



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, 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)）

---

(57) 要約：ユーザに提供する吸引体験の質を高めることができるような吸引装置を提供する。香味源を収容した吸引物品が着脱可能に装着される吸引装置が提供される。かかる吸引装置において、吸引物品が、香味源の種別を少なくとも示している香味指示部を備えており、当該吸引装置が、香味源を保持する保持部と、吸引物品を検知して、香味指示部と相互作用する検知作用部と、検知作用部を通じて、香味源の種別を判別する制御部と、制御部の判別の結果に応じた態様の通知を行う通知部と、を備えることを特徴とする。

## 明 細 書

発明の名称：

吸引装置、吸引体験提供システム、方法、及びプログラム

### 技術分野

[0001] 本開示は、吸引装置、吸引体験提供システム、方法、及びプログラムに関する。

### 背景技術

[0002] 従来、電子装置の1つに、香味が付与されたエアロゾルのような吸引成分を生成する吸引装置が知られている。ユーザによる吸引動作において、通常、香味が付与された吸引物品（リフィルとも称される。）が吸引装置に装着される。そして、ユーザの嗜好に合わせた吸引体験をユーザに提供するために、種々の香味が付与されたリフィルが開発されている。ここで、吸引体験とは、例えば、エアロゾルの吸引によって提供される体験のことをいい、ユーザは五感のうち少なくとも1つが刺激される。

[0003] 例えば、香味には、ミント味、コーヒー味、メンソール味等の種別が存在し、これらはフレーバとも称される。各フレーバは、良好な香味をユーザに提供するための独自のコンセプトを有している。ユーザは自らの嗜好に応じてフレーバを選択して吸引装置に装着することになる。

[0004] 吸引物品が吸引装置に装着される際、吸引装置に設けたセンサ素子によって物品を検知する手法が知られている。例えば、特許文献1には、光センサを使用して、吸引物品によって反射された光を検知することにより、吸引物品の装着を検知することが開示されている。また、特許文献2、3には、近接センサを使用して、吸引物品と吸引装置の加熱素子との熱的な近接を検知することが開示されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0005] 特許文献1：特開平7-184627号公報

特許文献2：特開2011-515093号公報

特許文献3：特開2015-506170号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0006] ユーザの嗜好に応じた香味をユーザに提供することに加えて、ユーザが香味を十分に味わうことができる吸引環境をユーザに提供することが望ましい。

[0007] 本開示はこの点に鑑みてなされたものである。すなわち、本開示は、ユーザに提供する吸引体験の質をより一層高めることができるような吸引装置を提供することを目的とする。具体的には、ユーザが吸引する香味のコンセプトに対応した吸引環境（例えば、吸引時の雰囲気）を提供し、このような吸引環境に対応するように動作可能な吸引装置を提供すること、そして更に適切な吸引体験を提供することを目的の1つとする。

[0008] 加えて、本開示は、香味のコンセプトに対応した吸引環境を提供する際、省エネルギーや環境保全の観点にも配慮することを別の目的の1つとする。具体的には、吸引装置の動作を最適化することにより、その寿命をより長期化して吸引装置、電池、吸引物品等の廃棄の頻度を少なくすること、また、吸引成分源の不要な浪費を防止して環境に優しい吸引装置を提供することを目的の1つとする。

### 課題を解決するための手段

[0009] 第1観点において、香味源を収容した吸引物品が着脱可能に装着される吸引装置が提供される。係る吸引装置において、吸引物品が、香味源の種別を少なくとも示している香味指示部を備えており、当該吸引装置が、香味源を保持する保持部と、吸引物品を検知して、香味指示部と相互作用する検知作用部と、検知作用部を通じて、香味源の種別を判別する制御部と、御部の判別の結果に応じた態様の通知を行う通知部と、を備えることを特徴とする。

