



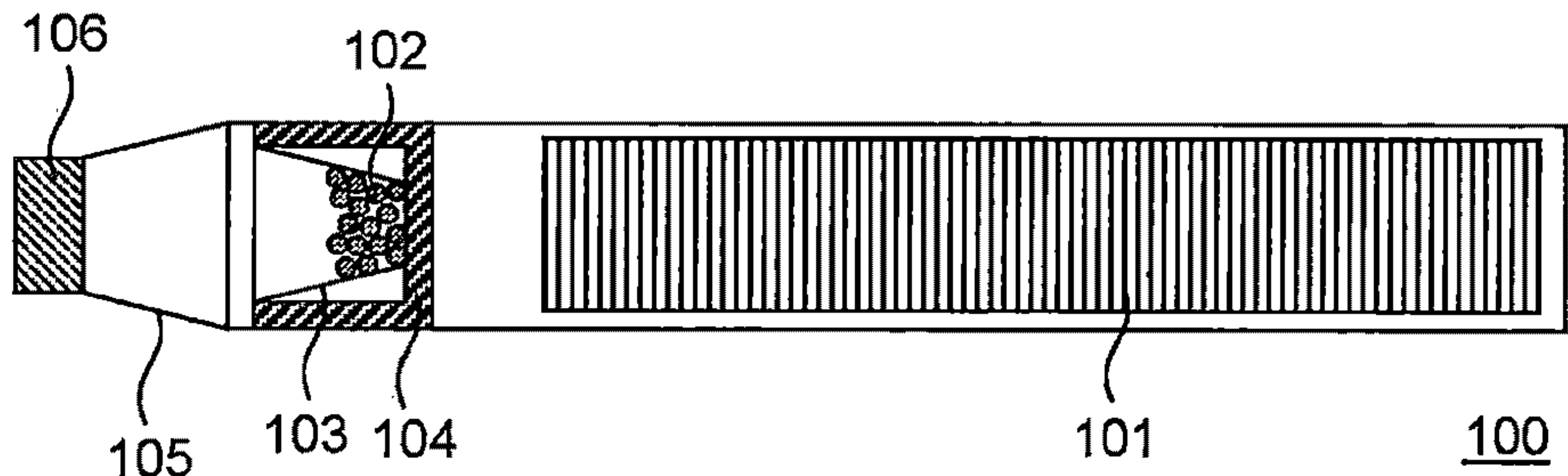
(21)申請案號：108114503 (22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 04 月 25 日
(51)Int. Cl.： A24F47/00 (2020.01)
(30)優先權：2019/03/29 世界智慧財產權組織 PCT/JP2019/014005
(71)申請人：日商日本煙草產業股份有限公司 (日本) JAPAN TOBACCO INC. (JP)
日本
(72)發明人：石川信幸 ISHIKAWA, NOBUYUKI (JP)；太田康介 OTA, KOSUKE (JP)
(74)代理人：洪武雄；陳昭誠
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：6 共 39 頁

(54)名稱
非燃燒型加熱吸煙物品及其使用方法，以及非燃燒型加熱吸煙系統

(57)摘要
本發明提供一種非燃燒型加熱吸煙物品，即使在 230℃ 以下的加熱溫度使用的情況，亦可降低香吸嚐味成分在濾器中的過濾性。本發明之非燃燒型加熱吸煙物品係包含：包含煙草與霧氣生成基材的煙草填充物，以及配置於上述煙草填充物的下游之濾器，其中上述煙草填充物係可形成 pH 值在 7.8 以下之霧氣。

The present invention provides a non-combustion type heating smoking article in which the filterability of flavor-and-taste components in a filter is reduced even when used at a heating temperature of 230℃ or lower. The non-combustion type heating smoking article according to the present invention comprises a tobacco filler including tobacco and an aerosol generating substrate, and a filter which is located downstream of the tobacco filler, wherein the tobacco filler is a tobacco filler giving an aerosol having a pH of 7.8 or less.

指定代表圖：



【第1圖】

- 符號簡單說明：
- 100 . . . 非燃燒型加熱吸煙物品
 - 101 . . . 電池
 - 102 . . . 煙草填充物
 - 103 . . . 煙彈
 - 104 . . . 加熱器
 - 105 . . . 煙嘴
 - 106 . . . 濾器

【發明摘要】

【中文發明名稱】 非燃燒型加熱吸煙物品及其使用方法，以及非燃燒型加熱吸煙系統

【英文發明名稱】 NON-COMBUSTION TYPE HEATING SMOKING ARTICLE AND METHOD FOR USING THE SAME, AND NON-COMBUSTION TYPE HEATING SMOKING SYSTEM

【中文】

本發明提供一種非燃燒型加熱吸煙物品，即使在 230℃ 以下的加熱溫度使用的情況，亦可降低香吸嗜味成分在濾器中的過濾性。本發明之非燃燒型加熱吸煙物品係包含：包含煙草與霧氣生成基材的煙草填充物，以及配置於上述煙草填充物的下游之濾器，其中上述煙草填充物係可形成 pH 值在 7.8 以下之霧氣。

【英文】

The present invention provides a non-combustion type heating smoking article in which the filterability of flavor-and-taste components in a filter is reduced even when used at a heating temperature of 230℃ or lower. The non-combustion type heating smoking article according to the present invention comprises a tobacco filler including tobacco and an aerosol generating substrate, and a filter which is located downstream of the tobacco filler, wherein the tobacco filler is a tobacco filler giving an aerosol having a pH of 7.8 or less.

・
・

【指定代表圖】 第1圖

【代表圖之符號簡單說明】

- 100 非燃燒型加熱吸煙物品
- 101 電池
- 102 煙草填充物
- 103 煙彈
- 104 加熱器
- 105 煙嘴
- 106 濾器

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 非燃燒型加熱吸煙物品及其使用方法，以及非燃燒型加熱吸煙系統

【英文發明名稱】 NON-COMBUSTION TYPE HEATING SMOKING ARTICLE AND METHOD FOR USING THE SAME, AND NON-COMBUSTION TYPE HEATING SMOKING SYSTEM

【技術領域】

【0001】 本發明係關於非燃燒型加熱吸煙物品及其使用方法、以及非燃燒型加熱吸煙系統。

【先前技術】

【0002】 近年，作為利用燃燒以進行吸煙的一般燃燒吸煙物品的替代，開發了利用加熱取代燃燒的非燃燒型加熱吸煙物品(例如專利文獻 1)。非燃燒型加熱吸煙物品中，煙草填充物之中除了煙草以外，亦包含經加熱而生成霧氣(aerosol，又稱氣溶膠)的霧氣生成基材。在吸嚐時，係將香吸嚐味成分與霧氣一起吸嚐。

【0003】 非燃燒型加熱吸煙物品中，通常係以超出 230℃ 的溫度將煙草填充物加熱。藉由以超出 230℃ 的溫度加熱，煙草中所包含之纖維素、半纖維素、木質素等進行熱分解而生成各種熱分解物，導致所得之香吸嚐味變得複雜。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻 1]國際公開第 2017/203686 號

[專利文獻 2]日本特表 2009-502136 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0005】 非燃燒型加熱吸煙物品中，若以超出 230℃ 的溫度加熱煙草填充物，則隨著上述熱分解的進行而生成各種熱分解物，該熱分解物包含於霧氣粒子中。因此，霧氣粒子的揮發性降低。又，霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的揮發性亦降低。

【0006】 另一方面，若以 230℃ 以下的溫度加熱煙草填充物，只會稍微進行上述熱分解，因此霧氣粒子中所含之熱分解物的量變少。因此，霧氣粒子的揮發性變高。又，霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的揮發性亦變高，香吸嚐味成分從霧氣粒子揮發而變得容易氣化。此情況下，霧氣在通過配置於煙草填充物之下流的濾器時，會發生霧氣粒子之機械性過濾(以下稱為機械性過濾)，其中霧氣粒子係物理性接觸濾器而被過濾，除此之外，香吸嚐味成分亦隨著吸附而被捕捉(以下稱為吸附過濾)，其中從霧氣粒子揮發的香吸嚐味成分之氣體吸附於濾器表面而被捕捉。因此，濾器中的香吸嚐味成分的過濾性變高，而無法對使用者供給足量的香吸嚐味成分。

【0007】 作為解決該課題的方法，例如考慮採用未設置濾器的構成（例如專利文獻 2）。然而，不具備濾器的非燃燒型加熱吸煙物品，因為通氣阻力低，其吸煙行為與具備濾器的一般非燃燒型加熱吸煙物品大為不同，導致使用者難以吸嚕。

【0008】 本發明之目的係提供一種非燃燒型加熱吸煙物品，即使在 230℃ 以下的加熱溫度下使用的情況，亦可降低香吸嚕味成分在濾器中的過濾性。

[解決課題之手段]

【0009】 本發明之非燃燒型加熱吸煙物品，係包含：包含煙草與霧氣生成基材的煙草填充物，以及配置於上述煙草填充物的下游之濾器，其中上述煙草填充物係可形成 pH 值 7.8 以下之霧氣。

【0010】 本發明之非燃燒型加熱吸煙物品的使用方法，係包含將本發明之非燃燒型加熱吸煙物品的煙草填充物加熱至 230℃ 以下。

【0011】 本發明之非燃燒型加熱吸煙系統，包含：

本發明之非燃燒型加熱吸煙物品；及

將上述煙草填充物進行加熱之加熱裝置。

[發明之效果]

【0012】 根據本發明，可提供一種非燃燒型加熱吸煙物品，其即使在 230℃ 以下的加熱溫度下使用的情況，亦可降低香吸嚕味成分在濾器中的過濾性。

【圖式簡單說明】

【0013】

第 1 圖係本發明的第一實施態樣之非燃燒型加熱吸煙物品的剖面圖。

第 2 圖係本發明的第二實施態樣之非燃燒型加熱吸煙物品的剖面圖。

第 3 圖係本發明之非燃燒型加熱吸煙系統的一例，(a)係顯示在將非燃燒型加熱吸煙物品插入加熱裝置之前的狀態，(b)係顯示將非燃燒型加熱吸煙物品插入加熱裝置以進行加熱之狀態的示意圖。

