

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7650905号
(P7650905)

(45)発行日 令和7年3月25日(2025.3.25)

(24)登録日 令和7年3月14日(2025.3.14)

(51)国際特許分類	F I
A 2 4 F 40/42 (2020.01)	A 2 4 F 40/42
A 2 4 F 40/20 (2020.01)	A 2 4 F 40/20
A 2 4 F 40/40 (2020.01)	A 2 4 F 40/40

請求項の数 21 (全19頁)

(21)出願番号	特願2022-579675(P2022-579675)	(73)特許権者	517453405
(86)(22)出願日	令和3年3月15日(2021.3.15)		アルトリア クライアント サーヴィシーズ リミテッド ライアビリティ カンパニー
(65)公表番号	特表2023-532243(P2023-532243 A)		アメリカ合衆国 バージニア州 2 3 2 3 0 リッチモンド ウェスト ブロード ストリート 6 6 0 1
(43)公表日	令和5年7月27日(2023.7.27)	(74)代理人	110002789
(86)国際出願番号	PCT/US2021/022360		弁理士法人I P X
(87)国際公開番号	WO2021/262266	(72)発明者	ブラックモン・ザック
(87)国際公開日	令和3年12月30日(2021.12.30)		アメリカ合衆国 2 3 2 1 9 ヴァージニア リッチモンド イースト ジャクソン ストリート 6 0 1 ケア オヴ アルトリア クライアント サーヴィシーズ リミテッド ライアビリティ カンパニー
審査請求日	令和6年2月27日(2024.2.27)		最終頁に続く
(31)優先権主張番号	16/908,849		
(32)優先日	令和2年6月23日(2020.6.23)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

(54)【発明の名称】 内部チャンネル付きカプセル、ヒート・ノット・バーン(HNB)エアロゾル生成装置およびエアロゾルを生成する方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

エアロゾル生成装置用カプセルであって、
 筐体を備え、
 前記筐体は、入口開口部と、出口開口部と、前記入口開口部と前記出口開口部の間の内部チャンネルを規定し、
 前記内部チャンネルは、エアロゾル形成基材を保持するように構成され、
 前記筐体は、エアロゾルを生成するために伝導を介して前記エアロゾル形成基材の加熱を促進するように構成され、
 前記筐体は、波形構造と、伝導性カバーとを含み、
 前記波形構造は、交互の隆起及び溝を有し、前記伝導性カバーと組み合わせて前記内部チャンネルを規定する、カプセル。

【請求項2】

請求項1に記載のカプセルにおいて、
 前記入口開口部は、空気が前記カプセルに入ることを可能にするように構成され、
 前記出口開口部は、前記エアロゾルが前記カプセルを出ることを可能にするように構成される、カプセル。

【請求項3】

請求項1に記載のカプセルにおいて、
 前記内部チャンネルは、別個の独立した導管である、カプセル。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のカプセルにおいて、
前記筐体は、本体部と、第 1 のエンドキャップと、第 2 のエンドキャップと、を含む、カプセル。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のカプセルにおいて、
前記第 1 のエンドキャップは、前記本体部の上流端に固定され、
前記第 2 のエンドキャップは、前記本体部の下流端に固定されている、カプセル。

【請求項 6】

請求項 4 に記載のカプセルにおいて、
前記本体部が前記内部チャンネルを規定し、
前記第 1 のエンドキャップが前記入口開口部を規定し、
前記第 2 のエンドキャップが前記出口開口部を規定する、カプセル。

10

【請求項 7】

請求項 6 に記載のカプセルにおいて、
前記第 1 のエンドキャップ及び前記第 2 のエンドキャップは、前記第 1 のエンドキャップの入口開口部の各々が、前記本体部の対応する前記内部チャンネルを介して前記第 2 のエンドキャップの対応する前記出口開口部と流体連通するように、前記本体部と係合するように構成される、カプセル。

【請求項 8】

請求項 4 に記載のカプセルにおいて、
前記本体部は、前記波形構造と、前記波形構造を含むように構成された前記伝導性カバーとを含む、カプセル。

20

【請求項 9】

請求項 1 に記載のカプセルにおいて、
前記隆起及び溝の各々は、一对の角度を有する表面の間に共平面を有する、カプセル。

【請求項 10】

請求項 1 に記載のカプセルにおいて、
前記伝導性カバーは、前記波形構造の前記隆起及び溝を囲むように構成されている、カプセル。

30

【請求項 11】

請求項 8 に記載のカプセルにおいて、
前記波形構造は、台形波に似た断面を有する部分を備える、カプセル。

【請求項 12】

請求項 8 に記載のカプセルにおいて、
前記伝導性カバーは、ボックススリーブの形態である、カプセル。

【請求項 13】

請求項 8 に記載のカプセルにおいて、
前記伝導性カバーは、金属で作製される、カプセル。

【請求項 14】

請求項 13 に記載のカプセルにおいて、
前記金属はアルミニウムを含む、カプセル。

40

【請求項 15】

請求項 1 に記載のカプセルにおいて、
前記筐体は、前記内部チャンネルが前記筐体の最長寸法に沿って延びるように構成される、カプセル。

【請求項 16】

請求項 1 に記載のカプセルにおいて、
前記筐体は、長さ、幅及び厚さを有し、
前記長さは前記幅より大きく、前記幅は前記厚さより大きく、前記内部チャンネルは前

50

記長さの方向に延びる、カプセル。

【請求項 17】

請求項 1 に記載のカプセルにおいて、
前記エアロゾル形成基材は、植物性材料を含む、カプセル。

【請求項 18】

請求項 17 に記載のカプセルにおいて、
前記植物性材料は、タバコを含む、カプセル。

【請求項 19】

請求項 16 に記載のカプセルにおいて、

前記隆起及び溝は、前記筐体の前記幅方向に交互に配される、カプセル。

10

【請求項 20】

エアロゾル生成装置であって、
装置本体と、加熱アセンブリと、を備え、

前記装置本体は、請求項 1 に記載のカプセルであって、前記エアロゾル形成基材を含むカプセルを受け取るように構成された少なくとも 1 つのスロットを規定し、

前記装置本体は、第 1 の側面構造と、第 2 の側面構造とを有し、

前記第 1 の側面構造は、前記少なくとも 1 つのスロットを部分的に規定し、その中に前記カプセルを受け取るように構成され、

前記第 2 の側面構造は、前記第 1 の側面構造に対向し、閉じられており、

前記加熱アセンブリは、前記エアロゾル形成基材を含む前記カプセルを加熱してエアロゾルを生成するように構成され、

20

前記加熱アセンブリは、第 1 のヒータと、第 2 のヒータとを有し、

前記第 1 のヒータと前記第 2 のヒータとは、その間に前記少なくとも 1 つのスロットを部分的に規定するように構成され、その中に前記カプセルが受け入れたときに、前記エアロゾル形成基材を伝導によって加熱するように構成される、エアロゾル生成装置。

【請求項 21】

エアロゾルを生成する方法であって、

第 1 のヒータと、第 2 のヒータとによって規定されるスロットの中に請求項 1 に記載のカプセルを係合させることであって、前記内部チャンネルが前記第 1 のヒータと前記第 2 のヒータとの間に挟まれるように前記カプセルを前記スロットに係合させることと、

30

前記第 1 のヒータと、前記第 2 のヒータと、の導通により、前記エアロゾル形成基材を加熱することと、を備える、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、カプセル、ヒート・ノット・バーン（HNB）エアロゾル生成装置、およびエアロゾル形成基材の実質的な熱分解を伴わないエアロゾルの生成方法に関する。

【背景技術】

【0002】

いくつかの電子デバイスは、植物材料の実質的な熱分解を回避するように植物材料の燃焼点以下の温度を維持しながら、植物材料の成分を放出するのに十分な温度まで植物材料を加熱するように構成される。このような装置は、エアロゾル生成装置（例えば、ヒート・ノット・バーンエアロゾル生成装置）と呼ばれることがあり、加熱される植物材料はタバコであってもよい。いくつかの実施態様では、植物材料は、エアロゾル生成装置の加熱チャンバに直接導入されてもよい。他の実施態様では、植物材料は、エアロゾル生成装置への挿入及び除去を容易にするために、個々の容器に予め包装されていてもよい。

40

【0003】

【サマリー】

少なくとも 1 つの実施形態は、ヒート・ノット・バーン（HNB）エアロゾル生成装置用のカプセルに関するものである。例示的な実施形態では、カプセルは、入口開口部、出

