（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，□有　□無主張優先權
美國	2000年07月07日	09/610,686	☑有□無主張優先權
美國	1999年08月27日	60/151,097	☑有□無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS)A4 規格（210 × 297 公釐）

五、發明說明（ 1 ）

本發明係有關一種乾燥時適合用來作爲一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑之水性組合物，一種適合用來作爲一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑之含水乳液聚合物的製法，以及提供一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑之方法。較特定而言，本發明係有關一種乾燥時適合用來作爲一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑之水性組合物，包括主要爲丙烯酸之含水乳液聚合物，該聚合物的玻璃轉移溫度(Tg)爲-90℃至20℃，係由至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體和以該聚合物之總重爲基準，0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基聚合作用，直到以該聚合物之總重爲基準，90-99.7重量%之該單體已經轉換成聚合物；並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%(以該聚合物之總重爲基準)三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物的方式而形成。

本發明在於提供一種乾燥時適合用來作爲一改良彈性塗料，生石灰，或密封劑之水性組合物，以使在承受應力以及溫度甚至低於0℃下仍保有其完整性不會有任何裂解情況發生。彈性塗料，生石灰，和密封劑經常被用來塗在建物上和其它承受户外極端狀態但在此種情況下依舊期盼保有其完整性的施工項目上。本發明亦提供一種乾燥時適合用來作爲就本身而言亦希望具有改良黏著性之一改良感壓性黏著劑的水性組合物，抑或供給其它黏著劑性質(像是剝離力或切力)之強化基礎伴隨保有有效的黏附力水平。

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

五、發明說明（ 2 ）

美國專利第5,540,987號揭示含低量殘餘甲醛以及可製得具改良抗張強度之飽和纖維素織物的乳液聚合物。該聚合物係於反應全程中使用疏水性氫過氧化物和抗壞血酸引發劑而形成。

發明人所面對的問題是如何提供一種乾燥時適合用來作爲一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑之水性組合物。發明人意外地發現聚合作用最後一階段中使用三級戊基過氧化氫足以供應可致使生成改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑的聚合物。

本發明之第一層面係提供一種乾燥時適合用來作爲一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑之水性組合物，其包括主要爲丙烯酸之含水乳液聚合物，該聚合物的玻璃轉移溫度(Tg)爲-90℃至20℃，係由至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體和以該聚合物之總重爲基準，0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基聚合作用，直到以該聚合物之總重爲基準，90-99.7重量%之該單體已經轉換成聚合物，並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%（以該聚合物之總重爲基準)三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物的方式而形成。

本發明之第二層面係提供一種製備乾燥時適合用來作爲一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑之水性乳液聚合物的方法，該方法包括形成主要爲丙烯酸的含水乳液聚合物，該聚合物的玻璃轉移溫度(Tg)爲-90℃至20℃，係由至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體和以該

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

五、發明說明（ 3 ）

聚合物之總重爲基準，0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基聚合作用，直到以該聚合物之總重爲基準，90-99.7重量%之該單體已經轉換成聚合物，並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%（以該聚合物之總重爲基準)三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物的方式而形成。

本發明之第三層面係提供一種以一水性組合物塗覆一基質以於基質上提供一彈性塗料的方法。本發明之第四層面係提供一種將含水的生石灰或密封劑組合物塗覆於一基質上的方法。本發明之第五層面則係提供一種於基質上供應一感壓性黏著劑的方法。

本發明係有關一種乾燥時適合用來作爲具改良低溫延長性之彈性塗料的水性組合物，包括主要爲丙烯酸之含水乳液聚合物，該聚合物的玻璃轉移溫度(Tg)爲-90℃至20℃，係由至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體和以該聚合物之總重爲基準，0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基聚合作用，直到以該聚合物之總重爲基準，90-99.7重量%之該單體已經轉換成聚合物；並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%（以該聚合物之總重爲基準)三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物的方式而形成。

該主要爲丙烯酸的含水乳液聚合物包含至少一種共聚合的乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體。本文中"主要爲丙烯酸"乙詞意指該聚合物包含超過50重量%的共聚合單元，係

