

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

852915

發明專利說明書

公告本

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96126038

※申請日期：96年07月17日

※IPC分類：

C09G 1/04 (2006.01)

C09G 1/16 (2006.01)

A47L 13/10 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 水性之地板拋光用組成物

(英) Aqueous floor polishing composition

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 奧諾法解答公司

(英) OMNOVA SOLUTIONS INC.

代表人：(中) 1. 詹姆斯 勒美

(英) 1. LEMAY, JAMES C.

地 址：(中) 美國俄亥俄州公平草地吉恩特路一七五號

(英) 175 Ghent Road, Fairlawn, Ohio 44333-3300, U.S.A.

國籍：(中英) 美國 U.S.A.

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 金京敦

(英) KIM, KYUNG DON

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

2. 姓 名：(中) 詹姆斯 賈斯頓二世

(英) GASTON II, JAMES HAROLD

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國 ; 2006/07/18 ; 60/831,648 ☒ 有主張優先權

2. 美國 ; 2007/02/28 ; 60/903,981 ☒ 有主張優先權

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

852915

發明專利說明書

公告本

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96126038

※申請日期：96年07月17日

※IPC分類：

C09G 1/04 (2006.01)

C09G 1/16 (2006.01)

A47L 13/10 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 水性之地板拋光用組成物

(英) Aqueous floor polishing composition

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 奧諾法解答公司

(英) OMNOVA SOLUTIONS INC.

代表人：(中) 1. 詹姆斯 勒美

(英) 1. LEMAY, JAMES C.

地 址：(中) 美國俄亥俄州公平草地吉恩特路一七五號

(英) 175 Ghent Road, Fairlawn, Ohio 44333-3300, U.S.A.

國籍：(中英) 美國 U.S.A.

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 金京敦

(英) KIM, KYUNG DON

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

2. 姓 名：(中) 詹姆斯 賈斯頓二世

(英) GASTON II, JAMES HAROLD

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國 ; 2006/07/18 ; 60/831,648 ☒ 有主張優先權

2. 美國 ; 2007/02/28 ; 60/903,981 ☒ 有主張優先權

九、發明說明

本申請案得到於 2006 年 7 月 18 日申請之美國臨時申請案 60/831,648 及 2007 年 2 月 28 日申請之美國臨時申請案 60/903,981 之利益。

【發明所屬之技術領域】

本發明之一或多個具體表現係關於一種可以用在木質地板材料、合成樹脂製之人造地板材料、混凝土、大理石及其他石質地板之水性之地板照料用組成物。

【先前技術】

已使用地板拋光劑以保護及加強地板表面之外觀。地板拋光劑包含以油為基質之作用劑例如溶劑、水性作用劑、乳液型作用劑及類似者。拋光劑可以施加至地板表面以形成薄膜塗覆物且乾燥。

地板拋光效能性質包括耐刮性、耐腳磨擦性及耐黑色標記性及光澤。拋光需要在室溫下形成一薄膜且乾燥以形成耐久之保護性塗覆物。若此塗覆物受損，彼需是可除去的。

【發明內容】

本發明之一或多個具體表現提供一種水性之地板照料用組成物，其包含水；聚合物粒子，其中該聚合物粒子包括衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自酸性單體之單元及衍生自非酸性之硬單體的單元；外部交聯劑；及任意地一或多種勻平劑、表面活性劑、聚胺基甲酸酯、鹼溶性樹脂、聚結劑、增塑劑及蠟。

本發明之一或多個具體表現也提供一種經塗覆之地板，其包含基底；及在基底表面上之塗層，其中該塗層包括含有衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自酸性單體之單元及衍生自非酸性硬單體之單元的交聯聚合物。

本發明之一或多個具體表現另外提供一種製造經塗覆之地板的方法，其包含施加一種包含以下成分之水性之地板照料用組成物至地板：水；聚合物粒子，其中該聚合物粒子包括衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自酸性單體之單元及衍生自非酸性之硬單體之單元；任意地一或多種勻平劑、聚結劑、增塑劑及蠟；及使該組成物乾燥以形成膜於地板上。

本發明之一或多個具體表現也提供一種乳膠組成物，其包含：水，聚合物粒子，其中該聚合物粒子包括衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自非酸性之硬單體的單元、以聚合物粒子之總重計約 5 至約 20 重量%之衍生自酸性單體之單元，其中粒子基本上是組成均勻的。

【實施方式】

說明性具體表現之詳述

本發明之一或多個具體表現提供一種水性之地板照料用組成物，其也可以稱為地板整理劑、地板拋光劑或地板蠟。其他具體表現係關於一種藉使用該水性之地板照料用組成物製造經塗覆之地板的方法，以及經塗覆之地板。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括一乳膠，亦即聚合物粒子之水性分散液，有時稱為乳液聚合

物。在一或多個具體表現中，乳膠包括水、聚合物粒子及任意之其他材料。

在一或多個具體表現中，聚合物粒子特徵可以是具有約 10°C 至約 100°C 之 T_g ，在其他具體表現中約 20°C 至約 80°C ，在其他具體表現中約 40°C 至約 60°C 。在一或多個具體表現中，聚合物粒子特徵可以是具有高於 10°C 之 T_g ，在其他具體表現中高於 30°C ，在其他具體表現中高於 50°C ，且在其他具體表現中高於 70°C 。 T_g 可以基於乳膠之乾燥樣品或薄膜，使用 DSC 技術來測定。

在一或多個具體表現中，聚合物粒子特徵可以是具有以粒子之總重計約 0 至約 100 重量%之凝膠含量，在其他具體表現中約 30 至約 90 重量%，在其他具體表現中約 60 至約 85 重量%。凝膠典型是以溶劑例如 THF 或甲苯內之不溶物的分率為基準來決定。

在一或多個具體表現中，聚合物粒子特徵可以是包含以聚合物粒子之總重計約 0.5 至約 20%，在其他具體表現中約 5 至約 18%，在其他具體表現中約 10 至約 15%之具有酸官能度之單元，例如羧酸基團。酸含量可以基於合成聚合物中所用之含酸單體重量或藉 FTIR 技術來測定。

在某些具體表現中，聚合物之酸值可以被調整以提供良好之耐用性、耐黑後跟標記(BHM)及良好之耐水性。在一或多個具體表現中，酸值代表中和 1 克聚合物中所存在之羧酸所需之氫氧化鉀(KOH)之毫克數(mg)。丙烯酸之理論酸值約 779，甲基丙烯酸則約 652。在一實例中，含 10

重量 % 之衍生自甲基丙烯酸之單元的聚合物的酸值之最接近的整數會是 65。在一或多個具體表現中，本發明之聚合物的酸值是約 30 至約 180，且在其他具體表現中約 50 至約 90。

在一或多個具體表現中，聚合物粒子之平均粒子尺寸約 70 至約 140 奈米 (nm)。在一或多個具體表現中，聚合物粒子之平均粒子尺寸是小於 100 nm，在其他具體表現中是小於 90 nm，在其他具體表現中是小於 80 nm。

除非另有指明，否則聚合物粒子直徑，亦即粒子尺寸是藉毛細管流體動力分餾 (CHDF) 所測定之平均值。所用之粒子尺寸分析儀是由 Matec Applied Sciences, Northborough, MA. 所提供。CHDF 是一種層析方法，其中在不同時間由一窄內徑毛細管之塔按照乳膠尺寸洗提出粒子。精於此技藝者了解：利用不同之物理原則之方法所產生之粒子尺寸數據並不總是與例如乳膠內之粒子之密度、形狀及光學性質等因素直接相關的，然而彼可藉使用此技藝中已知之原則而使之相關。在一或多個具體表現中，粒子尺寸分布是小於 2.0，在其他具體表現中，是小於 1.5，在其他具體表現中是小於 1.1，及在其他具體表現中是小於約 1.05。

在某些具體表現中，聚合物粒子可以包括衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自酸性單體之單元、衍生自非酸性硬單體之單元及任意地衍生自其他官能單體之單元。

