



(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 201701779 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：105116560

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 27 日

(51)Int. Cl. : A24C5/46 (2006.01)

(30)優先權：2015/07/01 美國

62/187,504

(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：貝梭 克雷孟特 BESSO, CLEMENT (CH)；古亞德 奧勒利安 GUYARD,
AURELIEN (CH)；米維拉茲 班諾特 MIVELAZ, BENOIT (CH)

(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：16 項 圖式數：1 共 26 頁

(54)名稱

疏水性吸菸製品管體

HYDROPHOBIC SMOKING ARTICLE TUBE

(57)摘要

一種吸菸製品，包含一長形管體，該長形管體具有一設於第一端之吸嘴段以及一由該長形管體之與第一端相對的第二端所界定之空的可點燃抽吸材料空腔。一疏水性管體區域包含了共價鍵結至該長形管體之疏水基團。

A smoking article tube includes an elongated tube having a mouthpiece segment at a first end and an empty smokable material cavity defined by a second end of the elongated tube opposing the first end. A hydrophobic tube region includes hydrophobic groups covalently bonded to the elongated tube.

指定代表圖：

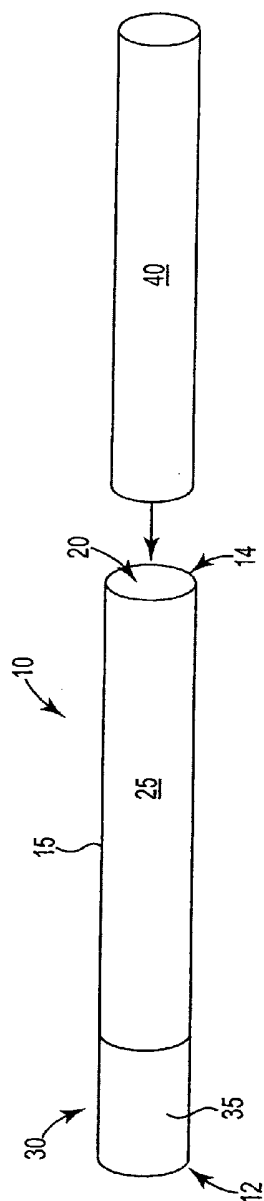


圖 1

符號簡單說明：

10 . . . 吸菸製品管
體

12 . . . 第一端

14 . . . 第二端

15 . . . 長形管體

20 . . . 可點燃抽吸
空腔

25 . . . 疏水性管體
區域

30 . . . 吸嘴段

35 . . . 濾嘴元件

40 . . . 菸草充填物

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)

疏水性吸菸製品管體

HYDROPHOBIC SMOKING ARTICLE TUBE

【技術領域】

【0001】本發明係有關一種疏水性吸菸製品管體，供使用在自己製作(MYO)的吸菸製品之中，諸如香菸。

【先前技術】

【0002】可燃性吸菸製品，諸如香菸，通常包括一被包裝材包圍之圓柱形菸草切絲填料桿以及一以頭尾抵接關係與該經包覆的菸草桿軸向對齊之圓柱形濾嘴。該圓柱形濾嘴通常包括一外接有插塞包覆物之過濾材料。經包覆的菸草桿及濾嘴係藉由一煙嘴包裝紙帶而接合，該煙嘴包裝紙帶一般係由紙材料所形成，且其外接於濾嘴的整個長度及該經包覆的菸草桿之鄰接部分。香菸係由消費者藉點燃其一端並燃燒經切碎的菸草桿來使用。吸煙者接著藉由在香菸的嘴端或濾嘴端抽吸而將主流煙納入口中。

【0003】對於購買預先製造好的香菸之替代方案為「自己捲製(RYO)」或「自己製作(MYO)」的香菸。RYO係使用菸草捲製基材，包含「捲紙」、「捲菸紙」、「雪茄包覆物」、「包覆物」等等。一般而言，此等基材係經包裝且販售用來將可點燃抽吸產品捲成香菸形式之紙基材的小片材、捲筒或葉片。通常，捲製過程係用手或藉助

捲製裝置來完成。捲紙係提供給偏好自行捲製香菸或雪茄的人士使用，該等人士可使用任何的可點燃抽吸產品摻合物捲製成其偏好的任何形狀及尺寸來定製香菸或雪茄。在捲製香菸的過程中，個別的捲紙片係可被填塞可點燃抽吸產品。香菸係藉由將黏著條片弄濕(通常藉由舔舐)並將其覆蓋於捲紙上以形成香菸。

【0004】MYO 使用現成的香菸煙管，其係可選擇地包含一位於第一端或嘴端處之濾嘴以及一開放的第二端。可使用散裝菸草來裝填該香菸煙管的開放第二端。或者，可點燃抽吸材料之預先分份的管體或套管(其本身並非用於吸菸)係可插入現成的香菸煙管內。一旦菸草或可點燃抽吸材料裝載於香菸煙管中，即可消耗該 MYO 香菸或吸菸製品。

【0005】MYO 香菸煙管易受到潤濕的影響，且將香菸煙管弄濕會損壞香菸煙管且導致香菸煙管起皺、撕裂或染色。將香菸煙管堆疊一起的香菸煙管包裝係有黏結一起的傾向。這在熱且潮濕的環境中尤其如此。

