



(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 202444333 A

(43) 公開日：中華民國 113 (2024) 年 11 月 16 日

(21) 申請案號：112135689

(22) 申請日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 19 日

(51) Int. Cl. :

A61K8/81 (2006.01)

A61K8/33 (2006.01)

A61K8/34 (2006.01)

A61K8/02 (2006.01)

A61Q3/04 (2006.01)

(30) 優先權：2023/05/02 日本

2023-076232

(71) 申請人：日商三協化學股份有限公司 (日本) SANKYO CHEMICAL CO., LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：石原智紀 ISHIHARA, TOMONORI (JP) ; 福岡孝宏 FUKUOKA, TAKAHIRO (JP)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：0 共 19 頁

(54) 名稱

美甲材料去除劑

(57) 摘要

本發明係一種美甲材料去除劑，其中丙酮之含量為 10 質量%以下，且該美甲材料去除劑含有 10 ~ 30 質量%之聚乙烯吡咯啉酮(A)，含有 50 ~ 85 質量%之選自由 1,3-二氧雜環戊烷、乙酸乙酯及單乙二醇二甲醚所組成之群中之至少一種含氧低分子量有機溶劑(B1)、與碳酸二甲酯(B2)之組合，上述含氧低分子量有機溶劑(B1)相對於上述碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)為 10/90 ~ 50/50。



【發明摘要】

【中文發明名稱】

美甲材料去除劑

【中文】

本發明係一種美甲材料去除劑，其中丙酮之含量為10質量%以下，且該美甲材料去除劑含有10~30質量%之聚乙烯吡咯啉酮(A)，含有50~85質量%之選自由1,3-二氧雜環戊烷、乙酸乙酯及單乙二醇二甲醚所組成之群中之至少一種含氧低分子量有機溶劑(B1)、與碳酸二甲酯(B2)之組合，上述含氧低分子量有機溶劑(B1)相對於上述碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)為10/90~50/50。

【指定代表圖】

無

【代表圖之符號簡單說明】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

美甲材料去除劑

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種去除指甲油或凝膠指甲等美甲材料之美甲材料去除劑(nail-coating remover)，詳細而言係關於一種凝膠狀美甲材料去除劑。

【先前技術】

【0002】 作為用於去除塗抹於手腳指甲之表面、或甲片之表面等之美甲材料之美甲材料去除劑(以下，亦稱作「洗甲劑」)的形態，通常為液體狀。於洗甲劑之形態為液體狀之情形時，使洗甲劑浸濕脫脂棉後，放置於指甲之上，為了防止丙酮等有機溶劑即刻揮發，需要利用鋁箔包裹手指。因此，存在不僅使指甲脫脂，亦使皮膚脫脂而致肌膚粗糙之問題。

【0003】 對此，亦已知存在一種調配有增黏劑之凝膠狀洗甲劑(例如，專利文獻1)。於洗甲劑之形態為凝膠狀之情形時，將其塗抹於指甲上時不會滴落，可精確地僅塗抹於指甲上，因此與液體狀洗甲劑相比，存在容易操作之優點。然而，專利文獻1中所記載之凝膠狀洗甲劑與液體狀洗甲劑同樣地，由於丙酮等有機溶劑於塗抹後即刻揮發，故依然需要利用鋁箔包裹手指。因此，在美甲材料之去除作業過程中，存在被洗甲者無法使用手指，無法進行其他作業之問題。針對此類問題，本案申請人開發了一種調配有特定之熱塑性樹脂及沸點為40~130℃之特定之有機溶劑之洗甲劑(專利文獻2)。根據該洗甲劑，造膜性優異，因此美甲材料之去除作業過程中，被洗甲者可移動手指來進行其他作業。

【0004】 另一方面，常見之美甲材料去除劑中，出於具有良好之美甲材料剝離性之理由考慮，大多含有丙酮(沸點：56°C)(例如，專利文獻1)。然而，丙酮經常成為指甲及指甲周圍皮膚受損之主要原因。進而，丙酮還具有較強烈之臭味，並不受消費者青睞。為了解決此種課題，提出了一種不含丙酮之所謂無丙酮之美甲材料去除劑。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】 專利文獻1：日本專利第5484624號公報

