



(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 201442638 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：103108950

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 13 日

(51)Int. Cl. : A23F5/24 (2006.01)

(30)優先權：2013/03/15 美國

61/799208

(71)申請人：星巴克股份有限公司 (美國) STARBUCKS CORPORATION D/B/A STARBUCKS COFFEE COMPANY (US)

美國

(72)發明人：羅賓森 烏拉諾 ROBINSON, URANO A. (US)；大克魯斯 J 馬謝 DA CRUZ, J. MARCIO (US)；伍 典範 VU, DIEN VAN (US)；郭 喬瑟夫 KUO, JOSEPH (US)

(74)代理人：蔡朝安

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：56 項 圖式數：11 共 59 頁

(54)名稱

製作可食用萃取產物和生產萃取物的方法、生咖啡萃取物、不含酒精的萃取物、可食用的組合物和包含可食用組合物的飲料

METHODS OF MAKING EDIBLE EXTRACT PRODUCT AND PRODUCING EXTRACT, GREEN COFFEE EXTRACT, ALCOHOL-FREE EXTRACT, EDIBLE COMPOSITION AND BEVERAGE COMPRISING EDIBLE COMPOSITION

(57)摘要

簡單來說，本發明所描述的是具有增強過營養成分、風味和口感的萃取物和飲料及其製作方法。部分實施例則是有關於經由過濾技術所生產的萃取物和飲料。

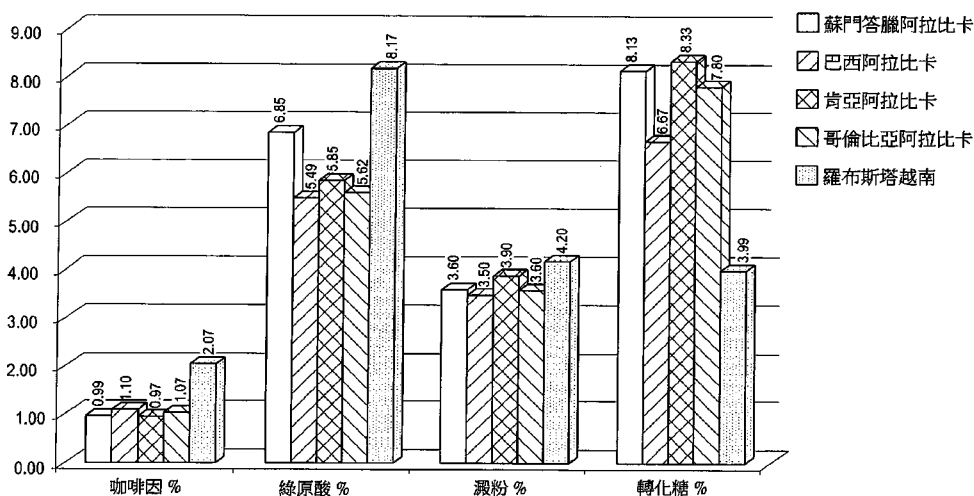


圖 1



(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 201442638 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：103108950

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 13 日

(51)Int. Cl. : A23F5/24 (2006.01)

(30)優先權：2013/03/15 美國

61/799208

(71)申請人：星巴克股份有限公司 (美國) STARBUCKS CORPORATION D/B/A STARBUCKS COFFEE COMPANY (US)

美國

(72)發明人：羅賓森 烏拉諾 ROBINSON, URANO A. (US)；大克魯斯 J 馬謝 DA CRUZ, J. MARCIO (US)；伍 典範 VU, DIEN VAN (US)；郭 喬瑟夫 KUO, JOSEPH (US)

(74)代理人：蔡朝安

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：56 項 圖式數：11 共 59 頁

(54)名稱

製作可食用萃取產物和生產萃取物的方法、生咖啡萃取物、不含酒精的萃取物、可食用的組合物和包含可食用組合物的飲料

METHODS OF MAKING EDIBLE EXTRACT PRODUCT AND PRODUCING EXTRACT, GREEN COFFEE EXTRACT, ALCOHOL-FREE EXTRACT, EDIBLE COMPOSITION AND BEVERAGE COMPRISING EDIBLE COMPOSITION

(57)摘要

簡單來說，本發明所描述的是具有增強過營養成分、風味和口感的萃取物和飲料及其製作方法。部分實施例則是有關於經由過濾技術所生產的萃取物和飲料。

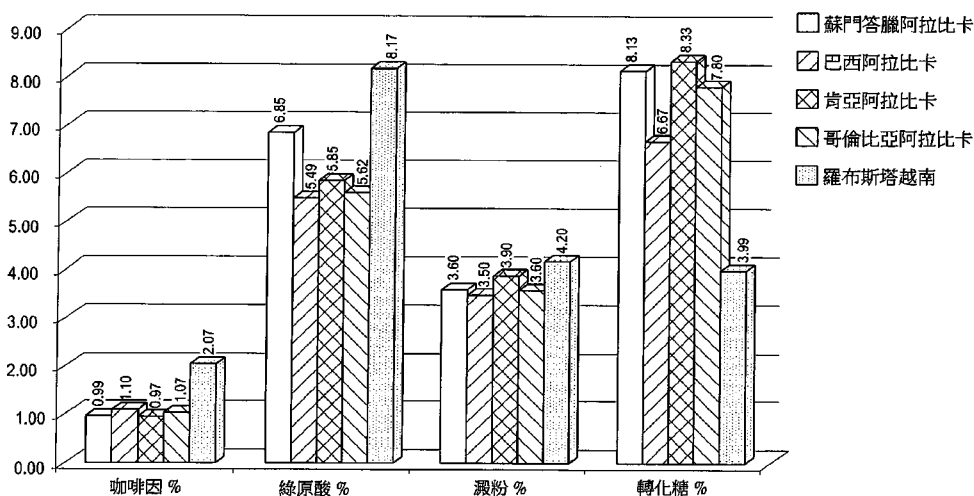


圖 1

發明摘要

※ 申請案號：103108950

※ 申請日：103. 3. 13

※IPC 分類：

A23F 5/24 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

製作可食用萃取產物和生產萃取物的方法、生咖啡萃取物、不含酒精的萃取物、可食用的組合物和包含可食用組合物的飲料/METHODS OF MAKING EDIBLE EXTRACT PRODUCT AND PRODUCING EXTRACT, GREEN COFFEE EXTRACT, ALCOHOL-FREE EXTRACT, EDIBLE COMPOSITION AND BEVERAGE COMPRISING EDIBLE COMPOSITION

【中文】

簡單來說，本發明所描述的是具有增強過營養成分、風味和口感的萃取物和飲料及其製作方法。部分實施例則是有關於經由過濾技術所生產的萃取物和飲料。

【英文】

Generally described are extracts and beverages with enhanced nutrients, flavors and textures and methods of making the same. Some embodiments relate to extracts and beverages produced through filtration techniques.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無。

【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】(中文/英文)

製作可食用萃取產物和生產萃取物的方法、生咖啡萃取物、不含酒精的萃取物、可食用的組合物和包含可食用組合物的飲料/METHODS OF MAKING EDIBLE EXTRACT PRODUCT AND PRODUCING EXTRACT, GREEN COFFEE EXTRACT, ALCOHOL-FREE EXTRACT, EDIBLE COMPOSITION AND BEVERAGE COMPRISING EDIBLE COMPOSITION

本申請案主張於 2013 年 03 月 15 日所申請，編號為 61/799208 的美國發明專利申請案的優先權及權益，並且藉由參照而將其全部內容合併於本申請案中。

【技術領域】

【0001】本發明是有關於具有增強過營養成分(nutrient)、風味(flavor)和口感(texture)的萃取物(extract)和飲料(beverage)及其製作方法。部分實施例則是有關於經由水萃取法(water extraction)和過濾技術(filtration technique)所生產的萃取物和飲料。

【先前技術】

【0002】從一種可食用物質(edible substance)生產出一種萃取物及/或一種擠出液(squeezed liquid)的一種常見的方法包含了壓碎可食用物質並且以溶劑(solvent)對其進行萃取。然而，當前即已利用了諸如加熱至高溫、重複加熱、超臨界萃取法(supercritical extraction)、延長加工處理時間、腐蝕性有機溶劑(caustic organic solvent)以及其他的傳統方法，以便在更高的濃度(concentration)下萃取出更多的所需複合物(compound)。

【0003】然而，暴露在傳統萃取製程(extraction process)中所使用的這樣的嚴苛條件(harsh condition)下，會對所產生的萃取物和飲料的風味、色澤(color)、營養成分、抗氧化劑(antioxidant)、多酚類(polyphenol)、維生素(vitamin)、類黃酮(flavonoid)、植物性化學物

質（phytochemical）、營養製劑（neutraceutical）和其他複合物與品質形成負面衝擊。而且，僅用傳統的溶劑萃取法（solvent extraction）並無法以相似的溶解度（solubility）來對複合物和成分（component）進行區分。因此，開發出了萃取法和萃取物加工處理的改良方法，以實現改良後的飲料和萃取物。

【發明內容】

【0004】部分實施例有關於製作一種可食用萃取產物（edible extract product）的一種方法，包括：提供縮減成微粒（particle）的一種可食用原料（edible raw material）；在水中萃取可食用原料的微粒，以生產可食用原料的一種萃取物；以至少一個過濾器（filter）過濾可食用原料的萃取物，以一併提高可食用原料的萃取物中的綠原酸（chlorogenic acid）濃度以及降低可食用原料的萃取物中的脂肪（fat）濃度；以及從可食用原料的過濾後萃取物（filtered extract）分離出所產生的一種過濾後滯留物（filter retentate），以形成上述的可食用萃取產物。

【0005】在部分實施例中，上述的可食用原料包括咖啡（coffee）。

【0006】在部分實施例中，上述的咖啡包括非不含咖啡因（non-decaffeinated）、部分不含咖啡因（partially decaffeinated）以及完全不含咖啡因（fully decaffeinated）的咖啡。

【0007】在部分實施例中，上述的可食用原料包括部分烘焙過的咖啡（partially roasted coffee）、淺度烘焙過的咖啡（light roasted coffee）、深度烘焙過的咖啡（dark roasted coffee）以及生咖啡（green coffee）至少其中之一。

【0008】在部分實施例中，上述的可食用原料包括綠咖啡豆（green coffee bean）。

【0009】在部分實施例中，可食用原料的萃取物的上述過濾步驟包括讓可食用原料的萃取物中的綠原酸濃度至少倍增。

【0010】在部分實施例中，可食用原料的萃取物的上述過濾步驟包括讓可食用原料的萃取物中的脂肪濃度至少減半。

【0011】在部分實施例中，上述的至少一個過濾器包括一個薄膜過濾器（membrane filter）。

【0012】在部分實施例中，可食用原料的萃取物的上述過濾步驟包括兩個過濾器的使用。

【0013】在部分實施例中，上述的兩個過濾器所個別容許通過的微粒尺寸不同。

【0014】在部分實施例中，上述的第一個過濾器所容許通過的微粒尺寸大於上述的第二個過濾器。

【0015】部分實施例有關於在可食用原料的萃取物的上述過濾步驟之前，先將一種酵素（enzyme）添加至可食用原料的萃取物。

【0016】在部分實施例中，上述的酵素會凝聚碳水化合物（carbohydrate）。

【0017】在部分實施例中，上述的酵素為轉化酶（sucrase）。

【0018】在部分實施例中，上述的萃取步驟在介於約 5°C 至約 180°C 之間的溫度下被導入。

【0019】在部分實施例中，上述的萃取步驟被導入長達介於約 5 分鐘至約 24 小時之間。

【0020】部分實施例包括將咖啡因（caffeine）、綠原酸和調味料（flavoring）至少其中之一添加至上述的可食用原料的萃取物。

【0021】部分實施例包括冷凝上述的可食用萃取產物。

【0022】部分實施例包括乾燥上述的可食用萃取產物。

【0023】在部分實施例中，上述的乾燥步驟包括噴霧乾燥法（spray drying）。

【0024】部分實施例包括將上述的可食用萃取產物包裝及/或貯存於一個容器（container）中。

【0025】部分實施例包括從上述的容器至少部分地移除氧氣（oxygen）。

【0026】在部分實施例中，上述的容器具有介於約 0.1% 至約 21% 之間的含氧量（oxygen content）。

【0027】部分實施例有關於生產一種萃取物的一種方法，包括：提供縮減成微粒的一種可食用原料；在水中萃取可食用原料的微粒，以生產可食用原料的一種萃取物；以一個第一過濾器過濾可食用原料的萃取物，以在產生可食用原料的一種第一過濾後萃取物時，一併提高可食用原料的萃取物中的綠原酸濃度以及降低可食用原料的萃取物中的脂肪濃度；

從可食用原料的第一過濾後萃取物分離出所產生的一種第一過濾後滯留物；以一個第二過濾器過濾可食用原料的第一過濾後萃取物，以在產生可食用原料的一種第二過濾後萃取物時，一併提高可食用原料的第一過濾後萃取物中的綠原酸濃度以及降低可食用原料的第一過濾後萃取物中的脂肪濃度；以及從可食用原料的第二過濾後萃取物分離出所產生的一種第二過濾後滯留物，以形成上述的可食用萃取產物。

【0028】在部分實施例中，上述的第一過濾器所容許通過的微粒尺寸不同於上述的第二過濾器。

【0029】在部分實施例中，上述的可食用原料包括咖啡。

【0030】在部分實施例中，上述的可食用原料包括綠咖啡豆。

【0031】在部分實施例中，上述的方法包括讓可食用原料的萃取物中的綠原酸濃度至少倍增。

【0032】在部分實施例中，上述的方法包括讓可食用原料的萃取物中的脂肪濃度至少減半。

【0033】在部分實施例中，上述的第一過濾器和第二過濾器至少其中之一包括一個薄膜過濾器。

【0034】部分實施例有關於一種可食用生咖啡萃取物（edible green coffee extract），包括：

綠原酸的重量百分比（weight percent）至少為 18；以及
脂肪的重量百分比低於 0.05。

【0035】部分實施例有關於具有重量百分比至少為 6 的咖啡因的一種可食用生咖啡萃取物。

【0036】部分實施例有關於一種可食用生咖啡萃取物，包括：

綠原酸的重量百分比至少為 18；以及色澤 L* 值至少為 78。

【0037】在部分實施例中，上述的可食用生咖啡萃取物，更包括：

咖啡因的重量百分比至少為 6。

【0038】部分實施例有關於一種實質上不含酒精的生咖啡萃取物 (alcohol-free green coffee extract)，包括：綠原酸的重量百分比至少為 18。

【0039】在部分實施例中，上述的實質上不含酒精的生咖啡萃取物，更包括：

咖啡因的重量百分比至少為 6。

【0040】部分實施例有關於一種生咖啡萃取物，包括：以重量百分比計的 (by weight percent) 綠原酸含量 (content) 為自然存在於用來生產上述生咖啡萃取物的一種生咖啡中的綠原酸含量的至少 3 倍之多；以及以重量百分比計的脂肪含量比自然存在於用來生產上述生咖啡萃取物的生咖啡中的脂肪含量低至少 3 倍。

【0041】部分實施例有關於以重量百分比計的咖啡因含量為自然存在於用來生產上述生咖啡萃取物的生咖啡中的咖啡因含量的至少 1.5 倍。

【0042】部分實施例有關於一種生咖啡萃取物，包括：以重量百分比計的綠原酸含量為自然存在於用來生產上述生咖啡萃取物的一種生咖啡中的綠原酸含量的至少 3 倍之多；以及色澤 L* 值至少為 78。

【0043】部分實施例有關於以重量百分比計的咖啡因含量為自然存在於用來生產上述生咖啡萃取物的生咖啡中的咖啡因含量的至少 1.5 倍。

【0044】部分實施例有關於一種不含酒精的生咖啡萃取物，包括：

以重量百分比計的綠原酸含量為自然存在於用來生產上述不含酒精的生咖啡萃取物的一種生咖啡中的綠原酸含量的至少 3 倍之多。

【0045】部分實施例有關於以重量百分比計的咖啡因含量為自然存在於用來生產上述不含酒精的生咖啡萃取物的生咖啡中的咖啡因含量的至少 1.5 倍。

【0046】部分實施例有關於一種生咖啡萃取物，包括：綠原酸對咖啡

因的比例低於 4；以及以重量計的脂肪含量低於 0.05%。

【0047】部分實施例有關於一種生咖啡萃取物，包括：綠原酸對咖啡因的比例低於 4；以及色澤 L^* 值至少為 78。

【0048】部分實施例有關於一種不含酒精的生咖啡萃取物，包括：綠原酸對咖啡因的比例低於 4。

【0049】部分實施例有關於一種實質上不含酒精的萃取物(alcohol-free extract)，包括：

綠原酸對咖啡因的比例低於 4。

【0050】部分實施例有關於一種可食用組合物(edible composition)，包括：

一種可食用原料的一種萃取物，其中萃取物包括比藉以獲得萃取物的可食用原料更大量的綠原酸以及更少量的脂肪，並且其中萃取物具有約為或高於 30 ppm 的風味臨界值(flavor threshold)。

【0051】在部分實施例中，上述的萃取物具有等於或高於 70 ppm 的風味臨界值。

【0052】在部分實施例中，上述的可食用組合物的一種可食用物質(edible substance)包括綠咖啡豆(green coffee bean)、黃咖啡豆(yellow coffee bean)、紅咖啡豆(red coffee bean)、部分烘焙過的咖啡豆(partially roasted coffee bean)以及烘焙過的咖啡豆(roasted coffee bean)的其中一種或多種。

【0053】在部分實施例中，上述的可食用組合物的一種可食用物質包括綠咖啡果實(green coffee cherry)、紅咖啡果實(red coffee cherry)、咖啡花(coffee flower)、咖啡果外皮(coffee cherry skin)、咖啡果肉(coffee cherry pulp)、咖啡果柄(coffee cherry stalk)、咖啡果銀皮(coffee cherry silverskin)、咖啡果漿(coffee cherry mucilage)、咖啡果內果皮(coffee cherry parchment)、咖啡果外果皮(coffee cherry exocarp)、綠咖啡豆(green coffee bean)以及咖啡果中果皮(coffee cherry mesocarp)至少其中之一。