第 4 圖係描繪實施例 10、11、比較例 5 至 8 中的過濾增加指標值與香吸嚐味效果值之關係的圖表。

第 5 圖係描繪實施例 1 至 11、比較例 1 至 8 中的霧氣之 pH 值與過濾增加指標值之關係的圖表。

第 6 圖係顯示參考例 1 至 5 中所使用的煙彈(pod)及加熱裝置的概略圖。

【實施方式】**【0014】 [非燃燒型加熱吸煙物品]**

本發明之非燃燒型加熱吸煙物品包含：包含煙草與霧氣生成基材之煙草填充物；及配置於上述煙草填充物的下游之濾器。此處，上述煙草填充物係可形成 pH 值在 7.8 以下之霧氣。

【0015】 本案發明人等發現，藉由使霧氣的 pH 值在 7.8 以下，即使在 230℃ 以下的加熱溫度下使用非燃燒型加熱吸煙物品的情況，亦可降低香吸嚐味成分在濾器中的過濾性，而能夠對使用者供給足量的香吸嚐味成分。

【0016】 如上所述，在 230℃ 以下的加熱溫度下使用以往的非燃燒型加熱吸煙物品的情況，僅會稍微發生煙草中所包含之成分的熱分解，使得霧氣粒子中所包含之熱分解物的量變少。因此，霧氣粒子的揮發性變高，霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的揮發性亦變高。此情況下，在霧氣通過濾器時，除了以濾器機械性過濾霧氣粒子的機械性過濾以外，亦會發生從霧氣粒子揮發之香吸嚐味成分之氣體吸附於濾器表面而被捕捉的吸附過濾。因此，濾器中的香吸嚐味成分的過濾性變高。

【0017】 本發明之非燃燒型加熱吸煙物品中，因為煙草填充物可形成 pH 值在 7.8 以下的霧氣，因此霧氣粒子中的霧氣溶液為酸性，而與鹼性的尼古丁等香吸嚐味成分形成酸鹼結合。因此，霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的揮發性降低，使香吸嚐味成分容易留在霧氣粒子內。因此，即使在 230℃ 以下的加熱溫度下使用該非燃燒型加熱吸煙物品的情況，亦可降低香吸嚐味成分之氣體的吸附過濾，結果可降低香吸嚐味成分在濾器中的過濾性。

【0018】 本發明中，由煙草填充物所形成的霧氣之 pH 值為 7.8 以下，較佳為 7.5 以下，更佳為 7.3 以下，再佳為 7.0 以下。霧氣的 pH 值範圍的下限並無特別限定，即使在煙草填充物所包含之成分完全轉移至霧氣的情況，因為霧氣的 pH 值通常為 4.0 以上，因此可在 4.0 以上。

【0019】 另外，本發明中「霧氣」係包含具有源自煙草之香吸嚐味成分的霧氣粒子與包覆在其周圍的氣體。又，「霧氣的 pH 值」，係在添加超純水 10ml 的空氣採集器中直接採集通過濾器之前的 30℃ 以下的霧氣 10 至 15mg 所得之溶液的 pH 值。以下說明本發明的詳細內容。

【0020】 本發明之非燃燒型加熱吸煙物品只要包含煙草填充物與配置於上述煙草填充物之下游的濾器，則其構成無特別限定。本發明之非燃燒型加熱吸煙物品，可為例如後述的第一及第二實施態樣之非燃燒型加熱吸煙物品。

【0021】 (煙草填充物)

本發明之煙草填充物係只要包含煙草與霧氣生成基材且可形成 pH 值在 7.8 以下的霧氣者，則無特別限定。如後所述，該煙草填充物較佳係更包含有機酸。又，該煙草填充物，亦可更包含揮發性香料成分、水等。煙草填充物可為例如能夠生成包含具有胺基之香吸嚙味成分之霧氣的煙草填充物，而該胺基在 230℃ 以下形成鹽。

【0022】 作為煙草的種類，可適當將東方種、黃色種、白肋種、在來種及其他煙草(*nicotiana tabacum*)品種或圓葉煙草(*Nicotiana rustica*)系品種混合使用，以成為目標的味道。上述煙草之種類的詳細內容，例如在「煙草事典，煙草綜合研究中心，2009.3.31」中揭示了詳細內容。該等之中，作為煙草，較佳為東方種、黃色種。亦即，煙草較佳係包含東方種及黃色種的至少一者。由於東方種及黃色種之含氮量少，所以轉移至霧氣粒子的鹼性物質少，又因為大量包含有機酸等而可降低霧氣的 pH 值。從進一步降低霧氣之 pH 值的觀點而言，煙草較佳係包含東方種及黃色種的至少一者 50 質量%以上，更佳為包含 60 質量%以上，再佳為包含 70 質量%以上，特佳為包含 100 質量%，亦即煙草由東方種及黃色種的至少一者所構成者為特佳。作為使用部位，可列舉如：葉(緩和絲)、莖、葉脈(中骨絲)、根、花等。

【0023】 煙草的形態無特別限定，煙草絲、再生片、細粉末等的任何形態皆可使用。例如，亦可使用將經乾燥的煙草葉切絲而成為寬度 0.8 至 1.2mm 者。切絲成上述寬度的情況，絲的長度約為 5 至 20mm 左右。又，亦可使用將經乾燥的煙草葉粉碎並均勻化而使平均粒徑為 20 至 200 μm 左右，並將其進行片材加工，再將該片材切絲成寬度 0.8 至 1.2mm 者。切絲成上述寬度的情況，絲的長度約為 5 至 20mm 左右。再者，針對上述進行片材加工者，亦可不切絲而進行碎褶加工以作為填充物使用。又，亦可將成形為圓筒狀的複數片材配置為同心圓狀。

【0024】 將煙草粉碎並均勻化以加工為片材的方法，存在多個習知的方法。第 1 個方法係使用造紙製程製作造紙片；第 2 個方法係使水等適當溶劑混合而均勻化後，將均勻化物薄薄地澆鑄在金屬製板或金屬製板帶上，再使其乾燥而製作澆鑄片；第 3 個方法係將水等適當溶劑混合而均勻化，將其擠製成形為片狀而形成壓延片。關於上述均勻化片材的種類，「煙草事典，煙草綜合研究中心，2009.3.31」中揭示了詳細內容。

【0025】 煙草填充物中的煙草含量並無特別限定，相對於煙草填充物 100 質量%，較佳為 20 至 90 質量%，更佳為 50 至 90 質量%，再佳為 70 至 90 質量%。藉由使該含量在 20 質量%以上，可供給足量的香吸嗜味成分。又，藉由使該含量在 90 質量%以下，可含有適量的煙草以外的其他成分。

【0026】 霧氣生成基材，係只要可藉由加熱生成霧氣的材料則並無特別限定，可列舉例如：甘油、丙二醇、三乙二醇、四乙二醇、1,3-丁二醇等多元醇；硬脂酸甲酯、十二烷二酸二甲酯、十四烷二酸二甲酯等羧酸脂肪

族酯；檸檬酸三乙酯、甘油三乙酸酯等。該等可使用一種，亦可併用兩種以上。由於所生成之霧氣粒子濃度越低，香吸嗜味成分越容易從霧氣揮發，而甘油係在 230℃ 以下的加熱溫度下之揮發量少的基材，因此在本技術中可發揮特別有效的功能。

【0027】 煙草填充物中的霧氣生成基材的含量並無特別限定，相對於煙草填充物 100 質量%，較佳為 10 至 90 質量%，更佳為 10 至 50 質量%，再佳為 10 至 30 質量%。藉由使該含量在 10 質量%以上，可生成、供給足量的霧氣。又，藉由使該含量在 90 質量%以下，可含有適量的霧氣生成基材以外的其他成分。

【0028】 本發明之煙草填充物，從可降低霧氣之 pH 值的觀點而言，較佳係更包含有機酸。該有機酸，係除了煙草所包含之有機酸(第一有機酸)以外，另外添加於煙草填充物的第二有機酸。作為有機酸的種類，只要是可食性的有機酸且使霧氣的 pH 值在 7.8 以下者，則無特別限定，可列舉例如：乙醯丙酸、苯甲酸等。該等可使用一種，亦可併用兩種以上。

【0029】 該有機酸的沸點較佳為 300℃ 以下，更佳為 280℃ 以下，再佳為 250℃ 以下。藉由使上述有機酸的沸點在 300℃ 以下，即使在 230℃ 以下的加熱溫度下使用非燃燒型加熱吸煙物品的情況，上述有機酸亦容易揮發，霧氣粒子中所包含之有機酸量增加，故可更降低霧氣的 pH 值。上述有機酸之沸點範圍的下限並無特別限定，例如可為 150℃ 以上。另外，本發明中「沸點」係表示於 760mmHg 之壓力的沸點，例如為經蒸餾所測定的值。

【0030】 上述有機酸的第一酸解離常數較佳為 4.0 至 5.0，更佳為 4.1 至 4.8，再佳為 4.2 至 4.5。藉由使上述有機酸之第一酸解離常數為 4.0 至 5.0，在霧氣粒子內，有機酸容易與鹼性的香吸嚐味成分發生酸鹼反應，而更容易形成鹽。因此，霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的揮發性更低，可更加減少香吸嚐味成分在濾器中的過濾性。另外，本發明中，「第一酸解離常數」係表示於 25℃ 在水中的酸解離常數，例如為經中和滴定、吸光光度法、毛細管電泳所測定的值。

【0031】 上述有機酸之沸點(℃)的值與上述有機酸之第一酸解離常數的値之乘積較佳為 1000 至 1200，更佳為 1020 至 1150，再佳為 1040 至 1100。藉由使上述乘積的値為 1000 至 1200，於 230℃ 以下之加熱溫度中的有機酸的揮發性，與適於與香吸嚐味成分之酸鹼反應的酸強度之平衡變得良好，可更降低霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的揮發性，因此可更降低香吸嚐味成分在濾器中的過濾性。

【0032】 上述有機酸較佳係在 25℃ 為固體。藉由使有機酸在 25℃ 為固體，該有機酸的揮發性低，因此有機酸可穩定地存在於霧氣粒子內，可更降低霧氣的 pH 值。

【0033】 上述有機酸較佳係在 25℃ 可溶於上述霧氣生成基材。藉由使有機酸在 25℃ 可溶於該霧氣生成基材，有機酸可均勻存在於霧氣粒子內，而能夠有效地與香吸嚐味成分形成鍵結狀態。因此，可更加降低霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的揮發性，而能夠更降低香吸嚐味成分在濾器中的過濾性。另外，判斷有機酸是否可在 25℃ 溶於霧氣生成基材，係在 25℃ 將 10mg 的有機酸添加於 1000mg 的霧氣生成基材並攪拌，以目視確認

