



(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 201515584 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：103124072

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 14 日

(51)Int. Cl.：

A24D3/02 (2006.01)

A24D3/00 (2006.01)

(30)優先權：2013/07/18

歐洲專利局

13177125.5

(71)申請人：菲利浦莫里斯製品股份有限公司(瑞士) PHILIP MORRIS PRODUCTS S. A. (CH)
瑞士

(72)發明人：米羅諾 歐樂格 MIRONOV, OLEG (CH)；葛蘭特 克里斯多福約翰 GRANT,
CHRISTOPHER JOHN (NZ)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：13 共 43 頁

(54)名稱

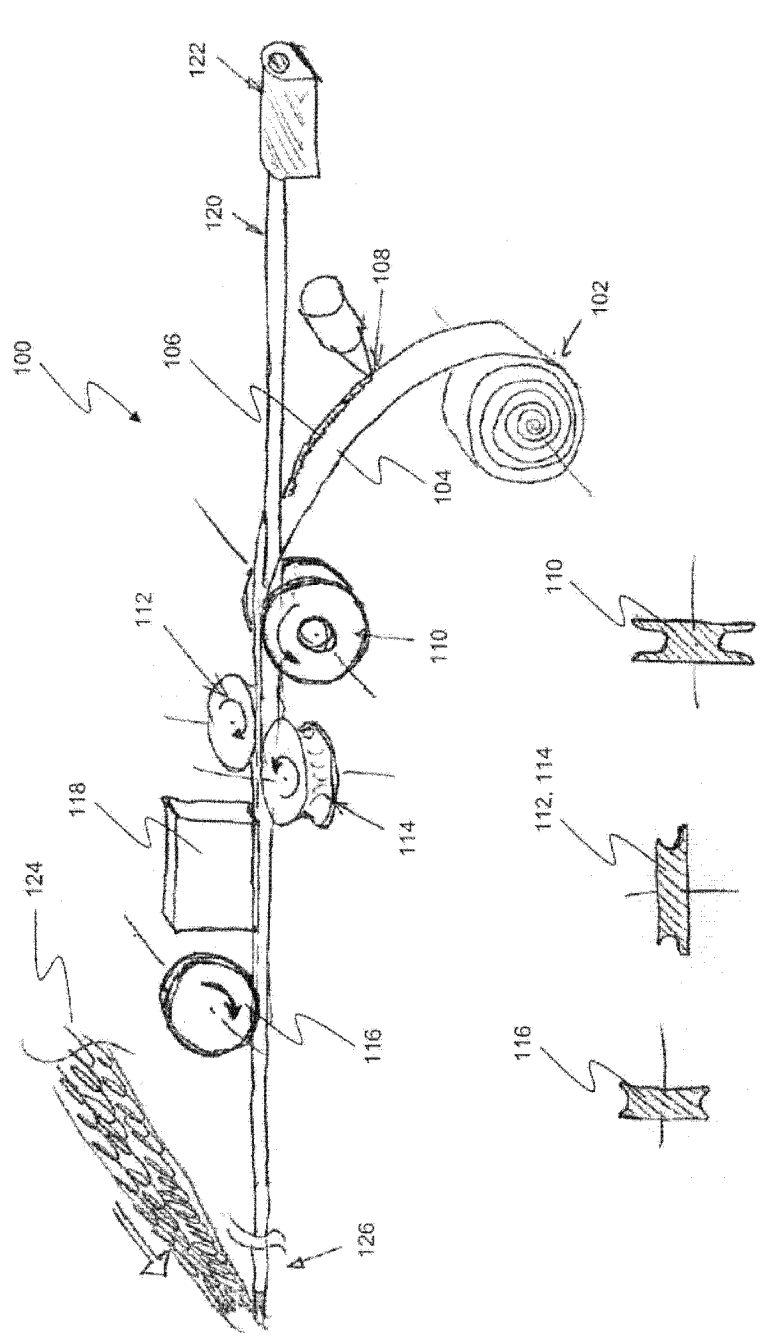
製造用於煙品的氣流導引節段之方法

METHOD OF MANUFACTURING AN AIRFLOW DIRECTING SEGMENT FOR A SMOKING
ARTICLE

(57)摘要

本發明係有關一種製造用於煙品的氣流導引節段之方法及設備。本方法包括以下步驟：進給連續捲材，該捲材具有第一縱緣及第二縱緣；塗覆粘著劑至該捲材；將該捲形成為通道；將該通道形成為封閉管，該第一緣與該第二緣重疊；壓縮該捲材管；繞捲材成形管進給至少一連續多孔材料，以形成連續氣流導引節段；以及切割實質上連續的氣流導引節段，以形成離散之氣流導引節段。本發明亦係有關一種包括氣流導引節段之煙品。

The present invention relates to a method and apparatus of manufacturing an airflow directing segment for a smoking article. The method comprises the steps of: feeding a continuous web of material, the web material having a first longitudinal edge and a second longitudinal edge; applying adhesive to the web material; forming the web into a channel; forming the channel into a closed tube, the first edge overlapping with the second edge; compressing the tube of web material; feeding at least one continuous porous material about the formed tube of web material to form a continuous airflow directing segment; and cutting the substantially continuous airflow directing segment to form discrete airflow directing segments. The present invention also relates to a smoking article comprising the airflow directing segment.



- 100 . . . 設備
- 102 . . . 筒管
- 104 . . . 捲材
- 106 . . . 粘著劑
- 108 . . . 粘著劑塗佈器
- 110 . . . 第一輥
- 112、114 . . . 第二輥
- 116 . . . 第三輥
- 118 . . . 加熱器
- 120 . . . 心軸
- 122 . . . 心軸夾持具
- 124 . . . 多孔材料
- 126 . . . 封閉管

第1圖

201515584

發明摘要

※ 申請案號：103124072

※ 申請日：

103.7.14

※IPC 分類：

A24D 3/02 (2006.01)
A24D 3/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

製造用於煙品的氣流導引節段之方法

METHOD OF MANUFACTURING AN AIRFLOW DIRECTING
SEGMENT FOR A SMOKING ARTICLE

【中文】

本發明係有關一種製造用於煙品的氣流導引節段之方法及設備。本方法包括以下步驟：進給連續捲材，該捲材具有第一縱緣及第二縱緣；塗覆粘著劑至該捲材；將該捲形成為通道；將該通道形成為封閉管，該第一緣與該第二緣重疊；壓縮該捲材管；繞捲材成形管進給至少一連續多孔材料，以形成連續氣流導引節段；以及切割實質上連續的氣流導引節段，以形成離散之氣流導引節段。本發明亦係有關一種包括氣流導引節段之煙品。

【英文】

The present invention relates to a method and apparatus of manufacturing an airflow directing segment for a smoking article. The method comprises the steps of: feeding a continuous web of material, the web material having a first longitudinal edge and a second longitudinal edge; applying adhesive to the web material; forming the web into a channel; forming the channel into a closed tube, the first edge overlapping with the second edge; compressing the tube of web material; feeding at least one continuous porous material about the formed tube of web material to form a continuous airflow directing segment; and cutting the substantially continuous airflow directing segment to form discrete airflow directing segments. The present invention also relates to a smoking article comprising the airflow directing segment.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第 1 圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

100	設 備
102	筒 管
104	捲 材
106	粘 著 劑
108	粘 著 劑 塗 佈 器
110	第 一 輥
112 、 114	第 二 輥
116	第 三 輥
118	加 熱 器
120	心 軸
122	心 軸 夾 持 具
124	多 孔 材 料
126	封 閉 管

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

製造用於煙品的氣流導引節段之方法

METHOD OF MANUFACTURING AN AIRFLOW

DIRECTING SEGMENT FOR A SMOKING ARTICLE

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種製造用於煙品的氣流導引節段之方法。本發明又有關於製造用於煙品的氣流導引節段之設備。

【先前技術】

【0002】周知之導引節段或具有可通氣多孔材料之類似中空節段在至少兩階段之製程中製造。第一階段係中空管之製造，且接著，在個別程序中，繞中空管提供可通氣多孔材料且將其包裹於外包裝材料中。

【0003】例如，US 4,648,858 揭示一種用以製造濾桿之設備，該濾桿具有縱向延伸穿過濾桿之中空管。該設備包含預成形中空管之送料筒管、濾材捲(filter material web)送料以及添加物料斗，濾材捲及中空管被連續地、同時給入該添加物料斗，以將濾材捲包裝成圓筒構型，該圓筒構型縱向包圍中空管於其中。該設備亦包含增塑劑或粘著劑塗佈器，用以在增塑劑或粘著劑被給入添加物料斗之前，以其塗佈管的外壁面，且管導嘴位於添加物料斗之入口，以定位及導引中空管進入添加物料斗。

【0004】US 4,179,323 揭示生產中空濾桿之類似設備。該設備包含：心軸，預成形管之供給長度通過該心軸；噴嘴，環繞該心軸，以繞該心軸將纖維濾材流成形；以及成形手段，用以繞纖維濾材及管包封紙捲，以生產濾桿。可相對該成形手段調整心軸，以確保該管被精確地定中心於該濾桿內。