50

口開口部、及び入口開口部と出口開口部との間の内部チャンネルを規定する筐体を含み得る。内部チャンネルは、エアロゾル形成基材を保持するように構成されている。筐体は、エアロゾルを生成するように伝導及び/又は対流を介してエアロゾル形成基材の加熱を促進するように構成されている。

【0004】

少なくとも1つの実施形態は、ヒート・ノット・バーン(HNB)エアロゾル生成装置に関連する。例示的な実施形態では、エアロゾル生成装置は、装置本体と加熱アセンブリを含むことができる。装置本体は、エアロゾル形成基材を含むカプセルを受け取るように構成された少なくとも1つのスロットを規定する。加熱アセンブリは、エアロゾル形成基材を含むカプセルを加熱してエアロゾルを生成するように構成される。加熱アセンブリは、伝導を介してエアロゾル形成基材を加熱するようにカプセルを間に挟むように構成された第1のヒータ及び第2のヒータを含んでもよい。加熱アセンブリは、対流を介してエアロゾル形成基材を加熱するように構成された上流側ヒータをさらに含んでもよい。

10

【0005】

少なくとも1つの実施形態は、エアロゾルを生成する方法に関するものである。例示的な実施形態では、方法は、第1のヒータと第2のヒータとの間にカプセルを係合させることを含み得る。カプセルは、エアロゾル形成基材を保持する内部チャンネルを定めてもよい。本方法は、さらに、第1のヒータ及び第2のヒータの導通を介してエアロゾル形成基材を加熱することを含んでもよい。さらに、本方法は、対流を介してエアロゾル形成基材を加熱することを含んでもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【0006】

本明細書の非限定的な実施形態の様々な特徴及び利点は、添付の図面と併せて詳細な説明を検討することにより、より明らかになるであろう。添付の図面は、単に例示のために提供されており、特許請求の範囲を限定するように解釈されるべきではない。添付の図面は、明示的に注記しない限り、縮尺通りに描かれているとみなされるべきではない。分かりやすくするために、図面の様々な寸法は誇張されている場合がある。

【0007】

【図1】図1は、例示的な実施形態によるエアロゾル生成装置用のカプセルの透視図である。

30

【0008】

【図2】図2は、図1のカプセルの正面図である。

【0009】

【図3】図3は、図1のカプセルの側面図である。

【0010】

【図4】図4は、図1のカプセルの端面図である。

【0011】

【図5】図5は、図1のカプセルの一部分解斜視図である。

【0012】

【図6】図6は、図5のカプセルの追加分解斜視図である。

40

【0013】

【図7】図7は、図6のカプセルのさらなる分解斜視図である。

【0014】

【図8】図8は、例示的な実施形態によるエアロゾル生成装置の透視図である。

【0015】

【図9】図9は、図8のエアロゾル発生装置の分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

いくつかの詳細な例示的な実施形態が本明細書に開示されている。しかしながら、本明細書に開示された特定の構造的及び機能的な詳細は、例示的な実施形態を説明する目的のため

50

めに単に代表的なものである。しかしながら、例示的な実施形態は、多くの代替形態で具現化されてもよく、本明細書に記載された例示的な実施形態のみに限定されると解釈されるべきではない。

【0017】

したがって、例示的な実施形態は、様々な変更および代替形態が可能であるが、その例示的な実施形態は、図面に例示的に示され、ここでは詳細に説明されることになる。しかしながら、例示的な実施形態を開示された特定の形態に限定する意図はなく、逆に、例示的な実施形態は、そのすべての変更、等価物、および代替物を網羅するものであることを理解されたい。図の説明を通じて、同様の番号は、同様の要素を指す。

【0018】

ある要素または層が、他の要素または層の「上に (on) ある」、「接続されている (connected to)」、「結合されている (coupled to)」、「取り付けられている (attached to)」、「隣接している (adjacent to)」、または「覆っている (covering)」と呼ばれる場合、それは他の要素または層の上に直接、接続されている、結合されている、取り付けられている、隣接している、または覆っていてもよいし、介在する要素または層が存在していてもよいことを理解すべきである。一方、ある要素が他の要素や層に「直接載っている (directly on)」、「直接つながっている (directly connected to)」、「直接結合している (directly coupled to)」と言われる場合は、介在する要素や層が存在しないこととなる。本明細書では、同一番号は同一要素を意味する。本明細書では、「および/または (and/or)」という用語は、関連する記載項目の1つまたは複数の任意のおよびすべての組み合わせまたはサブコンビネーションを含む。

【0019】

本明細書では、様々な要素、領域、層、および/またはセクションを説明するために、第1、第2、第3などの用語が使用されることがあるが、これらの要素、領域、層、および/またはセクションは、これらの用語によって限定されるべきではないことを理解する必要がある。これらの用語は、1つの要素、領域、層、またはセクションを別の領域、層、またはセクションと区別するためにのみ使用される。したがって、以下で説明する第1の要素、領域、層、またはセクションは、例示的な実施形態の教示から逸脱することなく、第2の要素、領域、層、またはセクションと呼ぶことができる。

【0020】

本明細書では、説明を容易にするために、空間的に相対的な用語（例えば、「下方に (beneath)」、「下方に (below)」、「下方に (lower)」、「上方に (above)」、「上方に (upper)」など）を使用して、図に示されているように、ある要素または機能と他の要素または機能との関係を説明することができる。空間的に相対的な用語は、図に描かれている向きに加えて、使用時や操作時におけるデバイスの異なる向きを包含することを意図していることを理解すべきである。例えば、図中のデバイスを裏返した場合、他の要素や特徴の「下方 (below)」や「下方 (beneath)」と記載された要素は、他の要素や特徴の「上方 (above)」に向けられることになる。したがって、「下方 (below)」という用語は、上と下の両方の向きを包含する可能性がある。また、デバイスは他の方向に向けてもよく（90度回転させてもよいし、他の方向に向けてもよい）、本明細書で使用される空間的に相対的な記述子はそれに応じて解釈される。

【0021】

本明細書で使用されている用語は、様々な例示的な実施形態を説明するためだけのものであり、例示的な実施形態を限定することを意図したものではない。本明細書で使用される単数形「a」、「an」、および「the」は、文脈が明確に示す場合を除き、複数形も含むことが意図される。本明細書で使用される用語「含む (includes)」、「含む (including)」、「備える (comprises)」および/または「備える (comprising)」は、記載された特徴、整数、ステップ、操作および/ま

10

20

30

40

50

たは要素の存在を特定するが、1つまたは複数の他の特徴、整数、ステップ、操作、要および/またはそれらのグループの存在または追加を排除するものではないことがさらに理解されるであろう。

【0022】

本明細書中で、「約 (a b o u t) 」および「実質的に (s u b s t a n t i a l l y) 」という言葉が数値と関連して使用されている場合、他に明示的に定義されていない限り、関連する数値には、記載された数値の周囲に ± 10 % の公差が含まれることが意図される。

さらに、幾何学的形状に関連して「一般的に (g e n e r a l l y) 」または「実質的に (s u b s t a n t i a l l y) 」という用語が使用される場合、幾何学的形状の精度は要求されないが、形状に対する自由度は本開示の範囲内であることが意図される。さらに、数値または形状が「約 (a b o u t) 」、「一般的に (g e n e r a l l y) 」、または「実質的に (s u b s t a n t i a l l y) 」のいずれで修正されているかにかかわらず、これらの数値および形状は、記載された数値または形状の周囲の製造または操作公差 (例えば、± 10 %) を含むものとして解釈されるべきであることが理解されるであろう。

10

【0023】

特に定義されない限り、本明細書で使用される全ての用語 (技術用語及び科学用語を含む) は、例示的な実施形態が属する技術分野における通常の当業者によって一般的に理解されるのと同じ意味を有する。一般的に使用される辞書で定義されるものを含む用語は、関連する技術の文脈における意味と一致する意味を有するものとして解釈されるべきであり、本明細書で明示的にそのように定義されない限り、理想化されたまたは過度に形式的な意味で解釈されないことがさらに理解されよう。

