

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7629236号
(P7629236)

(45)発行日 令和7年2月13日(2025.2.13)

(24)登録日 令和7年2月4日(2025.2.4)

(51)国際特許分類

F I

A 2 4 F 40/40 (2020.01)

A 2 4 F 40/30 (2020.01)

A 2 4 F 40/42 (2020.01)

A 2 4 F 40/40

A 2 4 F 40/30

A 2 4 F 40/42

請求項の数 8 (全23頁)

(21)出願番号	特願2023-573085(P2023-573085)	(73)特許権者	523444785
(86)(22)出願日	令和3年10月19日(2021.10.19)		張 麒
(65)公表番号	特表2024-520060(P2024-520060 A)		ZHANG, Qi
(43)公表日	令和6年5月21日(2024.5.21)		中国広東省深▲セン▼市羅湖文錦渡錦聯
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/124562		路錦上花家園A棟16F室
(87)国際公開番号	WO2023/044998		Room 16F, Building
(87)国際公開日	令和5年3月30日(2023.3.30)		A, Jinshanghua Jiayuan, Jinlian Road,
審査請求日	令和5年11月24日(2023.11.24)		Wenjindu, Luohu District Shenzhen, Guangdong 510000 (CN)
(31)優先権主張番号	202111118288.9	(74)代理人	100146374
(32)優先日	令和3年9月24日(2021.9.24)		弁理士 有馬 百子
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)	(72)発明者	張 林
			中国江蘇省蘇州市張家港保稅区新興産業
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 口・鼻併用の電子タバコ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

口・鼻併用の電子タバコであって、

口吸電子タバコモジュールと鼻吸モジュールとを備え、

前記口吸電子タバコモジュールには、蒸気電子タバコ及び加熱不燃電子タバコのうちの1種類が採用され、

前記鼻吸モジュールは、口吸電子タバコモジュールの外側又は内部に設けられ、

前記鼻吸モジュールは、エッセンスが配置されるエッセンス搭載体を少なくとも1つ備え、

前記口吸電子タバコモジュールには、第1電池が設けられ、

前記鼻吸モジュールは、第1電池を口吸電子タバコモジュールと共有し、あるいは、前記鼻吸モジュールには、第2電池が配置され、

前記鼻吸モジュールは、電気ヒータコントローラをさらに備え、

前記第1電池又は第2電池は、電気ヒータコントローラに接続して電力を供給し、

電気ヒータコントローラは、前記エッセンス搭載体における加熱部材に接続して加熱制御を行い、

前記鼻吸モジュールは、ファンコントローラと、エッセンス搭載体に対応するファンとをさらに備え、

前記第1電池又は第2電池は、ファンコントローラに接続して電力を供給し、

前記ファンコントローラは、ファンに接続して作動制御を行う、ことを特徴とする口・

鼻併用の電子タバコ。

【請求項 2】

前記蒸気電子タバコは、開放式電子タバコと、密閉式電子タバコとを含み、

前記加熱不燃電子タバコは、固体タバコカートリッジが消費される加熱不燃類電子タバコと、ペースト状のタバコ原料が消費される加熱不燃類電子タバコと、を備える、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の口・鼻併用の電子タバコ。

【請求項 3】

前記エッセンスには、果物エッセンス、清涼剤エッセンス、甘味料エッセンス、タバコエッセンス、肉味エッセンス、酒臭さエッセンス、植物ハーブエッセンス、動物香料エッセンス、及び生物合成香料エッセンスのうちの 1 種類又は複数種類の組合せが採用される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の口・鼻併用の電子タバコ。

【請求項 4】

口吸電子タバコモジュールの外側又は内部に鼻吸モジュールを固定する部材固定器がさらに備えられ、

前記部材固定器は、テープ、接着剤、ローブ、クランプ、係止穴、磁体、ネジ、及び固定リングのうちの 1 種類又は複数種類を備える、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の口・鼻併用の電子タバコ。

【請求項 5】

前記エッセンス搭載体には、エッセンス瓶、エッセンスポット、電熱プレート及び電熱ポットのうちの 1 種類又は複数種類の組合せが採用される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の口・鼻併用の電子タバコ。

【請求項 6】

前記鼻吸モジュールは、前記口吸電子タバコモジュールのケースの表面に設けられる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の口・鼻併用の電子タバコ。

【請求項 7】

前記口吸電子タバコモジュールのケースの中には、鼻吸モジュールに対応するチャンバが設けられ、

前記鼻吸モジュールは、前記チャンバに設けられる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の口・鼻併用の電子タバコ。

【請求項 8】

前記鼻吸モジュールは、導気管をさらに備え、

前記導気管は、エッセンス搭載体に直接的又は間接的に繋がる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の口・鼻併用の電子タバコ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子タバコの分野に関し、特に、口・鼻併用の電子タバコに関するものである。

【背景技術】

【0002】

電子タバコは、電子アトマイザーとも称され、主に蒸気電子タバコ（Vapor）と加熱不燃式電子タバコ（HNB 電子タバコ）との両種類に分類される。これらの両種類の電子タバコは、従来の加熱乾燥タバコと比べて、いずれもニコチンを伝達でき、また、タール、一酸化炭素及び一酸化窒素などの有害物質の人体への侵入を大幅に低減することができるため、「ハームリダクション」製品として世界中で何億のユーザーに愛用されている。

【0003】

現在、電子タバコの危害についてはまだ深く徹底的な研究が行われておらず、新たな危害も「ハームリダクション」の輝きで無視されている。例えば、タバコタールにおけるエッセンスは、霧化エアロゾルや煙気とともに人の口から肺に吸入されてしまい、HNB 固体タバコカートリッジやタバコペーストにおけるエッセンス、及びフィルターに設けられ

10

20

30

40

50

た爆発性ビーズエッセンスも、霧化エアロゾルや煙気とともに人の口から肺に吸入されてしまう。人間の臓器間の生理学的差異により、胃に対する安全で無害な食用エッセンスは、肺に対して同様に無害であるとは限らない。例えば、ビタミンE酢酸エステルは、古くから人々に利用されてきた食品添加物であるが、電子タバコのエアロゾルとともに肺に吸入されると、消化・代謝されないだけでなく、肺胞を覆い、肺の炎症ないし人体死亡を引き起こしてしまう。ブタンジオン及び2,3-ペンタンジオンは、食品エッセンスとして食品に添加することが長い間許可されているが、肺に吸入されると、肺気管に沈着されて閉塞を引き起こし、気道の炎症を悪化させ、「ポップコーン肺」を引き起こしてしまう。

【0004】

なお、油脂、果糖、蔗糖、アセスルファムカリウム甘味料、アスパルテーム甘味料、ビタミン、長鎖エステル、エチレングリコール、ホウ砂、クマリン、グリシン、アントラニル桂皮酸、サフロール、チオ尿素、アセトインなどは、いずれも食品エッセンスにおける通常の成分であるが、霧化エアロゾルや煙気とともに肺に吸入されると、ユーザーの健康を厳しく危害してしまう。

【0005】

ニコチン／ニコチン塩、プロピレングリコール、グリセリン、及びエッセンスは、液体タバコタールの4つの主成分であり、甘味料、清涼剤、及び香り物質は、通常に、エッセンスに分類される。HNB電子タバコにおける固体タバコカートリッジ及びタバコペーストにも、甘味料、清涼剤、香り物質などのエッセンスを添加する必要がある。エッセンス含有の電子タバコは、調味電子タバコ又は加味電子タバコと称される。現在、エッセンスは、蒸気電子タバコ及びHNB電子タバコに対して不可欠なキー物質となり、エッセンスが欠けている電子タバコは競争力を失い、その結果、ユーザーは、大量のタールが生成される従来の加熱乾燥タバコを再び吸うことになってしまう。しかしながら、エッセンスのカテゴリーは非常に煩雑であり、現在、電子タバコ業界では一千種類以上のエッセンスが用いられている。これらのエッセンスには、自然的なもの、人工合成的なもの又は、動物・植物の抽出物が含まれる。エッセンスとともに電子タバコに添加されるものには、エッセンスの溶剤、エッセンス生産中での副生成物、及びエッセンス充填時に混入される不特定の不純物などがさらにある。

【0006】

市場のセールスポイントを高めるために、電子タバコには、より多くのエッセンスが使用される傾向にあり、エッセンス溶剤やエッセンス関連物質の種類も増加している傾向にある。蒸気電子タバコの霧化された液の加熱温度は180～280℃であり、HNB電子タバコカートリッジやタバコペーストの加熱温度は250～380℃であり、これらのタバコ原料におけるエッセンス、エッセンス溶剤及びエッセンス関連物質は、ホルムアルデヒド、アクロレイン、アセトンなどの有害物質に高温で分解されるリスクにある。

【0007】

なお、現在のユーザーによる電子タバコの使用方法としては、「経口の小循環」と「経肺の大循環」との2つの喫煙方法に分けられる。具体的に、エッセンス分子は、霧化エアロゾルや煙気とともに人の口から吸入されると、小循環である「口腔粘膜」、あるいは、大循環である「口腔粘膜－喉－気管－気管支－肺－気管支－気管－喉－口腔粘膜」を経ってから、鼻腔又は人の口から吐き出される時に、鼻腔内の嗅神経により感知される。この場合、エッセンス分子は、数量が損失されるだけでなく、周囲のエアロゾルや煙気における他の物質によって希釈され、その香りが干渉されることにより、電子タバコの味の再現度に対するユーザーからの苦情の原因となり、そのため、メーカーは、液体タバコタール及び固体タバコカートリッジやタバコペーストにおけるエッセンスの添加量を増加しなければならない。

【0008】

現在、液体タバコタール及び固体タバコカートリッジやタバコペーストにおける多くなるエッセンス、エッセンス溶剤及びエッセンス関連物質は、いずれも人の口から肺に吸入されてしまう。それらの危害について病理学的、毒性学的、科学的研究をタイムリーに行

10

20

30

40

50

うことができず、その結果、安全対策が遅れることが多い。例えば、ビタミンEアセート及びジアセチルは、2019年に死亡原因となった後に、それらによる肺への危害が発見され、電子タバコでの使用が禁止された。しかしながら、電子タバコ業界には、依然として、科学研究によって肺に対して安全であると判断されていない多数のエッセンスが利用されており、多数のユーザーの利用リスクが増大されている。

