

# 發明專利說明書 200423962

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 93107558

※ 申請日期： 93.3.19

※IPC 分類： A61K 7/047

## 壹、發明名稱：(中文/英文)

指甲油移除劑

NAIL POLISH REMOVER

## 貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商生化席瑞斯公司

BIOCERAX, INC.

代表人：(中文/英文)

蓋瑞 藤井

FUJII, GARY

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州洛杉磯市南弗葛拉街13310號

13310 SOUTH FIGUEROA STREET, LOS ANGELES, CALIFORNIA

90061, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

## 參、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

蓋瑞 藤井

FUJII, GARY

住居所地址：(中文/英文)

美國加州蘭丘帕洛斯維迪斯市海洋大道18號

18 OCEANAIRE DRIVE, RANCHO PALOS VERDES, CALIFORNIA

90275-5073, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

**肆、聲明事項：**

本案係符合專利法第二十條第一項  第一款但書或  第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：

1. 美國；2003年03月19日；10/394,405

2.

3.

4.

5.

主張國際優先權(專利法第二十四條)：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國；2003年03月19日；10/394,405

2.

3.

4.

5.

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明：

### 相關申請案

本案優先申請於美國專利申請案序號10/394,405，2003年3月19日申請，其全部內容以引例方式併入。

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於自表面移除指甲油，特別是自指甲或腳指甲移除指甲油。

### 【先前技術】

需要強烈溶劑以自表面如指甲或腳指甲移除指甲油，因為乾燥油必須在移除前溶解。用以自指甲或腳指甲移除指甲油(亦稱為指甲漆或指甲釉漆)之最通用溶劑系統為丙酮、醋酸乙酯、甲基乙基酮、乙腈、及醋酸丁酯。然而，此等溶劑具有不宜特性如揮發性、可燃性、毒性及強烈氣味，以及容易刺激或乾燥皮膚及角質層。移除指甲油之替代性調配物係藉減少或消除不宜溶劑及/或藉加入其他具有更適宜特性之劑發展。

### 【發明內容】

本發明提供組合物及使用包含有效量之至少一種具有羰基之雜環溶劑之混合物移除指甲油之方法。

提供具有至少約80份碳酸丙烯酯(PC)之指甲油移除劑。本文提供具有至少約80份PC及約0.1至約2.5份維生素E之指甲油移除劑。本文提供具有至少約80份PC及約1至約10份至少一種油狀溶劑之指甲油移除劑，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯或油菜籽(canola)油。本文提供具

有至少約 80 份 PC 及約 1 至約 20 份二丙二醇甲醚 (DPM) 之指甲油移除劑。在一具體例中，指甲油移除劑具有約 80 份 PC 及約 20 份 DPM。在另一具體例中，指甲油移除劑具有約 85 份 PC 及約 15 份 DPM。在另一具體例中，指甲油移除劑具有約 90 份 PC 及約 10 份 DPM。在另一具體例中，指甲油移除劑具有約 95 份 PC 及約 5 份 DPM。在另一具體例中，指甲油移除劑具有約 99 份 PC 及約 1 份 DPM。提供具有至少約 80 份 PC 及約 1 至約 20 份 DPM 以及約 0.1 至約 2.5 份維生素 E 之指甲油移除劑。提供具有至少約 80 份 PC 及約 1 至約 20 份 DPM 以及約 1 至約 10 份至少一種油狀溶劑之指甲油移除劑，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯或油菜籽油。在一具體例中，指甲油移除劑具有約 85 份 PC、約 10 份 DPM 及約 5 份大豆脂肪酸甲酯。在另一具體例中，指甲油移除劑具有約 85 份 PC、約 10 份 DPM、約 5 份大豆脂肪酸甲酯及約 0.5 份維生素 E。在一具體例中，指甲油移除劑具有約 85 份 PC、約 10 份 DPM 及約 5 份油菜籽油。在另一具體例中，指甲油移除劑具有約 85 份 PC、約 10 份 DPM、約 5 份油菜籽油及約 0.5 份維生素 E。

提供指甲油移除劑，其包括有效量之混合物，具有至少二種雜環溶劑，各具有羰基部分。本文提供具有有效量之混合物之指甲油移除劑，包含約 25% v/v N-甲基吡咯啉酮 (NMP) 至約 75% v/v NMP 及約 25% v/v 丁內酯 (BLO) 至約 75% v/v BLO。在一具體例中，指甲油移除劑包含約 75% v/v NMP 及約 25% v/v BLO。本文提供具有有效量之混合物之指

甲油移除劑，包含約25% v/v NMP至約75% v/v NMP及約25% v/v碳酸乙烯酯(EC)至約75% v/v EC。在一具體例中，指甲油移除劑包含約50% v/v NMP及約50% v/v EC。本文提供具有有效量之混合物之指甲油移除劑，包含約25% v/v NMP至約75% v/v NMP及約25% v/v BLO至約75% v/v BLO，及約25% v/v EC至約75% v/v EC。在一具體例中，指甲油移除劑包含約50% v/v NMP，約25% v/v BLO及約25% v/v EC。

本文所提供之指甲油移除劑可進一步含有濃度為約0.1% w/v至約5.0% w/v間之稠化劑。稠化劑可選自聚羧乙烯或甲基纖維素。在一具體例中，稠化劑為濃度為約0.25% w/v之甲基纖維素。本文提供之指甲油移除劑可為凝膠。

本文提供一種自表面移除指甲油之方法，其中該法包括：a)塗敷指甲油移除劑至表面，其中指甲油移除劑包含有效量之至少一種具有羰基部分之混合物之雜環溶劑；b)容許指甲油移除劑溶解指甲油；及c)自表面移除溶解的指甲油。該法可自手指甲或腳指甲移除指甲油。

提供一種移除指甲油之方法，其中指甲油移除劑內之雜環溶劑為吡咯啉酮、內酯、噁唑啉酮、哌啉酮、乙內醯脲、環狀碳酸酯或環狀脲。提供一種移除指甲油之方法，其中指甲油移除劑內之雜環溶劑為碳酸丙烯酯(PC)、N-甲基吡咯啉酮(NMP)、丁內酯(BLO)或碳酸乙烯酯(EC)。

該方法可用具有至少約80份碳酸丙烯酯(PC)之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係用具有約80份碳酸丙

