202029895

(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 202029895 A

(43)公開日： 中華民國 109 (2020) 年 08 月 16 日

(21)申請案號：108141198　(22)申請日： 中華民國 108 (2019) 年 11 月 13 日

(51)Int. Cl.：　*A24F47/00　(2006.01)*　*B05B15/00　(2018.01)*

(30)優先權：2018/11/14　日本　2018-213495

(71)申請人：日商日本煙草產業股份有限公司 (日本) JAPAN TOBACCO INC.　(JP)
日本

(72)發明人：山內悠司 YAMAUCHI, YUJI (JP) ；湯本拓也 YUMOTO, TAKUYA (JP) ；池田雅俊 IKEDA, MASATOSHI (JP) ；西野創 NISHINO, HAJIME (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無　申請專利範圍項數：8 項　圖式數：3　共 24 頁

(54)名稱

非燃燒加熱吸煙物品及非燃燒加熱吸煙系統

(57)摘要

本發明係提供一種非燃燒加熱吸煙物品，該非燃燒加熱吸煙物品係具備有：

含有煙草及霧氣生成基材的含煙草節段；

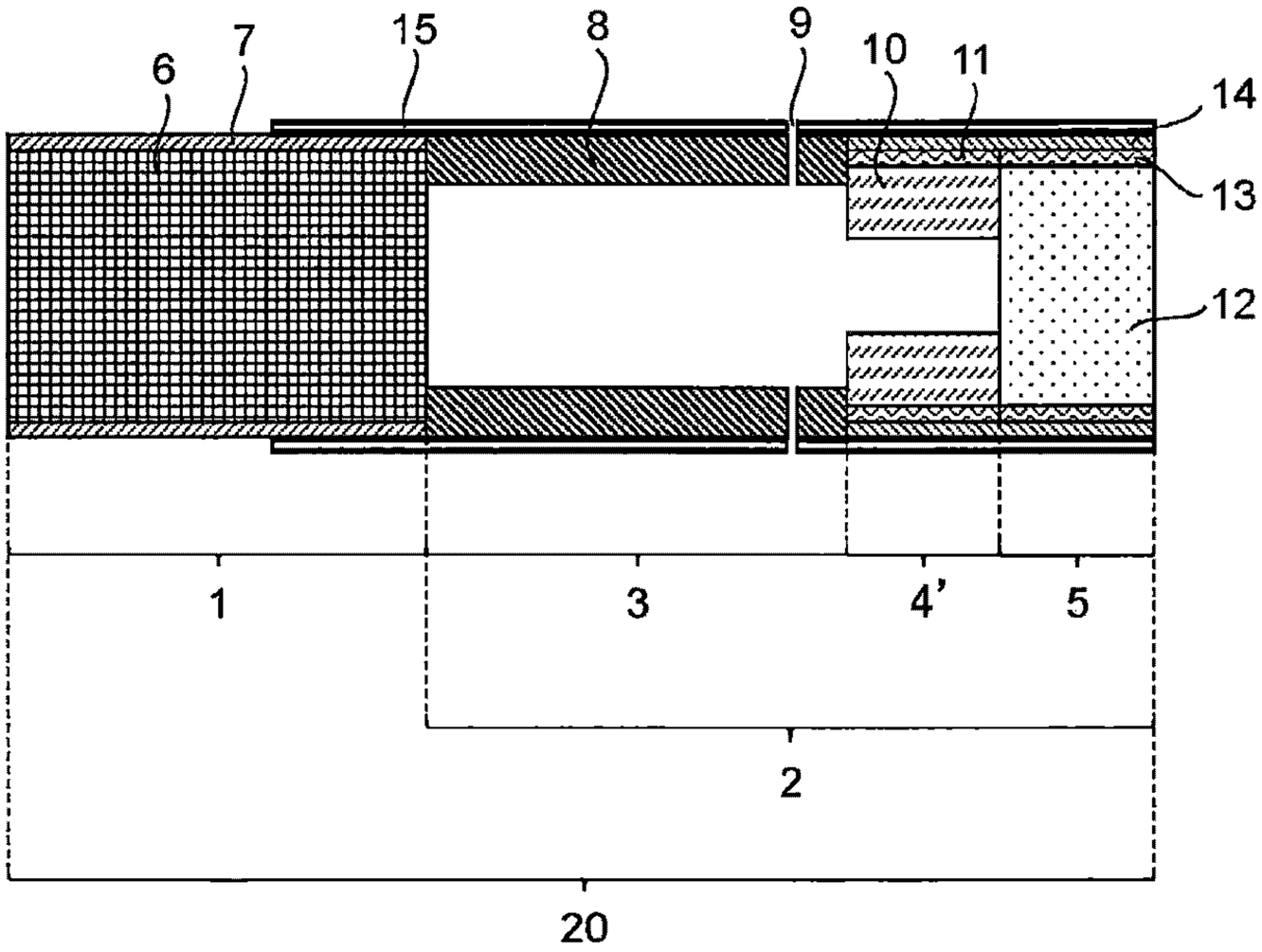
於周圍上具有穿孔之筒狀的冷卻節段；以及

具有小於該冷卻節段之內徑的筒狀的構件；其中

前述冷卻節段的吸口方向的端部與前述構件接合，前述穿孔係設置於距離前述接合面 2 至 4mm 的位置。

The present invention provides a non-combustion heating type smoking article, including a tobacco-containing segment that includes tobacco and an aerosol-generating base material, a cylindrical cooling segment having through-holes on the circumference; and a cylindrical member having a smaller inner diameter than the cooling segment; wherein an end of the cooling segment in the direction of the suction mouth engages with the member, and the through-holes are provided at a position 2-4 mm away from the engaging surface.

指定代表圖：




【第2圖】

符號簡單說明：

1:含煙草節段

2:接口節段

3:冷卻節段

4':中心孔節段

5:過濾器節段

6:煙草填充物

7:捲紙

8:筒狀構件

9:穿孔

10:第一填充層

11:第一內管捲紙

12:第二填充層

13:第二內管捲紙

14:外管捲紙

15:接口襯紙

20:非燃燒加熱吸煙物品

202029895

# 【發明摘要】

【中文發明名稱】 非燃燒加熱吸煙物品及非燃燒加熱吸煙系統

【英文發明名稱】 NON-COMBUSTION HEATING TYPE SMOKING ARTICLE AND NON-COMBUSTION HEATING TYPE SMOKING SYSTEM

【中文】

本發明係提供一種非燃燒加熱吸煙物品，該非燃燒加熱吸煙物品係具備有：

含有煙草及霧氣生成基材的含煙草節段；

於周圍上具有穿孔之筒狀的冷卻節段；以及

具有小於該冷卻節段之內徑的筒狀的構件；其中

前述冷卻節段的吸口方向的端部與前述構件接合，前述穿孔係設置於距離前述接合面 2 至 4mm 的位置。

【英文】

The present invention provides a non-combustion heating type smoking article, including a tobacco-containing segment that includes tobacco and an aerosol-generating base material, a cylindrical cooling segment having through-holes on the circumference; and a cylindrical member having a smaller inner diameter than the cooling segment; wherein an end of the cooling segment in the direction of the suction

mouth engages with the member, and the through-holes are provided at a position 2-4 mm away from the engaging surface.