【發明內容】

【0005】本發明之一目的在於提供更有效率製造用於煙品的氣流導引節段之方法及設備。

【0006】根據本發明之一態樣，提供一種製造用於煙品的氣流導引節段之方法。本方法包括以下步驟：進給實質上連續的捲材，該捲材具有第一縱緣及第二縱緣；塗覆粘著劑至鄰近該捲材之該第一緣之該捲材之第一側；將該捲材形成為通道；將該捲材之該通道形成為封閉管，該第一緣與該第二緣重疊；壓縮該捲材管，粘著該第一緣之該第一側至該第二緣之該第二側；繞該捲材成形管進給至少一實質上連續的多孔材料，以形成實質上連續的氣流導引節段；以及切割該實質上連續的氣流導引節段，以形成離散之氣流導引節段。

【0007】較佳地，使用塗覆到捲材之粘著劑，將多孔材料固定到捲材成形管。為使多孔材料能被固定到捲材成形管，將粘著劑塗覆到捲材之第一側的步驟較佳地包括塗覆足夠粘著劑，使得在壓縮步驟期間，粘著劑的至少一部分被從捲材之第一緣與第二緣間之接縫擠出。

【0008】該多孔材料可替代地，藉個別塗覆之粘著劑固定。替代地，該多孔材料可藉由熟於本技藝人士周知之任何其他合適固定方法，例如，壓花、鉤或有助於抵抗多孔材料繞捲材成形管運動之任何其他合適手段，繞捲材成形管保持定位。

【0009】提供此一方法使氣流導引節段能被在「線上」製造，其藉由相較於周知之氣流導引節段或中空過濾節段、製程，減少製造步驟數，提升製程之效率。

【0010】如本文所用，「線上」一詞係指以連續操作順序之一部分而發生之程序。

【0011】如本文所用，「成形管」一詞係指在捲材之第一緣之第一側與第二緣之第二側已被粘著在一起後的捲材封閉管。

【0012】此外，提供此一方法能減少機械所需空間，因為該氣流導引節段可被「線上」製造。

【0013】若粘著劑被塗覆到鄰近捲材之第一緣處的捲材之第一側，該捲材之第一側即可面向通道內部。在本實施例中，於鄰近捲材之第二緣處，該捲材之第二側面向通道外部。

【0014】在替代實施例中，捲材之第一側可面向通道外部。在本實施例中，於鄰近捲材之第二緣處，該捲材之第二側面向通道內部。

【0015】為再進一步提高製程之效率，本方法可包括包裹氣流導引節段於外捲材中。較佳地，該外捲材係實質上不透氣之外包裝。根據本發明之氣流導引節段可包

括由任何合適材料或材料組合形成之外包裝。合適材料周知於本技藝中，並包含，但不限於捲菸紙。

【0016】在氣流導引節段被外捲材包裹之實施例中，外捲材具有第一縱緣及第二縱緣。本方法較佳地包括：塗覆粘著劑至鄰近該外捲材之該第一緣處之該外捲材之第一側；繞該氣流導引節段形成該外捲材為通道；將該外捲材之通道形成為封閉管，該第一緣與該第二緣重疊；控制鄰近該粘著劑之區域中鄰近該外捲材處之外部狀況；以及壓縮該外捲材管，使該第一緣之該第一側附著於該第二緣之該第二側。

【0017】若粘著劑被塗覆到鄰近外捲材之第一緣處之外捲材之第一側，該外捲材之第一側即可面向部分地環繞捲材成形管之通道內部。在本實施例中，於鄰近外捲材之第二緣處，該外捲材之第二側面向通道外部。

【0018】在替代實施例中，外捲材之第一側可面向部分地環繞捲材成形管之通道外部。在本實施例中，於鄰近外捲材之第二緣處，外捲材之第二側面向通道內部。

【0019】在一個實施例中，該粘著劑被塗覆到鄰近外捲材之第一緣處之外捲材之第一側。在本實施例中，外捲材之第一側面向通道內部。

【0020】在替代實施例中，粘著劑被塗覆到鄰近外捲材之第一緣處之外捲材之第二側。在本實施例中，外捲材之第一側面向通道內部，而外捲材之第二側則面向通道外部。

【0021】較佳地，於實質上連續的線中提供該粘著劑。

【0022】較佳地，本方法又包括控制鄰近粘著劑之區域中鄰近捲材處之外部狀況。

【0023】較佳地，粘著劑被熱激活，且此粘著劑周知於本技藝中。在替代實施例中，粘著劑被壓力激活。在粘著劑被熱激活情況下，控制鄰近捲材處之外部狀況的步驟包含控制溫度。溫度可藉由主動加熱來控制。主動加熱器可為諸如電熱輥之加熱輥。

【0024】在替代實施例中，溫度藉由被動加熱控制。被動加熱係捲材與用以形成氣流導引元件之機械間的摩擦所產生。

【0025】控制捲材之溫度的步驟可包括冷卻。冷卻器可為諸如珀耳帖效應冷卻器之熱電冷卻器，或者替代地，冷卻器可為利用液體冷卻劑的更傳統熱泵。

【0026】在另一實施例中，第二粘著劑可被塗覆到鄰近捲材之第一緣處及鄰近第一粘著劑處之捲材之第一側。替代地，第二粘著劑可被塗覆到鄰近捲材之第二緣處之捲材之第二側。在本實施例中，一粘著劑係相對較快固化之粘著劑，而另一粘著劑係相對較慢固化之粘著劑。較佳地，在這個替代實施例中，第一與第二粘著劑被定位成，當捲材之第一緣之第一側與第二緣之第二側重疊時，它們彼此不重疊。較佳地，快速固化之粘著劑係熱熔粘著劑或本技藝中周知之其他類似之相對較快固化之粘著劑。較佳地，其他粘著劑係 PVA 膠，或其他類

似的慢固化粘著劑。其他粘著劑較佳地具有比快速固化粘著劑更大之結合強度，較低之透氣性，較高的耐熱性。藉由以此方式提供兩個實質上連續的粘著劑線，當第二粘著劑固化時，快速固化粘著劑使捲材能被快速保持在適當位置，從而提供更快製程，同時仍具有所欲管性質，該管具有低透氣性，高結合強度及對於熱降解的高抗性。

【0027】如將理解，塗覆第二粘著劑之類似方法步驟可被用來密封的外捲材之包裝。

【0028】本方法可較佳地又包括：進給另一實質上連續的捲材，該另一捲材具有第一縱緣及第二縱緣；塗覆粘著劑至鄰近該另一捲材之該第一緣處之該另一捲材之第一側；將該另一捲材形成為通道，該通道部分地環繞捲材成形管；將該另一捲材之通道形成為包圍捲材成形管之封閉管，該另一捲材之該第一緣與該另一捲材之該第二緣重疊；控制鄰近該粘著劑之區域中鄰近該另一捲材處之外部狀況；以及壓縮該另一捲材管，使該第一緣之第一側附著於該第二緣之第二側；其中該另一捲材之重疊部分與該捲材之重疊部隔開。

【0029】如本文所用，「隔開」一詞係指繞成形管之圓周隔開之重疊部分。

【0030】若粘著劑被塗覆到鄰近該另一捲材之第一緣處之另一捲材之第一側，該另一捲材之第一側即可面向部分地環繞捲材成形管之通道內部。於本實施例中，在鄰近該另一捲材之第二緣處，該另一捲材之第二側面向通道外部。

【0031】在替代實施例中，該另一捲材之第一側可面向部分環繞捲材成形管之通道外部。於本實施例中，在鄰近該另一捲材之第二緣處，該另一捲材之第二側面向通道內部。

【0032】較佳地，該另一捲材之重疊部分實質上與該捲材之重疊部分徑向相對。藉由提供另一捲材，以形成包圍該第一管之第二管，俾提供雙壁封閉管，可提供較具有單壁管者更不透氣之管。此一雙壁管能製造更有效率的氣流導引節段。

【0033】用以形成管之捲材的厚度介於約 60 μm (微米)與約 160 μm 間較佳。在管具有單壁之一個實施例中，捲材約 140 μm 厚較佳。在管具有雙壁之另一實施例中，該捲材介於約 70 μm 與約 90 μm 間，更佳介於約 75 μm 與約 85 μm 間。

【0034】實質上連續的捲材較佳地具有使得成形管具有介於約 2 mm 與約 5mm 間之內徑，且該第一緣與第二緣重疊介於約 1 mm 與約 4 mm 間的寬度。較佳地，該捲材被以預切寬度之捲材進給。在替代實施例中，該方法又包括在塗覆粘著劑的步驟之前，將該捲材切割成所欲寬度。

【0035】本方法可又包括在將鄰近第二縱緣處之捲材穿孔。於替代實施例中，在捲材被送入氣流導引節段製造機械之前，該材料可設有穿孔。穿孔較佳地位在塗佈粘著劑的區域中。藉由設置穿孔於此區域中，粘著劑可貫穿穿孔，並有助於該捲材之該第一縱緣與該第二縱緣

間的改進接合。可以此方式設置改進的不透氣密封件，以防止在煙品使用期間，空氣從封閉管內洩漏到封閉管外。

【0036】在設有外捲材之某些實施例中，外捲材的縱緣可在提供粘著劑的區域穿孔。類似地，藉由設置穿孔於此區域中，粘著劑可貫穿穿孔，並有助於該外捲材之該第一縱緣與該第二縱緣間的改進接合。