烯酯(PC)及約0.1至約2.5份維生素E之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係用具有約80份碳酸丙烯酯(PC)及約1至約10份至少一種油狀溶劑之指甲油移除劑實施，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯或油菜籽油。該方法可用具有至少約80 PC及約1至約20份二丙二醇甲醚(DPM)之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係用具有約80份PC及約20份DPM之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係用具有約85份PC及約15份DPM之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係用具有約90份PC及約10份DPM之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係用具有約95份PC及約5份DPM之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係用具有約99份PC及約1份DPM之指甲油移除劑實施。該方法可用具有至少約80份PC、約1至約20份DPM及約0.1至約2.5份維生素E之指甲油移除劑實施。該方法可用具有至少約80份PC、約1至約20份DPM及約1至約10份至少一種油狀溶劑之指甲油移除劑實施，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯或油菜籽油。在一具體例中，該方法係用具有約85份PC、約10份DPM及約5份大豆脂肪酸甲酯之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係用具有約85份PC、約10份DPM及約5份大豆脂肪酸甲酯以及約0.5份維生素E之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係用具有約85份PC、約10份DPM及約5份油菜籽油之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係用具有約85份PC、約10份DPM、約5份大豆脂肪酸甲酯以及約0.5份

維生素E之指甲油移除劑實施。

該方法可用包含約25% v/v NMP至約75% v/v NMP及約25% v/v BLO至約75% v/v BLO之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法可用包含約75% v/v NMP及約25% v/v BLO之指甲油移除劑實施。該方法可用包含約25% v/v NMP至約75% v/v NMP及約25% v/v EC至約75% v/v EC之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法可用包含約50% v/v NMP及約50% v/v EC之指甲油移除劑實施。該方法可用包含約25% v/v NMP至約75% v/v NMP、約25% v/v BLO至約75% v/v BLO，及約25% v/v EC至約75% v/v EC之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法可用包含約50% v/v NMP，約25% v/v BLO及約25% v/v EC之指甲油移除劑實施。

本文提供之除去指甲油移除劑之方法可用進一步包含稠化劑之指甲油移除劑實施，其中稠化劑在濃度為約0.1% w/v至約5.0% w/v下存在，該方法可使用指甲油移除劑實施，其中稠化劑為聚羧乙烯或甲基纖維素。在一具體例中，該方法係使用指甲油移除劑實施，其中稠化劑在濃度為約0.25% w/v之甲基纖維素。

本發明提供組合物及使用包含至少一種具有羰基之雜環溶劑之混合物移除指甲油之方法。在一具體例中，至少二種雜環溶劑於混合物內組合，使有效量之混合物迅速而有效地移除本文提供之指甲油。提供組合物及方法供迅速又完全地移除指甲油，包括移除多層指甲油或具有不同化學

組合物之層。本文提供之組合物具有相當低揮發性及很少或甚至無氣味、顯示低毒性、環境上良性及通常可生物降解。本文提供之方法產生很少或甚至無氣味、具有低毒性以及極有效(例如，本文所提供之指甲油移除劑可應用於薄層)。當用以自指甲或皮膚移除指甲油時，本發明之組合物及方法不會在皮膚上留下油感或乾燥感覺，亦不會留下不適殘餘味道或氣味。

本發明提供組合物及自表面移除指甲油之方法。根據一態樣，本發明提供組合物及自指甲移除指甲油之方法，其中指甲包括但不限於手指甲或腳指甲。組合物及方法迅速又有效地使用不會刺激或乾燥皮膚及角質層之低揮發性及低毒性指甲油，不會留下油狀殘餘物且不具有不適合氣味。

本文所用之術語"指甲油"意指共用於提供保護及/或可見塗膜在指甲及腳指甲上之材料，及包含材料，已知為指甲油、指甲漆、指甲油漆、指甲釉漆及類似名稱。須知指甲油可塗敷至指甲以外之表面，本文提供之組合物及方法可用以自任何其上塗敷有指甲油之表面除去指甲油。例如，本文提供之組合物及方法可用於自表面包括但不限於皮膚、毛髮、衣料、鞋、手袋、珠寶、家具、桌、櫃檯、椅、設備或其他其上塗敷有指甲油之表面移除指甲油。

本文所用之術語"指甲油移除劑"意指一種可以塗敷指甲油移除劑至其上具有指甲油之表面之方式與指甲油交互作用以使指甲油自表面移除之組合物。須知指甲油移除劑係以容許指甲油自表面移除指甲油之方式溶解、分解、弱化、



或其他毀壞指甲油。本文通常使用之術語"溶解"意指指甲油移除劑之作用在指甲油上，其中指甲油分解成指甲油移除劑。本文通常使用之術語"溶解的指甲油"意指可自表面移除之指甲油及指甲油移除劑之所得混合物。本文使用之術語"移除指甲油"意指塗敷指甲油移除劑至其上具有指甲油之表面，使指甲油移除劑溶解指甲油並自表面移除所得溶解的指甲油。

指甲油移除劑之塗敷可使用任何便利方法，包括但不限於使用薄紙(紙張或非纖維素紙)、棉球、海綿、刷子或棒以塗敷指甲油移除劑至表面，或噴灑或擠壓指甲油移除劑在表面上，或浸泡表面於指甲油移除劑內(例如，浸泡指尖於具有指甲油移除劑之容器內以塗敷指甲油移除劑至指甲)。

在塗敷指甲油後，溶解的指甲油自表面移除。在一具體例中，使用相同材料(如薄紙、棉球、海綿)以塗敷指甲油移除劑至表面並藉擦拭表面移除溶解的指甲油，其可減少浪費。在另一具體例中，使用廢棄材料(如薄紙、棉球、海綿)以自表面移除溶解的指甲油。在另一具體例中，溶解的指甲油係藉使用溶液包括但不限於指甲油移除劑、水、或其他適當溶劑洗滌、浸泡、淬凝、噴灑或浸沒表面移除。須知熟習此技藝者可決定是否特定指甲油移除劑為充分水可混溶性，該水可用以移除溶解的指甲油。在一具體例中，表面浸入指甲油移除劑內，溶解的指甲油係藉分散移除。在一具體例中，表面浸泡於指甲油移除劑內，然後浸泡於水中並搖動以自表面移除溶解的指甲油。在另一具體例