[0010] 第2観点の吸引装置は、第1観点の吸引装置において、上記態様が、判別された香味源の種別に応じた光を発光することを含む。

- [0011] 第3観点の吸引装置は、第1観点又は第2観点の吸引装置において、上記態様が、判別された香味源の種別に応じた振動を発生することを含む。
- [0012] 第4観点の吸引装置は、第1観点から第3観点の何れかの吸引装置において、上記態様が、判別された香味源の種別に応じて音を発生することを含む。
- [0013] 第5観点の吸引装置は、第1観点から第4観点の何れかの吸引装置であって、空気を流入させるための通気口と、通気口の開口面積を調整可能な通気口調整機構とを更に備え、制御部が、判別された香味源の種別に基づき、通気口調整機構に通気口の開口面積を調整させる。
- [0014] 第6観点の吸引装置は、第1観点から第5観点の何れかの吸引装置であって、電源ボタンを更に備え、制御部が、ユーザによる電源ボタンの押下に応じて、香味源の種別を判別する。
- [0015] 第7観点の吸引装置は、第1観点から第5観点の何れかの吸引装置であって、吸引動作を検知可能なセンサを更に備え、制御部が、ユーザによる吸引動作の検知に応じて、香味源の種別を判別する。
- [0016] 第8観点の吸引装置は、第1観点から第7観点の何れかの吸引装置であって、電源部及び加熱部を更に備え、電源部から加熱部に電力が供給されている間、制御部が、香味源の種別を定期的に判別する。
- [0017] 第9観点の吸引装置は、第8観点の吸引装置において、制御部が、判別に失敗した場合に、電源部から加熱部への電力の供給を停止する。
- [0018] 第10観点の吸引装置は、第1観点から第9観点の何れかの吸引装置において、検知作用部が、当該吸引装置において吸引物品が挿入される開口部近傍に配置される。
- [0019] 第11観点の吸引装置は、第1観点から第10観点の何れかの吸引装置であって、外部接続端子を更に備え、外部接続端子を通じて接続された外部入力装置からの命令に基づいて、態様が変更される。
- [0020] 第12観点の吸引装置は、第1観点から第11観点の何れかの吸引装置であって、通信モジュールを更に備え、通信モジュールが、判別された香味源

の種別の情報をネットワークに送信する。

- [0021] 第13観点において、第12観点の吸引装置を備える吸引体験提供システムが提供される。係る吸引体験提供システムは、ネットワークを介して吸引装置に接続される外部装置を更に備え、外部装置が香味源の種別の情報を受信したときに、外部装置が、受信した香味源の種別に応じた芳香を発生させることを実施することを特徴とする。
- [0022] 第14観点の吸引体験提供システムであって、ネットワークを介して吸引装置に接続される外部装置を更に備え、外部装置が香味源の種別の情報を受信したときに、外部装置が、受信した香味源の種別に応じた音を発生させることを実施することを特徴とする。
- [0023] 第15観点において、吸引装置を動作させる方法が提供される。係る方法において、香味源を収容した吸引物品が吸引装置に装着されており、吸引物品を検知して、吸引物品に設けられた、香味源の種別を少なくとも示している香味指示部と相互作用するステップと、相互作用にしたがい香味源の種別を判別するステップと、判別された香味源の種別に応じた所定の態様の通知を行うステップと、を含むことを特徴とする。
- [0024] 第16観点の方法は、第15観点の方法であって、更に、ユーザによる電源ボタンの押下を受け付けるステップを含み、受け付けるステップに応じて、相互作用するステップが実行される。
- [0025] 第17観点の方法は、第15観点の方法であって、更に、ユーザによる吸引動作を検知するステップを含み、検知するステップに応じて、判別するステップが実行される。
- [0026] 第18観点の方法は、第15観点から第17観点の方法において、吸引装置が備える電源部から加熱部に電力が供給される間、判別するステップが定期的に行われる。
- [0027] 第19観点の方法は、第18観点の方法であって、判別に失敗した場合に、電源部から加熱部への電力の供給を停止するステップを含む。
- [0028] 第20観点において、第15観点から第19観点の何れかの方法を吸引装

置に実行させる、プログラムが提供される。

### 図面の簡単な説明

- [0029] [図1A]第1実施形態に係る吸引装置の全体斜視図である。
- [図1B]第1実施形態に係る、吸引物品を保持した状態の吸引装置の全体斜視図である。
- [図2]吸引物品の断面図である。
- [図3]図1Aに示した矢視3-3における吸引装置の断面図である。
- [図4]第1実施形態に係る吸引装置の構成の概略ブロック図である。
- [図5]第1実施形態に係る吸引装置の動作の概略フロー図である。
- [図6]第1実施形態に係る吸引装置の吸引体験提供システムへの適用例である。
- [図7]図6の吸引体験提供システムの動作を示すシーケンス図である。
- [図8]第2実施形態に係る吸引装置の構成の概略ブロック図である。

### 発明を実施するための形態

- [0030] 以下、図面を参照しながら本開示の実施形態に係る吸引装置について添付図面と共に詳しく説明する。なお、本開示の実施形態において、吸引装置は電子たばこやネブライザを含むが、これらに限定されない。特に、ユーザが吸引するエアロゾル又は香味が付与されたエアロゾルを生成するための様々な吸引装置を含み得る。また、生成される吸引成分源は、エアロゾル以外にも、不可視の蒸気も含み得る。
- [0031] 添付図面において、同一又は類似の要素には同一又は類似の参照符号が付され、各実施形態の説明において同一又は類似の要素に関する重複する説明は省略することがある。また、各実施形態で示される特徴は、互いに矛盾しない限り他の実施形態にも適用可能である。更に、図面は模式的なものであり、必ずしも実際の寸法や比率等とは一致しない。図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることがある。

