

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7329140号
(P7329140)

(45)発行日 令和5年8月17日(2023.8.17)

(24)登録日 令和5年8月8日(2023.8.8)

(51)国際特許分類

F I

A 2 4 F 1/30 (2006.01)

A 2 4 F 1/30

A 2 4 F 40/40 (2020.01)

A 2 4 F 40/40

請求項の数 17 (全27頁)

(21)出願番号	特願2022-525405(P2022-525405)	(73)特許権者	596060424
(86)(22)出願日	令和2年12月1日(2020.12.1)		フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソ
(65)公表番号	特表2023-501231(P2023-501231		シエテ・アノニム
	A)		スイス国セアシュ - 2 0 0 0 ヌシャテ
(43)公表日	令和5年1月18日(2023.1.18)		ル、ケ、ジャンルノー 3
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/084138	(74)代理人	100094569
(87)国際公開番号	WO2021/110684		弁理士 田中 伸一郎
(87)国際公開日	令和3年6月10日(2021.6.10)	(74)代理人	100103610
審査請求日	令和4年4月28日(2022.4.28)		弁理士 ▲吉▼田 和彦
(31)優先権主張番号	19213023.5	(74)代理人	100109070
(32)優先日	令和1年12月2日(2019.12.2)		弁理士 須田 洋之
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(74)代理人	100067013
			弁理士 大塚 文昭
		(74)代理人	100086771
			弁理士 西島 孝喜

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 トラフを有するシーシャ装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エアロゾル発生システムであって、
 エアロゾル形成基体を含むカプセルと、
 シーシャ装置と、を備え
前記シーシャ装置が、
____エアロゾル形成基体を含むカプセルを受容するように構成された空洞と、
____前記空洞と流体連通するトラフであって、流体吸収要素を含むトラフと、を有する、エ
アロゾル発生システム。

【請求項 2】

前記トラフが、前記空洞の下流に配設される、請求項 1 に記載のエアロゾル発生システ
ム。

【請求項 3】

前記トラフが、環状形状を備える、請求項 1 ～ 2 のいずれかに記載のエアロゾル発生シ
ステム。

【請求項 4】

前記トラフが、前記空洞の長軸方向の中心軸を中心として置かれる、請求項 1 ～ 3 のい
ずれかに記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 5】

前記シーシャ装置が、開口要素を備え、前記開口要素が、前記カプセルの底部分におい

て開口部を形成するように構成され、好ましくは、前記開口要素が前記トラフの上流に位置し、好ましくは、前記開口要素および前記トラフが一体的に形成される、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 6】

前記空洞と流体連通する第一の気流チャネルをさらに備え、好ましくは、前記第一の気流チャネルが、中央管状第一の気流チャネルとして構成され、より好ましくは、前記空洞の前記長軸方向の中心軸に沿って配設される、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 7】

前記トラフが、前記第一の気流チャネルの周りに配設される、請求項 6 に記載のエアロゾル発生システム。

10

【請求項 8】

接続要素をさらに備え、好ましくは、前記接続要素が、前記第一の気流チャネルを備え、または前記第一の気流チャネルを少なくとも部分的に画定し、より好ましくは、前記接続要素が、前記シーシャ装置へと取り外し可能に取り付け可能なように構成される、請求項 6 または 7 のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 9】

前記トラフが円錐形状の外壁を有する、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 10】

20

前記トラフが、内壁、外壁、および底部壁を備え、前記内壁、外壁、および底部壁が一体的に形成される、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 11】

前記トラフが内壁および底部壁を備え、前記接続要素が前記トラフの前記内壁および底部壁のうち的一方または両方をさらに含む、請求項 8 に記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 12】

前記トラフの前記内壁が、前記第一の気流チャネルの一部分を形成する、請求項 11 に記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 13】

前記シーシャ装置が、前記第一の気流チャネルと流体連通するステムパイプの第二の気流チャネルをさらに備える、請求項 7 ~ 12 のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

30

【請求項 14】

前記流体吸収要素が、貫通されたカプセルに由来する流体を吸収するように構成され、好ましくは前記流体吸収要素が前記トラフの前記底部壁において、または前記トラフの前記底部壁の近位に、配設される、請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 15】

前記流体吸収要素が、保持材料、好ましくは高液体保持材料、好ましくは繊維状の保持材料を備える、請求項 14 に記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 16】

40

前記カプセルが上部分および底部分を備え、前記カプセルの前記底部分が、前記カプセルが前記空洞で受容される時に、前記トラフの上流に位置する、請求項 1 ~ 15 のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

【請求項 17】

前記開口要素が、前記カプセルが前記空洞で受容される時に、前記カプセルの前記底部分と係合する、請求項 5 に記載のエアロゾル発生システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シーシャ装置などの、エアロゾル発生装置に関する。

50

【背景技術】

【0002】

従来のシーシャ装置は、たばこを喫煙するために使用され、また消費者による吸入の前にペイパーおよび煙が水盤を通過するように構成される。シーシャ装置は、一つの出口を含んでもよく、または二人以上の消費者によって同時に装置が使用されてもよいように二つ以上の出口を含んでもよい。シーシャ装置の使用は、一部の人によって娯楽活動および社交体験であると考えられている。

【0003】

典型的に、従来のシーシャは基体と組み合わせて使用され、当該技術分野では、水たばこ、たばこ糖蜜、または単に糖蜜と呼ばれる。従来のシーシャ基体は、糖分が比較的に高い（一部の事例では、可燃性紙巻たばこなどの従来のたばこ基体で典型的に見られる約20%と比較して最高約50%）。シーシャ装置に使用されるたばこは、例えば、生成されるペイパーおよび煙の量を増やすため、風味を変化させるため、またはその両方のために、その他の成分と混合されてもよい。

10

【0004】

従来のシーシャ装置は、たばこ基体を加熱し、また時にたばこ基体を燃焼させて、ユーザーによる吸入のためのエアロゾルを発生させるために、木炭（木炭ペレットなど）を採用する。たばこを加熱するために木炭を使用することは、たばこまたは他の成分を全体的にまたは部分的に燃焼させる場合がある。追加的に、木炭は一酸化炭素などの有害な、または潜在的に有害な生成物を発生させる場合があり、この有害な生成物はシーシャのペイパーと混合する場合があり、かつ水盤を通過して出口に至る場合がある。

20

【0005】

一酸化炭素および燃焼副産物の生成を低減する方法は、たばこではなくeリキッドを採用することである。eリキッドを採用するシーシャ装置は、燃焼副産物を除去するが、シーシャ消費者から従来のたばこ由来の体験を奪う。

【発明の概要】

【0006】

たばこを加熱するが燃焼させないように電気ヒーターを採用する他のシーシャ装置が提案されている。こうした電気加熱非燃焼式シーシャ装置は、基体を燃焼することなく、基体からエアロゾルを生成するために十分な温度までたばこ基体を加熱し、したがってたばこの燃焼と関連付けられた副産物を低減または除去する。

30

【0007】

シーシャ装置は、エアロゾル形成基体を収容するためのカプセルを採用してもよい。カプセルは、こうしたエアロゾル形成基体で充填されてもよい。エアロゾル形成基体は、たばこ、好ましくはシーシャ基体（糖蜜など）、たばこ、水、糖、他の成分（グリセリン、風味など）の混合物を含んでもよい。電気加熱式シーシャ装置の加熱システムは、カプセルの内容物を加熱してエアロゾルを発生し、このエアロゾルは気流経路を通してユーザーへと運ばれる。

【0008】

カプセルを通る気流およびカプセルからのエアロゾルの流れを容易にするために、シーシャカプセルは、一つ以上の壁を通る一つ以上の穴を有してもよい。先行技術のカプセルは、典型的に、上部壁および底部壁のうちの一方または両方など、カプセルの壁のうちの少なくとも一つの上に一つ以上の開口部を有する。上部壁および底部壁の穴または開口部のうちの少なくとも一部は、保管中にフィルム、ステッカー、またはライナーなどの取り外し可能な（例えば、剥離可能な）シール層によって閉鎖されていてもよい。

40

【0009】

シーシャ基体が気流入口または出口を有するカプセル内で提供されるか、またはシーシャ基体が従来のシーシャ配設のようにまとめられていない形態でレセプタクルの中へと直接的に提供されるかどうかに関わらず、エアロゾル形成基体などの望ましくない破片、もしくは液体が漏れる場合がある。この望ましくない破片は、特に破片または液体が下流の

50

領域、シーシャ装置の気流経路の領域に入る場合、シーシャを汚染する場合がある。望ましくない破片は、シーシャの定期クリーニングを要する場合がある。

【 0 0 1 0 】

望ましくない破片の改善されたクリーニングを可能にするシーシャ装置を有することが望ましいことになる。望ましくない破片がシーシャ装置の気流経路を汚染するのを防止する、または少なくとも最小化するシーシャを提供することが、望ましいことになる。

【 0 0 1 1 】

本発明の実施形態によると、エアロゾル発生装置が提供される。エアロゾル発生装置は、シーシャ装置であってもよい。エアロゾル発生装置は、エアロゾル形成基体を含むカプセルを受容するための構成された空洞を備えてもよい。エアロゾル発生装置は、空洞と流体連通するトラフを備えてもよい。トラフは、破片受容要素となるように構成されてもよい。この破片受容要素は、カプセルに由来する破片を受容することが可能であってもよい。

10

【 0 0 1 2 】

本発明の実施形態によると、エアロゾル形成基体を含むカプセルを受容するように構成された空洞を備えるシーシャ装置が提供される。シーシャ装置は、空洞と流体連通するトラフをさらに備える。

【 0 0 1 3 】

「上流」および「下流」という用語は、以下では、シーシャ装置の使用中にユーザーがシーシャ装置を吸う時に空気が流れる方向に対する、シーシャ装置の構成要素または構成要素の一部分の相対的な位置を説明するために使用される。本発明によるシーシャ装置は、使用時にユーザーへの送達のためにエアロゾルがシーシャを出る下流端を有し、また反対側の上流端を有する。シーシャ装置の下流端は、口側端と呼ばれてもよい。使用時に、ユーザーは、エアロゾル形成基体によって発生したエアロゾルを吸入するために、シーシャ装置の下流端を吸う。「流体連通」という用語は、例えば、ユーザーがシーシャ装置を吸う時に、流体連通しているシーシャ装置のそれぞれの部品の間でエアロゾルが流れることができることを記述するために使用される。

20

【 0 0 1 4 】

トラフは、カプセルを受容するように構成された空洞と流体連通するため、トラフは、カプセルから破片および液体エアロゾル形成体のうち的一方または両方を簡単に受容することができる。特に、エアロゾル形成基体由来の破片および液体エアロゾル形成体のうち的一方または両方を、重力および気流のうち的一方または両方に起因してトラフの中へと落下させることができる。これは、破片を除去するための特に有利なやり方を提供する場合がある。一部の実施形態では、後で説明するように、エアロゾル形成基体はたばこを含んでもよい。

30

【 0 0 1 5 】

トラフは、破片を効果的に収集してもよく、したがって、破片および液体エアロゾル形成体のうち的一方または両方が液体ベッセルまたはシーシャの他の部分に入るのを防止してもよい。それ故に、トラフは、シーシャ装置内の破片の拡散によって引き起こされるユーザーの不快感な経験を防止する場合がある。

【 0 0 1 6 】

40

トラフは、外壁を備えてもよい。トラフは、外壁に面する内壁を備えてもよい。トラフは、底部壁を備えてもよい。トラフは、トラフの下流端（例えば、底部壁における）と比較して、トラフの上流端において、外壁と内壁との間の距離がより大きい断面を備えてもよい。さらに、カプセルを受容するように構成された空洞は、トラフの上流に位置してもよい。トラフのこうした断面は、エアロゾル形成基体由来の破片および液体エアロゾル形成体のうち的一方または両方を、その上流端におけるより大きい断面に起因して、その上流端において信頼性の高い方法でトラフによって受容することができることを確実に確保しうる。より大きい断面は、上流空洞内に受容される、カプセルに由来する破片および液体（例えば、液体エアロゾル形成体）のうち的一方または両方がより広い区域から収集されることを確実にしうる。トラフのより広い上流端によって収集された後、破片および /