溶解性，變成無色透明或添加量大多溶解而消失的情況則判斷為「可溶」。
甘油等多元醇溶液黏度高，於常溫難以測定，因此期盼先以任意高溫使其溶解後，再冷卻至常溫後進行觀察。

【0034】 煙草填充物包含有機酸(第二有機酸)的情況，煙草填充物中的有機酸(第二有機酸)的含量，只要使霧氣的 pH 值在 7.8 以下則無特別限定，雖亦取決於有機酸的種類等，惟相對於煙草填充物 100 質量%，例如可為 0.1 至 20 質量%，亦可為 0.5 至 10 質量%。

【0035】 本發明之煙草填充物，從賦予香吸嚐味的觀點而言，可因應需求包含揮發性香料成分。揮發性香料成分的種類並無特別限定，從賦予良好之香吸嚐味的觀點而言，可列舉如：對甲氧苯乙酮、苯乙酮、乙醯基吡咩、2-乙醯基噻唑、苜蓿萃取物、戊醇、丁酸戊酯、反式茴香腦、八角茴香油、蘋果汁、祕魯香膠油、蜜蠟精油、苯甲醛、苯偶姻類樹脂、苯甲醇、苯甲酸苯甲酯、苯乙酸苯甲酯、丙酸苯甲酯、2,3-丁二酮、2-丁醇、丁酸丁酯、丁酸、焦糖、荳蔻油、刺槐豆精油、 β -胡蘿蔔素、胡蘿蔔汁、L-香旱芹酮、 β -石竹烯、桂皮油、雪松木油、芹菜籽油、洋甘菊油、肉桂醛、肉桂酸、肉桂醇、肉桂酸肉桂酯、香茅油、DL-香茅醇、鼠尾草萃取物、可可、咖啡、白蘭地香油、芫荽籽油、小茴香醛、印蒿油、 δ -癸內酯、 γ -癸內酯、癸酸、蒔蘿香草油、3,4-二甲基-1,2-環戊二酮、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、2,3-二甲基吡咩、2,5-二甲基吡咩、2,6-二甲基吡咩、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、乙醯丙酸乙酯、乙麥芽醇、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、乙香草

醛(ethyl vanillin)、乙香草醛葡萄糖苷、2-乙基-3,(5 或 6)-二甲基吡咩、5-乙基-3-羥基-4-甲基-2(5H)-呋喃酮、2-乙基-3-甲基吡咩、桉油醇、葫蘆巴精油、鷹爪豆精油(Genet absolute)、龍膽根浸漬液、香葉醇、乙酸香葉酯、葡萄汁、愈創木酚、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、苯基乙酸己基、蜂蜜、4-羥基-3-戊烯酸內酯、4-羥基-4-(3-羥基-1-丁烯)-3,5,5-三甲基-2-環己烯-1-酮、4-(對羥基苯基)-2-丁酮、4-羥基十一烷酸鈉、蠟菊精油(Immortelle absolute)、 β -紫羅蘭酮、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、茉莉精油、可樂果酊(cola nut tincture)、勞丹油(labdanum oil)、無萜檸檬油(terpeneless lemon oil)、甘草萃取物、沉香醇、乙酸沉香酯、圓葉當歸根油、麥芽醇、楓糖漿、薄荷醇、薄荷酮、乙酸 L-薄荷酯、對甲氧基苯甲醛、甲基-2-吡咯酮、鄰胺苯甲酸甲酯、苯基乙酸甲酯、柳酸甲酯、4'-甲基苯乙酮、甲基環戊烯酮、戊酸 3-甲酯、金合歡精油、糖蜜、肉豆蔻酸、橙花醇、橙花三級醇、 γ -壬內酯、肉豆蔻油、 δ -辛內酯、辛醛、辛酸、橙花油、橙油、鳶尾油、棕櫚酸、 ω -十五烷內酯、薄荷油、巴拉圭苦橙葉精油、苯乙醇、苯乙酸苯乙酯、苯乙酸、胡椒醛、李子萃取物、丙烯基乙基愈創木酚、乙酸丙酯、3-亞丙基酞內酯、黑棗汁、丙酮酸、葡萄乾萃取物、玫瑰花油、萊姆酒、鼠尾草油、檀香油、留蘭香油、蘇合香精油、萬壽菊油、茶餾出物、 α -松香醇、乙酸松油酯、5,6,7,8-四氫喹啉、1,5,5,9-四甲基-13-氧雜環(8.3.0.0(4.9))十三烷、2,3,5,6-四甲基吡咩、瑞香草油、番茄萃取物、2-十三烷酮、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、2,3,5-三甲基吡啶、 γ -十一烷內酯、 γ -戊內酯、香草萃取物、香草醛、藜蘆醛、紫羅蘭葉精油、煙草植物(煙草葉、煙草莖、煙草花、煙草根、及煙草種)的萃取物，特佳為薄荷醇。又，該等的揮發性香料成分可單獨使用 1 種或亦可併用 2 種以上。

【0036】 煙草填充物包含揮發性香料成分的情況，煙草填充物中的揮發性香料成分的含量並無特別限定，從賦予良好的香吸嚐味的觀點而言，相對於煙草填充物質量，通常可為 10000 至 50000ppm，較佳為 20000 至 40000ppm。

【0037】 煙草填充物的填充密度並無特別限定，從確保非燃燒型加熱吸煙物品的性能、賦予良好的香吸嚐味的觀點而言，通常為 250 至 520mg/cm³，較佳為 320 至 420mg/cm³。

【0038】 (濾器)

本發明之濾器，係只要作為濾器而發揮功能並配置於上述煙草填充物的下游(霧氣之氣流中的吸口側)者，則無特別限定。作為濾器的材料，可列舉例如：以乙酸纖維素等纖維素、聚丙烯、聚乳酸、紙漿作為主原料的紙等。該等可使用一種，亦可併用兩種以上。作為濾器，較佳係包含乙酸纖維素的乙酸酯濾器。

【0039】 該濾器的通氣阻力較佳為 250 至 450mmH₂O/120mm，更佳為 270 至 430mmH₂O/120mm，再佳為 300 至 400mmH₂O/120mm。濾器的通氣阻力在 250mmH₂O/120mm 以上的情況，濾器中的霧氣粒子的機械性過濾雖增加，但此部分香吸嚐味成分之氣體的吸附過濾比例相對降低。因此，每 1 個霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的量增加。另一方面，濾器

的通氣阻力為 450mmH₂O/120mm 以下的情況，可使霧氣粒子的過濾性本身降低，而供給至使用者的霧氣粒子的量增加。因此，藉由使濾器的通氣阻力在 250 至 450mmH₂O/120mm 的範圍內，可取得每 1 個霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的量與供給至使用者之霧氣粒子的量的平衡，而能夠賦予充分的香吸嚐味。另外，濾器的通氣阻力，可藉由濾器的材料、填充量等適當變更。又，本發明中濾器的通氣阻力，係在常溫(22℃)以空氣 1.05L/min 中的空氣之差壓所測定的值。

【0040】 上述濾器所包含之塑化劑的量，相對於濾器 100 質量%，較佳為 9.0 質量%以下。通常為了調整濾器的硬度，而會有在濾器中添加塑化劑的情況。然而，該塑化劑通常與香吸嚐味成分之親和性高，會促進在濾器中的香吸嚐味成分之氣體的吸附過濾。藉由使上述濾器所包含之塑化劑的量在 9.0 質量%以下，可更減少濾器中的香吸嚐味成分之氣體的吸附過濾。上述濾器所包含之塑化劑的量較佳為 6.0 質量%以下，更佳為 3.0 質量%以下，特佳為 0.0 質量%，亦即上述濾器不含塑化劑。

【0041】 作為上述塑化劑並無特別限定，可列舉例如：甘油三乙酸酯、鄰苯二甲酸酯等。該等可使用一種，亦可併用兩種以上。該等之中，作為塑化劑，從可進一步得到降低濾器中之香吸嚐味成分的過濾性之效果的觀點而言，較佳為甘油三乙酸酯。

【0042】 上述濾器所包含之保濕劑的量，相對於濾器 100 質量%，較佳為 9.0 質量%以下。從確保保濕性的觀點而言，會有在濾器中添加保濕劑的情況。然而，該保濕劑通常大多為親水性者，因此與香吸嚐味成分之親和性高，會促進濾器中的香吸嚐味成分之氣體的吸附過濾。藉由使上述濾

器所包含之保濕劑的量在 9.0 質量%以下，可更降低濾器中的香吸嚐味成分之氣體的吸附過濾。上述濾器所包含之保濕劑的量較佳為 6.0 質量%以下，更佳為 3.0 質量%以下，特佳為 0.0 質量%，亦即上述濾器不包含保濕劑。

【0043】 作為上述保濕劑並無特別限定，可列舉例如：丙二醇、甘油、1,3-丁二醇等。該等可使用一種，亦可併用兩種以上。該等之中，作為保濕劑，從可得到更降低濾器中之香吸嚐味成分的過濾性之效果的觀點而言，較佳為丙二醇。

【0044】 濾器中，相對霧氣之氣流方向(軸向)為垂直的面，其剖面形狀並無特別限定，例如可為圓形、橢圓形、多角形等。濾器為圓筒狀的情況，濾器的周長並無特別限定，從通氣阻力的呈現性以及容易製造的觀點而言，較佳為 17 至 27mm，更佳為 20 至 25mm。濾器在霧氣之氣流方向(軸向)上的長度並無特別限定，例如可為 4 至 10mm。又，濾器上亦可設置用以摻入稀釋空氣的開口。

【0045】 (加熱溫度)

本發明之非燃燒型加熱吸煙物品中，該煙草填充物的加熱溫度為 230℃以下，較佳為 220℃以下，更佳為 200℃以下，再佳為 180℃以下。

【0046】 根據 Journal of Analytic and Applied Pyrolysis(85,47-53)記載的 Czegeny et. al(2009)的實驗結果指出，在非燃燒型加熱吸煙物品中常用的維吉尼亞調和(Virginia blend)的煙草，從 230℃隨著熱分解而增加質量損失，在 300℃出現第一峰值，而第二峰值則存在於 450℃附近。如上所述，上述煙草填充物的加熱溫度在 230℃以下的情況，僅會稍微發