【指定代表圖】　第2圖

【代表圖之符號簡單說明】

| | |
|---|---|
| 1 | 含煙草節段 |
| 2 | 接口節段 |
| 3 | 冷卻節段 |
| 4’ | 中心孔節段 |
| 5 | 過濾器節段 |
| 6 | 煙草填充物 |
| 7 | 捲紙 |
| 8 | 筒狀構件 |
| 9 | 穿孔 |
| 10 | 第一填充層 |
| 11 | 第一內管捲紙 |
| 12 | 第二填充層 |
| 13 | 第二內管捲紙 |
| 14 | 外管捲紙 |
| 15 | 接口襯紙 |
| 20 | 非燃燒加熱吸煙物品 |

【特徵化學式】 無。

# 【發明說明書】

【中文發明名稱】 非燃燒加熱吸煙物品及非燃燒加熱吸煙系統

【英文發明名稱】 NON-COMBUSTION HEATING TYPE SMOKING ARTICLE AND NON-COMBUSTION HEATING TYPE SMOKING SYSTEM

## 【技術領域】

【0001】 本發明係關於非燃燒加熱吸煙物品及非燃燒加熱吸煙系統。

## 【先前技術】

【0002】 利用燃燒來進行吸煙之通常的燃燒吸煙物品(香煙)係具有：藉由紙製的捲紙將於裁切為約1mm寬之煙草(又稱菸草)乾燥葉中添加有香料、保濕劑及適度的水分等之煙草填充物捲裝為圓柱狀之含煙草節段，以及藉由紙製的捲紙將由乙酸纖維素等所構成之纖維或經皺褶處理後的紙捲裝為圓柱狀之接口節段。前述含煙草節段與前述接口節段由襯紙所連接。使用者以打火機等點燃前述含煙草節段端部，並從前述接口節段端部吸嚐而藉此進行吸煙。前述含煙草節段前端是以超過800℃的溫度燃燒。

【0003】 目前已開發出利用加熱來取代燃燒之非燃燒加熱吸煙物品及非燃燒加熱吸煙系統，以作為這種通常之燃燒吸煙物品的取代品(例如專利文獻1至6)。加熱溫度比燃燒吸煙物品中的燃燒溫度低，例如在400℃以下加熱。非燃燒加熱吸煙物品中，含煙草節段的煙草填充物含有甘油、丙二醇(PG：Propylene Glycol)、檸檬酸三乙酯(TEC：Triethyl

Citrate)、三乙酸甘油酯等之霧氣(aerosol，又稱為氣溶膠)生成基材。霧氣生成基材係藉由加熱而氣化，並藉由吸嚐而往接口節段內的冷卻節段移動，並且被冷卻而更確實地生成霧氣。從設置在接口節段內之吸口側的端部之過濾器節段進行吸嚐時，由於該霧氣亦一同被吸嚐，所以可確保使用者的滿足感。

【0004】一般而言，非燃燒加熱吸煙系統係具備：具有與通常的燃燒吸煙物品類似之形狀之圓柱狀的非燃燒加熱吸煙物品，與包含電池、控制器、加熱器等之加熱裝置。加熱器可列舉出依據電阻方式之加熱器或是依據 IH 方式之加熱器。依據電阻方式之加熱器的加熱方法可列舉出：藉由加熱器從非燃燒加熱吸煙物品的外側來加熱之方法，或是將針狀或刮刀狀的加熱器從非燃燒加熱吸煙物品的前端插入於包含煙草填充物之含煙草節段內來進行加熱之方法等。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

[專利文獻 1] 日本特許第 5292410 號

[專利文獻 2] 日本特許第 5771338 號

[專利文獻 3] 日本特表 2013-507906 號公報

[專利文獻 4] 國際公開第 2017/198838 號

[專利文獻 5] 日本特許第 5877618 號

[專利文獻 6] 日本特許表 2016-506729 號

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0006】 如前述般，藉由加熱而氣化之霧氣生成基材(以下亦稱霧氣氣化成分)主要於冷卻節段中被冷卻，並引起從蒸氣往粒子之冷凝，而成為霧氣。在此，霧氣氣化成分被要求以使用者可從設置在吸口側的端部之過濾器節段來吸嚐之方式充分地冷卻。例如於專利文獻 4 中揭示一種在中空之圓柱部的外周上設置穿孔，並於吸嚐時從穿孔導入外部氣體以使霧氣氣化成分與外部氣體接觸而冷卻之構成，來作為非燃燒加熱吸煙物品的冷卻節段。

【0007】 然而，於僅藉由從設置在前述冷卻節段之穿孔所導入的外部氣體來進行霧氣氣化成分的冷卻之情形，為了充分地進行前述冷卻而需導入多量的外部氣體，因而損及香吸味。因此，期待開發出一種可不損及香吸味而充分地冷卻霧氣氣化成分之方法。

【0008】 本發明之目的在於提供一種可不損及香吸味而充分地冷卻霧氣氣化成分之非燃燒加熱吸煙物品及具備該非燃燒加熱吸煙物品的非燃燒加熱吸煙系統。

[用以解決課題之手段]

【0009】 本案發明人們藉由將冷卻節段中之設置穿孔的位置設為特定的範圍，以解決前述課題。亦即，藉由以下的本發明解決前述課題。

(1) 非燃燒加熱吸煙物品係具備有：

含有煙草及霧氣生成基材的含煙草節段；

於周圍上具有穿孔之筒狀的冷卻節段；以及

具有小於該冷卻節段之內徑的筒狀的構件；其中

前述冷卻節段的吸口方向的端部與前述構件接合，

前述穿孔係設置於距離前述接合面 2 至 4mm 的位置。

(2) 如(1)所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述構件為中心孔節段。

(3) 如(1)或(2)所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述構件的吸口方向的下游更具備有過濾器節段。

(4) 如(1)至(3)中任一者所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述冷卻節段的周圍上設置有複數個前述穿孔。

(5) 如(1)至(4)中任一者所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述穿孔係設置於距離吸口端部 17 至 19mm 的位置。

(6) 如(2)至(5)中任一者所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述過濾器節段係具備：填充劑、用以捲裝填充劑的內管捲紙、以及用以捲裝該內管捲紙的外管捲紙，該內管捲紙或外管捲紙的至少一者為單位面積重量 $40g/m^2$ 以上並且厚度 100μm 以上的紙。

(7)一種非燃燒加熱吸煙系統，該非燃燒加熱吸煙系統係具備：

前述(1)至(6)中任一者所述之非燃燒加熱吸煙物品；以及

加熱前述含煙草節段之加熱裝置。

(8) 如(7)所述之非燃燒加熱吸煙系統，其中，藉由前述加熱裝置所致之加熱溫度為 150 至 400℃。

[發明之效果]