專利文獻2：日本專利第7080502號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0006】 然而，先前之無丙酮之美甲材料去除劑雖減少了指甲及指甲周邊皮膚之損傷，但存在美甲材料之剝離性(除光性)格外差之問題。又，期待一種無丙酮且造膜性優異之美甲材料去除劑。

因此，本發明所欲解決之問題在於提供一種美甲材料去除劑，其係丙酮之含量為規定量以下者，且美甲材料之塗膜之剝離性優異，去除作業性良好，且造膜性及塗抹性優異。

[解決問題之技術手段]

【0007】 本發明人等經過了銳意研究，結果發現了藉由採用規定量之聚乙烯吡咯啉酮(A)作為熱塑性樹脂，使用規定量之選自由1,3-二氧雜環戊烷、乙酸乙酯及單乙二醇二甲醚所組成之群中之至少一種含氧低分子量有機溶劑(B1)、與碳酸二甲酯(B2)之組合，並使B1與B2之比率為特定範圍而能夠解決上述課題，從而完成本發明。

【0008】 即，本發明係關於以下內容。

<1> 一種美甲材料去除劑，其中丙酮之含量為10質量%以下，且該美甲材料去除劑含有10~30質量%之聚乙烯吡咯啉酮(A)，

含有50~85質量%之選自由1,3-二氧雜環戊烷、乙酸乙酯及單乙二醇二甲醚所組成之群中之至少一種含氧低分子量有機溶劑(B1)、與碳酸二甲酯(B2)之組合，

上述含氧低分子量有機溶劑(B1)相對於上述碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)為10/90~50/50。

<2> 如上述<1>所記載之美甲材料去除劑，其進而含有發煙二氧化矽。

<3> 如上述<1>所記載之美甲材料去除劑，其進而含有乙醇。

<4> 如上述<1>至<3>中任一項所記載之美甲材料去除劑，其中上述含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之質量之比率(B1/B2)為15/85~45/55。

<5> 如上述<1>至<4>中任一項所記載之美甲材料去除劑，其中丙酮之含量實質上為0質量%。

<6> 如上述<1>至<5>中任一項所記載之美甲材料去除劑，其為凝膠狀。

[發明之效果]

【0009】 本發明之美甲材料去除劑實質上不含丙酮，因此避免了由丙酮引起之皮膚受損或異臭，另一方面，本發明之美甲材料去除劑表現出充分之美甲材料剝離去除性。

本發明之美甲材料去除劑中，將丙酮之含量限制在規定量以下，可

避免由丙酮引起之皮膚受損或異臭，進而，美甲材料之塗膜之剝離性優異，去除作業性良好，造膜性及塗抹性優異。

【實施方式】

【0010】 以下，對本發明之實施方式(以下，簡稱為「本實施方式」)詳細地進行說明。以下之本實施方式係用於對本發明進行說明之例示，並不旨在將本發明限定於以下內容。本發明可在其主旨範圍內適當地進行變化來實施。於本說明書中，「XX~YY」之記載意指「XX以上YY以下」。

【0011】 於本說明書中，「美甲材料去除劑」意指可去除指甲油等非光硬化型指甲用化妝品、與軟凝膠指甲等光硬化型指甲用化妝品之兩種美甲材料的洗甲劑。其中，對於凝膠指甲而言，主要目的在於去除底膠。

【0012】 本發明之美甲材料去除劑中，丙酮之含量為10質量%以下，且該美甲材料去除劑含有10~30質量%之聚乙烯吡咯啉酮(A)，含有50~85質量%之選自由1,3-二氧雜環戊烷、乙酸乙酯及單乙二醇二甲醚所組成之群中之至少一種含氧低分子量有機溶劑(B1)、與碳酸二甲酯(B2)之組合，上述含氧低分子量有機溶劑(B1)相對於上述碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)為10/90~50/50。

