



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I551680 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：098127338

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 08 月 14 日

(51)Int. Cl. : *C11D17/08 (2006.01)* *C11D1/83 (2006.01)*
C11D1/22 (2006.01) *C11D1/722 (2006.01)*
C11D3/04 (2006.01) *C11D3/20 (2006.01)*
C11D3/42 (2006.01)

(30)優先權：2008/08/14 美國 61/088,900

(71)申請人：梅拉洛伊卡公司 (美國) MELALEUCA, INC. (US)

美國

(72)發明人：提彼斯 丹尼特 M TIPPETTS, DENETTE M. (US)；克茲 詹姆斯 L KURTZ, JAMES L. (US)；布拉克 俄爾 大衛 BROCK, EARL DAVID (US)

(74)代理人：桂齊恆；閻啟泰

(56)參考文獻：

TW 258752

CN 1107289A

審查人員：呂易理

申請專利範圍項數：40 項 圖式數：0 共 30 頁

(54)名稱

極濃縮液態洗衣清潔劑

ULTRA CONCENTRATED LIQUID LAUNDRY DETERGENT

(57)摘要

本揭示係關於極濃縮液態洗衣清潔劑(例如 3X+極濃縮液態洗衣清潔劑)。例如，此揭示係關於在低溫下(例如自約 14°C 至約 19°C)具有優異水分散性的極濃縮液態洗衣清潔劑。

This disclosure relates to ultra concentrated liquid laundry detergent (e.g., 3X+ ultra concentrated liquid laundry detergent). For example, this disclosure relates to ultra concentrated liquid laundry detergent having superior water dispersibility at low temperatures (e.g., from about 14° C to about 19° C).



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 981 27338

C(11) 1/68 (2006.01)

※申請日： 98.8.14 ※IPC 分類：

C(11) 1/33 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

C(11) 1/2 (2006.01)

極濃縮液態洗衣清潔劑

C(11) 1/22 (2006.01)

ULTRA CONCENTRATED LIQUID LAUNDRY

DETERGENT

C(11) 3/4 (2006.01)

C(11) 3/20 (2006.01)

二、中文發明摘要：

C(11) 3/42 (2006.01)

本揭示係關於極濃縮液態洗衣清潔劑(例如 3X+極濃縮液態洗衣清潔劑)。例如，此揭示係關於在低溫下(例如自約 14° C 至約 19° C)具有優異水分散性的極濃縮液態洗衣清潔劑。

三、英文發明摘要：

This disclosure relates to ultra concentrated liquid laundry detergent (e.g., 3X+ ultra concentrated liquid laundry detergent). For example, this disclosure relates to ultra concentrated liquid laundry detergent having superior water dispersibility at low temperatures (e.g., from about 14° C to about 19° C).

四、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

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【優先權請求】

本案請求 2008 年 8 月 14 日申請的美國臨時申請案第 61/088,900 號的優先權，其全文以引用方式併入本案。

背景

【發明所屬之技術領域】

本揭示係關於極濃縮液態洗衣清潔劑(例如 3X+極濃縮液態洗衣清潔劑)。例如，此揭示係關於在低溫下(例如自約 14° C 至約 19° C)具有優異水分散性的極濃縮液態洗衣清潔劑。

【先前技術】

洗衣清潔劑係當吾人清洗衣物時可被加入以有助於衣物更乾淨的物質。洗衣清潔劑在傳統上一直是粉或顆粒固體，但是使用洗衣清潔劑已逐年增加。一種成分被發現呈二種型態的液態清潔劑為界面活性劑。界面活性劑為當被加入水中會顯著減少水的表面張力，使水滲透入衣物而非滑過其表面。結果為水可發揮更有效的作用，使灰塵從衣物鬆開，且然後抓住著它直到其被洗掉為止。除了界面活性劑以外，清潔劑可包含各種額外成分，例如抗再沉積劑，防蝕劑，螢光增白劑，加工助劑，著色劑，芳香劑，乳白劑，氧漂白劑，酵素，織物柔軟劑，除氯劑，染料轉移抑制劑，惡臭控制劑及皂沫(suds)控制劑。

【發明內容】

本揭示係關於極濃縮液態洗衣清潔劑。例如，本揭示係關於在低溫下(例如自約 14° C 至約 19° C)具有優異水分散性的極濃縮液態洗衣清潔劑。

本發明係提供極濃縮液態洗衣清潔劑(UCLLD)組合物，其包含自約 25 至約 60 重量%的非離子界面活性劑；自約 5 至約 30 重量%的陰離子界面活性劑；自約 0.5 至約 18 重量%的冷水分散助劑；以及自約 0 至約 60 重量%水。在一些情況下，此組合物包含小於 1 重量% C_{10-22} 脂肪酸。

非離子界面活性劑可包含，但不限於，脂肪醇乙氧化物；脂肪酸乙氧化物；烷基酚乙氧化物；脂肪單甘油酯乙氧化物；嵌段共聚物；乙氧化物胺；烷基胺氧化物；單或多糖烷基醚；丙氧基化及乙氧基化脂肪醇；丙氧基化及乙氧基化脂肪酸；丙氧基化及乙氧基化烷基酚；醚封端之脂肪酸及脂肪醇之乙氧化物；脂肪酸葡糖醯胺(fatty acid glucamides)；烷基葡萄糖苷；烷基聚葡萄糖苷；或其混合物。在一些情況下，脂肪醇乙氧化物可為每莫耳醇約 5 至約 10 莫耳環氧乙烷的縮合產物。

