

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：94147361

※ 申請日期：94.12.30

※IPC 分類：

A61K 8/22

一、發明名稱：(中文/英文)

含有交聯的聚合物-過氧化物之牙齒潔白組成物

TOOTH WHITENING COMPOSITION CONTAINING
CROSS-LINKED POLYMER-PEROXIDES

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美國棕欖公司

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

代表人：(中文/英文)

潘艾倫/PARK, ELLEN K.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國紐約州紐約市公園大道 300 號

300 Park Avenue, New York, N.Y. U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國/U.S.A.

三、發明人：(共8人)

姓 名：(中文/英文)

1.沙羅摩/SHASTRY, RAMACHANDRA

2.美彥羅/MIRAJKAR, YELLOJI RAO

3.戴納喬/DIXIT, NAGARAJ

4.普麥可/CAMERON, RYAN

5.王勤/WANG, QIN

6.扎德爾 ZAIDEL, LYNETTE

7. 查普拉/CHOPRA, SUMAN K.

8. 皮麥可/PRENCIPE, MICHAEL

國 籍：(中文/英文)

1.-3. 為印度/India

4. 及 6.-8. 為美國/U.S.A.

5. 為中國大陸/China

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；西元 2004 年 12 月 30 日；60/640,656

2. 美國；西元 2005 年 11 月 23 日；11/285,871

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明係於不同的實例中提供一種牙齒潔白組成物，其包括一種過氧化物複合物，與一種口可接受之載體。氧化物複合物包括一種過氧化物化合物與一種多孔的交聯聚合物，以於一種微孔細粒之形態為較佳，過氧化物化合物可被吸著於多孔的交聯聚合物上。多孔的交聯聚合物可包括一種聚合的多不飽和單體，選自群組包括：聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚衣康酸酯、與其混合物。載體可為非水性，並可包括一種膜生成物料。本發明亦提供使用牙齒潔白組成物，用以潔白牙齒表面之方法。

六、英文發明摘要：

In various embodiments, the present invention provides a tooth whitening composition comprising a peroxide composite and an orally acceptable carrier. The peroxide composite comprises a peroxide compound and a porous cross-linked polymer, preferably in the form of a microporous particulate. The peroxide compound can be sorbed onto the porous crosslinked polymer. The porous cross-linked polymer may comprise a polymerized polyunsaturated monomer selected from polyacrylates, polymethacrylates, polyitaconates, and mixtures thereof. The carrier can be non-aqueous, and can comprise a film forming material. Methods are also provided for whitening a tooth surface with the tooth whitening compositions.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(無)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

交互參考相關之申請案

[0001] 本發明係聲稱下者之優先權:2004 年 12 月 30 日提出申請之美國臨時申請案，序號 60/640656，將其內容併入本文供參考。

【發明所屬之技術領域】

本發明係提供口護理組成物，其包括一種過氧化物複合物，其包括一種過氧化物化合物與一種多孔的交聯聚合物，亦可包括一種口可接受之載體。

【先前技術】

[0002] 由於牙齒材料之吸收性能，污跡、黃色、或變色的牙齒幾乎無法避免，日常的活動，如:吸煙或其他口用菸草產品，與食用、咀嚼、或飲用某些食物與飲料(特別是:咖啡、茶、與紅酒)，導致不欲之牙齒表面污跡，污跡亦會由微生物的活性造成，包括與齒菌斑關聯者。甚至在規律的刷牙與使用牙線下，常年的色質累積可導致顯著的牙齒變色。

[0003] 專業的牙齒治療經常包括一種牙齒的表面處理，例如:以酸浸蝕，而後施加高濃度的漂白溶液(如:至高為 37%之過氧化氫)與/或施加熱或光。這些程序供給快速的結果，但是價昂，並且常需數度造訪牙醫師，於許多案例中，在整個治療期間，病人的嘴唇被不適地縮入，而且病人被限制坐在牙科坐椅中。

[0004] 或者，可在家中使用漂白系統，這些系統於過去十年中已受到明顯的歡迎，因為可減少花費與增加便利性。替代時間之耗費與頻繁地造訪牙醫師，牙齒增白劑可於消費者零售商店購

得，而且可於進行其他個人的工作或差使、休憩、或睡眠時使用。

[0005] 目前的居家治療方法包括：磨蝕性牙膏，可產生氧化物的牙膏、與一牙齒托盤並用之增白凝膠、與增白條帶。此類技術之有效性依諸多因素而定，包括：污跡之類型與強度、漂白劑之種類、漂白劑於牙齒上之接觸時間、組成物中所擁有漂白活性物之數量、漂白劑滲透牙齒琺瑯質之能力、與消費者之依從度。有效性亦視下者而定：漂白活性物於組成物中之數量、使用時活性物被釋出之能力、與活性物於產品中之穩定性。然而，許多這些治療之有效性被不利地影響，因為有關組成物與消費者依從度，其中之一個或多個因素具有缺點。

【發明內容】

發明概論

[0006] 本發明係提供口護理組成物，其包括一種過氧化物複合物，其包括一種過氧化物化合物與一種多孔的交聯聚合物，亦可包括一種口可接受之載體。

[0007] 於不同的實例中，聚合物包括一種聚合的多不飽和單體，選自群組包括：聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚衣康酸酯、與其混合物。於一實例中，載體包括一種膜生成物料。本發明亦提供用於潔白一牙齒表面之方法，其包括施加一安全與有效數量之一種過氧化物複合物，其包括一種過氧化物化合物與一種多孔的交聯聚合物。

發明詳述

[0008] 業已發現：依本發明之組成物與方法，相較於此技藝中習知之諸口護理組成物，具有優點，其包括：一種或多種增進的潔白功效、提供一可獲得之較高漂白劑濃度、無需使用一牙齒托盤即可於唾液存在下黏附牙齒、及持續地與/或控制地釋出漂白劑。

[0009] 本發明提供口護理組成物，與供人類或其他動物對象服用、或施加、或使用之方法。

[0010] 本發明提供組成物，其包括一種過氧化物複合物，此過氧化物複合物較佳者為存在於一數量約 0.5% 至約 60%，選擇地約 1% 至約 50%，選擇地約 5% 至約 40%，選擇地約 10% 至約 25%。

[0011] 過氧化物複合物可包括一種過氧化物化合物與一種多孔的交聯聚合物。於此所稱之一種“過氧化物化合物”為一種氧化的化合物，其包含一個二價的氧-氧基團。過氧化物化合物包括過氧化物與氫過氧化物，如：過氧化氫、鹼與鹼土金屬之過氧化物、有機過氧化合物、過氧酸、其藥學地可接受之鹽類、與其混合物。鹼與鹼土金屬之過氧化物包括：過氧化鋰、過氧化鉀、過氧化鈉、過氧化鎂、過氧化鈣、過氧化鋇、與其混合物。有機的過氧化合物包括：脲過氧化物（亦習知為尿素過氧化氫）、丙三基過氧化氫、烷基過氧化氫、二烷基過氧化物、烷基過氧酸、過氧酯、二醯基過氧化物、過氧化苯醯、與單過氧酞酸酯、與其混合物。過氧酸與其鹽類包括：有機過氧酸，如：烷基過氧酸、與單過氧酞酸酯、與其混

