

發明專利說明書

PD1083714D

(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： 97107641

A24B 3/02 (2006.01)

※ 申請日期： 97.3.5

※IPC 分類：

A24B 3/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

製造重組煙草薄片之方法

METHODS OF MAKING RECONSTITUTED TOBACCO SHEETS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

菲利浦莫里斯製品股份有限公司

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.

代表人：(中文/英文)

1. 桃樂斯范庫儂 / Dorothee Von Cunow

2. 史帝方凱瑟 / Stefan Kaiser

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士紐沙特 2000 簡瑞瑙街 3 號

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchatel, Switzerland

國 籍：(中文/英文)

瑞士 / Switzerland

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 胡安 G. 尼古斯 / NICHOLLS, JUAN G.

2. 理查 G. 烏爾 / UHL, RICHARD G.

3. 拉基爾 M. 奧雷加里歐 / OLEGARIO, RAQUEL M.

國 籍：(中文/英文)

1.~2. 美國 / U.S.A.

3. 巴西 / Brazil

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

美國 2007/3/9 60/905,834

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

具有高含量之氣溶膠成形劑在其中的重組煙草薄片係由製備含有形成薄片之煙草材料之含水漿體予以製造。在併合一種氣溶膠成形劑例如：甘油之前，其可能在低於約40℃，可將薄片的水分含量減低至小於約50重量%，接著將薄片乾燥。可將薄片形成碎屑，與天然煙草片條摻合，並切成吸煙製品的填充劑。

六、英文發明摘要：

A reconstituted tobacco sheet having a high content of aerosol former therein is manufactured by preparing an aqueous slurry containing a tobacco material which is formed into a sheet. The moisture content of the sheet can be reduced to less than about 50% by weight before incorporating an aerosol former such as glycerin, which can be at a temperature below about 40°C, followed by drying the sheet. The sheet can be trashed, blended with natural tobacco strips, and shredded into a cut filler of a smoking article.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	製備含煙草材料之含水漿體
20	從煙草材料形成薄片
30	將薄片水分含量減少至約<50 重量%
40	在約<50℃之溫度併入氣溶膠成形劑
50	乾燥該薄片

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於具有高含量之氣溶膠成形劑在其中的重組煙草薄片係由製備含有形成薄片之煙草材料之含水漿體予以製造。

【先前技藝】

在製造和加工煙草產物期間，可將煙草副產物例如：煙草桿、煙葉碎屑及在製造過程期間（即，去桿，老化，摻合，切割，乾燥，冷卻，篩選，成形和包裝）所產生之煙葉碎屑循環來作為其有用之煙草含量。過去時代，將此等煙草副產物形成為工業上稱為重組煙草薄片。

一旦製備，可將重組之煙草薄片以與整個煙草葉相似方式切割來產生適合香菸和其他吸煙製品之煙草填料。重組煙草薄片，方法及/或其製造設備亦記述於一般讓渡 U.S. Patent Nos. 4,341,228 (Keritsis et al.), 5,724,998 (Gellatly et al.), 5,203,354 (Hickle), 5,584,306 (Beauman et al.), 及 6,216,706 (Kumar et al.)。

用於製造重組煙草薄片之方法使用一造紙機器，其中將水自煙草粒子的纖維狀漿體排放，並將所形成之薄片隨後加工及乾燥。此類造紙機器記述於 U.S. Patent Nos. 3,255,706 (Selke), 4,542,755 (Selke et al.) 及 4,182,349 (Selke)。

【發明內容】

製造重組煙草薄片之方法包括製備含煙草材料之含水

漿體。將薄片自含水漿體形成，接著減少薄片的水分含量至少約 50 重量%。在低於約 40°C 溫度時，將氣溶膠成形劑併合入薄片，接著將該薄片乾燥。

在另外具體例中，製造重組煙草薄片之方法包括製備含煙草材料之含水漿體，其中煙草材料包括煙草葉碎屑、煙草桿，在煙草加工期間所產生之煙草碎屑及/或煙草葉主要成層條片。將含水漿體分離成為可溶物部分和纖維狀部分，薄片係利用造紙方法從含水漿體所分離之纖維狀部分予以形成，但不併合可溶物部分，接著減少薄片的水分含量至約 30 重量% 至約 50 重量% 之間。在周圍溫度與低於約 40°C 溫度時，包括甘油溶液之氣溶膠成形劑併合入薄片，並將片乾燥而產生重組煙草薄片，其中具有約 50 重量% 的重組煙草薄片之甘油含量。