#### [0032] <第1実施形態>

(1-1) 吸引装置の基本構造

図1Aは、第1実施形態に係る吸引装置10の全体斜視図である。図1Bは、第1実施形態に係る、エアロゾル生成基材を保持した状態の吸引装置10の全体斜視図である。本実施形態において、吸引装置10は、例えば、エアロゾル源及び香味源を含む充填物等の香味発生基材を有する、吸引物品110等のエアロゾル生成基材が着脱可能に装着される。そして、装着された吸引物品を加熱することによって、香味を含むエアロゾルを生成するように構成される。

[0033] 当業者に理解されるように、エアロゾル生成基材は吸引物品110の一例である（以下、エアロゾル生成基材を吸引物品と総称することもある。）。エアロゾル生成基材に含まれるエアロゾル源は固体であってもよいし、液体であってもよい。エアロゾル源は、例えば、グリセリン、プロピレングリコールといった多価アルコールや、水等の液体であってもよい。エアロゾル源は、加熱することによって香気成分を放出するたばこ原料やたばこ原料由来の抽出物を含んでもよい。吸引装置10がネブライザ等の医療用吸入器である場合、エアロゾル源は、患者が吸入するための薬剤を含んでもよい。用途によっては、エアロゾル生成基材は香味源を含まなくてもよい。

[0034] 図1A及び図1Bに示すように、吸引装置10は、トップハウジング11Aと、ボトムハウジング11Bと、カバー12と、電源ボタン13と、蓋部14とを有する。トップハウジング11A及びボトムハウジング11Bは、互いに接続されることで、吸引装置10の最外のハウジング11を構成する。ハウジング11は、ユーザの手に収まるようなサイズであってもよい。この場合、ユーザが吸引装置10を使用するとき、ユーザは吸引装置10を手で保持して、エアロゾルを吸引することができる。

[0035] トップハウジング11Aは、開口（図示せず）を有し、カバー12は当該開口を閉じるようにトップハウジング11Aに結合される。図1Bに示すように、カバー12は、吸引物品110を挿入可能な開口12aを有する。蓋部14は、カバー12の開口12aを開閉するように構成される。具体的には、蓋部14は、カバー12に取り付けられ、開口12aを閉じる第1位置

と開口 12 a を開放する第 2 位置との間を、カバー 12 の表面に沿って移動可能に構成される。

[0036] 電源ボタン 13 は、吸引装置 10 の作動のオンとオフを切り替えるために使用される。例えば、ユーザは、図 1 B に示すように吸引物品 110 を開口 12 a に挿入した状態で電源ボタン 13 を押下することにより、電源部 20 から加熱部 40 に電力を供給し、吸引物品 110 を燃焼させずに加熱することができる。吸引物品 110 が加熱されると、吸引物品 110 に含まれるエアロゾル源からエアロゾルが発生し、香味源の香味が当該エアロゾルに取り込まれる。ユーザは、吸引装置 10 から突出した吸引物品 110 の部分（図 1 B において図示された部分）から吸引動作を行うことにより、香味を含むエアロゾルを吸引することができる。なお、本明細書において、吸引物品 110 等のエアロゾル生成基材が開口 12 a に挿入される方向を、吸引装置 10 の長手方向と称する。

[0037] 図 1 A 及び図 1 B に示される吸引装置 10 の構成は、本開示に係る吸引装置の構成の一例にすぎない。本開示に係る吸引装置 10 は、エアロゾル源を含む吸引物品 110（エアロゾル生成基材）を加熱することによってエアロゾルを生成することができ、生成されたエアロゾル源をユーザが吸引することができるような、様々な形態で構成することができる。

[0038] (1-2) 吸引物品（エアロゾル生成基材）の構造

次に、本実施形態に係る吸引装置 10 に使用される、香味源を収容したエアロゾル生成基材である吸引物品 110 の構成について説明する。図 2 は、吸引物品 110 の断面図である。図 2 において、吸引物品 110 は、充填物 111（香味発生基材の一例に相当する）と、充填物 111 を巻装する第 1 の巻紙 112 とを含む基材部 110 A と、基材部 110 A とは反対側の端部を形成する吸口部 110 B とを有する。基材部 110 A と吸口部 110 B は、第 1 の巻紙 112 とは異なる第 2 の巻紙 113 によって連結されている。ただし、第 2 の巻紙 113 を省略し、第 1 の巻紙 112 を用いて基材部 110 A と吸口部 110 B を連結することもできる。