合物、以及無機過氧酸鹽類，如：鹼與鹼土金屬，如：鋰、鉀、鈉、鎂、鈣、與鋇，之過硫酸鹽、二過硫酸鹽、過碳酸鹽、過磷酸鹽、過硼酸鹽、與過矽酸鹽、與其混合物。於不同的實例中，過氧化物化合物包括：過氧化氫、過氧化脲、過碳酸鈉、與其混合物。於一實例中，過氧化物化合物包括過氧化氫，於一實例中，過氧化物化合物主要包括過氧化氫。

[0012] 過氧化物複合物包括一種多孔的交聯聚合物，於此所稱之一種”多孔的交聯聚合物”為一種微粒的聚合物材料，其可操作使吸著一種過氧化物化合物。”吸著”一詞係指聚合物微粒之”吸著的”(或”吸收”)能力，以吸附、吸收、錯合、或用其他方法保留一種過氧化物化合物。於此所用之”多孔的”係指於交聯聚合物之間存在空隙或裂縫，其可在僅有的周圍測量外，另增聚合物之整體的表面積。在未限制本發明之機制、功能、或用途下，於某些實例中業已明瞭：複合物包括聚合的微粒，其具有一不平滑的表面與一不規則的聚合母體，過氧化物化合物被保留於其中。微粒的這些化學與物理特性，阻礙過氧化物化合物自聚合物微粒釋出，於某些實例中提供持續地釋出過氧化物化合物。

[0013] 於不同的實例中，聚合物包括多孔的微粒，其具有一 BET(Brunauer, Emmett 與 Teller 法)孔隙容積為約 0.05 至約 0.3 立方公分/公克，選擇地約 0.1 至約 0.2 立方公分/公克，選擇地約 0.14 至約 0.16 立方公分/公克。

過氧化物複合物較佳地包括一種過氧化物化合物，於一數量為約 50%至約 95%，選擇地約 70 至約 90%，其係相對於氧化物複合物之重量。

[0014] 較佳的交聯聚合物為下者之聚合反應產物：至少一種與較佳地至少二種單體，其具有至少二個不飽和鍵（於後稱為“多不飽和”單體），被聚合之單體包括不多於約 40 重量%之單不飽和共單體，以少於約 9%為較佳，其係相對於總單體重量。多不飽和單體係選自：聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚衣康酸酯、與其混合物，包括下者之聚-丙烯酸酯、-甲基丙烯酸酯、或-衣康酸酯：乙二醇，丙二醇；二-，三-，四-，或聚-乙二醇與丙二醇；三甲基醇丙烷、丙三醇、赤蘚醇、木糖醇、季戊四醇、二季戊四醇、山梨糖醇、甘露糖醇、葡萄糖、蔗糖、纖維素、羥基纖維素、甲基纖維素、1,2 或 1,3 丙二醇、1,3 或 1,4 丁二醇、1,6 己二醇、1,8 辛二醇、環己二醇、環己三醇、與其混合物。同樣地，可使用二(丙烯醯胺或甲基丙烯醯胺)化合物，這些化合物為如：亞甲基二(丙烯或甲基丙烯)醯胺、1,2-二羥基伸乙基二(丙烯或甲基丙烯)醯胺、六亞甲基二(丙烯或甲基丙烯)醯胺，於一較佳的實例中，多不飽和單體為聚甲基丙烯酸酯。

[0015] 可適合用於本發明之單體之另一群組包括：二或多乙烯酯類，如：二乙基伸丙基尿素、二乙基-草酸酯、-丙二酸酯、-丁二酸酯、-谷胺酸酯、-己二酸酯、-癸二酸酯、-馬來酸酯、-富馬酸酯、-檸檬酸酯、與-中康

酸酯。其他適合的多不飽和單體包括：二乙烯苯、二乙烯甲苯、酒石酸二烯丙酯、丙酮酸烯丙酯、馬來酸烯丙酯、酒石酸二乙烯酯、三烯丙基蜜胺、N,N'-亞甲基二丙烯醯胺、二甲基丙烯酸丙三醇酯、三甲基丙烯酸丙三醇酯、馬來酸二烯丙酯、二乙烯基醚、二烯丙基單乙二醇檸檬酸酯、乙二醇乙基烯丙基檸檬酸酯、烯丙基乙基馬來酸酯、衣康酸二烯丙酯、衣康酸之乙二醇二酯、二乙烯基砜、六氫 1,3,5-三丙烯基三嗪、三烯丙基亞磷酸鹽、苯膦酸之二烯丙基醚、馬來酸酐三乙二醇聚酯、聚烯丙基蔗糖、聚烯丙基葡萄糖、蔗糖二丙烯酸酯、葡萄糖二甲基丙烯酸酯、季戊四醇二-，三-，與四-丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、三甲基醇丙烷二-與三丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、山梨糖醇二甲基丙烯酸酯、2-(1-氮丙啶基)-甲基丙烯酸乙酯、三-乙醇胺二丙烯酸酯或二甲基丙烯酸酯、三-乙醇胺三丙烯酸酯或三甲基丙烯酸酯、酒石酸二甲基丙烯酸酯、三乙二醇二甲基丙烯酸酯、二-羥基乙基乙醯胺之二甲基丙烯酸酯、與其混合物。

[0016] 其他適合的多烯性不飽和交聯單體包括：二丙烯酸乙二醇酯、酤酸二烯丙酯、三甲基醇丙烷三甲基丙烯酸酯、下者之聚乙基醚與聚烯丙基醚：乙二醇、丙三醇、季戊四醇、二乙二醇、二醇之單硫-與二硫-衍生物、間苯二酚；二乙烯基酮、二乙烯基硫化物、丙烯酸烯丙酯、富馬酸二烯丙酯、丁二酸二烯丙酯、碳酸二烯丙酯、丙二酸二烯丙酯、草酸二烯丙酯、己二酸二烯丙酯、癸

二酸二烯丙酯、酒石酸二烯丙酯、矽酸二烯丙酯、三碳烯丙酸三烯丙酯、烏頭酸三烯丙酯、檸檬酸三烯丙酯、磷酸三烯丙酯、二乙烯基萘、二乙烯基苯、三乙烯基苯；烷基二乙烯基苯，其具有自 1 至 4 個含 1 至 2 個碳原子之烷基基團取代於苯環上；烷基三乙烯基苯，其具有 1 至 3 個含 1 至 2 個碳原子之烷基基團取代於苯環上；三乙烯基萘、聚乙烯基蒽、與其混合物。此外，丙烯基或甲基丙烯基-封閉之矽氧烷與聚矽氧烷、甲基丙烯基終端封閉之胺基甲酸酯、聚矽氧烷醇之胺基甲酸酯丙烯酸酯、與雙酚 A 二甲基丙烯酸酯、與乙氧化之雙酚 A 二甲基丙烯酸酯亦適合作為多不飽和單體。