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

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 4 ）

衍生自(甲基)丙烯酸單體，像是例如(甲基)丙烯酸酯，(甲基)丙烯醯胺，(甲基)丙烯腈和(甲基)丙烯酸。全文中所用其它術語(像是丙烯酸酯或丙烯醯胺)之後所接的"(甲基)"分別代表丙烯酸酯或丙烯醯胺以及代表丙烯酸甲酯和甲基丙烯醯胺。本文的"非離子性單體"意指經共聚合單體的殘餘物爲帶有pH=1-14的離子性電荷。

乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體包括例如(甲基)丙烯酸酯單體，包括丙烯酸甲酯，丙烯酸乙酯，丙烯酸丁酯，丙烯酸2-乙己酯，丙烯酸癸酯，丙烯酸月桂酯，甲基丙烯酸甲酯，甲基丙烯酸丁酯，甲基丙烯酸異癸酯，甲基丙烯酸月桂酯，甲基丙烯酸羥乙酯，甲基丙烯酸羥丙酯。其它可納入該聚合物中但附帶條件爲該聚合物必須在組成上主要爲丙烯酸的乙烯系不飽和非離子性單體包括例如苯乙烯和經取代的苯乙烯；丁二烯；乙酸乙烯酯，丁酸乙烯酯和其他的乙烯基酯；以及乙烯基單體，像是乙烯氯，1,1-二氯乙烯。較佳爲全都是丙烯酸的聚合物，苯乙烯/丙烯酸聚合物，和乙酸乙烯酯/丙烯酸聚合物。

該乳液聚合物包含以單體總重爲基準，0.5至5重量%的共聚合單乙烯系不飽和羧酸單體，像是例如丙烯酸，甲基丙烯酸，巴豆酸，亞甲基丁二酸，反丁烯二酸，順丁烯二酸，巴豆酸單甲酯，反丁烯二酸單甲酯，反丁烯二酸單丁酯，和順丁烯二酸酐。

本發明中所用乳液聚合物可包含以單體重爲基準，0到1重量%的共聚合多乙烯系不飽和單體，像是例如甲基丙烯

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 5 ）

酸烯丙酯，酞酸二烯丙酯，二甲基丙烯酸1,4-丁二醇酯，二甲基丙烯酸1,2-乙二醇酯，二丙烯酸1,6-己烷二醇酯，和二乙烯苯。

該乳液聚合物之以差式掃描量熱法(DSC)測量的玻璃轉移溫度("Tg")爲-90℃至20℃，取熱量流動的中點相對溫度轉移爲其Tg值，單體以及單體用量如何選擇以獲得所希聚合物的Tg值範圍乃業界習知者。對彈性壁塗料而言，乳液聚合物之較佳Tg值爲-40℃至20℃；對生石灰和密封劑而言，較佳爲-60℃至20℃；對感壓性黏著劑而言，較佳爲-90℃至0℃。

用來製備含水乳液聚合物的聚合技術爲業界習知者。該乳液聚合方法中，可使用慣用的界面活性劑，像是例如陰離子性和/或非離子性乳化劑，譬如爲烷基，芳基，或烷芳基硫酸鹽，磺酸鹽或磷酸鹽的鹼金屬鹽或銨鹽；烷基磺酸；磺基琥珀酸鹽；脂肪酸；乙烯系不飽和界面活性劑單體；和乙氧化醇和酚。界面活性劑的用量以單體重爲基準通常爲0.1至6重量%。可使用熱或氧化還原引發製程。反應全程中維持反應在低於100℃的溫度下。反應溫度較佳爲30℃至95℃，尤佳爲50℃至90℃。單體混合物可以淨相或以包於水中的乳液型態添加。單體混合物於反應期間可作一或多次的添加或作連續性線形方式的添加，抑或以上述添加方式的組合方式添加。