陰離子界面活性劑可包含，但不限於，烷基苯磺酸鹽；烷基醚硫酸鹽；烷基硫酸鹽；烷基及烯基酯磺酸鹽；烷基及烯基磺酸鹽；羥乙磺酸鹽(isethionates)；牛磺酸鹽；及其混合物。烷基醚硫酸鹽的實例包含烷基醚硫酸鎂；烷基醚硫酸鈉；三乙醇胺烷基醚硫酸鹽；烷醇胺烷基醚硫酸鹽；

及其混合物。烷基苯磺酸鹽的實例包含烷基苯磺酸鎂；烷基苯磺酸鈉；三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；烷醇胺烷基苯磺酸鹽；及其混合物。在一些情況下，烷醇胺烷基苯磺酸鹽係三乙醇胺烷基苯磺酸鹽。

冷水分散助劑可包含可溶性鹼、鹼土及二價金屬鹽；聚乙二醇；聚二醇；單或多元醇；水可混溶二醇；二醇醚；增溶物(hydrotropes)；有限水溶性的溶劑，包含但不限於苯甲醇；二丙二醇正丁醚；二丙二醇正丙醚；苯氧基乙醇；及其混合物。

在一些情況下，UCLLD 組合物亦可包含一或多種緩衝劑，清潔劑酵素，抗再沉積劑，芳香劑，著色劑，螢光增白劑，防蝕劑，乳白劑，氧漂白劑，織物柔軟劑，除氯劑，染料轉移抑制劑，惡臭控制劑，皂沫控制劑，螯合劑以及佐劑。

在某些情況下，UCLLD 組合物可包含自約 25 至約 60 重量%之非離子界面活性劑；自約 5 至約 30 重量%之烷基苯磺酸鹽；自約 2 至約 12 重量%之丙二醇；以及自約 0.5% 至約 6 重量%之硫酸鎂七水合物。在其他情況下，UCLLD 組合物可包含自約 30 至約 45 重量%之脂肪醇乙氧化物；自約 10 至約 25 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；自約 2.5 至約 10 重量%之丙二醇；自約 1 至約 3 重量%之硫酸鎂七水合物；以及自約 0.1 至約 0.5 重量%之二苯乙烯(stilbene)螢光增白劑。

在一些情況，組合物可於 5 分鐘內分散於約 14° C 至約

19° C 的水中。

在某些情況下，UCLLD 組合物可為 3X 極濃縮液態洗衣清潔劑；4X 極濃縮液態洗衣清潔劑；5X 極濃縮液態洗衣清潔劑；6X 極濃縮液態洗衣清潔劑；或 7X 或更高的極濃縮液態洗衣清潔劑。

本發明亦提供一種在自動洗衣機中清洗衣物之方法。該方法包含將有效量的如上所述的極濃縮液態洗衣清潔劑組合物分散於洗衣機中。有效量之液態組合物範圍為自每個沖洗負荷(wash load)約 0.1 液盎斯(fluid ounces)至約每個沖洗負荷約 2 液盎斯。在一些情況下，有效量之液態組合物範圍為自每個沖洗負荷約 0.5 液盎斯至約每個沖洗負荷約 1 液盎斯。在某些情況下，液態組合物可於 5 分鐘內分散於約 14° C 至約 19° C 的水中。

除非另外定義，本發明中所用的所有技術及科學用語具有為與本發明有關之技術領域中有通常知識者所理解的相同意義。所有專利，申請案，公開申請案及其他刊物全文以引用方式併入本文。若對本發明中用語有多種定義，除非另外陳明，則以本發明之定義為準。

本發明一或多個具體實例的詳細敘述如下。本發明的其他特徵、目的及優點在該敘述及申請專利範圍之下將為顯而易見。

【實施方式】

本揭示係關於極濃縮液態洗衣清潔劑。更特別地，本

揭示係關於在低溫下具有優異水分散性的極濃縮液態洗衣清潔劑。

本文獻提供極濃縮液態洗衣清潔劑(UCLLD)組合物，其包含(a)非離子界面活性劑；(b)陰離子界面活性劑；(c)冷水助劑；及(d)水。

本發明中所用“極濃縮液態洗衣清潔劑”或“UCLLD”意指液態清潔劑組合物，其包含至少約45重量%合併的界面活性劑例如非離子界面活性劑，陰離子界面活性劑，兩性界面活性劑及皂，且其係以每個沖洗負荷約0.1或小於0.1液盎斯之劑量添加。

許多零售的液態洗衣清潔劑建議每個沖洗負荷的劑量為3至4液盎斯。此類液態洗衣清潔劑可被稱為1X或一般濃縮液態洗衣清潔劑(NCLLD)。近來，一些製造商已引進建議劑量從每個沖洗負荷的劑量從3至4液盎斯降低至每個沖洗負荷的劑量從1.5至2液盎斯的產物。此類產物可被稱為2X濃縮液態洗衣清潔劑(CLLD)。液態洗衣清潔劑一般使用水作為主要溶劑(例如，大於50重量%之總組合物)。在一些情況下，其他與水可混溶的溶劑可被用於取代一部分水。雖然1X或NCLLD中的非水組分的數量可改變，此類產物一般包含絕大多數比率的水。

