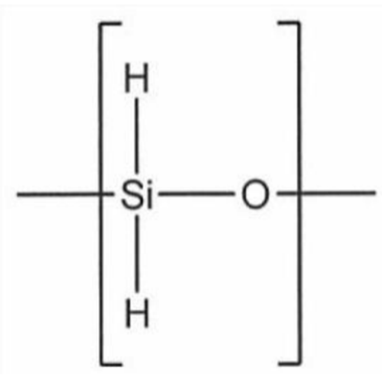
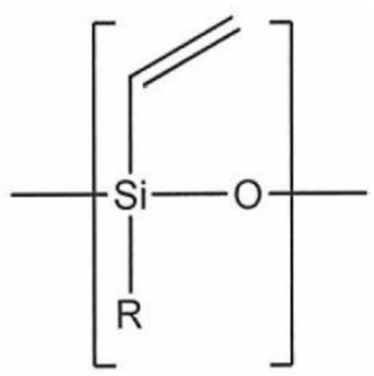
R^1、R^2、R^3、R^7、R^8、R^9、R^{10}、R^{11}、R^{12}、R^{18}、R^{19}、R^{25}、R^{26}、R^{27}、R^{31}、R^{32}及R^{33}各自獨立地為氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基；

R^4、R^5、R^6、R^{13}、R^{14}、R^{15}、R^{16}、R^{17}、R^{20}、R^{21}、R^{22}、R^{23}、R^{24}、R^{28}、R^{29}及R^{30}各自獨立地為氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基；及

s及t各自獨立地為約0至約6000之整數。

【0225】在一些實施例中，組合物包括超過一種式I化合物，且式I化合物可相同或不同。

【0226】 式I之X及Y代表獨立的「單體單元」。存在於式I中之X及Y單體單元之數目分別由s及t之值提供。代表性單體單元包括：

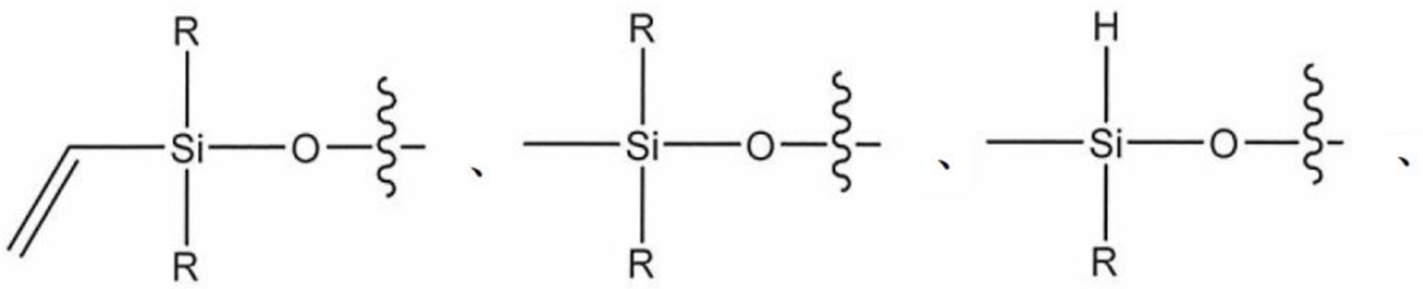

、

、

或

，其中R如上文針對R^1、R^2、R^3等所定義。

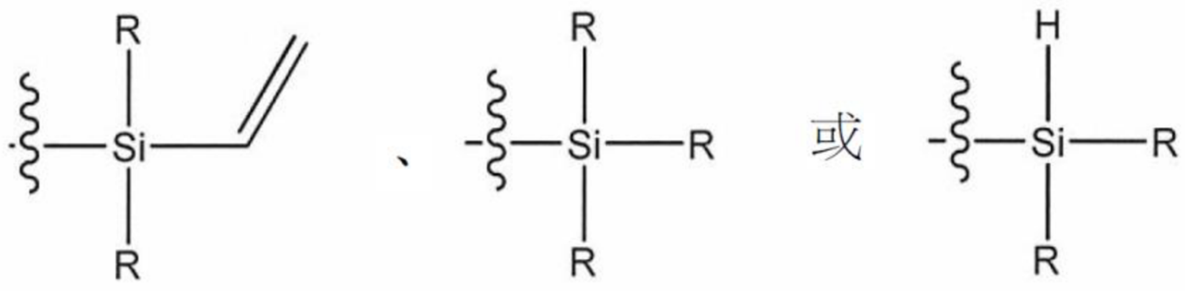
【0227】 應理解，當存在超過一個X(或Y)單體單元時(例如s(或t)超過一個)，針對由-$[X]_s$-(或-$[Y]_t$-)所述之每個個別單體單元獨立地選擇R^{11}、R^{12}、R^{13}、R^{14}、R^{15}、R^{16}、R^{17}、R^{18}、R^{19}、R^{20}、R^{21}、R^{22}、R^{23}及R^{24}之值。舉例而言，若單體單元X之值為-$R^{11}R^{12}$Si-O-且s值為3，則-$[X]_s$-為：

-[$R^{11}R^{12}$Si-O-$R^{11}R^{12}$Si-O-$R^{11}R^{12}$Si-O]-。

在此實例中，應理解，存在的三個R^{11}基團可彼此相同或不同，例如，一個R^{11}可為氫，且兩個其他R^{11}基團可為甲基。

【0228】 式I之W及Z表示獨立端蓋，聚合物之各端一個。舉例而言，端蓋包括：




，其中

表示與單體單元連接且其中R如上文針對R^1、R^2、R^3等所定義。

【0229】 在一個實施例中，

W為$R^1R^2R^3SiO$-、-OR^4、-NR^5R^6、-$CR^7R^8R^9$或C_{5-10}芳基；

X為-$R^{11}R^{12}Si$-O-或-$NR^{14}CONR^{15}$-；

V不存在，C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、-O-、-NR^{10}-或-S-；

Y為-$R^{18}R^{19}Si$-O-或-$NR^{21}CONR^{22}$-；

Z為-$SiR^{25}R^{26}R^{27}$、-OR^{28}、-$NR^{29}R^{30}$、-$CR^{31}R^{32}R^{33}$或C_{5-10}芳基；

R^1、R^2、R^3、R^7、R^8、R^9、R^{11}、R^{12}、R^{18}、R^{19}、R^{25}、R^{26}、R^{27}、R^{31}、R^{32}及R^{33}各自獨立地為氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基；

R^4、R^5、R^6、R^{14}、R^{15}、R^{21}、R^{22}、R^{28}、R^{29}及R^{30}各自獨立地為氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基；及

s及t各自獨立地為約0至約6000之整數，其中s與t之總和不為0。

在一個實施例中，

W為$R^1R^2R^3SiO$-、-$CR^7R^8R^9$或C_{5-10}芳基；

X為-$R^{11}R^{12}Si$-O-或-$NR^{14}CONR^{15}$-；

V不存在，C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基或C_{5-10}芳基；

Y為-$R^{18}R^{19}Si$-O-或-$NR^{21}CONR^{22}$-；

Z為-$SiR^{25}R^{26}R^{27}$、-$CR^{31}R^{32}R^{33}$或C_{5-10}芳基；

R^1、R^2、R^3、R^7、R^8、R^9、R^{11}、R^{12}、R^{18}、R^{19}、R^{25}、R^{26}、R^{27}、R^{31}、R^{32}及R^{33}各自獨立地為氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基；

R^{14}、R^{15}、R^{21}及R^{22}各自獨立地為氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基；及

s及t各自獨立地為約0至約6000之整數，其中s與t之總和不為0。

【0230】在一個實施例中，V不存在，W為$R^1R^2R^3SiO$-；X為-$R^{11}R^{12}Si$-O-；Y為-$R^{18}R^{19}Si$-O-；Z為-$SiR^{25}R^{26}R^{27}$；及R^1、R^2、R^3、R^{11}、R^{12}、R^{18}、R^{19}、R^{25}、R^{26}及R^{27}各自獨立地選自C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)或C_{2-20}烯基(例如C_2烯基，諸如乙烯基)。在一個實施例中，R^1、R^2、R^3、R^{11}、R^{12}、R^{18}、R^{19}、R^{25}、R^{26}及R^{27}中之至少一者為C_{2-20}烯基，例如C_2烯基(例如乙烯基)。在另一個實施例中，R^1、R^2、R^3、R^{11}、R^{12}、R^{18}、R^{19}、R^{25}、R^{26}及R^{27}中之至少兩者為C_{2-20}烯基，例如C_2烯基(例如乙烯基)。在一些實施例中，R^1、R^2、R^3、R^{25}、R^{26}及R^{27}中之至少一者各自為C_{2-20}烯基，例如C_2烯基(例如乙烯基)。

【0231】在一個實施例中，V不存在，W為$R^1R^2R^3SiO$-；X為-$R^{11}R^{12}Si$-O-；Y為-$R^{18}R^{19}Si$-O-；Z為-$SiR^{25}R^{26}R^{27}$；及R^1、R^2、R^3、R^{25}、R^{26}及R^{27}各自獨立地選自C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)或C_{2-20}烯基(例如C_2烯基，諸如乙烯基)；及R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}各自獨立地選自C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)。在一個實施例中，R^1、R^2、R^3中之至少一者及R^{25}、R^{26}及R^{27}中之至少一者為C_{2-20}烯基，例如C_2烯基(例如乙烯基)。在一個實施例中，R^1、R^2、R^3中之一者為C_2烯基(例如乙烯基)且其他者為C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)，且R^{25}、R^{26}及R^{27}中之至少一者為C_{2-20}烯基，例如C_2烯基(例如乙烯基)且其他者為C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)。在一個實施例中，對於至少一個單體單元，R^{11}或R^{12}中之至少一者及R^{18}或R^{19}中之至少一者為C_{2-20}烯基，例如C_2烯基(例如乙烯基)。在一個實施例中，對於至少一個單體單元，R^{11}或R^{12}中之一者為C_2烯基(例如乙烯基)且其他者為C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)，且R^{18}或

R^{19}中之至少一者為C_{2-20}烯基，例如C_2烯基(例如乙烯基)且其他者為C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)。

【0232】在一些實施例中，有機聚矽氧烷僅在聚合物之端蓋處包括不飽和部分。在一些實施例中，有機聚矽氧烷實質上經不飽和官能化。在一些實施例中，有機聚矽氧烷僅在聚合物之端蓋處包括乙烯基部分。在一些實施例中，有機聚矽氧烷實質上經乙烯基官能化。在一些實施例中，有機聚矽氧烷僅在單體單元中，但不在聚合物之端蓋處包括乙烯基部分。在其他實施例中，有機聚矽氧烷在聚合物之端蓋處或單體單元中包括乙烯基部分。在一個實施例中，聚合物包括位於端蓋處或單體單元內之兩個乙烯基部分或其組合。在至少一個實施例中，有機聚矽氧烷僅在聚合物之端蓋處包括乙烯基部分且僅在單體單元內且不在端蓋處含有Si-H單元。

【0233】在一個實施例中，平均至少兩個乙烯基部分存在於聚合物中。在一特定實施例中，至少兩個乙烯基部分存在於聚合物中且至少兩個乙烯基部分存在於聚合物之兩個端蓋上。在一特定實施例中，僅兩個乙烯基部分存在於聚合物中。在一特定實施例中，僅兩個乙烯基部分存在於聚合物中且位於端蓋中之每一者上。在一特定實施例中，平均至少兩個乙烯基部分存在於聚合物中且至少兩個乙烯基部分存在於聚合物之一或多個單體單元中。在一特定實施例中，至少兩個乙烯基部分存在於聚合物中之任何位置，但與另一乙烯基部分隔開約2000個單體單元，例如1500、1600、1700、1800、1900、2000、2100、2200、2300、2400或2500個單體單元。在一特定實施例中，平均至少兩個乙烯基部分存在於聚合物中之任何位置，但與另一乙烯基部分隔開約850個單體單元，例如350、450、550、650、750、850、950、1050、1150、1250或1350個單體單

元。在一特定實施例中，平均兩個乙烯基部分存在於聚合物中之任何位置，但與另一乙烯基部分隔開約40個單體單元，例如5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75或80個單體單元。在一特定實施例中，除乙烯基部分以外，存在一或多個Si-H單元。或者，在一個實施例中，若乙烯基部分存在，則不存在Si-H。

【0234】在一個實施例中，V不存在，W為$R^1R^2R^3SiO$-；X為-$R^{11}R^{12}Si$-O-；Y為-$R^{18}R^{19}Si$-O-；Z為-$SiR^{25}R^{26}R^{27}$；R^1、R^2、R^3、R^{11}、R^{12}、R^{18}、R^{19}、R^{25}、R^{26}及R^{27}各自獨立地選自氫或C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)。在一個實施例中，R^1、R^2、R^3、R^{25}、R^{26}及R^{27}各自獨立地選自C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)；及R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}各自獨立地選自氫或C_{1-20}烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)，其中對於至少一個單體單元，R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之至少一者為氫。在一個實施例中，聚合物中存在平均大於兩個Si-H單元(例如R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之一或多者為氫)，例如可存在3至15個Si-H單元。在一特定實施例中，平均存在8個Si-H單元。在一個實施例中，聚合物中存在一或多個Si-H單元(例如R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，平均至少兩個單體單元包括-Si-H單元(例如R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，平均至少三個單體單元包括-Si-H單元(例如R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，平均至少四個單體單元包括-Si-H單元(例如R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，平均至少五個單體單元包括-Si-H單元(例如R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，平均至少六個單體單元包括-Si-H單元(例如R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，平均至

少七個單體單元包括-Si-H單元(例如R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，平均至少八個單體單元包括-Si-H單元(例如R^{11}、R^{12}、R^{18}及R^{19}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，除存在於上文所述之單體單元之外，Si-H單元可存在於端蓋中之一者或兩者中。在一個實施例中，一或多個Si-H單元可僅存在於上文所述之單體單元中，且不存在於端蓋中之任一者中。在一特定實施例中，聚合物中亦可存在Si-(烷基)或Si-(乙烯基)單元。在一特定實施例中，僅存在$Si-CH_3$及Si-H單元。在一特定實施例中，對於聚合物之非Si-H位置，單體單元或端蓋包括C_1-C_{20}烷基，尤其甲基。

【0235】 在一特定實施例中，平均至少兩個Si-H單元存在於聚合物中。在一特定實施例中，平均至少兩個Si-H部分存在於聚合物中之任何位置，但與另一Si-H部分隔開約2000個單體單元，例如1500、1600、1700、1800、1900、2000、2100、2200、2300、2400或2500個單體單元。在一特定實施例中，平均至少兩個Si-H部分僅存在於聚合物之單體單元中且非端蓋處，且與另一Si-H部分隔開約2000個單體單元，例如1500、1600、1700、1800、1900、2000、2100、2200、2300、2400或2500個單體單元。在一特定實施例中，平均至少兩個Si-H單元存在於聚合物中之任何位置，但與另一Si-H部分隔開約850個單體單元，例如350、450、550、650、750、800、850、950、1050、1150、1250或1350個單體單元。在一特定實施例中，平均至少兩個Si-H部分僅存在於聚合物之單體單元中且非端蓋處，且與另一Si-H部分隔開約2000個單體單元，例如350、450、550、650、750、800、850、950、1050、1150、1250或1350個單體單元。在一特定實施例中，平均兩個Si-H單元存在於

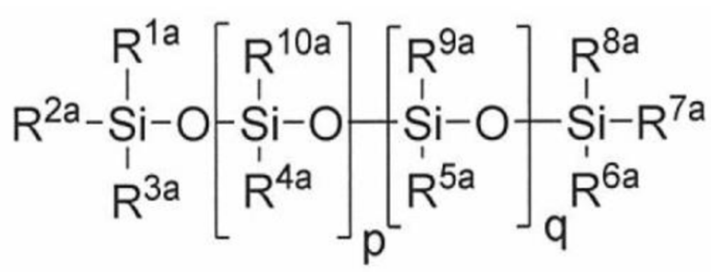
聚合物中之任何位置，但與另一Si-H部分隔開約40個單體單元，例如5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75或80個單體單元。在一特定實施例中，平均至少兩個Si-H部分僅存在於聚合物之單體單元中且非端蓋處，且與另一Si-H部分隔開約2000個單體單元，例如5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75或80個單體單元。

【0236】在以上實施例中之任一者的一個態樣中，s與t之總和為以下之整數：約1000至約8000；約1300至約2700；約1500至約2700；約1600至約2600；約1600至約2500；約1700至約2500；約1800至約2400；約1800至 約2300； 約1900至 約2300； 約2000至 約2200； 約2050至 約2150；約2100。

【0237】在以上實施例中之任一者的一個態樣中，s與t之總和為以下之整數：約200至約1100；約600至約1100；約700至約1000；約800至約900；約825至約875；約850；約200至約800；約225至約700；約250至約600；約275至約500；約300至約400；約350至約400；約375。在一特定實施例中，s及t之總和為約850之整數。

【0238】在以上實施例中之任一者的一個態樣中，s與t之總和為以下之整數：約5至約1300； 約10至 約1100； 約10至 約600； 約15至 約500；約15至約400；約20至約300；約20至約200；約25至約100；約25至約75；約30至約50；約40。

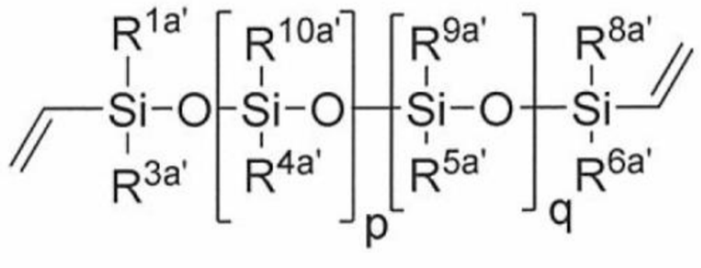
【0239】在一些實施例中，組合物包括式II化合物：



(II)

其中R^{1a}、R^{2a}、R^{3a}、R^{4a}、R^{5a}、R^{6a}、R^{7a}、R^{8a}、R^{9a}及R^{10a}各自獨立地選自氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基且p及q各自獨立地為介於10與約6000之間的整數。

【0240】 在一些實施例中，有機聚矽氧烷為式IIa化合物：

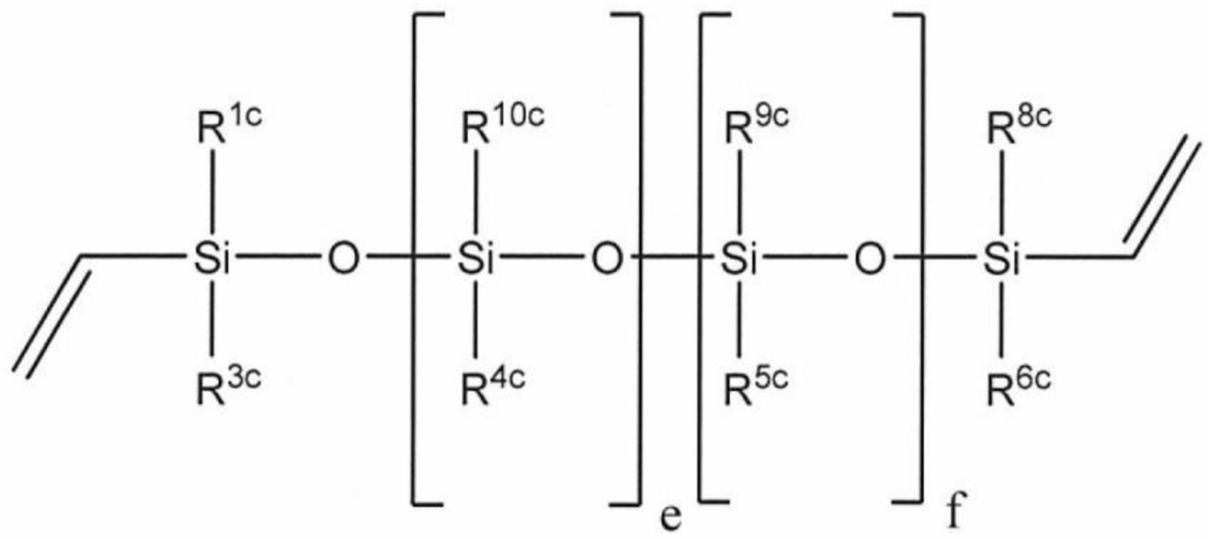


(IIa)

其中$R^{1a'}$、$R^{3a'}$、$R^{4a'}$、$R^{5a'}$、$R^{6a'}$、$R^{8a'}$、$R^{9a'}$及$R^{10a'}$各自獨立地選自氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基且p及q各自獨立地為介於10與約6000之間的整數。在一個實施例中，R^{1a}、$R^{3a'}$、$R^{4a'}$、$R^{5a'}$、$R^{6a'}$、$R^{8a'}$、$R^{9a'}$及$R^{10a'}$為烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)。

【0241】 在一些實施例中，不飽和有機聚合物為有機聚矽氧烷。在一些實施例中，有機聚矽氧烷經乙烯基官能化。在一些實施例中，有機聚矽氧烷實質上經乙烯基官能化。語句「乙烯基官能化有機聚矽氧烷」包括在聚合物之兩端具有至少一個乙烯基之有機聚矽氧烷。特定言之，語句「乙烯基官能化有機聚矽氧烷」包括式II1之有機聚矽氧烷，其中R^{2a}及R^{7a}中之一者或兩者經C_2烷基部分(例如乙烯基部分(例如，$-CH=CH_2$))取代。在一特定實施例中，語句「乙烯基官能化有機聚矽氧烷」包括式II1之有機聚矽氧烷，其中R^{2a}及R^{7a}中之一者或兩者經C_2烷基部分取代，例如乙烯基部分(例如，$-CH=CH_2$)，且R^{1a}、R^{3a}、R^{4a}、R^{5a}、R^{6a}、R^{8a}、R^{9a}及R^{10a}係獨立地選自C_{1-20}烷基，例如甲基。

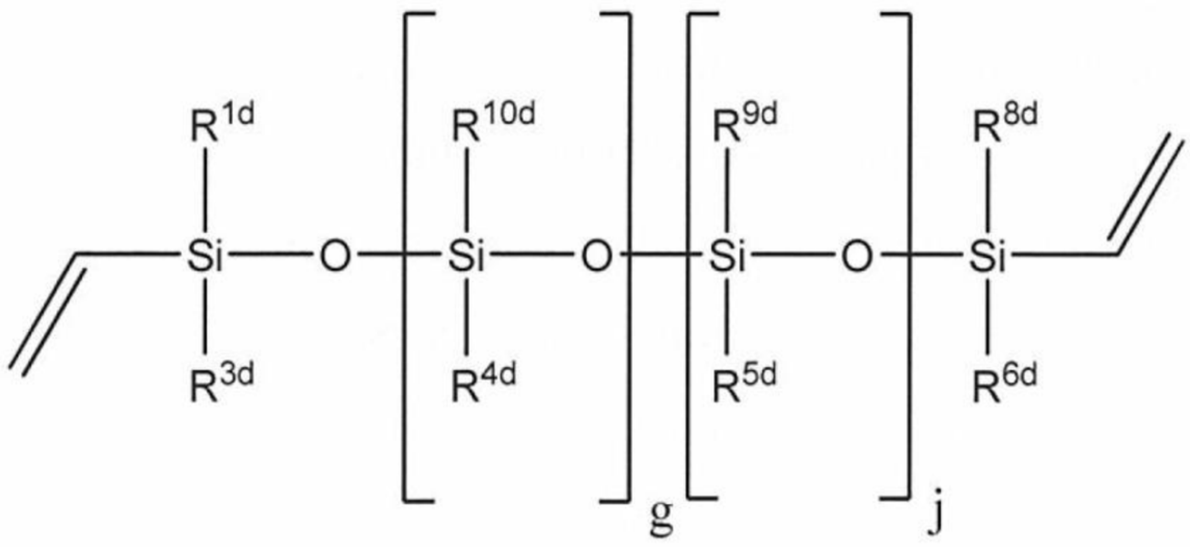
【0242】 在一些實施例中，有機聚矽氧烷為式IIb化合物：



(IIb)

其中R^{1c}、R^{3c}、R^{4c}、R^{5c}、R^{6c}、R^{8c}、R^{9c}及R^{10c}各自獨立地選自氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基且e及f各自獨立地為介於10與約6000之間的整數。在一個實施例中，R^{1c}、R^{3c}、R^{4c}、R^{5c}、R^{6c}、R^{8c}、R^{9c}及R^{10c}為烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)。在一些實施例中，e與f之總和為約1000至約8000；約1300至約2700；約1500至約2700；約1600至約2600；約1600至約2500；約1700至約2500；約1800至約2400；約1800至 約2300； 約1900至 約2300； 約2000至 約2200； 約2050至 約2150；約2100之整數。

【0243】在一些實施例中，有機聚矽氧烷為式IIc化合物：

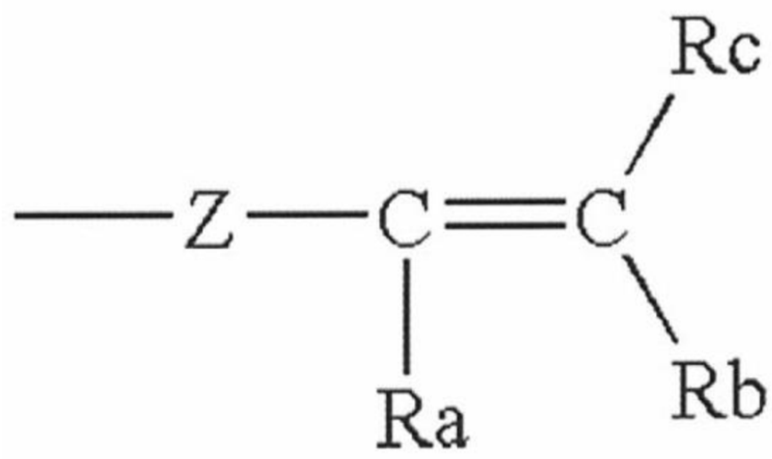


(IIc)，

其中R^{1d}、R^{3d}、R^{4d}、R^{5d}、R^{6d}、R^{8d}、R^{9d}及R^{10d}各自獨立地選自氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基且g與j各自獨立地為介於10與約6000之間的整數。在一個實施例中，R^{1d}、R^{3d}、R^{4d}、R^{5d}、R^{6d}、R^{8d}、R^{9d}及R^{10d}為烷基(例如C_1烷基，諸如甲基)。在一些實施例中，g與j之總和為約200至約1100；約600至約1100；約700至約1000；約800