【實施方式】

依照較佳具體例，形成具有高氣溶膠成形劑含量之重組煙草薄片之方法可提供具有至多約 50 重量% 甘油的重組薄片，同時避免黏性表面在薄片上。

第 1 圖顯示製造重組煙草薄片之方法的例示具體例。步驟 10 中，製備含煙草材料之含水漿體。下一步驟 20 中，將煙草薄片自含水漿體形成。在步驟 30 中，將含水漿體的水分含量減少至 50 重量% 以下。在減少煙草薄片的水分含量後，在步驟 40 中，在較佳低於約 40°C 的溫度時，將氣溶膠成形劑併合入煙草薄片中。其次，在步驟 50 中，使煙草薄片歷經乾燥程序。

第 2 圖顯示製造重組煙草薄片之方法的較佳具體例。將煙草材料 52 與水 54 混合而形成含水漿體 56。該煙草材料 52 可能是煙草葉碎屑、煙草桿、在煙草加工期間所產生之煙草屑及/或煙草葉主要成層條片。舉例而言，煙草材料 52 可含至少約 50 重量% 桿，較佳約 70-80 重量% 桿，其餘含煙草葉碎屑及或煙草屑。煙草材料 52 可包括其他添加劑，例如木纖維素纖維來改進重組煙草薄片的強度及容許含較少的桿含量。

使含水漿體 56，歷經打漿程序 58 來產生可溶物部分 60 及纖維狀部分 62。舉例而言，可將含水漿體 56 壓縮或離心分離來移除可溶物部分 60。較佳，不將可溶物部分 60 併合入製造重組煙草之程序中，而是廢棄。

如第 2 圖所示，該具體例中使纖維狀部分 62 歷經精製程序 64，來轉變纖維狀部分 62 成為更接近造紙的近似個別纖維。將纖維狀部分 62 利用造紙處理 66（例如：Fourdrinier 機器）形成為煙草薄片。在此造紙處理 66 期間，將薄片的水分含量經由排放過量水通過金屬絲網例如：(Fourdrinier 網) 予以減少。舉例而言：經由清水排放，可將水分含量自約 98-99 重量% 的起始水分含量減至約 95 重量%。另外實施例中，如果排放配合水分的真空脫水，可將水分含量減少至約 85%。

在完成造紙處理 66 後，使煙草薄片歷經水分減少程序 68 來減少薄片的水分含量。較佳，將水分含量減至少於 50 重量%，但是減至大於 30 重量%。在其他例示具體例中，

將水分含量減至少於 45 重量%，少於 40 重量% 及少於 35 重量%。舉例而言，可將薄片放置在蒸汽加熱的金屬圓桶。例如：亦即 Yankee 乾燥器）上來減少水分含量且視需要，接著放置在較小蒸汽加熱的表面乾燥器即：圓桶乾燥器）上。

在水分減少程序 68 後，將氣溶膠成形劑溶液 72 施加至薄片。舉例而言，可將薄片通經一尺寸壓機 70，其中將薄片餵進在兩垂直或水平輥之間，將各輥構形來施加氣溶膠成形劑溶液 72 至薄片的兩面。氣溶膠成形劑溶液 72 可包括其他添加劑 74。在另外具體例中，可將氣溶膠成形劑溶液 72 噴灑在薄片上，或將薄片浸沒入氣溶膠成形劑 72 中。

氣溶膠成形劑的實例包括甘油、丙二醇、乙二醇、二丙二醇、二甘醇、三甘醇、四甘醇及/或油醇。

在一具體例中，將氣溶膠成形劑溶液 72 在低於約 40°C 溫度時併合入薄片。其他例示具體例中，將氣溶膠成形劑溶液 72 在低於約 35°C 溫度，例如低於約 30°C 或 25°C 時，或在周圍溫度時併合入薄片。