50

または液体エアロゾル形成体は、格納目的のために、トラフ内でより小さい断面を有する下流端および底部壁に向かって導かれる。特に、トラフは、円錐状または円錐台状断面を備えてもよい。トラフは、対向する外壁および内壁が互いに平行である断面を備えてもよい。

【 0 0 1 7 】

カプセルを受容するための空洞は、上流端面および下流端面を備えてもよい。上流端面は、単に開放端であってもよい。空洞は、上流端面を通してカプセルを受容してもよい。下流端面は、開放端であってもよく、または部分的に開放端であってもよい。下流端面は、トラフとの流体連通のための接合部分を提供してもよい。

【 0 0 1 8 】

トラフは、下記により詳細に説明するように、シーシャのクリーニングを改善する場合がある。トラフは、エアロゾル形成基体からの破片による気流の汚染を低減する場合がある。

【 0 0 1 9 】

一部の実施形態では、トラフは空洞の下流に配設される。

【 0 0 2 0 】

本発明のシーシャ装置のこうした実施形態は、シーシャ装置の他の部分に拡散することなく、空洞の下流で単純なやり方で破片を収集することができることを確保しうる。破片は、空洞内のカプセルの近くのトラフによって直接的に収集される場合がある。破片は、収集される前に、シーシャ装置のさらなる部分を通して搬送される必要性を有さずに収集されてもよい。

【 0 0 2 1 】

本発明の一部の実施形態によると、トラフは環状形状を備える。環状形状のトラフは、空洞の長軸方向の中心軸を包囲して配設されてもよい。トラフは、空洞の長軸方向の中心軸を中心として置かれてもよい。トラフに対する空洞の中心軸のこうした配向は、空洞内に位置するカプセルからのあらゆる破片が、トラフによって特に良好に収集されることを確保しうる。

【 0 0 2 2 】

環状形状を備えるトラフは、カプセルの異なる部分に由来する破片を収集するために特に良好に適合する場合がある。トラフは、空洞の下流端面の周辺部に沿って配設されてもよい。カプセルは、一つ以上の開口部を含んでもよい。別の方法として、一つ以上の開口部が、開口要素によってカプセル内に作り出されてもよい。一つ以上の開口部は、空気がカプセルに入り、カプセルを通過し、エアロゾルの形成後にカプセルから出ることを可能にするように機能してもよい。例えば、これらの開口部がカプセルの異なる部分に位置する場合、これらの部分からの破片は、有利なことに、一つの環状トラフによって収集されてもよい。

【 0 0 2 3 】

環状形状のトラフの最も外側の直径は、空洞の下流端面の直径に対応してもよく、またはそれよりわずかに大きくてもよい。こうした構成は、カプセルの異なる部分に由来する破片および液体エアロゾル形成体のうちの一方または両方が、信頼性の高い方法でトラフ内に受容されることを確保しうる。

【 0 0 2 4 】

シーシャ装置は、空洞と流体連通する第一の気流チャネルを備えてもよい。第一の気流チャネルは、空洞内で形成されたエアロゾルを、シーシャ装置を通して案内してもよい。第一の気流チャネルは、管状形状を有してもよい。第一の気流チャネルは、円形、楕円形、または長円形断面を有してもよい。

【 0 0 2 5 】

第一の気流チャネルは、中央管状気流チャネルとして構成されてもよい。第一の気流チャネルは、空洞の長軸方向の中心軸に沿って配設されてもよい。第一の気流チャネルは、シーシャ装置の長軸方向の中心軸に沿って配設されてもよい。空洞に対する第一の気流チャネル

10

20

30

40

50

チャネルのこれらの空間的な配向は、両方の要素の間の信頼性の高い流体接続を確保することができる。

【 0 0 2 6 】

トラフは、第一の気流チャネルの周りに配設されてもよい。これは、トラフが、破片およびエアロゾル形成体が第一の気流チャネルを遮ることなく、エアロゾル形成基体から破片および液体エアロゾル形成体のうち的一方または両方を確実に受容することを確保する。

【 0 0 2 7 】

特に、第一の気流チャネルは、上流端面を備えてもよい。上流端面は、カプセルを受容するための空洞と隣接してもよい。第一の気流チャネルはまた、下流端面も含んでもよい。トラフは、第一の気流チャネルの上流端面の周辺部を包囲してもよい。第一の気流チャネルおよびトラフの上流端面のこうした空間的配向は、破片のほとんどまたはすべてがトラフによって受容されることを確保する場合があります、そのためカプセルからの破片が第一の気流チャネルに一切入らない、またはより少ない破片しか第一の気流チャネルに入ることができない。

10

【 0 0 2 8 】

シーシャ装置は、接続要素をさらに備えてもよい。接続要素は、第一の気流チャネルを含んでもよく、またはこれを少なくとも部分的に画定してもよい。接続要素は、第一の気流チャネルをシーシャ装置の他の構成要素に接続するように機能してもよい。接続要素は、シーシャ装置のステムパイプなどの気流導管に第一の気流チャネルを接続するように機能してもよい。接続要素は、プラスチックなどの高分子材料から作製されてもよい。接続要素は、P E E Kを含んでもよい。接続要素は、例えば、射出成形または鋳造によって製造されてもよい。

20

【 0 0 2 9 】

接続要素は、シーシャ装置へと取り外し可能に取り付け可能であるように構成されてもよい。シーシャ装置の接続要素は、コネクタを備えてもよい。これらのコネクタは、接続要素をシーシャ装置の他の構成要素と接続するように機能してもよい。

【 0 0 3 0 】

シーシャ装置は、開口要素を備えてもよい。こうした開口要素は、カプセルの底部分に開口部を作り出して、カプセル内で形成されたエアロゾルがカプセルを離れるのを可能にすることを確保することができる。カプセルが開口部を含有せず、そのためカプセルがシーシャ装置と係合する時に開口部が作り出される事例では、こうした開口要素が必要とされる場合がある。

30

【 0 0 3 1 】

開口要素は、貫通要素として、切断要素、スライス要素もしくは針状の開口要素、またはそれらの任意の組み合わせとして形成されてもよい。開口要素は、カプセルの底部分を切断するための鋭利な縁と、カプセルの底部分を貫通するための先端とのうち的一方または両方を備えてもよい。

【 0 0 3 2 】

開口要素は、トラフの上流に位置してもよい。したがって、トラフは、開口要素によって貫通されるカプセルに由来するエアロゾル形成基体の破片および液体部のうち的一方または両方を受容するために特に良好に適合されてもよい。

40

【 0 0 3 3 】

開口要素は、カプセルを受容するための空洞の下流端面を通して延びてもよい。空洞に対する開口要素のこうした空間的配設は、カプセルが空洞内に受容されると、開口要素がカプセルの底部分を貫通することができることを確保する。

【 0 0 3 4 】

さらに、開口要素は、第一の気流チャネルの上流に位置してもよい。これは、開口要素によって作り出された穴を介してカプセルを離れるエアロゾルを、第一の気流チャネルに入ることによって、シーシャ装置を通してさらに導くことができることを確保する。

50

【 0 0 3 5 】

開口要素は、細長くてもよい。開口要素は、延長方向を有してもよい。トラフ、好ましくは環状形状のトラフは、開口要素の延長方向で下流に配設されてもよい。

【 0 0 3 6 】

こうした構成では、トラフは、開口要素のすぐ下に位置してもよい。トラフは、有利なことに、液体エアロゾル形成体などの破片をカプセルから簡単に収集してもよい。

【 0 0 3 7 】

開口要素は、第一の気流チャネルの上流端面の上流に位置してもよい。こうした構成は、カプセル内で形成されたエアロゾルを、開口要素によって作り出された開口部を介してカプセルを出すことができることを確保し、また第一の気流チャネルの中へとさらに導くことができる。

10

【 0 0 3 8 】

さらなる実施形態では、シーシャ装置のトラフは、円錐形状の外壁を有してもよい。外壁は、開口要素の下流に位置してもよい。外壁は、円錐形状にされることと、開口要素の下流に位置されることとの両方であってもよい。こうした円錐形状の外壁は、開口要素によって作り出された穴によって放出されたあらゆる破片またはエアロゾル形成体が、円錐形状の外壁を滑り落ち、トラフの底部壁において特に簡単に収集されうることを確保しうる。これはまた、破片がシーシャ装置のトラフ以外のいかなる他の部分にも入らないことも可能にする場合がある。

【 0 0 3 9 】

20

シーシャ装置の一部の実施形態では、トラフおよび開口要素は、一体的に形成されてもよい。一部の実施形態では、トラフの外壁および開口要素は、一体的に形成されてもよい。一部の実施形態では、トラフの外壁、特に円錐形状の外壁および開口要素は、一体的に形成されてもよい。トラフの開口要素および外壁は、シーシャ装置の一つの単一片として形成されてもよい。こうした構成は、トラフの外壁が開口要素を支持することができるという利点を有してもよく、これにより、開口要素は、カプセルの底部分を貫通する一方で、機械的圧力に特に良好に耐える場合がある。さらに、外壁は、特に外壁が円錐状である場合、開口要素によって生成された穴に由来するあらゆる破片または液体エアロゾル形成体の収集を支援する場合がある。

【 0 0 4 0 】

30

一部の実施形態では、トラフの内壁、外壁、底部壁、および開口要素は、一体的に形成されてもよい。したがって、トラフおよび開口要素は、シーシャ装置の一つの単一片を形成してもよい。これは、トラフの外壁が開口要素を特に良好に安定化することができることを確保する場合がある。さらに、カプセルの底部分の開口要素によって作り出された穴に由来する任意の破片およびエアロゾル形成体は、トラフによって排他的に収集されてもよく、したがってシーシャ装置の他のいかなる部分にも入らない場合がある。

【 0 0 4 1 】

追加的に、外壁、内壁、底部壁、および開口要素を備えるシーシャ装置の単一片はまた、シーシャ装置へと取り外し可能に取り付けられるようにも構成されてもよい。これは、例えば、開口要素が破損した場合に、単一片の特に簡単な交換を可能にする場合がある。さらに、これはまた、開口要素およびトラフのうち的一方または両方の簡単なクリーニングも容易にしうる。

40

【 0 0 4 2 】

トラフおよび開口要素の両方を備える先行の段落のいずれかに記載される単一片は、接続要素のスロットの中へと据え付け可能であってもよい。これは、接続要素内に含まれる第一の気流チャネルに対する開口要素およびトラフの簡単な位置付けを促進する場合がある。さらに、これはまた、第一の気流チャネルの上流端面の上流に開口要素を確実に位置付ける場合もある。

【 0 0 4 3 】

一部の実施形態では、接続要素内のスロットは、環状形状を備えてもよい。環状形状を

50

有するスロットは、接続要素内の第一の気流チャネルの上流端面の周辺部を包囲してもよい。この構成は、第一の気流チャネルと接続要素に対して、トラフおよび開口要素を備える一体型の単一片の信頼性のある位置付けを可能にする。

【 0 0 4 4 】

一部の実施形態では、複数の少なくとも二つの開口要素が、シーシャ装置内に存在してもよい。これらの少なくとも二つの開口要素は、カプセルの底部分の異なる部分を切断またはスライスして開放するように機能してもよい。

【 0 0 4 5 】

複数の少なくとも2つの開口要素は、第一の気流チャネルの当該上流端面の周辺部の周りに位置してもよい。複数の開口要素は、第一の気流チャネルの上流端面の周辺部を包囲してもよい。第一の気流チャネルの上流端面に対する開口要素のこうした配設は、開口要素によって作り出された開口部を介してカプセルを出るあらゆるエアロゾルを、第一の気流チャネルの中へと簡単に方向付けることができることを確保できる。