中，指甲油移除劑噴灑在表面上，表面用指甲油移除劑洗滌以自表面移除溶解的指甲油。在另一具體例中，指甲油移除劑噴灑在表面上，表面用水洗滌以移除溶解的指甲油。

軟化並鬆弛指甲油塗佈所需之時間隨著所用之雜環溶劑、指甲油移除劑之全部溶劑強度及欲移除之指甲油之組合物而不同。塗膜可包括多層指甲油。在多層指甲油中，各層可具有不同化學組合物。在一具體例中，在塗敷指甲油移除劑至表面後約15秒移除指甲油。在另一具體例中，在塗敷後約10秒移除指甲油。在另一具體例中，在塗敷後約5秒移除指甲油。在另一具體例中，在塗敷後少於約5秒移除指甲油。在另一具體例中，在塗敷後幾乎立刻移除指甲油。

本文所示之移除指甲油之組合物及方法乃基於雜環並具有羰基部份之溶劑，其中此等溶劑可作為非質子極性溶劑。本文提供用於組合物及方法之溶劑之一般分子結構例示於圖1，其中X=非碳原子，尤其是O, N或S，及Y=任一C, O, N或S，而R=任何O, N, S或(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>(完成環結構，其中n=1-4)之組合。環結構可具有在各種位置接附之側基如甲基。該等分子通常為水可混溶性並具有相當低揮發性。根據一種或多種溶劑之調配物之組合物希望對可燃性且通常具有不宜氣味之酮或酯為主溶劑成為較安全替代物。有利的是，此等溶劑在環境上為良性、具有相當低毒性並可混溶於水中。

適用於本發明組合物及方法之分子之例包括但不限於吡

咯啉酮、內酯、噁唑啉酮、哌啉酮、乙內醯脲、環狀碳酸酯及環狀脲。適當吡咯啉酮(亦知為吡咯烷酮，根據分子已知為2-吡咯烷酮、2-吡咯啉酮、2-氧吡咯啉 $\alpha$ -吡咯烷酮或2-酮基吡咯啉)包括但不限於N-甲基吡咯啉酮(NMP，亦知為1-甲基-2-吡咯啉酮、N-甲基- $\alpha$ -吡咯啉酮、N-甲基- $\gamma$ -丁內酯、1-甲基氮雜環戊-2-酮、MP或M-Pyrol<sup>®</sup>)。適當內酯包括但不限於丁內酯(BLO，亦知為 $\gamma$ -丁內酯(GBL))、戊內酯及硫代丁內酯。適當噁唑啉酮包括但不限於3-甲基-2-噁唑啉酮。適當哌啉酮包括但不限於2-哌啉酮。乙內醯脲(亦知為2,4-咪唑啉二酮或乙醇醯脲)同樣適合。環狀碳酸酯包括但不限於碳酸乙烯酯(EC)及碳酸丙烯酯(PC)。適當環狀脲包括乙烯脲及丙烯脲。

關於本文提供之各種成分之濃度，術語"% w/v"意指傳統重量/體積%之計算，即，每100毫升溶液成分之重量(以克計)。術語"% v/v"意指傳統體積%或%體積之計算，即，溶質之體積除以其他成分之體積總合並乘以100。術語"份"意指加入調配物之各種成分之相對量。熟習此技藝者可知本文所用之術語"約"意指"約"成分之引述百分比(%)之濃度，或具有"約"成分之引述數目份之調配物在本發明之組合物及方法內產生所欲效率程度。熟習此技藝者另可知"約"對於具體例中之任何成分之濃度之邊界及界線可藉改變一種或多種成分之濃度(依體積或重量計)、測定混合物對各濃度之效果及測定根據本發明揭示產生具有所欲效果之混合物之濃度範圍而決定。術語"約"進一步用以反映混合物可含

有痕量成分其他材料，其無法改變混合物之效果或安全性之可能性。

本發明提供使用包含使用含有至少一個羰基之雜環溶劑移除指甲油之組合物及方法。因此，用於本發明提供之組合物及方法之適當調配物包括含有單一雜環溶劑或雜環溶劑之混合物之調配物。根據一態樣，本發明提供有效量之二種或多種雜環溶劑之混合物，各具有至少一個羰基，其中該混合物提供有效組合物及方法供指甲油移除。根據另一態樣，本發明提供一種使用有效量之雜環溶劑之混合物移除指甲油之方法。在另一本發明態樣中，本發明提供指甲油移除劑，包含有效量之雜環溶劑之混合物，各具有至少一個羰基。根據另一態樣，本發明提供一種使用有效量之三種雜環溶劑之混合物移除指甲油之方法。

用於本發明之雜環溶劑可不稀釋或稀釋。若稀釋時，特別有用之稀釋劑為水。另一有用稀釋劑為甘油。另一適當稀釋劑為二丙二醇甲醚(DPM)。

須知可加入潤滑劑、濕潤劑、芳香劑、著色劑及其他成分或使用本文所提供之組合物及方法。可加入之成分包括但不限於維生素E及油狀溶劑。維生素E包括但不限於醋酸生育酚。油狀溶劑包含成為溶劑化物之疏水或兩親化合物或可與本發明之雜環溶劑溶混。適當油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯、油菜籽油及其他自天然源衍生之油狀溶劑。須知油狀成分如維生素E或油狀溶劑可在本發明之組合物及方法內具有超過一種功能。油狀成分可用作潤滑劑

或芳香劑，並可改良移除指甲油之指甲或指甲周圍之組織之狀況。油狀成分亦可作為溶劑及/或膠凝劑，端視特定具體例中之其他成分而定。熟習此技藝者可證實賦與本發明組合物及方法所欲特性之油狀成分。

根據本發明之一態樣，提供包含至少約80份碳酸丙烯酯(PC)之指甲油移除劑。根據本發明之另一態樣，提供包含至少約80份碳酸丙烯酯(PC)及約0.1至約2.5份維生素E之指甲油移除劑。根據本發明之另一態樣，提供包含至少約80份PC及約1至約10份油狀溶劑之指甲油移除劑，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油。根據本發明另之一態樣，提供包含至少約80份PC、約0.1至約2.5份維生素E及約1至約10份油狀溶劑之指甲油移除劑，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油。

根據本發明之一態樣，提供包含至少約80至約99份碳酸丙烯酯(PC)及約1至約20份二丙二醇甲醚(DPM)之指甲油移除劑。在一具體例中，指甲油移除劑包含約80份PC及約20份DPM。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約85份PC及約15份DPM。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約90份PC及約10份DPM。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約95份PC及約5份DPM。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約99份PC及約1份DPM。