甘油是作為氣溶膠成形劑溶液 72 的較佳氣溶膠成形劑。當在吸煙製品中燃燒時，甘油形成甘油與水蒸汽的惰性氣溶膠。舉例而言：可將甘油氣溶膠成形劑併合入薄片，成為含約 20 體積% 至 80 體積% 的含水甘油溶液。在另外具體例中，甘油溶液可含約 50-80 體積% 之甘油。較佳含水之甘油溶液含約 75-80 體積% 之甘油。曾試圖使用

約 100% 甘油溶液導致甘油的不良吸收入煙草材料中，導致黏性表面構成製造程序的困難。

氣溶膠成形劑溶液 72 亦可含其他添加劑 74，例如香料、保濕劑（甘油除外）及/或乙酸鹽化合物。香料的實例包括甘草、糖、異糖(isosweet)、可可、薰衣草、肉桂、小豆蔻、芥菜籽精油(apium graveolens)、葫蘆巴(fenugreek)、卡藜(cascarilla)、檀香木、香柑(bergamot)、老鶴草屬(geranium)、蜜精(honey essence)、玫瑰油、香草、檸檬油、橘油、薄荷油、肉桂油、藏茴香(caraway)、白蘭地酒(cognac)、茉莉花、春黃菊(chamomile)、薄荷腦、肉桂油、伊蘭－伊蘭(ylang-ylang)、鼠尾草(sage)、留蘭香(spearmint)、生薑、芫荽(coriander)或咖啡。除去甘油外，保濕劑的實例包括丙二醇等。

具有較高濃度的甘油之煙草材料，視需要亦可含添加劑。乙酸鹽已被鑑定為可能促進減少吸煙時的 TPM 細胞毒性，尤其是與甘油聯合。乙酸鹽化合物可另外加強減少燃燒之香煙製品之煙中的 TPM 或酚。一具體例中，乙酸鹽化合物包括乙酸鉍、乙酸鈣及/或乙酸鎂。添加有效量之一或多種乙酸鹽化合物，併入薄片作為切割填料以促進減少燃燒之香煙製品之煙中鄰苯二酚、氫醌、酚或 TSNA。

如第 2 圖所示，在薄片通過尺寸壓機 70 後，其中併入氣溶膠成形劑溶液 72 後，使薄片歷經乾燥程序 76。舉例而言，乾燥程序 76 可包括將薄片通經隧道或 apron 乾燥器。

在一具體例中，其中氣溶膠成形劑溶液 72 是甘油，該

甘油溶液以有效產生於乾燥時無黏性薄片之數量添加。在另一具體例中，甘油溶液以在乾燥後含至多為煙草薄片之 50 重量% 的數量添加。

在乾燥後可將乙酸鉍以含煙草薄片之約 5-20 重量% 的數量併入煙草薄片。在乾燥後可將乙酸鈣以含薄片之約 1-10 重量% 的數量併入，較佳約 4%。在乾燥後可將乙酸鎂以含薄片之約 5-20 重量% 的數量併入，較佳約 8-10%。

在乾燥程序 76 後，在步驟 78 中，將含氣溶膠成形劑（例如甘油）之薄片使用機械手指粉碎或破碎成相似於天然煙草成層條片的大小片件，或切成鑽石形片件，約 2-4 英吋在一面上。將重組之煙草薄片與天然煙草條片摻合，並將全部摻合物切成填料，併入香煙製品中。由於使用惰性氣溶膠稀釋吸用煙草煙中之落而全面減少 TPM 與併入香煙製品中之甘油數量成比例。

雖然本發明已參照其特定具體例予以詳述，但對於熟悉該技藝之人士，只要不脫離附屬之申請專利範圍的範圍，可作成各種改變或修正，及採用同義語。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是舉例說明製造重組煙草薄片之方法的例示具體例流程圖。