生煙草中所包含之成分的熱分解，而霧氣粒子中所包含之熱分解物的量變少。因此，霧氣粒子的揮發性變高，霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的揮發性亦變高。此情況下，濾器中除了霧氣粒子的機械性過濾以外，亦會發生香吸嚐味成分之氣體的吸附過濾，因此可更有效地使用本發明。

【0047】 上述煙草填充物的加熱溫度範圍的下限並無特別限定，例如可為 22℃ 以上，亦可為 100℃ 以上。另外，本發明中「加熱溫度」係表示煙草填充物本身的最高溫度，例如其係表示將熱電偶插入煙草填充物中所測定之溫度的最高值。

【0048】 (第一實施態樣)

第 1 圖係顯示本發明的第一實施態樣之非燃燒型加熱吸煙物品的剖面圖。第 1 圖所示之圓筒形的非燃燒型加熱吸煙物品 100 具備：電池 101；煙草填充物 102；收納煙草填充物 102 之煙彈 103；可將煙彈 103 加熱之加熱器 104；煙嘴 105；及濾器 106。藉由從電池 101 供給之電力而在加熱器 104 產生的熱能，傳遞至煙彈 103 內的煙草填充物 102，煙草填充物 102 所包含之香吸嚐味成分及霧氣生成基材因為該熱能而氣化。所生成之包含香吸嚐味成分的霧氣，通過煙嘴 105 及濾器 106 供給至使用者。

【0049】 (第二實施態樣)

第 2 圖係顯示本發明的第二實施態樣之非燃燒型加熱吸煙物品的剖面圖。第 2 圖所示之圓筒形的非燃燒型加熱吸煙物品 200，具備含煙草區段 201 以及煙嘴區段 202。煙嘴區段 202 具備冷卻區段 203、中央孔區段 204 以及濾器區段 205。使用時，包含煙草填充物 206 的含煙草區段 201 被加熱，而煙草填充物 206 所包含之香吸嚐味成分及霧氣生成基材氣化。所生

成之包含香吸嗜味成分的霧氣，通過冷卻區段 203、中央孔區段 204 及包含濾器 212 的濾器區段 205 而供給至使用者。另外，亦可調換冷卻區段 203 與中央孔區段 204 的位置，亦可調換中央孔區段 204 與濾器區段 205 的位置。又，煙嘴區段 202 亦可不具有中央孔區段 204。

【0050】含煙草區段 201 具有煙草填充物 206 及包覆煙草填充物 206 的筒狀包材 207。將煙草填充物 206 填充於包材 207 內的方法並無特別限定，例如可用包材 207 將煙草填充物 206 包覆，亦可將煙草填充物 206 填充於筒狀的包材 207。煙草的形狀如矩形般具有長邊方向的情況，煙草可以其長邊方向在包材 207 內分別成為不特定方向的方式填充於其中，亦可以在含煙草區段 201 之軸向或相對該軸向垂直之方向上整齊排列的方式填充於其中。藉由將含煙草區段 201 加熱，煙草填充物 206 所包含之香吸嗜味成分及霧氣生成基材氣化，該等藉由抽吸而轉移至煙嘴區段 202。

【0051】冷卻區段 203 係以筒狀構件 208 所構成。筒狀構件 208 可為例如將厚紙加工為圓筒狀的紙管。筒狀構件 208 及後述煙嘴襯紙 215 上設有貫通兩者的通孔 209。由於通孔 209 的存在而在抽吸時將外部氣體導入冷卻區段 203 內。藉此，含煙草區段 201 被加熱所生成之霧氣氣化成分與外部氣體接觸，因其溫度降低而液化，形成包含霧氣粒子的霧氣。通孔 209 的徑長(通過長度)並無特別限定，可為例如 0.5 至 1.5mm。通孔 209 的數量並無特別限定，可為 1 個，亦可為 2 個以上。例如，亦可在冷卻區段 203 的圓周上設置多個通孔 209。

【0052】中央孔區段 204，係由具有中空部的填充層 210、包覆填充層 210 的第一內栓(inner plug)包材 211 所構成。中央孔區段 204 具有提高

煙嘴區段 202 之強度的功能。填充層 210 可為例如高密度填充乙酸纖維素纖維的桿。由於填充層 210 之纖維的填充密度高，因此在吸嚐時，霧氣僅流過中空部，幾乎不會流入填充層 210 內。由於中央孔區段 204 內部的填充層 210 為纖維填充層，因此在使用時從外側的觸感不太會導致使用者產生違和感。另外，中央孔區段 204 亦可不具有第一內栓包材 211，而是以熱成形保持其形狀。

【0053】 濾器區段 205，係由濾器 212、包覆濾器 212 的第二內栓包材 213 所構成。濾器區段 205 中，因為至端部為止皆存在有濾器 212，因此該端部具有與通常的燃燒吸煙物品相同的外觀。

【0054】 中央孔區段 204 與濾器區段 205 係以外栓(outer plug)包材 214 連接。外栓包材 214 可為例如圓筒狀的紙。又，含煙草區段 201、冷卻區段 203 與連接完成的中央孔區段 204 及濾器區段 205，係由煙嘴襯紙 215 連接。該等的連接係可在例如煙嘴襯紙 215 的內側面塗布乙酸乙烯酯系糊等糊，插入上述 3 個區段並捲繞以進行連接。另外，該等的區段係可用複數片的襯紙分成多次連接。

【0055】 [非燃燒型加熱吸煙物品的使用方法]

本發明之非燃燒型加熱吸煙物品的使用方法係包含在 230℃ 以下加熱本發明之非燃燒型加熱吸煙物品的煙草填充物者。如上所述，上述煙草填充物的加熱溫度為 230℃ 以下的情況，僅稍微發生煙草中所包含之成分的熱分解，而使霧氣粒子中所包含之熱分解物的量變少。因此，霧氣粒子的揮發性變高，霧氣粒子所包含之香吸嚐味成分的揮發性亦變高。此情況下，除了在濾器中霧氣粒子的機械性過濾以外，亦發生香吸嚐味成分之氣體的

吸附過濾。本發明之方法中，因為減少上述香吸嚐味成分之氣體的吸附過濾，因此在 230℃ 以下的加熱溫度的使用中，亦可降低香吸嚐味成分在濾器中的過濾性。

【0056】 本發明之非燃燒型加熱吸煙物品的使用方法，只要在 230℃ 以下加熱本發明之非燃燒型加熱吸煙物品的煙草填充物，其以外的使用方法則無特別限定。上述煙草填充物的加熱溫度為 230℃ 以下，較佳為 220℃ 以下，更佳為 200℃ 以下，再佳為 180℃ 以下。上述煙草填充物的加熱溫度範圍的下限並無特別限定，例如可為 22℃ 以上，亦可為 100℃ 以上。

【0057】 [非燃燒型加熱吸煙系統]

本發明之非燃燒型加熱吸煙系統，包含本發明之非燃燒型加熱吸煙物品以及將上述煙草填充物加熱的加熱裝置。上述非燃燒型加熱吸煙系統，因為具備本發明之非燃燒型加熱吸煙物品，因此即使在 230℃ 以下經加熱裝置將煙草填充物進行加熱的情況，亦可降低香吸嚐味成分在濾器中的過濾性。本發明之非燃燒型加熱吸煙系統，只要具備本發明之非燃燒型加熱吸煙物品與上述加熱裝置，則無特別限定，亦可具有其他構成。

【0058】 本發明之非燃燒型加熱吸煙系統可適用在例如非燃燒型加熱吸煙物品不包含將煙草填充物加熱之加熱機構的情況。作為一例，該非燃燒型加熱吸煙系統係可使用於上述第二實施態樣之非燃燒型加熱吸煙物品。例如，第 3 圖所示之非燃燒型加熱吸煙系統係具備上述第二實施態樣之非燃燒型加熱吸煙物品 300、以及從外側將非燃燒型加熱吸煙物品 300 的含煙草區段加熱的加熱裝置 301。第 3 圖(a)係顯示將非燃燒型加熱吸煙物品 300 插入加熱裝置 301 之前的狀態，第 3 圖(b)係顯示將非燃燒型加熱

吸煙物品 300 插入加熱裝置 301 並進行加熱的狀態。第 3 圖所示之加熱裝置 301 係具備本體 302、加熱器 303、金屬管 304、電池單元 305、控制單元 306。本體 302 具有筒狀的凹部 307，在凹部 307 的內側面，與插入凹部 307 之非燃燒型加熱吸煙物品 300 的含煙草區段對應的位置，配置有加熱器 303 及金屬管 304。加熱器 303 可為電阻式加熱器，根據來自進行溫度控制的控制單元 306 的指示，從電池單元 305 供給電力，而進行加熱器 303 的加熱。從加熱器 303 產生的熱能，通過高導熱性的金屬管 304，傳遞至非燃燒型加熱吸煙物品 300 的含煙草區段。另外，第 3 圖(b)為示意圖示，在非燃燒型加熱吸煙物品 300 的外周與金屬管 304 的內周之間雖具有空隙，但實際上從有效率地傳遞熱能的觀點而言，期望非燃燒型加熱吸煙物品 300 的外周與金屬管 304 的內周之間無空隙。另外，加熱裝置 301 係從外側將非燃燒型加熱吸煙物品 300 的含煙草區段加熱，但亦可從內側加熱。

【0059】 藉由加熱裝置將煙草填充物加熱的溫度在 230℃ 以下，較佳為 220℃ 以下，更佳為 200℃ 以下，再佳為 180℃ 以下。上述煙草填充物的加熱溫度範圍的下限並無特別限定，例如可為 22℃ 以上，亦可為 100℃ 以上。

[實施例]

【0060】 以下，以實施例更具體說明本發明，但本發明不限於該等的實施例。

【0061】 [實施例 1]

(煙草填充物的製備)

對於由白肋種(日本)50mg 及黃色種(日本)50mg 所構成的煙草絲 100mg 添加作為霧氣生成基材的甘油 100mg 而混合，藉此製備煙草填充物的樣本。另外，作為煙草絲，係使用以家用混合機預先將經乾燥的煙草葉粉碎後，使用篩網(商品名稱：AS200，Retch 製)，在 amplitude-1.5mm/g 的條件下使其振動 2 分鐘所得到的篩網孔徑 0.5mm 以下的煙草絲。

【0062】(濾器中的過濾性評定)