【0006】可期望能提供防水或防吸濕的 MYO 香菸煙管。亦期望能提供於包裝中疊置在一起時不會彼此黏結的 MYO 香菸煙管。亦會期望 MYO 香菸煙管不會影響 MYO 吸菸製品所產生之煙或氣溶膠的味道。亦期望能提供可保留置於該 MYO 香菸煙管內之菸草或可點燃抽吸材料中之水分並可防止 MYO 產品快速失去水分的 MYO 香菸煙管。

【發明內容】

【0007】根據本發明之第一態樣，一長形管體係具有一設於該長形管體的第一端之吸嘴段以及一由該長形管體之與第一端相對的第二端所界定之空的可點燃抽吸材料空腔。一疏水性管體區域係包括共價鍵結至該長形管體之疏水性基團。

【0008】在另一態樣中，疏水性管體區域係具有至少約 90 度或至少約 100 度之水接觸角，以及約 40 g/m² 或以下、或約 35 g/m² 或以下之科布(Cobb)測量值(於 60 秒時)。

【0009】在又一態樣中，疏水性管體區域係藉由包括以下步驟的方法所產生：將包括脂肪酸鹵化物的液體組成物施加至疏水性管體區域的至少一表面，並將該表面維持在約 120℃ 至約 180℃ 之溫度下。該脂肪酸鹵化物係與該疏水性管體區域中之材料的供質子性基團於原位反應，導致形成脂肪酸酯類。

【0010】包含有疏水性管體區域或基材區域之 MYO 香菸煙管係可減少(例如)來自置於該 MYO 香菸煙管之空的可點燃抽吸材料空腔內的濕氣或濕菸草之水或濕氣潤濕或吸收到吸菸物件管體或香菸煙管之內。因此，可維持 MYO 香菸煙管的結構性質。該疏水性管體區域於包裝中疊置在一起時亦可防止相鄰的 MYO 香菸煙管彼此黏結。疏水性管體區域不會對該捲製吸菸製品所產生及藉由消費者耗用該捲製吸菸製品所察覺之主流煙或氣溶膠的味道產生負面影響。此外，疏水性管體區域係可保留

菸草或可點燃抽吸材料中之水分，並減緩或降低 MYO 香菸煙管內的所裝載菸草或可點燃抽吸材料的乾燥速率。疏水性管體亦可於濾嘴香味囊破裂並釋放香味液體於濾嘴元件內時防止或減少吸嘴段的潤濕或染色。

【0011】根據本發明之吸菸製品係可為香菸或其他藉燃燒形成菸草基材或菸草桿之菸草材料以形成主流煙的吸菸製品。MYO 香菸煙管包含一用於可點燃抽吸材料之可點燃抽吸材料空腔以及一可選擇的濾嘴元件。或者，可點燃抽吸材料之預分管體或套管(其本身並非用於吸菸)係可插入現成的香菸煙管可點燃抽吸材料空腔內。

【圖式簡單說明】

【0012】

圖 1 係為一例示性吸菸製品管體之立體外觀示意圖。

【實施方式】

【0013】在本文中所使用之術語「吸菸製品」係指香菸、雪茄、小雪茄及其他點燃可點燃抽吸材料(諸如菸草)並燃燒產生煙的物件。

【0014】術語「菸草」含切碎菸草或菸草切絲填料，或其可包含重組菸草或鑄葉菸草、或該兩者之混合物。

【0015】在本文中所使用之術語「主流煙」係指由可燃性吸菸製品(諸如香菸)所產生的煙。主流煙流過吸菸製品並被使用者所消耗。

【0016】術語「MYO 香菸煙管」或「吸菸製品管體」係指一具有圓柱形形狀以在第一端界定一吸嘴段並在一

相對端界定一空的空腔之現成的香菸或吸菸製品。該空的空腔係經配置以容納諸如菸草之可點燃抽吸材料。

【0017】術語「疏水的」係指一表面展現出排斥水的性質。確定此性質的一種有用方式係測量水接觸角。「水接觸角」係習知通過液體測量之液體／蒸氣界面與固體表面相會處的角度。其經由楊氏方程式(Young equation)以液體量化固體表面的濕潤性。

【0018】在本文中所使用之術語「吸嘴」或「吸嘴段」係指該吸菸製品之經設計成與消費者之口接觸的部分。吸嘴係可為該吸菸製品之可包含濾嘴的部分，或在一些情況下該吸嘴係可由該煙嘴紙(若有的話)的範圍來界定。在其他情況中，吸嘴係可被定義為自該吸菸製品之嘴端延伸約 40 毫米，或自該吸菸製品之嘴端延伸約 30 毫米之吸菸製品部分。

【0019】本發明提供了一種用於形成 MYO 吸菸製品之吸菸製品管體。在本發明的一實施例中，該吸菸製品管體具有一疏水性管體區域。疏水性基團係共價鍵結至形成該吸菸製品管體之纖維素材料上的供質子性基團(諸如羥基)。形成該疏水性管體區域之疏水性基團係可選擇性地沉積在該空的可點燃抽吸材料空腔或該吸嘴段中之僅僅一者或該二者上。