第 2 圖是舉例說明製造重組煙草薄片之方法的較佳具體例流程圖。

【元 件 符 號 說 明】

10	製備含煙草材料之含水漿體之步驟
20	從煙草材料形成薄片之步驟
30	將薄片水分含量減少至約<50 重量%之步驟
40	在約<50℃之溫度併入氣溶膠成形劑之步驟
50	乾燥該薄片之步驟
52	煙草材料
54	水
56	含水漿體
58	打漿程序
60	可溶物部分
62	纖維狀部分
64	精製程序
66	造紙程序形成薄片
68	水分減少程序以減少薄片水分含量至 界於約 30 重量%~50 重量%
70	尺寸壓機
72	約在<40℃之氣溶膠成形劑溶液
74	其化添加劑
76	薄片乾燥程序
78	笞打薄片，混合天然煙草條片，並切成切割填料

十、申請專利範圍：

1. 一種製造重組煙草薄片之方法，包括：
製備含有煙草材料之含水漿體；
自含水漿體形成薄片；
併合氣溶膠成形劑入薄片，其中氣溶膠成形劑係在低於 35℃ 之溫度；及
將薄片乾燥，
其中該方法包含在併合氣溶膠成形劑之前，減少薄片的水分含量至 45 重量 % 以下。
2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中氣溶膠成形劑是甘油溶液。
3. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中將甘油以至多 50 重量 % 的乾燥薄片之數量加入。
4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中形成之薄片另外包括：
將煙草材料分成可溶物部分及纖維狀部分，並自纖維狀部分形成薄片，不併合可溶物部分。
5. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中甘油溶液以在乾燥後產生不黏性薄片之有效數量加入。
6. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中甘油溶液含以體積計 20% 至 80% 甘油。
7. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中甘油溶液含以體積計 50% 至 80% 甘油。

- 8.如申請專利範圍第 2 項之方法，其中甘油溶液含以體積計 75% 至 80% 甘油。
- 9.如申請專利範圍第 2 項之方法，其中甘油溶液含以體積計 50% 甘油。
- 10.如申請專利範圍第 1 項之方法，包括在併合氣溶膠成形劑以前減少薄片的水分含量至 30 重量% 至 45 重量% 間。
- 11.如申請專利範圍第 1 項之方法，包括減少薄片的水分含量到少於 30 重量% 。
- 12.如申請專利範圍第 1 項之方法，包括氣溶膠成形劑是在低於 30℃ 之溫度。
- 13.如申請專利範圍第 1 項之方法，包括氣溶膠成形劑是在低於 25℃ 之溫度。
- 14.如申請專利範圍第 1 項之方法，其中煙草材料是煙草葉碎片，煙草桿，煙草加工期間所生成之煙草細屑及／或煙草葉主要成層條片；

併合木纖維素纖維入含水漿體中及／或形成之薄片係由造紙方法予以實施。
- 15.如申請專利範圍第 1 項之方法，其中氣溶膠成形劑另外包括香料。
- 16.如申請專利範圍第 15 項之方法，其中香料是甘草，糖，異糖 (isosweet)，可可，薰衣草，肉桂，小豆蔻，芹菜 (apium graveolens)，葫蘆巴，卡藜，檀香木，佛手柑 (bergamot)，天竺葵 (geranium)，蜜精，玫瑰油，香草，檸檬油，橘油，

薄荷油，肉桂油(cassia)，藏茴香(caraway)，白蘭地酒(cognac)，茉莉花，洋甘菊(chamomile)，薄荷腦，山扁豆，香水樹(ylang-ylang)，鼠尾草，綠薄荷(spearmint)，生薑，芫荽或咖啡。

