



皮鞋和地板擦光劑

SHOE AND FLOOR POLISHES

趙漢南編著・香港萬里書店出版

皮鞋和地板擦光劑

趙漢南編著

香港萬里書店出版

皮鞋和地板擦光劑

趙漢南編著

出版者：香港萬里書店

香港北角英皇道486號三樓

(P. O. BOX 15635, HONG KONG)

電話：5-712411 & 5-712412

承印者：堅而美印刷公司

香港灣仔永豐西街6-10號

定價：港幣四元四角

版權所有 * 不准翻印

(一九七三年十二月版)

出版要旨

- 這套叢書以「小本百藝」為名。顧名思義，它所接觸的題材範圍非常廣泛。特點是本子不大，方便攜帶收藏。每書一個專題，簡明扼要地討論有關產品的製作。製法以簡易為原則，用材着重新而易買，適合小本經營者作參考。
- 隨着新材料和新設備的開發，傳統的日用製品有了新的製造工藝。舊的製造方法和用材，已經無法追上時代。這套叢書的出版，試圖從新的角度出發，對選料、設計、設備和製造方法，盡可能地作詳細的討論。一些專門名詞和用料，盡量加註英文，以滿足各地讀者之需。
- 這套叢書所介紹的製品，設備方面一般不求太具規模，以適應小工業生產者的條件。惟工業投資可大可小。「大」從「小」來，「小」亦可變「大」。這套叢書的編輯主旨是從「小」處着眼，從「大」處着想，因此書內間亦有介紹較具規模的生產方法
- 這套叢書的出版，有賴技術界先進及廣大讀者的支持；故此希望讀者們多給意見，技術界朋友多支持幫助。

目 次

出版要旨	1
1. 蠟質擦光劑的製法	
蠟類材料	3
蠟狀物料	5
非蠟類、非蠟狀物料	6
溶劑	6
不含水與含水擦光劑	7
一般熔蠟裝置	8
大型溶蠟與溶劑混合裝置	9
注意配製方法	9
乳濁液和乳化作用	10
乳濁液擦光劑的製造	11
幾種乳濁擦光劑的生產設備	12
液體或半液體擦光劑的填裝	18
2. 無水鞋膏的製法	
蠟的光澤值和溶劑結合值	21
蠟和溶劑的選擇	22
無水黑色鞋油的製法	24
有色擦光劑的製造	27
特殊配方擦光劑	34

3. 無水擦光劑的製法

溶蠟程序	43
有色油膏的製造	44
苯胺黑的製備	45
淺色無水鞋油的着色料	46
溶劑的加入	46
稀釋的操作	47
香料	48

4. 油膏的填裝操作

填裝入罐	50
全自動填裝機	52
油膏的凝結	53
罐子形狀	54
遵守要點	54
錯誤的原因	56

5. 乳濁液的製備

「水對蠟」的乳化法	58
「蠟對水」的乳濁液法	59
蠟直接皂化作用法	59
乳濁液型式的鑑別法	61
乳濁液失敗原因	61

6. 含水鞋油

無溶劑含水鞋油的製法	64
乳濁擦光劑的顏色	66
含溶劑乳濁鞋油的原料選擇	67
含溶劑乳濁鞋油的製造	67
含溶劑乳濁鞋油的配方和製法	70

「乾亮」型鞋用擦光劑.....	75
鞋用裝飾劑.....	76
7. 膠地板擦光劑	
產品容器.....	79
原料的選用.....	80
溫度方面.....	81
無水地板擦光劑.....	82
含水地板擦光劑.....	87
含水乾亮擦光劑.....	88
乳化劑.....	90
無滑性擦光劑.....	92
乳濁液地板擦光劑.....	93
地板擦光劑的着色.....	100

1 蠟質擦光劑的製法

皮鞋、皮衣，一切皮具、傢俬、雪櫃、汽車、火爐，一切五金大小件……等大小物品，都要經常護理，那就是清潔和打光，使除去污垢和保持悅目的光澤，並加強物品的防水性。一件陳舊傢俬，一雙快要破口的皮鞋，要是能給它塗抹適合的擦光劑然後加以擦拭，或者使用蠟噴劑給它一噴，保管立顯神采。反之，嶄新物品用後不久，若欠護理，亦會顯得「未老先衰」，黯然失色，令人討厭！