【0009】

なお、プロピレングリコール及びグリセリンは、液体タバコタールにおいてエッセンスの通常の有機溶媒であり、液体タバコタールでの両者の質量割合が約90%である。ただし、電子タバコにおけるプロピレングリコールは、通常、植物ではなく石炭、石油などの化学産業から得られる。プロピレングリコールが電子タバコのユーザーの口腔に対して厳しく損傷することは、科学研究で確認された。グリセリンは植物由来と言われているが、長期間にわたって口から肺に入ってから肺胞に沈着した後も安全であるかどうかについて、科学的・体系的な病理学及び毒性学的研究は、まだ不足している。

【0010】

出願番号がCN201310228824.Xである中国特許出願には、人の口の代わりに人の鼻を完全に利用して煙霧を吸収する単一通路方式である鼻型電子タバコが開示されている。これは、電子タバコの吸入経路として、人の口を放棄し、完全に人の鼻を介して「タバコ原料を加熱する」ことによって生成される「混合後の煙霧」を吸入する。なお、吸入される「煙霧」が「混合後」のものであることは、エッセンスだけではなく、例えば、ニコチン及び刺激臭のあるニコチン塩など、及び煙霧効果が発生可能な多量のグリセリンなど、といった鼻嗅神経の感知を干渉しやすい他の霧化物質も含まれていることを意味し、改善する必要がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明が主に解決しようとする課題は、電子タバコの利用時にユーザーが感じる香りを維持するとともに人体の肺に入る電子タバコにおけるエッセンス、エッセンス溶媒及びエッセンス関連物質を減少することである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、上記課題を解決するために、口・鼻併用の電子タバコであって、口吸電子タバコモジュールと鼻吸モジュールとを備え、前記口吸電子タバコモジュールには、蒸気電子タバコ及び加熱不燃電子タバコのうちの1種類が採用され、前記鼻吸モジュールは、口吸電子タバコモジュールの外側又は内部に設けられ、前記鼻吸モジュールは、エッセンスが配置されるエッセンス搭載体を少なくとも1つ備える口・鼻併用の電子タバコとの技術案を採用した。

【0013】

口吸電子タバコモジュールによっては、液体タバコタールによって生成された霧化エアロゾル又は固体タバコカートリッジやタバコペーストによって生成された煙気の人の口からの伝達通路が依然として残され、エッセンスや香りの人の鼻までの直達伝達通路として鼻吸モジュールを別途に設けることによって、該電子タバコの口・鼻二通路による同時喫煙が可能になる。ただし、従来で口吸電子タバコモジュールに添加された液体タバコタール及び固体タバコカートリッジやタバコペーストにおけるエッセンスを鼻吸モジュールへ一部又は全部に転移して、鼻吸モジュールにおけるエッセンスを室温や僅かな加熱時で香りを放出させることにより、鼻吸モジュールにおける香り分子を口腔に入らずに人の鼻に直接伝達させる。

【0014】

本発明の好ましい一実施例では、前記蒸気電子タバコは、高パワー電子タバコと、低パワー電子タバコと、CBD類電子タバコと、開放式電子タバコと、密閉式電子タバコと、超音波霧化電子タバコと、使い捨て非リロード可能な蒸気電子タバコと、リロード可能な

10

20

30

40

50

蒸気電子タバコとを備え、前記加熱不燃電子タバコは、固体タバコカートリッジが消費される加熱不燃類電子タバコと、ペースト状のタバコ原料が消費される加熱不燃類電子タバコと、を備える。

【0015】

これまでのところ、上記蒸気電子タバコ及び加熱不燃電子タバコは、いずれも口吸電子タバコモジュールのみを有し、口吸電子タバコモジュールの組立体は、いずれも、ノズルモジュールと、霧化・発熱モジュールと、回路モジュールと、表示モジュールと、の4つのサブモジュールに分類でき、ただし、

【0016】

ノズルモジュールは、ノズル又はフィルターなどの組立体を備え、

【0017】

霧化・発熱モジュールは、〔1〕タバコタール抵抗霧化モジュール（空の霧化カートリッジ、オイル貯蔵庫、液体タバコタール、綿霧化コアやセラミック霧化コア、気霧通路、磁柱及び電極ヘッド付きの霧化カートリッジベースなどの組立体が備えられる。）と、〔2〕超音波霧化モジュールや圧電セラミック霧化モジュールと、〔3〕HNB抵抗発熱モジュール（発熱シートや発熱棒、発熱管、加熱ポットなど、電気接続ポート付きの発熱体ベース、タバコカートリッジ、タバコカートリッジスリーブ、及びタバコカートリッジベースなどの組立体が備えられる。）と、に分類され、

【0018】

回路モジュールは、PCBボード、TCRサーモスタット、マイクセンサー、温度センサー、インジケータライト、スイッチ及びレベルコントローラ、電池、電線ポート、及び電線などの組立体を備え、

【0019】

表示モジュールは、データコレクター及び表示画面などの組立体を備え、表示画面は電子タバコとしての必須のモジュールではないが、いくつかの制御部材、例えば、出力パワーを選べる制御部材は、表示モジュールに集積されてもよい。

【0020】

本発明では、口吸電子タバコモジュールに鼻吸モジュールが追加され、鼻吸モジュールは、口吸電子タバコモジュールの上記4つのサブモジュールにおける回路モジュール及び表示モジュールに接続することも、接続しないこともよい。

【0021】

本発明の好ましい一実施例では、前記エッセンスは、果物の皮、果物、果物エッセンス、清涼剤エッセンス、甘味料エッセンス、タバコエッセンス、肉味エッセンス、酒臭さエッセンス、食品エッセンス、植物ハーブエッセンス、動物香料エッセンス、生物合成香料エッセンス、及び微生物発酵香料エッセンスのうちの1種類又は複数種類の組合せを含むがこれらに限定されない。

【0022】

具体的には、清涼剤エッセンスとしては、例えば、メンソールエッセンス、WS-23（N-エチル-L-メントールカルボキサミド）エッセンス、及びWS-3（メンソールアミド）エッセンスなどが挙げられる。甘味料としては、例えば、スクラロースエッセンス、及びネオテームエッセンスなどが挙げられる。果物エッセンスとしては、リナロールエッセンス、β-ダマシンエッセンス、及びパッションフルーツエッセンスなどが挙げられる。タバコエッセンスとしては、タバコ抽出物などが挙げられる。肉味エッセンスとしては、例えば、動物性油脂、人工エチルマルトールなどが挙げられる。食品エッセンスとしては、緑豆エッセンスが挙げられる。酒臭さエッセンスとしては、カプロン酸エチルなどが挙げられる。植物ハーブエッセンスとしては、エレアグナス、バラ又は槐花エッセンスなどが挙げられる。動物香料エッセンスとしては、ムスク、ジャコウネコ、カストリウム及びアンバーグリスなどが挙げられる。生物合成香料エッセンスとしては、例えば、生体内変換法によって合成されたバニリン及び2-フェニルエタノールなどが挙げられる。微生物発酵香料エッセンスとしては、酸系エッセンス、アルコール系エッセンス、ケトン系

10

20

30

40

50

エッセンス、ラクトン系エッセンスなどが挙げられる。前記エッセンスと一緒に鼻吸モジュールに添加されるものは、水、プロピレングリコール、中鎖トリグリセリド、カプリル酸グリセリルといった、エッセンスに付属される少量の溶剤であってもよい。

【0023】

本発明の好ましい一実施例では、口吸電子タバコモジュールの外側又は内部に鼻吸モジュールを固定する部材固定器がさらに備えられ、前記部材固定器は、両面テープ、テープ、接着剤、ロープ、クランプ、係止穴、磁体、ネジ、及び固定リングなどの部材を備えるがこれらに限定されない。

【0024】

本発明の好ましい一実施例では、前記エッセンス搭載体には、エッセンス瓶、エッセンスポット、電熱プレート及び電熱ポットのうちの1種類又は複数種類の組み合わせが採用され、前記電熱プレートには、抵抗発熱素子を集積するマイクロメッシュ式電熱プレート又は非メッシュ式電熱プレートが採用される。

10

【0025】

なお、チャンバ蓋に対応する蓋孔の外側からこれらのエッセンス搭載体を開閉しやすくするために、エッセンス搭載体に適合するエッセンス瓶蓋、エッセンスポットプラグ及び電熱ポットの密封蓋の高さを適宜に高くしてもよい。

【0026】

なお、チャンバ蓋には、エッセンスポットの密閉蓋の空気出口弁を制御できるプッシュ式スイッチが設けられてもよく、これにより、ユーザーは、チャンバ蓋を開けてエッセンスポットの密閉蓋を取り外すことなく、エッセンスポットにおけるエッセンスの香りの放出を外側から直接に制御することができる。

20

【0027】

本発明の好ましい一実施例では、前記口吸電子タバコモジュールには、第1電池が設けられ、前記鼻吸モジュールは、第1電池を口吸電子タバコモジュールと共有してもよく、あるいは、鼻吸モジュールには第2電池が配置してもよく、鼻吸モジュールには電池が用いられなくてもよい。該第2電池は、充電式電池であっても使い捨て電池であってもよく、充電式電池の場合に、この新電池に対応する充電口を喫煙具に設ける必要がある。

【0028】

本発明の好ましい一実施例では、前記鼻吸モジュールは、電気ヒータコントローラをさらに備え、前記第1電池又は第2電池は、電気ヒータコントローラに接続して電力を供給し、電気ヒータコントローラは、エッセンス搭載体における加熱部材に接続して加熱制御を行う。

30

【0029】

本発明の好ましい一実施例では、前記鼻吸モジュールは、ファンコントローラと、エッセンス搭載体に対応するファンとをさらに備え、前記第1電池又は第2電池は、ファンコントローラに接続して電力を供給し、前記ファンコントローラは、ファンに接続して作動制御を行う。口吸電子タバコモジュール又は鼻吸モジュールの回路基板に電気ヒータコントローラ及びファンコントローラを集積してもよく、あるいは、マイクロノブスイッチ、キースイッチ、誘導スイッチなどの通常の電器スイッチを採用してもよく、これにより、これらの電器の作動・停止の制御やそれらの作動レベルの調整が可能になる。タバコロッドの外側からユーザーによる操作を便利にするために、これらのコントローラを位置合わせ空洞によってチャンバ蓋に一部又は全部に設けてもよい。

