

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年5月30日(30.05.2024)



(10) 国際公開番号
WO 2024/111110 A1

- (51) 国際特許分類:
A24D 1/20 (2020.01) *A24F 40/20* (2020.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/043491
- (22) 国際出願日: 2022年11月25日(25.11.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 日本たばこ産業株式会社 (JAPAN TOBACCO INC.) [JP/JP]; 〒1056927 東京都港区虎ノ門四丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 千田 正浩 (CHIDA, Masahiro); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).

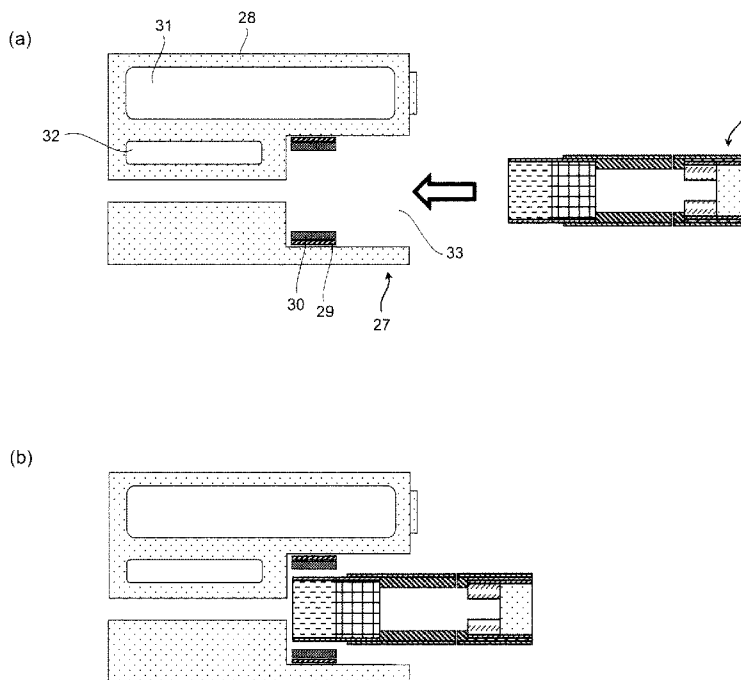
中川 泰宏 (NAKAGAWA, Yasuhiro); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 村越 克典 (MURAKOSHI, Katsunori); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 山本 修, 外 (YAMAMOTO, Osamu et al.); 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206区 ユアサハラ法律特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,

(54) Title: NON-COMBUSTION HEATING TYPE FLAVOR INHALATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 非燃烧加熱型香味吸引システム



(57) Abstract: Provided is a non-combustion heating type flavor inhalation system capable of reducing a generated amount of a component secondarily generated during use. This non-combustion heating type flavor inhalation system comprises: a non-combustion heating type flavor inhaler including an aerosol source containing segment and a tobacco component containing segment disposed downstream of the aerosol source containing segment; and a heating device which includes a heater for heating the aerosol source containing segment and avoiding heating of the tobacco component containing

WO 2024/111110 A1

EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

segment.

(57) 要約: 使用時に二次的に生成する成分の生成量を低減可能な非燃焼加熱型香味吸引システムを提供する。エアロゾル源含有セグメントと、該エアロゾル源含有セグメントよりも下流に配置されたたばこ成分含有セグメントと、を含む非燃焼加熱型香味吸引器と、前記エアロゾル源含有セグメントを加熱し、前記たばこ成分含有セグメントを加熱しないヒータを備える加熱装置と、を備える非燃焼加熱型香味吸引システム。

明 細 書

発明の名称：非燃焼加熱型香味吸引システム

技術分野

[0001] 本発明は、非燃焼加熱型香味吸引システムに関する。

背景技術

[0002] 燃焼型香味吸引器（シガレット）では、たばこ充填物を含むたばこロッドを燃焼して香味を味わう。該燃焼型香味吸引器の代替として、たばこロッドを燃焼する代わりに加熱して香味を味わう非燃焼加熱型香味吸引器が提案されている。非燃焼加熱型香味吸引器では、例えばたばこロッドを電氣的に200～400℃で加熱し、たばこ成分を揮発させて使用者が吸引する。たばこロッドは、たばこ充填物を紙製ラッパー等で円柱状に巻装することで形成することができる。例えば、乾燥したたばこ植物（主に乾燥たばこ葉）を粉碎した後に混合してシート状に成形したものを裁断し、紙製ラッパーで巻装することで形成することができる。または、成形物を裁断せずにシートをクリンプ加工してギャザーした状態で、紙製ラッパーで巻装することで形成することができる。たばこ充填物は、たばこ植物の他にも、様々な揮発性香料を含むことができる。さらに、たばこ充填物は、グリセリン、プロピレングリコール等のエアロゾル源を含む。エアロゾル源はたばこロッドが加熱された際に揮発し、使用者が吸引する過程でたばこロッドの下流に配置されている冷却セグメントで冷却され、液化されてエアロゾルとなり、使用者の口内に供給される。該エアロゾルはたばこ成分を伴い使用者に供給されるため、使用者は十分な香味を味わうことができる。

[0003] たばこロッドを電氣的に加熱する非燃焼加熱型香味吸引器の加熱方式としては、例えばたばこロッドの外周を加熱する方式（例えば特許文献1）、たばこロッドの内部を加熱する方式（例えば特許文献2）等が挙げられる。一方、特許文献3及び4には、非燃焼加熱型香味吸引器のたばこロッドとして、2つのセグメントを有するたばこロッドが開示されている。

先行技術文献

特許文献

- [0004] 特許文献1：特表2019-523639号公報
特許文献2：特許第6000451号公報
特許文献3：国際公開第2019/105750号
特許文献4：国際公開第2019/110747号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] しかし、エアロゾル源を含むたばこ充填物が充填されたたばこロッド部分を加熱した場合、たばこ充填物に少量含まれるアミンと亜硝酸のニトロソ化反応でニトロソ化合物が生成したり、たばこ充填物由来の化学変化によりカルボニル化合物や揮発性成分が生成したりする。そのため、これらの二次的に生成する成分がエアロゾル中に含まれる場合がある。このような二次的に生成する成分の発生が抑制された、非燃焼加熱型香味吸引器及び該非燃焼加熱型香味吸引器を備える非燃焼加熱型香味吸引システムの開発が望まれる。
- [0006] 本発明は、使用時に二次的に生成する成分の生成量を低減可能な非燃焼加熱型香味吸引システムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0007] 本発明は以下の実施態様を含む。
- [0008] [1] エアロゾル源含有セグメントと、該エアロゾル源含有セグメントよりも下流に配置されたたばこ成分含有セグメントと、を含む非燃焼加熱型香味吸引器と、
前記エアロゾル源含有セグメントを加熱し、前記たばこ成分含有セグメントを加熱しないヒータを備える加熱装置と、
を備える非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0009] [2] 前記エアロゾル源含有セグメントに含まれるエアロゾル源が、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、キシリトール、エリスリトール

- ル、トリアセチン、及び1, 3-ブタンジオールからなる群から選択される少なくとも一種である、[1]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0010] [3] 前記エアロゾル源含有セグメントが、担体にエアロゾル源が担持されたエアロゾル源担持体を含む、[1]又は[2]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0011] [4] 前記非燃焼加熱型香味吸引器に含まれるエアロゾル源の含有量が10～5000mgである、[1]～[3]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0012] [5] 前記エアロゾル源含有セグメントがたばこ成分を含まない、[1]～[4]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0013] [6] 前記たばこ成分含有セグメントが、たばこ顆粒、たばこ粉末、たばこ刻、たばこシート及びたばこ抽出物からなる群から選択される少なくとも一種のたばこ材料を含む、[1]～[5]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0014] [7] 前記非燃焼加熱型香味吸引器が、さらに香料成分を含む、[1]～[6]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0015] [8] 前記香料成分が、前記エアロゾル源含有セグメント以外のセグメントに含まれる、[7]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0016] [9] 前記香料成分が前記たばこ成分含有セグメントに含まれる、[7]又は[8]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0017] [10] 前記たばこ含有セグメントが、香料担持体と、前記たばこ材料と、を含む、[6]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0018] [11] 前記非燃焼加熱型香味吸引器が、穿孔を有する第一の筒状部材で構成される冷却セグメント、第二の筒状部材で構成されるセンターホールセグメント、及びフィルターセグメントからなる群から選択される少なくとも一つのセグメントをさらに含む、[1]～[10]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [0019] [12] 前記ヒータによる前記エアロゾル源含有セグメントの加熱温度が1

50～400℃である、[1]～[11]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

発明の効果

[0020] 本発明によれば、使用時に二次的に生成する成分の生成量を低減可能な非燃焼加熱型香味吸引システムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引器の一例を示す模式図である。

[図2]本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引システムの一例を示す模式図である。

[図3]本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引システムにおけるヒータの構成の他の例を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0022] 本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引システムは、エアロゾル源含有セグメントと、該エアロゾル源含有セグメントよりも下流に配置されたたばこ成分含有セグメントと、を含む非燃焼加熱型香味吸引器と、前記エアロゾル源含有セグメントを加熱し、前記たばこ成分含有セグメントを加熱しないヒータを備える加熱装置と、を備える。

[0023] 本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引システムでは、非燃焼加熱型香味吸引器において、エアロゾル源とたばこ成分とがそれぞれ異なるセグメントに含まれる。すなわち、エアロゾル源はエアロゾル源含有セグメント、たばこ成分はたばこ成分含有セグメントにそれぞれ含まれる。また、加熱装置のヒータは、エアロゾル源含有セグメントを加熱し、たばこ成分含有セグメントを加熱しない。すなわち、エアロゾル源含有セグメントのみがヒータにより加熱される。これにより、たばこ成分が必要以上に加熱されず、二次的に生成する成分の生成量を低減できると推測される。ヒータによりエアロゾル源含有セグメントが加熱されると、エアロゾル源が気化し、その後冷却されてエアロゾルが生成する。該エアロゾルはたばこ成分含有セグメントを通過する際にたばこ成分を吸収し、たばこ成分を伴って使用者に供給される。

[0024] 本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引器は、エアロゾル源含有セグメント、たばこ成分含有セグメントを含めば特に限定されないが、エアロゾル源含有セグメント、たばこ成分含有セグメントに加えて、穿孔を有する第一の筒状部材で構成される冷却セグメント、第二の筒状部材で構成されるセンターホールセグメント、及びフィルターセグメントからなる群から選択される少なくとも一つのセグメントをさらに含むことができる。