在一或多個具體表現中，聚合物粒子含有 2 或更多之

不同組成區，例如核／殼。在其他具體表現中，粒子之組成基本上整個是均勻的。

在一或多個具體表現中，共軛二烯單體包括那些可被聚合以產製彈料聚合物或具有低於約 25 之 T_g 的聚合物者。在一具體表現中，共軛二烯單體包括那些可被均聚合以產製彈料聚合物或具有低於約 -35°C 之 T_g 的聚合物者。在一具體表現中，共軛二烯單體包括那些可被均聚合以產製彈料聚合物或具有低於約 -55°C 之 T_g 的聚合物者。共軛二烯包括 1,3-丁二烯、異戊二烯、1,3-戊二烯、1,3-己二烯、2,3-二甲基-1,3-丁二烯、2-乙基-1,3-丁二烯、2-甲基-1,3-戊二烯、3-甲基-1,3-戊二烯、4-甲基-1,3-戊二烯及 2,4-己二烯。

在一或多個具體表現中，酸性單體包括那些同時包括羧酸基團及可聚合基團之單體。在某些具體表現中，酸性單體可以同時包括硬及軟的單體。酸性單體包括 α ， β -不飽和羧酸、乙烯基維莎酸(vinyl versatic acid)及其混合物。 α ， β -不飽和羧酸之實例包括但不限於甲基丙烯酸、依康酸、檸康酸、肉桂酸、丙烯酸、富馬酸、馬來酸、衍生自酸酐例如馬來酸酐之酸及其混合物。

在一或多個具體表現中，非酸性之硬單體包括那些不包括羧酸官能基且可以被均聚合以產製熱塑性聚合物或具有超過約 0°C 之 T_g 的聚合物之單體。在一個具體表現中，非酸性之硬單體包括可以被均聚合以產製具有超過約 75°C 之 T_g 之聚合物的單體。在另一個具體表現中，非酸

性之硬單體包括可以被均聚合以產製具有超過約 90°C 之 T_g 的聚合物的單體。該非酸性之硬單體包括乙烯基芳族單體，例如苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、特丁基苯乙烯、經烷基取代之苯乙烯、二乙烯基苯及其混合物，以及多元不飽和之二乙烯基化合物。該非酸性硬單體也包括丙烯酸類，例如甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸異丁酯、乙酸乙烯酯及其混合物。非酸性之硬單體另外包括丙烯腈、丙烯醯胺例如甲基丙烯醯胺、2-丙烯醯胺基-2-甲基丙烷磺酸、此酸之鹽（例如鈉、鉀或銨鹽），磷酸酯官能單體、含硫單體及其混合物。

在一或多個具體表現中，其他官能單體包括有助於控制聚合物之親水性－疏水性的單體。在一或多個具體表現中，官能單體可以改良聚合物與一或多種添加劑之相容性。在一或多個具體表現中，官能單體可以影響與聚合物之酸基團的氫鍵結。

官能單體之實例包括丙烯酸 2-羥基乙酯 (HEA)、甲基丙烯酸 2-羥基乙酯 (HEMA)、 n -甲基醇丙烯醯胺 (n -MA)、 n -甲基醇甲基丙烯醯胺 (n -MMA)、丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺及類似者。

合成聚合物粒子時所用之不同單體之相對量可以被調整以達成所要之聚合物特性。並且，特別是在玻璃轉化溫度 (T_g) 之情況中， T_g 可以藉操縱硬及軟單體之相對量而控制。在一或多個具體表現中，合成聚合物時所用之硬單體的濃度與聚合物之 T_g 直接相關。換言之，隨著硬單體

濃度增加， T_g 會隨之增加。

要了解：以下所述之相對量大略可以是傾至可聚合混合物而基本上會有完全轉化之單體之量。

在一或多個具體表現中，該聚合物粒子包括以聚合物粒子之總重計，約 5 至約 50 重量%，在另一具體表現中約 10 至約 40 重量%，且在另一具體表現中約 20 至約 35 重量%之衍生自共軛二烯單體之單元(亦即聚合物之基體單元)。

在一或多個具體表現中，該聚合物粒子包括以聚合物粒子之總重計，約 1 至約 30 重量%，在另一具體表現中，約 7 至約 25 重量%，且在另一具體表現中約 10 至約 20 重量%之衍生自酸性單體之單元。

在一或多個具體表現中，該聚合物粒子包括以聚合物粒子之總重計，約 0 至約 80 重量%，在另一具體表現中，約 1 至約 75 重量%，且在另一具體表現中約 30 至約 70 重量%，且在另一具體表現中約 40 至約 60 重量%之衍生自非酸性之硬單體之單元。

在一或多個具體表現中，該聚合物粒子包括以聚合物粒子之總重計，約 0 至約 10 重量%，在另一具體表現中，約 1 至約 10 重量%，且在另一具體表現中約 3 至約 7 重量%之衍生自官能單體之單元。在特別之具體表現中，利用丙烯腈以作為官能單體，且該聚合物粒子包括以聚合物粒子之總重計至少 1 重量%，在其他具體表現中至少 2 重量%，在其他具體表現中至少 2.5 重量%，且在其他具

體表現中至少 3 重量%之衍生自丙烯腈之單元。在這些或其他具體表現中，聚合物粒子可以包括以聚合物粒子之總重計少於 7 重量%，在其他具體表現中少於 5 重量%，且在其他具體具體表中少於 4 重量%之衍生自丙烯腈之單元。

在一或多個具體表現中，該聚合物粒子包括由包括 1,3-丁二烯、苯乙烯、甲基丙烯酸及任意的依康酸之單體所合成之共聚物。在一個具體表現中，該聚合物粒子包括以粒子之總重計約 5 至約 50 重量%之衍生自 1,3-丁二烯之單元、約 0(或 1)至約 80 重量%之衍生自苯乙烯之單元、約 1 至約 20 重量%之衍生自甲基丙烯酸之單元及約 0(或約 0.1)至約 5 重量%之衍生自依康酸之單元。

在另一個具體表現中，該聚合物粒子包括以粒子之總重計約 10 至約 40 重量%之衍生自 1,3-丁二烯之單元、約 10 至約 80 重量%之衍生自苯乙烯之單元、約 5 至約 18 重量%之衍生自甲基丙烯酸之單元及約 1 至約 3 重量%之衍生自依康酸之單元。

在另一個具體表現中，該聚合物粒子包括以粒子之總重計約 20 至約 30 重量%之衍生自 1,3-丁二烯之單元、約 40 至約 70 重量%之衍生自苯乙烯之單元、約 10 至約 15 重量%之衍生自甲基丙烯酸之單元及約 0(或約 0.1)至約 1.5 重量%之衍生自依康酸之單元。

在某些具體表現中，上述之一或多種特定組成物另外包括約 0.5 至約 10 重量%之衍生自丙烯腈之單元，且在其

他具體表現中約 2 至約 5 重量 % 之衍生自丙烯酸腈之單元。

聚合物粒子可以利用一般之乳液聚合技術來製備，例如美國專利 5,166,259 及 6,425,978 中所述的，其併入本文做參考。這些方法包括那些使用自由基起始劑以令單體開始聚合者。

在一或多個具體表現中，藉包括以下步驟之方法形成聚合物粒子：提供單體、起始劑及水之可聚合混合物，且令單體聚合以形成乳膠。該混合物可以另外包括還原劑、表面活性劑、內部交聯劑、鏈傳遞劑、去泡劑、金屬離子清除劑、增塑劑、起泡劑、或前述之二或多者，以及其他在此技藝中所慣用之任意的材料。