例如，當從1X NCLLD轉換成2X CLLD，製造商可用等數量的界面活性劑及非水組分取代一部分占絕大多數組分的水。雖然製造商可採用多種不同的方案，一種實例係使每一非水組分的數量成雙倍且除去等量的水。如此一

來，製造商可製得組合物，該組合物可自 1.5 液盎斯劑量的 2X CLLD 製造與 3 液盎斯劑量 1X NCLLD 所得相同的沖洗液體。據上所述，如果 1X NCLLD 的效能分佈已被有效地最適化，則 2X CLLD 的效能分佈可被預期為類似地最適化。假設殘留在 2X CLLD 中的水量係足以製造很快可被稀釋的液態組合物，則此將成為事實。藉由類似的程序，假設殘留在 2X CLLD 中的水量係足以製造很容易可被稀釋的液態組合物，吾人可從 1X NCLLD 起始而完成 3X，4X，5X 或 6X UCLLD。此類產物將分別具有 1 液盎斯，3/4 液盎斯，3/5 液盎斯，以及 1/2 液盎斯的建議劑量，以製造得自 3 液盎斯 1X NCLLD 的沖洗液體。

不被理論所約束，如果沒有其他限制適用，製造逐漸更濃縮的 UCLLD 的方法將受到原始 1X NCLLD 中水及與水可混溶的溶劑的量所限制。例如，如果原始 1X NCLLD 包含 80 重量%水，當 80%的水被移除且被非水組分所取代，則此方法能製造 5X UCLLD。然而，此相同方法無法製造 6X 或更高濃度的 UCLLD 係可理解的，因為 1X NCLLD 中並沒有必須被移除以製造具有此濃度組合物的水量。

熟悉液態洗衣清潔劑調配物技藝的人士將能體認，其他限制可能在到達所有水必須被移除之處之前造成干擾。當水逐漸被移除時，液態界面活性劑組合物不會單純地以低黏度、很快可稀釋液體存在。反之，在某個時點上，其開始分離成多相，包含高黏性液態結晶相(凝膠形成)。當與水混合時，特別是當與冷水混合時，這些黏性液態結晶相

不會很快地從液體容器被分配，也不會很快地溶解而形成稀釋溶液。這些黏性液態結晶相的形成嚴厲地限制製造很快稀釋、可流動含水液態清潔劑組合物，因為水及與水可混溶的溶劑的含量減少至低於 50%。

頃發現某些水溶性有限的溶劑或特定電解質可克服與形成黏性液態結晶相有關聯的議題，因為液態洗衣清潔劑組合物中的水及與水可混溶的溶劑減少。在一些情況下，苯甲醇，二丙二醇正丁醚以及可溶性鎂鹽比增溶物及單價電解質更可改良在低含量下的冷水分散性。冷水分散性會影響 UCLLD 的實用性，因為水及水可混溶的溶劑減少。

在一些情況下，本發明所提供的組合物(例如，3X+UCLLD)可包含為總組合物計自約 25%至約 60 重量%(例如，25%，27%，30%，32%，33%，35%，37%，40%，41%，42%，44%，46%，50%，52%，55%，56%，57%，及 60%)的非離子界面活性劑。非離子界面活性劑的非限制實例包含脂肪單甘油酯乙氧化物；嵌段共聚物；乙氧基化二胺；烷基胺氧化物；單或多糖烷基醚；丙氧基化及乙氧基化脂肪醇，脂肪酸，以及烷基酚；醚封端之脂肪酸及脂肪醇之乙氧化物；脂肪酸葡糖醯胺；烷基葡萄糖苷；烷基聚葡萄糖苷；及其混合物。非離子界面活性劑的額外非限制實例包含各種縮合產物。例如，來自約 1 莫耳脂肪醇或脂肪酸及約 5 至約 10 莫耳環氧乙烷的混合物的縮合產物可供使用，此類產物分別被稱為脂肪醇乙氧化物及脂肪酸乙氧化物。脂肪醇或脂肪酸可為飽和或不飽和，而可為直鏈或支

鏈。除此之外，鏈可包含自 10 至 20 個碳原子。其他非離子界面活性劑包含，但不限於，那些記載於馬氏(McCutcheon)的乳劑及清潔劑(*Emulsifiers and Detergents*)中，1999 North American Edition。

在某方面，本發明所提供的組合物(例如，3X+ UCLLD)可包含自約 5 至約 30 重量%(例如，5%，6%，12%，12%，15%，17%，18%，19%，20%，22%，24%，25%，26%，27%，及 30%)的陰離子界面活性劑。陰離子界面活性劑的非限制實例包含烷基苯磺酸鹽；烷基醚硫酸鹽；烷基硫酸鹽；烷基及烯基酯磺酸鹽；烷基及烯基磺酸鹽；羥乙磺酸鹽；牛磺酸鹽；或其混合物。陰離子界面活性劑的任何可溶性鹼金屬或銨鹽，例如鎂、鈉、烷醇胺(例如三乙醇胺)及其混合物可供使用。烷基苯磺酸鹽的非限制實例包含烷基苯磺酸鎂；烷基苯磺酸鈉；三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；烷醇胺烷基苯磺酸鹽；及其混合物。烷基醚硫酸鹽的非限制實例包含烷基醚硫酸鎂；烷基醚硫酸鈉；三乙醇胺烷基醚硫酸鹽；烷醇胺烷基醚硫酸鹽；及其混合物。

