



(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 201527516 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：103132668

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 22 日

(51)Int. Cl.：

C11D3/382 (2006.01)

C11D7/04 (2006.01)

(30)優先權：2013/09/20

世界智慧財產權組織

PCT/IB2013/002069

2013/10/02

世界智慧財產權組織

PCT/IB2013/002180

(71)申請人：伊奎特純淨自然有限公司 (泰國) EQUATOR PURE NATURE COMPANY LIMITED (TH)

泰國

(72)發明人：魏門 彼得 N WAINMAN, PETER N. (TH)；那隆坦朋 西里來克

NARONGTANUPONE, SIRILAK (TH)；山葛斯里 桑翁 SANGSRI, SUNGWORN

(TH)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：67 項 圖式數：4 共 44 頁

(54)名稱

包含發酵水果溶液之洗衣精及去汙劑組合物，及其製造與使用方法

LAUNDRY DETERGENT AND STAIN REMOVER COMPOSITIONS INCLUDING FERMENTED FRUIT SOLUTIONS AND METHODS FOR MAKING AND USING THE SAME

(57)摘要

本文描述包括發酵水果溶液及天然基界面活性劑之洗衣精組合物、其製造方法及其使用方法。該等發酵水果溶液可含有水果、糖及水。該天然基界面活性劑可選自由月桂基硫酸鈉、椰油醯胺基丙基甜菜鹼、烷基多醣苷及其混合物組成之群。該等洗衣精組合物可用以清潔物品、洗滌物品及自物品清潔汙漬。

Described herein are laundry detergent compositions comprising fermented fruit solutions and natural based surfactants, methods for making the same, and methods for using the same. The fermented fruit solutions can contain fruit, sugar and water. The natural based surfactant can be selected from the group consisting of sodium lauryl sulfate, cocamidopropyl betaine, alkyl polyglycoside, and mixtures thereof. The laundry detergent compositions can be used to clean articles, launder articles, and clean stains from articles.

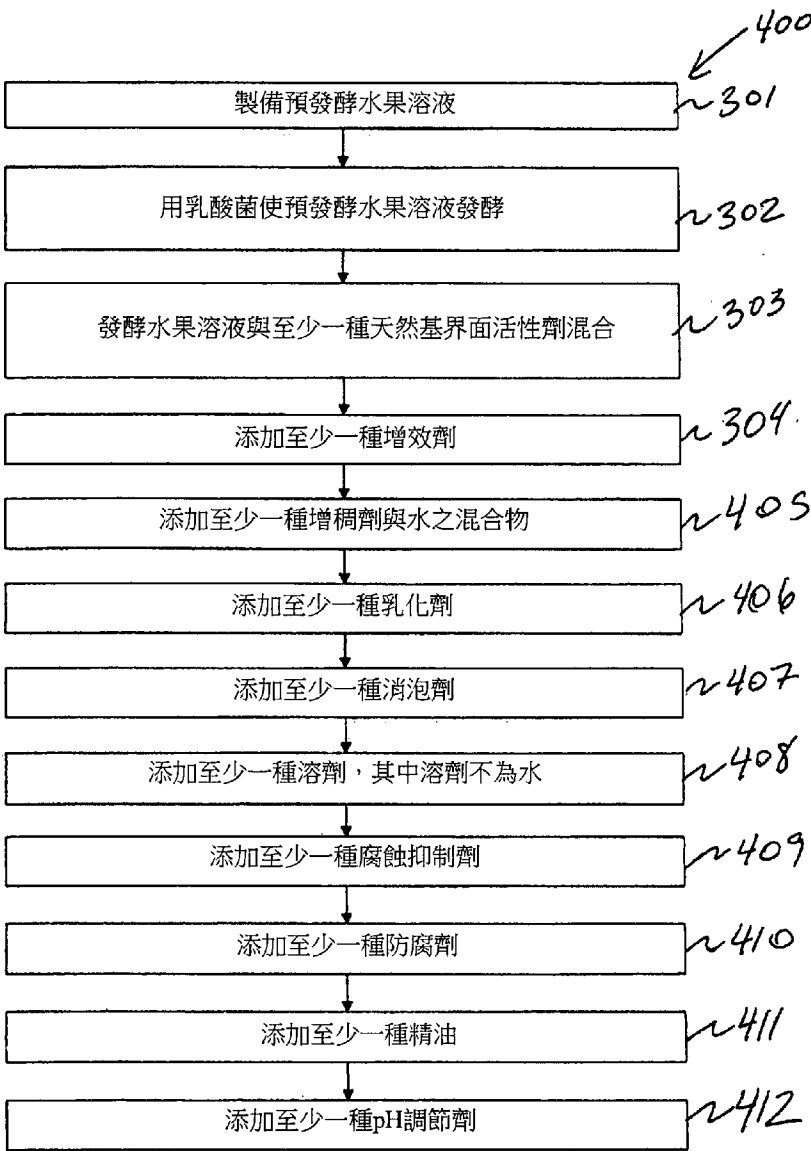


圖4

- 301 . . . 步驟
- 302 . . . 步驟
- 303 . . . 步驟
- 304 . . . 步驟
- 400 . . . 方法
- 405 . . . 步驟
- 406 . . . 步驟
- 407 . . . 步驟
- 408 . . . 步驟
- 409 . . . 步驟
- 410 . . . 步驟
- 411 . . . 步驟
- 412 . . . 步驟

發明摘要

※ 申請案號： 103132668

※ 申請日： 103.9.22 ※IPC 分類：C11D 3/382 (2006.01)
C11D 7/04 (2006.01)

【發明名稱】

包含發酵水果溶液之洗衣精及去汙劑組合物，及其製造與使用方法

LAUNDRY DETERGENT AND STAIN REMOVER

COMPOSITIONS INCLUDING FERMENTED FRUIT SOLUTIONS
AND METHODS FOR MAKING AND USING THE SAME

【中文】

本文描述包括發酵水果溶液及天然基界面活性劑之洗衣精組合物、其製造方法及其使用方法。該等發酵水果溶液可含有水果、糖及水。該天然基界面活性劑可選自由月桂基硫酸鈉、椰油醯胺基丙基甜菜鹼、烷基多醣苷及其混合物組成之群。該等洗衣精組合物可用以清潔物品、洗滌物品及自物品清潔汙漬。

【英文】

Described herein are laundry detergent compositions comprising fermented fruit solutions and natural based surfactants, methods for making the same, and methods for using the same. The fermented fruit solutions can contain fruit, sugar and water. The natural based surfactant can be selected from the group consisting of sodium lauryl sulfate, cocamidopropyl betaine, alkyl polyglycoside, and mixtures thereof. The laundry detergent compositions can be used to clean articles, launder articles, and clean stains from articles.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（4）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

301	步驟
302	步驟
303	步驟
304	步驟
400	方法
405	步驟
406	步驟
407	步驟
408	步驟
409	步驟
410	步驟
411	步驟
412	步驟

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

（無）

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

包含發酵水果溶液之洗衣精及去汙劑組合物，及其製造與使用方法

LAUNDRY DETERGENT AND STAIN REMOVER

COMPOSITIONS INCLUDING FERMENTED FRUIT SOLUTIONS
AND METHODS FOR MAKING AND USING THE SAME

【技術領域】

本發明大體上係關於洗衣精組合物，且更特定言之，係關於包括發酵水果溶液及天然基界面活性劑之洗衣精組合物、其製造方法及其使用方法。

【先前技術】

清潔產品在日常生活為常用的，無論其用於清潔家、清洗衣服還是用於達成工業目的。常見的清潔產品在全世界均使用且可包含例如洗衣精、去汙劑、織物軟化劑、地板清潔劑、浴室清潔劑、洗碟產品、廚房清潔劑、液體肥皂及多用途清潔劑。最常見的清潔產品使用相對毒性(對健康及/或環境)的化學物質混合物，因為許多此類產品含有某些衍生自石化產品之成分。衍生自石化產品之產品可為有害的，因為成分之最終混合物可含有毒性化學物質及/或此等產品之製造亦可引起有害副產物之產生。

天然產品為基於石油之毒性清潔產品的替代品。天然清潔產品之實例包含具有其他天然基組分之發酵水果溶液。然而，此等天然產品通常不如其基於石油之對應物清潔效果好。具體而言，此等天然產品無法在清潔能力方面與主流的洗衣精產品及主流的洗衣去汙劑產品

相比。因而，需要具有優良清潔能力之天然基清潔產品。

【發明內容】

本發明提供包括發酵水果溶液及天然基界面活性劑之天然洗衣精組合物。在詳盡測試之後本發明之洗衣精組合物已展示在清潔能力方面可與主流的品牌產品相比。根據詳盡測試，確定所主張之組合物產生可用以洗滌物品且自物品清潔汙漬之產物，效果類似於或優於主流的與石油相關之大眾市場產品。

本發明之實施例包含洗衣精組合物。該等洗衣精組合物包括發酵水果溶液。該發酵水果溶液具有大於或等於3.0%之總體酸含量。發酵水果溶液係藉由用乳酸菌使預發酵水果溶液發酵來製備。預發酵水果溶液包括按預發酵水果溶液之總重量計，約2至約20重量百分比之糖。預發酵水果溶液進一步包括按預發酵水果溶液之總重量計，約20至約50重量百分比之水果泥，其中水果泥包括超過90%鳳梨水果。預發酵水果溶液進一步包括按預發酵水果溶液之總重量計，約30至約75重量百分比之水。預發酵水果溶液之pH值為約5.5至約9.0。預發酵水果溶液之布里度水準(brix level)為約12%至約24%。洗衣精組合物亦包含至少一種天然基界面活性劑。

本發明之實施例包含製造洗衣精組合物之方法。該方法包括製備預發酵水果溶液。預發酵水果溶液包括按預發酵水果溶液之總重量計，約2至約20重量百分比之糖。預發酵水果溶液進一步包括按預發酵水果溶液之總重量計，約20至約50重量百分比之水果泥，其中水果泥包括超過90%鳳梨水果。預發酵水果溶液進一步包括按預發酵水果溶液之總重量計，約30至約75重量百分比之水。預發酵水果溶液之pH值為約5.5至約9.0。預發酵水果溶液之布里度水準為約12%至約24%。該方法進一步包括用乳酸菌使預發酵水果溶液發酵以產生總體酸含量大於或等於3.0%之發酵水果溶液。該方法進一步包括將發酵水

果溶液與至少一種天然基界面活性劑混合。

本發明之實施例包含用洗衣精組合物清潔物品之方法，該洗衣精組合物包括發酵水果溶液及天然基界面活性劑。本發明之其他實施例包含用洗衣精組合物洗滌物品之方法，該洗衣精組合物包括發酵水果溶液及天然基界面活性劑。本發明之其他實施例包含用洗衣精組合物自物品清潔汙漬之方法，該洗衣精組合物包括發酵水果溶液及天然基界面活性劑。