[0025] 本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引器の一例を図1(a)に示す。図1(a)に示される非燃焼加熱型香味吸引器1は、エアロゾル生成ロッド2と、マウスピースセグメント3とを備える。エアロゾル生成ロッド2は、エアロゾル源を含むエアロゾル源含有セグメント4と、エアロゾル源含有セグメント4よりも下流側に配置された、たばこ成分を含むたばこ成分含有セグメント5とを有する。マウスピースセグメント3は、上流側から、穿孔を有する第一の筒状部材で構成される冷却セグメント6と、第二の筒状部材で構成されるセンターホールセグメント7と、フィルターセグメント8とをこの順に備える。ここで、フィルターセグメント8の端部が吸口部であり、「上流」とは吸口部とは反対側、「下流」とは吸口部側を示す。すなわち、図1(a)ではエアロゾル源含有セグメント4は上流側、フィルターセグメント8は下流側にそれぞれ位置する。なお、本実施形態ではマウスピースセグメント3はセンターホールセグメント7を備えなくてもよい。使用時、加熱装置のヒータによりエアロゾル源含有セグメント4のみが加熱され、エアロゾル源含有セグメント4のエアロゾル源が気化し、その後冷却されてエアロゾルが生成する。該エアロゾルはたばこ成分含有セグメント5を通過する際にたばこ成分を吸収する。その後、該エアロゾルはマウスピースセグメント3へ移行し、フィルターセグメント8の端部より使用者によって吸引される。

[0026] 本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引システムの一例を図2に示す。図2に示される非燃焼加熱型香味吸引システムは、前述した非燃焼加熱型香味吸引器1と、非燃焼加熱型香味吸引器1のエアロゾル源含有セグメント4のみを外側から加熱する加熱装置27とを備える。図2(a)は、非燃焼加熱

型香味吸引器 1 を加熱装置 27 に挿入する前の状態を示し、図 2 (b) は、非燃焼加熱型香味吸引器 1 を加熱装置 27 に挿入して加熱する状態を示す。図 2 に示される加熱装置 27 は、ボディ 28 と、ヒータ 29 と、金属管 30 と、電池ユニット 31 と、制御ユニット 32 とを備える。ボディ 28 は筒状の凹部 33 を有し、凹部 33 の内側側面であって、凹部 33 に挿入される、非燃焼加熱型香味吸引器 1 のエアロゾル源含有セグメント 4 と対向する位置に、ヒータ 29 及び金属管 30 が配置されている。ヒータ 29 は電気抵抗によるヒータであることができ、温度制御を行う制御ユニット 32 からの指示により電池ユニット 31 より電力が供給され、ヒータ 29 の加熱が行われる。ヒータ 29 から発せられた熱は、熱伝導度の高い金属管 30 を通じて非燃焼加熱型香味吸引器 1 のエアロゾル源含有セグメント 4 へ伝えられる。

[0027] 図 2 (b) においては模式的に図示しているため、非燃焼加熱型香味吸引器 1 の外周と金属管 30 の内周との間に隙間があるが、実際は、熱を効率的に伝達する目的で非燃焼加熱型香味吸引器 1 の外周と金属管 30 の内周との間に隙間は無い方が望ましい。また、図 2 のヒータ 29 は非燃焼加熱型香味吸引器 1 のエアロゾル源含有セグメント 4 の側面のみを加熱するが、エアロゾル源含有セグメント 4 の側面及び底面を加熱してもよい。例えば図 3 (a) に示されるヒータ 29 のように、エアロゾル源含有セグメント 4 の側面及び底面を加熱することができる。

[0028] また、図 2 のヒータ 29 は非燃焼加熱型香味吸引器 1 のエアロゾル源含有セグメント 4 を外側から加熱するが（外部加熱）、内側から加熱するものであってもよく（内部加熱）、外側及び内側から加熱するものであってもよい。ヒータが内側から加熱するものである場合、金属管 30 を用いずに、剛直性のある板状、ブレード状、柱状ヒータを用いることが好ましい。かかるヒータとしては、例えばセラミック基材の上にモリブデンやタングステン等を付与したセラミックヒータが挙げられる。例えば図 3 (b) に示されるヒータ 29 のように、エアロゾル源含有セグメント 4 の内部を軸方向全体にわたって加熱してもよい。また、例えば図 3 (c) に示されるヒータ 29 のよう

に、エアロゾル源含有セグメント4の側面を加熱する外部加熱ヒータと、エアロゾル源含有セグメント4の内部を軸方向全体にわたって加熱する内部加熱ヒータとの組み合わせであってもよい。また、エアロゾル源含有セグメント4内にサセプタ材料を配置し、誘導加熱によりエアロゾル源含有セグメント4を加熱してもよい。誘導加熱の代わりにマイクロ波加熱を実施してもよい。

[0029] なお、本実施形態において「エアロゾル源含有セグメントを加熱し、たばこ成分含有セグメントを加熱しないヒータ」とは、エアロゾル源含有セグメントを直接加熱し、かつ、たばこ成分含有セグメントを直接加熱しないヒータのことを示す。例えば、ヒータが外部加熱ヒータである場合には、エアロゾル源含有セグメント4と対向する位置にヒータ29が設けられ、たばこ成分含有セグメント5と対向する位置にはヒータは設けられない。ヒータが内部加熱ヒータである場合には、エアロゾル源含有セグメント内にヒータが位置し、たばこ成分含有セグメント内にはヒータは位置しない。なお、ヒータにより加熱されたエアロゾル源含有セグメントからの伝熱により、たばこ成分含有セグメントは間接的に加熱されるが、このような間接的な加熱は本実施形態におけるヒータによる加熱には該当しない。

[0030] 前記ヒータによるエアロゾル源含有セグメントの加熱温度は、150～400℃であることが好ましく、180～320℃であることがより好ましい。加熱温度が150℃以上であることにより、エアロゾル源が十分に気化する。また、加熱温度が400℃以下であることにより燃焼を十分に防止することができる。なお、加熱温度とはヒータの温度を示す。

[0031] (エアロゾル源含有セグメント)

本実施形態に係るエアロゾル源含有セグメントは、エアロゾル源を含む。エアロゾル源としては、例えばグリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、キシリトール、エリスリトール、トリアセチン、1,3-ブタンジオール等が挙げられる。これらは一種を用いてもよく、二種以上を併用してもよい。一方、本実施形態に係るエアロゾル源含有セグメントは、たばこ成

分を含まないことが、二次的に生成する成分の生成量をより低減できる観点から好ましい。また、非燃焼加熱型香味吸引器が後述する香料成分を含む場合、該香料成分はエアロゾル源含有セグメントに含まれない、すなわちエアロゾル源含有セグメント以外のセグメントに含まれることが好ましい。

[0032] エアロゾル源含有セグメントは、担体にエアロゾル源が担持されたエアロゾル源担持体を含むことが好ましい。担体としては、エアロゾル源を十分に保持できる観点から多孔性素材が好ましい。多孔性素材としては、例えば不織布、食物繊維シート、紙等が挙げられる。エアロゾル源担持体は、非燃焼加熱型香味吸引器に含まれるエアロゾル源の含有量が好ましくは10～5000mg、より好ましくは10～200mg、さらに好ましくは20～120mgとなる量のエアロゾル源を含むことが好ましい。エアロゾル源は多孔性素材以外にも、例えば金属箔、木材、カーボン、セルロース粉末、アルミナ粉末、二酸化ケイ素、ファイバー等の他の担体に担持されていてもよい。

[0033] 図1(a)に示されるように、エアロゾル源含有セグメント4は、例えば筒状のラッパー10と、ラッパー10内部に充填されたエアロゾル源担持体9とを含むことができる。エアロゾル源担持体の担体が不織布である場合、不織布の厚みは特に限定されないが、例えば0.1～2.0mmであることができる。また、エアロゾル源担持体の担体が紙である場合、紙の厚みは特に限定されないが、例えば50～200 μ mであることができる。充填の態様としては、例えばシート状のエアロゾル源担持体が複数枚重ねられ、S字形状に折りたたまれた状態でラッパー内部に充填されていることができる。また、例えば、シート状のエアロゾル源担持体がギャザーされた状態でラッパー内部に充填されていてもよい。

[0034] エアロゾル源の染み出しを抑制する観点から、前記ラッパーは液体透過性の低いラッパーが好ましい。液体透過しにくいラッパーとしては、例えば金属箔、金属箔と紙との張り合わせシート、ポリマーフィルム、ポリマーフィルムと紙との張り合わせシート、表面に修飾セルロース、修飾でんぷん、ポリビニルアルコール、および酢酸ビニル等の液体の透過を妨げるようなコー

ト剤が塗布された紙等が挙げられる。液体の透過を防止する観点に加えて、エアロゾル源含有セグメントの長手方向の温度分布を均一にできる観点から、熱伝導性に優れた金属箔を含むラッパーであることが好ましい。さらに、ラッパーとして金属箔と紙とを張り合わせたシートを用い、内側に金属箔、外側に紙が位置するようにすることで、外観を通常の燃焼型香味吸引器（シガレット）に類似させることができる。

[0035] 前記エアロゾル源含有セグメントは、エアロゾル源の保持性を向上させる観点から、増粘剤をさらに含むことが好ましい。例えばグリセリンやプロピレングリコール等のエアロゾル源は常温で液体であり、不織布等に多量に含ませる場合、不織布から流れ出る可能性がある。しかし、不織布等に増粘剤をさらに含ませることで、エアロゾル源の外部への流出を抑制でき、取り扱い性が向上する。増粘剤としては、ジェランガム、タマリンドガム、寒天、カラギーナン、ペクチン、アルギン酸塩等の増粘多糖類、コラーゲン、ゼラチン等のタンパク質、HPC、CMC、HPMC等の修飾セルロース、シェラック、パラフィンワックス、蜜蝋、デンプン、デンプン加工物、油脂等が挙げられる。これらの増粘剤は一種を用いてもよく、二種以上を併用してもよい。前記エアロゾル源含有セグメントに増粘剤が含まれる場合、増粘剤の含有量は、使用する増粘剤の種類にもよるが、エアロゾル源100質量部に対して0.1～5.0質量部であることが好ましい。

[0036] 前記エアロゾル源含有セグメントの軸方向の長さは特に限定されないが、例えば5～15mmであることができる。また、前記エアロゾル源含有セグメントの周の長さは特に限定されないが、例えば15～24mmであることができる。

[0037] (たばこ成分含有セグメント)

本実施形態に係るたばこ成分含有セグメントは、たばこ成分を含む。本実施形態に係るたばこ成分含有セグメントは、たばこ成分を含むたばこ材料を含むことができ、例えばたばこ顆粒、たばこ粉末、たばこ刻、たばこシート及びたばこ抽出物等のたばこ材料を含むことが好ましい。

[0038] たばこ材料の原料であるたばこ原料としては、たばこ全体またはたばこの部位を用いることができ、部位としては葉、葉脈、莖、根、花、およびこれらの混合物が挙げられる。たばこ原料の品種としては特に制限されないが、黄色種、バーレー種、在来種、オリエント葉等が挙げられる。これらは一種を用いてもよく、二種以上を併用してもよい。使用するたばこ原料の状態は収穫直後の乾燥等を施していない生葉でもよく、または収穫後に乾燥処理や熟成処理がなされたものでもよく、またこれらを組み合わせて用いてもよい。また、これらのたばこ原料を処理して得た中骨たばこ、膨化たばこ等を用いることもできる。これらを単独で用いてもよく、複数種類の品種や部位を組合せて用いてもよい。更にはそのたばこ原料をプロトン性溶媒、非プロトン性溶媒などを用いて抽出したたばこ抽出物もたばこ原料とする所望の香味源として好適に使用できる。