【0010】 根據本發明，可提供一種可不損及香吸味而充分地冷卻霧氣氣化成分之非燃燒加熱吸煙物品及具備該非燃燒加熱吸煙物品的非燃燒加

熱吸煙系統。

【圖式簡單說明】

【0011】

第 1 圖為顯示本發明之概要的示意圖。

第 2 圖為顯示本發明之非燃燒加熱吸煙物品的一例之剖面圖。

第 3 圖為顯示本發明之非燃燒加熱吸煙系統的一例之示意圖，其中第 3 圖(a)為將非燃燒加熱吸煙物品插入於加熱裝置前之狀態的示意圖，第 3 圖(b)為將非燃燒加熱吸煙物品插入於加熱裝置並加熱之狀態的示意圖。

【實施方式】

【0012】 [非燃燒加熱吸煙物品]

本發明的非燃燒加熱吸煙物品係具備有：含有煙草及霧氣生成基材的含煙草節段；於周圍上具有穿孔之筒狀的冷卻節段；以及具有小於該冷卻節斷之內徑的筒狀之構件；其中，前述冷卻節段的吸口方向之端部與前述構件接合，且前述穿孔係設置於距離前述接合面 2 至 4mm 的位置。該距離係前述穿孔的中心與前述接合面的距離。第 1 圖顯示本發明的概要。第 1 圖中，1 為含煙草節段，3 為冷卻節段，4 為具有小於冷卻節段之內徑的筒狀之構件，9 為穿孔，O 為冷卻節段 3 與構件 4 的接合面， t 為接合面 O 與穿孔之中心的距離。在含煙草節段 1 所產生的霧氣氣化成分會在冷卻節段 3 冷卻並成為霧氣，且導入至構件 4 內。此時，霧氣會與從穿孔 9 導入的空氣混合而進一步地被冷卻。由於，內徑比接合面 O 朝吸口方向下游(以

下，亦簡稱為「下游」)急遽地縮小，因而使得霧氣與空氣的混合流(以下，亦簡稱為「混合流」)的流動變化。本發明中，將穿孔 9 設置在距離接合面 O 特定的位置。可藉由穿孔 9 來提高霧氣與前述空氣的混合效率，從這樣的觀點來看，t 的上限為 4mm 以下。另一方面，若穿孔 9 過度接近接合面 O，會使非燃燒加熱吸煙物品的強度下降。從這樣的觀點來看，t 的下限為 2mm 以上。因此，t 為前述範圍，藉此可使冷卻效率與強度的平衡最佳化。再者，本發明中，由於沒有必要從穿孔 9 過度地導入大量的空氣，所以還達成不會使香吸味降低，而可有效地冷卻霧氣的效果。從這樣的觀點來看，t 較佳為 2.5 至 3.5mm。

【0013】 從自接合面 O 邊境使混合流的流動急遽地變化的觀點來看，當構件 4 的內徑設為 d、冷卻節段 3 的內徑設為 D 時，d/D 最佳為 0.4 至 0.7，尤佳為 0.5 至 0.7。若 d/D 為該範圍，可使以接合面 O 的邊境開始，使混合流的流動從層流變化為湍流(紊流)。內徑 d 並無限定，但通常較佳為 2.8 至 4.8mm。

【0014】 本發明的非燃燒加熱吸煙物品，亦可於構件 4 的下游設置過濾器節段等之其他的構件。因此，從吸口端到穿孔 9 之中心的距離會依據配置於下游之構件的尺寸而變動，惟在一態樣中最佳為 17 至 19mm。

【0015】 構件 4 最佳為中心孔節段，而構件 4 的下流最佳為配置過濾器節段。第 2 圖顯示本發明之非燃燒加熱吸煙物品的較佳態樣。

【0016】 第 2 圖中，20 為非燃燒加熱吸煙物品，1 為含煙草節段，2 為接口節段。接口節段 2 係具備：冷卻節段 3；作為前述構件的中心孔節

段 4’；以及過濾器節段 5。於吸煙時，加熱含煙草節段 1，並從過濾器節段 5 的端部進行吸嚐。

【0017】 含煙草節段 1 具有：含有煙草及霧氣生成基材之煙草填充物 6，以及包覆煙草填充物 6 之筒狀的捲紙 7。煙草填充物 6 可更含有揮發性香料成分以及水。使用作為填充物之煙草的大小及其調製法並無限制。例如可使用將乾燥後的煙草葉切絲為寬 0.8 至 1.2mm 者。在切絲為前述寬度之情形，絲的長度大致為約 5 至 20 mm。此外，亦可使用：對於將乾燥後的煙草葉粉碎為平均粒徑約 20 至 200 μm 且經均一化者進行薄片加工，並將此切絲為寬 0.8 至 1.2mm 者。在切絲為前述寬度之情形，絲的長度大致為約 5 至 20 mm。再者，亦可不對經上述薄片加工者進行切絲，而是將經皺褶加工者用作為填充物。亦可將複數個圓筒狀薄片同心圓狀地配置。不論是將乾燥後的煙草葉切絲來使用，或是使用作為進行粉碎且經均一化之薄片，煙草填充物所含有之煙草的種類可使用各式各樣者。以成為目的之香味之方式，可適當地摻合黃色種、白肋(Burley)種、東方種、在來種以及其他煙葉相思草(Nicotiana Tabacum)系品種或黃花煙草(Nicotiana Rustica)系品種。前述煙草品種的詳細內容於「煙草的事典、煙草總合研究中心、2009.3.31」中有詳細揭示。

【0018】 關於將煙草粉碎並加工為均一化薄片之方法，存在有複數種先前的方法。第 1 種為使用抄製製程所製作之抄製薄片，第 2 種為混入水等適當的溶劑並進行均一化後，將均一化物較薄地澆鑄於金屬製板或金屬製板帶上並進行乾燥所得製作之澆鑄薄片，第 3 種為將混入水等適當的溶

劑並進行均一化者擠壓成型為薄片狀之軋延薄片。前述均一化薄片的種類於「煙草的事典、煙草總合研究中心、2009.3.31」中有詳細揭示。

【0019】 煙草填充物 6 的填充密度並無特別限定，但從確保非燃燒加熱吸煙物品 20 的性能並賦予良好的吸嚐味之觀點來看，通常為 250 mg/cm$^3$ 以上，較佳為 320mg/cm$^3$ 以上，此外，通常為 520 mg/cm$^3$ 以下，較佳為 420 mg/cm$^3$ 以下。具體而言，在周長 22 mm、長度 20 mm 的含煙草節段 1 之情形，含煙草節段 1 中之煙草填充物 6 的含量範圍可設為每段含煙草節段 1 為 200 至 450 mg，較佳為 280 至 400 mg。

【0020】 霧氣生成基材為可藉由加熱來生成霧氣之材料，並無特別限定，例如可列舉出甘油、丙二醇(PG)、檸檬酸三乙酯(TEC)、三乙酸甘油酯、1,3-丁二醇等。此等可使用一種或併用兩種以上。