在一或多個具體表現中，起始劑包括自由基乳液聚合用起始劑。起始劑之實例包括過硫酸銨、過硫酸鈉、過硫酸鉀、特丁基氫過氧化物及二-特丁基枯烯。

在一個具體表現中，每 100 重量份單體利用約 0.1 至約 2 重量 %，且在另一具體表現中約 0.5 至約 1.5 重量 % 之起始劑。

在一或多個具體表現中，起始劑可以與還原劑例如鐵鹽、胺類、抗壞血酸、抗壞血酸之鈉鹽、鈉甲醛次硫酸鹽及其混合物配合使用。

在一具體表現中，每 100 重量份單體利用約 0.1 至約 2 重量份，且在另一具體表現中約 0.5 至約 1.5 重量份之還原劑。

在一或多個具體表現中，在乳液聚合及聚合物粒子形

成期間可以存在表面活性劑。換言之，可聚合混合物可以包括表面活性劑。此表面活性劑可以稱為內部表面活性劑。在一或多個具體表現中，該內部表面活性劑包括磺基丁二酸烷酯之鹼金屬鹽、硫酸烷酯之鹽及有機基二磺酸之鹽。有用之磺基丁二酸烷酯之鹼鹽包括磺基丁二酸二己酯鈉、磺基丁二酸二辛酯鈉、磺酸辛烷鈉、烷基酚乙氧化物、脂肪醇乙氧化物、烷基聚葡萄糖苷、磷酸烷酯及其混合物。有用之表面活性劑包括那些商品名為 AerosolTM MA-80(Cytec)、GemtexTM 80(Finetex)或 MM-80TM(Uniqema)者。

在另一具體表現中，表面活性劑包括硫酸烷酯之鹽及有機二磺酸之鹽。有用之硫酸烷酯之鹽包括可以商品名為 Stepanol WA 以及 TexaponTM(Cognis)、PolystepTM B-3 (Stepan)、PolystepTM B-5 (Stepan)或 RhodaponTM UB (Rhodia)之硫酸月桂酯鈉。有用之有機二磺酸之鹽包括可商品名為 Dowfax 2A1 以及 StepanolTM AM、PolystepTM B-7 (Stepan)、RhodaponTM L-22EP (Rhodia)、DowfaxTM 2A1(Dow)、CalfaxTM DB-45(Pilot)、RhodacalTM DSB (Rhodia)或 AerosolTM DPOS-45(Cytec)之二苯氧化二磺酸十二烷酯鈉。其他有用的表面活性劑包括硫酸月桂基醚鈉、Laureth-3 (亦稱為三乙二醇十二烷基醚)、Laureth-4 (亦稱為 PEG-4 月桂基醚)、Laureth-5 (亦稱為 PEG-5 月桂基醚)、Laureth-6 (亦稱為 PEG-6 月桂基醚)、Laureth-7 (亦稱為 PEG-7 月桂基醚)、硫酸月桂基醚鈉、硫酸月桂基

醚-12 鈉(亦稱為硫酸 PEG(12)月桂基醚及硫酸月桂基醚-30 鈉(亦稱為硫酸 PEG(30)月桂基醚)。其他之硫酸醚烷酯鹽是商品名為 Polystep™ B40 (Stepan)或 Genapol™ TSM 者。表面活性劑之另外的實例包括苯磺酸十二烷酯鈉(SDBS)型表面活性劑、Rhodacal DS-1 及 Rhodacal DS-4。在某些具體表現中，有利地使用表面活性劑之混合物。例如，可以利用二苯氧化二磺酸十二烷酯鈉及硫酸月桂酯鈉以約 0.5:1 至約 1.5:1 之重量比例所成之組成物。

表面活性劑之實例另外描述於美國專利申請案公告 2005/215,678 A1 中，其併入本文做參考。

表面活性劑典型存在於可聚合之混合物內，其量以傾入可聚合混合物之單體總重計是約 0.1 至約 5 重量%，在其他具體表現中是約 0.5 至約 3 重量%，且在其他具體表現中是約 1 至約 2 重量%。

在一或多個具體表現中，該可聚合混合物可以包括內部交聯劑。交聯劑之實例包括特十二烷基硫醇、正十二烷基硫醇、二乙烯基苯、乙二醇二-甲基丙烯酸酯、三-甲基醇丙烷二-烯丙基醚、三-甲基醇丙烷二-丙烯酸酯、三-甲基醇丙烷三-丙烯酸酯及三-甲基醇丙烷三-甲基丙烯酸酯。

內部交聯劑典型存在於可聚合混合物內，其量以傾入可聚合混合物之單體總重計是約 0.4 至約 2 重量%，在其他具體表現中是約 0.5 至約 1.5 重量%，且在其他具體表現中是約 0.6 至約 1 重量%。

在一或多個具體表現中，可聚合混合物可包括增塑劑及／或聚結劑。據信：在聚合期間增塑劑及／或聚結劑之存在有利地使增塑劑更多地併入聚合物粒子中。有用的增塑劑包括酞酸二丁酯、酞酸二辛酯、2-吡咯烷酮、磷酸辛基二苯酯及磷酸三丁氧基乙酯。聚結劑之實例包括醇類例如乙醇、異丙醇等，多元醇類例如乙二醇，二醇醚類例如二乙二醇單甲基醚、二丙二醇單丁基醚、二乙二醇單乙基醚、二丙二醇單甲基醚、二丙二醇單乙基醚、乙二醇單-2-甲基己基醚、特莎醇(texanol)酯醇及二乙二醇單-2-乙基己基醚。如精於此技藝者所了解的：增塑劑及聚結劑是可以降低乳膠組成物之膜形成溫度的化合物的實例。精於此技藝者也了解：可以使用其他型式之令乳膠組成物之膜形成溫度降低卻對聚合物乳膠之安定性沒有有害的衝擊之化合物。在一或多個具體表現中，可以使用令乳膠之膜形成溫度降低至少 5℃，在其他具體表現中至少 10℃ 且在其他具體表現中至少 20℃ 之化合物。可以如在

INTERNATIONAL WATERBORNE, HIGH SOLIDS, AND POWDER COATINGS SYMPOSIUM, February 2002, New Orleans, LA. 所提出之 "An Applied Approach to Film Formation for Waterborne Industrial Coatings", J.W. Taylor 等人所作中所述者來測定乳膠之膜形成溫度。

在一或多個具體表現中，該可聚合混合物可以包括以傾至可聚合混合物之單體總重計約 0.1 至約 10 重量%，在其他具體表現中約 0.5 至約 5 重量%，且在其他具體表現

中約 1 至約 3 重量 % 之增塑劑及 / 或聚結劑。

在一或多個具體表現中，該可聚合混合物可以包括鏈傳遞劑或其他分子量控制劑。這些作用劑可以被有利地利用以控制聚合物之凝膠含量。鏈傳遞劑之實例包括正十二烷基硫醇 (n-DDM)、特十二烷基硫醇 (t-DDM)、單硫基甘油、氫硫基乙酸酯及長鏈醇類。

在一或多個具體表現中，該可聚合混合物可以包括以傾至可聚合混合物之單體總重計約 0.1 至約 3.0 重量 % 且在其他具體表現中約 0.1 至約 2 重量 % 之鏈傳遞劑。

本發明之聚合物或乳膠之製造不限於任何特定之乳液聚合技術。因此，可以使用單一填料分批聚合方法，可以使用典型利用 CSTR 之連續系統，可以使用半分批或連續進料方法或可以利用漸增方法。可以在約 60°C 至約 90°C 之溫度下，在其他具體表現中在約 65°C 至約 80°C 之溫度下進行聚合。在一或多個具體表現中，可以在約 7 psi 至約 15 psi 之壓力下且在約 35 至約 50 重量 % 之固體濃度下進行聚合。

在一或多個具體表現中，利用一種漸增聚合方法。例如，可以藉單體、任意的表面活性劑及任意的增塑劑傾至水性聚合介質以形成晶種聚合物粒子。一旦形成晶種，另外之單體及表面活性劑可以逐漸地添加至聚合介質。一旦聚合已達成所要之轉化率，介質之固體含量可以被調節且未反應之單體從該系統中汽提出。並且，在聚合後，可以添加另外之表面活性劑以及可以在乳膠中 useful 之安定劑及

其他構成成分。

藉添加鹼例如氫氧化鉀、碳酸氫鈉、氫氧化銨、氫氧化鈉、有機胺類例如三乙胺、AMP 95 及其混合物可以中和酸鹼值。正如精於此技藝者所了解的：一般是將乳膠之酸鹼值中和至約 4.5 至約 8.0，或在其他具體表現中約 5.5 至約 7.5。