【 0 0 4 6 】

複数の開口要素は、リング様の構造によって互いに接続されてもよい。この構造は、有利なことに、複数の開口要素の安定性を増加するように機能する場合がある。特に、相互接続された複数の開口要素は、リング形状のクラウンなどのクラウンを形成してもよい。クラウンは、複数の開口要素、例えば、少なくとも2個、3個、4個、5個、6個以上の開口要素を備えてもよい。複数の開口要素は、クラウンの上にリング様の状態で配設されてもよい。

【 0 0 4 7 】

複数の開口要素は、空洞内に受容されたカプセルの底部分の周辺部において、またはその近位の領域に係合するために配設されてもよい。複数の開口要素は、リング様の構造の周辺部の周りに均一に配設されてもよい。複数の開口要素は、カプセルがシーシャ装置の空洞内に受容される時、カプセルの底部分の異なる部分を開口してもよい。

【 0 0 4 8 】

複数の開口要素のクラウンは、円錐形状であってもよいトラフの外壁と一体的に形成されてもよい。同様に、複数の開口要素のクラウンは、トラフの外壁、内壁、および底部壁と一体的に一つの単一片へと形成されてもよい。

【 0 0 4 9 】

複数の開口要素が、クラウンの一部である事例では、トラフは、好ましくは、複数の開口要素の下流の環状形状のトラフとして形成されてもよい。こうした構成では、単一の環状形状のトラフは、貫通されたカプセルの異なる部分から破片を受容することができ、破片を収集する特に簡単なやり方を可能にする。

【 0 0 5 0 】

開口要素（複数可）は、カプセルを貫通する時に機械的応力に耐えることができる安定した材料で作製されてもよい。開口要素は金属で作製されることが好ましく、ステンレス鋼で作製されることが好ましい。こうした材料は特に安定しており、またカプセルを貫通することができ、さらに貫通にクリーニングすることができる。

【 0 0 5 1 】

トラフ、特にその外壁、内壁、および底部壁は、金属、プラスチック、熱抵抗性ポリマーのうちの一つ以上で形成されてもよい。特に、熱抵抗性ポリマーは、ポリエーテルケトン（PEEK）を含んでもよい。これらの材料は、動作中にシーシャ装置内のより高い温度に耐えることができる。

【 0 0 5 2 】

第一の気流チャネルを含む接続要素は、トラフの内壁および底部壁のうちの一方または両方をさらに含んでもよい。これは、第一の気流チャネルだけでなくトラフの部分も、両方が接続要素に含まれる、省スペース設計を可能にする場合がある。

【 0 0 5 3 】

特に、接続要素のスロットの部分は、トラフの内壁および底部壁のうちの一方または両

10

20

30

40

50

方を形成することが可能である場合がある。例えば、一体的に形成される円錐形状の外壁および開口要素をスロットの中へと据え付けることが可能である場合がある。この場合、トラフの内壁だけでなく底部壁も、スロットの内壁および底部壁によって形成されてもよく、一方でトラフの外壁は円錐形状の外壁であってもよい。

【 0 0 5 4 】

トラフの内壁はまた、第一の気流チャネルの上流部分も形成してもよい。この設計は、特に省スペースであり、またシーシャ装置の二つの異なる要素、トラフの部分および気流チャネルを近接して収容することを可能にする。

【 0 0 5 5 】

カプセルを受容するための空洞は、一つ以上の側壁を含んでもよい。これらの側壁は、カプセルが空洞内に受容された時にカプセルに当接してもよい。空洞の側壁は、円錐形状を備えてもよい。円錐形状を呈するこれらの側壁は、全体的に円錐状または円錐台形状の形状を有するカプセルを収容するように特に良好に適合する。追加的に、こうした形状を有する空洞の側壁はまた、カプセルが空洞内で移動する危険がなく、カプセルを空洞内に確実に位置付けることも可能にする場合がある。

10

【 0 0 5 6 】

カプセルを受容するための空洞は、上流端面および下流端面を含んでもよい。空洞の下流端面の直径は、空洞の上流端面の直径より小さくてもよい。こうした設計は、円錐状または円錐台形状の形状を有するカプセルを、空洞内に特に良好に収容することができることを確保しうる。空洞の下流端面は、その中に収容されたカプセルの底部分と整列してもよい。加えて、空洞の上流端面は、その中に収容されたカプセルの上部部分と整列してもよい。

20

【 0 0 5 7 】

一部の実施形態では、第一の気流チャネルの上流端面は、空洞の下流端面から離隔してもよい。これは、カプセルを離れて第一の気流チャネルに入るエアロゾルに対する空間を提供するために、空洞の下流端と第一の気流チャネルとの間に間隙が作り出されることを確保してもよい。

【 0 0 5 8 】

一部の実施形態では、トラフは、空洞の下流端面の下流に位置してもよい。こうした構成は、カプセルからの破片およびエアロゾル形成体がトラフによって受容されることを確保する場合がある。

30

【 0 0 5 9 】

シーシャ装置の第一の気流チャネルは、シーシャ装置の第二の気流チャネルに当接してもよい。第一の気流チャネルは、シーシャ装置の第二の気流チャネルと流体連通してもよい。第一の気流チャネルは、シーシャ装置の第二の気流チャネルと流体接続してもよい。シーシャ装置の第二の気流チャネルは、シーシャ装置内のさらに下流のエアロゾル形成基体によって発生したエアロゾルを案内してもよい。こうした第二の気流チャネルは、例えば、水などの液体で部分的に充填された液体ベッセルの中へとエアロゾルを方向付けてもよい。第二の気流チャネルは、ステムパイプを備えてもよく、またはステムパイプの一部であってもよい。ステムパイプは、ステムパイプを第一の気流チャネルとの接続要素に接続するための一つ以上のコネクタまたは接続領域を備えてもよい。

40

【 0 0 6 0 】

こうした構成は、トラフを、空洞の下流であるが、例えば、液体ベッセルの中へとエアロゾルを方向付けるシーシャ装置の延長された管状の第二の気流チャネルの上流に位置することができることを確保しうる。

【 0 0 6 1 】

トラフは、開口要素とステムパイプとの間に配設されてもよい。こうした構成は、トラフが、破片がステムパイプの第二の気流チャネルに入ること、およびこれを潜在的に詰まらせることなく、破片を収集することを可能にしてもよい。

【 0 0 6 2 】

50

トラフは、吸収要素を含んでもよい。吸収要素は、貫通されたカプセル、例えば、液体エアロゾル形成体由来する流体を吸収するように構成されてもよい。一部の実施形態では、吸収要素は、カプセルを貫通するプロセス中に開口要素からの圧力を吸収するように構成されてもよい。

【0063】

吸収要素は、環状形状のトラフ内に配設されてもよい。吸収要素は、環状形状のトラフの底部壁において、またはこれに隣接して配設されてもよい。吸収要素は、トラフの最も深い部分に配置されてもよい。吸収要素は、有利なことに、貫通したカプセルからの流体の素早いかつ簡単な吸収を可能にする場合がある。吸収要素は、トラフの外壁を保持することおよび支持することのうちの一方または両方を容易にする場合がある。さらに、吸収要素はまた、特にトラフの外壁および開口要素が一体的に形成される時、開口要素も支持してもよい。

10

【0064】

吸収要素は、取り外し可能であってもよい。有利なことに、既存の吸収要素が汚れた時、または飽和した時、取り外し可能な吸収要素は、清浄な吸収要素で簡単に交換することができる。

【0065】

吸収要素は、リングとして成形されてもよい。吸収要素は、吸収要素を環状形状のトラフの中へと挿入することを可能にする直径および厚さを有してもよい。こうした吸収要素は、トラフの外壁を位置付けるために特に良好に適合する。

20

【0066】

一部の実施形態では、吸収要素は、液体保持材料、または高液体保持材料(HRM)などの毛細管材料を含む。一部の実施形態では、毛細管材料は、接触する流体を吸収するか、または別の方法で保持する多孔性材料または繊維性材料であってもよく、またはこれを含んでもよい。

【0067】

一部の実施形態では、開口要素は、開口要素から突出するカプセルを貫通するための比較的鋭利な先端を含んでもよい。こうした鋭利な先端は、カプセルがシーシャ装置の空洞内に定置された時に、開口要素がカプセルの材料を確実に開口することを可能にする場合がある。開口要素は、開口要素から突出し、かつ鋭利な先端に隣接する二つの側面フレームを備えてもよい。これらの二つの側面フレームは、カプセルのより広い面積を開口することを支援し、それによって、カプセルを通して流れるエアロゾルの生成のための第三の気流チャネルを作り出すことを支援してもよい。二つの側面フレームは、開口要素の安定性を改善する場合がある。二つの側面フレームは、鋭利な先端を含むセクションとともに、開口要素のU字形状の断面を備えてもよい。これらの二つの側面フレームは、先端を含むセクションとともに、カプセルがシーシャ装置の空洞内に定置される時、カプセルに向かって突出してもよい。U字形状の断面は、U字形状の開口要素と接触するカプセルの底部分の大部分を確実に開口してもよい。

30

【0068】

別の方法として、または追加的に、開口要素は、鋭利な縁を備えてもよい。これらの縁は、カプセルの底部分の開口部をスライスするように機能する場合がある。

40

【0069】

シーシャ装置は、以下の要素、すなわち、カプセルを受容するための空洞、空洞を閉鎖するリッド部分、開口要素、トラフ、および空洞内に受容されたカプセルを加熱するための加熱手段のうちの少なくとも一つ、好ましくはすべてを含む、ヘッド部分を含んでもよい。ヘッド部分は、その中に含まれる異なる要素へと分解することが可能であってもよい。シーシャ装置のヘッド部分が、異なる要素へと簡単に分解されうる場合、トラフは簡単にアクセスされてもよく、またクリーニングされてもよい。加えて、第一の気流チャネルとの接続要素を含むヘッド部分の任意の要素も、破損した場合にヘッド部分全体を交換する必要なく簡単に交換することができる。

50

【 0 0 7 0 】

別の実施形態によると、第一の気流チャネルとの接続要素は、二つ以上のスナップノーズ、例えば、少なくとも二つの、少なくとも三つの、または少なくとも四つのスナップノーズを含む。これらの追加的なスナップノーズは、シーシャ装置の他の部分へのはるかにより緊密な、かつより安定した接続を確保する場合がある。

【 0 0 7 1 】

第一の気流チャネルを有する接続要素は、管状形状を有してもよい。

【 0 0 7 2 】

シーシャ装置は、電気加熱手段などの加熱手段を備えてもよい。加熱手段は、空洞内に受容されたカプセルを加熱するように構成されてもよい。加熱手段は、カプセルを受容するための空洞を少なくとも部分的に包囲してもよい。加熱手段は、空洞と熱的接触してもよい。一つ以上の実施形態では、カプセルを受容するための空洞の少なくとも一部は、電気加熱手段によって包囲されてもよい。空洞は円筒状であってもよい。好ましくは、空洞は円錐状であってもよい。加熱手段は、空洞を包囲して配設されてもよい。加熱手段は、空洞の側壁を包囲して配設されてもよい。加熱手段は、空洞の側壁を形成してもよい。

10

【 0 0 7 3 】

加熱手段は、抵抗加熱手段を含むことが好ましい。例えば、加熱手段は、一つ以上の抵抗性ワイヤまたは他の抵抗性要素を備えてもよい。抵抗性ワイヤは熱伝導性材料と接触して、生成した熱をより広い面積にわたって配分してもよい。適切な導電材料の例としては、アルミニウム、銅、亜鉛、ニッケル、銀、およびこれらの組み合わせが挙げられる。本発明の目的のために、抵抗性ワイヤが熱伝導性材料と接触する場合、抵抗性ワイヤおよび熱伝導性材料の両方は、カプセルを受容するための空洞の少なくとも一部分を包囲する加熱手段の一部である。

