

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-180323

(P2019-180323A)

(43) 公開日 令和1年10月24日(2019.10.24)

(51) Int.Cl.		F 1	テーマコード (参考)
A 2 4 D 3/04 (2006.01)		A 2 4 D 3/04	4 B 0 4 5
A 2 4 F 47/00 (2006.01)		A 2 4 F 47/00	4 B 1 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2018-77157 (P2018-77157)	(71) 出願人	514293008 株式会社 東亜産業 東京都千代田区外神田二丁目5番12号
(22) 出願日	平成30年4月12日 (2018.4.12)	(72) 発明者	渡邊 龍志 東京都千代田区外神田二丁目5番12号 株式会社東亜産業内
		(72) 発明者	會田 修一 東京都千代田区外神田二丁目5番12号 株式会社東亜産業内
		(72) 発明者	安藤 朋広 東京都千代田区外神田二丁目5番12号 株式会社東亜産業内
		(72) 発明者	片山 佳味 東京都千代田区外神田二丁目5番12号 株式会社東亜産業内

最終頁に続く

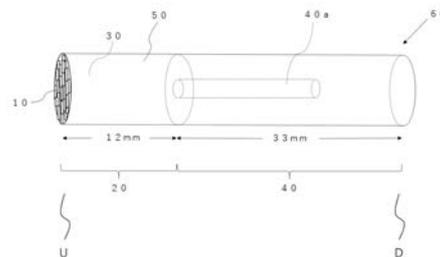
(54) 【発明の名称】 電子タバコカートリッジ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】簡易な構成を備える電子タバコカートリッジを提供する。

【解決手段】電子タバコカートリッジ60は、非タバコ植物及びエアロゾルフォームを含む電子タバコ充填物10を備えるエアロゾル形成基材20と、エアロゾル形成基材に隣接して配置されるフィルター部材40とを有し、フィルター部材は長手方向に貫通しない空洞部40aを備える。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

非タバコ植物及びエアロゾルフォームを含む電子タバコ充填物を備えるエアロゾル形成基材と、

前記エアロゾル形成基材に隣接して配置されるフィルター部材とを有し、

前記フィルター部材は長手方向に貫通しない空洞部を備える電子タバコカートリッジ。

【請求項 2】

前記フィルター部材は、一方の端部から形成された第 1 の空洞部と、他方の端部から形成された第 2 の空洞部を備える請求項 1 に記載の電子タバコカートリッジ。

10

【請求項 3】

前記フィルター部材は円筒形であり、前記空洞部は、円筒形の軸について回転対称に形成されている請求項 1 または 2 に記載の電子タバコカートリッジ。

【請求項 4】

前記電子タバコ充填物は、短冊状または棒状であり、

前記エアロゾル形成基材の長手方向、前記フィルター部材の長手方向、及び、前記電子タバコ充填物の長手方向は相互に平行である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の電子タバコカートリッジ。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、電子タバコカートリッジに関する。

【背景技術】**【0002】**

エアロゾル冷却要素を備えるエアロゾル発生物品の発明が知られている（たとえば特許文献 1 参照）。

30

【0003】

特許文献 1 には、たとえばエアロゾル形成基材、スペーサ要素、エアロゾル冷却要素、及びフィルターがこの順に配置され、ロッドの形態に組み立てられたエアロゾル発生物品が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特許第 5 8 7 7 6 1 8 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

40

【0005】

本発明の目的は、簡易な構成を備える電子タバコカートリッジを提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の一観点によると、非タバコ植物及びエアロゾルフォームを含む電子タバコ充填物を備えるエアロゾル形成基材と、前記エアロゾル形成基材に隣接して配置されるフィルター部材とを有し、前記フィルター部材は長手方向に貫通しない空洞部を備える電子タバコカートリッジが提供される。

【発明の効果】**【0007】**

50

本発明によれば、簡易な構成を備える電子タバコカートリッジを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1A及び図1Bは、実施例による電子タバコカートリッジの製造方法を示す概略的なフローチャートである。

【図2】図2Aは、エアロゾル形成基材20を示す概略的な斜視図であり、図2Bは、電子タバコ用充填物10を示す概略的な斜視図である。

【図3】図3A、図3Bはそれぞれ、フィルター部材40を示す概略的な斜視図、断面図である。

【図4】図4は、エアロゾル形成基材20とフィルター部材40を相互に隣接して配置する工程を示す概略的な斜視図である。

【図5】図5は、実施例による電子タバコカートリッジ60を示す概略的な斜視図である。

【図6】図6は、電子タバコカートリッジ60の使用形態を示す概略的な断面図である。

【図7】図7は、第1変形例による電子タバコカートリッジを示す概略的な斜視図である。

【図8】図8は、第2変形例による電子タバコカートリッジを示す概略的な斜視図である。

【図9】図9は、第3変形例による電子タバコカートリッジを示す概略的な斜視図である。

【図10】図10は、第4変形例による電子タバコカートリッジを示す概略的な斜視図である。

【図11】図11は、第5変形例による電子タバコカートリッジを示す概略的な斜視図である。

【図12】図12は、第6変形例による電子タバコカートリッジを示す概略的な斜視図である。

【図13】図13は、第7変形例による電子タバコカートリッジを示す概略的な斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

図1～図4を参照し、実施例による電子タバコカートリッジの製造方法を説明する。

【0010】

図1A及び図1Bは、実施例による電子タバコカートリッジの製造方法を示す概略的なフローチャートである。

【0011】

図1Aに示すように、実施例による電子タバコカートリッジの製造方法においては、ステップS101で電子タバコ用充填物及びフィルター部材を準備する。そしてステップS102において、電子タバコ用充填物を含むエアロゾル形成基材とフィルター部材を相互に隣接して配置する。

【0012】

図1Bに、電子タバコ用充填物を製造する方法のフローチャートを示す。

【0013】

電子タバコ用充填物を製造するに当たっては、ステップS101Aで材料を準備する。ステップS101Bにおいては、準備された材料を混合して、非タバコ植物組成物を形成する。ステップS101Cでは、ステップS101Bで形成された非タバコ植物組成物を成形し、電子タバコ用充填物を得る。

【0014】

ステップS101Aの材料を準備する工程は、ステップS101A1、ステップS101A2、及び、ステップS101A3の3工程を含む。ステップS101A1は芳香の元

10

20

30

40

50

となる非タバコ植物等を乾燥、粉碎する工程、ステップS 1 0 1 A 2はメントールを溶解する工程、ステップS 1 0 1 A 3はエアロゾルフォーマ等の材料を準備する工程である。ステップS 1 0 1 A 1～ステップS 1 0 1 A 3の実施順序は問わない。並行して実施することもできる。

【0015】

ステップS 1 0 1 A 1の非タバコ植物等を乾燥、粉碎する工程について説明する。非タバコ植物を乾燥した後、粉碎する。乾燥は、たとえばオーブンで加熱することで行う。乾燥温度は、60以上80以下であることが好ましい。この温度範囲では、必要とする芳香成分の散逸（昇華）を避けながら、所望の水分量へ到達させやすい。65以上である場合、更に所望の水分量へ到達させやすい。75以下である場合、必要とする芳香成分の散逸を一層防止可能である。

10

【0016】

粉碎は、たとえば攪拌型粉碎机を用いて実施する。原料となる非タバコ植物の使用部位（葉、種子、乾燥果実、茎、樹皮、根など）から非タバコ植物組成物を構成するために所望の粉碎物に加工する。その際、たとえばステップS 1 0 1 A 3で準備されるエアロゾルフォーマや水等の成分を吸収または担持したりするのに都合のよいように、水分量を調整することが好ましい。