[0039] <たばこ顆粒>

たばこ顆粒は、例えば熟成済たばこ葉やたばこ抽出物を含む組成物を、顆粒形状に成形して得られるものであることができる。たばこ顆粒を成形する方法は、特に限定されないが、例えば、たばこ粉末、バインダー等を混合し、その混合物に水を加えて混練し、得られた混練物を湿式押し造粒機で造粒（長柱状）した後、短柱状あるいは球状に整粒することにより得ることができる。

[0040] 押し造粒に際しては、混練物を周囲温度で、2 k N以上の圧力で押し出すことが好ましい。この高圧での押し出しにより、押し出し造粒機出口での混練物は温度が周囲温度から例えば90～100℃まで瞬間的に急激に上昇し、水分および揮発性成分が2～4質量%蒸発する。したがって、混練物を作るために配合する水の量は、たばこ顆粒中の所望水分量よりも上記蒸発量だけ多くすることができる。押し造粒により得られたたばこ顆粒は、水分調整のために、必要に応じてさらに乾燥させてもよい。

[0041] 成形されたたばこ顆粒の平均粒径（D50）は、0.2 mm以上、1.2 mm以下であることができ、0.2 mm以上、1.0 mm以下であることが

好ましく、0.2 mm以上、0.8 mm以下であることがより好ましい。

[0042] <たばこ粉末>

たばこ粉末としては、粉末状のたばこ原料を用いることができる。たばこ粉末は任意の方法で調製できるが、たばこ原料に通常の乾燥処理を施した後、通常の粗粉碎機で粗粉碎した後に、微粉碎することが好ましい。乾燥処理や粗粉碎は公知のとおりに行ってもよく、粗粉碎たばこ粉末の平均粒径は数百 μm ～数mmの範囲であることが好ましい。微粉碎の方法も限定されず、湿式粉碎または乾式粉碎のいずれの方法を用いてもよい。湿式粉碎は、粗粉碎たばこ粉末に液体の分散媒体を加えて混合し、当該混合物を、湿式微粉碎機（例えば、M I C - 2 : 奈良機械製作所製）で処理することで実施できる。粉碎機の回転数は通常1100～1300 rpm、粉碎時間は5～100分程度とすることが好ましい。また乾式粉碎は、粗粉碎たばこ粉末をジェットミル等の乾式微粉碎機で処理することで実施できる。

[0043] たばこ粉末の平均粒子径は約30 μm であることができる。たばこ粉末の平均粒子径は粉碎条件で調整でき、例えば、微粉碎時間を短くする、分散媒体を低粘度にする等によって平均粒子径を増大できる。なお、本実施形態において、たばこ粉末の平均粒子径はレーザ回折散乱法により求められる。具体的には、該平均粒子径はレーザ回折式粒子径分布測定装置（例えば、島津ナノ粒子径分布測定装置SALD-2100（商品名））を用いて屈折率を1.60～0.101として測定される。

[0044] <たばこ刻>

たばこ刻は、例えば熟成済たばこ葉などが、所定の大きさに刻まれたものであることができる。たばこ刻に使用される熟成済たばこ葉は、特に限定されないが、除骨され、ラミナ及び中骨に分離されたものを挙げるができる。また、たばこ刻として、後述するたばこシートを、所定の大きさに刻んだもの（以下、「たばこシート刻」ともいう。）を挙げることもできる。その他にも、熟成済たばこ葉を刻んで得られるたばこ刻と、たばこシート刻とをブレンドしたものをたばこ刻として挙げるができる。

[0045] たばこ刻の大きさや調製法については特段の制限はない。一例として、熟成済たばこ葉を、幅を0.5 mm以上、2.0 mm以下、長さを3 mm以上、10 mm以下となるように刻んだものが挙げられる。その他の例として、加工済たばこ葉を、幅を0.5 mm以上、2.0 mm以下、長さを前述のたばこ刻よりも長く、好ましくは被充填物と同程度の長さとなるように刻んだもの（以下、「ストランドタイプ刻」ともいう。）を挙げることができる。ストランドタイプ刻は、成形の容易さの観点から、たばこシートを使用することが好ましい。

[0046] <たばこシート>

たばこシートは、例えば熟成済たばこ葉やたばこ抽出物を含む組成物を、シート形状に成形して得られるものであることができる。たばこシートに使用される熟成済たばこ葉は、特に限定されないが、例えば、除骨され、ラミナと中骨に分離されたものを挙げることができる。また、本明細書において「シート」とは、略平行な1対の主面、及び側面を有する形状をいう。

[0047] たばこシートは、抄造法、キャスト法、圧延法等の公知の方法で成形することができる。このような方法で成形された各種たばこシートについては、「たばこの事典、たばこ総合研究センター、2009.3.31」に詳細が開示されている。

[0048] 抄造法によりたばこシートを成形する方法としては、例えば、以下の工程を含む方法を挙げることができる。

(1) 熟成済たばこ葉を粗砕し、これを水等の溶媒と混合・攪拌することで、熟成済たばこ葉から水溶性成分を抽出する工程。

(2) 水溶性成分を含む水抽出物と残渣に分離する工程。

(3) 水抽出物を減圧乾燥して濃縮する工程。

(4) 残渣にパルプを加え、これをリファイナで繊維化して混合物を得る工程（均質化工程）。

(5) 繊維化された残渣とパルプの混合物を抄紙する工程。

(6) 抄紙したシートに水抽出物の濃縮液を添加して乾燥し、たばこシート

とする工程。

[0049] キャスト法によりたばこシートを成形する方法としては、例えば、以下の工程を含む方法を挙げることができる。

(1) 水、パルプ及びバインダーと、熟成済たばこの粉砕物を混合して混合物を得る工程（均質化工程）。

(2) 当該混合物を薄く延ばして（キャストして）乾燥し、たばこシートとする工程。

[0050] 圧延法によりたばこシートを成形する方法としては、例えば、以下の工程を含む方法を挙げることができる。

(1) 水、パルプ及びバインダーと、熟成済たばこの粉砕物を混合して混合物を得る工程（均質化工程）。

(2) 当該混合物を複数の圧延ローラーに投入して圧延する工程。

(3) 圧延ローラー上の圧延成形品をドクターナイフで剥離し、ネットコンベアーに移送し、乾燥機で乾燥する工程。

[0051] 図1(a)に示されるように、たばこ成分含有セグメント5は、例えば筒状のラッパー12と、ラッパー12内部に充填されたたばこ材料11とを含むことができる。ラッパー内部におけるたばこ材料の充填密度は、充填されるたばこ材料の形態や、目的とする香味、通気抵抗などに応じて適宜設定し得る。例えば、前記充填密度は 0.2 mg/mm^3 以上、 0.7 mg/mm^3 以下である態様を挙げることができる。前記充填密度は、ラッパーで形成されるロッドの内容積に対するたばこ材料の質量の割合によって算出される。

[0052] たばこ成分含有セグメントの軸方向の長さは特に限定されないが、例えば5～15mmであることができる。また、たばこ成分含有セグメントの周りの長さは特に限定されないが、例えば15～24mmであることができる。

[0053] (冷却セグメント)

図1(a)に示されるように、冷却セグメント6は、穿孔を有する第一の筒状部材で構成される筒状部材13であることができる。筒状部材13は例えば厚紙を円筒状に加工した紙管であってもよい。

[0054] 冷却セグメントは、エアロゾル生成ロッドよりも下流に位置する。冷却セグメントに求められる機能は、使用時にエアロゾル生成ロッドにて生成されるたばこ成分やエアロゾル源の蒸気を濾過や吸着によって減少させることを極力低減しつつ、たばこ成分やエアロゾル源の蒸気を冷却して、液化（エアロゾル化）することである。例えば、吸引時に冷却セグメント入口のセグメント内部温度と冷却セグメント出口部のセグメント内部温度との差が20℃以上となることもある。なお、通常の燃焼型香味吸引器のフィルター部材として用いられている、酢酸セルロース繊維充填セグメントをたばこ成分やエアロゾル源の高温蒸気成分が通過した際は、セグメント入口とセグメント出口との温度差は20℃以上となることはあるものの、たばこ成分やエアロゾル源の蒸気が繊維充填セグメントを通過する際に多くの量が濾過や吸着によって減少してしまう。

[0055] 冷却セグメントの一つの態様としては、1枚の紙もしくは複数枚の紙を貼り合わせた紙を円筒状に加工した、中空の管であっても良い。管を構成する材料としては前記紙以外にも、酢酸セルロース繊維をシート状にコルゲート加工した物でもよいし、ポリオレフィン、ポリエステル等のプラスチックフィルムでもよい。また、室温の外部空気を高温の蒸気と接触させて冷却効果を増大させるために、前記管の周囲に外部空気導入のための孔があることが好ましい。管の内側表面にポリビニルアルコール等のポリマーコーティング、または、ペクチン等の多糖類のコーティングを施すことで、コーティングの吸熱や相変化に伴う溶解熱を利用して冷却効果を増大することもできる。この筒状の冷却セグメントの通気抵抗はゼロmmH₂Oとなる。

[0056] 冷却セグメントのもう一つの態様としては、円筒状に加工した管の内部に冷却用のシート部材を充填することも好ましい。この際は、流れ方向に一つまたは複数の空気流通チャンネルを設けることで、冷却シートによる冷却を行いつつ、低いレベルのセグメント通過時の成分除去を達成できる。この冷却シートを充填した際の冷却セグメントの通気抵抗は0～30mmH₂Oであることが望ましい。通気抵抗（RTD）は、22℃及び101kPa（760

トル)での17.5 ml/秒の流量の試験の下で物体の全長に空気を押し通すのに必要な圧力である。RTDは、一般的にmmH₂Oの単位で表され、ISO 6565:2011に従って測定される。この冷却用シートを充填した状態においても、外部空気導入のための孔を管部材に施すこともできる。

[0057] 冷却用のシート部材の全表面積は、300 mm²/mm以上、1000 mm²/mm以下を挙げることができる。この表面積は、冷却用のシート部材の通気方向の長さ(mm)当たりの表面積である。冷却用のシート部材の全表面積は、400 mm²/mm以上であることが好ましく、450 mm²/mm以上であることがより好ましく、一方、600 mm²/mm以下であることが好ましく、550 mm²/mm以下であることがより好ましい。

[0058] 冷却機能の観点では冷却用のシート部材が大きい表面積を有することが望ましい。たばこ成分やエアロゾル源の濾過や吸着による除去を低くするという観点では、冷却用のシート部材を充填した冷却セグメントの通気抵抗は低い方が望ましい。従って、好ましい実施形態において、冷却用のシートは、流れ方向にチャネルを形成するためにしわ付けされて、次に、ひだ付け、ギャザー付け、及び折り畳まれた薄い材料のシートによって形成されてもよい。