【0037】在包括包裹氣流導引節段於外捲材之實施例中，本方法可又包括：包裹外捲材料於另一外捲材中，該另一外捲材具有第一縱緣及第二縱緣；塗覆粘著劑至鄰近該另一外捲材之第一緣處之該另一外捲材；將該另一外捲材形成為部分地環繞該外捲材成形管之通道；將該另一外捲材之通道形成為包圍外捲材成形管之封閉管，該另一外捲材之該第一緣與該另一外捲材之該第二緣重疊；控制鄰近粘著劑之區域中鄰近該另一外捲材處之外部狀況；以及壓縮該另一外捲材管，使該第一緣之第一側附著於該第二緣之第二側；其中該另一外捲材的重疊部分與該捲材之重疊部隔開。

【0038】較佳地，該另一外捲材之重疊部分實質上與該外捲材之重疊部分徑向相對。藉由提供該另一外捲材以形成包圍該第一包裝之第二包裝，以設置雙壁包裝，可提供較具有單壁包裝者更不透氣之包裝。此一雙壁包裝能製造更有效率之氣流導引節段。

【0039】用於包裝之外捲材可較用於氣流導引節段之內成形管之捲材更薄。外捲材的厚度介於約 20 μm (微米)

與約 160 μm 間較佳。更佳地，外捲材厚度介於約 40 μm 與約 140 μm 之間。在包裝具有單壁之實施例中，外捲材最佳厚度介於約 50 μm 與約 120 μm 間。在包裝具有雙壁之另一實施例中，外捲材厚度介於約 20 μm 與約 60 μm 間。

【0040】在本方法包括提供外捲材之情況下，本方法較佳地又包括提供額外材料於多孔材料所佔空間內之至少一個位置，以增加空氣通過多孔材料所佔空間之抽吸阻力(resistance-to-draw)。藉由提供額外材料，氣流導引節段之抽吸阻力可受到控制，以控制通過該空間的氣流。在本實施例中，沿通過多孔材料所佔空間之氣流導引節段之縱長方向之抽吸阻力不均勻。

【0041】如本文所用，「多孔材料所佔空間」係指在一側以捲材成形管之外表面，以及在另一側以外捲材成形管之內表面為界的空間。

【0042】較佳地，該額外材料被提供於實質上與氣流導引節段之每一端等距之位置。提供材料於實質上與氣流導引節段之每一端等距之位置，亦即氣流導引節段之幾乎中心位置，能提供實質上對稱之氣流導引節段。藉由提供實質上對稱之氣流導引節段，因為無須知道該氣流導引節段之位向，故可簡化將氣流導引節段併入煙品之製程。

【0043】在替代實施例中，額外材料可在或朝氣流導引節段之一端提供。於此替代實施例中，在或朝氣流導引節段之一端提供之額外材料可不透氣，且實質上密封氣流導引節段以免空氣從中流出。

【0044】額外材料減少氣流在多孔材料所佔空間中的橫截面積，並因此增大通過多孔材料所佔空間之抽吸阻力。可使用任何合適材料，其特別是可為粘著劑、滴料、紙、任何其他此種材料或其任意組合。藉由提供粘著劑，可簡化提供額外材料之步驟。合適多孔材料周知於本技藝中，其包含，但不限於紙板、塑料、蠟、矽酮、陶瓷及其組合。

【0045】所提供之多孔材料透氣，且較佳地，當如本文所說明用於煙品時，實質上於從熱源傳遞到氣溶膠形成基體所產生之氣溶膠的溫度下熱穩定。合適多孔材料周知於本技藝中，其包含，但不限於醋酸纖維素絲束、捲曲紙張、棉、開孔陶瓷及聚合物泡沫、煙草材料及其組合。在某些較佳實施例中，該多孔材料係實質上均質之多孔材料，並且尤佳地，多孔材料係醋酸纖維素絲束。

【0046】進給至少一個實質上連續的多孔材料之步驟較佳地包括進給兩個或更多實質上連續的多孔材料，兩個或更多多孔材料實質上繞成形管對稱提供。例如，可提供兩個、三個、四個、五個、六個或更多個多孔材料。

【0047】在某些實施例中，多孔材料之進給較佳地成股(braid)之形式。有利地，使用複數股多孔材料使成形管能維持在氣流導引節段內的中心。

【0048】在一個實施例中，被提供來將捲材之第一緣與捲材之第二緣黏合之粘著劑定位成使任何多餘的粘著劑將多孔性材料黏附於成形管。

【0049】在某些實施例中，本方法包括設置至少一個進氣口於外捲材中。本方法可包括設置介於一個與二十個間的進氣口，較佳介於一個與十個間的進氣口。該至少一個進氣口較佳地定位成面向氣流指引元件之第一端。該至少一個進氣口較佳地在空氣流導引節段已為環繞根據本發明之煙品中氣流導引節段之最外層捲材所包裹之後設置。

【0050】本方法可包括：提供複數行進氣口，每一行包括複數個進氣口。在本實施例中，諸行較佳地圍繞氣流導引節段。進氣口行可沿氣流導引節段的縱長隔開介於約 0.5 mm 與約 5.0 mm 之間的間隔。較佳地，進氣口行隔開約 1.0 mm 的間隔。

【0051】本方法可又包括對該氣流導引節段提供氣溶膠改性劑。合適的氣溶膠改性劑包含，但不限於：香料；以及化學感覺劑(chemesthetic agents)。

【0052】如本文所用，「香料」一詞用來說明在使用時，賦予味道或香氣之一或兩者給包括氣流導引節段之煙品之氣溶膠形成基體所產生之氣溶膠的任何用劑。

【0053】如本文所用，「化學感覺劑」一詞用來說明在使用中，使用者藉異於或除了味覺受體或嗅覺受體細胞之感知外的口腔或嗅覺腔感知的任何用劑。化學感覺劑之感知通常經由「三叉響應」，或經由三叉神經、舌咽神經、迷走神經或其某種組合。通常，化學感覺劑被感知是熱、辣、清涼或舒緩的感覺。

【0054】可對氣溶膠導引節段提供既是香料又是化學感覺劑之氣溶膠改性劑。例如，可對該氣溶膠氣流導引節段提供清涼化學感覺劑效果之薄荷醇或其他香料。

【0055】可對氣溶膠導引元件提供兩個或更多個不同氣溶膠改性劑的組合。

【0056】較佳地，該氣溶膠導引元件設有香料。氣流導引元件可設有能夠釋放味道或香氣之一或兩者進入經由氣流導引節段抽吸之空氣的任何香料。

【0057】每一個氣溶膠導引節段可設有任何合適量的氣溶膠改性劑。在本發明之較佳實施例中，氣溶膠導引元件設有約 1.5 mg(毫克)或更多的香料。

【0058】在一個實施例中，以絲或任何其他合適基體的形式提供薄荷醇，其包含但不限於囊劑，可容納薄荷醇於成形管內。替代地或此外，可容置薄荷醇之絲或任何其他合適基體被放在成形管外，嵌套在多孔材料內。替代地或此外，薄荷醇滴可被塗覆入成形管內，至成形管外，多孔材料內，至外捲材內部，或其任意組合。

【0059】根據本發明之另一態樣，提供一種製造用於煙品的氣流導引節段之設備。該設備包括：進給器，用以進給實質上連續的捲材，該捲材具有第一縱緣及第二縱緣；用以將粘著劑塗覆到鄰近該捲材之第一緣處之該捲材之第一側之手段；用以將該捲材形成為通道之手段；用以將該捲材之該通道形成為封閉管，該第一緣與該第二緣重疊之手段；用以壓縮該捲材管，將該第一緣之第一側附著在該第二緣之第二側之手段；至少一個進

給器，該至少一個進給器被配置成繞該成形管進給實質上連續的多孔材料，其中該多孔材料被固定於該捲材成形管。切割器切割該實質上連續的氣流導引節段，以形成離散氣流導引節段。

【0060】較佳地，本設備又包括用以控制鄰近粘著劑之區域中鄰近捲材處之外部狀況之手段。

【0061】多孔材料較佳地藉塗覆於捲材第一側之粘著劑固定，以形成實質上連續的氣流導引節段。多孔材料較佳地藉粘著劑固定，該粘著劑被用來將該第一緣之該第一側附著到該第二緣的該第二側上。該多孔材料可替代地由個別塗覆之粘著劑固定。替代地，該多孔材料可藉熟於本技藝人士周知之任何其他合適方法，例如，壓花、鉤或有助於抵抗多孔材料繞捲材成形管之運動的任何其他合適手段，繞捲材成形管保持定位。

【0062】提供此一設備使得氣流導引節段能線上製造，其藉由減少相較於已知氣流導引節段或中空濾嘴段、設備之設備複雜性，提升製程效率。

【0063】此外，提供此一設備能夠減小機械所需空間，因為該氣流導引節段可在線上製造。

【0064】爲了進一步改進製造設備的效率，該設備可又包括用以將氣流導引節段包裝在外捲材中之手段，該外捲材係例如像是香煙或濾桿製添加物。較佳地，該外捲材係實質上不透氣之外包裝。根據本發明之氣流導引節段可包括由任何合適材料或材料組合形成之外包裝。合適材料於本技藝業已周知，且包含，但不限於捲菸紙。

【0065】較佳地，該用以將捲材形成爲通道之手段包括第一輥，該第一輥具有實質上對稱之凹接觸表面。該用以將捲材通道形成爲封閉管之手段較佳地又包括一組第二輥，其每一者具有非對稱之凹接觸表面。