【圖式簡單說明】

併入本文中且形成本說明書之一部分的附圖展示本發明之各種實施例，且與實施方式一起，進一步用來解釋本發明之原理且使熟習相關技術者能夠實現及使用本文所揭示之實施例。

圖1展示根據本發明之例示性實施例製造發酵水果溶液之一例示性方法的流程圖。

圖2展示根據本發明之例示性實施例製造發酵水果溶液之第二例示性方法的流程圖。

圖3展示根據本發明之例示性實施例製造洗衣精組合物之一例示性方法的流程圖。

圖4為根據本發明之例示性實施例製造洗衣精組合物之第二例示性方法的流程圖。

【實施方式】

本發明大體上係關於包括發酵水果溶液之天然清潔組合物、其製造方法及其使用方法。該等發酵水果溶液可含有水果、糖及水。如本文所定義，清潔組合物包含(但不限於)洗衣精、去汙劑、織物軟化劑、地板清潔劑、浴室清潔劑、洗碟產品、廚房清潔劑、液體肥皂、多用途清潔劑及其類似物。如本文中所用，洗衣精可包含用以洗滌物品且自物品清潔或移除汙漬之組合物。

本發明之實施例包含用於清潔組合物之發酵水果溶液。發酵水果溶液可包含用乳酸菌發酵之預發酵水果溶液。預發酵水果溶液在發酵之前製備且可包括各種量之水果泥、糖及水。

水果泥可為搗碎的水果混合物，其主要包括鳳梨。較佳地，水果泥包括約90%鳳梨。更佳地，水果泥包括約95%鳳梨。甚至更佳地，水果泥包括約99%鳳梨。最佳地，水果泥包括約100%鳳梨。不包括鳳梨之水果混合物部分可包括其他水果，例如酸橙。可使用任何或一些或所有鳳梨部分，其限制條件為不僅僅使用鳳梨頂部。較佳地，可使用包含除去鳳梨頂部之硬殼/外殼的鳳梨全部。較佳地，水果之布里度水準大於或等於10%。甚至更佳地，布里度水準大於或等於12%。

預發酵水果溶液可包括按預發酵水果溶液之總重量計約20至約50重量百分比之量的水果泥。更佳地，預發酵水果溶液可包括按預發酵水果溶液之總重量計約35至約40重量百分比之量的水果泥。最佳地，預發酵水果溶液包括按預發酵水果溶液之總重量計37.5重量百分比之水果泥。

預發酵水果溶液亦含有糖。糖可為任何糖，包含雙醣類型、寡醣及/或單醣類型。糖可為固體或液體形式。較佳地，糖為蔗糖。預發酵水果溶液可包括按預發酵水果溶液之總重量計約2至約20重量百分比之量的糖。更佳地，預發酵水果溶液可包括按預發酵水果溶液之總重量計約10至約15重量百分比之量的糖。甚至更佳地，預發酵水果溶液可包括按預發酵水果溶液之總重量計約12.5重量百分比之量的糖。

預發酵水果溶液亦可包括水。預發酵水果溶液可包括按預發酵水果溶液之總重量計約30至約75重量百分比之量的水。預發酵水果溶液可包括按預發酵水果溶液之總重量計約40至約60重量百分比之量的

水。更佳地，預發酵水果溶液可包括按預發酵水果溶液之總重量計約50重量百分比之量的水。

預發酵溶液之布里度水準可在約12%至約24%之間。此外，鹼可添加至預發酵溶液中以調節溶液之pH值。用於本發明之鹼的實例包含氫氧化鈉、氫氧化鉀及烷基多糖苷(「APG」)。較佳地，pH值調節至在5.5與9.0之間的pH值。更佳地，pH值調節至6.0至8.0之pH值。

預發酵溶液用乳酸菌發酵，直至總體酸含量及總體糖含量達至較佳水準。預發酵溶液可用自選擇之水果天然產生之乳酸菌發酵。或者或另外，乳酸菌菌元可添加至預發酵溶液中。較佳地，使預發酵溶液發酵，直至總體酸含量大於或等於2%、3%或4%。更佳地，使預發酵溶液發酵，直至總體酸含量大於或等於5%。總體酸含量可使用滴定法量測。較佳地，使預發酵溶液發酵，直至總體糖含量小於或等於0.10%。更佳地，使預發酵溶液發酵，直至總體糖含量小於或等於0.05%。總體糖含量可使用二硝基水楊酸比色(「DNS」)法量測。一旦符合總體糖及總體酸之此類參數，則在下文稱此溶液為發酵溶液。

隨後過濾發酵溶液。在過濾之後，礬可添加至發酵溶液中以有助於沈降物自溶液過濾。可添加之礬的量在按溶液總重量計0.5至1.0重量百分比之範圍內。在添加礬之後，在大於或等於24小時之後，可自溶液移除沈降物。

偏亞硫酸氫鉀可添加至發酵溶液中以終止發酵過程。可添加之偏亞硫酸氫鉀的量為按發酵水果溶液之總重量計約0.001至約0.2重量百分比。較佳地，可添加之偏亞硫酸氫鉀的量為按發酵水果溶液之總重量計約0.01至約0.1重量百分比。

本發明之實施例亦包含製造發酵水果溶液供用於清潔組合物之方法。

現參看圖1，提供展示根據本發明之例示性實施例製造發酵水果

溶液之方法的步驟的流程圖。在本發明之一個實施例中，方法100包含選擇一種水果(步驟101)。所用水果主要為鳳梨。較佳地，水果泥包括約90%鳳梨。更佳地，水果泥包括約95%鳳梨。甚至更佳地，水果泥包括約99%鳳梨。最佳地，水果泥包括約100%鳳梨。剩餘百分比之水果泥可包括其他水果，例如酸橙。可使用任何或一些或所有鳳梨部分，其限制條件為不僅僅使用鳳梨頂部。較佳地，可使用包含除去鳳梨頂部之硬殼/外殼的鳳梨全部。

在選擇水果做成泥時，水果之布里度水準較佳大於或等於10%。甚至更佳地，布里度水準必須大於或等於12%。水果之布里度水準可藉由使用折射計量測水果泥之布里度水準來測定。

隨後，在方法100中，可清潔所選擇之水果(步驟102)。水果可藉由將水果浸泡於具有已產生之發酵水果溶液的水中來清潔。當最終發酵水果溶液為清潔溶液時，發酵水果溶液可用以有效地清潔水果供將來生產。發酵水果溶液為天然界面活性劑，其幫助清潔水果內之農藥及其他雜質。此外，發酵水果溶液含有乳酸菌以有助於預發酵水果溶液之發酵。

用於清潔水果之發酵水果溶液之重量百分比可大於或等於5%發酵水果溶液，剩餘量包括水。發酵水果溶液之總體酸含量可大於或等於3%。水果可浸泡於發酵水果溶液中超過或等於三小時。

或者，但次佳地，水果可僅僅用水清潔。水果可浸泡於水溶液中超過或等於24小時。

隨後，製造發酵水果溶液之方法可包含將水果做成泥以產生水果泥(步驟103)。水果泥可藉由將水果研磨成泥來獲得。較佳地，水果泥包括約90%鳳梨。更佳地，水果泥包括約95%鳳梨。甚至更佳地，水果泥包括約99%鳳梨。最佳地，水果泥包括約100%鳳梨。

如圖1中所示，製造發酵水果溶液之方法可包含藉由混合水與糖

來製備糖溶液(步驟104)。糖溶液可藉由將約3至約40重量百分比之糖與約60至約97重量百分比之水混合形成糖溶液來製備。較佳地，糖溶液可藉由將約14至約27重量百分比之糖與約73至約86重量百分比之水混合來製備。更佳地，糖溶液可藉由將約20重量百分比之糖與約80重量百分比之水混合來製備。糖與水可用電動攪拌器混合。糖可為任何糖，包含雙醣類型、寡醣及/或單醣類型。糖可為固體或液體形式。較佳地，糖為蔗糖。糖溶液之布里度水準較佳大於或等於19%。糖溶液之布里度水準可藉由使用折射計測定。

如圖1中所示，製造發酵水果溶液之方法可包含混合水果泥與糖溶液(步驟105)。混合物可藉由將約20至約50重量百分比之水果泥與約50至約80重量百分比之糖溶液混合，產生水果-糖溶液來製備，其中重量百分比係按水果-糖溶液之總重量計。較佳地，混合物可藉由將約35至約38重量百分比之水果泥與約62至約65重量百分比之糖溶液混合來製備。更佳地，混合物可藉由將約37.5重量百分比之水果泥與約62.5重量百分比之糖溶液混合來製備。水果泥與糖溶液可用電動攪拌器混合。

如圖1中所示，製造發酵水果溶液之方法可包含添加鹼至水果-糖溶液中以形成預發酵水果溶液(步驟106)。鹼可添加至水果-糖溶液中，使得其產生pH值為約5.5至約9.0之預發酵水果溶液。較佳地，鹼可添加至水果-糖溶液中，使得其產生pH值為約6.0至約8.0之預發酵水果溶液。鹼可選自由氫氧化鈉、氫氧化鉀及APG組成之群。在添加鹼之後，預發酵水果溶液較佳具有約12%至約24%之布里度水準。更佳地，預發酵水果溶液具有約15%至約24%之布里度水準。預發酵水果溶液之布里度水準可藉由使用折射計測定。

如圖1中所示，製造發酵水果溶液之方法可包含在密閉容器中使預發酵水果溶液發酵(步驟107)。在本發明之某些實施例中，預發酵

水果溶液可以約85%至約90%之間之量填充容器。在本發明之某些實施例中，容器為具有蓋子之200公升聚乙烯塑膠罐。容器其餘部分可為空氣。容器可用夾緊裝置固定以確保預發酵水果溶液不暴露於外部環境條件或汙染物。容器可儲存在熱帶氣候中之周圍溫度下，例如在27°C至45°C範圍內的溫度下。

可使預發酵水果溶液發酵，直至溶液展現某些特徵。可觀測到有助於確定何時終止發酵之特徵可包含總體糖含量、總體酸含量、導電性、總體微生物數、乳酸菌數及/或酵母及黴菌數。預發酵水果溶液之特徵可以固定的時間間隔來觀測。特徵可每週或每月觀測。

可使預發酵水果溶液發酵，直至其展現接近或等於零百分比之總體糖含量。較佳地，使預發酵水果溶液發酵，直至總體糖含量小於或等於0.10%。更佳地，使預發酵溶液發酵，直至總體糖含量小於或等於0.05%。

可使預發酵水果溶液發酵，直至其展現達到某一水準之總體酸含量。較佳地，使預發酵水果溶液發酵，直至總體酸含量大於或等於2%、3%或4%。更佳地，使預發酵溶液發酵，直至總體酸含量大於或等於5%。