[0059] 一部の実施形態において、冷却用のシート部材の構成材料の厚みは、5 μm以上、500 μm以下、例えば、10 μm以上、250 μm以下を挙げることができる。

[0060] 冷却用のシート部材の材料としては、金属箔、ポリマーシート、及び、通気性の低い紙等のシート材料であってよい。一実施形態において、冷却セグメントは、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート、ポリ乳酸、酢酸セルロース、及びアルミニウム箔から構成される群から選択されたシート材料を含むことができる。

[0061] また、冷却用のシート部材の材料として紙を用いることも環境負荷低減の観点で望ましい。冷却用シート部材に用いる紙は、坪量30~100 g/m²、厚さ20~100 μmであることが望ましい。冷却セグメントにおけるた

ばこ成分とエアロゾル源成分の除去を少なくするという観点では、冷却シート用の材料としての紙の通気度は低いことが望ましく、通気度は10コレスタユニット以下が好ましい。冷却用シート部材としての紙にポリビニルアルコール等のポリマーコーティング、または、ペクチン等の多糖類のコーティングを施すことで、コーティングの吸熱や相変化に伴う溶解熱を利用して冷却効果を増大することもできる。

[0062] 図1(a)において、筒状部材13及び後述するマウスピースライニングペーパー20には、両者を貫通する穿孔14が設けられている。穿孔14の存在により、吸引時に外気が冷却セグメント6内に導入される。これにより、エアロゾル生成ロッド2が加熱されることで生成したエアロゾル気化成分が外気と接触し、その温度が低下するため液化し、エアロゾルが形成される。穿孔14の径(差し渡し長さ)は特に限定されないが、例えば0.5mm以上、1.5mm以下であってもよい。穿孔14の数は特に限定されず、1つでも2つ以上でもよい。例えば穿孔14は冷却セグメント6の周上に複数設けられていてもよい。

[0063] 穿孔14から導入される外気量は、使用者により吸引される気体全体の体積に対して85体積%以下が好ましく、80体積%以下がより好ましい。前記外気量の割合が85体積%以下であることにより、外気によって希釈されることによる香味の低減を十分に抑制することができる。なお、これを別の言い方ではベンチレーション割合ともいう。ベンチレーション割合の範囲の下限は、冷却性の観点から、55体積%以上が好ましく、60体積%以上がより好ましい。

[0064] 一部の実施形態において、生成したエアロゾルは、それが冷却セグメントを通過して使用者に吸引される際に、温度が10℃以上低下することがある。別の一態様では温度が15℃以上、さらに別の一態様では20℃以上低下することがある。

[0065] 冷却セグメントは、その軸方向の長さが例えば7mm以上、30mm以下のロッド形状に形成することができる。例えば、冷却セグメントの軸方向の

長さは20mmとすることができる。

[0066] 一部の実施形態において、冷却セグメントは、その軸方向断面形状として実質的に円形であり、周の長さは16~25mmであることが好ましく、20~24mmであることがより好ましく、21~23mmであることがさらに好ましい。

[0067] (センターホールセグメント)

センターホールセグメントは第二の筒状部材で構成されることができる。例えば、1つまたは複数の中空部を有する充填層と、該充填層を覆うインナープラグラッパー（内側巻紙）とで構成されることができる。具体的には、図1(a)に示されるように、センターホールセグメント7は、中空部を有する第二の充填層15と、第二の充填層15を覆う第二のインナープラグラッパー16とで構成されることができる。センターホールセグメント7は、マウスピースセグメント3の強度を高める機能を有する。第二の充填層15は、例えば酢酸セルロース繊維が高密度で充填されトリアセチンを含む可塑性剤が酢酸セルロース質量に対して、6質量%以上、20質量%以下添加されて硬化された内径 ϕ 1.0mm以上、 ϕ 5.0mm以下のロッドとすることができる。第二の充填層15は繊維の充填密度が高いため、吸引時は、空気やエアロゾルは中空部のみを流れることになり、第二の充填層15内はほとんど流れない。センターホールセグメント7内部の第二の充填層15が繊維充填層であることから、使用時の外側からの触り心地は、使用者に違和感を生じさせることが少ない。なお、センターホールセグメント7が第二のインナープラグラッパー16を有さず、熱成型によってその形が保たれていてもよい。

[0068] (フィルターセグメント)

フィルターセグメントの構成は特に限定されないが、単数または複数の充填層から構成されてよい。例えば図1(a)に示されるように、フィルターセグメント8において、第一の充填層17の外側は第一のインナープラグラッパー18（内側巻紙）で巻装されてよい。フィルターセグメントのセグメ

ント当たりの通気抵抗は、フィルターセグメントに充填される充填物の量、材料等により適宜変更することができる。例えば、充填物が酢酸セルロース繊維である場合、フィルターセグメントに充填される酢酸セルロース繊維の量を増加させれば、通気抵抗を増加させることができる。充填物が酢酸セルロース繊維である場合、酢酸セルロース繊維の充填密度は $0.13 \sim 0.18 \text{ g} / \text{cm}^3$ であることができる。また、同じ充填密度においても、充填する酢酸セルロース繊維の太さは太い方が低い通気抵抗を発現するためには好ましい。酢酸セルロース繊維の1本の太さは、 $5 \sim 20$ デニール／フィラメントが好ましい。さらには、フィルターセグメントの高速製造の観点で $7 \sim 13$ デニール／フィラメントであることがより好ましい。なお、通気抵抗は通気抵抗測定器（商品名：SODIMAX、SODIM製）により測定される値である。

[0069] フィルターセグメントの周の長さは特に限定されないが、 $16 \sim 25 \text{ mm}$ であることが好ましく、 $20 \sim 24 \text{ mm}$ であることがより好ましく、 $21 \sim 23 \text{ mm}$ であることがさらに好ましい。フィルターセグメントの軸方向の長さは $5 \sim 20 \text{ mm}$ を選択可能であり、その通気抵抗が $10 \sim 60 \text{ mmH}_2\text{O} / \text{seg}$ となるように選択されることができる。フィルターセグメントの軸方向の長さは $5 \sim 9 \text{ mm}$ が好ましく、 $6 \sim 8 \text{ mm}$ がより好ましい。フィルターセグメントの断面の形状は特に限定されないが、例えば円形、楕円形、多角形等であることができる。

[0070] 図1(a)に示されるように、センターホールセグメント7と、フィルターセグメント8とはアウタープラグラッパ（外側巻紙）19で接続できる。アウタープラグラッパ19は、例えば円筒状の紙であることができる。また、エアロゾル生成ロッド2と、冷却セグメント6と、接続済みのセンターホールセグメント7及びフィルターセグメント8とは、マウスピースライニングペーパー20により接続できる。これらの接続は、例えばマウスピースライニングペーパー20の内側面に酢酸ビニル系糊等の糊を塗り、前記3つのセグメントを入れて巻くことで接続することができる。なお、これらの

セグメントは複数のライニングペーパーで複数回に分けて接続されていてもよい。また、図1(b)に示されるように、マウスピースライニングペーパー20によりエアロゾル源含有セグメント4が固定されていてもよい。また、図1(c)に示されるように、アウターラッパー34によりエアロゾル源含有セグメント4とたばこ成分含有セグメント5を接続してから、マウスピースライニングペーパー20によりエアロゾル生成ロッド2と、冷却セグメント6と、接続済みのセンターホールセグメント7及びフィルターセグメント8とを接続してもよい。

[0071] (非燃焼加熱型香味吸引器の構成)

本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引器の軸方向の長さは特に限定されないが、40mm以上、90mm以下であることが好ましく、50mm以上、75mm以下であることがより好ましく、50mm以上、60mm以下であることがさらに好ましい。また、非燃焼加熱型香味吸引器の周の長さは16mm以上、25mm以下であることが好ましく、20mm以上、24mm以下であることがより好ましく、21mm以上、23mm以下であることがさらに好ましい。例えば、エアロゾル生成ロッドの長さは20mm、冷却セグメントの長さは20mm、センターホールセグメントの長さは8mm、フィルターセグメントの長さは7mmである態様を挙げることができる。これら個々のセグメント長さは、製造適性、要求品質等に応じて、適宜変更できる。さらには、センターホールセグメントを用いずに、冷却セグメントの下流側にフィルターセグメントのみを配置しても、非燃焼加熱型香味吸引器として機能させることができる。

[0072] 本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引器に含まれるエアロゾル源の含有量は、10~5000mgであることが好ましい。該含有量が10mg以上であることにより、使用時のエアロゾル量が使用時間と共に減少するのを抑制できる。また、該含有量が5000mg以下であることにより、エアロゾルにならないエアロゾル源が香味吸引器に残るのを抑制することができる。該含有量は10~200mgであることがより好ましく、20~120mg

であることがさらに好ましい。

[0073] (香味成分)

本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引器は、良好な香味の付与の観点から、香料成分を含むことができる。香料成分の種類は特に限定されず、例えば、香料、呈味料、冷感剤等が挙げられる。香料成分はその性状を問わず、例えば液体、固体が挙げられる。また、単独成分でも複数成分の組み合わせでもよい。

[0074] 当該香料の好適なフレーバーとしては、例えばたばこエキスおよびたばこ成分、糖質および糖系のフレーバー、リコリス（甘草）、ココア、チョコレート、果汁およびフルーツ、スパイス、洋酒、ハーブ、バニラ、およびフラワー系フレーバーなどから選ばれる香料を単独、あるいは組み合わせてなるものが挙げられる。

[0075] 当該香料は、例えば、「周知・慣用技術集（香料）」（2007年3月14日、特許庁発行）、「最新 香料の事典（普及版）」（2012年2月25日、荒井綜一・小林彰夫・矢島泉・川崎通昭 編、朝倉書店）、および「Tobacco Flavoring for Smoking Products」（1972年6月、R. J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY）に記載されているような広範な種類の香料成分を使用することができる。なお、本実施形態において香料成分はたばこ成分以外の香料成分であることができる。

[0076] 当該香料は、例えば、イソチオシアネート類、インドールおよびその誘導体、エーテル類、エステル類、ケトン類、脂肪酸類、脂肪族高級アルコール類、脂肪族高級アルデヒド類、脂肪族高級炭化水素類、チオエーテル類、チオール類、テルペン系炭化水素類、フェノールエーテル類、フェノール類、フルフラールおよびその誘導体、芳香族アルコール類、芳香族アルデヒド類、ラクトン類などから選ばれる香料を単独、あるいは組み合わせてなるものが挙げられる。冷感／温感をもたらす素材であっても良い。