20

【 0 0 7 4 】

一部の実施例では、加熱手段は、誘導加熱手段を含む。例えば、加熱手段は、カプセルを受容するための空洞の少なくとも一部を包囲するサセプタ材料を備えてもよい。本明細書で使用される場合、「サセプタ」という用語は、電磁エネルギーを熱へと変換する能力を有する材料を指す。交流電磁場内に位置する時、典型的に、サセプタ内で渦電流が誘導され、またヒステリシス損失が生じる場合があり、サセプタの加熱を引き起こす。サセプタが、カプセルのエアロゾル形成基体と熱的接触の状態に位置する、またはカプセルのエアロゾル形成基体に熱的に近接して位置する場合、基体はサセプタによって加熱され、これによりエアロゾルが形成される。サセプタはエアロゾル形成基体を含むカプセルと少なくとも部分的に直接的に物理的接触して配設されることが好ましい。

30

【 0 0 7 5 】

サセプタは、誘導加熱することができる任意の材料から形成されてもよい。好ましくは、サセプタは、エアロゾル形成基体からエアロゾルを発生させるのに十分な温度へと誘導加熱することができる任意の材料から形成されてもよい。好ましいサセプタは金属または炭素を含む。好ましいサセプタは、例えば、フェライト鉄、強磁性鋼またはステンレス鋼などの強磁性合金、フェライトなどの強磁性材料を含んでよく、またはその強磁性材料からなってもよい。適切なサセプタはアルミニウムであってもよく、またはアルミニウムを含んでもよい。

40

【 0 0 7 6 】

好ましいサセプタは金属サセプタ（例えばステンレス鋼）である。しかしながら、サセプタ材料はまた、黒鉛、モリブデン、炭化ケイ素、アルミニウム、ニオブ、インコネル合金（オーステナイトニッケルクロム系超合金）、金属化フィルム、セラミック（例えば、ジルコニウムなど）、遷移金属（例えば、Fe、Co、Niなど）、または半金属構成要素（例えば、B、C、Si、P、Alなど）も含んでもよく、またはそれらで作製されてもよい。

【 0 0 7 7 】

サセプタは、5%超の、好ましくは20%超の、好ましくは50%超の、または90%

50

超の強磁性材料もしくは常磁性材料を含むことが好ましい。好ましいサセプタは、250を超える温度へと加熱されてもよい。適切なサセプタは、非金属コアの上に配置された金属層を有する非金属コア、例えば、セラミックコアの表面上に形成された金属のトラックを含んでもよい。

【0078】

シーシャ装置はまた、サセプタ材料中に渦電流および/またはヒステリシス損失を誘発するように構成された一つ以上の誘導コイルも備えてもよく、これは結果としてサセプタ材料の加熱をもたらす。一部の実施形態では、サセプタ材料は、エアロゾル形成基体を収容するカプセル内に位置付けられてもよい。サセプタ材料を含むサセプタ素子は、例えば PCT 公開特許出願国際公開第 2014/102090 号および同第 2015/177255 号に記載のものなどの、任意の適切な材料を含んでもよい。

10

【0079】

加熱手段は、抵抗加熱手段もしくは誘導加熱手段であるか、または抵抗加熱手段および誘導加熱手段の両方であるかどうかに関わらず、加熱ブロックを備えてもよい。加熱ブロックは任意の適切な熱伝導性材料を備えてもよい。一部の実施形態では、加熱ブロックはアルミニウム、アルミナ、またはアルミナセラミックを含む。加熱ブロックは、カプセルを受容するための空洞を少なくとも部分的に包囲してもよい。

【0080】

好ましくは、カプセルを受容するための空洞は、上述の加熱ブロック、抵抗加熱手段を介した加熱のための熱伝導性材料、または誘導加熱のためのサセプタ材料のいずれかによって少なくとも部分的に包囲されてもよい。カプセルを受容するための空洞は、加熱ブロック、熱伝導性材料、およびサセプタ材料のうちの一つ以上が管状、好ましくは円錐状要素を形成するようなやり方で、少なくとも部分的に包囲されてもよい。管状要素の上部部分、空洞の上流端面は、カプセルを挿入するために開放されてもよい。管状要素の底部分、空洞の下流端面は、カプセルの底部分を貫通するための開口要素を受容するために開放されてもよい。トラフは、さらに下流に配設されてもよい。

20

【0081】

シーシャ装置は、上述の加熱手段によってカプセルのエアロゾル形成基体を加熱してエアロゾルを発生してもよい。一部の実施形態では、エアロゾル形成基体は、好ましくは、約 150 ~ 約 250 、より好ましくは、約 180 ~ 約 230 、または約 200 ~ 約 230 の範囲の温度に加熱される。

30

【0082】

シーシャ装置は、カプセルを受容するための空洞の上部セクションを覆うリッド部分を備えてもよい。リッド部分は、シーシャの上部部分、特にカプセルを受容するための空洞へと取り外し可能に取り付けられてもよい。リッド部分は、カプセルの挿入後に空洞を閉鎖することが可能であってもよい。

【0083】

好ましくは、シーシャ装置のリッド部分は、少なくとも一つの外側空気吸込み口を含んでもよい。この外側空気吸込み口は、シーシャ装置の外側からの外部の空気がカプセルを受容する空洞に入ることを可能にしてもよい。外部の空気は、カプセル内に入り、かつカプセル内に収容されたエアロゾル形成基体の加熱に伴いエアロゾルを形成してもよい。

40

【0084】

リッド部分はさらに、少なくとも一つのさらなる開口要素を備えてもよい。さらなる開口要素は、カプセルの上部部分を貫通および開口するように構成されてもよい。これは、空気および他のガスのうち的一方または両方がカプセルに入り、カプセル内に位置するエアロゾル形成基体の加熱に伴いエアロゾルを形成することを可能にする。別の方法として、または追加的に、カプセルは、カプセルの上部部分において、空気および他のガスのうち的一方または両方がカプセルの内部に入ることを可能にする開口を含んでもよい。カプセルの上部部分における開口は、カプセル内に貯蔵されたエアロゾル形成基体がカプセルから漏れ出るのを防止するために、貯蔵中は覆われていてもよい。加えて、または別の方

50

法として、カプセルの上部部分内の開口は、エアロゾル形成基体がカプセルから出るのを防止または抑止するのに十分に小さい寸法を有してもよい。開口が覆われている場合、消費者はカプセルをシーシャ装置の空洞の中へとの中に挿入する前にカバーを取り外してもよい。

【 0 0 8 5 】

本発明の一実施形態では、カプセルは、上部部分、中央部分、および底部分を備えてもよい。中央部分は管状形状を有してもよい。こうした管状形態は、十分な量のエアロゾル形成基体を貯蔵するために特に良好に適合する。

【 0 0 8 6 】

カプセルの上部部分は、平坦な形状を備えてもよい。一部の実施形態では、カプセルの上部部分はへりを含んでもよい。こうしたへりは、カプセルをシールするために、カプセルの上部部分上にカバーを据え付けることを可能にする場合がある。

10

【 0 0 8 7 】

カプセルの底部分は、円錐形状、特に、円錐の先端が、カプセルを受容するための空洞の底部分に位置するシーシャ装置の開口要素と係合するために平坦な基部によって置換されている、円錐形状を備えてもよい。この形状は、円錐台形状とも呼ばれる。

【 0 0 8 8 】

カプセルは、熱伝導性のある本体を含むことが好ましい。例えば、本体は、アルミニウム、銅、亜鉛、ニッケル、銀、およびこれらのうちの一つ以上の組み合わせのうちのいずれか一つを含んでもよい。本体はアルミニウムを含むことが好ましい。一部の実施形態では、カプセルは、アルミニウムより熱伝導性が低い一つ以上の材料を含む。例えば、本体は、任意の適切な熱的に安定な高分子材料を含んでもよい。材料が十分に薄い場合、特に比較的熱伝導性が高くない材料から本体が形成されているにもかかわらず、十分な熱がカプセルの本体を通してその中に収容されているエアロゾル形成基体に伝達される場合がある。

20

【 0 0 8 9 】

カプセルの中央部分および底部分は一体型として形成されることが好ましい。カプセルの上部部分は、カバー、例えば、薄い金属箔によってシールされてもよい。

【 0 0 9 0 】

カプセルの本体は、シーシャ装置の開口要素によって簡単に開口することができるほど薄い外側シェルから作製されることが好ましい。

30

【 0 0 9 1 】

一般的に、任意の適切なエアロゾル形成基体は、本発明によるカプセル内に収容されてもよい。エアロゾル形成基体は、エアロゾルを形成してもよい揮発性化合物を放出する能力を有する基体であることが好ましい。揮発性化合物はエアロゾル形成基体を加熱することによって放出されてもよい。エアロゾル形成基体は固体であっても、または液体であってもよく、または固体および液体の両方の成分を含んでいてもよい。エアロゾル形成基体は、固体を含むことが好ましい。

【 0 0 9 2 】

エアロゾル形成基体はニコチンを含んでもよい。ニコチン含有エアロゾル形成基体はニコチン塩マトリクスを含んでもよい。エアロゾル形成基体は植物由来材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体はたばこを含むことが好ましく、またたばこ含有材料は、加熱に伴いエアロゾル形成基体から放出される揮発性のたばこ風味化合物を含有することが好ましい。エアロゾル形成基体は均質化したたばこ材料を含んでもよい。均質化したたばこ材料は、粒子状たばこを凝集することによって形成されてもよい。エアロゾル形成基体は別の方法として、または追加的に、非たばこ含有材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体は均質化した植物由来材料を含んでもよい。

40

【 0 0 9 3 】

エアロゾル形成基体は、例えば、薬草の葉、たばこ葉、たばこの茎の破片、再構成たばこ、均質化したたばこ、押出成形たばこ、および膨化たばこのうちの一つ以上を含有する

50

、粉末、顆粒、ペレット、断片、スパゲッティ、細片、またはシートのうちの一つ以上を含んでもよい。

【 0 0 9 4 】

エアロゾル形成基体は少なくとも一つのエアロゾル形成体を含んでもよい。エアロゾル形成体は、使用時に、密度が高く、かつ安定したエアロゾルの形成を容易にし、そしてシーシャ装置の動作温度において実質的に熱分解への耐性がある任意の適切な公知の化合物または化合物の混合物であってもよい。適切なエアロゾル形成体は当業界で周知であり、これには多価アルコール（トリエチレングリコール、1,3-ブタンジオールおよびグリセロールなど）、多価アルコールのエステル（グリセロールモノアセテート、ジアセテート、またはトリアセテートなど）、およびモノカルボン酸、ジカルボン酸、またはポリカルボン酸の脂肪族エステル（ドデカン二酸ジメチルおよびテトラデカン二酸ジメチルなど）が挙げられるが、これらに限定されない。特に好ましいエアロゾル形成体は、多価アルコールまたはこれらの混合物（トリエチレングリコール、1,3-ブタンジオール、最も好ましくはグリセロールなど）である。エアロゾル形成基体は、他の添加物および成分（風味剤など）を含んでもよい。エアロゾル形成基体はニコチンおよび少なくとも一つのエアロゾル形成体を含むことが好ましい。特に好ましい実施形態では、エアロゾル形成体はグリセロールである。

10

【 0 0 9 5 】

エアロゾル形成基体は、任意の適切な量のエアロゾル形成体を含んでもよい。例えば、エアロゾル形成体含有量は、乾燥重量基準で5%以上であってもよく、乾燥重量基準で30重量%より高いものの間であることが好ましい。エアロゾル形成体の含有量は、乾燥重量基準で約95%未満であってもよい。エアロゾル形成体の含有量は最高でも約55%であることが好ましい。