由於用途廣泛，令蠟擦光劑差不多成為每一個家庭的消費品，怪不得該類商品經常保持龐大銷場，且在不斷擴展中。而製造各類擦光劑的工廠與日俱增。近年來，各式各樣的蠟膏、蠟水，都因競爭與改良而日益發展。乳濁液的自動清潔擦光劑、地板免擦蠟水和氣溶膠傢具擦光劑，前者可減少擦拭勞力，後者充入罐內，按掣噴出，成霧狀噴塗於物件表面。這些都是很受用戶喜愛的。當然，市上每種牌子的擦光劑各有特色，品質亦因配方和製法而有所不同。劣質產品與價廉物美者相比，亦必然依循淘汰規律，在强者面前消聲匿跡。如何提高產品質素，降低生產成本，亦與

各行工業相同。除客觀因素外，擦光劑行業對配方和設備與及生產技術，均同等重要。

目前，使用「原始的碳爐、木板用力攪拌、以手提桶從這邊廂倒向那邊廂」的時代已成過去，取而代之的是蒸汽或電力加熱設備、新式勻混機或自動生產作業系統、自動填裝機等。雖然如此，但中型廠或小型工場亦可花小量金錢，購置不大昂貴的現成機械，甚至按需要而廉價製造合乎本身應用的設備，擠身於擦光劑行業中。

擦光劑屬化學製品工業，化學材料的運用與分量的釐定是先決條件，配合着熟練的製造方法，經常可利用低級的廉價原料，製造出較不熟練者用昂貴高級原料製出的產品，在品質及形態上更為優良。

因此，掌握擦光劑的一般原理，是操作者所需要的。為進一步改良產品，創造新的化學配劑，改善生產設備，定出合理的操作程序，充分運用各種與生產擦光劑有利的條件，無疑地，除多方研究探討之外，別無其他途徑可循。

一切地蠟（地板擦光劑），鞋膏、鞋油（鞋擦光劑），傢俬、汽車、金屬擦光劑等，通稱為「擦光劑」。通常，擦光劑都是在打光的物質表面上形成一層薄膜，使產生光滑的表面。一般擦光劑，可發揮清潔與光亮的複合作用。污物和塵垢在擦光劑清潔作用下除去；而當溶劑或擦光劑中所含的水分蒸發後，蠟膜就遺留於表面，用軟刷及布磨光，就會顯出強烈的光澤。

擦光劑的主要原料是蠟類物質，此外是似蠟脂肪和脂肪酸，與及一些溶劑。

蠟類材料

蠟類物質可分為植物蠟 (Vegetable waxes)、動物蠟 (Animal waxes)、礦物蠟 (Mineral waxes)、人造蠟或合成蠟 (Synthetic waxes)四類。

植物蠟又分以下多種：

棕櫚蠟 (Carnauba wax)、小燭樹蠟 (Candelilla wax)、小冠椰子蠟 (Ouricuri wax)、椰子蠟 (Raffia wax)、西班牙草蠟 (Esparto wax)、甘蔗蠟 (Sugar-cane wax)、棉蠟 (Cotton wax)。

動物蠟又分以下多種：

蜂蠟 (Bees wax)、中國蟲蠟 (Chinese insect wax)、蟲漆蠟 (Shellac wax)、羊毛脂 (Lanolin, wool fat)、鯨蠟 (Walrat, spermaceti)。

礦物蠟又分為以下多種：

石蠟 (Paraffin wax)、微晶烴蠟 (Microcrystalline hydrocarbon wax)、地蠟 (Ceresine)、褐煤蠟 (Montan)。