至約900；約825至約875；約850；約200至約800；約225至約700；約250至約600；約275至約500；約300至約400；約350至約400；約375之整數。在一些實施例中，g與j之總和為約850之整數。

【0244】在一些實施例中，有機聚矽氧烷為烯基官能化有機聚矽氧烷。在一個實施例中，烯基官能化聚合物包含一或多個烯基官能化側鏈。在此實施例中，R_1、R_2、R_3、R_4、R_5及R_6中之任一者可獨立地為片段：



其中Z如上文針對Z_1及Z_2所定義且R_a、R_b及R_c獨立地選自氫、經取代或未經取代之分支鏈或直鏈C_1-C_{10}烷基、烯基或炔基，包括(但不限於)甲基、乙基、丙基、異丙基、丁基、異丁基、第三丁基、戊基、己基、乙烯基、烯丙基、丁烯基、戊烯基、己烯基、丙炔基、丁炔基、正戊基、異戊基、新戊基、第三戊基；環烷基、雜環烷基、鹵烷基、苯甲基、烷基芳基；經取代或未經取代之芳基或雜芳基；C_1-C_6烷氧基、胺基、烷基胺基、二烷基胺基、羥基、羧基、氰基或鹵素。較佳地，R_4為甲基。例示性烯基官能化有機聚矽氧烷包括(但不限於)甲基乙烯基矽氧烷、甲基乙烯基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物、二甲基乙烯基甲矽烷氧基封端之二甲基聚矽氧烷、二甲基乙烯基甲矽烷氧基封端之二甲基矽氧烷-甲基苯基矽氧烷共聚物、二甲基乙烯基甲矽烷氧基封端之二甲基矽氧烷-二苯基矽氧烷-甲基乙烯基矽氧烷共聚物、經三甲基矽氧烷封端之二甲基矽氧烷-甲基乙烯基矽氧烷共聚物、三甲基矽烷氧基封端之二甲基矽氧烷-甲基苯基矽氧烷-

甲基乙烯基矽氧烷共聚物、二甲基乙烯基矽烷氧基封端之甲基(3,3,3-三氟丙基)聚矽氧烷及二甲基乙烯基矽烷氧基封端之二甲基矽氧烷-甲基-(3,3,-三氟丙基)矽氧烷共聚物。

【0245】 在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含含有組分(a)、(d)及(b)或(c)中之至少一者的可固化聚矽氧調配物：

【0246】 a.聚有機矽氧烷樹脂，其由每分子具有至少3個烯基之M及Q單元構成，本文中稱為「SiVi」基團，

【0247】 b.聚有機矽氧烷化合物，其在聚矽氧烷鏈上具有至少2個Si鍵結之氫基團，在下文中稱為「SiH」基團，

【0248】 c.遠螯聚有機矽氧烷化合物，其具有末端Si-H基團，及

【0249】 d.矽氫化催化劑，其用於SiH基團與SiVi基團之反應，

【0250】 e.液體稀釋劑，其量為按組合物之重量計0%至最大值40%，該等組分在低於40℃之溫度下藉由矽氫化反應在一起，以在該基底上形成連續膜。

【0251】 在一個實施例中，符合此等要求之調配物能夠在室溫/環境溫度下快速固化為基底上之膜，且可提供黏著性與黏性要求之間的良好平衡；膜可展現出對基底之良好黏著性，而對與基底相對之表面展現出低黏性。

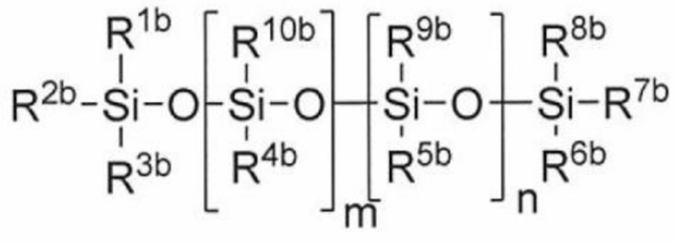
【0252】 在一個實施例中，有機聚矽氧烷為每分子具有至少3個矽鍵結之烯基的聚二有機矽氧烷樹脂，較佳地，剩餘矽鍵結之有機基團選自烷基及芳基，該聚二有機矽氧烷樹脂之分子量較佳地為1,500道爾頓至50,000道爾頓。

具有矽鍵結之不飽和基團(a)的適合聚有機矽氧烷樹脂為具有用於形

成聚合物網路之足夠不飽和基團的聚有機矽氧烷樹脂。官能性矽氧烷樹脂結構可包含$R_3SiO_{1/2}$單元(M單元)及$SiO_{4/2}$單元(Q單元)，其中每個R獨立地為具有1至20個碳原子之直鏈、分支鏈或環狀烴基。視需要，每個R可相同或不同。R之烴基可藉由烷基例示，諸如甲基、乙基、丙基、丁基、己基、辛基、乙烯基、己烯基及芳基，諸如苯基。

6.1.7 氫化物官能化聚矽氧烷

【0253】在一些實施例中，組合物包含至少一種氫化物官能化聚矽氧烷。語句「氫化物官能化聚矽氧烷」包括式III之化合物：



(III)

其中R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{4b}、R^{5b}、R^{6b}、R^{7b}、R^{8b}、R^{9b}及R^{10b}各自獨立地選自氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基且m及n各自獨立地為介於10與約6000之間的整數，其限制條件為R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{4b}、R^{5b}、R^{6b}、R^{7b}、R^{8b}、R^{9b}及R^{10b}中之至少一者為氫。在一些實施例中，R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{4b}、R^{5b}、R^{6b}、R^{7b}、R^{8b}、R^{9b}及R^{10b}中之至少一者為氫，且剩餘部分為C_{1-20}烷基。在一些實施例中，R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{4b}、R^{5b}、R^{6b}、R^{7b}、R^{8b}、R^{9b}及R^{10b}中之至少兩者為氫(例如，每個官能化氫化物聚矽氧烷分子兩個Si-H單元)。在一些實施例中，R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{4b}、R^{5b}、R^{6b}、R^{7b}、R^{8b}、R^{9b}及R^{10b}中之至少三者為氫(例如，每個官能化氫化物聚矽氧烷分子三個Si-H單元)。在一些實施例中，R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{4b}、R^{5b}、R^{6b}、R^{7b}、R^{8b}、R^{9b}及R^{10b}中之至少兩者為氫(例如，每個官能化氫化物聚矽氧烷分子兩個Si-H單元)且剩餘部分為C_{1-20}烷基。在一些實施例中，R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{4b}、R^{5b}、R^{6b}、R^{7b}、R^{8b}、R^{9b}及

R^{10b}中之至少三者為氫(例如，每個官能化氫化物聚矽氧烷分子三個Si-H單元)且剩餘部分為C_{1-20}烷基。在一些實施例中，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之至少兩者為氫(例如，每個官能化氫化物聚矽氧烷分子兩個Si-H單元)且剩餘部分為C_{1-20}烷基。在一些實施例中，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之至少三者為氫(例如，每個官能化氫化物聚矽氧烷分子三個Si-H單元)且剩餘部分為C_{1-20}烷基。在一些實施例中，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之至少兩者為氫(例如，每個官能化氫化物聚矽氧烷分子兩個Si-H單元)且剩餘部分及R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{6b}、R^{7b}及R^{8b}為C_{1-20}烷基。在一些實施例中，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之至少三者為氫(例如，每個官能化氫化物聚矽氧烷分子三個Si-H單元)且剩餘部分及R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{6b}、R^{7b}及R^{8b}為C_{1-20}烷基。

【0254】在一個實施例中，至少兩個以上式III單體單元包括-Si-H單元(例如，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，至少兩個以上式III單體單元包括-Si-H單元(例如，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之一或多者為氫)且剩餘非Si-H單體單元為$Si-CH_3$。舉例而言，式III之平均2至15個單體單元包括Si-H單元。在一個實施例中，至少兩個式III單體單元包括-Si-H單元(例如，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，至少三個式III單體單元包括-Si-H單元(例如，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，至少四個式III單體單元包括-Si-H單元(例如，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，至少五個式III單體單元包括-Si-H單元(例如，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，至少六個式III單體單元包括-Si-H單元(例如，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之一或多者為氫)。在一個實施例中，至少七個單體單元包括-Si-H單元(例如，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中

之一或多者為氫)。在一個實施例中，至少八個單體單元包括-Si-H單元(例如，R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}及R^{10b}中之一或多者為氫)。在一特定實施例中，非Si-H位置可包括Si-(烷基)或Si-(乙烯基)單元。在一特定實施例中，非Si-H位置為$Si-CH_3$。在一些實施例中，R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{6b}、R^{7b}及R^{8b}為C_{1-20}烷基。在一特定實施例中，Si-H位置不存在於端蓋中。在一些實施例中，式III化合物實質上經烷基封端。在一些實施例中，式III化合物為烷基封端的。在一個實施例中，氫化物官能化有機聚矽氧烷中之Si-H單元由5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、60、65、70、75、80、85、90、100、125、150或200個單體單元隔開。

【0255】 在以上實施例中之任一者的一個態樣中，m與n之總和為以下之整數：約10至約1300；約10至約1100；約10至約600；約15至約500；約15至約400；約20至約300；約20至約200；約25至約100；約25至約75；約30至約50；約40。

【0256】 在一些實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷僅在聚合物之端蓋處包括Si-H單元。在一些實施例中，聚矽氧烷僅在單體單元中，但不在聚合物之端蓋處包括Si-H單元。在其他實施例中，聚矽氧烷在聚合物之端蓋處或單體單元中包括Si-H單元。在一個實施例中，聚矽氧烷包括位於端蓋處或單體單元內之平均兩個至十二個Si-H單元或其組合。在一個實施例中，聚矽氧烷包括位於端蓋處或單體單元內之平均四個至十五個Si-H單元或其組合。在一個實施例中，聚矽氧烷包括位於端蓋處或單體單元內之平均八個Si-H單元或其組合。在一個實施例中，聚矽氧烷包括位於單體單元內且不在端蓋處之平均兩個至十二個Si-H單元。在一個實施例中，聚矽氧烷包括位於單體單元內且不在端蓋處之平均四個至十五個Si-H單元。在一

個實施例中，聚矽氧烷包括位於單體單元內且不在端蓋處之平均八個Si-H單元。在一些實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷實質上經烷基封端。

【0257】 在其他實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷為烷基封端的。在其他實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷實質上經烷基封端。語句「烷基封端」包括式III之氫化物官能化聚矽氧烷，其中R^{2b}及R^{7b}中之一者或兩者為C_{1-20}烷基。在一些實施例中，語句「烷基封端」包括式III之氫化物官能化聚矽氧烷，其中R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{6b}、R^{7b}及R^{8b}中之一者、兩者、三者、四者、五者或六者為C_{1-20}烷基。在一個實施例中，R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{4b}、R^{5b}、R^{6b}、R^{7b}、R^{8b}及R^{10b}各自為C_{1-20}烷基，例如C_1烷基(例如甲基)且R^{9b}為氫。在一個實施例中，R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{4b}、R^{5b}、R^{6b}、R^{7b}、R^{8b}及R^{9b}各自為C_{1-20}烷基，例如C_1烷基(例如甲基)且R^{10b}為氫。

【0258】 在某些實施例中，具有碳雙鍵之有機聚矽氧烷的含碳雙鍵單體單元之重量百分比為約0.01%與約2%之間，且較佳約0.03%與約0.6%之間。在某些實施例中，具有碳雙鍵之有機聚矽氧烷的乙烯基當量每公斤在約0.005與約0.5之間，且較佳在約0.01與約0.25之間。可基於有機聚矽氧烷之平均分子量計算有機聚矽氧烷中之碳雙鍵的近似莫耳量。

【0259】 在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度高於約100 cP且低於1,000,000 cP。在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度低於約750,000 cP、低於約500,000 cP或低於約250,000 cP。在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度低於約200,000 cP、低於約175,000 cP、低於約150,000 cP、低於約125,000 cP、低於約100,000 cP或低於約80,000 cP。在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度高於約100 cP、

高於約500 cP或高於約1000 cP。在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度高於約2000 cP、高於約5000 cP、高於約7500 cP或高於約10,000 cP。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度高於約15,000 cP。

【0260】 在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約10,000與約2,000,000 cSt之間。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度高於約20,000、高於約40,000、高於約60,000、高於約80,000或高於約100,000 cSt。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度高於約125,000或高於約150,000 cSt。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度低於約1,000,000 cSt、低於約500,000 cSt、低於約450,000、低於約400,000、低於約350,000、低於約300,000或低於約250,000 cSt。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度低於約200,000或低於約180,000 cSt。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt。

【0261】 在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量在約60,000 Da與約500,000 Da之間。在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量高於約72,000 Da、約84,000 Da、約96,000 Da或約100,000 Da。在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量高於約140,000 Da或約150,000 Da。在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量低於約200,000 Da、低於約190,000 Da、約180,000 Da或約170,000 Da。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量低於約160,000 Da。在其他較佳實施例中，乙烯基

官能化有機聚矽氧烷之平均分子量為約155,000 Da。

【0262】 在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量在約400與約500,000 Da之間。在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量高於約500 Da、約800 Da、約1,200 Da或約1,800 Da。在某些實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量高於約2,000 Da。在較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量低於約250,000 Da、低於約140,000 Da、低於約100,000 Da、低於約72,000 Da、低於約62,700 Da、低於約49,500 Da、低於約36,000 Da或低於約28,000 Da。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量低於約17,200 Da。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷之平均分子量在約2,200 Da與6,000 Da之間。

【0263】 在某些實施例中，Si-H官能基與烯基(例如乙烯基)官能基之莫耳比為約60:1至約1:5。在某些實施例中，Si-H官能基與烯基(例如乙烯基)官能基之莫耳比為約45:1至約15:1。在某些實施例中，Si-H官能基與烯基官能基之莫耳比為約60:1至約1:5。在某些實施例中，Si-H官能基與烯基(例如乙烯基)官能基之莫耳比為約45:1至約15:1。在某些實施例中，組合物中聚合物之Si-H與烯基莫耳比為約1:5至約60:1；約10:1至約30:1或約20:1至約25:1。在某些實施例中，Si-H官能基與烯基官能基之莫耳比為約10:1至約100:1。在某些實施例中，Si-H官能基與烯基(例如乙烯基)官能基之莫耳比為約30:1至約60:1。在某些實施例中，Si-H官能基與烯基(例如乙烯基)官能基之莫耳比為約20:1至約50:1。

【0264】 在一個實施例中，不飽和有機聚合物為具有一或多個不飽和官能基之有機聚合物，其非限制性實例包括以下中之一或多者：乙烯

基、炔基、烯基、不飽和脂肪醇、不飽和脂肪酸、不飽和脂肪酯、不飽和脂肪醯胺、不飽和脂肪胺基甲酸酯、不飽和脂肪脲、腦醯胺、藏花酸(cocetin)、卵磷脂及神經鞘胺醇。在一個實施例中，不飽和有機聚合物為乙烯基官能化有機聚矽氧烷。在一個實施例中，不飽和有機聚合物為炔基官能化有機聚矽氧烷，例如乙炔基官能化有機聚矽氧烷或丙炔基官能化有機聚矽氧烷。在一個實施例中，不飽和有機聚合物為烯基官能化有機聚矽氧烷，例如烯丙基官能化有機聚矽氧烷或巴豆基官能化有機聚矽氧烷。

【0265】 在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷為乙烯基封端的。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷選自：乙烯基封端之聚二甲基矽氧烷、乙烯基封端之二苯基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物、乙烯基封端之聚苯基甲基矽氧烷、乙烯基苯基甲基封端之乙烯基苯基矽氧烷-苯基甲基矽氧烷共聚物、乙烯基封端之三氟丙基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物、乙烯基封端之二乙基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物、乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物、三甲基矽烷氧基封端之乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物、矽烷醇封端之乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物、乙烯基膠、乙烯基甲基矽氧烷均聚物、乙烯基T結構聚合物、乙烯基Q結構聚合物、單乙烯基封端之聚二甲基矽氧烷、乙烯基甲基矽氧烷三元共聚物、乙烯基甲氧基矽烷均聚物及其組合。在其他較佳實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷為乙烯基二甲聚矽氧烷。

【0266】 在一較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷中之Si-H單元平均間隔至少約1個單體單元、約2個單體單元、約5個單體單元、約10個單體單元、約20個單體單元、約40個單體單元、約200個單體單元、約400個單體單元、約1,000個單體單元或約2,000個單體單元。

【0267】 在其他較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約2至約500,000 cSt之間。在較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度高於約3 cSt、高於約4 cSt或高於約12 cSt。在其他較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度高於約40 cSt。在其他較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度低於約200,000、低於約100,000、低於約50,000、低於約20,000、低於約10,000、低於約5,000、低於約2,000，或低於約1,000 cSt。在其他較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度低於約500 cSt。在其他較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約45與約100 cSt之間。

【0268】 在某些實施例中，具有Si-H單元之氫化物官能化聚矽氧烷包括在聚合物之末端單元處、聚合物之非末端單體單元中的此類Si-H單元或其組合。在較佳實施例中，具有Si-H單元之氫化物官能化聚矽氧烷包括聚合物之非末端單體單元中的此類Si-H單元。在較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷中含Si-H單體單元平均間隔至少約1個單體單元、約2個單體單元、約5個單體單元、約10個單體單元、約20個單體單元、約40個單體單元、約200個單體單元、約400個單體單元、約1,000個單體單元或約2,000個單體單元。

【0269】 在某些實施例中，具有Si-H單元之氫化物官能化聚矽氧烷的含Si-H單體單元之重量百分比在約0.003與約50%之間，且較佳約0.01與約25%之間。在某些實施例中，具有Si-H單元之氫化物官能化聚矽氧烷之Si-H含量在約0.1 mmol/g與約20 mmol/g之間、約0.5 mmol/g與約10 mmol/g之間，且較佳在約1 mmol/g與約5 mmol/g之間。可基於有機聚矽

氧烷之平均分子量計算氫化物官能化聚矽氧烷中之Si-H單元的近似莫耳量。本文所揭示之成分的平均分子量或莫耳質量通常由成分之供應商提供，以道爾頓(Da)或其等效g/mol為單位表示。

【0270】 在較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷選自氫化物封端之聚二甲基矽氧烷、氫化物封端之聚苯-(二甲基氫矽烷氧基)矽氧烷、氫化物封端之甲基氫矽氧烷-苯基甲基矽氧烷共聚物、三甲基矽烷氧基封端之甲基氫矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物、三甲基矽烷氧基封端之聚甲基氫矽氧烷、聚乙基氫矽氧烷、三乙基矽氧烷、甲基氫矽氧烷-苯基甲基矽氧烷共聚物、甲基氫矽氧烷-苯基辛基甲基矽氧烷三元共聚物及其組合。在其他較佳實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷為氫二甲聚矽氧烷。

【0271】 例示性氫化物官能化聚矽氧烷包括(但不限於)烷基三氫矽烷、芳基三氫矽烷、二烷基二氫矽烷、二芳基氫矽烷、三烷基氫矽烷、三芳基氫矽烷、烷基氫矽氧烷及芳基氫矽氧烷。尤其可提及聚甲基氫矽氧烷、第三丁基二甲基氫矽烷、三乙基氫矽烷、二乙基二氫矽烷、三異丙基氫矽烷及其混合物。

【0272】 在一些實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷為每分子具有至少2個矽鍵結之氫原子的氫矽化合物，其較佳基本上由RHSiO基團、R_2ZSiO基團及視情況R_2SiO基團組成，且較佳在約25℃下的黏度不超過1,000 mm^2/s，其中R表示具有不超過8個碳原子之烷基或芳基，且Z表示H或R。

【0273】 在某些實施例中，有機矽氧烷聚合物可根據美國專利第8,691,202號、第9,114,096號、第9,308,221號、第9,333,223號、第9,724,363號、第9,937,200號及第10,022,396號及國際專利公開案第WO

2017/083398號，其揭示內容以全文引用之方式併入本文中。矽氧烷聚合物亦可根據熟習此項技術者顯而易知之其他方法製備。

6.1.8與本文所提供之組合物及方法一起使用之單一調配物有機聚矽氧烷聚合物

【0274】 在不受理論束縛之情況下，配位體降低或防止使不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷交聯之催化劑活性的能力使得有可能在施用調配物(例如藉由將調配物施用至個體之皮膚上)之前在無交聯及聚合物形成之情況下將各種組分調配成單一調配物。在不受理論束縛之情況下，囊封劑降低或防止使不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷交聯之催化劑活性的能力或降低或防止藉由催化劑促進之氫化物官能化聚矽氧烷與不飽和有機聚合物反應之活性的能力使得有可能在施用調配物(例如藉由將調配物施用至個體之皮膚上)之前在無交聯及聚合物形成之情況下將各種組分調配成單一調配物。

【0275】 在不受理論束縛之情況下，配位體降低或防止使乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷交聯之催化劑活性的能力使得有可能在施用調配物(例如藉由將調配物施用至個體之皮膚上)之前在無交聯及聚合物形成之情況下將各種組分調配成單一調配物。在不受理論束縛之情況下，囊封劑降低或防止使乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷交聯之催化劑活性的能力或降低或防止藉由催化劑促進之氫化物官能化聚矽氧烷與乙烯基官能化有機聚矽氧烷反應之活性的能力使得有可能在施用調配物(例如藉由將調配物施用至個體之皮膚上)之前在無交聯及聚合物形成之情況下將各種組分調配成單一調配物。

【0276】 本文提供單一調配物，其能夠進行單步室溫硫化(RTV)。

在一個實施例中，本文所提供之調配物能夠在室溫下單步硫化。在一個實施例中，本文所提供之調配物能夠在室溫下單步硫化，而無需先驗地分離成單獨含有氫化物官能基及催化劑之調配物。

6.1.9與本文所提供之方法一起使用之強化成分

【0277】 在較佳實施例中，本文所提供之組合物進一步包含一或多種強化成分。在一個實施例中，強化成分係選自經表面處理之碳、銀、雲母、硫化鋅、氧化鋅、二氧化鈦、氧化鋁、黏土(例如Al_2O_3、SiO_2)、白堊、滑石、方解石(例如$CaCO_3$)、硫酸鋇、二氧化鋯、聚合物珠粒及聚合物珠粒及二氧化矽(例如二氧化矽鋁酸鹽、碳酸鈣或經表面處理之二氧化矽(例如煙霧狀二氧化矽、水合二氧化矽或無水二氧化矽))或其組合。此類強化成分強化了本文所述之層的物理特性。在較佳實施例中，強化成分為經表面處理之二氧化矽，例如，經六甲基二矽氮烷、聚二甲基矽烷基、十六烷基矽烷或甲基丙烯醯矽烷處理之二氧化矽。在其他較佳實施例中，強化成分為煙霧狀二氧化矽，包括經六甲基二矽氮烷表面處理之煙霧狀二氧化矽。在其他較佳實施例中，強化成分包含奈米纖維。

【0278】 在某些實施例中，強化成分之粒子的平均表面積在約50與約1000 m^2/g之間。在某些實施例中，強化成分之粒子的平均表面積在約50與約500 m^2/g之間。在某些實施例中，強化成分之粒子的平均表面積在約100與約350 m^2/g之間。在某些實施例中，強化成分之粒子的平均表面積在約135與約250 m^2/g之間。在某些實施例中，強化成分之平均粒徑在約1 nm與約20 μm之間。在較佳實施例中，強化成分之平均粒徑在約2 nm與約1 μm之間，且更佳在約5 nm與約50 nm之間。

6.1.10視情況選用之額外試劑

【0279】在一些實施例中，膜與一或多種額外治療劑組合使用。在一些實施例中，額外治療劑為增濕劑、礦物油、石油膏、柏油、蒽三酚、皮質類固醇、醋酸氟輕鬆、維生素D3類似物、類視黃素、光電療法、甲胺喋呤、環孢靈、單株抗體、吡美莫司、他克莫司、硫唑嘌呤、氟尿嘧啶、水楊酸、過氧化苯甲醯、抗生素或α-羥基酸。

6.2與本文所提供之組合物及方法一起使用之添加劑

【0280】在某些實施例中，組合物進一步包含一或多種添加劑。在某些實施例中，本文所提供之組合物進一步獨立地包含一或多種添加劑。適合之添加劑包括(但不限於)感官調節劑、黏性調節劑、延展性增強劑、稀釋劑、黏著改質劑、揮發性矽氧烷、乳化劑、潤膚劑、界面活性劑、潤滑劑、增稠劑、溶劑、成膜劑、保濕劑、防腐劑、顏料、皮膚滲透增強劑、光學改質劑、氣體輸送改質劑、液體輸送改質劑、pH調節劑、敏化劑、美觀調節劑及其組合。額外適合之添加劑揭示於國際命名化妝品成分(INCI)詞典中，其以全文引用之方式併入本文中。在較佳實施例中，乳化劑為烷氧基二甲聚矽氧烷、烷基二甲聚矽氧烷、胺基封端二甲基聚矽氧烷、磺基二甲聚矽氧烷、磷酸二甲聚矽氧烷、硼二甲聚矽氧烷、鹵二甲聚矽氧烷、氟二甲聚矽氧烷、氯二甲聚矽氧烷、溴二甲聚矽氧烷、帶電二甲聚矽氧烷及其組合。在較佳實施例中，乳化劑為線性類型、分支類型、彈性類型網路、彈性類型有機/無機網路及其組合。