如圖1中所示，在溶液展現某些預定特徵之後，可過濾發酵水果溶液(步驟108)。發酵水果溶液可用過濾器過濾以分離硬殼。用於本發明之過濾器的一個實例為布濾器。

過濾後，礬可添加至發酵水果溶液中且發酵水果溶液可再一次過濾(步驟109)。礬可添加至發酵水果溶液中以有助於沈降物沈降。可添加之礬的量在按發酵水果溶液之總重量計約0.5重量百分比至1.0重量百分比之範圍內。在添加礬之後，發酵水果溶液可靜置超過或等於24小時。接著可過濾發酵水果溶液。發酵水果溶液可使用過濾器過濾。用於本發明之過濾器的一個實例為布濾器。

如圖1中所示，製造發酵水果溶液之方法可包含添加偏亞硫酸氫鉀至發酵水果溶液中(步驟110)。一旦溶液展現如上文所描述之某些特徵，則可添加偏亞硫酸氫鉀至發酵水果溶液中。可添加偏亞硫酸氫鉀以終止發酵過程。可添加之偏亞硫酸氫鉀的量為按發酵水果溶液之總重量計約0.001至約0.2重量百分比。較佳地，可添加之偏亞硫酸氫鉀的量為按發酵水果溶液之總重量計約0.01至約0.1重量百分比。在添加偏亞硫酸氫鉀之後，應使發酵水果溶液靜置最少3小時。

在添加偏亞硫酸氫鉀後，發酵水果溶液可用於清潔組合物中。發酵水果溶液可用於包含例如洗衣精、去汙劑、織物軟化劑、地板清潔劑、浴室清潔劑、洗碟產品、廚房清潔劑、液體肥皂及多用途清潔劑之清潔組合物中。

現參看圖2，提供展示根據本發明之例示性實施例製造發酵水果溶液之方法的步驟的流程圖。在本發明之一個實施例中，方法200包含若干與上文關於方法100所述相同的步驟。

在方法200中，可清潔所選擇之水果(步驟102)。水果可藉由將水果浸泡於具有已產生之發酵水果溶液的水中來清潔。當最終發酵水果溶液為清潔溶液時，發酵水果溶液可用以有效地清潔水果供將來生產。發酵水果溶液為天然界面活性劑，其幫助清潔水果內之農藥及其他雜質。

用於清潔水果之發酵水果溶液之重量百分比可大於或等於5%發酵水果溶液，剩餘量包括水。發酵水果溶液之總體酸含量可大於或等於3%。水果可浸泡於發酵水果溶液中超過或等於三小時。

或者，但次佳地，水果可僅僅用水清潔。水果可浸泡於水溶液中超過或等於24小時。

接著可將水果做成泥以產生水果泥。較佳地，水果泥包括約90%鳳梨。更佳地，水果泥包括約95%鳳梨。甚至更佳地，水果泥包括約

99%鳳梨。最佳地，水果泥包括約100%鳳梨。

如圖2中所示，方法200可包含在藉由將水果泥與糖溶液混合來製備水果糖溶液之後添加偏亞硫酸氫鉀至水果-糖溶液中(步驟201)。偏亞硫酸氫鉀可用以殺死水果-糖溶液中之所有微生物，包含酵母及黴菌。在添加偏亞硫酸氫鉀及調節水果-糖溶液之pH值(參見步驟106)之後，可添加乳酸菌。

如圖2中所示，方法200可包含添加乳酸菌菌元至預發酵水果溶液中(步驟202)。可添加乳酸菌菌元至預發酵水果溶液中以幫助預發酵水果溶液發酵。

本發明之實施例亦包含用包括發酵水果溶液之清潔組合物清潔物品之方法。在上述發酵水果溶液製備後，發酵水果溶液可用以清潔物品。本發明之方法可包括使用具有發酵水果溶液之清潔組合物洗滌物品。本發明之方法亦可包括使用具有發酵水果溶液之清潔組合物自物品移除汙漬。本發明之方法亦可包括使用具有發酵水果溶液之清潔組合物清潔及軟化物品。本發明之方法亦可包括使用具有發酵水果溶液之清潔組合物清潔任何類型之表面，包含(但不限於)地板、浴室、盤碟、桌面、窗及廚房。本發明之方法亦可包括使用具有發酵水果溶液之清潔組合物作為液體肥皂產品洗手或身體(人類或其他)。

上述發酵水果溶液可用於洗衣精組合物中。如下文所用，洗衣精組合物包含可洗滌物品之組合物及可用以自物品移除汙漬之組合物。

本發明之實施例包含洗衣精組合物。洗衣精組合物可包含例如上述發酵水果溶液之發酵水果溶液。

洗衣精組合物可包含至少一種天然基界面活性劑。天然基界面活性劑包含(但不限於)月桂基硫酸鈉(基於植物之型式)、椰油醯胺基丙基甜菜鹼及烷基多醣苷。較佳地，洗衣精組合物可包含至少一種選

自由月桂基硫酸鈉、椰油醯胺基丙基甜菜鹼、烷基多醣苷及其混合物組成之群的界面活性劑。此外，洗衣精組合物可包括至少一種量為按組合物之總重量計約1至約23重量百分比之界面活性劑。更佳地，至少一種界面活性劑為月桂基硫酸鈉且月桂基硫酸鈉以按組合物之總重量計約5至約15重量百分比之量存在。甚至更佳地，至少一種界面活性劑為月桂基硫酸鈉且月桂基硫酸鈉以按組合物之總重量計約8至約15重量百分比之量存在。

洗衣精組合物可包含至少一種增效劑。在本發明之較佳實施例中，增效劑係選自由檸檬酸鈉、硼酸及其混合物組成之群。在本發明之某些實施例中，增效劑為檸檬酸鈉與硼酸之混合物。較佳地，增效劑以按組合物之總重量計約3至約10重量百分比之量存在。在洗衣精組合物包括檸檬酸鈉與硼酸之混合物的實施例中，檸檬酸鈉可以按組合物之總重量計約0.5至約10重量百分比之量存在，且硼酸以按組合物之總重量計約0.5至約10重量百分比之量存在。更佳地，在洗衣精組合物包括檸檬酸鈉與硼酸之混合物的實施例中，檸檬酸鈉可以按組合物之總重量計約1至約6重量百分比之量存在，且硼酸以按組合物之總重量計約2至約5重量百分比之量存在。

洗衣精組合物可包含至少一種增稠劑。在本發明之較佳實施例中，增稠劑為選自由天然膠、氯化鈉及其混合物組成之群的至少一者。可用於本發明之天然膠之實例包含瓜爾膠、三仙膠及阿拉伯膠。較佳地，增稠劑以按組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量存在。

洗衣精組合物可包含至少一種乳化劑。在本發明之較佳實施例中，至少一種乳化劑為甘油。較佳地，至少一種乳化劑以按組合物之總重量百分比計約0.1至約2重量百分比之量存在。

洗衣精組合物可包含至少一種溶劑，其中溶劑不為水。在本發

明之較佳實施例中，至少一種溶劑為乙醇。較佳地，溶劑以按組合物之總重量計約0.3至約2重量百分比之量存在。

洗衣精組合物可包含至少一種消泡劑或泡沫穩定劑。在較佳實施例中，消泡劑可為油酸、乳酸或其混合物。較佳地，至少一種消泡劑以按組合物之總重量計約0.3至約2重量百分比之量存在。

洗衣精組合物可包含至少一種腐蝕抑制劑。在本發明之較佳實施例中，至少一種腐蝕抑制劑為聚天冬胺酸鈉。較佳地，至少一種腐蝕抑制劑以按組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量存在。

洗衣精組合物可包含至少一種pH調節劑。在本發明之較佳實施例中，至少一種pH調節劑係選自由氫氧化鈉、氫氧化鉀及其混合物組成之群。較佳地，至少一種pH調節劑以按組合物之總重量計約0.01至約2重量百分比之量存在。對於包含烷基多醣苷作為天然基界面活性劑之實施例，pH調節劑為較佳。

洗衣精組合物亦可包含防腐劑及/或精油。用於本發明之防腐劑之實例包含山梨酸鉀、乳酸鏈球菌素、鏈黴菌素及其混合物。此外，適用作本發明中之增效劑的硼酸亦可用作本發明中之防腐劑。除硼酸之外，防腐劑可以按組合物之總重量計不超過約1重量百分比之量存在。

本發明之實施例包含製造洗衣精組合物之方法。現參看圖3，提供展示根據本發明之例示性實施例製造洗衣精組合物之方法的步驟的流程圖。在本發明之一個實施例中，方法300包含製備預發酵水果溶液(步驟301)。預發酵水果溶液可根據上述方法，例如方法100及200製備。如以上詳細描述，預發酵水果溶液在發酵之前製備且可包括各種量之水果泥、糖及水。

隨後，在方法300中，可用乳酸菌使預發酵水果溶液發酵以產生發酵水果溶液(步驟302)。預發酵水果溶液可如以上例如在方法100及

200中詳細描述來發酵。

隨後，在方法300中，發酵水果溶液可與至少一種天然基界面活性劑混合(步驟303)。在所主張發明之某些實施例中，混合可在25℃至35℃之間的溫度下進行。高速混合器或均質器可用以進行混合。天然基界面活性劑包含(但不限於)月桂基硫酸鈉、椰油醯胺基丙基甜菜鹼及烷基多糖苷。較佳地，至少一種界面活性劑係選自由月桂基硫酸鈉、椰油醯胺基丙基甜菜鹼、烷基多糖苷及其混合物組成之群。此外，至少一種界面活性劑可以按組合物之總重量計約1至約23重量百分比之量使用。更佳地，至少一種界面活性劑為月桂基硫酸鈉且月桂基硫酸鈉以按組合物之總重量計約5至約15重量百分比之量使用。甚至更佳地，至少一種界面活性劑為月桂基硫酸鈉且月桂基硫酸鈉以按組合物之總重量計約8至約15重量百分比之量使用。

隨後，在方法300中，可添加至少一種增效劑至混合物中(步驟304)。在本發明之較佳實施例中，增效劑係選自由檸檬酸鈉、硼酸及其混合物組成之群。在本發明之某些實施例中，增效劑為檸檬酸鈉與硼酸之混合物。較佳地，增效劑以按組合物之總重量計約3至約10重量百分比之量存在。在洗衣精組合物包括檸檬酸鈉與硼酸之混合物的實施例中，檸檬酸鈉可以按組合物之總重量計約0.5至約10重量百分比之量存在，且硼酸可以按組合物之總重量計約0.5至約10重量百分比之量存在。更佳地，在洗衣精組合物包括檸檬酸鈉與硼酸之混合物的實施例中，檸檬酸鈉可以按組合物之總重量計約1至約6重量百分比之量存在，且硼酸可以按組合物之總重量計約2至約5重量百分比之量存在。

現參看圖4，提供展示根據本發明之例示性實施例製造洗衣精組合物之方法的步驟的流程圖。在本發明之一個實施例中，方法400包含方法300之若干相同步驟，包含步驟301、302、303及304。

