

工農 生產技術便覽

提 取 各 種 香 料

師技 省場 蘇工 江九 前第

編 閑 孟 陳

Aut 689/415
中 華 書 局 印 行



一九五〇年五月初版

工農生產技術便覽

提取各種香料（全一冊）

◎基價一元一角

（郵運匯費另加）

編者 陳 孟 閑

發行者 上海河南中路二二一號
中華書局股份有限公司

印刷者 上海澳門路四七七號
中華書局永寧印刷廠

發行處 各埠中華書局

* 印翻得不 · 權作著有 *

· 總目編號 · (二四七三四)

印數1—10,000

提取各種香料

目錄

一 總說	三
二 香料的性質	四
三 植物香料的提取法	五
(一) 壓榨法	六
(二) 蒸餾法	七
(三) 溫浸法	一一
(四) 吸收法	一一
(五) 浸出法	一三
四 植物香油的用途	一六

提取各種香料

二

五 固體植物香料

一〇

六 動物香料

三二

提取各種香料

前江蘇省技師 陳孟閔編
第九工場

一 總說

香料雖是在化妝品裏用得最多，可是在醫藥、衛生各方面用得也不少，所以製造香料也是一種很重要的化學工業，我們應該要提創的。

產生香料的，有植物也有動物，那是天然香料。現在又有人造香料，好的比天然香料還要好。人造香料製造的法子，很是麻煩，原料也不容易弄到，我們現在只講天然香料的提取法。

天然香料含在植物內的最多，大多數是有揮發性的油類。揮發油在植物裏存在的地方，沒有一定。有含在花裏的，香味最好，像玫瑰油；有含在果子裏的，像檸檬油；有含在樹皮裏的，像桂皮油；有含在木頭裏的，像檀香油；也有在植物各部分裏都含着的，像薄荷油。

二 香料的性質

香料有液體，有固體，都能慢慢地揮發，就是慢慢地變成氣體飛散，所以我們能聞到它的香氣，可是它們的沸點（熱到開滾時的溫度）都很高，在攝氏一百度以上。假使同水蒸氣在一起加熱，到一百度的時候，有些香料也能很快地成爲氣體，和水蒸氣一起蒸餾，所以我們從植物有香氣的部分提取香料，常把它放在水蒸氣裏蒸餾。

純粹的香料，香氣太濃，反而不好聞。假如用酒精或是別的東西把它化開來，就有很好的香味，所以不論是做化妝品，還是做別樣東西，要用到香料的時候，總是用很少的分量，不可以多用。

香料露在空氣裏，不但能揮發，並且能慢慢地和氧氣發生作用，變成差不多沒有香氣的東西，所以我們要保護香料，得把它盛在藍色或棕色的

玻璃瓶裏，把蓋蓋緊，用蠟封好，不可有絲毫漏氣的地方。瓶裏要把香料裝滿，不可有空氣。把香料瓶放在黑暗沒有光線的地方，因為香料遇到太陽光，也是要起化學變化的。

三 植物香料的提取法

香的植物，要乘它在新鮮的時候，提取香料。假如採下來不能馬上提取，應當把它放在空氣流通不十分乾燥的房間裏收藏起來。收藏以後，要常去看看它，如果有發霉的樣子，就應該趕快拿來提香料，不然的話，讓它去發霉，香味是要損傷的，以後就得不到好的香料了。

新鮮的香花，比已經凋謝的香花香氣要多些，所以應當乘它新鮮的時候拿來提香料。香葉和香草的情形不同，弄乾以後提到的香料反可以多一些，因為它在新鮮的時候，含水分很多，乾燥後水分減少，所以可多得香

料。香葉和香草採下來以後，如果不是馬上提香料的話，應當把它鋪在木板上，放在溫暖的地方，在陰處讓它乾燥，也不可讓它發霉。

因為香料在植物體裏所處的部位有不同，又因為香料的性質各有不同，所以提取香料也有許多不同的法子，現在把這些法子分開來講一講。

(一) 壓榨法

含在果皮內的揮發香油，像檸檬油、橙皮油等，都可用壓榨法提取。方法是把許多果皮放在麻布袋裏，夾在兩塊乾淨鐵板的中間用大壓力去壓它，最好購備螺旋壓機或是水壓機去壓，於是大部分的香油和水分，還有植物纖維等，都被壓出。這時壓出的液體渾濁不清，可把它蓋好，不要去動它，過了幾日，香油就會浮起在液面上，同水分開。假如還是不清，可以用兩張濾紙把它再濾一濾，就可得到清潔透明的香油。過濾的時候，怕同空氣接觸的時間太長久，最好用一種特別的過濾器，像第一圖的樣

子，把玻璃管和瓶塞各處都塞緊，不可漏氣，那末過濾時只有器內的空氣，可以遇不到外面的空氣了。

(二)蒸餾法

這個法子，就是用水蒸氣把植物體內的香油提出，在一起蒸餾出來，像提取丁香油、桂皮油、茴香油、檀香油、薄荷油、橙花油、香草油、冬綠油等，都可用這個法子。提取的時候，如果先把植物弄碎，得到的香油可以多一些。