[0077] 当該香料は、より具体的には、アセトアニソール、アセトフェノン、アセ

チルピラジン、2-アセチルチアゾール、アルファルファエキストラクト、アミルアルコール、酪酸アミル、トランス-アネトール、スターアニス油、リンゴ果汁、ペルーバルサム油、ミツロウアブソリュート、ベンズアルデヒド、ベンゾインレジノイド、ベンジルアルコール、安息香酸ベンジル、フェニル酢酸ベンジル、プロピオン酸ベンジル、2,3-ブタンジオン、2-ブタノール、酪酸ブチル、酪酸、カラメル、カルダモン油、キャロブアブソリュート、 β -カロテン、ニンジンジュース、L-カルボン、 β -カリオフィレン、カシア樹皮油、シダーウッド油、セロリーシード油、カモミール油、シンナムアルデヒド、ケイ皮酸、シンナミルアルコール、ケイ皮酸シンナミル、シトロネラ油、DL-シトロネロール、クラリセージエキストラクト、コーヒー、コニャック油、コリアンダー油、クミンアルデヒド、ダバナ油、 δ -デカラクトン、 γ -デカラクトン、デカン酸、ディルハーブ油、3,4-ジメチル-1,2-シクロペンタンジオン、4,5-ジメチル-3-ヒドロキシ-2,5-ジヒドロフラン-2-オン、3,7-ジメチル-6-オクテン酸、2,3-ジメチルピラジン、2,5-ジメチルピラジン、2,6-ジメチルピラジン、2-メチル酪酸エチル、酢酸エチル、酪酸エチル、ヘキササン酸エチル、イソ吉草酸エチル、乳酸エチル、ラウリン酸エチル、レブリン酸エチル、エチルマルトール、オクタン酸エチル、オレイン酸エチル、パルミチン酸エチル、フェニル酢酸エチル、プロピオン酸エチル、ステアリン酸エチル、吉草酸エチル、エチルバニリン、エチルバニリングルコシド、2-エチル-3, (5または6)-ジメチルピラジン、5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2 (5H)-フラノン、2-エチル-3-メチルピラジン、ユーカリプトール、フェネグリークアブソリュート、ジェネアブソリュート、リンドウ根インフュージョン、ゲラニオール、酢酸ゲラニル、ブドウ果汁、グアヤコール、グアバエキストラクト、 γ -ヘプタラクトン、 γ -ヘキサラクトン、ヘキササン酸、シス-3-ヘキセン-1-オール、酢酸ヘキシル、ヘキシルアルコール、フェニル酢酸ヘキシル、ハチミツ、4-ヒドロキシ-3-ペンテン酸ラクトン、4-ヒドロキシ-4-(3-ヒドロキシ-

1-ブテニル)-3, 5, 5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン、4-(パラ-ヒドロキシフェニル)-2-ブタノン、4-ヒドロキシウンデカン酸ナトリウム、インモルテルアブソリュート、 β -イオノン、酢酸イソアミル、酪酸イソアミル、フェニル酢酸イソアミル、酢酸イソブチル、フェニル酢酸イソブチル、ジャスミンアブソリュート、コーラナッツティンクチャー、ラブダナム油、レモンテルペンレス油、カンゾウエキストラクト、リナロール、酢酸リナリル、ロベージ根油、メープルシロップ、メンソール、メントン、酢酸L-メンチル、パラメトキシベンズアルデヒド、メチル-2-ピロリルケトン、アントラニル酸メチル、フェニル酢酸メチル、サリチル酸メチル、4'-メチルアセトフェノン、メチルシクロペンテノロン、3-メチル吉草酸、ミモザアブソリュート、トウミツ、ミリスチン酸、ネロール、ネロリドール、 γ -ノナラクトン、ナツメグ油、 δ -オクタラクトン、オクタナール、オクタン酸、オレンジフラワー油、オレンジ油、オリス根油、パルミチン酸、 ω -ペンタデカラクトン、ペパーミント油、プチグレインパラグアイ油、フェネチルアルコール、フェニル酢酸フェネチル、フェニル酢酸、ピペロナール、プラムエキストラクト、プロペニルグアエトール、酢酸プロピル、3-プロピリデンフタリド、プルーン果汁、ピルビン酸、レーズンエキストラクト、ローズ油、ラム酒、セージ油、サンダルウッド油、スペアミント油、スチラックスアブソリュート、マリーゴールド油、ティーディスティレート、 α -テルピネオール、酢酸テルピニル、5, 6, 7, 8-テトラヒドロキノキサリン、1, 5, 5, 9-テトラメチル-13-オキサシクロ(8.3.0.0(4.9))トリデカン、2, 3, 5, 6-テトラメチルピラジン、タイム油、トマトエキストラクト、2-トリデカノン、クエン酸トリエチル、4-(2, 6, 6-トリメチル-1-シクロヘキセニル)2-ブテン-4-オン、2, 6, 6-トリメチル-2-シクロヘキセン-1, 4-ジオン、4-(2, 6, 6-トリメチル-1, 3-シクロヘキサジエニル)2-ブテン-4-オン、2, 3, 5-トリメチルピラジン、 γ -ウンデカラクトン、 γ -バレロラクトン、バニラエキストラクト、バニリン、

ベラトルアルデヒド、バイオレットリーフアブソリュート、シトラール、マンダリン油、4-(アセトキシメチル)トルエン、2-メチル-1-ブタノール、10-ウンデセン酸エチル、ヘキサン酸イソアミル、1-フェニルエチル酢酸、ラウリン酸、8-メルカプトメントン、シネンサール、酪酸ヘキシル、植物粉末(ハーブ粉末、フラワー粉末、スパイス粉末、茶粉末:ココア粉末、キャロブ粉末、コリアンダー粉末、リコリス粉末、オレンジピール粉末、ローズピップ粉末、カモミールフラワ粉末、レモンバーベナ粉末、ペパーミント粉末、リーフ粉末、スペアミント粉末、紅茶粉末など)、カンファー、イソプレゴール、シネオール、ハッカオイル、ユーカリプタスオイル、2-1-メントキシエタノール(COOLACT(登録商標)5)、3-1-メントキシプロパン-1,2-ジオール(COOLACT(登録商標)10)、1-メンチル-3-ヒドロキシブチレート(COOLACT(登録商標)20)、p-メントン-3,8-ジオール(COOLACT(登録商標)38D)、N-(2-ヒドロキシ-2-フェニルエチル)-2-イソプロピル-5,5-ジメチルシクロヘキサン-1-カルボキサミド(COOLACT(登録商標)370)、N-(4-(シアノメチル)フェニル)-2-イソプロピル-5,5-ジメチルシクロヘキサンカルボキサミド(COOLACT(登録商標)400)、N-(3-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)-2-イソプロピル-5,5-ジメチルシクロヘキサンカルボキサミド、N-エチル-p-メントン-3-カルボアミド(WS-3)、エチル-2-(p-メントン-3-カルボキサミド)アセテート(WS-5)、N-(4-メトキシフェニル)-p-メントンカルボキサミド(WS-12)、2-イソプロピル-N,2,3-トリメチルブチラミド(WS-23)、3-1-メントキシ-2-メチルプロパン-1,2-ジオール、2-1-メントキシエタン-1-オール、3-1-メントキシプロパン-1-オール、4-1-メントキシブタン-1-オール、メンチルラクテート(FEMA3748)、メントングリセリンアセタール(Frescolat MGA、FEMA3807、FEMA3808)、2-(2-1-メンチルオキシエチ

ル) エタノール、グリオキシル酸メンチル、2-ピロリドン-5-カルボン酸メンチル、コハク酸メンチル (FEMA 3810)、N-(2-(ピリジン-2-イル)-エチル)-3-p-メンタンカルボキサミド (FEMA 4549)、N-(エトキシカルボニルメチル)-p-メンタン-3-カルボキサミド、N-(4-シアノメチルフェニル)-p-メンタンカルボキサミド、およびN-(4-アミノカルボニルフェニル)-p-メンタンなどが挙げられる。

[0078] 当該呈味料は、例えば、甘味、酸味、塩味、旨味、苦味、渋味、こく味、辛味、えぐ味、収れん味などを呈する素材が挙げられる。甘味を呈する素材は、例えば、糖類、糖アルコール、甘味料などが挙げられる。糖類は、例えば、単糖類、二糖類、オリゴ糖、多糖類などが挙げられる。甘味料は、例えば、天然甘味料、合成甘味料などが挙げられる。酸味を呈する素材は、例えば、有機酸（およびそのナトリウム塩）などが挙げられる。有機酸は、例えば、酢酸、アジピン酸、クエン酸、乳酸、リンゴ酸、コハク酸、酒石酸などが挙げられる。苦味を呈する素材は、例えば、カフェイン（抽出物）、ナリンジン、ニガヨモギ抽出物などが挙げられる。塩味を呈する素材は、例えば、塩化ナトリウム、塩化カリウム、クエン酸ナトリウム、クエン酸カリウム、酢酸ナトリウム、酢酸カリウムなどが挙げられる。旨味を呈する素材は、例えば、グルタミン酸ナトリウム、イノシン酸ナトリウム、グアニル酸ナトリウムなどが挙げられる。渋味を呈する素材は、例えば、タンニン、シブオールなどが挙げられる。

[0079] 前記香料成分は香味吸引器のいずれのセグメントに含まれてもよく、複数のセグメントに含まれてもよい。前記香料成分は、例えばエアロゾル源含有セグメントに含まれてもよく、たばこ成分含有セグメントに含まれてもよく、冷却セグメントに含まれてもよく、センターホールセグメントに含まれてもよく、フィルターセグメントに含まれてもよく、これらの2種以上に含まれてもよい。しかし、前記香料成分は、エアロゾル源含有セグメント以外のセグメントに含まれることが、香料成分が必要以上に加熱されず、香料成分

をより保持、持続させることができるため好ましい。前記香料成分は、例えばたばこ成分含有セグメント、冷却セグメント、センターホールセグメント、及びフィルターセグメントの少なくとも一つのセグメントに含まれることができる。なお、香料成分は各セグメントに分離して含まれていてもよく、香味吸引器全体に一体化して含まれていてもよい。香料成分が各セグメントに分離して含まれる場合、香料成分は、例えば香料成分含有シート、香料成分担持顆粒、香料成分担持活性炭等の香料担持体で、各セグメント内に含まれることができる。また、香料成分が香味吸引器全体に一体化して含まれる場合、香料成分は噴霧、ラッパーへの塗工、フィルター加工等により添加されることができる。

[0080] 前記香料成分がたばこ成分含有セグメントに含まれる場合、たばこ含有セグメントは、香料成分、増粘多糖類及び嵩増材を含む香料成分含有シートと、前記たばこ材料と、を含むことが好ましい。香料成分が香料成分含有シートとしてたばこ含有セグメントに含まれることで、たばこ材料に液体香料を添加した場合にくらべ、より多くの香料を香味吸引器に搭載することができる。特に、たばこ含有セグメントは、前記香料成分含有シートと、前記たばこ顆粒と、を含むことが好ましい。たばこ含有セグメントに含まれる香料成分含有シートとたばこ顆粒との質量比（香料成分含有シート：たばこ顆粒）は、香味の力価に合わせ任意の比率を選択することができる。

[0081] （香料成分含有シート）

香料成分含有シートは香料成分、増粘多糖類及び嵩増材を含むことができ、さらに乳化剤を含んでもよい。香料成分含有シートは、例えば増粘多糖類、香料成分、乳化剤及び嵩増材を含む原料を水中で混練して原料スラリーを調製し、原料スラリーを基材上に伸展させ、乾燥させることにより製造することができる。なお、香料成分含有シートはたばこ成分を含まないことができる。