【0281】在某些實施例中，組合物進一步包含一或多種額外試劑。在某些實施例中，本文所提供之組合物進一步獨立地包含一或多種額外試劑，包括化妝劑、治療劑、刺激反應劑、感測劑、藥物遞送劑、光學劑、著色劑、顏料、散射劑、吸收劑、溫度活性劑、熱活性劑、UV活性劑、

光活性劑、聲活性劑、壓力活性劑、運動活性劑、放射性試劑、生物製劑、磁性劑及其他有益試劑。

***6.2**.1化妝劑*

【0282】 適合之化妝劑包括(但不限於)保濕劑、防曬劑、UV保護劑、皮膚保護劑、皮膚舒緩劑、皮膚美白劑、皮膚提亮劑、皮膚軟化劑、皮膚順滑劑、皮膚增白劑、去角質劑、皮膚緊致劑、醫藥劑、維生素、抗氧化劑、細胞信號傳導劑、去角質劑、皮膚緊固劑、醫藥化妝劑、維生素、抗氧化劑、細胞信號傳導劑、細胞調節劑、細胞相互作用劑、皮膚美黑劑、抗老化劑、抗皺劑、淡斑劑、α-羥基酸、β-羥基酸、腦醯胺及其組合。

***6.2**.2治療劑*

【0283】 適合之治療劑包括(但不限於)神經調節劑、疼痛舒解劑、鎮痛劑、止癢劑、抗刺激物、抗刺激劑、免疫調節劑、免疫系統增強劑、免疫系統抑制劑、蒽三酚、醋酸氟輕鬆、甲胺喋呤、環孢靈、吡美莫司、他克莫司、硫唑嘌呤、氟尿嘧啶、腦醯胺、抗痤瘡劑(β-羥基酸、水楊酸、過氧化苯甲醯)、抗炎劑、抗組織胺、皮質類固醇、NSAID(非類固醇抗炎藥)、凝血劑、抗腫瘤藥、微生物群落調節劑、防腐劑、抗生素、抗細菌劑、抗真菌劑、抗病毒劑、抗過敏原劑、皮膚保護劑、煤焦油、驅蟲劑、光療法劑、磁療法劑、超音波療法劑、熱療法劑、皮膚熱調節(冷卻或加熱)劑或其組合。

***6.2**.3有益試劑*

【0284】 適合之有益試劑包括(但不限於)抗氧化劑、維生素、維生素D3類似物、類視黃素、礦物質、礦物油、石油膏、脂肪酸、植物萃取

物、多肽、抗體、蛋白質、糖、脂質、脂肪酸、醇、酯、神經醯胺、趨化激素、細胞介素、激素、神經傳遞素、潤滑劑、保濕劑、潤膚劑、其組合及對此項技術中已知之局部施用有益的其他類似試劑。

6.3使用方法

【0285】 本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物而無需在施用至個體之皮膚之前將氫化物及催化劑錯合物彼此分離之方法。

【0286】 本文提供一種使用本文所提供之組合物以在個體之皮膚上形成薄膜之方法。在某些實施例中，此類方法包含將本文所提供之組合物中之配位體與催化劑(例如過渡金屬)或氫化物官能化聚矽氧烷分離。在不受理論限制的情況下，將配位體與催化劑(例如過渡金屬)或與氫化物官能化聚矽氧烷分離加快了交聯反應。在某些實施例中，此類組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，此類組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，分離步驟包括蒸發配位體、將配位體吸收至另一相中、將配位體吸收至個體之皮膚中、將配位體吸收至形成錯合物之另一成分中、將配位體轉化成具有過渡金屬或具有氫化物官能化聚矽氧

烷之非錯合物、加熱組合物、冷卻組合物、在組合物上施加超音波、在組合物上施加電磁波、在組合物上施加可見光、在組合物上施加紫外光或在組合物上施加紅外輻射。本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物之方法，該方法包含將本文所提供之組合物，諸如包含以下之組合物中之至少一種二乙烯基二矽氧烷與鉑分離：(a)該鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物之方法，該方法包含將本文所提供之組合物，諸如包含以下之組合物中之至少一種二乙烯基二矽氧烷與鉑分離：(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，該方法包含藉由在使用或不使用熱的情況下蒸發配位體，從而將配位體與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【0287】 本文提供一種使用本文所提供之組合物以在個體之皮膚上形成薄膜之方法。在某些實施例中，此類方法包含將本文所提供之組合物中之囊封劑與催化劑(例如過渡金屬)或氫化物官能化聚矽氧烷分離。在不受理論限制之情況下，將囊封劑與催化劑(例如過渡金屬)分離加快交聯反應或將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離確保交聯反應。在某些實施例中，此類組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合

物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，此類組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在某些實施例中，分離步驟包括蒸發囊封劑、將囊封劑吸收至另一相中、將囊封劑吸收至個體之皮膚中、將囊封劑吸收至形成錯合物之另一成分中、將囊封劑轉化成具有過渡金屬或具有氫化物官能化聚矽氧烷之非微囊、加熱組合物、冷卻組合物、在組合物上施加超音波、在組合物上施加電磁波、在組合物上施加可見光、在組合物上施加紫外光或在組合物上施加紅外輻射。本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物之方法，該方法包含將本文所提供之組合物，諸如包含以下之組合物中之至少一種聚胺基甲酸酯-1與鉑或與氫化物官能化聚矽氧烷分離：(a)該鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)聚胺基甲酸酯-1，其濃度足以減緩或阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。本文提供一種以單步方法使用本文所提供之組合物作為單一調配物之方法，該方法包含將本文所提供之組合物，諸如包含以下之組合物中之至少一種聚胺基甲酸酯-1與鉑或與氫化物官能化聚矽氧烷分離：(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽

氧烷；及(d)聚胺基甲酸酯-1，其濃度足以減緩或阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，該方法包含藉由在使用或不使用熱的情況下蒸發囊封劑將囊封劑與過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【0288】本發明至少部分地基於以下發現：在遮蔽皮膚及身體瑕疵之化妝品應用中使用的耐久、天然外觀、非侵襲性組合物適用於治療受損的皮膚障壁功能(諸如皮膚病症或病狀)及雷射或光處理後恢復管理或化學剝離處理管理之病狀。本文提供具有皮膚封閉益處之耐久、便利、長效的塗層。本發明之調配物、組合物或膜為處理位點提供透明或著色塗層。本發明之調配物、組合物或膜更舒適，因為各自在皮膚上形成在美觀性上合意的、耐久的、符合皮膚之可撓性層，由此與當前塗層或敷料或貼片相比，增加了個體順應性。此外，本發明之調配物、組合物或膜之化學及物理特性為可調的，以形成最適合於個體上之位置及待處理之皮膚病症或病狀類型或雷射或光或化學處理之主體上之位置及所用雷射或光或化學剝離處理之類型的塗層。

【0289】在一個實施例中，本文提供一種用於治療有需要個體之皮膚病症之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療皮膚病症。

【0290】在一個實施例中，本文提供一種用於治療有需要個體之皮

膚病症之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療皮膚病症。

【0291】 在一個實施例中，本文提供一種用於治療有需要個體之皮膚病症之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療皮膚病症。

【0292】 在一個實施例中，本文提供一種用於治療有需要個體之皮膚病症之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療皮膚病症。

【0293】 在一個實施例中，本文提供一種用本文所揭示之調配物及膜治療受損的皮膚障壁功能之病狀之症狀的方法。在此實施例之一個態樣中，本發明提供用於以下之調配物、膜及方法：治療皮膚發癢；治療生皮；治療皮膚乾燥；治療起皮或脫皮；治療皮膚上出現水泡；治療皮膚發紅或腫脹或發炎或治療皮膚滲泌、擦傷或刮傷。

【0294】 在一個實施例中，本文提供一種用於封閉有需要個體之皮

膚之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此封閉皮膚。

【0295】 在一個實施例中，本文提供一種用於封閉有需要個體之皮膚之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此封閉皮膚。

【0296】 在一個實施例中，本文提供一種用於封閉有需要個體之皮膚之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此封閉皮膚。

【0297】 在一個實施例中，本文提供一種用於封閉有需要個體之皮膚之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此封閉皮膚。

【0298】 在一特定實施例中，皮膚之封閉用於治療受損的皮膚障壁之病狀，諸如皮膚病症及在光或雷射或化學剝離處理之後的皮膚。

【0299】 在一個實施例中，本文提供一種用於對有需要個體之皮膚進行水合作用之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此對皮膚進行水合作用。

【0300】 在一個實施例中，本文提供一種用於對有需要個體之皮膚進行水合作用之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此對皮膚進行水合作用。

【0301】 在一個實施例中，本文提供一種用於對有需要個體之皮膚進行水合作用之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此對皮膚進行水合作用。

【0302】 在一個實施例中，本文提供一種用於對有需要個體之皮膚進行水合作用之方法，其包含：向個體之皮膚施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形

成於皮膚上，由此對皮膚進行水合作用。

【0303】 在至少一個實施例中，個體患有一或多種皮膚病症。在至少一個實施例中，個體患有一種皮膚病症。在至少一個實施例中，個體患有超過一種皮膚病症。在至少一個實施例中，個體患有導致皮膚病症或與皮膚病症相關聯之病狀。

【0304】 在至少一個實施例中，皮膚病症為慢性單純性苔癬、皮膚狼瘡、牛皮癬、濕疹、慢性乾燥皮膚、乾皮病、紅斑痤瘡、魚鱗癬或潰爛或其任何組合。在一特定實施例中，皮膚病症為乾皮病、濕疹、牛皮癬、紅斑痤瘡及魚鱗癬或其任何組合。在一個特定實施例中，濕疹為異位性皮炎。在一特定實施例中，皮膚病症為乾皮病、異位性皮膚炎、牛皮癬、紅斑痤瘡及魚鱗癬或其任何組合。在一特定實施例中，皮膚病症為潰爛。

【0305】 在一個實施例中，本文提供非侵襲性調配物，其在施用至個體後形成膜，由此改善皮膚病症。在一個實施例中，本文提供使用此類調配物之方法。在一個實施例中，本文提供用以移除膜之清潔劑。

【0306】 在一個實施例中，本文提供一種用於治療有需要個體之皮膚病症的組合物，其中本文所提供之組合物包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一個實施例中，本文提供一種用於治療有需要個體之皮膚病症的組合物，其中本文所提供之組合物包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0307】 在一個實施例中，本文提供一種用於治療有需要個體之皮膚病症的組合物，其中本文所提供之組合物包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一個實施例中，本文提供一種用於治療有需要個體之皮膚病症的組合物，其中本文所提供之組合物包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一個實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療皮膚病症的膜：a)施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一個實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療皮膚病症的膜：a)施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0308】 在一個實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療皮膚病症的膜：a)施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0309】 在一個實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療皮膚病症的膜：a)施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化

物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一個實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療皮膚病症的膜：a)施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0310】 在一個實施例中，本文提供用於向個體遞送藥劑以治療皮膚病症之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。在一個實施例中，本文提供用於向個體遞送藥劑以治療皮膚病症之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。

【0311】 在一個實施例中，本文提供用於向個體遞送藥劑以治療皮膚病症之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。在一個實施例中，本文提供用於向個體遞送藥

劑以治療皮膚病症之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。

【0312】 在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於治療患有皮膚病症之個體，本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於治療患有皮膚病症之個體，本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。

【0313】 在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於治療患有皮膚病症之個體，本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於治療患有皮膚病症之個體，本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。

【0314】 在一個實施例中，本文提供用於施用以治療有需要個體之皮膚病症之治療性調配物，其包含至少一種預先選擇功能調節組分，其中該組合物在施用至個體後形成治療膜。

【0315】 在一個實施例中，本文提供用於施用至個體以治療皮膚病症之治療性調配物，其靶向該個體上之處理區域，該等調配物包含至少一

種預先選擇處理特定組分，其中該組合物在施用至個體之目標處理區域後形成治療膜。

【0316】 在一個實施例中，本文提供一種用於移除治療膜以治療皮膚病症之膜移除清潔劑，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。在一個實施例中，本文提供一種用於移除治療膜以治療皮膚病症之膜移除清潔劑，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。

【0317】 在一個實施例中，本文提供一種用於移除治療膜以治療皮膚病症之膜移除清潔劑，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。在一個實施例中，本文提供一種用於移除治療膜以治療皮膚病症之膜移除清潔劑，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。

【0318】 在另一實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其包括膜潤濕組分、穿透組分、膜膨脹組分及膜釋放組分。

【0319】 在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至皮膚之治療膜以治療皮膚病症，其中該調配物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至皮膚之治療膜以治療皮膚病症，其中該調配物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0320】 在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至皮膚之治療膜以治療皮膚病症，其中該調配物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至皮膚之治療膜以治療皮膚病症，其中該調配物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0321】 在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至皮膚之治療膜以治療皮膚病症之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區

域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中該調配物包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至皮膚之治療膜以治療皮膚病症之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中該調配物包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。

【0322】 在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至皮膚之治療膜以治療皮膚病症之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中該調配物包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至皮膚之治療膜以治療皮膚病症之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中該調配物包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽

氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。

【0323】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復治療膜以治療皮膚病症，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復治療膜以治療皮膚病症，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0324】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復治療膜以治療皮膚病症，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復治療膜以治療皮膚病症，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0325】 在一些實施例中，本文提供用於治療雷射處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一

種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療雷射處理後之個體。在一些實施例中，本文提供用於治療雷射處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療雷射處理後之個體。

【0326】 在一些實施例中，本文提供用於治療雷射處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療雷射處理後之個體。在一些實施例中，本文提供用於治療雷射處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療雷射處理後之個體。

【0327】 在一些實施例中，本文提供非侵襲性調配物，其在施用至雷射處理後之個體後形成膜，由此促進雷射處理後之個體之癒合。在一些實施例中，本文提供使用此類調配物之方法。在一些實施例中，本文提供用以移除膜之清潔劑。

【0328】在一些實施例中，本文提供用於治療雷射處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供用於治療雷射處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0329】在一些實施例中，本文提供用於治療雷射處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供用於治療雷射處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0330】在一些實施例中，本文提供用於施用至雷射處理後之個體之調配物，其包含本文所提供之組合物，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧

烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。在一些實施例中，本文提供用於施用至雷射處理後之個體之調配物，其包含本文所提供之組合物，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。

【0331】 在一些實施例中，本文提供用於施用至雷射處理後之個體之調配物，其包含本文所提供之組合物，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。在一些實施例中，本文提供用於施用至雷射處理後之個體之調配物，其包含本文所提供之組合物，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。

【0332】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之雷射處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之雷射處理後，該組合物包含：催化

劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。

【0333】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之雷射處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之雷射處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。

【0334】 在一些實施例中，本文提供用於施用至雷射處理後之個體之治療性調配物，其包含至少一種預先選擇功能調節組分，其中該組合物在施用至個體後形成治療膜。

【0335】 在一些實施例中，本文提供用於在對個體上進行雷射處理後施用至該個體之治療調配物，該等調配物靶向個體上之處理區域，其中該靶向區域包含經至少部分地雷射處理之區域，該區域包含至少一種預先選擇處理特定組分，其中該組合物在施用至個體上之目標處理區域後形成治療膜。

【0336】 在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除用於雷射處理後恢復管理之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除用於

雷射處理後恢復管理之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。

【0337】在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除用於雷射處理後恢復管理之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除用於雷射處理後恢復管理之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。

【0338】在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其包含膜潤濕組分、穿透組分、膜膨脹組分及膜釋放組分。

【0339】在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至雷射處理後之個體之治療膜，其中該調配物包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在

一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至雷射處理後之個體之治療膜，其中該調配物包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0340】在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至雷射處理後之個體之治療膜，其中該調配物包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至雷射處理後之個體之治療膜，其中該調配物包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0341】在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至雷射處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。在一些實施例中，本文提供一種用於修復

施用至雷射處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。

【0342】 在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至雷射處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至雷射處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。

【0343】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於雷射處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官

能化聚矽氧烷，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於雷射處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，使得膜形成於皮膚上。

【0344】在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於雷射處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於雷射處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，使得膜形成於皮膚上。

【0345】在一些實施例中，本文提供用於治療光處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療光處理後之個體。在一些實施例中，本文提供用於治療光處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療光處理後之個體。

【0346】在一些實施例中，本文提供用於治療光處理後之個體之方

法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療光處理後之個體。在一些實施例中，本文提供用於治療光處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療光處理後之個體。

【0347】 在一些實施例中，本文提供非侵襲性調配物，其在施用至光處理後之個體後形成膜，由此促進光處理後之個體之癒合。本發明亦提供使用此類調配物之方法。在另一實施例中，本發明提供用以移除膜之清潔劑。

【0348】 在一些實施例中，本文提供用於治療光處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供用於治療光處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0349】 在一些實施例中，本文提供用於治療光處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供用於治療光處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0350】 在一些實施例中，本文提供用於施用至光處理後之個體之調配物，其包含本文所提供之組合物，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。在一些實施例中，本文提供用於施用至光處理後之個體之調配物，其包含本文所提供之組合物，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。

【0351】 在一些實施例中，本文提供用於施用至光處理後之個體之調配物，其包含本文所提供之組合物，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化

聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。在一些實施例中，本文提供用於施用至光處理後之個體之調配物，其包含本文所提供之組合物，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。

【0352】 在一些實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療光處理後之個體的膜：a)施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療光處理後之個體的膜：a)施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0353】 在一些實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療光處理後之個體的膜：a)施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚

上。在一些實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療光處理後之個體的膜：a)施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0354】在一些實施例中，本文提供用於向光處理後之個體遞送藥劑之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。在一些實施例中，本文提供用於向光處理後之個體遞送藥劑之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。

【0355】在一些實施例中，本文提供用於向光處理後之個體遞送藥劑之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。在一些實施例中，本文提供用於向光處理後之個體遞送藥劑之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化

物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。

【0356】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之光處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之光處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。

【0357】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之光處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之光處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。

【0358】 在一些實施例中，本文提供用於施用至光處理後之個體之治療性調配物，其包含至少一種預先選擇功能調節組分，其中該組合物在施用至個體後形成治療膜。

【0359】 在一些實施例中，本文提供用於在個體上施用至光處理後之個體之治療調配物，該等調配物靶向個體上之處理區域，其中該靶向區域包含經至少部分地雷射處理之區域，該區域包含至少一種預先選擇處理

特定組分，其中該組合物在施用至個體上之目標處理區域後形成治療膜。

【0360】在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除用於光處理後恢復管理之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除用於光處理後恢復管理之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。

【0361】在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除用於光處理後恢復管理之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除用於光處理後恢復管理之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。

【0362】在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其包含膜

潤濕組分、穿透組分、膜膨脹組分及膜釋放組分。

【0363】在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至光處理後之個體之治療膜，其中該調配物包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至光處理後之個體之治療膜，其中該調配物包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0364】在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至光處理後之個體之治療膜，其中該調配物包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至光處理後之個體之治療膜，其中該調配物包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0365】在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至光處理後

之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中本文所提供之調配物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至光處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中本文所提供之調配物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。

【0366】在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至光處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中本文所提供之調配物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至光處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中本文所提供之調配物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚

矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。

【0367】在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於光處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於光處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0368】在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於光處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於光處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0369】在一些實施例中，本文提供用於治療化學剝離處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療化學剝離處理後之個體。在一些實施例中，本文提供用於治療化學剝離處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療化學剝離處理後之個體。

【0370】在一些實施例中，本文提供用於治療化學剝離處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療化學剝離處理後之個體。在一些實施例中，本文提供用於治療化學剝離處理後之個體之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此治療化學剝離處理後之個體。

【0371】在一些實施例中，本文提供非侵襲性調配物，其在施用至

雷射處理後之個體後形成膜，由此促進化學剝離處理後之個體之癒合。本發明亦提供使用此類調配物之方法。在另一實施例中，本發明提供用以移除膜之清潔劑。

【0372】 在一些實施例中，本文提供用於治療化學剝離處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供用於治療化學剝離處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0373】 在一些實施例中，本文提供用於治療化學剝離處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供用於治療化學剝離處理後之個體之組合物，其中本文所提供之組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑在施用至皮膚後促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0374】在一些實施例中，本文提供用於施用至化學剝離處理後之個體之調配物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。在一些實施例中，本文提供用於施用至化學剝離處理後之個體之調配物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。

【0375】在一些實施例中，本文提供用於施用至化學剝離處理後之個體之調配物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。在一些實施例中，本文提供用於施用至化學剝離處理後之個體之調配物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上且膜具有天然皮膚外觀。

【0376】在一些實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療化學剝離處理後之個體的膜：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至

少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療化學剝離處理後之個體的膜：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0377】 在一些實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療化學剝離處理後之個體的膜：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供藉由包含以下步驟之製程製備之用以治療化學剝離處理後之個體的膜：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0378】 在一些實施例中，本文提供用於向化學剝離處理後之個體遞送藥劑之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，視情況進一步包含一或多種藥劑；及b)催化劑視情況進一步包含一或多種藥劑；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個

體遞送藥劑。在一些實施例中，本文提供用於向化學剝離處理後之個體遞送藥劑之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，視情況進一步包含一或多種藥劑；及b)催化劑視情況進一步包含一或多種藥劑；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。

【0379】 在一些實施例中，本文提供用於向化學剝離處理後之個體遞送藥劑之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，視情況進一步包含一或多種藥劑；及b)催化劑視情況進一步包含一或多種藥劑；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。在一些實施例中，本文提供用於向化學剝離處理後之個體遞送藥劑之方法，其包含：向個體施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，視情況進一步包含一或多種藥劑；及b)催化劑視情況進一步包含一或多種藥劑；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此向個體遞送藥劑。

【0380】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之化學剝離處理之後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官

能化聚矽氧烷；及使用說明書。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之化學剝離處理之後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。

【0381】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之化學剝離處理之後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之化學剝離處理之後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及使用說明書。

【0382】 在一些實施例中，本文提供用於施用至化學剝離處理後之個體之治療性調配物，其包含至少一種預先選擇功能調節組分，其中該組合物在施用至個體後形成治療膜。

【0383】 在一些實施例中，本文提供用於在個體上施用至化學剝離處理後之個體之治療調配物，該等調配物靶向個體上之處理區域，其中該靶向區域包含經至少部分地雷射處理之區域，該區域包含至少一種預先選擇處理特定組分，其中該組合物在施用至個體上之目標處理區域後形成治療膜。

【0384】 在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除化學剝離處理後使用之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑

促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除化學剝離處理後使用之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。

【0385】 在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除化學剝離處理後使用之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其用於移除化學剝離處理後使用之治療膜，其中該膜係藉由包含以下步驟之製程製備：施用本文所提供之組合物，其包含催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯。

【0386】 在一些實施例中，本文提供一種膜移除清潔劑，其包含膜潤濕組分、穿透組分、膜膨脹組分及膜釋放組分。

【0387】 在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至化學剝離處理後之個體之治療膜，其中該本文所提供之調配物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一

種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至化學剝離處理後之個體之治療膜，其中該本文所提供之調配物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0388】 在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至化學剝離處理後之個體之治療膜，其中該本文所提供之調配物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種調配物，其用於修復施用至化學剝離處理後之個體之治療膜，其中該本文所提供之調配物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0389】 在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至化學剝離處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中該調配物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至

化學剝離處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中該調配物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。

【0390】 在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至化學剝離處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中該調配物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。在一些實施例中，本文提供一種用於修復施用至化學剝離處理後之個體之治療膜之方法，其包含以下步驟：a)鑑別需要修復之膜的區域；b)視情況使膜之邊緣平滑；及c)施用用於修復膜之調配物，其中該調配物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上，由此修復該治療膜。

6.4與本文所提供之組合物及方法一起使用之套組

【0391】 在一些態樣中，本文提供一種用於治療患有皮膚病症之個體的套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷

及使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種用於治療患有皮膚病症之個體的套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。

【0392】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用以治療皮膚病症之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用以治療皮膚病症之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0393】 在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之雷射處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及c)使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之雷射處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及c)使用說明書。

【0394】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於雷射處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化

劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於雷射處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0395】 在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之光處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之光處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。

【0396】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於光處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於光處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促

進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0397】在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之化學剝離處理之後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之化學剝離處理之後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。

【0398】在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復化學剝離處理後使用之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復化學剝離處理後使用之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0399】在一些實施例中，本文提供一種包含治療性調配物之套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷。在一些實施例中，該套組進一步包含套組之使用說明書、一或多個刷子、一

或多個拭子、膜移除清潔劑或鏡子。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種表面處理調配物。在一些實施例中，本文提供一種包含治療性調配物之套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷。在一些實施例中，該套組進一步包含套組之使用說明書、一或多個刷子、一或多個拭子、膜移除清潔劑或鏡子。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種表面處理調配物。

【0400】 在一些實施例中，本文提供一種用於治療患有皮膚病症之個體或治療雷射或光或化學剝離處理後之個體之套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種額外化妝劑。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種額外治療劑。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多個刷子、一或多個拭子、膜移除清潔劑及/或鏡子。在一些實施例中，本文提供一種用於治療患有皮膚病症之個體或治療雷射或光或化學剝離處理後之個體之套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種額外化妝劑。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種額外治療劑。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多個刷子、一或多個拭子、膜移除清潔劑及/或鏡子。

【0401】 在一些實施例中，本文提供一種包含本文所提供之組合物之套組，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機

聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種用於修復化妝膜之套組，其中該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種用於修復治療膜之套組，其中該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0402】 在一些實施例中，本文提供一種包含本文所提供之組合物之套組，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種用於修復化妝膜之套組，其中該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種不飽和有機聚合物與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種用於修復治療膜之套組，其中該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種不飽和有機聚合物；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種不飽和有機聚合物與至少一種

氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0403】 在一些態樣中，本文提供一種用於治療患有皮膚病症之個體的套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種用於治療患有皮膚病症之個體的套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。

【0404】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復治療膜以治療皮膚病症，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復治療膜以治療皮膚病症，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0405】 在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之雷射處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及c)使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之雷射處理後，該組合物包含：催

化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及c)使用說明書。

【0406】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於雷射處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於雷射處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0407】 在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之光處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之光處理後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。