方法400可進一步包含添加至少一種增稠劑與水之混合物(步驟405)。在本發明之較佳實施例中，增稠劑為選自由天然膠、氯化鈉及其混合物組成之群的至少一者。可用於本發明之天然膠之實例包含瓜爾膠、三仙膠及阿拉伯膠。較佳地，增稠劑以按組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量使用。增稠劑可在添加之前與水混合。均質器可用以溶解三仙膠、瓜爾膠、阿拉伯膠或其他用於本發明之天然膠。

隨後，在方法400中，添加至少一種乳化劑至混合物中(步驟406)。在本發明之較佳實施例中，至少一種乳化劑為甘油。較佳地，至少一種乳化劑以按組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量使用。

隨後，在方法400中，添加至少一種消泡劑至混合物中(步驟407)。在較佳實施例中，消泡劑可為油酸、乳酸或其混合物。較佳地，至少一種消泡劑以按組合物之總重量計約0.3至約2重量百分比之量使用。

隨後，在方法400中，添加至少一種溶劑至混合物中(步驟408)。至少一種溶劑可排除水。在本發明之較佳實施例中，至少一種溶劑為乙醇。較佳地，溶劑以按組合物之總重量計約0.3至約2重量百分比之量使用。

隨後，在方法400中，添加至少一種腐蝕抑制劑至混合物中(步驟409)。在本發明之較佳實施例中，至少一種腐蝕抑制劑為聚天冬胺酸鈉。較佳地，至少一種腐蝕抑制劑以按組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量使用。

隨後，在方法400中，添加至少一種防腐劑至混合物中(步驟410)。用於本發明之防腐劑之實例包含山梨酸鉀、乳酸鏈球菌素、鏈黴菌素及其混合物。此外，適用作本發明中之增效劑的硼酸亦可用作

本發明中之防腐劑。除硼酸之外，防腐劑可以按組合物之總重量計不超過約1重量百分比之量使用。

隨後，在方法400中，添加至少一種精油至混合物中(步驟411)。

隨後，在方法400中，添加至少一種pH調節劑至混合物中(步驟412)。至少一種pH調節劑可選自由氫氧化鈉、氫氧化鉀及其混合物組成之群。較佳地，至少一種pH調節劑以按組合物之總重量計約0.01至約2重量百分比之量使用。對於包含烷基多醣苷作為天然基界面活性劑之實施例，pH調節劑為較佳。

本發明之實施例亦包含用清潔組合物清潔物品之方法，該清潔組合物包括發酵水果溶液。在上述洗衣精組合物製備後，洗衣精組合物可用以清潔物品。此外，洗衣精組合物可用以洗滌物品或自物品清潔汙漬。在本發明之某些實施例中，包括按組合物之總重量計約8至約11重量百分比之量之月桂基硫酸鈉的洗衣精組合物用以洗滌物品。在本發明之某些實施例中，包括按組合物之總重量計約10至約15重量百分比之量之月桂基硫酸鈉的洗衣精組合物用以自物品清潔汙漬。

以下實例展示(但不限於)本發明之某些實施例。

實例

發酵水果溶液根據以上詳細描述之方法製備。發酵水果溶液類似地製備，不同之處在於預發酵水果溶液之組成。表1提供實例1-3之組分：

表1

	實例1	實例2	實例3
蔗糖	12.5%	11.1%	10%
鳳梨泥	37.5%	33.3%	30%
水	50.0%	55.6%	60%

所有濃度均為按預發酵水果組合物之總重量計的重量百分比。

在發酵水果溶液製備之後，在2.5個月後量測pH值、總體糖含量

及總體酸含量。量測每個實例之三種不同樣品。此等量測之結果提供於表2中。

表2

	pH	總體糖含量(%)	總體酸含量(%)
實例1A	3.09	0.04	3.19
實例1B	3.19	0.03	3.07
實例1C	3.17	1.62	3.10
實例2A	3.11	1.40	3.06
實例2B	3.08	0.10	2.28
實例2C	3.15	0.11	2.28
實例3A	3.11	0.13	2.27
實例3B	3.16	0.15	2.25
實例3C	3.13	0.14	2.26

如表2中所展示，實例1之總體酸含量意外地高於其他實例之總體酸含量。因而，看來如本發明之實例1中所用的蔗糖、鳳梨及水之重量百分比產生優良的清潔組合物。具體而言，1:3:4的糖:水果:水之比率似乎產生優良的清潔組合物。

其他發酵水果溶液根據以上詳細描述之方法製備。在實例4-33中，預發酵水果溶液均使用1:3:4的糖:水果:水之比率製備。在實例4-18中，用於製備鳳梨泥之鳳梨的初始布里度水準未量測。實際上，所有鳳梨無論布里度水準如何均用於實例4-18中。在實例19-33中，所選擇之鳳梨包含大於或等於12%之布里度水準。

在第0天量測預發酵水果溶液之初始布里度水準。在發酵水果溶液製備之後，在1.5個月後量測發酵水果溶液之pH值、總體糖含量(「TS」)及總體酸含量(「TA」)。此外，在2個月後量測發酵水果溶液之pH值及總體酸含量(「TA」)。最終，在3個月後量測發酵水果溶液之pH值、總體酸含量(「TA」)、導電性(「EC」)及溫度。此等量測之結果提供於表3中。

表3

實例 編號	第0天	1.5個月			2個月		3個月			
	布里度水 準(%)	pH	TS (%)	TA (%)	pH	TA (%)	pH	TA (%)	EC (μS)	溫度(°C)
4	16.0	2.90	0.02	3.51	3.10	3.47	3.00	3.38	2570	33.0
5	16.7	3.00	0.05	2.84	3.00	3.47	3.00	3.15	2540	33.0
6	13.0	3.00	0.04	3.15	3.10	3.11	3.00	3.38	2700	32.5
7	12.9	2.90	0.02	3.78	3.10	3.96	3.00	3.60	2550	33.0
8	13.0	3.00	0.03	3.06	3.20	3.51	3.00	3.06	2400	33.0
9	14.9	3.00	0.07	3.24	3.00	3.69	3.00	3.74	2680	33.0
10	15.0	3.00	0.00	3.42	3.20	3.33	3.00	3.65	2630	33.0
11	14.2	3.00	0.00	3.15	3.10	3.87	3.00	3.38	2620	33.0
12	14.6	3.00	0.06	3.11	3.00	3.78	3.00	3.69	2660	32.5
13	14.8	3.00	0.03	3.38	3.00	3.33	3.00	3.42	2730	32.5
14	15.8	3.00	0.03	3.42	3.10	3.87	3.00	3.60	2560	33.0
15	18.0	3.00	0.04	3.42	3.00	3.74	3.00	3.56	2250	32.5
16	14.0	3.00	0.04	3.47	3.10	3.33	3.00	3.47	2730	32.5
17	13.7	2.90	0.02	3.51	3.00	3.29	3.00	4.23	2640	32.5
18	13.4	3.00	0.03	3.42	3.10	4.01	3.00	3.29	2660	32.5
19	16.0	3.09	0.04	2.97	3.00	3.96	3.10	3.69	2910	30.0
20	16.8	3.08	0.04	3.38	3.00	4.05	3.10	4.23	3210	30.0
21	16.7	3.04	0.04	3.78	3.00	4.23	3.00	4.82	2880	30.0
22	15.8	3.03	0.04	3.24	3.00	4.32	3.10	5.54	3270	30.0
23	14.6	2.95	0.04	3.65	3.00	4.19	3.10	5.27	2990	30.0
24	16.7	2.96	0.04	4.41	3.00	4.05	3.10	5.27	3110	30.0
25	17.8	2.92	0.03	4.59	2.70	4.50	3.00	4.59	2980	30.0
26	16.3	2.98	0.05	3.60	2.90	4.14	3.00	4.73	2790	30.0
27	17.5	2.92	0.03	3.60	2.90	3.78	3.10	4.19	2900	30.0
28	18.3	2.93	0.03	4.01	2.90	3.56	3.00	5.63	2940	30.0
29	18.6	2.92	0.05	4.37	3.00	4.10	3.10	4.86	2910	30.0
30	17.5	2.93	0.04	4.23	3.00	3.78	3.10	4.77	3040	30.0
31	16.3	2.94	0.04	4.41	3.00	3.69	3.00	4.10	3090	30.0
32	17.6	2.90	0.05	4.41	2.90	4.19	3.00	5.67	2970	30.0
33	16.6	2.97	0.02	3.96	3.00	3.96	3.00	4.32	3050	30.0

如表3中所說明，實例19-33之總體酸含量意外地高於其他實例之總體酸含量。在實例4-18中，3個月後之總體酸含量在3.06%至4.23%之範圍內，平均值為3.50%。在實例19-33中，3個月後之總體酸含量在3.69%至5.67%之範圍內，平均值為4.77%。因而，選擇布里度水準大於或等於12%之鳳梨用於水果泥產生優良的清潔組合物。

其他發酵水果溶液根據以上詳細描述之方法製備。在實例34-48中，所選擇之鳳梨僅僅用自來水洗滌。在實例49-63中，所選擇之鳳

梨均用先前產生之發酵水果溶液洗滌。

在發酵水果溶液製備之後，在第0天量測pH值及布里度水準。此外，在2天後量測pH值及總體酸含量(「TA」)。1個月後量測pH值、總體糖含量(「TS」)、總體酸含量(「TA」)及導電性(「EC」)。此等量測之結果提供於表4中。

表4

實例 編號	第0天		第2天		1個月			
	pH	布里度水 準(%)	pH	TA (%)	pH	TS (%)	TA (%)	EC (μS)
34	8.10	17.9	4.00	0.77	3.00	0.0000	2.97	3670
35	8.10	18.2	4.00	0.85	3.00	0.0042	3.60	3190
36	8.00	17.6	4.00	0.85	2.93	0.0032	3.42	3040
37	8.40	17.6	4.00	0.77	3.00	0.0039	2.97	3160
38	8.30	17.6	4.00	0.85	3.00	0.0000	2.70	3700
39	8.20	17.9	4.00	1.08	3.00	0.0032	4.50	3010
40	8.20	17.9	4.00	0.90	3.00	0.0042	3.60	3160
41	8.50	17.6	4.00	1.13	2.90	0.0004	3.15	3030
42	7.10	17.2	4.00	1.04	3.00	0.0056	3.29	3490
43	7.40	17.9	4.00	1.04	3.00	0.0046	3.11	2950
44	6.40	17.2	4.00	1.04	3.00	0.0011	3.78	3820
45	7.10	17.8	4.00	0.68	3.00	0.0042	3.15	3640
46	6.70	17.2	4.00	0.63	3.00	0.0001	3.51	3610
47	6.70	17.6	4.00	1.26	3.00	0.0022	3.15	3420
48	7.40	17.7	4.00	1.22	3.00	0.0000	3.51	3540
49	6.70	18.6	---	---	3.10	0.0404	5.22	3910
50	7.00	18.2	3.40	3.33	3.10	0.0369	4.14	3830
51	6.40	18.0	---	---	3.00	0.0321	5.04	3550
52	6.20	17.7	3.48	3.87	3.00	0.0547	4.32	3050
53	6.40	17.7	---	---	3.10	0.0415	4.86	3600
54	6.10	17.5	3.50	2.07	3.00	0.0373	5.22	3560
55	6.10	17.5	3.40	3.24	3.00	0.0356	4.95	3440
56	6.20	17.8	---	---	3.10	0.0392	5.40	3600
57	6.40	18.3	---	---	3.10	0.0356	4.68	3970
58	6.30	17.3	3.50	1.71	3.10	0.0317	5.04	3890
59	6.40	17.7	---	---	3.10	0.0331	4.14	3950
60	6.20	17.7	---	---	3.00	0.0411	5.04	3490
61	6.30	17.5	3.43	2.79	3.00	0.0380	5.04	3790
62	6.10	17.5	3.46	2.16	3.00	0.0432	5.22	3540
63	6.10	17.6	3.50	2.70	3.00	0.0394	4.86	3900