根據本發明之一態樣，提供包含至少約80至約99份碳酸丙烯酯(PC)、約1至約20份二丙二醇甲醚(DPM)及約0.1至約2.5份維生素E(醋酸生育酚)之指甲油移除劑。在一具體例

中，指甲油移除劑包含約90份PC、約10份DPM及約0.1份維生素E。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約90份PC、約10份DPM及約0.5份維生素E。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約90份PC、約10份DPM及約1.0份維生素E。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約90份PC、約10份DPM及約2.5份維生素E。

根據本發明之一態樣，提供包含至少約80至約99份碳酸丙烯酯(PC)、約1至約20份二丙二醇甲醚(DPM)及約1至約10份至少一種油狀溶劑之指甲油移除劑，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油。在一具體例中，指甲油移除劑包含約85份PC、約10份DPM及約5份大豆脂肪酸甲酯。在一具體例中，指甲油移除劑包含約80份PC、約10份DPM及約10份大豆脂肪酸甲酯。在一具體例中，指甲油移除劑包含約85份PC、約10份DPM及約5份大豆脂肪酸甲酯。在一具體例中，指甲油移除劑包含約80份PC、約10份DPM及約10份大豆脂肪酸甲酯。

根據本發明之一態樣，提供包含至少約80至約99份PC、約1至約20份DPM、約0.1至約2.5份維生素E及約1至約10份至少一種油狀溶劑之指甲油移除劑，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油。在一具體例中，指甲油移除劑包含約85份PC、約10份DPM、約5份大豆脂肪酸甲酯及約0.5份維生素E。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約85份PC、約10份DPM、約5份油菜籽油及約0.5份維生素E。

根據本發明之一態樣，提供包含20% v/v N-甲基吡咯啉酮(NMP)至100% v/v NMP之指甲油移除劑。在一具體例中，指甲油移除劑包含約25% v/v NMP至約90% v/v NMP。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約40% v/v NMP至約80% v/v NMP。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約50% v/v NMP至約75% v/v NMP。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約50% v/v NMP。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約70% v/v NMP。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約75% v/v NMP。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約80% v/v NMP。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約90% v/v NMP。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約100% v/v NMP。

根據本發明之另一態樣，提供包含10% v/v丁內酯(BLO)至100% v/v BLO之指甲油移除劑。在一具體例中，指甲油移除劑包含約20% v/v BLO至約75% v/v BLO。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約25% v/v BLO至約50% v/v BLO。在一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約25% v/v BLO。在另一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約50% v/v BLO。在另一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約75% v/v BLO。在另一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約100% v/v BLO。

根據本發明之另一態樣，提供包含約10% v/v碳酸乙烯酯(EC)至100% v/v EC之指甲油移除劑。在一具體例中，指甲油移除劑包含約20% v/v EC至約75% v/v EC。在另一具體

例中，指甲油移除劑包含約 25% v/v EC 至約 50% v/v EC。在一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約 25% v/v EC。在另一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約 50% v/v EC。在另一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約 75% v/v EC。在另一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約 100% v/v EC。

在一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約 75% v/v NMP 與 25% v/v BLO 之混合物。在另一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約 50% v/v NMP、約 25% v/v EC 與約 25% v/v BLO 之混合物。在另一具體例中，本發明指甲油移除劑包含約 50% v/v NMP 與約 50% v/v EC 之混合物。

根據本發明之另一態樣，提供包含約 80 至約 99 份碳酸丙烯酯 (PC) 及約 1 至約 20 份碳酸乙烯酯 (EC) 之指甲油移除劑。在一具體例中，指甲油移除劑包含約 80 份 PC 及約 20 份 EC。在另一具體例中，指甲油移除劑包含約 85 份 PC 及約 15 份 EC。在一具體例中，指甲油移除劑包含約 90 份 PC 及約 10 份 EC。在一具體例中，指甲油移除劑包含約 95 份 PC 及約 5 份 EC。在一具體例中，指甲油移除劑包含約 99 份 PC 及約 1 份 EC。

視需要而定，適用於本發明組合物及方法之調配物包含稠化劑。稠化劑可減少調配物之流動性或"移動"並有助於指甲油移除劑留在塗敷之處(如定位於指甲)，其可減少所需指甲油移除劑之量並避免溢出或誤用。稠化劑以足以使所欲厚度之層塗敷至手指甲或腳指甲之量存在於組合物內。



必要時，稠化劑以足以防止指甲油滴落或流出指甲之量存在於組合物內。可使用各種不同之稠化劑，必要時，以可使用稠化劑之組合。適當稠化劑包括但不限於甲基纖維素如羧甲基纖維素、羥甲基纖維素、羥乙基纖維素、羥丙基甲基纖維素、或聚羧乙烯如羧聚亞甲基(碳聚合物，羧乙烯聚合物或其他水溶性乙烯聚合物之"Carbopol<sup>®</sup>"基)。在一具體例中，稠化劑之濃度為0.1%至5% w/v。在另一具體例中，稠化劑之濃度為約0.25%至0.5% w/v，較佳為約0.25% w/v。在另一具體例中，稠化劑之濃度為約0.25% w/v 甲基纖維素。

必要時，稠化劑以足以形成凝膠之量存在，其中凝膠為半固體系統，由液體互滲之無機或有機分子之懸浮液組成。可使用各種凝膠劑，包括疏水凝膠劑(油性凝膠)如具有聚乙炔之液態石蠟，或用膠態矽或鋁或鋅皂膠凝之脂肪油，或親水凝膠劑(水性凝膠)如含水凝膠、甘油醇或丙二醇，用適當凝膠劑如西黃嗜膠、澱粉、纖維素衍生物、羧乙烯聚合物及矽酸鎂鋁膠凝。(參照Remington:The Science and Practice of Pharmacy，第20版，Gennaro等人，eds.,Lippincott,Williams,and Wilkins,p745-747)上述稠化劑適用於調配凝膠。

根據本發明之另一態樣，提供一種移除包含至少約80份碳酸丙烯酯(PC)之指甲油之方法。根據另一態樣，提供一種移除包含至少約80份碳酸丙烯酯(PC)及約0.1至約2.5份維生素E之指甲油之方法。根據另一態樣，提供一種移除包