• 合成蠟又分為以下多種：

改良石油蠟 (Modified petroleum waxes)、氧化石油蠟 (Fischer-tropsch 蠟)、脂肪醇類 (Fatty alcohols)、多元醇脂肪酸脂 (Fatty-acid esters)、氯化蠟 (Chlorinated waxes)、含氮蠟 (Waxes containing nitrogen)、褐煤蠟衍生合成蠟 (Synthetic waxes derived from montan wax)、聚乙烯蠟 (Polyethylene waxes)、或其他聚合物。

礦物蠟中的石蠟，其組成部分永遠不會很均勻。
圖 1 是石蠟在交叉稜鏡下拍出的顯微照片，放大 100X。圖 2 是石蠟在偏光面照明所拍的顯微照片，

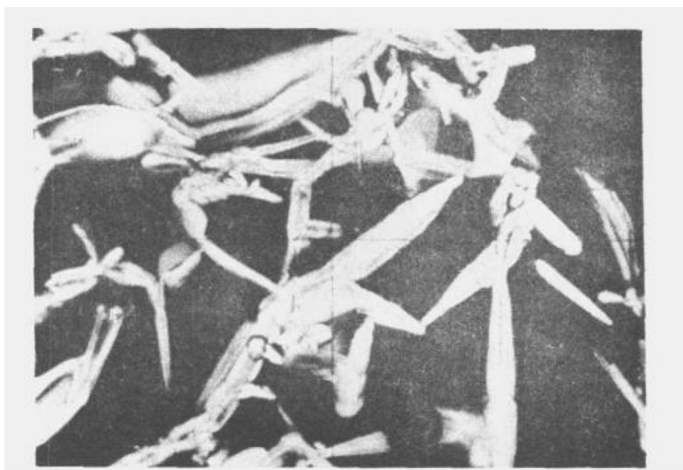


圖 1

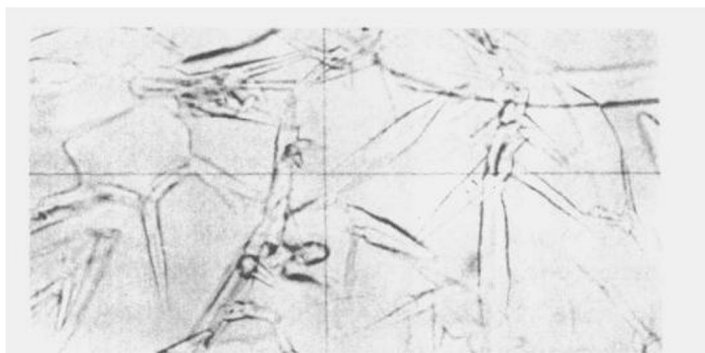


圖 2

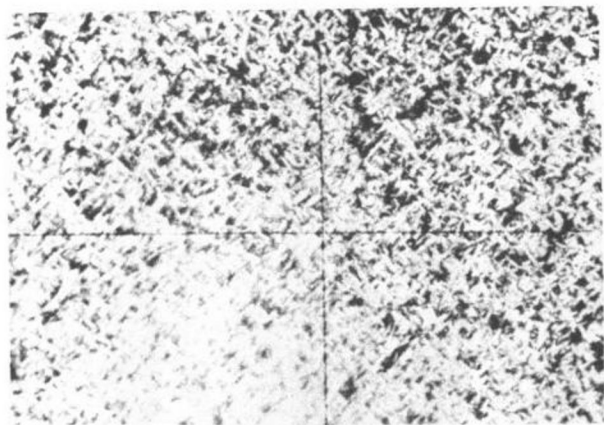


圖 3

放大 100 X。在化學上，微晶烴蠟、地蠟、精煉地蠟等，都與普通石蠟極為相似，但在結構上，由於含有側鏈碳氫化物 (**Branched hydrocarbon chain**)，所以與一般直鏈碳氫化物 (**Staight hydrocarbon chain**) 有所不同。這些蠟正像它的名稱所示成微晶體 (**Micro-crystalline**)。圖 3 是微晶蠟用交叉稜鏡所拍的顯微照片，放大 100 X。這些微晶蠟較硬，較有韌性，且較普通石蠟有較高的熔點。有較低的光澤，但對溶劑有較高的結合能力。