40

【0030】

なお、いくつかの特定例では、第2電池は、鼻吸モジュールにおけるファン及び電気ヒータの他、口吸電子タバコモジュールにおける一部の電器及び電子素子（PCB、マイク又はセンサーなど）に接続されてもよく、第2電池が口吸電子タバコモジュールにおける全部の電器及び電子素子に接続される場合、第2電池は第1電池に相当する。

【0031】

本発明の好ましい一実施例では、前記口吸電子タバコモジュールのケースには、鼻吸モ

50

ジュールに対応するチャンバが設けられ、前記鼻吸モジュールは、チャンバに設けられ、
【0032】

ただし、鼻吸モジュールは、口吸電子タバコモジュールにおける電子タバコロッドの内部でタバコカートリッジに近接して設けられてもよい。現在、リロード可能な蒸気電子タバコ及びHNB電子タバコは、それぞれのタバコカートリッジを接続するために、いずれも、タバコカートリッジの挿入を容易にするようにタバコロッドのヘッド部にチャンバを設けたが、タバコカートリッジの挿入後、該チャンバに残りスペースがなくなってしまう。鼻吸モジュールを埋め込むためには、タバコロッドハウジングをタバコカートリッジの方向に延長して接続箇所でのチャンバを10～100mm長くしてから、タバコカートリッジに接続されるタバコロッドにおいて磁柱及び電極ヘッド付きの蒸気電子タバコのベース又はHNB喫煙具の発熱体のベース及び電線に対応して前方に移動する必要がある、これにより、長さが10～100mmであり、且つ高さ及び幅がタバコロッドとほぼ同じである鼻吸モジュール用のチャンバスペースは残される。タバコロッドの水平方向から操作して、鼻吸モジュールにおけるエッセンス搭載体、ファン、電気ヒータ、及び電池などの組立体を該チャンバ内に順次に埋め込んで固定し、外側から制御しやすくするために、ファン及び電気ヒータなどのコントローラの位置合わせ空洞をチャンバハウジングに設けてもよい。チャンバ蓋をタバコロッドハウジングに作製し、タバコロッドの垂直方向から操作して、鼻吸モジュールにおけるエッセンス搭載体、ファン、電気ヒータ、及び電池などの組立体を該チャンバ内に順次に埋め込んで固定し、外側から制御しやすくするために、ファン及び電気ヒータなどのコントローラの位置合わせ蓋孔をチャンバ蓋に設けてもよい。しかも、チャンバ蓋に係止溝の密閉チャンバを通過させることにより、タバコロッドハウジングの外観一致性を維持することができる。

10

20

【0033】

ただし、鼻吸モジュールは、電子タバコロッドの内部の中間に設けられてもよい。まず、通常の蒸気電子タバコロッド及びHNB電子タバコロッドを10～100mm長くしてから、タバコロッド内部の既存の霧化・発熱モジュール、回路モジュール及び表示モジュールの対応組立体をタバコロッドの両端に近接するように調整し、長さが10～100mmであり、且つ高さ及び幅がタバコロッドとほぼ同じである鼻吸モジュール用のチャンバスペースをタバコロッドの中間部に残す。タバコロッドの内部組立体に対する位置調整は、当業者にとって創造的な労働付かなくとも実施できる作業である。チャンバ蓋を開けた後、タバコロッドの垂直方向から操作して、鼻吸モジュールにおけるエッセンス搭載体、ファン、電気ヒータ、及び電池などの組立体を該チャンバ内に順次に埋め込んで固定し、外側から制御しやすくするために、ファン及び電気ヒータなどのコントローラの位置合わせ蓋孔をチャンバ蓋に設ける。

30

【0034】

ただし、鼻吸モジュールにおけるファンは、モータが集積されるマイクロ床置き式電動ファン、又は盤式や卓上扇風機を採用してもよい。

【0035】

本発明の好ましい一実施例では、前記鼻吸モジュールは、導気管をさらに備える。導気管を接続・延長しやすくするために、導気管ポート及び導気管延長管などを設計することにより、導気管組立体を構成してもよい。前記導気管組立体は、一端がエッセンス搭載体に近接するか、あるいは、エッセンス搭載体に直接的又は間接的に繋がる。導気管組立体の間は、対応するネジ、及びソケットなどの構造により接続されるか取り外される。導気管は、成形された単一管、差し込み式マルチセクション管、伸縮スリーブ式やフレキシブルユニバーサル管を採用してもよく、あるいは、導気管組立体及び電子タバコ的美観や知名度を高めるために、象の鼻、アニメ鼻、動物、植物、丸穴、四角形、人形、及び商標などの外観を採用してもよい。

40

【0036】

本発明の技術原理は、口及び鼻が人体の重要な呼気及び吸気の通路であり、両者が独立して呼吸するか協同して呼吸することができ、しかも、協同呼吸時、同時・同期して呼吸

50

できるということである。エッセンスのほとんどは、分子量が300未満である炭化水素、アルケン、アルコール、アルデヒド、エーテル、ケトン、酸、フェノール、エステル、テルペン、硫黄含有化合物及び窒素含有化合物などの、自然に揮発しやすい小さな有機分子である。加熱及び吹気によっては、いずれもエッセンスの揮発速度を向上できる。香りを感じる人体の嗅神経は主に2つの鼻腔に集中している。人体の嗅覚のメカニズムを簡単に説明すると、香りが鼻上皮組織の「受容体」によって認識されて「ミラー」神経信号が生成されて脳に伝達される。異なる香りによって異なる「ミラー」神経信号が生成されるため、脳が具体的な香りを認識できる。嗅覚系の特徴として、その神経は、中枢神経系を介して脳への伝達を経ずに脳に直結していることであり、即ち、「香り－鼻腔－脳」は、直結している最も速い嗅覚認識通路である。本願では、電子喫煙具に鼻吸モジュールを設け、口吸電子タバコモジュールによって生成された霧化エアロゾルや煙気が人の口の通路で吸入される時、鼻吸モジュールによって放出されるエッセンスの香りが同時に人の鼻で直接に吸入され、その結果、鼻腔へ香り分子の伝達効率が向上される。しかも、鼻吸モジュールにおけるエッセンス分子が鼻腔に入る際に干渉物質が少ないため、嗅神経によるエッセンスの正確な識別が容易になり、電子タバコの味の再現度が向上される。なお、人の鼻は、人の口のような嚥下機能を有さないため、香りやエッセンス溶剤、及びエッセンス関連物質は、鼻腔に入った後、鼻毛及び鼻腔粘膜に捕捉され、人体の肺に入りにくく、その結果、電子タバコのエッセンスの利用安全性が向上される。

【0037】

鼻吸モジュールにおけるエッセンスは、常温で自然に揮発できる一方、わずかに加熱される時に速く揮発できる。このわずかな加熱温度は、通常、電子タバコタールの霧化温度及びHNB固体タバコカートリッジやタバコペーストの加熱温度よりも低い。鼻吸モジュールにおけるエッセンスの香りが比較的な低温で鼻から吸入されると、エッセンス分子の生理活性が維持されるだけではなく、エッセンス、エッセンス溶剤、及びエッセンス関連物質が高温でホルムアルデヒドなどの危害物に分解されるリスクも低減できる。

【0038】

発明者の予想外なのは、エッセンスが口吸電子タバコモジュールから鼻吸モジュールに一部又は全部に転移された後、電子タバコの味の再現度が明らかに向上される、ことである。分析の原因としては、鼻吸モジュールにおいてエッセンス関連物質のみがあり、エッセンスの香りが鼻腔に直接伝達され、つまり、香り分子が人の鼻嗅神経によって感知される時、周囲に他の干渉物質が比較的に少ないため、香りの特徴を正確に識別し、電子タバコの味の再現度を向上させることができる、ことからである。

【0039】

発明者の予想外なのは、エッセンスが液体タバコタールから鼻吸モジュールに一部又は全部に転移された後、一部のタバコタールがより澄みきって透明になる、ことである。分析の原因としては、液体タバコタールにおける多くのエッセンスは植物を圧搾すること又は有機溶媒から抽出することによって得られたものであり、それに含まれるテルペン系エッセンスは、香りが濃くて独特であり、蒸気電子タバコの香り特徴を改善することができるが、これらのテルペン系エッセンス分子は、液体タバコタールへの溶解度が非常に低くて沈殿しやすく、液体タバコタールの濁りや層状の浮かべオイルの生成などの厳しい外観上の問題を引き起こすため、このようなタバコタールにより多い溶剤、又は他の新溶剤を添加してテルペン系エッセンスを溶解して希釈しなければならず、これにより、エッセンスの香り濃度が低下されるだけではなく、これらのエッセンス溶剤も肺に対する安全上の脅威になってしまう、ことからである。本発明では、このような難溶性エッセンスが鼻吸モジュールに一部又は全部に転移された後、エッセンス及びエッセンス溶媒が口から肺に入るリスクを低減するだけではなく、液体タバコタールがテルペン系エッセンスの減少のために従来よりも澄みきって透明になり、外観の品質が向上される。

【0040】

発明者の予想外なのは、エッセンスが口吸電子タバコモジュールから鼻吸モジュールに一部又は全部に転移された後、霧化コア又は発熱体に高温で直接に接触するエッセンス関

連物質が減少されるため、電子タバコユーザーを長期間悩ませてきた霧化コア又は発熱体のカーボン堆積及びコアペーストの問題が明らかに改善される、ことである。

【0041】

発明者の予想外なのは、エッセンスが口吸電子タバコモジュールから鼻吸モジュールに一部又は全部に転移された後、口から肺に入るエッセンス関連物質の安全上のリスクが低下されるため、鼻吸モジュールにより、電子タバコに利用可能なエッセンスの種類を増加することができ、例えば、鼻吸モジュールには、肉味エッセンス又は酒臭さエッセンス、乃至タバコータル系の味の濃厚なペースト状のタバコエッセンスが用いられ、その一方、従来の電子タバコの技術には、外観の透明度が悪かった、あるいは、エッセンス付けの適合が難しかったため、このようなエッセンスが利用されにくい、ことである。なお、口吸電子タバコからエッセンスを転移することにより、タバコータル及び固体タバコカートリッジやタバコペーストなどのタバコ原料のエッセンス付けの難しさも低減させ、生産工程も簡素化させることができる。