【0066】如本文所用，「接觸表面」一詞係指被配置來接觸捲材並使其變形之輥部分。

【0067】較佳地，該壓縮手段包括第三輥，該第三輥被配置成具有實質上對稱凹接觸表面，以確保在第一緣與第二緣間之封閉連結。

【0068】較佳地，該壓縮手段又包括心軸。心軸設於封閉管內，使得該第一緣與第二緣間之連結被壓縮於心軸與該第三輥之間。

【0069】在一個實施例中，心軸具有一平坦表面，其具有相對向的平坦表面元件，以將管的接縫壓抵於心軸。在替代實施例中，心軸不具有平坦表面，而是具有彎曲表面，該彎曲表面具有相對向的曲輥，該曲輥較佳爲經過加熱而使管的接縫壓抵於心軸。

【0070】如本文所用，「接縫」一詞係指捲材之第一與第二縱緣間之重疊連結。

【0071】較佳地，本設備又包括用以提供額外材料於由一側捲材成形管以及另一側外捲材成形管所區劃空間內的至少一個位置，以增加通過多孔材料所佔空間的抽吸阻力。藉由提供額外材料，通過多孔材料所佔空間的抽吸阻力可被控制，以控制通過該空間的氣流。在本實施例中，多孔材料所佔據空間中沿氣流導引節段之縱長方向之抽吸阻力不均勻。

【0072】較佳地，該額外材料被提供於實質上與氣流導引節段之每一端等距離之位置。提供材料於實質上與氣流導引節段之每一端等距離之位置，亦即氣流導引節段的大約中央係能提供實質上對稱之氣流導引節段。藉由提供實質上對稱之氣流導引節段，可簡化用以將氣流導引節段併入煙品之製造設備，因為無須知悉該氣流導引節段的位向。

【0073】在替代實施例中，額外材料可提供在氣流導引節段之一端，或面向此端提供。在此替代實施例中，多孔材料可被加熱，使得其熔化，隨後固化，以形成增加抽吸阻力之額外材料。

【0074】額外材料減少氣流導引節段的橫截面積，並因此增大通過多孔材料所佔空間之抽吸阻力。可使用任何合適材料，且其特別可為粘著劑、滴料、紙、其他任何此種材料，或其任意組合。合適材料於本技藝中周知，並包含，但不限於紙板、塑料、蠟、矽酮、陶瓷及其組合。

【0075】氣流導引節段可被切割成具有介於約 7 mm 與約 50 mm 間，更佳地介於約 10 mm 與約 45 mm 間，以及尤佳地介於約 15 mm 與約 30 mm 之長度。氣流導引節段可依煙品所欲總長、煙品內其他組成的存在及長度，具有其他長度。

【0076】氣流導引節段較佳地具有介於約 5 mm 與約 9 mm 間，更佳介於約 7 mm 及約 8 mm 間，尤佳約 7.8 mm 之外徑。

【0077】根據本發明的再另一態樣，提供一種煙品。如本文所說明，該煙品包括吸嘴、氣溶膠形成基體、可燃熱源以及氣流導引節段。該氣流導引節段縱向鄰近氣溶膠形成基體。較佳地，該煙品包括外包裝。外包裝便於組合煙品之組件。

【0078】氣溶膠形成基體較佳地在熱源下游，且熱源較佳地設在煙品末端，而吸嘴則設在嘴端。

【0079】煙品較佳地又包括：至少一個進氣口，其位於氣溶膠形成基體下游；以及空氣流路，其延伸於該至少一個進氣口與該煙品之該嘴端之間。該氣流通道包括：第一部分，其於上游從該至少一個進氣口朝氣溶膠形成基體縱向延伸；以及第二部分，其於下游從該第一部分面朝煙品的嘴端縱向延伸。

【0080】如本文所用，「空氣流路」一詞用來說明路徑，空氣可沿著該路徑通過該煙品而被引出以供使用者吸入。

【0081】如本文所用，「上游」及「前」、「下游」及「後」諸詞被用來說明煙品之組成、煙品之組成部分相對於使用者在使用期間抽吸煙品之方向的相對位置。根據本發明之煙品包括嘴端及相對向末端。在使用時，使用者抽吸煙品嘴端。嘴端在末端的下游。

【0082】在某些實施例中，該至少一個進氣口如本文所說明，設在氣流導引節段中。如本文所用，「進氣口」一詞被用來說明諸如外包裝紙之外捲材，或外接包圍根據本發明之煙品組成之任何其他材料中之一個或更多

孔、狹縫、槽或其他開孔，其中空氣可被吸入空氣流路之第一部分。進氣口之數量、形狀、大小及位置可適當地調整，以達到良好吸菸性能。

【0083】在較佳實施例中，空氣流路之第一部分與該空氣流路之第二部分同心。空氣流路之第一部分較佳地環繞空氣流路之第二部分。如將理解，在本較佳實施例中，空氣流路之第一部分以捲材成形管之外表面以及外捲材之內表面為界，並包括繞成形管提供之多孔材料。在本較佳實施例中，空氣流路之第二部分以成形管之內表面為界。

【0084】提供具有此一氣流導引節段之煙品導致清涼空氣經由該至少一個進氣口，並在上游主要通過氣流導引節段之第一部分，朝氣溶膠形成基體被吸入。有利地，經由氣溶膠形成基體吸入之清涼空氣減低煙品之氣溶膠形成基體之溫度。這可實質上防止或抑制在使用者吞吐期間，氣溶膠形成基體之溫度峰值，並因此有利地防止或減少氣溶膠形成基體的燃燒或熱解。而且，有利地，經由氣溶膠形成基體吸入的清涼空氣可減少使用者之吞吐方式對主流氣溶膠之組成造成的影響。

【0085】如本文所用，「清涼空氣」一詞被用來說明在使用者吞吐時，未顯著地被熱源加熱之周圍空氣。

【0086】較佳地，根據本發明之煙品包括氣溶膠形成基體，其包括能夠響應加熱而散發揮發性化合物的材料。較佳地，該能夠響應加熱而散發揮發性化合物的材料係植物系材料之填料，更較佳地係均質植物系材料之

填料。例如，該氣溶膠形成基體可包括一種或更多種衍生自以下植物之材料，其包含但不限於：煙草；茶，例如綠茶；薄荷；桂冠；桉樹；羅勒；鼠尾草；馬鞭草；以及龍蒿。植物系材料可包括以下添加劑，其包含但不限於：潤濕劑、香料、粘著劑及其混合物。較佳地，該植物系材料主要由煙草材料，最佳地由均質煙草材料組成。

【0087】煙品的吸嘴可例如包括由乙酸纖維素、紙或其他合適之已知過濾材料製成的過濾器。替代地或另外地，吸嘴可包括一個以上的節段，其包含吸收劑、香料及其他氣溶膠改性劑及添加劑或其組合。

【0088】根據本發明之煙品較佳地又包括膨脹室，其位於氣溶膠形成基體下游，並於有氣流導引元件時，在該氣流導引元件下游。包含膨脹室有利地允許從可燃熱源向氣溶膠形成基體之熱傳遞產生之氣溶膠的進一步冷卻。膨脹室亦有利地允許透過膨脹室之長度之適當選擇，將根據本發明之煙品的全長調節到所欲值，例如類似於習知香煙的長度。較佳地，該膨脹室係一細長中空管。

【0089】如在本文中所用，「長度」一詞被用來說明末端或上游端與近端或下游端間之煙品於縱向方向上的尺寸。

【0090】本發明之一態樣中的任何特點可以任何適當的組合，被應用至本發明的其他態樣。特別地，方法態樣可應用到設備態樣，反之亦然。而且，在一態樣中的

任何、一些及/或所有特點可以任何適當的組合，被應用到任何其他態樣中的任何、一些及/或所有特點。

【0091】亦須知，在本發明之任何態樣中所說明及界定之各種特點之特定組合能獨立實施及/或供應及/或使用。

【圖式簡單說明】

【0092】茲將僅以例示方式，參考附圖，進一步說明本發明，其中：

第 1 圖顯示根據本發明之設備的示意圖；

第 2 圖顯示具有彎曲接觸表面之心軸以及對應之曲輥；

第 3 圖顯示具有平坦接觸表面之心軸以及對應之平輥；

第 4 圖顯示根據本發明之一個實施例製造之氣流導引節段；

第 5 圖顯示根據本發明之替代實施例製造之氣流導引節段；

第 6 圖顯示根據本發明之另一替代實施例製造之氣流導引節段；

第 7 圖顯示捲材，其被形成爲具有穿孔之管；

第 8 圖顯示具有雙壁之成形管；

第 9 圖顯示具有三股多孔材料之氣流導引節段的橫剖面；

第 10 圖顯示具有六股多孔材料之氣流導引節段的橫剖面；

第 11 圖顯示在成形管內有香料絲之氣流導引節段的橫剖面；

第 12 圖顯示在多孔材料內有香料絲之氣流導引節段的橫剖面；以及

第 13 圖顯示包括根據本發明之氣流導引節段之煙品。

【實施方式】

【0093】第 1 圖顯示供製造用於煙品之氣流導引節段之設備 100 的示意圖。該設備 100 包括實質上連續的捲材之筒管 102，捲材 104 從筒管進給入用以形成捲材封閉管的輥。實質上連續的粘著劑 106 線被從粘著劑塗佈器 108 塗覆到捲材 104 之第一縱緣。用以形成捲材封閉管之輥包括：第一輥 110，其具有實質上對稱及相對較深的凹橫剖面輪廓；一組第二輥 112、114，其每一者具有不對稱凹橫剖面輪廓；以及第三輥 116，其具有實質上對稱及相對較淺凹橫剖面輪廓。