【0017】

なお、乾燥を要しない非タバコ植物等の場合は、乾燥を行わず粉碎することができる。また、原材料をそのまま使用可能であって乾燥も粉碎も要しない場合は、ステップS 1 0 1 A 1を省略してステップS 1 0 1 Bの混合工程に投入可能である。

20

【0018】

なお、乾燥、粉碎後の非タバコ植物等の水分量は5質量%以下とすることが好ましく、3質量%以下であることが一層好ましい。ステップS 1 0 1 Bの混合工程におけるスラリー化が容易となる。また、乾燥、粉碎後の非タバコ植物等の水分量は、0.1質量%以上であることが好ましい。水等となじみのよい状態を保つことができる。

【0019】

なお、ステップS 1 0 1 A 1の乾燥、粉碎工程は、乾燥粉碎物を篩分けする篩工程を含んでもよい。篩工程を導入することで、非タバコ植物等を所望の粒度としてステップS 1 0 1 Bの混合工程に投入することができる。

30

【0020】

原料となる非タバコ植物は、タバコ以外の植物であれば特に制限はない。たとえば、根（鱗根（鱗茎）、塊根（イモ類）、球根などを含む。）、茎、塊茎、皮（茎皮、樹皮などを含む。）、葉、花（花弁、雌蕊、雄蕊などを含む。）、樹木の幹や枝など様々な部位を使用可能である。

【0021】

鱗茎としては、タマネギ、ヒガンバナ、チューリップ、ヒヤシンス、ニンニク、ラッキョウ、ユリ、球茎としては、クロッカス、グラジオラス、フリージア、アヤメ、サトイモ、コンニャク、塊茎としては、シクラメン、アネモネ、ペゴニア、チョロギ、ジャガイモ、アピオス（ほど芋）、根茎としては、カンナ、ハス（レンコン）、ショウガ、塊根としては、ダリア、サツマイモ、キャッサバ、キクイモ担根体としては、ヤマノイモ属（ヤマノイモ、自然薯、ナガイモなどのヤムイモ類）、その他として、カブ、ゴボウ、ニンジン、ダイコン、クズが挙げられる。茎としては、コンニャク、アスパラガス、タケノコ、ウド、ダイコン、ヤーコンが挙げられる。

40

【0022】

上記イモ類あるいは以下に挙げる植物には、炭水化物が含有され、充填物の少なくとも一部の材料として好ましく用いられる。たとえば、澱粉としては、コーンスターチ（とうもろこし）、ばれいしょ澱粉（じゃがいも）、かんしょ澱粉（サツマイモ）、タピオカ澱粉（タピオカ）等があり、増粘剤、安定剤等として使用される。これらの澱粉は、架橋により耐酸性向上、耐熱性向上、耐シエア性向上等、エステル化、エーテル化により保存安

50

定性向上、糊化促進等、酸化により透明性向上、フィルム性向上、保存安定性向上等を図ることが可能である。

【0023】

植物種子からはタマリンドシードガム、グアーガム、ローカストビーンガム、樹液からはアラビアガム、カラヤガム、果実からはペクチン、その他の植物からは、セルロース、アガロースを主成分とするコンニャクマンナン、大豆多糖類を得ることができる。更に、カチオン化グアーガムのように変性して使用することが可能である。

【0024】

海藻からは、カップカラギナン、イオタカラギナン、ラムダカラギナンの3タイプに分類されるカラギナン、寒天、アルギン酸を得ることができ、カラギナン金属塩、アルギン酸Naなどの塩としても用いられる。

10

【0025】

具体例を挙げると、たとえば、ハーブやスパイスとして使用されている植物としては、くちなしの実、こぶみかんの葉、みょうが、よもぎ、わさび、アジョワンシード、アニス、アルファルファ、エキナセア、エシャロット、エストラゴン、エバーラスティングフラワー、エルダー、オールスパイス、オリスルート、オレガノ、オレンジピール、オレンジフラワー、オレンジリーフ、カイエンチリペッパー（カイエンヌチリペッパー）、カモミールジャーマン、カモミールローマン、カルダモン、カレーリーフ、ガーリック（にんにく）、キャットニップ、キャラウェイ、キャラウェイシード、キンモクセイ、クミン、クミンシード、クローブ、グリーンカルダモン、グリーンペッパー、コーンフラワー、サフラン、シダー、シナモン、ジャスミン、ジュニパーベリー、ジョロキア、ジンジャー（しょうが）、スターアニス、スペアミント、スマック、セイジ、セボリ（セイボリー）、セロリ、セロリシード、ターメリック（ウコン）、タイム、タマリンド、タラゴン、チャービル（セルフイーユ）、チャイブ、ディル、ディルシード、トマト（ドライトマト）、トンカ豆、ドライパクチー、ナツメグ、ハイビスカス、ハバネロ、ハラペーニョ、バーズアイ、バジル、バニラ、パクチー（コリアンダー）、パセリ、パプリカ、ヒソップ、ピメンツデスペレット、ピンクペッパー、フェヌグreekシード、フェネル、ブラウンマスタード、ブラックカルダモン、ブラッククミン、ブラックペッパー、ベチバー、ペニーロイヤル、ペパーミント（ハッカ）、ホースラディッシュ、ホワイトペッパー、ホワイトマスタード、ポピーシード、ポルチーニ、マジョラム、マスタードシード、マニゲット、マリーゴールド、マルバフラワー、メース、ヤローフラワー、ユーカリ、ラベンダー、リコリス、リンデン、レッドクローバー、レッドペッパー、レモングラス、レモンバーベナ、レモンバーム、レモンピール、ローズ（バラ）、ローズバズ（パープル）、ローズヒップ、ローズペタル、ローズマリー、ローズレッド、ローレル（ローリエ）、ロングペッパー、胡麻（生胡麻、煎り胡麻）、黄金唐辛子、花椒（ホアジャオ）、三鷹、山椒、唐辛子、柚子などを使用することができる。また、ミックススパイス（たとえば、五香粉、ガラムマサラ、ラスエルハヌート、パリゲール、チキンカレーマサラ、タンドリーマサラ、カトルエビス、エルブ・ド・プロバンス）や、ポプリなどとして使用されている様々な植物の混合物を使用可能である。

20

30

【0026】

また、たとえば、モモ、ブルーベリー、レモン、オレンジ、リンゴ、バナナ、パイナップル、マンゴー、葡萄、キンカン、メロン、梅、アーモンド、カカオ、コーヒー豆、ピーナッツ、ひまわり、オリーブ、クルミ、その他ナッツ類などの食用果実（果肉部分）や種子を使用することができる。

40

【0027】

また、茶類を使用可能である。茶類は植物が異なる場合だけでなく、同じ植物であっても加工方法によって異なる材料とすることができる。具体的には、たとえば、日本茶、紅茶、明日葉茶、甘茶、アマチャヅル茶、アロエ茶、イチヨウ葉茶、ウーロン茶、ウコン茶、ウラジロガシ茶、エゾウコギ茶、オオバコ茶、カキオドシ茶、柿の葉茶、カミツレ茶、カモミールティ、河原決明茶、カリン茶、菊花茶、ギムネマ茶、グアバ茶、クコ茶、桑の