10

【0042】

本発明と従来の電子タバコ技術及び嗅ぎタバコ技術との区別は、以下の通りである。

【0043】

〔1〕本発明では、人の鼻の通路により鼻吸モジュールにおけるエッセンスが吸入され、このエッセンスは、常温又は僅かに加熱される時でも人の鼻に吸入されることができる一方、電子タバコの従来技術では、エッセンス物質が、霧化液又は固体タバコカートリッジやタバコペーストとともに180～380℃に加熱される必要とし、その後に、口吸電子タバコモジュールによって人体に吸入され、このため、高温で劣化するリスクがある。本発明は、エッセンスの本来の風味及び生物学的活性を維持するのに役に立つ。

20

【0044】

〔2〕現在の技術では、電子タバコの香りはタバコカートリッジの霧化エアロゾルとともに人の口から吸入され、小循環である「口腔粘膜」、あるいは、大循環である「口腔粘膜－喉－気管－気管支－肺－気管支－気管－喉－口腔粘膜」を経ってから、鼻腔又は人の口から吐き出されて、鼻腔内の嗅神経により感知される。一方、本発明に係る電子タバコにおける鼻吸モジュールのエッセンスの香りは、鼻腔で吸入されて嗅神経により快速的に感知され、その結果、鼻腔へエッセンス分子の伝達効率及び識別精度が向上される。

【0045】

〔3〕従来では、電子タバコは、口のみで霧化エアロゾル又は煙気を吸入し、嗅ぎタバコは、鼻のみでタバコ原料の顆粒を吸入し、つまり、従来の電子タバコ技術及び嗅ぎタバコは、単一吸入通路である。これに対して、本発明に係る電子タバコは、口・鼻併用で同時に利用可能な二重吸入通路である。

30

【0046】

〔4〕嗅ぎタバコでは、鼻腔に直接吸入されるのが、タバコの葉及び石灰の粉などの物質を砕いた固体顆粒であるため、鼻腔粘膜及び嗅神経を損傷しやすく、鼻に対する危害が多い。これに対して、本発明に係る電子タバコでは、鼻吸モジュールから鼻腔に直接吸入されるのが、エッセンス気体であり、柔らかくて快適であり、鼻に対する危害が少ない。

【0047】

〔5〕CN201310228824.Xという特許出願では、人の口の吸入通路が完全に放棄され、人の鼻から直接吸入されるのが「煙霧」であり、「煙」と「霧」の二重の特徴を有する。これに対して、本発明に係る口・鼻分業・協同する二重吸入通路では、人の鼻から直接吸入されるのがエッセンスの香りであり、エッセンスの香りが煙霧の様子を有さないため、両者の吸入物質及び視覚効果について明らかな違いがある。

40

【発明の効果】

【0048】

本発明の有益効果は、以下の通りである。即ち、本発明に指摘された口・鼻併用の電子タバコは、液体タバコータル又はタバコペーストにおけるエッセンス物質を鼻吸モジュールに一部又は全部に転移することができ、人の口から電子タバコの霧化エアロゾル又は煙

50

気を吸入するとともに、鼻吸モジュールにおけるエッセンスの香り分子を鼻腔に直接吸入することができ、エッセンスの利用率、鼻腔の嗅神経への香り分子の伝達効率、及び識別精度が向上され、エッセンス、エッセンス溶剤、エッセンス副産物、及びエッセンス生産過程での不確実な不純物などの肺への経口導入によって引き起こされる電子タバコの使用リスクが低下され、霧化コア又は発熱体のカーボン堆積及びコアペーストの問題が改善され、しかも、鼻吸モジュールにより電子タバコの利用可能なエッセンスの種類が増加され、タバコタール及び固体タバコカートリッジやタバコペーストなどのタバコ原料のエッセンス付け工程の簡素化に役に立つ。

【図面の簡単な説明】

【0049】

以下、本発明に係る実施例における技術案をより明確に説明するために、実施例の説明に必要とする図面を簡単に紹介し、以下の説明における図面が本発明のいくつかの実施例に過ぎず、当業者であれば、創造的な労働付加ずにこれらの図面に基づいて他の図面を取得できることは、明らかである。ただし、

【0050】

【図1】図1は、鼻吸モジュールを含む電子タバコの構造フレーム図である。各組立体は、順次に、11 ノズルモジュール、12 霧化・発熱モジュール、13 回路モジュール、14 表示モジュール、15 鼻吸モジュールである。

【0051】

【図2】図2は、鼻吸モジュール(15)の組立体の構造フレーム図である。各組立体は、順次に、1501 エッセンス搭載体、1502 エッセンス搭載体蓋、1503 エッセンス導気管、1504 導気管延長管、1505 ファン、1506 ファンコントローラ、1507 電気ヒータ、1508 電気ヒータコントローラ、1509 ファン回路、1510 電気ヒータ回路、1511 電池端電線ポート、1512 電池、1513 部材固定器である。

【0052】

【図3】図3は、実施例1に係る電子タバコの外観図である。

【図4】図4は、実施例1に係る電子タバコの構造分解図である。各組立体は、順次に、100 ノズル、101 喫煙具、102 第1エッセンス瓶、103 第1エッセンス瓶蓋、104 第2エッセンス瓶、105 第2エッセンス瓶蓋、106 両面テープ、107 第1電池、108 第1電池端電線ポート、109 アトマイザー回路である。

【0053】

【図5】図5は、実施例2に係る電子タバコの外観図である。

【図6】図6は、実施例2に係る電子タバコの構造分解図である。各組立体は、順次に、200 霧化カートリッジ、201 タバコロッド、202 エッセンス瓶、203 エッセンス瓶蓋、204 喫煙具チャンバ蓋、205 エッセンス瓶蓋孔、206 チャンバ蓋係止溝、207 ファン、208 ノブスイッチ、209 ファンスノブスイッチの位置合わせ蓋孔、210 第1電池、211 第1電池端電線ポート、212 電線、213 アトマイザー回路、214 チャンバである。

【0054】

【図7】図7は、実施例3に係る電子タバコの外観図である。

【図8】図8は、実施例3に係る電子タバコの構造分解図である。各組立体は、順次に、300 霧化カートリッジ、301 タバコロッド、302 第1電池、303 第1電池端電線ポート、304 アトマイザー回路、305 第2電池、306 第2電池端電線ポート、307 電線、308 ファン、309 ファンコントローラ、310 メッシュ式電熱プレート、311 電熱プレートコントローラ、312 固体エッセンス、313 喫煙具チャンバ蓋、314 電熱プレートコントローラ蓋孔、315 ファンコントローラ蓋孔、316 第2電池充電口、317 チャンバ、318 エッセンスの香り出気口である。

【0055】

【図9】図9は、実施例4に係る電子タバコの外観図である。

【図10】図10は、実施例4に係る電子タバコの構造分解図である。各組立体は、順次に、400 霧化カートリッジ、401 タバコロッド、402 第1電池、403 第1電池端電線ポート、404 アトマイザー回路、405 チャンバ、406 第2電池、407 第2電池端電線ポート、408 電線、409 電熱ポット、410 電熱ポットノブスイッチ、411 電熱ポット密閉蓋、412 喫煙具チャンバ蓋、413 電気ポットノブスイッチ蓋孔、414 導気管ポート、415 導気管、416 導気管延長管である。

【0056】

【図11】図11は、実施例5に係る電子タバコの外観図である。

【図12】図12は、実施例5に係る電子タバコの構造分解図である。各組立体は、順次に、500 霧化カートリッジ、501 タバコロッド、502 第1電池、503 第1電池端電線ポート、504 アトマイザー回路、505 ベース、506 ベース磁柱、507 ベース針状電極、508 第1電池充電口、509 電熱プレート、510 エッセンスポット、511 エッセンスポット固定リング、512 エッセンスポットプラグ、513 エッセンスポットプラグに位置合わせるハウジングの空洞、514 電熱プレートノブスイッチ、515 電熱プレートノブスイッチに位置合わせるハウジングの空洞、516 エッセンス瓶、517 エッセンス瓶蓋、518 エッセンス瓶蓋に位置合わせるハウジングの空洞、519 ファン、520 ファンノブスイッチ、521 ファンノブスイッチに位置合わせるハウジングの空洞、522 導気管、523 導気管ポート、524 導気管延長管、525 電熱プレート及びファンの電線、526 霧化カートリッジ磁柱、527 霧化カートリッジ電極ヘッドである。

【0057】

【図13】図13は、実施例6に係る電子タバコの外観図である。

【図14】図14は、実施例6に係る電子タバコの構造分解図である。各組立体は、順次に、600 フィルター、601 固体タバコカートリッジ、602 タバコカートリッジスリーブ、603 発熱体ベース、604 発熱体、605 発熱体電気ポート、606 第1電池、607 第1電池端電線ポート、608 発熱体回路、609 第1電池充電口、610 両面テープ、611 第2電池、612 第2電池端電線ポート、613 電線、614 ファンノブスイッチ、615 ファン、616 電熱プレート、617 電熱プレートノブスイッチ、618 第1エッセンス瓶、619 第1エッセンス瓶蓋、620 発熱体スイッチ、621 第2エッセンス瓶、622 第2エッセンス瓶蓋、623 タバコロッドである。

【0058】

【図15】図15は、実施例7に係る電子タバコの外観図である。

【図16】図16は、実施例7に係る電子タバコの構造分解図である。各組立体は、順次に、700 フィルター、701 固体タバコカートリッジ、702 タバコカートリッジスリーブ、703 発熱体ベース、704 発熱体、705 発熱体電気ポート、706 第1電池、707 第1電池充電口、708 第1電池端電線ポート、709 発熱体回路、710 発熱体スイッチ、711 電熱プレート、712 ファン、713 電熱プレートノブスイッチ、714 ファンノブスイッチ、715 電線、716 エッセンスポット固定リング、717 エッセンスポット、718 出気口弁付きエッセンスポット密閉蓋、719 喫煙具チャンバ蓋、720 エッセンスポット密閉蓋の出気口弁を制御するプッシュ式スイッチ、721 導気管、722 導気管延長管、723 チャンバ蓋上での電熱プレートノブスイッチ位置合わせ蓋孔、724 チャンバ蓋上でのファンノブスイッチ位置合わせ蓋孔、725 チャンバ、726 タバコロッドである。