20

【 0 0 9 6 】

エアロゾル形成基体は、熱的に安定な担体上に提供されてもよく、またはその中に包埋されてもよい。担体は、第一の主表面、第二の主外表面、または第一の主表面および第二の主表面の両方の上に基体が堆積された薄層を備えてもよい。担体は、例えば紙、または紙様の材料、不織布炭素繊維マット、低質量の目の粗いメッシュ金属スクリーン、または穿孔された金属箔またはその他の任意の熱的に安定した高分子マトリクスで形成されてもよい。別の方法として、担体は、粉末、顆粒、ペレット、断片、スパゲッティ、細片またはシートなどの形態を取ってもよい。担体は、たばこ組成成分がその中へと組み込まれた不織布または繊維の束であってもよい。不織布または繊維の束は、例えば炭素繊維、天然セルロース繊維、またはセルロース誘導体繊維を含んでもよい。

30

【 0 0 9 7 】

一部の実施例では、エアロゾル形成基体は、任意の適切な量の一つ以上の糖を含む。エアロゾル形成基体は、スクロースを分割することによって得られたグルコースとフルクトースの混合物である転化糖を含むことが好ましい。エアロゾル形成基体は、約1重量%～約40重量%の糖（転化糖など）を含むことが好ましい。一部の実施例では、一つ以上の糖は、コーンスターチまたはマルトデキストリンなどの適切な担体と混合されてもよい。

【 0 0 9 8 】

40

一部の実施例では、エアロゾル形成基体は、一つ以上の感覚促進剤を含む。適切な感覚促進剤としては風味剤および冷感剤などの感覚剤が挙げられる。適切な風味剤としては、天然または合成のメントール、ペパーミント、スペアミント、コーヒー、茶、スパイス（シナモン、クローブおよびノーマルまたはショウガなど）、ココア、バニラ、果実風味、チョコレート、ユーカリ、ゼラニウム、オイゲノール、リュウゼツラン、ジュニパー、アネトール、リナロールおよびそれらの任意の組み合わせが挙げられる。

【 0 0 9 9 】

一部の実施例では、エアロゾル形成基体は懸濁液の形態である。例えば、エアロゾル形成基体は、糖蜜の形態であってもよい。本明細書で使用される場合、「糖蜜」は、約25%以上の糖を含むエアロゾル形成基体組成物を意味する。例えば、糖蜜は、少なくとも約

50

40重量%の糖など、少なくとも約30重量%の糖を含んでもよい。典型的に、糖蜜は、約50重量%未満の糖など、約60重量%未満の糖を含有する。

【0100】

「たばこ材料」という用語は、例えば、たばこブレンドまたは風味付きたばこを含むたばこを含む材料または物質を指す。

【0101】

本明細書で使用される場合、エアロゾルの流れを考察する時に使用される「エアロゾル」という用語は、エアロゾル、エアロゾルもしくはペーパーを含有する空気、またはエアロゾルを同伴した空気を指してもよい。ペーパーを含有する空気は、例えば、冷却後または加速後の、エアロゾルを含有する空気に対する前駆体であってもよい。

10

【0102】

一つ以上の実施形態では、シーシャ装置は、第二の気流チャネルおよび液体ベッセルをさらに含んでもよい。

【0103】

使用時に、発生したエアロゾルは、第二の気流チャネルを通して流れてもよい。第二の気流チャネルは、ステムパイプであってもよく、またはステムパイプの一部であってもよい。第二の気流チャネルは、空洞内に収容されたカプセルから気流を受容するように位置付けられた上流開口部を画定する上流端部分を備える。第二の気流チャネルは、ベッセルの内部に位置付けられた下流開口部を画定する下流端部分を備える。ベッセルは、その中に液体を、最高でも液体充填レベルまで受容するように構成される。第二の気流チャネルは、ベッセルと流体連通する。第二の気流チャネルは、シーシャ装置のヘッド部分とベッセルの内部との間に画定されてもよい。特に、ヘッド部分、特にカプセルを受容するための空洞は、第二の気流チャネルによってベッセルと流体連通する。ベッセルの内部は、液体を受容するための下方容積と、ヘッドスペースのための上方容積と、を備える。ベッセルは、液体充填レベルの上方のベッセルの上方容積と流体連通するヘッドスペース出口を備える。一部の実施形態では、ホースは、ヘッドスペース出口に接続されてもよい。マウスピースは、シーシャ装置のユーザーが吸煙するために、ホースに連結されてもよい。

20

【0104】

ベッセルは、ベッセル内に収容された内容物を消費者が観察することを可能にするための光学的に透明または不透明なハウジングを含んでもよい。ベッセルは、液体充填ラインなどの液体充填境界を含んでもよい。ベッセルのハウジングは任意の適切な材料で形成されてもよい。例えば、ベッセルのハウジングは、ガラスまたは適切な剛直なプラスチック材料を含んでもよい。ベッセルは、消費者がベッセルを充填またはクリーニングすることを可能にするために、ヘッド部分を含むシーシャ装置の一部分から取り外し可能であることが好ましい。

30

【0105】

ベッセルは、液体充填レベルまで充填されてもよい。液体は水を含むことが好ましく、これには一つ以上の着色剤、風味剤、または着色剤および風味剤が随意に注入されてもよい。例えば、水には、植物または薬草の浸出液のうち的一方または両方が注入されてもよい。一部の実施形態では、エアロゾルは、液体を通して引かれることによって変化する場合があります。

40

【0106】

空気は、カプセルを収容する空洞を通して流れて、第二の気流チャネルを通してカプセルからエアロゾルを引き出すことができる。気流は、ベッセルのヘッドスペース出口を通してシーシャ装置を出てもよい。空気は、ヘッドスペース出口に陰圧を加えることによって第二の気流チャネルを通して流れてもよい。陰圧の供与源は、ユーザーの吸込みまたは吸煙であってもよい。応答して、エアロゾルが、ベッセルの内部に収容される液体を通して、第二の気流チャネルを通して引き出されてもよい。ユーザーは、ヘッドスペース出口と流体連通するマウスピースを吸って、ヘッドスペース出口もしくはマウスピースに陰圧を発生する、または提供することができる。一部の実施形態では、気流は、エアロゾル形

50

成基体を含むシーシャ装置の空洞内に収容されたカプセルに入ってもよい。続いて、空気は、エアロゾル形成基体に沿って、またはこれを横切って流れてもよく、エアロゾルと同伴されてもよい。次に、エアロゾルを同伴した空気は、開口要素によって作り出された穴を通り、第一の気流チャネルを通り、続いて第二の気流チャネルを通してベッセルへと流れてもよい。

【0107】

シーシャ装置は、上述の加熱手段へと動作可能に連結された制御電子機器を備えてもよい。制御電子機器は、加熱手段の加熱を制御するように構成される。

【0108】

制御電子機器は、任意の適切な形態で提供されてもよい。制御電子機器は、コントローラを備えてもよい。制御電子機器は、メモリを備えてもよい。メモリは、シーシャ装置の一つ以上の構成要素に制御電子機器の機能または態様を実行させる命令を含んでもよい。本開示における制御電子機器に帰属する機能は、ソフトウェア、ファームウェア、およびハードウェアのうちの一つ以上として具現化されてもよい。メモリは、非一時的コンピュータ可読記憶媒体であってもよい。

10

【0109】

具体的には、本明細書に記載のコントローラなどの1つ以上の構成要素は、中央処理装置(CPU)、コンピュータ、論理アレイ、または制御電子機器の中へと入る、または制御電子機器の外に出るデータを方向付ける能力を有するその他の装置などのプロセッサを備えてもよい。コントローラは、メモリ、処理手段、および通信ハードウェアを有する一つ以上のコンピューティングデバイスを備えてもよい。コントローラは、コントローラの様々な構成要素と一緒に連結するために、またはコントローラに動作可能に結合された他の構成要素と連結するために使用される回路を備えてもよい。コントローラの機能は、ハードウェアによって実施されてもよい。コントローラの機能は、非一時的コンピュータ可読記憶媒体上に保存された命令によって実施されてもよい。コントローラの機能は、ハードウェアと、非一時的コンピュータ可読記憶媒体上に保存された命令との両方によって実施されてもよい。

20

【0110】

コントローラがプロセッサを備える場合、プロセッサは、一部の実施形態では、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、デジタル信号プロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)、および/または均等なディスクリート論理回路もしくは集積論理回路のうちの任意の一つ以上を含んでもよい。一部の実施形態では、プロセッサは、一つ以上のマイクロプロセッサ、一つ以上のコントローラ、一つ以上のDSP、一つ以上のASIC、および一つ以上のFPGA、ならびにその他のディスクリート論理回路または集積論理回路の任意の組み合わせなどの複数の構成要素を備えてもよい。本明細書のコントローラまたはプロセッサに帰属する機能は、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、またはこれらの任意の組み合わせとして具現化されてもよい。本明細書にはプロセッサベースのシステムとして記載されているが、代替的なコントローラは、リレーおよびタイマーなどの他の構成要素を利用して、単独で、またはマイクロプロセッサベースのシステムと組み合わせてのいずれかで、望ましい結果を達成することが可能である。

30

40

【0111】

一つ以上の実施形態では、例示的なシステム、方法、およびインターフェースは、一つ以上のプロセッサ、メモリ、またはメモリおよび一つ以上のプロセッサの両方を備えてもよい、コンピューティング設備を使用して、一つ以上のコンピュータプログラムを使用して実装されてもよい。本明細書に記載のプログラムコード、論理、またはコードおよび論理の両方は、入力データまたは情報に適用されて、本明細書に記載の機能性を実施し、かつ所望の出力データ/情報を生成してもよい。出力データまたは情報は、本明細書に記載したように、または公知の様式で適用されることになるように、一つ以上の他の装置または方法に、入力として適用されてもよい。上記を考慮すると、本明細書に記載したような

50

コントローラ機能が、当業者には公知の任意の様態で実施されてもよいことは容易に明らかであろう。

【0112】

一部の実施形態では、制御電子機器はマイクロプロセッサを含んでもよいが、これはプログラム可能マイクロプロセッサであってもよい。電子回路は電力の供給を調節するように構成されてもよい。電力は、電流パルスの形態でヒーター要素または誘導コイルに供給されてもよい。

【0113】

カプセルのための加熱手段が抵抗発熱体を備える場合、一部の実施形態では、制御電子機器は発熱体の電気抵抗を測定または、モニターするように構成されてもよい。一部の実施形態では、制御電子機器は、加熱手段の電気抵抗に応じて、加熱手段への電力の供給を制御するように構成されてもよい。このようにして、制御電子機器は抵抗素子の温度を調節してもよい。

10

【0114】

加熱手段が誘導コイルを備え、また加熱手段がサセプタ材料を備える場合、一部の実施形態では、制御電子機器は、誘導コイルの一つ以上の態様をモニターするように構成されてもよい。一部の実施形態では、制御電子機器は、例えば、国際公開第2015/177255号に記載されるようなコイルの態様に依拠して、誘導コイルへの電力の供給を制御するように構成されてもよい。このように、制御電子機器はサセプタ材料の温度を調節してもよい。

20

【0115】

シーシャ装置は、冷却要素を備えてもよい。冷却要素は、第二の気流チャネルに沿って配置されてもよい。冷却要素は、第二の気流チャネルの一部を一体的に形成してもよい。冷却要素は、第二の気流チャネル内のエアロゾル、特に冷却要素を通して、または冷却要素を通過して流れる空気を冷却するように構成される。冷却要素は、第二の気流チャネルに沿ってカプセルを受容するために空洞から下流に配置されてもよい。特に、冷却要素は、カプセルを受容するための空洞と第二の気流チャネルの端との間に、または少なくともカプセルを受容するための空洞とベッセルとの間に配置されてもよい。さらに、冷却要素は、減速チャンバー、もしくはステムパイプの減速部分に隣接して、または可能な限り近接して位置付けられてもよく、これは、エアロゾル発生のための急速な冷却を容易にする場合がある。冷却要素は、受動的な冷却、能動的な冷却、またはその両方を利用してよい。冷却要素は、熱伝導性材料の導管を備えてもよい。