[0039] 図2中の吸口部110Bは、紙管部114と、フィルタ部115と、紙管部114とフィルタ部115との間に配置された中空セグメント部116とを有する。中空セグメント部116は、例えば、1つ又は複数の中空チャンネルを有する充填層と、充填層を覆うプラグラッパとを含む。充填層における繊維の充填密度が高いため、吸引時、空気やエアロゾルは中空チャンネルのみを流れることになり、充填層内をほとんど流れない。吸引物品110において、フィルタ部115でのエアロゾル成分の濾過によるエアロゾルのデリバリ量の減少を少なくしたいときに、フィルタ部115の長さを短くして中空セグメント部116で置き換えることは、エアロゾルのデリバリ量を増大させるために有効である。

[0040] 図2の例では、吸口部110Bは3つのセグメントから構成されている。しかし、別の例では、吸口部110Bは1つ又は2つのセグメントから構成されてもよいし、4つ又はそれ以上のセグメントから構成されてもよい。例えば、中空セグメント部116を省略し、紙管部114とフィルタ部115を互いに隣接するように配置して吸口部110Bを形成することもできる。

[0041] 図2において、吸引物品110の長手方向の長さは、40mm~90mmであることが好ましく、50mm~75mmであることがより好ましく、50mm~60mmであることがさらに好ましい。吸引物品110の円周は15mm~25mmであることが好ましく、17mm~24mm以下であることがより好ましく、20mm~22mmであることがさらに好ましい。また、吸引物品110における基材部110Aの長さは20mm、第1の巻紙112の長さは20mm、中空セグメント部116の長さは8mm、フィルタ部115の長さは7mmであってもよい。これら個々のセグメントの長さは、製造適性、要求品質等に応じて、適宜変更できる。

[0042] 吸引物品110の充填物111は、所定温度で加熱されてエアロゾルを発生するエアロゾル源を含有し得る。エアロゾル源の種類は、特に限定されず、用途に応じて種々の天然物からの抽出物質及び／又はそれらの構成成分を選択することができる。エアロゾル源には、例えば、グリセリン、プロピレ

ングリコール、トリアセチン、1,3-ブタンジオール、及びこれらの混合物等が想定される。充填物111中のエアロゾル源の含有量は、特に限定されず、十分にエアロゾルを発生するとともに、良好な香嗅味の付与の観点から、通常5重量%以上であり、好ましくは10重量%以上であり、また、通常50重量%以下であり、好ましくは20重量%以下である。

[0043] 吸引物品110の充填物111は、香味源としてたばこ刻みを含有し得る。たばこ刻みの材料は特に限定されず、ラミナや中骨等の公知の材料を用いることができる。吸引物品110における充填物111の含有量の範囲は、円周22mm、長さ20mmの場合、例えば、200mg~400mgであり、250mg~320mgであることが好ましい。充填物111の水分含有量は、例えば、8~18重量%であり、10~16重量%であることが好ましい。このような水分含有量であると、巻染みの発生を抑制し、基材部110Aの製造時の巻上適性を良好にする。充填物111として用いるたばこ刻みの大きさやその調製法については特に制限はない。例えば、乾燥したたばこ葉を、幅0.8mm~1.2mmに刻んだものを用いてもよい。また、乾燥したたばこ葉を平均粒径が20 $\mu$ m~200 $\mu$ m程度になるように粉碎して均一化したものをシート加工し、それを幅0.8mm~1.2mmに刻んだものを用いてもよい。さらに、上記のシート加工したものについて刻まらずにギャザー加工したものを充填物111として用いてもよい。

[0044] 吸引物品110の第1の巻紙112及び第2の巻紙113は、坪量が例えば20gsm~65gsmであり、好ましくは25gsm~45gsmである原紙から作られることができる。第1の巻紙112及び第2の巻紙113の厚みは、特に限定されないが、剛性、通気性、及び製紙時の調整の容易性の観点から、10 $\mu$ m~100 $\mu$ mであり、好ましくは20 $\mu$ m~75 $\mu$ mであり、より好ましくは30 $\mu$ m~50 $\mu$ mである。

[0045] 吸引物品110の第1の巻紙112及び第2の巻紙113には填料が含まれ得る。填料の含有量は、第1の巻紙112及び第2の巻紙113の全重量に対して10重量%以上60重量%未満を挙げることができ、15重量%~