含至少約 80 份 PC 及約 1 至約 10 份油狀溶劑之指甲油之方法，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油。根據另一態樣，提供一種移除包含至少約 80 份 PC、約 0.1 至約 2.5 份維生素 E 及約 1 至約 10 份油狀溶劑之指甲油之方法，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油。

根據本發明之一態樣，提供一種移除包含約 80 至約 99 份碳酸丙烯酯 (PC) 及約 1 至約 20 份二丙二醇甲醚 (DPM) 之指甲油之方法。在一具體例中，移除指甲油之方法包含約 80 份 PC 及約 20 份 DPM。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約 85 份 PC 及約 15 份 DPM。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約 90 份 PC 及約 10 份 DPM。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約 95 份 PC 及約 5 份 DPM。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約 99 份 PC 及約 1 份 DPM。

根據本發明之一態樣，提供一種移除包含約 80 至約 99 份碳酸丙烯酯 (PC)、約 1 至約 20 份二丙二醇甲醚 (DPM) 及約 0.1 至約 2.5 份維生素 E (醋酸生育酚) 之指甲油之方法。在一具體例中，移除指甲油之方法包含約 90 份 PC、約 10 份 DPM 及約 0.1 份維生素 E。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約 90 份 PC、約 10 份 DPM 及約 0.5 份維生素 E。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約 90 份 PC、約 10 份 DPM 及約 1.0 份維生素 E。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約 90 份 PC、約 10 份 DPM 及約 2.5 份維生素 E。

根據本發明之一態樣，提供一種移除包含約 80 至約 99 份

碳酸丙烯酯(PC)、約1至約20份二丙二醇甲醚(DPM)及約1至約10份至少一種油狀溶劑之指甲油之方法，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油。在一具體例中，移除指甲油之方法包含約85份PC、約10份DPM及約5份大豆脂肪酸甲酯。在一具體例中，移除指甲油之方法包含約80份PC、約10份DPM及約10份大豆脂肪酸甲酯。在一具體例中，移除指甲油之方法包含約85份PC、約10份DPM及約5份大豆脂肪酸甲酯。在一具體例中，移除指甲油之方法包含約80份PC、約10份DPM及約10份大豆脂肪酸甲酯。

根據本發明之另一態樣，提供一種移除包含約80至約99份PC、約1至約20份DPM、約0.1至約2.5份維生素E及約1至約10份至少一種油狀溶劑之指甲油之方法，其中油狀溶劑包括但不限於大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油。在一具體例中，移除指甲油之方法包含約85份PC、約10份DPM、約5份大豆脂肪酸甲酯及約0.5份維生素E。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約85份PC、約10份DPM、約5份油菜籽油及約0.5份維生素E。

根據本發明之另一態樣，提供一種自表面移除指甲油之方法，其中該方法係使用包含約25% v/v N-甲基吡咯啉酮(NMP)至100% v/v NMP之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係使用包含約40% v/v NMP至約90% v/v NMP之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約45% v/v NMP至約80% v/v NMP之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約50% v/v NMP至約75%

v/v NMP之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係使用包含約50% v/v NMP之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約70% v/v NMP之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約75% v/v NMP之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約80% v/v NMP之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約90% v/v NMP之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約100% v/v NMP之指甲油移除劑實施。

根據本發明之另一態樣，提供一種自表面移除指甲油之方法，其中，該方法係使用包含25% v/v 丁內酯(BLO)至100% v/v BLO之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係使用包含25% v/v BLO至約75% v/v BLO之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含25% v/v BLO至約50% v/v BLO之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係使用包含25% v/v BLO之指甲油移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含50% v/v BLO之指甲油移除劑實施。另一具體例中，該方法係使用包含75% v/v BLO之指甲油移除劑實施。另一具體例中，該方法係使用包含100% v/v BLO之指甲油移除劑實施。

根據本發明之另一態樣，提供一種自表面移除指甲油之方法，其中，該方法係使用包含約25% v/v 碳酸乙烯酯(EC)至100% v/v EC之指甲油移除劑實施。在一具體例中，該方法係使用包含約25% v/v EC至約75% v/v EC之指甲油移除劑

實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約25% v/v EC至約50% v/v EC之指甲移除劑實施。在一具體例中，該方法係使用包含約25% v/v EC之指甲移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約50% v/v EC之指甲移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約75% v/v EC之指甲移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含約100% v/v EC之指甲移除劑實施。

在一具體例中，該方法係使用包含有效量之約75% v/v NMP與約25% v/v BLO之混合物之指甲移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含有效量之約50% v/v NMP、約25% v/v EC與約25% v/v BLO之混合物之指甲移除劑實施。在另一具體例中，該方法係使用包含有效量之50% v/v NMP與約50% v/v EC之混合物之指甲移除劑實施。

根據本發明之另一態樣，提供一種移除包含約80至約99份碳酸丙烯酯(PC)及約1至約20份碳酸乙烯酯(EC)之指甲油移除劑之方法。在一具體例中，移除指甲油之方法包含約80份PC及約20份EC。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約85份PC及約15份EC。在一具體例中，移除指甲油之方法包含約90份PC及約10份EC。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約95份PC及約5份EC。在另一具體例中，移除指甲油之方法包含約99份PC及約1份EC。

根據本發明之一態樣，提供一種方法，包括步驟為：(a)塗敷指甲油移除劑至指甲或其他其上塗敷有指甲油之表面，其中指甲油移除劑包含有效量之至少一種具有羰基部

分之雜環溶劑；(b)容許手指甲油移除劑溶解指甲油；及(c)自指甲或其他表面移除溶解的指甲油。在一具體例中，該方法用以自指甲移除指甲油。步驟可視需要重複以完成指甲油自表面之移除。

根據本發明之另一態樣，提供一種方法，包括步驟為：(a)塗敷指甲油移除劑至指甲或其他其上塗敷有指甲油之表面，其中指甲油移除劑包含有效量之至少二種各具有羰基部分之雜環溶劑；(b)容許手指甲油移除劑溶解指甲油；及(c)自指甲或其他表面移除溶解的指甲油。在一具體例中，該方法使用包含約75% v/v NMP及約25% v/v BLO於混合物內之指甲油移除劑。在另一具體例中，該方法使用包含約50% v/v NMP及約50% v/v EC於混合物內之指甲油移除劑。在另一具體例中，該方法使用包含約50% v/v NMP、約25% v/v EC及約25% v/v BLO於混合物內之指甲油移除劑。