可使用慣用的自由基引發劑，像是例如過氧化氫，過氧化鈉，過氧化鉀，氫過氧化三級丁醯，氫過氧異丙苯，銨

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 6 ）

和/或鹼金屬過硫酸鹽，過硼酸鈉，過磷酸及其鹽類，高錳酸鉀，和過氧二硫酸的銨鹽或鹼金屬鹽，以總單體重爲基準，其量大抵爲0.01至3.0重量%。可使用與一適當反應物偶合之相同引發劑的氧化還原系統，此反應物像是例如次硫酸鈉甲醛，抗壞血酸，異抗壞血酸，含硫酸的鹼金屬和銨鹽，像是亞硫酸鈉，亞硫酸氫鹽，硫代硫酸鹽，連二亞硫酸鹽，硫化物，氫硫化物或連二亞硫酸鹽，甲脒亞磺酸，羥基甲烷磺酸，丙酮亞硫酸氫鹽，胺，像是乙醇胺，羥乙酸，乙醛酸水合物，乳酸，甘油酸，羥丁二酸，酒石酸和上述諸酸的鹽類。可使用鐵，銅，錳，銀，鉑，釩，鎳，鉻，鈀，或鈷的氧化還原催化金屬鹽。然而，以聚合物總重爲基準，90-99.7重%，較佳爲95-99.7重量%之單體已轉換爲聚合物之後，至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%(以該聚合物之總重爲基準)三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物。當單體轉變爲聚合物達90-99.7%，較佳爲95-99.7%，于此相同反應容器或鍋爐中完成之際則得以儘快進行該部份之反應。其可在一段時間之後於一不同反應容器或鍋爐中，或是在不同於該聚合反應之前段部份之溫度下進行。較佳爲只有在90%，較佳爲95%的單體轉換爲聚合物達完全後方存在有三級戊基過氧化氫。

可使用鏈轉移試劑(像是例如鹵化合物，譬如四溴甲烷；烯丙基化合物；或硫醇(像是氫硫基乙酸烷酯，氫硫基鏈烷酸烷酯)，和C_4-C_{22}的線型或支鏈烷基硫醇)，以降低所形成聚合物的分子量，和/或提供一不同於若以其它方式所使用

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 7 ）

之任何自由基產生之引發劑所獲得之分子量分佈情形。線型或支鏈C_4-C_{22}的烷基硫醇，像是正-十二烷基硫醇和三級-十二烷基硫醇爲較佳者。鏈轉移試劑於整體反應期間或大部份的反應期間之內或是反應期間的有限時區內(像是例如於鍋爐進料及殘餘單體還原階段期間內)可作一或多次的添加或作連續性線形方式的添加。

乳液聚合之聚合物粒子的平均粒子直徑(以BI-90 Particle Sizer測量)較佳爲30奈米至500奈米。

含水組合物以塗料業習知的技術製備。首先，若彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑組合物被塗以顏色，對較爲黏稠的組合物(像是生石灰和密封劑)，高密度混合物或碾磨物而言則至少有一顏料在高切力(譬如爲COWLES®所提供)下會完全分散於一水性介質中。爲此水傳聚合物與其它所希的彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑佐劑一齊於低切力下添加。另，該含水乳液聚合物可於顏料分散步驟中加入。該含水組合物可含有慣用的彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑佐劑，像是例如膠黏劑，顏料，乳化劑，聚結劑，緩衝劑，中和劑，增稠劑或流變調節劑，濕潤劑，潤濕劑，除生物劑，增塑劑，抗發泡劑，著色劑，蠟，和抗氧化劑。

含水塗料組合物的固體含量以體積計爲約10%至85%。該含水組合物的黏度以Brookfield黏度計測量爲0.05至2000帕(50厘泊至2,000,000厘泊)，適合於不同之終端用途和應用方法的黏度值會有頗大的變化。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 8 ）

該含水組合物可以慣用的塗敷方法塗抹，像是例如塗刷和噴霧方法，像是例如滾筒塗刷，括刀施工，壓印法，空氣原子化噴霧法，無空氣噴霧法，高體積低壓噴霧法，空氣益助之無空氣噴霧法，嵌縫槍，和修平刀。

在施以或毋須作一基質的先行處理，譬如酸蝕刻，電暈放電或塗上底漆之情況下，該含水組合物可塗覆於像是例如塑膠片和塑膠膜，木材，金屬，先前已作印染的表面，黏性基板，瀝青基板等基質上。