【0408】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於光處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚

矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復用於光處理後管理之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0409】 在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之化學剝離處理之後，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。在一些態樣中，本文提供一種套組，其用於用本文所提供之組合物治療有需要個體之化學剝離處理之後，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。

【0410】 在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復化學剝離處理後使用之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種套組，其用於修復化學剝離處理後使用之治療膜，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；其中該催化劑促進至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0411】在一些實施例中，本文提供一種包含治療性調配物之套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷。在一些實施例中，該套組進一步包含套組之使用說明書、一或多個刷子、一或多個拭子、膜移除清潔劑或鏡子。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種表面處理調配物。在一些實施例中，本文提供一種包含治療性調配物之套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷。在一些實施例中，該套組進一步包含套組之使用說明書、一或多個刷子、一或多個拭子、膜移除清潔劑或鏡子。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種表面處理調配物。

【0412】在一些實施例中，本文提供一種用於治療患有皮膚病症之個體或治療雷射或光或化學剝離處理後之個體之套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種額外化妝劑。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種額外治療劑。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多個刷子、一或多個拭子、膜移除清潔劑及/或鏡子。在一些實施例中，本文提供一種用於治療患有皮膚病症之個體或治療雷射或光或化學剝離處理後之個體之套組，該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷及使用說明書。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多種額外化妝劑。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多

種額外治療劑。在一些實施例中，該套組進一步包含一或多個刷子、一或多個拭子、膜移除清潔劑及/或鏡子。

【0413】 在一些實施例中，本文提供一種包含本文所提供之組合物之套組，該組合物包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種用於修復化妝膜之套組，其中該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種用於修復治療膜之套組，其中該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種配位體；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0414】 在一些實施例中，本文提供一種包含本文所提供之組合物之套組，該組合物包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種用於修復化妝膜之套組，其中該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化

物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。在一些實施例中，本文提供一種用於修復治療膜之套組，其中該套組包含本文所提供之組合物，其包含：催化劑；至少一種囊封劑；至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；及至少一種氫化物官能化聚矽氧烷，其中該催化劑催化至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷與至少一種氫化物官能化聚矽氧烷原位交聯，使得膜形成於皮膚上。

【0415】 除非另外規定，否則在室溫(約22-25℃)及約1個大氣氣壓下量測本文所揭示之組合物、層及/或裝置的所有特性。

6.5由本文所提供之組合物及方法產生之膜的特性

【0416】 在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜在該皮膚上保持實質上完整持續約24小時或更久。

【0417】 在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜在常規日常活動及/或高需求活動下在該皮膚上保持實質上完整持續約24小時或更久。

【0418】 在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜在常規日常活動及/或高需求活動下在該皮膚上保持按面積或重量計至少約50%完整、至少約60%完整、至少約70%完整、至少約80%完整、至少約90%完整或至少約95%完整持續約24小時或更久。

【0419】 在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜在常規日常活動及/或高需求活動下在該皮膚上保持實質上完整持續超過約24小時、超過約30小時、超過約36小時、超過約48小時、超過約60小時、超過約72小時、超過約84小時、超過約96小時、超過約120小時、超過約

144小時或超過約168小時。

【0420】在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜在常規日常活動及/或高需求活動下在該皮膚上保持按面積或重量計至少約50%完整、至少約60%完整、至少約70%完整、至少約80%完整、至少約90%完整或至少約95%完整持續超過約24小時、超過約30小時、超過約36小時、超過約48小時、超過約60小時、超過約72小時、超過約84小時、超過約96小時、超過約120小時、超過約144小時或超過約168小時。

【0421】在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜在常規日常活動及/或高需求活動下在該皮膚上保持實質上完整持續超過約24小時、超過約30小時、超過約36小時、超過約48小時、超過約60小時、超過約72小時、超過約84小時、超過約96小時、超過約120小時、超過約144小時或超過約168小時，如藉由皮膚上膜耐久性測試所確定。

【0422】在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜在常規日常活動及/或高需求活動下在該皮膚上保持按面積或重量計至少約50%完整、至少約60%完整、至少約70%完整、至少約80%完整、至少約90%完整或至少約95%完整持續超過約24小時、超過約30小時、超過約36小時、超過約48小時、超過約60小時、超過約72小時、超過約84小時、超過約96小時、超過約120小時、超過約144小時或超過約168小時，如藉由皮膚上膜耐久性測試所確定。

【0423】在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜的指觸乾燥時間為大於約30秒且小於約7分鐘、大於約30秒且小於約4分鐘、大於約30秒且小於約2分鐘或為約2分鐘。

【0424】在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜的指觸

乾燥時間為大於約30秒且小於約7分鐘、大於約30秒且小於約4分鐘、大於約30秒且小於約2分鐘或為約2分鐘，如藉由膜之指觸乾燥時間測試所確定。

【0425】 在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜的平均厚度小於約1000微米、小於約100微米，為約0.5至約100微米、約1至約90微米、約10至約80微米、約30至約70微米、約40至約60微米或約50微米。

【0426】 在一個實施例中，由本文所提供之組合物形成之膜的平均厚度小於約1000微米、小於約100微米，為約0.5至約100微米、約1至約90微米、約10至約80微米、約30至約70微米、約40至約60微米或約50微米，如藉由ASTM D3767測試使用牛皮加工皮革所確定。

【0427】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的皮革黏著力大於約30 N/mm、大於約60 N/mm、大於約80 N/mm、大於約100 N/mm或大於200 N/mm之，如藉由皮革剝離黏著測試所確定。

【0428】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜(在將該測試膜暴露於選自以下之環境因素後：熱、冷、風、水、濕度、體液、血液、膿液/膿清、尿液、唾液、痰液、淚液、精液、乳汁、陰道分泌物、皮脂、生理鹽水、海水、肥皂水、清潔劑水或氯化水或其組合)在形成後約1小時至約168小時之間的時間點重量增加小於約10%、小於約5%或小於約1%，如藉由ASTM D2765-95測試所確定。

【0429】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的拉伸強度大於約0.25 MPa、大於約0.5 MPa、大於約1.0 MPa或大於約2.0 MPa，且在一個實施例中，該膜的拉伸強度小於約5 MPa，或在一個實施例中，該

膜的拉伸強度為約3.0 MPa，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0430】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的破裂應變大於約100%、大於約200%、大於約400%、大於約600%、大於約800、大於約1000%、大於約1200%或大於約1500%，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0431】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的拉伸模數為約0.01至約40 MPa、約0.05至約20 MPa、約0.1至約10 MPa、約0.1至約5 MPa、約0.1至約1 MPa、約0.25至約0.75 MPa或約0.5 MPa，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0432】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的剪切模數為約0.05至約10 MPa、約0.1至約5 MPa、約0.1至約1 MPa、約0.25至約0.75 MPa或約0.5 MPa，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0433】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的循環拉伸殘留應變小於約10%、小於約5%、小於約2.5%、小於約1%、小於約0.5%、小於約0.25%或小於約0.1%，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0434】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的循環拉伸磁滯損耗能量小於約1 kJ/m^3、小於約0.5 kJ/m^3、或小於約0.2 kJ/m^3，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0435】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的破裂韌性大於約500 kJ/m^3、大於約5,000 kJ/m^3、大於約10,000 kJ/m^3或大於約50,000 kJ/m^3，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0436】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的氧氣透過

率大於約5×10^{-9} $cm^3/(cm^2\cdot s)$、大於約5×10^{-7} $cm^3/(cm^2\cdot s)$、大於約5×10^{-5} $cm^3/(cm^2\cdot s)$、大於約5×10^{-4} $cm^3/(cm^2\cdot s)$、大於約5×10^{-3} $cm^3/(cm^2\cdot s)$、大於約5×10^{-2} $cm^3/(cm^2\cdot s)$或大於約0.5 $cm^3/(cm^2\cdot s)$，且在一個實施例中，該膜之氧氣透過率小於約5 $cm^3/(cm^2\cdot s)$，如藉由ASTM F2622測試所確定。

【0437】在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的氧氣滲透性大於約5×10^{-11} $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$、大於約$5\times10^{-9}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$、大於約$5\times10^{-7}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$、大於約$5\times10^{-6}$、$5\times10^{-5}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$、大於約$5\times10^{-4}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$、大於約$5\times10^{-3}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$、大於約或$5\times10^{-2}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$，且在一個實施例中，該膜之氧氣滲透性小於約0.5 $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$，如藉由ASTM F2622測試所確定。

【0438】在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的透氧性係數大於約5×10^{-4}巴特、大於約5×10^{-2}巴特、大於約5巴特、大於約50巴特、大於約500巴特或大於約5,000巴特，且在一個實施例中，該膜的透氧性係數小於約20,000巴特，如藉由ASTM F2622測試所確定。

【0439】在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的水蒸氣透過率大於約1×10^{-9} $cm^3/(cm^2\cdot s)$、大於約1×10^{-8} $cm^3/(cm^2\cdot s)$、大於約1×10^{-7}、1×10^{-6} $cm^3/(cm^2\cdot s)$、大於約1×10^{-5} $cm^3/(cm^2\cdot s)$或大於約1×10^{-4} $cm^3/(cm^2\cdot s)$，且在一個實施例中，該膜之水蒸氣透過率小於約1.5×10^{-1} $cm^3/(cm^2\cdot s)$或小於約1.5×10^{-2} $cm^3/(cm^2\cdot s)$，如藉由ASTM F1249測試所確定。

【0440】在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的水蒸氣滲透性大於約1×10^{-11} $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$、大於約$1\times10^{-10}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm$

Hg)、大於約1×10^{-9} $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$、大於約$1\times10^{-8}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$、大於約$1\times10^{-7}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$，且在一個實施例中，該膜之水蒸氣透過率小於約$2\times10^{-3}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$或小於約$2\times10^{-2}$ $cm^3/(cm^2\cdot s\cdot cm\ Hg)$，如藉由ASTM F1249測試所確定。

【0441】在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的水蒸氣滲透性係數大於約1×10^{-3}巴特、大於約0.01巴特、大於約0.1巴特、大於約1巴特、大於約10巴特、大於約100巴特、大於約1×10^{3}巴特或大於約1×10^{4}巴特，且在一個實施例中，該膜的水蒸氣滲透性係數小於約1×10^{6}巴特或低於約1×10^{5}巴特，如藉由ASTM F1249測試所確定。

【0442】在一個實施例中，在施用組合物後約1小時至約168小時之間的時間點時，該膜之表皮水損失小於約40 $g/(m^2\cdot hr)$、小於約20 $g/(m^2\cdot hr)$、小於約10 $g/(m^2\cdot hr)$、小於約5 $g/(m^2\cdot hr)$或小於約1 $g/(m^2\cdot hr)$，如藉由表皮水損失(TEWL)量測測試使用蒸發計所確定。

【0443】在一個實施例中，在施用組合物後約1小時至約168小時之間的時間點時，該膜之皮膚水合作用大於約20個任意單位、大於約40個任意單位、大於約60個任意單位或大於約80個任意單位的水分測定儀，如藉由Dobrev方法使用水分測定儀所確定。

【0444】在一個實施例中，在施用組合物後約1小時至約168小時之間的時間點時，該膜之皮膚水合作用大於約20微西門子、大於約50微西門子、大於約100微西門子、大於約200微西門子或大於約400微西門子，如藉由Clary方法使用傳導或阻抗器所確定。

【0445】在一個實施例中，在施用組合物後約1小時至約168小時之間的時間點時，該膜之皮膚回縮時間降低約5%、降低約10%、降低約

25%、降低約50%或降低約75%，如藉由Dobrev方法使用測度計或吸盤所確定。

【0446】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的經該組合物處理之區域的光澤或光滑變化小於約20%、小於約10%或小於約5%，如藉由ASTM D523測試使用牛皮加工天然色皮革作為基底所確定。

【0447】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的經該組合物處理之區域的L*色標度變化小於約2、小於約1.5、小於約1或小於約0.5，如藉由ASTM E313測試使用牛皮加工天然色皮革作為基底所確定。

【0448】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的經該組合物處理之區域的a*色標度變化小於約2、小於約1.5、小於約1或小於約0.5，如藉由ASTM E313測試使用牛皮加工天然色皮革作為基底所確定。

【0449】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的經該組合物處理之區域的b*色標度變化小於約2、小於約1.5、小於約1或小於約0.5，如藉由ASTM E313測試使用牛皮加工天然色皮革作為基底所確定。

【0450】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的拉伸強度在約0.01 MPa與約10 MPa之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0451】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的拉伸強度在約0.1 MPa與約2.5 MPa之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0452】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的破裂應變在約10%與約1500%之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0453】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的破裂應變在約10%與約600%之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0454】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的拉伸模數

在約0.01 MPa與約10 MPa之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0455】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的拉伸模數在約0.01 MPa與約2.5 MPa之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的循環拉伸殘留應變在約0.1%與約10%之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0456】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的循環拉伸殘留應變在約0.1%與約5%之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0457】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的循環拉伸磁滯損耗能量在約0.01 kJ/m^3與約1 kJ/m^3之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0458】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的循環拉伸磁滯損耗能量在約0.05 kJ/m^3與約0.5 kJ/m^3之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0459】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的破裂韌性在約500 kJ/m^3與約50,000 kJ/m^3之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0460】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的破裂韌性在約1,000 kJ/m^3與約12,000 kJ/m^3之間，如藉由循環及延伸拉力測試所確定。

【0461】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的氧氣透過率為約0.5 $cm^3/(cm^2 \cdot s)$，如藉由ASTM F2622測試所確定。

【0462】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的氧氣透過率大於約0.18 $cm^3/(cm^2 \cdot s)$，如藉由ASTM F2622測試所確定。

【0463】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的氧氣透過率為約0.005 $cm^3/(cm^2 \cdot s \cdot cm\ Hg)$，如藉由ASTM F2622測試所確定。

【0464】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的氧氣透過率大於約0.002 $cm^3/(cm^2 \cdot s \cdot cm\ Hg)$，如藉由ASTM F2622測試所確定。

【0465】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的透氧性係數為約3.5×10^5巴特，如藉由ASTM F2622測試所確定。

【0466】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的透氧性係數大於約1.4×10^5巴特，如藉由ASTM F2622測試所確定。

【0467】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的水蒸氣透過率為約$5 \times 10^{-4}\ cm^3/(cm^2 \cdot s)$，如藉由ASTM F1249測試所確定。

【0468】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的水蒸氣透過率大於約$5 \times 10^{-5}\ cm^3/(cm^2 \cdot s)$，如藉由ASTM F1249測試所確定。

【0469】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的水蒸氣滲透性為約$5 \times 10^{-6}\ cm^3/(cm^2 \cdot s \cdot cm\ Hg)$，如藉由ASTM F1249測試所確定。

【0470】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的水蒸氣滲透性大於約$5 \times 10^{-7}\ cm^3/(cm^2 \cdot s \cdot cm\ Hg)$，如藉由ASTM F1249測試所確定。

【0471】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的水蒸氣滲透性係數為約350巴特，如藉由ASTM F1249測試所確定。

【0472】 在一個實施例中，由該組合物活體外形成之膜的水蒸氣滲透性係數大於約35巴特，如藉由ASTM F1249測試所確定。

6.6與本文所提供之組合物及方法一起使用之分析

【0473】 在某些實施例中，由本文所述之組合物產生(例如藉由將組

合物施用至個體之皮膚)的膜具有指定特性。以下分析可用於展現用本文所提供之組合物及方法產生之膜的特性。

6.6.1流變儀黏度量測測試

【0474】 以下測試方法可用於確定0.5 s^{-1}下之流體材料的動態黏度(Pa·s)，其使用安裝有20 mm平行板幾何結構之Bohlin CVO100流變儀(馬爾文儀器)。類似的流變儀可用於黏度量測。對於每種所測試材料，量測至少3個樣品，且記錄量測之平均黏度及標準差。

【0475】 每種測試樣品需要約1 g。對樣品進行視覺檢測，以確保樣品看上去均一。打開Bohlin流變儀及溫度控制器；啟動Bohlin軟體且載入黏度穩定性測試模板；安裝幾何結構且將儀器歸零。確保幾何結構與板清潔，此對於精確測試結果為至關重要的。將約1 g測試樣品置放於流變儀的底板上，位於幾何結構下方居中的隆起部中。將幾何結構降低至正確間隙(約250 μm)。使用刮鏟之扁平端清潔幾何結構之側面的任何過量樣品。開始測試且使測試執行至完成，隨後記錄黏度(Pa·s)資料。

【0476】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜具有特定動態黏度。在某些實施例中，動態黏度可使用本文所提供之流變儀黏度量測測試之分析確定。

6.6.2皮膚上膜耐久性測試

【0477】 *施用測試組合物.* 選擇健康個體(至少3名)，無關於年齡、種族或性別。在室溫及約50%相對濕度下進行測試。使用標準模板作為引導，在所選擇的掌前臂區上繪製出4×4 cm^2方形輪廓。使用天平，在稱量船上稱出適當量之測試組合物(例如約0.1 g至約0.3 g)。用指尖(較佳戴上指套)將測試組合物均勻施用於前臂的4×4 cm^2方形上。確保所有方形區域

覆蓋有組合物。

【0478】 *量測.* 使組合物在該區域上無接觸地靜置約15分鐘。隨後使個體恢復日常活動。允許個體僅進行常規日常活動，或具有高需求活動之常規日常活動，例如運動、游泳、蒸汽房、桑拿浴及其類似活動。記錄每種高需求活動之類型及時長。由測試組合物形成之層在皮膚上保留持續約24小時或更久。在施用組合物之後的某些時間點，藉由使用每個0.5×0.5 cm^2的8×8方形柵格(總計64個方形)量測皮膚上完整區域之百分比來評估層之耐久性。在評估中不考慮超出4×4 cm^2方形區域範圍的任何過量層。若層不存在可見瑕疵(例如，縫隙、剝落、開裂及/或剝離)，則僅將每一方形視為耐久的。記錄觀測結果。

【0479】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜具有特定膜耐久性。在某些實施例中，可使用本文所提供之皮膚上膜耐久性測試之分析確定膜耐久性。

6.6.3膜之指觸乾燥時間及不黏著時間測試

【0480】 此方法根據ASTM D5895-03修改而來，其使用機械記錄器在有機塗層成膜期間評估乾燥或固化。材料及將測試組合物施用至所選擇個體與皮膚上膜耐久性測試中所述相同。測試亦可在其他基底而非人類皮膚上，例如在具有類似結果之牛皮加工天然色皮革、聚胺基甲酸酯或聚丙烯基底上進行。對於每種所測試組合物，測試至少3個樣品，且記錄量測之平均指觸乾燥時間、平均不黏著時間及標準差。

【0481】 *量測*在將該測試組合物施用至前臂的整個測試區域時啟動計時器。使組合物在該區域上無接觸地靜置一段時間，例如30秒或一分鐘。在某些時間點，用指尖輕觸測試區域的一個角，且進行視覺評估：首

先指尖上存在或不存在任何測試組合物(指觸乾燥時間)；隨後存在或不存在由指尖拉起之任何膜表面(膜之不黏著時間測試)。以特定時間間隔(例如每15秒或每30秒或一分鐘)對測試區域之無接觸部分重複指尖評估。將指尖上不再觀測到測試組合物的時間報導為測試組合物之「指觸乾燥時間」。將膜表面不再由指尖拉起之時間報導為測試組合物之「不黏著時間」。

【0482】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜具有特定指觸乾燥時間及不黏著時間。在某些實施例中，可使用本文所提供之特定指觸乾燥時間及不黏著時間之分析確定特定指觸乾燥時間及不黏著時間。

6.6.4膜之指觸乾燥時間及不黏著時間活體外測試

【0483】 此方法根據ASTM D5895-03修改而來，其使用機械記錄器在有機塗層成膜期間評估乾燥或固化。材料及將測試組合物施用至所選擇基底描述如下：將50微米間隔物(例如，一層3M Magic透明膠帶)置放至基底薄片 大小4.5"×1.5"上，形成3.75"×0.75"之開口矩形，從而暴露基底表面。將測試組合物施用至基底上，隨後沿間隔物邊緣來回滑動玻璃片，以沈積光滑且均勻之測試組合物層。測試亦可在許多基底上進行，諸如在具有類似結果之牛皮加工天然色皮革、聚胺基甲酸酯或聚丙烯基底。對於每種所測試組合物，測試至少3個樣品，且記錄量測之平均指觸乾燥時間、平均不黏著時間及標準差。

【0484】 *量測*在將該測試組合物施用至基底上整個測試區域時啟動計時器。在室溫及環境濕度下，使測試組合物在該區域上無接觸地靜置一段時間，例如30秒或一分鐘。在某些時間點，將1.5 cm×4 cm聚丙烯薄片

置放於測試組合物之表面，隨後將15 g重量置放於聚丙烯薄片之頂部。等待2秒，隨後自測試組合物之表面移除重量及聚丙烯薄片 。進行視覺評估：首先在聚丙烯薄片上存在或不存在任何測試組合物。以特定時間間隔(例如每15秒或每30秒或一分鐘)對測試區域之無接觸部分重複聚丙烯薄片評估。將聚丙烯薄片上不再觀測到測試組合物的時間報導為測試組合物之「指觸乾燥時間」。在報導過「指觸乾燥時間」後，將樣本轉移至30度斜面，以評估「不黏著時間」。沿遠離最低點之斜面向上6吋置放樣本且將樣本固定在斜面上。1/32"直徑的不鏽鋼球自膜表面上方一吋之距離下落至膜表面之頂部上。觀測到不鏽鋼球在膜表面上移動，此係因為球在其自身重力上試著向下滾動。當球能夠自膜表面之頂部連續地滾動至底部時，報導「不黏著時間」，此係因為當膜變得不黏著時，摩擦的膜表面不會受到任何干擾。

【0485】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜具有特定指觸乾燥時間及不黏著時間。在某些實施例中，可使用本文所提供之膜之指觸乾燥時間及不黏著時間的活體外測試之分析確定特定指觸乾燥時間及不黏著時間。

6.6.5剝離黏著測試

【0486】 此黏著力之測試方法根據ASTM C794彈性接合封閉劑之黏著-剝離產生。可使用安裝有延伸夾具幾何結構之具有100N測力計(Instron #2519-103)的Instron 3342單管張力/壓縮測試系統(Instron，Norwood，MA)，1/32"厚的聚丙烯薄片作為測試基底。其他類似設備及其他軟式可撓性測試基底亦可用於量測剝離力。材料及將測試組合物施用至所選擇基底描述如下：將50微米間隔物(例如，一層3M Magic透明膠

帶)置放至基底薄片大小4.5"×1.5"上，形成3.75"×0.75"之開口矩形，從而暴露基底表面。將測試組合物施用至基底上，隨後沿間隔物邊緣來回滑動玻璃片，以沈積光滑且均勻之測試組合物層。在室溫及環境濕度下，使測試組合物在該區域上無接觸地靜置24小時。隨後將0.75"寬的聚矽氧膠帶(Mepitac)置放於膜頂部，以完全覆蓋聚丙烯基底之膜表面，在室溫及環境濕度下等待24小時，之後準備好樣本進行量測。對於每種所測試材料，量測至少3個樣品，且記錄量測之平均剝離力及標準差。

【0487】 *量測.* 用手在一端處部分剝離覆蓋有聚矽氧膠帶之測試樣本，將足夠的覆蓋有聚矽氧膠帶之膜與聚丙烯基底分離，以實現藉由儀器之延伸夾具幾何結構安裝板進行的有效夾持。確保每一剝離面在其自身儀器夾具中。確保條帶實質上平行於幾何結構夾持。以1 mm/s的速率進行延伸測試，直至兩個剝離條帶彼此完全分離。記錄剝離力相對於時間資料。藉由對實驗期間儀器量測出的瞬時力(N)求平均值來計算樣品的平均剝離力(N/m)，該實驗藉由樣品寬度(0.75"或0.019 m)標準化。

【0488】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜具有特定黏著力。在某些實施例中，黏著力可使用本文所提供之剝離黏著測試之分析確定。

6.6.6捲曲樣本張力之翹曲測試

【0489】 將測試製品沈積在諸如皮膚或彈性帶或封口膜之基底上，由於體積損失(應變)而導致膜內的殘留壓縮應力，其又轉變為下部基底上之拉伸應力。可在沈積膜之後基於基底之表面曲率水準來觀測及定量沈積於基底上之膜的組合結果。

【0490】 為了製備用於翹曲測試之測試製品，首先將測試製品沈積

於彈性合成橡膠薄片或封口膜基底上，如先前在將測試組合物施用至所選擇基底中所述。材料及將測試組合物施用至所選擇基底描述如下：將50微米間隔物(例如，一層3M Magic透明膠帶)置放至基底薄片大小4.5"×1.5"上，形成3.75"×0.75"之開口矩形，從而暴露基底表面。將測試組合物施用至基底上，隨後沿間隔物邊緣來回滑動玻璃片，以沈積光滑且均勻之測試組合物層。在室溫及環境濕度下，使測試組合物在該區域上無接觸地靜置24小時。

【0491】 *量測.* 使用游標測徑規或光學顯微鏡量測向上彎曲的測試樣本之寬度側的端到端距離。端到端距離係指形成一個不完整的向上圓的弦長，其中後續計算出圓之相應半徑。將半徑值及其倒數報導為「曲率」值。使用曲率值計算產生於基底上之張力。在具有固有張力之最初曲面(諸如，皮膚)的情況下，由沈積的頂部層引發之張力變化將因此修改固有張力。

【0492】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜具有特定張力。在某些實施例中，張力可使用本文所提供之捲曲樣本張力之翹曲測試之分析確定。

6.6.7循環及延伸拉力測試

【0493】 研發出此等循環拉伸殘留應變(瞬時殘留應變)、循環拉伸磁滯損耗能量、拉伸(楊氏)模數、剪切模數、拉伸強度/最大應力、破裂應變及破裂韌性之測試方法以更好的適合於本文中根據ASTM D638、ASTM D412、ASTM D1876測試指南所揭示之樣本。可使用安裝有延伸夾具幾何結構之具有100N測力計(Instron #2519-103)的Instron 3342單管張力/壓縮測試系統(Instron，Norwood，MA)。其他類似設備亦可用於量