須知可加入潤滑劑、濕潤劑、芳香劑、著色劑及其他成分或使用本文所提供之組合物及方法。熟習此技藝者可選擇附加成分並決定適當量及調配物，使最後組合物具有所欲效果之功能以移除本文所提供之指甲油。

### 【實施方式】

#### 實例

#### 實例1.溶劑與溶劑混合物迅速移除指甲油之能力之評估

選定備用溶劑NMP、BLO及EC並試驗迅速移除指甲油之能力。試驗未稀釋溶劑及溶劑混合物，如下表所示。若干自願試驗對象以盲目並排比較研究進行試驗。各試驗係藉

塗敷各指甲油移除劑樣品至塗有指甲油之試驗對象指甲之一進行。指甲油係用薄紙或棉球移除。其結果顯示於下表1，其中單加號表示指甲油移除劑調配物作業以移除指甲油，雙加號表示該等試驗對象最佳之調配物。

表 1

溶劑	對象 1	對象 2	對象 3
N-甲基吡咯啉酮(NMP)	+	+	+
丁內酯(BLO)	+	+	+
碳酸乙烯酯(EC)	+	+	+
NMP:BLO 75:25	+	+	+
NMP:BLO 50:50	+	+	+
NMP:BLO 25:75	+	+	+
NMP:EC 75:25	+	+	+
NMP:EC 50:50	+	++	++
NMP:EC 25:75	+	+	+
BLO:EC 75:25	+	+	+
BLO:EC 50:50	+	+	+
BLO:EC 25:75	+	+	+
NMP:BLO:EC 50:25:25	++	++	++
NMP:BLO:EC 25:50:25	+	+	+
NMP:BLO:EC 25:25:50	+	+	+

表1所示之結果顯示所有三種試驗溶劑(NMP,BLO,EC)迅速移除指甲油。各溶劑以未稀釋形式工作良好，二種或三種溶劑之混合物亦如此。端視各試驗對象所用之指甲油類

型而定，移除指甲油所需之時間幾乎立刻改變(5秒或以下)至約15秒。雖然各調配物移除指甲油，含有75%NMP及25%BLO之調配物對迅速又完全地移除指甲油作業最佳。此外，含有50% NMP及25-50% EC之調配物經試驗對象報導此等調配物對皮膚未留下油感或乾燥感且未留下任何殘餘味道或氣味而較佳。含有50% v/v NMP、25% v/v EC及25% v/v BLO之調配物經試驗對象報導最佳。

### 實例2.稀釋劑之評估

試驗各種稀釋劑以決定其對NMP移除標準指甲油(Nail Savvy #716 Santa Fe Mauve)能力之效果。NMP用水稀釋以產生具有100% NMP至50% NMP之溶液。各溶液係藉浸泡薄紙或棉球於溶液內並摩擦薄紙或棉球在塗敷有Nail Savvy #716 Santa Fe Mauve之手指甲上試驗。各試驗中決定二種結果：是否溶液移除指甲油，以及移除指甲油需要多長時間。其結果顯示於表2。50%之NMP水溶液無法移除指甲油。60%至70%NMP於水中之溶液可移除指甲油，但過程緩慢。80%或以上之NMP水溶液可迅速移除指甲油(5秒以下)。

表 1

NMP	水	移除	時間
100%	0%	是	<5秒
90%	10%	是	<5秒
80%	20%	是	<5秒
70%	30%	是	5-10秒
60%	40%	是	>10秒
50%	50%	否	未定



亦試驗其他稀釋劑。NMP稀釋於二乙醇、甘油及Dowanol®PM (丙二醇甲醚)並試驗移除指甲油(Nail Savvy #716 Santa Fe Mauve)之能力。其結果顯示於表3。

表3

溶劑	稀釋劑	%稀釋劑	移除
NMP	二乙醇胺	20%	是
NMP	二乙醇胺	50%	未結
NMP	甘油	20%	是
NMP	Dowanol PM	20%	未結

雖然NMP稀釋於二乙醇、甘油及dowanol PM之調配物作業以移除指甲油，惟效果變化及未稀釋NMP經試驗對象報導較佳。

### 實例3.稠化劑之加入

75% v/v NMP於水中作為基本調配物，用不同量之稠化劑製備一系列溶液。具有0.25%至1.0% w/v聚羧乙烯之溶液或甲基纖維素於75% v/v NMP之水溶液內對其移除指甲油之能力試驗。試驗係藉刷拭指甲油移除劑在試驗對象之指甲上，在大約10秒後，使用薄紙或棉球移除指甲油。亦測定各溶液之較佳厚度。其結果顯示於表4。

表4

稠化劑	水	評論
聚羧乙烯	1.0%	太厚
聚羧乙烯	0.5%	太厚
聚羧乙烯	0.25%	佳
甲基纖維素	1.0%	太厚
甲基纖維素	0.50%	佳
甲基纖維素	0.25%	佳

所有稠厚調配物移除指甲油。偶而，需要二次塗敷指甲油移除劑以完全移除第一次移除遺漏之指甲油之所有痕跡或汙點。1.0% w/v 聚羧乙烯、0.5% w/v 聚羧乙烯及1.0% w/v 甲基纖維素之溶液被試驗對象視為太厚。0.25% w/v 聚羧乙烯、0.25% w/v 甲基纖維素及0.5% w/v 甲基纖維素之溶液具有可接受厚度。0.25% w/v 甲基纖維素溶液之厚度略佳於0.5% w/v 甲基纖維素溶液。

#### 實例4.含有碳酸丙烯酯之指甲油移除劑調配物

對包含碳酸丙烯酯(PC)、二丙二醇甲醚(DPM)及其他添加劑之組合物試驗其迅速移除指甲油之能力。PC及DPM為用於化妝品之核准溶劑。對含有各種量之PC/DPM調配物及維生素E(醋酸生育酚)與自大豆(大豆脂肪酸甲酯)及油菜籽油衍生之天然油為主溶劑之組合試驗其迅速移除指甲油之能力。下表5顯示試驗之調配物，其中加入之各成分之量以整個調配物之"份"表示。