如表4中所說明，實例49-63之總體酸含量意外地高於其他實例之總體酸含量。在實例34-48中，1個月後之總體酸含量在2.70%至4.50%

之範圍內，平均值為3.36%。在實例49-63中，1個月後之總體酸含量在4.14%至5.40%之範圍內，平均值為4.88%。因而，用先前產生之發酵水果溶液清潔所選擇之鳳梨而非用水清潔所選擇之鳳梨產生優良的清潔組合物。

本發明亦提供包括發酵水果溶液及天然基界面活性劑的洗衣精組合物。本發明之洗衣精組合物具有類似於或優於基於石油之產品的清潔能力。進行大量測試以確定本發明洗滌物品及自物品清潔汙漬之能力。本發明之組合物的清潔能力與主流的與石油相關之大眾市場產品不分上下或更優。

在某些測試中，本發明之洗衣精與主流的品牌洗衣精產品比較。此外，本發明之洗衣精與主流的去汙劑產品比較。

在下述測試(表5-13中表示)中，使用以下研究方法。在大部分實驗中，在白色棉布(各10×10 cm)上產生十種汙漬，白色棉布附接於白色棉毛巾。十種汙漬為：(1)血液；(2)草；(3)深色土壤；(4)咖啡；(5)醬油；(6)含棕櫚油之碳(此汙漬用於模擬常見的烹飪油漬)；(7)具有豬脂肪之黏土(此汙漬用於模擬混合有空氣中灰塵/汙染之汗水)；(8)含水黏土(此汙漬用於模擬空氣中灰塵/汙染)；(9)化妝品(此汙漬用於模擬由化妝者產生之典型汙漬)；及(10)紅酒。雖然大部分實驗使用以上十種汙漬，但在一個實驗中，檢驗之汙漬數目為四種：(1)血液；(2)土壤；(3)含棕櫚油之碳；及(4)具有豬脂肪之黏土。汙漬均同時產生以試圖對每個測試產品產生一致的汙漬。

在產生汙漬之後，沾汙之毛巾用兩個其他白色棉毛巾使用35 mL之量的每個測試清潔劑產品洗滌。標準洗衣機(品牌：Electrolux；型號：Time Manager)在棉洗設定上以500之旋轉循環使用。對於每種類型之汙漬，使用顏色分析器(型號RGB-1002)確定表示紅色、綠色及藍色每一者之數值(在該裝置上，紅色值在0至1023範圍內(「R」)；綠

色值在0至1023範圍內(「G」)；藍色值在0至1023範圍內(「B」))。數值愈高，物體愈白，亦即，純白色布將具有R=1023、G=1023、B=1023之近似數值。在洗滌前及洗滌後用顏色分析器量測汙漬；每種汙漬存在三個數值(R、G、B)。舉例而言，對於10種汙漬，存在總共30個洗滌前汙漬量測值，且存在總共30個洗滌後汙漬量測值。將總共30個洗滌前汙漬量測值加在一起，且將總共30個洗滌後汙漬量測值加在一起。計算洗滌後量測值總和與洗滌前量測值總和之間的差異且表示洗衣精組合物之「清潔值」。數值差異愈大(亦即清潔值愈大)，汙漬被移除愈多，且布愈乾淨。如每個實驗之描述中所指示，某些洗滌實驗在周圍水溫(泰國25℃至35℃)中進行(在洗衣機上使用之設定為冷棉洗設定)。其他洗滌實驗如所指示在60℃之溫的水溫環境下進行(在洗衣機上使用之設定為60℃棉洗設定)。

雖然絕對數值不一定可比較，但清潔值之差異為可比較的(應注意對於每個實驗，同時製造汙漬)。因而，清潔值為每個研究之報導結果。除測定清潔值外，視覺檢驗結果。然而，測定清潔值比視覺結果可靠。

在一個實驗中，比較含有不同界面活性劑之不同組合物。檢驗六種不同組合物，其包括90%發酵水果溶液或水及10%三種界面活性劑之一。在此研究中，使用周圍水溫條件。此外，僅僅檢驗四種汙漬：(1)血液；(2)土壤；(3)含棕櫚油之碳；及(4)具有豬脂肪之黏土。研究結果提供於表5中。

表5

洗衣精組合物	清潔值
90%發酵水果溶液 10%椰油醯胺基丙基甜菜鹼	2076
90%水 10%椰油醯胺基丙基甜菜鹼	1065
90%發酵水果溶液	1556

10%烷基多醣苷	
90%水	
10%烷基多醣苷	1172
90%發酵水果溶液	
10%月桂基硫酸鈉	1866
90%水	
10%月桂基硫酸鈉	1793

如以上表所指示，所有三種檢驗之界面活性劑，亦即椰油醯胺基丙基甜菜鹼、烷基多醣苷及月桂基硫酸鈉，與發酵水果溶液協同作用。在所有三種情況下，發酵水果溶液與界面活性劑組合產生優於水與界面活性劑組合的結果。亦即，發酵水果溶液與天然基界面活性劑組合產生優於水與天然基界面活性劑組合之清潔能力。

本發明之其他實施例使用其他添加劑製備。除界面活性劑之外，使用例如硼酸、檸檬酸鈉、增稠劑、聚天冬胺酸鈉、油酸、乳酸、碳酸氫鈉、乙醇、甘油、檸檬酸、過氧化氫、精油、防腐劑、pH調節劑等添加劑。產生用於測試之例示性實施例包含實例64、實例65、實例66、實例67、實例68、實例69、實例70、實例71、實例72、實例73及實例74。此等例示性實施例闡述於下文中。

實例64

成分	溶液中%
水	32.1%
碳酸氫鈉	1.6%
檸檬酸鈉	0.8%
檸檬酸	0.4%
硼酸	0.8%
烷基多醣苷	6.4%
椰油醯胺基丙基甜菜鹼	16.1%
氯化鈉	1.6%
發酵水果	36.1%
乙醇	4.0%
總計	100.0%

實例65

成分	溶液中%
發酵水果	42.2%
檸檬酸鈉	2.1%

硼酸	2.1%
油酸	1.1%
甘油	1.4%
月桂基硫酸鈉	21.1%
乙醇	1.4%
水	28.1%
氯化鈉	0.4%
總計	100.0%

實例66

成分	溶液中%
發酵水果	41.8%
檸檬酸鈉	2.1%
硼酸	2.1%
油酸	1.1%
甘油	1.4%
月桂基硫酸鈉	20.9%
烷基多醣苷	1.4%
乙醇	1.4%
水	27.9%
總計	100.0%

實例67

成分	溶液中%
發酵水果	47.4%
三仙膠	0.5%
檸檬酸鈉	4.7%
硼酸	2.7%
油酸	1.1%
甘油	1.4%
月桂基硫酸鈉	10.1%
乙醇	1.4%
水	30.4%
氯化鈉	0.3%
總計	100.0%

實例68

成分	溶液中%
發酵水果	64.4%
三仙膠	0.6%
檸檬酸鈉	17.2%
硼酸	4.3%
烷基多醣苷	8.6%
氯化鈉	1.3%
聚天冬胺酸鹽	0.9%

乙醇	0.9%
甘油	1.8%
總計	100.0%

實例69

成分	溶液中%
發酵水果	67.5%
50% KOH	2.0%
三仙膠	0.7%
檸檬酸鈉	18.0%
硼酸	4.5%
烷基多醣苷	2.2%
氯化鈉	1.3%
聚天冬胺酸鹽	0.9%
乙醇	0.9%
甘油	1.9%
總計	100.0%

實例70

成分	溶液中%
發酵水果	72.2%
三仙膠	0.7%
檸檬酸鈉	14.4%
硼酸	4.8%
烷基多醣苷	2.4%
氯化鈉	1.4%
聚天冬胺酸鹽	1.0%
乙醇	1.0%
甘油	2.0%
總計	100.0%

實例71

成分	溶液中%
發酵水果	37.6%
三仙膠	1.0%
檸檬酸鈉	1.9%
硼酸	1.9%
油酸	1.0%
甘油	1.3%
月桂基硫酸鈉	18.8%
乙醇	1.3%
水	25.1%
氯化鈉	0.3%
過氧化氫	9.9%
總計	100.0%

實例72

成分	溶液中%
發酵水果	24.6%
乳酸	0.6%
聚天冬胺酸鈉	0.4%
瓜爾膠	0.5%
檸檬酸鈉	1.2%
硼酸	6.2%
甘油	1.2%
月桂基硫酸鈉	15.4%
乙醇	0.6%
水	49.3%
總計	100.0%

實例73

成分	溶液中%
發酵水果	25.9%
乳酸	1.9%
聚天冬胺酸鈉	0.4%
三仙膠	0.5%
檸檬酸鈉	1.3%
硼酸	6.5%
甘油	1.3%
月桂基硫酸鈉	9.7%
乙醇	0.6%
水	51.8%
總計	100.0%

實例74

成分	溶液中%
發酵水果	22.0%
KOH	0.9%
乳酸	0.5%
聚天冬胺酸鈉	0.3%
瓜爾膠	0.4%
檸檬酸鈉	1.1%
硼酸	4.4%
甘油	1.1%
月桂基硫酸鈉	13.7%
乙醇	0.5%
水	54.9%
山梨酸鉀	0.1%
總計	100.0%

本申請案中，名稱：(1) LD品牌1；(2) LD品牌2；(3) LD品牌3；(4) LD品牌4；(5) LD品牌5及(6) LD品牌6係指品牌洗衣精。LD品牌1為泰國主流品牌且含有直鏈烷基苯磺酸鹽(「LAS」)作為界面活性劑。雖然LAS不以厭氧方式生物降解且對海洋生物為毒性的，但認為LAS為一種強力且有效的界面活性劑，且使用LAS製得之衣護產品在其清潔能力方面極其有效。因此，在本發明之清潔能力方面，與LD品牌1作主要比較。LD品牌3、LD品牌4及LD品牌5為美國及其他地方之主流品牌。LD品牌2及LD品牌6為亞洲局部之小品牌。亦在本申請案中，名稱：(1) SR品牌1；(2) SR品牌2；(3) SR品牌3；及(4) SR品牌4係指主流品牌洗衣去汙劑產品。