30

【0116】

シーシャ装置は、温度センサーを備えてもよい。温度センサーは、熱電対を備えてもよい。温度センサーは、加熱手段の温度を制御するために制御電子機器に動作可能に連結されてもよい。温度センサーは、任意の適切な場所に位置付けられてもよい。例えば、温度センサーは、加熱されるエアロゾル形成基体の温度をモニターするために、空洞内に受容されたエアロゾル形成基体またはカプセルの中へと挿入されるように構成されてもよい。加えて、または別の方法として、温度センサーは加熱のための手段と接触してもよい。加えて、または別の方法として、温度センサーは、マウスピースなどのシーシャ装置のエアロゾル出口における温度を検出するように位置付けられてもよい。加えて、または別の方法として、温度センサーは、ヒートポンプの加熱された側など、冷却要素と接触してもよい。センサーは、感知された温度に関する信号を制御電子機器に送信してもよく、これは加熱手段を調整して、センサーにおける適切な温度を達成しうる。

40

【0117】

K型熱電対などの、任意の適切な熱電対が使用されてもよい。熱電対は、温度が最も低いカプセル内に定置されてもよい。例えば、熱電対は、カプセルの中心または真ん中に定置されてもよい。

【0118】

シーシャ装置が温度センサーを含むかどうかにかかわらず、装置は、エアロゾル形成基

50

体を燃焼することなくエアロゾルを発生するのに十分な程度まで、空洞内に受容されたカプセル内のエアロゾル形成基体を加熱するように構成されることが好ましい。

【0119】

制御電子機器は、シーシャ装置の電源に動作可能に連結されてもよい。シーシャ装置は任意の適切な電源を備えてもよい。例えば、シーシャ装置の電源は、電池または電池の組（例えば、電池パック）であってもよい。一部の実施形態では、陰極要素および陽極要素などの電池の一つまたは二つ以上の構成要素、または電池全体さえもが、それらが配置されるシーシャ装置の一部分の幾何学的形状に調和するよう適合されてもよい。一部の事例では、電池または電池構成要素は、幾何学的形状に調和するように巻くことまたは組み立てることによって適合されてもよい。電源ユニットの電池は、再充電可能であってもよい。電源の電池は、取り外し可能かつ交換可能であってもよい。任意の適切な電池が使用されてもよい。例えば、市販のヘビーデューティータイプの電池または標準的な電池（産業用のヘビーデューティー電動工具のために使用される電池など）である。別の方法として、電源ユニットは、スーパーコンデンサまたはハイパーコンデンサを含む任意のタイプの電力供給源である。一部の実施形態では、シーシャ装置は、外部電力供給源に接続可能であってもよく、またこうした目的のために電気的および電子的に設計されていてもよい。採用される電源のタイプにかかわらず、電源は、再充電される前に、または外部電力供給源への接続を必要とする前に、少なくとも約30分、好ましくは、少なくとも約50分、より好ましくは、少なくとも約70分の間の装置の連続的な動作の間、シーシャ装置の正常な機能のために十分なエネルギーを提供することが好ましい。

10

20

【0120】

シーシャ装置は加速要素を含んでもよい。エアロゾルを同伴した空気は、一つ以上の加速要素を通過する際に減圧する場合がある。エアロゾルを同伴した空気は、その後、ステムパイプを通し、ベッセルの中へと継続し、そしてその後、ユーザーによって吸入されてもよい。加速要素は、第二の気流チャンネルに沿って位置付けられてもよい。加速要素は、第二の気流チャンネルの一部を一体的に形成してもよい。加速要素は、加速要素を通して流れるエアロゾルを加速するように構成されてもよい。

【0121】

一部の実施例では、ユーザーは、例えば、マウスピース上の起動要素を使用することによって、カプセルのための一つ以上の加熱手段を起動してもよい。例えば、起動要素は、制御電子機器と無線通信してもよく、また制御電子機器に信号を送って、スタンバイモードから全加熱へと加熱手段を起動してもよい。こうした手動起動は、カプセル中のエアロゾル形成基体の過熱または不要な加熱を防止するために、ユーザーがマウスピースを吸煙する間のみ可能にされることが好ましい。

30

【0122】

一部の実施例では、マウスピースは、制御電子機器と無線通信する吸煙センサーを備え、また消費者によるマウスピースの吸煙は、スタンバイモードから全加熱へと加熱手段の起動を引き起こす。

【0123】

本発明のシーシャ装置は、任意の適切な空気管理を有してもよい。一実施例では、ユーザーからの吸煙動作は、装置の内側に低い圧力を引き起こす吸込み効果を作り出すことになり、これは外部の空気を、装置の外側空気吸込み口を通して、カプセルを受容するための空洞の中へと流れさせる。その後、空気は、エアロゾル形成基体を通して流れ、エアロゾルを、空洞のエアロゾル出口を通し、開口要素およびトラフに沿って、第一の気流チャンネルを通して運んでもよい。エアロゾル化した空気は、その後、空洞を出て、第二の気流チャンネルを通してベッセルの内側の液体へと流れてもよい。エアロゾルはその後、泡になって液体から出て、そしてベッセルの中の液体のレベルの上方のヘッドスペースの中へと入り、ヘッドスペース出口を出て、消費者への送達のためにホースおよびマウスピースを通る。外部の空気の流れ、およびシーシャ装置内側のエアロゾルの流れは、ユーザーからの吸煙動作によって駆動される場合がある。

40

50

【 0 1 2 4 】

本発明のシーシャ装置のすべての主要部品の組立品は、装置の密封機能を確実にすることが好ましい。密封機能は、適正な気流の管理が行われることを確実にするべきである。密封機能は、任意の適切な様態で達成されてもよい。例えば、シールリングおよびシールワッシャーなどのシールが、密封シールを確保するために使用されてもよい。

【 0 1 2 5 】

シールリングおよびシールワッシャーまたはその他のシール要素は、任意の適切な材料（複数可）で作製されてもよい。例えば、シールは、グラフェン化合物およびシリコン化合物のうちの一つ以上を含んでもよい。材料は、米国食品医薬品局によって、ヒトにおける使用が認可されていることが好ましい。

10

【 0 1 2 6 】

空洞、空洞からの第一の気流チャネルおよび第二の気流チャネルのうち的一方または両方、接続要素、カプセルを受容するための空洞のためのリッド部分、およびベッセルなどの主要部品は、任意の適切な材料（複数可）で作製されてもよい。例えば、これらの部品は独立して、ガラス、ガラス系化合物、ポリスルホン（ P S U ）、ポリエーテルスルホン（ P E S ）、またはポリフェニルスルホン（ P P S U ）から作製されてもよい。部品は、標準的な食器洗い機での使用のために適切な材料で形成されることが好ましい。

【 0 1 2 7 】

一部の実施例では、本発明のマウスピースは、ホースユニットに接続するためのクイックカップリングのオス/メスの特徴部を組み込む。

20

【 0 1 2 8 】

本発明はさらに、本明細書に開示されるようなシーシャ装置、およびエアロゾル形成基体を含むカプセルを含む、エアロゾル発生システムに関してもよい。カプセルは、上部部分および底部分を備えてもよい。カプセルの底部分は、カプセルが空洞内に受容される時、トラフの上流に位置してもよい。

【 0 1 2 9 】

本発明のエアロゾル発生システムのシーシャ装置は、本明細書に記載したように開口要素をさらに備えてもよい。開口要素は、カプセルが空洞によって受容された時、カプセルの底部分と係合する。

【 0 1 3 0 】

30

さらに、本発明は、本発明の任意の実施形態によるシーシャ装置を動作する方法にさらに関連してもよい。方法は、エアロゾル形成基体を含むカプセルを受容するように構成された空洞を含む少なくともシーシャ装置を採用し、シーシャ装置は、発熱体と、

空洞と流体連通するトラフと、

カプセルを受容するための空洞と流体連通するマウスピースと、を備え、

当該シーシャ装置を動作する方法は、

a) カプセルを空洞内に定置する工程と、

b) カプセルの上部部分内に空気吸込み口を、また底部分内に開口部を、提供する工程と、

c) カプセルを加熱する工程と、

40

d) マウスピースを通して空気を引き込み、それによって吸入可能なエアロゾルを作り出す工程と、を含み、

エアロゾル形成基体に由来する破片は、トラフによって受容される。

【 0 1 3 1 】

こうした方法は、エアロゾル形成基体に由来する破片がトラフによって受容され、またユーザーによって動作されるマウスピースに向かってさらに下流に搬送されないことを確保する。したがって、シーシャ装置の動作中およびエアロゾルの吸入中のユーザーにとっての不快感な経験を回避することができる。

【 0 1 3 2 】

シーシャ装置を動作する方法の一つ以上の実施形態では、シーシャ装置は、さらなる開

50

口要素を有するリッド部分をさらに備え、方法工程 b) の間に、リッド部分が空洞の上方で閉鎖され、それによってカプセルの上部部分を開口し、空気吸込み口を作り出す。

【 0 1 3 3 】

シーシャ装置を動作する方法のこうした実施形態は、空洞のリッド部分を閉鎖することによって、カプセルの上部部分内に空気吸込み口を提供する、特定の簡単な方法を提供する。リッド部分は、シーシャ装置の外側からの空気がカプセルを収容する空洞に入ることが可能にする少なくとも一つの外側空気吸込み口を含むことが好ましい。

【 0 1 3 4 】

別の方法として、または追加的に、シーシャ装置を動作する方法が開示され、カプセルの上部部分は、カバーによってシールされた空気吸込み口を備え、方法工程 b) の間にカバーは取り外され、それによってカプセルの空気吸込み口が露出する。同様に、カプセルの底部分はまた、カバーによってシールされた開口部を備えてもよく、方法工程 b) の間にカバーは取り外され、それによってカプセルの開口部が露出する。別の方法として、少なくとも一つの開口要素が、カプセルの底部分に開口部を提供するシーシャ装置内に存在してもよい。

10

【 0 1 3 5 】

好ましくは、シーシャ装置を動作する時、気流はトラフに沿って通り、また破片および液体物質のうち的一方または両方は、重力および気流のうち的一方または両方に起因して当該トラフによって受容される。これは、破片を受容するための特定の簡単かつ信頼性のある方法を提供する。

20

【 0 1 3 6 】

一実施形態に関して説明される特徴は、本発明のその他の実施形態にも等しく適用されてもよい。

【 0 1 3 7 】

例証としてのみであるが、添付図面を参照しながら本発明をさらに説明する。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 3 8 】

【図 1 A】図 1 A は、第一の気流チャネルを含む接続要素を含む、本発明のシーシャ装置のヘッド部分の斜視図の切り取りを示す。

【図 1 B】図 1 B は、図 1 A の斜視図のクローズアップを示す。

30

【図 2】図 2 は、本発明のシーシャ装置に使用されてもよいカプセルの斜視図を示す。

【図 3 A】図 3 A は、第一の気流チャネルおよびスロットを含む本発明の接続要素の断面図を図示する。

【図 3 B - 3 C】図 3 B および図 3 C は、それぞれ上部から、および底部から見た図 3 A の接続要素の斜視図を示す。

【図 4 A】図 4 A は、接続要素の組立の断面図を、トラフおよび開口要素とともに示す。

【図 4 B】図 4 B は、図 4 A の組立の上部からの図を示す。

【図 5】図 5 は、空洞、トラフ、および接続要素を含む、シーシャ装置のヘッド部分の断面図を示す。

【図 6】図 6 は、本発明のシーシャ装置の概略図を図示する。

40

【 0 1 3 9 】

図 1 A は、本発明によるシーシャ装置のヘッド部分の斜視図の切り抜きを示す。ヘッド部分は、第一のシェル 2 2 A、第二のシェル 2 2 B、および第三のシェル 2 2 C を含むリッド部分 2 2 を備え、これらはすべて、空洞 1 0 の閉鎖、およびさらなる開口要素を使用してカプセルの上部部分を開口するための一部の作動を提供するために、一緒に機能する（カプセルの上部部分およびさらなる開口要素はこの図では図示せず）。リッド部分は、カプセルを含む空洞 1 0 を閉鎖し、その底部分 1 2 C のみが明瞭化のために示されている。空洞 1 0 の下流には、複数の開口要素 1 4 A が示され、これらはともに、カプセル 1 2 の底部分 1 2 C の周辺部を包囲する開口要素 1 4 A のクラウン 1 4 を形成する。各開口要素 1 4 A は、カプセル 1 2 の底部分 1 2 C に穴を切断し、これはカプセル内で形成された