50

葉茶、黒豆茶、ゲンノショウコ茶、玄米茶、ゴボウ茶、コンフリー茶、昆布茶、桜茶、サフラン茶、シイタケ茶、シソ茶、ジャスミン茶、しょうが茶、スギナ茶、セキショウ茶、センブリ茶、ソバ茶、タラノキ茶、タンポポ茶、甜茶、ドクダミ茶、杜仲茶、ナタマメ茶、ニワトコ茶、ネズミモチ茶、ハトムギ茶、ハブ茶、ビワの葉茶、プーアル茶、紅花茶、松葉茶、マテ茶、麦茶、メグスリノキ茶、ヨモギ茶、ユーカリ茶、羅漢果茶、ルイボスティ、ゴーヤ茶などが挙げられる。これら茶については飲用後の茶殻を使用してもよい。茶殻などを使用すれば高価な茶などを再利用して有効活用することができる。

【0028】

上記に、使用可能な植物の具体例として、昆布をあげたが、他にも植物として、アオサ、アオノリ、アカモク、アサクサノリ、アラメ、イワノリ（岩海苔）、エゴノリ、オゴノリ、ガゴメコンブ、カジメ、ガニアシ、クビレズタ、クロメ、コンブ、スサビノリ、ダルス、チシマクロノリ、ツルアラメ、テングサ、トロロコンブ、ネコアシコンブ属、ノリ（海苔）、ハバノリ、ヒジキ、ヒトエグサ、ヒロメ、フノリ、ボウアオノリ、マコンブ、メカブ、モズク、ワカメも当然に使用することができる。

10

【0029】

上記に、使用可能な植物の具体例として、玄米をあげたが、米の他の品種として、インディカ種（インド型、大陸型、長粒種）、グラベリマ種（アフリカイネ）、サティバ種（アジアイネ）、ジャバニカ種（ジャワ型、熱帯島嶼形、大粒種）、ジャポニカ種（日本型、温帯島嶼型、短粒種）、ネリカ（アジアイネとアフリカイネの種間雑種）も当然に使用することができる。粉あるいは糠としても使用可能である。

20

【0030】

更に、使用可能な植物の具体例として、麦をあげたが、麦類の他の例として、アワ、エンバク（カラス麦の栽培品種、オーツ麦とも）、オオムギ（大麦）、カラスムギ、キビ、コドラ（コードンピエ）、コムギ（小麦）、シコクピエ、テフ、トウジンピエ、ハダカムギ（オオムギの変種）、ハトムギ（種子ではなく果実である）、ヒエ、フォニオ、マコモ、モチムギ（オオムギのモチ種）、モロコシ（タカキビ、コウリヤン、ソルガム）、トウモロコシ、ライムギ（ライ麦）も当然に使用することができる。

【0031】

更に、使用可能な植物の具体例として、黒豆をあげたが、菽穀類（マメ科）としての他の例は、アズキ、イナゴマメ、インゲンマメ、エンドウキマメクラスタマメグラスピー（英：Lathyrus sativus）、ケツルアズキ、ササゲ、シカクマメ、ゼオカルパマメ、ソラマメ、ダイズ、タケアズキ、タチナタマメ、タマリンド、テパリービーン、ナタマメ、ハッシュョウマメ（英：Mucuna pruriens）、バンバラマメ、ヒヨコマメ、フジマメ、ベニバナインゲン、ホースグラム（英：Macrotyloma uniflorum）、モスピーーン、ライマメ、ラッカセイ、リョクトウ、ルピナス、レンズマメ、レンズマメ（ヘントウ）も当然に使用することができる。

30

【0032】

更に、使用可能な植物の具体例として、ソバをあげたが、その他の植物の例として、アマランス（アマランサス、センニンコク）、キヌア、ダツタンソバも当然に利用することができる。

40

【0033】

更に、使用可能な植物の具体例として、シイタケをあげたが、キノコ類としては、マツタケ、シイタケ、ハツタケ、シメジ、ショウロ、マッシュルーム、ハラタケが挙げられる。

【0034】

また、さとうきび（糖蜜の搾りかすでもよい）、てんさい（ビート）、ヒノキ、松、杉、ヒバ、椿、白檀など芳香を有する樹木の幹や枝、これらの樹皮や葉、根なども使用することができる。シダ類、コケ類等も非タバコ植物として使用可能である。植物としてまた、たとえば、日本酒、ワインなどの発酵酒を製造する際の副産物や絞りかす（酒粕、葡萄の絞りかす（葡萄の皮や種子、果軸などからなる））なども使用することができる。更に

50

は、上述したさまざまな植物を混合して使用してもよい。ここに挙げた植物以外の植物を使用することもできる。

【0035】

更に、漢方薬として知られているものも好ましく用いられる。たとえば、藍草（アイソウ）、茜根（アカネコン）、赤目柏（アカメガシワ）、阿仙薬（アセンヤク）、安息香（アンソクコウ）、威靈仙（イレイセン）、茵陳蒿（インチンコウ）、茴香（ウイキョウ）、ウコン（ターメリック）、烏梅（ウバイ）、烏薬（ウヤク）、裏白柏（ウラジロガシ）、ウワウルシ、営実（エイジツ）、延胡索（エンゴサク）、延命草（エンメイソウ）、黄耆（オウギ）、黄芩（オウゴン）、黄精（オウセイ）、黄柏（オウバク）、黄连（オウレン）、桜皮（オウヒ）、弟切草（オトギリソウ）、遠志（オンジ）、槐花（カイカ）、薤白（ガイハク）、夏枯草（カゴソウ）、訶子（カシ）、何首烏（カシュウ）、莪朮（ガジュツ）、藿香（カッコウ）、葛根（カクコン）、カミツレ、瓜呂根（カロコン）、瓜呂仁（カロニン）、乾姜（カンキョウ）、甘草（カンゾウ）、款冬花（カントウカ）、艾葉（ガイヨウ）、桔梗（キキョウ）、枳椇子（キグシ）、枳殼（キコク）、枳実（キジツ）、菊花（キクカ）、橘皮（キツピ）、羌活（キョウカツ）、杏仁（キョウニン）、金柑（キンカン）、金銀花（キンギンカ）、金錢草（キンセンソウ）、枸杞子（クコシ）、枸杞葉（クコヨウ）、苦参（クジン）、胡桃（クルミ）、苦楝皮（クレンピ）、黒文字（クロモジ）、瞿麦（クバク）、荊芥（ケイガイ）、桂皮（ケイヒ）、決明子（ケツメイシ）、牽牛子（ケンゴシ）、玄参（ゲンジン）、膠飴（コウイ）、紅花（コウカ）、合歡皮（ゴウカンピ）、降香（コウコウ）、香鼓（コウシ）、香需（コウジュ）、紅参（コウジン）、香附子（コウブシ）、粳米（コウベイ）、厚朴（コウボク）、藁本（コウホン）、五加皮（ゴカヒ）、牛膝（ゴシツ）、呉茱萸（ゴシュユ）、虎杖根（ゴジョウコン）、牛蒡子（ゴボウシ）、五味子（ゴミシ）、柴胡（サイコ）、細辛（サイシン）、サフラン、山帰来（サンキライ）、山査子（サンザシ）、山梔子（サンシシ）、山茱萸（サンシュユ）、山豆根（サンズコン）、酸棗仁（サンソウニン）、山椒（サンショウ）、三稜（サンリョウ）、山薬（サンヤク）、地黄（ジオウ）、紫苑（シオン）、地骨皮（ジコッピ）、紫根（シコン）、紫蘇子（シソシ）、紫蘇葉（シソヨウ）、疾藜子（シツリシ）、柿蒂（シテイ）、地膚子（ジフシ）、芍薬（シャクヤク）、蛇床子（ジャショウシ）、沙参（シャジン）、車前子（シャゼンシ）、車前草（シャゼンソウ）、縮砂（シュクシャ）、十薬（ジュウヤク）、生姜（ショウキョウ）、棕櫚実（シュロジツ）、棕櫚葉（シュロヨウ）、升麻（ショウマ）、小麦（ショウバク）、菖蒲根（ショウブコン）、辛夷（シンイ）、女貞子（ジョテイシ）、秦皮（シンピ）、神麴（シンキク）、秦ぎょう（ジンギョウ）、充蔚子（ジュウイシ）、椒目（ショクモク）、青皮（セイヒ）、石菖根（セキショウコン）、石榴実皮（セキリュウジツヒ）、石斛（セッコク）、川弓（センキュウ）、前胡（ゼンコ）、川骨（センコツ）、旋覆花（センブクカ）、接骨木（セッコツボク）、草果（ソウカ）、ソウ角子（ソウカクシ）、桑寄生（ソウキセイ）、蒼耳子（ソウジシ）、蒼朮（ソウジュツ）、側柏葉（ソクハクヨウ）、続断（ゾクダン）、桑白皮（ソウハクヒ）、蘇木（ソボク）、蘇葉（ソヨウ）、ソウ莢（ソウキョウ）、大黄（ダイオウ）、大棗（タイソウ）、大腹皮（ダイフクヒ）、沢瀉（タクシャ）、丹参（タンジン）、竹如（チクジョ）、竹節人参（チクセツニンジン）、竹葉（チクヨウ）、知母（チモ）、地榆（チユ）、丁子（チョウジ）、釣藤鈎（チョウトウコウ）、陳皮（チンピ）、天南星（テンナンショウ）、天麻（テンマ）、天門冬（テンモントウ）、冬瓜子（トウガシ）、当帰（トウキ）、唐胡麻（トウゴマ）、党参（トウジン）、灯芯草（トウシンソウ）、桃仁（トウニン）、橙皮（トウヒ）、兔絲子（トシシ）、枳実（トチノミ）、杜仲（トチュウ）、独活（ドッカツ）、土瓜根（ドカコン）、肉苁蓉（ニクジュヨウ）、ニクズク、忍冬（ニンドウ）、人参（ニンジン）、貝母（バイモ）、麦芽（バクガ）、柏子仁（ハクシニン）、白扁豆（ハクヘンズ）、麦門冬（バクモントウ）、破胡紙（ハコシ）、薄荷（ハッカ）、蕃果（バンカ）、半夏（ハンゲ）、反鼻（ハンビ）、板藍根（バンランコン）、半枝蓮（ハンシレン）、百合根（ユリネ）、白止（ビヤクシ）、白花蛇舌草（ビヤクカジャゼツソウ）、百部根（ヒヤクブコン）、白朮（ビヤクジュツ）、檳榔子（ピンロウジ）、防已（ポウイ）、