【0013】 能夠獲得本發明之效果之理由雖不明確，但推測如下。

本發明之美甲材料去除劑中所含有之作為熱塑性樹脂之聚乙烯吡咯啉酮(A)分散於含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)中，藉由氫鍵等之相互作用，形成基於穩定之多層結構體之立體網狀結構，其結果為，產生增黏現象。此處，塗抹於美甲材料上之洗甲劑之空氣一側之表面之含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)揮發，基於聚乙烯吡咯啉

酮(A)之網狀結構形成覆膜。藉由形成覆膜，可抑制洗甲劑滴落。又，形成覆膜後，不僅抑制含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)自洗甲劑之空氣一側之表面揮發，並且使得含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)自洗甲劑之指甲一側之表面滲透至美甲材料中，藉此可有效率地去除美甲材料。進而，藉由空氣一側之表面之揮發之抑制及自指甲一側之表面向美甲材料之滲透，使得洗甲劑內部亦自高黏度液體狀態變化為橡膠狀固體狀態，藉此可提高作業性，如減少洗甲劑附著於去除洗甲劑時所使用之去除工具上之情況。此時，推測藉由使含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之比率為特定值，使得上述之聚乙烯吡咯啉酮(A)之覆膜形成、揮發之抑制作用、向美甲材料中之滲透作用及美甲材料去除之作業性得到優化。

【0014】 <丙酮之含量>

本發明之美甲材料去除劑中所含有之丙酮為10質量%以下。如此一來，藉由限制丙酮之量，可改善丙酮所具有之缺點，如人類皮膚受損或獨特臭味。基於該觀點而言，丙酮之含量較佳為8質量%以下，更佳為6質量%以下，進而較佳為4質量%以下，進而較佳為2質量%以下，特佳為實質上0質量%(無丙酮)。此處，實質上0質量%意指低於常見檢測手段之檢測極限。

【0015】 <聚乙烯吡咯啉酮(A)>

本發明之美甲材料去除劑含有聚乙烯吡咯啉酮(A)作為熱塑性樹脂。藉由本發明之美甲材料去除劑含有聚乙烯吡咯啉酮(A)，隨著塗抹於美甲材料上之洗甲劑中含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)自空氣一側之表面揮發，聚乙烯吡咯啉酮(A)形成覆膜，抑制含氧低分子量有機溶

劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)進一步自洗甲劑之空氣一側之表面揮發，並且使得含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)自洗甲劑之指甲一側之表面滲透至美甲材料中，藉此可有效率地去除美甲材料。又，藉由形成覆膜，即便在美甲材料之去除作業過程中移動手指，亦可抑制洗甲劑滴落，從而使用性優異。

【0016】 聚乙烯吡咯啉酮可使用市售品。例如可例舉：第一工業製藥股份有限公司製造之「PITZCOL(註冊商標)」，具體而言，可例舉：「K-90」(K值：92~96、重量平均分子量：1,200,000)、「K-50」(K值：48~52、重量平均分子量：250,000)、「K-30」(K值：27~33、重量平均分子量：45,000)等。又，亞什蘭製造之製品中，可例舉：「K-120」(K值：114-130、重量平均分子量：2,100,000~3,000,000)、「K-90」(K值：85~90、重量平均分子量：1,000,000~1,700,000)、「K-60」(K值：50~62、重量平均分子量：390,000~470,000)、「K-30」(K值：36~35、重量平均分子量：40,000~80,000)等。進而，亦可例舉東京化成工業股份有限公司製造之「K90」(K值：84~95)。

再者，K值係與分子量相關之黏性特性值，其係將利用毛細管黏度計測得之相對黏度值(25℃)應用於Fikentscher公式而算出之值。

【0017】 基於形成覆膜之觀點而言，聚乙烯吡咯啉酮之重量平均分子量以K值(與分子量相關之黏性特性值)計，較佳為40~120，更佳為50~110。具體而言，基於同時具備造膜性及剝離性之觀點而言，較佳為K-50、K-60及K-90等。