20

【0024】

ハードウェアは、1つまたは複数のプロセッサ、1つまたは複数のCPU (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) 、1つまたは複数のマイクロコントローラ、1つまたは複数のALU (A r i t h m e t i c L o g i c U n i t) 、1つまたは複数のDSP (D i g i t a l S i g n a l P r o c e s s o r) 、1つまたは複数のマイクロコンピュータ、1つまたは複数のFPGA (F i e l d P r o g r a m m a b l e G a t e A r r a y) 、1つまたは複数のSoC (S y s t e m - o n - C h i p) 、1つまたは複数のプログラマブルロジックユニット (P L U) 、1つまたは複数のマイクロプロセッサ、1つまたは複数のASIC (A p p l i c a t i o n S p e c i f i c I n t e g r a t e d C i r c u i t) 、または定義された方法で命令にตอบสนองして実行することができるその他のデバイスなどの処理回路または制御回路を使用して実装することができる (ただし、これらに限定されない)。

30

【0025】

図1は、例示的な実施形態によるエアロゾル生成装置のためのカプセルの透視図である。図1を参照すると、エアロゾル生成装置のためのカプセル100は、エアロゾル形成基材を保持し、エアロゾルを生成するように伝導を介してエアロゾル形成基材の加熱を促進するように構成された筐体を含む。本明細書でより詳細に説明するように、筐体は、入ってくる空気のための入口開口部、出ていくエアロゾルのための出口開口部、及びエアロゾル形成基材のための内部チャンネルを規定してもよく、内部チャンネルは入口開口部と出口開口部との間にある。

40

【0026】

例示的な実施形態では、筐体は、本体部130と、第1のエンドキャップ110と、第2のエンドキャップ120とを含む。第1のエンドキャップ110は、本体部130の上流端に固定されてもよく、第2のエンドキャップ120は、本体部130の下流端に固定されてもよい (又はその逆)。特に、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120は、第1のエンドキャップ110の入口開口部の各々が、本体部130の対応する内部チャンネルを介して第2のエンドキャップ120の対応する出口開口部と流体連通するように、本体部130と係合するように構成される。第1のエンドキャップ110

50

及び第2のエンドキャップ120は、適切なプラスチック（例えば、成形を介する）又は金属（例えば、深絞りアルミニウムのような深絞りを介する）で形成されてもよい。本明細書で使用される場合、「上流」（及び逆に「下流」）はエアロゾルの流れに関連しており、「近位」（及び逆に「遠位」）はエアロゾル発生中の装置の成人操作者に関連している。

【0027】

第1のエンドキャップ110は、入口開口部として複数の第1の開口部112を規定し、第2のエンドキャップ120は、出口開口部として複数の第2の開口部122（例えば、図5）を規定している。入口開口部は、空気がカプセル100に入ることを可能にするように構成され、出口開口部は、エアロゾルがカプセル100を出ることを可能にするように構成される。本体部130は、入口開口部及び出口開口部と流体連通している内部チャンネルを規定する。内部チャンネルは、エアロゾル形成基材を保持し、筐体の最長寸法に沿って延びるように構成されている。

10

【0028】

カプセル100は、伝導を介してその中のエアロゾル形成基材の加熱を促進するために、スラブ状の形態を有していてもよい。例えば、筐体は、スラブ状の形態をもたらし長さ、幅、及び厚さを有していてもよい。筐体の長さは、カプセル100の上流端面からカプセル100の下流端面まで延び、したがって、本体部130を越えて延びる第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120の対応する寸法を含む。しかしながら、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120が、本体部130の上流リム及び下流リムとそれぞれ面一になるように（本体部130を越えて延在しないように）着座するように構成されている例では、筐体の長さがちょうど本体部130の長さに相当してもよいことが理解されるべきである。筐体の幅は、長さに直交して、複数の第1の開口部112（または複数の第2の開口部122）の並び方向に沿って延びている。筐体の厚さは、長さと幅とに直交するように延びている。図示されるように、筐体の長さは幅（例えば、平均幅、最大幅）より大きく、幅は厚さ（例えば、平均厚さ、最大厚さ）より大きい。本体部130によって規定される内部チャンネルは、長さの方向に延びている。

20

【0029】

図2は、図1のカプセルの正面図である。図2を参照すると、筐体の長さおよび幅が図示されており、厚さは図示されていない。筐体の幅に関して、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120に対応する筐体の部分は、本体部130に対応する筐体の部分より幅が広い。しかし、別の実施例では、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120は、本体部130の側壁と面一となるように構成されてもよい。このような例では、筐体の幅は均一であるとみなすことができる。

30

【0030】

図3は、図1のカプセルの側面図である。図3を参照すると、筐体の長さおよび厚さが図示されており、幅は図示されていない。筐体の厚さに関して、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120に対応する筐体の部分は、本体部130に対応する筐体の部分より厚い。しかし、別の実施例では、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120は、本体部130の前壁及び後壁と面一となるように構成されてもよい。このような例では、筐体の厚さは均一であるとみなすことができる。例示的な実施形態では、筐体の厚さは、カプセル100内のエアロゾル形成基材160（図5）の均一な加熱を促進するように構成されている。

40

【0031】

図4は、図1のカプセルの端面図である。図4を参照すると、第1のエンドキャップ110は、カプセル100の上流端面図に基づいて、一対の対向する半円形の端部（例えば、細長い円、楕円、円盤角）を有する長方形に似た形状を有していてもよい。しかしながら、別の実施例では、第1のエンドキャップ110は、カプセル100の上流端面図に基づいて、角張った又は丸みを帯びた角を有する長方形の形状を有していてもよい。図示されるように、複数の第1の開口部112は、等間隔で、直線的に配置されてもよい。ある

50

いは、いくつかの実施態様において、複数の第1の開口部112は、千鳥状に配置されてもよい（例えば、ジグザグ配置）。さらに、第1のエンドキャップ110は、7つの第1の開口部112を規定するように図示されているが、例示的な実施形態はそれに限定されないことが理解されるべきである。例えば、第1のエンドキャップ110は、カプセル100内の内部チャンネルの数に基づいて、より多くの（例えば、8つ）又はより少ない（例えば、6つ）開口部を規定してもよい。

【0032】

図5は、図1のカプセルの部分分解斜視図である。図示されているように、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120に加えて、カプセル100は、波形構造134と、波形構造134を含むように構成されたカバー132とを含んでもよい。例示的な実施形態では、波形構造134とカバー132の組み合わせは、本体部130とみなされてもよい。さらに、カバー132は、伝導を介してエアロゾル形成基材160の加熱を促進する伝導性カバー（例えば、熱伝導性カバー）であってもよい。例えば、カバー132は、金属（複数可）で作られてもよい。金属（複数可）は、アルミニウム（例えば、箔の形態のアルミニウム又はその合金）を含んでもよい。また、アルミニウムは、陽極酸化アルミニウムであってもよい。

10

【0033】

図5において、カバー132は別個に示されており、一方、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120は、波形構造134と係合している。第1のエンドキャップ110は、波形構造134の上流端と係合するように構成された複数の第1の嵌合部材114を含み、一方、第2のエンドキャップ120は、波形構造134の下流端と係合するように構成された複数の第2の嵌合部材124を含んでいる。例示的な実施形態では、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120は、同一の構造であり、従って、交換可能である。そのような例では、第1のエンドキャップ110は、波形構造134の下流側端部と係合し、第2のエンドキャップ120は、波形構造134の上流側端部と係合することができる。

20

【0034】

複数の第1の嵌合部材114の各々は、その中を延びる複数の第1の開口部112のうちの1つを有し、複数の第1の開口部112の残りは、複数の第1の嵌合部材114の間の第1のエンドキャップ110の隣接する部分を通して延びている。同様に、複数の第2の嵌合部材124の各々は、それを通して延びる複数の第2の開口部122のうちの1つを有し、一方、複数の第2の開口部122の残りは、複数の第2の嵌合部材124の間の第2のエンドキャップ120の隣接する部分を通して延びる（例えば、図5では見えないが、図7に示される）。

30

【0035】

図6は、図5のカプセルの付加的な分解斜視図である。図6を参照すると、第1のエンドキャップ110は、波形構造134の上流端から外れており、一方、第2のエンドキャップ120は、波形構造134の下流端に係合している。複数の第1の嵌合部材114及び複数の第2の嵌合部材124の各々は、波形構造134の対応する溝又はトラフ内に着座するように構成された形状を有する。着座したとき、複数の第1の嵌合部材114及び複数の第2の嵌合部材124の各々は、また、波形構造134のリッジ又は頂部によって隣接する嵌合部材から分離されてもよい。