10

20

30

40

50

茅根（ボウコン）、防風（ボウフウ）、蒲黄（ホウオウ）、蒲公英根（ホウエイコン）、牡丹皮（ボンタンピ）、麻黄（マオウ）、麻子仁（マシニン）、蔓荊子（マンケイシ）、松脂（マツヤニ）、木通（モクツウ）、木瓜（モッカ）、木香（モッコウ）、没薬（モツヤク）、木賊（モクゾク）、射干（ヤカン）、益智（ヤクチ）、夜交藤（ヤコウトウ）、羅漢果（ラカンカ）、蘭草（ランソウ）、竜眼肉（リュウガンニク）、竜胆（リュウタン）、良姜（リョウキョウ）、靈芝（レイシ）、連翹（レンギョウ）、連銭草（レンセンソウ）、蓮肉（レンニク）、芦根（ロコン）等である。

【0036】

なお、上記に例示した非タバコ植物の抽出物、所謂エキスを使用してもよい。抽出物の形態としては、液体、水あめ状、粉末、顆粒、溶液等が挙げられる。

10

【0037】

実施例においては、紅茶の葉をオーブンを用いて70 で乾燥させた後、攪拌型粉碎機を使用して粉碎し、80メッシュの篩を通過させた。水分量は2質量%であった。

【0038】

次に、ステップS101A2のメントールを溶解する工程について説明する。ステップS101A2においては、メントール、低級アルコール、及び、非水溶性架橋ポリマーを秤量して混合しメントールを溶解する。低級アルコールにメントールを溶解した後、非水溶性架橋ポリマーを添加し混合することが好ましい。メントール、低級アルコール、及び、非水溶性架橋ポリマーを混合すると、メントールの散逸抑制の効果が得られる。

20

【0039】

メントールは、天然物から得られたものに限られず、合成物でもよい。また、薄荷、ミント、ハッカ油、その他メントールを含む材料を使用することもできる。

【0040】

低級アルコールは、メントールを溶解する溶媒であり、エチルアルコールが特に好ましく用いられる。

【0041】

非水溶性架橋ポリマーとは非架橋のポリマーが水に可溶であるものに架橋を施し、水に不溶となり膨潤するものを意図している。もちろん、低級アルコールに溶解せず、膨潤することが好ましく、そのようなものが選択される。このような非水溶性架橋ポリマーは、親水性部分と疎水性部分を有しており、親水性部分が膨潤に寄与し、親水性部分がメントールに配向することによりメントールの散逸が抑制されると考えられる。非水溶性架橋ポリマーの好ましい例としては、ポリビニルピロリドンの架橋物であるポリビニルポリピロリドン、水溶性の多糖類に架橋を施し非水溶性とした架橋多糖類として、多糖類をエポキシ架橋したもの、エステル架橋したもの、エーテル架橋したものが挙げられる。

30

【0042】

なお、メントールとともにエタノール及びポリビニルポリピロリドンを用いた場合に、メントールの散逸が抑制されるという効果が顕著に得られた。

【0043】

メントールは、所望の風味を目標とした量を添加すれば足りる。メントールの好ましい風味付けの一つの目安は、ステップS101Cで得られる電子タバコ用充填物のメントール含有量が、0.1質量%以上10質量%以下であることである。0.2質量%以上5質量%以下であることがより好ましい。

40

【0044】

電子タバコ用充填物の形成にあたっては、メントール100質量部に対して、非水溶性架橋ポリマーの添加量は10質量部以上2000質量部以下が好ましい範囲であり、50質量部以上600質量部以下であることが一層好ましい。換言すれば、電子タバコ用充填物中、非水溶性架橋ポリマーの含有量は、メントールの含有量の0.1倍以上20倍以下であることが好ましく、0.5倍以上6倍以下であることが一層好ましい。

【0045】

メントールの散逸抑止という効果を奏するためには、電子タバコ用充填物中、非水溶性

50

架橋ポリマーは、2質量%以上存在していることが好ましく、4質量%以上存在していることが一層好ましい。このような量を存在させることで、メントールの散逸を抑制しながら長期の保存が可能となり、長期保存後においても、メントールの清涼感を楽しむことができる。また、電子タバコ用充填物中、非水溶性架橋ポリマーの含有量は、20質量%以下であることが好ましく、10質量%を超えない範囲が一層好ましい。10質量%以下であると、非植物由来のポリフェノール等に起因する風味を保つことが可能である。

【0046】

使用する低級アルコールは、メントール100質量部に対して、50質量部以上であることが好ましい。更に、100質量部以上であると、メントールを溶解しつつ、非水溶性架橋ポリマーの混合を十分に行うことができる。2000質量部以下であると、後工程において低級アルコールの残留を少なくすることができ、効率的な製造工程とすることが可能である。