將該煙草填充物的樣本鋪設於第 1 圖所示的非燃燒型加熱吸煙物品(參照日本特開 2014-76065)專用的煙彈以進行設置，在 22℃、濕度 60%的條件下儲藏 2 天以上。之後，將上述煙彈裝設於非燃燒型加熱吸煙物品的加熱裝置，進行吸煙試驗。具體而言，係在非燃燒型加熱吸煙物品的吸口部連接吸煙機(商品名稱：RM-26，Borgwaldt 製)，藉由加熱裝置將煙彈內的上述樣本預熱 2 分鐘。另外，使用熱電偶事先量測煙草填充物的加熱溫度(穩定運轉時)，確認為 160 至 170℃ 左右。接著，在既定的吸煙條件(55ml/2s，吸煙間隔 30s)下，進行 15 抽吸(puff)。期間，使用 Cambridge pad(44mmφ，Borgwaldt 製)採集通過設於吸口部之濾器的成分。另外，濾器係使用 3.5Y35000 的乙酸酯濾器(通氣阻力：284mmH₂O/120mm，甘油三乙酸酯含量：9.0 質量%，濾器長度：14mm)。由乙酸酯濾器所捕捉的各成分的量(濾器捕捉量)以及通過乙酸酯濾器而被 Cambridge pad 所採集的各成分的量(濾器通過量)，根據下述式(1)算出各成分在濾器中的過濾率。

【0063】式(1)

$$\text{過濾率(\%)} = (\text{濾器捕捉量}) / (\text{濾器捕捉量} + \text{濾器通過量}) \times 100$$

【0064】 本實施例中，選擇容易測定的尼古丁作為香吸嚐味成分的代表成分。又，作為過濾的指標性成分，係選擇揮發性低的甘油。乙酸酯濾器所捕捉的成分以及被 Cambridge pad 採集的成分，係在甲醇溶劑中振動萃取 40 分鐘，並使用 GC-FID 定量。

【0065】 本實施例中，作為過濾的指標值，係使用下述式(2)所示之過濾增加指標值。

【0066】 式(2)

$$\text{過濾增加指標值} = (\text{尼古丁過濾率}(\%))/(\text{甘油過濾率}(\%))$$

【0067】 甘油因為蒸氣壓低，因此推測在加熱氣化後幾乎以粒子相存在，而在濾器內部的捕捉機制係由機械性過濾所支配。尼古丁未從甘油的霧氣粒子揮發的情況，係以包含尼古丁的霧氣粒子的機械性過濾為主，幾乎未發生尼古丁的氣體成分吸附於濾器表面及細孔的吸附過濾。此情況下，尼古丁過濾率與甘油過濾率相同，過濾增加指標值約為 1。另一方面，尼古丁從甘油的霧氣粒子揮發的情況，除了包含尼古丁之霧氣粒子的機械性過濾以外，亦發生從霧氣粒子揮發之尼古丁的氣體成分吸附於濾器表面及細孔的吸附過濾。此情況下，尼古丁過濾率成為大於甘油過濾率的值，因此過濾增加指標值明顯大於 1。如後述表 2 及第 4 圖所示，過濾增加指標值與香吸嚐味效果具有相關關係，藉由使過濾增加指標值在 1.35 以下，顯示出使用者可強烈感受到香吸嚐味成分，因此藉由使過濾增加指標值在 1.35 以下，判斷可明顯降低香吸嚐味成分在濾器中的過濾性，而能夠對使用者供給足量的香吸嚐味成分。

【0068】 (霧氣的 pH 值測定)

霧氣的 pH 值測定係以下述方式進行：在添加有超純水 10ml 的空氣採集器中，直接採集通過濾器之前的 30℃ 以下的霧氣 10 至 15mg 後，使用 pH 計(商品名稱：LAQUA，HORIBA Ltd.製)測定溶液的 pH 值。

【0069】 濾器中的尼古丁及甘油的過濾率、過濾增加指標值以及霧氣的 pH 值的結果顯示於表 1。

【0070】 [實施例 2 至 9、比較例 1 至 4]

如表 1 所示變更煙草的種類及量，除此之外，與實施例 1 相同地製備煙草填充物的樣本，進行尼古丁及甘油的過濾率、過濾增加指標值以及霧氣的 pH 值測定及評定。結果顯示於表 1。

【0071】 [表 1]

	煙草的種類及量	尼古丁過濾率 (%)	甘油過濾率 (%)	過濾增加指標值 (-)	霧氣的 pH (-)
實施例 1	白肋種(日本)50mg 黃色種(日本)50mg	51.3	46.2	1.10	7.61
實施例 2	白肋種(日本)50mg 東方種(土耳其)50mg	40.7	34.7	1.18	7.79
實施例 3	黃色種(日本)100mg	37.7	33.5	1.13	7.46
實施例 4	黃色種(美國)100mg	44.9	41.5	1.08	7.23
實施例 5	黃色種(巴西)100mg	38.2	33.4	1.10	7.25
實施例 6	東方種(土耳其)100mg	32.6	33.1	1.00	6.54
實施例 7	黃色緩和種(日本)100mg	42.3	37.4	1.13	7.45
實施例 8	白肋種(日本)25mg 黃色種(日本)75mg	42.4	39.7	1.07	7.23
實施例 9	白肋種(日本)40mg 東方種(土耳其)60mg	40.6	37.8	1.08	7.22
比較例 1	白肋種(日本)100mg	63.9	41.4	1.54	9.47
比較例 2	白肋種(美國)100mg	55.5	33.9	1.63	9.72
比較例 3	白肋種(巴西)100mg	56.7	32.8	1.72	9.52
比較例 4	白肋種(日本)75mg 黃色種(日本)25mg	51.3	33.2	1.54	8.79

【0072】 如表 1 所示，霧氣的 pH 值在 7.8 以下的實施例 1 至 9 中，過濾增加指標值為 1.35 以下，濾器中的香吸嗜味成分的過濾性明顯降低，可知對使用者供給足量的香吸嗜味成分。又，可知較佳係以東方種、黃色種作為煙草。另一方面，霧氣的 pH 值超出 7.8 的比較例 1 至 4 中，過濾增加指標值超出 1.35，可知濾器中的香吸嗜味成分的過濾性高。此情況下，

除了濾器中的霧氣粒子的機械性過濾以外，亦認為大量發生從霧氣粒子揮發的香吸嚐味成分之氣體吸附於濾器表面而被捕捉的吸附過濾。

【0073】 [實施例 10]

對白肋種(日本)所構成的煙草絲 100mg 添加作為霧氣生成基材的甘油 100mg 與作為有機酸的乙醯丙酸 10mg 而使其混合，藉此製備煙草填充物的樣本。除此之外，與實施例 1 相同地，進行尼古丁及甘油的過濾率、過濾增加指標值以及霧氣之 pH 值的測定、評定。又，藉由以下的方法，進行酸(有機酸、無機酸)對甘油之溶解性及香吸嚐味效果的評定。結果顯示於表 2。

【0074】 (酸對甘油的溶解性評定)

以目視評定於 25℃ 中之 10mg 的酸對甘油 1000mg 的溶解性。「1」為未溶解，「5」為完全溶解，以 1 至 5 的 5 個階段進行評定。此處 3 以上的評定則判斷為「可溶」。

【0075】 (香吸嚐味效果的評定)

以與上述濾器中的過濾性評定之相同條件，由 5 名評定小組進行吸煙，針對香吸嚐味的效果，以 1 至 7 的 7 個階段實施官能評定(1：完全無感，7：非常強烈)。將 5 人評定小組之評定的平均值作為香吸嚐味效果值。另外，若煙草的原料不同，則整體香吸嚐味的平衡大幅不同，較難以評定對香吸嚐味的效果，因此在上述實施例 1 至 9 及比較例 1 至 4 中，未實施此評定。此處的香吸嚐味效果值，係表示包含所有源自煙葉之香味而進行評定時的官能評定結果。

【0076】 [實施例 11、比較例 5 至 8]

如表 2 所示變更酸(有機酸、無機酸)的種類，除此之外，與實施例 10 相同地製備煙草填充物的樣本，進行過濾增加指標值及霧氣之 pH 值的測定以及酸對甘油的溶解性及香吸嚐味效果的評定。結果顯示於表 2。另外，作為參考，一併顯示未添加酸之比較例 1 的結果。

【0077】 [表 2]

	添加之酸	沸點 (℃)	第一酸解離 常數(-)	沸點×第一酸 解離常數(-)	過濾增加 指標值(-)	霧氣的 pH(-)	溶解性 (-)	香吸嚐味效果值 (-)
實施例 10	乙醯丙酸	245	4.44	1088	1.15	7.70	5	3.3
實施例 11	苯甲酸	249	4.21	1048	0.84	5.93	5	4.1
比較例 1	-	-	-	-	1.54	9.47	-	2.4
比較例 5	十九烷酸	383	5.10	1953	1.63	9.14	1	2.1
比較例 6	磷酸	213	1.97	420	1.39	8.54	5	1.9
比較例 7	丙酮酸	165	2.50	413	1.50	8.29	5	2.5
比較例 8	己二酸	338	4.42	1494	1.47	9.28	3	2.2

【0078】 如表 2 所示，添加作為有機酸的乙醯丙酸或苯甲酸而使霧氣的 pH 值在 7.8 以下的實施例 10、11 中，過濾增加指標值為 1.35 以下，濾器中的香吸嚐味成分的過濾性明顯降低，可知香吸嚐味強烈。乙醯丙酸、苯甲酸係沸點在 300℃ 以下，第一酸解離常數為 4.0 至 5.0，沸點(℃)的值與第一酸解離常數之值的乘積為 1000 至 1200，又，在 25℃ 為固體，因為可溶於作為霧氣生成基材的甘油，因此認為可使霧氣的 pH 值在 7.8 以下。

【0079】 另一方面，未添加酸或添加十九烷酸、磷酸、丙酮酸或己二酸的比較例 1、5 至 8 中，霧氣的 pH 值超出 7.8、過濾增加指標值為超出 1.35 的值，可知香吸嚐味微弱。該等的酸係沸點、第一酸解離常數、沸點

(°C)的值與第一酸解離常數之值的乘積皆不在上述範圍內，或是於 25°C 中非為固體，或對甘油的溶解性低，因此認為並未見到效果。

【0080】第 5 圖係顯示描繪實施例 1 至 11、比較例 1 至 8 中的霧氣之 pH 值與過濾增加指標值之關係的圖表。如第 5 圖所示，可知霧氣之 pH 值與過濾增加指標值具有高度相關關係。