表6中，例示性實施例實例64之清潔能力與如下五種品牌洗衣精相比：(1) LD品牌1；(2) LD品牌2；(3) LD品牌3；(4) LD品牌4；及(5) LD品牌5。此研究中，使用周圍水溫條件。此外，檢驗所有十種汙漬。研究結果提供於表6中。

表6

洗衣精組合物	清潔值
實例64	5606
LD品牌1	5802
LD品牌2	3388
LD品牌3	5166
LD品牌4	5447
LD品牌5	5394

如上表所展示，本發明之洗衣精產生的清潔效果類似於且優於品牌洗衣精。

表7中，例示性實施例實例65之清潔能力與如下四種品牌洗衣精相比：(1) LD品牌1；(2) LD品牌2；(3) LD品牌3；及(4) LD品牌4。在此研究中，使用周圍水溫條件。此外，檢驗所有十種汙漬。

表7

洗衣精組合物	清潔值
實例65	6261
LD品牌1	6492
LD品牌2	5274
LD品牌3	5449
LD品牌4	6329

如上表所展示，本發明之洗衣精產生的清潔效果類似於且優於品牌洗衣精。

表8中，兩個例示性實施例實例65及實例66之清潔能力與如下五種品牌洗衣精相比：(1) LD品牌1；(2) LD品牌2；(3) LD品牌3；(4) LD品牌4；及(5) LD品牌6。在此研究中，使用溫的溫度條件。此外，檢驗所有十種汙漬。

表8

洗衣精組合物	清潔值
實例65	7328
實例66	7338
LD品牌1	6496
LD品牌2	5467
LD品牌3	5865
LD品牌4	6027
LD品牌6	5001

如上表所展示，本發明之洗衣精產生的清潔效果優於所檢驗之每種品牌洗衣精。

表9中，例示性實施例實例67、實例68及實例69及實例70之清潔能力與如下兩種品牌洗衣精相比：(1) LD品牌1；及(2) LD品牌3。此研究中，使用周圍及溫的水溫條件。此外，檢驗所有十種汙漬。

表9

洗衣精組合物	清潔值
實例67-周圍溫度條件	6887
實例67-溫的溫度條件	6699
實例68-周圍溫度條件	6543
實例68-溫的溫度條件	6485
實例69-周圍溫度條件	6161

實例70-周圍溫度條件	6095
LD品牌1-周圍溫度條件	6453
LD品牌1-溫的溫度條件	6843
LD品牌3-周圍溫度條件	5543
LD品牌3-溫的溫度條件	5715

如上表所展示，在周圍水溫條件與溫的水溫條件下本發明之洗衣精產生的清潔效果均類似於或優於所檢驗之品牌洗衣精的清潔效果。

表10中，例示性實施例實例67之清潔能力與如下四種品牌洗衣精相比：(1) LD品牌1；(2) LD品牌2；(3) LD品牌3；及(4) LD品牌4。此研究中，使用周圍水溫條件與溫的水溫條件。此外，檢驗所有十種汙漬。

表10

洗衣精組合物	清潔值
實例67-周圍溫度條件	5955
實例67-溫的溫度條件	6386
LD品牌1-周圍溫度條件	5931
LD品牌1-溫的溫度條件	6075
LD品牌2-周圍溫度條件	5491
LD品牌2-溫的溫度條件	5105
LD品牌3-周圍溫度條件	5903
LD品牌3-溫的溫度條件	6124
LD品牌4-周圍溫度條件	5821
LD品牌4-溫的溫度條件	5780

如上表所展示，在周圍水溫條件與溫的水溫條件下本發明之洗衣精產生的清潔效果均類似於或優於所檢驗之品牌洗衣精的清潔效果。

亦進行實驗以相比於品牌去汙劑產品，評估本發明之洗衣精。表11中，例示性實施例實例71之清潔能力與如下四種品牌去汙劑相比：(1) SR品牌1；(2) SR品牌2；(3) SR品牌3；及(4) SR品牌4。此研究中，使用周圍水溫條件。此外，檢驗所有十種汙漬。

表11

洗衣精組合物	清潔值
實例71	6166
SR品牌1	6293
SR品牌2	5795
SR品牌3	6277
SR品牌4	6152

如上表所展示，在周圍水溫條件下本發明之洗衣精產生的清潔效果類似於或優於所檢驗之品牌去汙劑之清潔效果。

表12中，兩個例示性實施例實例72及實例73之清潔能力與如下四種品牌去汙劑相比：(1) SR品牌1；(2) SR品牌2；(3) SR品牌3；及(4) SR品牌4。此研究中，使用周圍水溫條件與溫的水溫條件。此外，檢驗所有十種汙漬。

表12

洗衣精組合物	清潔值
實例72-周圍溫度條件	5876
實例72-溫的溫度條件	5176
實例73-周圍溫度條件	5290
實例73-溫的溫度條件	4987
SR品牌1-周圍溫度條件	5449
SR品牌1-溫的溫度條件	5554
SR品牌2-周圍溫度條件	5491
SR品牌2-溫的溫度條件	4845
SR品牌3-周圍溫度條件	6175
SR品牌3-溫的溫度條件	5118
SR品牌4-周圍溫度條件	5521
SR品牌4-溫的溫度條件	5400

如上表所展示，在周圍與溫的水溫條件下本發明之洗衣精產生的清潔效果類似於或優於所檢驗之品牌去汙劑之清潔效果。

表13中，例示性實施例實例74之清潔能力與如下四種品牌去汙劑相比：(1) SR品牌1；(2) SR品牌2；(3) SR品牌3；及(4) SR品牌4。此研究中，使用周圍水溫條件與溫的水溫條件。此外，檢驗所有十種汙漬。

表13

洗衣精組合物	清潔值
實例74-周圍溫度條件	6133
實例74-溫的溫度條件	7242
SR品牌1-周圍溫度條件	5779
SR品牌1-溫的溫度條件	7115
SR品牌2-周圍溫度條件	5762
SR品牌2-溫的溫度條件	5814
SR品牌3-周圍溫度條件	6921
SR品牌3-溫的溫度條件	6506
SR品牌4-周圍溫度條件	5828
SR品牌4-溫的溫度條件	5814

如上表所展示，在周圍與溫的水溫條件下本發明之洗衣精產生的清潔效果類似於或優於所檢驗之品牌去汙劑之清潔效果。

雖然各種實施例已描述於上文中，但應瞭解，其僅僅以實例之方式來呈現，且並非限制性的。因而，本發明之寬度及範疇應不由任何上述例示性實施例限制。此外，除非本文另外指出或另外明顯與上下文矛盾，否則本發明涵蓋上述要素呈其所有可能變化形式的任何組合。

此外，雖然上述及圖示方法以一定步驟順序展示，但此僅僅係出於說明之目的。因此，涵蓋可添加一些步驟，可省去一些步驟，步驟次序可重新排列，且一些步驟可同時進行。

【符號說明】

100	方法
101	步驟
102	步驟
103	步驟
104	步驟
105	步驟
106	步驟
107	步驟

108	步驟
109	步驟
110	步驟
200	方法
201	步驟
202	步驟
300	方法
301	步驟
302	步驟
303	步驟
304	步驟
400	方法
405	步驟
406	步驟
407	步驟
408	步驟
409	步驟
410	步驟
411	步驟
412	步驟

申請專利範圍

1. 一種洗衣精組合物，其包括：
 - (a) 發酵水果溶液，其中該發酵水果溶液之總體酸含量大於或等於3.0%，該發酵水果溶液藉由用乳酸菌使預發酵水果溶液發酵來製備，其中該預發酵水果溶液包括：
 - (i) 按該預發酵水果溶液之總重量計約2至約20重量百分比之糖，
 - (ii) 按該預發酵水果溶液之總重量計約20至約50重量百分比之水果泥，其中該水果為超過90%鳳梨，
 - (iii) 按該預發酵水果溶液之總重量計約30至約75重量百分比之水，其中該預發酵水果溶液之布里度水準為約12%至約24%，且其中該預發酵水果溶液之pH值為約5.5至約9.0，及
 - (b) 至少一種天然基界面活性劑。
2. 如請求項1之洗衣精組合物，其中該至少一種天然基界面活性劑係選自由月桂基硫酸鈉、椰油醯胺基丙基甜菜鹼、烷基多醣苷及其混合物組成之群，且其中該至少一種天然基界面活性劑以按該組合物之總重量計約1至約23重量百分比之量存在。
3. 如請求項2之洗衣精組合物，其中該界面活性劑為月桂基硫酸鈉。
4. 如請求項3之洗衣精組合物，其中月桂基硫酸鈉以按該組合物之總重量計約5至約15重量百分比之量存在。
5. 如請求項4之洗衣精組合物，其中月桂基硫酸鈉以按該組合物之總重量計約8至約15重量百分比之量存在。
6. 如請求項1至5之洗衣精組合物，其進一步包括：

至少一種增效劑。

7. 如請求項6之洗衣精組合物，其進一步包括：

至少一種增稠劑；

至少一種溶劑，其中該溶劑不為水；

至少一種消泡劑；及

至少一種乳化劑。

8. 如請求項7之洗衣精組合物，其進一步包括：

至少一種腐蝕抑制劑。

9. 如請求項6至8之洗衣精組合物，其中該至少一種增效劑為選自由檸檬酸鈉、硼酸及其混合物組成之群的增效劑。

10. 如請求項6至9之洗衣精組合物，其中該至少一種增效劑以按該組合物之總重量計約3至約10重量百分比之量存在。

11. 如請求項9至10之洗衣精組合物，其中該至少一種增效劑為檸檬酸鈉與硼酸之混合物。

12. 如請求項11之洗衣精組合物，其中檸檬酸鈉以按該組合物之總重量計約0.5至約10重量百分比之量存在且硼酸以按該組合物之總重量計約0.5至約10重量百分比之量存在。

13. 如請求項12之洗衣精組合物，其中檸檬酸鈉以按該組合物之總重量計約1至約6重量百分比之量存在且硼酸以按該組合物之總重量計約2至約5重量百分比之量存在。

14. 如請求項7至13之洗衣精組合物，其中該至少一種增稠劑以按該組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量存在。