40

【0036】

図示されるように、波形構造134は、台形波に似た断面を有していてもよい。そのような例では、複数の第1の嵌合部材114及び複数の第2の嵌合部材124の各々は、（図6に示す向きに基づいて）波形構造134の対応する溝又は谷内に着座するように構成された逆台形（例えば、逆二等辺台形）を有していてもよい。さらに、端部の複数の第1の嵌合部材114及び複数の第2の嵌合部材124は、逆直角台形形状を有していてもよい。したがって、複数の第1の嵌合部材114は、逆二等辺三角形の台形形状を有する2つの嵌合部材と、逆直角形の台形形状を有する2つの嵌合部材とを含んでもよく、複数の

50

第2の嵌合部材124は同様に逆二等辺三角形の台形形状を有する2つの嵌合部材と逆直角形の台形形状を有する2つの嵌合部材とを含んでもよい。しかしながら、他の構成も可能であることを理解されたい。例えば、代替的に、波形構造134は、矩形波、三角波、のこぎり波、または正弦波に似た断面を有してよく、複数の第1の嵌合部材114および複数の第2の嵌合部材124は、それに応じて形状化されてもよい。

【0037】

図7は、図6のカプセルの更なる分解斜視図である。図7を参照すると、波形構造134は、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120の両方から離脱している。波形構造134は、エアロゾル形成基材を保持するように構成された内部チャンネルとして、交互の隆起部136及び溝138を有する。例示的な実施形態では、隆起部136及び溝138によって提供される内部チャンネルは、別個の独立した導管である。図7に示される波形構造134の前面側の隆起部136は、波形構造134の背面側の溝138となることを理解されたい。逆に、図7に示された波形構造134の前面側の溝138は、波形構造134の背面側の隆起部136となる。

10

【0038】

例示的な実施形態では、図7に示す波形構造134の前側は、3つの隆起部136と4つの溝138とを有し、波形構造134の後側は、4つの隆起部136と3つの溝138とを有している。このような例では、波形構造134は、第1のエンドキャップ110の第1の開口部112（合計7つ）及び第2のエンドキャップ120の第2の開口部122（合計7つ）に対応する7つの内部チャンネルを規定している。特に、図7に示す波形構造134の前面側の4つの溝138によって4つの内部チャンネルが提供されてもよく、一方、波形構造134の背面側の3つの溝138によって3つの内部チャンネルが提供されてもよい。

20

【0039】

図示されているように、波形構造134の隆起部136及び溝138の各々は、一对の角度を有する表面の間に共平面を有していてもよい。例えば、図7に示される波形構造134の前面側のコプラナー面は、第1のエンドキャップ110と第2のエンドキャップ120との間に延びる3つのリッジトップストリップ及び4つのファローボトムストリップの形態であってよい。同様に、波形構造134の背面側のコプラナー面は、第1のエンドキャップ110と第2のエンドキャップ120との間に延在する4つのリッジトップストリップと3つのファローボトムストリップの形態であってよい。コプレーナストリップは、平行に延びていてもよい。図7に示される波形構造134の前面側の隆起部136の頂部は、波形構造134の背面側の溝138の底部となることを理解されたい。逆に、図7に示された波形構造134の前面側の溝138の底部は、波形構造134の背面側の隆起部136の頂部となる。

30

【0040】

波形構造134は、エアロゾル形成基材がカプセル100の内部チャンネルに装填されたときに、隆起部136及び溝138の一体性を維持するのに十分な剛性を有する適切な材料で形成されている。例えば、波形構造134は、植物系シート材料（例えば、コンチエルティーナ段ボール、板紙、又は成形パルプなどの段ボール）で形成されてもよい。植物系シート材料は、木材、竹、タバコ、及び/又は大麻（例えば、竹及びタバコパルプ）から作製されてもよい。別の実施例では、波形構造134は、プラスチックまたは金属で形成されてもよい。

40

【0041】

カバー132は、カプセル100が組み立てられたときに、隆起部136及び溝138を囲むように、波形構造134を受容するように構成されている。例示的な実施形態において、隆起部136及び溝138は、波形構造134がカバー132内に受容されたときに、カバー132の対向する内面に接触するように構成されている。波形構造134の対向する端部ひだは、波形構造134がカバー132内に受容されたときに、カバー132の対向する内側側壁に接触することもできる。その結果、波形構造134は、カバー13

50

2と接触する9つのセクションを有していてもよい(ただし、例示的な実施形態はそれに限定されない)。さらに、カバー132は、少なくとも第1の嵌合部材114及び第2の嵌合部材124がそれぞれカバー132内にあり、したがって、カプセル100が組み立てられたときに視界から隠れるように、第1のエンドキャップ110及び第2のエンドキャップ120を受け入れるように構成される。図示されるように、カバー132は、ボックススリーブの形態であってよい。

【0042】

カプセル100を組み立てるために、複数の第1の嵌合部材114の各々が対応する溝138内に着座するように、第1のエンドキャップ110は、波形構造134と係合されてもよい。その後、波形構造134及び第1のエンドキャップ110は、第1のエンドキャップ110のフランジ付き部分がカバー132の上流リムに突き当たるまでカバー132の中に挿入されてもよい。あるいは、波形構造134は、波形構造134とカバー132の両方に係合するように第1のエンドキャップ110が挿入される前に、カバー132内に最初に受けられてもよい。いずれの例においても、波形構造134の上流端の一部は、複数の第1の嵌合部材114とカバー132との間に(例えば、間に押されて)あってもよい。第1のエンドキャップ110とカバー132との間の係合は、干渉嵌合(プレスフィット又は摩擦嵌合とも呼ばれる場合がある)を介して行われてもよい。さらに、干渉嵌合に代えて、又は干渉嵌合に加えて、第1のエンドキャップ110は、規制当局によって食品安全又は他の方法で許容されるとみなされた接着剤(例えば、接着剤)を用いてカバー132に固定されてもよい。

【0043】

波形構造134及び第1のエンドキャップ110がカバー132に係合されると、エアロゾル形成基材が次に内部チャンネルに装填され得る。上述したように、内部チャンネルは、カバー132及び波形構造134を含む本体部130によって規定される。特に、各内部チャンネルは、波形構造134の溝138と、カバー132の対応する内面によって規定されているとみなすことができる。その結果、図7に示される波形構造134の前面側の4つの溝138とカバー132の対応する内面とは4つの内部チャンネルを規定し、波形構造134の後面側の3つの溝138とカバー132の対応する内面とは3つの内部チャンネルを規定する。このようにして、波形構造134及びカバー132によって7つの内部チャンネルが規定され得る。

【0044】

例示的な実施形態では、1種類のエアロゾル形成基材がカプセル100に装填されてもよい。そのような例では、同じエアロゾル形成基材が、カプセル100の本体部130によって規定される内部チャンネルの各々に装填されてもよい。別の例示的な実施形態では、複数のタイプのエアロゾル形成基材が、カプセル100に装填されてもよい。例えば、第1のタイプのエアロゾル形成基材が内部チャンネルの第1のグループ(例えば、図7に示す波形構造134の前面側の4つの内部チャンネル)に装填されてもよく、第2のタイプのエアロゾル形成基材が内部チャンネルの第2のグループ(例えば、波形構造134の背面側の3つの内部チャンネル)に装填されてもよい。さらに別の例示的な実施形態では、カプセル100の本体部130によって規定される内部チャンネルの1つ以上について、異なるタイプのエアロゾル形成基材の混合物が同じ内部チャンネルに装填されてもよい。しかしながら、例示的な実施形態はそれに限定されず、他の組み合わせも可能であることを理解されたい。

【0045】

本明細書で議論するように、エアロゾル形成基材は、エアロゾルをもたらす得る材料または材料の組み合わせである。エアロゾルは、開示された装置、請求項、およびその等価物によって生成または出力される物質に関連する。材料は、化合物(例えば、ニコチン、カンナビノイド)を含んでもよく、材料が加熱されたときに、化合物を含むエアロゾルが生成される。加熱は、エアロゾル形成基質の実質的な熱分解または燃焼副産物(もしあれば)の実質的な生成を伴うことなくエアロゾルを生成するように、燃焼温度以下であって

よい。したがって、例示的な実施形態では、熱分解は、エアロゾルの加熱及び結果として生じる生産の間に生じない。他の実施例では、熱分解及び燃焼副産物があってもよいが、その程度は比較的軽微であり、及び/又は単に付随的なものであると考えられてもよい。