【0059】

注：上記図面には、霧化・発熱モジュール（12）におけるアトマイザー回路及び発熱体回路が電線で表され、これらの回路は通常、PCB、マイク、及びセンサーなどの口吸電子タバコモジュール用の通常組立体又は電子素子を接続する。

【発明を実施するための形態】

【0060】

以下、本発明に係る実施例における技術案を明確かつ完全に説明するが、記載の実施例が本発明の一部の実施例に過ぎずその全体ではないことは、明らかである。当業者であれば、本発明における実施例に基づいて、創造的な労働付加ずに取得する他のすべての実施例は、何れも本発明の保護請求範囲に属する。

【0061】

図1～図16を参照すると、本発明に係る実施例は、以下の例を含む。

【0062】

比較例1

【0063】

通常のタバコタールを準備してタバコタールAに標記し、各成分の質量比率を順次に、3%のニコチン安息香酸塩、2%の水、43%のプロピレングリコール、39%のグリセリン、1.5%のスクラロース甘味剤、0.5%のネオテーム甘味料エッセンス、1%のWS-23清涼剤エッセンス、及び10%のパッションフルーツエッセンスに設定し、2mlのタバコタールAを空の霧化カートリッジに注入し、対応のタバコロッドとともに通常の蒸気電子タバコを構成し、タバコロッドとの接続部に該霧化カートリッジを挿入した後、タバコタールAが霧化されて生成されたエアロゾルを口で正常に吸える。

【0064】

比較例2

固体タバコカートリッジにタバコエッセンスが含まれるHNB加熱不燃電子タバコを市場から購入し、固体タバコカートリッジ、タバコカートリッジスリーブ、シート状発熱体及びそのベース付きのタバコロッドを接続した後、発熱体の回路スイッチを押し、このタバコカートリッジが加熱されて生成された煙気を口で正常に吸える。

【0065】

実施例1：口・鼻併用の使い捨て電子タバコ、一部のエッセンスが鼻吸モジュールに転移される。

【0066】

タバコタールAにおいてのパッションフルーツエッセンス及び清涼剤エッセンスの質量比率を減少してタバコタールBを調製する。タバコタールBの各成分の質量比率を順次に、3%のニコチン安息香酸塩、2%の水、43%のプロピレングリコール、48.5%のグリセリン、1.5%のスクラロース甘味剤、0.5%のネオテーム甘味料エッセンス、0.7%のWS-23清涼剤エッセンス、及び0.8%のパッションフルーツエッセンスに設定し、2mlのタバコタールBを使い捨て非リロード可能な蒸気電子喫煙具(101)に注入し、この喫煙具の第1電池(107)、第1電池端電線ポート(108)、アトマイザー回路(109)、ノズル(100)などの部材からなる口吸電子タバコモジュールは、タバコタールBを正常に霧化させ、これにより、ユーザーは、該霧化エアロゾルを口で吸える。図3及び図4に示すように、タバコロッドの表面に予め接着された一層の両面テープ(106)により2つの小型エッセンス瓶を該喫煙具に固定し、第1エッセンス瓶(102)に上記パッションフルーツエッセンスを10滴滴下し、第2エッセンス瓶(104)に上記WS-23清涼剤エッセンスを10滴滴下し、両面テープ、2つのエッセンス瓶及びそれに含まれるエッセンスを簡素的な鼻吸モジュール(15)に構成する。ユーザーは、該電子タバコの使用時、タバコタールBによって生成された霧化エアロゾルを口で吸入し、第1エッセンス瓶蓋(103)と第2エッセンス瓶蓋(105)とを選択的に、又は同時に開け、2つのエッセンス瓶において自然に放出されるパッションフルーツの香り及び清涼剤の香りを鼻で吸入することで、該電子タバコの口・鼻併用を達成する。

【0067】

実施例2：口・鼻併用のリロード可能な電子タバコ、一部のエッセンスが鼻吸モジュールに転移される。

【0068】

タバコタールAから清涼剤エッセンス及びパッションフルーツエッセンスを除去するが、甘味料エッセンスを残してタバコタールCを調製する。タバコタールCの各成分の質量

10

20

30

40

50

比率を順次に、3%のニコチン安息香酸塩、2%の水、43%のプロピレングリコール、50%のグリセリン、1.5%のスクラロース甘味剤、及び0.5%のネオテーム甘味料エッセンスに設定し、2mlのタバコタールCを空の霧化カートリッジに注入し、霧化カートリッジポートに対応するリロード可能な蒸気電子タバコ(201)のタバコロッドを30mm延長し、タバコロッド内部の既存の回路モジュール及び霧化・発熱モジュール(マイク、PCBボード、電線など)の位置を微調整した後、タバコロッドの中間部で長さが30mmであり幅が15mmであり中心深さが4mmである開口チャンバ(214)を作成し、対応の寸法の有するチャンバ蓋(204)及びチャンバ蓋係止溝(206)によって該開口チャンバを開閉することができ、この喫煙具の第1電池(210)、第1電池端電線ポート(211)、アトマイザー回路(213)、及び霧化カートリッジ(200)などの部材からなる口吸電子タバコモジュールは、タバコタールCを正常に霧化させ、該霧化エアロゾルが口で吸われることができる。図5及び図6に示すように、適量のWS-23清涼剤及びパッションフルーツの混合エッセンスが置かれるマイクロエッセンス瓶(202)と、エッセンス瓶の口及びユーザーの面部に揃えるファン(207)とをチャンバに埋め込んで固定する。外形の細長いエッセンス瓶蓋(203)をエッセンス瓶(202)上に設けてチャンバ(214)からチャンバ蓋(204)の外まで延在させる。ファンの開閉及び回転速度を制御するノブスイッチ(208)もチャンバとチャンバ蓋との間に設けられる。チャンバ蓋の外部からユーザーによる操作を便利にするために、エッセンス瓶蓋孔(205)とファンノブスイッチの位置合わせ蓋孔(209)をチャンバ蓋上に設ける。この喫煙具の第1電池出力端電線ポートから1本の電線(212)を引き出してファンノブスイッチとファンとを連通する。これにより、エッセンス瓶、ファン及びノブスイッチなどの部材は、鼻吸モジュール(15)を構成し、口吸電子タバコモジュールと第1電池を共用する。ユーザーは、該電子タバコの使用時、タバコタールCによって生成された霧化エアロゾルを口で吸入するとともに、チャンバ蓋の外側からエッセンス瓶蓋及びファンを開け、ファンで吹き出されるエッセンス瓶におけるWS-23清涼剤エッセンス及びパッションフルーツエッセンスの気体を鼻で吸入することで、該電子タバコの口・鼻併用を達成する。

【0069】

実施例3：口・鼻併用のリロード可能な電子タバコ、全部のエッセンスが鼻吸モジュールに転移される。

【0070】

タバコタールAから清涼剤エッセンス、パッションフルーツエッセンス、及び甘味料エッセンスをいずれも除去してタバコタールDを調製する。タバコタールDの各成分の質量比率を順次に、3%のニコチン安息香酸塩、2%の水、43%のプロピレングリコール、及び52%のグリセリンに設定し、2mlのタバコタールDを空の霧化カートリッジに注入し、霧化カートリッジポートに対応するリロード可能な蒸気電子タバコ(301)のタバコロッドを40mm延長し、タバコロッド内部の既存の回路モジュール及び霧化・発熱モジュール(マイク、PCBボード、電線など)の位置を微調整した後、タバコロッドの中間部で長さが40mmであり幅が15mmであり中心深さが6mmである開口チャンバ(317)を作成し、対応の寸法の有するチャンバ蓋(313)及びチャンバ蓋係止溝によって該開口チャンバを開閉することができ、この喫煙具の第1電池(302)、第1電池端電線ポート(303)、アトマイザー回路(304)、及び霧化カートリッジ(300)などの部材からなる口吸電子タバコモジュールは、タバコタールDを正常に霧化させ、該霧化エアロゾルが口で吸われることができる。図7及び図8に示すように、新たなリチウムイオン電池、即ち第2電池(305)を、タバコロッドに垂直する方向においてチャンバに埋め込んで固定し、タバコロッドの対応位置に第2電池用の充電口(316)を設け、第2電池端電線ポート(306)を介して2本の電線(307)を引き出してチャンバにおける盤式ファン(308)及びメッシュ状電熱プレート(310)を接続する。ファンの開閉及び回転速度を制御するノブスイッチ(309)がチャンバとファンコン
トローラ蓋孔(315)との間に設けられる。チャンバ蓋の外部からユーザーによる操作

10

20

30

40

50

を便利にするために、メッシュ状電熱プレートの開閉及び温度レベルを制御するノブスイッチ（３１１）がチャンバとチャンバ蓋孔（３１４）との間に設けられる。固体エッセンスとしての新鮮な柑橘類の皮（３１２）をメッシュ状電熱プレート上に置き、チャンバ蓋の対応位置に予め設けられる出気口（３１８）から柑橘類の皮の香りを放出することができる。第２電池、ファン、電熱プレート、固体エッセンスとしての柑橘類の皮、及びノブスイッチなどの組立体は、鼻吸モジュール（１５）を構成する。ユーザーは、該電子タバコの使用時、タバコタールＤによって生成された霧化エアロゾルを口で吸入するとともに、チャンバ蓋の外側から電熱プレート及びファンを制御し、ファンで吹き出される電熱プレートにおける固体エッセンスとしての柑橘類の皮の香りを鼻で吸入することで、該電子タバコの口・鼻併用を達成する。