10

【0047】

実施例においては、

メントール	100質量部
エチルアルコール	200質量部
ポリビニルポリピロリドン	200質量部

を秤量し、メントールをエチルアルコールに溶解させて、メントールエチルアルコール溶液を得た後、メントールエチルアルコール溶液にポリビニルポリピロリドンを加え、攪拌混合して、メントール/エチルアルコール/ポリビニルポリピロリドン混合物を得た。

20

【0048】

ステップS101A3のエアロゾルフォーム等の材料を準備する工程について説明する。ステップS101A3においては、エアロゾルフォーム、風味添加剤、保存料、結着剤または増粘剤等が準備される。

【0049】

エアロゾルフォームとしては、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、トリエチレングリコール、乳酸、ジアセチン(グリセリンジアセタート)、トリアセチン(グリセリントリアセタート)、トリエチレングリコールジアセタート、クエン酸トリエチル、ミリスチン酸イソプロピル、ステアリン酸メチル、ドデカンジオン酸ジメチル、テトラデカンジオン酸ジメチルなどを使用可能である。特に、グリセリン、プロピレングリコールが好ましく用いられる。これらは、電子タバコ用充填物に対して、1質量%以上80質量%以下の量で用いられることが好ましい。10質量%以上40質量%以下とすることが一層好ましい。

30

【0050】

風味を追加する風味添加剤は必要に応じて使用される。風味添加剤としては、はっか、ココア、コーヒー、紅茶のエキス等が挙げられる。

【0051】

また、必要に応じて食品の保存料を添加することができる。保存料として、たとえば、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、安息香酸、安息香酸ナトリウム等を使用可能である。

【0052】

結着剤または増粘剤等として、グアーガム、キサンタンガム、アラビアゴム及びローカストビーンガムなどのゴム、たとえばヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース及びエチルセルロースなどのセルロース結合剤、たとえばデンプン、アルギン酸などの有機酸、アルギン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カラナギン、寒天及びペクチンなどの有機酸の共役塩基塩などの多糖類を用いることができる。これらを組み合わせて使用してもよい。

40

【0053】

実施例においては、グリセリン、プロピレングリコール、カルボキシメチルセルロースナトリウム、メチルセルロースを準備した。更に、キシリトール100質量部と水400

50

質量部を攪拌混合して得たキシリトール水溶液、及び、グルコマンナンを準備した。

【0054】

次に、ステップS101Bについて説明する。ステップS101Bにおいては、ステップS101Aで準備した材料を秤量して混合し、たとえば非タバコ植物組成物のスラリーを得る。

【0055】

ステップS101Bの混合工程においては、通常の混合機を使用可能である。たとえば、混合槽中の材料を攪拌羽根にて、せん断力を加えつつ混合するような混合機が好ましく用いられる。

【0056】

非タバコ植物の粉碎乾燥物、メントール溶解物、エアロゾルフォーム、結着剤または増粘剤、必要に応じて水等が混合され、非タバコ植物組成物が得られる。

【0057】

実施例においては、

紅茶葉の乾燥粉碎物	100	質量部	
メントール/エチルアルコール/ポリビニルポリピロリドン混合物	25	質量部	
グリセリン	30	質量部	
プロピレングリコール	30	質量部	
カルボキシメチルセルロースナトリウム	4	質量部	
メチルセルロース	15	質量部	20
キシリトール水溶液	8	質量部	
グルコマンナン	1	質量部	

を混合機に投入し、15分間混合を行って非タバコ植物組成物を形成した。

【0058】

ステップS101Cについて説明する。ステップS101Cにおいては、ステップS101Bで形成された非タバコ植物組成物を成形し、電子タバコ用充填物を得る。

【0059】

ステップS101Cでは、まず、ステップS101Bで得られた非タバコ植物組成物をシート状に成形する。

【0060】

実施例においては、非タバコ植物組成物をシート状に成形するために、3本ロールミルを使用した。3本ロールミルを用いると、狭いロール間に押し込まれることによる圧縮と、ロール速度差によるせん断により、混練、分散などを行いながら、ドクターブレードにより所望の厚さのシートとすることができる。なお、非タバコ植物組成物をシート状に成形するために、3本ロールミルのほか、プレスローラやプレス機を好適に使用可能である。

【0061】

非タバコ植物組成物をシート状に成形する工程においては、必要に応じ、非タバコ植物、エアロゾルフォーム、風味添加剤、保存料、結着剤または増粘剤、水等を添加してもよい。

【0062】

なお、電子タバコ用充填物の製造において使用される水は、殺菌あるいは微生物を除去したものをすることが好ましい。逆浸透膜あるいはイオン交換等により得られた純水を用いることも好ましい。

【0063】

実施例においては、非タバコ植物組成物を3本ロールミルに投入し、シートの状態を見ながら純水を20質量部加え、ドクターブレードをロールに押し当ててシート状物を採取する工程を8回繰り返して、最終的なシート状非タバコ植物組成物を得た。

【0064】

非タバコ植物組成物をシート状に成形する工程で、得られるシートの厚さは、好ましく

10

20

30

40

50

は0.1mm以上1.0mm以下であり、一層好ましくは0.1mm以上0.5mm以下である。実施例においては、非タバコ植物組成物を厚さ約0.3mmのシート状に成形した。

【0065】

続いて、シート状の非タバコ植物組成物を切断し、棒状または短冊状に成形する。非タバコ植物組成物の切断は、たとえばカッター等を用いて行うことができる。

【0066】

実施例においては、シート状の非タバコ植物組成物をカッターで縦約150mm、横約240mmの矩形状に切断した後、更に回転刃方式のロータリーカッターを使用して、縦約1.5mm、横約240mmとなるように切断を行い、シート切断物を得た。このシート切断物50本を、包摂部材、具体的にはタバコ紙で巻き、外径約6.9mmの巻物を作

10

【0067】

図2Aは、エアロゾル形成基材20を示す概略的な斜視図であり、図2Bは、電子タバコ用充填物10を示す概略的な斜視図である。

【0068】

得られたエアロゾル形成基材20は、長さ12mm、幅1.5mm、厚さ0.3mmである短冊状の電子タバコ用充填物10が50本、包摂部材30で巻かれた、円筒形状の部材である。短冊状の電子タバコ用充填物10は、長さ12mmのエアロゾル形成基材20の長手方向の一端から他端まで配置されている。包摂部材30の内部に配置される電子タバコ用充填物10の長手方向は、たとえばエアロゾル形成基材20の長手方向と略平行である。

20

【0069】

エアロゾル形成基材20の質量は約0.29gである。また、エアロゾル形成基材20の容積に対する電子タバコ用充填物10の体積充填率は、0.60程度である。電子タバコ用充填物10の充填率は、ユーザーに与える芳香の強さやユーザーの吸引しやすさ等を考慮して決定することができる。エアロゾル形成基材20の容積に対する電子タバコ用充填物10の体積充填率は、0.55以上0.65以下であることが好ましい。

【0070】

こうして、電子タバコ用充填物10、及び、電子タバコ用充填物10を含むエアロゾル形成基材20が準備される。

30

【0071】

なお、実施例においては、短冊状の電子タバコ用充填物10を製造したが、たとえば非タバコ植物組成物を加圧してオリフィスを通過させ、棒状の電子タバコ用充填物10とすることもできる。