【0054】部分實施例有關於一種咖啡萃取物、濃縮咖啡(concentrated

coffee)、乾燥咖啡(dried coffee)、咖啡油(coffee oil)、可溶咖啡(soluble coffee)、咖啡香氣(coffee aroma)、餾出物(distillate)、調味粉(flavor powder)、調味油(flavor oil)、香料(spice)、研磨或磨碎的可可亞豆(ground or pulverized cocoa bean)、研磨或磨碎的香草豆(ground or pulverized vanilla bean)、維生素、抗氧化劑、保健成分(wellness component)、營養製劑、膳食纖維(dietary fiber)、一種 ω -3油(omega-3 oil)、一種 ω -6油(omega-6 oil)、一種 ω -9油(omega-9 oil)、一種類黃酮、茄紅素(lycopene)、硒(selenium)、一種 β -胡蘿蔔素(beta-carotene)、白藜蘆醇(resveratrol)、菊糖(inulin)、 β 葡聚醣(beta glucan)、1-3、1-6- β -葡聚醣(1-3,1-6-beta-glucan)、大麥 β -葡聚糖(barley beta-glucan)、大麥b-葡聚糖(barley b-glucan)、一種蔬菜萃取物(vegetable extract)、一種乾燥生咖啡萃取物(dry green coffee extract)、一種濕潤生咖啡萃取物(wet green coffee extract)、磨碎咖啡(pulverized coffee)、烘焙咖啡(roast coffee)、烘焙研磨咖啡(roast and ground coffee)、包含磨碎咖啡的可溶咖啡(soluble coffee including pulverized coffee)以及一種草本萃取物(herbal extract)至少其中之一。

【0055】部分實施例有關於包括一種可食用組合物的一種飲料，包括：一種可食用原料的一種萃取物，其中萃取物包括比藉以獲得萃取物的可食用原料更大量的綠原酸以及更少量的脂肪，並且其中萃取物具有約為或高於 30 ppm 的風味臨界值。

【0056】在部分實施例中，上述的萃取物具有等於或高於 70 ppm 的風味臨界值。

【0057】在部分實施例中，上述飲料的一種可食用物質包括綠咖啡豆、黃咖啡豆、紅咖啡豆、部分烘焙過的咖啡豆以及烘焙過的咖啡豆的其中一種或多種。

【0058】在部分實施例中，上述飲料的一種可食用物質包括綠咖啡果實、紅咖啡果實、咖啡花、咖啡果外皮、咖啡果肉、咖啡果柄、咖啡果銀皮、咖啡果漿、咖啡果內果皮、咖啡果外果皮、綠咖啡豆以及咖啡果中果皮至少其中之一。

【0059】部分實施例有關於一種咖啡萃取物、濃縮咖啡、乾燥咖啡、咖啡油、可溶咖啡、咖啡香氣、餾出物、調味粉、調味油、香料、研磨或磨碎的可可亞豆、研磨或磨碎的香草豆、維生素、抗氧化劑、保健成分、營養製劑、膳食纖維、一種 ω -3 油、一種 ω -6 油、一種 ω -9 油、一種類黃酮、茄紅素、硒、一種 β -胡蘿蔔素、白藜蘆醇、菊糖、 β 葡聚醣、1-3、1-6- β -葡聚醣、大麥 β -葡聚糖、大麥 α -葡聚糖、一種蔬菜萃取物、一種乾燥生咖啡萃取物、一種濕潤生咖啡萃取物、磨碎咖啡、烘焙咖啡、烘焙研磨咖啡、包含磨碎咖啡的可溶咖啡以及一種草本萃取物至少其中之一。

【0060】為讓本發明的上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉多個實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0061】圖 1 為顯示出自然存在於蘇門答臘阿拉比卡 (Sumatra Arabica)、巴西阿拉比卡 (Brazil Arabica)、肯亞阿拉比卡 (Kenya Arabica)、哥倫比亞阿拉比卡 (Columbia Arabica) 以及羅布斯塔越南 (Robusta Vietnam) 等咖啡種類中的咖啡因、綠原酸、澱粉 (starch) 和轉化糖 (sucrose) 的百分比的圖表。

【0062】圖 2 為顯示出自然存在於蘇門答臘阿拉比卡、巴西阿拉比卡、肯亞阿拉比卡、哥倫比亞阿拉比卡以及羅布斯塔越南等咖啡種類中的脂肪、咖啡渣 (ash) 和可溶纖維 (soluble fiber) 的百分比的圖表。

【0063】圖 3 為顯示出自然存在於蘇門答臘阿拉比卡、巴西阿拉比卡、肯亞阿拉比卡、哥倫比亞阿拉比卡以及羅布斯塔越南等咖啡種類中的碳水化合物、蛋白質 (protein) 和不可溶纖維 (insoluble fiber) 的百分比的圖表。

【0064】圖 4 為顯示出在生咖啡萃取物中的多種成分在根據部分實施例的過濾步驟前後的百分比的雷達圖 (radar graph)。

【0065】圖 5 為顯示出在生咖啡萃取物中的脂肪、澱粉和咖啡因在根據部分實施例的過濾步驟前後的百分比的圖表。

【0066】圖 6 為顯示出在生咖啡萃取物中的咖啡渣、蛋白質、碳水化合物、轉化糖和綠原酸在根據部分實施例的過濾步驟前後的百分比的圖表。

【0067】圖 7 為顯示出在以傳統的提煉技術 (refinement technique) 所獲得的生咖啡萃取物中的澱粉、蛋白質、麥芽糖 (maltose)、果糖 (fructose)、葡萄糖 (glucose) 和脂肪的百分比相較於這些成分在根據部分實施例的過濾步驟前後的百分比的圖表。

【0068】圖 8 為顯示出在以傳統的提煉技術所獲得的生咖啡萃取物中的咖啡因、綠原酸、碳水化合物、咖啡渣、轉化糖和綠原酸對咖啡因的比例的百分比相較於這些成分在根據部分實施例的過濾步驟前後的百分比的圖表。

【0069】圖 9 為根據部分實施例使用水萃取法和過濾步驟來生產一種咖啡豆萃取物 (coffee bean extract) 的一種方法的流程圖。

【0070】圖 10 為顯示出以傳統的提煉技術所獲得的生咖啡萃取物和以根據部分實施例的過濾步驟所獲得的生咖啡萃取物的亮度 (lightness) 和色澤參數 (color profile) 的圖表。

【0071】圖 11 為顯示出在經由根據部分實施例的過濾步驟所獲得的生咖啡萃取物中的多種成分的百分比的雷達圖。

【實施方式】

【0072】以下的討論是為了要讓所屬技術領域中具有通常知識者能夠達成和使用當前實施例中的一個或多個而提出。在不脫離本揭露書的精神和範圍的情況下，於此所描述的一般性原則能夠被應用到以下詳述內容以外的實施例和應用。因此，當前實施例不應受限於已顯示出的特定實施例，而應該和於此所揭露或建議的原則和特徵相符的最廣範圍一致。

【0073】許多的飲料成分已被發現到包含有抗氧化劑和其他的健康促進複合物 (health promoting compound)。舉例來說，近來的研究指出飲用咖啡能夠降低第二型糖尿病 (Type 2 Diabetes)、帕金森氏症

(Parkinson's disease)、心臟病 (heart disease)、氣喘 (asthma) 和部分形式的癌症 (cancer) 的風險。茶類 (tea) 也已顯示出具有防癌 (anti-cancer)、抗糖尿病 (anti-diabetes)、抗關節炎 (anti-arthritis) 和抗抑製劑 (anti-depressant) 的特性 (property)。因此，這些飲料中所包含的各式各樣的複合物和它們有如健康補給劑 (health supplement) 的可能用途已受到了許多的關注。將被認為會促進人類和動物健康的所需複合物從這些可食用原料萃取出來的工作也已經開始著手進行。

【0074】在許多的傳統萃取技術 (extraction technique) 的過程中，高熱、重複加熱、延長過加工處理時間的超臨界萃取法以及腐蝕性有機溶劑已經被使用來從大量的原料 (bulk raw material) 離析出所需的化學複合物 (chemical compound)。然而，使用於萃取製程中的這些技術可能會導致飲料成分內所需複合物的分解 (breakdown) 以及溶解度和非所需成分相似的所需成分的喪失。由於傳統上認為萃取法最好是經由化學或熱量的方式來打開晶胞 (cell) 以從大量的原料分離出複合物的方式來增強，因此各式各樣的加熱法和溶劑已經試著被使用來提高產量 (yield) 和從食物源頭 (edible source) 獲得更多的所需複合物，但是卻效果不佳。而且，也已經使用了加壓法 (pressure) 來將二氧化碳 (carbon dioxide) 帶到其臨界點 (critical point)，以便將其當成超臨界萃取法的一種溶劑來使用，但是此種加壓法尚無法成功地提升所需複合物的產量。

【0075】運用有機溶劑的萃取技術受到了廣泛地使用；然而，這類萃取技術具有未經歷過水萃取法的特有缺點 (distinct disadvantage)。部分的這些缺點包括了，但是並不限於，萃取後材料 (extracted material) 內的複合物因有關於有機溶劑的應力 (stress) 的變性 (denaturation) 及/或定性結構的改變 (qualitative structural change)；有關於易燃 (flammable)、易爆 (explosive) 及/或有毒溶劑 (toxic solvent) 的危險 (danger)；有關於特定溶劑 (particularized solvent) 及/或專用設備 (specialized equipment) 的高成本；殘留在最終產物 (final product) 中的溶劑殘餘量 (solvent residue) 和有關於這類溶劑的攝取 (ingestion)

的相關健康考量 (related health concern) 等等。另外，部分文化和宗教的宗旨 (cultural and religious tenets) 更明文禁止在任何狀態 (state) 下使用有機溶劑酒精 (organic solvent alcohol) 進行加工處理所製備的食物或飲料的消費 (consumption)。溶劑萃取法也無法區隔、離析和移除可溶於溶劑中的一種產物不符需求複合物 (product undesirable compound)。

【0076】水萃取法在部分情況下可能會比有機溶劑萃取法更有用，因為它避免了有關於有機溶劑萃取法的上述缺點。而且，由於水萃取法的純淨自然 (clean nature) 和在產物中不存在有機溶劑殘餘物，水萃取法對於健康、營養或補給劑產物特別有用。然而，水萃取法也無法區隔、離析和移除可溶於水中的一種非所需產物複合物。

【0077】在部分實施例中，過濾法的使用克服了溶劑或水萃取法的上述缺點。舉例來說，水萃取法和過濾法的結合能夠避免有機溶劑萃取法的負面態樣 (negative aspect)，並且有可能會比用有機溶劑萃取法或其他技術提供具有更高濃度所需成分和具有更低濃度非所需成分的一種萃取物。而且，包含薄膜過濾法 (membrane filtration) 的部分實施例容許僅使用水萃取法的所需複合物的大量生產 (significant yield)，以避免有機溶劑萃取法的負面和不健康態樣。

【0078】在部分實施例中所利用的薄膜萃取法能基於分子 (molecule) 或微粒的尺寸而非其溶解度來區分萃取物中的分子和微粒。除了避免了有關於其他萃取技術的缺點之外，本方法還能實現經由其他萃取方法所無法獲得的特定複合物 (particularized compound) 的生產。在部分實施例中，使用了單一的過濾器。在其他的實施例中，使用了兩個過濾器。另外，在其他的實施例中，使用了三個或更多的過濾器。這些過濾可以相同或不同。在部分實施例中，各個獨立的過濾器容許不同尺寸的微粒通過。

【0079】存在於某些可食用原料中的部分所需複合物包括了綠原酸。在部分實施例中，在可食用原料的一種萃取物中的綠原酸的產量會增加。存在於某些原料中的綠原酸是被認為具有利於代謝 (advantageous

metabolic)、抗高血壓 (anti-hypertensive) 和減重誘發 (weight loss inducing) 等特性的強效抗氧化劑 (powerful antioxidant)。在部分實施例中，水萃取法是用來將綠原酸從一種食物或飲料的原料中萃取出來。然而，來自於此種萃取法的綠原酸濃度要完全有效的話可能還不夠高。而且，萃取物包含了其他非所需成分，其中有許多還因為這些成分的溶解度相似於如綠原酸等所需複合物的溶解度而無法經由萃取法移除。因此，部分實施例有關於以一種方式過濾掉一種可食用原料的一種萃取物，以提高所需萃取物成分的濃度和降低非所需成分的濃度。在部分實施例中使用了多道過濾製程來選擇性調控 (manipulate) 成分的濃度。多個過濾器可為容許不同尺寸的微粒通過的不同類型過濾器。舉例來說，一個第二或在後端的過濾器可以比第一過濾器過濾掉更小的分子重量 (molecular weight) 的微粒。

【0080】在部分實施例中使用了多個過濾器。這些過濾器可以在任何的順序或組合中使用，並且各個過濾器例如可以是一個 0.0001 微米 (μm) 的過濾器、一個 0.0005 微米的過濾器、一個 0.001 微米的過濾器、一個 0.002 微米的過濾器、一個 0.003 微米的過濾器、一個 0.004 微米的過濾器、一個 0.005 微米的過濾器、一個 0.006 微米的過濾器、一個 0.007 微米的過濾器、一個 0.008 微米的過濾器、一個 0.009 微米的過濾器、一個 0.01 微米的過濾器、一個 0.011 微米的過濾器、一個 0.012 微米的過濾器、一個 0.013 微米的過濾器、一個 0.014 微米的過濾器、一個 0.015 微米的過濾器、一個 0.016 微米的過濾器、一個 0.017 微米的過濾器、一個 0.018 微米的過濾器、一個 0.019 微米的過濾器、一個 0.02 微米的過濾器、一個 0.03 微米的過濾器、一個 0.04 微米的過濾器、一個 0.045 微米的過濾器、一個 0.05 微米的過濾器、一個 0.055 微米的過濾器、一個 0.06 微米的過濾器、一個 0.065 微米的過濾器、一個 0.07 微米的過濾器、一個 0.08 微米的過濾器、一個 0.09 微米的過濾器、一個 0.1 微米的過濾器、一個 0.11 微米的過濾器、一個 0.12 微米的過濾器、一個 0.13 微米的過濾器、一個 0.14 微米的過濾器、一個 0.15 微米的過濾器、一個 0.16 微米的過濾器、一個 0.17 微米的過濾器、

一個 0.18 微米的過濾器、一個 0.19 微米的過濾器、一個 0.20 微米的過濾器、一個 0.25 微米的過濾器、一個 0.3 微米的過濾器、一個 0.4 微米的過濾器、一個 0.5 微米的過濾器、一個 0.6 微米的過濾器、一個 0.7 微米的過濾器、一個 0.8 微米的過濾器、一個 0.9 微米的過濾器、一個 1 微米的過濾器、一個 2 微米的過濾器、一個 3 微米的過濾器、一個 4 微米的過濾器、一個 5 微米的過濾器、一個 6 微米的過濾器、一個 7 微米的過濾器、一個 8 微米的過濾器、一個 9 微米的過濾器或一個 10 微米的過濾器。在部分實施例中，過濾器可具有介於約小於 1K 至約 500K 之間的截留分子重量（Molecular Weight Cut-Off, MWCO）。

【0081】部分實施例是有關於從可食用原料的萃取物移除非所需成分。在部分實施例中從一種萃取物移除脂肪。除了飲食考量（dietary concern）之外，可食用產物中的脂肪在分解時可能會是有害的（hazardous），並且可能會嚴重地（severely）衝擊到食物或飲料的組合物。而且，包含於食物或飲料中的脂肪可能會因為脂肪變得酸敗（rancid）的傾向（tendency）而大幅降低食物或飲料的保存期限（shelf life）。酸敗（rancidity）是起因於脂肪和氧氣之間的一種生化反應（biochemical reaction）。於此過程中，脂肪的長鏈脂肪酸（long-chain fatty acid）會被降解（degraded），並且會形成短鏈複合物（short-chain compound）。這些反應產物（reaction product）的一種範例即為丁酸（butyric acid），它會發出腐敗後含脂肪食物（spoiled fat-containing food）或飲料的酸敗味道（taste）和氣味（smell）。這些游離脂肪酸（free fatty acid）也能夠進一步經歷自動氧化（auto-oxidation）。氧化通常會經由一道自由基引發製程（free radical-mediated process）和不飽和脂肪（unsaturated fat）一併發生。這些化學製程能夠在酸敗的食物和飲料中生成會發出令人厭惡（unpleasant）並且有毒的（noxious）惡臭（odor）和風味的高活性分子（highly reactive molecule）。除了會縮短保存期限和新鮮度（freshness）之外，這些化學製程可能還會破壞食物或飲料中的營養成分、維生素和抗氧化劑。部分實施例有關於以一個或多個過濾器來過濾可食用原料的萃取物，以降低或排除掉來自於萃取物的脂

肪。除了讓一種無脂肪的產物或實質上無脂肪的產物變得可能之外，此種產物的保存期限也會因為脂肪的缺乏（absence）或少量存在而大幅提高。降低脂肪會降低酸敗的發生率（incidence）和嚴重程度（severity），藉以明顯地提高產物的保存期限。

【0082】除此之外，部分實施例則有關於從一種萃取物移除色素複合物（pigment compound），以影響萃取物的色澤。萃取物的許多商業用途需要較淺的色澤，才不會遮蓋住飲料的所需色澤。舉例來說，未包括有添加用染料（dye）或人工添加劑（artificial additive）的所有天然飲料（natural beverage）通常都需要素材（ingredient）的特有色澤參數，以確保最終產物看起來順眼。CIE $L^*a^*b^*$ (CIELAB) 是經由國際照明委員會（International Commission on Illumination）所制定的一套色澤測量系統（color measurement system）。這套系統描述了人眼可見的所有色澤，並且當成一套無關裝置模型（device-independent model）以供參考使用。

【0083】CIELAB 的三個色度座標（coordinate）表現出色澤的亮度（ $L^* = 0$ 構成黑色，並且 $L^* = 100$ 象徵霧白色（diffuse white）；亮白色（specular white）可能會更高），其位於紅色/洋紅色（magenta）和綠色之間（ a^* ，負值象徵綠色，而正值則象徵洋紅色），並且其位於黃色和藍色之間（ b^* ，負值象徵綠色，而正值則象徵黃色）。 $L^*a^*b^*$ 模型是一種三維模型（three-dimensional model），並且能夠在一個三維空間中表現出來。