【0020】可設想到該疏水性吸菸製品管體可減少及防止水、濕氣或液體吸附至該疏水性管體區域內或傳送通過該疏水性管體區域。疏水性吸菸製品管體也不會對該吸菸製品所產生及藉由消費者耗用該吸菸製品所察覺之主流煙或氣溶膠的味道產生負面影響。

【0021】該疏水性吸菸製品管體亦可抑制在將疏水性吸菸製品管體於潮濕環境中儲存或使用時所可能發生之保濕劑、水及污染物的轉移、吸附與累積，尤其在濕度非常高(例如，相對濕度大於 70%、80%、90%、95%、99%)或當將該疏水性吸菸製品管體長期間儲存(例如，超過 24 小時、兩天、一星期、或一個月)、或該等狀況之組合時。此外，該疏水性吸菸製品管體亦可抑制在將高水分菸草或可點燃抽吸材料裝載至該疏水性吸菸製品管體之空的可點燃抽吸材料空腔內時所可能發生之保濕劑、水及污染物的轉移、吸附與累積。

【0022】該疏水性吸菸製品管體係為一可由紙、均質化紙、均質化菸草浸漬紙、均質化菸草、木漿、大麻、亞麻、稻草、茅草、桉樹及其類似物所製成之長形管體。形成該長形管體的基材或紙係可具有任何適宜之基重。形成該長形管體的基材或紙之基重係可在自約 10 至約 50 克每平方米或自約 15 至約 45 克每平方米之範圍內。形成該長形管體的基材或紙係可具有任何適宜之厚度。形成該長形管體的基材或紙之厚度係可在自約 10 至約 100 微米或較佳地自約 30 至約 70 微米之範圍內。

【0023】該疏水性吸菸製品管體係經定尺寸以符合通用、標準的吸煙製品尺寸。該疏水性吸菸製品管體在尺寸上係參照縱向尺寸(長度)及直徑。該疏水性吸菸製品管體的典型長度從自約 70 毫米至約 110 毫米不等，且標準尺寸長度係自約 70 毫米至約 80 毫米，而特大號長度從自約 100 毫米至約 110 毫米不等。該疏水性吸菸製品管體的典型直徑係自約 5 毫米至約 12 毫米。

【0024】該疏水性吸菸製品管體包含一長形管體，其具有一設在第一端之吸嘴段以及一由該長形管體之與第一端相對之第二端所界定之空的可點燃抽吸材料空腔。在許多實施例中，疏水性管體區域包含了共價鍵結至界定該可點燃抽吸材料空腔與該吸嘴段之長形管體的疏水性基團。在一些實施例中，疏水性管體區域包含了僅共價鍵結至界定該可點燃抽吸材料空腔之長形管體的疏水性基團。在其他實施例中，疏水性管體區域包含了僅共價鍵結至界定該吸嘴段之長形管體的疏水性基團。

【0025】根據本發明之吸菸製品吸嘴可包括一濾嘴，該濾嘴包含一或多個過濾材料濾嘴段，。例如，該吸嘴可包括單一段的過濾材料，或者該吸嘴可包括一個包含有二或更多段過濾材料之複數段濾嘴。在提供二或更多個濾嘴段的情況下，該等濾嘴段係可具有與彼此相同的構造及材料。然而，該等濾嘴段較佳地具有不同的構造，及/或含有與彼此不同的過濾材料。

【0026】濾嘴可包含香料。香料可賦予香味以於消耗該吸菸製品期間增強主流煙的味道。香料係可為任何會影響主流煙的感官品質之天然或人工化合物。可用來提供香料的植物包含(但不限於)屬於以下科別的植物：脣形花科(例如，薄荷)、繖形花科(例如，大茴香、小茴香)、樟科(例如，月桂、肉桂、玫瑰木)、芸香科(例如，柑橘類)、桃金娘科(例如，茴香桃金娘)、及豆科(例如，甘草)。香料來源的非限制性實例包含薄荷(諸如胡椒薄荷及綠薄荷)、咖啡、茶、肉桂、丁香、薑、可可、香草、巧克力、尤加利、天竺葵、龍舌蘭及杜松。

【0027】許多香料係為香精油，或一或多種香精油的混合物。「香精油」係為一種具有其從中獲得的植物之特徵氣味與香味的油。適宜的香精油包含(但不限於)丁香油，胡椒薄荷油及綠薄荷油。在許多實施例中該香料係包括薄荷腦、丁香酚、或薄荷腦與丁香酚之組合。在許多實施例中，該香料進一步包括茴香腦、沈香醇、或其組合。術語「草本材料」係用以表示來自於草本植物的材料。「草本植物」是一種芳香植物，其葉子或其它部位被用於藥用、烹飪或香氣用途，且能夠藉由吸菸製品而將香味釋放到所產生的煙霧之中。草本材料包含來自於草本植物的草本葉或其它草本材料，該等草本植物包含(但不限於)薄荷(諸如胡椒薄荷及綠薄荷)、檸檬薄荷、羅勒、肉桂、檸檬羅勒、韭菜、芫荽、薰衣草、鼠尾草、茶、百里香及小茴香。術語「薄荷」係用以指薄荷屬的植物。適宜類型的薄荷葉可取自包含，但不限於下列的植物種類：西洋薄荷(*Mentha piperita*)、野薄荷(*Mentha arvensis*)、埃及薄荷(*Mentha niliaca*)、檸檬薄荷(*Mentha citrata*)、綠薄荷(*Mentha spicata*)、皺葉綠薄荷(*Mentha spicata crispa*)、心形葉薄荷(*Mentha cordifolia*)、歐薄荷(*Mentha longifolia*)、唇萼薄荷(*Mentha pulegium*)、芳香薄荷(*Mentha suaveolens*)、及鳳梨薄荷(*Mentha suaveolens variegata*)。在一些實施例中，香料可包含菸草材料。