[0017] 單體之另一群組之代表為：下者之二或聚乙烯基醚：乙烯、丙烯、丁烯、與類同物、二醇、丙三醇、季戊四醇、山梨糖醇、二或聚烯丙基化合物，如那些以下者為基質者：二醇、丙三醇、與類同物、或下者之併合物：乙烯基烯丙基或乙烯基丙烯基化合物，如：甲基丙烯酸乙烯酯、丙烯酸乙烯酯、甲基丙烯酸烯丙酯、丙烯酸烯丙酯、甲基丙烯酸甲烯丙酯、或丙烯酸甲烯丙酯。此外，芳族、環脂肪族、與雜環化合物亦適合用於本發明，這些化合物包括：二乙烯基苯、二乙烯基甲苯、二乙烯基二苯基、二乙烯基環己烷、三乙烯基苯、二乙烯基吡啶、與二乙烯基哌啶。此外，亦可使用二乙烯基乙烯、或二乙烯基丙烯尿素、與類似化合物，如：敘述於美國專利 3,759,880，3,992,562，與 4,013,825 中者，將其各內容

併入本文供參考。丙烯醯基-或甲基丙烯醯基-終端封閉之矽氧烷與聚矽氧烷，如那些敘述於美國專利 4,276,402，4,341,889 中者，亦可適合用於本發明。甲基丙烯醯基-終端封閉之胺基甲酸酯，如那些敘述於美國專利 4,224,427，4,250,322 與 4,423,099 中者，將其各內容併入本文供參考，可適合用於本發明。聚矽氧烷醇之胺基甲酸酯丙烯酸酯，如：敘述於美國專利 4,543,398，與 4,136,250 中者，將其各內容併入本文供參考，與雙酚 A 二甲基丙烯酸酯、與乙氧化之雙酚 A 二甲基丙烯酸酯亦可適合作本發明之單體。

[0018] 單烯性不飽和單體，於一數量至高約 40 重量%，以不多於約 9 重量%為較佳，其係以單體之總重為基準，亦可適合用於製備聚合物微粒，包括：乙烯、丙烯、異丁烯、二異丁烯、苯乙烯、乙烯基吡啶、乙基乙烯基苯、乙烯基甲苯、與二環戊二烯；丙烯酸與甲基丙烯酸之酯類，包括：甲基、乙基、丙基、異丙基、丁基、第二丁基、第三丁基、戊基、己基、辛基、乙基己基、癸基、十二烷基、環己基、異冰片基、苯基、苄基、烷基苯基、乙氧基甲基、乙氧基乙基、乙氧基丙基、丙氧基甲基、丙氧基乙基、丙氧基丙基、乙氧基苯基、乙氧基苄基、與乙氧基環己基酯類；乙烯基酯類，包括：乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、丁酸乙烯酯、與月桂酸乙烯酯、乙烯基酮類，包括：乙烯基甲基酮、乙烯基乙基酮、乙烯基異丙基酮、與甲基異丙基酮、乙烯基醚類，包括：乙烯基甲基醚、

乙烯基乙基醚、乙烯基丙基醚、與乙烯基異丁基醚、與類同物。

[0019] 依照本發明可使用之其他單不飽和單體物料，於一數量至高約 40 重量%或較少，以不多於約 25 重量%為較佳，並以不多於約 9 重量%為最佳，其係以於單體溶液中單體之總重為基準，包括： α ， β -不飽和羧酸之羥基烷基酯，如：2-羥基乙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、羥基丙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、與類同物。除了前述之酯類外，許多丙烯酸或甲基丙烯酸之衍生物亦適合作為起始的單不飽和單體物料，用於生成依本發明之不飽和聚合物微粒。這些包括，但非限制性，下列單體：甲基丙烯基乙醇酸、下者之單甲基丙烯酸酯：二醇、丙三醇、與其他的聚羥基醇類、下者之單甲基丙烯酸酯：二伸烷基二醇、與聚伸烷基二醇、與類同物。於每個實例中，對應之丙烯酸酯可被甲基丙烯酸酯所取代，其實例包括：2-羥基乙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、二乙二醇丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、2-羥基丙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、3-羥基丙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、四伸乙基二醇丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、五伸乙基二醇丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、二丙二醇丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺、二丙酮丙烯醯胺、甲基醇丙烯醯胺、與任何的丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯，其具有一個或多個線性或分支的具有 1 至 30 個碳原子之鏈烷基基團，以 5 至 18 個碳原子為較佳、與

類同物。其他適合的實例包括：甲基丙烯酸異冰片酯、甲基丙烯酸苯氧基乙酯、甲基丙烯酸異癸酯、甲基丙烯酸硬脂酯、甲基丙烯酸羥基丙酯、甲基丙烯酸環己酯、甲基丙烯酸二甲基胺基乙酯、甲基丙烯酸第三丁基胺基乙酯、2-丙烯醯胺基丙烷磺酸、甲基丙烯酸 2-乙基己酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸 2-羥基乙酯、甲基丙烯酸四氫糠酯、與甲基丙烯酸甲氧基乙酯。

[0020] 包含羧酸基團作為官能的基團，並且適合用作依本發明之起始物料之單不飽和單體，其實例包括下者：丙烯酸、甲基丙烯酸、衣康酸、烏頭酸、肉桂酸、巴豆酸、中康酸、馬來酸、富馬酸、與類同物。

[0021] 前述諸酸之部份酯類亦適合用作依本發明之單不飽和單體，此種酯類之實例包括下者：烏頭酸單-2-羥基丙酯、馬來酸單-2-羥基乙酯、富馬酸單-2-羥基丙酯、衣康酸單-乙酯、衣康酸之單甲基纖維素酯、馬來酸之單甲基纖維素酯、與類同物。

[0022] 包含胺基基團作為官能的基團之適合的單不飽和單體，其實例包括下者：二乙基胺基乙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、二甲基胺基乙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、單乙基胺基乙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、第三丁基胺基乙基甲基丙烯酸酯、對-胺基苯乙烯、鄰-胺基苯乙烯、2-胺基-4-乙基基甲苯、甲基丙烯酸哌啶基乙酯、甲基丙烯酸嗎啶基乙酯、2-乙基基吡啶、3-乙基基吡啶、

4-乙基吡啶、2-乙基-5-乙基吡啶、二甲基胺基丙基丙烯酸酯、與甲基丙烯酸酯、二甲基胺基乙基乙基醚、二甲基胺基乙基乙基硫化物、二乙基胺基乙基乙基醚、胺基乙基乙基醚、甲基丙烯酸 2-吡咯啶基乙酯、3-二甲基胺基乙基-2-羥基-丙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、2-胺基乙基丙基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯、異丙基甲基丙基醯胺、N-甲基丙基醯胺或甲基丙基醯胺、2-羥基乙基丙基醯胺或甲基丙基醯胺、1-甲基丙基醯基-2-羥基-3-三甲基氯化銨或磺甲基鹽、2-(1-氮丙啶)-甲基丙基酸乙酯、與類同物。多烯性不飽和單體，其一般充當如同其僅具有一個不飽和基團者，如：異丙烯、丁二烯、與氯丁二烯，不應被計入多不飽和單體含量之部份，而應為單烯性不飽和單體含量之部份。