【0046】

エアロゾル形成基材は、繊維質材料であってもよい。例えば、繊維質材料は、植物性材料であってもよい。繊維質材料は、加熱されると化合物を放出するように構成されている。化合物は、繊維質材料の天然に存在する構成要素であってもよい。例えば、繊維質材料は、タバコなどの植物性材料であってもよく、放出される化合物は、ニコチンであってもよい。用語「タバコ」は、タバコの葉、タバコのプラグ、再構成タバコ、圧縮タバコ、成形タバコ、または粉末タバコ、およびニコチアナ・ルスチカおよびニコチアナ・タバカムなどの1種以上のタバコ植物からのそれらの組み合わせを含む任意のタバコ植物材料を含む。

10

【0047】

いくつかの例示的な実施形態では、タバコ材料は、Nicotiana属の任意のメンバーからの材料を含んでもよい。さらに、タバコ材料は、2つ以上の異なるタバコ品種のブレンドを含んでもよい。使用され得る好適な種類のタバコ材料の例としては、煙道硬化タバコ、パーレータバコ、ダークタバコ、メリーランドタバコ、オリエンタルタバコ、希少タバコ、特殊タバコ、それらのブレンドなどが挙げられるが、これらに限定されるものではない。タバコ材料は、タバコラミナ、体積膨張タバコまたはパフ入りタバコなどの加工タバコ材料、カット巻きタバコまたはカットパフ入りタバコなどの加工タバコ茎、再構成タバコ材料、それらのブレンドなどを含むが、これらに限定されない任意の適切な形態で提供され得る。いくつかの例示的な実施形態では、タバコ材料は、実質的に乾燥したタバコ塊の形態である。さらに、いくつかの例示的な実施形態では、タバコ材料は、プロピレングリコール、グリセリン、それらのサブコンビネーション、またはそれらの組み合わせのうち少なくとも1つと混合および/または結合されてもよい。

20

【0048】

また、化合物は、医学的に治療効果が認められている薬用植物の天然に存在する成分であってもよい。例えば、薬用植物は、カンナビス植物であってもよく、化合物は、カンナビノイドであってもよい。カンナビノイドは、体内の受容体と相互作用して、様々な効果を発揮する。その結果、カンナビノイドは、様々な薬用目的（例えば、疼痛、吐き気、てんかん、精神疾患の治療）に使用されてきた。繊維質物質は、カンナビス・サティバ、カンナビス・インディカ、及びカンナビス・ルデラリスなどの1種以上のカンナビス植物からの葉及び/又は花材を含んでもよい。いくつかの実施態様では、繊維質物質は、60~80%（例えば、70%）のカンナビス・サティバと20~40%（例えば、30%）のカンナビス・インディカの混合物である。

30

【0049】

カンナビノイドの例としては、テトラヒドロカンナビノール酸（THCA）、テトラヒドロカンナビノール（THC）、カンナビジオール酸（CBDA）、カンナビジオール（CBD）、カンナビノール（CBN）、カンナビシクロール（CBL）、カンナビクロメン（CBC）、カンナビゲロール（CBG）等が挙げられる。テトラヒドロカンナビノール酸（THCA）はテトラヒドロカンナビノール（THC）の前駆体であり、カンナビジオール酸（CBDA）はカンナビジロール（CBD）の前駆体である。テトラヒドロカンナビノール酸（THCA）及びカンナビジオール酸（CBDA）は、加熱を介して、それぞれテトラヒドロカンナビノール（THC）及びカンナビジオール（CBD）に変換され得る。例示的な実施形態では、カプセル100中のテトラヒドロカンナビノール酸（THCA）をテトラヒドロカンナビノール（THC）に変換するように、及び/又はカプセル100中のカンナビジオール酸（CBDA）をカンナビジオール（CBD）に変換するように、ヒータの熱により脱炭酸を起こしてもよい。

40

【0050】

テトラヒドロカンナビノール酸（THCA）及びテトラヒドロカンナビノール（THC

50

）の両方がカプセル 100 中に存在する例では、脱炭酸及びその結果生じる変換により、テトラヒドロカンナビノール酸（THCA）の減少及びテトラヒドロカンナビノール（THC）の増加が引き起こされるであろう。テトラヒドロカンナビノール酸（THCA）の少なくとも 50%（例えば、少なくとも 87%）は、カプセル 100 の加熱中にテトラヒドロカンナビノール（THC）に変換されてもよい。同様に、カンナビジオール酸（CBDA）及びカンナビジオール（CBD）の両方がカプセル 100 に存在する例では、脱炭酸及びその結果生じる変換によって、カンナビジオール酸（CBDA）の減少及びカンナビジオール（CBD）の増加が引き起こされるであろう。カプセル 100 の加熱中に、カンナビジオール酸（CBDA）の少なくとも 50%（例えば、少なくとも 87%）が、カンナビジオール（CBD）に変換されてもよい。

10

【0051】

さらに、化合物は、その後、繊維質材料に導入される非天然に発生する添加剤を含んでもよいし、追加的に含んでもよい。一例では、繊維質材料は、綿、レーヨン、それらの組み合わせ等の少なくとも 1 つを含んでもよい（例えば、ガーゼの形態で）。別の例では、繊維質材料は、セルロース材料（例えば、非タバコ及び/又は非大麻の材料）であってもよい。いずれの例においても、導入される化合物は、ニコチン、カンナビノイド、及び/又は香料を含んでもよい。フレバラントは、植物抽出物（例えば、タバコ抽出物、大麻抽出物）などの天然源、及び/又は人工源から得てもよい。さらに別の例では、繊維状材料がタバコ及び/又は大麻を含む場合、化合物は、1 つ以上のフレバラント（例えば、メンソール、ミント、バニラ）であってもよく、又は追加的に含んでもよい。したがって、エアロゾル形成基材内の化合物は、天然に存在する成分及び/又は非天然に存在する添加物を含んでもよい。この点に関して、エアロゾル形成基材の天然に存在する成分の既存のレベルは、補充によって増加させることができると理解されるべきである。例えば、タバコの量に含まれるニコチンの既存のレベルは、ニコチンを含む抽出物による補充を通じて増加してもよい。同様に、大量の大麻中の 1 つ以上のカンナビノイドの既存のレベルは、そのようなカンナビノイドを含む抽出物による補充を通じて増加させてもよい。

20

【0052】

内部チャンネルへのエアロゾル形成基材の装填の後、第 2 のエンドキャップ 120 は、波形構造 134 と係合するようにカバー 132 に挿入される。特に、第 2 のエンドキャップ 120 は、第 2 のエンドキャップ 120 のフランジ付き部分がカバー 132 の下流リムに突き当たるまでカバー 132 に挿入されてもよい。さらに、波形構造 134 の下流端の一部は、複数の第 2 の嵌合部材 124 とカバー 132 との間に（例えば、間に押されて）あってもよい。第 2 のエンドキャップ 120 とカバー 132 との間の係合は、干渉嵌合を介するものであってもよい。さらに、干渉嵌合に代えて、又は干渉嵌合に加えて、第 2 のエンドキャップ 120 は、規制当局によって食品安全又は他の方法で許容されるとみなされた接着剤でカバー 132 に固定されてもよい。

30

【0053】

カプセル 100 が組み立てられると、第 2 のエンドキャップ 120 の第 2 の嵌合部材 124 は、第 1 のエンドキャップ 110 の第 1 の嵌合部材 114 と同じ波形構造 134 の溝 138 内に着座することになる。その結果、第 1 のエンドキャップ 110 の第 1 の嵌合部材 114 を通って延びる第 1 の開口部 112 は、第 2 のエンドキャップ 120 の第 2 の嵌合部材 124 を通って延びる第 2 の開口部 122 と流体的に連通することになる。同様に、第 1 のエンドキャップ 110 の第 1 の嵌合部材 114 の間に延びる第 1 の開口部 112 は、第 2 のエンドキャップ 120 の第 2 の嵌合部材 124 の間に延びる第 2 の開口部 122 と流体的に連通することになる。したがって、エアロゾル生成中、第 1 のエンドキャップ 110 の第 1 の開口部 112 を介してカプセル 100 に入る流入空気は、対応する内部チャンネルおよびそこで加熱されているエアロゾル形成基材を通して流れ、それによって、エアロゾル形成基材から放出される揮発性物質を巻き込んで、内部チャンネルの反対側の下流端で第 2 のエンドキャップ 120 の対応する第 2 の開口部 122 を介してカプセル 100 から取り出されるエアロゾルが生成されるであろう。このように、7 つの別個の独