15. 如請求項7至14之洗衣精組合物，其中該增稠劑係選自由氯化鈉、包含瓜爾膠、三仙膠及阿拉伯膠之天然膠及其混合物組成之群。

16. 如請求項7至15之洗衣精組合物，其中該至少一種乳化劑以按該

組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量存在。

17. 如請求項7至16之洗衣精組合物，其中該乳化劑為甘油。
18. 如請求項7至17之洗衣精組合物，其中該至少一種溶劑以按該組合物之總重量計約0.3至約2重量百分比之量存在。
19. 如請求項7至18之洗衣精組合物，其中該至少一種溶劑為乙醇。
20. 如請求項7至19之洗衣精組合物，其中除存在於該發酵水果溶液中之任何量的消泡劑之外，該至少一種消泡劑以按該組合物之總重量計約0.3至約2重量百分比之量存在。
21. 如請求項7至20之洗衣精組合物，其中該消泡劑係選自由油酸、乳酸及其混合物組成之群。
22. 如請求項8至21之洗衣精組合物，其中該至少一種腐蝕抑制劑以按該組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量存在。
23. 如請求項8至22之洗衣精組合物，其中該腐蝕抑制劑為聚天冬胺酸鈉。
24. 如請求項1至23之洗衣精組合物，其進一步包括：
至少一種pH調節劑。
25. 如請求項24之洗衣精組合物，其中該至少一種pH調節劑以按該組合物之總重量計約0.01至約2重量百分比之量存在。
26. 如請求項24至25之洗衣精組合物，其中該至少一種pH調節劑係選自由氫氧化鈉、氫氧化鉀及其混合物組成之群。
27. 如請求項1至26之洗衣精組合物，其進一步包括：
防腐劑。
28. 如請求項27之洗衣精組合物，其中該防腐劑係選自由山梨酸鉀、乳酸鏈球菌素、鏈黴菌素及其混合物組成之群。
29. 如請求項28之洗衣精組合物，其中該防腐劑以按該組合物之總重量計不超過約1重量百分比之量存在。

30. 如請求項1至29之洗衣精組合物，其進一步包括：

精油。

31. 一種製造如請求項1之洗衣精組合物的方法，其包括：

製備布里度水準為約12%至約24%且pH值為約5.5至約9.0的預發酵水果溶液，該預發酵水果溶液包括：

(i) 按該預發酵水果溶液之總重量計約2至約20重量百分比之糖；

(ii) 按該預發酵水果溶液之總重量計約20至約50重量百分比之水果泥，其中該水果為超過90%鳳梨；

(iii) 按該預發酵水果溶液之總重量計約30至約75重量百分比之水，

用乳酸菌使該預發酵水果溶液發酵以產生總體酸含量大於或等於3.0%之發酵水果溶液；及

將該發酵水果溶液與至少一種天然基界面活性劑混合。

32. 如請求項31之方法，其中該至少一種天然基界面活性劑係選自由月桂基硫酸鈉、椰油醯胺基丙基甜菜鹼、烷基多糖苷及其混合物組成之群，且該界面活性劑以按該組合物之總重量計約1至約23重量百分比之量使用。

33. 如請求項32之方法，其中該界面活性劑為月桂基硫酸鈉。

34. 如請求項33之方法，其中該月桂基硫酸鈉以按該組合物之總重量計約5至約15重量百分比之量使用。

35. 如請求項34之方法，其中該月桂基硫酸鈉以按該組合物之總重量計約8至約15重量百分比之量使用。

36. 一種製造如請求項7之洗衣精組合物的方法，其包括：

製備布里度水準為約12%至約24%且pH值為約5.5至約9.0的預發酵水果溶液，該預發酵水果溶液包括：

(i) 按該預發酵水果溶液之總重量計約2至約20重量百分比之糖；

(ii) 按該預發酵水果溶液之總重量計約20至約50重量百分比之水果泥，其中該水果為超過90%鳳梨；

(iii) 按該預發酵水果溶液之總重量計約30至約75重量百分比之水，

用乳酸菌使該預發酵水果溶液發酵以產生總體酸含量大於或等於3.0%之發酵水果溶液；

將該發酵水果溶液與至少一種天然基界面活性劑混合；

添加至少一種增效劑；

添加至少一種增稠劑與水之混合物；

添加至少一種乳化劑；

添加至少一種消泡劑；及

添加至少一種溶劑，其中該溶劑不為水。

37. 如請求項36之製造洗衣精組合物的方法，其進一步包括：

添加至少一種腐蝕抑制劑。

38. 如請求項36至37之方法，其中該至少一種天然基界面活性劑係選自由月桂基硫酸鈉、椰油醯胺基丙基甜菜鹼、烷基多醣苷及其混合物組成之群，且該界面活性劑以按該組合物之總重量計約1至約23重量百分比之量使用。

39. 如請求項38之方法，其中該界面活性劑為月桂基硫酸鈉。

40. 如請求項39之方法，其中該月桂基硫酸鈉以按該組合物之總重量計約5至約15重量百分比之量使用。

41. 如請求項40之方法，其中該月桂基硫酸鈉以按該組合物之總重量計約8至約15重量百分比之量使用。

42. 如請求項36至41之方法，其中該至少一種增效劑以按該組合物

之總重量計約3至約10重量百分比之量使用。

43. 如請求項36至42之方法，其中該至少一種增效劑係選自由檸檬酸鈉、硼酸及其混合物組成之群。
44. 如請求項43之方法，其中該至少一種增效劑為檸檬酸鈉與硼酸之混合物。
45. 如請求項44之方法，其中檸檬酸鈉以按該組合物之總重量計約0.5至約10重量百分比之量使用且硼酸以按該組合物之總重量計約0.5至約10重量百分比之量使用。
46. 如請求項45之方法，其中檸檬酸鈉以按該組合物之總重量計約1至約6重量百分比之量使用且硼酸以按該組合物之總重量計約2至約5重量百分比之量使用。
47. 如請求項36至46之方法，其中該至少一種增稠劑以按該組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量使用。
48. 如請求項36至47之方法，其中該增稠劑係選自由氯化鈉、包含瓜爾膠、三仙膠及阿拉伯膠之天然膠及其混合物組成之群。
49. 如請求項36至48之方法，其中該至少一種乳化劑以按該組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量使用。
50. 如請求項36至49之方法，其中該乳化劑為甘油。
51. 如請求項36至50之方法，其中該至少一種溶劑以按該組合物之總重量計約0.3至約2重量百分比之量使用。
52. 如請求項36至51之方法，其中該至少一種溶劑為乙醇。
53. 如請求項36至52之方法，其中除存在於該發酵水果溶液中之任何量的消泡劑之外，該至少一種消泡劑以按該組合物之總重量計約0.3至約2重量百分比之量使用。
54. 如請求項36至53之方法，其中該至少一種消泡劑為選自由油酸及乳酸組成之群的至少一者。

55. 如請求項37至54之方法，其中該至少一種腐蝕抑制劑以按該組合物之總重量計約0.1至約2重量百分比之量使用。
56. 如請求項37至55之方法，其中該腐蝕抑制劑為聚天冬胺酸鈉。
57. 如請求項31至56之方法，其進一步包括：
添加至少一種防腐劑。
58. 如請求項57之方法，其中該防腐劑係選自由山梨酸鉀、乳酸鏈球菌素、鏈黴菌素及其混合物組成之群，且該防腐劑以按該組合物之總重量計不超過約1重量百分比之量使用。
59. 如請求項31至58之方法，其進一步包括：
添加至少一種精油。
60. 如請求項31至59之方法，其進一步包括：
添加至少一種pH調節劑。
61. 如請求項60之方法，其中該至少一種pH調節劑係選自由氫氧化鈉、氫氧化鉀及其混合物組成之群。
62. 如請求項60至61之方法，其中該至少一種pH調節劑以按該組合物之總重量計約0.01至約2重量百分比之量使用。
63. 一種用如請求項1之洗衣精組合物清潔物品之方法，該方法包括：
用該洗衣精組合物清潔物品。
64. 一種用如請求項1之洗衣精組合物清潔物品之方法，該方法包括：
用該洗衣精組合物洗滌物品。
65. 一種用如請求項1之洗衣精組合物清潔物品之方法，該方法包括：
用該洗衣精組合物洗滌物品，其中該界面活性劑為月桂基硫酸鈉且以按該組合物之總重量計約8至約11重量百分比之量存