【0094】在本例中，加熱器 118 被設在該組第二輥 112、114 與第三輥 116 之間。在他例中，冷卻器(未圖示)可除了加熱器 118 外或替代加熱器設置。

【0095】該設備又包括心軸 120，該封閉管是由輥 110、112、114 及 116 繞該心軸形成。心軸藉心軸夾持具 122 相對於輥保持不動。在本例中，且如於第 2 圖中所示，心軸 120 具有連續彎曲橫剖面輪廓，像是圓形橫剖面輪廓。在他例中，並如於第 3 圖中所示，心軸 300 具備有平坦截面 302 之彎曲橫剖面輪廓。在本例中，該輥 304 具有平坦橫剖面輪廓，並被用來替代輥 116。

【0096】該設備又包括進給器(未顯示)，用以繞成形封閉管 126 進給多孔材料 124。此外，設置用以橫向伸展並減薄多孔材料進給之手段(未顯示)。在一個例子中，該伸展並減薄多孔材料之手段係一組圓筒輥。該多孔材料較佳係材料股形式之醋酸纖維素絲束，但也可使用其他此種多孔材料。在較佳例子中，複數股醋酸纖維素絲束繞形成之封閉管進給。例如，提供三、四、五、六或更多股多孔材料。

【0097】在一個例子中，該設備又包括用以進給外捲材，且繞該多孔材料包裹該外捲材，以形成實質上連續的氣流導引節段之手段。用以包裹外捲材之手段可類似於如以上所述用以成形封閉管之輥。也就是說，設置多數根具有凹輪廓之輥，以於多個階段繞多孔材料包裹外捲材。替代地，可使用線性附屬設備。

【0098】在多孔材料繞成形封閉管設置後，提供切割器(未顯示)以切割個別的、離散的氣流導引節段。切割器可為飛刀片或其他此種合適的切割器。

【0099】在使用時，該設備如以下製造氣流導引節段。在捲材 104 從筒管 102 進給時，粘著劑塗佈器 108 塗覆粘著劑至捲材 104。粘著劑塗佈器配置成使連續粘著劑線被塗覆在鄰近捲材之第一縱緣處。捲材被繞心軸 120 引導，並藉第一輥 110 形成為通道。接著捲材通道實質上由該組第二輥 112、114 封閉，使得粘著劑將第一與第二縱緣粘著在一起。在本例子中，粘著劑被熱激活，並因此，加熱器 118 施熱至形成於該第一與第二縱緣間

的接縫，以固化粘著劑。第三輥 116 接著施壓於接縫，並於輥與心軸之間壓縮接縫，以確保產生實質上不透氣接縫。接著，繞成形封閉管提供多孔材料。可使用接縫區域內多餘的粘著劑來固定多孔材料至成形封閉管。接著，繞多孔材料提供外包裝材料，以形成實質上連續的氣流導引節段。

【0100】在一個例子中，該設備又包括用以提供額外材料於多孔材料內之手段。額外材料可藉粘著劑塗佈器或滴料斗等提供。額外材料被供入多孔材料內以形成流動限制，增加通過額外材料區中多孔材料所佔空間的抽吸阻力。在一個例子中，額外材料被供至氣流導引節段的中部。

【0101】根據本發明製成之離散氣流導引節段 400 之一個例子顯示於第 4 圖中。該氣流導引節段 400 包括中空管 402，其定位在氣流導引節段內的中心。中空管如以上構成。中空管 402 為諸如醋酸纖維素絲束之多孔材料 404 所包圍，並包裹在外捲材 406 中。外捲材係諸如捲菸紙之不透氣材料。多孔材料較佳地具有實質上均質形態。在所示的例子中，氣流導引節段設有複數個進氣口 408，其沿圓周方向繞該氣流導引節段定位。進氣口 408 係外捲材 406 內之穿孔。進氣口可線上或離線設在包裝捲材中。

【0102】根據本發明製成之離散氣流導引節段 500 之另一例子進氣口 408 顯示於第 5 圖中。與氣流導引節段 400 類似，該節段包括中空管 502，其定位在氣流導引節

段內的中心。中空管如以上形成。中空管 502 為諸如醋酸纖維素絲束之多孔材料 504 所包圍，並包裹在外捲材 506 中。多孔材料較佳地具有實質上均質形態。在所示的例子中，氣流導引節段設有複數個進氣口 508，其沿圓周方向繞該氣流導引節段定位。進氣口 508 係外捲材 506 內之穿孔。在本例子中，作為額外材料的粘著劑被供入多孔材料 504 內，以減少氣流導引節段的橫剖面流動面積。

【0103】根據本發明製成之離散氣流導引節段 600 之再另一例子顯示於第 6 圖中。與氣流導引節段 400 類似，該節段包括中空管 602，其定位在氣流導引節段內的中心。中空管如以上形成。中空管 602 為諸如醋酸纖維素絲束之多孔材料 604 所包圍，並包裹在外捲材 606 中。多孔材料較佳地具有實質上均質形態。在所示的例子中，氣流導引節段設有複數個進氣口 608，其沿圓周方向繞該氣流導引節段定位。進氣口 608 係外捲材 606 內之穿孔。密封件 610 設在氣流導引節段之一端。該密封件可實質上不透氣。該密封件可藉由塗覆粘著劑，充份加熱該多孔材料以融化材料，然後固化形成密封件，或藉由任何其他合適的手段來形成。

【0104】第 7 圖顯示如諸管 126、402、502 及 602 之成形封閉管 700。如可看出，穿孔 702 設在捲材中。因此，供至捲材之第一縱緣上的粘著劑能流入穿孔，以形成第一與第二縱緣間的更強結合。

【0105】第 8 圖顯示根據本發明製成之替代成形封閉管。第一管 802 如上述形成。在此替代例中，第二管 804 以類似於上述之方式，繞第一管形成。如將理解，捲材之第二筒管進給該第二捲材至第二組成形輥。此等輥實質上與上述輥相同。如可看出，第二管 804 之接縫徑向設成與第一管 802 之接縫相對，以改進成形中空管 800 之氣密性。為能提供此第二管，第二捲材被當作第一捲材，從心軸 120 的相對側進給。

【0106】第 9 圖顯示根據本發明之一個實施例製成之氣流導引節段 900 的橫剖面。如可看出，空氣流導引節段 900 包括中空中心管 902、環繞該中空管 902 的多孔材料 904 及外包裝。中空管如以上說明製造。設置三股多孔材料 904，且其繞該中空管均等定位。設置三股多孔材料使得材料能更容易地被繞中空管均勻分佈。第 10 圖顯示氣流導引節段 1000 之類似，但替代之實施例，其包括中空中心管 1002、六股多孔材料 1004 以及外包裝 1006。

【0107】第 11 圖顯示氣流導引節段 1100 之一例子的橫剖面。該節段 1100 包括中空中心管 1102，其為多孔材料 1104 所環繞，並包裹在外包裝 1106 中。多孔材料 1104 可包括複數股多孔材料。這個例子又包括香料絲 1108，其包括諸如薄荷之香料。香料絲藉由經由心軸進給，設於中空管內。在一個例子中，該香料絲 1108 使用粘著劑，附著到中空管的內壁，該粘著劑可為來自粘著捲材之第一與第二縱緣之多餘粘著劑。

【0108】第 12 圖顯示亦包括香料絲之氣流導引節段 1200 之替代例的橫剖面。節段 1200 包括中空中心管 1202，其為多孔材料 1204 所環繞，並包裹在外包裝 1206 中。多孔材料 1204 可包括複數股多孔材料。這個例子又包括香料絲 1208，其包括諸如薄荷之香料。藉由進給多孔材料，提供無中空管之香料絲。在一個例子中，使用粘著劑，將該香料絲 1208 附著到中空管的外壁，該粘著劑可為來自粘著捲材之第一與第二縱緣之多餘粘著劑。

【0109】第 13 圖顯示包括根據本發明製成之氣流導引節段之一煙品例子。煙品 1300 以同軸抵接對齊之方式包括可燃含碳熱源 1302、氣溶膠形成基體 1304、根據本發明製成之氣流導引節段 1306、膨脹室 1308 及吸嘴 1310。可燃含碳熱源 1302、氣溶膠形成基體 1304、氣流導引元件 1306、細長膨脹室 1308 及吸嘴 1310 包裹在低透氣度之捲菸紙的外包裝 1312 中。

【0110】氣溶膠形成基體 1304 位在可燃含碳熱源 1302 的正下游，並包括含甘油作為氣溶膠形成物之煙草材料之圓筒塞 1314，且其為塞包裝紙 1316 所包圍。

【0111】不可燃的實質上不透氣阻擋層設在可燃熱源 1302 的下游端與氣溶膠形成基體 1304 的上游端之間。如於第 1 圖中所示，不可燃的實質上不透氣阻擋層包含不可燃的實質上不透氣阻擋塗層 1318，其被設在可燃含碳熱源 1302 的整個背面上。

【0112】由鋁箔製管狀層組成之熱導元件 1320 環繞並直接接觸該可燃含碳熱源 1302 之後部及該氣溶膠形

成基體 1304 之抵接前部。如於第 1 圖中所示，氣溶膠形成基體 1304 之後部未為熱導元件 1320 所環繞。

【0113】氣流導引節段 1306 位於氣溶膠形成基體 1304 下游，並包括例如紙板製成之開放端實質上不透氣中空管 1326，該中空管 1326 之直徑較氣溶膠形成基體 1304 小。開放端中空管 1326 之上游端抵接氣溶膠形成基體 1304。開放端中空管 1326 被例如醋酸纖維素束製成之多孔材料 1328 圍繞，其直徑實質上與氣溶膠形成基體 1304 相同。