測本文所測試之特性。對於每種所測試材料，量測至少3個樣品，且記錄量測之平均結果及標準差。

【0494】 每種樣品需要約10 g所測試組合物。依照ASTM D638指南，將樣品澆鑄在安裝於鐵氟龍(Teflon)上之啞鈴形模具內部。模具之「頸部」的尺寸為約20 mm長、約5 mm寬及約1.5 mm深。模具之「把手/鈴」的尺寸為約20 mm長、約15 mm寬及約1.5 mm深，其提供足夠的面積以確保測試期間無滑動夾持。用光滑顯微鏡載片調平填充模具之頂部表面。確保模具填充沒有空隙且頂表面光滑。使所澆鑄樣品完全固化且乾燥約20至約30小時。藉助於刮鏟自其個別模具萃取所形成之樣本。用測徑規測量最終樣本之「頸部」的寬度及厚度，記錄且輸入至儀器中。藉由樣本之「頸部」部分的寬度及厚度計算其「頸部」部分的面積。

【0495】 由本文所揭示之組合物形成之層亦可在與基底分開後測試。此類層可形成或修整成矩形形狀，且層之橫截面的面積可藉由其寬度及厚度計算。在此情況下，將矩形樣本之末端視為「把手/鈴」部分，而將矩形樣本之中部視為「頸部」部分。

【0496】 替代性樣本製備為將50微米間隔物(例如，一層3M Magic透明膠帶)置放至基底薄片 大小4.5"×1.5"上，形成3.75"×0.75"之開口矩形，從而暴露基底表面。將測試組合物施用至基底上，隨後沿間隔物邊緣來回滑動玻璃片，以沈積光滑且均勻之測試組合物層。在室溫及環境濕度下，使測試組合物在該區域上無接觸地靜置24小時。

【0497】 在配備有100N測力計的Instron 3342(Instron，Norwood，MA)上對樣本進行機械表徵。啞鈴或矩形形狀樣本經由各端的Instron 2710-101夾具安裝在儀器上，其經修改以確保樣本在測試期間不會在夾具

內部滑動或掉落。將樣本安裝至儀器上，使得樣本之所有矩形「把手/鈴」部分均固定在儀器夾具內，而樣本之所有「頸部」均不固定在儀器夾具內。確保樣本實質上垂直於兩個垂直平面安裝。調節儀器夾持距離，以使樣品處於中性延伸，如儀器力接近零(±0.01 N)所指示。

【0498】 依序對各樣本進行兩類測試，首先為循環測試，接著延伸拉力測試。應注意，循環測試對相同樣本之延伸拉力測試的影響可忽略不計。將每種測試預程式化至儀器中。

【0499】 **循環測試**：循環測試經設計以藉由量測循環拉伸殘留應變(瞬時殘留應變)來確定所測試材料之彈性。一般而言，材料愈有彈性，其在變形之後回到其原始形狀愈快。循環拉伸殘留應變評分愈低表示彈性愈好。對於極佳彈性材料，循環拉伸殘留應變及循環測試區域應接近零。

【0500】 如上文所述將樣本安裝至儀器上。藉由升高幾何結構，使樣本以約1 mm/s略微伸長，直至由儀器登記0.06-0.08 N之力，記錄樣本之「頸部」部分的伸長長度作為初始樣本長度。以約1 mm/s執行循環拉伸，最大延伸為初始樣本長度的15%。執行總共15 (且至多100)次循環且記錄應力應變資料。

【0501】 循環拉伸模數計算為第一循環在1%與4%應變之間的應力應變曲線之直線斜率。線性擬合之R平方值應高於0.99，否則測試資料應記錄為離群值且捨棄。每個循環的循環拉伸殘留應變計算為在第一循環期間所達成之最大應力的一半處之負載與卸載曲線之間的應變差。記錄第一循環之循環拉伸殘留應變以及第2至第12循環之平均循環拉伸殘留應變。亦將每個循環之負載及卸載曲線所結合之面積計算為循環拉伸磁滯損耗能量。在循環拉伸殘留應變與所計算循環面積之間觀測到良好一致性。

【0502】 由本文所揭示之組合物形成之大部分樣本具有足夠的可撓性及彈性，以使得可在相同樣品上重複循環測試而所計算特性無顯著變化，其表明此測試未引起所測試樣品之持久變化。

【0503】 延伸拉力測試：藉由分別量測拉伸/楊氏模數及破裂應變，使用延伸拉力測試確定材料的硬度及彈性/可撓性。

【0504】 如上文所述將樣本安裝至儀器上。藉由升高幾何結構，使樣本以約10 mm/s略微伸長，直至由儀器登記0.01-0.02之力，記錄樣本之「頸部」部分的伸長長度作為「初始長度」。延伸拉伸/楊氏模數計算為在6%與11%應變之間的應力應變曲線之直線斜率。線性擬合之R平方值應高於0.99或拉伸/楊氏模數由應力應變曲線上線性度更高的5%應變範圍計算得出。

【0505】 由與拉伸/楊氏模數相同的應變範圍確定剪切模數。剪切模數計算為所記錄應力與$\alpha-1/\alpha^2$之間的最佳線擬合的斜率，其中α為1加瞬時應變。

【0506】 使樣本以約10 mm/s略微伸長，直至其一側斷裂或完全斷裂。記錄當樣本斷裂時所施加之力作為「最大拉伸力」。記錄當樣本斷裂時超出其原始長度的樣本之「頸部」部分的長度作為「最大伸長長度」。拉伸強度/最大應力計算為樣本之「頸部」部分區域上的最大拉伸力。破裂應變計算為最大伸長率長度與原始長度之百分比。

【0507】 破裂韌性(kJ/m^3)計算為延伸拉力測試中之應力應變曲線下的面積。將斷裂應變確定為所量測應力與非胡克型(Neo-Hookean)應力相差超過10%之應變；剪切模數及$(\alpha-1/\alpha^2)$的倍數。

【0508】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜

具有特定循環拉伸殘留應變(瞬時殘留應變)、循環拉伸磁滯損耗能量、拉伸(楊氏)模數、剪切模數、拉伸強度/最大應力、破裂應變及破裂韌性。在某些實施例中，可使用本文所提供之循環及延伸拉力測試之分析確定循環拉伸殘留應變(瞬時殘留應變)、循環拉伸磁滯損耗能量、拉伸(楊氏)模數、剪切模數、拉伸強度/最大應力、破裂應變及破裂韌性。

6.6.8表皮水損失(TEWL)量測測試

【0509】蒸發水損失量測提供皮膚障壁功能之功能性評估。具有TEWL探針之蒸發儀充分描述於Grove等人, 蒸發儀與DermaLab®TEWL探針的比較度量, *Skin Res. & Tech.* 1999, 5:1-8及Grove等人,使用DermaLab® TEWL探針的電腦化蒸發儀, *Skin Res. & Tech.* 1999, 5:9-13。由Pinnagoda(Pinnagoda等人, 表皮水損失(TEWL)量測指南, *Contact Dermatitis* 1990, 22:164-178)所述之使用Servo Med蒸發計建立的指南同樣適合於DermaLab® TEWL探針。

【0510】可使用最近校準之Servo Med蒸發計進行蒸發水損失量測。替代地，可使用具有TEWL探針之最近校準的cyberDERM RG1蒸發計系統(Broomall，PA) (藉由丹麥的Cortex Technology of Hadsund製造且可通過賓夕法尼亞Broomall的cyberDERM公司購得)或其他類似設備。

【0511】兩個蒸發計均基於由Gert E. Nilsson(例如Nilsson, G.E., 經由皮膚之水交換量測, Med Biol Eng Comput 1977, 15:209-218)提出之蒸氣壓梯度估計方法。存在略微尺寸差異且感測器技術在DermaLab® TEWL探針中得到極大地改良，但量測之基本原理保持相同。兩個探針含有兩個感測器，其在沿著垂直於皮膚表面之軸線的兩個固定點處量測溫度及相對濕度。此配置使得裝置可以電子方式得到對應於以$gm/(m^2 \cdot hr)$表示

之蒸發水損失的值。一旦達到穩態條件，蒸發計系統將提取在二十秒間隔內收集之平均蒸發水損失速率之值。

【0512】 如皮膚上膜耐久性測試中所述，在所選擇之掌前臂測試區域上用測試組合物治療個體。在治療之前及在施用組合物之後的多個時間點(例如約1小時、約4小時、約6小時、約12小時、約24小時、約30小時、約36小時、約48小時或在48小時與一週時間點之間)自每個掌前臂位點進行量測。最少經過25分鐘環境適應時間後，在具有維持低於約50%之相對濕度及維持在約19℃-22℃之溫度下的受控環境中進行量測。自每一位點獲取重複水損失讀數。基於儀器記錄之資料計算TEWL特性(g/(m^2·hr))。

基於L*a*b*色光學量測測試

【0513】 此測試使用根據製造商之說明的Minolta CR-400色度計，其通常在此項技術中已知。隨後在測試製品之≥6個不同位置處收集L*(D65)、a*(D65)及b*(D65)之三次量測。

基於病毒滲透之障壁保護測試

【0514】 進行基於病毒滲透之障壁保護測試以評估保護材料之障壁效能，該等保護材料意欲保護免受血源病原體危害。在21℃±5℃及60±10%相對濕度(%RH)下調節測試製品最少24小時，且隨後使用ΦX174噬菌體懸浮液測試病毒滲透。在測試結束時，用無菌培養基沖洗測試製品之所觀測側，且分析ΦX174噬菌體之存在。病毒滲透方法符合ISO 16604。自每一測試製品獲取三次讀數。

【0515】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜具有特定蒸發水損失。在某些實施例中，蒸發水損失可使用本文所提供之

表皮水損失(TEWL)量測測試之分析確定。

6.6.9基於抵抗鎳接觸之化學保護的障壁保護測試

【0516】 可用含有1%二甲基乙二肟及10%氫氧化銨溶液之單光點測試檢測ppm水準之鎳，該溶液在與鎳接觸後變為粉紅色。將硫酸鎳(II)六水合物溶液之0.2 M溶液添加至基底中，且兩者均覆蓋有測試製品。隨後將光點測試溶液施用於測試上。顏色變成粉紅色表示鎳已滲透測試製品且與顏色溶液接觸，或反之亦然。相比之下，不存在顏色變化表示測試製品未滲透且其障壁功能為完整的。

【0517】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜提供抵抗鎳接觸之特定障壁保護。在某些實施例中，抵抗鎳接觸之障壁保護可使用基於本文所提供之抵抗鎳接觸之化學保護的障壁保護測試之分析確定。

6.6.10基於保護免受紫外輻射之障壁保護測試

【0518】 測試製品之存在可幫助降低皮膚吸收紫外光，尤其當測試製品含有SPF活性成分，諸如二氧化鈦、氧化鋅、阿伏苯宗(avobenzone)、奧西諾酯(octinoxate)、奧克立林(octocrylene)、胡莫柳酯(homosalate)或氧苯酮(oxybenzone)時。

【0519】 為了製備用於抵抗UV輻射之障壁保護的測試製品，首先將測試製品沈積於空白塞璐芬(Cellophane)薄片基底上，如先前在將測試組合物施用至所選擇基底中所述。採用塞璐芬薄片大小12.78 cm(L)×8.55 cm(W)匹配UV-Vis分光光度計之板固持器。使用UV-VIS分光光度計在260 nm至400 nm的波長範圍內以1 nm掃描間隔量測UV吸光度。報導基於至少4個不同光點位置之平均值的吸收資料。

【0520】 在某些實施例中，用本文所提供之組合物及方法產生之膜提供抵抗UV輻射之特定障壁保護。在某些實施例中，抵抗UV輻射之障壁保護可使用基於本文所提供之抵抗UV輻射之障壁保護的障壁保護測試之分析確定。

【0521】 在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，過渡金屬能夠使不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷交聯，由此在個體之皮膚上形成膜。在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，過渡金屬能夠使乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷交聯，由此在個體之皮膚上形成膜。在一個實施例中，配位體減緩交聯反應。在一個實施例中，配位體經由錯合或配位來減緩交聯反應。在一個實施例中，配位體為二乙烯基四甲基二矽烷、線性乙烯基矽氧烷、環狀乙烯基矽氧烷、參(乙烯基矽烷氧基)矽氧烷、肆(乙烯基矽烷氧基)矽烷、乙烯酮、乙烯酯、炔醇、硫化物、硫醇、二乙烯基二矽氧烷、二乙烯基三矽氧烷、二乙烯基四矽氧烷、二乙烯基二甲聚矽氧烷、1,5-二乙烯基-3-苯基五甲基三矽氧烷、1,1,5,5-四甲基-3,3-二苯基-1,5-二乙烯基三矽氧烷、

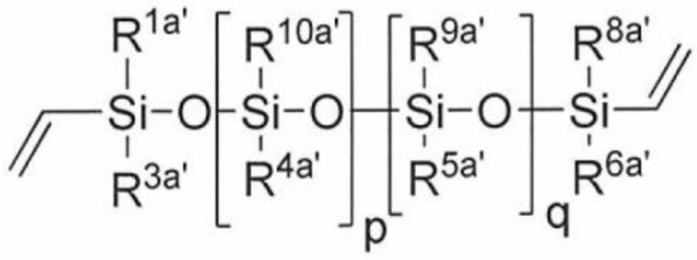
三乙烯基三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷、五乙烯基五甲基環五矽氧烷、六乙烯基六甲基環六矽氧烷、參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、甲基丙烯醯氧基丙基參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、反丁烯二酸二甲酯、順丁烯二酸二甲酯、甲基乙烯基酮、甲氧基丁酮、甲基異丁炔醇、乙基硫醇、二乙基硫化物、硫化氫或二硫二甲烷。在一個實施例中，配位體為二乙烯基四甲基二矽烷、線性乙烯基矽氧烷、環狀乙烯基矽氧烷、參(乙烯基矽烷氧基)矽氧烷或肆(乙烯基矽烷氧基)矽烷。在一個實施例中，配位體為乙烯基酮、乙烯基酯、炔醇、硫化物或硫醇。在一個實施例中，配位體為二乙烯基二矽氧烷、二乙烯基三矽氧烷、二乙烯基四矽氧烷或二乙烯基二甲聚矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,5-二乙烯基-3-苯基五甲基三矽氧烷或1,1,5,5-四甲基-3,3-二苯基-1,5-二乙烯基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為三乙烯基三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷、五乙烯基五甲基環五矽氧烷或六乙烯基六甲基環六矽氧烷。在一個實施例中，配位體為參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷或甲基丙烯醯氧基丙基參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷。在一個實施例中，配位體為反丁烯二酸二甲酯、順丁烯二酸二甲酯、甲基乙烯基酮或甲氧基丁酮。在一個實施例中，配位體為甲基異丁炔醇。在一個實施例中，配位體為乙基硫醇、二乙基硫化物、硫化氫或二硫二甲烷。在一個實施例中，可藉由蒸發配位體、降解配位體、使配位體相變、使配位體化學降解、使配位體去活化、使用振動能或使用電磁波來降低或消除配位體之活性以減緩交聯反應。在一個實施例中，配位體之去活化可藉由暴露於化學物質、熱或光來觸發。在一個實施例中，化學物質為氧化劑。在一個實施例中，化學物質

為還原劑。在一個實施例中，氧化劑為氧氣。在一個實施例中，配位體為揮發性配位體。在一個實施例中，揮發性配位體為二乙烯基四甲基二矽烷、二乙烯基二矽氧烷、二乙烯基三矽氧烷、三乙烯基三甲基環三矽氧烷、四乙烯基四甲基環四矽氧烷、參(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷、順丁烯二酸二甲酯、甲基乙烯基酮、甲基異丁炔醇、乙基硫醇、二乙基硫化物、硫化氫、二硫二甲烷。在一個實施例中，配位體為電磁驅動配位體。在一個實施例中，電磁驅動配位體為三嗪之鉑錯合物。在一個實施例中，三嗪之鉑錯合物為肆(1-苯基-3-己基-三氮烯) Pt (IV)、Pt(II)-膦錯合物、鉑/草酸鹽錯合物、Pt(II)-雙-(二酮)、二羰基-Pt(IV)R3錯合物或亞碸-Pt(II)錯合物。在一個實施例中，配位體為感熱性配位體。在一個實施例中，感熱性配位體為三嗪之鉑錯合物。在一個實施例中，三嗪之鉑錯合物為肆(1-苯基-3-己基-三氮烯) Pt (IV)或Pt(II)-膦錯合物。在一個實施例中，配位體為冷敏感性配位體。在一個實施例中，配位體為聲驅動配位體。在一個實施例中，配位體為1,3-二乙烯基四甲基二矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,1,3,3,5,5-六甲基-1,5-二乙烯基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,5-二乙烯基-3-苯基五甲基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,1,5,5-四甲基-3,3-二苯基-1,5-二乙烯基三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,3,5-三乙烯基-1,3,5-三甲基環三矽氧烷。在一個實施例中，配位體為2,4,6,8-四甲基四乙烯基環四矽氧烷。在一個實施例中，配位體為1,3,5,7,9-五甲基-1,3,5,7,9-五乙烯基環五矽氧烷。在一個實施例中，配位體為參(乙烯基二甲基矽烷氧基)甲基矽烷。在一個實施例中，配位體為肆(乙烯基二甲基矽烷氧基)矽烷。在一個實施例中，配位體為甲基丙烯醯氧基丙基參(乙烯基二甲基矽烷氧基)

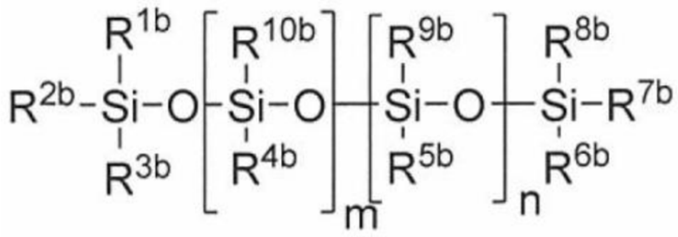
矽烷。在一個實施例中，配位體為1,2-二乙烯基四甲基二矽烷。在一個實施例中，配位體為甲基乙烯基酮。在一個實施例中，配位體為順丁烯二酸二甲酯。在一個實施例中，配位體為反丁烯二酸二甲酯。在一個實施例中，配位體為(3E)-4-甲氧基-3-丁-2-酮。在一個實施例中，配位體為(E)-2-乙基己-2-烯醛。在一個實施例中，配位體為戊-1-烯-3-酮。在一個實施例中，配位體中為順丁烯二酸。在一個實施例中，在配位體中為具有至少一個不飽和基團、具有一個孤對電子之官能基或能夠充當電子供體之官能基的聚合物。在一個實施例中，配位體中為鉑毒。在一個實施例中，配位體為具有至少一個不飽和基團之矽氧烷聚合物。在一個實施例中，配位體中為含乙烯基矽氧烷聚合物。在一個實施例中，配位體為含二乙烯基矽氧烷聚合物。在一個實施例中，配位體為含二乙烯基二矽氧烷。在一個實施例中，配位體為二乙烯基三矽氧烷或二乙烯基四矽氧烷。在一個實施例中，過渡金屬為鉑。在一個實施例中，過渡金屬與配位體之莫耳比在約10:1至約1:10000之間。在一個實施例中，過渡金屬與配位體之莫耳比在約1:250至約1:750之間。在一個實施例中，過渡金屬與配位體之莫耳比在約1:500之間。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷與配位體之莫耳比在約10:1至約1:10000之間。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷與配位體之莫耳比在約1:250至約1:750之間。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷與配位體之莫耳比在約1:500之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:10與約1:100之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:15與約1:90之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:25與約1:70之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:30與約1:60之間。在一個實施例中，組

合物在約25℃下之黏度在約5,000與700,000 cSt或cP之間。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷係選自由以下組成之群：乙烯基封端之聚二甲基矽氧烷；乙烯基封端之二苯基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；乙烯基封端之聚苯基甲基矽氧烷、乙烯基苯基甲基封端之乙烯基苯基矽氧烷-苯基甲基矽氧烷共聚物；乙烯基封端之三氟丙基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；乙烯基封端之二乙基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；三甲基矽烷氧基封端之乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；矽烷醇封端之乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物，乙烯基膠；乙烯基甲基矽氧烷均聚物；乙烯基T結構聚合物；乙烯基Q結構聚合物；單乙烯基封端之聚二甲基矽氧烷；乙烯基甲基矽氧烷三元共聚物；乙烯基甲氧基矽烷均聚物及其組合。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷為烷基封端。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷係選自由以下組成之群：氫化物封端之聚二甲基矽氧烷；氫化物封端之聚苯基-(二甲基氫烷氧基)矽氧烷；氫化物封端之甲基氫矽氧烷-苯基甲基矽氧烷共聚物；三甲基矽烷氧基封端之甲基氫矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；三甲基矽烷氧基封端之聚甲基氫矽氧烷；聚乙基氫矽氧烷、三乙基矽氧烷、甲基氫矽氧烷-苯基辛基甲基矽氧烷共聚物；甲基氫矽氧烷-苯基辛基甲基矽氧烷三元共聚物及其組合。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷包含三甲基矽烷氧基封端之甲基氫矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷之百分比SiH含量在約3與約45%之間；或SiH含量在約0.5與約10 mmol/g之間；或兩者之組合。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下之黏度為約5至約11,000 cSt或cP。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷具有平均至少2個Si-H單

元。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷為式IIa之聚合物，且



氫化物官能化聚矽氧烷為式III之聚合物：



IIa及III，其中：$R^{1a'}$、$R^{3a'}$、$R^{4a'}$、$R^{5a'}$、$R^{6a'}$、$R^{8a'}$、$R^{9a'}$及$R^{10a'}$各自獨立地為C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基；p及q各自獨立地為介於10與6000之間的整數；R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{6b}、R^{7b}及R^{8b}為C_{1-20}烷基；R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}、R^{10b}、R^{7b}各自獨立地選自由以下組成之群：氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基及C_{1-20}烷氧基，其中R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}、R^{10b}中之至少兩者為氫；及m及n各自獨立地為介於10與6000之間的整數。在一個實施例中，組合物進一步包含選自由以下組成之群的試劑：防曬劑、抗老化劑、抗痤瘡劑、抗皺紋劑、淡斑劑、抗氧化劑及維生素。在一個實施例中，組合物進一步包含一或多種感官調節劑、黏性調節劑、延展性增強劑、稀釋劑、黏著改質劑、光學改質劑、粒子、揮發性矽氧烷、乳化劑、潤膚劑、界面活性劑、增稠劑、溶劑、成膜劑、保濕劑、防腐劑或顏料。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約150,000與約185,000 cSt或cP之間，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約30與約100 cSt或cP之間。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt或cP，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約45 cSt或cP。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt或cP，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約50 cSt或cP。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的

黏度為約10,000 cSt或cP。在一個實施例中，組合物進一步包含強化成分。在一個實施例中，強化成分係選自由以下組成之群：雲母、氧化鋅、二氧化鈦、氧化鋁、黏土、二氧化矽、經表面處理之雲母、經表面處理之氧化鋅、經表面處理之二氧化鈦、經表面處理之氧化鋁、經表面處理之黏土及經表面處理之二氧化矽。

【0522】在一個實施例中，本文提供一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及(ii)將該配位體與該過渡金屬分離。在一個實施例中，本文提供一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及(ii)將該配位體與該過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由蒸發配位體將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將配位體吸收至另一相中將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將配位體吸收至個體之皮膚中將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將配位體吸收至形成錯合物之另一成分中將配位體與過渡金屬分

離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將配位體轉化成具有過渡金屬之非錯合物將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用熱將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由冷卻組合物將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用吹乾產生之熱將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用超音波將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用電磁波將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用可見光將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用紫外光將配位體與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用紅外輻射將配位體與過渡金屬分離。

【0523】 在一個實施例中，本文提供一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及(ii)將該配位體與該氫化物官能化聚矽氧烷分離。*在*一個實施例中，本文提供一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形

式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及(ii)將該配位體與該氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由蒸發配位體將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將配位體吸收至另一相中將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將配位體吸收至個體之皮膚中將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將配位體吸收至形成錯合物之另一成分中將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將配位體轉化成具有氫化物官能化聚矽氧烷之非錯合物將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用熱將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由冷卻組合物將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法包含藉由使用吹乾產生之熱將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用超音波將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用電磁波將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用可見光將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用紫外光將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用紅外輻射將配位體與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，組合物在個體之皮膚上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之角蛋白基底上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之毛髮上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之黏膜表面上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之皮膚上的醫療裝置上形成膜。*在*一個實施例中，組

合物在個體之皮膚上的穿戴式裝置上形成膜。在一個實施例中，組合物在個體之皮膜層上形成膜。在一個實施例中，該方法進一步包含使用可見光分解配位體且釋放過渡金屬。在一個實施例中，該方法進一步包含使用可見光分解配位體且釋放氫化物官能化聚矽氧烷。在一個實施例中，組合物為單步單一調配物。

【0524】在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一種二乙烯基二矽氧烷與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，配位體之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30、90或180天或持續約1、2或3年。在一個實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應的反應速率減緩至無配位體下交聯反應之反應速率　的　約10%、1%、0.1%、0.01%、0.001%、0.0001%、0.00001%、0.000001%或0.0000001%。

【0525】 在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一種二乙烯基二矽氧烷與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30、90或180天或持續約1、2或3年。在一個實施例中，配位體之濃度足以將在約25℃下之乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應的反應速率減緩至無配位體下交聯反應之反應速率的　　約10%、1%、0.1%、0.01%、0.001%、0.0001%、0.00001%、0.000001%或0.0000001%。*在*一個實施例中，配位體的濃度為約1、10、20、30、40、50、60、70、80、90、95、99或99.9重量%。在一個實施例中，配位體與過渡金屬催化劑之間的莫耳比為約10^7:1、10^6:1、10^5:1、10^4:1、10^3:1、10^2:1、10:1、1:1、1:2、1:5或1:10。*在*一個實施例中，配位體與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約10^7:1、10^6:1、10^5:1、