在一或多個具體表現中，當藉使用心軸 #1 之布魯克非 (Brookfield) 黏度計在 60 rpm 下測量時，黏度是少於約 250 cps。

在一或多個具體表現中，乳膠可以具有以乳膠組成物總重計約 30 至約 55 重量%，在另一具體表現中約 44 至約 48 重量%之固體含量。在某一具體表現中，乳膠之固體含量包括約 80 至約 99 重量%之聚合物，在其他具體表現中約 85 至約 98 重量%之聚合物。

在一或多個具體表現中，乳膠特徵可以是明顯低的揮發性有機化合物。在一或多個具體表現中，乳膠特徵在於具有少於 300 ppm 之游離苯乙烯含量(亦即苯乙烯單體含量)，在其他具體表現中少於 200 ppm，且在其他具體表現中少於 180 ppm。

在一或多個具體表現中，本發明之乳膠組成物特徵在於明顯低的沉積物含量。在一或多個具體表現中，沉積物含量如，ASTM D-1290 所測定的，是少於 0.1 重量%，在其他具體表現中少於 0.05 重量%，在其他具體表現中少於 0.01 重量%，在其他具體表現中少於 0.005 重量%。

乳膠可以另外包括下文所述之任何地板照料用組成物，其可以與乳膠預先混合卻不會不利地影響輸送或儲存安定性或乳膠組成物之其他性質。

在一或多個具體表現中，本發明之乳膠組成物有用於水性之地板照料用組成物。在一或多個具體表現中，該乳膠與外部交聯劑及任意之其他構成成分組合以形成水性之地板照料用組成物。

在一具體表現中，外部交聯劑包括多價金屬鹽或多價金屬錯合物。交聯劑之實例包括氮丙啶、鈣、鎂、鋅、鋇、鋁、銦、鎳、鐵、鎘、鋇、鉍、鉍、鈷、鉛、鋰、銅、鈦及銻鹽或錯合物。在一具體表現中，形成多價金屬錯合物用之配合基可以包括碳酸根離子、乙酸根離子、草酸根離子、蘋果酸根離子、羥基乙酸根離子、酒石酸根離子、丙烯酸根離子、乳酸根離子、辛酸根離子、甲酸根離子、水楊酸根離子、苯甲酸根離子、葡萄糖酸根離子、谷胺酸根離子及甘胺酸、丙胺酸、氨、嗎啉、乙二胺、二甲胺乙醇、二乙胺乙醇、單乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺以及無機酸、有機酸、胺基酸、胺類及類似者。特定實例包括碳酸鋅銨、乙二胺鈣－碳酸銨、乙酸鋅銨、丙烯酸鋅銨、蘋果酸鋅銨、蘋果酸銦銨、胺基乙酸鋅銨及丙氨酸鈣銨。

在一或多個具體表現中，所用之外部交聯劑之量可以聚合物鏈內酸基團之莫耳當量為基準計來計算。如精於此技藝者所了解的：交聯劑之目的是要將聚合物粒子或個別的聚合物連在一起。在交聯劑為二官能之具體表現中，對

乳膠內所存在之每二個酸官能性而言有利地利用一交聯劑。在某些具體表現中，在聚合物內每當量酸基團利用約 0.25 至約 0.5 莫耳之交聯劑。

在一或多個具體表現中，可以有利地在形成乳膠之後但在形成地板照料用組成物之前添加外部交聯劑至聚合介質。例如，外部交鏈劑可以被添加至乳膠組成物且可以被儲存或運送。地板照料用組成物而後可以藉添加另外之一般可被利用於製備地板照料用組成物之構成成分而製備。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括一或多種任意的成分，例如蠟、鹼溶性樹脂、聚胺基甲酸酯樹脂、增塑劑、矽溶膠、聚結劑、光安定劑、抗氧化劑及外部表面活性劑。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括蠟。在某些具體表現中，該蠟可以影響地板塗層之滑動性、耐用性及抗黑色後跟印。在一具體表現中，該蠟包括天然蠟之水溶液或合成蠟之分散液。天然蠟之實例包括巴西棕櫚蠟、石蠟及類似者。合成蠟之實例包括聚乙烯、聚丙烯及其氧化物，藉聚合不飽和單體例如乙烯、丙烯及類似者或選自 α -或乙烯不飽和羧酸、其烷酯及類似者之單體所得之蠟。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括以水性組成物之非揮發性成分總重計約 0 至約 80 重量%之蠟，在其他具體表現中約 1 至約 30 重量%之蠟，在其他具體表現中約 5 至約 20 重量%之蠟。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括鹼溶性樹脂。在某些具體表現中，該鹼溶性樹脂可以影響地板照料塗覆用組成物之勻平性。鹼溶性樹脂之實例包括苯乙烯－丙烯酸共聚物樹脂、苯乙烯－馬來酸共聚物樹脂、松香－馬來酸共聚物樹脂、水溶性丙烯酸樹脂、水溶性聚酯樹脂及水溶性環氧樹脂。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括以水性組成物之總重計約 0 至約 50 重量%之鹼溶性樹脂，在其他具體表現中約 1 至約 20 重量%之鹼溶性樹脂，在其他具體表現中約 3 至約 10 重量%之鹼溶性樹脂。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括水性聚胺基甲酸酯型樹脂。在某些具體表現中，該聚胺基甲酸酯樹脂可以影響地板照料塗覆用組成物之耐用性。水性聚胺基甲酸酯型樹脂包括那些含有羧酸及／或羧酸根鍵結至聚胺基甲酸酯型樹脂之鏈者。在一具體表現中，水性聚胺基甲酸酯型樹脂可以藉結合具有一羧酸基團之二醇、二醇及二異氰酸酯，視需要中和該羧酸基團且聚合而獲得。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括以水性組成物之總重計約 0 至約 50 重量%之水性聚胺基甲酸酯型樹脂，在其他具體表現中約 1 至約 80 重量%之水性聚胺基甲酸酯型樹脂，在其他具體表現中約 20 至約 40 重量%之水性聚胺基甲酸酯型樹脂。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括增塑劑。在某些具體表現中，該增塑劑降低組成物之最小膜形

成溫度，以致該組成物在至少 7℃ 之溫度下形成連續膜。增塑劑之實例包括酞酸二丁酯、碳酸二辛酯、2-吡咯烷酮、磷酸辛基二苯酯及磷酸三丁氧乙酯。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括以水性組成物之總重計約 0 至約 5 重量%之增塑劑。在其他具體表現中，地板照料用組成物包括以水性組成物之總重計約 1 至約 4 重量%之增塑劑，在另一具體表現中約 2 至約 3 重量%之增塑劑。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括聚結劑。在某些具體表現中，該聚結劑降低組成物之最小膜形成溫度，以致組成物在至少 50℃ 之溫度下形成連續膜，或在其他具體表現中至少 70℃。聚結劑之實例包括醇類例如乙醇、異丙醇等；多元醇例如乙二醇，二醇醚例如二乙二醇單甲基醚、二丙二醇單丁基醚、二乙醇單乙基醚、二丙二醇單甲基醚、二丙二醇單乙基醚、乙二醇單-2-甲基己基醚、特莎醇酯醇及二乙二醇單-2-乙基己基醚。聚結劑有時稱為暫時增塑劑或膜形成劑。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括以水性組成物之總重計約 0 至約 10 重量%之聚結劑，在其他具體表現中約 1 至約 7 重量%之聚結劑，在其他具體表現中約 3 至約 5 重量%之聚結劑。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括勻平劑。勻平劑之實例包括聚氟奧單 (polyfluorooxetanes)、非離子表面活性劑、陰離子表面活性劑、以聚矽氧為基質之

表面活性劑及以氟為基質之表面活性劑。以聚氟奧單為基質之勻平劑另外描述於美國專利 6,660,828 及 7,022,801 中，二者併入本文作為參考。

在一具體表現中，勻平劑存在於地板照料用組成物內，其量以水性地板照料用組成物之總重計可以是約 0 至約 5 重量%，在其他具體表現中約 0.1 至約 4.5 重量%，在其他具體表現中約 1 至約 3.5 重量%。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物包括外部表面活性劑。外部表面活性劑是一種不在聚合物粒子聚合期間存在者。可用之外部表面活性劑之實例包括在上文所述之作為內部表面活性劑之任一者。