40

50

立した空気／エアロゾル流は、そこに規定された7つの内部チャンネルによって、エアロゾル生成中にカプセル100を通過して流れると見なすことができる。

【0054】

カプセル100の上記の組立工程は、第2のエンドキャップ120のカバー132及び波形構造134との係合で終了するものとして議論されてきたが、組立工程は、代わりに第1のエンドキャップ110のカバー132及び波形構造134との係合で終了するように逆にしてもよいことが理解されるべきである。いずれにしても、一旦組み立てられると、カプセル100は、図1に示されるようなものであってよい。図示されていないが、エアロゾル形成基材の官能的性質を保持する目的で、(例えば、包装の準備中または包装中に)第1の開口部112および第2の開口部122をそれぞれ覆うように、第1のエンドキャップ110の上流端面および第2のエンドキャップ120の下流端面の各々に封止片を適用することもできる。

10

【0055】

図8は、例示的な実施形態によるエアロゾル生成装置の透視図である。図8を参照すると、エアロゾル生成装置300は、エアロゾル形成基材を含むカプセル200を受け入れるように構成された少なくとも1つのスロットを規定する装置本体330を含む。エアロゾル生成装置300は、さらに、カプセル200及びその中のエアロゾル形成基材を加熱してエアロゾルを生成するように構成された加熱アセンブリを含む。加熱アセンブリは、伝導を介してエアロゾル形成基材を加熱するようにカプセル200を間に挟むように構成された第1のヒータ310及び第2のヒータ320(図9)を含んでもよい。第1のヒータ310及び第2のヒータ320は、共同又は独立して(例えば、異なる加熱プロファイルを提供することができるように)動作するように構成されてもよい。さらに、エアロゾル生成装置300は、空気入口を規定する第1のカプラ340と、エアロゾル出口を規定する第2のカプラ350とを含んでもよい。図8のカプセル200は、図1～図7のカプセル100と同じであってよい。その結果、共通する特徴の上記の関連する開示は、このセクションに適用されると理解されるべきであり、簡潔さのために繰り返されなかったかもしれない。

20

【0056】

図9は、図8のエアロゾル生成装置の分解図である。図9を参照すると、エアロゾル生成装置300の装置本体330は、カプセル200(図8)を受け入れるように構成されたスロット332(例えば、サイドローディング用のサイドスロット)を規定している。さらに、エアロゾル生成装置300の装置本体330は、第1のヒータ310及び第2のヒータ320との係合をそれぞれ可能にするように、(カプセル200が装置本体330内に受容されるとき)カプセル200のカバーの前部及び後部をそれぞれ露出するように構成された前部開口及び後部開口を規定してもよい。装置本体330はまた、第1のカプラ340及び第2のカプラ350との係合をそれぞれ可能にするように、カプセル200の第1のエンドキャップ及び第2のエンドキャップをそれぞれ収容するように構成された上流開口(例えば、上流スロット)及び下流開口(例えば、下流スロット)を規定してもよい。例示的な実施形態では、カプセル200は、代替的に、上流開口部(例えば、底部装填)及び/又は下流開口部(例えば、上部装填)を介して装置本体330に挿入されてもよい。

30

40

【0057】

カプセル200のカバー、第1のエンドキャップ、及び第2のエンドキャップは、カプセル100のカバー132、第1のエンドキャップ110、及び第2のエンドキャップ120に関連して説明したとおりであってよい。図示されていないが、カプセル200はまた、内部に波形構造を含んでもよく、それは、カプセル100の波形構造134に関連して説明したとおりであってよいことを理解されたい。その結果、既に上述した該当する詳細については、簡潔さのために繰り返さないことにする。

【0058】

例示的な実施形態では、カプセル200は、カプセル200が装置本体330の対向す

50

る閉鎖側と接するように、スロット 3 3 2 に挿入されてもよい。次いで、カプセル 2 0 0 は、第 1 のカプラ 3 4 0 及び第 2 のカプラ 3 5 0 によって係合されてもよい。第 1 のカプラ 3 4 0 は、カプセル 2 0 0 の第 1 のエンドキャップの少なくとも第 1 の開口部と一致するように構成された細長い狭い開口部（例えば、第 1 のスリット）を定めてもよい。例えば、第 1 のカプラ 3 4 0 の細長い狭い開口部の長さは、カプセル 2 0 0 の第 1 のエンドキャップにおける集合的な第 1 の開口部の線形スパンより大きくてもよい。さらに、第 1 のカプラ 3 4 0 の細長い狭い開口部の幅は、カプセル 2 0 0 の第 1 のエンドキャップの第 1 の開口部の直径よりも小さくてもよい。エアロゾル生成装置 3 0 0 の動作中、入ってくる空気は、第 1 のカプラ 3 4 0 の細長い狭い開口部を通過し、その後、第 1 のエンドキャップの第 1 の開口部を介してカプセル 2 0 0 に入り込む。

10

【 0 0 5 9 】

同様に、第 2 のカプラ 3 5 0 は、カプセル 2 0 0 の第 2 のエンドキャップの少なくとも第 2 の開口部と一致するように構成された細長い狭い開口部（例えば、第 2 のスリット）を規定してもよい。例えば、第 2 のカプラ 3 5 0 の細長い狭い開口部の長さは、カプセル 2 0 0 の第 2 のエンドキャップにおける集合的な第 2 の開口部の線形スパンより大きくてもよい。さらに、第 2 のカプラ 3 5 0 の細長い狭い開口部の幅は、カプセル 2 0 0 の第 2 のエンドキャップの第 2 の開口部の直径より小さくてもよい。エアロゾル生成装置 3 0 0 の動作中、生成されたエアロゾルは、第 2 のエンドキャップの第 2 の開口部を介してカプセル 2 0 0 を出て、その後、第 2 のカプラ 3 5 0 の細長い狭い開口部を通過して続く。構造的観点から、第 2 のカプラ 3 5 0 は、例示的な実施形態はそれに限定されないが、第 1 のカプラ 3 4 0 と同一であってよい。

20

【 0 0 6 0 】

第 1 のヒータ 3 1 0 及び第 2 のヒータ 3 2 0 は、カプセル 2 0 0 がエアロゾル生成装置 3 0 0 内に完全に係合されたときにカプセル 2 0 0 のカバーに物理的に接触するように構成される。例示的な実施形態では、第 1 のヒータ 3 1 0 及び第 2 のヒータ 3 2 0 は、第 1 のエンドキャップ及び第 2 のエンドキャップに物理的に接触することなく（カプセル 2 0 0 のカバーの介在により）カプセル 2 0 0 の第 1 のエンドキャップ及び第 2 のエンドキャップと追加的に重なってもよい。さらに、第 1 のヒータ 3 1 0 の内面の係合は、カプセル 2 0 0 のカバーの第 1 の面（例えば、前面）の大部分（例えば、少なくとも 8 0 %）にインターフェースするように構成される。同様に、第 2 のヒータ 3 2 0 の内面の係合は、カプセル 2 0 0 のカバーの対向する第 2 の面（例えば、後面）の大部分（例えば、少なくとも 8 0 %）にインターフェースするように構成されてもよい。その結果、エアロゾルを生成するために伝導を介してカプセル 2 0 0 内のエアロゾル形成基材を加熱するために、望ましいレベルの熱接触が確立され得る。

30

【 0 0 6 1 】

第 1 のヒータ 3 1 0 及び第 2 のヒータ 3 2 0 は、抵抗加熱素子を利用してよく、当技術分野で知られているように、セラミック、シリコン、ワイヤー、又はメッシュヒーターとして具現化されてもよい。構造的観点から、例示的な実施形態はそれに限定されないが、第 1 のヒータ 3 1 0 は第 2 のヒータ 3 2 0 と同一であってよい。さらに、いくつかの実施例では、エアロゾル生成装置 3 0 0 は、流入する空気が、第 1 のカプラ 3 4 0 を通過する前に、最初に第 1 のヒータ 3 1 0 の外面及び / 又は第 2 のヒータ 3 2 0 の外面に沿って（例えば、第 2 のカプラ 3 5 0 から第 1 のカプラ 3 4 0 に向かう方向に）流れるように構成されてもよい。別の実施例では、別個の上流ヒータが、第 1 のカプラ 3 4 0 を通過する前に、流入する空気を加熱するために提供されてもよい。いずれの例においても、流入する空気は、対流を介してその中のエアロゾル形成基材を加熱するために、第 1 のカプラ 3 4 0 を通過してカプセル 2 0 0 内に入る前に加熱（例えば、予熱）されてもよい。