【0018】 本發明之美甲材料去除劑中之聚乙烯吡咯啉酮(A)之含量為10~30質量%，基於形成覆膜之觀點而言，較佳為11質量%以上，更佳

為12質量%以上，並且，基於在含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)中之溶解性之觀點而言，較佳為27質量%以下，更佳為25質量%以下，進而較佳為23質量%以下。又，本發明之美甲材料去除劑中之聚乙烯吡咯啉酮(A)之含量較佳為11質量%以上27質量%以下，更佳為12質量%以上25質量%以下，進而較佳為12質量%以上23質量%以下。

【0019】 <含氧低分子量有機溶劑(B1)>

本發明之美甲材料去除劑中所含有之含氧低分子量有機溶劑(B1)係選自由1,3-二氧雜環戊烷、乙酸乙酯及單乙二醇二甲醚所組成之群中之至少一種。1,3-二氧雜環戊烷之沸點為75°C，乙酸乙酯之沸點為77°C，單乙二醇二甲醚(1,2-二甲氧基乙烷)之沸點為85°C。

【0020】 基於美甲材料之去除性能之觀點而言，本發明之美甲材料去除劑中之含氧低分子量有機溶劑(B1)之含量較佳為5質量%以上，更佳為8質量%以上，進而較佳為10質量%以上，並且，基於覆膜形成及美甲材料去除時之作業性之觀點而言，較佳為40質量%以下，更佳為35質量%以下，進而較佳為30質量%以下。又，本發明之美甲材料去除劑中之含氧低分子量有機溶劑(B1)之含量較佳為5質量%以上40質量%以下，更佳為8質量%以上35質量%以下，進而較佳為10質量%以上30質量%以下。

【0021】 <碳酸二甲酯(B2)>

本發明之美甲材料去除劑含有碳酸二甲酯(B2)。碳酸二甲酯之沸點為90°C。本發明之美甲材料去除劑中之碳酸二甲酯(B2)之含量較佳為30質量%以上，更佳為35質量%以上，進而較佳為40質量%以上。作為上限，較佳為70質量%以下，更佳為65質量%以下，進而較佳為60質量%以下。又，本發明之美甲材料去除劑中之碳酸二甲酯(B2)之含量較佳為30質量%

以上70質量%以下，更佳為35質量%以上65質量%以下，進而較佳為40質量%以上60質量%以下。

本發明之美甲材料去除劑中之含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之合計含量為50~85質量%，較佳為55~80質量%，更佳為60~75質量%。

本發明之美甲材料去除劑中，含氧低分子量有機溶劑(B1)相對於碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)為10/90~50/50，較佳為15/85~45/55，更佳為20/80~40/60。

可理解為，藉由於本發明之美甲材料去除劑中，規定含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之合計含量(B1+B2)、及含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)，使得上述之聚乙烯吡咯啉酮(A)之覆膜形成、揮發之抑制作用、向美甲材料之滲透作用及美甲材料去除時之作業性得到優化。

【0022】 <其他成分>

在不損害本發明之效果之範圍內，本發明之美甲材料去除劑亦可含有除聚乙烯吡咯啉酮(A)、含氧低分子量有機溶劑(B1)、及碳酸二甲酯(B2)以外之成分(其他成分)。

【0023】 本發明之美甲材料去除劑亦可含有低級一元醇作為用於使聚乙烯吡咯啉酮(A)、與含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)相容之輔助溶劑。

作為低級一元醇，較佳為碳數1~4之一元醇。作為低級一元醇之具體例，可例舉：甲醇、乙醇、正丙醇、異丙醇、正丁醇、異丁醇、正戊醇、異戊醇、正己醇、異己醇、2-乙基己醇等。其中，較佳為甲醇或乙