[0023] 於一實例中，使用二種聚合的多不飽和單體，甲基丙基酸烯丙酯類與二甲基丙基酸乙二醇酯聚合者，特別適合用於捕捉一種過氧化物，以生成過氧化物複合物。於此類實例中，二不飽和單體亦充當交聯劑，此種特殊的聚合反應產物為一種聚合的多孔球體，其呈現為一種粉末。

[0024] 於一實例中，於此可使用之聚合物微粒係製自一種方法，其包括：

- (a) 溶解至少一種與較佳地至少二種之多不飽和單體，較佳者為連同一有效數量之一種有機的聚合反應引發劑，其係於一種水不混溶的矽酮流體溶

劑中，以提供一種單體混合物；

- (b) 緩慢地攪拌已溶解之單體與矽酮溶劑；
- (c) 在於矽酮流體中之諸單體進行聚合反應期間，持續地緩慢攪拌，以製得微孔性聚合物之微粒與其團塊；與
- (d) 將微孔性聚合物之微粒與團塊自矽酮溶劑分離，以製得於球體形態之微孔性聚合物之微粒與團塊。

於不同的實例中，球體聚集體與球體團塊具有一直徑少於約 500 微米，以少於約 100 微米為較佳，以少於約 80 微米為更佳。

[0025] 於此可使用之多孔交聯聚合物被揭示於美國專利 5,955,552 與 6,387,995 中，將其各內容併入本文供參考。此類聚合物包括那些市售品如：MICROSPONGE® 5640，銷售者為 A.P. Pharma 公司，Redwood City，加州，美國；POLYTRAP® 6603 與 POLYPORE® 200 系列，銷售者為 Amcol 國際公司，Arlington Heights，伊利諾州，美國；與 DSPCS®-12 系列，與 SPCAT®-12 系列，銷售者為 Kobo 產品公司，South Plainfield，新澤西州，美國。

[0026] 本發明提供組成物，其包括一種口可接受之載體，特殊載體組份之選擇係決定於所欲之產品形態，如：牙膏、沖洗劑、粉末、凝膠、糖果劑、與塗劑。於不同的實例中，可促進過氧化物複合物黏著於組成物被施加於其上之口腔中之表面，而不伴隨使用一牙齒托盤或類

似器具，然而載體亦可操作為與一種膠布、托盤、齒套、或類似器具同用時。

[0027] 那些可用於載體之物料包括：黏著劑、黏度修飾劑、稀釋劑、界面活化劑、泡沫調節劑、過氧化物活化劑、過氧化物穩定劑、磨蝕劑、pH 修飾劑、潤溼劑、口感劑、增甜劑、調味劑、著色劑、與其併合物。

[0028] 載體可包括一種黏著劑，如：一種物料或諸物料之併合，其可增進過氧化物複合物於一口腔表面之留存。此類黏著劑可包括：黏著劑、膜生成物料、黏度增強劑、與其併合物，物料之實例包括：親水性有機聚合物、疏水性有機聚合物、矽酮樹膠、二氧化矽、與其併合物。因此，本發明提供口護理組成物，其包括：

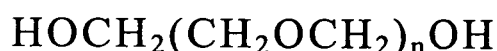
- (a) 一種過氧化物複合物，其包括：一種過氧化物化合物與一種多孔的交聯聚合物；與
- (b) 一種非水性之載體，其包括一種黏著劑，較佳者為選自群組包括：黏著劑、膜生成物料、黏度增強劑、與其併合物，較佳者為包括一種物料，選自群組包括：親水性有機聚合物、疏水性有機聚合物、矽酮樹膠、二氧化矽、與其併合物。

於一實例中，黏著劑包括一種膜生成物料。

[0029] 於此可使用之親水性有機聚合物包括：聚乙二醇、環氧乙烷之非離子性聚合物、環氧乙烷與環氧丙烷之嵌段共聚物、羧基亞甲基聚合物、N-乙烯基雜環聚合物、與其混合物。實施本發明可用之非水性的親水性聚

合物，較佳者為提供一組成物黏度於約 10,000 厘泊(cps) 至 600,000 厘泊間之範圍。

[0030] 親水性聚合物亦包括聚乙二醇與環氧乙烷之聚合物，其具有通式：



其中 n 代表氧伸乙基基團之平均數目。得自道氏化學品公司(Midland，密西根州，美國)之聚乙二醇係以數目標示，如：200、300、400、600、2000，其代表聚合物之大約平均分子量。聚乙二醇 200，300，400，與 600 於室溫下為透明的黏稠液體，並為用於實施本發明之較佳者。

[0031] 於此可使用之另一親水性聚合物，為包括一種水可溶、非離子性的環氧乙烷與環氧丙烷之嵌段共聚物，其具有化學式： $\text{HO}(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_a(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_b(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_c\text{H}$ 。較佳者為選擇嵌段共聚物(針對 a，b，與 c)以使：其環氧乙烷成份包括於共聚物分子中為自約 65 至約 75 重量%，及共聚物具有一平均分子量為自約 2,000 至約 15,000，而且共聚物存在於口護理組成物中之濃度為：其可使組成物於室溫(23°C)下為液體者。

[0032] 於此可使用之一種嵌段共聚物為 Pluraflo L1220，其具有一平均分子量為約 9,800，親水性聚(環氧乙烷)嵌段平均約為 65%，相對於聚合物之重量。

[0033] 可用作黏合增強劑之有機聚合物包括親水性聚合物，如：含碳物，例如：羧基亞甲基聚合物，如：丙烯酸聚合物、與丙烯酸共聚物。羧基聚亞甲基為一種具有活

性羧基基團之些微酸性的乙烯基聚合物，一種此類聚合物為 CARBOPOL® 974，銷售者為 Noveon 公司，克里夫蘭，俄亥俄州，美國。

[0034] 於此可使用之 N-乙烯基雜環聚合物包括那些衍生自一種 N-雜環乙烯基單體者，較佳者包括：具有自 3 至 7 個原子於一雜環中之 N-乙烯基雜環單體，包括一羰基碳原子與一包含一乙烯基團之氮雜原子，較佳者為：環包含 5 或 6 個原子，其包括雜原子，如：硫或氧，與可為經取代或未經取代。一些實例為下列聚合物：特殊的 N-乙烯基雜環單體，如：N-乙烯基鹽亞胺，以生成聚-N-乙烯基聚鹽亞胺、與 N-乙烯基內鹽胺，以生成聚-N-乙烯基聚內鹽胺、與其混合物。於一較佳的實例中，聚合物為聚-N-乙烯基-聚-2-吡咯啉酮，聚-N-乙烯基-聚-2-吡咯啉酮一般亦習知為聚乙基吡咯啉酮，或“PVP”。聚合物包括可溶與不可溶之均聚的 PVPs，包含聚乙基吡咯啉酮之共聚物包括：乙基吡咯啉酮/乙酸乙烯酯（亦習知為 Copolyvidone，Copolyvidonum 或 VP-VAc）、與乙基吡咯啉酮/二甲基胺基乙基甲基丙烯酸酯。於此可使用之可溶的聚乙基吡咯啉酮聚合物，於此技藝中為習知，包括：Povidone、Polyvidone、Polyvidonum、聚(N-乙基-2-吡咯啉酮)、聚(N-乙基丁基內鹽胺)、聚(1-乙基-2-吡咯啉酮)、與聚[1-(2-側氧(oxo)-1-吡咯啉基)伸乙基]。這些聚乙基吡咯啉酮聚合物實質上未交聯，於本發明之各實例中，以一種不溶的交聯均聚物為較佳，此