【0084】在部分實施例中，一種可食用原料的一種萃取物可經由過濾來移除複合物，這會在萃取物中造成較深的色澤或非所需色澤。舉例來說，於圖 10 中所顯示出的生咖啡萃取物的過濾會得到 83.09 的 L^* 值、-2.59 的 a^* 值以及 30.34 的 b^* 值。此種產物相較於較深並且具有紅色色調（tint）的市面上可見到的萃取物而言會因為帶有綠色色調而相當淺。萃取物的上述色澤特性（color property）是有益處的，因為它們容許萃取物被添加至更廣泛的食物和飲料產物。舉例來說，諸如檸檬（lemon）風味、柳橙（orange）風味、鳳梨（pineapple）風味、綠

茶（green tea）風味或蘋果（apple）風味飲料等較淺的有色飲料需要添加了夠亮又不會衝擊到飲料天然外觀（natural look）的任何萃取物。另外，萃取物中的較淺色澤容許更多的萃取物在不會明顯影響到產物色澤的情況下被添加至食物或飲料產物。

【0085】再者，部分實施例有關於從一種萃取物移除用來製備出此萃取物的原料中會造成一種刺激味的成分。在部分的實施例中，萃取物可以被過濾，以移除萃取物中會造成刺激味的複合物。通常來說，若所添加的一種萃取物的風味太強烈，便會干擾到食物或飲料產物所具有的一種獨特所需味道。在部分實施例中，萃取物被過濾後會顯著地降低萃取物中的風味臨界值數量（flavor threshold amount）。風味偵測臨界值（flavor detection threshold）為經由人類的味覺（sense of taste）或嗅覺（sense of smell）所能感覺到的某種或某些風味複合物的最低濃度。一種化學複合物的臨界值在某種程度上會經由其形狀（shape）、極性（polarity）、部分電荷（partial charges）和分子質量（molecular mass）來決定。以下的表 1 顯示出依照本實施例過濾後的一種萃取物在風味臨界值的部分明顯地增加。如以下所見，相較於市面上可見到的萃取物而言，風味臨界值增加了至少 35 倍。這象徵在不影響其味道的情況下，可以將大概是以傳統方式所獲得萃取物的 35 倍之多的本實施例萃取物添加至一種食物或飲料。也就是說，能夠在不衝擊食物或飲料的所需風味的情況下將萃取物中具有健康效益（health benefit）和其他優點的更多複合物添加至食物或飲料。

【0086】 【表 1】

萃取物	風味臨界值 (ppm)
星巴克生咖啡萃取物 (Starbucks GCE)	187.5
商用萃取物 1	1.8
商用萃取物 2	5.1
商用萃取物 3	4.1

【0087】經由根據本實施例的製程所萃取出來和所保留住的符合需求複合物的非限制性範例包括了營養成分、抗氧化劑、多酚類、維生素、類黃酮、植物性化學物質、營養製劑和其他有益複合物 (beneficial compound)。在部分實施例中，多酚類包括呈共價連結 (covalently attached) 的一個酚環 (phenol ring) 和一個或多個羥基 (hydroxyl group) 的複合物。舉例來說，多酚類包括單寧酸 (tannic acid)、鞣花酸 (ellagic acid)、香草醛 (vanillin)、咖啡酸 (caffeic acid)、綠原酸、阿魏酸 (ferulic acid)、兒茶素 (catechin)、表兒茶素沒食子酸酯 (epicatechin gallate)、表沒食子兒茶素 (epigallocatechin)、黃酮 (flavonol)、花青素 (anthocyanidin)、槲皮素 (quercetin)、山奈酚 (kaempferol)、其它類黃酮及其配醣體 (glycoside) 和縮酚酸 (depside)。此外，多酚類可呈低聚或聚合形式，諸如低聚原青花素 (oligomeric proanthocyanidin) 或凝縮丹寧 (condensed tannin)。

【0088】在部分實施例中，一種可食用物質可經由以下製程萃取出來。首先，必要時可選擇性地預先冷凍和研磨可食用物質。接著，在部分實施例中，可將可食用物質輸送到一個塑膠袋 (plastic bag)，例如一個史古樂式填充袋 (Scholle type bag) 或一個萃取腔室 (extraction chamber)，並且和水結合。在部分實施例中，可食用物質對水的比例可介於約 1:1 至約 1:20 之間。在部分實施例中，這個比例為約 1:2。然後，可選擇性地將可食用物質預先浸泡在水中長達介於約 5 秒鐘至約 90 分鐘之間。在部分實施例中，預先浸泡溫度 (pre-soaking temperature) 可介於約 1°C 至約 180°C 之間、介於約 2°C 至約 150°C 之間、介於約 2°C 至約 100°C 之間、介於約 3°C 至約 80°C 之間、介於約 4°C 至約 60°C 之間、介於約 4°C 至約 50°C 之間、介於約 4°C 至約 40°C 之間或介於約 4°C 至約 30°C 之間。在部分實施例中，不預先浸泡可食用物質。

【0089】在部分實施例中，可食用物質可為咖啡，在其他實施例中，可食用物質可為綠咖啡豆。另外，在其他實施例中，可食用物質可為烘焙過的整粒咖啡豆 (roasted whole coffee bean)，例如黃咖啡豆、紅

咖啡豆、部分烘焙過的咖啡豆、深度烘焙咖啡豆、淺度烘焙咖啡豆、非不含咖啡因咖啡、部分不含咖啡因咖啡以及完全不含咖啡因咖啡等。所使用的咖啡可以是來自於世界上任何地區的任何種類（variety）或品種（species）。舉例來說，阿拉比卡、羅布斯塔以及來自於世界上任何地區（諸如巴西、印尼、中美洲、非洲等）的阿拉比卡和羅布斯塔的任何混種（blend）。此外，在其他實施例中，可食用物質可為綠茶茶葉（green tea leaves）及/或部分或完全脫水過的茶葉（dehydrated tea leaves）。在部分實施例中，可食用物質亦可為綠咖啡果實、紅咖啡果實、咖啡花、咖啡果外皮、咖啡果肉、咖啡果柄、咖啡果銀皮、咖啡果漿、咖啡果內果皮、咖啡果外果皮、咖啡果中果皮、香草豆（vanilla bean）、巧克力豆（chocolate bean）、榛果（hazelnut）、焦糖（caramel）、肉桂（cinnamon）、薄荷（mint）、蛋酒（eggnog）、蘋果、杏（apricot）、芳香苦味藥（aromatic bitter）、香蕉（banana）、漿果（berry）、黑莓（blackberry）、藍莓（blueberry）、芹菜（celery）、櫻桃（cherry）、蔓越莓（cranberry）、草莓（strawberry）、覆盆子（raspberry）、杜松子（juniper berry）、白蘭地（brandy）、甘蔗酒（cachaca）、胡蘿蔔（carrot）、柑橘（citrus）、檸檬、萊姆（lime）、柳橙、葡萄柚（grapefruit）、橘子（tangerine）、椰子（coconut）、可樂（cola）、薄荷腦（menthol）、琴酒（gin）、生薑（ginger）、甘草（licorice）、辣味（hot）、牛奶（milk）、堅果（nut）、杏仁（almond）、澳洲胡桃果仁（macadamia nut）、花生（peanut）、山核桃（pecan）、開心果（pistachio）、胡桃（walnut）、桃子（peach）、西洋梨（pear）、胡椒（pepper）、鳳梨、梅子（plum）、奎寧（quinine）、朗姆酒（rum）、白朗姆酒（white rum）、黑朗姆酒（dark rum）、桑格利亞酒（sangria）、貝類（shellfish）、蛤蜊（clam）、茶類（tea）、紅茶（black tea）、綠茶（green tea）、龍舌蘭酒（tequila）、番茄（tomato）、苦艾酒（vermouth）、酸苦艾酒（dry vermouth）、甜苦艾酒（sweet vermouth）、威士忌（whiskey）、波本威士忌（bourbon whiskey）、愛爾蘭威士忌（Irish whiskey）、裸麥威士忌（rye whiskey）、蘇格蘭威士忌（Scotch whiskey）、加拿大威士忌（Canadian whiskey）、紅辣椒（red

pepper)、黑胡椒 (black pepper)、辣根 (horseradish)、山葵 (wasabi)、墨西哥辣椒 (jalapeno pepper)、墨西哥煙燻辣椒精油 (chipotle pepper essential oil)、樹脂 (resin)、香膏 (resinoid)、香脂 (balm)、酏劑 (tincture)、大豆油 (soybean oil)、椰子油 (coconut oil)、棕櫚油 (palm oil)、果仁油 (kern oil)、向日葵油 (sunflower oil)、花生油 (peanut oil)、杏仁油 (almond oil)、可可脂 (cocoa butter)、阿米香樹油 (amyris oil)、歐白芷籽油 (angelica seed oil)、歐白芷根油 (angelica root oil)、洋茴香油 (aniseed oil)、纈草油 (valerian oil)、紫蘇油 (basil oil)、龍蒿油 (tarragon oil)、檸檬桉油 (eucalyptus citriodora oil)、桉樹油 (eucalyptus oil)、大茴香油 (fennel oil)、冷杉針油 (fir needle oil)、白松香油 (galbanum oil)、白松香樹脂 (galbanum resin)、天竺葵油 (geranium oil)、葡萄柚油 (grapefruit oil)、零陵香木油 (guaiac wood oil)、零陵香香膠 (guaiac balsam)、零陵香香膠油 (guaiac balsam oil)、蠟菊淨油 (helichrysum absolute)、蠟菊油 (helichrysum oil)、生薑油 (ginger oil)、鳶尾花根淨油 (iris root absolute)、鳶尾花根油 (iris root oil)、茉莉淨油 (jasmin absolute)、菖蒲油 (calmus oil)、德國洋甘菊 (藍甘菊) 油 (chamomile oil bleu)、羅馬洋甘菊油 (chamomile oil roman)、胡蘿蔔籽油 (carrot seed oil)、苦香木油 (cascarilla oil)、松針油 (pine needle oil)、薄荷油 (mint oil)、藏茴香油 (carvi oil)、勞丹脂油 (labdanum oil)、勞丹脂淨油 (labdanum absolute)、勞丹脂樹脂 (labdanum resin)、醒目薰衣草淨油 (lavandin absolute)、醒目薰衣草油 (lavandin oil)、薰衣草淨油 (lavender absolute)、薰衣草油 (lavender oil)、香茅油 (lemongrass oil)、墨西哥沉香 (靈納諾) 油 (Bursera penicillata (linaloe) oil)、山蒼子油 (litsea-cubeba oil)、月桂葉油 (bay laurel leaf oil)、肉豆蔻皮油 (macis oil)、墨角蘭油 (marjoram oil)、柑橘油 (mandarin oil)、massoirinde 油 (massoirinde oil)、含羞草淨油 (mimosa absolute)、黃葵籽油 (ambrette seed oil)、黃葵酏劑 (ambrette tincture)、快樂鼠尾草油 (muskateller salbei oil)、肉豆蔻油 (nutmeg oil)、橙花淨油 (orange blossom absolute)、橙油 (orange oil)、牛至油 (oregano oil)、玫瑰草油 (palmarosa oil)、廣

藿香油 (patchouli oil)、紫蘇油 (perilla oil)、洋香菜葉油 (parsley leaf oil)、洋香菜籽油 (parsley seed oil)、丁香籽油 (clove seed oil)、辣薄荷油 (peppermint oil)、胡椒油 (pepper oil)、多香果油 (pimento oil)、松油 (pine oil)、poley 油 (poley oil)、玫瑰淨油 (rose absolute)、玫瑰木油 (rose wood oil)、玫瑰油 (rose oil)、迷迭香油 (rosemary oil)、鼠尾草油 (sage oil)、醒目薰衣草 (lavandin)、西班牙鼠尾草油 (sage oil Spanish)、檀香油 (sandalwood oil)、芹菜籽油 (celery seed oil)、穗狀薰衣草油 (lavender spike oil)、八角茴香油 (star anis oil)、蘇合香油 (styrax oil)、萬壽菊油 (tagetes oil)、松針油、茶樹油 (tea-tree oil)、松節油 (turpentine oil)、百里香油 (thyme oil)、吐魯香脂 (tolu balm)、薰草淨油 (tonka absolute)、晚香玉 (夜來香) 淨油 (tuberose absolute)、香草萃取物 (vanilla extract)、紫羅蘭葉淨油 (violet leaf absolute)、馬鞭草油 (verbena oil)、岩蘭草油 (vetiver oil)、杜松子油 (juniper berry oil)、葡萄酒酵母油 (wine yeast oil)、苦艾油 (wormwood oil)、冬青油 (wintergreen oil)、依蘭油 (ylang ylang oil)、牛膝草油 (hyssop oil)、麝香貓淨油 (civet absolute)、肉桂葉油 (cinnamon leaf oil)、肉桂皮油 (cinnamon bark oil) 或任何其他類型的食物調味料或可食用物質中的全部或部分的至少其中之一。

【0090】 在部分實施例中，可食用原料是經由任何方法所萃取出來的。舉例來說，可以使用在 10 巴 (bar) 或更高的壓力下或在低壓（低於 1 巴）下的萃取法。除此之外，亦可使用超音波萃取法 (ultrasonic extraction)、電場萃取法 (electric field extraction)、微波萃取法 (microwave extraction) 及/或脈衝場萃取法 (pulsed field extraction)。在部分實施例中，在萃取製程之前可先將氧氣從使用於萃取法中的水移除，以進一步降低萃取物對氧化作用 (oxidation) 的暴露。

【0091】 在部分實施例中，可食用原料會被放置於一個萃取腔室中，並且無論會以加壓或不加壓的方式萃取。萃取法可取決於要進行萃取的可食用物質的類型和數量而用數量不等的時間來完成。在部分實施例中，可執行萃取法長達介於約 1 分鐘至約 24 小時之間、介於約 2 分

鐘至約 12 小時之間、介於約 2 分鐘至約 6 小時之間、介於約 2 分鐘至約 1 小時之間、介於約 2 至約 40 分鐘之間、介於約 2 至約 10 分鐘之間或介於約 3 至約 5 分鐘之間。萃取溫度亦可取決於要進行萃取的可食用物質的類型和數量而變化。在部分實施例中，萃取溫度可介於約 1°C 至約 180°C 之間、介於約 2°C 至約 150°C 之間、介於約 2°C 至約 100°C 之間、介於約 3°C 至約 80°C 之間、介於約 4°C 至約 60°C 之間、介於約 4°C 至約 50°C 之間、介於約 4°C 至約 40°C 之間或介於約 4°C 至約 30°C 之間。在部分實施例中，溫度會在進行萃取法的過程中變動。在部分實施例中，若可食用物質在萃取法開始時被冷凍，則可食用物質和萃取介質（extraction medium）的溫度可不同，並且可在萃取製程的過程中達到平衡。

【0092】在萃取法之後，可選擇性地將所產生的材料事後浸泡於萃取介質中長達約 5 秒鐘至約 90 分鐘。在部分實施例中，事後浸泡溫度（post-soaking temperature）可介於約 1°C 至約 180°C 之間、介於約 2°C 至約 150°C 之間、介於約 2°C 至約 100°C 之間、介於約 3°C 至約 80°C 之間、介於約 4°C 至約 60°C 之間、介於約 4°C 至約 50°C 之間、介於約 4°C 至約 40°C 之間或介於約 4°C 至約 30°C 之間。萃取腔室或袋可接著進行排液，液態萃取物會被保留，並且排乾後的固體材料（spent solid material）會被丟棄或為了例如農業目的（agricultural purpose）等其他用途而被保留。在部分實施例中，排乾後的固體材料可經歷如上所述的選擇性預先浸泡、萃取法和事後浸泡的一次或多次額外的動作。來自於一次或多次額外萃取法所產生的液態萃取物可為了加工處理而和原來的液態萃取物結合或單獨加工處理。在萃取法之後，可接著如下所述冷凝、過濾和乾燥液態萃取物。乾燥後的產物可被研磨成介於約 1 至約 500 微米（micron）之間、介於約 2 至約 1000 微米之間、介於約 3 至約 500 微米之間、介於約 4 至約 400 微米之間或介於約 5 至約 300 微米之間的平均微粒尺寸（mean particle size），並且會如下所述進行包裝。

【0093】接著，可在熱或壓力的存在或缺少下過濾液態萃取物。在部

分實施例中，過濾會使用薄膜過濾器進行。此種薄膜過濾器所使用的材料的非限制性範例包括了乙酸纖維素（cellulose acetate）、陶瓷（ceramic）、纖維素酯（cellulose ester）、聚酰胺（polyamide）等等。過濾法的類型更包括了，但不限於例如奈米過濾法（nanofiltration）、超細微過濾法（ultrafiltration）、微米過濾法（microfiltration）、逆滲透過濾法（reverse osmosis filtration）以及其任意組合。舉例來說，薄膜過濾器可以從肯塔基州路易斯維爾市（Louisville, Kentucky）的 Koch Filter Corporation 或麻薩諸塞州比勒利卡市（Billerica, Massachusetts）的 Millipore Inc. 獲得。適合的薄膜過濾器的非限制性範例包括 Koch 所製造的 ROMICON® 或 Millipore 所製造的 AMICON®。此類過濾器的孔隙直徑（pore diameter）可介於約 0.001 微米至約 0.5 微米之間，並且可介於約小於 1K 至約 500K 的截留分子重量之間。在部分實施例中，可食用物質或萃取物是使用超細微過濾法來過濾。在其他實施例中則是使用諸如逆滲透、奈米過濾法、超細微過濾法和微米過濾法等過濾方法的組合。舉例來說，也能夠在本實施例中使用薄膜過濾器，以濃縮溶液和移除水、鹽分（salt）以及蛋白質。在過濾法之後，諸如高分子重量蛋白質、澱粉、咖啡渣和細菌（bacteria）等會被過濾器阻擋住的不需要的材料（unwanted material）可被保留或丟棄。通過過濾器的液體則通常會當成濾除法的產物而被保留。