塗覆於基質上的該含水組合物典型係於20°C至95°C的溫度下乾燥或使其乾燥。

所示下列實例係用以說明本發明以及測試過程所得結果。

縮寫

AA=丙烯酸

BA=丙烯酸丁酯

MMA=甲基丙烯酸甲酯

AN=丙烯腈

EHA=丙烯酸2-乙基己基酯

DI水=去離子水

實例1和比較實例A. 主要爲丙烯酸乳液聚合物的製備。

於配備有槳式機械攪拌器，監控溫度之熱電偶計，迴流冷凝器，加熱和冷卻裝置的3升四頸圓底燒瓶中和氮氣氛下進行聚合反應。燒瓶中進料400克的DI水，並將其加熱至83℃。自280克的DI水，11克的十二烷基苯磺酸鈉(23%的水溶液)，885克的BA，100克的MMA和15克的AA製備一單體

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

五、發明說明（ 9 ）

預乳液。反應燒瓶中進料4克溶於20克DI水中的過硫酸銨和總計含29克DI水的16克(以固體爲基準)100毫微米顆粒乳膠。費時3小時添加剩餘的預乳液和1.5克溶於45克DI水中的過硫酸銨。必要時予以加熱或冷卻以維持溫度爲83℃。完成添加時，用30克的DI水漂洗該預乳液容器至該燒瓶中。30分鐘後，將燒瓶冷卻至60℃。取出樣品，以氣體層析術分析，測知單體轉換爲聚合物的量爲99.62重量%。將反應燒瓶中的內含物均分於兩個配備如上的3升玻璃燒瓶內。兩燒瓶溫度均維持在55℃。

對實例1而言，係添加0.008克溶於5克DI水中的$FeSO_4.7H_2O$，接著添加溶於45克DI水中之3.0克85%的含水三級戊基過氧化氫，以及歷時1小時逐滴添加2.3克溶於45克DI水中的甲醛次硫酸鈉。將反應混合物冷卻至45℃，並用14克14%的含水氨調整pH值。冷卻至室溫後，過濾該乳液聚合物。實例1之乳液聚合物的固體含量爲49.3重量%，顆粒大小爲360毫微米，以及pH爲8.1。轉換爲聚合物之單體的量以氣體層析術分析，測知爲超過99.99重量%。

對比較實例A而言，係添加0.008克溶於5克DI水中的$FeSO_4.7H_2O$，接著添加溶於45克DI水中之3.0克70%的含水三級戊基過氧化氫，以及歷時1小時逐滴添加2.3克溶於45克DI水中的甲醛次硫酸鈉。將反應混合物冷卻至45℃，並用14克14%的含水氨調整pH值。冷卻至室溫後，過濾該乳液聚合物。比較實例的固體含量爲49.5重量%，顆粒大小爲360毫微米，以及pH爲8.2。轉換爲聚合物之單體的量以氣

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

五、發明說明（10）

體層析術分析，測知爲超過99.99重量%。

實例2和比較實例B. 主要爲丙烯酸乳液聚合物的製備。以分別如實例1和比較實例A的相同方式準備實例2和比較實例B，除外者爲聚合物的組成爲91.5 BA/7 AN/1.5 AA（以重量計）。樣品自反應的第一（共通）階段終了之際取出，以氣體層析術分析，測知單體轉換爲聚合物的量爲98.02重量%。

對實例2而言，係添加0.008克溶於5克DI水中的$FeSO_4.7H_2O$，接著添加溶於45克DI水中之3.0克85%的含水三級戊基過氧化氫，以及歷時1小時逐滴添加2.3克溶於45克DI水中的甲醛次硫酸鈉。將反應混合物冷卻至45℃，並用14克14%的含水氨調整pH值。冷卻至室溫後，過濾該乳液聚合物。實例2之乳液聚合物的固體含量爲49.6重量%，顆粒大小爲370毫微米，以及pH爲8.6。轉換爲聚合物之單體的量以氣體層析術分析，測知爲超過99.99重量%。

對比較實例B而言，係添加0.008克溶於5克DI水中的$FeSO_4.7H_2O$，接著添加溶於45克DI水中之3.0克70%的含水三級戊基過氧化氫，以及歷時1小時逐滴添加2.3克溶於45克DI水中的甲醛次硫酸鈉。將反應混合物冷卻至45℃，並用14克14%的含水氨調整pH值。冷卻至室溫後，過濾該乳液聚合物。比較實例的固體含量爲49.8重量%，顆粒大小爲370毫微米，以及pH爲8.1。轉換爲聚合物之單體的量以氣體層析術分析，測知爲超過99.99重量%。