【００７１】

実施例４：口・鼻併用のリロード可能な電子タバコ、全部のエッセンス及び一部のエッセンス溶剤が鼻吸モジュールに転移される。

【００７２】

タバコタールＡから清涼剤エッセンス、パッションフルーツエッセンス、甘味料エッセンス、及びエッセンス溶剤としてのプロピレングリコールをいずれも除去してタバコタールＥを調製する。タバコタールＥの各成分の質量比率を順次に、３％のニコチン安息香酸塩、２％の水、及び９５％のグリセリンに設定し、２ｍｌのタバコタールＥをセルフ注油口付きの空の霧化カートリッジ（開放式）に注入し、霧化カートリッジポートに対応するリロード可能な蒸気電子タバコ（４０１）のタバコロッドを１０ｍｍ延長し、タバコロッド内部の既存の回路モジュール及び霧化・発熱モジュール（マイク、ＰＣＢボード、電線など）の位置を微調整した後、タバコロッドの中間部で長さが１０ｍｍであり幅が１０ｍｍであり中心深さが５ｍｍである開口チャンバ（４０５）を作成し、対応の寸法の有するチャンバ蓋（４１２）及びチャンバ蓋係止溝によって該開口チャンバを開閉することができる。この喫煙具の第１電池（４０２）、第１電池端電線ポート（４０３）、アトマイザー回路（４０４）、及び霧化カートリッジ（４００）などの部材からなる口吸電子タバコモジュールは、タバコタールＥを正常に霧化させ、該霧化エアロゾルが口で吸われることができる。図９及び図１０に示すように、非充電式ボタン電池、即ち第２電池（４０６）をチャンバに埋め込んで固定し、第２電池端電線ポート（４０７）を介して１本の電線（４０８）を引き出してマイクロ電熱ポット（４０９）と電熱ポットノブスイッチ（４１０）を接続する。この電熱ポットに抵抗発熱素子が設けられる。エチルマルトールエッセンス粉末とペースト状の羊肉の油脂を３：７の質量比率で均一に攪拌してから肉系エッセンスとして電熱ポットに入る。電熱ポットの開閉及び温度レベルを制御するノブスイッチ（４１０）がチャンバ蓋（４１２）とチャンバ（４０５）との間に設けられる。電気ポットノブスイッチ蓋孔（４１３）によりチャンバ蓋の外部からノブスイッチを操作することができる。電熱ポット口に対応するチャンバの位置に導気管ポート（４１４）、導気管（４１５）、及び導気管延長管（４１６）を設け、先端のネジによって相互に接続する。第２電池、電熱ポット、ノブスイッチ、エッセンス、及び導気管組立体などの部材は、鼻吸モジュール（１５）を構成する。ユーザーは、該電子タバコの使用時、口吸電子タバコモジュールの霧化タバコタールＥによって生成されたエアロゾルを口で吸入するとともに、まず、チャンバ蓋を開けて電熱ポット密閉蓋（４１１）を取出してからチャンバ蓋を閉め、さらにチャンバ蓋の外側から加熱ポットノブスイッチを制御し、加熱ポットから放出される鼻孔付近へ導気管組立体により引き出されるエチルマルトールエッセンスと羊肉の油脂との混合肉味の香りを鼻で吸入することで、該電子タバコの口・鼻併用を達成する。

【００７３】

実施例５：口・鼻併用のリロード可能な電子タバコ、全部のエッセンス及びエッセンス溶剤が鼻吸モジュールに転移される。

【００７４】

タバコタールＡから清涼剤エッセンス、パッションフルーツエッセンス、甘味料エッセンス、及びエッセンス溶剤としてのプロピレングリコール、グリセリンをいずれも除去し

10

20

30

40

50

てタバコタールFを調製する。タバコタールFの各成分の質量比率を順次に、3%のニコチン、及び99.7%の水に設定し、2mlのタバコタールFをセルフ注油口なしの空の霧化カートリッジ（密閉式）に注入し、既存のタバコロッドハウジングを霧化カートリッジの方向へ100mm延長して長いチャンバを形成し、アトマイザー回路（504）と、一對のベース磁柱（506）及び一對のベース針状電極（507）が設けられるベース（505）とを霧化カートリッジの方向に前方に100mm移動させ、霧化カートリッジ磁柱（526）及び霧化カートリッジ電極ヘッド（527）の位置に対応させる。この霧化カートリッジ（500）と延長タバコロッド（501）及び既存の回路モジュールにおけるマイク、PCBボード、第1電池（502）、第1電池端電線ポート（503）、延長電線などの部材からなる口吸電子タバコモジュールは、このリロード可能な電子タバコのタバコタールFを正常に霧化させ、該霧化エアロゾルが口で吸われることができる。図11及び図12に示すように、第1電池端電線ポート（503）から2本の電線（525）を引き出してチャンバに設けられる電熱プレート（509）、電熱プレートノブスイッチ（514）、ファン（519）、及びファンノブスイッチ（520）を接続する。タバコロッドの外側からユーザーによる電熱プレート及びファンの制御を便利にするために、延長タバコロッド（501）のハウジングにある空洞（515）及び（521）をこれら2つのノブスイッチの位置に対応させる。電熱プレート（509）に、エッセンスポット固定リング（511）、エッセンスポット（510）、及び細長いエッセンスポットプラグ（512）を順次に設ける。ただし、エッセンスポット固定リングがネジにより電熱プレートに固定され、エッセンスポットプラグ（512）がタバコロッドのハウジングの位置合わせ空洞（513）を通過してタバコロッド外に延長し、エッセンスポットに適量の液体緑豆エッセンス及び甘味料ネオテームエッセンスが添加される。ネジ口付きのエッセンス瓶（516）をチャンバに埋め込んで固定し、対応のネジ付きの細長いエッセンス瓶蓋（517）が、タバコロッドのハウジングの位置合わせ空洞（518）を通過してタバコロッド外に延長する。ユーザーは、タバコロッドの外側からエッセンスポットプラグ及びエッセンス瓶蓋を開閉することにより、エッセンス瓶に適量のバラエッセンスを添加することができる。タバコロッドのハウジングにチャンバ用の開口を導気管ポート（523）としてさらに設けて、また、導気管及び導気管延長管を設け、先端に予め設置されるネジによって相互に接続する。電熱プレート、エッセンス、エッセンスポット、エッセンスポットプラグ、エッセンス瓶、エッセンス瓶蓋、ファン、ノブスイッチ、電線、及び導気管組立体などの部材は、鼻吸モジュール（15）を構成する。ユーザーは、該電子タバコの使用時、口吸電子タバコモジュールの霧化タバコタールFによって生成された霧化エアロゾルを口で吸入するとともに、エッセンスポットプラグ及びエッセンス瓶蓋を開けて緑豆エッセンス、甘味料エッセンス、及びバラエッセンスを、エッセンスポットプラグに位置合わせるハウジング空洞（513）、エッセンス瓶蓋に位置合わせるハウジング空洞（518）、及び導気管組立体（523、522、524）という3つの出気口から放出してもよく、あるいは、指でエッセンスポットプラグの空洞（513）及びエッセンス瓶蓋の空洞（518）という2つの香り出口を覆うことにより、混合エッセンス香りを導気管組立体の出口から個別に放出し、タバコロッドの外側から電熱プレートノブスイッチ（514）及びファンノブスイッチ（520）を開けることにより、ユーザーの鼻腔に入るチャンバにおけるエッセンスの速度及び温度を調整して、該電子タバコの口・鼻併用を達成してもよい。

【0075】

実施例6：口・鼻併用のHNB電子タバコ、一部のエッセンスが鼻吸モジュールに転移される。

【0076】

固体タバコカートリッジが用いられる通常のHNB喫煙具は、市場から購入され、その口吸電子タバコモジュールの組立体が主に、フィルター（600）、固体タバコカートリッジ（601）、タバコカートリッジスリーブ（602）、発熱体ベース（603）、発熱体（604）、発熱体電気ポート（605）、第1電池（606）、第1電池端電線ポ

10

20

30

40

50

ート（６０７）、発熱体回路（６０８）、第１電池充電口（６０９）、及び発熱体スイッチ（６２０）などである。ユーザーは、エッセンス物質が少量しか含まれない固体タバコカートリッジ（例えば、植物から抽出されたニコチン及び少量のタバコエッセンスで作製されたスモークフレークタバコカートリッジなど）を利用することにより、固体タバコカートリッジが発熱体により加熱されて生成される煙気を正常に吸える。図１３及び図１４に示すように、発熱体スイッチ（６２０）よりも少し低い喫煙具の表面に、喫煙具の幅とほぼ同じである両面テープ（６１０）を貼り付ける。両面テープの表面に、第２電池（６１１）、第２電池端電線ポート（６１２）、ファン（６１５）、ファンノブスイッチ（６１４）、電熱プレート（６１６）及び電熱プレートノブスイッチ（６１７）を順次に貼り付ける。第２電池端電線ポート（６１２）から２本の電線（６１３）を引き出してそれぞれファン、ファンノブスイッチ、電熱プレート、及び電熱プレートノブスイッチを連通する。２つのエッセンス瓶をネジにより電熱プレートに固定する。第１エッセンス瓶（６１８）に適量のタバコエッセンスを充填し、第２エッセンス瓶（６２１）に適量の酒臭さエッセンスを充填する。第２電池、電熱プレート、ファン、エッセンス瓶、ノブスイッチ、及び両面テープは、ＨＮＢタバコロッドのハウジングに露出される鼻吸モジュール（１５）を構成する。ユーザーは、該電子タバコの使用時、ＨＮＢ喫煙具の口吸電子タバコモジュールによって生成された煙気を口で吸入するとともに、第１エッセンス瓶（６１９）及び第２エッセンス瓶（６２２）を開けて２つのエッセンス瓶で揮発されるエッセンスの香りをユーザーの鼻腔に直接進入させてもよく、あるいは、ファンノブスイッチ及び電熱ノブスイッチを開けて制御することにより、鼻腔に入る２つのエッセンス瓶におけるエッセンスの香りの速度及び温度を調整して、該電子タバコの口・鼻併用を達成してもよい。