10^4:1、10^3:1、10^2:1、10:1、1:1、1:2、1:5或1:10。

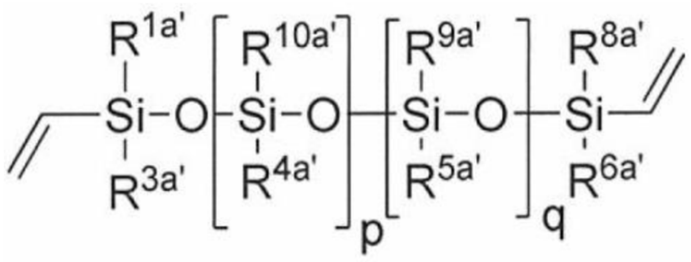
【0526】在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，其中該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊。在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，其中該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊。在一個實施例中，組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。*在*一個實施例中，組合物為單步單一調配物。*在*一個實施例中，過渡金屬能夠使不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷交聯，由此在個體之皮膚上形成膜。

【0527】在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，其中該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊。在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，其中該囊封劑與該過

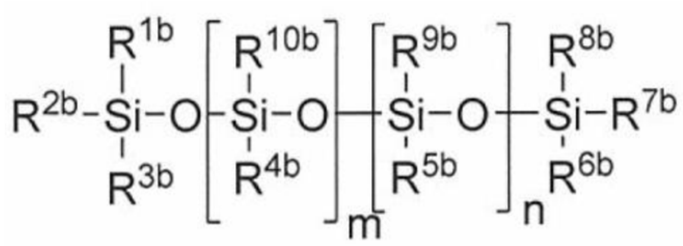
渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊。在一個實施例中，組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。*在*一個實施例中，組合物為單步單一調配物。*在*一個實施例中，過渡金屬能夠使乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷交聯，由此在個體之皮膚上形成膜。在一個實施例中，囊封劑經由囊封過渡金屬減緩交聯反應。在一個實施例中，囊封劑經由囊封過渡金屬阻止交聯反應。在一個實施例中，囊封劑經由囊封氫化物官能化聚矽氧烷減緩交聯反應。在一個實施例中，囊封劑經由囊封氫化物官能化聚矽氧烷阻止交聯反應。在一個實施例中，囊封劑為聚胺基甲酸酯-1、聚胺基甲酸酯-11、聚胺基甲酸酯-14、聚胺基甲酸酯-6、聚胺基甲酸酯-2、聚胺基甲酸酯-18或其混合物。*在*一個實施例中，囊封劑為聚胺基甲酸酯-1。在一個實施例中，可藉由蒸發囊封劑、降解囊封劑、使囊封劑相變、使囊封劑化學降解、使囊封劑去活化、使用振動能或使用電磁波來降低或消除囊封劑之活性以減緩交聯反應。在一個實施例中，可藉由蒸發囊封劑、降解囊封劑、使囊封劑相變、使囊封劑化學降解、使囊封劑去活化、使用振動能或使用電磁波來降低或消除囊封劑之活性以阻止交聯反應。在一個實施例中，囊封劑之去活化可藉由暴露於化學物質、熱或光來觸發。在一個實施例中，化學物質為氧化劑。在一個實施例中，化學物質為還原劑。在一個實施例中，氧化劑為氧氣。在一個實施例中，囊封劑為揮發性囊封劑。在一個實施例中，囊封劑為電磁驅動囊封劑。在一個實施例中，囊封劑為感熱性囊封劑。在一個實施例中，囊封劑為冷敏感性囊封劑。在一個實施例中，囊封劑為聲驅動囊封劑。在一個實施例中，過渡金屬為鉑。*在*一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:10與約1:100之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約

1:15與約1:90之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:25與約1:70之間。在一個實施例中，乙烯基與官能性氫化物莫耳比在約1:30與約1:60之間。在一個實施例中，組合物在約25℃下之黏度在約5,000與700,000 cSt或cP之間。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷係選自由以下組成之群：乙烯基封端之聚二甲基矽氧烷；乙烯基封端之二苯基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；乙烯基封端之聚苯基甲基矽氧烷、乙烯基苯基甲基封端之乙烯基苯基矽氧烷-苯基甲基矽氧烷共聚物；乙烯基封端之三氟丙基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；乙烯基封端之二乙基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；三甲基矽烷氧基封端之乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；矽烷醇封端之乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；乙烯基甲基矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物，乙烯基膠；乙烯基甲基矽氧烷均聚物；乙烯基T結構聚合物；乙烯基Q結構聚合物；單乙烯基封端之聚二甲基矽氧烷；乙烯基甲基矽氧烷三元共聚物；乙烯基甲氧基矽烷均聚物及其組合。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷為烷基封端。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷係選自由以下組成之群：氫化物封端之聚二甲基矽氧烷；氫化物封端之聚苯基-(二甲基氫烷氧基)矽氧烷；氫化物封端之甲基氫矽氧烷-苯基甲基矽氧烷共聚物；三甲基矽烷氧基封端之甲基氫矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物；三甲基矽烷氧基封端之聚甲基氫矽氧烷；聚乙基氫矽氧烷、三乙基矽氧烷、甲基氫矽氧烷-苯基辛基甲基矽氧烷共聚物；甲基氫矽氧烷-苯基辛基甲基矽氧烷三元共聚物及其組合。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷包含三甲基矽烷氧基封端之甲基氫矽氧烷-二甲基矽氧烷共聚物。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷之百分比SiH含量在約3與約45%之間；或SiH含量在約0.5

與約10 mmol/g之間；或兩者之組合。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下之黏度為約5至約11,000 cSt或cP。在一個實施例中，氫化物官能化聚矽氧烷具有平均至少2個Si-H單元。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷為式IIa之聚合物，且氫化物官能化聚矽氧烷為式III之聚合物：



IIa及



III

其中：$R^{1a'}$、$R^{3a'}$、$R^{4a'}$、$R^{5a'}$、$R^{6a'}$、$R^{8a'}$、$R^{9a'}$及$R^{10a'}$各自獨立地為C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基或C_{1-20}烷氧基；p及q各自獨立地為介於10與6000之間的整數；R^{1b}、R^{2b}、R^{3b}、R^{6b}、R^{7b}及R^{8b}為C_{1-20}烷基；R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}、R^{10b}、R^{7b}各自獨立地選自由以下組成之群：氫、C_{1-20}烷基、C_{2-20}烯基、C_{5-10}芳基、羥基及C_{1-20}烷氧基，其中R^{4b}、R^{5b}、R^{9b}、R^{10b}中之至少兩者為氫；及m及n各自獨立地為介於10與6000之間的整數。在一個實施例中，組合物進一步包含選自由以下組成之群的試劑：防曬劑、抗老化劑、抗痤瘡劑、抗皺紋劑、淡斑劑、抗氧化劑及維生素。在一個實施例中，組合物進一步包含一或多種感官調節劑、黏性調節劑、延展性增強劑、稀釋劑、黏著改質劑、光學改質劑、粒子、揮發性矽氧烷、乳化劑、潤膚劑、界面活性劑、增稠劑、溶劑、成膜劑、保濕劑、防腐劑或顏料。*在*一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約150,000與約185,000 cSt或cP之間，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度在約30與約100 cSt或cP之間。*在*一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt或cP，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約45 cSt或cP。*在*一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt或cP，且氫化物

官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約50 cSt或cP。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt或cP，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約100 cSt或cP。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約165,000 cSt或cP，且氫化物官能化聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約500 cSt或cP。在一個實施例中，乙烯基官能化有機聚矽氧烷在約25℃下的黏度為約10,000 cSt或cP。在一個實施例中，組合物進一步包含強化成分。在一個實施例中，強化成分係選自由以下組成之群：雲母、氧化鋅、二氧化鈦、氧化鋁、黏土、二氧化矽、經表面處理之雲母、經表面處理之氧化鋅、經表面處理之二氧化鈦、經表面處理之氧化鋁、經表面處理之黏土及經表面處理之二氧化矽。

【0528】 在一個實施例中，本文提供一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及(ii)將該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，本文提供一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存

在一起而無顯著交聯；及(ii)將該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【0529】 在一個實施例中，本文提供一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及(ii)將該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。*在*一個實施例中，本文提供一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：(i)將組合物施用至該個體之*該*皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及(ii)將該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由蒸發囊封劑將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由蒸發囊封劑將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將囊封劑吸收至另一相中將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將囊封劑吸收至另一相中將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將囊封劑吸收至個體之皮膚中將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將

囊封劑吸收至個體之皮膚中將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將囊封劑吸收至形成錯合物之另一成分中將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法包含藉由將囊封劑吸收至形成錯合物之另一成分中將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將囊封劑轉化成具有過渡金屬之非錯合物將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由將囊封劑轉化成具有氫化物官能化聚矽氧烷之非錯合物將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用熱將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用熱將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由冷卻組合物將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由冷卻組合物將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用吹乾產生之熱將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用吹乾產生之熱將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用超音波將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用超音波將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用電磁波將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用電磁波將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用可見光將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用可見光將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用紫外光將囊封劑與過渡金屬分離。在一個

實施例中，該方法進一步包含藉由使用紫外光將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用紅外輻射將囊封劑與過渡金屬分離。在一個實施例中，該方法進一步包含藉由使用紅外輻射將囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離。在一個實施例中，組合物在個體之皮膚上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之角蛋白基底上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之毛髮上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之黏膜表面上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之皮膚上的醫療裝置上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之皮膚上的穿戴式裝置上形成膜。*在*一個實施例中，組合物在個體之皮膜層上形成膜。在一個實施例中，該方法進一步包含使用可見光分解囊封劑且釋放過渡金屬。在一個實施例中，該方法進一步包含使用可見光分解囊封劑且釋放氫化物官能化聚矽氧烷。

【0530】在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一種囊封劑與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一

種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一種囊封劑與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一種囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。*在*一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一種囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種不飽和有機聚合物；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，囊封劑之濃度足以減緩不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約

30、90或180天或持續約1、2或3年。在一個實施例中，囊封劑之濃度足以阻止不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30、90或180天或持續約1、2或3年。在一個實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下交聯反應之反應速率的約10%、1%、0.1%、0.01%、0.001%、0.0001%、0.00001%、0.000001%或0.0000001%。在一個實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之不飽和有機聚合物與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應的反應速率阻止至無囊封劑下交聯反應之反應速率的約10%、1%、0.1%、0.01%、0.001%、0.0001%、0.00001%、0.000001%或0.0000001%。在一個實施例中，囊封劑之濃度為約1、10、20、30、40、50、60、70、80、90、95、99或99.9重量%。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬催化劑之間的莫耳比為約10^7:1、10^6:1、10^5:1、10^4:1、10^3:1、10^2:1、10:1、1:1、1:2、1:5或1:10。*在*一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約107:1、106:1、105:1、104:1、103:1、102:1、10:1、1:1、1:2、1:5或1:10。

【0531】 在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種組合物，其包含(a)鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧

烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一種囊封劑與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一種囊封劑與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一種囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。*在*一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法包含將該組合物中之至少一

種囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，囊封劑之濃度足以減緩乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30、90或180天或持續約1、2或3年。在一個實施例中，囊封劑之濃度足以阻止乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起，而在約25℃下無顯著交聯持續約30、90或180天或持續約1、2或3年。在一個實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應的反應速率減緩至無囊封劑下交聯反應之反應速率的約10%、1%、0.1%、0.01%、0.001%、0.0001%、0.00001%、0.000001%或0.0000001%。在一個實施例中，囊封劑之濃度足以將在約25℃下之乙烯基官能化有機聚矽氧烷與氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應的反應速率阻止至無囊封劑下交聯反應之反應速率的約10%、1%、0.1%、0.01%、0.001%、0.0001%、0.00001%、0.000001%或0.0000001%。在一個實施例中，囊封劑之濃度為約1、10、20、30、40、50、60、70、80、90、95、99或99.9重量%。在一個實施例中，囊封劑與過渡金屬催化劑之間的莫耳比為約10^7:1、10^6:1、10^5:1、10^4:1、10^3:1、10^2:1、10:1、1:1、1:2、1:5或1:10。在一個實施例中，囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷之間的莫耳比為約107:1、106:1、105:1、

104:1、103:1、102:1、10:1、1:1、1:2、1:5或1:10。

【0532】 在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種二乙烯基二矽氧烷與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種囊封劑與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種囊封劑與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官

能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。在一個實施例中，本文提供一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

7. 實例

【0533】 用於實例1、2、3、4及5中之測試程序描述如下。

【0534】 **指觸乾燥時間**：所測試調配物之指觸乾燥時間藉由如下文所述之修改的ASTM D5895-03方法(「用於在有機塗層成膜期間使用機械記錄器評估乾燥或固化之標準測試方法」)活體外確定。此等測試模擬了所測試調配物對皮膚(在本文中稱為「生物皮膚」)之行為。將測試調配物施用於約100微米厚之一片聚胺基甲酸酯基底，但隨後由於蒸發此厚度快速降低。使測試調配物在室溫及環境濕度下在基底上固化，直至其光澤不再下降，如藉由裸眼所確定。隨後將一片多孔聚丙烯膜(清潔及清除控油膜) (1.5 cm×4 cm，對應於0.59吋×1.57吋)小心地鋪在測試調配物之表面而不干擾其。隨後將重量(15 g；1 cm寬、2 cm長及4.5 cm高，對應於0.39吋寬、0.79吋長及1.77吋高)置放於聚丙烯薄片之頂部，使得由重量之長度及寬度界定之重量側與樣品接觸。兩秒後，移除重量且小心地自測試調配物剝離聚丙烯薄片。隨後，藉由裸眼(亦即，不使用放大鏡裝置)對聚

丙烯薄片進行視覺檢查，確定其上是否存在任何測試調配物及固化膜表面是否受損。每次使用新聚丙烯薄片，在未經歷上文提及之重量的測試調配物之區域上約每15秒重複此測試。將不再在聚丙烯薄片上觀測到固化膜表面受損之時間確定為測試調配物之活體外指觸乾燥時間。

【0535】 **生物皮膚乾透時間**：所測試調配物之乾透時間藉由如下文所述之修改的ASTM D5895-03方法(「用於在有機塗層成膜期間使用機械記錄器評估乾燥或固化之標準測試方法」)活體外確定。此等測試模擬了所測試調配物對皮膚(亦即生物皮膚)之行為。將測試調配物施用於約100微米厚之一片聚胺基甲酸酯基底，但隨後由於蒸發此厚度快速降低。使測試調配物在室溫及環境濕度下在基底上固化，直至其光澤不再下降，如藉由裸眼所確定。隨後將一片多孔聚丙烯膜(清潔及清除控油膜) (1.5 cm×4 cm，對應於0.59吋×1.57吋)小心地鋪在測試調配物之表面而不干擾其。隨後將重量(15 g；1 cm寬、2 cm長及4.5 cm高，對應於0.39吋寬、0.79吋長及1.77吋高)置放於薄片之頂部，使得由重量之長度及寬度界定之重量側與樣品接觸。兩秒後，移除重量且小心地自測試調配物剝離薄片。隨後，藉由裸眼(亦即，不使用放大鏡裝置)對薄片進行視覺檢查，確定其上是否存在任何測試調配物。每次使用新薄片，在未經歷上文提及之重量的測試調配物之區域上約每15秒重複此測試。將不再在吸收油紙上觀測到測試組合物之時間確定為測試調配物之生物皮膚乾透時間。

【0536】 **手乾透時間**：手乾透時間與上文所述之生物皮膚乾透時間相同，不同之處在於將測試調配物施用於手之背側上，而非施用於生物皮膚基底上。

【0537】 **每單位長度之黏著剝離力**：此黏著力之測試方法根據

ASTM C794彈性接合封閉劑之黏著-剝離產生。可使用安裝有延伸夾具幾何結構之具有100N測力計(Instron #2519-103)的Instron 3342單管張力/壓縮測試系統(Instron，Norwood，MA)，1/32"厚的聚丙烯薄片作為測試基底。其他類似設備及其他軟式可撓性測試基底亦可用於量測剝離力。材料及將測試組合物施用至所選擇基底描述如下：將測試組合物施用至基底上，隨後沿間隔物邊緣來回滑動玻璃片，以沈積光滑且均勻之測試組合物層。在室溫及環境濕度下，使測試組合物在該區域上無接觸地靜置24小時。隨後將0.75"寬的聚矽氧膠帶(Mepitac)置放於膜頂部，以完全覆蓋聚丙烯基底之膜表面。量測之前使樣本在室溫及環境濕度下在該區域上無接觸地靜置24小時。對於每種所測試材料，量測至少3個樣品，且記錄量測之平均剝離力及標準差。用手在一端處部分剝離覆蓋有聚矽氧膠帶之測試樣本，將足夠的覆蓋有聚矽氧膠帶之膜與聚丙烯基底分離，以實現藉由儀器之延伸夾具幾何結構安裝板進行的有效夾持。確保每一剝離面在其自身儀器夾具中。確保條帶實質上平行於幾何結構夾持。以1 mm/s的速率進行延伸測試，直至兩個剝離條帶彼此完全分離。記錄剝離力相對於時間資料。藉由對實驗期間儀器量測出的瞬時力(N)求平均值來計算樣品的平均剝離力(N/m)，該實驗藉由樣品寬度(0.75"或0.019 m)標準化。

7.1 實例1：

【0538】步驟1A：用額外二乙烯基二矽氧烷(DVDS)滴定Karstedt催化劑(Pt/DVDS) (使用或不使用來自聚矽氧流體稀釋劑PMX-1184之額外稀釋)。參見表1A。

【0539】 表1A

組合物參考編號	Pt/DVDS (g)	DVDS (g)	PMX-1184 (g)
AAA-034-50-A1	1	0	9
AAA-034-50-A2	1	0.005-2.0	9
AAA-034-50-A3	1	2.0-50	9

【0540】 在步驟1A中，將每種組合物之所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌。

【0541】 步驟1B：乙烯基與氫化物官能性有機聚矽氧烷之混合物(含有50-75% VS165K、5-15%XL-11、5-15% R812S之OPM-003)，以及來自步驟1A之Karstedt/DVDS滴定物。參見表1B。

【0542】 表1B

組合物參考編號	OPM-003	PMX-1184	AAA-034-50-A (Pt/DVDS/PMX) 0.4g
AAA-034-50-B1	4g	5g	AAA-034-50-A1
AAA-034-50-B2			AAA-034-50-A2
AAA-034-50-B3			AAA-034-50-A3

【0543】 在步驟1B中，將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌。在表1B中所列之組合物中，包含AAA-034-50-A2之組合物AAA-034-50-B2具有最佳穩定性及固化。

【0544】 步驟1Ca：在稀釋劑(步驟1試驗A-55% OPM-003與45% PMX-1184聚矽氧流體混合)與AAA-034-50-A2中，步驟1A之混合物及乙烯基與氫化物官能性有機聚矽氧烷之混合物，使用或不使用其他官能性賦形劑。參見表1Ca。

【0545】 表1Ca

組合物參考編號	AAA-034-50-A2	步驟1 試驗A	耐綸 10-I2	KSG-710	甘油	VDM/ VQM
AAA-034-50-C1a	1g	9g	0			
AAA-034-50-C2a		8.7g	0.3g	0		
AAA-034-50-C3a		8.7g	0	0.3g	0	
AAA-034-50-C4a		8.4g	0.3g	0.3g	0	
AAA-034-50-C5a		8.0g	0.3g	0.3g	0.4g	0
AAA-034-50-C6a		8.0g	0	0.3g	0.7g	0
AAA-034-50-C7a		8.0g	0.5g	0		VQM2050 - 0.5g
AAA-034-50-C8a		8.0g	0.5g			VQM6 - 0.5g
AAA-034-50-C9a		8.0g	0.5g			VDM200 - 0.5g
AAA-034-50-C10a		8.0g	0.5g			VDM181-83 - 0.5g

【0546】 在步驟1Ca中，將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚。

【0547】 現在描述步驟1Ca之結果：

【0548】 AAA-034-50-C1a：所得膜較薄且具有光澤，具有砂礫狀質感。該膜在5分鐘內固化。

【0549】 AAA-034-50-C2a：該膜在5分鐘內固化。

【0550】 AAA-034-50-C3a：添加KSG-710使得膜更厚(類似於耐綸的添加)，但耐久性略差。該膜在5分鐘內固化。

【0551】 AAA-034-50-C4a：關於光澤及質感的結果類似於AAA-034-50-C2a及AAA-034-50-C3a之結果。該膜在5分鐘內固化。

【0552】 AAA-034-50-C5a：添加甘油有助於使膜略微光滑及軟化，但質感仍為砂礫狀。該膜在5分鐘內固化。

【0553】 AAA-034-50-C6a： 結果與AAA-034-50-C5a基本上相同。

【0554】 AAA-034-50-C7a：該膜在5分鐘乾燥。所得膜為黏性的，但仍具有一定質感。

【0555】 AAA-034-50-C8a：該膜在4分鐘乾燥。移除後所得膜呈片狀，但仍具有一定質感。

【0556】 AAA-034-50-C9a：該膜在6分鐘乾燥。所得膜為黏性的，但仍具有一定質感。

【0557】 AAA-034-50-C10a：該膜在6分鐘乾燥。移除後所得膜呈片狀，但仍具有一定質感，不過比AAA-034-50-C7a、AAA-034-50-C8a及AAA-034-50-C9a略軟。

7.2 實例2：

【0558】 異雙官能性有機聚矽氧烷與AAA-034-50-A2之混合物。參見表2a。

【0559】 表2a

組合物參考編號	AAA-034-50-A2	C=C-PDMS-SiH系列(Gelest) 4.5g
AAA-034-50-D1a	0.5g	HV-12 (苯基) 4.5g
AAA-034-50-D2a		HV-15 (50 cSt，MW 2500) 4.5g
AAA-034-50-D3a		HV-22 (200 cSt，MW 10000) 4.5g
AAA-034-50-D4a		HV-31 (1000 cSt，MW 50000) 4.5g

【0560】 將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌。

【0561】 對於實例2中之每種組合物，此類組合物在1天、7天及1個月後不定型。1個月後所有均保持流體。

7.3 實例3：

【0562】 具有不同尺寸及結構之乙烯基有機聚矽氧烷與AAA-034-50-A2及XL-11氫化物之混合物。參見表3a。

【0563】 表3a

組合物參考編號	AAA-034-50-A2	XL-11	PMX-1184	VS系列 4g
AAA-034-50-D1a	1g	1g	4g	VS250 (0.22 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D2a				VS500 (0.15 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D3a				VS1000 (0.11 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D4a				VS5000 (0.06 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D5a				VS10000 (0.05 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D6a				VS65000 (0.03 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D7a				VS165000 (0.015 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D8a				VDM500 (1.3 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D9a				VDM65000 (0.28 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D10a				VDM181-83 4g
AAA-034-50-D11a				VQM6 - 6KcP (0.22 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D12a				VQM60 - 60KcP (0.20 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D13a				VQM1040 - 15KcP (0.40 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D14a				VQM2050 - 500cP (1.1 mmol/g) 4g

【0564】 將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚(手)及生物皮膚。

【0565】 現在描述實例3之結果：

【0566】 AAA-034-50-D1a：1週後保持流體；2週後變成較軟凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為5.5分鐘。

【0567】 AAA-034-50-D2a：72小時後更軟的凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為5分鐘。

【0568】 AAA-034-50-D3a：72小時後較軟的凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為5.5分鐘。

【0569】 AAA-034-50-D4a：72小時後較硬的凝膠。手：乾透時間為3分鐘且生物皮膚：乾透時間為4.5分鐘。

【0570】 AAA-034-50-D5a：乾燥發黏；72小時後更硬的凝膠。手：乾透時間為2分鐘且生物皮膚：乾透時間為4.5分鐘。

【0571】 AAA-034-50-D6a：乾燥發黏；5.0小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為2.25分鐘且生物皮膚：乾透時間為7分鐘。

【0572】 AAA-034-50-D7a：5.0小時後固化。手：乾透時間為3分鐘且生物皮膚：乾透時間為5.5分鐘。

【0573】 AAA-034-50-D8a：48小時後保持流體。手：乾透時間為4.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為10分鐘。

【0574】 AAA-034-50-D9a：18小時後固化。手：乾透時間為5分鐘且生物皮膚：乾透時間為9分鐘。

【0575】 AAA-034-50-D10a：48小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為6分鐘且生物皮膚：乾透時間為15分鐘。

【0576】 AAA-034-50-D11a：48小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為4.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為8分鐘。

【0577】 AAA-034-50-D12a：48小時後厚得多的流體。手：乾透時間為4分鐘且生物皮膚：乾透時間為10分鐘。

【0578】 AAA-034-50-D13a：48小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為3分鐘且生物皮膚：乾透時間為8分鐘。

【0579】 AAA-034-50-D14a：1週後保持流體；2週後變成較軟凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為7分鐘。

7.4 實例4：

【0580】 具有不同氫化物密度之支化氫化物有機聚矽氧烷與AAA-034-50-A2及VS250 (250cSt線性乙烯基末端有機聚矽氧烷)之混合物。參

見表4a。

【0581】 表4a

10/1/2018	AAA-034-50-A2	VS250	PMX-1184	VS系列 4g
AAA-034-50-F1a	1g	4g	4g	XL10 (7.55 mmol/g，45cSt) 1g
AAA-034-50-F2a				XL11 (4.35 mmol/g，45cSt) 1g
AAA-034-50-F3a				XL15 (3.15 mmol/g，40cSt) 1g
AAA-034-50-F4a				XL17 (1.95 mmol/g，50cSt) 1g
AAA-034-50-F5a				XL14 (1.10 mmol/g，40cSt) 1g

【0582】 將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚(手)及生物皮膚。

【0583】 現在描述實例4之結果。

【0584】 所有組合物在儲存於冷凍器中後仍為流體。

【0585】 AAA-034-50-F1a：手乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚乾透時間為6分鐘。