【0021】 揮發性香料成分的種類並無特別限定，從可賦予良好的吸嚐味之觀點來看，可列舉出對甲氧基苯乙酮(Acetanisole)、苯乙酮、乙醯基吡咯、2-乙醯基噻唑、紫花苜蓿萃取物(Alfalfa Extract)、戊醇、丁酸戊酯、反式大茴香腦(trans-Anethole)、大茴香油(Star Aniseed Oil)、蘋果汁、秘魯香膠油(Peru Balsam Oil)、蜜蠟原精、苯甲醛、安息香類樹脂、苄醇、苯甲酸苄酯、苯基乙酸苄酯、丙酸苄酯、2,3-丁烷二酮、2-丁醇、丁酸丁酯、丁酸、焦糖、砂仁油(Cardamon Oil)、刺槐豆原精、β-胡蘿蔔素、胡蘿蔔汁、左旋香旱芹酮(L-Carvone)、β-石竹烯(β-Caryophyllene)、桂皮油、紅檜油、芹菜籽油、甘菊油(Chamomile Oil)、桂皮醛(Cinnamaldehyde)、桂皮酸、桂皮醇、桂皮酸桂皮酯、香茅油、右旋左旋香茅醇、鼠尾草萃取物、可可、咖啡、葡萄渣油(Cognac Oil)、胡荽子油(Coriander Oil)、茴香甲醛

(Cuminaldehyde)、印蒿油(Davana Oil)、δ-癸內酯、γ-癸內酯、癸酸、蒔蘿油、3,4-二甲基-1,2-環戊烷二酮、4,5-二甲基-3-羥基-2,5-二氫呋喃-2-酮、3,7-二甲基-6-辛烯酸、2,3-二甲基吡啡、2,5-二甲基吡啡、2,6-二甲基吡啡、2-甲基丁酸乙酯、乙酸乙酯、丁酸乙酯、己酸乙酯、異戊酸乙酯、乳酸乙酯、月桂酸乙酯、果糖衍酸乙酯、乙基麥芽醇、辛酸乙酯、油酸乙酯、棕櫚酸乙酯、苯基乙酸乙酯、丙酸乙酯、硬脂酸乙酯、戊酸乙酯、乙基香蘭素、乙基香蘭素葡萄糖苷(Ethyl Vanillin Glucoside)、2-乙基-3,(5 或 6)-二甲基吡啡、5-乙基-3-羥基-4-甲基-2(5H)-呋喃酮、2-乙基-3-甲基吡啡、桉樹油(Eucalyptol)、希臘草(Fenugreek)原精、金雀花原精、龍膽根浸劑、香葉草醇(Geraniol)、乙酸香葉草酯、葡萄汁、癒創木酚(Guaiacol)、番石榴萃取物、γ-庚內酯、γ-己內酯、己酸、順式-3-己烯-1-醇、乙酸己酯、己醇、苯基乙酸己酯、蜂蜜、4-羥基-3-戊烯酸內酯、4-羥基-4-(3-羥基-1-丁烯基)-3,5,5-三甲基-2-環己烯-1-酮、4-(對羥基苯基)-2-丁酮、4-羥基十一酸鈉、不凋花(Immortelle)原精、β-紫羅酮(β- Ionone)、乙酸異戊酯、丁酸異戊酯、苯基乙酸異戊酯、乙酸異丁酯、苯基乙酸異丁酯、茉莉原精、可樂果酊劑、岩薔薇油、檸檬無萜油、甘草萃取物、沉香醇(Linalool)、乙酸沉香酯、圓葉當歸(Lovage)根油、麥芽醇、楓糖漿、薄荷腦、薄荷酮(Menthone)、乙酸左旋薄荷腦酯、對甲氧基苯甲醛、甲基-2-吡咯基酮、鄰胺苯甲酸甲酯、苯基乙酸甲酯、柳酸甲酯、4'-甲基苯乙酮、甲基環戊二酮、3-甲基戊酸、含羞草原精、糖蜜、肉豆蔻酸(Myristic Acid)、橙花醇(Nerol)、橙花叔醇(Nerolidol)、γ-壬內酯、肉豆蔻油(Nutmeg Oil)、δ-辛內酯、辛醛(Octanal)、辛酸、橙花油、橙油、昌蒲根油(Orris Root Oil)、棕櫚酸、ω-十五內酯、

薄荷油、巴拉圭苦橙葉油(Petitgrain Paraguay Oil)、苯乙醇、苯基乙酸苯乙酯、苯基乙酸、向日葵醛(Piperonal)、梅萃取物、丙烯基鄰乙氧苯酚、乙酸丙酯、3-亞丙基鄰苯二甲內酯、乾果李果汁、丙酮酸(Pyruvic Acid)、葡萄乾萃取物、玫瑰油、萊姆酒、鼠尾草油、檀香木油、綠薄荷油、蘇合香(Styrax)萃取物、萬壽菊油(Marigold Oil)、茶餾出物、α-松油醇、乙酸萜烯酯、5,6,7,8-四氫喹喔啉、1,5,5,9-四甲基-13-氧雜環(8.3.0.0(4.9))十三烷、2,3,5,6-四甲基吡咘、瑞香草油(Thyme Oil)、番茄萃取物、2-十三酮、檸檬酸三乙酯、4-(2,6,6-三甲基-1-環己烯基)2-丁烯-4-酮、2,6,6-三甲基-2-環己烯-1,4-二酮、4-(2,6,6-三甲基-1,3-環己二烯基)2-丁烯-4-酮、2,3,5-三甲基吡咘、γ-十一內酯、γ-戊內酯、香草萃取物、香蘭素、藜蘆醛(Veratraldehyde)、紫羅蘭葉原精、煙草植物(煙草葉、煙草莖、煙草花、煙草根及煙草種子)的萃取物，特佳為薄荷腦。此外，此等揮發性香料成分可單獨使用 1 種或併用 2 種以上。

【0022】 煙草填充物 6 中之霧氣生成基材的含量並無特別限定，從充分地生成霧氣並賦予良好的吸嚐味之觀點來看，通常為 5 至 50 重量%，較佳為 10 至 20 重量%。在煙草填充物 6 含有揮發性香料成分之情形，煙草填充物中之揮發性香料成分的含量並無特別限定，從賦予良好的吸嚐味之觀點來看，相對於煙草填充物質量通常為 10000 ppm 以上，較佳為 20000 ppm 以上，尤佳為 25000 ppm 以上，此外，通常為 50000 ppm 以下，較佳為 40000 ppm 以下，尤佳為 33000 ppm 以下。

【0023】 將煙草填充物 6 填充至捲紙 7 內的方法並無特別限定，例如可藉由捲紙 7 來包覆煙草填充物 6，或是亦可將煙草填充物 6 填充於筒狀

的捲紙 7。在煙草的形狀如矩形狀般具有長邊方向之情形，煙草可以使該長邊方向於捲紙 7 內分別成為非特定方向之方式來填充，或是亦可以成為含煙草節段 1 的軸向或垂直於該軸向之方向之方式整齊排列而填充。藉由加熱含煙草節段 1，使煙草填充物 6 所含有之煙草成分、霧氣生成基材以及水進行氣化並藉由吸嚐而使此等移往接口節段 2。