在一具體表現中，外部表面活性劑存在於地板照料用組成物內，其量以水性地板照料用組成物之總重計可以是約 0 至約 5 重量%，在其他具體表現中約 0.1 至約 4.5 重量%，在其他具體表現中約 0.5 至約 4 重量%。換言之，在一具體表現中，表面活性劑存在量是每 100 重量份之聚合物約 0.1 至約 5，在另一具體表現中約 1 至約 4，且在另一具體表現中約 1.5 至約 3 重量份之表面活性劑，其中該重量份之表面活性劑是指活性表面活性劑含量。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物可以另外包括防腐劑、去泡劑、抗黴菌劑、香料、染料、增亮劑、抗氧化劑或紫外線吸收劑。抗氧化劑之實例包括得自 Akron Dispersions 之 Bostex™ 759 及得自 CIBA-Geigy 之 Irganox™ 1520。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物可以藉導入或結合乳膠、交聯劑及任意之其他成分且將之摻合而製備。添加之順序不特別限定。在其他具體表現中，一或多種成分可以與乳膠預先混合。在這些或其他具體表現中，一或多種成分可以與載體例如水預先混合，而後添加至地板照料用組成物。

在一或多個具體表現中，水性地板照料用組成物特徵在於呈分散液型，亦即固體粒子分散於水之內。在一或多個具體表現中，該分散液之非揮發性固體含量可以是以水性組成物之總重計約 15 至約 40 重量%，在其他具體表現中約 16 至約 25 重量%。在某些具體表現中，分散液之非揮發性固體含量中包括約 70 至約 99 重量%之聚合物，在其他具體表現中約 75 至約 98 重量%之聚合物，在其他具體表現中約 80 至約 85 重量%之聚合物。

在一或多個具體表現中，地板照料用組成物之黏度當藉布魯克非黏度計使用心軸 #1 在 60 rpm 下測量時是少於約 10 cps。

在一或多個具體表現中，水性地板照料塗覆用組成物可用來作為包括地板、家具及車輛之基材的拋光劑。在一具體表現中，經塗覆之地板藉織物塗覆、刷動噴霧或刷動以施加水性塗覆組成物至地板基材，且使該塗層在空氣中或藉加熱以乾燥而製備。有利地，水性塗覆物可以在室溫下施加至基材且以空氣乾燥。

在某些具體表現中，特別是在經塗覆之地板變髒或受

損之情況中拋光劑可以藉使用鹼或鹼性去除劑而除去且用一新鮮塗層之拋光劑代替。

在其他具體表現中，特別是在髒污或受損度不太廣以致不需除去或代替地板拋光時，塗覆物可被熔解且藉研磨以使之平坦。熔解或平坦化處理有時稱為磨光。

在一或多個聚體表現中，水性之地板照料用組成物可以用來作為適於塗覆木質地板材料、合成樹脂製之人造地板材料及混凝土、大理石及其他石質地板之地板拋光用組成物。

在某些具體表現中，經塗覆之地板具有有利之耐水性、耐刮性、起初光澤及光澤保持性。在一或多個具體表現中，經塗覆之地板不會發黃。在一個具體表現中，經塗覆之地板可以在醫院或健康照護機構中且對消毒用醇類有良好耐受性。在這些或其他具體表現中，製造經塗覆之地板之方法提供少於 20 分鐘之再塗覆時間。據信：本發明之方法比一般之地板塗覆提供更快之再塗覆時間，因本發明之組成物有優越之耐水性。

在一或多個具體表現中，本發明之組成物可以用來製造具有約 1 至約 70 微米(μm)之塗覆物厚度(亦即膜厚度)之經塗覆的地板，在其他具體表現中約 5 至約 50 微米，在其他具體表現中約 10 至約 30 微米。如上所記，膜之厚度可以在數次塗覆或施加至基材後發展。

在一或多個具體表現中，藉施加本發明之組成物至基材所形成之膜塗覆物特徵可以是明顯有利的光澤。例如，

在一或多個具體表現中，光澤可以是 65 或更高，在其他具體表現中是 70 或更高，或在其他具體表現中是 75 或更高，如藉 ASTM D-1455-87 所測得的（在 60°下在標準乙烯基磁磚上以每平方英尺 2 毫升之施加速率塗 3 次）。

在其他具體表現中，本發明提供一種澄清之木質塗覆物。在一或多個具體表現中，木質塗覆組成物包括聚合物粒子及任意之其他材料的水性分散液。

在一具體表現中，在木質塗覆物中所用之聚合物粒子特徵在於具有如上之於地板照料用組成物所述之 T_g 、凝膠含量及粒子尺寸。在一或多個具體表現中，這些聚合物粒子可以包括衍生自共軛二烯單體之單元，衍生自酸性單體之單元，及衍生自非酸性硬單體及／或羥基官能單體之單元。共軛二烯單體、酸性單體及非酸性硬單體可以如上述。

在一或多個具體表現中，在木質塗覆物中所用之聚合物粒子特徵包括以聚合物粒子之總重計約 10 至約 20%，在其他具體表現中約 11 至約 18%之具有酸官能基之單元，例如羧酸基團。酸含量可以基於合成聚合物時所用之具有酸之單體之重量或藉 FTIR 技術來測定。

在某些具體表現中，在木質塗覆物中所用之聚合物的酸值可以被調整以提供良好之抗污性及耐水性。在一或多個具體表現中，酸值代表中和 1 克聚合物中之羧酸所需之氫氧化鉀 (KOH) 之毫克數 (mg)。丙烯酸之理論酸值約 779，而甲基丙烯酸則約 652。在一實例中，含 10 重量 %

之衍生自甲基丙烯酸之單元的聚合物的酸值之最接近整數會是 65。在一或多個具體表現中，本發明之聚合物之酸值是約 65 至約 180。

在一或多個具體表現中，用於製造木質塗覆物之羥基官能單體包括丙烯酸 2-羥基乙酯(HEA)、甲基丙烯酸 2-羥基乙酯(HEMA)、n-甲基醇丙烯酸鹽胺(n-MA)、n-甲基醇甲基丙烯酸鹽胺(n-MMA)、丙烯酸鹽胺、甲基丙烯酸鹽胺及類似者。

在一或多個具體表現中，聚合物粒子包括以聚合物粒子總重計約 0 至約 10 重量%，在另一具體表現中約 3 至約 7 重量%之衍生自官能單體之單元。

在一或多個具體表現中，在木質塗覆物中所用之聚合物粒子可以藉利用一般之乳液聚合以聚合而形成乳膠。在一具體表現中，聚合物粒子可如上述被製造。

在一或多個具體表現中，木質塗覆組成物可以另外包括顏料、著色劑、乾燥劑、分散劑、勻平劑、光安定劑及填料、平光劑、矽石、流變調節劑、增稠劑、交聯劑及其他在木質塗覆組成物技藝中已知的添加劑。木質塗覆物添加劑另外描述於美國專利 4,447,567 中，其併入本文為參考。

在一或多個具體表現中，水性之木質塗覆組成物可以施加至木質基材上或由經處理之木材所製之基材上，例如硬紙板、紙或紙板。在一或多個具體表現中，木質塗覆物在高溫下乾燥、強制乾燥或交聯時固化。

在其他具體表現中，本發明提供一種澄清之具有光澤的罩光漆。在一或多個具體表現中，該罩光漆組成物包括聚合物粒子及任意之其他材料之水性分散液。

在一具體表現中，在該罩光漆中所用之聚合物粒子特徵可以是具有以上之於地板照料用組成物所述之 T_g 、凝膠含量及粒子尺寸。在一或多個具體表現中，這些聚合物粒子可以包括衍生自共軛二烯單體之單元，衍生自酸性單體之單元，及衍生自非酸性硬單體及／或羥基官能單體之單元。共軛二烯單體、酸性單體及非酸性硬單體可以如上述。