實例3和比較實例C. 主要爲丙烯酸乳液聚合物的製備。比較實例C係透過下列方法合成：將389.75克的DI水，8.30克

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

五、發明說明（11）

的聚合晶種，和4.00克的硫酸亞鐵(含水0.15%)，和3.71克的三級丁基過氧化氫(含水70%)與52.00克的DI水加入一空的反應器中。形成含120.00克的DI水，36.90克的十二烷基苯磺酸鈉界面活性劑，552.00克的BA，187.50克的EHA，和10.50克AA的單體乳液。添加氧化劑溶液之前將反應器內含物加熱至65℃。將單體乳液和一各別的還原劑溶液(由溶於52.00克DI水中的2.22克甲醛次硫酸鈉組成)同時進料至一鍋爐中使得透過外部熱量的施加使聚合作用的溫度得以維持在65℃。一旦完成此單體乳液和引發劑的進料，測知單體轉換爲聚合物的轉換量爲95.5重量%。製備一氧化還原系統，該系統由溶於52.00克DI水中之3.71克的三級丁基過氧化氫(含水70%)和溶於52.00克DI水中的2.22克甲醛次硫酸鈉組成。立刻添加此氧化劑溶液，並將還原劑導入反應器中。待還原劑添加完成後，降低反應器溫度至低於45℃。最終聚合物含69 ppm的殘餘單體。利用氫氧化銨(含水28%)使批次的pH上升至7.5，爾後利用一100篩目的篩子過濾此樣品。

如比較實例C般進行實例3的合成，除外者爲單體乳液和引發劑進料完成後，單體轉換爲聚合物的轉換量爲96.3重量%。所用的雕鏤氧化劑爲將全部的量立刻添加之3.53克的三級戊基過氧化氫(溶於三級戊醇中，85%)和52.00克的DI水。最終聚合物含155 ppm的殘餘單體。

實例4. 含水組合物的製備和彈性塗料的評估。

以下列成份並以如下所示之順序製備含水組合物：

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

五、發明說明（ 12 ）

成份	用量(克)
水	106.77
Tamol 731[1]	12.28
三聚磷酸鉀	3.1
Nopco NXZ[2]	7.2
Acrysol RM 8W[1]	17.7
丙二醇	20.0
Tioxide TR-92[3]	100.0
Durcal 5[4]	447.3
丁卡必醇[5]	13.6

以一高切力Cowles混合機混合諸成份，並施以攪拌添加下列含量乳液聚合物之一。

乳液聚合物	重量(克)
實例1	502.5
比較實例A	500.9
實例2	497.4
比較實例B	495.5

[1] 羅門哈斯(Rohm and Haas)公司的商標

[2] 鑽石先石(Diamond Shamrock)化學公司的商標

[3] 鈦氧(Tioxide)歐洲有限公司的商標

[4] OMYA公司的商標

[5] 聯合碳化(Union Carbide)化學公司的商標

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 13 ）

將等體積的含水組合物塗覆於濕潤厚度爲1毫米脫膜紙上並加以乾燥23天(25℃和50%相對濕度下)。將啞鈴型試樣切割成頸寬爲10毫米及頸長爲30毫米。以Tinius Olsen UTM (型號爲H10K-S, Tinius Olsen Testing Machine股份有限公司，Willow Grove，賓州)測量伸長作用。槽的控制溫度設定在-10℃。分離速度設定在5.08公分/分鐘(2英吋/分鐘)。

含以下實例之乳液聚合物的彈性塗料	斷裂時的低溫伸長量
實例1	569
比較實例A	416
實例2	249
比較實例B	235

含本發明之實例1與2乳液聚合物的彈性塗料相對對應之比較樣品而言具有斷裂時較高的低溫伸長量。

實例5. 含水組合物作爲感壓性黏著劑的評估

根據下列方法測試實例3和比較實例C之乳液聚合物的乾燥膜。

剝離：角度爲180°下單一塗層之感壓性膠帶的PSTC-1剝離黏附力(PSTC=感壓性膠帶協會，401 N，密西根大道，#00，芝加哥，伊利諾伊州60611)，黏著劑塗於不銹鋼上。