醇，更佳為乙醇。

基於使聚乙烯吡咯啉酮(A)、與含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)相容之觀點而言，本發明之美甲材料去除劑中之低級一元醇之含量較佳為40質量%以下，更佳為30質量%以下，進而較佳為20質量%以下。下限值並無特別限定，較佳為3質量%以上，更佳為5質量%以上，進而較佳為8質量%以上。又，本發明之美甲材料去除劑中之低級一元醇之含量較佳為3質量%以上40質量%以下，更佳為5質量%以上30質量%以下，進而較佳為8質量%以上20質量%以下。

【0024】 本發明之美甲材料去除劑亦可進而含有發煙二氧化矽。本發明之美甲材料去除劑中之發煙二氧化矽之含量較佳為1質量%以上，更佳為2質量%以上，進而較佳為3質量%以上。作為上限，較佳為8質量%以下，更佳為6質量%以下，進而較佳為4質量%以下。又，本發明之美甲材料去除劑中之發煙二氧化矽之含量較佳為1質量%以上8質量%以下，更佳為2質量%以上6質量%以下，進而較佳為3質量%以上4質量%以下。

【0025】 本發明之美甲材料去除劑亦可含有指甲保護劑。作為指甲保護劑，可例舉：凡士林、角鯊烷等烴油；荷荷芭油、橄欖油等植物油；硬脂酸、油酸等脂肪酸；鯨蠟醇、油醇等高級醇；聚氧乙烯山梨醇酐脂肪酸酯；丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇、聚乙二醇等二醇類；甘油等多元醇。

基於在不損害本發明之效果之情況下保護指甲之觀點而言，本發明之美甲材料去除劑中之指甲保護劑之含量較佳為10質量%以下，更佳為5質量%以下，進而較佳為3質量%以下。下限值並無特別限定，較佳為0.5質量%以上。又，本發明之美甲材料去除劑中之指甲保護劑之含量較佳為

0.5質量%以上10質量%以下，更佳為0.5質量%以上5質量%以下，進而較佳為0.5質量%以上3質量%以下。

【0026】 本發明之美甲材料去除劑亦可含有抗氧化劑。作為抗氧化劑，並無特別限定，基於安全性及獲取容易性之觀點而言，較佳為醋酸維生素E酯。

基於在不損害本發明之效果之情況下防止洗甲劑之氧化之觀點而言，本發明之美甲材料去除劑中之抗氧化劑之含量較佳為5質量%以下，更佳為3質量%以下。下限值並無特別限定，較佳為0.5質量%以上。又，本發明之美甲材料去除劑中之抗氧化劑之含量較佳為0.5質量%以上5質量%以下，更佳為0.5質量%以上3質量%以下。

【0027】 本發明之美甲材料去除劑亦可含有水，其為不會損害聚乙烯吡咯啉酮(A)之溶解性及含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之揮發性之量。本發明之美甲材料去除劑中之水之含量較佳為10質量%以下，更佳為7質量%以下。

【0028】 <美甲材料去除劑>

基於形成覆膜之觀點而言，本發明之美甲材料去除劑之形態較佳為凝膠狀。本發明之美甲材料去除劑可有效地去除軟凝膠指甲等光硬化型指甲用化妝品之尤其是底膠部分。又，亦可有效地去除指甲油等非光硬化型指甲用化妝品。

[實施例]

【0029】 以下，根據實施例，對本發明進一步詳細地進行說明，但本發明並不受該等實施例之任何限定。

【0030】 實施例中所使用之化合物如下所述。

< 聚乙烯吡咯啉酮(A) >

PVP：聚乙烯吡咯啉酮

PVP1：「PITZCOL K-90」(K值：92～96、重量平均分子量：1,200,000)、第一工業製藥股份有限公司製造

PVP2：「PITZCOL K-50」(K值：48～52、重量平均分子量：250,000)、第一工業製藥股份有限公司製造

【0031】 < 含氧低分子量有機溶劑(B1) >

1,3-二氧雜環戊烷(沸點：75°C)

乙酸乙酯(沸點：77°C)