在一些情況下，本發明所提供的組合物(例如，3X+ UCLLD)可包含自約 0.5%至約 18 重量%(例如，0.5%，1%，1.25%，2%，2.4%，3%，4%，5%，6%，7%，8%，10%，12%，14%，16%及 18%)的冷水分散助劑。冷水分散助劑的非限制實例包含可溶性鹼、鹼土及二價金屬鹽(例如， Zn^{2+})；聚乙二醇；聚二醇；單或多元醇；水可混溶二醇；二醇醚；增溶物；有限水溶性的溶劑，包含但不限於苯甲

醇；二丙二醇正丁醚；二丙二醇正丙醚；苯氧基乙醇；或其混合物。在一些情況下，冷水分散助劑可為可溶性鎂鹽。任何合適的水溶性鎂鹽(包含有機酸者)可供本發明的組合物使用。可溶性鎂鹽的實例包含，但不限於，氯化鎂及硫酸鎂七水合物。假使不溶性鎂離子源例如氧化鎂及氫氧化鎂藉由與烷基苯磺酸或另外酸性化合物反應而被溶解，其可供使用。在一些情況下，2重量%之硫酸鎂七水合物可用於組合物中。

水亦可被包含於本發明所提供的組合物(例如，3X+UCLLD)。用於組合物的水量可視組合物的其他組分的分佈而改變。在一些情況下，水可被加入組合物，使總組合物為100重量%。例如，本發明所提供的組合物(例如，3X+UCLLD)可包含自約0至約60重量%(例如，0%，2%，5%，10%，12%，14%，17%，20%，22%，24%，27%，30%，31%，32%，36%，38%，40%，42%，47%，50%，51%，54%，56%，59%及60%)的水。在一些情況下，一些或全部的水可被一或多種單元醇，多元醇，水混溶溶劑或增溶物所取代。

在一些情況下，本發明所提供的組合物(例如，3X+UCLLD)可包含額外的組，其包含，但不限於，緩衝劑，清潔劑酵素，抗再沉積劑，芳香劑，著色劑，螢光增白劑，防蝕劑，乳白劑，氧漂白劑，織物柔軟劑，除氯劑，染料轉移抑制劑，惡臭控制劑，皂沫控制劑，螯合劑，佐劑以及類似物。

在一些情況下，本發明所提供的組合物(例如，3X+

UCLLD)包含小於約 1 重量%之 C_{10-22} 脂肪酸。

在一些情況下，本發明所提供的組合物(例如，3X+UCLLD)可包含自約 25 至約 60 重量%之非離子界面活性劑；自約 5 至約 30 重量%之陰離子界面活性劑；自約 0.5% 至約 18 重量%之冷水分散助劑；及自約 0 至約 60 重量%的水。極濃縮液態洗衣清潔劑組合物的實例可包含自約 25 至約 60 重量%之非離子界面活性劑；自約 5 至約 30 重量%之烷基苯磺酸鹽；自約 2 至約 12 重量%之丙二醇；及自約 0.5% 至約 6 重量%之硫酸鎂七水合物。在一些情況下，本發明所提供的組合物(例如，3X+UCLLD)可包含約 30 至約 45 重量%之脂肪醇乙氧化物；約 10 至約 25 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸；約 2.5 至約 10 重量%之丙二醇；約 1 至約 3 重量%之硫酸鎂七水合物；及約 0.1 至約 0.5 重量%之二苯乙烯螢光增白劑。在另一方面，極濃縮液態洗衣清潔劑組合物可包含約 41 重量%之脂肪醇乙氧化物；約 19 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸；約 7 重量%之丙二醇；約 2 重量%之硫酸鎂七水合物；及約 0.3 重量%之二苯乙烯螢光增白劑。

本發明所提供的 3X+UCLLD 可為 3X, 3.5X, 4X, 4.5X, 5X, 5.5X, 6X 或 7X UCLLD。例如，UCLLD 可被調配為劑量為 1X NCLLD 所使用劑量的約 $1/3$, $2/7$, $1/4$, $2/9$, $1/5$, $2/11$, $1/6$ 或 $1/7$ 供使用。

本發明所述組合物(例如，3X+UCLLD)可藉由任為此技藝所習知方法加以製備。例如，組合物可以任何方便方式加以製備，例如混合個別組分或者藉由混合二或多種個別

組分之預混物與其餘組分。

一般而言，希望在製備 UCLLD 期間避免形成高黏性或半固態組合物。例如，為了避免形成高黏性或半固態組合物，在與其餘組分混合之前，一或多種組分可被預熱。在一些情況下，當使用為酸性形式之陰離子界面活性劑(例如未經中和的烷基苯磺酸)，在與其餘組分混合之前，磺酸及中和劑可混合以釋出其反應熱。不被理論所約束，此步驟可避免在後續步驟中形成高黏性或半固態組合物。