[0082] <増粘多糖類>

香料成分含有シートに含有される増粘多糖類は、シート中に分散した香料

成分を固定して被覆する性質を有する。増粘多糖類は、例えば、カラギーナン、寒天、キサンタンガム、ジェランガム、サイリウムシードガム、もしくはコンニャクグルコマンナンの単成分系；またはカラギーナン、ローカストビーンガム、グアーガム、寒天、ジェランガム、タマリンドガム、キサンタンガム、タラガム、コンニャクグルコマンナン、デンプン、カシアガム、およびサイリウムシードガムからなる群より選択される2以上の成分を組み合わせた複合系であることができる。

[0083] 好ましくは、増粘多糖類は、カラギーナン、寒天、キサンタンガム、ジェランガム、およびジェランガムとタマリンドガムの混合物からなる群より選択される。カラギーナン、寒天、キサンタンガムまたはジェランガムの水溶液は、特定の温度以下に冷却するとゲル化し（すなわち、流動性を失って固化し）、一旦ゲル化すると、その後、温度を上昇させてゲルに転移した温度に達しても容易にゾル化せず、ゲル化状態を維持することができるという性質（以下、「温度応答性ゾルゲル転移特性」という）を有する。このため、原料スラリーが、増粘多糖類として、カラギーナン、寒天、キサンタンガム、ジェランガムの何れかを含む場合、原料スラリーを一旦冷却してゲル化させ、ゲル化した原料を高温で乾燥させることにより短時間でシートを製造することができるという利点を有する。

[0084] より好ましくは、増粘多糖類は、寒天、ジェランガム、およびジェランガムとタマリンドガムの混合物からなる群より選択される。増粘多糖類としてジェランガムとタマリンドガムとの混合物を使用する場合、ジェランガムとタマリンドガムの質量比は、好ましくは1：1～3：1の範囲である。

[0085] 原料スラリー中の増粘多糖類の配合量は、原料スラリー中の水以外の構成成分の合計質量（すなわち、乾物質量）に対して、好ましくは10～35質量%、より好ましくは12～25質量%である。増粘多糖類の配合量（質量%）は、原料スラリー中の水以外の各構成成分の配合量の値を用いて算出することができる。

[0086] <香料成分>

香料成分含有シートに含有される香料成分としては、前述した香味成分を用いることができる。香料成分は、固体で使用されてもよいし、適切な溶媒、例えばプロピレングリコール、エチルアルコール、ベンジルアルコール、トリエチルシトレート等に溶解または分散させて使用されてもよい。好ましくは、乳化剤の添加により溶媒中で分散状態が形成されやすい香料成分、例えば疎水性香料や油溶性香料等を用いることができる。なお、固体の場合は粉末、顆粒、シートなどの形状は限定されない。

[0087] シート中の香料成分の含有量は、好ましくは、香料成分含有シートの総質量に対して18質量%未満である。シート中の香料成分の含有量は、香料成分含有シートの総質量に対して、より好ましくは2.5質量%以上18質量%未満、さらに好ましくは2.5～12質量%、最も好ましくは3～6質量%である。

[0088] <乳化剤>

香料成分含有シートに含有される乳化剤としては、任意の乳化剤を使用することができる。乳化剤としては、例えばレシチン、具体的にはサンレシチンA-1（商品名、太陽化学（株）製）を使用することができる。シート中の乳化剤の含有量は、シート中の増粘多糖類の質量に対して、好ましくは0.5～5質量%、より好ましくは1.0～4.5質量%である。シート中の乳化剤の含有量は、原料スラリー中の乳化剤および増粘多糖類の配合量の値を用いて算出することができる。

[0089] <嵩増材>

香料成分含有シートに含有される嵩増材は、原料スラリー中の水以外の構成成分の合計質量（すなわち、乾物質量）を増加させ、最終的に香料成分含有シートの嵩を増やす役割を果たす。すなわち、嵩増材は、香料成分含有シートの嵩を増やす役割のみを果たし、香料成分含有シートの本来の機能に影響を及ぼさない物質である。具体的には、嵩増材は、香料成分含有シートの嵩を増やす役割のみを果たし、以下の（i）および（ii）の要件を満たす物質である：

(i) 原料スラリーの粘度を実質的に上昇させない；

(ii) 香料成分含有シートの香料保持機能に影響を及ぼさない。

[0090] 例えば、デンプン等の原料スラリーの粘度を上昇させる物質は嵩増材に含まれない。ここで「原料スラリーの粘度を実質的に上昇させない」とは、シートの製造を困難にする程度まで（すなわち、原料スラリーの混練および乳化作業を困難にする程度まで）原料スラリーの粘度を上昇させないことを意味する。また、「香料成分含有シートの香料保持機能に影響を及ぼさない」とは、香料成分含有シートの本来の機能（すなわち、香味吸引器中での香味成分としての機能）を果たさない程度までシートの香料保持機能を低下させないことを意味する。なお、嵩増材は、添加剤として香味吸引器に添加することが当該技術分野において許容される物質である。

[0091] また、嵩増材としては、香味吸引器の香味に影響を及ぼさない物質が好ましい。また、嵩増材としては、シートの製造工程に影響を及ぼさない物質が好ましく、例えば、乾燥工程において、シートの著しい収縮を引き起こすように作用しない物質が好ましい。

[0092] 嵩増材は、好ましくは、デンプン加水分解物である。デンプン加水分解物とは、デンプンを加水分解する工程を含むプロセスにより得られる物質を指す。デンプン加水分解物は、例えば、デンプンを直接加水分解して得られる物質（すなわち、デキストリン）、またはデンプンを加熱処理した後に加水分解して得られる物質（すなわち、難消化性デキストリン）である。

[0093] デンプン加水分解物は、デンプンを原料として用いて、加水分解工程を含むプロセスにより調製されてもよいし、市販されるデンプン加水分解物を使用してもよい。デンプン加水分解物を調製する場合、原料となる「デンプン」としては、天然由来のデンプンを使用することができる。一般的には、植物由来のデンプン、例えば、コーンスターチ、小麦デンプン、馬鈴薯デンプン、甘藷デンプン等を使用することができる。また、所望のDE値を有するデンプン加水分解物は、加水分解条件を制御することにより得ることができる。

[0094] デンプン加水分解物は、一般に、2～40の範囲に包含されるDE値を有するデンプン加水分解物、好ましくは2～20の範囲に包含されるDE値を有するデンプン加水分解物である。2～20の範囲に包含されるDE値を有するデンプン加水分解物として、例えば、パインデックス#100（商品名、松谷化学工業（株）製）、パインファイバー（商品名、松谷化学工業（株）製）、TK-16（商品名、松谷化学工業（株）製）を使用することができる。

[0095] DEは、*dextrose equivalent*の略であり、DE値は、デンプンの加水分解の程度、すなわちデンプンの糖化率を示す値である。本実施形態においてDE値は、ウィルシュテッター・シューデル（*Willstatter-Schudel*）法により測定された値である。ウィルシュテッター・シューデル（*Willstatter-Schudel*）法により特定の数値としてDE値が測定される。加水分解されたデンプン（デンプン加水分解物）の特性、例えば、デンプン加水分解物の分子量やデンプン加水分解物を構成する糖分子の配列などの特性は、デンプン加水分解物の分子ごとに一様ではなく、ある分布またはバリエーションをもって存在している。デンプン加水分解物の特性の分布やバリエーション、またはカットされる区間の違いなどにより、デンプン加水分解物は、その分子ごとに異なる物性特徴（例えばDE値）が発現される。このように、デンプン加水分解物は、異なる物性特徴を示す分子の集合であるが、ウィルシュテッター・シューデル（*Willstatter-Schudel*）法での測定結果（すなわちDE値）は、デンプンの加水分解の程度をあらわす代表値として取り扱われる。

[0096] さらに好ましくは、デンプン加水分解物は、2～5のDE値を有するデキストリン、10～15のDE値を有する難消化性デキストリン、およびこれらの混合物からなる群より選択される。2～5のDE値を有するデキストリンとして、例えばパインデックス#100（商品名、松谷化学工業（株）製）を使用することができる。10～15のDE値を有する難消化性デキスト

リンとして、例えばパインファイバー（商品名、松谷化学工業（株）製）を使用することができる。

[0097] 嵩増材は、シートの嵩を増すという嵩増材の機能を発揮することができる、かつ香味吸引器の香味に影響を及ぼさない量で、添加することができる。シート中の嵩増材の含有量は、増粘多糖類の質量に対して、好ましくは100～500質量%、より好ましくは200～500質量%である。シート中の嵩増剤の含有量は、原料スラリー中の嵩増剤および増粘多糖類の配合量の値を用いて算出することができる。

[0098] 嵩増材を香料成分含有シートの原料に添加することにより、香料成分含有シートが、香料成分の配合濃度が低い組成を有している場合であっても、香料成分含有シートを実用的な製造条件で安定して製造することが可能である。具体的には、嵩増材は、原料スラリーの乾物質量を増加させ、シートの嵩を増やす役割を果たすため、所望の厚さを有するシートを製造するまでに必要な乾燥時間を短縮することができる。また、嵩増材は、原料スラリーの粘度を実質的に上昇させないため、原料スラリーの混練作業および伸展作業に支障をきたすことがない。

[0099] <その他成分>

また、香料成分含有シートは、水を含んでいてもよい。すなわち、原料スラリーに含まれる水は、乾燥後の香料成分含有シートに残っていてもよい。香料成分含有シートに水が残っている場合の水分含量は、シートの総質量に対して、好ましくは10質量%未満、より好ましくは3～9質量%、さらに好ましくは3～6質量%である。シートの水分含量は、GC-TCDを用いて求めることができる。

[0100] 香料成分含有シートは、保湿剤を含んでいてもよい。保湿剤としては、例えば、ヒアルロン酸、塩化マグネシウムなどが使用され得る。また、香料成分含有シートは、着色剤を含んでいてもよい。着色剤としては、例えばココア、カラメル、青色2号等の食添染料、クロロゲン酸等のポリフェノール類、メラノイジンなどが使用され得る。香料成分含有シートは、例えば0.0

5～0.15mmの厚さ、好ましくは0.06～0.10mmの厚さを有することができる。

実施例

[0101] 以下、本実施形態の具体例について説明するが、本発明はこれらに限定されない。

[0102] [実施例1]

グリセリン、ヒドロキシプロピルセルロース（商品名：セルニー、日本曹達（株）製）、植物繊維（商品名：ヘルバセルAQプラスCF-D/100、住友ファーマ&ケミカル製）を9：7：4の質量比率で含む水溶液を調製した。該水溶液を、不織布（商品名：太閤TCF、フタムラ化学（株）製）に塗工し、乾燥することにより、坪重量あたりグリセリンを約30質量%含むエアロゾル源担持体を得た。該エアロゾル源担持体300mgを、図1（a）に示される非燃焼加熱型香味吸引器1のエアロゾル源含有セグメント4にエアロゾル源担持体9として充填した。また、事前にアルカリ処理したたばこ顆粒50mgを、図1（a）に示される非燃焼加熱型香味吸引器1のたばこ成分含有セグメント5にたばこ材料11として充填した。非燃焼加熱型香味吸引器に含まれるエアロゾル源（グリセリン）の含有量は約90mgであった。