單乙二醇二甲醚(沸點：85°C)

【0032】 < 碳酸二甲酯(B2) >

碳酸二甲酯(沸點：90°C)

【0033】 < 其他成分 >

乙醇

發煙二氧化矽(「AEROSIL R974」、日本艾羅技股份有限公司製造)

【0034】 實施例1～16、比較例1～9

將各試樣以表1～3中所示之組成(質量比)投入至容器中，利用攪拌機進行足夠長時間之攪拌，直至變得均勻，從而製備美甲材料去除劑。對所獲得之各洗甲劑進行以下評價。將結果示於下述表1～3中。再者，表1～3中，「B1/B2質量比」係表示將含氧低分子量有機溶劑(B1)及碳酸二甲酯(B2)之合計量設為100質量份時之B1或B2之質量比。

【0035】 [評價方法]

(1)剝離性

1.凝膠樣品之製作

在豬蹄上繪出 $\phi 10$ mm之圓，將約40 mg底膠均勻地塗抹於圓內。

利用LED(Light Emitting Diode，發光二極體)對所塗抹之凝膠進行照射使其硬化。

於其上塗抹約10 mg色膠(「SHINYGEL Professional 色膠127正紅色」(WORLD BEAUTY WORKS製造))。

利用LED對所塗抹之凝膠進行照射使其硬化。

使用以下所示之底膠，製作三種凝膠樣品。

2.剝離性試驗

藉由利用指甲銼削磨凝膠樣品之色膠部分，來進行研磨處理，直至底膠部分露出。藉由研磨處理，自凝膠樣品去除九成左右之色膠部分。

以與研磨處理後之由硬化凝膠所構成之底膠部分接觸之方式，塗抹洗甲劑。在該狀態下靜置15分鐘，然後觀察硬化凝膠之剝離性。

(底膠)

「SHINYGEL SUPER BASE」(WORLD BEAUTY WORKS製造)

「SHINYGEL POWER BASE」(WORLD BEAUTY WORKS製造)

「Para gel CLEAR GEL EX」(NAIL SELECT製造)

(判定)

8：可使全部硬化凝膠剝離

7：可使9成以上且未達10成左右之硬化凝膠剝離

6：可使6成以上且未達9成左右之硬化凝膠剝離

5：可使4成以上且未達6成左右之硬化凝膠剝離

4：可使3成以上且未達4成左右之硬化凝膠剝離

- 3：可使1成以上且未達3成之硬化凝膠剝離
- 2：硬化凝膠輕微軟化，僅可使未達1成之硬化凝膠剝離
- 1：硬化凝膠未軟化，幾乎無法剝離

【0036】 (2)去除作業性試驗

與剝離性試驗同樣地，對凝膠樣品進行研磨處理。將洗甲劑塗抹於研磨處理後之凝膠樣品上，於35℃加熱器上靜置15分鐘後，利用去除工具去除洗甲劑及美甲材料，比較此時由洗甲劑及美甲材料所構成之去除劑膜之狀況。

【0037】 5：去除劑膜內部幾乎無黏膩感，去除工具上無附著

- 4：去除劑膜內部存在些許程度之黏膩感，去除工具上幾乎無附著
- 3：去除劑膜內部殘留輕微黏膩感，去除工具上存在些許附著
- 2：去除劑膜內部殘留輕微黏膩感，去除工具上存在較多附著
- 1：去除劑膜內部殘留相當多黏膩感，去除工具上存在相當多附著

(3)造膜性試驗

與剝離性試驗同樣地，對凝膠樣品進行研磨處理。將洗甲劑塗抹於研磨處理後之凝膠樣品上後，靜置1分鐘、5分鐘及15分鐘後，藉由手指觸摸來評價形成於洗甲劑之空氣一側之表面之聚乙炔吡咯啉酮之膜。再者，以下之評價中，「堅固的膜」意指具有充分之厚度之膜，「柔軟的膜」意指具有一定程度之厚度之膜。