【0024】 冷卻節段 3 是由筒狀構件 8 所構成。筒狀構件 8 例如可為將厚紙加工為圓筒狀之紙管。於筒狀構件 8 及後述接口襯紙 15 中，可設置貫通兩者之穿孔 9。藉由穿孔 9，於吸嚐時外部氣體被導入於冷卻節段 3 內。藉此使加熱含煙草節段 1 所生成之霧氣氣化成分與外部氣體接觸，使其溫度降低並液化而形成霧氣。穿孔 9 的直徑(口徑長度)並無特別限定，例如可為 0.5 至 1.5 mm。穿孔 9 的數目並無特別限定，可為一個或兩個以上。例如穿孔 9 可在冷卻節段 3 的周圍上設置複數個。從穿孔 9 所導入之外部氣體量相對於使用者所吸嚐之氣體全體的體積，較佳為 85 體積%以下，尤佳為 80 體積%以下；較佳為 55 體積%以上，尤佳為 60 體積%以上。前述外部氣體量的比率屬為此範圍，藉此可充分地抑制因外部氣體的稀釋所導致之香吸味的降低。

【0025】 中心孔節段是由具有中空部之填充層與被覆該填充層之內管捲紙所構成。例如，中心孔節段 4’是由具有中空部之第一填充層 10 與被覆第一填充層 10 之第一內管捲紙 11 所構成。中心孔節段 4’具有提高接口節段 2 的強度之機能。第一填充層 10 例如可構成為：以高密度填充有乙酸纖維素纖維，且相對於乙酸纖維素的質量添加 6 至 20 重量%之含有三乙酸甘油酯之塑化劑並硬化而成之中空的桿體。由於第一填充層 10 之纖維的

填充密度高，所以於吸嚐時空氣或霧氣僅於中空部流動，於第一填充層 10 內幾乎不流動。由於中心孔節段 4’內部的第一填充層 10 為纖維填充層，所以於使用時從外側接觸的觸感帶給使用者之差異感較少。中心孔節段 4’較佳為進一步以外管捲紙 14 來捲裝。如第 2 圖所示，外管捲紙 14 亦可同時捲裝中心孔節段 4’與過濾器節段 5。

【0026】 本發明之過濾器節段的構成並無特別限定，例如第 2 圖的過濾器節段 5，由第二填充層 12 與被覆第二填充層 12 的第二內管捲紙 13 所構成。於過濾器節段 5 中，由於至吸口的端部為止都存在有第二填充層 12，所以該端部具有與通常的燃燒吸煙物品相同之外觀。內管捲紙 13 或外管捲紙 14 的至少一方較佳為單位面積重量 40g/m$^2$ 以上並且厚度 100μm 以上的紙。如此般的紙，單位面積重量相對性地較大且較厚，所以隔熱性變得良好，於吸煙時，使得吸煙者嘴唇更能感到適合吸煙的溫度。從這樣的觀點來看，較佳為前述內管捲紙及外管捲紙兩者由前述紙來構成。單位面積重量，尤佳為 60g/m$^2$ 以上，其上限並無限定，較佳為 150g/m$^2$ 以下，尤佳為 130g/m$^2$ 以下。厚度，尤佳為 110μm 以上，其上限並無限定，較佳為 150μm 以下，尤佳為 130μm 以下。若單位面積重量與厚度為該範圍，則非燃燒加熱吸煙物品的製造亦變得容易。為了隔熱效率更提高，較佳為構成中心孔節段 4’的內管捲紙 11 或外管捲紙 14 的一方或者雙方均以前述紙來構成。中心孔節段 4’與過濾器節段 5 亦可由一張的外管捲紙 14 來連接。

【0027】 過濾器節段 5 之周圍的長度並無特別限定，較佳為 16 至 25mm，尤佳為 20 至 24 mm，更佳為 21 至 23 mm。過濾器節段 5 於軸向(第 2 圖的水平方向)的長度並無特別限制，較佳為 3 至 15mm，尤佳為 5 至

10mm。過濾器節段 5 的剖面形狀並無特別限定，例如可為圓形、橢圓形、多角形等。

【0028】 如前述，中心孔節段 4'與過濾器節段 5 亦可由一張的外管捲紙 14 來連接。含煙草節段 1 與冷卻節段 3 與已連接之中心孔節段 4'及過濾器節段 5 是藉由接口襯紙 15 所連接。此等之連接例如可將乙酸乙烯酯系膠水等之膠水塗抹於接口襯紙 15 的內側面，並將前述三個節段裝入然後捲取而連接。

【0029】 本發明之非燃燒加熱吸煙物品於軸方向，亦即第 2 圖中之水平方向上的長度並無特別限定，較佳為 40 mm 至 90 mm，尤佳為 50 mm 至 75 mm，更佳為 50 mm 至 60 mm。此外，非燃燒加熱吸煙物品之周圍的長度較佳為 16 mm 至 25 mm，尤佳為 20 mm 至 24 mm，更佳為 21 mm 至 23 mm。例如可列舉出含煙草節段 1 的長度為 20 mm，冷卻節段 3 的長度為 20 mm，中心孔節段 4'的長度為 8 mm，過濾器節段 5 的長度為 7 mm 之樣態。過濾器節段 5 的長度可選自 4 至 10 mm 的範圍內，且此時過濾器節段 5 的透氣阻力成為每節段 15 至 60 $mmH_2O/seg$ 之方式來選擇。此等個別的節段長度可因應製造適性、要求品質等來適當地變更。再者，即使不使用中心孔節段而僅於冷卻節段的下游側配置過濾器節段，亦可發揮作為非燃燒加熱吸煙物品的機能。

【0030】 [非燃燒加熱吸煙系統]

本發明之非燃燒加熱吸煙系統係包含本發明之非燃燒加熱吸煙物品以及加熱含煙草節段之加熱裝置。由於前述非燃燒加熱吸煙系統包含本發明之非燃燒加熱吸煙物品，所以可不損及香吸味而充分地冷卻霧氣氣化成分。

本發明之非燃燒加熱吸煙系統只要是具備本發明之非燃燒加熱吸煙物品以及前述加熱裝置者即可，並無特別限定，可具有其他構成。

【0031】 第 3 圖顯示本發明之非燃燒加熱吸煙系統的一例。第 3 圖所示之非燃燒加熱吸煙系統係具備：本發明之非燃燒加熱吸煙物品 20，以及從外側加熱非燃燒加熱吸煙物品 20 的含煙草節段之加熱裝置 21。第 3 圖(a)顯示將非燃燒加熱吸煙物品 20 插入於加熱裝置 21 前之狀態，第 3 圖(b)顯示將非燃燒加熱吸煙物品 20 插入於加熱裝置 21 並進行加熱之狀態。第 3 圖所示之加熱裝置 21 係具備：本體 22、加熱器 23、金屬管 24、電池單元 25 以及控制單元 26。本體 22 具有筒狀的凹部 27，於凹部 27 的內側側面且與插入於凹部 27 之非燃燒加熱吸煙物品 20 的含煙草節段對應之位置，配置有加熱器 23 及金屬管 24。加熱器 23 可為依據電阻方式之加熱器，並藉由來自進行溫度控制之控制單元 26 的指示，從電池單元 25 供給電力而進行加熱器 23 的加熱。從加熱器 23 所發出之熱通過熱傳導率高之金屬管 24 往非燃燒加熱吸煙物品 20 的含煙草節段傳遞。第 3 圖(b)中，由於為示意性圖示，所以於非燃燒加熱吸煙物品 20 的外周與金屬管 24 的內周之間具有間隙，但實際上，以有效率地傳遞熱之目的，較佳於非燃燒加熱吸煙物品 20 的外周與金屬管 24 的內周之間不具有間隙。加熱裝置 21 是從外側加熱非燃燒加熱吸煙物品 20 的含煙草節段，但亦可從內側加熱。