【0028】香料係可直接供給至濾嘴成分上。或者，香料可供做為經配置以響應於一觸發機制而釋放香料的香

料傳送成分的一部分。在某些實施例中，香料係為顆粒香料材料。適宜的顆粒香料材料包含以液體香料浸漬的吸附劑或纖維素材料顆粒。

【0029】在本文中所使用之術語「液體釋放成分」係指一呈適宜結合至吸菸製品內的形式之液體傳送材料之分散片體或部分。該液體釋放成分係釋放出一包括功能性材料之液體。該液體釋放成分較佳地係呈珠粒、膠囊或微膠囊之形式。在較佳實施例中，該液體釋放成分係為一用於在吸菸製品中提供香味之香料傳送成分。如本文中所使用，術語「液體」係指在室溫下(例如，22°C)呈液態之組成物。

【0030】在一些實施例中，香料係設置在膠囊內，該膠囊係適應於其經受外力(諸如由消費者擠壓)時釋放至少一部分的液體。因此，使膠囊破裂會釋放出一一定量的液體香料至濾嘴段或過濾材料之中。該膠囊可包括一外殼及一含有香料的內核。較佳地，該外殼係於施用外力之前被密封，但是易碎或易破的，使得香料於施加外力時可被釋放。該膠囊係可形成為多種物理形態，包含(但不限於)單一部分膠囊、多部分膠囊、單壁膠囊、多壁膠囊、大膠囊及小膠囊。或者，該液體香料係包含在一液體釋放成分之中，該液體釋放成分包括一界定複數個包封該液體香料的結構域之基質結構，並提供一持續釋放傳送變量曲線，使得在壓縮該香味釋放成分時可通過調整消費者施加的壓縮力量而控制香味組成物的數量。本領域的技術人員將瞭解到術語「持續釋放」係涵蓋該等

在一給定力量下所釋放的香料數量係另外取決於作用力的持續期間之實施例。

【0031】在許多實施例中，疏水性基團係共價鍵結至界定該吸嘴段或濾嘴段的長形管體之內部表面。在其他實施例中，該疏水性基團係共價鍵結至界定該吸嘴段或濾嘴段的長形管體之外部表面。已發現到只讓疏水性基團共價鍵結至該長形管體的一側面或主要表面將使該長形管體的相對側面或主要表面具有疏水性質。疏水性吸嘴段或濾嘴段可減少或防止液體香料或液體釋放成分沾污、吸附或傳送通過界定該吸嘴段或濾嘴段的長形管體。

【0032】該空的可點燃吸收材料空腔係由該長形管體之相對於第一端或吸嘴段的第二端所界定。該空的可點燃吸收材料空腔可具有任何有用的縱向尺寸(長度)。在許多實施例中該空的可點燃吸收材料空腔係具有在自約 40 毫米至約 90 毫米或自約 50 毫米至約 80 毫米的範圍內之縱向尺寸(長度)。該空的可點燃吸收材料空腔之直徑係由該長形管體的內部表面直徑所界定。在許多實施例中，該空的可點燃吸收材料空腔之直徑係自約 4 毫米至約 10 毫米或自約 6 毫米至約 8 毫米。散裝菸草、菸草插塞或可點燃抽吸材料之預先分份的管體或套管(其本身並非用於吸菸)係可插入該空的可點燃吸收材料空腔內。

【0033】在許多實施例中，疏水性基團係共價鍵結至界定該可點燃抽吸材料空腔之長形管體的內部表面。在其他實施例中，該疏水性基團係共價鍵結至界定該可點

燃抽吸材料空腔之長形管體的外部表面。已發現到只讓疏水性基團共價鍵結至該長形管體的一側面或主要表面將使該長形管體的相對側面或主要表面具有疏水性質。該疏水性可點燃抽吸材料空腔係可減少或防止菸草或可點燃抽吸材料的液體成分沾污、吸附或傳送通過界定該可點燃抽吸材料空腔的長形管體。

【0034】在不同的實施例中，該長形管體且尤其是界定該可點燃抽吸材料空腔的長形管體區域係為疏水性的，或具有一或更多個疏水性基材區域。該疏水性管體區域係具有低於約 40g/m^2 、低於約 35g/m^2 、低於約 30g/m^2 、或低於約 25g/m^2 之科布 (Cobb) 吸水 (ISO535:1991) 值 (於 60 秒時)。