【0094】舉例來說，為了要促進萃取物成分的過濾和其他加工處理，萃取物成分可經由移除水和鹽分（salt）來進行濃縮。而且，飲料成分的濃縮亦可製作出易於加工處理、消毒（sterilize）、輸送（transport）和貯存的飲料成分。在部分實施例中，萃取物成分可以使用以上所述的過濾技術來進行濃縮。在其他實施例中，萃取物成分還可以使用諸如冷凍濃縮法（freeze concentration）等其他技術來進行濃縮。冷凍濃縮法包含了經由一種可食用物質或萃取物的部分冷凍來進行濃縮以及讓所產生的冰晶（ice crystal）脫離一種濃縮液（liquid concentrate）的後續分離法。舉例來說，濃縮法的其他方法還包括低溫/低壓溫和熱蒸發法（low temperature/low pressure gentle thermal evaporation）或高度真

空低溫蒸發法 (high vacuum, low temperature evaporation)。部分實施例則提供了經由上述方法所組合的濃縮法。舉例來說，可食用物質或萃取物可經由薄膜過濾法和非薄膜濃縮法 (non-membrane concentration) 的組合來進行濃縮。更具體而言，可食用物質或萃取物的濃縮可經由逆滲透過濾法和冷凍濃縮法的組合來完成。在其他實施例中，可食用物質或萃取物則可經由諸如超細微過濾法和逆滲透過濾法等不同類型過濾法的組合來進行濃縮。另外，在其他實施例中，可食用物質或萃取物還能夠經由諸如冷凍濃縮法和低溫/低壓溫和熱蒸發法的組合等超過一種非過濾技術 (non-filtration technique) 的組合來進行濃縮。

【0095】萃取物在萃取法和過濾法之後的乾燥應該要小心地進行，以避免暴露在可能會損害到萃取物的味道、香氣和複合物的高熱、重複加熱或者是氧氣下。另外，在乾燥時也應該要小心，以避免可能會讓細菌或者是其他污染物污染到萃取物 (contaminant) 的任何條件。乾燥萃取物的方法的非限制性範例包括了冷凍乾燥法 (freeze drying)、噴霧乾燥法、過濾墊乾燥法 (filter-mat drying)、流化床乾燥法 (fluid bed drying)、真空乾燥法 (vacuum drying)、滾筒乾燥法 (drum drying)、沸石乾燥法 (zeodration) 等等，或者是其任意組合。沸石乾燥法包含了以沸石 (zeolite) 進行乾燥。沸石是包含有容許水通過但是不容許某些其他材料通過的孔隙 (pore) 的材料。以沸石乾燥法進行乾燥包含了放置濕潤溶液 (wet solution) 以接觸沸石、僅將水抽入沸石中，然後移除沸石而留下乾燥過的產物。

【0096】在部分實施例中，真空乾燥法可在介於約 0.05 毫巴 (mbar) 至約 0.5 毫巴之間以及介於約 -40°C 至約 0°C 之間的溫度下完成。在部分實施例中，真空乾燥法可在介於約 10 毫巴至約 40 毫巴之間以及介於約 -20°C 至約 0°C 之間的溫度下完成。冷凍乾燥法可在介於約 0.5 毫巴至約 50 毫巴之間以及介於約 -20°C 至約 0°C 之間的溫度下完成。另外，若要經由昇華乾燥法 (sublimation) 將水移除，在冷凍乾燥法的過程中的壓力可為約 6 毫巴以下，並且溫度為約 0°C 以下。在部分實施例中，沸石乾燥法可在介於約 0.1 至約 50 毫巴之間的壓力下以及介於約

10°C 至約 60°C 之間的溫度下完成。可以小心地監控溫度和壓力的範圍，以便僅獲得水的昇華，這樣才會留下原封不動的產物風味、香氣和所需複合物。在一個範例中，可以在低於約 -11°C 的溫度下乾燥萃取物，以便保存實質上所有的風味特性（flavor property）。在部分實施例中，溫度可在約 0°C 以下，直到乾燥法的最後階段（last stage）（舉例來說，溼度（moisture）介於約 5% 和約 8% 之間）為止，然後才能將溫度提升到約 0°C 以上。在部分實施例中，萃取物經歷乾燥法的時間長度要降到最低，以避免風味變差（degradation）。

【0097】上述萃取和加工處理一種可食用物質的方法可在各式各樣的變化下以許多不同的組合來執行。舉例來說，在部分實施例中，一種萃取物的製備中會使用到所有的過濾法、濃縮法、消毒法（sterilization）和乾燥法。在其他實施例中，則只會使用到過濾法、濃縮法和消毒法。另外，在其他實施例中，則只會使用到過濾法和濃縮法。此外，在其他實施例中，則只會使用到濃縮法和乾燥法。在部分實施例中，則會使用到過濾法和乾燥法。

【0098】圖 1、2 和 3 繪示出自然存在於包括蘇門答臘阿拉比卡、巴西阿拉比卡、肯亞阿拉比卡、哥倫比亞阿拉比卡以及羅布斯塔越南等各式各樣的咖啡豆種類中以重量百分比計的咖啡因、綠原酸、澱粉、轉化糖、咖啡渣、蛋白質、不可溶纖維、可溶纖維、脂肪以及碳水化合物的濃度。阿拉比卡種類具有羅布斯塔種類大概一半之多的咖啡因和 3 分之 2 左右之多的綠原酸含量。阿拉比卡豆也比羅布斯塔豆具有更多的轉化糖和脂質（lipid）。在濃度上的這些差異可能最終會反映在萃取產物中。據此，羅布斯塔萃取物自然可能比阿拉比卡種類具有更多的咖啡因和綠原酸。儘管咖啡因和綠原酸含量低，阿拉比卡豆仍可能因為風味和香氣等等的考量而會是較佳的種類。由於這種偏好，使用一種阿拉比卡種類並且在提高剩餘濾液（remaining permeate）中的咖啡因及/或綠原酸含量時過濾掉諸如脂肪等不需要的成分可能才會符合需求。根據部分實施例的萃取法和過濾法容許將阿拉比卡種類當成半成品（raw product）來使用，同時還允許萃取產物中諸如咖啡因和綠原酸

等符合需求複合物的高產量。

【0099】圖 4 為繪示出在液態咖啡萃取物中以重量百分比計的咖啡渣、蛋白質、碳水化合物、脂肪、澱粉、轉化糖、葡萄糖、果糖、咖啡因以及綠原酸在用一個單一的 10,000 分子重量過濾器的過濾法前後的濃度的雷達圖。在過濾法之前，液態萃取物包括了相對少量的綠原酸和咖啡因。在過濾法之後，綠原酸和咖啡因的百分比顯著地提高，而脂肪、葡萄糖和果糖的百分比則降低。

【0100】圖 5 和 6 繪示出在生咖啡萃取物中以重量百分比計的脂肪、咖啡渣、澱粉、蛋白質、碳水化合物、轉化糖以及綠原酸在過濾法之前、在用一個 10,000 分子重量過濾器的過濾法之後以及在第一次先用一個 10,000 分子重量過濾器然後第二次再用一個 5,000 分子重量過濾器的過濾法之後的濃度。在過濾法之前，萃取物剛開始包含了接近 3% 的脂肪。這個數量在第一次過濾之後降低為 0.76% 的脂肪，並且在第二次過濾之後變成不含脂肪。蛋白質和咖啡渣濃度也隨著多次過濾法的結果而降低。在用 10,000 分子重量薄膜的第一次過濾之後，咖啡因濃度從在萃取法之後的 3.75% 顯著地上升到 6.76%，而在用一個 5,000 分子重量薄膜的第二次過濾之後則會到 7.39%。在用 10,000 分子重量過濾器的第一次過濾之後，綠原酸濃度從在萃取法之後的 10.57% 提高到 22.08%，而在用 5,000 分子重量過濾器的第二次過濾之後則提高到 27.09%。

【0101】圖 7 和 8 繪示出經由根據部分實施例的方法所獲得的一種萃取物的濃度參數和經由傳統萃取技術所獲得的萃取法的比較。經由根據部分實施例的方法所獲得的萃取物不具有脂肪，而經由傳統技術所獲得的萃取物則包含了超過 3% 的脂肪。於此實施例中所述的技術也容許有高濃度咖啡因和綠原酸，儘管運用的是水萃取法，並且將一種阿拉比卡種類當成一種原料來使用。其他市面上可見到的技術通常會用羅布斯塔種類開始，因此可在其萃取物中獲得較高百分比的咖啡因和綠原酸，儘管只有較少的可選及/或有效萃取製程。

【0102】圖 9 顯示出一種製備綠咖啡豆、未成熟的綠咖啡果實及/或紅

咖啡果實的一種萃取物的方法的一個實施例的一覽表。於此實施例中，如方塊 901 中所示的要進行萃取的綠咖啡豆、未成熟的綠咖啡果實及/或紅咖啡果實必要時可經歷如方塊 902 中所示的研磨。在一個實施例中，在研磨之後所產生的微粒尺寸為 90 至 1000 微米，並且需要時可在研磨之前對咖啡預先冷凍。研磨產物接著再如方塊 904 中所示經歷經由水的萃取法。此製程可包含將研磨產物放置於例如為一個史古樂式填充袋的一個塑膠袋中，或直接放入一個腔室中。研磨產物可選擇性地預先浸泡長達 0.5 至 30 分鐘。用於預先浸泡的溫度可介於 5 至 150°C 之間。接著，研磨產物再以介於 1:1 至 1:24 之間的產物對水的比例經歷萃取法。在萃取法之後，產物可選擇性地經歷事後浸泡長達 0.5 至 30 分鐘。來自於袋子或腔室的液體會接著被排放掉，並且可接著經由任意數量的隨選乾燥方法（alternative drying method）進行乾燥。乾燥方法的非限制性範例包括了噴霧乾燥法、冷凍乾燥法或諸如過濾墊乾燥法、流化床乾燥法、真空乾燥法、滾筒乾燥法、沸石乾燥法及其組合等任何其他類型的乾燥法。乾燥後的產物會接著被研磨成 5 至 300 微米的尺寸，並且會被包裝起來。或者，在如圖所示的選擇性事後浸泡之後，來自於袋子或腔室的液體可被排放掉，再如方塊 905 中所示分離成如方塊 906 中所示的排乾後材料和如方塊 907 中所示的優質粗製萃取物（premium raw extract）。如方塊 906 中所示的排乾後材料可被丟棄或經歷一次或多次的額外萃取法，以生產出再生萃取物（reclaimed extract），其可被添加至優質萃取物或單獨加工處理。如方塊 907 中所示的優質粗製萃取物及/或再生粗製萃取物可如方塊 908 中所示進行過濾。在過濾之後，如方塊 909 中所示的滯留物可和如方塊 910 中所示的濾液分離。如方塊 910 中所示的濾液可選擇性地經歷如方塊 911 中所示的一道第二分離法，於此可再度將滯留物分離出來（未繪示）。在如方塊 914 中所示被冷凝之前，如方塊 910 或 912 中所示的濾液可接著經歷如方塊 913 中所示的蒸發。冷凝後的液態萃取物可接著如方塊 915 中所示的被噴霧乾燥，以生產出如方塊 916 中所示的一種萃取物粉末（powder）。然而，在部分實施例中，萃取物可在過濾之

後進行部分乾燥但是不進行濃縮。所產生的產物可根據需求接著在加工處理的後期（later stage）進一步進行乾燥或者是和一種食物或飲料產物結合。

【0103】圖 10 繪示出根據部分實施例所獲得的萃取物的亮度及色澤和使用傳統萃取技術所獲得的萃取物的亮度及色澤的比較。以一次或二次萃取法所獲得的萃取物比經由傳統方法所獲得的明顯較淺色。相較於以傳統技術所獲得的萃取物的偏紅色色調（reddish hue）而言，他也會具有一種黃綠色色調（green-yellow hue）。

【0104】圖 11 為繪示出在液態咖啡萃取物中以重量百分比計的咖啡渣、蛋白質、碳水化合物、脂肪、澱粉、轉化糖、葡萄糖、果糖、咖啡因以及綠原酸在過濾法之前、在用一個 10,000 分子重量過濾器的過濾法之後以及在第一次先用一個 10,000 分子重量過濾器然後第二次再用一個 5,000 分子重量過濾器的過濾法之後的濃度。在過濾之後，綠原酸和咖啡因的百分比會顯著地提高，而脂肪、葡萄糖和果糖的百分比則會降低。

【0105】在部分實施例中，可在加工處理過程中的任何時間，諸如在萃取法之前、在萃取法的過程中、在萃取法之後、在乾燥的過程中、在乾燥之後、在研磨之後或在包裝之後等，將糖分（sugar）添加至萃取物或飲料。糖分的非限制性範例包括了蔗糖（cane sugar）、果糖、玉米糖漿（corn syrup）、右旋糖（dextrose）、麥芽右旋糖（malto-dextrose）、麥芽糊精（maltodextrin）、甘油（glycerine）、蘇糖醇（threitol）、赤藻糖醇（erythritol）、木糖醇（xylitol）、阿拉伯糖醇（arabitol）、核糖醇（ribitol）、山梨糖醇（sorbitol）、甘露醇（mannitol）、麥芽糖醇（maltitol）、麥芽三糖醇（maltotriitol）、麥芽四糖醇（maltotetraitol）、乳糖醇（lactitol）、氫化異麥芽酮糖（hydrogenated isomaltulose）、氫化澱粉（hydrogenated starch）、蟲膠（shellac）、乙基纖維素（ethyl cellulose）、羥基丙基甲基纖維素（hydroxy propyl methylcellulose）、澱粉、修飾澱粉（modified starch）、羧基纖維素（carboxyl cellulose）、鹿角菜膠（carrageenan）、醋酸苯二甲酸纖維素（cellulose acetate phthalate）、醋

酸偏苯三甲酸纖維素 (cellulose acetate trimellitate)、幾丁聚糖 (chitosan)、玉米糖漿固體 (corn syrup solid)、糊精 (dextrin)、脂肪醇 (fatty alcohol)、羥基纖維素 (hydroxy cellulose)、羥基乙基纖維素 (hydroxy ethyl cellulose)、羥基甲基纖維素 (hydroxy methyl cellulose)、羥基丙基纖維素 (hydroxy propyl cellulose)、羥基丙基乙基纖維素 (hydroxy propyl ethyl cellulose)、羥基丙基甲基纖維素 (hydroxy propyl methyl cellulose)、羥基丙基甲基苯二甲酸纖維素 (hydroxy propyl methyl cellulose phthalate)、聚乙二醇 (polyethylene glycol) 或其組合。

【0106】同樣地，可在加工處理過程中的任何時間，諸如在萃取法之前、在萃取法的過程中、在萃取法之後、在乾燥的過程中、在乾燥之後、在研磨之後或在包裝之後等，將額外的調味料添加至萃取物或飲料。調味料的非限制性範例包括了香草 (vanilla)、巧克力 (chocolate)、榛果、焦糖、肉桂、薄荷、蛋酒、蘋果、杏、芳香苦味藥、香蕉、漿果、黑莓、藍莓、芹菜、櫻桃、蔓越莓、草莓、覆盆子、杜松子、白蘭地、甘蔗酒、胡蘿蔔、柑橘、檸檬、萊姆、柳橙、葡萄柚、橘子、椰子、可樂、薄荷腦、琴酒、生薑、甘草、辣味、牛奶、堅果、杏仁、澳洲胡桃果仁、花生、山核桃、開心果、胡桃、桃子、西洋梨、胡椒、鳳梨、梅子、奎寧、朗姆酒、白朗姆酒、黑朗姆酒、桑格利亞酒、貝類、蛤蜊、茶類、紅茶、綠茶、龍舌蘭酒、番茄、前調味 (top note)、熱帶調味 (tropical)、苦艾酒、酸苦艾酒、甜苦艾酒、威士忌、波本威士忌、愛爾蘭威士忌、裸麥威士忌、蘇格蘭威士忌、加拿大威士忌、紅辣椒、黑胡椒、辣根、山葵、墨西哥辣椒、墨西哥煙燻辣椒精油、凝膏 (concrete)、淨油 (absolute)、樹脂、香膏、香脂、酊劑、大豆油、椰子油、棕櫚油、果仁油、向日葵油、花生油、杏仁油、可可脂、阿米香樹油、歐白芷籽油、歐白芷根油、洋茴香油、纈草油、紫蘇油、龍蒿油、檸檬桉油、桉樹油、大茴香油、冷杉針油、白松香油、白松香樹脂、天竺葵油、葡萄柚油、零陵香木油、零陵香香膠、零陵香香膠油、蠟菊淨油、蠟菊油、生薑油、鳶尾花根淨油、鳶尾花根油、茉莉淨油、菖蒲油、德國洋甘菊 (藍甘菊) 油、羅馬洋甘菊油、胡蘿蔔

籽油、苦香木油、松針油、薄荷油、藏茴香油、勞丹脂油、勞丹脂淨油、勞丹脂樹脂、醒目薰衣草淨油、醒目薰衣草油、薰衣草淨油、薰衣草油、香茅油、墨西哥沉香（靈納諾）油、山蒼子油、月桂葉油、肉豆蔻皮油、墨角蘭油、柑橘油、massoirinde 油、含羞草淨油、黃葵籽油、黃葵酊劑、快樂鼠尾草油、肉豆蔻油、橙花淨油、橙油、牛至油、玫瑰草油、廣藿香油、紫蘇油、洋香菜葉油、洋香菜籽油、丁香籽油、辣薄荷油、胡椒油、多香果油、松油、poley 油、玫瑰淨油、玫瑰木油、玫瑰油、迷迭香油、鼠尾草油、醒目薰衣草、西班牙鼠尾草油、檀香油、芹菜籽油、穗狀薰衣草油、八角茴香油、蘇合香油、萬壽菊油、松針油、茶樹油、松節油、百里香油、吐魯香脂、薰草淨油、晚香玉（夜來香）淨油、香草萃取物、紫羅蘭葉淨油、馬鞭草油、岩蘭草油、杜松子油、葡萄酒酵母油、苦艾油、冬青油、依蘭油、牛膝草油、麝香貓淨油、肉桂葉油、肉桂皮油等任何其他類型的食物調味料或可食用物質或其組合。