【0114】如亦顯示在第 13 圖中，於環繞該內包裝之外包裝 1312 的圓周方向上配置進氣口 1332。

【0115】膨脹室 1308 位於該氣流導引件 1306 下游，並包括例如紙板製成之開放端中空管 1334，該中空管 1334 的直徑實質上與氣溶膠形成基體 1304 相同。

【0116】煙品 1300 的吸嘴 1310 位於膨脹室 1308 下游，且包括過濾塞包裝 1338 所包圍，過濾效率非常低之醋酸纖維素絲束圓筒塞 1336。吸嘴 1310 可被濾嘴紙 (tipping paper；未顯示)所圍繞。

【0117】上述實施例及例子說明但不限制本發明。惟須知，可作出本發明之其他實施例，並應理解，本文所說明之具體實施例並不意圖有所限制。

【符號說明】

- 【0118】
- 100 設備
 - 102 筒管

104	捲材
106	粘著劑
108	粘著劑塗佈器
110	第一輥
112、114	第二輥
116	第三輥
118	加熱器
120	心軸
122	心軸夾持具
124	多孔材料
126	封閉管
300	心軸
302	平坦截面
304	輥
400	氣流導引節段
402	中空管
404	多孔材料
406	外捲材
408	進氣口
502	中空管
504	多孔材料
506	外捲材
508	進氣口
600	氣流導引節段
602	中空管

604	多 孔 材 料
606	外 捲 材
608	進 氣 口
610	密 封 件
700	封 閉 管
702	穿 孔
802	第 一 管
804	第 二 管
900	氣 流 導 引 節 段
902	中 空 中 心 管
904	多 孔 材 料
1000	氣 流 導 引 節 段
1002	中 空 中 心 管
1004	多 孔 材 料
1006	外 包 裝
1100	氣 流 導 引 節 段
1102	中 空 中 心 管
1104	多 孔 材 料
1106	外 包 裝
1108	香 料 絲
1200	氣 流 導 引 節 段
1202	中 空 中 心 管
1204	多 孔 材 料
1206	外 包 裝
1208	香 料 絲

1300	煙 品
1302	可 燃 含 碳 熱 源
1304	氣 溶 膠 形 成 基 體
1306	氣 流 導 引 節 段
1308	膨 脹 室
1310	吸 嘴
1312	外 包 裝
1314	圓 筒 塞
1316	塞 包 裝 紙
1318	阻 擋 塗 層
1320	熱 導 元 件
1326	中 空 管
1328	多 孔 材 料
1332	進 氣 口
1334	中 空 管
1336	圓 筒 塞
1338	過 濾 塞 包 裝

申請專利範圍

1.一種製造用於煙品的氣流導引節段之方法，包括以下步驟：

進給實質上連續的捲材，該捲材具有第一縱緣及第二縱緣；

塗覆粘著劑至鄰近該捲材之該第一緣處之該捲材之第一側；

將該捲材形成為通道；

將該捲材之該通道形成為封閉管，該第一緣與該第二緣重疊；

壓縮該捲材管，粘著該第一緣之該第一側至該第二緣之該第二側；

繞捲材成形管進給至少一實質上連續的多孔材料，以形成實質上連續的氣流導引節段；以及

切割該實質上連續的氣流導引節段，以形成離散之氣流導引節段。

2.如請求項 1 之方法，其中使用塗覆到該捲材之該第一側上的該粘著劑，將該多孔材料固定至該成形管。

3.如請求項 1 或 2 之方法，又包括包裹該氣流導引節段於外捲材中。

4.如請求項 1、2 及 3 中任一項之方法，又包括控制鄰近該粘著劑之區域中鄰近該捲材處之外部狀況。

5.如請求項 4 之方法，其中該控制鄰近該捲材處之外部狀況之步驟包含控制溫度。

6.如請求項 1 至 5 中任一項之方法，又包括：

進給另一實質上連續的捲材，該另一捲材具有第一縱緣及第二縱緣；

塗覆粘著劑至鄰近該另一捲材之該第一緣處之該另一捲材之第一側；

將該另一捲材形成爲通道，該通道部分地環繞該捲材成形管；

將該另一捲材之通道形成爲包圍該捲材成形管之封閉管，該另一捲材之該第一緣與該另一捲材之該第二緣重疊；

控制鄰近該粘著劑之區域中鄰近該另一捲材處之外部狀況；以及

壓縮該另一捲材之管，使該另一捲材之該第一緣之該第一側附著於該另一捲材之該第二緣之該第二側；

其中該另一捲材之重疊部分與該捲材之該重疊部分隔開。

7.如請求項 3 或當依附於請求項 3 時之請求項 4、5 及 6 中任一項之方法，又包括提供額外材料於該多孔材料所佔空間內至少一個位置，以透過該多孔材料所佔空間增加抽吸阻力(resistance-to-draw)。

8.如請求項 7 之方法，其中該額外材料被供至實質上與該氣流導引節段之每一端等距之位置。

9.如請求項 1、2、3、4、5、6、7 及 8 中任一項之方法，其中該進給至少一個實質上連續的多孔材料之步驟包括進給兩個以上的實質上連續的多孔材料，

該兩個以上的多孔材料實質上繞該成形管對稱地提供。

10.一種製造用於煙品的氣流導引節段之設備，包括：

進給器，用以進給實質上連續的捲材，該捲材具有第一縱緣及第二縱緣；

用以將粘著劑塗覆到鄰近該捲材之第一緣處之該捲材之第一側之手段；

用以將該捲材形成為通道之手段；

用以將該捲材之該通道形成為封閉管之手段，該第一緣與該第二緣重疊；

用以壓縮該捲材管，將該第一緣之該第一側附著在該第二緣之該第二側，以形成該捲材成形管之手段；

至少一個進給器，該或每一個該至少一個進給器被配置成繞該捲材成形管進給實質上連續的多孔材料，以形成實質上連續的氣流導引節段；以及

切割器，用以切割該實質上連續的氣流導引節段，以形成離散氣流導引節段。

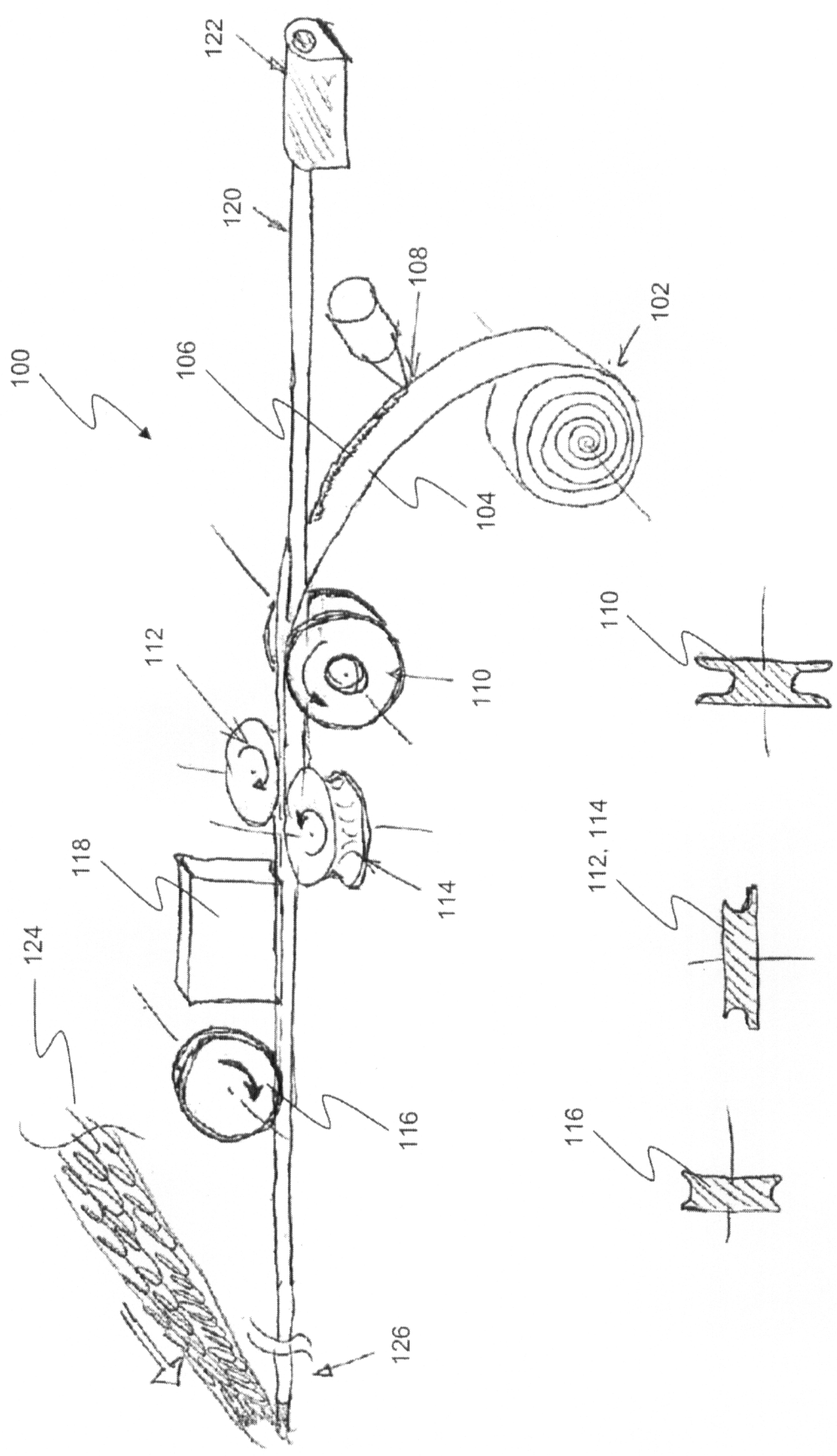
11.如請求項 10 之設備，又包括用以控制鄰近該粘著劑之區域中鄰近該捲材處之外部狀況之手段。