[0103] 前記非燃焼加熱型香味吸引器を図2に示される加熱装置27に挿入し、エアロゾル源含有セグメント4のみを295℃で加熱した。その後、吸口部から吸引することで、吸引する煙中に含まれる各成分量を測定した。吸引は喫煙器（商品名：SM450RH、CERULEAN社製）を用い、30秒に1回、1回あたり55mlを2秒間かけて、計11回行った。該吸引により得られる主流煙に含まれるTSNA（たばこ特異性ニトロソアミン類/tobacco specific nitrosamine）、Carb（カルボニル類/Carbonyls）、VOC（揮発性有機化合物/Volatile Organic Compounds）の量を、それぞれ以下の方法で測定した。結果を表1に示す。

[0104] （1）TSNA

主流煙をケンブリッジフィルター（Borgwalt社製：400 Filter 44mm）で捕集し、酢酸アンモニウム水溶液で抽出した後、LC-MS/MS（Sciex社：TQ7500）によってTSNA量を分析した。TSNAとして、NNN（N'-nitrosonornicotine）、NAT（N'-nitrosoanatabine）、NAB（N'-nitrosoanabatine）、及びNNK（4-(methyl nitrosoamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone）を分析した。

[0105] (2) Carb

主流煙をインピンジャー（2,4-ジニトロフェニルヒドラジン（DNPH）、リン酸、アセトニトリル、水、22℃）で捕集し、トリズマベース溶液で処理した後、HPLC（アジレントテクノロジー社：1290 Infinity II LC システム）によってCarb量を分析した。Carbとして、アセトアルデヒド、アセトン、プロピオンアルデヒド、クロトンアルデヒド、MEK（メチルエチルケトン）、及びn-ブチルアルデヒドを分析した。

[0106] (3) VOC

主流煙をインピンジャー（メタノール、-70℃）で捕集した後、GC-MS（アジレントテクノロジー社：7890A/5975C）によってVOC量を分析した。VOCとして、1,3-ブタジエン、イソプレン、アクリロニトリル、ベンゼン、及びトルエンを分析した。

[0107] [比較例1]

図1(a)に示される非燃焼加熱型香味吸引器1において、エアロゾル生成ロッド2を2つのセグメント（エアロゾル源含有セグメント4、たばこ成分含有セグメント5）に分けず、グリセリン（エアロゾル源）とたばこ成分とが混在した1つのセグメントに統合した。それ以外は、実施例1と同様に非燃焼加熱型香味吸引器を作製し、主流煙に含まれるTSNA、Carb、及びVOCの量を測定した。結果を表1に示す。

[0108]

[表1]

		単位	実施例1	比較例1
TSNA	NNN	ng/cig	14.7	30.0
	NAT	ng/cig	14.1	62.7
	NAB	ng/cig	2.46	8.61
	NNK	ng/cig	7.95	14.8
Carb	Acetaldehyde	μ g/cig	55.8	105
	Acetone	μ g/cig	9.55	9.68
	Propionaldehyde	μ g/cig	2.54	6.18
	Crotonaldehyde	μ g/cig	<0.575	<0.575
	MEK	μ g/cig	0.848	1.88
	n-Butyraldehyde	μ g/cig	1.12	8.34
VOC	1,3-Butadiene	ng/cig	<0.0812	<0.0812
	Isoprene	ng/cig	<0.0837	<0.279
	Acrylonitrile	ng/cig	<0.0327	<0.0327
	Benzene	ng/cig	<0.0592	<0.197
	Toluene	ng/cig	<0.0831	281

[0109] 表1より、本実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引システムを用いた実施例1では、エアロゾル生成ロッドが2つのセグメント（エアロゾル源含有セグメントとたばこ成分含有セグメント）に分けられておらず、グリセリン（エアロゾル源）とたばこ成分の混合物が直接加熱された比較例1よりも、二次的に生成する成分の生成量が低減されることが分かった。

[0110] 本実施形態は以下の態様を含む。

[1] エアロゾル源含有セグメントと、該エアロゾル源含有セグメントよりも下流に配置されたたばこ成分含有セグメントと、を含む非燃焼加熱型香味吸引器と、

前記エアロゾル源含有セグメントを加熱し、前記たばこ成分含有セグメントを加熱しないヒータを備える加熱装置と、
を備える非燃焼加熱型香味吸引システム。

[2] 前記エアロゾル源含有セグメントに含まれるエアロゾル源が、グリセ

リン、プロピレングリコール、ソルビトール、キシリトール、エリスリトール、トリアセチン、及び1, 3-ブタンジオールからなる群から選択される少なくとも一種である、[1]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[3] 前記エアロゾル源含有セグメントが、担体にエアロゾル源が担持されたエアロゾル源担持体を含む、[1]又は[2]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[4] 前記非燃焼加熱型香味吸引器に含まれるエアロゾル源の含有量が10～5000mgである、[1]～[3]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[5] 前記エアロゾル源含有セグメントがたばこ成分を含まない、[1]～[4]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[6] 前記たばこ成分含有セグメントが、たばこ顆粒、たばこ粉末、たばこ刻、たばこシート及びたばこ抽出物からなる群から選択される少なくとも一種のたばこ材料を含む、[1]～[5]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[7] 前記非燃焼加熱型香味吸引器が、さらに香料成分を含む、[1]～[6]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[8] 前記香料成分が、前記エアロゾル源含有セグメント以外のセグメントに含まれる、[7]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[9] 前記香料成分が前記たばこ成分含有セグメントに含まれる、[7]又は[8]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[10] 前記たばこ含有セグメントが、香料担持体と、前記たばこ材料と、を含む、[6]に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[11] 前記非燃焼加熱型香味吸引器が、穿孔を有する第一の筒状部材で構成される冷却セグメント、第二の筒状部材で構成されるセンターホールセグメント、及びフィルターセグメントからなる群から選択される少なくとも一つのセグメントをさらに含む、[1]～[10]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

[12] 前記ヒータによる前記エアロゾル源含有セグメントの加熱温度が150～400℃である、[1]～[11]のいずれかに記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

符号の説明

- [0111] 1 非燃焼加熱型香味吸引器
2 エアロゾル生成ロッド
3 マウスピースセグメント
4 エアロゾル源含有セグメント
5 たばこ成分含有セグメント
6 冷却セグメント
7 センターホールセグメント
8 フィルターセグメント
9 エアロゾル源担持体
10 ラッパー
11 たばこ材料
12 ラッパー
13 筒状部材
14 穿孔
15 第二の充填層
16 第二のインナープラグラッパー
17 第一の充填層
18 第一のインナープラグラッパー
19 アウタープラグラッパー
20 マウスピースライニングペーパー
27 加熱装置
28 ボディ
29 ヒータ
30 金属管

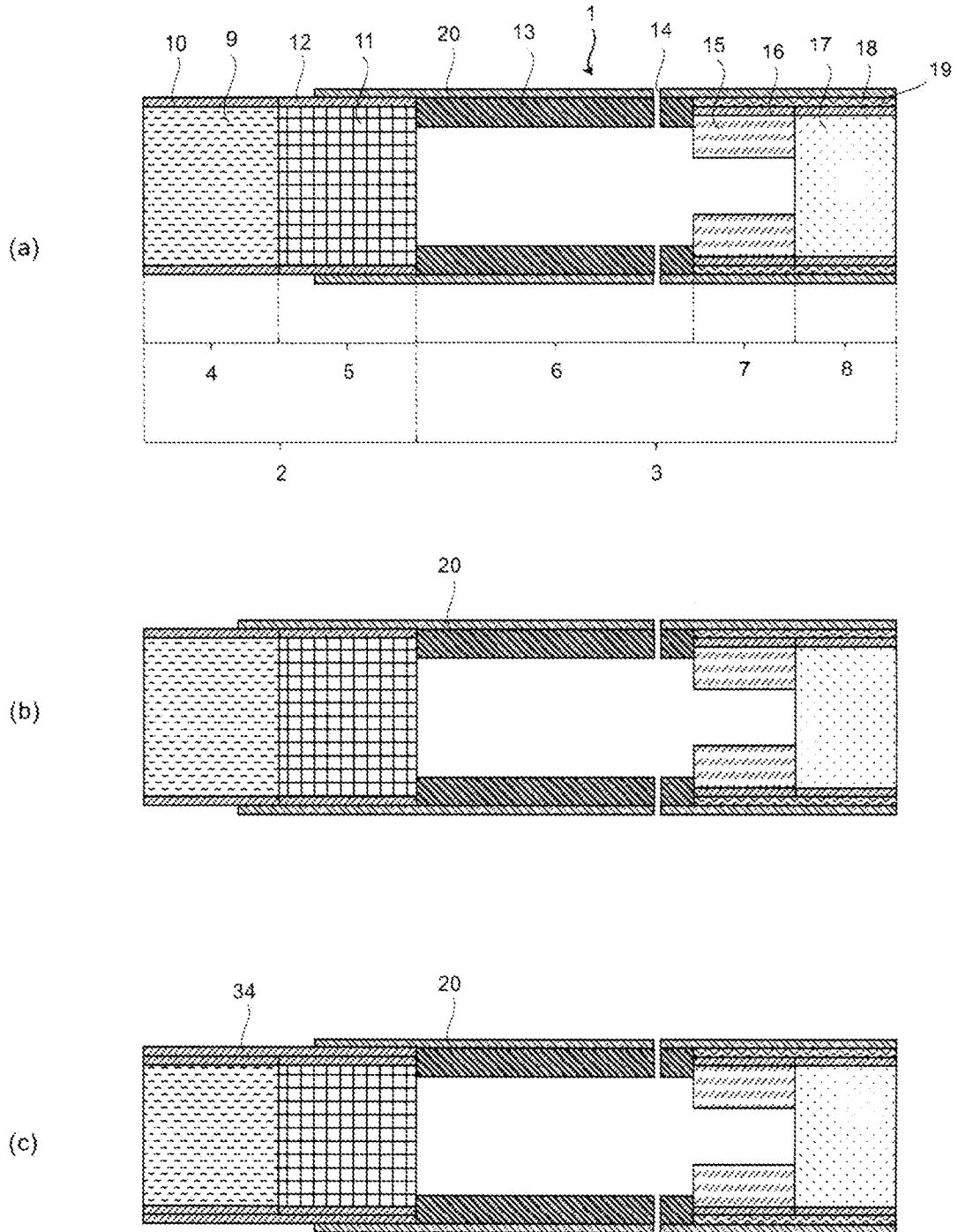
- 3 1 電池ユニット
- 3 2 制御ユニット
- 3 3 凹部
- 3 4 アウターラッパー