【0107】在部分實施例中，萃取物也能夠和濃縮後的液態咖啡（例如具有 5-80% 的固體）、可容咖啡或即溶咖啡（instant coffee）結合。將萃取物添加至食物和飲料產物可能會導致食物或飲料的保存期限明顯延長。諸如必須要製作成一種速食形式（instant form）的產物等接受過加工處理的咖啡和其他產物會經過風味和香氣的改變。這些改變來自於產物內複合物的初始鍵結結構（initial bonded structure）的變更。以咖啡為例，任何形式的加工處理都可能會變更在未加工處理過的咖啡豆中所找到的複合物的鍵結結構。部分實施例包括了對一種加工處理過或速食型態（instant version）的產物添加或恢復成有關於一種未加工處理過的食物產物的風味和香氣的一種方法。在部分實施例中，此產物為咖啡。部分實施例包括了將包含有諸如烘焙過的咖啡豆、綠茶茶葉及/或部分或完全脫水過的茶葉、可可亞豆或其他食物素材等的一種可食用物質的磨碎物（pulverization）當成添加或恢復諸如可溶咖啡、茶類、巧克力等等的新鮮度（freshness）、風味和香氣的一種手段的方法。部分實施例更容許不同且獨特的風味和香氣對食物產物的導入以

及來自於萃取物的複合物對食物和飲料產物的導入。

【0108】在部分實施例中，磨碎後的可食用物質或萃取物在直徑上會具有小於約 2000 微米、1500 微米、1000 微米、900 微米、800 微米、700 微米、600 微米、500 微米、450 微米、400 微米、350 微米、300 微米、250 微米、200 微米、150 微米、100 微米或 50 微米的平均微粒尺寸。

【0109】在部分實施例中，磨碎後的可食用物質或萃取物在直徑上會具有小於約 2000 微米、1500 微米、1000 微米、900 微米、800 微米、700 微米、600 微米、500 微米、450 微米、400 微米、350 微米、300 微米、250 微米、200 微米、150 微米、100 微米或 50 微米的中等微粒尺寸 (median particle size)。

【0110】可以使用諸如氮氣吹掃淨化 (nitrogen purging)、真空包裝 (vacuum packaging) 等傳統方法將萃取物對於氧氣的暴露降到最低。在部分實施例中，可將萃取物放置於具有含氧量介於約 0.1% 至約 21% 之間的一個容器中。另外，也能夠在加工處理的過程中將液態氮 (liquid nitrogen) 當成一種氧氣脫除劑 (oxygen scavenger) 使用，以將氧氣的變質效應 (degradative effect) 降到最低。

【0111】任何類型的研磨設備 (grinding equipment) 都能夠使用於本實施例中，以研磨可食用物質或研磨萃取物。研磨設備的非限制性範例包括了籠式輥磨器 (cage mill)、錘式輥磨器 (hammer mill)、單階滾筒式研磨器 (single-stage roller grinder)、多階滾筒式研磨器 (multistage roller grinder) 等等。在部分實施例中，設備會經由冷卻介質 (cooling media) 而被保留在非常低的溫度 (-200°C 至 20°C) 下。這會有助於保留住被磨碎或研磨後物質的完整度 (integrity)。可以使用液態氮及/或二氧化碳或其他致冷劑 (refrigerant) 來冷卻設備。磨碎時所生成的熱結合暴露的氧氣經常能讓萃取產物變質。將液態氮及/或二氧化碳注入研磨腔室 (grinding cavity) 是將研磨機器 (grinding machine) 保持在低溫，並且取代和脫除氧氣的方式的一種範例。在部分實施例中，在研磨過程中的溫度可高達 90°C。

【0112】部分實施例包括包裝萃取物。在部分實施例中，研磨或磨碎後的萃取產物會在介於約 0°C 至約 20°C 之間的溫度下落入一個製冷容器 (refrigerated container) 中。在部分實施例中，研磨或磨碎後的產物會在低於約 20°C 的溫度下落入一個製冷容器中。部分實施例包含了使用內部包括有用於產物保存 (product preservation) 的液態或氣態氮氣的容器的液態氮及/或二氧化碳冷卻法。其他的實施例包含了液態或氣態二氧化碳、二氧化碳顆粒 (CO₂ pellet)、液態或氣態氬氣 (argon)、空氣或其他惰性氣體 (inert gas)。在操作的過程中，應該要以氣態氮 (gaseous nitrogen) 持續沖洗排放腔室 (discharging cavity)，以將氧化作用 (oxidation) 降到最低。在部分實施例中，上述操作會在受控的環境條件 (controlled environmental condition) 情況下發生，以保護所產生的產物免於濕氣的吸收 (moisture uptake)。

【0113】在部分實施例中，為了要確保品質，最終產物會在深度冷凍條件 (deep freeze condition) (約為 -20°C 或更冷) 下被移到無氧環境 (oxygen free environment)、被真空包裝、被密封和被儲存，直到使用或售出為止。

【0114】在部分實施例中，也能夠在加工處理過程中的任何時間，諸如在萃取法之前、在萃取法的過程中、在萃取法之後、在乾燥的過程中、在乾燥之後、在研磨之後或在包裝之後等，經由例如噴霧乾燥、包衣 (coating)、擠出 (extrusion)、凝聚 (coacervation) 和分子包含 (molecular inclusion) 等膠囊封裝 (encapsulation) 手段來保護萃取物的完整度。部分實施例利用的是微膠囊封裝法 (microencapsulation)。以於膠囊封裝法而言，一種包覆層 (encasing layer) 例如是經由乳膠 (emulsion) 的分子 (molecular)、介面 (interfacial)、膠體 (colloidal) 和大量物理化學 (physicochemical) 特性來達成。包裝體 (encasement) 會降低核心 (core) 對諸如氧氣和水等外部環境 (outside environment) 的活性 (reactivity)。這樣做會延長傳統包裝應用中的一種產物的保存期限。在部分實施例中，膠囊封裝法可使用於內部材料或核心的受控釋放 (controlled release)。封住的磨碎後產物可維持在非活性狀態下，

直到直接和水接觸為止。然後，水便可溶解包裝體，並且磨碎後的產物便可和水反應，以釋放出香氣和風味。

【0115】在部分實施例中，萃取物的膠囊封裝法可使用來最佳化產物的功能性 (functionality)、微粒尺寸及/或創造出一種新的產物形式。可對包括例如咖啡、咖啡萃取物、咖啡萃取物 (coffee concentrate)、乾燥磨碎咖啡 (dry pulverized coffee)、咖啡油或其他油類、香氣、功能性素材 (functional ingredient)、碳水化合物、大豆產物、乳製品 (dairy product)、玉米糖漿、親水性膠體 (hydrocolloid)、聚合物 (polymer)、蠟 (wax)、脂肪、植物油 (vegetable oil)、阿拉伯膠 (gum arabic)、卵磷脂 (lecithin)、轉化糖酯 (sucrose-ester)、單、雙甘油酯 (mono-diglyceride)、果膠 (pectin)、碳酸鉀 (K-carbonate)、重碳酸鉀 (K-bicarbonate)、碳酸鈉 (Na-carbonate)、磷酸鈉 (Na_3PO_4)、磷酸鉀 (K_3PO_4)、麥芽糊精、甘油、蘇糖醇、赤藻糖醇、木糖醇、阿拉伯糖醇、核糖醇、山梨糖醇、甘露醇、麥芽糖醇、麥芽三糖醇、麥芽四糖醇、乳糖醇、氫化異麥芽酮糖、氫化澱粉、脂質體 (liposome)、溶膠-凝膠中的脂質體 (liposome in sol-gel)、蟲膠、水解脂肪 (hydrolyzed fat)、乙基纖維素、羥基丙基甲基纖維素、澱粉、修飾澱粉、海藻酸鹽 (alginate) 與海藻酸 (alginic acid) (例如海藻酸鈉 (sodium alginate))、酪蛋白鈣 (calcium caseinate)、聚果酸膠鈣 (calcium polypectate)、羧基纖維素、鹿角菜膠、醋酸苯二甲酸纖維素、醋酸偏苯三甲酸纖維素、幾丁聚糖、玉米糖漿固體、糊精、脂肪酸 (fatty acid)、脂肪醇、明膠 (gelatin)、吉蘭糖膠 (gellan gum)、羥基纖維素、羥基乙基纖維素、羥基甲基纖維素、羥基丙基纖維素、羥基丙基乙基纖維素、羥基丙基甲基纖維素、脂質、低密度聚乙烯 (low density polyethylene)、單、雙、三甘油酯 (mono-, di- and tri-glyceride)、果膠、磷脂 (phospholipid)、聚乙二醇、聚乙酸聚合物 (polylactic polymer)、聚乙酸乙醇酸共聚物 (polylactic co-glycolic polymer)、聚乙烯吡咯烷酮 (polyvinyl pyrrolidone)、硬脂酸 (stearic acid) 和衍生物 (derivative)、黃原膠 (xanthum) 和蛋白質、玉米蛋白 (zein)、麥麩 (gluten) 或其他食品

添加劑 (agent) 等的一種或多種產物進行膠囊封裝法，以抵抗環境因素 (environmental element)。

【0116】另外，在萃取物的加工處理過程中，有可能會在加工處理過程中的任何時間，諸如在萃取法之前、在萃取法的過程中、在萃取法之後、在乾燥的過程中、在乾燥之後、在研磨之後或在包裝之後等，將至少一種添加劑混入萃取物。舉例來說，可溶添加劑的部分範例包括一種咖啡萃取物、濃縮咖啡、乾燥咖啡、可溶咖啡、咖啡油、咖啡香氣、餾出物、調味粉、調味油、香料、研磨或磨碎的可可亞豆、研磨或磨碎的香草豆、維生素、抗氧化劑、營養製劑、膳食纖維、一種 ω -3 油、一種 ω -6 油、一種 ω -9 油、一種類黃酮、保健成分、茄紅素、硒、一種 β -胡蘿蔔素、白藜蘆醇、菊糖、 β 葡聚醣、1-3、1-6- β -葡聚醣、大麥 β -葡聚糖、大麥 α -葡聚糖、一種蔬菜萃取物、一種乾燥生咖啡萃取物、一種濕潤生咖啡萃取物、磨碎咖啡、研磨咖啡以及一種草本萃取物。部分實施例有關於創造包括萃取物和額外素材的一種飲料的方法。

【0117】部分實施例包含乾燥如圖 9 的方塊 915 中所示的萃取物。乾燥的範例包括對一種飲料的萃取物或一種或多種成分進行噴霧冷凍 (spray freezing) 或噴霧冷凍乾燥 (spray freeze drying)。在部分實施例中，噴霧冷凍會被使用在一道兩階段加工處理 (two step process) 中，以將液體轉換成一種即食乾燥粉末 (instant dry powder)。在第一階段中，對一個冷凍系統/介質到處噴灑或霧化液體，以便冷凍液滴 (liquid droplet)。舉例來說，一種技術是將液體噴灑至一個冷凍腔室中 (舉例來說，在部分實施例中，冷凍腔室處於低於約 -30°C 的溫度下) 或一個冷凍輸送帶 (frozen conveyor belt) 上。另一種技術是將液體直接對容置於諸如一個不鏽鋼貯槽 (stainless steel receptacle) 的一個適當容器中的例如氮氣、二氧化碳、氬氣及/或其他稀有 (noble) 或惰性氣體等液化氣體 (liquefied gas) 到處噴灑 (或噴灑至液化氣體中)。

【0118】加工處理的第二階段則包含將冷凍後的液滴輸送到一個預先冷凍的冷凍乾燥機 (pre-frozen freeze dryer) 的架子 (shelf) 上 (舉例

來說，在部分實施例中，預先冷凍的冷凍乾燥機處於低於約 -30°C 的溫度下)，以便經由一道預先設計好的乾燥循環（pre-designed drying cycle）來移除濕氣。若液滴在輸送之後仍留下任何液化氣體，則可容許在冷凍乾燥循環開始之前先蒸發氣體。在另一個實施例中，則會將液滴輸送到用於諸如冷凍乾燥法、過濾墊乾燥法、流化床乾燥法、噴霧乾燥法、熱蒸發法和沸石乾燥法等另一種乾燥法的設備。在部分實施例中，可將液滴噴霧在冷凍/致冷流體（frozen/cryogenic fluid）的一個流體化床（fluidized bed）上，例如在一個腔室/乾燥器中的氦氣（helium）、二氧化碳、氮氣等等。舉例來說，可使用一種惰性氣體、一種稀有氣體或氮氣來讓凍結層（frozen bed）流體化，並且經由昇華乾燥法驅除濕氣，接著再讓它困在保持在低於約 -40°C 溫度下的冷凝線圈（condenser coil）的表面上。在部分實施例中，流體化氣體的溫度會保持在冷凍後滴液的融點（eutectic point）之下，以避免再融化（melt back）及/或風味變差。噴霧冷凍乾燥可使用於提高散裝粉末的流動性（bulk powder flowability）、提升微粒尺寸分佈的控制力、提升溶解度和降低風味因熱而變差的效應（thermal flavor degradation）。部分實施例也包含了在乾燥製程中的非熱蒸發法（non-thermal evaporation）或高度真空低溫蒸發法。

【0119】 在部分實施例中，噴霧冷凍可利用不同的噴嘴設計（nozzle design），例如為雙流體噴嘴（two-fluid nozzle）、壓力噴嘴（pressure nozzle）或超音速噴嘴（ultra-sonic nozzle）等，其可在不阻塞的情況下使用來讓液態濃縮物（liquid concentrate）霧化而進入冷凍系統。噴霧冷凍腔室（spray freeze chamber）的尺寸及/或形狀、氣體進口/出口溫度、濃縮液流速（flow rate）、氣體流速、冷卻/液化氣體的 mode、霧化 mode 等等都能夠取決於經歷噴霧冷凍或噴霧冷凍乾燥的飲料成分的類型和所需飲料產物而修改。

【0120】 提供以下的範例只是為了示範的目的，並非意圖限制本實施例的範圍。

【0121】 範例 1

【0122】以一台臥式粉碎機（Fitz Mill）將綠咖啡豆研磨成介於 0.5 至 2 毫米（minimeter, mm）之間的微粒尺寸。將過濾後的水添加至研磨產物。產物對水的比例為 1：12。接著，在 79°C 的溫度下，以長達 30 分鐘的時間來完成研磨產物的萃取法。以離心機處理所產生的混合物（mixture），並且將排乾後的研磨產物丟棄。粗製液態萃取物再以一個 0.01 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體再以一個 0.005 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體經由一個蒸發器（evaporator）濃縮，並且被噴霧乾燥成總計為 97% 的生咖啡粉（green coffee powder）固體。

【0123】範例 2

【0124】以一台臥式粉碎機將綠咖啡豆研磨成介於 0.2 至 1 毫米之間的微粒尺寸。將過濾後的水添加至研磨產物。產物對水的比例為 1：40。接著，在 5°C 的溫度下，以長達 30 分鐘的時間來完成研磨產物的萃取法。以離心機處理所產生的混合物，並且將排乾後的研磨產物丟棄。粗製液態萃取物再以一個 0.015 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體再以一個 0.007 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體經由一個蒸發器濃縮，並且被噴霧乾燥成總計為 95% 的生咖啡粉固體。

【0125】範例 3

【0126】以一台臥式粉碎機將綠咖啡豆研磨成介於 0.1 至 5 毫米之間的微粒尺寸。將過濾後的水添加至研磨產物。產物對水的比例為 1：2。接著，在 65°C 的溫度下，以長達 90 分鐘的時間來完成研磨產物的萃取法。以離心機處理所產生的混合物，並且將排乾後的研磨產物丟棄。粗製液態萃取物再以一個 0.01 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體再以一個 0.005 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體經由一個蒸發器濃縮，並且被噴霧乾燥成總計為 97% 的生咖啡

粉固體。

【0127】 範例 4

【0128】 以一台臥式粉碎機將綠咖啡豆研磨成介於 0.6 至 0.9 毫米之間的微粒尺寸。將過濾後的水添加至研磨產物。產物對水的比例為 1 : 6。接著，在 85°C 的溫度下，以長達 2 小時的時間來完成研磨產物的萃取法。以離心機處理所產生的混合物，並且將排乾後的研磨產物丟棄。粗製液態萃取物再以一個 0.012 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體再以一個 0.004 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體經由一個蒸發器濃縮，並且被噴霧乾燥成總計為 96% 的生咖啡粉固體。

【0129】 範例 5

【0130】 以一台臥式粉碎機將綠咖啡豆研磨成介於 0.4 至 0.8 毫米之間的微粒尺寸。將過濾後的水添加至研磨產物。產物對水的比例為 1 : 10。接著，在 75°C 的溫度下，以長達 60 分鐘的時間來完成研磨產物的萃取法。以離心機處理所產生的混合物，並且將排乾後的研磨產物丟棄。粗製液態萃取物再以一個 0.01 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體再以一個 0.005 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體經由一個蒸發器濃縮，並且被噴霧乾燥成總計為 97% 的生咖啡粉固體。

【0131】 範例 6

【0132】 以一台臥式粉碎機將綠咖啡豆研磨成介於 0.5 至 2 毫米之間的微粒尺寸。將過濾後的水添加至研磨產物。產物對水的比例為 1 : 12。接著，在 79°C 的溫度下，以長達 30 分鐘的時間來完成研磨產物的萃取法。以離心機處理所產生的混合物，並且將排乾後的研磨產物丟棄。將一種酵素添加至液態萃取物，以在萃取物內凝聚碳水化合物。液態萃取物再以一個 0.001 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體再以一個 0.005 微米的過濾器接受

薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體經由一個蒸發器濃縮，並且被噴霧乾燥成總計為 98% 的生咖啡粉固體。

【0133】 範例 7

【0134】 以一台臥式粉碎機將綠咖啡豆研磨成介於 0.6 至 1 毫米之間的微粒尺寸。將過濾後的水添加至研磨產物。產物對水的比例為 1：20。接著，在 80°C 的溫度下，以長達 30 分鐘的時間來完成研磨產物的萃取法。以離心機處理所產生的混合物，並且將排乾後的研磨產物丟棄。將一種酵素添加至液態萃取物，以在萃取物內凝聚轉化糖。液態萃取物再以一個 0.001 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體再以一個 0.005 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體經由一個蒸發器濃縮，並且被噴霧乾燥成總計為 97% 的生咖啡粉固體。