12.如請求項 10 或 11 之設備，其中該用以將該捲材形成為通道之手段包括第一輥，該第一輥具有實質上對稱之凹接觸表面。

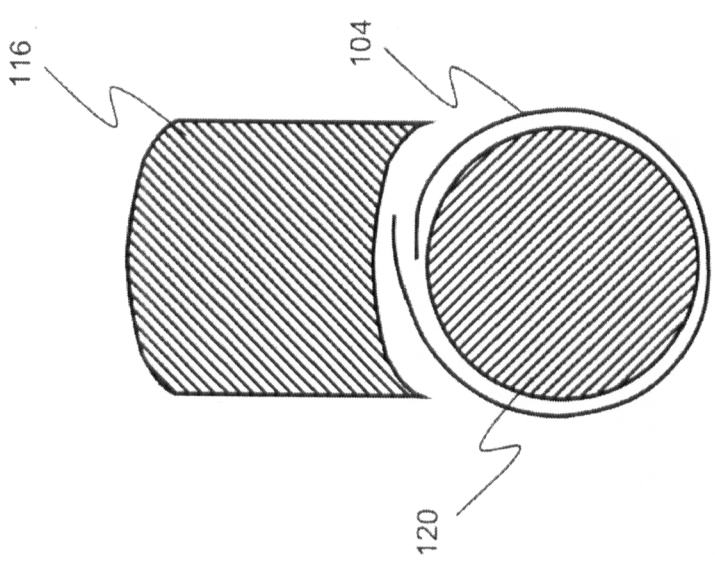
13.如請求項 10，11 或 12 之設備，其中，該用以將該捲材通道形成為封閉管之手段包括一組第二輥，該等第二輥之每一者具有不對稱之凹接觸表面。

- 14.如請求項 10 至 13 中任一項之設備，其中該壓縮手段包括第三輥，該第三輥被配置成具有實質上對稱之凹接觸表面，以確保該第一緣與該第二緣間之封閉接頭。
- 15.如請求項 14 之設備，其中該壓縮手段又包括心軸，其中該心軸設在該封閉管內，使得該第一緣與該第二緣間之接頭被壓縮於該心軸與該第三輥之間。
- 16.如請求項 10 至 15 中任一項之設備，又包括用以包裝該氣流導引節段於外捲材中之手段。
- 17.如請求項 16 之設備，又包括用以提供額外材料於該多孔材料所佔空間內的至少一個位置，以透過該多孔材料所佔空間增加抽吸阻力之手段。
- 18.一種煙品，包括：
吸嘴；
氣溶膠形成基體；
可燃熱源；及
氣流導引節段，根據如請求項 1 至 9 項中任一項之方法，或藉如請求項 10 至 17 項中任一項之設備製成，其中該氣流導引節段縱向鄰近該氣溶膠形成基體。