50

エアロゾルがカプセルを離れることを可能にする。

【 0 1 4 0 】

開口要素 1 4 A の下流に、スロット 1 7 を含む接続要素 1 6 が位置する（参照符号 1 7 は、図 1 B にのみ示される）。スロット内には、カプセル 1 2 内に含まれるエアロゾル形成基体からの破片および液体物質のうち的一方または両方をトラフ 1 8 の中へと方向付けるための円錐形状の外壁 1 8 A がある。内壁 1 8 B、底部壁 1 8 C、および円錐形状の外壁 1 8 A を含む一つの単一の環状形状のトラフ 1 8 が存在し、これは上流に位置する開口要素 1 4 A によって生成されたすべての開口部の破片を受容することを可能にする。トラフ 1 8 は、空洞 1 0 の長軸方向の中心軸 2 6 を包囲するようなやり方で配設される。接続要素 1 6 はまた、カプセル内で形成されたエアロゾル用の中央の第一の気流チャネル 2 0 A も含む。

10

【 0 1 4 1 】

シーシャ装置のヘッド部分は、別個の要素へと分解されてもよい。中央管状部分を有する中央片 2 8 は、第一の気流チャネル 2 0 A およびヘッド部分の他の部品を含む接続要素 1 6 が据え付けられてもよい箇所の上に存在する。シーシャ装置のヘッド部分のその他の部品を用いて据え付けられる場合、接続要素 1 6 の第一の気流チャネル 2 0 A は、エアロゾル用の気流チャネルの上方部を形成してもよい。気流チャネル 2 0 A は、次いでぴったりとステムパイプ 2 0 B に当接してもよい。リッド部分 2 2 は、外側空気吸込み口 2 4 を含有する。これらの外側空気吸込み口 2 4 は、シーシャ装置の外側からの空気が空洞 1 0 に入り、そしてその後、カプセルの上部部分における開口を介して、その中に収容されたカプセルの中へと方向付けられることを可能にする（開口は図 1 A に図示せず）。カプセルの底部分 1 2 C の開口要素 1 4 A によって切断された穴は、その後、カプセル内で形成されたエアロゾルがカプセルを出て、第一の気流チャネル 2 0 A およびステムパイプ 2 0 B を通してさらに下流に方向付けられることを可能にする。

20

【 0 1 4 2 】

カプセル 1 2 を加熱するための加熱手段 7 0 が存在し、これは、例えば、管状形状を有し、かつ空洞 1 0 内に収容されたカプセル 1 2 を包囲する熱伝導性材料を備えてもよい。これらの加熱手段 7 0 は、特にエアロゾル形成基体の内容物を燃焼することなく、吸入可能なエアロゾルを形成するために、カプセル 1 2 内のエアロゾル形成基体を加熱してもよい。

30

【 0 1 4 3 】

図 1 B は、図 1 A の斜視図のクローズアップを示す。開口要素 1 4 A のクラウンは、トラフの円錐形状の外壁 1 8 A 上に置かれる。複数の開口要素 1 4 A および円錐形状の外壁 1 8 A は、一体的に形成される。円錐形状の外壁は、接続要素 1 6 の環状形状のスロット 1 7 の中へと延びる。それ故に、トラフ 1 8 は、外壁 1 8 A、内壁 1 8 B および底部壁 1 8 C によって形成される。内壁および底部壁は、接続要素 1 6 内に形成される。特に、第一の気流チャネル 2 0 A の壁の上流部 4 2 はまた、トラフの内壁も含む。加えて、リング形状の吸収要素 3 6 がトラフ 1 8 内に存在する。さらに、外壁 1 8 A の外周に当接するリング形状の支持構造 3 2 が存在し、開口要素のクラウンをさらに安定化する。各開口要素は、カプセルが空洞 1 0 内に収容される時に、カプセル 1 2 の底部分 1 2 C に向かって突出する先端を含む中央セクション 1 4 C に隣接する二つの側面フレーム 1 4 B を含む。この設計のおかげで、開口要素 1 4 A の各々は、長方形の穴 3 0 をカプセルの底部分へとほぼ切断する。

40

【 0 1 4 4 】

図 2 は、上部部分 1 2 A、中央部分 1 2 B および底部分 1 2 C を含むカプセル 1 2 の斜視図を示す。上部部分は、カバー、例えば、カプセル 1 2 をシールするための金属箔を据え付けるための平坦なヘリを含んでもよい。こうしたカバーは、カプセル 1 2 の上部部分に存在する空気吸込み口をシールすることを可能にしてもよい。あるいは、カバー自体は、シーシャ装置のリッド部分内に位置する開口要素によって簡単に貫通されてもよい。中央部分 1 2 B は、管状形状を有し、かつエアロゾル形成基体を保持してもよい。底部分 1

50

２Ｃは、円錐台形状を有し、かつシーシャ装置の空洞１０の下流に位置する開口要素１４Ａによって簡単に開口することができる。カプセルの全体的な形状は、円錐形状または円錐台形状であってもよい。

【０１４５】

図３Ａは、接続要素１６の断面図を示す。この接続要素は、例えば、ポリマーの押出成形によって一片として形成されてもよく、またスロット１７を含む。トラフの外壁（この図３Ａには図示せず）は、このスロット１７内に位置付けられてもよい。別の方法として、図４Ａに示すように、開口要素と一体的に形成された外壁、内壁、および底部壁を含むトラフは、スロット内に含まれてもよい。接続要素１６の中央部は、第一の気流チャネル２０Ａの壁の上流部４２を含む。加えて、内側スナップノーズ４４Ａおよび外側スナップノーズ４４Ｂは、接続要素１６の底部に位置する。スナップノーズは、接続要素をステムパイプと接続するために使用されてもよい。特に、外側スナップノーズ４４Ｂは、接続要素１６をステムパイプの管状コアセクションに接続するために使用されてもよい。内側スナップノーズ４４Ａは、接続要素１６の第一の気流チャネルと、シーシャ装置のステムパイプの第二の気流チャネルとの間のぴったり合う接続を提供するために使用されてもよい。

10

【０１４６】

図３Ｂは、図３Ａの断面図に提示される接続要素１６の斜視図を示す。接続要素１６は、内壁４２と外側管状壁４６とを有する中央管状気流部分２０Ａを有する、全体的な管状形状を有する。その外壁４６を有する中央の第一の気流チャネル２０Ａの周りに延びる環状形状のスロット１７を、明瞭に見ることができる。

20

【０１４７】

図３Ｃは、図３Ｂの接続要素１６の底部からの斜視図を示す。この斜視図は、ステムパイプの管状セクションとの接続のための外側スナップノーズ４４Ｂ、およびシーシャ装置のステムパイプへの接続を提供する内側スナップノーズ４４Ａを明瞭に示す。

【０１４８】

図４Ａは、外壁１８Ａ、トラフの内壁１８Ｂ、および底部壁１８Ｃとともに一つの単一片５０へと一体的に形成される開口要素１４Ａのクラウン１４の代替的な配設を示す。

【０１４９】

この単一片５０は、接続要素１６およびその第一の気流チャネル２０Ａに対する開口要素１４およびトラフの位置付けを提供するために、接続要素１６のスロット１７の中へと据え付けられる。開口要素１４によって作り出された開口部によって放出されたあらゆる破片は、トラフの外壁１８Ａを滑り落ち、片５０内のトラフの底部壁１８Ｃにおいて収集されることになる。開口要素１４は、最も上流の要素である一方で、この配設の底部は、配設の最も下流部である。

30

【０１５０】

図４Ｂは、図４Ａに示す配設の上面図を示す。各開口要素が、開口要素から突出する鋭利な先端を含むセクションに隣接している二つの側面フレームを備える、複数の六つの開口要素１４Ａが見える。開口要素１４Ａは、クラウン１４上にリング様の状態で配設される。開口要素１４Ａによって生成されたカプセル１２の穴に由来する破片は、トラフの底部壁１８Ｃにおいて受容されてもよい。さらに、接続要素の壁４２が見える。

40

【０１５１】

図５は、本発明によるシーシャ装置の一実施形態のヘッド部分の断面図を示す。空洞を画定する加熱手段７０が存在し、カプセル１２がその空洞の中へと収容される。シーシャ装置のリッド部分２２は、カプセル１２の上部部分の中へと貫通するさらなる開口要素４０を含む。さらなる開口要素４０は、空洞の上流端面７２を通して延び、空気がカプセルに入るための開口部を提供する。空洞の下流端面７４は、カプセル１２の底部分１２Ｃと整列する。開口要素１４Ａが提示されている。開口要素１４Ａは、カプセル内で形成されたエアロゾルがカプセルを出ることを可能にするカプセルの底部分１２Ｃに開口部を提供する。開口要素の下流および空洞の下流端面７４の下流に、トラフ１８が提供され、これは、開口要素によって提供される開口部を介してカプセルから放出されうる、カプセルの

50

破片およびエアロゾル形成基体の液体構成要素のうち的一方または両方を受容しうる。開口要素 14 A は、下流端面 74 を通して空洞の中へと延びる。こうした空間的配設は、カプセルが空洞内に受容される時に、開口要素によってカプセルの底部分 12 C の信頼性のある開口部を確保する。空洞の下流端面 74 と第一の気流チャネル 20 A の上流端面 76 との間に、間隙 78 が存在する。この間隙 78 は、開口要素によって生成された穴を通して放出されるエアロゾルが第一の気流チャネル 20 A に入り、その後にシーシャ装置を通してさらに導かれることを可能にする。トラフ 18 は、第一の気流チャネルを包囲し、特に、第一の気流チャネルの上流端面 76 の周辺部を包囲し、したがって第一の気流チャネルを破片で汚染することなく、開口要素によって生成されたカプセル内の開口部からのあらゆる破片を受容するように構成される。

10

【 0 1 5 2 】

図 6 は、本発明の完全なシーシャ装置 52 を示す。シーシャ装置のヘッド部分 54 は、シーシャ装置の最も上流の要素であり、リッドセクション 22 および空洞 10 を含む。より明瞭化を提供するために、開口要素 14 A およびトラフ 16 を含む空洞 10 の詳細は、図 6 には示されない。ステムパイプ 20 B は、ヘッド部分 54 の下流に位置し、空洞 10 内に収容されたカプセル 12 内で形成されたエアロゾルを液体ベッセル 58 の中へと方向付けることが可能である。この液体ベッセル 58 は、液体、特に、追加的な風味剤を含みうる水で充填された一部分 62 と、ベッセル内の液体の上方に存在する気体を収容する気体を含む気体ヘッドスペース 60 と、を収容する。形成されたエアロゾルは、ステムパイプ 20 B の最下流端 56 で、液体ベッセル 58 の液体部分 62 の中へと放出されることになる。エアロゾルは、液体ベッセルの液体部分 62 を通過し、ヘッドスペース体積 60 の中へと上昇してもよい。ユーザーによってホース 66 のマウスピース 68 を吸煙することによって、ヘッドスペース 60 内のエアロゾルを、ヘッドスペース出口 64 を通し、吸入のためにホース 66 の中へと引き出してもよい。特に、マウスピース 68 における陰圧を、ヘッドスペース出口 64 における陰圧へと変換して、シーシャ装置の空洞 10 に収容された貫通されたカプセルを通る気流を引き起こしてもよい。