【0081】[實施例 12]

作為濾器，使用通氣阻力 176mmH₂O/120mm、甘油三乙酸酯含量 9.0 質量%、捲繞圓周 24.1mm 的乙酸酯濾器。使用微注射器在濾器內部中心單點添加甘油三乙酸酯並靜置 1 小時以上，藉此對濾器添加甘油三乙酸酯。除此之外，與實施例 1 相同地進行尼古丁及甘油的過濾率以及過濾增加指標值的測定、評定(霧氣的 pH 值：7.61)。又，作為本實施例中霧氣粒子所含有之香吸嗜味成分之比率的指標值，係使用下述式(3)所示的含有香吸嗜味的指標值。若含有香吸嗜味的指標值高，則尼古丁相對於通過濾器之甘油的比率高，以尼古丁為代表的香吸嗜味成分的比率變高。結果顯示於表 3。

【0082】式(3)

含有香吸嗜味的指標值 = (100 - 尼古丁過濾率(%)) / (100 - 甘油過濾率(%))

【0083】[實施例 13 至 16]

將濾器的通氣阻力變更為表 3 所示之值，除此之外，與實施例 12 相同地進行尼古丁及甘油的過濾率、過濾增加指標值以及含有香吸嗜味的指標值的測定、評定。結果顯示於表 3。

【0084】[實施例 17 至 20]

使用以表 3 所示之質量比率包含丙二醇的濾器，以代替 9.0 質量%的甘油三乙酸酯，除此之外，與實施例 12 相同地進行尼古丁及甘油的過濾率、過濾增加指標值以及含有香吸嗜味的指標值的測定、評定。結果顯示於表 3。

【0085】 [實施例 21]

濾器中未添加有甘油三乙酸酯，除此之外，與實施例 12 相同地進行尼古丁及甘油的過濾率、過濾增加指標值以及含有香吸嗜味的指標值的測定。結果顯示於表 3。

【0086】 [表 3]

	通氣阻力 (mmH ₂ O/120mm)	添加物		尼古丁過濾率 (%)	甘油過濾率 (%)	過濾增加指標值 (-)	含有香吸嗜 味的指標值 (-)
		種類	比例 (質量%)				
實施例 12	176	甘油三 乙酸酯	9.0	42.0	31.1	1.35	0.84
實施例 13	284			51.3	46.2	1.10	0.91
實施例 14	384			54.1	46.4	1.17	0.86
實施例 15	420			59.0	53.1	1.11	0.88
實施例 16	582			62.0	53.4	1.16	0.81
實施例 17	284	丙二醇	16.0	57.4	43.0	1.34	0.75
實施例 18			9.0	53.8	45.7	1.18	0.85
實施例 19			6.0	49.7	42.1	1.17	0.87
實施例 20			3.0	50.8	44.8	1.13	0.89
實施例 21		-	0.0	43.5	41.8	1.04	0.97

【0087】如表 3 所示，關於濾器的通氣阻力，可知在通氣阻力 250 至 450mmH₂O/120mm 中，含有香吸嚐味的指標值高。又，可知濾器中的甘油三乙酸酯或丙二醇的質量比率以較低者為佳，具體而言較佳係在 9.0 質量 % 以下。

【0088】[參考例 1]

與比較例 1 相同地製備煙草填充物的樣本。以在該煙彈的底部使通氣孔(5mm ϕ)開孔後鋪設於其中的方式，將該樣本設置於第 1 圖所示的非燃燒型加熱吸煙物品專用的煙彈，以 22℃、濕度 60%的條件儲藏 2 天以上。之後，如第 6 圖所示，使煙彈 600 內部的煙草填充物(未圖示)的加熱溫度為 175℃，使用具有陶瓷加熱器 601(4.0mm ϕ)的加熱裝置 602 將煙彈 600 加熱。具有加熱部 603 的陶瓷加熱器 601 配置於不鏽鋼製的輔助具 604 內，於加熱裝置 602 中設置作為通氣孔的開孔 605(0.5mm ϕ)。使用熱電偶確認煙草填充物的加熱溫度，調整加熱裝置 602 的輸出以使煙草填充物的溫度成為設定溫度(175℃)。在上述加熱溫度中，與實施例 1 相同地進行濾器中的過濾性評定。結果顯示於表 4。

【0089】[參考例 2 至 5]

如表 4 所示變更煙草填充物的加熱溫度，除此之外，與參考例 1 相同地進行濾器中的過濾性評定。結果顯示於表 4。

【0090】 [表 4]

	煙草填充物的加熱溫度 (°C)	尼古丁過濾率 (%)	甘油過濾率 (%)	過濾增加指標值 (-)	霧氣的 pH (-)
參考例 1	175	66.0	23.3	2.82	9.09
參考例 2	200	56.9	24.4	2.79	9.54
參考例 3	212	72.2	25.9	2.33	9.61
參考例 4	225	45.1	27.4	1.67	9.66
參考例 5	250	41.7	41.3	1.00	9.09

【0091】 如表 4 所示，如參考例 5，煙草填充物的加熱溫度超出 230 °C 的情況，過濾增加指標值的值為 1.0，係由濾器中的霧氣粒子的機械性過濾所支配。另一方面，如參考例 1 至 4 所示，煙草填充物的加熱溫度在 230 °C 以下，霧氣的 pH 值與參考例 5 並無多大差別，但過濾增加指標值的值大於 1.35，可理解為除了濾器中的霧氣粒子的機械性過濾以外，亦大量發生從霧氣粒子揮發的香吸嗜味成分之氣體吸附於濾器表面而被捕捉的吸附過濾。這是因為，以 230 °C 以下的溫度加熱煙草填充物的情況，僅稍微發生煙草所包含之成分的熱分解，霧氣粒子中所包含之熱分解物的量變少。因此，這樣的情況中，必須抑制香吸嗜味成分從霧氣粒子的揮發，而可有效地使用本發明。

【符號說明】

【0092】

100、200、300	非燃燒型加熱吸煙物品
101	電池
102、206	煙草填充物
103、600	煙彈
104、303	加熱器
105	煙嘴
106、212	濾器
201	含煙草區段
202	煙嘴區段
203	冷卻區段
204	中央孔區段
205	濾器區段
207	包材
208	筒狀構件
209	通孔
210	填充層
211	第一內栓包材
213	第二內栓包材
214	外栓包材
215	煙嘴襯紙
301	加熱裝置
302	本體

304	金屬管
305	電池單元
306	控制單元
307	凹部
601	陶瓷加熱器
602	加熱裝置
603	加熱部
604	輔助具
605	開孔

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種非燃燒型加熱吸煙物品，係包含：包含煙草與霧氣生成基材的煙草填充物，以及配置於上述煙草填充物的下游之濾器，其中，

上述煙草填充物係可形成 pH 值在 7.8 以下之霧氣。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述煙草填充物的加熱溫度在 230℃ 以下。

【第3項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述煙草包含東方種及黃色種的至少一者。

【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型加熱吸煙物品，其中上述煙草填充物更包含有機酸。

【第5項】 如申請專利範圍第 4 項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述有機酸的沸點在 300℃ 以下。

【第6項】 如申請專利範圍第 4 或 5 項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述有機酸的第一酸解離常數為 4.0 至 5.0。

【第7項】 如申請專利範圍第 4 至 6 項中任一項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述有機酸之沸點(℃)的值與上述有機酸的第一酸解離常數之值的乘積為 1000 至 1200。

【第8項】 如申請專利範圍第 4 至 7 項中任一項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述有機酸於 25℃ 為固體。

【第9項】 如申請專利範圍第 4 至 8 項中任一項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述有機酸於 25℃ 可溶於上述霧氣生成基材。

【第10項】 如申請專利範圍第 4 至 9 項中任一項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述有機酸包含苯甲酸及乙醯丙酸的至少一者。

【第11項】 如申請專利範圍第 1 至 10 項中任一項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述濾器的通氣阻力為 250 至 450mmH₂O/120mm。

【第12項】 如申請專利範圍第 1 至 11 項中任一項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述濾器所包含之塑化劑的量在 9.0 質量%以下。

【第13項】 如申請專利範圍第 12 項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述塑化劑為甘油三乙酸酯。

【第14項】 如申請專利範圍第 1 至 13 項中任一項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述濾器所包含之保濕劑的量為 9.0 質量%以下。

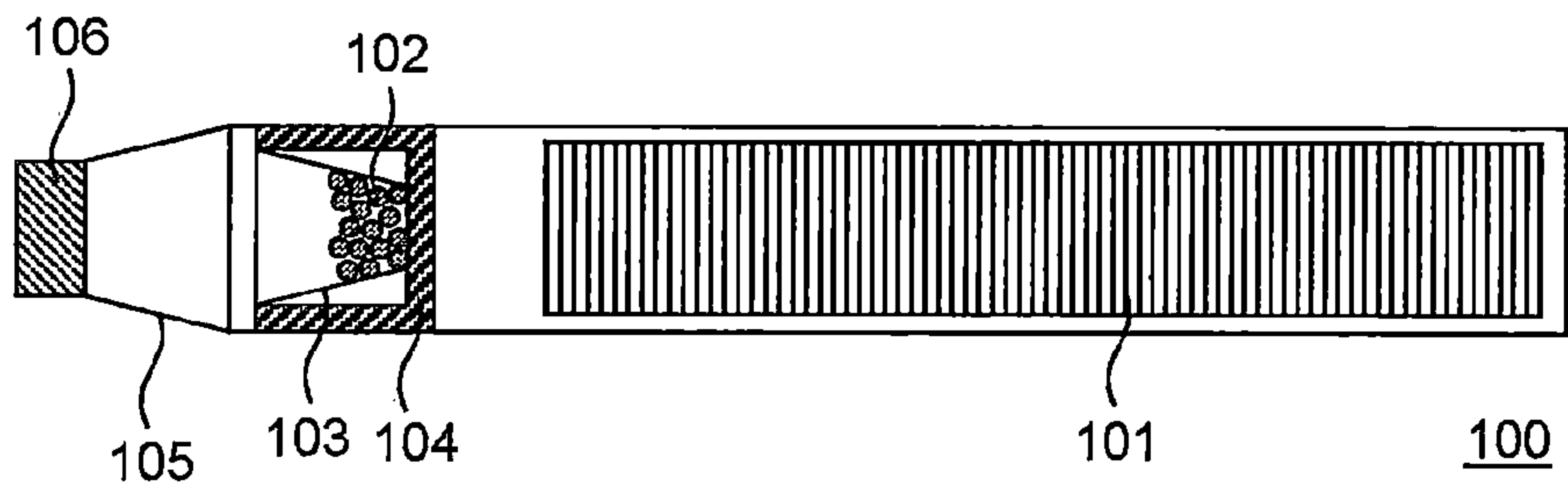
【第15項】 如申請專利範圍第 14 項所述之非燃燒型加熱吸煙物品，其中上述保濕劑為丙二醇。