45重量%であることが好ましい。好ましい坪量の範囲（25 gsm～45 gsm）に対して、填料が15重量%～45重量%であることが好ましい。填料としては、例えば、炭酸カルシウム、二酸化チタン、カオリン等を使用することができる。このような填料を含む紙は、吸引物品110の巻紙として利用する外観上の観点から好ましい白色系の明るい色を呈し、恒久的に白さを保つことができる。そのような填料を多く含有させることで、例えば、巻紙のISO白色度を83%以上にすることができる。また、吸引物品110の巻紙として利用する実用上の観点から、第1の巻紙112及び第2の巻紙113は8N/15mm以上の引張強度を有することが好ましい。この引張強度は、填料の含有量を少なくすることで高めることができる。具体的には、上記で例示した各坪量の範囲において示した填料の含有量の上限よりも填料の含有量を少なくすることで、高めることができる。

[0046] 加えて、図2において、吸引物品110には香味指示部120が設けられる。香味指示部120は、吸引物品110内に収容された香味源の種別を少なくとも示している。例えば、香味指示部120の部分は、香味源の種別に応じた形状や材質を有するように構成される。つまり、例えば、吸引物品110が吸引装置10に挿入されたときに、吸引装置10の検知作用部90と香味指示部120との接触態様（例えば、接触面積）が香味源の種別に応じて異なるように構成されることができる。

[0047] なお、図2の例では、香味指示部120は、吸引物品110において基材部110A側の先端、並びに、第1の巻紙112及び／又は第2の巻紙113の外周面に設けた構成を示しているが、これに限定されない。香味指示部120の配置は、吸引装置10の検知作用部90と位置合わせ可能な位置であればよい。

[0048] (1-3) 吸引装置の内部構造

次に、図1A及び図1Bに示した吸引装置10の内部構造について説明する。図3は、図1Aに示した矢視3-3における断面図である。図3に示すように、吸引装置10は、ハウジング11（11A, 11B）の内部空間に

、電源部20と、回路部30と、加熱部40とを有する。回路部30は、第1回路基板31と、第1回路基板31に電氣的に接続された第2回路基板32とを有してもよい。第1回路基板31は、例えば、図示のように長手方向に延びて配置されてもよい。つまり、電源部20と加熱部40とは、第1回路基板31によって区画される。その結果、加熱部40において発生する熱が電源部20に伝達することが抑制される。

[0049] 第2回路基板32は、トップハウジング11Aと電源部20との間に配置されてもよく、第1回路基板31の延在方向と直交する方向に延びてもよい。電源ボタン13は、第2回路基板32と隣接して配置されてもよい。ユーザが電源ボタン13を押下したとき、電源ボタン13の一部が、第2回路基板32と接触し得る。

[0050] 第1回路基板31及び第2回路基板32は、例えばマイクロプロセッサ等を含み、電源部20から加熱部40への電力の供給を制御することができる。つまり、第1回路基板31及び第2回路基板32は、加熱部40による吸引物品110の加熱を制御することができる。

[0051] 電源部20は、第1回路基板31及び第2回路基板32に電氣的に接続される電源21を有する。電源21は、例えば、充電式バッテリー又は非充電式のバッテリーであり得る。電源21は、第1回路基板31及び第2回路基板32の少なくとも一方を介して、加熱部40と電氣的に接続される。つまり、電源21は、吸引物品110を適切に加熱するように、加熱部40に電力を供給することができる。また、図示のように、電源21は、加熱部40の長手方向に直交する方向に隣接して配置されてもよい。つまり、電源21の大きさを大きくしても、吸引装置10の長手方向の長さが長くなることを抑制することができる。

[0052] また、吸引装置10は、外部電源（不図示）と接続可能な端子22を有してもよい。端子22は、例えばマイクロUSB(Universal Serial Bus)等のケーブルと接続することができる。電源21が充電式バッテリーである場合、端子22に外部電源を接続することにより、外部電源から電源21に電流を

流し、電源 21 を充電することができる。また、端子 22 にマイクロ USB 等のデータ送信ケーブルを接続することにより、吸引装置 10 の作動に関連するデータを外部装置に送信できるようにしてもよい。

[0053] 加熱部 40 は、図示のように、長手方向に延びる加熱アセンブリ 41 を有する。加熱アセンブリ 41 は、複数の筒状の部材から構成され、全体として筒状体をなしている。加熱アセンブリ 41 は、その内部に吸引物品 110 の一部を収納可能に構成され、吸引物品 110 へ供給する空気の流路を画定する機能、及び吸引物品 110 を外周または中心から加熱する機能を有する。