【0586】 AAA-034-50-F2a：手乾透時間為4.5分鐘且生物皮膚乾透時間為6.25分鐘。

【0587】 AAA-034-50-F3a：手乾透時間為4分鐘且生物皮膚乾透時間為5分鐘。

【0588】 AAA-034-50-F4a：手乾透時間為6分鐘且生物皮膚乾透時間為7分鐘。

【0589】 AAA-034-50-F5a：手乾透時間為9分鐘且生物皮膚乾透時間為9分鐘。

7.5 實例5：

【0590】 步驟1Cb：在稀釋劑(步驟1試驗A-55% OPM-003與45%

PMX-1184聚矽氧流體混合)AAA-034-50-A3中，步驟1A之混合物及乙烯基與氫化物官能性有機聚矽氧烷之混合物，使用或不使用其他官能性賦形劑。參見表1Cb。

【0591】 表1Cb

組合物參考編號	AAA-034-50-A3	步驟1試驗A	耐綸10-I2	KSG-710	甘油	VDM/ VQM
AAA-034-50-C1b	1g	9g	0			
AAA-034-50-C2b		8.7g	0.3g	0		
AAA-034-50-C3b		8.7g	0	0.3g	0	
AAA-034-50-C4b		8.4g	0.3g	0.3g	0	
AAA-034-50-C5b		8.0g	0.3g	0.3g	0.4g	0
AAA-034-50-C6b		8.0g	0	0.3g	0.7g	0
AAA-034-50-C7b		8.0g	0.5g	0		VQM2050 0.5g
AAA-034-50-C8b		8.0g	0.5g			VQM6 0.5g
AAA-034-50-C9b		8.0g	0.5g			VDM200 0.5g
AAA-034-50-C10b		8.0g	0.5g			VDM181-83 0.5g

【0592】 在步驟1Cb中，將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚。

【0593】 現在描述步驟1Cb之結果：

【0594】 AAA-034-50-C1b：所得膜較薄且具有光澤，具有砂礫狀質感。該膜在5分鐘內固化且隔夜不具有耐久性。

【0595】 AAA-034-50-C2b：添加耐綸並不有助於光澤性，且質感為砂礫狀。膜在5分鐘內固化，且隔夜展現出比AAA-034-50-C1b略好的耐久性。

【0596】 AAA-034-50-C3b：添加KSG-710使得膜更厚(類似於耐綸的添加)，但耐久性略差。

【0597】 AAA-034-50-C4b：關於光澤及質感的結果類似於AAA-034-50-C2b及AAA-034-50-C3b之結果。

【0598】 AAA-034-50-C5b：添加甘油有助於使膜略微光滑及軟化，但質感仍為砂礫狀。

【0599】 AAA-034-50-C6b：結果與AAA-034-50-C5b基本上相同。

【0600】 AAA-034-50-C7b：該膜在5分鐘乾燥。所得膜為黏性的，但仍具有一定質感。

【0601】 AAA-034-50-C8b：該膜在4分鐘乾燥。移除後所得膜呈片狀，但仍具有一定質感。

【0602】 AAA-034-50-C9b：該膜在6分鐘乾燥。所得膜為黏性的，但仍具有一定質感。

【0603】 AAA-034-50-C10b：該膜在6分鐘乾燥。移除後所得膜呈片狀，但仍具有一定質感，不過比AAA-034-50-C7b、AAA-034-50-C8b及AAA-034-50-C9b略軟。

7.6實例6：

【0604】 異雙官能性有機聚矽氧烷與AAA-034-50-A3之混合物。參見表2b。

【0605】 表2b

組合物參考編號	AAA-034-50-A3	C=C-PDMS-SiH系列(Gelest) 4.5g
AAA-034-50-D1b	0.5g	HV-12 (苯基) 4.5g
AAA-034-50-D2b		HV-15 (50 cSt，MW 2500) 4.5g
AAA-034-50-D3b		HV-22 (200 cSt，MW 10000) 4.5g
AAA-034-50-D4b		HV-31 (1000 cSt，MW 50000) 4.5g

【0606】 將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌。

【0607】 對於實例5中之每種組合物，此類組合物在1天、7天及1個月後不凝固。1個月後所有均保持流體。

7.7 實例7：

【0608】 具有不同尺寸及結構之乙烯基有機聚矽氧烷與AAA-034-50-A3及XL-11氫化物之混合物。參見表3b。

【0609】 表3b

組合物參考編號	AAA-034-50-A3	XL-11	PMX-1184	VS系列 4g
AAA-034-50-D1b	1g	1g	4g	VS250 (0.22 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D2b				VS500 (0.15 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D3b				VS1000 (0.11 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D4b				VS5000 (0.06 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D5b				VS10000 (0.05 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D6b				VS65000 (0.03 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D7b				VS165000 (0.015 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D8b				VDM500 (1.3 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D9b				VDM65000 (0.28 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D10b				VDM181-83 4g
AAA-034-50-D11b				VQM6 - 6KcP (0.22 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D12b				VQM60 - 60KcP (0.20 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D13b				VQM1040 - 15KcP (0.40 mmol/g) 4g
AAA-034-50-D14b				VQM2050 - 500cP (1.1 mmol/g) 4g

【0610】 將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚(手)及生物皮膚。

【0611】 現在描述實例7之結果：

【0612】 AAA-034-50-D1b：1週後保持流體；2週後變成較軟凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為5.5分鐘。

【0613】 AAA-034-50-D2b：72小時後更軟的凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為5分鐘。

【0614】 AAA-034-50-D3b：72小時後較軟的凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為5.5分鐘。

【0615】 AAA-034-50-D4b：72小時後較硬的凝膠。手：乾透時間為3分鐘且生物皮膚：乾透時間為4.5分鐘。

【0616】 AAA-034-50-D5b：乾燥發黏；72小時後更硬的凝膠。手：乾透時間為2分鐘且生物皮膚：乾透時間為4.5分鐘。

【0617】 AAA-034-50-D6b：乾燥發黏；5.0小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為2.25分鐘且生物皮膚：乾透時間為7分鐘。

【0618】 AAA-034-50-D7b：5.0小時後固化。手：乾透時間為3分鐘且生物皮膚：乾透時間為5.5分鐘。

【0619】 AAA-034-50-D8b：48小時後保持流體。手：乾透時間為4.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為10分鐘。

【0620】 AAA-034-50-D9b：18小時後固化。手：乾透時間為5分鐘且生物皮膚：乾透時間為9分鐘。

【0621】 AAA-034-50-D10b：48小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為6分鐘且生物皮膚：乾透時間為15分鐘。

【0622】 AAA-034-50-D11b：48小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為4.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為8分鐘。

【0623】 AAA-034-50-D12b：48小時後厚得多的流體。手：乾透時間為4分鐘且生物皮膚：乾透時間為10分鐘。

【0624】 AAA-034-50-D13b：48小時後固化(凝膠)。手：乾透時間

為3分鐘且生物皮膚：乾透時間為8分鐘。

【0625】 AAA-034-50-D14b：1週後保持流體；2週後變成較軟凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為7分鐘。

7.8 實例8：

【0626】 具有不同氫化物密度之支化氫化物有機聚矽氧烷與AAA-034-50-A3及VS250 (250cSt線性乙烯基末端有機聚矽氧烷)之混合物。參見表4b。

【0627】 表4b

10/1/2018	AAA-034-50-A3	VS250	PMX-1184	VS系列 4g
AAA-034-50-F1b	1g	4g	4g	XL10 (7.55 mmol/g，45cSt) 1g
AAA-034-50-F2b				XL11 (4.35 mmol/g，45cSt) 1g
AAA-034-50-F3b				XL15 (3.15 mmol/g，40cSt) 1g
AAA-034-50-F4b				XL17 (1.95 mmol/g，50cSt) 1g
AAA-034-50-F5b				XL14 (1.10 mmol/g，40cSt) 1g

【0628】 將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚(手)及生物皮膚。

【0629】 現在描述實例8之結果。

【0630】 所有組合物在儲存於冷凍器中後仍為流體。

【0631】 AAA-034-50-F1b：手乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚乾透時間為6分鐘。

【0632】 AAA-034-50-F2b：手乾透時間為4.5分鐘且生物皮膚乾透時間為6.25分鐘。

【0633】 AAA-034-50-F3b：手乾透時間為4分鐘且生物皮膚乾透時間為5分鐘。

【0634】 AAA-034-50-F4b：手乾透時間為6分鐘且生物皮膚乾透時

間為7分鐘。

【0635】 AAA-034-50-F5b：手乾透時間為9分鐘且生物皮膚乾透時間為9分鐘。

7.9 實例9：

【0636】 溶劑蒸發製程之示意性圖示呈現於圖3中。在此方法中，將不可溶於水之囊封劑溶解於不可與水混溶的揮發性有機溶劑中，例如二氯甲烷或氯仿或二矽氧烷或異十二烷中，催化劑亦溶解或分散至該有機溶劑中。將所得溶液逐滴添加至具有適合之穩定劑的攪拌水溶液中，以形成含有經囊封材料之聚合物小液滴。核材料亦可替代地分散或溶解於此水溶液中。在合理老化時間之後，使液滴硬化以產生相應聚合物微囊。此硬化製程藉由以下方式實現：藉由溶劑蒸發(藉由熱或減壓)或藉由溶劑萃取(用作為沈澱劑之第三液體)自聚合物液滴移除溶劑。

7.10 實例10：

【0637】 步驟1AA：用額外己二烯(HD)滴定Pt/己二烯(Pt/HD) (使用或不使用來自異十二烷(IDD)稀釋劑之額外稀釋)。參見表1A。

【0638】 表5A

組合物參考編號	Pt/HD (g)	HD (g)	異十二烷(g)
AAA-034-50-AA1	1	0	9
AAA-034-50-AA2	1	0.005-2.0	9
AAA-034-50-AA3	1	2.0-50	9

【0639】 在步驟1AA中，將每種組合物之所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌。

【0640】 步驟1BB：不飽和有機聚合物與氫化物官能性有機聚矽氧烷之混合物(含有50-75% 1,4-丁二醇二丙烯酸酯、5-15% XL-11、5-15%

R812S之OPM-001)，使用來自步驟1AA之Pt/HD滴定。參見表5B。

【0641】 表5B

組合物參考編號	OPM-001	異十二烷	AAA-034-50-AA (Pt/HD/IDD) 0.4g
AAA-034-50-BB1	4g	5g	AAA-034-50-A1
AAA-034-50-BB2			AAA-034-50-A2
AAA-034-50-BB3			AAA-034-50-A3

【0642】 在步驟1BB中，將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌。在表1B中所列之組合物中，包含AAA-034-50-AA2之組合物AAA-034-50-BB2具有最佳穩定性及固化。

【0643】 步驟1CCa：在稀釋劑(步驟1試驗AA：55% OPM-001與45% IDD混合)AAA-034-50-AA2中，步驟1AA之混合物及不飽和有機聚合物與氫化物官能性有機聚矽氧烷之混合物，使用或不使用其他官能性賦形劑。參見表5Ca。

【0644】 表5Ca

組合物參考編號	AAA-034-50-AA2	步驟1試驗AA	耐綸10-I2	KSG-710	甘油	VDM/ VQM
AAA-034-50-CC1a	1g	9g	0			
AAA-034-50-CC2a		8.7g	0.3g	0		
AAA-034-50-CC3a		8.7g	0	0.3g	0	
AAA-034-50-CC4a		8.4g	0.3g	0.3g	0	
AAA-034-50-CC5a		8.0g	0.3g	0.3g	0.4g	0
AAA-034-50-CC6a		8.0g	0	0.3g	0.7g	0
AAA-034-50-CC7a		8.0g	0.5g	0		VQM2050 - 0.5g
AAA-034-50-CC8a		8.0g	0.5g			VQM6 - 0.5g
AAA-034-50-CC9a		8.0g	0.5g			VDM200 - 0.5g
AAA-034-50-CC10a		8.0g	0.5g			VDM181-83 - 0.5g

【0645】 在步驟CCa中，將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚。

【0646】 現在描述步驟1CCa之結果：

【0647】 AAA-034-50-CC1a：所得膜較薄且具有光澤，具有砂礫狀質感。該膜在5分鐘內固化。

【0648】 AAA-034-50-CC2a：該膜在5分鐘內固化。

【0649】 AAA-034-50-CC3a：添加KSG-710使得膜更厚(類似於耐綸的添加)，但耐久性略差。該膜在5分鐘內固化。

【0650】 AAA-034-50-CC4a：關於光澤及質感的結果類似於AAA-034-50-CC2a及AAA-034-50-CC3a之結果。該膜在5分鐘內固化。

【0651】 AAA-034-50-CC5a：添加甘油有助於使膜略微光滑及軟化，但質感仍為砂礫狀。該膜在5分鐘內固化。

【0652】 AAA-034-50-CC6a：結果與AAA-034-50-CC5a基本上相同。

【0653】 AAA-034-50-CC7a：該膜在5分鐘乾燥。所得膜為黏性的，但仍具有一定質感。

【0654】 AAA-034-50-CC8a：該膜在4分鐘乾燥。移除後所得膜呈片狀，但仍具有一定質感。

【0655】 AAA-034-50-CC9a：該膜在6分鐘乾燥。所得膜為黏性的，但仍具有一定質感。

【0656】 AAA-034-50-CC10a：該膜在6分鐘乾燥。移除後所得膜呈片狀，但仍具有一定質感，不過比AAA-034-50-CC7a、AAA-034-50-CC8a及AAA-034-50-CC9a略軟。

7.2 實例11：

【0657】 異雙官能性有機聚矽氧烷與AAA-034-50-AA2之混合物。

參見表6a。

【0658】 表6a

組合物參考編號	AAA-034-50-AA2	C=C-PDMS-SiH系列(Gelest) 4.5g
AAA-034-50-DD1a	0.5g	HV-12 (苯基) 4.5g
AAA-034-50-DD2a		HV-15 (50 cSt，MW 2500) 4.5g
AAA-034-50-DD3a		HV-22 (200 cSt，MW 10000) 4.5g
AAA-034-50-DD4a		HV-31 (1000 cSt，MW 50000) 4.5g

【0659】 將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌。

【0660】 對於實例11中之每種組合物，此類組合物在1天、7天及1個月後不凝固。1個月後所有均保持流體。

7.3 實例12：

【0661】 具有不同尺寸及結構之不飽和有機聚合物與AAA-034-50-AA2及XL-11氫化物之混合物。參見表7a。

【0662】 表7a

組合物參考編號	AAA-034-50-AA2	XL-11	IDD	VS系列 4g
AAA-034-50-DD1a	1g	1g	4g	VS250 (0.22 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD2a				VS500 (0.15 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD3a				VS1000 (0.11 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD4a				VS5000 (0.06 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD5a				VS10000 (0.05 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD6a				VS65000 (0.03 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD7a				VS165000 (0.015 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD8a				VDM500 (1.3 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD9a				VDM65000 (0.28 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD10a				VDM181-83 4g
AAA-034-50-DD11a				VQM6 - 6KcP (0.22 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD12a				VQM60 - 60KcP (0.20 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD13a				VQM1040 - 15KcP (0.40 mmol/g) 4g
AAA-034-50-DD14a				VQM2050 - 500cP (1.1 mmol/g) 4g

【0663】 將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚(手)及生物皮膚。

【0664】 現在描述實例12之結果：

【0665】 AAA-034-50-DD1a：1週後保持流體；2週後變成較軟凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為5.5分鐘。

【0666】 AAA-034-50-DD2a：72小時後更軟的凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為5分鐘。

【0667】 AAA-034-50-DD3a：72小時後較軟的凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為5.5分鐘。

【0668】 AAA-034-50-DD4a：72小時後較硬的凝膠。手：乾透時間為3分鐘且生物皮膚：乾透時間為4.5分鐘。

【0669】 AAA-034-50-DD5a：乾燥發黏；72小時後更硬的凝膠。手：乾透時間為2分鐘且生物皮膚：乾透時間為4.5分鐘。

【0670】 AAA-034-50-DD6a：乾燥發黏；5.0小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為2.25分鐘且生物皮膚：乾透時間為7分鐘。

【0671】 AAA-034-50-DD7a：5.0小時後固化。手：乾透時間為3分鐘且生物皮膚：乾透時間為5.5分鐘。

【0672】 AAA-034-50-DD8a：48小時後保持流體。手：乾透時間為4.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為10分鐘。

【0673】 AAA-034-50-DD9a：18小時後固化。手：乾透時間為5分鐘且生物皮膚：乾透時間為9分鐘。

【0674】 AAA-034-50-DD10a：48小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為6分鐘且生物皮膚：乾透時間為15分鐘。

【0675】 AAA-034-50-DD11a：48小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為4.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為8分鐘。

【0676】 AAA-034-50-DD12a：48小時後厚得多的流體。手：乾透時間為4分鐘且生物皮膚：乾透時間為10分鐘。

【0677】 AAA-034-50-DD13a：48小時後固化(凝膠)。手：乾透時間為3分鐘且生物皮膚：乾透時間為8分鐘。

【0678】 AAA-034-50-DD14a：1週後保持流體；2週後變成較軟凝膠。手：乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚：乾透時間為7分鐘。

7.4 實例13：

【0679】 具有不同氫化物密度之支化氫化物有機聚矽氧烷與AAA-034-50-AA2及VS250 (250cSt線性乙烯基末端有機聚矽氧烷)之混合物。參見表8a。

【0680】 表8a

	AAA-034-50-AA2	VS250	IDD	VS系列 4g
AAA-034-50-FF1a	1g	4g	4g	XL10 (7.55 mmol/g，45cSt) 1g
AAA-034-50-FF2a				XL11 (4.35 mmol/g，45cSt) 1g
AAA-034-50-FF3a				XL15 (3.15 mmol/g，40cSt) 1g
AAA-034-50-FF4a				XL17 (1.95 mmol/g，50cSt) 1g
AAA-034-50-FF5a				XL14 (1.10 mmol/g，40cSt) 1g

【0681】 將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚(手)及生物皮膚。

【0682】 現在描述實例13之結果。

【0683】 所有組合物在儲存於冷凍器中後仍為流體。

【0684】 AAA-034-50-FF1a：手乾透時間為2.5分鐘且生物皮膚乾透時間為6分鐘。

【0685】 AAA-034-50-FF2a：手乾透時間為4.5分鐘且生物皮膚乾透時間為6.25分鐘。

【0686】 AAA-034-50-FF3a：手乾透時間為4分鐘且生物皮膚乾透時間為5分鐘。

【0687】 AAA-034-50-FF4a：手乾透時間為6分鐘且生物皮膚乾透時間為7分鐘。

【0688】 AAA-034-50-FF5a：手乾透時間為9分鐘且生物皮膚乾透時間為9分鐘。

7.5 實例14：

【0689】 步驟1CCb：在稀釋劑(步驟1試驗AA：55% OPM-001與45% IDD混合)AAA-034-50-AA3中，步驟1A之混合物及不飽和有機聚合物與氫化物官能性有機聚矽氧烷之混合物，使用或不使用其他官能性賦形劑。參見表1CCb。

【0690】 表1CCb

組合物參考編號	AAA-034-50-AA3	步驟1試驗AA	耐綸10-I2	KSG-710	甘油	VDM/ VQM
AAA-034-50-CC1b	1g	9g	0			
AAA-034-50-CC2b		8.7g	0.3g	0		
AAA-034-50-CC3b		8.7g	0	0.3g	0	
AAA-034-50-CC4b		8.4g	0.3g	0.3g	0	
AAA-034-50-CC5b		8.0g	0.3g	0.3g	0.4g	0
AAA-034-50-CC6b		8.0g	0	0.3g	0.7g	0
AAA-034-50-CC7b		8.0g	0.5g	0		VQM2050 0.5g
AAA-034-50-CC8b		8.0g	0.5g			VQM6 0.5g
AAA-034-50-CC9b		8.0g	0.5g			VDM200 0.5g
AAA-034-50-CC10b		8.0g	0.5g			VDM181-83 0.5g

【0691】 在步驟CCb中，將所有成分一起添加到玻璃瓶中且用旋渦混合器攪拌，且將所得組合物施用至皮膚。

【0692】 現在描述步驟1CCb之結果：

【0693】 AAA-034-50-CC1b：所得膜較薄且具有光澤，具有砂礫狀質感。該膜在5分鐘內固化且隔夜不具有耐久性。

【0694】 AAA-034-50-CC2b：添加耐綸並不有助於光澤性，且質感為砂礫狀。膜在5分鐘內固化，且隔夜展現出比AAA-034-50-CC1b略好的耐久性。

【0695】 AAA-034-50-CC3b：添加KSG-710使得膜更厚(類似於耐綸的添加)，但耐久性略差。

【0696】 AAA-034-50-CC4b：關於光澤及質感的結果類似於AAA-034-50-CC2b及AAA-034-50-CC3b之結果。

【0697】 AAA-034-50-CC5b：添加甘油有助於使膜略微光滑及軟化，但質感仍為砂礫狀。

【0698】 AAA-034-50-CC6b：結果與AAA-034-50-CC5b基本上相同。

【0699】 AAA-034-50-CC7b：該膜在5分鐘乾燥。所得膜為黏性的，但仍具有一定質感。

【0700】 AAA-034-50-CC8b：該膜在4分鐘乾燥。移除後所得膜呈片狀，但仍具有一定質感。

【0701】 AAA-034-50-CC9b：該膜在6分鐘乾燥。所得膜為黏性的，但仍具有一定質感。

【0702】 AAA-034-50-CC10b：該膜在6分鐘乾燥。移除後所得膜

呈片狀，但仍具有一定質感，不過比AAA-034-50-CC7b、AAA-034-50-CC8b及AAA-034-50-CC9b略軟。

【0703】 溶劑蒸發製程之示意性圖示呈現於圖3中。在此方法中，將不可溶於水之囊封劑溶解於不可與水混溶的揮發性有機溶劑中，例如二氯甲烷或氯仿或二矽氧烷或異十二烷中，催化劑亦溶解或分散至該有機溶劑中。將所得溶液逐滴添加至具有適合之穩定劑的攪拌水溶液中，以形成含有經囊封材料之聚合物小液滴。核材料亦可替代地分散或溶解於此水溶液中。在合理老化時間之後，使液滴硬化以產生相應聚合物微囊。此硬化製程藉由以下方式實現：藉由溶劑蒸發(藉由熱或減壓)或藉由溶劑萃取(用作為沈澱劑之第三液體)自聚合物液滴移除溶劑。

【0704】 噴霧乾燥製程之示意性圖示呈現於圖4中。將待囊封之催化劑添加至溶劑中(可使催化劑與溶劑之比率最佳化)且使混合物均質化。在此階段添加囊封劑。隨後將此混合物饋入具有循環熱空氣之噴霧乾燥器中且使其霧化，其可藉由不同類型之霧化器:氣動霧化器、壓力噴嘴、旋轉盤、流體噴嘴及聲波噴嘴製得。藉由熱空氣蒸發溶劑且囊封劑囊封催化劑。使所得微囊之小粒子沈積於收集容器中，在收集容器中對其進行收集。

【0705】 雖然已參考例示性實施例描述本發明，但應理解，本發明不限於所揭示之例示性實施例。以下申請專利範圍之範疇應符合最廣泛解釋以便涵蓋所有此類修改及等效結構及功能。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種組合物，其包含

(a)至少一種過渡金屬；

(b)至少一種不飽和有機聚合物；

(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及

(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該不飽和有機聚合物與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，

使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【請求項2】

一種組合物，其包含

(a)至少一種過渡金屬；

(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；

(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及

(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，

使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【請求項3】

一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：

(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使

得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及

(ii)將該配位體與該過渡金屬分離。

【請求項4】

一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：

(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種配位體，該配位體之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及

(ii)將該配位體與該氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【請求項5】

一種組合物，其包含

(a)鉑；

(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；

(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及

(d)至少一種二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【請求項6】

一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種二乙烯基二矽氧烷與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該二乙烯基二矽氧烷，該二乙烯基二矽氧烷之

濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【請求項7】

一種組合物，其包含

(a)至少一種過渡金屬；

(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；

(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及

(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，其中該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊。

【請求項8】

一種組合物，其包含

(a)至少一種過渡金屬；

(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；

(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及

(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，其中該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷形成微囊。

【請求項9】

一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：

(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物

官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及

(ii)將該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【請求項10】

一種在個體之皮膚上形成薄膜之方法，其中該方法包含：

(i)將組合物施用至該個體之該皮膚，其中該組合物包含(a)至少一種過渡金屬；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯；及

(ii)將該囊封劑與該過渡金屬或與氫化物官能化聚矽氧烷分離。

【請求項11】

一種組合物，其包含

(a)鉑；

(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；

(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及

(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【請求項12】

一種組合物，其包含

(a)鉑；

(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；

(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及

(d)至少一種囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【請求項13】

一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種囊封劑與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【請求項14】

一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種囊封劑與鉑分離，其中該組合物包含(a)該鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