【第16項】 一種非燃燒型加熱吸煙物品的使用方法，係包含將如申請專利範圍第 1 至 15 項中任一項所述之非燃燒型加熱吸煙物品的煙草填充物加熱至 230℃ 以下。

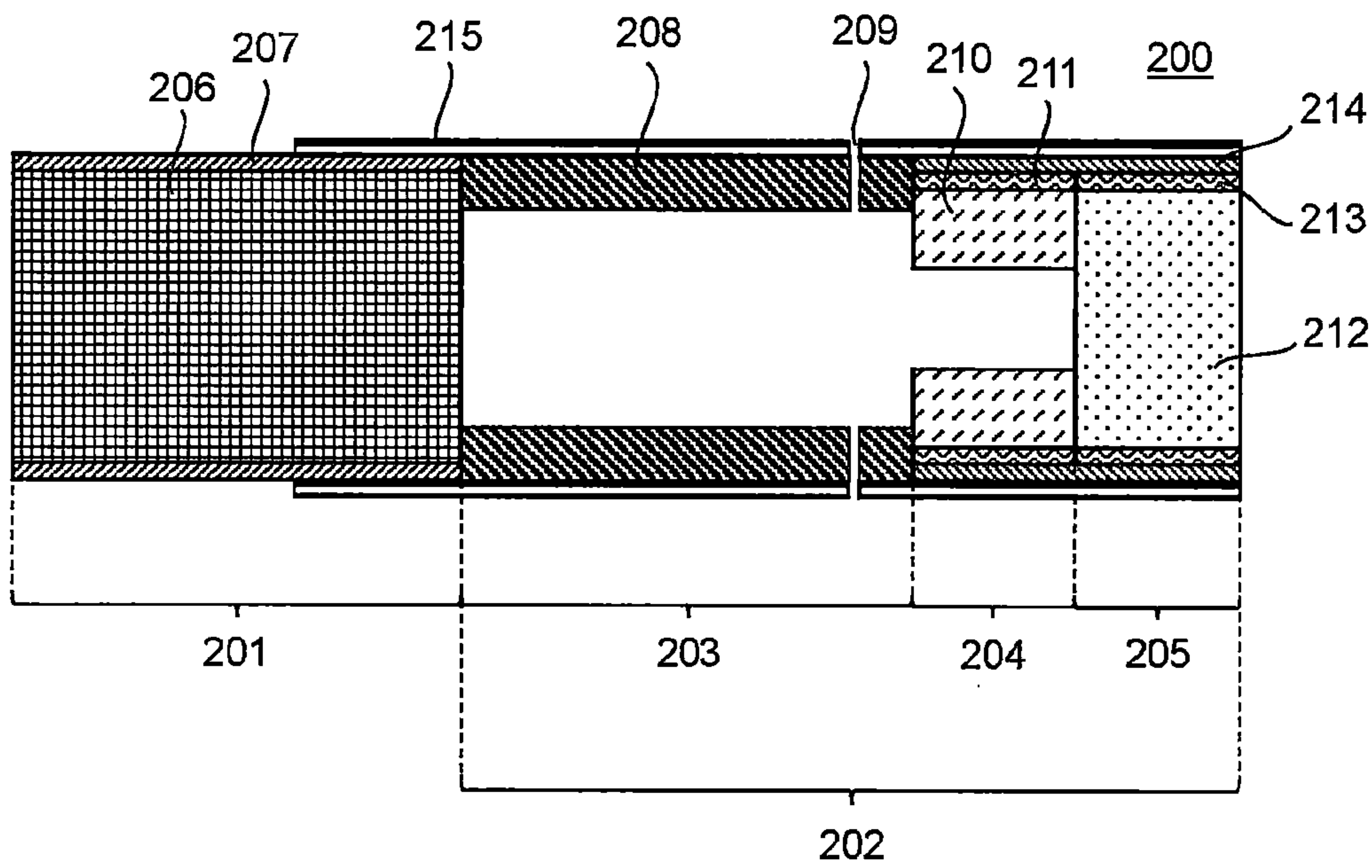
【第17項】 一種非燃燒型加熱吸煙系統，係包含：
如申請專利範圍第 1 至 15 項中任一項所述之非燃燒型加熱吸煙物品；
及
將上述煙草填充物進行加熱之加熱裝置。