在一些情況下，將水加入濃縮界面活性劑組合物可造成高黏性或半固態組合物的形成。據上所述，在一些情況下，任何液態，非界面活性劑組分例如三乙醇胺，丙二醇或苯甲醇，可在添加界面活性劑組分之前被加入。除此之外，在添加界面活性劑組分之前被加入之水量可受到限制。例如，在添加界面活性劑之前可加入少量水。在某些情況下，可將大部分的冷水分散助劑併入最終水之添加，因為此舉可有助於抑制高黏性或半固態組合物的形成而無需添加過多之熱量。

在使用即將被三乙醇胺中和的烷基苯磺酸的一實例中，可將少量水、三乙醇胺中和劑及丙二醇加入容器且將其攪拌而混合。然後，非離子界面活性劑可被加入且混合，接著添加烷基苯磺酸。任何額外的冷水分散助劑可被溶於其餘水中，且在持續攪拌下將含水混合物逐漸加入界面活性劑組合物。視需要的成分例如螢光增白劑、芳香劑、緩衝劑及防腐劑可被加入。在一些情況下，在添加冷水分散

助劑及占少量的組分例如防腐劑、芳香劑、著色劑、光學增亮劑、緩衝劑等之前，可製備非離子界面活性劑及陰離子界面活性劑之預混物且儲存直到需要為止。

在使用經預先中和的包含某百分比之水的陰離子界面活性劑之實例中，非離子界面活性劑可與部分或全部的冷水分散助劑(例如烷二醇或聚烷二醇或苯甲醇)混合並經加熱。然後，經預先中和的陰離子界面活性劑可在持續攪拌下被逐漸加入。任何額外的冷水分散助劑可被溶於其餘水中此溶液在持續攪拌下被加入界面活性劑組合物。然後，視需要的成分例如螢光增白劑、芳香劑、緩衝劑及防腐劑可被加入。

不被理論所約束，在製備如本發明所述的組合物期間，必須小心避免在製備組合物早期時點遇到高黏性相，且早導入冷水分散助劑提供一種此作法的方式。亦必須小心避免暴露二價離子例如冷水分散助劑的鎂離子於會造成其沉澱之條件下。例如，添加大量可溶性肥皂可能使鎂離子沉澱，或者大於約 8.0 的 pH 可能使氫氧化鎂或含水氧化鎂沉澱。

本發明亦提供一種在自動洗衣機中清洗衣物之方法，其係使用在本發明中所述的 UCLLD 組合物。在一些情況下，該衣物可為棉及/或棉-聚酯衣物。該方法可包含將有效量的 UCLLD 組合物分配至洗衣機中。在一些情況下，UCLLD 組合物數量範圍可自約 0.1 盎斯至約 2 盎斯。在一些情況下，UCLLD 組合物數量範圍可自約 0.5 盎斯至約 1

盎斯(例如，0.5，0.75，及1盎斯)。

如本發明所述 UCLLD 組合物的清潔力可藉由為技藝所習知的塔國脫計(tergotometer)測試加以測量。

本揭示係關於 UCLLD，其在低溫下(例如自約 14° C 至約 19° C)相較於缺少冷水分散助劑的類似濃縮清潔劑具有優異水分散性。在一內容中，液態組合物可在 5 分鐘內(例如，0.5，1，2，2.5，3，3.5 及 4 分鐘)溶於自約 14° C 至約 19° C 的冷水中。

實施例

實施例 1 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 41.0 重量 % 之直鏈 C₁₂₋₁₄ 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；18.9 重量 % 之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；7.2 重量 % 之丙二醇；2.0 重量 % 之硫酸鎂七水合物；0.3 重量 % 之二苯乙烯螢光增白劑；及互補量之水使總組合物為 100%。在添加一或多種芳香劑，著色劑或相容防腐劑而製備上述清潔劑的類似物。至於這些類似物，照著調整水量。

實施例 2 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 40.0 重量 % 之直鏈 C₁₂₋₁₄ 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；10.0 重量 % 之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；5.7 重量 % 之丙二醇；2.0 重量 % 之硫酸鎂七水合物；小於 1.0 重量 % 之防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 3 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 35.1 重量 % 之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物 ; 16.2 重量 % 之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽 ; 6.7 重量 % 之丙二醇 ; 2.0 重量 % 之硫酸鎂七水合物 ; 0.3 重量 % 之光學增亮劑 ; 小於 1.5 重量 % 之一或多種芳香劑 , 著色劑或防腐劑 ; 及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 4 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 30.0 重量 % 之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物 ; 25.3 重量 % 之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽 ; 5.8 重量 % 之丙二醇 ; 2.0 重量 % 之硫酸鎂七水合物 ; 小於 1. 重量 % 之防腐劑 ; 及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 5 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 42.0 重量 % 之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物 ; 7.0 重量 % 之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽 ; 5.2 重量 % 之丙二醇 ; 2.0 重量 % 之硫酸鎂七水合物 ; 小於 1. 重量 % 之防腐劑 ; 及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 6 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 35.1 重量 %之壬酚 9 EO 乙氧化物；16.2 重量 %之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；6.7 重量 %之丙二醇；2.0 重量 %之硫酸鎂七水合物；0.3 重量 %之光學增亮劑；小於 1.0 重量 %之防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 7 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 17.6 重量 %之壬酚 9 EO 乙氧化物；17.6 重量 %之直鏈 C₁₂₋₁₄ 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；15.8 重量 %之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；6.7 重量 %之丙二醇；2.0 重量 %之硫酸鎂七水合物；0.3 重量 %之光學增亮劑；小於 1.0 重量 %之防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 8 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 35.1 重量 %之聚乙二醇 8 油酸鹽；16.2 重量 %之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；6.7 重量 %之丙二醇；2.0 重量 %之硫酸鎂七水合物；0.3 重量 %之光學增亮劑；小於 1.0 重量 %之防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 9 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 17.6 重量 %之聚乙二醇 8 油酸鹽；17.6 重量 %之直鏈 C₁₂₋₁₄ 脂肪醇 7 EO