- 5：形成堅固的膜，手指上不存在附著
- 4：形成柔軟的膜，手指上不存在附著
- 3：雖形成柔軟的膜，但手指上存在輕微附著
- 2：雖形成柔軟的膜，但手指上存在附著

1：未形成膜，手指上存在附著

【0038】 (4)塗抹性(流動性)試驗

與剝離性試驗同樣地，對凝膠樣品進行研磨處理。將洗甲劑塗抹於研磨處理後之凝膠樣品上，藉由目視比較此時是否存在流動性。

良好：存在流動性

不良：不存在流動性

【0039】 [表1]

表1

		比較例		實施例								
		1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
B2	碳酸二甲酯	67.5	61.9	58.7	55.4	49.2	49.2	49.2	42.0	38.5	35.7	48.0
B1	1,3-二氧雜環戊烷		3.3	6.5	9.8	16.4			28.0	31.5	35.7	16.0
	乙酸乙酯						16.4					
	單乙二醇二甲醚							16.4				
	乙醇	16.0	16.0	16.0	16.0	15.6	15.6	15.6	13.2	13.2	12.0	12.2
A	PVP1(K-90)	13.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	13.0	13.0	13.0	
	PVP2(K-50)											20.0
	發煙二氧化矽	3.5	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.7	3.8
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	PVP質量%	13.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	13.0	13.0	13.0	20.0
	B1+B2重量%	67.5	65.2	65.2	65.2	65.6	65.6	65.6	70.0	70.0	71.3	64.0
	B1合計	0.0	3.3	6.5	9.8	16.4	16.4	16.4	28.0	31.5	35.7	16.0
	B2合計	67.5	61.9	58.7	55.4	49.2	49.2	49.2	42.0	38.5	35.7	48.0
B1/B2質 量比	B1/(B1+ B2)	0	5	10	15	25	25	25	40	45	50	25
	B2/(B1+ B2)	100	95	90	85	75	75	75	60	55	50	75
剝離性	SUPER BASE	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	7
	POWER BASE	4	3	5	5	5.5	5.5	6	6	6	6.5	5
	CLEAR GEL EX	4	4	5	5	5.5	5.5	5.5	5.5	6	6	5
	去除作業性	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
造膜性	1分鐘	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
	5分鐘	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
	15分鐘	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	塗抹性(流動性)	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好

【0040】 [表2]

表2

		比較例		
		3	4	5
B2	碳酸二甲酯	28.6	20.0	
B1	1,3-二氧雜環戊烷	42.8	53.5	79.0
	乙酸乙酯			
	單乙二醇二甲醚			
	乙醇	12.0	10.0	5.0
A	PVP1(K-90)	13.0	13.0	13.0
	PVP2(K-50)			
	發煙二氧化矽	3.6	3.5	3.0
	合計	100.0	100.0	100.0
	PVP質量%	13.0	13.0	13.0
	B1+B2質量%	71.4	73.5	79.0
	B1合計	42.8	53.5	79.0
	B2合計	28.6	20.0	0.0
B1/B2質量比	B1/(B1+B2)	60	73	100
	B2/(B1+B2)	40	27	0
剝離性	SUPER BASE	8	8	8
	POWER BASE	6.5	6	6
	CLEAR GEL EX	6	6	6
	去除作業性	2	1	1
造膜性	1分鐘	3	2	2
	5分鐘	4	4	4
	15分鐘	5	5	5
	塗抹性(流動性)	良好	良好	良好

【0041】 根據表1、2所示之結果，可知含氧低分子量有機溶劑(B1)相對於碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)低於10/90之比較例1、2中，美甲材料去除劑之剝離性稍稍差於實施例。又，如表2所示，當含氧低分子量有機溶劑(B1)相對於碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)超過50/50時，去除作業性較差，結果導致塗抹後1分鐘後之造膜性亦稍差(比較例3~5)。與之相對，實施例之美甲材料去除劑中，含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之量及含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之質量比