【0035】在不同的實施例中，該長形管體且尤其是界定該可點燃抽吸材料空腔或吸嘴段或疏水性管體區域的長形管體區域係具有至少約 90 度、至少約 95 度、至少約 100 度、至少約 110 度、至少約 120 度、至少約 130 度、至少約 140 度、至少約 150 度、至少約 160 度、或至少約 170 度之水接觸角。疏水性係利用 TAPPI T558 om-97 試驗測定，並將結果呈現為界面接觸角並以「度」記述，且其可在接近零度至接近 180 度之範圍內。在未連同術語疏水性說明接觸角時，水接觸角係至少 90 度。

【0036】疏水性表面疏水性表面係可沿著界定該可點燃抽吸材料空腔或吸嘴段或疏水性管體區域之長形管體區域的長度均勻地存在。在一些配置中，該疏水性表面並非沿著界定該可點燃抽吸材料空腔或吸嘴段或疏水性

管體區域之長形管體區域的長度均勻地存在。在一些實施例中，該疏水性表面係沿著界定該可點燃抽吸材料空腔或吸嘴段或疏水性管體區域之長形管體區域的全部長度或僅一部分長度而形成圖案。

【0037】界定該可點燃抽吸材料空腔或吸嘴段或疏水性管體區域之長形管體區域係可由任何適宜纖維素材料(較佳地為如上述植物所衍生之纖維素材料)所形成。在許多實施例中，界定該可點燃抽吸材料空腔或吸嘴段或疏水性管體區域之長形管體區域係由具有供質子性側鏈基團的材料所形成。術語「供質子性的」係指可於化學反應中供給氫或質子的基團。較佳地，該等供質子性基團係為反應性親水性基團，諸如(但不限於)羥基(-OH)、胺基(-NH₂)、或巯基(-SH₂)。

【0038】現在將參考該界定可點燃抽吸材料空腔或吸嘴段或包括羥基的疏水性管體區域之長形管體區域，以舉例方式來描述本發明。具有側鏈羥基的材料包含纖維素材料，諸如紙、木材、紡織品、天然以及人造纖維。界定該可點燃抽吸材料空腔或吸嘴段或疏水性管體區域之長形管體區域亦可包含一或更多個濾嘴材料，例如碳酸鈣、羧甲基纖維素、檸檬酸鉀、檸檬酸鈉、醋酸鈉或活性炭。

【0039】形成該疏水性管體區域之纖維素材料的疏水性表面或區域係可利用任何適宜的疏水性試劑或疏水性基團來形成。該疏水性試劑較佳地係化學鍵結至該纖維素材料或形成該疏水性管體區域之纖維素材料的供質子

性側鏈基團。在許多實施例中，該疏水性試劑係共價鍵結至該纖維素材料或該纖維素材料之供質子性側鏈基團。舉例來說，該疏水性基團係共價鍵結至形成該疏水性管體區域之纖維素材料的側鏈羥基。在纖維素材料的結構成分與該疏水性試劑之間的共價鍵可形成比只簡單將疏水性材料之塗層設置於形成疏水性管體區域之纖維素材料上還更牢固地附著至紙材料的疏水性基團。藉由使疏水性試劑在原位以分子層級化學鍵結而非整體施加一層疏水性材料以覆蓋表面，可更佳地維持紙的滲透性，因為塗層傾向於覆蓋或阻塞形成連續片材之纖維素材料中的孔隙及降低滲透性。使疏水性基團於原位化學鍵結至紙亦可減少使該疏水性管體區域的表面成為疏水性所需的材料量。如本文所使用之術語「原位」係指化學反應的位置係發生在形成該疏水性管體區域之固體材料的表面上或表面附近，此係不同於使纖維素溶解於溶液中之反應。舉例來說，反應係發生在形成該包括有呈非均質結構的纖維素材料之疏水性管體區域的纖維素材料表面上或表面附近。然而，術語「原位」不需要化學反應直接發生在形成該疏水性管體區域的纖維素材料上。

【0040】疏水性試劑可包括醯基團或脂肪酸基團。醯基團或脂肪酸基團或其混合物可為飽和或不飽和的。試劑中之脂肪酸基團(諸如脂肪酸鹵化物)可與纖維素材料之供質子性側鏈基團(諸如羥基)反應以形成使脂肪酸共價鍵結至纖維素材料的酯鍵。在本質上，此等與側鏈羥基的反應係可酯化該纖維素材料。

【0041】在本發明的一實施例中，醯基團或脂肪酸基團包含 C_{12} - C_{30} 烷基(具有 12 至 30 個碳原子的烷基)、 C_{14} - C_{24} 烷基(具有 14 至 24 個碳原子的烷基)或較佳地 C_{16} - C_{20} 烷基(具有 16 至 20 個碳原子的烷基)。本領域的技術人員應瞭解到在本文中所使用之術語「脂肪酸」係指包括 12 至 30 個碳原子、14 至 24 個碳原子、16 至 20 個碳原子或具有大於 15、16、17、18、19、或 20 個碳原子的長鏈脂族、飽和或不飽和脂肪酸。在不同的實施例中，該疏水性試劑包含醯基鹵化物、脂肪酸鹵化物，諸如脂肪酸氯化物，包含(例如)軟脂醯氯、硬脂醯氯或山嵛醯氯、及其混合物。脂肪酸氯化物與形成連續片材之纖維素材料之間的原位反應產生纖維素之脂肪酸酯類及氫氯酸。