在一或多個具體表現中，在罩光漆中所用之聚合物粒子特徵包括以聚合物粒子之總重計約 0 至約 20%，在其他具體表現中約 1 至約 18%之具有酸官能基之單元，例如羧酸基團。酸含量可以合成聚合物時所用之具有酸之單體之重量計或藉 FTIR 技術來測定。

在某些具體表現中，在罩光漆中所用之聚合物的酸值可以被調整以提供良好之抗污性及耐水性。在一或多個具體表現中，酸值代表中和 1 克聚合物中之羧酸所需之氫氧化鉀 (KOH) 之毫克數 (mg)。丙烯酸之理論酸值約 779，而甲基丙烯酸則約 652。在一實例中，含 10 重量%之衍生自甲基丙烯酸之單元的聚合物的酸值之最接近整數會是 65。在一或多個具體表現中，本發明之聚合物之酸值是約 5 至約 180。

在一或多個具體表現中，用於製造罩光漆之羥基官能

單體包括丙烯酸 2-羥基乙酯(HEA)、甲基丙烯酸 2-羥基乙酯(HEMA)、n-甲基醇丙烯醯胺(n-MA)、n-甲基醇甲基丙烯醯胺(n-MMA)、丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺及類似者。

在一或多個具體表現中，聚合物粒子包括以聚合物粒子總重計約 0 至約 10 重量%，在另一具體表現中約 3 至約 7 重量%之衍生自官能單體之單元。

在一或多個具體表現中，在罩光漆中所用之聚合物粒子可以藉利用一般之乳液聚合以聚合而形成乳膠。在一具體表現中，聚合物粒子可如上述被製造。

在一或多個具體表現中，罩光漆塗覆組成物可以藉強制空氣乾燥而固化。在一或多個具體表現中，這些可固化之組成物可以另外包括聚矽氧烷。聚矽氧烷之實例如美國專利 5,744,429 中所述，其併入本文為參考。在一具體表現中，該聚矽氧烷存在量以可固化之罩光漆組成物總重計是約 0.1 至約 3.0 重量%，在其他具體表現中約 0.2 至約 1.0 重量%。

在一或多個具體表現中，該可固化之罩光漆組成物可以另外包括染料、潤濕劑及在塗覆組成物技藝中已知之其他添加劑。

在一或多個具體表現中，該可固化之罩光漆塗覆組成物可以用來形成塗覆物於纖維及纖維素基材上或於塑膠、經塗覆塑膠之纖維或纖維素基材上或於其他基材上例如金屬。

該可固化塗覆組成物可以施加在具有一般印刷用墨水

於其上之基材上且乾燥或強制空氣乾燥以提供保護性罩光層予經印刷之物質，例如刊物、海報、包裝物及類似物。在一或多個具體表現中，該可固化之罩光漆塗覆組成物可以藉適於此種塗覆物之施加的任何已知方法，例如滾筒塗覆、凹版印刷塗覆、刮刀、噴霧或刷動而施加成薄塗覆物至適合之基材。

為說明本發明之實施，已製造及測試以下實例。然而，實例不應視為本發明之範圍的限制。申請專利範圍將用來限制本發明。

實施例

實驗 1

藉利用表 1 中所列之構成成分製造 5 種聚合物乳膠。利用一種使用一般技術之漸增聚合方法。特別地，藉傾入依康酸、苯乙烯、表面活性劑、螯合劑(乙二胺四乙酸)、及任意之增塑劑(二丙二醇單丁基醚)至水性介質以形成晶種粒子。這些構成成分被混合且溫度增至約 70 至 80℃。而後起始劑(過硫酸鈉)被傾入以形成晶種粒子。其餘之單體而後在 12 次漸增傾入中以每次傾入間隔 30 分鐘之方式被漸增地傾入。每次傾入之單體比例是固定的，除了在利用丙烯腈之情況中，彼在前二次傾入中被傾入。

未反應之單體由此系統汽提出。乳膠之固體含量被調節至約 39-41 重量%間且酸鹼值經後添加氫氧化銨而被調節至約 5-6 之間。並且，去泡劑(DrewplusTM L-198)、殺

生物劑 (Kathon™ LX) 及外部交聯劑 (碳酸鋅銨) 被後添加至該乳膠。

表 I

單體	聚合物 1	聚合物 2	聚合物 3	聚合物 4	聚合物 5
苯乙烯	60.0	40.0	62.5	60.0	60.0
丁二烯	29.0	24.0	24.0	24.0	24.0
甲基丙烯酸甲酯	---	20.0	---	---	---
丙烯腈	---	---	---	2.5	2.5
依康酸	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
甲基丙烯酸	10.0	15.0	12.5	12.5	12.5
全部單體	100	100	100	100	100
其它聚合成分					
水	125.5	125.5	125.5	---	---
苯磺酸十二烷酯鈉	1.3	---	---	---	---
硫酸月桂酯鈉	0	1.3	1.3	1.6	1.0
二苯氧化二磺酸十二烷酯鈉	---	---	---	---	0.8
過硫酸鈉	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
磺化物	0.85	0.85	0.60	0.20	0.20
螯合劑	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
二丙二醇單丁基醚	---	---	---	---	2.0
聚合後添加劑					
去泡劑	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
氫氧化銨(28%)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
碳酸鋅銨	13.35	13.35	13.35	13.35	13.35
殺生物劑	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

藉摻合表 II 中所列之構成成分將以上之聚合物乳膠 (聚合物 1-5) 配製成 5 種不同之地板蠟組成物。

表 II

成分	重量 %
水	53.44
二乙二醇乙基醚	4.85
磷酸三丁氧基乙酯	2.85
PolyFox TM-1(30%活性)	0.05
Proxel GXL	0.5
AC-325(35% 活性)	2.94
聚合物乳膠	35.82

藉結合除了聚合物乳膠之外之所有構成成分且混合 10 分鐘以將以上構成成分混合。乳膠隨後被添加且持續混合 30 分鐘。在標準狀況下進行所有混合及摻合。

這些地板蠟組成物按照不同之標準化測試來分析且與一種以商品名為 MLTM 877(OMNOVA 溶液)之乳膠為基質之已知地板蠟組成物比較。比較用之地板蠟組成物包括 50.14 重量 % 之水、2.92 重量 % 之二乙二醇乙基醚、2.83 重量 % 之磷酸三丁氧基乙酯、0.01 重量 % 之商品名為 WackerTM SE-21(Wacker) 之抗泡劑、0.05 重量 % 之 PolyFoxTM TM-1(OMNOVA 溶液)、0.09 重量 % 之 ProxelTM(Zeneca)、42.42 重量 % 之乳膠及 1.54 重量 % 之 AC-325(35%)。乳膠在混合 30 分鐘後添加，AC-325(蠟乳液)(OMNOVA 溶液)在混合乳膠 30 分鐘後添加，而後在標準條件下在混合 AC-325 後持續混合 30 分鐘。

表 III 列出對地板蠟組成物所進行之不同測試的結果。表 III 也提供每一測試所遵循之標準化程序。要注意：除了表中所列之參數之外在 ASTM D-1455-87 後形成應力膜。

表 III

	比較性	聚合物 1	聚合物 2	聚合物 3	聚合物 4	聚合物 5
地板蠟組成物性質						
%固體 N.V	20	20	20	20	20	
酸鹼值	8.7	8.6	8.6	8.6	8.6	
加速劑(ASTM-D 1791-87)	通過	通過	通過	通過	通過	
密度(磅/加崙)	8.7	8.6	8.6	8.6	8.6	
黏度(布魯克非心軸#1@60rpm)	6	6	5	6	5	
應用性						
光澤(ASTM D1455-87) 20°/60°(4 塗層在黑色 VCT 上)						
塗層 1	16.5	16.0	17.8	17.4	18.1	
塗層 2	43.5	41.7	51.2	52.1	54.0	
塗層 3	69.9	69.7	75.6	76.1	78.5	
塗層 4	83.0	82.9	86.2	87.0	88.5	
應力膜形成						
75°F/25%RH	8	10	10	10	10	
75°F/75%RH	10	10	10	10	10	
50°F/25%RH	5	8	10	10	10	
50°F/75%RH	8	10	10	10	10	
膜澄清度(目視)	10	9	10	10	10	
抗拖曳性	10	10	10	10	10	
流動及勻平 (Cheesecloth Applicator)	10	10	10	10	10	
黏著性						
Terrazzo ASTM D 3359-95a	10	10	10	10	10	
抗滑動性(ASTM D-2047)	.68	.55	.53	.52	.55	