[0054] ボトムハウジング 11B には、加熱アセンブリ 41 の内部に空気を流入するために、空気を流入させるための通気口 15 が形成される。具体的には、通気口 15 は、加熱アセンブリ 41 の一端部（図 2 における左側の端部）と流体連通する。また、吸引装置 10 は、通気口 15 に着脱自在のキャップ 16 を有する。キャップ 16 は、通気口 15 に取り付けられた状態でも通気口 15 から加熱アセンブリ 41 の内部に空気が流入できるように構成され、例えば図示しない貫通孔又は切欠き等を有し得る。キャップ 16 を通気口 15 に取り付けることで、加熱アセンブリ 41 内に挿入された吸引物品 110 から発生する物質が、通気口 15 からハウジング 11 の外部に落下することを抑制することができる。また、キャップ 16 を取り外すことで、加熱アセンブリ 41 の内部又はキャップ 16 の内側をクリーニングすることもできる。

[0055] 加熱アセンブリ 41 の他の一端部（図 2 における右側の端部）は、図 1B に示した開口 12a と流体連通する。開口 12a を有する蓋部 14 と加熱アセンブリ 41 の他の一端部との間には、略筒状のアウトフィン 17 が設けられる。吸引物品 110 は、図 1B に示すように蓋部 14 の開口 12a から吸引装置 10 の内部に挿入されると、アウトフィン 17 を通過し、吸引物品 110 の一部が加熱アセンブリ 41 の内部に配置される。このため、アウトフィン 17 は、加熱アセンブリ 41 の他の一端部側の開口の大きさより、蓋部 14 側の開口 12a の方が大きくなるように形成されることが好ましい。つまり、吸引物品 110 を開口 12a からアウトフィン 17 の内部に

挿入し易くなる。

[0056] 図1Bに示すように吸引物品110が開口12aから吸引装置10内に挿入された状態で、ユーザが、吸引物品110の吸引装置10から突出した部分、即ち図2に示したフィルタ部115から吸引すると、通気口15から加熱アセンブリ41の内部に空気が流入する。流入した空気は、加熱アセンブリ41の内部を通過して、吸引物品110から生じるエアロゾルと共に、ユーザの口内に到達する。したがって、加熱アセンブリ41の通気口15に近い側は上流側であり、加熱アセンブリ41の開口12aに近い側（アウターフィン17に近い側）は下流側である。

[0057] (1-4) 吸引装置の構成

図4は、本実施形態に係る吸引装置10の構成を概略的に示すブロック図である。吸引装置10は、前述の電源部20及び加熱部40に加えて、制御部50、通知部60、センサ70、及びメモリ80を備え、電氣的に接続される。更に、吸引装置10は、検知作用部90、接続部92、及び通気口調整機構94を備える。

[0058] 電源部20は、加熱部40、制御部50、通知部60、センサ70、メモリ80、検知作用部90、接続部92、及び通気口調整機構94等の各構成要素に電力を供給する。特に、ユーザが電源ボタン13を押下することにより、所定の期間にわたって電源部20から加熱部40に電力を供給し、吸引物品110（エアロゾル生成基材）を加熱するように加熱部40を動作させる。代替として、電源部20は、電源21を含む別の装置と接続されるように構成されてもよい。

[0059] 吸引装置10はまた、吸引物品110を受け入れて充填物111を保持可能な凹形状の保持部414を備える。加熱部40は、挿入により受け入れられた吸引物品110を周囲または中心から加熱する形状を有してもよい。つまり、加熱部40は、電源部20からの電力の電力供給を通じて、保持部414に保持された香味源を含む吸引物品110の部分を加熱することができる。

[0060] 制御部50は、加熱部40、通知部60、センサ70、メモリ80、検知作用部90、接続部92、及び通気口調整機構94等を制御するように構成される。また、各構成要素との間で情報をやり取りするように構成される。制御部50は、マイクロプロセッサ又はマイクロコンピュータとして構成された電子回路モジュールとしてよい。制御部50は、メモリ80に格納されたコンピュータ実行可能命令に従って吸引装置10の動作を制御するように構成されてもよい。制御部50は、必要に応じてメモリ80からデータを読み出して該データを吸引装置10の制御に利用し、必要に応じてデータをメモリ80に格納する。特に、制御部50は、後述の検知作用部90に、吸引物品110の挿入を検知させるように命令して、吸引物品110に収容された香味源の種別を判別する。

[0061] 通知部60は、ユーザに対して明示的な通知を行うように動作する。特に、制御部50での香味源の判別の結果に応じた態様での通知を行う。具体的には、通知部60は、必要に応じて、発光、表示、発声、振動、及びこれらの組み合わせ等によって、ユーザに対して様々な態様の通知を行う。例えば、通知部60は、1又は複数のLEDを含んでもよく、判別された香味源の種別に応じて、1又は複数の色で発光するように構成されてもよい。