【0042】可利用任何適宜的方法來使疏水性試劑或基團化學鍵結至形成該疏水性管體區域的纖維素材料。該疏水性基團係在不使用溶劑的情況下，藉由脂肪酸鹵化物於其表面上的擴散而共價鍵結至纖維素材料。

【0043】作為一實例，在受控的溫度下不使用溶劑(無溶劑製程)而使一定量的疏水性試劑(諸如醯基鹵化物、脂肪酸鹵化物、脂肪酸氯化物、軟脂醯氯、硬脂醯氯或山嵛醯氯、其混合物)沉積於該長形管體紙的表面，例如，試劑之液滴於表面上形成 20 微米規則間隔的圓。控制試劑之蒸氣張力可藉由擴散促進反應進行並在脂肪酸與纖維素之間形成酯鍵，同時連續抽出未反應的酸氯化物。纖維素之酯化在一些情況中係基於纖維素之醇基或側鏈

經基與醯基鹵化物(諸如醯基氯化物，包含脂肪酸氯化物)的反應。可用來加熱疏水性試劑的溫度係取決於試劑及脂肪酸鹵化物的化學性質，其範圍為自約 120℃至約 180℃。

【0044】疏水性試劑可以任何有效用量或基重而施加至該長形管體紙的纖維素材料。在許多實施例中，疏水性試劑之基重係低於約 3 克每平方米、低於約 2 克每平方米、或低於約 1 克每平方米，或在自約 0.1 至約 3 克每平方米、自約 0.1 至約 2 克每平方米、或自約 0.1 至約 1 克每平方米之範圍內。疏水性試劑可經施加或印刷於該長形管體紙表面上並界定一均勻或不均勻的圖案。

【0045】較佳地，疏水性管體區域係藉由使脂肪酸酯基團或脂肪酸基團與該長形管體紙之纖維素材料上的側鏈羥基反應形成疏水性表面而形成。反應步驟可藉由施加提供脂肪酸酯基團或脂肪酸基團來與該長形管體紙之纖維素材料上之側鏈羥基化學鍵結以形成疏水性表面的脂肪酸鹵化物(諸如氯化物，舉例而言)而完成。施加步驟可經由將呈液體形式之脂肪酸鹵化物裝載於一固體支撐物(諸如刷子、滾筒、或吸收性或非吸收性襯墊)上，並接著使該固體支撐物與紙的表面接觸而進行。脂肪酸鹵化物亦可藉由印刷技術(諸如凹版、柔版、噴墨、攝影製版)、藉由噴霧、藉由潤濕、或藉由浸泡於包括脂肪酸鹵化物的液體中來施加。施加步驟可沉積試劑的離散島狀物，從而在該長形管體紙的表面上形成疏水性區域之均勻或不均勻的圖案。該長形管體紙上疏水性區域之均

勻或不均勻的圖案可由至少約 100 個離散的疏水性島狀物、至少約 500 個離散的疏水性島狀物、至少約 1000 個離散的疏水性島狀物、或至少約 5000 個離散的疏水性島狀物所形成。離散的疏水性島狀物可具有諸如圓、矩形或多邊形的任何有用形狀。離散的疏水性島狀物可具有任何有用的平均橫向尺寸。在許多實施例中，離散的疏水性島狀物具有在 5 至 100 微米範圍內、或在 5 至 50 微米範圍內的平均橫向尺寸。為幫助被施加的試劑於表面上擴散，亦可應用氣體氣流。可使用諸如彼等於美國專利第 20130236647 號公開案(其全文係以引用的方式併入本文中)所述之裝置及方法來製造疏水性管體區域。

【0046】根據本發明，疏水性管體區域可藉由包括以下步驟的方法來製得：將包括脂族酸鹵化物(較佳為脂肪酸鹵化物)之液體組成物施加至長形管體紙的至少一表面，可選擇地對該表面施加氣體氣流以助於被施加的脂肪酸鹵化物擴散，及將該表面維持在約 120℃ 至約 180℃ 之溫度下，其中該脂肪酸鹵化物在原位與該長形管體紙中之纖維素材料的羥基反應，從而導致形成脂肪酸酯類。較佳地，該長形管體紙係由紙製成，且該脂肪酸鹵化物係為硬脂醯氯、軟脂醯氯、或在醯基中具有 16 至 20 個碳原子之脂肪酸鹵化物混合物。由前文所述方法製得之疏水性長形管體紙係因而不同於藉由將表面塗布一層預製的纖維素脂肪酸酯所製得的材料。

【0047】疏水性管體區域係藉由將液體試劑組成物以在自約 0.1 至約 3 克每平方米、或自約 0.1 至約 2 克每平

方米、或自約 0.1 至約 1 克每平方米範圍內之比率施加至長形管體紙之至少一表面的方法而製得。以此等比率施加的液體試劑使長形管體紙表面成為疏水性的。

【0048】在許多實施例中，長形管體紙的厚度係使得施加至一表面之疏水性基團或試劑可有效地擴散至相對表面上，以提供兩相對表面類似的疏水性質。在一實施例中，該長形管體紙的厚度係約 43 微米且其兩表面係藉由凹版(印刷)方法使用硬脂醯氯做為一表面之疏水性試劑而呈現疏水性。