【0032】 加熱裝置所致之加熱溫度並無特別限定，較佳為 400℃以下，尤佳為 150℃以上 400℃以下，更佳為 200℃以上 350℃以下。加熱溫度係表示加熱裝置之加熱器的溫度。

[實施例]

【0033】 [實施例 1 至 3]

製備如第 2 圖所示，依下述順序接合：含煙草節段、冷卻節段、中心孔節段、過濾器節段而形成之全長 55mm 的非燃燒加熱吸煙物品。並於第 1 表顯示各個節段的尺寸。

【0034】 [表 1]

表 1　各節段的尺寸

| | 含煙草節段 | 冷卻節段 | 中心孔節段 | 過濾器節段 |
|---|---|---|---|---|
| 長度(mm) | 20 | 20 | 8 | 7 |
| 外徑(mm) | 7.0 | 6.9 | 6.9 | 6.9 |
| 內徑(mm) | — | 6.5 | 4.0 | — |

【0035】 於冷卻節段的外周圍，以繞周圍一周的方式連續地設置十五個穿孔。等間隔地配置穿孔，俾使 Vf 為 70 體積%左右。所謂 Vf 係由：從穿孔 9 所導入之外部氣體量/使用者所吸嚐之氣體整體量所定義。從冷卻節段與中心孔節段之接合面到該穿孔為止的距離設為 2 至 4mm。

【0036】 隔著管子將非燃燒加熱吸煙物品的過濾器節段與吸煙機連接。此外，從該管子的外周部插入熱電偶，並使熱電偶的前端配置成距離吸口端 5mm，並位於非燃燒加熱吸煙物品的中央軸上。藉由加熱器來加熱前述非燃燒加熱吸煙物品的含煙草節段，並藉由前述吸煙機來進行吸嚐。由加熱器所進行之加熱是在 230℃保持 50 秒，在 200℃保持 130 秒後，以 170℃來保持。吸嚐是根據 CIR 法(加拿大強制吸煙條件法)將每 1 次抽吸設為 55 ml/2 秒(1 次抽吸為 30 秒間隔，亦即吸嚐 2 秒後待機 28 秒)，合計進行 5 次抽吸。將各次抽吸的溫度中最大的溫度記錄為外包紙溫度(tipping

paper temperature)。結果如表 2 所示。

【0037】 [表 2]

表 2　結果

| | | 實施例 1 | 實施例 2 | 實施例 3 |
|---|---|---|---|---|
| 外包紙溫度(℃) | | 52.5 | 50.5 | 47 |
| 穿孔的位置(mm) | | 4 | 2 | 2 |
| 內管捲紙* | 單位面積重量($g/m^2$) | 24 | 24 | 52 |
| | 厚度(μm) | 32 | 32 | 110 |
| 外管捲紙* | 單位面積重量($g/m^2$) | 27 | 27 | 52 |
| | 厚度(μm) | 40 | 40 | 110 |

*過濾器節段及中心孔節段的捲紙

【0038】 在實施例中，能夠不損及香吸味而以適合的官能溫度進行吸煙。

【符號說明】

【0039】

1　含煙草節段

2　接口節段

3　冷卻節段

4　構件(具有較小內徑之筒狀的構件)

4’　中心孔節段

5　過濾器節段

| | |
|---|---|
| 6 | 煙草填充物 |
| 7 | 捲紙 |
| 8 | 筒狀構件 |
| 9 | 穿孔 |
| 10 | 第一填充層 |
| 11 | 第一內管捲紙 |
| 12 | 第二填充層 |
| 13 | 第二內管捲紙 |
| 14 | 外管捲紙 |
| 15 | 接口襯紙 |
| 20 | 非燃燒加熱吸煙物品 |
| 21 | 加熱裝置 |
| 22 | 本體 |
| 23 | 加熱器 |
| 24 | 金屬管 |
| 25 | 電池單元 |
| 26 | 控制單元 |
| 27 | 凹部 |

# 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種非燃燒加熱吸煙物品，該非燃燒加熱吸煙物品係具備：

含有煙草及霧氣生成基材的含煙草節段；

於周圍上具有穿孔之筒狀的冷卻節段；以及

具有小於該冷卻節段之內徑的筒狀的構件；

前述冷卻節段的吸口方向的端部與前述構件接合，

前述穿孔係設置於距離前述接合面 2 至 4mm 的位置。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述構件為中心孔節段。

【第3項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述構件的吸口方向的下游更具備有過濾器節段。

【第4項】 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述冷卻節段的周圍上設置有複數個前述穿孔。

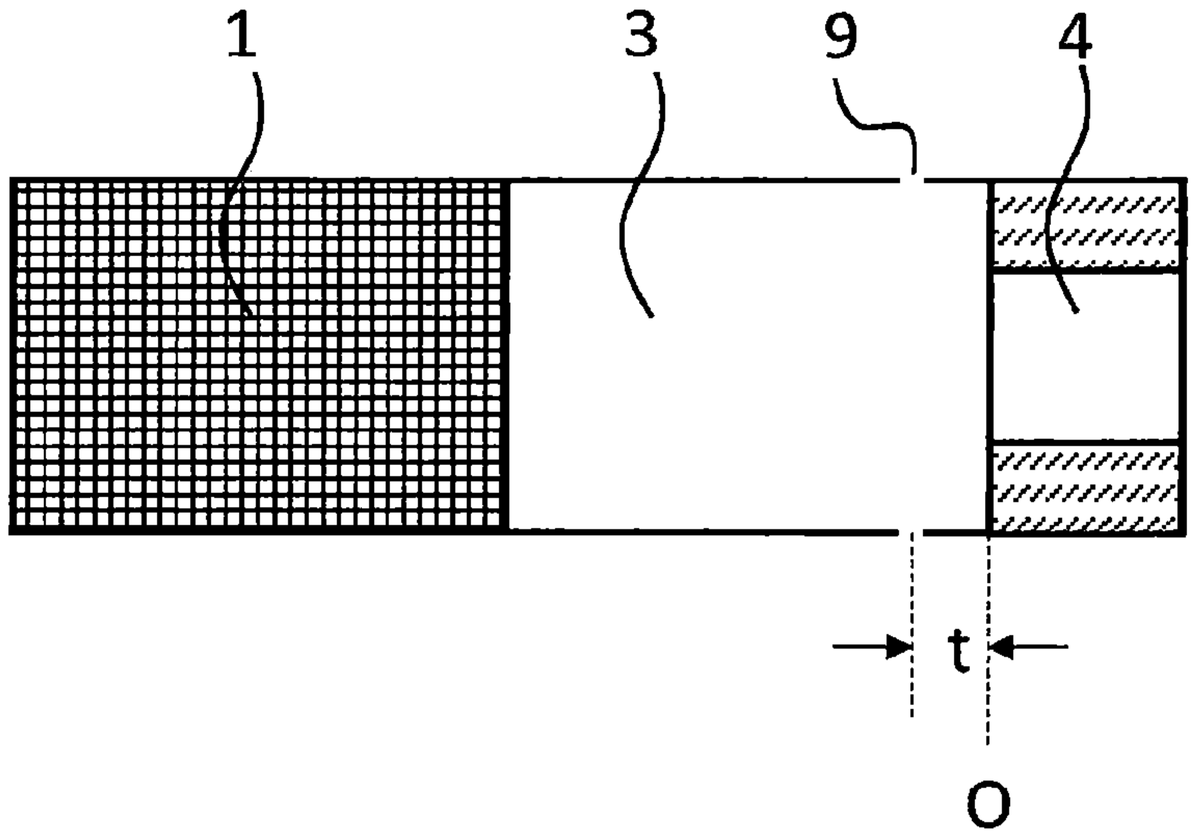
【第5項】 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述穿孔係設置於距離吸口端部 17 至 19mm 的位置。