蒸餾法用的器具式樣很多，像第二圖的樣子，是一種普通的香油蒸餾器。有銅做的蒸餾罐一個，裏面盛水，安放在用磚砌的爐灶裏；灶內熱氣從罐底通到罐外周圍的烟道裏，使水上下都可受到熱。水裏

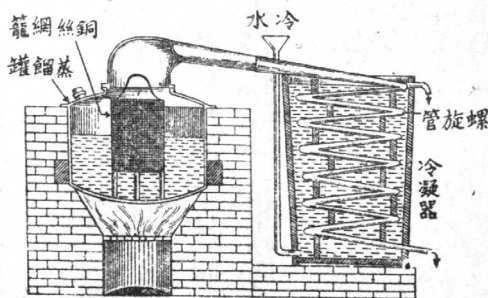
提取各種香料



第一圖

放一個銅絲網籠，要架起來，不要同鑊底接觸，籠內放要提香油的植物。這樣把水燒開以後，水蒸氣就帶同香油的蒸氣上升，走到冷凝器的銅螺旋管裏（裏面最好鍍錫）；管外是流動的冷水，水蒸氣如香氣遇到冷，就凝結成液體，從管口流出。用螺旋管的目的，是要水蒸氣和香氣受冷的時間長久，可以完全變成液體流出來。

還有一種蒸餾器，像第三圖的式樣，也很普通。蒸餾罐裏面最好鍍錫，周圍放一個木套，用來保護裏面的熱度。把要提香油的植物放在這個罐裏有許多洞的假底上。另外用一個鍋爐燒水，讓水蒸氣通過罐裏，再到冷凝器裏去凝結。當水蒸氣經過做底上來的時候，香油

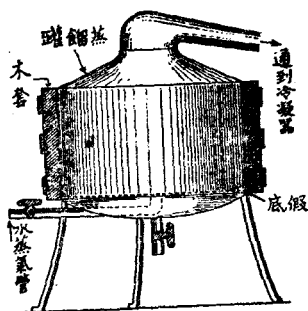


第 二 圖

就能慢慢地變成蒸氣，同水蒸氣在一起蒸餾出來。

要蒸出來的香油和水分開，可讓它們流入分液器（第四圖）裏，不要去動它，過了許久，油和水因為輕重不同，自然會分開來。油比水輕的油在上，水在下；油比水重的，水在上，油在下。把下面的開關打開，油和水可以分先後流出。假如油還是不清，可再用濾紙濾一遍。

大規模精製香油，常用西美爾蒸餾器（第五圖），不但能把油裏各種



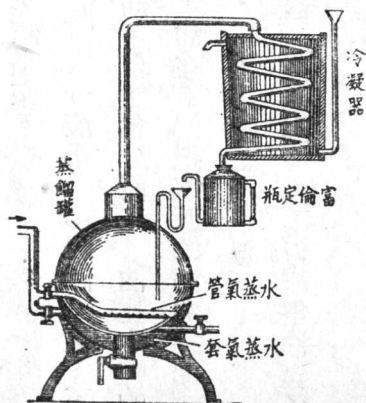
第三圖



第四圖

提取各種香料

雜質完全除掉，又能把溶在水裏的油完全提取出來。現在把它講一講，可以做一个參考。把有水的香油倒在這蒸餾器的銅製蒸餾罐裏。罐下有一個水蒸氣套，罐裏又有一個有許多小洞的蒸氣管，在蒸餾的時候，雙方都有壓力很大的水蒸氣，從外面進來，使香油內外都可以受到熱，並且有一部分水蒸氣從罐內蒸氣管的許多小洞裏噴射出來。香油和水在這種情況下，就很容易從罐蒸餾出來，到冷凝器裏再凝結成液體，流入富倫定瓶。在這個瓶裏，油因為輕，浮在上面（油多數比水輕），水在下面。瓶裏盛滿以後，下面的水就被推出，流回蒸餾罐裏，再去蒸餾。這樣循環蒸餾幾次，香油可以完全收集在富倫定瓶裏。假如油還是不



第五圖

清，可再讓它到分液器裏去定清。

(三) 溫浸法

提取花裏的香油，像玫瑰油、橙花油、茉莉油等，可以用溫浸法。溫浸就是用水熬出的豬油，放在瓷器或是搪瓷器裏，在水鍋上加熱到攝氏四十度，讓它溶化，再把新鮮的香花盛在銅絲網籠裏，浸在這溶化的豬油內，常常把豬油攪動。這樣溫浸二三天，等花的香氣完全被豬油吸收以後，就另換新花再浸。這樣換花十多回，豬油內已經飽含香油，然後讓它冷凝，再切細，放在酒精裏去搖，香油就溶入酒精內，成為香精，餘下的豬油可以再用。把所得的香精裝在瓶裏，蓋緊勿動，經過幾個星期以後，再用攝氏一百度以下的溫度把它蒸餾，蒸去酒精，香油同酒精就可分開。這樣用蒸餾的法子，把兩種液體分開，叫做分餾。