表 III 續						
效能						
抗 BHM 性，(鈎線囊)	5	3	7	5	5	
硬度建立(Konig)						
1 日	47	12	33	23	25	
3 日	58	14	33	23	25	
7 日	62	14	33	23	25	
抗水滴性(ASTM D 1793-87)	10	10	10	10	10	
抗去污劑性(ASTM D 3207-87)						
中性清潔劑 1 : 128	10	10	10	10	10	
鹼性清潔劑 1 : 128	10	10	10	10	10	
鹼性清潔劑 1 : 64	8	10	8	9	9	
鹼性清潔劑 1 : 32	2	10	5	8	8	
長期可除去性(ASTM 1792-82)	10	10	10	10	10	

不偏離本發明之範圍及精神之不同的改良及改變對精於此技藝者是明顯的。本發明當然不限於本文中所列之該等說明性之具體表現。

五、中文發明摘要

發明之名稱：水性之地板拋光用組成物

一種水性之地板照料用組成物，其包含水；聚合物粒子，其中該聚合物粒子包括衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自酸性單體之單元及衍生自非酸性之硬單體的單元；外部交聯劑；及任意地一或多種勻平劑、表面活性劑、聚胺基甲酸酯、鹼溶性樹脂、聚結劑、增塑劑及蠟。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

AQUEOUS FLOOR POLISHING COMPOSITION

An aqueous floor care composition comprising water, polymer particles wherein the polymer particles include units derived from a conjugated diene monomer, units derived from an acidic monomer, and units derived from a hard, non-acidic monomer, an external crosslinking agent, and optionally one or more of a leveling agent, surfactant, polyurethane, alkali-soluble resin, coalescing agent, plasticizer, and wax.

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：無

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：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

附件 2A：第 096126038 號申請專利範圍修正本

民國 101 年 5 月 31 日修正

十、申請專利範圍

1. 一種水性之地板照料用組成物，其包含：

水；

聚合物粒子，其中該聚合物粒子包括衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自酸性單體之單元及衍生自非酸性之硬單體的單元；其中該聚合物粒子包括以聚合物粒子總重量計為至少 7 重量%之衍生自酸性單體之單元；

外部交聯劑；及

任意地一或多種勻平劑、表面活性劑、聚胺基甲酸酯、鹼溶性樹脂、聚結劑、增塑劑及蠟。

2. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子包括 5 至 50 重量%之衍生自共軛二烯單體之聚合單元。

3. 如申請專利範圍第 2 項之組成物，其中該共軛二烯單體選自 1,3-丁二烯、異戊二烯、1,3-戊二烯、1,3-己二烯、2,3-二甲基-1,3-丁二烯、2-乙基-1,3-丁二烯、2-甲基-1,3-戊二烯、3-甲基-1,3-戊二烯、4-甲基-1,3-戊二烯及 2,4-己二烯。

4. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子包括 1 至 30 重量%之衍生自酸性單體之聚合單元。

5. 如申請專利範圍第 4 項之組成物，其中該酸性單體選自 α ， β -不飽和羧酸類、乙烯基維莎酸(vinyl

versatic acid)及其混合物。

6. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子包括 1 至 75 重量%之衍生自非酸性之硬單體之聚合單元。

7. 如申請專利範圍第 6 項之組成物，其中該硬單體選自苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、特丁基苯乙烯、經烷基取代之苯乙烯、二乙烯基苯、多元不飽和之二乙烯基化合物、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸異丁酯、乙酸乙烯酯、丙烯腈、甲基丙烯醯胺、2-丙烯醯胺基-2-甲基丙烷磺酸、2-丙烯醯胺基-2-甲基丙烷磺酸之鈉、鉀或銨鹽及其混合物。

8. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子包括 1 至 10 重量%之衍生自官能單體的聚合單元。

9. 如申請專利範圍第 8 項之組成物，其中該官能單體選自丙烯酸 2-羥基乙酯(HEA)、甲基丙烯酸 2-羥基乙酯(HEMA)、*n*-甲基醇丙烯醯胺(*n*-MA)、*n*-甲基醇甲基丙烯醯胺(*n*-MMA)、丙烯醯胺及甲基丙烯醯胺。

10. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子包括，以粒子之總重計，5 至 50 重量%之衍生自 1,3-丁二烯之單元，1 至 80 重量%之衍生自苯乙烯之單元，1 至 20 重量%之衍生自甲基丙烯酸之單元，及 0.1 至 5 重量%之衍生自依康酸的單元。

11. 如申請專利範圍第 10 項之組成物，其中該聚合物粒子另外包括 0.1 至 10 重量%之衍生自丙烯腈之單元。

12. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子包括，以粒子之總重計，10 至 40 重量%之衍生自 1,3-丁二烯之單元，10 至 80 重量%之衍生自苯乙烯之單元，5 至 18 重量%之衍生自甲基丙烯酸之單元，及 1 至 3 重量%之衍生自依康酸的單元。

13. 如申請專利範圍第 12 項之組成物，其中該聚合物粒子另外包括 0.1 至 10 重量%之衍生自丙烯腈之單元。

14. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子包括，以粒子之總重計，20 至 30 重量%之衍生自 1,3-丁二烯之單元，40 至 70 重量%之衍生自苯乙烯之單元，10 至 15 重量%之衍生自甲基丙烯酸之單元，及 0 至 1.5 重量%之衍生自依康酸的單元。

15. 如申請專利範圍第 14 項之組成物，其中該聚合物粒子另外包括 0.1 至 10 重量%之衍生自丙烯腈之單元。

16. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子分散於水性組成物內，且其中粒子之量以水性組成物之重量計是 30 至 55 重量%。

17. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子特徵在於使用 DSC 技術基於水性組成物之乾燥樣品或膜，具有 10℃ 至 100℃ 之 T_g 。

18. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該外部交聯劑選自碳酸鋅銨、伸乙二胺鈣－碳酸銨、乙酸鋅銨、丙烯酸鋅銨、蘋果酸鋅銨、蘋果酸鋁銨、胺基乙酸鋅銨及丙氨酸鈣銨。

19. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該水性組成物包含以水性組成物總重計 0.1 至 5 重量 % 之勻平劑。

20. 如申請專利範圍第 19 項之組成物，其中該勻平劑包含聚氟奧單 (polyfluorooxetane)。

21. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中水性組成物包含以水性組成物總重計 1 至 10 重量 % 之聚結劑。

22. 如申請專利範圍第 21 項之組成物，其中該聚結劑選自乙醇、異丙醇、乙二醇、二乙二醇單甲基醚、二乙二醇單乙基醚、二丙二醇單甲基醚、二丙二醇單乙基醚、乙二醇單-2-甲基己基醚及二乙二醇單-2-乙基己基醚。

23. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該水性組成物包含以水性組成物總重計 0.1 至 5 重量 % 之增塑劑。

24. 如申請專利範圍第 23 項之組成物，其中該增塑劑選自酞酸二丁酯、酞酸二辛酯、2-吡咯烷酮、磷酸辛基二苯酯及磷酸三丁氧基乙基酯。

25. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該水性組成物包含以水性組成物總重計 0.1 至 5 重量 % 之表面活性劑。