【第6項】 如申請專利範圍第 2 至 5 項中任一項所述之非燃燒加熱吸煙物品，其中，前述過濾器節段係具備：填充劑、用以捲裝該填充劑的內管捲紙以及用以捲裝該內管捲紙的外管捲紙，該內管捲紙或外管捲紙的至少一者為單位面積重量 40g/m$^2$ 以上並且厚度 100μm 以上的紙。

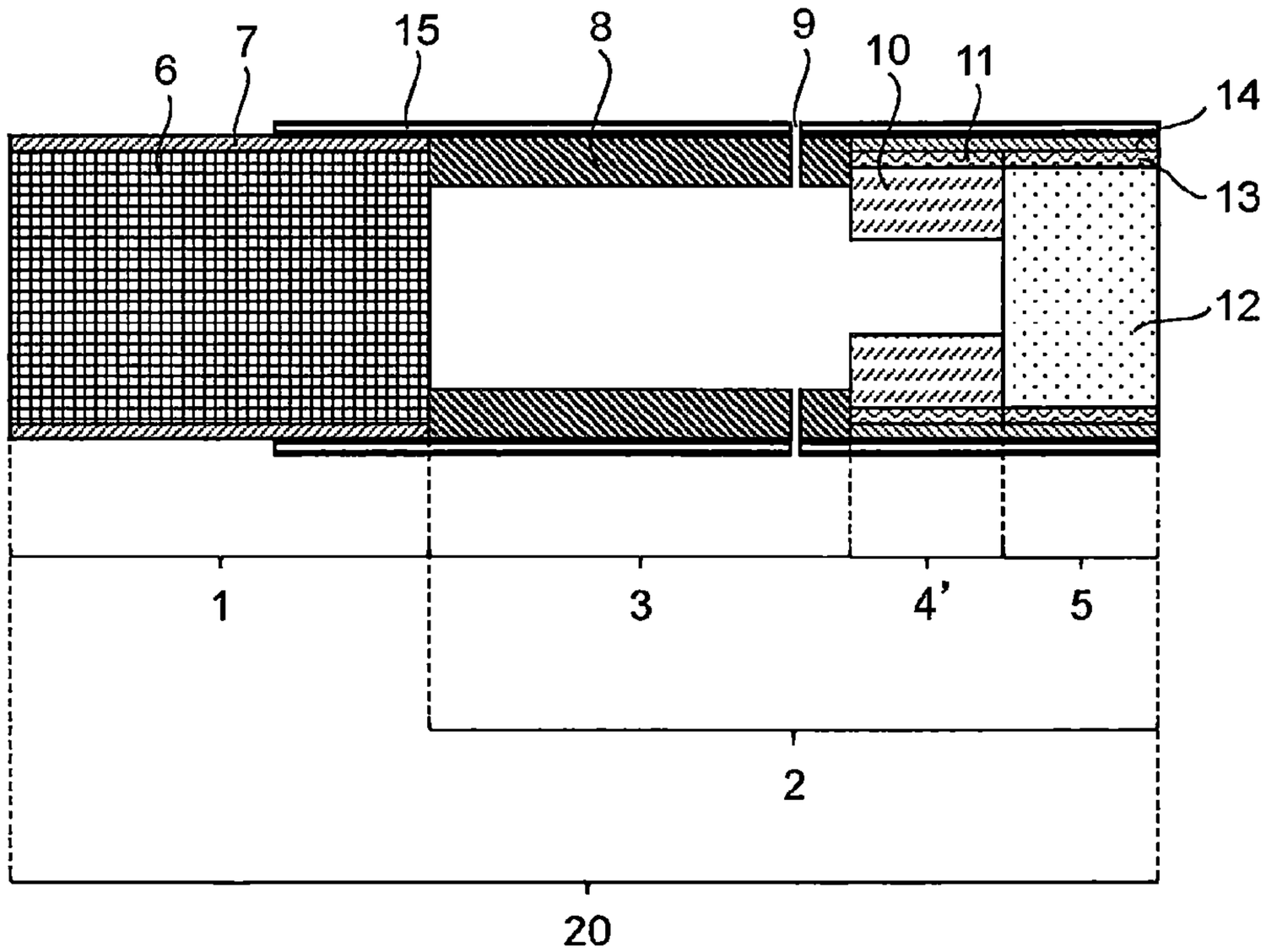
【第7項】 一種非燃燒加熱吸煙系統，該非燃燒加熱吸煙系統係具備：申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項所述之非燃燒加熱吸煙物品，以及加熱前述含煙草節段之加熱裝置。