【請求項15】

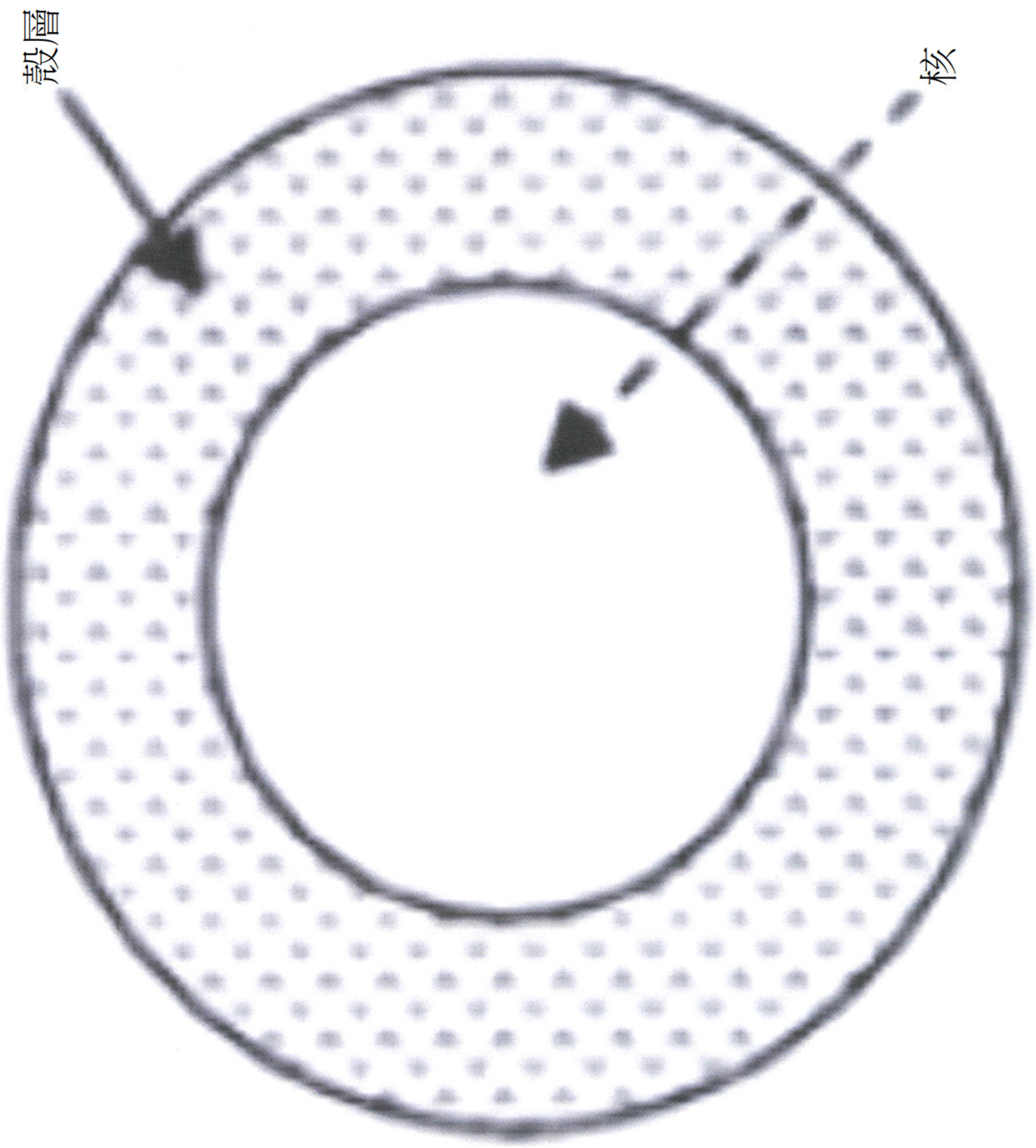
一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離，其中該組合物包含(a)鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一

種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以減緩該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

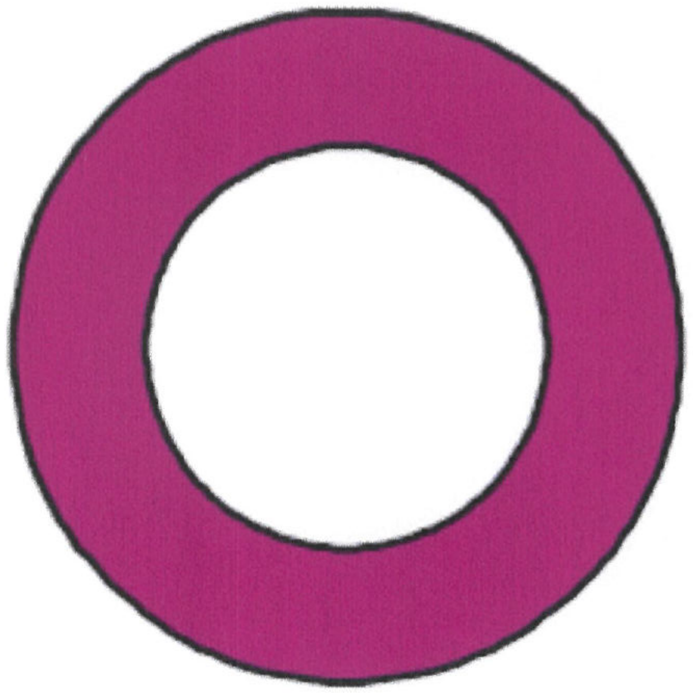
【請求項16】

一種在單步方法中以單一調配物形式使用組合物之方法，該單步方法使得該組合物中之至少一種囊封劑與氫化物官能化聚矽氧烷分離，其中該組合物包含(a)鉑；(b)至少一種乙烯基官能化有機聚矽氧烷；(c)至少一種氫化物官能化聚矽氧烷；及(d)該囊封劑，該囊封劑之濃度足以阻止該乙烯基官能化有機聚矽氧烷與該氫化物官能化聚矽氧烷之間的交聯反應，使得此等組分可以混合物形式調配且儲存在一起而無顯著交聯。

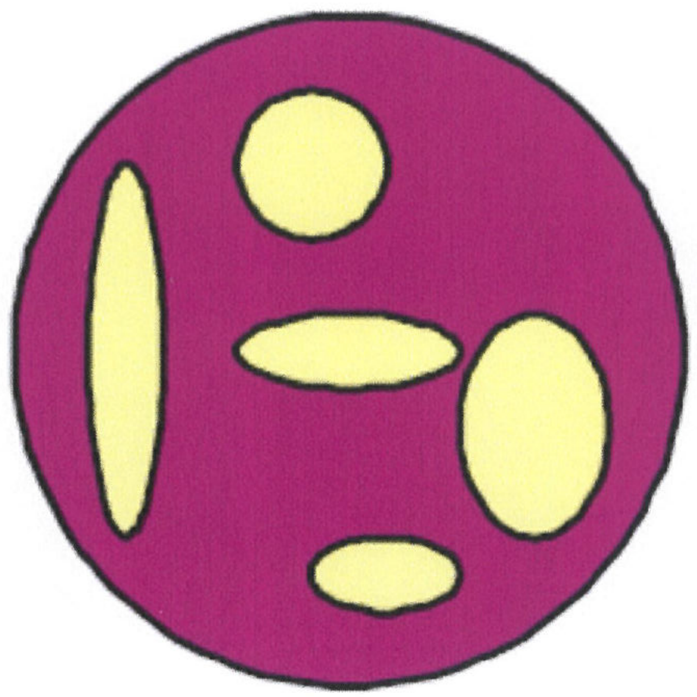
【發明圖式】



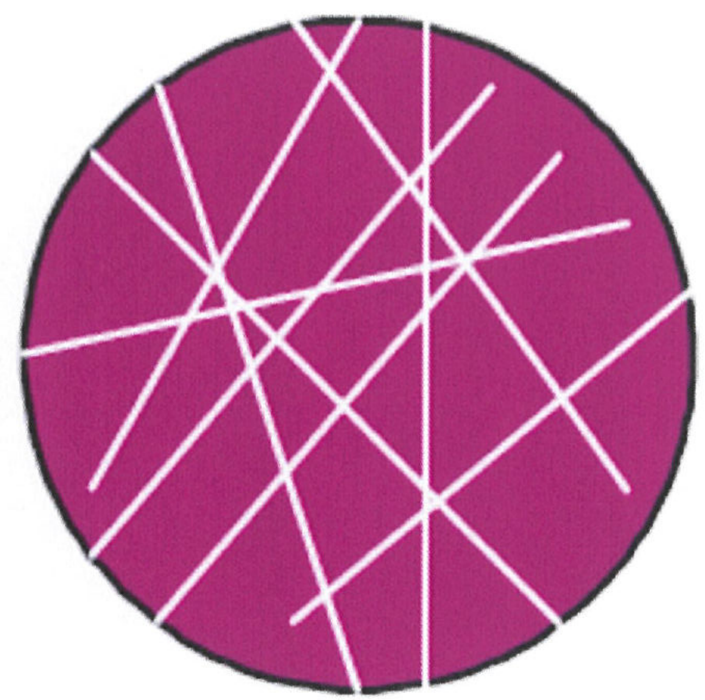
【圖1】



單核

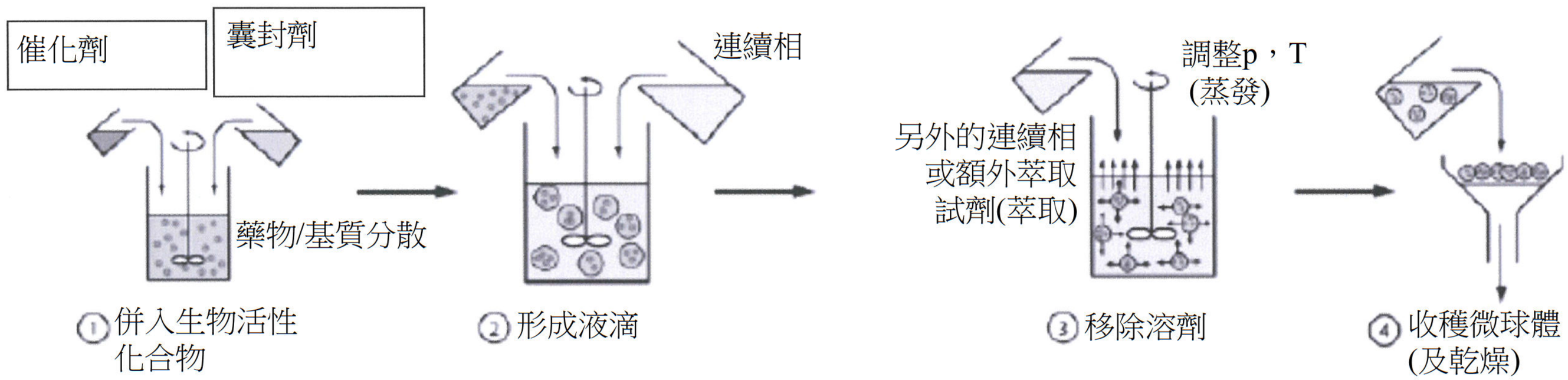


多核

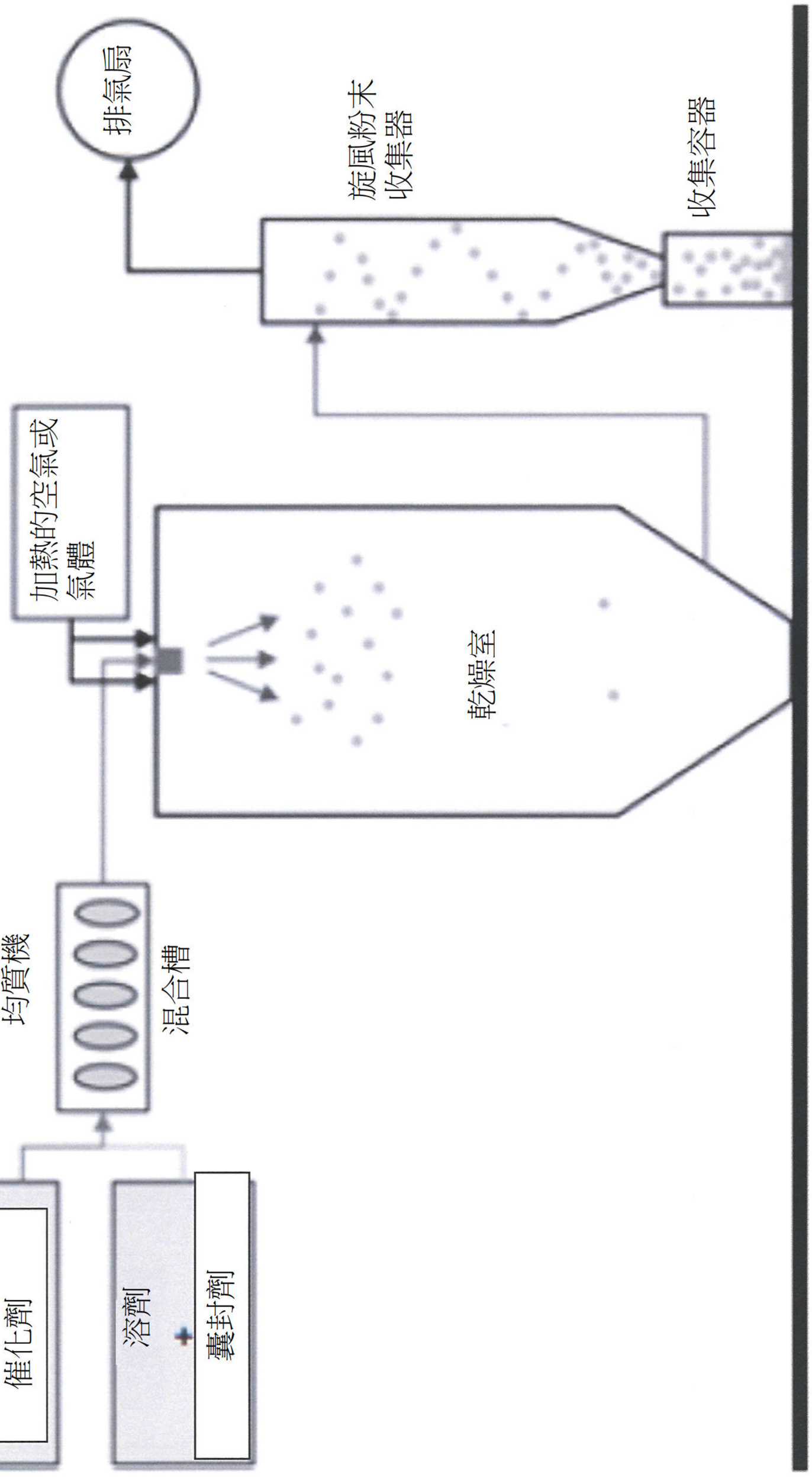


基質

【圖2】

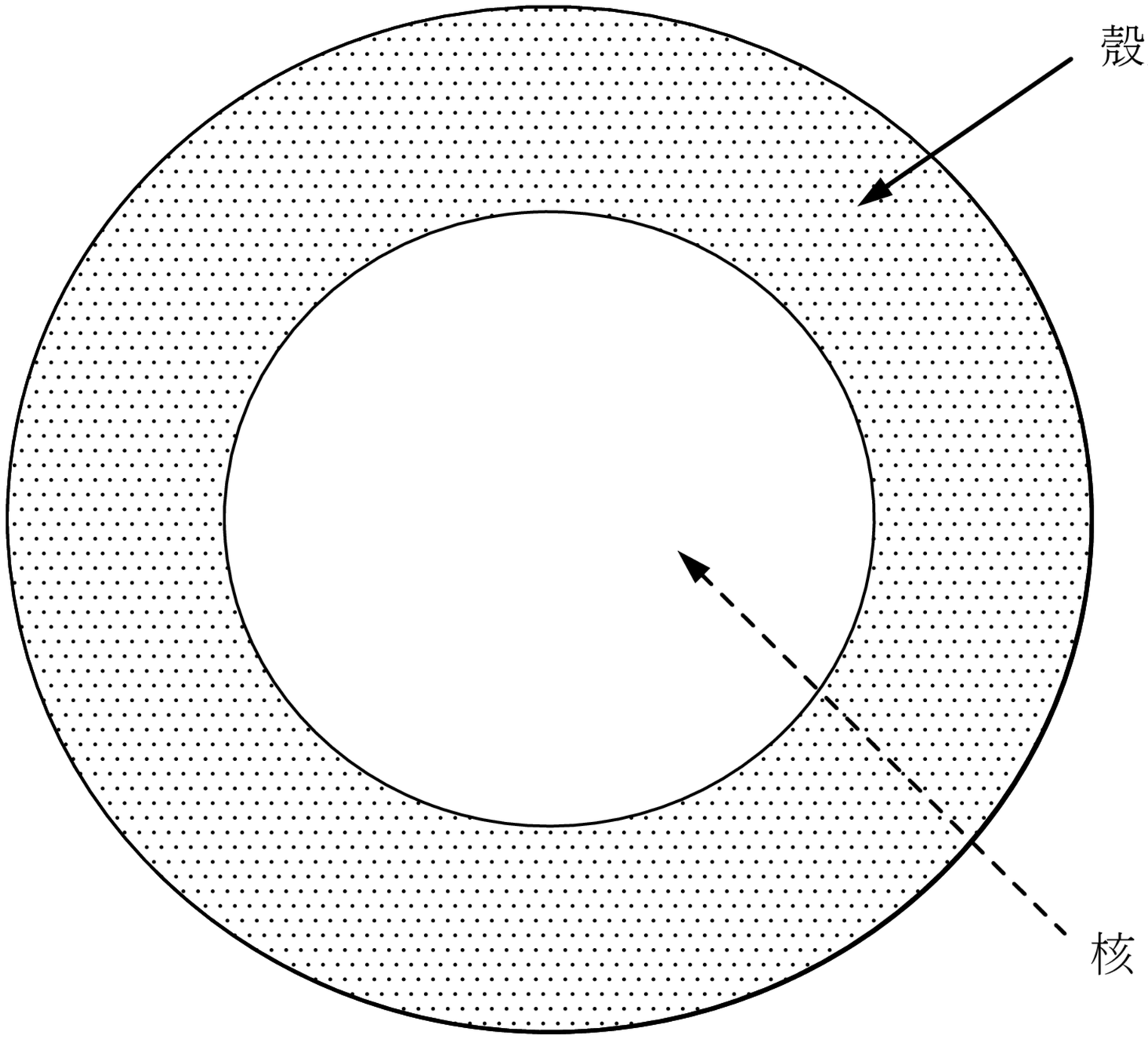

催化劑
囊封劑
連續相
藥物/基質分散
①併入生物活性化合物
②形成液滴
另外的連續相或額外萃取試劑(萃取)
調整p，T (蒸發)
③移除溶劑
④收穫微球體(及乾燥)

【圖3】



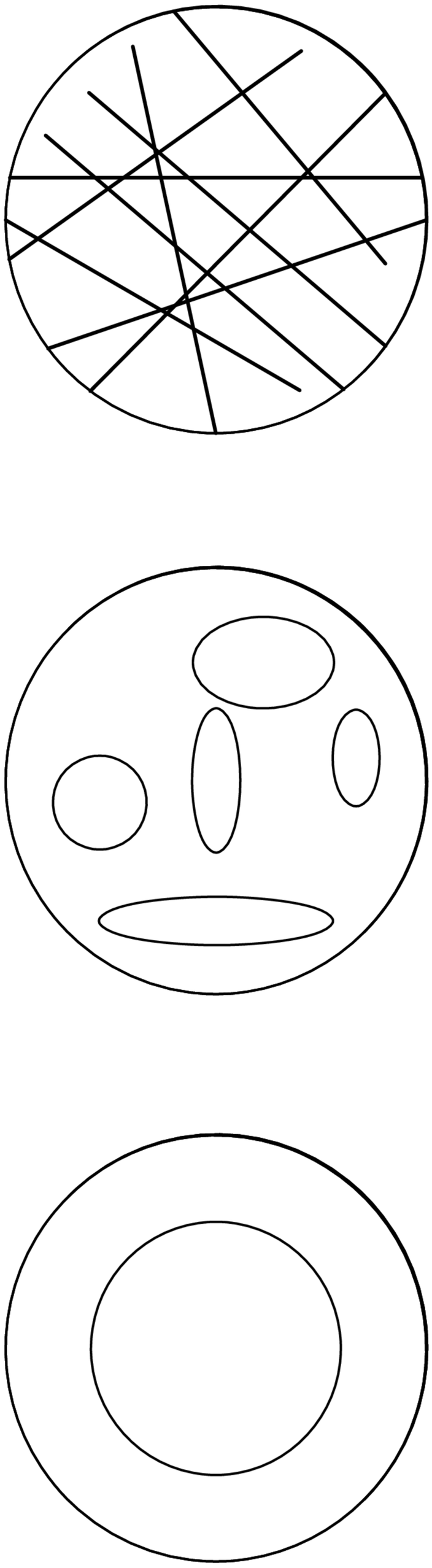
【圖4】

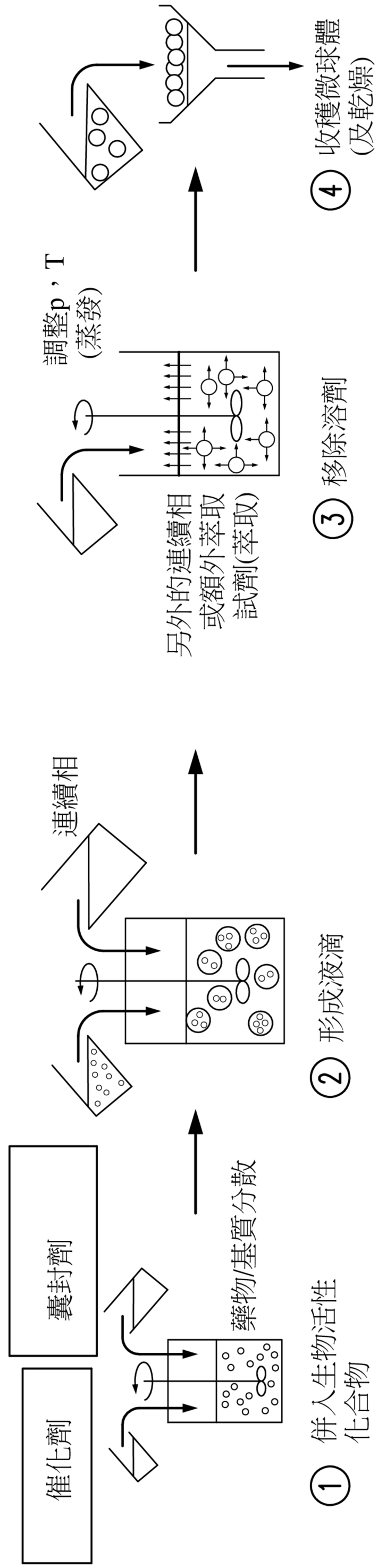
【發明圖式】



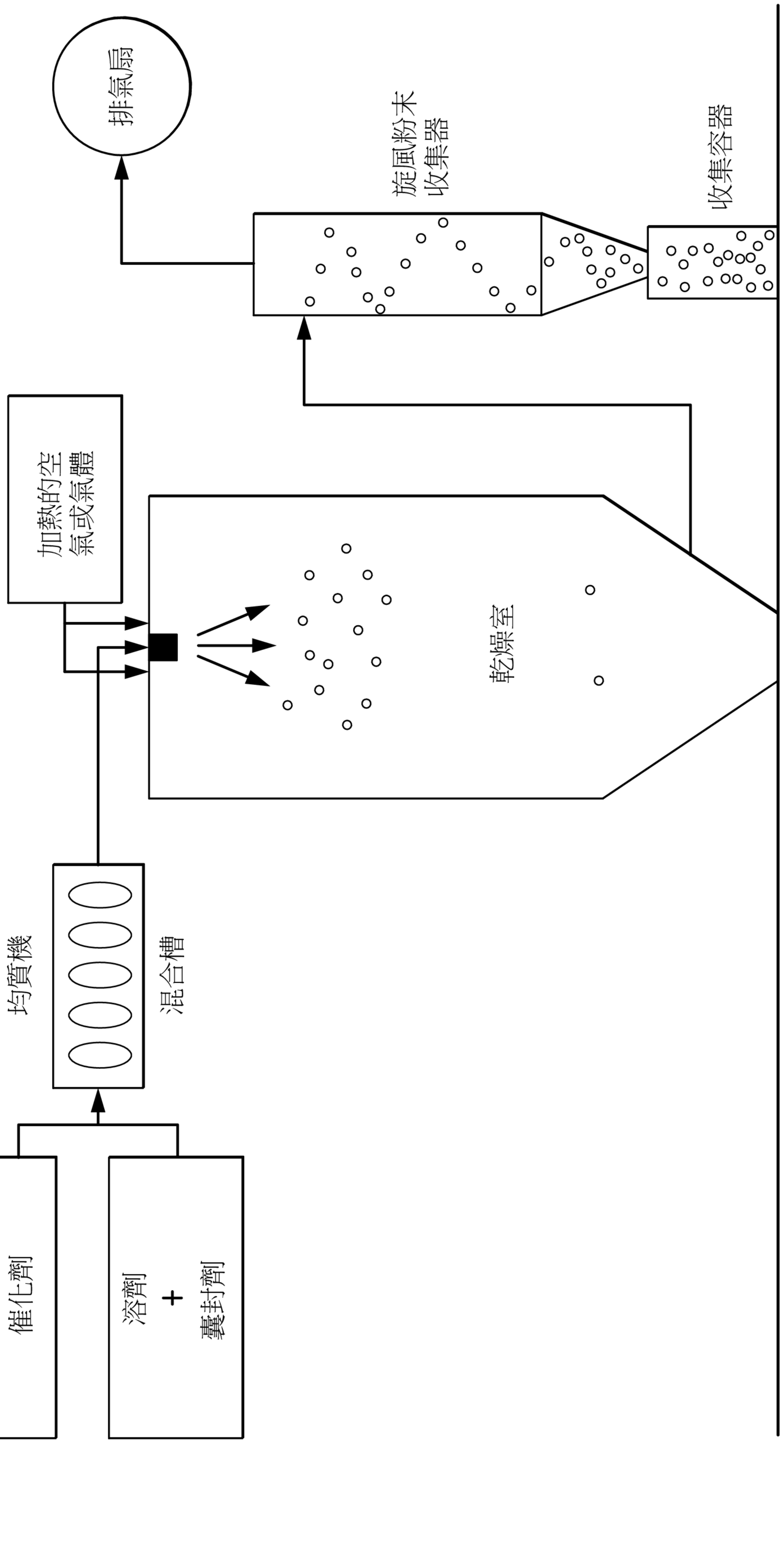
【圖1】

【圖2】




囊封劑
催化劑
藥物/基質分散
① 併入生物活性
化合物
連續相
② 形成液滴
另外的連續相
或額外萃取
試劑(萃取)
③ 移除溶劑
④ 收穫微球體
(及乾燥)

【圖3】



【圖4】