【0135】 範例 8

【0136】 以一台臥式粉碎機將綠咖啡豆研磨成介於 0.6 至 1 毫米之間的微粒尺寸。將過濾後的水添加至研磨產物。產物對水的比例為 1：20。接著，在 80°C 的溫度下，以長達 30 分鐘的時間來完成研磨產物的萃取法。以離心機處理所產生的混合物，並且將排乾後的研磨產物丟棄。將酵素轉化酶（enzyme sucrase）添加至液態萃取物，以在萃取物內凝聚轉化糖。液態萃取物再以一個 0.001 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體再以一個 0.005 微米的過濾器接受薄膜過濾法。將來自於過濾法的滯留物丟棄。來自於過濾法的液體經由一個蒸發器濃縮，並且被噴霧乾燥成總計為 98% 的生咖啡粉固體。

【0137】 雖然本實施例已以相關上述內容進行描述，但是所屬技術領域中具有通常知識者將能在不脫離經由所附申請專利範圍所定義實施例的精神或範圍的情況下，輕易地體認出可對本發明做出許多的改變及/或修改。除此之外，雖然本實施例的某些態樣以某些請求形式呈現如下，但是發明人預見了本發明在任意可見申請專利範圍形式中的各種態樣。

【0138】除非有特別聲明，否則會像通常使用來呈現出一個項目、用詞等等一樣，隨著內文（context）而可將諸如「X、Y 或 Z 至少其中之一」等片語的轉折用語（disjunctive language）理解為 X、Y 或 Z 或其任意組合（例如 X、Y 及/或 Z）。也因此，此類轉折用語通常並非意圖要、也不應暗示某些實施例必須要存在至少一個 X、至少一個 Y 或至少一個 Z，甚至是每一個都存在。

【0139】所屬技術領域中具有通常知識者也將能夠體認到，在部分實施例中，以上所討論到的成分、結構、方法和製程所提供的功能性能夠以另外的方式提供，諸如切割成更多的成分或方法，或統合成較少的成分或方法。另外，雖然許多方法可能是揭露成依照一種特定的順序執行，所屬技術領域中具有通常知識者將能夠體認到，在其他實施例中，這些方法能夠以其他的順序和以其他的手段執行。

【0140】雖然本創作已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本創作的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，因此本創作的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0141】901～916：步驟

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無。

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無。

【序列表】(請換頁單獨記載)

無。

申請專利範圍

1. 一種製作一可食用萃取產物的方法，包括：
提供縮減成微粒的一可食用原料；
在水中萃取該可食用原料的該些微粒，以生產該可食用原料的一萃取物；
以至少一過濾器過濾該可食用原料的該萃取物，以一併提高該可食用原料的該萃取物中的綠原酸濃度以及降低該可食用原料的該萃取物中的脂肪濃度；以及
從該可食用原料的過濾後該萃取物分離出所產生的一過濾後滯留物，以形成該可食用萃取產物。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該可食用原料包括咖啡。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中該咖啡包括非不含咖啡因、部分不含咖啡因以及完全不含咖啡因的咖啡。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中該可食用原料包括部分烘焙過的咖啡、淺度烘焙過的咖啡、深度烘焙過的咖啡以及生咖啡至少其中之一。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該可食用原料包括綠咖啡豆。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該可食用原料的該萃取物的該過濾步驟包括讓該可食用原料的該萃取物中的該綠原酸濃度至少倍增。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該可食用原料的該萃取物的該過濾步驟包括讓該可食用原料的該萃取物中的該脂肪濃度至少減半。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該至少一過濾器包括一薄膜過濾器。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該可食用原料的該萃取物的該過濾步驟包括兩個該過濾器的使用。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，其中兩個該過濾器所個別容許通過的微粒尺寸不同。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，其中第一個該過濾器所容許通過的微粒尺寸大於第二個該過濾器。
12. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括在該可食用原料的該萃取物

的該過濾步驟之前，先將一酵素添加至該可食用原料的該萃取物。

13.如申請專利範圍第 12 項所述的方法，其中該酵素凝聚碳水化合物。

14.如申請專利範圍第 12 項所述的方法，其中該酵素為轉化酶。

15.如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該萃取步驟在介於約 5°C 至約 180°C 之間的溫度下被導入。

16.如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該萃取步驟被導入長達介於約 5 分鐘至約 24 小時之間。

17.如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括將咖啡因、綠原酸和調味料至少其中之一添加至該可食用原料的該萃取物。

18.如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括冷凝該可食用萃取產物。

19.如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括乾燥該可食用萃取產物。

20.如申請專利範圍第 19 項所述的方法，其中該乾燥步驟包括噴霧乾燥法。

21.如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括將該可食用萃取產物包裝及/或貯存於一容器中。

22.如申請專利範圍第 17 項所述的方法，更包括從該容器至少部分地移除氧氣。

23.如申請專利範圍第 18 項所述的方法，其中該容器具有介於約 0.1% 至約 21% 之間的一含氧量。

24.一種生產一萃取物的方法，包括：

提供縮減成微粒的一可食用原料；

在水中萃取該可食用原料的該些微粒，以生產該可食用原料的一萃取物；

以一第一過濾器過濾該可食用原料的該萃取物，以在產生該可食用原料的一第一過濾後萃取物時，一併提高該可食用原料的該萃取物中的綠原酸濃度以及降低該可食用原料的該萃取物中的脂肪濃度；

從該可食用原料的該第一過濾後萃取物分離出所產生的一第一過濾後滯留物；

以一第二過濾器過濾該可食用原料的該第一過濾後萃取物，以在產生該可食用原料的一第二過濾後萃取物時，一併提高該可食用原料的該第一過濾後萃取物中的綠原酸濃度以及降低該可食用原料的該第一過濾

後萃取物中的脂肪濃度；以及

從該可食用原料的該第二過濾後萃取物分離出所產生的一第二過濾後滯留物，以形成該可食用萃取產物。

- 25.如申請專利範圍第 24 項所述的方法，其中該第一過濾器所容許通過的微粒尺寸不同於該第二過濾器。
- 26.如申請專利範圍第 24 項所述的方法，其中該可食用原料包括咖啡。
- 27.如申請專利範圍第 24 項所述的方法，其中該可食用原料包括綠咖啡豆。
- 28.如申請專利範圍第 24 項所述的方法，其中該方法包括讓該可食用原料的該萃取物中的該綠原酸濃度至少倍增。
- 29.如申請專利範圍第 24 項所述的方法，其中該方法包括讓該可食用原料的該萃取物中的該脂肪濃度至少減半。
- 30.如申請專利範圍第 24 項所述的方法，其中該第一過濾器和該第二過濾器至少其中之一包括一薄膜過濾器。
- 31.一種可食用生咖啡萃取物，包括：

綠原酸的重量百分比至少為 18；以及

脂肪的重量百分比低於 0.05。
- 32.如申請專利範圍第 31 項所述的可食用生咖啡萃取物，更包括：

咖啡因的重量百分比至少為 6。
- 33.一種可食用生咖啡萃取物，包括：

綠原酸的重量百分比至少為 18；以及

色澤 L* 值至少為 78。
- 34.如申請專利範圍第 33 項所述的可食用生咖啡萃取物，更包括：

咖啡因的重量百分比至少為 6。
- 35.一種實質上不含酒精的生咖啡萃取物，包括：

綠原酸的重量百分比至少為 18。
- 36.如申請專利範圍第 35 項所述的實質上不含酒精的生咖啡萃取物，更包括：

咖啡因的重量百分比至少為 6。
- 37.一種生咖啡萃取物，包括：

以重量百分比計的綠原酸含量為自然存在於用來生產該生咖啡萃取

物的一生咖啡中的綠原酸含量的至少 3 倍之多；以及

以重量百分比計的脂肪含量比自然存在於用來生產該生咖啡萃取物的該生咖啡中的脂肪含量低至少 3 倍。

38.如申請專利範圍第 37 項所述的生咖啡萃取物，更包括：

以重量百分比計的咖啡因含量為自然存在於用來生產該生咖啡萃取物的該生咖啡中的咖啡因含量的至少 1.5 倍。

39.一種生咖啡萃取物，包括：

以重量百分比計的綠原酸含量為自然存在於用來生產該生咖啡萃取物的一生咖啡中的綠原酸含量的至少 3 倍之多；以及
色澤 L* 值至少為 78。

40.如申請專利範圍第 39 項所述的生咖啡萃取物，更包括：

以重量百分比計的咖啡因含量為自然存在於用來生產該生咖啡萃取物的該生咖啡中的咖啡因含量的至少 1.5 倍。

41.一種不含酒精的生咖啡萃取物，包括：

以重量百分比計的綠原酸含量為自然存在於用來生產該不含酒精的生咖啡萃取物的一生咖啡中的綠原酸含量的至少 3 倍之多。

42.如申請專利範圍第 41 項所述的不含酒精的生咖啡萃取物，更包括：

以重量百分比計的咖啡因含量為自然存在於用來生產該不含酒精的生咖啡萃取物的該生咖啡中的咖啡因含量的至少 1.5 倍。

43.一種生咖啡萃取物，包括：

綠原酸對咖啡因的比例低於 4；以及

以重量計的脂肪含量低於 0.05%。

44.一種生咖啡萃取物，包括：

綠原酸對咖啡因的比例低於 4；以及

色澤 L* 值至少為 78。

45.一種不含酒精的生咖啡萃取物，包括：

綠原酸對咖啡因的比例低於 4。

46.一種實質上不含酒精的萃取物，包括：

綠原酸對咖啡因的比例低於 4。

47.一種可食用組合物，包括：

一可食用原料的一萃取物，

其中該萃取物包括比藉以獲得該萃取物的該可食用原料更大量的綠原酸以及更少量的脂肪，並且，

其中該萃取物具有約為或高於 30 ppm 的一風味臨界值。

48.如申請專利範圍第 47 項所述的可食用組合物，其中該萃取物具有等於或高於 70 ppm 的一風味臨界值。

49.如申請專利範圍第 47 項所述的可食用組合物，其中該可食用組合物的一可食用物質包括綠咖啡豆、黃咖啡豆、紅咖啡豆、部分烘焙過的咖啡豆以及烘焙過的咖啡豆的其中一種或多種。

50.如申請專利範圍第 47 項所述的可食用組合物，其中該可食用組合物的一可食用物質包括綠咖啡果實、紅咖啡果實、咖啡花、咖啡果外皮、咖啡果肉、咖啡果柄、咖啡果銀皮、咖啡果漿、咖啡果內果皮、咖啡果外果皮、綠咖啡豆以及咖啡果中果皮至少其中之一。

51.如申請專利範圍第 47 項所述的可食用組合物，更包括一咖啡萃取物、濃縮咖啡、乾燥咖啡、咖啡油、可溶咖啡、咖啡香氣、餾出物、調味粉、調味油、香料、研磨或磨碎的可可亞豆、研磨或磨碎的香草豆、維生素、抗氧化劑、保健成分、營養製劑、膳食纖維、一 ω -3 油、一 ω -6 油、一 ω -9 油、一類黃酮、茄紅素、硒、一 β -胡蘿蔔素、白藜蘆醇、菊糖、 β 葡聚醣、1-3、1-6- β -葡聚醣、大麥 β -葡聚糖、大麥 b-葡聚糖、一蔬菜萃取物、一乾燥生咖啡萃取物、一濕潤生咖啡萃取物、磨碎咖啡、烘焙咖啡、烘焙研磨咖啡、包含磨碎咖啡的可溶咖啡以及一草本萃取物至少其中之一。

52.一種包括一可食用組合物的一飲料，包括：

一可食用原料的一萃取物，

其中該萃取物包括比藉以獲得該萃取物的該可食用原料更大量的綠原酸以及更少量的脂肪，並且，

其中該萃取物具有約為或高於 30 ppm 的一風味臨界值。

53.如申請專利範圍第 52 項所述的飲料，其中該萃取物具有等於或高於 70 ppm 的一風味臨界值。

54.如申請專利範圍第 52 項所述的飲料，其中該飲料的一可食用物質包括綠

咖啡豆、黃咖啡豆、紅咖啡豆、部分烘焙過的咖啡豆以及烘焙過的咖啡豆的其中一種或多種。

- 55.如申請專利範圍第 52 項所述的飲料，其中該飲料的一可食用物質包括綠咖啡果實、紅咖啡果實、咖啡花、咖啡果外皮、咖啡果肉、咖啡果柄、咖啡果銀皮、咖啡果漿、咖啡果內果皮、咖啡果外果皮、綠咖啡豆以及咖啡果中果皮至少其中之一。
- 56.如申請專利範圍第 52 項所述的飲料，更包括一咖啡萃取物、濃縮咖啡、乾燥咖啡、咖啡油、可溶咖啡、咖啡香氣、餾出物、調味粉、調味油、香料、研磨或磨碎的可可亞豆、研磨或磨碎的香草豆、維生素、抗氧化劑、保健成分、營養成分、膳食纖維、一 ω -3 油、一 ω -6 油、一 ω -9 油、一類黃酮、茄紅素、硒、一 β -胡蘿蔔素、白藜蘆醇、菊糖、 β 葡聚醣、1-3、1-6- β -葡聚醣、大麥 β -葡聚糖、大麥 b-葡聚糖、一蔬菜萃取物、一乾燥生咖啡萃取物、一濕潤生咖啡萃取物、磨碎咖啡、烘焙咖啡、烘焙研磨咖啡、包含磨碎咖啡的可溶咖啡以及一草本萃取物至少其中之一。