【0072】

図3A、図3Bはそれぞれ、ステップS101で、電子タバコ用充填物10とともに準備されるフィルター部材40を示す概略的な斜視図、断面図である。

【0073】

フィルター部材40は、円筒形状に成形されたセルローズアセテートに空洞部40aが形成された構成を有する。空洞部40aも円筒形状であり、その軸はフィルター部材40の軸と一致する。空洞部40aは、セルローズアセテートを長手方向に貫通しない態様で形成されている。フィルター部材40は、円筒形の軸についてn回対称(nは2以上の任意の整数)である。たとえばフィルター部材40の長さは約33mmであり、外径は約6.9mmである。また、たとえば空洞部40aの長さは約20mmであり、外径は約2mmである。

40

【0074】

図4を参照し、ステップS102について説明する。ステップS102においては、ステップS101で準備された電子タバコ用充填物10を含むエアロゾル形成基材20とフィルター部材40を相互に隣接配置して電子タバコカートリッジとする。具体的には、エ

50

エアロゾル形成基材 20 とフィルター部材 40 を相互に隣接させて配置し、タバコ紙等の包装部材 50 で巻いて電子タバコカートリッジを製造する。この際、フィルター部材 40 は、たとえば空洞部 40 a が形成されている側がエアロゾル形成基材 20 側に位置するように配置する。

【0075】

なお、予め円筒形に形成した包装部材 50 中にエアロゾル形成基材 20 とフィルター部材 40 を挿入してもよい。

【0076】

こうして、実施例による電子タバコカートリッジが製造される。

【0077】

図 5 に、実施例による電子タバコカートリッジ 60 の概略的な斜視図を示す。

【0078】

実施例による電子タバコカートリッジ 60 は、相互に隣接配置された、エアロゾル形成基材 20 及びフィルター部材 40 を含む。電子タバコカートリッジ 60 は、外径約 6.9 mm、長さ約 45 mm の円筒形状の外観を呈する。

【0079】

エアロゾル形成基材 20 及びフィルター部材 40 は、包装部材 50 によって包装されている。エアロゾル形成基材 20、フィルター部材 40、及び、電子タバコカートリッジ 60 の長手方向は相互に平行である。電子タバコカートリッジ 60 の長手方向に沿って、エアロゾル形成基材 20 が配置される側を上流 U、フィルター部材 40 が配置される側を下流 D と規定する。

【0080】

エアロゾル形成基材 20 は、円筒形状にされた包摂部材 30 の内部に複数の電子タバコ用充填物 10 を含み、たとえば加熱されることによって、電子タバコ用充填物 10 の材料となった植物が有する芳香成分等を含んだエアロゾルを発生する。たとえばエアロゾル形成基材 20 の外径は約 6.9 mm、長さは約 12 mm である。

【0081】

電子タバコ用充填物 10 の各々は、長さ 12 mm、幅 1.5 mm、厚さ 0.3 mm の短冊状に形成され、エアロゾル形成基材 20 の長手方向の一端から他端まで配置されている。なお、短冊状電子タバコ用充填物 10 の長手方向は、エアロゾル形成基材 20、フィルター部材 40、及び、電子タバコカートリッジ 60 の長手方向と略平行である。

【0082】

なお、たとえば長さが 12 mm 未満である電子タバコ用充填物を、エアロゾル形成基材 20 の長手方向に隣接して配置する、または一部重畳して配置する等してエアロゾル形成基材 20 を構成することもできる。

【0083】

円筒形状のフィルター部材 40 の長さは約 33 mm であり、外径は約 6.9 mm である。フィルター部材 40 には、フィルター部材 40 の軸と一致する軸を備える円筒形状の空洞部 40 a が形成されている。空洞部 40 a は、フィルター部材 40 を長手方向に貫通しない凹部であり、たとえば約 20 mm の長さで約 2 mm の外径を有する。フィルター部材 40 は、円筒形の軸について n 回対称 (n は 2 以上の任意の整数) である。

【0084】

なお、円筒形状のエアロゾル形成基材 20、フィルター部材 40、及び、電子タバコカートリッジ 60 の外径は、6.5 mm 以上 7.5 mm 以下であることが望ましい。

【0085】

フィルター部材 40 の、エアロゾル形成基材 20 とは反対側の端部はユーザーが口をつけて吸引する吸引部分となる。エアロゾル形成基材 20 で発生し、フィルター部材 40 を通過したエアロゾルは、ユーザーによって吸引される。

【0086】

図 6 は、電子タバコカートリッジ 60 の使用形態を示す概略的な断面図である。

10

20

30

40

50

【0087】

電子タバコカートリッジ60は、電子タバコ本体90に装着されて使用される。電子タバコ本体90には、電子タバコカートリッジ60を差し込むための差し込み部70が設けられている。

【0088】

差し込み部70底部の中央には、加熱要素80が配置されている。加熱要素80は、先端が尖ったピン状またはブレード状の部材であり、電子タバコカートリッジ60のエアロゾル形成基材20内に挿入され、エアロゾル形成基材20を加熱する。加熱要素80は、電子タバコカートリッジ60が電子タバコ本体90の差し込み部70に刺し込まれる際、エアロゾル形成基材20の中央部に挿入される。

10

【0089】

加熱要素80は、電子タバコ本体90内に配置されるバッテリー（図示せず）から供給される電力によって発熱する。加熱要素80によってエアロゾル形成基材20が加熱され、エアロゾル形成基材20から芳香成分を含むエアロゾルが発生する。発生したエアロゾルは、上流U側から下流D側に向かって移動し、吸引部分からユーザーに吸い込まれる。

【0090】

なお、図6には、加熱要素80が1本のピン状またはブレード状の部材で構成される場合を示すが、加熱要素80は複数本のピン状またはブレード状の部材で構成することもできる。

【0091】

実施例による電子タバコカートリッジ60は、相互に隣接配置されたエアロゾル形成基材20及びフィルター部材40で形成される。すなわち構成が簡易である。フィルター部材40は、たとえば微粒子を除去する機能を有するほか、加熱要素80がエアロゾル形成基材20に挿入される際、エアロゾル形成基材20を支持する支持部材として機能する。フィルター部材40には空洞部40aが形成されているため、ユーザーは芳香成分を含んだエアロゾルを吸引しやすい。

20

【0092】

なお、短冊状の電子タバコ用充填物10が、その長手方向と電子タバコカートリッジ60の長手方向とが略平行になるように配置されている点においても、ユーザーは芳香成分を吸引しやすくなる。

30

【0093】

図7～図13は、変形例による電子タバコカートリッジを示す概略的な斜視図である。

【0094】

実施例による電子タバコカートリッジ60に用いられるフィルター部材40は、軸がフィルター部材40のそれと一致する一つの円筒形状空洞部40aを備えているが、空洞部は、フィルター部材を長手方向に貫通しない態様で、形状やサイズ等を種々に変更可能である。なお、空洞部は、フィルター部材の長手方向、すなわち電子タバコカートリッジの長手方向に延在していることが好ましい。

【0095】

図7に、第1変形例による電子タバコカートリッジの概略的な斜視図を示す。

40

【0096】

第1変形例による電子タバコカートリッジに用いられる円筒形状のフィルター部材41は、軸がフィルター部材41のそれと平行である4つの円筒形状空洞部41aを備える。4つの円筒形状空洞部41aの形状及びサイズは相互に等しい。フィルター部材41は、円筒形の軸について4回対称である。