[0062] センサ70は、通気口15から加熱アセンブリ41への空気取込流路及び／又はエアロゾル流路内の圧力の変動を検知する圧力センサ又は流量を検知する流量センサを含んでもよい。センサ70はまた、吸引物品110におけるコンポーネントの重量を検知する重量センサを含んでもよい。センサ70はまた、エアロゾル源が液体である場合の内部液面の高さを検知するように構成されてもよい。センサ70はまた、電源部20のSOC (State of Charge, 充電状態)、電源部20の放電状態、電流積算値、電圧等を検知するように構成されてもよい。電流積算値は、電流積算法やSOC-OCV (Open Circuit Voltage, 開回路電圧) 法等によって求められてもよい。センサ70はまた、ユーザが操作可能な操作ボタン等であってもよい。

[0063] 更に、センサ70は、加熱部40（又は、加熱部40に含まれる負荷）の温度を検出するように構成される温度検出部でもよい。例えば、温度検出部は、加熱部40の負荷の抵抗値を求めるのに要する値（加熱部40の負荷を流れる電流値、加熱部40の負荷に印加される電圧値等）を検出するように構成されてもよい。加熱部40の負荷の抵抗値が温度依存性を有する場合、検出された加熱部40の負荷の抵抗値に基づいて、加熱部40の温度を推定することができる。別の例において、温度検出部は、加熱部40の温度を検出する温度センサを含んでもよい。

[0064] メモリ80は、ROM（Read Only Memory）、RAM（Random Access Memory）、フラッシュメモリ等の記憶媒体である。メモリ80は、吸引装置10の動作に関連する様々なデータを記憶することができる。例えば、メモリ80は、加熱部40について予め規定された加熱プロファイルのデータを記憶していてもよい。また、メモリ80はコンピュータ実行可能命令のほか、吸引装置10の制御に必要な設定データ、及びファームウェア等のプログラムが格納されてもよい。例えば、メモリ80は、通知部60の制御方法（発光、発声、振動等の態様等）、センサ70により検知された値、通気口調整機構94の調整の仕方等に関する様々なデータを格納してもよい。更に、メモリ80は後述する動作全般を吸引装置10に実行させるためのプログラムを可能し、制御部50が当該プログラムを実行する。

[0065] 検知作用部90は、吸引物品110に設けられた香味指示部120と対になって動作する構成要素であり、香味指示部120に対応したセンサ素子で構成されるのがよい。検知作用部90は、凹形状の保持部414の内表面かその近傍に、香味指示部120と位置合わせ可能な位置に配置されるのがよい。検知作用部90は、吸引物品110が吸引装置10に挿入されていることを所与のタイミングで検知し、その後、香味指示部120と相互作用する。香味指示部120との相互作用を通じて、吸引物品110内の香味源の種別が判別可能となる。

[0066] 例えば、香味指示部120が、基材部110Aの所定の形状を有する先端部分で構成される場合は、検知作用部90は圧力センサ素子で構成されるのがよい。吸引物品110が挿入され、吸引装置10の保持部414において受けるときに、保持部414と基材部110Aの先端部分との接触態様が香味源の種別に応じて異なることになる。例えば、基材部110Aの先端部分が吸引装置10の保持部414と圧着された際、その接触面積が異なり圧力も異なることになる。つまり、圧力センサ素子である検知作用部90が検知する圧力値に応じて吸引物品110内の香味源の種別が判別可能となる。

[0067] なお、図2で前述したとおり、吸引物品110が吸引装置10に挿入されたときに、吸引物品110内の充填物111は、保持部414側において、長手方向に沿って通気口15に近い上流側の位置で保持されることになる。加熱アセンブリ41の上流側は、吸引物品110の挿入時の動作及び／又は吸引動作を通じて、充填物111及び／又は発生物が保持部414側に落下することがある。したがって、検知作用部90は、保持部414の内表面又はその近傍において、長手方向に沿って、上流側とは反対の下流側、つまり吸引物品110を受け入れるための開口12aの近傍に設置するのがよい。つまり、検知作用部90は、落下した充填物111及び／又は発生物で汚れることにより、検知の精度が低下するのを防止することができる。

[0068] 接続部92は、吸引装置10を外部装置に通信可能に接続する際に使用される。ここでの通信は、有線通信及び無線通信の何れでもよい。有線通信の場合は、外部接続端子（図3の端子22）を用いて、マイクロUSB等のデータ送信ケーブルを接続することにより、吸引装置10の作動に関連するデータを外部装置との間で入／出力を行うように構成される。特に、端子22を介して外部入力装置と接続される際に、外部入力装置からの命令に基づいて、メモリ80内に格納された吸引装置10の各種設定データ及び／又はファームウェアを書き換え可能となるように構成されるのがよい。