類聚合物包括那些於此技藝中一般稱為：聚乙烯基聚吡咯啉酮、cross-povidone、與 cPVP 者，於此稱之為“cPVP”。

[0035] 實施本發明時可用作黏合增強劑之疏水性有機物料，包括疏水性物料如：蠟，例如：蜂蠟、礦油、礦油與聚乙烯之摻合物、礦脂、白礦脂、液體石蠟、丁烷/乙烯/苯乙烯氫化共聚物之摻合物(VERSAGEL[®]，銷售者為 Penreco 公司，休士頓，德克薩斯州，美國)、丙烯酸酯與乙酸乙烯酯聚合物與共聚物、聚乙烯蠟、矽酮聚合物，於此將進一步論述、與聚乙烯基吡咯啉酮/乙酸乙烯酯共聚物。於本發明之諸實例中，包含一種疏水性聚合物，其存在比率為組成物之約 1 至約 85 重量%。

[0036] 於此可用之矽酮聚合物包括，但非限制性：矽酮黏合劑、矽酮彈性體、矽酮流體、矽酮樹脂、矽酮樹膠、與其混合物。於一實例中，載體包括一種感壓黏合劑(PSA)組成物，包括那些於此技藝中為熟知者。通常以矽酮為基質之 PSA，其製造係藉縮合一種矽酮樹脂與一種有機矽氧烷，例如：一種聚二有機矽氧烷。適合的矽酮聚合物包括下者之共聚物產物：混合一種端基為矽烷醇之聚二有機矽氧烷，如：聚二甲基矽氧烷，與一種包含矽烷醇之矽酮樹脂，藉以使聚二有機矽氧烷之矽烷醇基團與矽酮樹脂之矽烷醇基團進行縮合反應，而使聚二有機矽氧烷被矽酮樹脂輕微地交聯(亦即：聚二有機矽氧烷之鏈經由樹脂分子被結合在一起，得到鏈分支與糾纏、與/或一小量的網絡特性)，以生成矽酮感壓黏合劑。可將一

種催化劑(例如:一種鹼性物料,如:氨、氫氧化銨、或碳酸銨),與端基為矽烷醇之聚二有機矽氧烷及矽酮樹脂相混合,以促進此交聯反應。將矽酮樹脂與端基為矽烷醇之聚二有機矽氧烷共聚合,可獲得一種自黏與有凝聚(cohesive)性的軟質彈性體母體。修飾感壓黏合劑中矽酮樹脂對於聚二有機矽氧烷之比率,可修飾口護理組成物之黏性。例如:PSAs 可得自 Dow-Corning 公司, Midland, 密西根州, 美國, 商標名為 BIO-PSA。存在於依本發明液體潔白組成物中以矽酮為基質之感壓黏合劑, 其濃度為約 0.5% 至約 99%。

[0037] 於此可用之矽酮樹膠包括高分子量之聚二有機矽氧烷, 其具有一於 25°C 之黏度為自約 500,000 厘沱(cS), 至高為約 50,000,000 厘沱, 此類矽酮樹膠包括那些具有一平均分子量大於 500,000 之聚二有機矽氧烷。於此所用之聚矽氧烷樹膠可為線性或環狀, 與分支或未分支, 取代基可具有任何的結構, 只要是獲得之聚矽氧烷為疏水性、無刺激性、毒性、或施加至口腔時有害者, 並能與組成物之其他組份相容。特殊的矽氧烷樹膠實例包括:聚二甲基矽氧烷、甲基乙烯基矽氧烷、共聚物、聚(二甲基矽氧烷、二苯基、甲基乙烯基矽氧烷)共聚物、與其混合物。

[0038] 於此可用之聚矽氧烷流體包括那些具有一於 25°C 之黏度為自約 1 厘沱至約 1000 厘沱者, 選擇地自約 2 厘沱至約 500 厘沱, 或自約 5 厘沱至約 400 厘沱。於此

所用之聚矽氧烷流體可為線性或環狀，並可被一廣泛種類的取代基(包括如前所述者)所取代，較佳的取代基包括：甲基、乙基、與苯基取代基。適合的聚矽氧烷流體包括線性的聚矽氧烷聚合物，如：二甲矽酮(dimethicone)與聚矽氧烷物料之其他低黏度類同物，以具有一於 25°C 之黏度為 200 厘沱或較低者為較佳、與環狀甲矽酮、與其他環狀矽氧烷，其具有一例如：於 25°C 之黏度為 200 厘沱或較低者。

[0039] 黏合劑亦包括無機物料，此類無機物料包括矽聚合物，如：非結晶形之二氧化矽化合物，其功用為增稠劑(CAB-O-SIL[®]發煙的二氧化矽，製造者為 Cabot 公司，波士頓，Massachusetts 州，美國；與 SYLOX[®] 15，亦習知為 SYLODENT[®] 15，銷售者為 W.R. Grace 公司之 Davison 化學部門，哥倫比亞，馬里蘭州，美國)。一種較佳的黏合劑為 Dow-Corning 公司所銷售之 Dow Corning 矽酮黏合劑 8-7016。

[0040] 於此可用之增稠劑包括：羧基乙烯基聚合物、鹿角菜(亦習知為愛爾蘭苔蘚，更特別地為極微小-鹿角菜)、纖維素聚合物，如：羥基乙基纖維素、羧基甲基纖維素(carmellose)、與其鹽類(如：焦糖素(carmellose)鈉)、天然的樹膠，如：kalaya、黃原膠、阿拉伯膠、與特拉加康斯樹膠、膠體的矽酸鎂鋁、膠體的二氧化矽、與其混合物。一種或多種的增稠劑選擇地存在於一總量為約 0.01%至約 15%，例如：約 0.1%至約 10%，或約 0.2%至約 5%，其係

相對於組成物之重量。

[0041] 於此可用之黏度修飾劑包括:礦油、礦脂、黏土、與有機修飾之黏土、二氧化矽、與其混合物。於不同的實例中，可操作此類黏度修飾劑使抑制諸成份之沉澱或分離、或於攪拌一種液體組成物時，提升再分散性。一種或多種的黏度修飾劑選擇地存在於一總量為約 0.01% 至約 10%，例如:約 0.1%至約 5%，相對於組成物之重量。

[0042] 於此可用之稀釋劑包括物料或物料之併合物，其可予操作藉以溶解與/或懸浮組成物之其他組份。於不同的實例中，可操作稀釋劑以調節組成物之黏度，選擇地連同黏度修飾劑(如於此所論述者)與組成物之其他組份。於不同的實例中，組成物為非水性，亦即:未含可觀數量化學地-未結合之水。稀釋劑包括丙三醇與無水之醇，稀釋劑存在於非水性之依本發明液體潔白組成物中，其數量為約 0.1%至約 90%，選擇地於不同的實例中為約 0.5%至約 70%，約 0.5%至約 50%，約 0.5%至約 35%。