【0049】在一些實施例中，用來建立該疏水性管體區域的疏水性質之材料或方法並不會實質影響該界定了可點燃抽吸材料空腔的長形管體之滲透性。較佳地，用來建立該疏水性管體區域的試劑或方法係改變了界定該可點燃抽吸材料空腔的長形管體之低於約 10%或低於約 5%或低於 1%的滲透率(相比於未經處理之該界定了可點燃抽吸材料空腔的長形管體時)。

【0050】在許多實施例中該疏水性表面可藉沿著該長形管體的指定長度來印刷試劑而形成。可利用任何有用的印刷方法。該試劑可包含任何有用的疏水性基團，該疏水性基團可進行反應以化學鍵結至該界定可點燃抽吸材料空腔的長形管體或該纖維素材料的側鏈基團。

【0051】在許多實施例中，疏水性表面可藉沿著該纖維素材料之長度來印刷試劑而形成。可利用任何有用的印刷方法，諸如凹版、噴墨及其類似方法。試劑可包含任何可共價鍵結至該纖維素材料或該纖維素材料之側鏈基團的有用疏水性基團。

【0052】MYO 吸菸製品(諸如香菸)係包含一菸草充填物，其係容置於界定該可點燃抽吸材料空腔之長形管體內。菸草充填物可包括呈任何適當形式之任何適當類型的菸草材料或菸草替代物。較佳地，菸草係包含括烤乾的菸草、白肋(Burley)菸草、馬里蘭(Maryland)菸草、東方(Oriental)菸草、特殊菸草、均質化或重組菸草、或其任何組合。在本文中所使用之術語「菸草切絲填料」係指主要由菸葉的葉肉部分所形成的菸草材料。在本文中所使用之術語「菸草切絲填料」係指單一種類的菸草屬(*Nicotiana*)以及二或更多種形成菸草切絲填料摻合物的菸草屬二者。

【0053】除非另有指定，本文中使用的所有科學性及技術性術語係具有本發明領域中常用的意義。本文中提供之定義係爲了便於理解本文中常使用之特定術語。

【0054】如本說明書及所附申請專利範圍中所使用，除非內容另有明確指示，單數形式「一」、「一個」及「該」係涵蓋具有複數個所指對象之實施例。

【0055】如本說明書及所附申請專利範圍中所使用，除非內容另有明確指示，術語「或」一般在包含「及/或」的意義上使用。

【0056】如本文中所使用，「有」、「具有」、「包含」、「包含了」、「包括」、「包括了」或其類似者係以其開放式意義使用，且一般意謂「包含，但不限於」。應理解到，「基本上由...組成」、「由...組成」及其類似者係歸入「包括」及其類似者。

【0057】詞語「較佳的」及「較佳地」係指本發明在某些情況下可提供特定益處之實施例。然而，在相同的或其他情況下，其他實施例亦可為較佳的。此外，一或多個較佳實施例之陳述並非暗示其他實施例為無用的，且非意欲將其他實施例自本發明包含申請專利範圍之範疇中排除。

【0058】圖 1 係為一例示性吸菸製品管體之立體外觀示意圖，其具有一待插入該空的可點燃抽吸空腔內之菸草充填物。

【0059】該吸菸製品管體係描繪於圖 1 之中且說明上述 MYO 吸菸製品之吸菸製品管體或組件的一或多個實施例。該示意圖未必按比例繪製且係經呈現以用於例示而非限制之目的。該圖式係描繪本發明中所述之一或多個態樣。然而，將理解到該圖式中未描繪之其他態樣係落入本發明之範疇及精神內。

【0060】現參照圖 1，其描繪一例示性吸菸製品管體 10 與一待插入該空的可點燃抽吸空腔 20 內之菸草充填物 40。該吸菸製品管體 10 具有一大致為圓柱形形狀，其係由一具有第一端 12 及相對的第二端 14 之長形管體 15 所界定。一吸嘴段 30 係設於該第一端 12 處，且一空的可點燃抽吸材料空腔 20 係由該長形管體 15 的第二端 14 所界定。疏水性管體區域 25 係包括共價鍵結至該長形管體 15 的疏水基團。該吸嘴段 30 可包含一濾嘴元件 35。

【0061】上文所述之例示性實施例並非是限制性的。熟習該項技術者當可明瞭與上述例示性實施例一致的其他實施例。

【符號說明】

【0062】

10	吸菸製品管體
12	第一端
14	第二端
15	長形管體
20	可點燃抽吸空腔
25	疏水性管體區域
30	吸嘴段
35	濾嘴元件
40	菸草充填物

發明摘要

※ 申請案號：105/116560

※ 申請日：105.8.27

※IPC 分類：

A24C 5/46 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

疏水性吸菸製品管體

HYDROPHOBIC SMOKING ARTICLE TUBE

【中文】

一種吸菸製品，包含一長形管體，該長形管體具有一設於第一端之吸嘴段以及一由該長形管體之與第一端相對的第二端所界定之空的可點燃抽吸材料空腔。一疏水性管體區域包含了共價鍵結至該長形管體之疏水基團。