在。

66. 一種用如請求項1之洗衣精組合物清潔物品之方法，該方法包括：

用該洗衣精組合物自物品清潔汙漬。

67. 一種用如請求項1之洗衣精組合物清潔物品之方法，該方法包括：

用該洗衣精組合物自物品清潔汙漬，其中該界面活性劑為月桂基硫酸鈉且以按該組合物之總重量計約10至約15重量百分比之量存在。

圖式

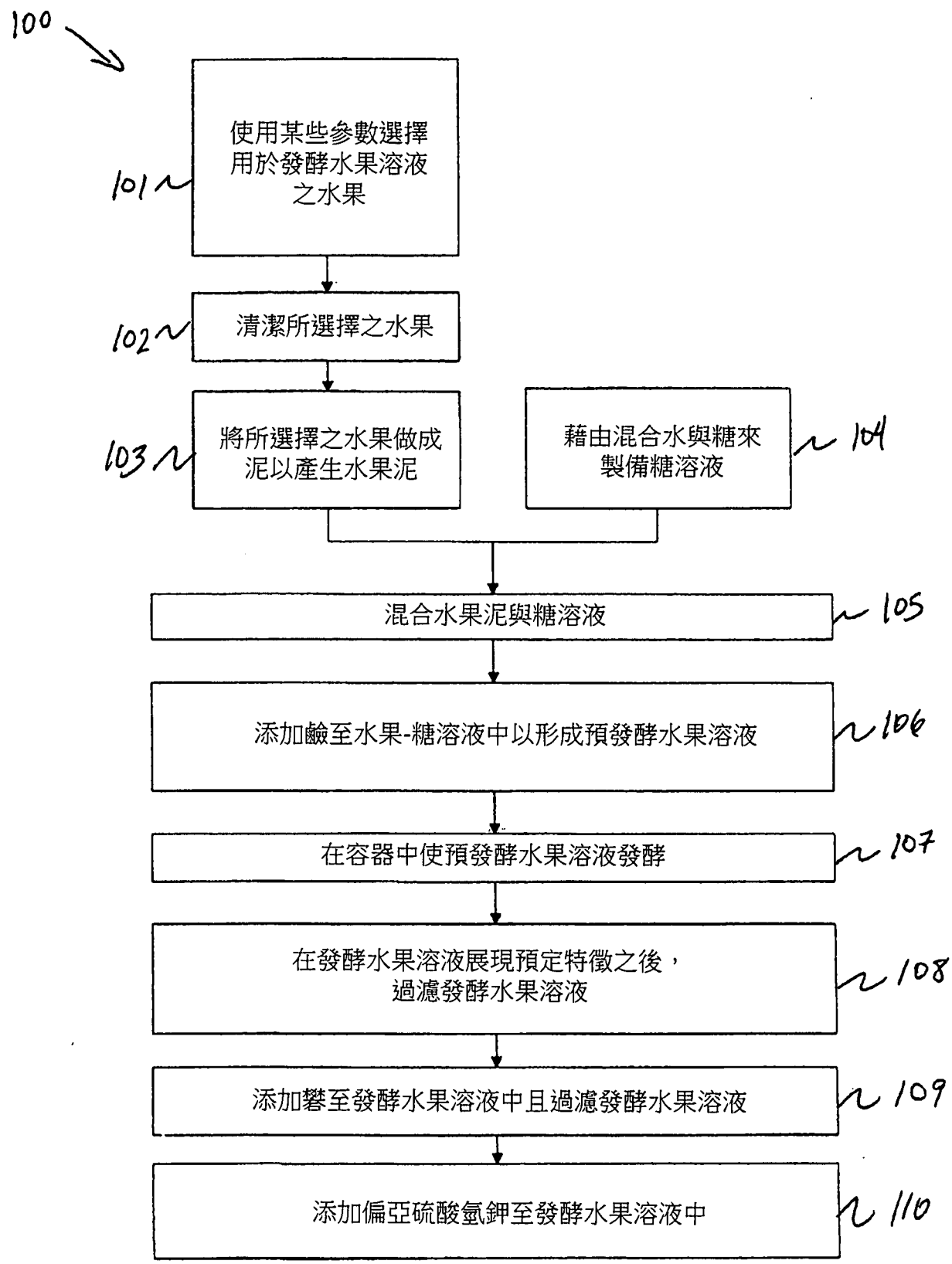


圖1

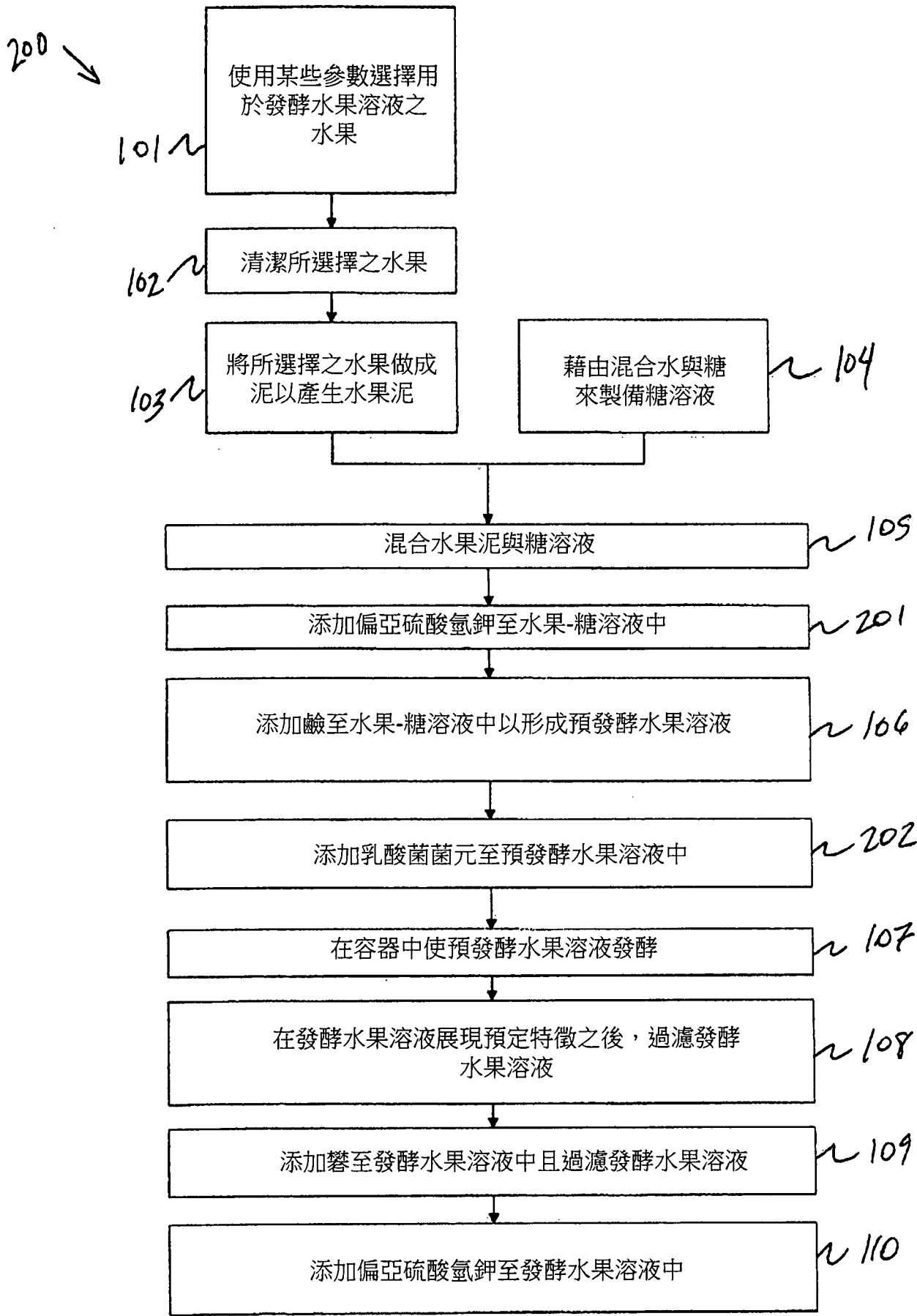


圖2

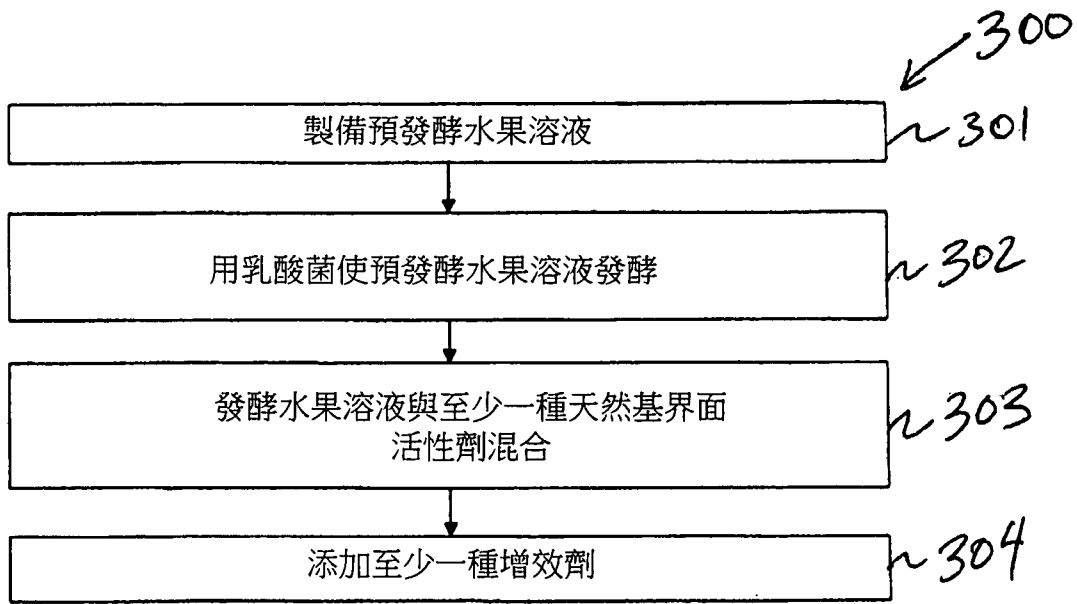


圖3

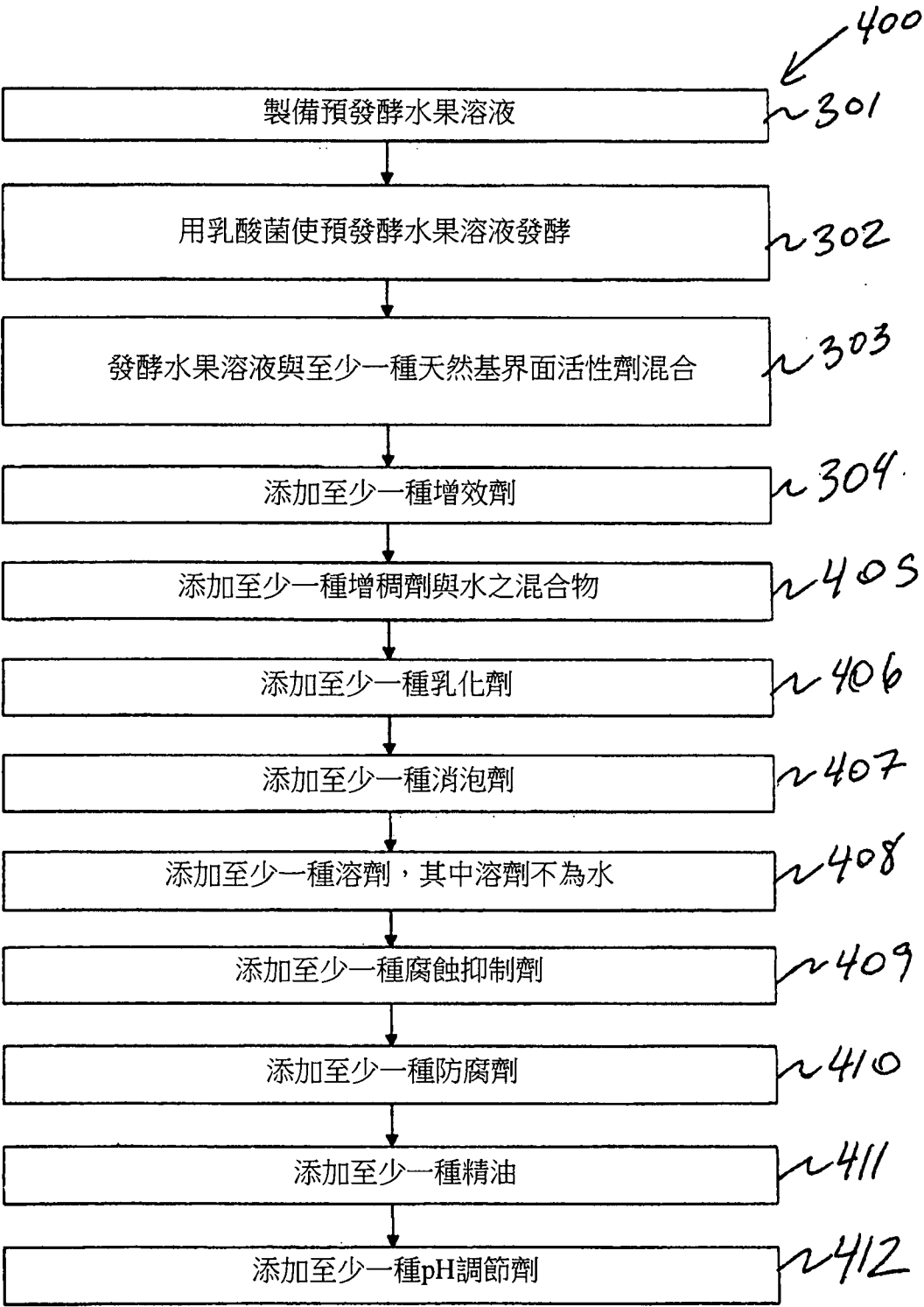


圖4