【００７７】

実施例７：口・鼻併用のＨＮＢ電子タバコ、全部のエッセンスが鼻吸モジュールに転移される。

【００７８】

比較例２又は類似のＨＮＢ喫煙具のハウジングを５０ｍｍ延長し、ＨＮＢタバコロッド内部の既存の回路モジュール及び霧化・発熱モジュール（ＰＣＢボード、電線、及び温度センサーなど）の位置を微調整した後、タバコロッド（７２６）の中間部で長さが５０ｍｍであり幅が１２ｍｍであり中心深さが１０ｍｍである開口チャンバ（７２５）を作成し、対応の寸法の有するチャンバ蓋（７１９）及びチャンバ蓋係止溝によって該開口チャンバを開閉することができる。このＨＮＢ喫煙具の口吸電子タバコモジュールの組立体が主に、フィルター（７００）、固体タバコカートリッジ（７０１）、タバコカートリッジスリーブ（７０２）、発熱体ベース（７０３）、発熱体（７０４）、発熱体電気ポート（７０５）、第１電池（７０６）、第１電池充電口（７０７）、第１電池端電線ポート（７０８）、発熱体回路（７０９）、及び発熱体スイッチ（７１０）などである。ユーザーは、エッセンス物質が含まれない固体タバコカートリッジ（例えば、エッセンスが添加せず人工合成ニコチンなどで作製されたスモーク顆粒タバコカートリッジ）を利用することにより、固体タバコカートリッジが発熱体により加熱されて生成される煙気を正常に吸える。図１５及び図１６に示すように、ファン（７１２）、電熱プレート（７１１）、エッセンスポット固定リング（７１６）、エッセンスポット（７１７）、及び出気口弁が設けられるエッセンスポット密閉蓋（７１８）をチャンバに順次に埋め込んで固定する。第１電池端電線ポート（７０８）から２本の電線を引き出してそれぞれファン（７１２）、ファンノブスイッチ（７１４）、電熱プレート（７１１）、及び電熱プレートノブスイッチ（７１３）を連通する。チャンバ外からユーザーによる電熱プレート及びファンの制御を便利にするために、チャンバ蓋での電熱プレートノブスイッチの位置合わせ蓋孔（７２３）及びチャンバ蓋でのファンノブスイッチの位置合わせ蓋孔（７２４）により、２つのノブスイッチのユーザー操作部分をチャンバ蓋（７１９）に固定する。チャンバ蓋に、エッセンスポット密閉蓋の出気口弁をオンにするためのプッシュ式スイッチ（７２０）を設ける。エッセンスポットに、不透明ペースト状加熱乾燥タバコタール味のタバコエッセンスと固体ムスクエッセンスとの混合物を適量に添加する。エッセンスポット密閉蓋（７１８）を

閉めた後、チャンバ蓋（７１９）におけるプッシュ式スイッチ（７２０）によりエッセンスポット密閉蓋の出気口弁を開閉することができる。プッシュ式スイッチ（７２０）及びエッセンスポット密閉蓋の出気口弁は、昇降ロープと、炊飯器密閉蓋又は圧力鍋密閉蓋における排気弁に類似するものと、に簡略化され、昇降ロープによりこの出気口弁を開閉することができる。

【００７９】

本実施例では、チャンバ蓋（７１９）には、導気管（７２１）がさらに設けられ、先端のネジにより導気管延長管（７２２）に接続される。電熱プレート、エッセンスポット、出気口弁が設けられるエッセンスポット密閉蓋、出気口弁のプッシュ式スイッチ、ファン、ノブスイッチ、及び導気管組立体は鼻吸モジュール（１５）を構成し、口吸電子タバコモジュールと第１電池を共用する。ユーザーは、該電子タバコの使用時、ＨＮＢ喫煙具の口吸電子タバコモジュールによって生成された煙気を口で吸入するとともに、チャンバ蓋でのプッシュ式スイッチ（７２０）によりエッセンスポット密閉蓋の出気口弁を開けて、エッセンスポットにおけるエッセンス気体を導気管（７２１）及びその延長管（７２２）を通過させてユーザーの鼻腔に引き出せる。

【００８０】

発明の効果：

実施例１及び６は、それぞれ両面テープ及びネジなどにより吸入モジュールを電子喫煙具のハウジングに固定するものである。実施例２、３、４、７は、それぞれ喫煙具のハウジングを適宜に長くしてタバコロッドの中間部に空洞を作製して鼻吸モジュールを埋め込むものである。実施例５は、タバコカートリッジに接続されるタバコロッドのチャンバを適宜に長くして、霧化カートリッジと協作するベース、磁柱、電極及び電線に対応して前方へ移動させた後、延長されたチャンバに鼻吸モジュールを埋め込むものである。

【００８１】

実施形態３、４及び６は、鼻吸モジュールにおける電器に第２電池を追加するものである。これに対して、実施形態２、５及び７は、鼻吸モジュールが電子喫煙具における口吸電子タバコモジュールと第１電池を共用するものである。実施例１の鼻吸モジュールは、電池が用いられないものである。

【００８２】

実施例１から実施例５までは、調味エッセンス、甘味料エッセンス、清涼剤エッセンス、エッセンス溶剤プロピレングリコール、及びエッセンス溶剤グリセリンを順次にタバコタールＡから除去するものである。実施例６は、ＨＮＢ固定タバコカートリッジにエッセンスが少量しか含まれないものである。実施例７は、ＨＮＢ固定タバコカートリッジにエッセンス成分が含まれないものである。即ち、本発明では、実施例１～７から、口吸電子タバコモジュールに用いられるエッセンス及びエッセンス溶剤を一部又は全部に鼻吸モジュールに転移することにより、口から肺に入る霧化エアロゾル及び煙気におけるエッセンス物質を大幅に減少させ、乃至ゼロまでに減少させ、人体の肺に対するエッセンス、エッセンス溶剤及びエッセンス関連物質の脅威を低減するのに役に立ち、電子タバコユーザーの個人安全を改善させる。

【００８３】

なお、電子喫煙具に鼻吸モジュールを設けることによって、ユーザーがエッセンスの香りを直接で快速的に吸入することができ、人体の鼻腔へのエッセンス分子の伝達効率を向上させることができる。しかも、これらのエッセンスは、タバコタールと一緒に高温で霧化される過程を経る必要がなく、室温やわずかな加熱で、ファンによる吹きで、導気管の補助で、香りを揮発して人体の鼻腔に伝達することができ、エッセンス物質の本来風味及び生理活性の維持に役に立つ。

【００８４】

ユーザーは、この電子タバコの口吸電子タバコモジュールに生成された霧化エアロゾルや煙気を口で吸入し続けるだけではなく、鼻吸モジュールから放出される電子タバコのエッセンスの香りを鼻で直接吸入することができ、該電子タバコの口・鼻の二重吸入通路の

併用が達成される。

【0085】

20名の蒸気電子タバコ喫煙者としての専門家は、それぞれ上記の比較例1及び実施例1～5について喫煙評価を行った。総合的な意見によると、実施例1～5の口・鼻の二重吸入通路が採用される電子タバコは、比較例1の人の口という単一吸入通路の電子タバコよりも喫煙体験が明らかに優れた。具体的な評価として、実施例1～5では、ユーザーの鼻腔がエッセンスの香りをより早く感知することができ、鼻腔への香り分子の伝達効率が向上され、また、他の干渉物質が少ないため、この香りが嗅神経により快速的に識別され、電子タバコの風味の再現度が向上される。

【0086】

20名のHNB電子タバコ喫煙者としての専門家は、それぞれ上記の比較例2及び実施例6～7について喫煙評価・比較を行った。総合的な意見によると、実施例6～7では、固体タバコカートリッジにタバコエッセンスが僅かに含まれるか含まれないが、タバコエッセンスを鼻吸モジュールに移した後、口・鼻併用時、鼻吸モジュールから放出されるタバコなどの香りが人の鼻により早く感知・認識でき、鼻腔への香りの伝達効率が向上され、利用可能なエッセンスの種類が増加され、特に、鼻吸モジュールに不透明ペースト状加熱乾燥タバコータル系タバコエッセンスが用いられるため、口・鼻の二重通路タバコの協同喫煙時の生理学的体験は、従来の加熱乾燥タバコにより近くなる。

【0087】

なお、本発明に係る口・鼻併用の電子タバコは、口吸電子タバコモジュールにおけるタバコ原料を限定するものではない。このタバコ原料は、ニコチン及びその誘導体としてのニコチン塩などを含んでもよいし、ニコチン等の中毒性成分を含んでいないハーブタバコ原料であってもよいし、ヘルスケア又は医薬品物質を含むタバコ原料であってもよい。

【0088】

上記は本発明の実施例に過ぎず、本発明の特許範囲を限定するものではない。本発明の明細書の内容を利用してなされた同等の構造や同等のプロセスの変形、あるいは、他の関連技術分野に直接的又は間接的に適用されたものは、同様に、本発明の特許保護範囲に含まれるものとみなされる。