乙氧化物；15.8 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；6.7 重量%之丙二醇；2.0 重量%之硫酸鎂七水合物；0.3 重量%之光學增亮劑；小於 1.0 重量%之防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 10 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 41.0 重量%之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；18.9 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；3.2 重量%之丙二醇；5.0 重量%之苯甲醇；0.4 重量%之光學增亮劑；0.4 重量%之乙二胺四乙酸四鈉；小於 1.5 重量%之一或多種芳香劑，著色劑或防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 11 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 35.1 重量%之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；16.2 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；2.7 重量%之丙二醇；6.0 重量%之二丙二醇正丁醚；0.4 重量%之光學增亮劑；0.4 重量%之乙二胺四乙酸四鈉；小於 1.5 重量%之一或多種芳香劑，著色劑或防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 12 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 35.1 重量%之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；16.2 重量%之三乙醇

胺烷基苯磺酸鹽；2.7 重量%之丙二醇；4.0 重量%之苯甲醇；0.4 重量%之光學增亮劑；0.4 重量%之乙二胺四乙酸四鈉；小於 1.5 重量%之一或多種芳香劑，著色劑或防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 13 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 41.0 重量%之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；18.9 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；7.2 重量%之丙二醇；10 重量%之二丙二醇正丙醚；0.3 重量%之光學增亮劑；小於 1.5 重量%之一或多種芳香劑，著色劑或防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 14 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 52.7 重量%之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；24.3 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；4.1 重量%之丙二醇；12 重量%之苯甲醇；0.5 重量%之光學增亮劑；小於 1.5 重量%之一或多種芳香劑，著色劑或防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 15 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 49.7 重量%之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；22.9 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；3.8 重量%之丙二醇；12 重量%之二丙二

醇正丁醚；0.5 重量%之光學增亮劑；小於 1.5 重量%之一或多種芳香劑，著色劑或防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 16 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 41.0 重量%之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；12.6 重量%之月桂醇聚醚硫酸鈉(sodium laureth sulfate)；3.0 重量%之丙二醇；8 重量%之苯甲醇；0.3 重量%之光學增亮劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 17 - 極濃縮液態洗衣清潔劑組合物

極濃縮液態洗衣清潔劑組合物係製備於混合 33.重量%之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；10.1 重量%之月桂醇聚醚硫酸鈉；0.9 重量%之月桂酸；0.9 重量%之三乙醇胺；3.0 重量%之丙二醇；8 重量%之苯甲醇；0.3 重量%之光學增亮劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

實施例 18 - 冷水分散助劑

在冷水溫下使用各種增溶物及電解質作為分散助劑，測量將 1 克液態洗衣清潔劑完全溶於 200 毫升 16° C 之水中所需時間。經測試的液態洗衣清潔劑包含 41.0 重量%之直鏈 C_{12-14} 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；18.9 重量%之烷基苯磺酸之三乙醇胺鹽；7.2 重量%之丙二醇；0.3 重量%之二苯乙烯

螢光增白劑；可變數量之增溶物及電解質；小於 1.5 重量%之一或多種芳香劑，著色劑或防腐劑；及互補量之水使總組合物為 100%。

經測量二價硫酸鎂七水合物及氯化鎂電解質相較於其他經測試之增溶物及電解質具改良在低濃度下之冷水分散性(表 1)。

表 1

增溶物/電解質重量百分比	時間(秒)
5%二甲基磺酸鈉(40% aq)	391
10%二甲基磺酸鈉(40% aq)	371
5%甘油	447
11%甘油	325
3.5%山梨糖醇	326
7%山梨糖醇	314
5%二乙二醇單丁醚	284
10%二乙二醇單丁醚	182
2%乙醇(SDA 40 B)	395
5%乙醇(SDA 40 B)	365
10%乙醇(SDA 40 B)	240
2%苯甲醇	261
4%苯甲醇	130
5%苯甲醇	65
5%二丙二醇正丁醚	207

8%二丙二醇正丁醚	40
5%二丙二醇正丙醚	221
10%二丙二醇正丙醚	79
1%氯化鎂六水合物	321
2%氯化鎂六水合物	58
2%硫酸鎂七水合物	51
2%氯化鈉	426