【第8項】 如申請專利範圍第 7 項所述之非燃燒加熱吸煙系統，其中，藉由前述加熱裝置所致之加熱溫度為 150 至 400℃。

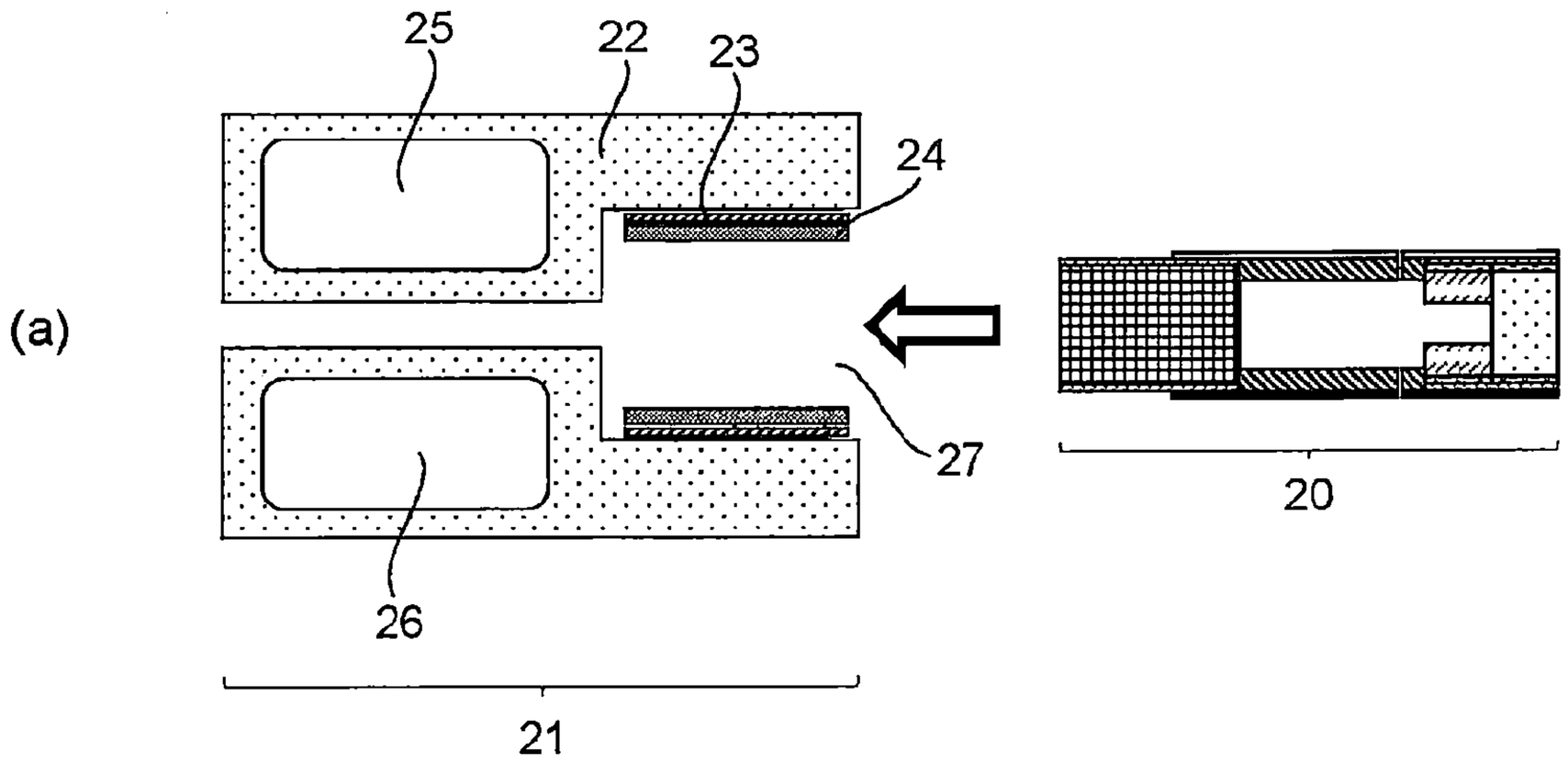
【發明圖式】

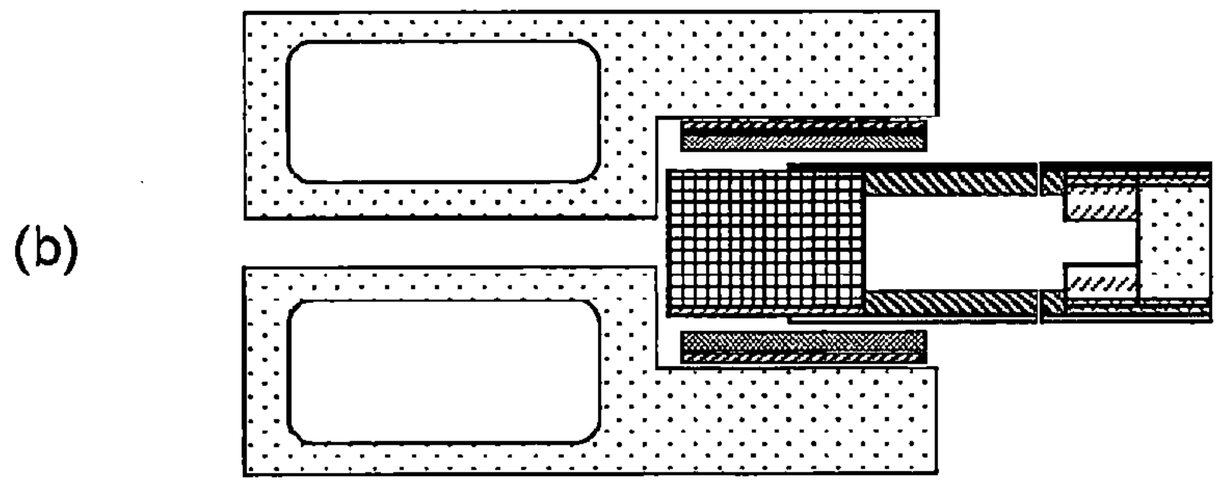



【第1圖】




【第2圖】




【第3圖】

第 108141198 專利申請案
109 年 4 月 29 日修正替換頁

【0033】 [實施例 1 至 3]

製備如第 2 圖所示，依下述順序接合：含煙草節段、冷卻節段、中心孔節段、過濾器節段而形成之全長 55mm 的非燃燒加熱吸煙物品。並於第 1 表顯示各個節段的尺寸。

【0034】 [表 1]

表 1　各節段的尺寸

| | 含煙草節段 | 冷卻節段 | 中心孔節段 | 過濾器節段 |
|---|---|---|---|---|
| 長度(mm) | 20 | 20 | 8 | 7 |
| 外徑(mm) | 7.0 | 6.9 | 6.9 | 6.9 |
| 內徑(mm) | — | 6.5 | 4.0 | — |

【0035】 於冷卻節段的外周圍，以繞周圍一周的方式連續地設置十五個穿孔。等間隔地配置穿孔，俾使 Vf 為 70 體積%左右。所謂 Vf 係由：從穿孔 9 所導入之外部氣體量/使用者所吸嚐之氣體整體量所定義。從冷卻節段與中心孔節段之接合面到該穿孔為止的距離設為 2 至 4mm。

【0036】 隔著管子將非燃燒加熱吸煙物品的過濾器節段與吸煙機連接。此外，從該管子的外周部插入熱電偶，並使熱電偶的前端配置成距離吸口端 5mm，並位於非燃燒加熱吸煙物品的表面上。藉由加熱器來加熱前述非燃燒加熱吸煙物品的含煙草節段，並藉由前述吸煙機來進行吸嚐。由加熱器所進行之加熱是在 230℃保持 50 秒，在 200℃保持 130 秒後，以 170℃來保持。吸嚐是根據 CIR 法(加拿大強制吸煙條件法)將每 1 次抽吸設為 55 ml/2 秒(1 次抽吸為 30 秒間隔，亦即吸嚐 2 秒後待機 28 秒)，合計進行 5 次抽吸。將各次抽吸的溫度中最大的溫度記錄為外包紙溫度(tipping