10

20

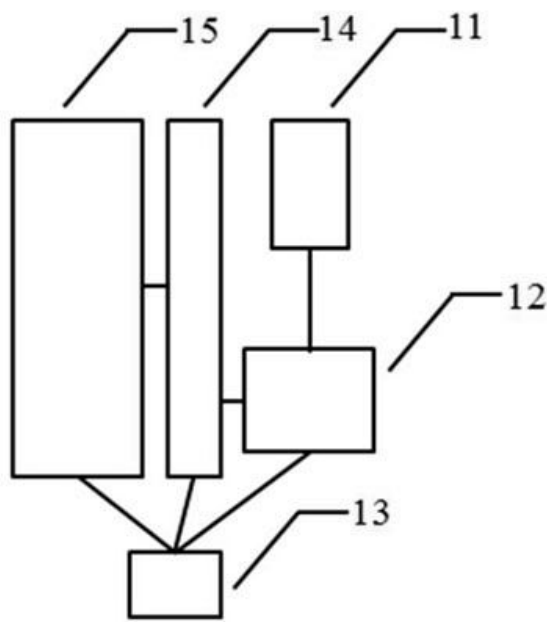
30

40

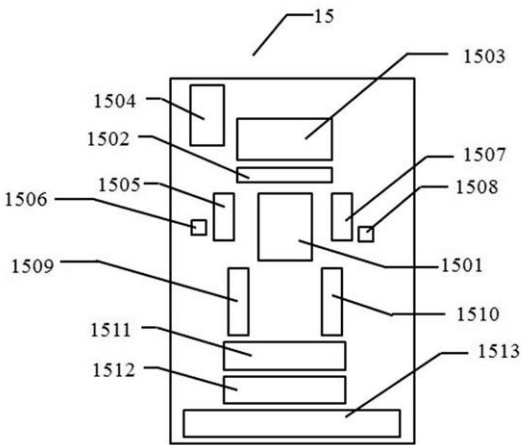
50

【図面】

【図 1】



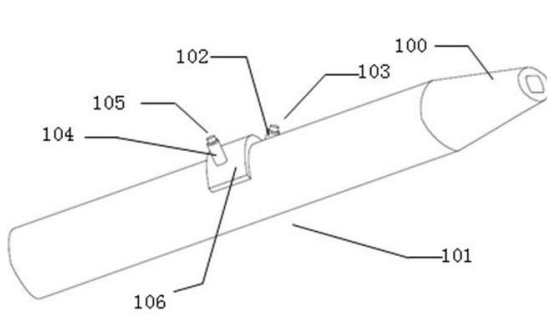
【図 2】



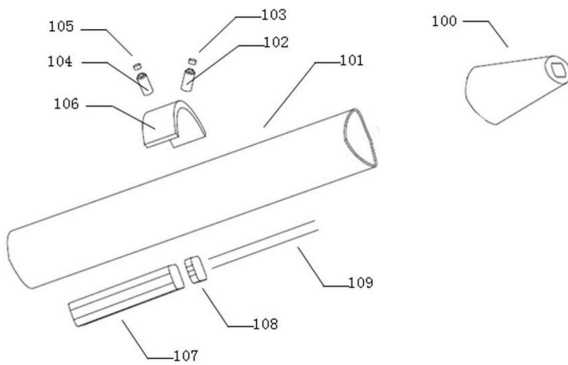
10

20

【図 3】



【図 4】

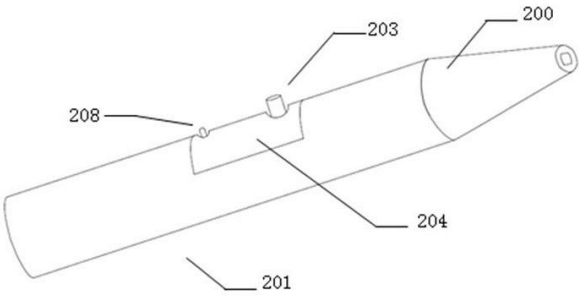


30

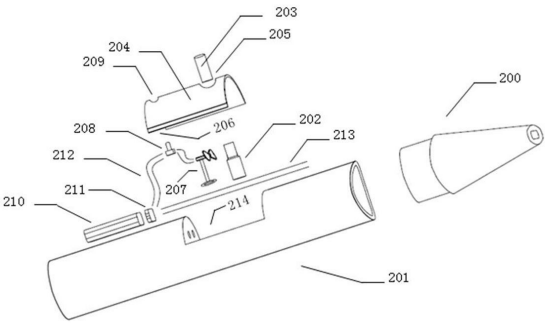
40

50

【図 5】

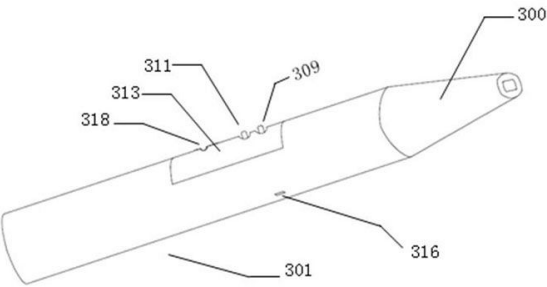


【図 6】

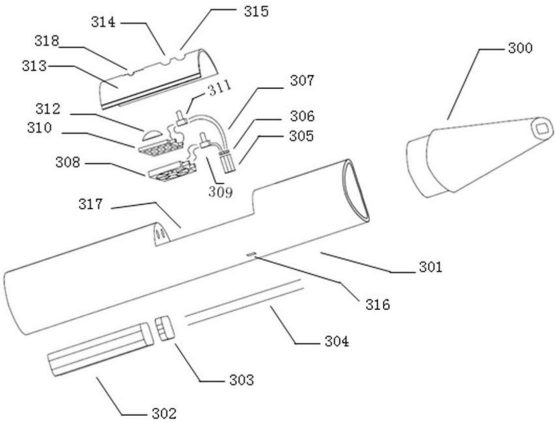


10

【図 7】



【図 8】



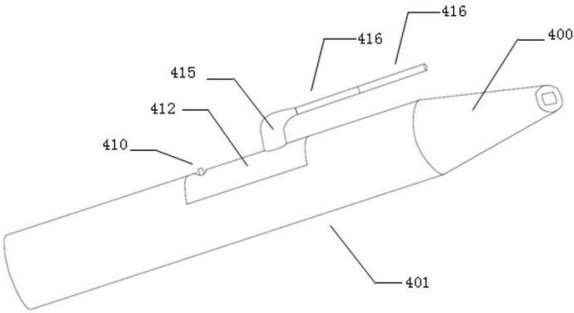
20

30

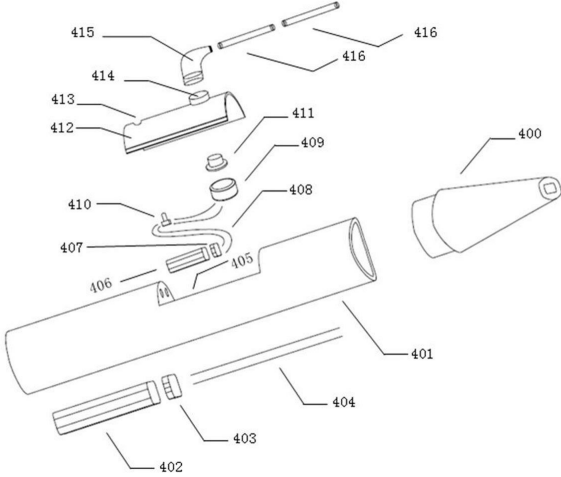
40

50

【図 9】

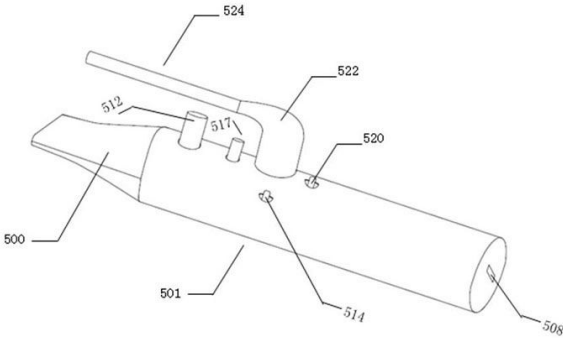


【図 10】

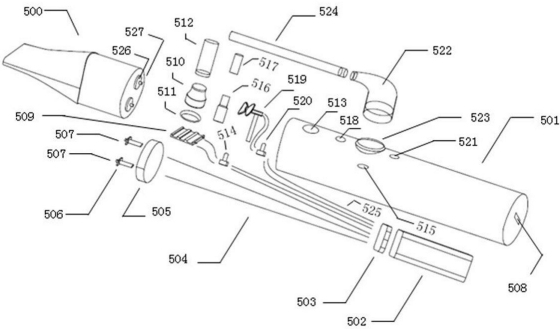


10

【図 11】



【図 12】



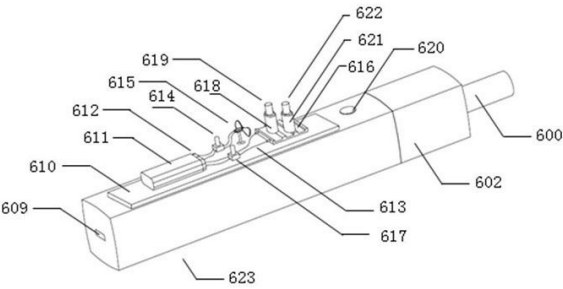
20

30

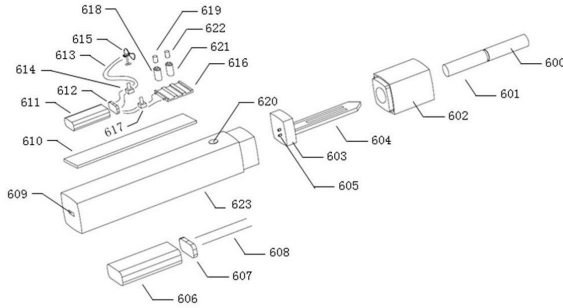
40

50

【図 13】

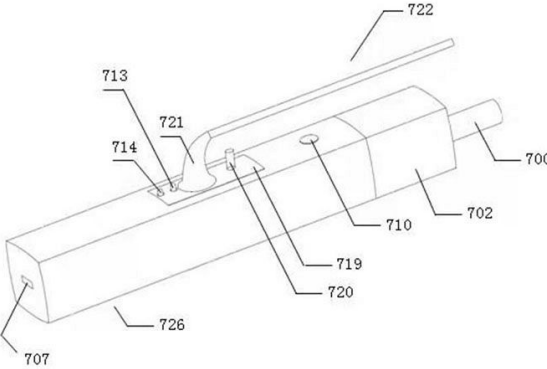


【図 14】

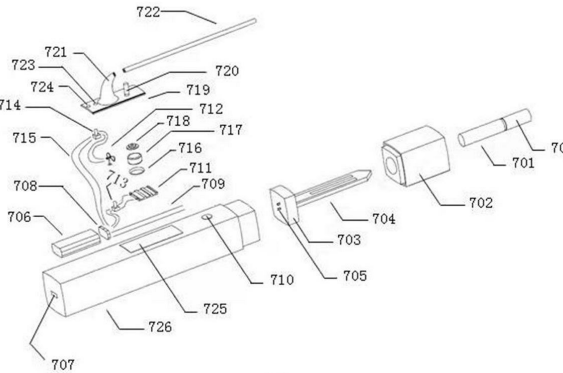


10

【図 15】



【図 16】



20

30

40

50

フロントページの続き

育成中心A棟402A室

審査官 木村 麻乃

- (56)参考文献 国際公開第2020/161305 (WO, A1)
特開2021-136992 (JP, A)
韓国公開特許第10-2013-0052119 (KR, A)
再公表特許第2012/117935 (JP, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A24F 40/00-47/00
A61M 15/06-15/08