[0043] 於此可用之界面活化劑包括:陰離子性、非離子性、與兩性界面活化劑。界面活化劑可用於，例如:提供增進的配方穩定性、經由脫垢協助清潔口柱洞之表面、與於攪動，例如:當使用一種依本發明牙膏組成物洗刷時，提供泡沫。適合的陰離子性界面活化劑包括:水可溶之 C_{8-20} 烷基硫酸鹽、 C_{8-20} 脂肪酸之磺化單甘油酯、肌胺酸鹽、牛磺酸鹽、與類同物。這些與其他界面活化劑之說明實例為:月桂基硫酸鈉、椰子單甘油酯磺酸鈉、月桂

基肌胺酸鈉、月桂基異乙烯磺酸鈉、月桂羧酸鈉、與十二烷基苯磺酸鈉、與其混合物。適合的非離子性界面活化劑包括:poloxamers、聚氧乙烯山梨糖醇酐酯、乙氧脂肪醇酯、乙氧烷基苯酚酯、三級胺氧化物、三級膦氧化物、二烷基亞砷、與類同物。適合的兩性界面活化劑包括下者之衍生物: C_{8-20} 脂肪族二級與三級胺，其具有一陰離子基團，如:羧酸鹽、硫酸鹽、磺酸鹽、磷酸鹽、或膦酸鹽者，一個適合的實例為椰子醯胺基丙基甜菜鹼。一種或多種的界面活化劑選擇地存在於一總量為約 0.01% 至約 10%，例如:約 0.05% 至約 5%，或約 0.1% 至約 2%。較佳者為:界面活化劑為非離子性，並與過氧化物化合物，如:聚仲乙基氧，相容。於本發明實例中，非離子性界面活化劑之存在數量為約 0.01% 至約 1%。

[0044] 於此可用之泡沫調節劑包括物料，其可予操作使於攪拌時增加組成物(例如:牙膏組成物)所產生泡沫之數量、厚度、或穩定性者。可使用任何可接受之泡沫調節劑，包括:聚乙二醇(PEGs)，亦熟知為聚氧乙烯。高分子量之聚乙二醇為適合，包括那些具有一平均分子量為約 200,000 至約 7,000,000 者，例如:約 500,000 至約 5,000,000，或約 1,000,000 至約 2,500,000。一種或多種的聚乙二醇選擇地存在於一總量為約 0.1% 至約 10%，例如:約 0.2% 至約 5%，或約 0.25% 至約 2%。

[0045] 於此可用之溼潤劑包括多元醇類，如:丙三醇、山梨醇、木糖醇、或低分子量聚乙二醇。於不同的實例中，

溼潤劑可予操作，以使暴露於空氣時防止膏狀或凝膠組成物硬化。於不同的實例中，溼潤劑亦可用作增甜劑。一種或多種的溼潤劑選擇地存在於一總量為約 1%至約 50%，例如：約 2%至約 25%，或約 5%至約 15%。

[0046] 過氧化物活化劑，如：碳酸氫鈉、碳酸鈉、葡萄糖錳，可加至依本發明組成物中。於非水性液體組成物中，活化劑對過氧化物漂白劑相對地較不具活性。

[0047] 於此可用之 pH 修飾劑包括：酸化劑以降低 pH 值、鹼化劑以升高 pH 值、與緩衝劑以控制 pH 值於一所欲之範圍。任何口可接受之 pH 修飾劑皆可使用，包括，但非限制性：羧酸、磷酸與磺酸、酸之鹽類（如：檸檬酸一鈉、檸檬酸二鈉、蘋果酸一鈉等）、鹼金屬之氫氧化物，如：氫氧化鈉、碳酸鹽類，如：碳酸鈉、碳酸氫鈉、倍半碳酸鈉、硼酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽（如：磷酸一鈉、磷酸三鈉、焦磷酸鹽等）、咪唑、與其混合物。一種或多種的 pH 修飾劑選擇地存在於一總量，其可有效地將組成物維持於一口可接受之 pH 範圍者。

[0048] 口感劑包括物料，其於使用組成物時給予一所欲之特質或其他的感覺，此類用劑包括：碳酸氫鹽，及口可接受之碳酸氫鹽皆可使用，包括但非限制性：鹼金屬之碳酸氫鹽，如：碳酸氫鈉與碳酸氫鉀、碳酸氫銨、與其混合物。一種或多種的碳酸氫鹽選擇地存在於一總量為 0.1%至約 50%，例如：約 1%至約 20%。

[0049] 於此可用之調味劑包括任何物料或物料之混合

物，其可予操作以增進組成物之味道者。可使用任何口可接受之天然或合成的調味劑，如：香味油類、香味醛類、酯類、醇類、相似的物料、與其併合物。亦包含於此之調味劑為可於口中提供香味與/或其他感覺效果，包括冷卻或加溫的效果，之成份，此類成份包括：薄荷腦、乙酸孟鹽、乳酸孟鹽、樟腦、桉樹油、桉樹腦、茴香腦、丁子香酚、山扁豆、oxanone、 α -紫羅蘭酮(irisone)、propenyl guaithol、百里酚、里哪醇、苯甲醛、肉桂醛、N-乙基-對-孟烷-3-羧胺、N,2,3-三甲基-2-異丙基丁醯胺、3-1-孟氧基丙烷-1,2-二醇、肉桂醛丙三醇乙縮醛(CGA)、孟酮丙三醇乙縮醛(MGA)、與其混合物。

[0050] 於此可用之增甜劑包括口可接受之天然或人造的、有營養的或無營養的增甜劑。此類增甜劑包括：右旋糖、聚右旋糖、蔗糖、麥芽糖、葡聚糖、乾的轉化糖、甘露糖、木糖、核糖、果糖、左旋糖、半乳糖、玉米糖漿(包括高果糖玉米糖漿與玉米糖漿固體)、部份水解的澱粉、氫化的澱粉水解產物、山梨糖醇、甘露糖醇、木糖醇、麥芽糖醇、異麥芽糖、天門冬甜素、新甜素、糖精、與其鹽類、sucralose、以二肽為基質之強增甜劑、環己胺磺酸鹽、二氫查耳酮、與其混合物。

[0051] 於此可用之著色劑包括：顏料、染料、沉澱色料、與給予一種特殊光澤或反射性之用劑，如：珠光劑。任何口可接受之著色劑皆可使用，包括：滑石、雲母、碳酸鎂、碳酸鈣、矽酸鎂、矽酸鎂鋁、二氧化矽、二氧化鈦、氧

化鋅、紅色、黃色、棕色、與黑色氧化鐵、氰亞鐵酸鐵銨、錳紫、群青、鈦化雲母、氯氧化鈹、與其混合物。

[0052] 於一實例中，本發明提供組成物，其包括：

(a) 約 0.5% 至約 60% 之一種過氧化物複合物；與

(b) 約 0.5% 至約 60% 之一種矽酮黏合劑。

選擇地此組成物另外包括約 1 至約 99% 之一種矽酮流體，選擇地此組成物另外包括自約 1% 至約 40% 之一種疏水性聚合物，例如：一種礦油與聚乙二醇之摻合物。