- 17.如申請專利範圍第 1 項之方法，其中氣溶膠成形劑另外包括除去甘油以外之保濕劑。
- 18.如申請專利範圍第 17 項之方法，其中保濕劑是丙二醇。
- 19.如申請專利範圍第 2 項之方法，其中甘油溶液另外包括一種乙酸鹽化合物。
- 20.如申請專利範圍第 19 項之方法，其中乙酸鹽化合物以有效促進減少併合薄片作為填料時燃燒香菸製品的煙霧中一或數成分之數量加入。
- 21.如申請專利範圍第 19 項之方法，其中乙酸鹽是乙酸銨，乙酸鈣或乙酸鎂。
- 22.如申請專利範圍第 19 項之方法，其中乙酸鹽化合物是乙酸銨，其以在乾燥薄片後，7 重量% 至 11 重量% 之數量添加。
- 23.如申請專利範圍第 19 項之方法，其中乙酸鹽化合物是乙酸鎂，其以在乾燥薄片後，2.5 重量% 至 5 重量% 之數量添加。
- 24.如申請專利範圍第 19 項之方法，其中乙酸鹽化合物是乙酸鈣，其以在乾燥薄片後，7 重量% 至 9 重量% 之數量添加。

25. 一種製造吸煙製品之方法，包括：

答打由申請專利範圍第 1 項之方法所製成之薄片，將該薄片摻合天然煙草條片，並切成填料，並將填料併合入吸煙製品中。

26. 一種製造重組煙草薄片之方法，包括：

製備含煙草材料之含水漿體，其中煙草材料包括煙草葉碎片、煙草桿、煙草加工期間所生成之煙草細屑及／或煙草葉主要成層條片；

分離含水漿體成為可溶物部分及纖維狀部分；

經由製紙方法，自與含水漿體所分離之纖維狀部分形成薄片，不併合可溶物部分；

減少薄片的水分含量到 30 重量% 至 45 重量% 之間；

在周圍溫度與低於 35℃ 之溫度之間，將包括甘油溶液之氣溶膠成形劑併合入薄片；及

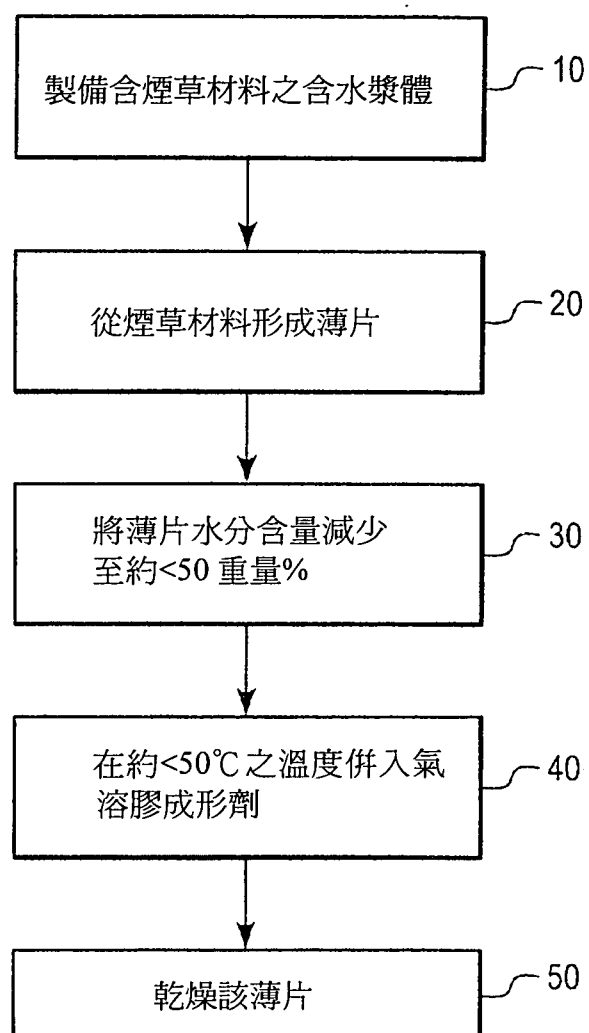
將薄片乾燥而產生重組煙草薄片，其具有重組煙草薄片的至多 50 重量% 的甘油含量。

27. 如申請專利範圍第 26 項之方法，其中甘油溶液含以體積計 50% 的甘油，該甘油溶液含香料、保濕劑及／或一種乙酸鹽化合物，及／或將木纖維素纖維併合入含水漿體中。