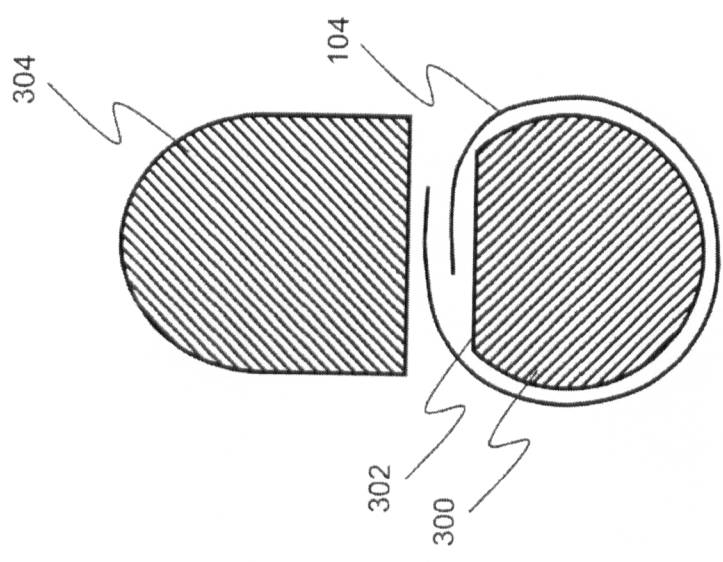
圖式



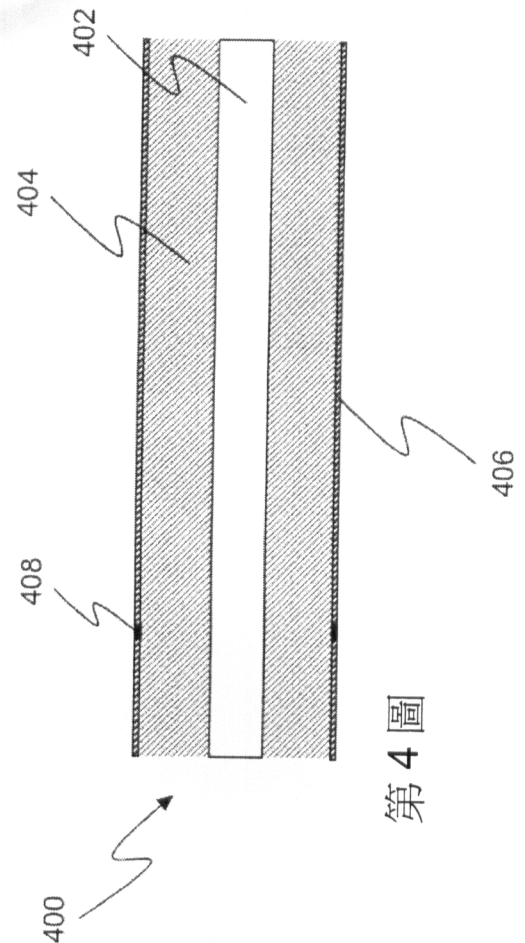
第 1 圖



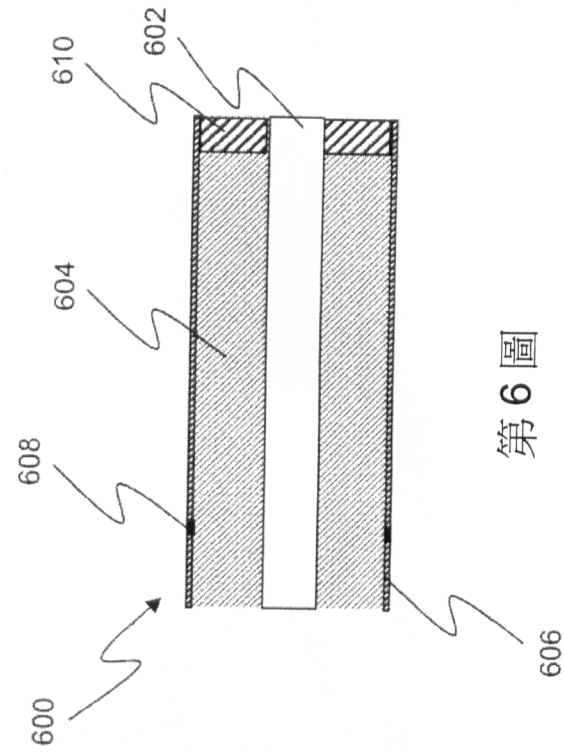
第2圖



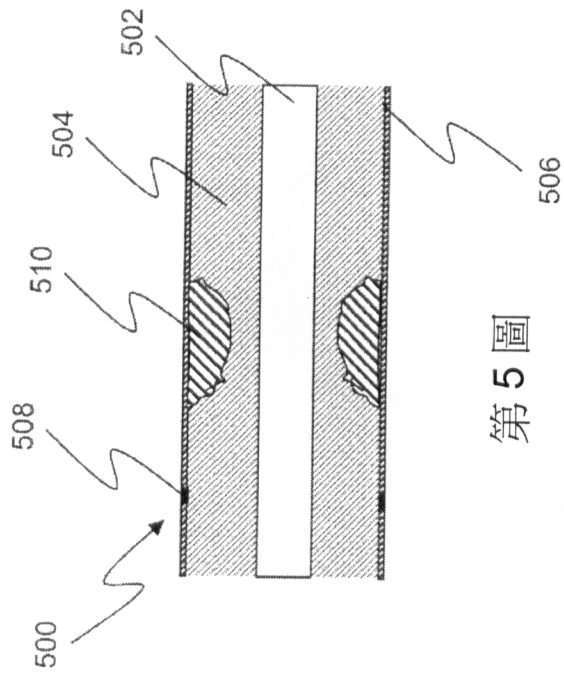
第3圖



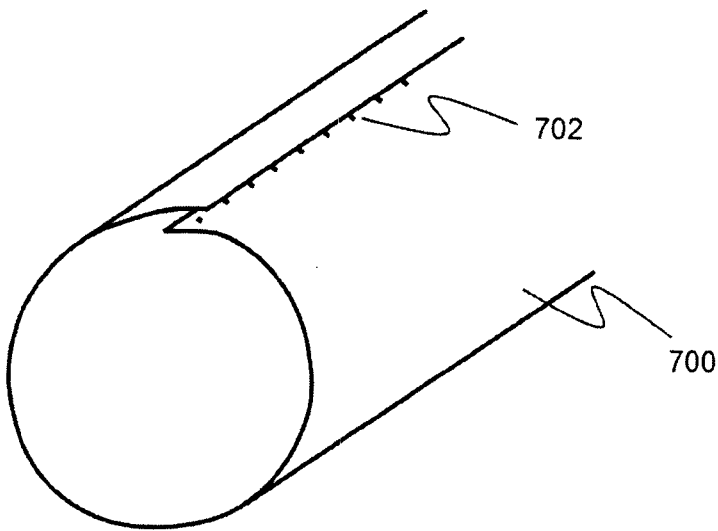
第 4 圖



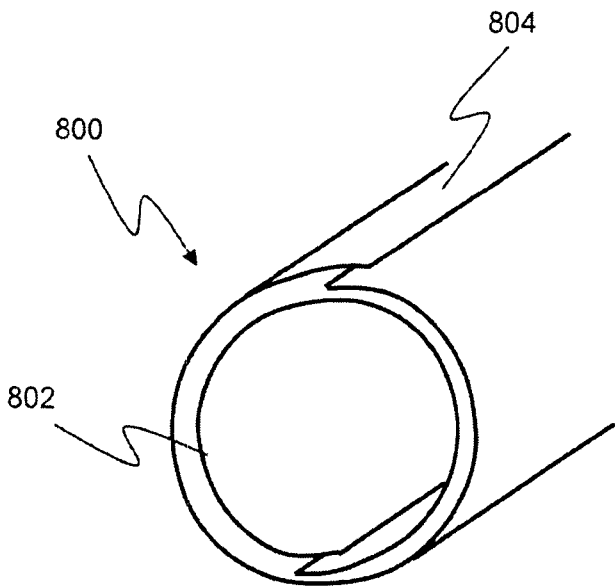
第 6 圖



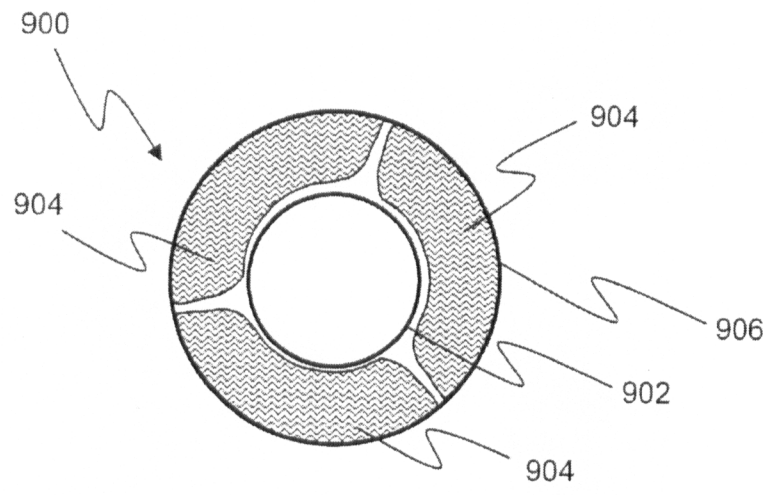
第 5 圖



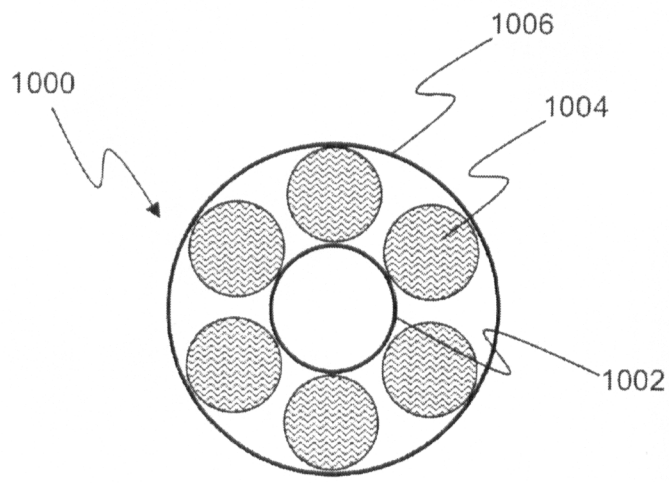
第 7 圖



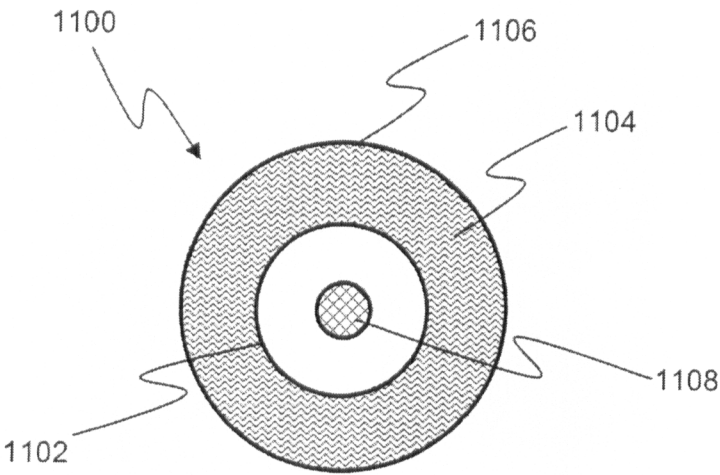
第 8 圖



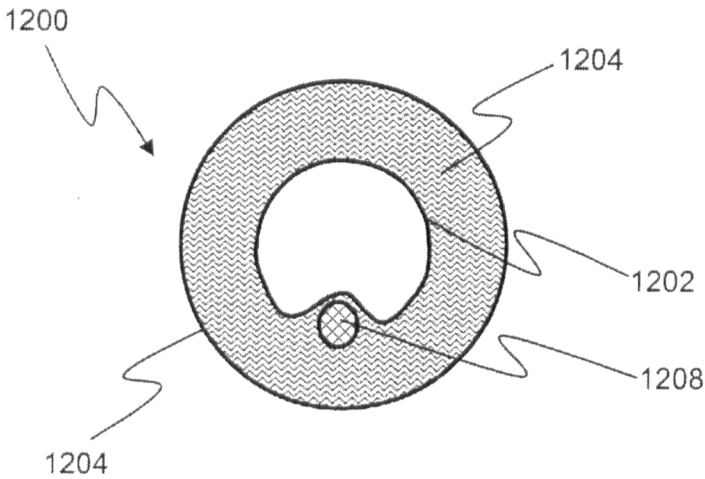
第 9 圖



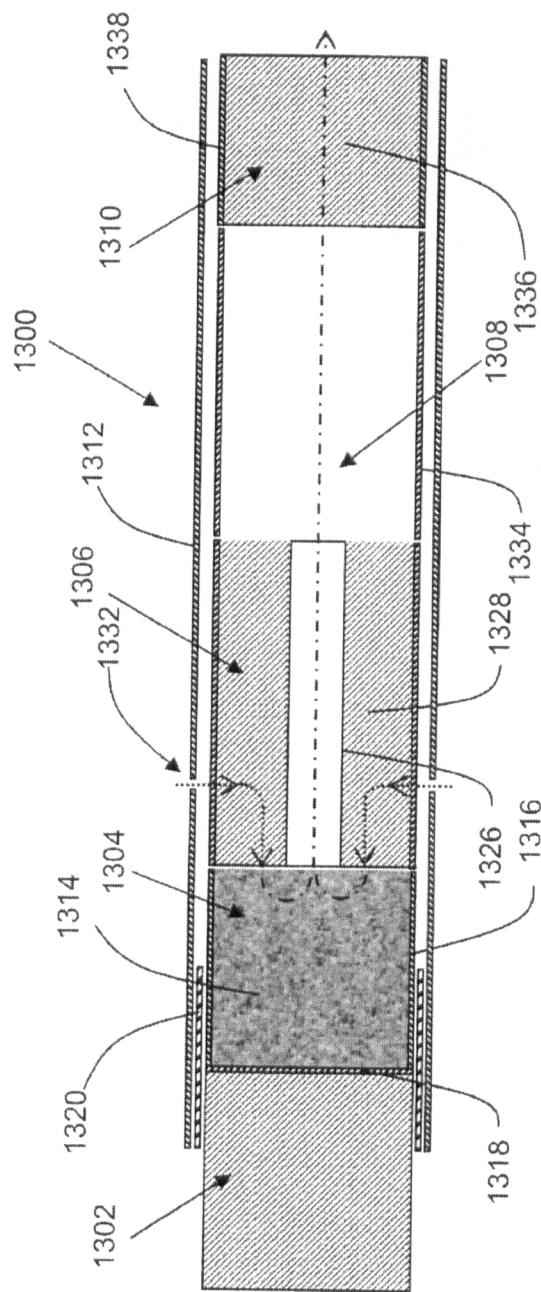
第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