線圈黏著性：線圈圖釘之ASTM D6195標準測試法

切力： ASTM D6463標準測試法，持續之切力承載下感壓性物件衰退時間

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（14）

表5.1感壓性黏著劑性質之評量

實例之乳液聚合物	氧化還原/雕鏤	180剝離	切力，分鐘	切力	線圈黏著性
		盎斯/英吋	1"×1"，公斤	失敗模式	oz
比較C	tBHP/tBHP	27.3 50C/50A	51	C	30.5A
3	tBHP/tAHP	34.0C	3	C	56.5A

本發明實例3之感壓性黏著劑，乾燥乳液聚合物相對比較實例C者具有改良的黏附力。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　經改良之聚合組成物　）

英文發明摘要（發明之名稱：　IMPROVED POLYMERIC COMPOSITIONS　）

emulsion polymer, a method for coating a substrate to provide an elastomeric coating on a substrate, a method for applying an aqueous caulk or sealant composition to a substrate, and a method for providing a pressure sensitive adhesive on a substrate are also provided.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

公告本

92. 5. -8 修正補充

申請日期	89. 8. 25
案號	89117237
類別	C08F220/12, C09D133/08, C09J133/08

A4
C4

593364

（以上各欄由本局填註）

中文說明書替換頁(92年5月)

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	水性乳液聚合物及其製備和用途
	英文	AQUEOUS EMULSION POLYMER AND THE PREPARATION AND USES THEREOF
二、發明創作人	姓名	羅伯特 維克多 瑟龍
	國籍	美國
	住、居所	美國賓州奎克頓市史利侯羅路1605號
三、申請人	姓名（名稱）	美商羅門哈斯公司
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	美國賓州費勒德費亞市獨立大道西區100號
	代表人姓名	詹姆士 G. 謀諾斯

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

四、中文發明摘要（發明之名稱：　水性乳液聚合物及其製備和用途　）

提供一種乾燥時適合用來作為一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑之水性組合物，其包括主要為丙烯酸之含水乳液聚合物，該聚合物的玻璃轉移溫度(Tg)為-90℃至20℃，係由至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體和以該聚合物之總重為基準，0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基聚合作用，直到以該聚合物之總重為基準，90-99.7重量%之該單體已經轉換成聚合物，並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%(以該聚合物之總重為基準)三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物的方式而形成。亦提供一種製備該乳液聚合物的方法，一種塗覆基質以於基質上製得一彈性塗層的方法，將一含水生石灰或密封劑組合物塗於基質上的方法，以及在一基質上提供一感壓性黏著劑的方法。

英文發明摘要（發明之名稱：　AQUEOUS EMULSION POLYMER AND THE PREPARATION AND USES THEREOF　）

An aqueous composition suitable for use, when dry, as an improved elastomeric coating, caulk, sealant, or pressure sensitive adhesive is provided including a predominantly acrylic aqueous emulsion polymer, the polymer having a glass transition temperature (Tg) from -90 °C to 20 °C, formed by the free radical polymerization of at least one ethylenically unsaturated nonionic acrylic monomer and 0.5-5%, by weight based on the total weight of said polymer, ethylenically unsaturated carboxylic acid monomer until 90-99.7 % of said monomers by weight, based on the total weight of said polymer, has been converted to polymer and subsequently at least half of the remaining monomer is converted to polymer in the presence of 0.1-1.0 wt%, by weight based on the total weight of said polymer, t-amyl hydroperoxide. A method for preparing the