(四) 吸收法

從花裏提取香油，怕香油因熱有損傷，可用吸收法。吸收法是用淺木箱或是淺瓷盆一個，盛新鮮豬油二三分厚，把許多花朵放在豬油的面上，花蒂向上，蓋緊，經過二三天，再換新花。這樣換過幾次，等豬油已經吸足香氣以後，可再照上面講的法子提出香油。

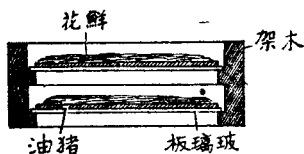
吸收法也可照第六圖的樣子去做。用許多木架疊起來，每個木架裏有玻璃板一塊，上面塗二分厚的新豬油，豬油上都放滿了鮮花。等到花已經沒有了香氣，再另換新花，讓豬油吸足香氣爲止。這樣做法，在短時間內，可以吸收多量的香氣。

還有一種比較複雜的法子，像第七圖的樣子，吸收花香更可以快些。做一個高大的木箱，裏面安放許多層互相離開的玻璃板。玻璃板的放法，要它們面上都能同底下來的氣接觸得到，就是要底下來的氣轉轉彎彎經過全數玻璃板的面上上來。玻璃板面上都塗滿豬油。木箱旁邊放一個有蓋的

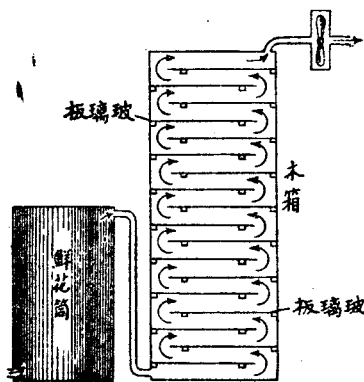
筒，盛滿鮮花，有管子可以相通；木箱上面的管子，同一個抽氣的風扇相連。讓風扇慢慢地轉動，就有空氣從外面進來，先經過鮮花上，把香氣吹進木箱，好讓豬油吸收；因為香氣慢慢地經過許多層的豬油上面，結果可以完全被豬油吸收，很少有從箱頂走出的。這樣讓空氣流動不停，花裏的香氣就可以完全吸收到豬油裏去。這個法子，吸收又快又完全，並且豬油同花不接觸，所以吸收的只有花的香氣，沒有別種雜質。

(五)浸出法

提取各種香料



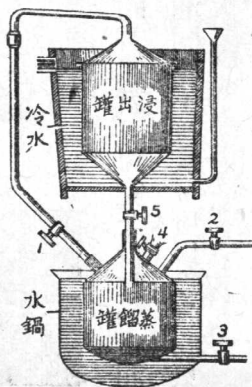
第 六 圖



第 七 圖

浸出法是用沸點很低的溶劑，像二硫化碳，石油以脫（石油醚）等，把植物體內的香油溶化出來，再用分餾法使溶劑和香油分開。這個法子提油可以完全，又快，又很經濟。

浸出的裝置，像第八圖的式樣，是普通所用的。植物放在浸出罐裏，蓋好，外面是流動不停的冷水。溶劑盛在蒸餾罐裏，外面是水鍋，倒進溶劑的時候，把2和4二個開關都打開，把其餘的開關都關起來，從4灌進溶劑。灌好以後，就關閉2和4，打開5和1二個開關，在水鍋下加熱，溶劑受到熱，就沸騰成蒸氣上升，經過1，走進浸出罐，因冷再凝成液體。植物遇到它，香氣就慢慢地被它浸出，溶化在裏面。溶劑含着香油，再從浸出罐經過5，流回蒸餾罐。到了蒸餾罐，受到熱，又蒸餾到浸出罐去吸收香



第八圖

氣，再帶回蒸餾罐。這樣循環幾次，植物的香氣可完全被溶劑吸走，到蒸餾罐裏去。然後關閉5和1，打開2，讓溶劑蒸出去，到另外一個冷凝器裏去凝結，把它收集起來，可以再用。得到的香油，可開打3開關放出來。

水鍋下加的熱，溫度不要太高，就是使水鍋裏的水不要太熱，只要熱到水的溫度比溶劑的沸點再高些就可。按二硫化碳的沸點是攝氏四六·三度，石油以脫的沸點在五六十度之間。

這樣提得的香油，並不乾淨，常含着植物的脂肪、樹脂和色素等，應當再用水蒸氣把它蒸餾一下，使它純粹。假如油裏含有沒有蒸掉的溶劑（二硫化碳和石油以脫氣味都很難聞），要去掉它，可以用乾淨的碳酸氣通過，大約經過十幾分鐘，溶劑就可被碳酸氣完全帶走。這步工作，可以照第九圖表示的方法來做。在盛大理石的玻璃瓶裏，先從漏斗管倒水進