【0097】

図8に、第2変形例による電子タバコカートリッジの概略的な斜視図を示す。

【0098】

実施例においては、フィルター部材42の一方の端部から円筒形状空洞部42aが形成されているが、第2変形例による電子タバコカートリッジに用いられる円筒形状のフィル

50

ター部材 4 2 には、一方の端部から円筒形状空洞部 4 2 a、他方の端部から円筒形状空洞部 4 2 b が形成されている。2 つの円筒形状空洞部 4 2 a、4 2 b の軸及びフィルター部材 4 2 の軸は一致する。フィルター部材 4 2 は、円筒形の軸について n 回対称 (n は 2 以上の任意の整数) である。

【 0 0 9 9 】

図 9 に、第 3 変形例による電子タバコカートリッジの概略的な斜視図を示す。

【 0 1 0 0 】

第 3 変形例による電子タバコカートリッジに用いられる円筒形状のフィルター部材 4 3 には、一方の端部から、軸がフィルター部材 4 3 のそれと平行である 4 つの円筒形状空洞部 4 3 a が形成されている。4 つの円筒形状空洞部 4 3 a の形状及びサイズは相互に等しい。また、他方の端部から、フィルター部材 4 3 の軸と一致する軸を有する円筒形状空洞部 4 3 b が形成されている。フィルター部材 4 3 は、円筒形の軸について 4 回対称である。

10

【 0 1 0 1 】

図 10 に、第 4 変形例による電子タバコカートリッジの概略的な斜視図を示す。

【 0 1 0 2 】

第 4 変形例による電子タバコカートリッジに用いられる円筒形状のフィルター部材 4 4 には、一方の端部から直円錐形状の空洞部 4 4 a が形成されている。フィルター部材 4 4 の軸と空洞部 4 4 a の回転軸は一致する。フィルター部材 4 4 は、円筒形の軸について n 回対称 (n は 2 以上の任意の整数) である。

20

【 0 1 0 3 】

図 11 に、第 5 変形例による電子タバコカートリッジの概略的な斜視図を示す。

【 0 1 0 4 】

第 5 変形例による電子タバコカートリッジに用いられる円筒形状のフィルター部材 4 5 には、一方の端部から形状及びサイズの等しい 3 つの直円錐形状の空洞部 4 5 a が形成されている。フィルター部材 4 5 の軸と 3 つの空洞部 4 5 a の回転軸は相互に平行である。フィルター部材 4 5 は、円筒形の軸について 3 回対称である。

【 0 1 0 5 】

第 4 変形例及び第 5 変形例による電子タバコカートリッジは、空洞部 4 4 a、4 5 a の配置領域において、下流 D 側に向かうにつれ、空洞部 4 4 a、4 5 a の断面積が減少する構成を有する。

30

【 0 1 0 6 】

図 12 に、第 6 変形例による電子タバコカートリッジの概略的な斜視図を示す。

【 0 1 0 7 】

第 6 変形例による電子タバコカートリッジに用いられる円筒形状のフィルター部材 4 6 には、フィルター部材 4 6 の軸と一致する軸を備える円筒形状の空洞部 4 6 a が形成されている。フィルター部材 4 6 は、円筒形の軸について n 回対称 (n は 2 以上の任意の整数) である。

【 0 1 0 8 】

実施例及び第 1 ~ 第 5 変形例においては、フィルター部材 4 0 ~ 4 5 の下流 D 側端部と包装部材 5 0 の下流 D 側端部は一致しているが、第 6 変形例においては、フィルター部材 4 6 の下流 D 側端部と包装部材 5 0 の下流 D 側端部の間に、空洞部 4 6 v が配置される。空洞部 4 6 v は、円筒形状に巻かれた包装部材 5 0 の内側領域に確定される空洞領域である。第 6 変形例による電子タバコカートリッジにおいては、吸引部分の少なくとも一部が包装部材 5 0 のみで構成される。第 6 変形例においては、フィルター部材 4 6 の上流 U 側端部から空洞部 4 6 v の下流 D 側端部に至る領域に、フィルター部材 4 6 F が確定される。

40

【 0 1 0 9 】

図 13 に、第 7 変形例による電子タバコカートリッジの概略的な斜視図を示す。

【 0 1 1 0 】

第 7 変形例による電子タバコカートリッジに用いられる円筒形状のフィルター部材 4 7

50

には、軸がフィルター部材 47 のそれと平行である 4 つの円筒形状空洞部 47 a が形成されている。4 つの円筒形状空洞部 47 a の形状及びサイズは相互に等しい。フィルター部材 47 は、円筒形の軸について 4 回対称である。

【0111】

第 7 変形例においても、第 6 変形例と同様に、フィルター部材 47 の下流 D 側端部と包装部材 50 の下流 D 側端部の間に、空洞部 47 v が配置される。空洞部 47 v は、円筒形状に巻かれた包装部材 50 の内側領域に確定される空洞領域であり、第 7 変形例による電子タバコカートリッジにおいても、吸引部分の少なくとも一部が包装部材 50 のみで構成される。第 7 変形例においては、フィルター部材 47 の上流 U 側端部から空洞部 47 v の下流 D 側端部に至る領域に、フィルター部 47 F が確定される。

10

【0112】

第 6 変形例及び第 7 変形例においては、空洞部 46 v、47 v の配置領域を包装部材 50 のみで構成したが、包装部材 50 の内側に厚紙等の補強部材を配置してもよい。

【0113】

変形例による電子タバコカートリッジも実施例と同様に、エアロゾル形成基材 20 とフィルター部材 41 ~ 47 が相互に隣接して配置された簡易な構成を有する。円筒形のフィルター部材 41 ~ 47 には、空洞部 41 a ~ 47 a、42 b、43 b が、円筒形の軸について回転対称に形成されている。空洞部 41 a ~ 47 a、42 b、43 b が形成されているため、ユーザーは芳香成分を含んだエアロゾルを吸引しやすい。

【0114】

20

以上、実施例及び変形例に沿って本発明を説明したが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0115】

たとえば、実施例及び変形例においては、長さ 12 mm、幅 1.5 mm、厚さ 0.3 mm の短冊状電子タバコ用充填物 10 を用いたが、一例として、長さ 10 mm 以上 20 mm 以下、幅 1.1 mm 以上 2.0 mm 以下、厚さ 0.1 mm 以上 0.5 mm 以下の短冊状電子タバコ用充填物を使用することができる。また、棒状とする場合は、長さ 10 mm 以上 20 mm 以下、外径 0.1 mm 以上 2.0 mm 以下の電子タバコ用充填物とすることが可能である。

【0116】

30

なお、電子タバコ用充填物及びエアロゾル形成基材の長さは、11 mm 以上 13 mm 以下程度であることが特に望ましい。

【0117】

また、実施例及び変形例においては、電子タバコ用充填物 10 を包摂部材 30 で巻いたエアロゾル形成基材 20 を用いたが、包装部材 50 が、電子タバコ用充填物 10 を巻く包摂部材 30 を兼ねる構成としてもよい。エアロゾルの気流が安定するため、ユーザーが芳香成分を吸い込みやすくなる。

【0118】

更に、実施例及び変形例による電子タバコカートリッジにおいて、エアロゾル形成基材 20 の上流 U 側に蓋を配置してもよい。これにより、電子タバコ用充填物 10 の芳香の散逸を抑制することができるとともに、たとえば電子タバコカートリッジを輸送する際、電子タバコ用充填物 10 が電子タバコカートリッジから脱落することを防止可能である。

40

【0119】

蓋は、フィルター、紙、スポンジ等で形成することが可能である。なお、たとえば蓋に単数本または複数本の切れ目を入れることで加熱要素 80 の挿入を容易にすることができる。加熱要素 80 が挿入される位置に、円または多角形等の誘導穴を設けてもよい。