40

【 0 0 6 2 】

図示されていないが、エアロゾル生成装置 3 0 0 は、所望の美観及び / 又は機能性を提供するように構成された追加の構造 / 構成要素を含んでもよいことを理解されたい。例えば、エアロゾル生成装置 3 0 0 は、携帯可能な大きさにされ、取り扱いを容易にするよう

50

に構成されている（例えば、片手操作のための人間工学的形状）一方で、視覚的に魅力的であるように設計された外部ハウジング構造を含んでもよい。また、外部ハウジング構造内には、作動機構、電源、および制御回路が設けられていてもよい。作動機構（例えば、ラックアンドピニオン配置及び／又はバネ式配置）は、カプセル200と係合するように、第1のカブラ340、第2のカブラ350、第1のヒータ310、及び／又は第2のヒータ320を動かすように構成されてもよい。作動機構はまた、カプセル200が適切に挿入され係合されている（例えば、ロックインされている）ことを示す確認フィードバック（例えば、可聴クリック）を提供してもよい。動力源は、1つ以上の電池（例えば、充電式電池配置）を含んでもよい。カプセル200の係合時に、制御回路は、第1のヒータ310及び第2のヒータ320に電流を供給するよう電源に指示してもよい。電源から電流を供給する指示は、手動操作（例えば、ボタン作動）又は自動操作（例えば、パフ作動）に応答してよい。電流の結果、カプセル200は、第1のヒータ310及び第2のヒータ320によって導電加熱され、エアロゾルを生成してもよい。カプセル200内で生成されたエアロゾルは、第2のカブラ350を通過し、任意で、マウスピースを介してエアロゾル生成装置300から吸引されてもよい。

10

【0063】

本明細書に開示されたカプセル及び装置を使用して、エアロゾル形成基材を加熱してエアロゾルを生成してもよい。例示的な実施形態では、エアロゾルを生成する方法は、第1のヒータ310と第2のヒータ320との間にカプセル200を係合させることを含んでもよい。カプセル200は、エアロゾル形成基材を保持する内部チャンネルを定めてもよい。方法は、さらに、第1のヒータ310及び第2のヒータ320との伝導を介してエアロゾル形成基材を加熱することを含んでもよい。さらに、カプセル200に入る流入空気は、対流を介してエアロゾル形成基材の加熱も促進するように、任意に加熱空気であってもよい。このように、エアロゾル形成基材は、エアロゾルを生成するために伝導的及び／又は対流的に加熱されてもよい。

20

【0064】

本明細書に記載された非限定的な実施形態に加え、本明細書で議論される基材、カプセル、装置、および方法の追加の詳細は以下で議論されている。これらの各々の開示は、参照によりその全体をここに組み込むものとする。「CAPSULES, HEAT-NOT-BURN (HNB) AEROSOL-GENERATING DEVICES, AND METHODS OF GENERATING AN AEROSOL」というタイトルの、2019年6月25日に出願した米国出願第16/451,662号 (Atty. Dkt. No. 24000NV-000522-US); 「CAPSULES, HEAT-NOT-BURN (HNB) AEROSOL-GENERATING DEVICES, AND METHODS OF GENERATING AN AEROSOL」というタイトルの、2019年1月21日に提出された米国出願第16/252,951号 (Atty. Dkt. No. 24000NV-000521-US); 「VAPORIZING DEVICES AND METHODS FOR DELIVERING A COMPOUND USING THE SAME」というタイトルの、2017年12月18日に提出された、米国出願第15/845,501号 (Atty. Dkt. No. 24000DM-000012-US); および「VAPORIZER FOR VAPORIZING AN ACTIVE INGREDIENT」というタイトルの、2017年9月18日に提出された米国出願第15/559,308号、(Atty. Dkt. 24000DM-000003-US-NP)

30

40

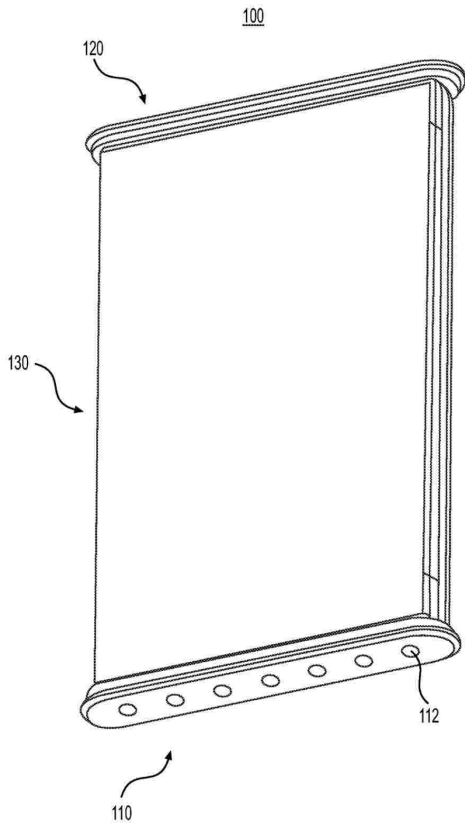
【0065】

本明細書では、多数の例示的な実施形態が開示されているが、他の変形が可能であることを理解されたい。そのような変形は、本開示の精神及び範囲から逸脱するものとはみなされず、当業者にとって明白であるような全てのそのような修正は、以下の請求項の範囲内に含まれることが意図されている。