圖式

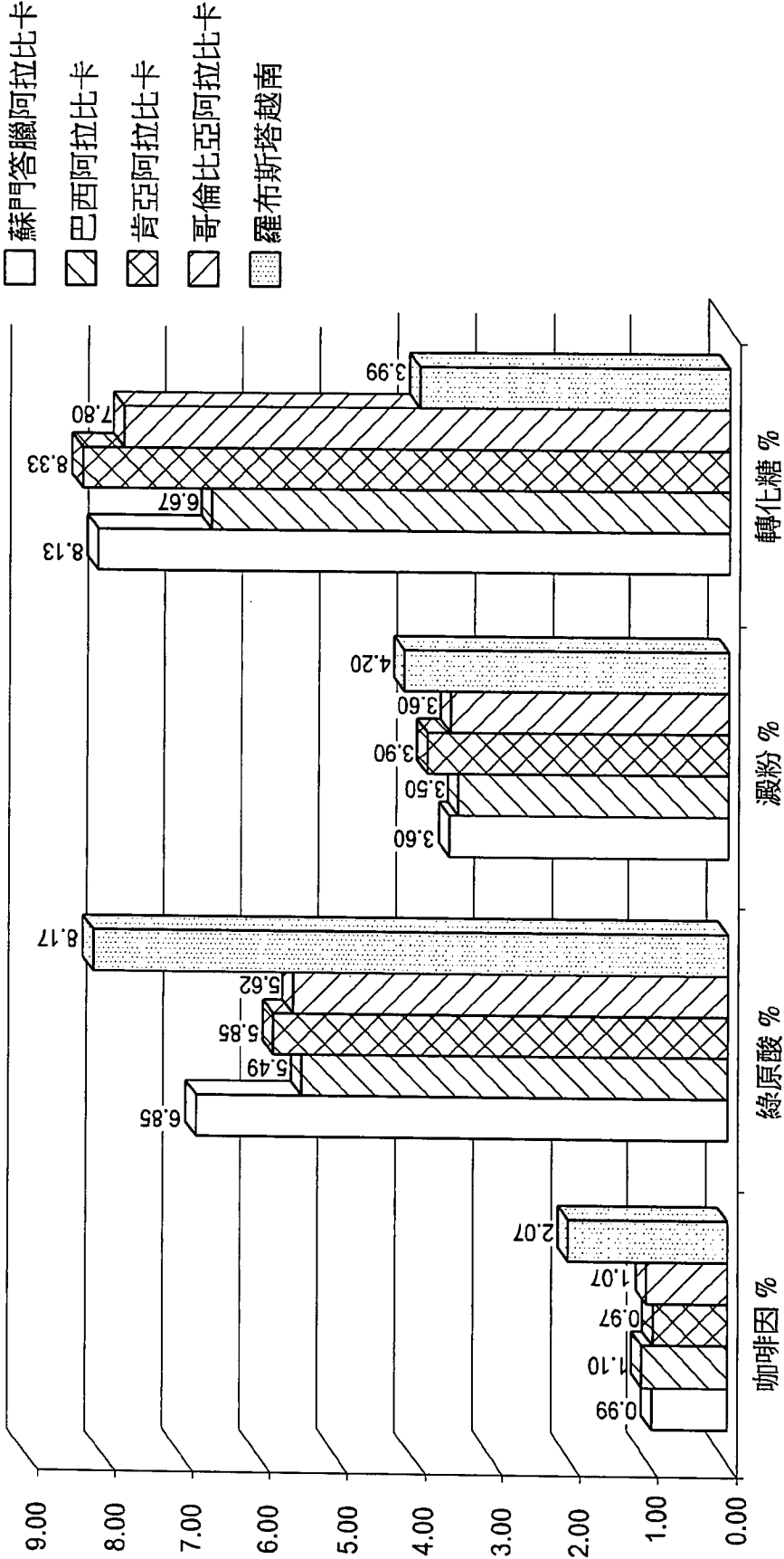


圖 1

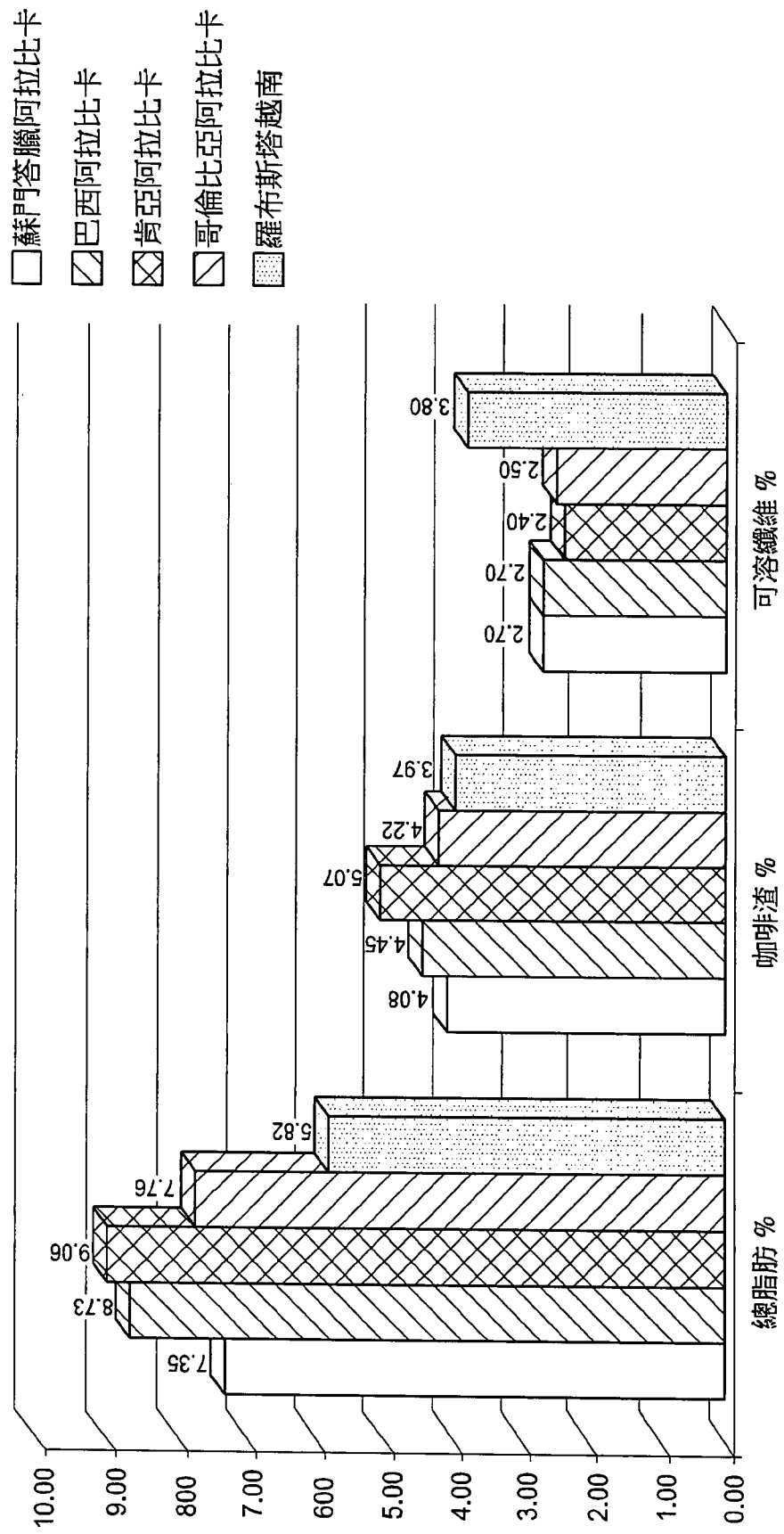


圖 2

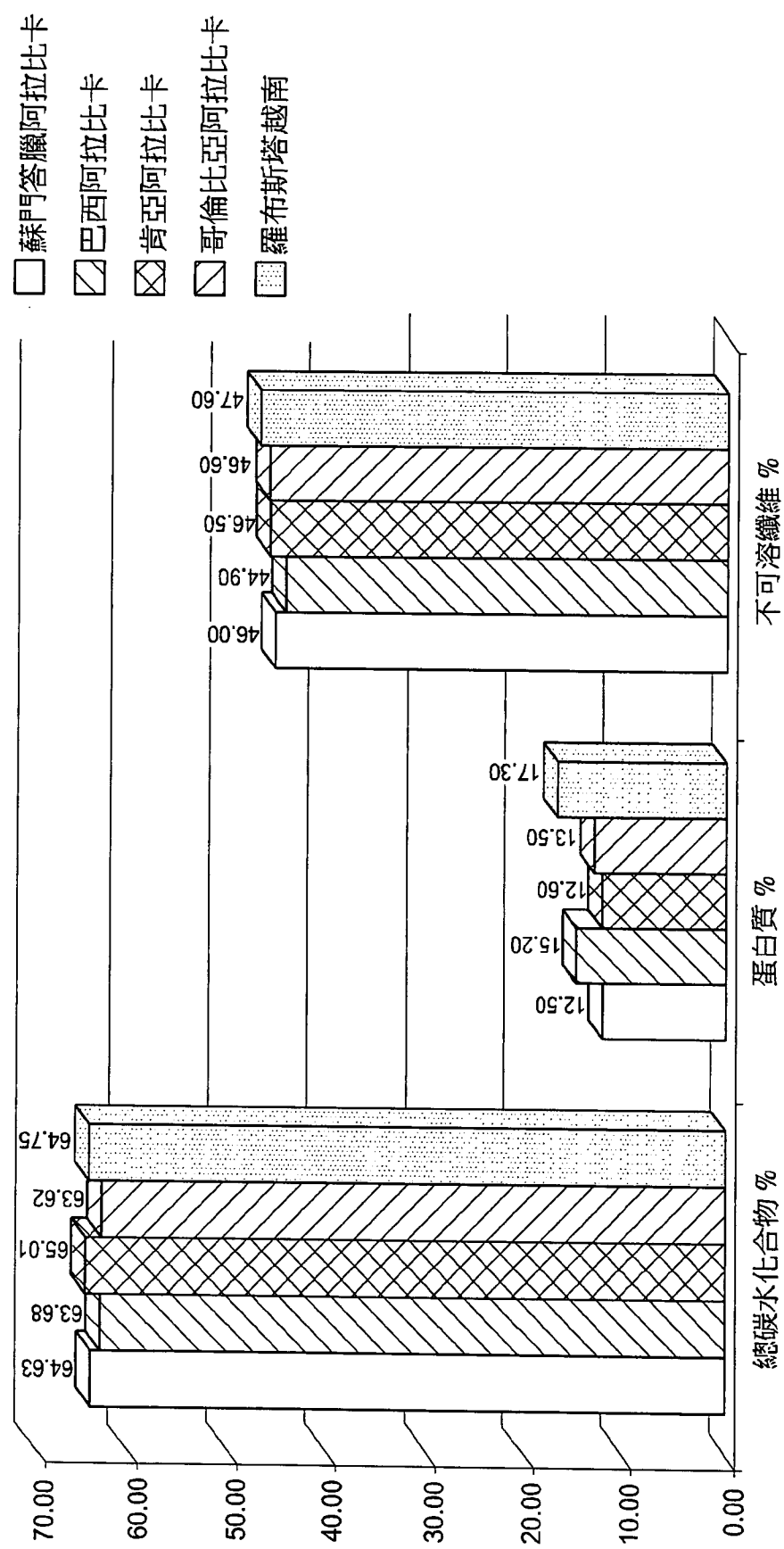


圖 3

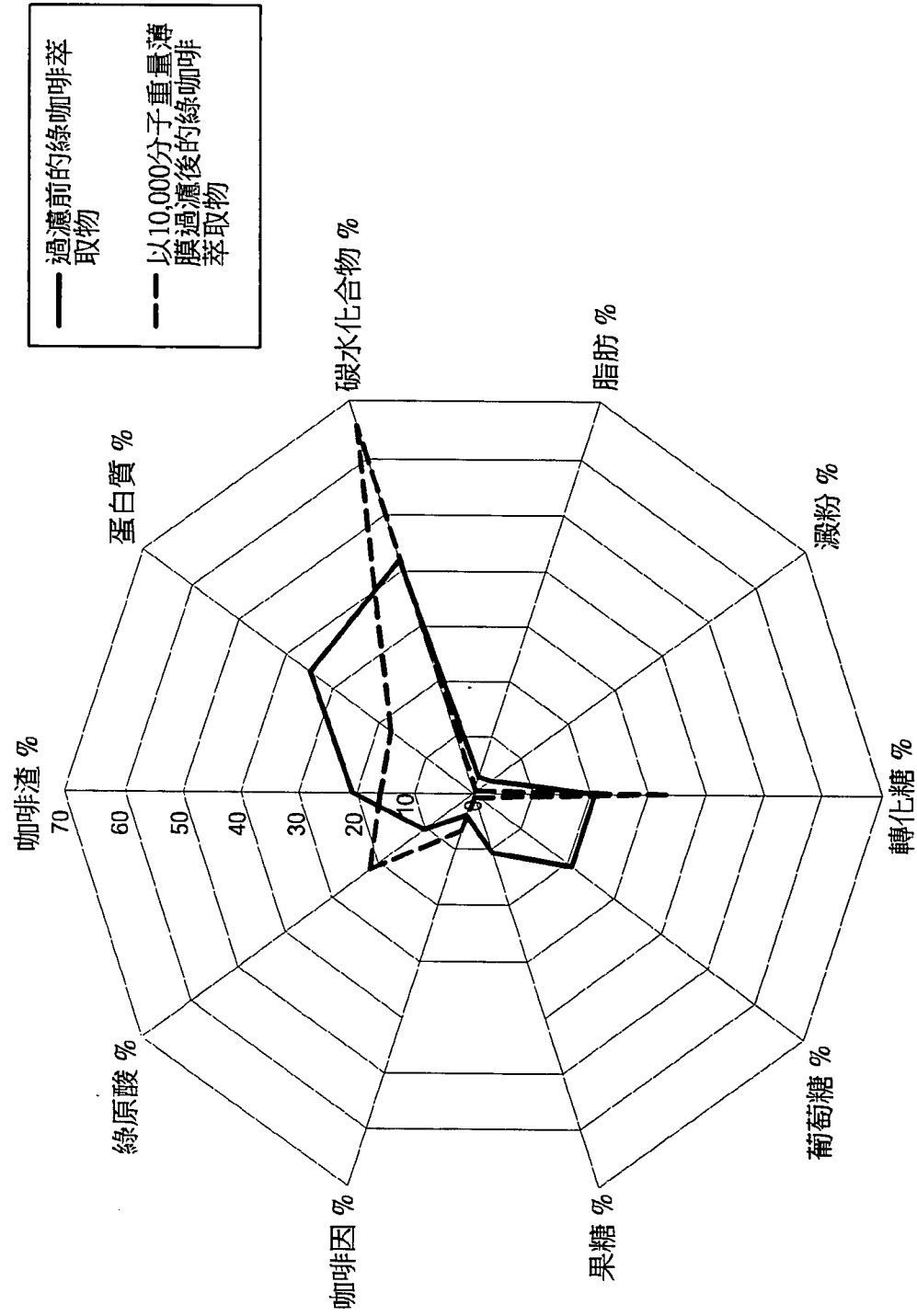


圖 4

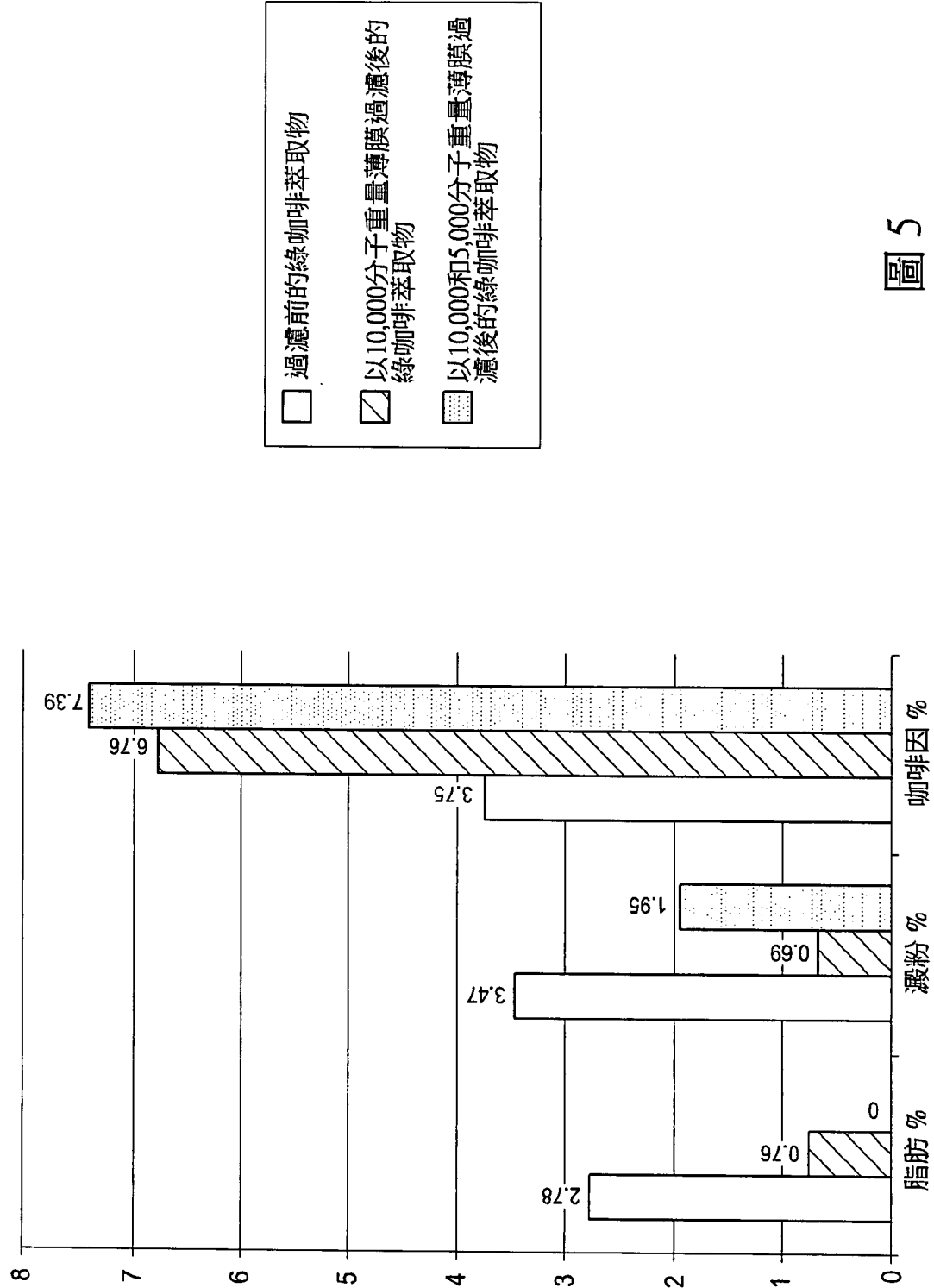


圖 5

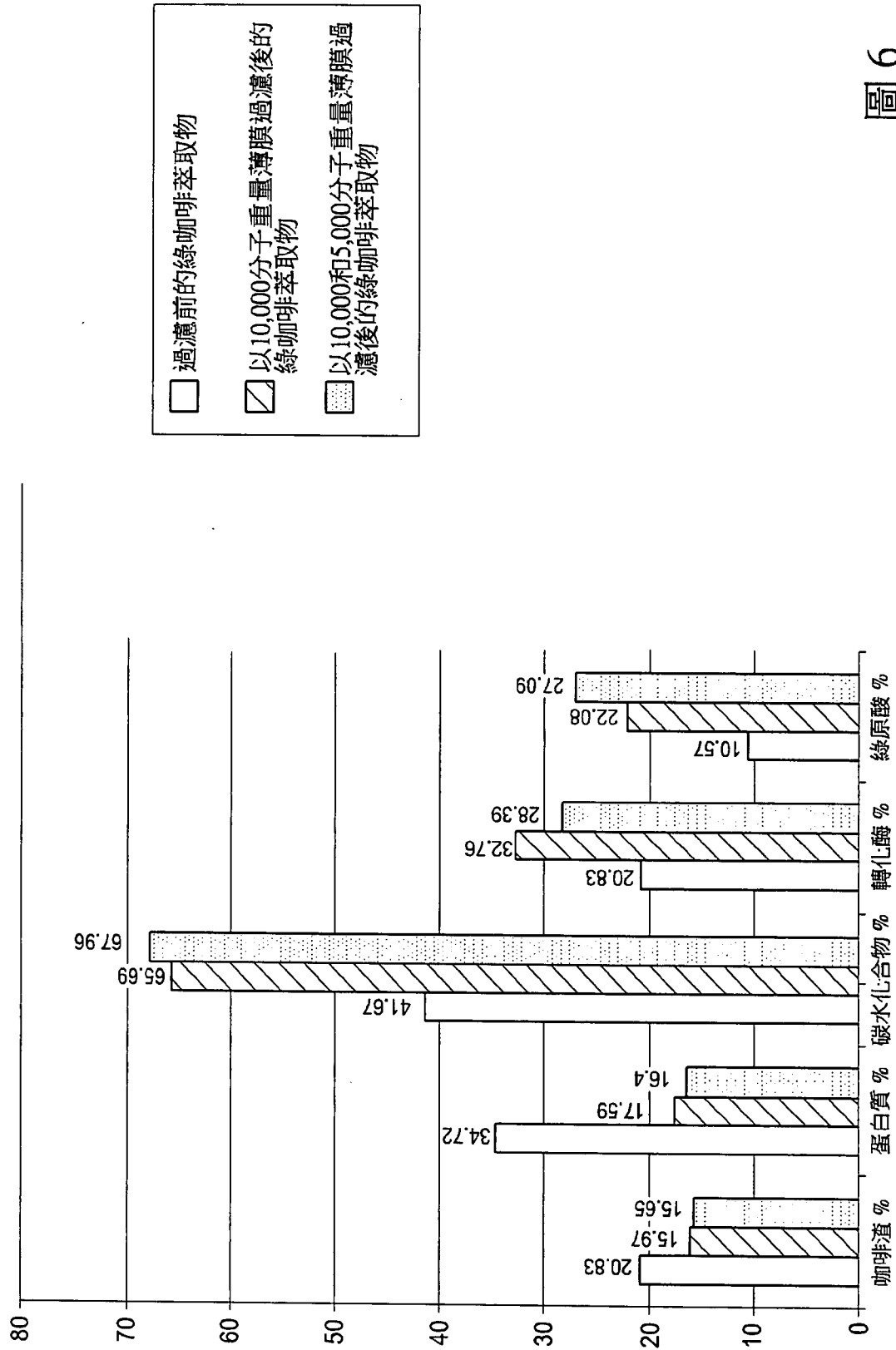