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

1. 一種水性乳液聚合物，其於乾燥時適合用來作為一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑，包括主要為丙烯酸之含水乳液聚合物，該聚合物具有-90℃至20℃之玻璃轉移溫度(Tg)及以體積計，10%至85%之固含量，係由以該聚合物之總重為基準，＞50至95.5%之至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體、0至＜49.5之乙烯系不飽和非離子性非丙烯酸單體和0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基聚合作用，直到以該聚合物之總重為基準，90-99.7重量%之該單體已經轉換成聚合物，並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%(以該聚合物之總重為基準)三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物的方式而形成。
2. 根據申請專利範圍第1項之水性乳液聚合物，其中三級戊基過氧化氫只有在以該聚合物之總重為基準，90重量%的該單體已轉換為聚合物下方存在。
3. 一種製備一水性乳液聚合物之方法，該聚合物適合用來作為一改良彈性塗料，生石灰，密封劑或感壓性黏著劑，該方法包括形成主要為丙烯酸的含水乳液聚合物，該聚合物具有-90℃至20℃之玻璃轉移溫度(Tg)及以體積計，10%至85%之固含量，係由以該聚合物之總重為基準，＞50至95.5%之至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體、0至＜49.5之乙烯系不飽和非離子性非丙烯酸單體和0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基聚合作用，直到以該聚合物之總重為基準，90-99.7重量%之該

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

單體已經轉換成聚合物，並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%（以該聚合物之總重為基準）三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物。

4. 根據申請專利範圍第3項之方法，其中三級戊基過氧化氫只有在以該聚合物之總重為基準，90重量%的該單體已轉換為聚合物下方存在。

5. 一種用一含水組合物塗覆一基質以於基質上提供一彈性塗層之方法，該方法包括：

形成該含水組合物，包含主要為丙烯酸的含水乳液聚合物，該聚合物具有-40℃至20℃之玻璃轉移溫度(Tg)及以體積計，10%至85%之固含量，係由以該聚合物之總重為基準，＞50至95.5%之至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體、0至＜49.5之乙烯系不飽和非離子性非丙烯酸單體和0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基聚合作用，直到以該聚合物之總重為基準，90-99.7重量%之該單體已經轉換成聚合物，並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%（以該聚合物之總重為基準）三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物的方式而形成；將該含水組合物塗覆於該基質上；並乾燥該含水組合物，或使其乾燥之。

6. 根據申請專利範圍第5項之方法，其中三級戊基過氧化氫只有在以該聚合物之總重為基準，90重量%的該單體已轉換為聚合物下方存在。

7. 一種將一含水生石灰或密封劑組合物塗覆於一基質上之

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

方法，該方法包括：

形成該含水組合物，包含主要為丙烯酸的含水乳液聚合物，該聚合物具有-60℃至20℃之玻璃轉移溫度(Tg)及以體積計，10%至85%之固含量，係由以該聚合物之總重為基準，＞50至95.5%之至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體、0至＜49.5之乙烯系不飽和非離子性非丙烯酸單體和0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基聚合作用，直到以該聚合物之總重為基準，90-99.7重量%之該單體已經轉換成聚合物，並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%（以該聚合物之總重為基準)三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物的方式而形成；將該含水組合物塗覆於該基質上；並乾燥該含水組合物，或使其乾燥之。

8. 根據申請專利範圍第5項之方法，其中三級戊基過氧化氫只有在以該聚合物之總重為基準，90重量%的該單體已轉換為聚合物下方存在。

9. 一種將一感壓性黏著劑塗覆於一基質上之方法，該方法包括：

形成該含水組合物，包含主要為丙烯酸的含水乳液聚合物，該聚合物具有-90℃至0℃之玻璃轉移溫度(Tg)及以體積計，10%至85%之固含量，係由以該聚合物之總重為基準，＞50至95.5%之至少一種乙烯系不飽和非離子性丙烯酸單體、0至＜49.5之乙烯系不飽和非離子性非丙烯酸單體和0.5-5重量%的乙烯系不飽和羧酸單體行自由基

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

聚合作用，直到以該聚合物之總重為基準，90-99.7重量%之該單體已經轉換成聚合物，並且後續有至少一半的殘餘單體於0.1-1.0重量%（以該聚合物之總重為基準）三級戊基過氧化氫存在下被轉換成聚合物的方式而形成；將該含水組合物塗覆於該基質上；並乾燥該含水組合物或使其乾燥之。

10. 根據申請專利範圍第5項之方法，其中三級戊基過氧化氫只有在以該聚合物之總重為基準，90重量%的該單體已轉換為聚合物下方存在。

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)