26. 如申請專利範圍第 25 項之組成物，其中該表面活性劑選自磺基丁二酸烷酯之鹼金屬鹽，硫酸烷酯之鹽及有機二磺酸之鹽。

27. 如申請專利範圍第 25 項之組成物，其中該表面活性劑選自磺基丁二酸二己酯鈉、磺基丁二酸二辛酯鈉、磺酸辛烷鈉、烷基酚乙氧化物、脂肪醇乙氧化物、烷基聚

葡萄糖苷、磷酸烷酯、硫酸月桂酯鈉、二苯氧化二磺酸十二烷酯鈉、硫酸月桂醚鈉、三乙二醇十二烷基醚、PEG-4 月桂基醚、PEG-5 月桂基醚、PEG-6 月桂基醚、PEG-7 月桂基醚、硫酸月桂醚鈉、硫酸 PEG(12)月桂醚及硫酸 PEG(30)月桂醚。

28. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該水性組成物包含以水性組成物總重計 1 至 80 重量 % 之蠟劑。

29. 如申請專利範圍第 28 項之組成物，其中該蠟選自巴西棕櫚蠟、石蠟、聚乙烯、聚氧化乙烯、聚丙烯、聚氧化丙烯、藉聚合乙烯不飽和羧酸及乙烯不飽和羧酸之烷酯所得之蠟。

30. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該水性組成物另外包含選自苯乙烯－馬來酸共聚物樹脂、苯乙烯－丙烯酸共聚物樹脂、松香－馬來酸共聚物樹脂、水溶性丙烯酸樹脂、水溶性聚酯樹脂及水溶性環氧樹脂之鹼溶性樹脂。

31. 如申請專利範圍第 23 項之組成物，其中該水溶性組成物另外包含水溶性聚氨基甲酸酯樹脂。

32. 一種經塗覆之地板，其包含：

基底；及

在基底表面上之塗層，其中該塗層包括含有衍生自共軛二烯之單元、衍生自酸性單體之單元及衍生自非酸性硬單體之單元的交聯共聚物。

33. 如申請專利範圍第 32 項之經塗覆之地板，其中

該基底選自木質地板材料、合成樹脂製之人造地板材料、混凝土、大理石及其他石質地板。

34. 如申請專利範圍第 32 項之經塗覆之地板，其中該聚合物包括 5 至 50 重量 % 之衍生自共軛二烯單體之聚合單元。

35. 如申請專利範圍第 34 項之經塗覆之地板，其中該共軛二烯單體選自 1,3-丁二烯、異戊二烯、1,3-戊二烯、1,3-己二烯、2,3-二甲基-1,3-丁二烯、2-乙基-1,3-丁二烯、2-甲基-1,3-戊二烯、3-甲基-1,3-戊二烯、4-甲基-1,3-戊二烯及 2,4-己二烯。

36. 如申請專利範圍第 32 項之經塗覆之地板，其中該聚合物包括 1 至 30 重量 % 之衍生自酸性單體之聚合單元。

37. 如申請專利範圍第 36 項之經塗覆之地板，其中該酸性單體選自 α ， β -不飽和羧酸類、乙烯基維莎酸 (vinyl versatic acid) 及其混合物。

38. 如申請專利範圍第 32 項之經塗覆之地板，其中該聚合物包括 0 至 80 重量 % 之衍生自非酸性之硬單體之聚合單元。

39. 如申請專利範圍第 32 項之經塗覆之地板，其中該硬單體選自苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、特丁基苯乙烯、經烷基取代之苯乙烯、二乙烯基苯、多元不飽和之二乙烯基化合物、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸異丁酯、乙酸乙烯酯、丙烯腈、甲基丙烯醯胺、2-丙烯

鹽胺基-2-甲基丙烷磺酸、2-丙烯鹽胺基-2-甲基丙烷磺酸之鈉、鉀或銨鹽及其混合物。

40. 如申請專利範圍第 32 項之組成物，其中該聚合物粒子包括 1 至 10 重量%之衍生自官能單體的聚合單元。

41. 如申請專利範圍第 40 項之組成物，其中該官能單體選自丙烯酸 2-羥基乙酯(HEA)、甲基丙烯酸 2-羥基乙酯(HEMA)、n-甲基醇丙烯酸鹽胺(n-MA)、n-甲基醇甲基丙烯酸鹽胺(n-MMA)、丙烯酸鹽胺及甲基丙烯酸鹽胺。

42. 如申請專利範圍第 32 項之經塗覆之地板，其中該塗層具有 1 至 70 微米之厚度。

43. 如申請專利範圍第 32 項之經塗覆之地板，其中該塗層具有 5 至 50 微米之厚度。

44. 一種製造經塗覆之地板的方法，其包含：

施加一種包含以下成分之水性之地板照料用組成物至地板：

水；

聚合物粒子，其中該聚合物粒子包括衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自酸性單體之單元及衍生自非酸性之硬單體之單元；

任意地一或多種勻平劑、聚結劑、增塑劑及蠟；及

使該組成物乾燥以形成膜於地板上。

45. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中該地板選自木質地板材料、合成樹脂製之人造地板材料、混凝土、

大理石及其他石質地板。

46. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中聚合物粒子包括 5 至 50 重量 % 之衍生自共軛二烯之聚合單元。

47. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中該共軛二烯單體選自 1,3-丁二烯、異戊二烯、1,3-戊二烯、1,3-己二烯、2,3-二甲基-1,3-丁二烯、2-乙基-1,3-丁二烯、2-甲基-1,3-戊二烯、3-甲基-1,3-戊二烯、4-甲基-1,3-戊二烯及 2,4-己二烯。

48. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中該聚合物粒子包括 1 至 30 重量 % 之衍生自酸性單體之聚合單元。

49. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中該酸性單體選自 α ， β -不飽和羧酸類、乙烯基維莎酸 (vinyl versatic acid) 及其混合物。

50. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中該聚合物粒子包括 1 至 80 重量 % 之衍生自非酸性之硬單體之聚合單元。

51. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中該硬單體選自苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、特丁基苯乙烯、經烷基取代之苯乙烯、二乙烯基苯、多元不飽和之二乙烯基化合物、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸異丁酯、乙酸乙烯酯、丙烯腈、甲基丙烯醯胺、2-丙烯醯胺基-2-甲基丙烷磺酸、2-丙烯醯胺基-2-甲基丙烷磺酸之鈉、鉀或銨鹽及其混合物。

52. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中該聚合物

粒子包括 1 至 10 重量 % 之衍生自官能單體的聚合單元。

53. 如申請專利範圍第 52 項之方法，其中該官能單體選自丙烯酸 2-羥基乙酯 (HEA)、甲基丙烯酸 2-羥基乙酯 (HEMA)、n-甲基醇丙烯酸醯胺 (n-MA)、n-甲基醇甲基丙烯酸醯胺 (n-MMA)、丙烯酸醯胺及甲基丙烯酸醯胺。

54. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中該聚合物粒子包括以粒子之總重計 5 至 50 重量 % 之衍生自 1,3-丁二烯之單元，1 至 80 重量 % 之衍生自苯乙烯之單元，1 至 20 重量 % 之衍生自甲基丙烯酸之單元及 0.1 至 5 重量 % 之衍生自依康酸的單元。

55. 如申請專利範圍第 54 項之方法，其中該聚合物粒子另外包含 0.1 至 10 重量 % 之衍生自丙烯酸腈之單元。

56. 如申請專利範圍第 44 項之方法，其中該地板照料用組成物包括一外部交聯劑。

57. 一種乳膠組成物，其包含：

水；

聚合物粒子，其中該聚合物粒子包括衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自非酸性之硬單體的單元、以聚合物粒子之總重計 5 至 20 重量 % 之衍生自酸性單體之單元，其中粒子實質上是組成均勻的。

58. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該聚合物粒子包括以聚合物粒子總重量計為至少 10 重量 % 之衍生自酸性單體之單元。

59. 一種水性地板照料用組成物，其包含：

水；

聚合物粒子，其中該聚合物粒子包括衍生自共軛二烯單體之單元、衍生自酸性單體之單元、及衍生自非酸性之硬單體的單元，其中該聚合物粒子之特徵為具有高於 50 °C 之 T_g ；

外部交聯劑；及

任意地一或多種勻平劑、表面活性劑、聚胺基甲酸酯、鹼溶性樹脂、聚結劑、增塑劑及蠟。