【0120】

なお、実施例及び変形例による電子タバコカートリッジは、たとえばエアロゾル形成基材 20 を周囲から加熱する加熱要素を有する電子タバコ本体に装着されて使用されることもできる。

50

【 0 1 2 1 】

その他、種々の変更、改良、組み合わせ等が可能なことは当業者には自明であろう。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 1 2 2 】

実施例及び変形例による電子タバコカートリッジは、たとえば加熱要素を備える電子タバコ用のカートリッジとして好適に利用される。

【 符号の説明 】

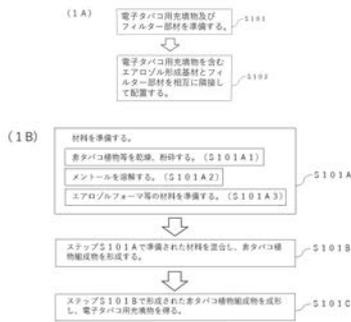
【 0 1 2 3 】

- 1 0 電子タバコ用充填物
- 2 0 エアロゾル形成基材
- 3 0 包摂部材
- 4 0 ~ 4 7 フィルター部材
- 4 0 a ~ 4 7 a、4 2 b、4 3 b、4 6 v、4 7 v 空洞部
- 4 6 F、4 7 F フィルター部
- 5 0 包装部材
- 6 0 電子タバコカートリッジ
- 7 0 差し込み部
- 8 0 加熱要素
- 9 0 電子タバコ本体

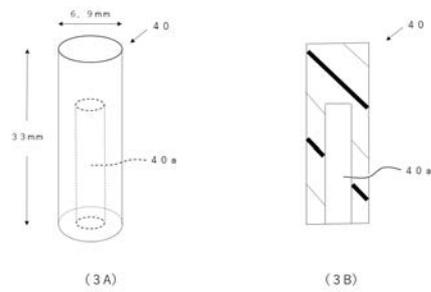
10

20

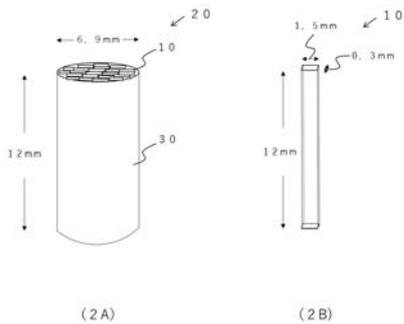
【 図 1 】



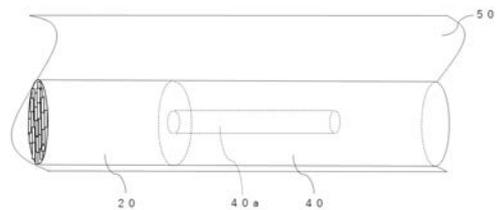
【 図 3 】



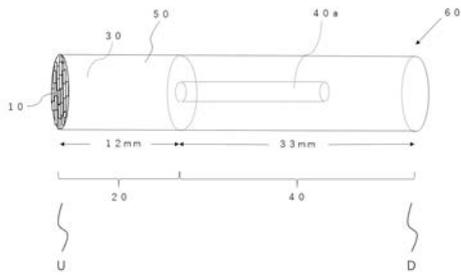
【 図 2 】



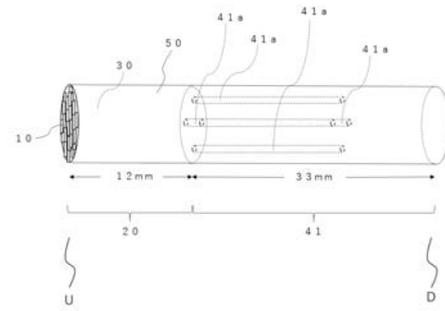
【 図 4 】



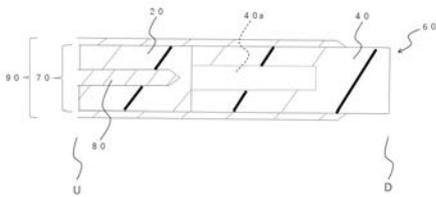
【図 5】



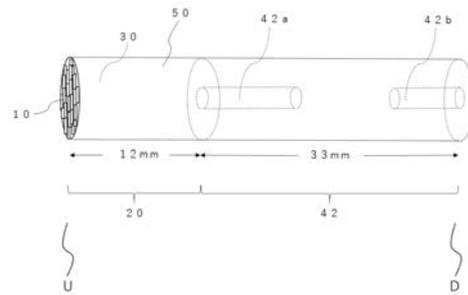
【図 7】



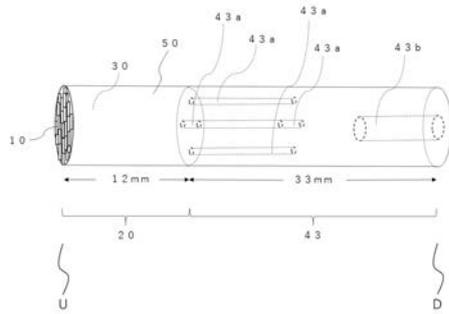
【図 6】



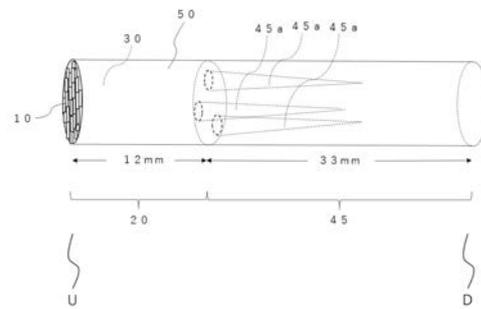
【図 8】



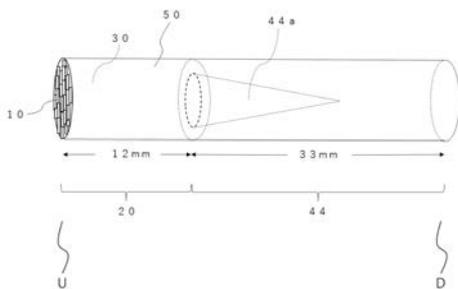
【図 9】



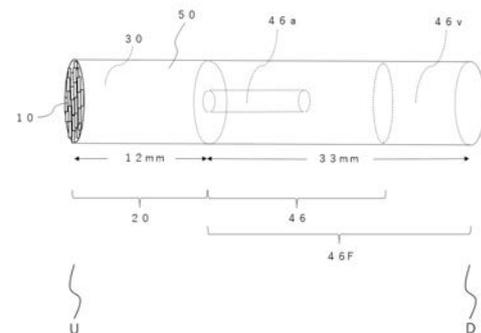
【図 11】



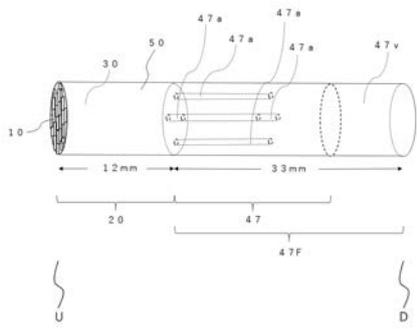
【図 10】



【図 12】



【 図 13 】



フロントページの続き

(72)発明者 小泉 昌樹

東京都千代田区外神田二丁目5番12号 株式会社東亜産業内

(72)発明者 鵜飼 伸一

東京都千代田区外神田二丁目5番12号 株式会社東亜産業内

Fターム(参考) 4B045 BA08 BC23

4B162 AA03 AA22 AB17 AB22 AC13 AC41