(B1/B2)處於恰當之範圍內，剝離性、去除作業性、造膜性、塗抹性均達成良好之結果(實施例1~9)。

【0042】 [表3]

表3

		比較例	實施例					比較例	實施例				比較例	
		6	10	11	12	13	7	14	15	16	8	9		
B2	碳酸二甲酯	60.0	56.3	63.8	52.5	37.5	33.8	48.8	45.0	41.3	37.5	37.5		
	1,3-二氧雜環戊烷	20.0	18.8	21.3	17.5	12.5	11.3	16.3	15.0	13.8	12.5	12.5		
B1	乙酸乙酯													
	單乙二醇二甲醚													
	乙醇	15.0	15.0	5.0	15.0	35.0	40.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0		
A	PVP1(K-90)	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0			
	PVP2(K-50)											35.0		
	發煙二氧化矽													
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	PVP質量%	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	35.0		
	B1+B2質量%	80.0	75.0	85.0	70.0	50.0	45.0	65.0	60.0	55.0	50.0	50.0		
	B1合計	20.0	18.8	21.3	17.5	12.5	11.3	16.3	15.0	13.8	12.5	12.5		
	B2合計	60.0	56.3	63.8	52.5	37.5	33.8	48.8	45.0	41.3	37.5	37.5		
	B1/B2 質量比													
	B1/(B1+B2)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
	B2/(B1+B2)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75		
	剝離性													
	SUPER BASE	6	7	8	7	7	6	7	7	7	無法實施	7		
	POWER BASE	3	5	5.5	5	5	3	5.5	5	5	無法實施	5		
	CLEAR GEL EX	3	5	5.5	5.5	5	4	5.5	5.5	5	無法實施	5		
	去除作業性	1	3	3	4	3	3	4	4	4	無法實施	2		
	造膜性													
	1分鐘	1	2	3	3	3	2	4	4	4	無法實施	2		
	5分鐘	1	4	4	4	4	3	5	5	5	無法實施	3		
	15分鐘	固化	5	5	5	5	4	5	5	5	無法實施	4		
	塗抹性(流動性)	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	不良	良好		

【0043】 根據表3所示之結果，可知若作為熱塑性樹脂之聚乙烯吡咯啉酮(A)之量過少，則結果導致剝離性、去除作業性及造膜性較差(比較例6)。反之，若聚乙烯吡咯啉酮之量過多，則塗抹性(流動性)較差，無法

成膜，無法獲得其他試驗結果(比較例8)，或者去除作業性變差(比較例9)。又，若含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之合計量過少，則結果導致剝離性較差(比較例7)。與之相對，實施例之美甲材料去除劑中，聚乙烯吡咯啉酮(A)、含氧低分子量有機溶劑(B1)、及碳酸二甲酯(B2)之量處於恰當之範圍內，剝離性、去除作業性、造膜性、塗抹性均達成良好之結果(實施例10~16)。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種美甲材料去除劑，其中丙酮之含量為10質量%以下，且該美甲材料去除劑含有10~30質量%之聚乙烯吡咯啉酮(A)，含有50~85質量%之選自由1,3-二氧雜環戊烷、乙酸乙酯及單乙二醇二甲醚所組成之群中之至少一種含氧低分子量有機溶劑(B1)、與碳酸二甲酯(B2)之組合，

上述含氧低分子量有機溶劑(B1)相對於上述碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)為10/90~50/50。

【請求項2】

如請求項1之美甲材料去除劑，其進而含有發煙二氧化矽。

【請求項3】

如請求項1之美甲材料去除劑，其進而含有乙醇。

【請求項4】

如請求項1至3中任一項之美甲材料去除劑，其中上述含氧低分子量有機溶劑(B1)與碳酸二甲酯(B2)之質量比(B1/B2)為15/85~45/55。

【請求項5】

如請求項1至4中任一項之美甲材料去除劑，其中丙酮之含量實質上為0質量%。

【請求項6】

如請求項1至5中任一項之美甲材料去除劑，其為凝膠狀。