[0053] 依本發明組成物選擇地包括一種磨蝕劑，於不同的實例中，磨蝕劑可用作例如：一種磨光劑。可使用任何口可接受之磨蝕劑，但是應選擇其種類、細微度(微粒尺寸)、與磨蝕劑之數量，以於正常使用組成物時，牙齒的琺瑯質不會被過度地磨損。適合的磨蝕劑包括：二氧化矽，例如：於二氧化矽凝膠之形態、水合的二氧化矽或沉澱的二氧化矽、氧化鋁、不可溶的磷酸鹽、碳酸鈣、樹脂磨蝕劑，如：脲-甲醛之縮合產物、與其混合物。可用作磨蝕劑之不可溶磷酸鹽為：正磷酸鹽、聚偏磷酸鹽、與焦磷酸鹽，用於說明之實例為：正磷酸二鈣二水合物、焦磷酸鈣、 β -焦磷酸鈣、磷酸三鈣、聚偏磷酸鈣、與不可溶的聚偏磷酸鈉。

[0054] 依本發明組成物選擇地可包括任何其他的具活性或惰性的成份，意欲用於特殊的口組成物者，如：牙垢控制劑、抗蛀牙劑、氟離子提供者、亞錫離子提供者、鋅離子提供者、抗發炎劑、抗菌劑、抗氧化劑、催涎劑、

口氣清新劑、抗齒菌斑劑、細菌抗黏著劑、失敏感度劑、酵素、與抗牙垢劑。

[0055] 依本發明組成物選擇地包括一種氟離子提供者，可用作例如：一種抗蛀牙劑。可使用任何口可接受之氟離子提供者，包括：鉀、鈉、與氟化鉍與單氟磷酸鹽、氟化亞錫、氟化銦、胺之氟化物，如：olaflur(N'-十八烷基三亞甲基二胺-N,N,N'-三(2-乙醇)-二氫氟化物)、與其混合物，於不同的實例中，使用水可溶之氟離子提供者。一種或多種的氟離子提供者選擇地存在於一數量，其供給一氟化物離子總量為約 0.0025%至約 2%，例如：約 0.005%至約 1%，或約 0.01%至約 0.3%。

[0056] 依本發明組成物可使用各種方法之任一種予以製備，其包括：於一適合的容器中，例如：一裝設攪拌器之不鏽鋼槽，添加與混合組成物之諸成份。於一實例中，依下列順序將組成物之組份加至混合容器中：液體成份、增稠成份、過氧化物複合物、與任何調味劑、著色劑、或增甜劑。確切的混合順序雖非必須，於某些實例中，較佳者為：過氧化物複合物為加入多成份組成物之最後諸組份之一，隨後將諸成份混合，以生成一種均質的分散液/溶液。

[0057] 本發明提供用於潔白一牙齒表面之方法，使用依本發明組成物。於此所稱之“一顆牙齒”或“多顆牙齒”係指天生的牙齒、假牙、假牙托、填補物、蓋罩、齒冠、齒橋、牙齒植入物、與類同物、以及任何其他硬質表面

的牙齒義體，其永久地或暫時地固定於口柱洞中者。於此所用之"潔白"係指牙齒之目視外觀的改變，較佳者為牙齒具有一較白的色度。牙齒表面潔白之增進，可目視予以觀察，例如：借助於顏色比較表或測量儀器，或者藉比色法測量，使用任何適合的儀器，如：Minolta 彩度計，例如：型號 CR-400(Minolta 公司，Ramsey，新澤西州)。此儀器可予以設計程式，例如：測量 Hunter Lab 數值或 $L^*a^*b^*$ 數值，依照由國際照明委員會(CIE)所建立之標準。 $L^*a^*b^*$ 系統提供一種三度顏色空間之數字表述，其中 L^* 代表一光度軸線， a^* 代表一紅-綠軸線，與 b^* 代表一黃-藍軸線， L^* 與 b^* 軸線典型地對測量牙齒白度具有最大的應用性。白度之增加可由治療之前與之後，或未治療與已治療表面之間，的 L^* ， a^* ，與 b^* 數值差計算得知。一有用的參數為 ΔE^* ，可由 L^* ， a^* ，與 b^* 諸數值差平方之加總之平方根計算得到，使用下式：

$$\Delta E^*=[(\Delta L^*)^2+(\Delta a^*)^2+(\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

較高的 ΔE^* 數值表示較大的白度增加，於不同的實例中，依本發明之方法可具有一 ΔE^* 至少約為 1，或至少約為 3，或至少約為 5。

[0058] 因此，本發明提供用於潔白一牙齒表面之方法，其包括施加至表面安全與有效數量之一種過氧化物複合物，其包括：一種過氧化物化合物、與一種多孔的交聯聚合物。較佳者為此方法包括：施加一種依本發明組成物，其包括：過氧化物複合物、與一種載體。於此所稱之"施

加”係指任何方法，可藉以置放過氧化物複合物使與牙齒表面接觸者。此類方法，於不同的實例中，包括使用這些方法，如：沖洗、塗、與刷，直接施加一種組成物。於不同的實例中，施加組成物包括使用一種施加裝置，其輔助組成物與牙齒表面維持足夠時間的接觸，以使潔白。

[0059] 於一較佳的實例中，潔白組成物係使用一種”塗上”之技術施加，使用一只小的施加裝置，例如：一只刷子或抹刀，塗佈一種依本發明組成物，而後將組成物置放於牙齒表面上，較佳者為：組成物被均勻地塗敷於此表面上，於充份的數量以傳送一潔白數量之過氧化物複合物。

[0060] 本發明亦提供方法，用於促使將一種氧化的過氧化物物料控制釋放至一牙齒表面上，其包括令表面與一種依本發明之過氧化物複合物接觸。於此所指，於不同實例中之此種控制釋放，包括持續釋出過氧化物複合物。在未限制本發明之機制、功能、或用途下，於某些實例中，與唾液接觸會導致：自交聯聚合物母體緩慢釋出過氧化物活性物至所施加之牙齒部位，緩慢釋出可提供增進的潔白，其係藉提供：持續供應一有效數量之過氧化物，經歷一段長的時間，較佳者為：組成物與牙齒表面接觸至少約 30 秒，選擇地至少約 1 分鐘。

[0061] 本發明經由下列非限制性實例，予以進一步說明。

【實施方式】

實例 1

[0062] 一種依本發明組成物，其係藉併合顯示於下列表 I 中之成份製得：

表 I

成份	重量%
POLYPORE® E200，微米化- 85.7%過氧化氫	14.00
COP CARBOPOL® 974 P	2.00
聚乙二醇- PEG2M	83.00
聚伸乙基氧- 99.5%	1.00
加總	100.00