【英文】

A smoking article tube includes an elongated tube having a mouthpiece segment at a first end and an empty smokable material cavity defined by a second end of the elongated tube opposing the first end. A hydrophobic tube region includes hydrophobic groups covalently bonded to the elongated tube.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第 1 圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|---------------|
| 10 | 吸 菸 製 品 管 體 |
| 12 | 第 一 端 |
| 14 | 第 二 端 |
| 15 | 長 形 管 體 |
| 20 | 可 點 燃 抽 吸 空 腔 |
| 25 | 疏 水 性 管 體 區 域 |
| 30 | 吸 嘴 段 |
| 35 | 濾 嘴 元 件 |
| 40 | 菸 草 充 填 物 |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

申請專利範圍

1.一種吸菸製品管體，其包括：

一長形管體，其具有一設於該長形管體的一第一端之吸嘴段以及一由該長形管體之與第一端相對的一第二端所界定之空的可點燃抽吸材料空腔；以及

一疏水性管體區域，其包括共價鍵結至該長形管體之疏水性基團。

2.如請求項 1 所述之吸菸製品管體，其中該疏水性管體區域僅界定該可點燃抽吸材料空腔。

3.如請求項 1 所述之吸菸製品管體，其中該吸嘴段包括一濾嘴元件且該疏水性管體區域僅界定該吸嘴段。

4.如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體，其中該疏水性基團係共價鍵結至該長形管體之內部表面。

5.如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體，其中該疏水性基團係共價鍵結至該長形管體之外表面。

6.如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體，其中該疏水性管體區域具有至少約 90 度、或至少約 100 度之水接觸角。

7.如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體，其中該疏水性管體區域展現約 40 g/m² 或以下、或約 35 g/m² 或以下之科布 (Cobb) 測量值 (於 60 秒時)。

8.如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體，其中該疏水性管體區域具有在自約 10 至約 50 g/m² 或自約 15 至約 40 g/m² 範圍內之基重，且該疏水性基團具有在自約 0.1 至約 5 g/m²、或自約 0.1 至約 3 g/m² 範圍內之基重。

- 9.如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體，其中該疏水性管體區域包括纖維素材料且該疏水性基團係藉由使一脂肪酸鹵化物與該纖維素材料於原位反應而共價鍵結至該纖維素材料。
- 10.如請求項 8 所述之吸菸製品管體，其中該脂肪酸鹵化物係為軟脂醯氯、硬脂醯氯、山嵛醯氯、或軟脂醯氯與硬脂醯氯之混合物。
- 11.如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體，其中該疏水性管體區域包括纖維素之脂肪酸酯。
- 12.如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體，其中該疏水性基團係藉由顯色劑而共價鍵結至該疏水性管體區域。
- 13.如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體，其中該疏水性管體區域係藉由包括以下步驟之方法所產生：將包括脂肪酸鹵化物的液體組成物施加至該疏水性管體區域的至少一表面，將該表面維持在約 120℃ 至約 180℃ 之溫度下，其中該脂肪酸鹵化物與該疏水性管體區域中材料的供質子性基團於原位反應，導致形成脂肪酸酯類。
- 14.如請求項 13 所述之吸菸製品管體，其中該方法包括在約 120℃ 至約 180℃ 之溫度下將包括硬脂醯氯或軟脂醯氯的液體組成物施加至該疏水性管體區域的至少一表面，其中該纖維素材料中之羥基係與該硬脂醯氯或軟脂醯氯於原位反應。

- 15.如請求項 13 至 14 中任一項所述之吸菸製品管體，其中該方法包括將該液體組成物以在自約 0.1 至約 3 克每平方米範圍內之比率施加至該疏水性管體區域之表面區域，以使該表面區域成為疏水性。
- 16.一種容器，其包括複數個如前述請求項中任一項所述之吸菸製品管體。

圖式

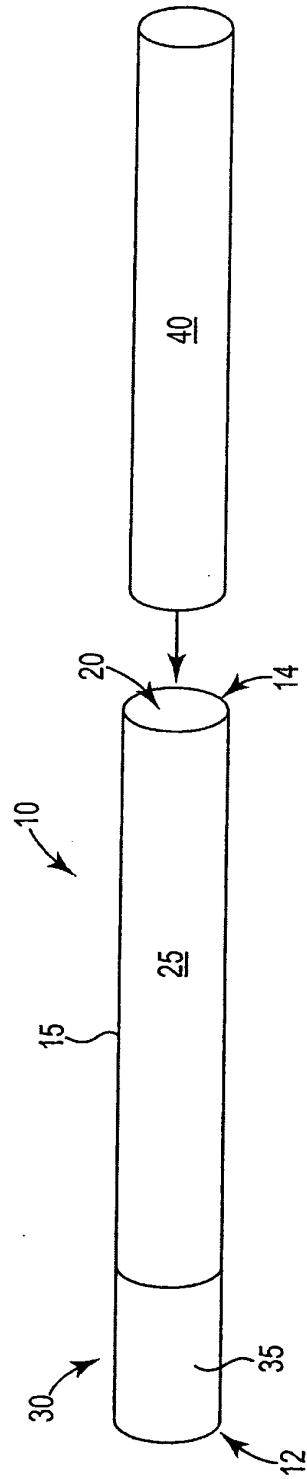


圖 1