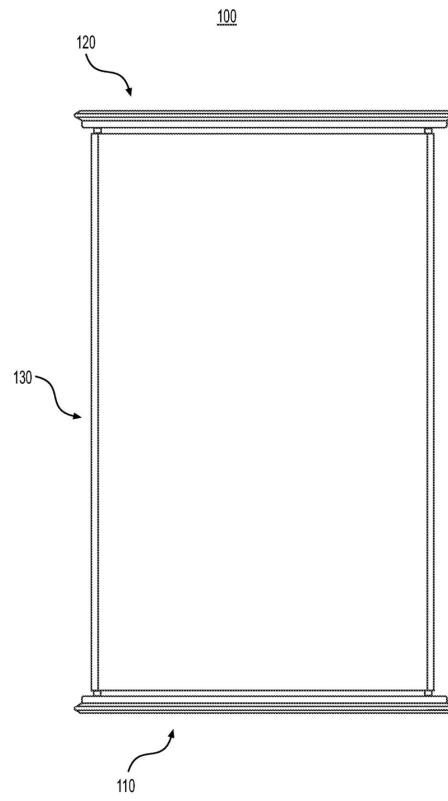
50

【図面】

【図 1】



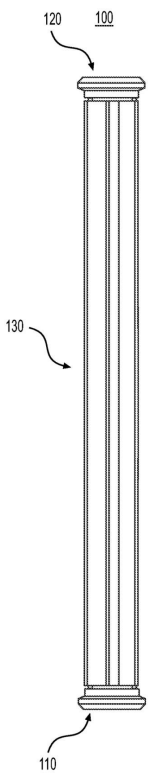
【図 2】



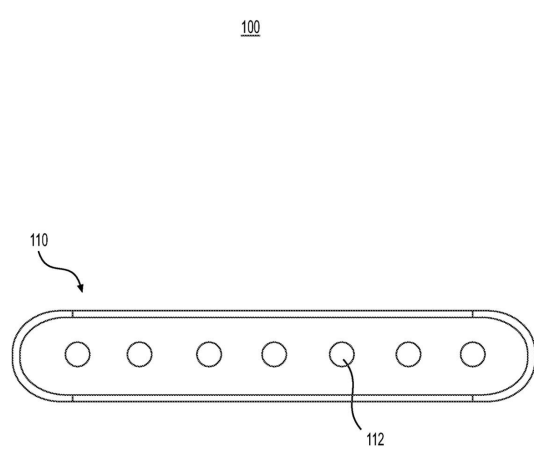
10

20

【図 3】



【図 4】

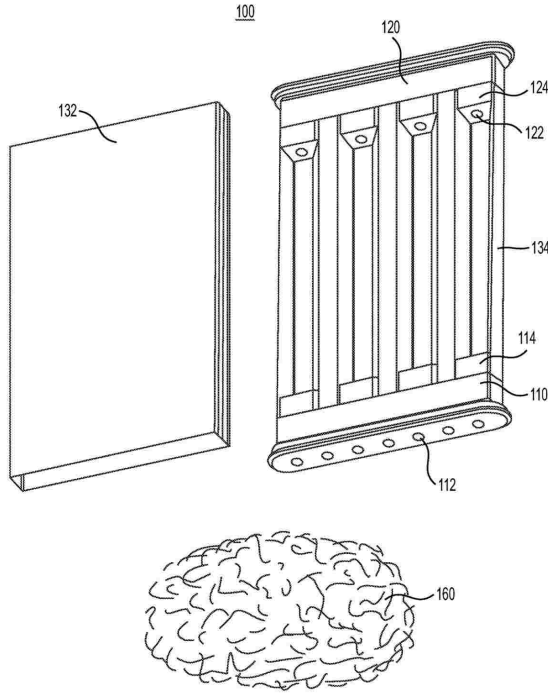


30

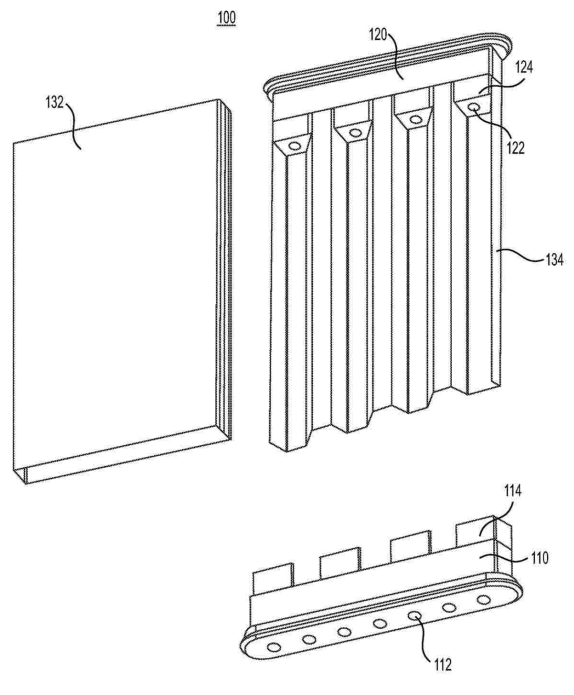
40

50

【 図 5 】



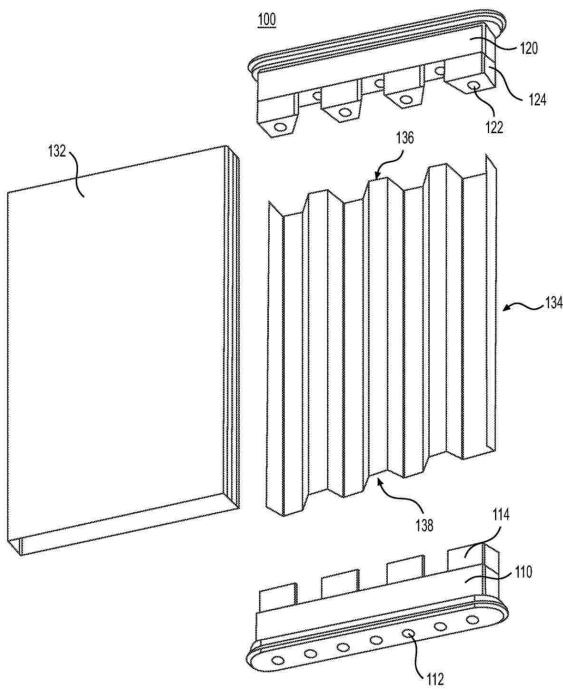
【 図 6 】



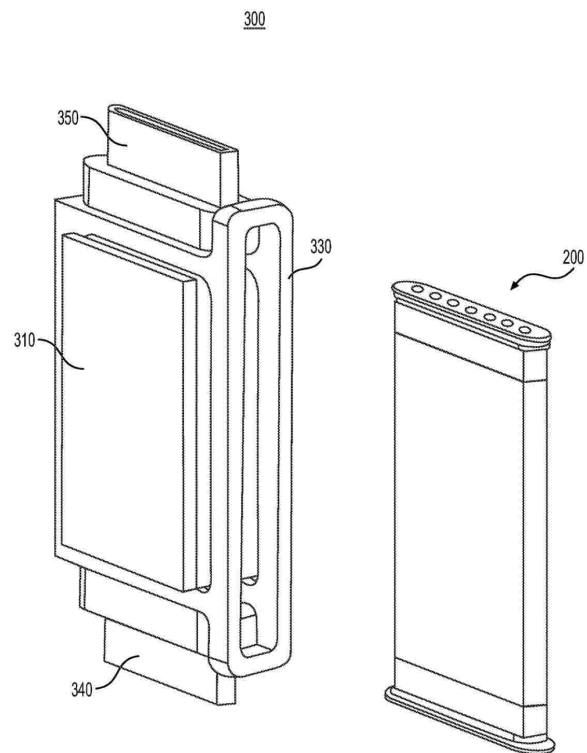
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

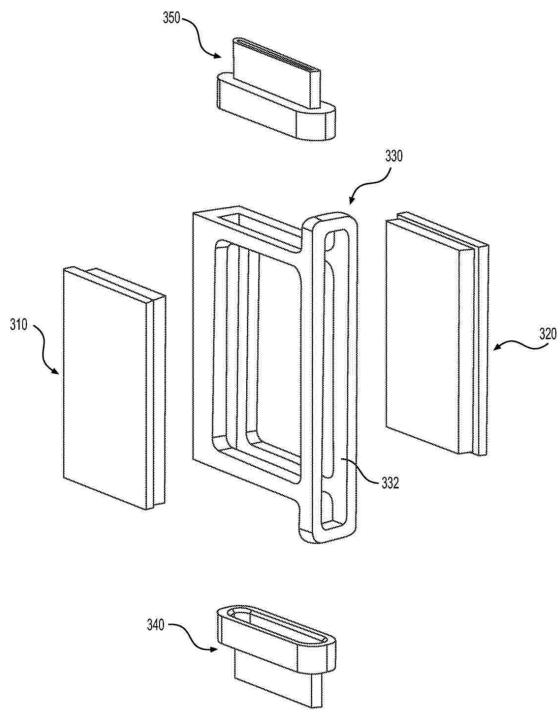


30

40

50

【 図 9 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 グッド・パトリック
 アメリカ合衆国 2 3 2 1 9 ヴァージニア リッチモンド イースト ジャクソン ストリート 6 0
 1 ケア オヴ アルトリア クライアント サーヴィシーズ リミテッド ライアビリティ カンパニー
- (72)発明者 サンダー・ランガラージ・エス
 アメリカ合衆国 2 3 2 1 9 ヴァージニア リッチモンド イースト ジャクソン ストリート 6 0
 1 ケア オヴ アルトリア クライアント サーヴィシーズ リミテッド ライアビリティ カンパニー
- (72)発明者 キーン・ジャレット
 アメリカ合衆国 2 3 2 1 9 ヴァージニア リッチモンド イースト ジャクソン ストリート 6 0
 1 ケア オヴ アルトリア クライアント サーヴィシーズ リミテッド ライアビリティ カンパニー
- (72)発明者 ホーズ・エリック
 アメリカ合衆国 2 3 2 1 9 ヴァージニア リッチモンド イースト ジャクソン ストリート 6 0
 1 ケア オヴ アルトリア クライアント サーヴィシーズ リミテッド ライアビリティ カンパニー
- (72)発明者 ホーマンド・ヤニック
 アメリカ合衆国 2 3 2 1 9 ヴァージニア リッチモンド イースト ジャクソン ストリート 6 0
 1 ケア オヴ アルトリア クライアント サーヴィシーズ リミテッド ライアビリティ カンパニー
- (72)発明者 ギャラガー・ニール
 アメリカ合衆国 2 3 2 1 9 ヴァージニア リッチモンド イースト ジャクソン ストリート 6 0
 1 ケア オヴ アルトリア クライアント サーヴィシーズ リミテッド ライアビリティ カンパニー
- 審査官 木村 麻乃
- (56)参考文献 国際公開第2 0 2 0 / 2 3 9 5 9 9 (W O , A 1)
 特表2 0 1 9 - 5 1 9 2 2 4 (J P , A)
 国際公開第2 0 1 9 / 2 3 8 8 1 9 (W O , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
 A 2 4 F 4 0 / 0 0 - 4 7 / 0 0