表 5

碳酸丙烯酯 (PC)	二丙二醇甲醚 (DPM)	大豆脂肪酸 甲酯	油菜籽 油	維生素 E	評論
A. 僅具有PC與DPM之調配物					
80	20				作業良好 略有氣味
90	10				作業良好 略有氣味
95	5				作業良好 略有氣味
B. 具有PC，DPM及維生素E之調配物					
90	10			0.5	作業良好 略有氣味
90	10			0.1	作業良好 略有氣味
90	10			1	作業良好 略有氣味
90	10			2.5	相分離
C. 具有PC，DPM，大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油之調配物					
85	10	5			作業良好 略有氣味
85	10		5		作業良好 略有氣味
80	10	10			相分離
80	10		10		相分離
D. 具有PC，DPM，大豆脂肪酸甲酯，油菜籽油及維生素E之調配物					
85	10	5		0.5	作業良好 略有氣味
85	10		5	0.5	作業良好 略有氣味

如表 5A 所示，含有最多 20 份 PC 及 DPM 之調配物對移除指甲油有效。如表 5B 所示，含有最多 90 份 PC、10 份 DPM 及最多 2.5 份維生素 E (醋酸生育酚) 之調配物對移除指甲油有效。如表 5C 所示，最多 10 份自天然源(大豆脂肪酸甲酯及油菜籽油)對移除指甲油有效，但當加入 10 份油狀溶劑時，可看到相分離。如表 5D 所示，維生素 E 可加入含有大豆脂肪酸甲酯或油菜籽油之調配物內，所得調配物對移除指甲油有效。

前述說明及實例例示本發明之選定具體例，在本發明之精神及範圍內，熟習此技藝者可對其作各種修改。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 為可用於移除指甲油之雜環溶劑之一般分子結構之略圖。位置 X=非碳原子，尤其是 O, N 或 S。位置 Y=任一 C, O, N 或 S。R=任何 O, N, S 或  $(CH_2)_n$  (完成環結構，其中  $n=1-4$ ) 之組合。環結構可具有在各種位置接附在環上之側基。

圖 2 為 N-甲基吡咯啉酮(NMP)、丁內酯(BLO)及碳酸乙烯酯(EC)之化學結構。

**伍、中文發明摘要：**

本發明係提供一種指甲油移除劑及移除指甲油之方法，其中指甲油移除劑包含至少一種具有羰基之雜環溶劑。亦可包括稠化劑。

**陸、英文發明摘要：**

A nail polish remover and methods of removing nail polish are provided, where the nail polish remover includes a least one heterocyclic solvent having a carbonyl group. A thickening agent may be included.

**拾、申請專利範圍：**

1. 一種指甲油移除劑，其包含有效量之至少一種具有羰基部份之雜環溶劑。
2. 如申請專利範圍第1項之指甲油移除劑，包含至少約80份碳酸丙烯酯(PC)。
3. 如申請專利範圍第2項之指甲油移除劑，進一步包含約0.1至約2.5份維生素E。
4. 如申請專利範圍第2項之指甲油移除劑，進一步包含約1至約10份至少一種油狀溶劑。
5. 如申請專利範圍第4項之指甲油移除劑，其中油狀溶劑為大豆脂肪酸甲酯。
6. 如申請專利範圍第4項之指甲油移除劑，其中油狀溶劑為油菜籽(canola)油。
7. 如申請專利範圍第2項之指甲油移除劑，進一步包含約1至約20份二丙二醇甲醚(DPM)。
8. 如申請專利範圍第7項之指甲油移除劑，包含約80份PC及約20份DPM。
9. 如申請專利範圍第7項之指甲油移除劑，包含約85份PC及約15份DPM。
10. 如申請專利範圍第7項之指甲油移除劑，包含約90份PC及約10份DPM。
11. 如申請專利範圍第7項之指甲油移除劑，包含約95份PC及約5份DPM。
12. 如申請專利範圍第7項之指甲油移除劑，包含約99份PC及

- 約1份DPM。
13. 如申請專利範圍第7項之指甲油移除劑，進一步包含約0.1至約2.5份維生素E。
  14. 如申請專利範圍第7項之指甲油移除劑，進一步包含約1至約10份至少一種油狀溶劑。
  15. 如申請專利範圍第14項之指甲油移除劑，其中油狀溶劑為大豆脂肪酸甲酯。
  16. 如申請專利範圍第15項之指甲油移除劑，包含約85份PC、約10份DPM及約5份大豆脂肪酸甲酯。
  17. 如申請專利範圍第15項之指甲油移除劑，進一步包含約0.5份維生素E。
  18. 如申請專利範圍第14項之指甲油移除劑，其中油狀溶劑為油菜籽(canola)油。
  19. 如申請專利範圍第18項之指甲油移除劑，包含約85份PC、約10份DPM及約5份油菜籽(canola)油。
  20. 如申請專利範圍第18項之指甲油移除劑，進一步包含約0.5份維生素E。
  21. 如申請專利範圍第1項之指甲油移除劑，包含有效量之至少二種各具有羰基部份之雜環溶劑之混合物。
  22. 如申請專利範圍第21項之指甲油移除劑，其中混合物包含約25% v/v N-甲基吡咯啉酮(NMP)至約75% v/v NMP及約25% v/v丁內酯(BLO)至約75% v/v BLO。
  23. 如申請專利範圍第22項之指甲油移除劑，包含約75% v/v NMP及約25% v/v BLO。

24. 如申請專利範圍第21項之指甲油移除劑，其中混合物包含約25% v/v NMP至約75% v/v NMP及約25% v/v碳酸乙烯酯(EC)至約75% v/v EC。
25. 如申請專利範圍第24項之指甲油移除劑，包含約50% v/v NMP及約50% v/v EC。
26. 如申請專利範圍第21項之指甲油移除劑，其中混合物包含約25% v/v NMP至約75% v/v NMP及約25% v/v BLO至約75% v/v BLO及約25% v/v EC至約75% v/v EC。
27. 如申請專利範圍第26項之指甲油移除劑，包含約50% v/v NMP、約25% v/v BLO及約25% v/v EC。
28. 如申請專利範圍第1項之指甲油移除劑，進一步包含濃度為約0.1% w/v至約5.0% w/v間之稠化劑。
29. 如申請專利範圍第28項之指甲油移除劑，其中稠化劑選自聚羧乙烯(carbopols)及甲基纖維素組成之群。
30. 如申請專利範圍第29項之指甲油移除劑，其中稠化劑為濃度為約0.25% w/v之甲基纖維素。
31. 如申請專利範圍第30項之指甲油移除劑，其中指甲油移除劑為凝膠。
32. 一種自表面移除指甲油之方法，包括：
  - (a)塗敷指甲油移除劑至表面，其中指甲油移除劑包含有效量之至少一種具有羰基部分之雜環溶劑；
  - (b)容許指甲油移除劑溶解指甲油；及
  - (c)自表面移除溶解的指甲油。
33. 如申請專利範圍第32項之方法，其中表面為手指甲或腳