20

30

40

50

【図面】

【図 1 A】

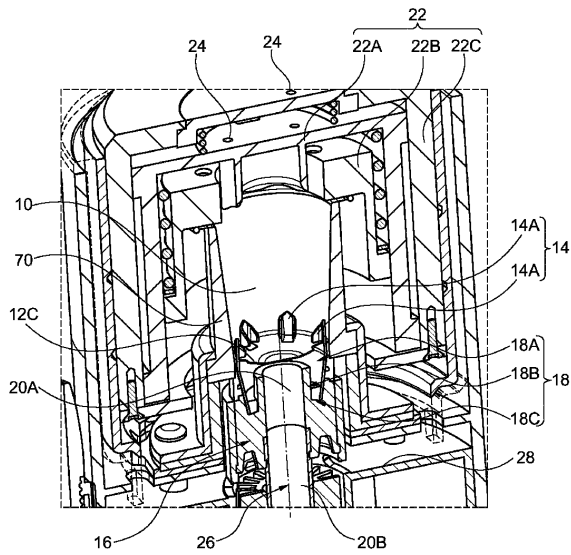


Fig. 1A

【図 1 B】

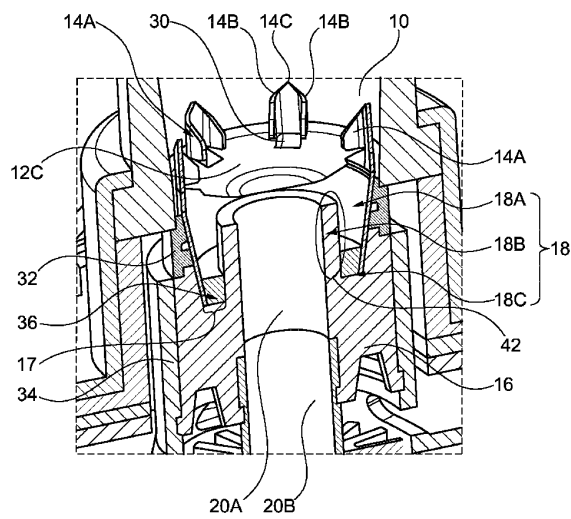


Fig. 1B

【図 2】

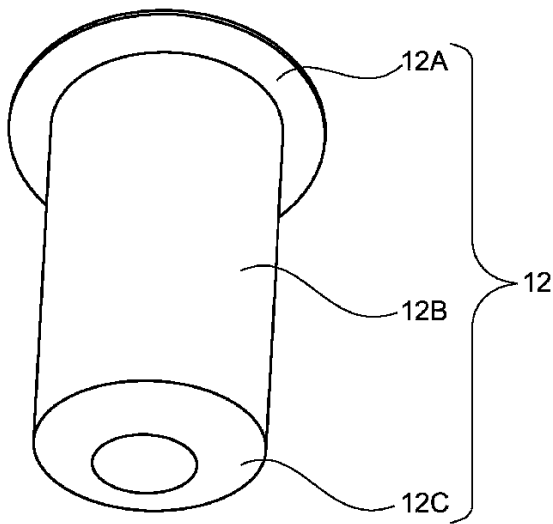


Fig. 2

【図 3 A】

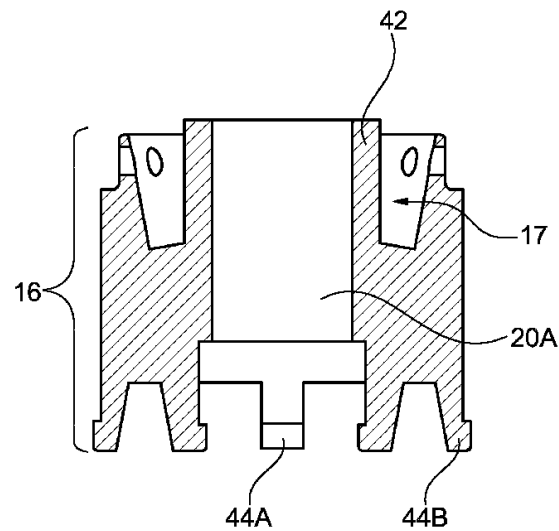


Fig. 3A

10

20

30

40

50

【図 3 B】

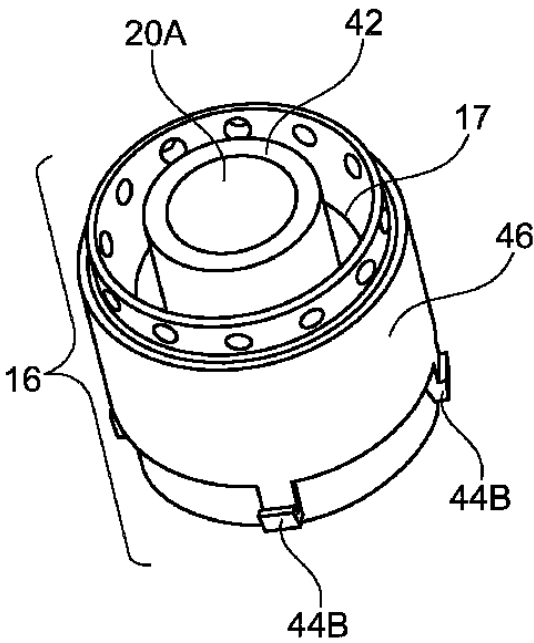


Fig. 3B

【図 3 C】

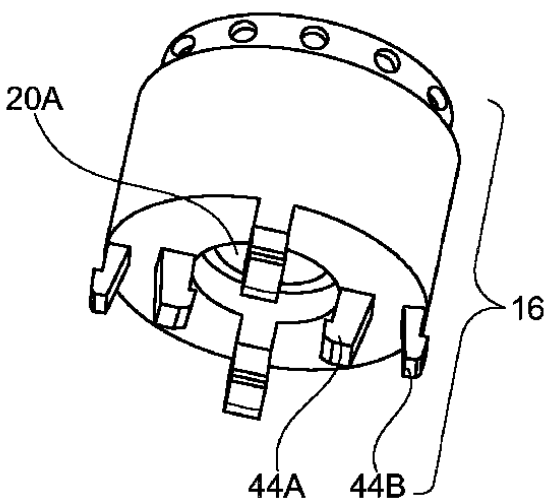


Fig. 3C

【図 4 A】

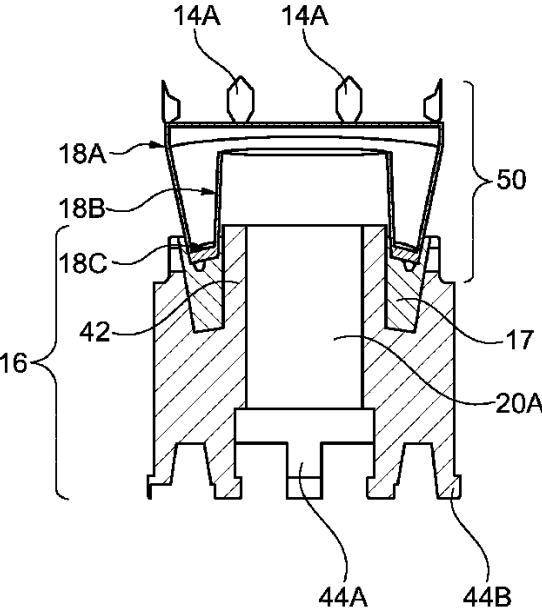


Fig. 4A

【図 4 B】

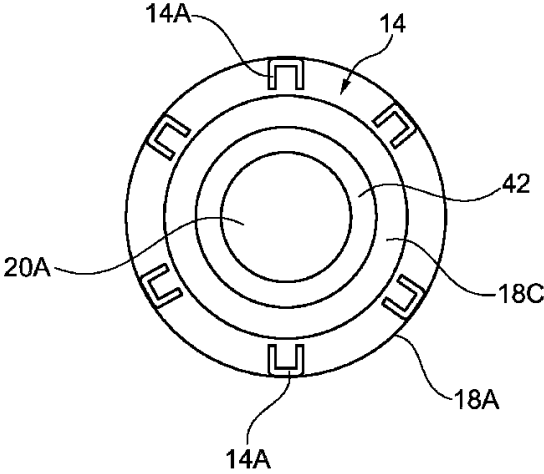


Fig. 4B

10

20

30

40

50

【 図 5 】

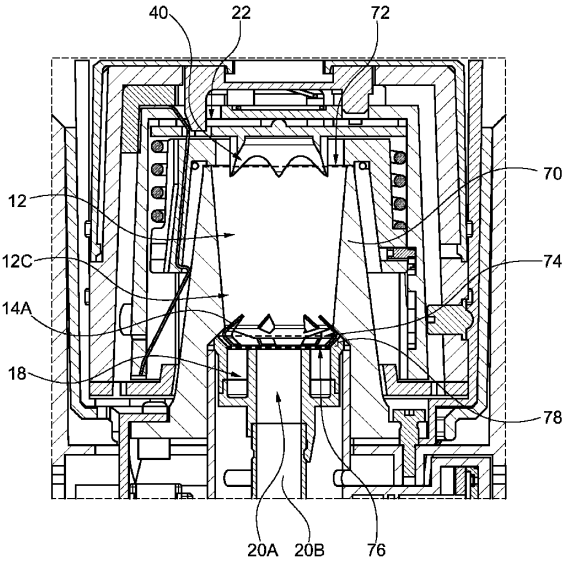
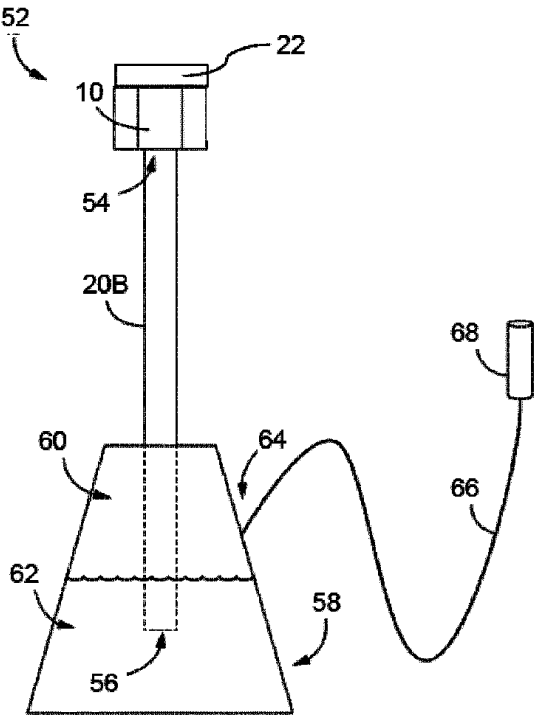


Fig. 5

【 図 6 】

Fig. 6



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100109335
弁理士 上杉 浩
- (74)代理人 100120525
弁理士 近藤 直樹
- (74)代理人 100139712
弁理士 那須 威夫
- (74)代理人 100158469
弁理士 大浦 博司
- (72)発明者 アントノプロス ロラン
スイス 2000 ヌシャテル シュマン デュ ソルデ 8
- (72)発明者 カリ リカルド
ドイツ連邦共和国 68163 マンハイム ユリウス - ハトリ - シュトラッセ 1
- (72)発明者 ランディ ジョヴァンナ
スイス 2000 ヌシャテル ケ ジャンルノー 3
- (72)発明者 グリョスフィエルド モーテン
ノルウェー 1655 セレバック ブリーシンガヴェイエン 15
- (72)発明者 リンデン アレクサンドラ
スウェーデン 58593 リンシェーピング ウンネルスタード メランゴード 2
- (72)発明者 ノルビ ペーテル
スウェーデン 59596 ミエルビュー スヴェルタヴェーゲン 3
- 審査官 柳本 幸雄
- (56)参考文献 特表2015 - 526097 (JP, A)
欧州特許出願公開第02719294 (EP, A1)
米国特許出願公開第2019 / 0261679 (US, A1)
中国特許出願公開第104522890 (CN, A)
米国特許出願公開第2008 / 0060663 (US, A1)
国際公開第2019 / 215348 (WO, A1)
国際公開第2019 / 224112 (WO, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A24F 1 / 30
A24F 40 / 40