實施例 19 - 界面活性劑濃度對冷水分散性之效應

使用各種數量之界面活性劑及其混合物測量將 1 克液態洗衣清潔劑完全溶於 200 毫升 16° C 之水中所需時間(秒)，且同時保持陰離子對非離子界面活性劑之比率固定(參見表 2)。經測試的液態洗衣清潔劑包含可變數量之烷基苯磺酸之三乙醇胺鹽及直鏈 C₁₂₋₁₄ 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；7.2 重量%之丙二醇；0.3 重量%之二苯乙烯螢光增白劑；可變數量之硫酸鎂七水合物；及互補量之水使總組合物為 100%。

表 2

	34.2% 界面活性劑 時間(秒)	51.3% 界面活性劑 時間(秒)	59.9% 界面活性劑 時間(秒)	68.4% 界面活性劑 時間(秒)
0%硫酸鎂 七水合物	36	994	511	457
2%硫酸鎂 七水合物		22	56	152

實施例 20 - 非離子對陰離子界面活性劑比率對冷水分散性之效應

使用各種非離子對陰離子界面活性劑之比率(見表 3)，測量將 1 克液態洗衣清潔劑完全溶於 200 毫升 16° C 之水中所需時間(秒)。經測試之液態洗衣清潔劑包含可變數量之烷基苯磺酸之三乙醇胺鹽及直鏈 C₁₂₋₁₄ 脂肪醇 7 EO 乙氧化物；5%至 7 重量%之丙二醇；0.3 重量%之二苯乙烯螢光增白劑；可變數量之硫酸鎂七水合物；及互補量之水使總組合物為 100%。

表 3

非離子對 陰離子界 面活性劑 之重量 比率	8:1 時間 (秒)	6:1 時間 (秒)	4:1 時間 (秒)	2.2:1 時間 (秒)	1.2:1 時間 (秒)
0% MgSO ₄	2190	2067	1452	994	1048
2% MgSO ₄	66	356	144	22	33

實施例 21 - 各種非離子界面活性劑對冷水分散性之效應

使用各種非離子界面活性劑及其混合物(見表 4 及 5)，測量將 1 克液態洗衣清潔劑完全溶於 200 毫升 16° C 之水中所需時間(秒)，且同時保持陰離子對非離子界面活性劑之比率固定。經測試之液態洗衣清潔劑包含可數量之非離子界面活性劑；16.2 重量%之烷基苯磺酸之三乙醇胺鹽；6.7 重

量%之丙二醇；0.3 重量%之二苯乙烯螢光增白劑；可變數量之硫酸鎂七水合物；及互補量之水使總組合物為 100%。

表 4

	35%壬基酚乙氧化物 0%醇乙氧化物	17.5%壬基酚乙氧化物 17.5%醇乙氧化物	0%壬基酚乙氧化物 35%醇乙氧化物
0% MgSO ₄	888	1266	994
2% MgSO ₄	47	32	22

表 5

	35%PEG8 油酸鹽 0%醇乙氧化物	17.5%PEG8 油酸鹽 17.5%醇乙氧化物	0% PEG8 油酸鹽 35%醇乙氧化物
0% MgSO ₄	157	832	994
2% MgSO ₄	60	32	22

其他具體實例

應理解雖然本發明已在其詳細敘述之下經說明，前述敘述係用於例示而非用於限制本發明範圍，本發明係由所附申請專利範圍之範圍所定義。其他內容、優點及改良係落在以下申請專利範圍之範圍內。

【圖式簡單說明】

無

【主要元件符號說明】

無

七、申請專利範圍：

1. 一種極濃縮含水液態洗衣清潔劑組合物，其包含：

(a) 自約 30 至約 60 重量%之非離子界面活性劑，其中該非離子界面活性劑包含脂肪醇乙氧化物；

(b) 自約 5 至約 30 重量%之陰離子界面活性劑，其中該陰離子界面活性劑包含烷基苯磺酸鹽；

(c) 自約 0.5 至約 18 重量%之冷水分散助劑，其中該冷水分散助劑係選自由丙二醇；苯甲醇及可溶性鎂鹽組成之群；及

(d) 自約 2 至約 60 重量%之水；

其中該組合物包含小於 1 重量% C_{10-22} 脂肪酸。

2. 如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該非離子界面活性劑包含每莫耳醇約 5 至約 10 莫耳環氧乙烷的縮合產物的脂肪醇乙氧化物。

3. 如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中陰離子界面活性劑係三乙醇胺烷基苯磺酸鹽。

4. 如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該組合物包含一或多種緩衝劑，清潔劑酵素，抗再沉積劑，芳香劑，著色劑，螢光增白劑，防蝕劑，乳白劑，氧漂白劑，織物柔軟劑，除氯劑，染料轉移抑制劑，惡臭控制劑，皂沫控制劑，螯合劑以及佐劑。