指甲。

34. 如申請專利範圍第32項之方法，其中至少一種雜環溶劑係選自吡咯啉酮、內酯、噁唑啉酮、哌啉酮、乙內醯脲、環狀碳酸酯及環狀脲所組成之群。
35. 如申請專利範圍第34項之方法，其中至少一種雜環溶劑係選自碳酸丙烯酯(PC)、N-甲基吡咯啉酮(NMP)、丁內酯(BLO)及碳酸乙烯酯(EC)所組成之群。
36. 如申請專利範圍第35項之方法，其中指甲油移除劑包含至少約80份碳酸丙烯酯(PC)。
37. 如申請專利範圍第36項之方法，其中指甲油移除劑進一步包含約0.1至約2.5份維生素E。
38. 如申請專利範圍第36項之方法，其中指甲油移除劑進一步包含約1至約10份至少一種油狀溶劑。
39. 如申請專利範圍第38項之方法，其中油狀溶劑為大豆脂肪酸甲酯。
40. 如申請專利範圍第38項之方法，其中油狀溶劑為油菜籽(canola)油。
41. 如申請專利範圍第36項之方法，其中指甲油移除劑進一步包含約1至約20份二丙二醇甲醚(DPM)。
42. 如申請專利範圍第41項之方法，其中指甲油移除劑包含約80份PC及約20份DPM。
43. 如申請專利範圍第41項之方法，其中指甲油移除劑包含約85份PC及約15份DPM。
44. 如申請專利範圍第41項之方法，其中指甲油移除劑包含

- 約 90 份 PC 及 約 10 份 DPM。
45. 如申請專利範圍第 41 項之方法，其中指甲油移除劑包含約 95 份 PC 及 約 5 份 DPM。
46. 如申請專利範圍第 41 項之方法，其中指甲油移除劑包含約 99 份 PC 及 約 1 份 DPM。
47. 如申請專利範圍第 41 項之方法，其中指甲油移除劑進一步包含約 0.1 至 約 2.5 份維生素 E。
48. 如申請專利範圍第 41 項之方法，其中指甲油移除劑進一步包含約 1 至 約 10 份至少一種油狀溶劑。
49. 如申請專利範圍第 48 項之方法，其中油狀溶劑為大豆脂肪酸甲酯。
50. 如申請專利範圍第 49 項之方法，其中指甲油移除劑包含約 85 份 PC、約 10 份 DPM 及 約 5 份大豆脂肪酸甲酯。
51. 如申請專利範圍第 50 項之方法，其中指甲油移除劑進一步包含約 0.5 份維生素 E。
52. 如申請專利範圍第 48 項之方法，其中油狀溶劑為油菜籽 (canola) 油。
53. 如申請專利範圍第 52 項之方法，其中指甲油移除劑包含約 85 份 PC、約 10 份 DPM 及 約 5 份油菜籽 (canola) 油。
54. 如申請專利範圍第 53 項之方法，其中指甲油移除劑進一步包含約 0.5 份維生素 E。
55. 如申請專利範圍第 35 項之方法，其中指甲油移除劑包含約 25% v/v NMP 至 約 75% v/v NMP 及 約 25% v/v BLO 至 約 75% v/v BLO。

56. 如申請專利範圍第55項之方法，其中指甲油移除劑包含約75% v/v NMP及約25% v/v BLO。
57. 如申請專利範圍第35項之方法，其中指甲油移除劑包含約25% v/v NMP至約75% v/v NMP及約25% v/v EC至約75% v/v EC。
58. 如申請專利範圍第57項之方法，其中指甲油移除劑包含約50% v/v NMP及約50% v/v EC。
59. 如申請專利範圍第35項之方法，其中指甲油移除劑包含約25% v/v NMP至約75% v/v NMP、約25% v/v BLO至約75% v/v BLO及約25% v/v EC至約75% v/v EC。
60. 如申請專利範圍第59項之方法，其中指甲油移除劑包含約50% v/v NMP、約25% v/v BLO及約25% v/v EC。
61. 如申請專利範圍第32項之方法，其中指甲油移除劑進一步包含濃度為約0.1% w/v至約5.0% w/v間之稠化劑。
62. 如申請專利範圍第61項之方法，其中稠化劑係選自聚羧乙烯及甲基纖維素所組成之群。
63. 如申請專利範圍第62項之方法，其中稠化劑為濃度為約0.25% w/v之甲基纖維素。
64. 如申請專利範圍第35項之方法，其中指甲油移除劑為凝膠。

拾壹、圖式：

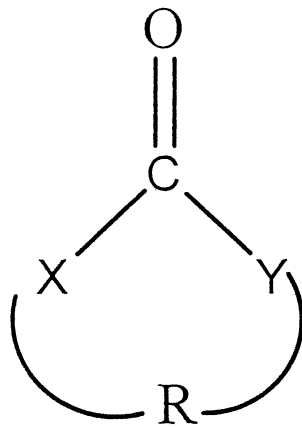
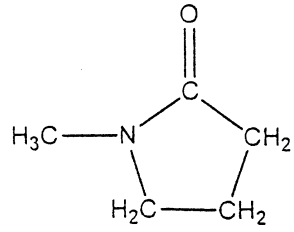
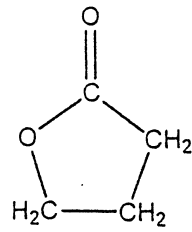


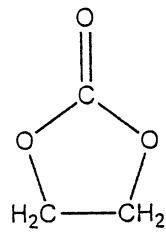
圖 1



N-甲基吡咯啉酮



丁內酯(BLO)



碳酸乙烯酯(EC)

圖 2

**柒、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

(無元件代表符號)

**捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**