【第18項】 如申請專利範圍第17項所述之非燃燒型加熱吸煙系統，其中以上述加熱裝置將上述煙草填充物進行加熱的溫度在230℃ 以下。

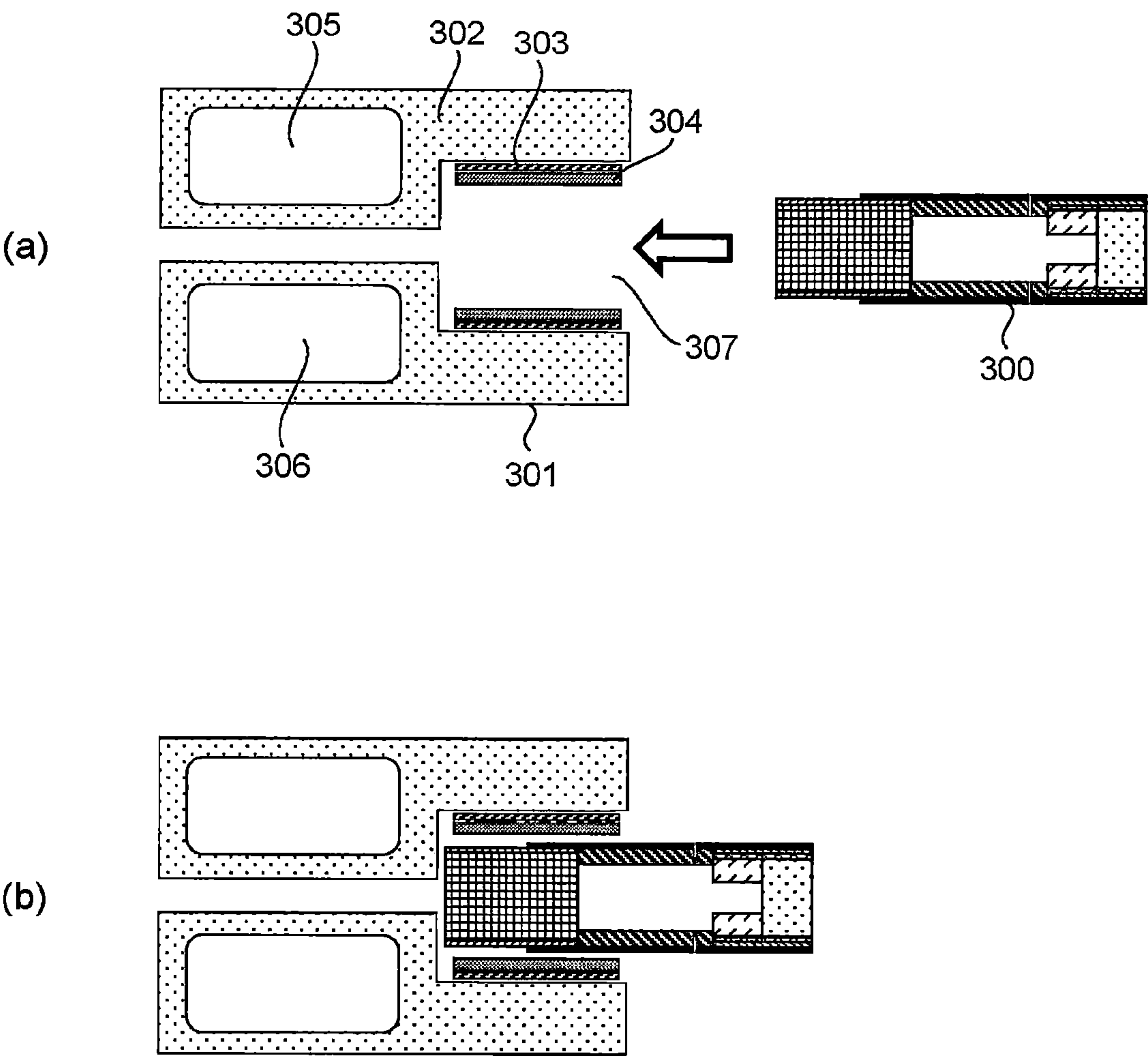
【發明圖式】



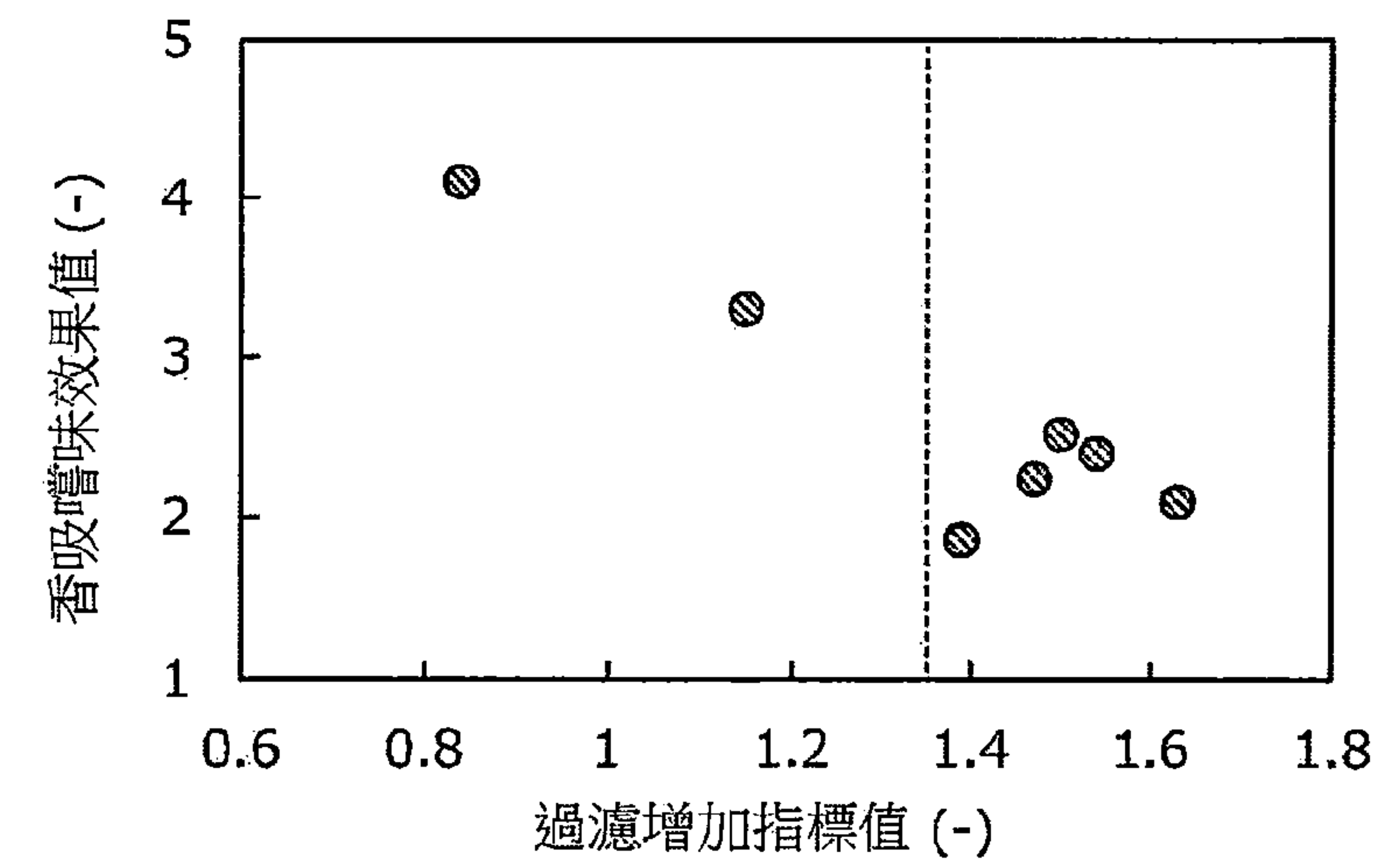
【第1圖】



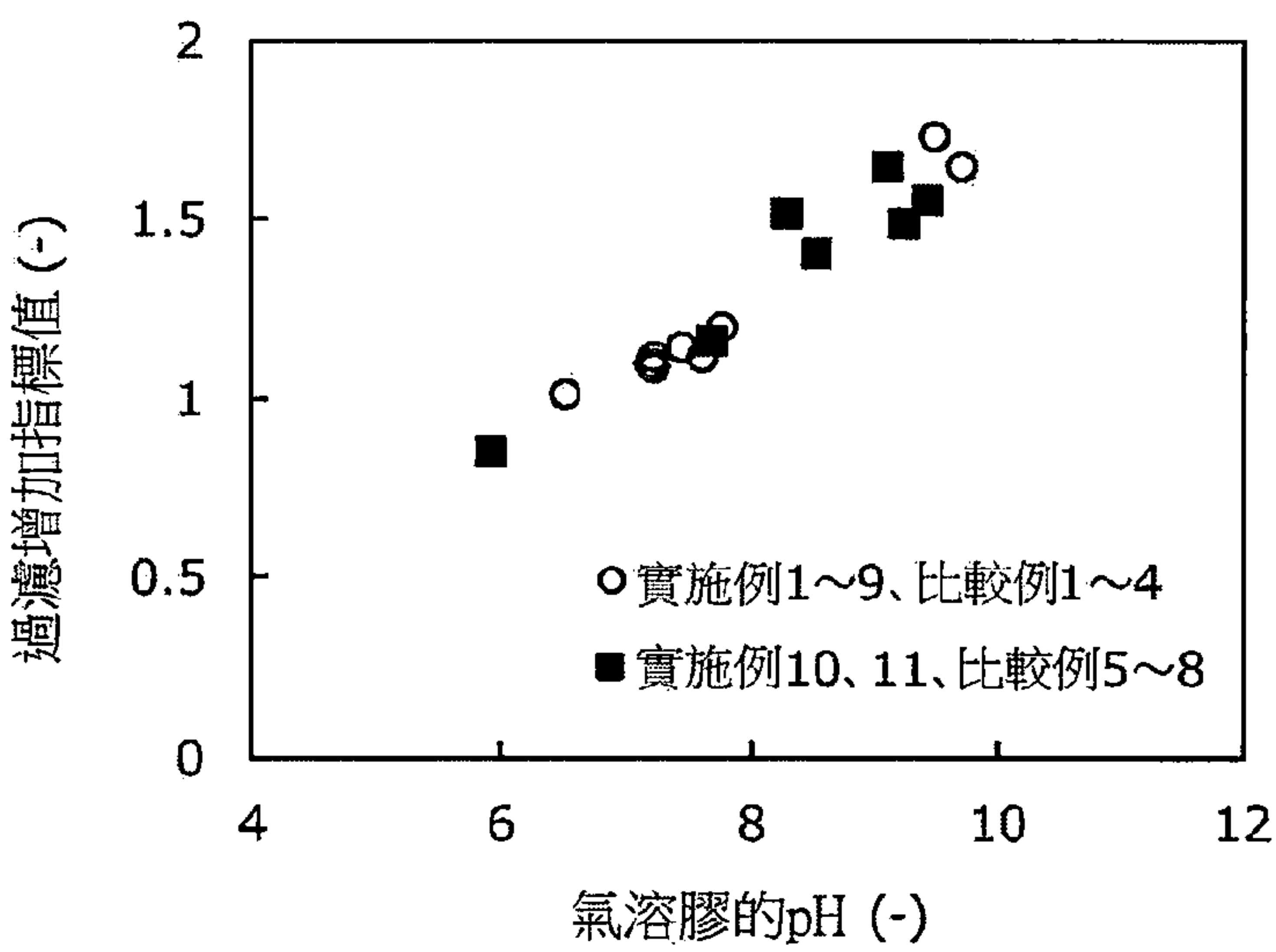
【第2圖】



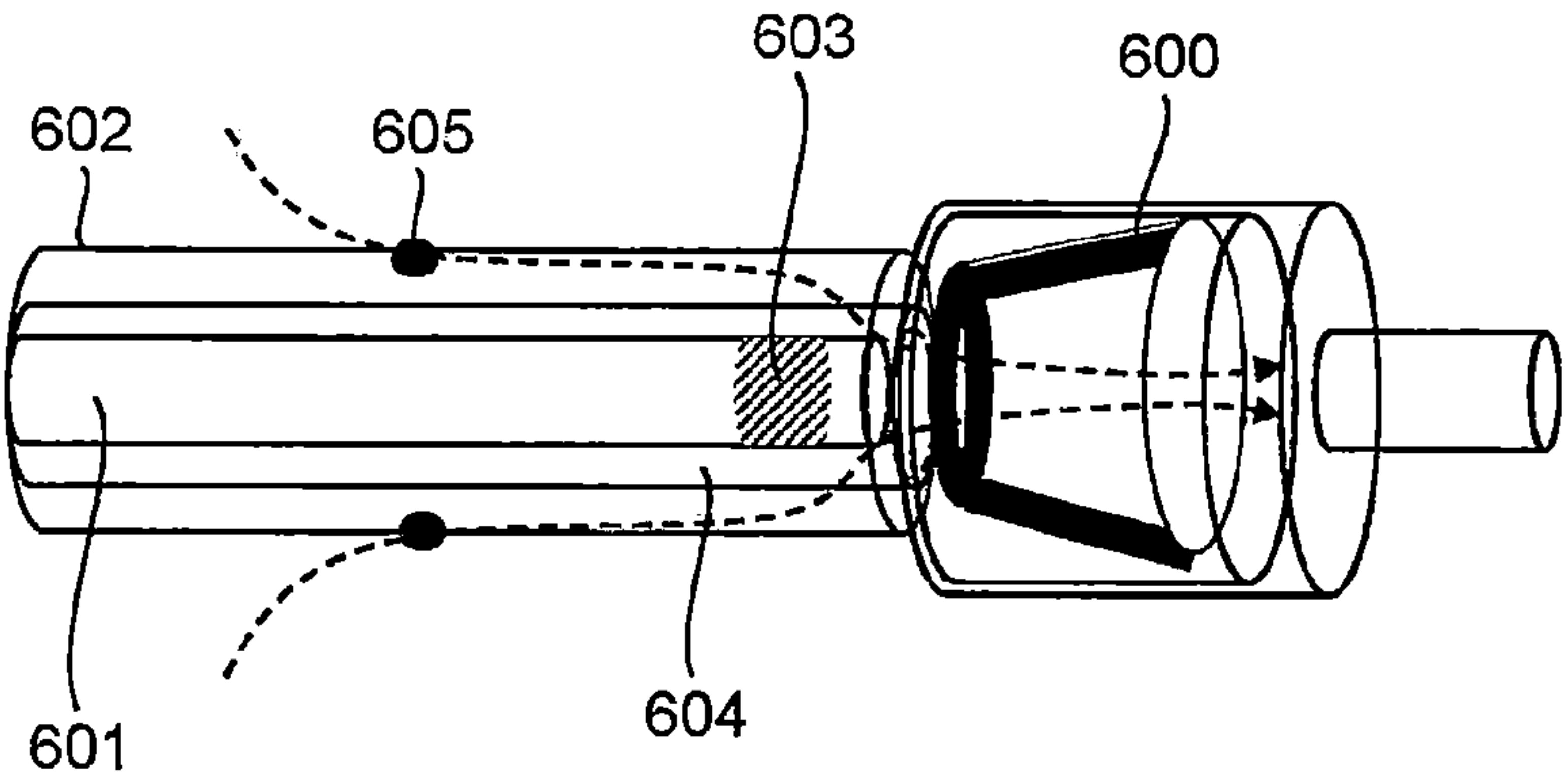
【第3圖】



【第4圖】



【第5圖】



【第6圖】