蠟狀物料

除蠟之外的蠟狀物質 (**Wax-like substances**)，在化學的觀點來說，就是脂肪 (**Fats**) 或脂肪酸 (**Fatty**

acids)。這裏只有三種是在鞋油和擦光劑上顯得重要，那就是日本蠟 (Japan wax)、硬化蓖麻油 (Hardened castor oil) 和硬脂酸 (Stearic acid)。此外便是動物脂肪酸 (Tallow fatty acids)、碳蠟 (Carbo waxes)。

非蠟類、非蠟狀物料

非蠟狀的原料 (Non-waxlike materials) 既不是蠟類，亦不是蠟狀物質，但能在擦光劑中作原料之用。種類較多，茲列名於後：

油酸 (Oleic acid)、紅油 (Red oil)、亞麻子油 (Linseed oil)、松香 (Rosin)、高油 (Tall oil)、土耳其紅油 (Turkey-red oil)、礦油 (mineral oil)、熔鋅皂 (Fused-zinc soaps)、乙基纖維素 (Ethyl cellulose)、蟲膠 (Shellac)、鹼溶性樹脂 (Alkali soluble resins)、矽酮 (Silicones)、乳膠聚合物 (Emulsion polymers)、增塑劑 (Plasticizers)。

溶 劑

大多數擦光劑中，溶劑作為稀釋劑用。在清潔劑中，溶劑則可增加清潔和清淨效能。擦光劑中的溶劑，可在物件的擦光表面上，協助蠟基留存在所形成的細膜中，因此溶劑與溶於溶劑內的蠟互相混合，達到稀釋溶解蠟質，並均勻分佈於混合物中，使在使用時，實現清淨和擦亮的應用目的。

擦光劑所用溶劑有以下多種：

松節油 (Turpentine)、松油 (Pine oil)、葶

(Dipentene)、氫化萜荳(Hydroterpin)、白油精(White spirit)、煤油(Kerosene)、乾洗溶劑(Stoddard solvent)、清漆和油漆的石腦油(Varnish makers and painter's naphtha)、苯(Benzol)、甲苯(Toluol)、混合二甲苯(Xylol)、溶劑石腦油(Solvent naphtha)、四氫萘(Tetralin)、萘烷(Decalin)、環己醇(Sextol or cyclohexanol)、甲基環己醇(Sextone B or methylcyclohexanol)、氯化溶劑(Chlorinated solvents)、特殊溶劑(Special solvents)、氣溶膠推進劑(Aerosol propellants)。

製造擦光劑的設備，與擦光劑的是否含水有關。在含有蠟基和溶劑的產品中，常用的溶劑有松節油、石油、溶劑和合成溶劑等，都是惹火的危險原料，因此必須與火遠離。

不含水與含水擦光劑

不含水擦光劑(Water-free polishes)，是蠟與溶劑(Solvents)混合物。含水擦光劑(Water-containing polishes)，是蠟與水(油或溶劑)的乳濁液。

不含水擦光劑有呈液體狀或糊狀。液體擦光劑是蠟的溶液(或分散液)滲合於一種有清潔能力和有助擦光的溶劑中；通常，溶劑量很大。這種擦光劑亦可用噴霧式噴用。糊狀擦光劑，只含有適量的溶劑，使保持蠟混合物能易於在物件的表面擦光。液狀或糊狀擦光劑，都能在擦光物的遺留薄膜上，給以高度的防水性。

含水擦光劑使用較其他溶劑便宜得多的水來作延

展劑；可使非蠟或油溶性，但屬水溶性的物質混入。以水作延展劑，成為乳濁液，使用時水分蒸發後，蠟隨即顯出其特性，可不經磨擦亦得到光澤。

製造含水擦光劑屬乳濁液型 (Emulsion type) 的生產，在技術上有多方面，設置較為複雜，比不含水擦光劑較為昂貴。

製造含有溶劑的產品，有不含水，和在某一限度下的混合產品這兩種主要操作。

第一項操作是製備蠟基，即是將各個蠟基成分熔在一起的一項操作。首先，蠟料必須盡量碎成小塊。這是含水或不含水產品都需採用的。通常蠟的壓碎是使用衝擊磨 (Impact mills)、裂斷磨 (Breaking mills) 來進行。這程序並包括將碎裂的蠟熔融。