請求の範囲

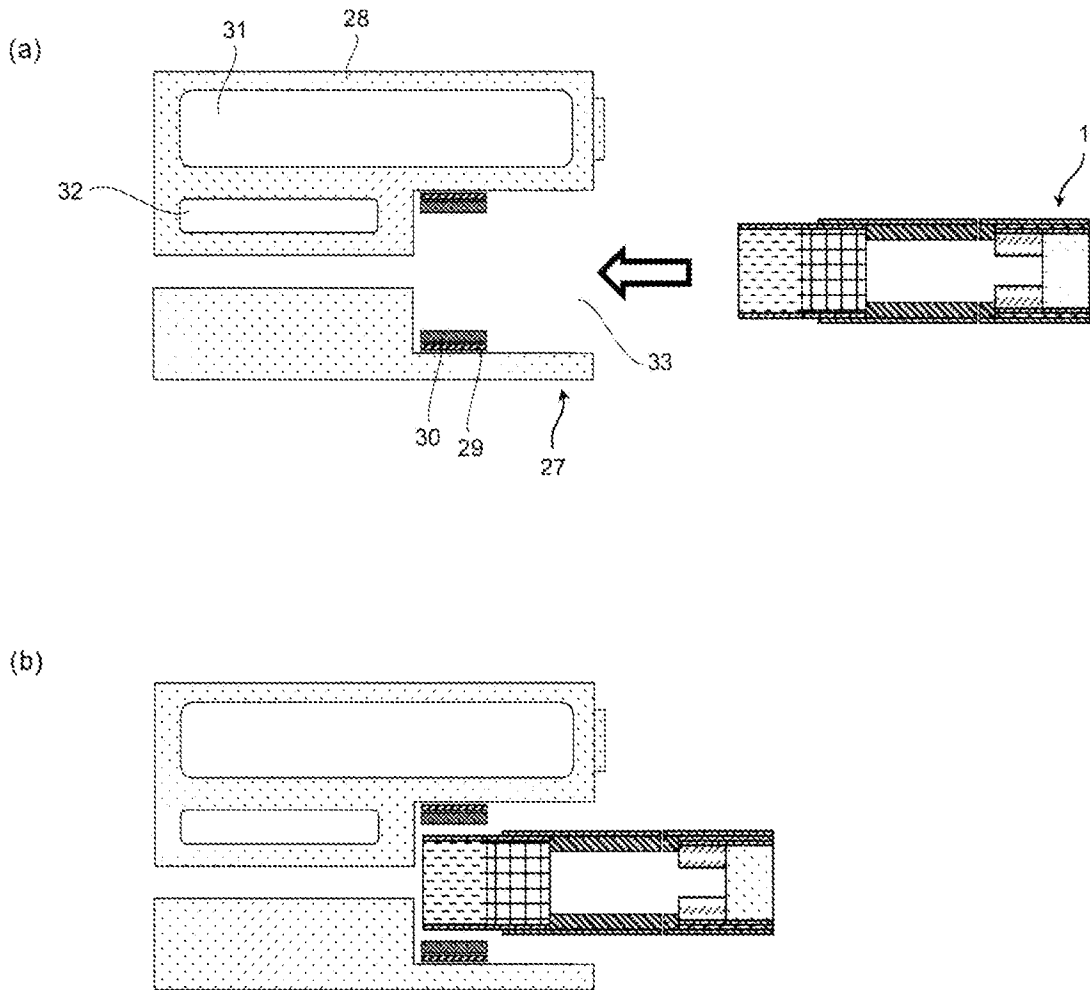
- [請求項1] エアロゾル源含有セグメントと、該エアロゾル源含有セグメントよりも下流に配置されたたばこ成分含有セグメントと、を含む非燃焼加熱型香味吸引器と、
- 前記エアロゾル源含有セグメントを加熱し、前記たばこ成分含有セグメントを加熱しないヒータを備える加熱装置と、
- を備える非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項2] 前記エアロゾル源含有セグメントに含まれるエアロゾル源が、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、キシリトール、エリスリトール、トリアセチン、及び1, 3-ブタンジオールからなる群から選択される少なくとも一種である、請求項1に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項3] 前記エアロゾル源含有セグメントが、担体にエアロゾル源が担持されたエアロゾル源担持体を含む、請求項1又は2に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項4] 前記非燃焼加熱型香味吸引器に含まれるエアロゾル源の含有量が10～5000mgである、請求項1～3のいずれか一項に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項5] 前記エアロゾル源含有セグメントがたばこ成分を含まない、請求項1～4のいずれか一項に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項6] 前記たばこ成分含有セグメントが、たばこ顆粒、たばこ粉末、たばこ刻、たばこシート及びたばこ抽出物からなる群から選択される少なくとも一種のたばこ材料を含む、請求項1～5のいずれか一項に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項7] 前記非燃焼加熱型香味吸引器が、さらに香料成分を含む、請求項1～6のいずれか一項に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項8] 前記香料成分が、前記エアロゾル源含有セグメント以外のセグメントに含まれる、請求項7に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

- [請求項9] 前記香料成分が前記たばこ成分含有セグメントに含まれる、請求項7又は8に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項10] 前記たばこ含有セグメントが、香料担持体と、前記たばこ材料と、を含む、請求項6に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項11] 前記非燃焼加熱型香味吸引器が、穿孔を有する第一の筒状部材で構成される冷却セグメント、第二の筒状部材で構成されるセンターホールセグメント、及びフィルターセグメントからなる群から選択される少なくとも一つのセグメントをさらに含む、請求項1～10のいずれか一項に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。
- [請求項12] 前記ヒータによる前記エアロゾル源含有セグメントの加熱温度が150～400℃である、請求項1～11のいずれか一項に記載の非燃焼加熱型香味吸引システム。

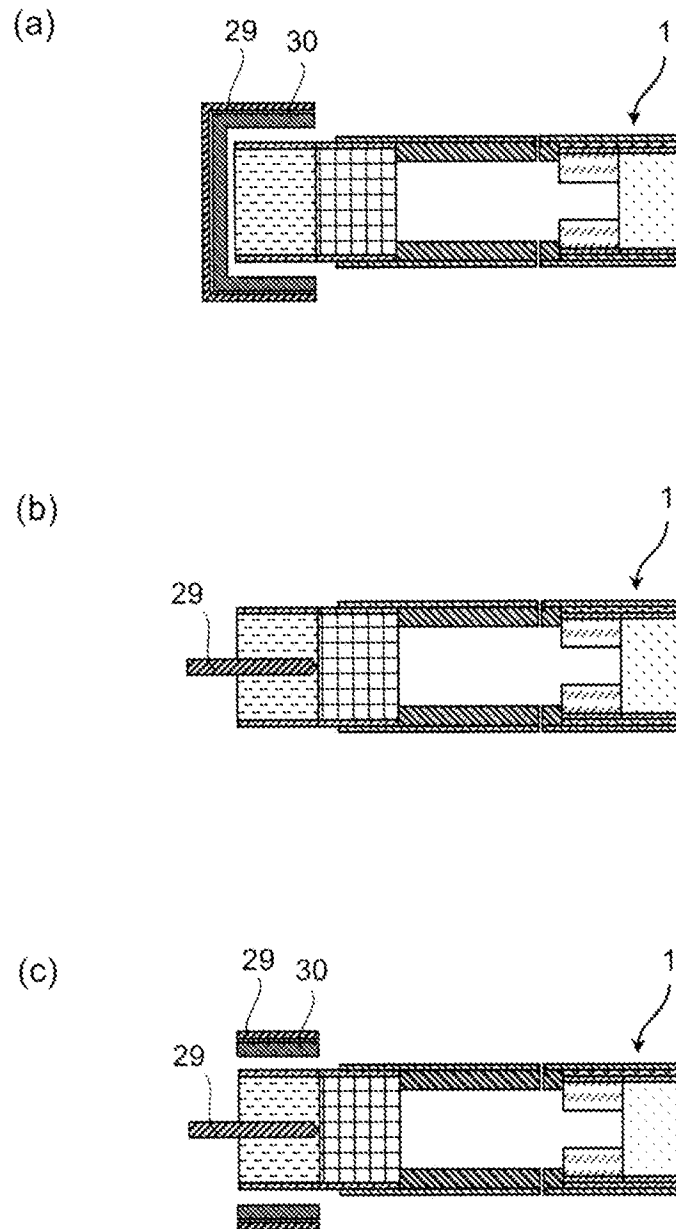
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/043491

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A24D 1/20(2020.01)i; A24F 40/20(2020.01)i FI: A24D1/20; A24F40/20		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A24D1/00-1/22; A24F40/00-47/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2022/230865 A1 (JAPAN TOBACCO INC) 03 November 2022 (2022-11-03) paragraphs [0028]-[0144], fig. 7	1-12
X	WO 2022/239180 A1 (JAPAN TOBACCO INC) 17 November 2022 (2022-11-17) paragraphs [0033]-[0098], fig. 5	1-12
A	JP 2022-503529 A (KT&G CORPORATION) 12 January 2022 (2022-01-12) abstract, fig. 8	1-12
A	WO 2021/246646 A1 (KT&G CORPORATION) 09 December 2021 (2021-12-09) abstract, fig. 11	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 13 January 2023		Date of mailing of the international search report 31 January 2023
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/043491

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2022/230865	A1	03 November 2022	(Family: none)	
WO	2022/239180	A1	17 November 2022	(Family: none)	
JP	2022-503529	A	12 January 2022	US 2022/0264943	A1
				WO 2021/060768	A1
				EP 3823474	A1
				KR 10-2021-0036716	A
				CN 112867405	A
				CA 3109842	A1
				TW 202126193	A
WO	2021/246646	A1	09 December 2021	KR 10-2021-0150152	A

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A24D 1/20(2020.01)i; A24F 40/20(2020.01)i FI: A24D1/20; A24F40/20		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A24D1/00-1/22; A24F40/00-47/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	WO 2022/230865 A1（日本たばこ産業株式会社）03.11.2022（2022-11-03） 段落[0028]-[0144], 図7	1-12
X	WO 2022/239180 A1（日本たばこ産業株式会社）17.11.2022（2022-11-17） 段落[0033]-[0098], 図5	1-12
A	JP 2022-503529 A（ケイティー アンド ジー コーポレイション）12.01.2022 （2022-01-12） 要約, 図8	1-12
A	WO 2021/246646 A1（KT&G CORPORATION）09.12.2021（2021-12-09） Abstract, Fig.11	1-12
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	13.01.2023	国際調査報告の発送日 31.01.2023
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 渡邊 洋 3R 9331 電話番号 03-3581-1101 内線 3332	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/043491

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
WO	2022/230865	A1	03.11.2022	(ファミリーなし)			
WO	2022/239180	A1	17.11.2022	(ファミリーなし)			
JP	2022-503529	A	12.01.2022	US	2022/0264943	A1	
				WO	2021/060768	A1	
				EP	3823474	A1	
				KR	10-2021-0036716	A	
				CN	112867405	A	
				CA	3109842	A1	
				TW	202126193	A	
WO	2021/246646	A1	09.12.2021	KR	10-2021-0150152	A	