5. 如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該組合物包含：

(a) 自約 30 至約 60 重量%之非離子界面活性劑，其該非

離子界面活性劑包含每莫耳醇約 5 至約 10 莫耳環氧乙烷的縮合產物的脂肪醇乙氧化物；

(b)自約 5 至約 30 重量%之烷基苯磺酸鹽；

(c)自約 2 至約 12 重量%之丙二醇；及

(d)自約 0.5%至約 6 重量%之硫酸鎂七水合物。

6.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該組合物包含：

(a)自約 30 至約 45 重量%之脂肪醇乙氧化物；

(b)自約 10 至約 25 重量%之三乙醇胺烷基苯磺酸鹽；

(c)自約 2.5 至約 10 重量%之丙二醇；

(d)自約 1 至約 3 重量%之硫酸鎂七水合物；及

(e)自約 0.1 至約 0.5 重量%之二苯乙烯螢光增白劑。

7.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該組合物於不到約 5 分鐘內分散於約 14° C 至約 19° C 的水中。

8.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該組合物為 5 倍極濃縮液態洗衣清潔劑。

9.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該組合物為 6 倍極濃縮液態洗衣清潔劑。

10.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該組合物為 7 倍極濃縮液態洗衣清潔劑。

11.一種極濃縮含水液態洗衣清潔劑組合物，其包含：

(a)自約 30 至約 60 重量%之非離子界面活性劑，其中該非離子界面活性劑包含脂肪醇乙氧化物；

(b)自約 5 至約 30 重量%之陰離子界面活性劑，其中該

陰離子界面活性劑包含烷基苯磺酸鹽；

(c)自約 2 至約 12 重量%之丙二醇；

(d)可溶性鎂鹽；及

(e)自約 2 至約 60 重量%之水。

12.如申請專利範圍第 11 項之組合物，其中該非離子界面活性劑包含每莫耳醇約 5 至約 10 莫耳環氧乙烷的縮合產物的脂肪醇乙氧化物。

13.如申請專利範圍第 11 項之組合物，其中陰離子界面活性劑係三乙醇胺烷基苯磺酸鹽。

14.如申請專利範圍第 11 項之組合物，其中該組合物包含一或多種緩衝劑，清潔劑酵素，抗再沉積劑，芳香劑，著色劑，螢光增白劑，防蝕劑，乳白劑，氧漂白劑，織物柔軟劑，除氯劑，染料轉移抑制劑，惡臭控制劑，皂沫控制劑，螯合劑以及佐劑。

15.一種極濃縮含水液態洗衣清潔劑組合物，其包含：

(a)自約 35 至約 55 重量%之非離子界面活性劑，其中該非離子界面活性劑包含脂肪醇乙氧化物；

(b)自約 15 至約 25 重量%之陰離子界面活性劑，其中該陰離子界面活性劑包含烷基苯磺酸鹽；

(c)自約 2 至約 18 重量%之冷水分散助劑，其中該冷水分散助劑係選自由丙二醇；苯甲醇及可溶性鎂鹽組成之群；及

(d)自約 2 至約 60 重量%之水。

16.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該(a)-(d)包

含至少 97 重量%該組合物。

17.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該組合物包含小於 1.5 重量%的芳香劑、著色劑或防腐劑。

18.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該組合物包含約 35 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

19.如申請專利範圍第 18 項之組合物，其中該組合物包含約 40 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

20.如申請專利範圍第 19 項之組合物，其中該組合物包含約 50 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

21.如申請專利範圍第 5 項之組合物，其中該組合物包含小於 1.5 重量%的芳香劑、著色劑或防腐劑。

22.如申請專利範圍第 5 項之組合物，其中該組合物包含約 35 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

23.如申請專利範圍第 22 項之組合物，其中該組合物包含約 40 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

24.如申請專利範圍第 23 項之組合物，其中該組合物包含約 50 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

25.如申請專利範圍第 11 項之組合物，其中該(a)-(e)包含至少 97 重量%該組合物。

26.如申請專利範圍第 11 項之組合物，其中該組合物包含小於 1.5 重量%的芳香劑、著色劑或防腐劑。

27.如申請專利範圍第 11 項之組合物，其中該組合物包含約 35 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

28.如申請專利範圍第 27 項之組合物，其中該組合物包

含約 40 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

29.如申請專利範圍第 28 項之組合物，其中該組合物包含約 50 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

30.如申請專利範圍第 15 項之組合物，其中該(a)-(d)包含至少 97 重量%該組合物。

31.如申請專利範圍第 15 項之組合物，其中該組合物包含小於 1.5 重量%的芳香劑、著色劑或防腐劑。

32.如申請專利範圍第 15 項之組合物，其中該組合物包含約 35 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

33.如申請專利範圍第 32 項之組合物，其中該組合物包含約 40 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

34.如申請專利範圍第 33 項之組合物，其中該組合物包含約 50 至約 60 重量%的非離子界面活性劑。

35.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該冷水分散助劑係可溶性鎂鹽。

36.如申請專利範圍第 11 項之組合物，其中該可溶性鎂鹽係選自由氯化鎂六水合物、硫酸鎂七水合物及其混合物組成之群。

37.如申請專利範圍第 15 項之組合物，其中該冷水分散助劑係可溶性鎂鹽。

38.如申請專利範圍第 1 項之組合物，其中該冷水分散助劑包含丙二醇烷基醚。

39.如申請專利範圍第 11 項之組合物，其中該冷水分散助劑包含丙二醇烷基醚。

40.如申請專利範圍第 15 項之組合物，其中該冷水分散
助劑包含丙二醇烷基醚。

八、圖式：

無