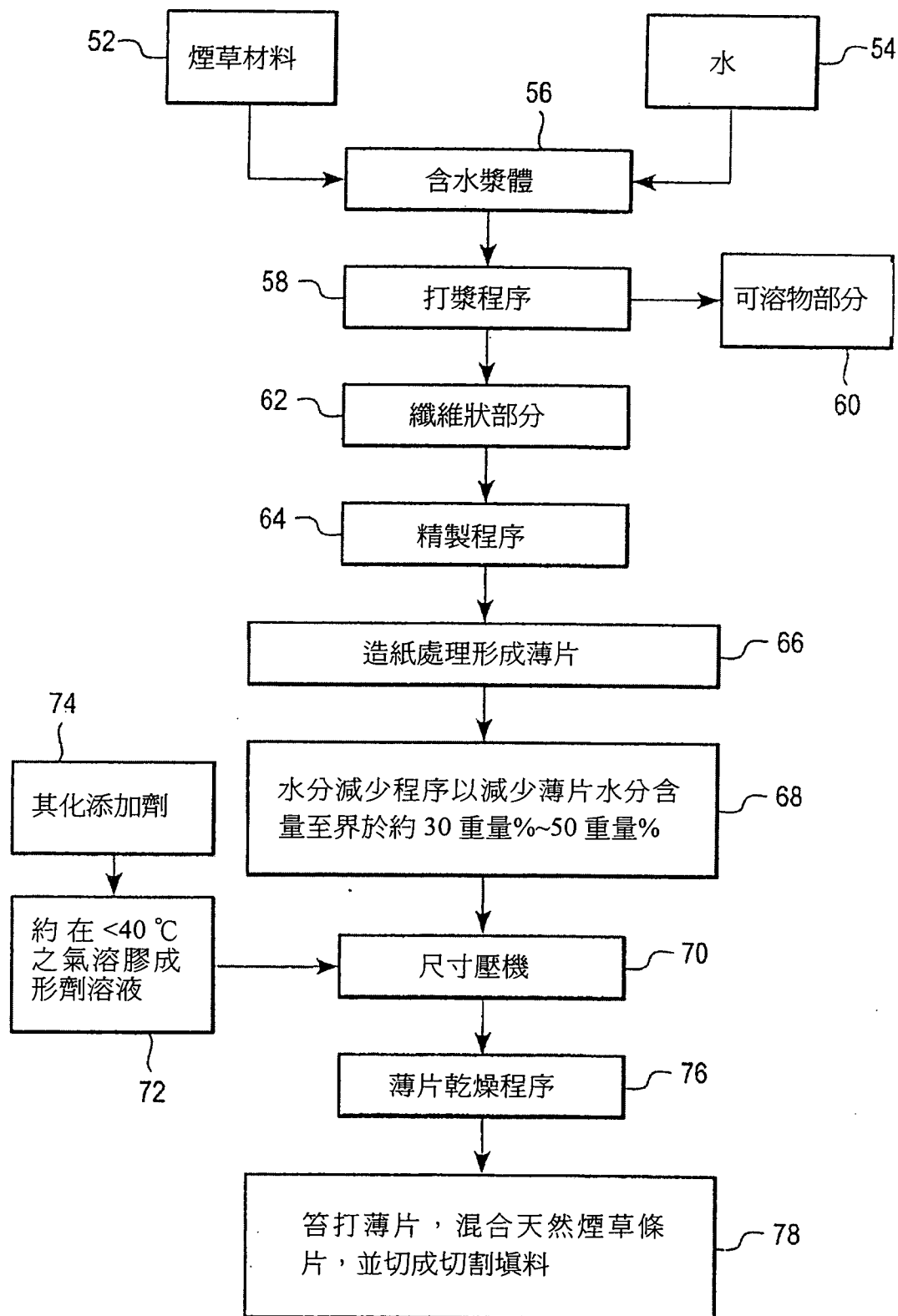
28. 一種製造吸煙製品之方法，包括：

答打由申請專利範圍第 26 項之方法所製成之薄片，將該薄片摻合天然煙草條片，及切成填料並將該填料併合入吸煙製品中。

十一、圖式：



第 1 圖



第 2 圖