一般熔蠟裝置

對蠟的熔融，現代的裝置是使用蒸汽或電熱雙壁鍋 (Steam or electrically-heated double-walled kettles)。大量熔融時，還附有方便的機械攪拌套罐 (Jacketed pan with mechanical stirrers)。小型工場可使用手動攪拌器 (Hand stirrers)，以堅固木槳或底部有槳形的鐵桿來攪動。但只適宜作小量熔融。

蠟熔融完成，熱源切斷後，待熔蠟冷至指定溫度，便可加入溶劑。在含水乳濁液 (Water-containing emulsions) 的情況下，亦可用這一容器作初步的乳化。

以蒸汽或電力在雙壁鍋內熔蠟相當方便，而全部操作可在很安全的情況下進行，將火險減至最低程

度。

大型溶蠟與溶劑混合裝置

在大型裝置生產時，蠟從蠟熔罐 (Wax melting pans) 放入在下方的另一罐內，同時將溶劑加入。這樣可使熔融蠟得到一定的冷卻，並且所需的操作工時較短；又可連續地進行，上面不斷熔蠟，下面不斷與溶劑混合。

從熔融鍋到稀釋鍋 (Diluting kettle) 或混合鍋 (Mixing kettle) 的所有管路，應盡量呈直綫，並用蒸汽套管 (Steam jacket) 或電熱來加熱，以便當管內存蠟固化時，可將它熔化，防止阻塞。

注意配製方法

在生產過程中，配製方法與配方同樣重要。熟練的製造者，常常可利用低級的原料而製出比不熟練者用昂貴高級原料更為優質的產品。

對各種蠟的熔融混合，通常先將熔點最高的蠟在熔罐內先行熔融；當熔融後，再加入熔點次高的蠟；然後按熔點的遞降次序，將各種蠟分別加入。對於溶劑，如有可能予以預熱時，則熱至混合物的最後溫度，即 65°C ；如果不能或不方便預熱時，則混合物先熱至 65°C ，然後加入溶劑並均勻混合。

混合時攪拌的速度可影響液體的最後黏度。從試驗得出以下數據；當混合速度為 $5,000\text{r.p.m.}$ 時，最終的黏度為 25c.p.s. ；速度在 $1,500\text{r.p.m.}$ 時，最終黏度

爲50c.p.s.。此外，冷却率對液體的黏度亦有影響，從冷却期間至傾注溫度的10分鐘時，黏度爲15c.p.s.；當冷却30分鐘時，最終黏度爲50c.p.s.；冷却時間超過30分鐘後，黏度就不顯著增加。

溶液的穩定，黏度必須在50到100c.p.s.之間。因此製造液體擦光劑時，需注意下列各要項：

- (1) 預熱溶劑，使混合溫度達到 65°C ，
- (2) 使用中速至低速的攪拌器，
- (3) 液體需緩慢地冷却至傾注溫度。

注：製造者在決定最終配方之前，最好能對該配方成品作一廣泛的儲存試驗。

乳濁液和乳化作用

乳濁液 (Emulsions) 可能爲固體、液體或氣體的混合物；是一種液體極均勻地分散在另一種不能互溶的液體中的混合物；兩者密切而穩定地混在一起。乳濁液是在普通條件下，不能互溶液體的機械混合物。在放置、加熱、冷凍、震動，或加入其他化學物時，都可能分開成兩層。

對於乳化作用 (Emulsification) 的程序，從以下的實例中便可得到一簡單而明確的認識：

倘若將小量的油注入有大量水的瓶內，密閉瓶口後將它搖動，油就會破裂成小滴而散佈於水內。但這些並不成乳濁液，因爲油的小滴可被肉眼看出，並且當停止搖動時，油小滴將接合和在表面浮起；在很短時間內，會分成油和水的兩相。

倘若使用高速混合器來代替手搖瓶子的方法來混