圖 6

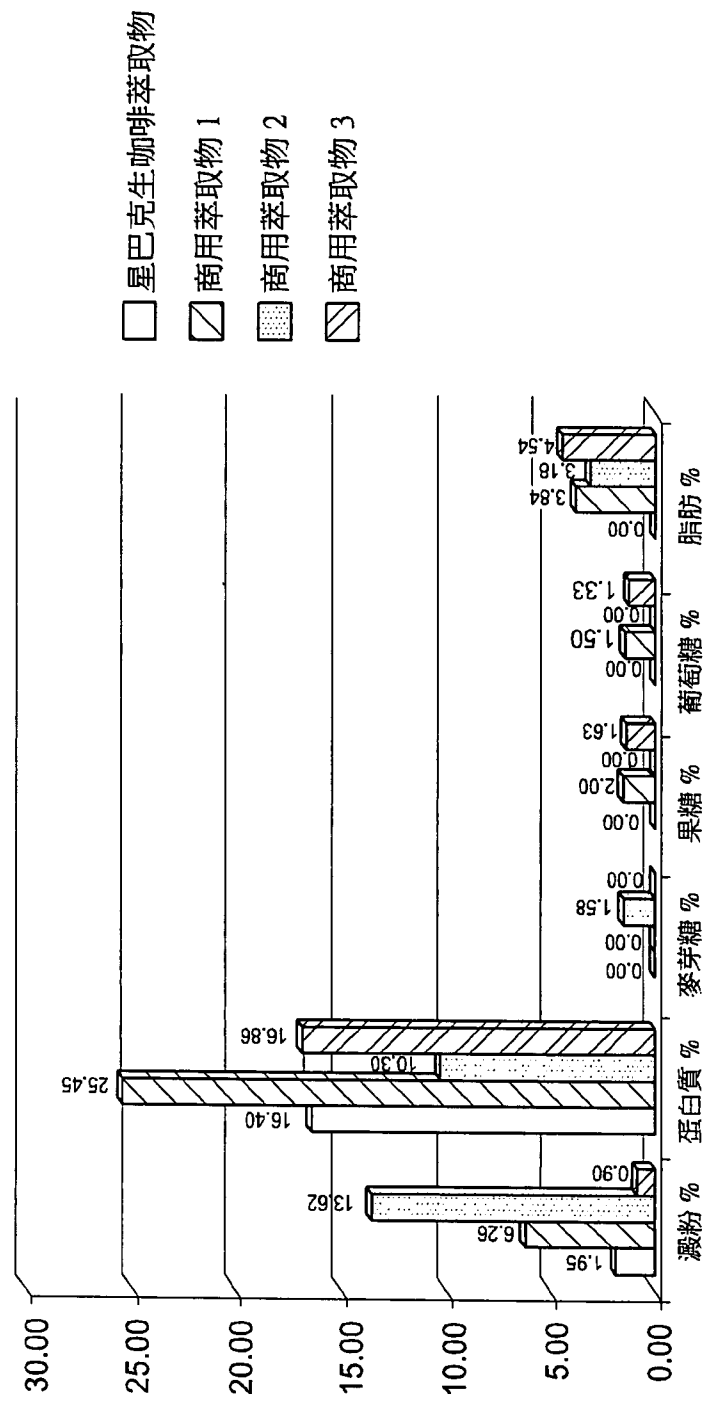


圖 7

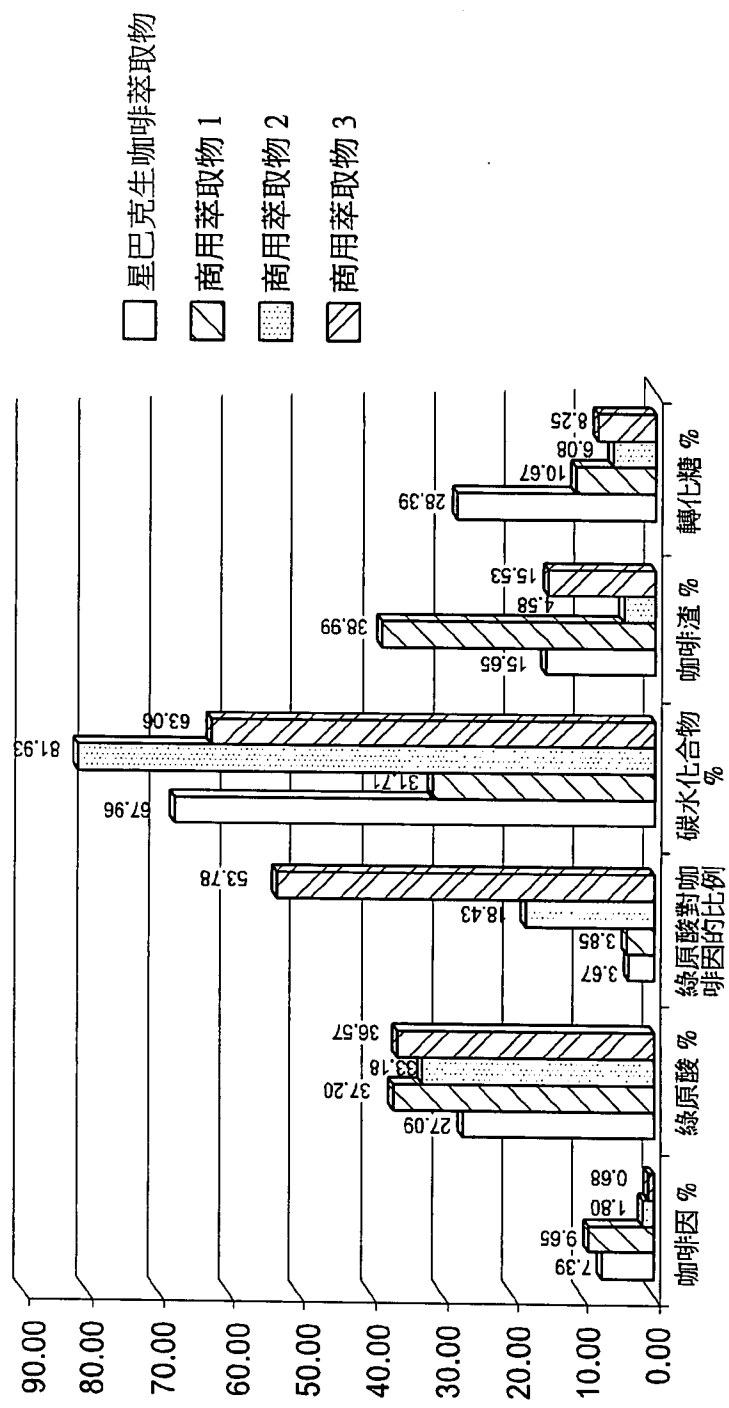


圖 8

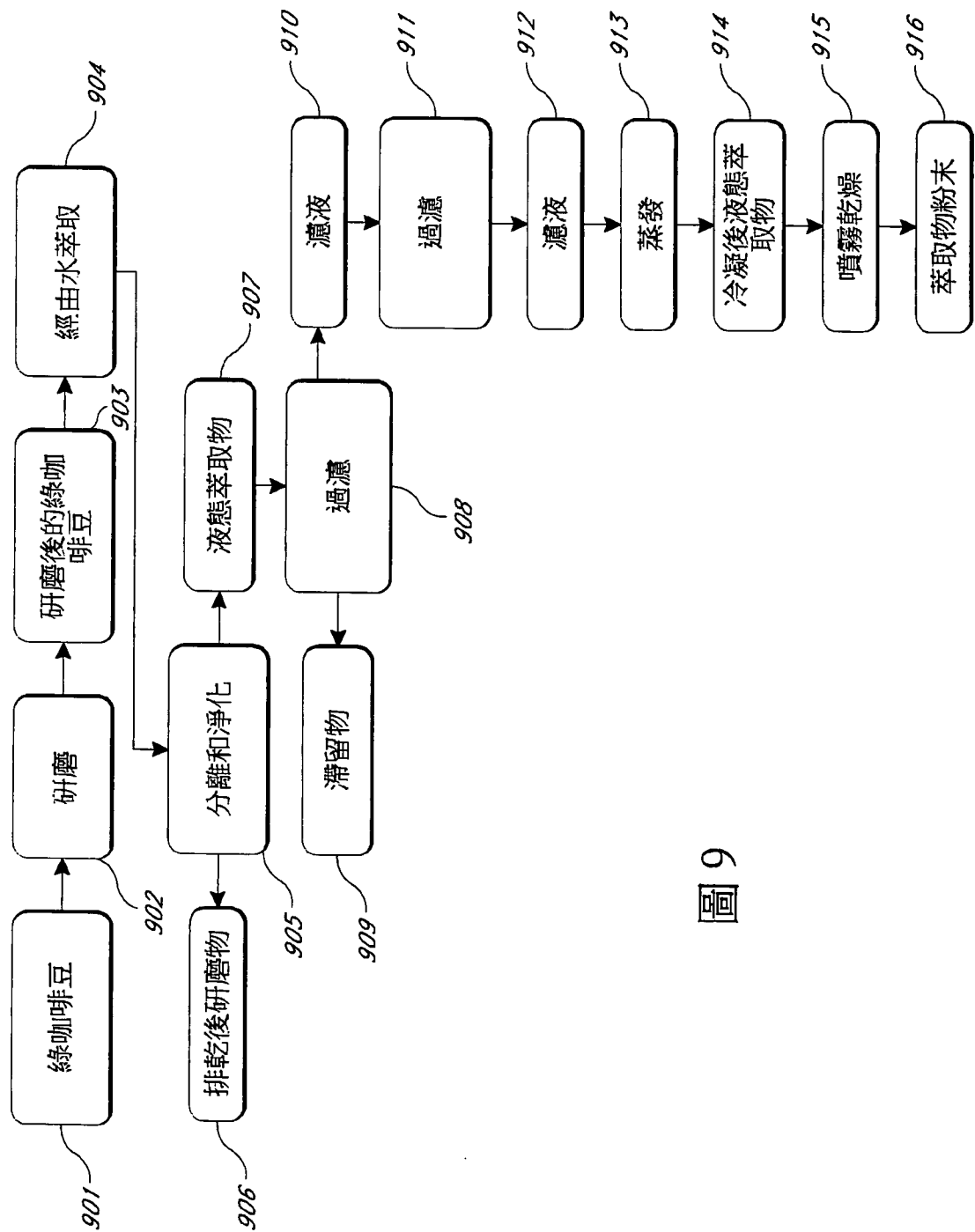


圖 9

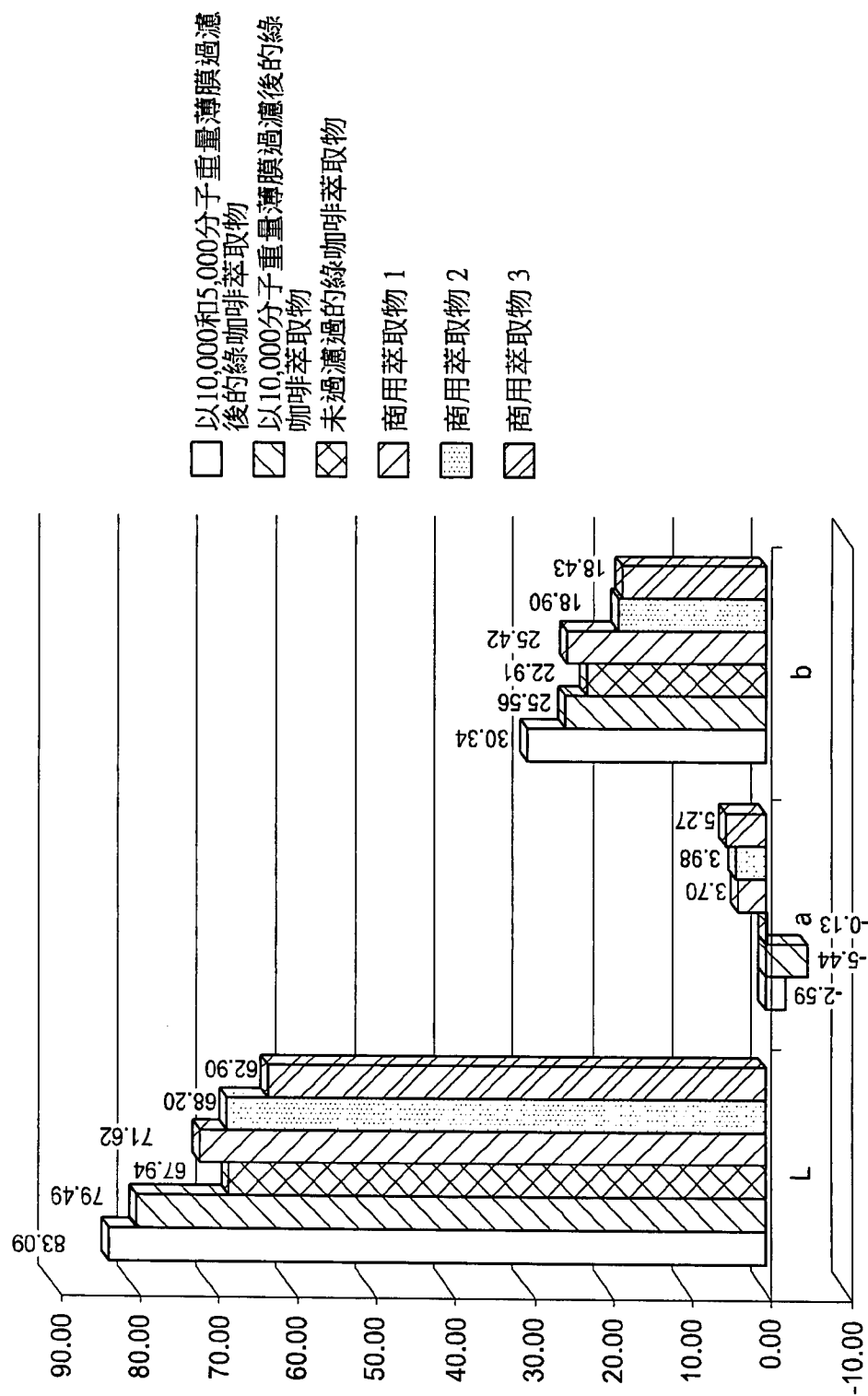


圖 10

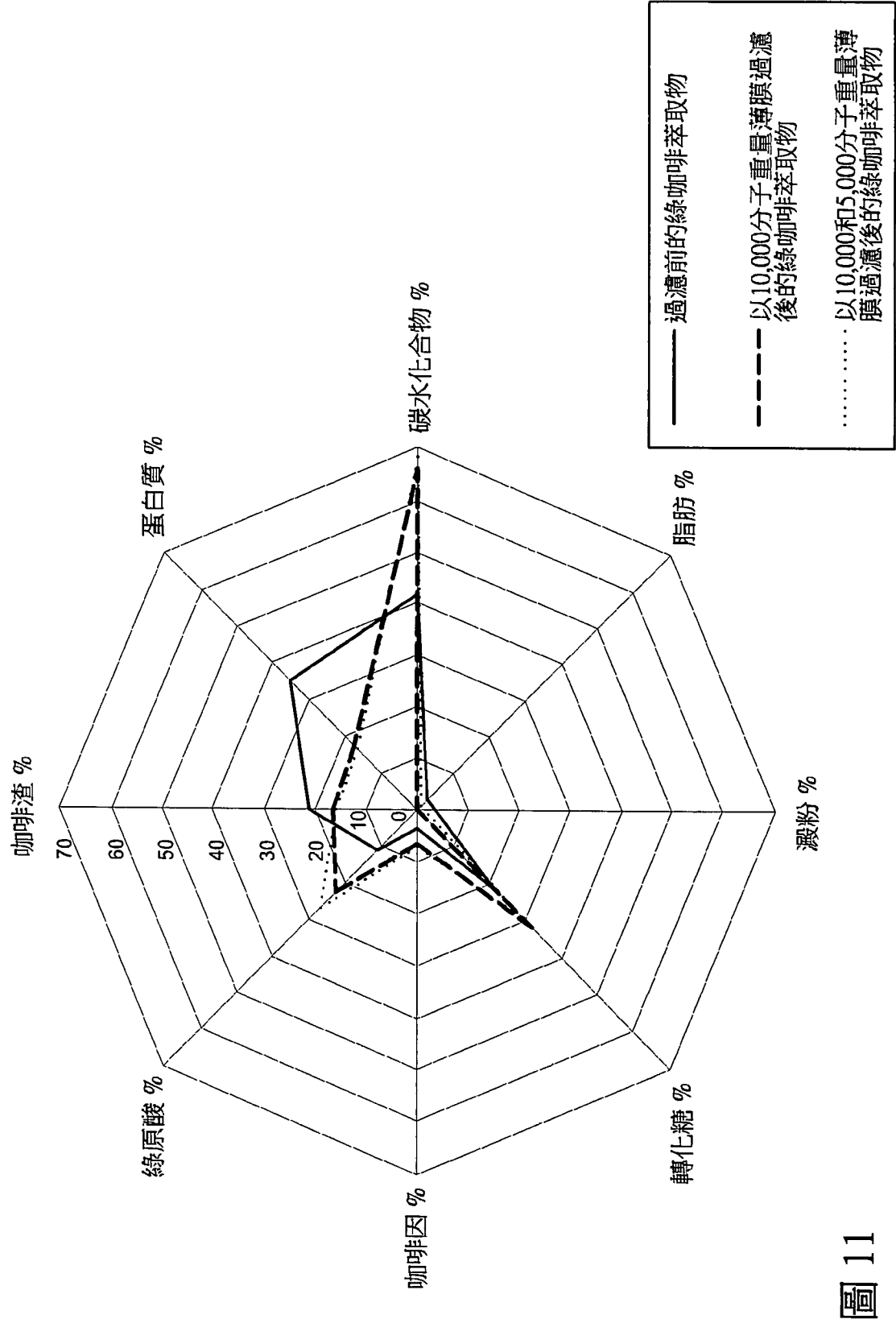


圖 11