[0063] 將組成物施加至有污跡牙齒之人類對象之牙齒上，獲得可察覺的增白，此組成物測得可提供一 ΔE 值為約 5。

實例 2

[0064] 一種依本發明組成物，其係藉併合顯示於下列表 II 中之成份製得：

表 II

成份	重量%
POLYPORE® E200，以 85.7%過氧化氫微米化	15.00
乙酸乙烯酯共聚物(PLASDONE®-630)	0.50
PLURAFLOW®(烷氧化物界面活化劑) L4370 (BASF)	79.70
二氧化矽	3.50
無水之醇	0.50
糖精	0.80
加總	100.00

實例 3

[0065] 依本發明之諸組成物，其係藉併合顯示於下列表 III 中之成份製得：

表 III

成份	重量 %		
	配方 1	配方 2	配方 3
POLYPORE® E200，以 85.7%過 氧化氫微米化	14	18	23.3
DC350 醫用流體	-	10	10
DC 8-7016 流體(矽酮黏合劑)	-	30	30
PLASTIGEL® 5	-	42	36.7
COP CARBOPOL® 974P	2	-	-
聚乙二醇- PEG2M	83	-	-
聚伸乙基氧- 99.5%	1	-	-
加總(%)	100	100	100

[0066] 將獲得之組成物處於加速老化下(105°F/120°F)經歷數週，其依然穩定並留存多於 90%之過氧化物。組成物亦進行一種於試管內之過氧化氫留存試驗，此試驗之結果，列示於下表中，顯示組成物經歷時間後仍然留存過氧化氫。

滯留時間(分鐘)	
	留存之過氧化氫(%)
0	100
5	-
10	60
20	58
30	51
45	46
60	19

【圖式簡單說明】

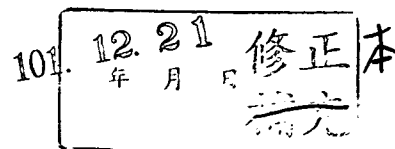
無

【主要元件符號說明】

無



2012 年 12 月 21 日修正



十、申請專利範圍：

1. 一種口護理組成物，其包括：

(a) 過氧化物複合物，其包括過氧化物化合物與多孔的交聯聚合物，其中該多孔的交聯聚合物包括聚合的多不飽和單體，選自群組包括：聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚衣康酸酯、與其混合物，且具有一 BET 孔隙容積為 0.1 至 0.3 立方公分/公克；與

(b) 口可接受之載體；

其中，該過氧化物複合物含過氧化氫且其含量為 0.5% 至 60%，且

該過氧化物複合物包括過氧化物化合物吸著至交聯聚合物，於一數量為自 70% 至 90% (以重量計) 之過氧化物化合物。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之口護理組成物，其中多不飽和單體為聚甲基丙烯酸酯。

3. 根據申請專利範圍第 1 項之口護理組成物，其中聚合物包括二種聚合的多不飽和單體。

4. 根據申請專利範圍第 3 項之口護理組成物，其中聚合物包括甲基丙烯酸烯丙酯與二甲基丙烯酸乙二醇酯聚合者。

5. 根據申請專利範圍第 4 項之口護理組成物，其中交聯聚合物具有一 BET 孔隙容積為 0.14 至 0.16 立方公分/公克。

6. 根據申請專利範圍第 1 項之口護理組成物，其中載體為非水性。
7. 根據申請專利範圍第 1 項之口護理組成物，其中載體包括一種物料，選自群組包括：黏合劑、界面活化劑、過氧化物活化劑、溶劑、調味劑、增甜劑、著色劑、與其混合物。
8. 根據申請專利範圍第 7 項之口護理組成物，其中載體包括一種黏合劑，選自群組包括：矽酮聚合物、蠟、礦油、礦脂、親水性聚合物、二氧化矽、與其混合物。
9. 根據申請專利範圍第 7 項之口護理組成物，其中載體包括一種親水性聚合物，選自群組包括：聚乙二醇、環氧乙烷之非離子性聚合物、環氧乙烷與環氧丙烷之嵌段共聚物、羧基亞甲基聚合物、聚乙烯基吡咯啉酮、與其混合物。
10. 根據申請專利範圍第 7 項之口護理組成物，其中載體包括一種矽酮聚合物，選自群組包括：矽酮黏合劑、矽酮彈性體、矽酮流體、矽酮樹脂、矽酮樹脂、與其混合物。
11. 一種口護理組成物，其包括：
 - (a)過氧化物複合物，其包括過氧化物化合物與多孔的交聯聚合物，其中該多孔的交聯聚合物包括聚合的多不飽和單體，選自群組包括：聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚衣康

酸酯、與其混合物，且具有一 BET 孔隙容積為 0.1 至 0.3 立方公分/公克；與

(b)非水性載體，其包括膜生成物料；

其中，該過氧化物複合物含過氧化氫且其含量為 0.5%至 60%，且

該過氧化物複合物包括過氧化物化合物吸著至交聯聚合物，於一數量為自 70%至 90%(以重量計)之過氧化物化合物。

12. 根據申請專利範圍第 11 項之口護理組成物，其中膜生成物料包括親水性聚合物。
13. 根據申請專利範圍第 11 項之口護理組成物，其中載體包括矽酮。
14. 根據申請專利範圍第 11 項之口護理組成物，其中多孔的交聯聚合物包括聚合的多不飽和單體，其包括聚甲基丙烯酸酯。
15. 一種潔白牙齒表面之方法，其包括對其表面施加安全與有效數量之過氧化物複合物，其包括過氧化物化合物與多孔的交聯聚合物，其中該多孔的交聯聚合物包括聚合的多不飽和單體，選自群組包括：聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚衣康酸酯、與其混合物，且具有一 BET 孔隙容積為 0.1 至 0.3 立方公分/公克；
其中，該過氧化物複合物含過氧化氫且其含量為 0.5%至 60%，且
該過氧化物複合物包括過氧化物化合物吸著至

交聯聚合物，於一數量為自 70%至 90%(以重量計)之過氧化物化合物。

16. 根據申請專利範圍第 15 項之方法，其中多孔的交聯聚合物包括聚合的多不飽和單體，其包括聚甲基丙烯酸酯。
17. 根據申請專利範圍第 15 項之方法，其包括施加過氧化物複合物於一非水性載體中，其另外包括一種物料，選自群組包括：黏合劑、界面活化劑、過氧化物活化劑、溶劑、調味劑、增甜劑、著色劑、與其混合物。
18. 根據申請專利範圍第 17 項之方法，其中載體包括一種黏合劑，選自群組包括：矽酮聚合物、蠟、礦油、礦脂、親水性聚合物、二氧化矽、與其混合物。
19. 根據申請專利範圍第 17 項之方法，其中載體包括一種親水性聚合物，選自群組包括：聚乙二醇、環氧乙烷之非離子性聚合物、環氧乙烷與環氧丙烷之嵌段共聚物、羧基亞甲基聚合物、聚乙烯基吡咯啉酮、與其混合物。
20. 根據申請專利範圍第 17 項之方法，其中載體包括一種矽酮聚合物，選自群組包括：矽酮黏合劑、矽酮彈性體、矽酮流體、矽酮樹脂、矽酮樹膠、與其混合物。