[0069] 例えば、吸引装置10は、接続部92を介して、香味源の種別に応じた通知部60の制御態様（発光、発声、振動等）、及び吸引時の加熱設定（加熱

時に許容される温度範囲、加熱時間、吸引回数等)に関する情報を書き換え可能とするように構成されるのがよい。つまり、ユーザは嗜好に応じて吸引体験を自らカスタマイズすることができ、また、利便性を向上させることができる。

[0070] 他方、接続部92による通信が無線通信である場合の例は、Bluetooth(登録商標。例えば、BLE; Bluetooth Low Energy)による近距離無線通信等が含まれる。この場合、接続部92は通信モジュールとなる。通信モジュールを使用することにより、吸引装置10は、ネットワークを介して外部装置と通信することができる。つまり、例えば、ユーザの吸引動作において、香味源の種別のような吸引物品110の情報等を、ネットワークを介して外部装置にリアルタイムに送信することができる。

[0071] 通気口調整機構94は、制御部50からの命令に応じて、通気口15の開口面積を調整する。例えば、通気口調整機構94は、判別された香味源の種別に応じて、通気口15の開口面積を調整することにより、通気口15に流入する空気量を調整することができる。

[0072] ここでは、例えば、通気口15が略半円形状の開口で構成されることを想定する。この場合、通気口調整機構94は、長手方向に沿って通気口15の中心に向かう回転軸を備えた小型モータ(不図示)と、回転軸の先端部に回転軸と略垂直となるように取り付けられる平板状のカバー(不図示)と、から構成されるのがよい。カバーは通気口15と同一径で略同一形状を有するように構成されることにより、通気口15を塞ぐことができる。

[0073] カバーのオリジナルの基準位置は、通気口15を塞がない位置である。他方、小型モータの回転に伴い、例えばカバーが180度回転されると、カバーは通気口15の全体を塞ぐようにして通気口15を閉じる。また、香味源の種別に応じて、オリジナル位置からの蓋の回転量(0~180度)が設定されて、予めメモリ80に格納されており、香味源の種別が判別されるのに応じて、通気口調整機構94は種別に関連付けられた回転量でカバーを回転

させる。つまり、判別される香味源の種別に応じて通気口15の開口面積を調整することができる（図5のS80）。

[0074] (1-5) 吸引装置の動作

図5は、本実施形態に係る吸引装置10の動作の概略フロー図である。本実施形態に係る吸引装置10を動作させることにより、ユーザが吸引する香味のコンセプトに対応した吸引環境（例えば、吸引時の雰囲気）を提供し、更に適切な吸引体験を提供することができる。

[0075] 最初にステップS10において、香味源を収容した吸引物品110の吸引装置10への装着（挿入）を受け入れる。次いで、ステップS20において、制御部50は、トリガ・イベントの発生を受け付ける。本実施形態では、トリガ・イベントは、ユーザによる電源ボタン13の押下を含む。つまり、制御部50は、電源ボタン13が押下されたことを検知したのに応じて、次のステップS30において、電源部20から加熱部40への電力供給を開始する。

[0076] 次のステップS40は、ステップS30と同じタイミングで実行されるように構成されるのがよい。つまり、加熱部40への電力供給が開始された（ステップS30）のと同期して、制御部50は、検知作用部90に対し、挿入された吸引物品110を検知させる。具体的には、検知作用部90は、吸引物品110が吸引装置10に挿入されていることを検知し、吸引物品110の香味指示部120との相互作用を行う。例えば、香味指示部120が所定の形状を有する基材部110Aの先端部分で構成され、且つ検知作用部90が圧力センサ素子で構成される場合は、吸引物品110と香味指示部120の接触状態における圧力値を検知するように構成されるのがよい。

[0077] 本実施形態では、ステップS40において、ステップS20で電源ボタン13が押下されたのに応じて、はじめて、検知作用部90である圧力センサ素子を起動させる。換言すれば、電源ボタン13が押下されない限り、圧力センサ素子は起動されない。つまり、吸引装置10において電力消費の浪費を防止することができ、吸引装置10（特に電源部20）の寿命をより長期

化することができる。このことは、吸引物品の廃棄の頻度を少なくすること、また、吸引成分源の不要な浪費を防止して環境に優しい吸引装置を提供することに繋がり、省エネルギー及び環境保全の観点からも有利である。

[0078] ステップS50において制御部50は、ステップS40での相互作用で検知された圧力値にしたがい、香味源の種別を判別する。前述の例のように、検知作用部90が圧力センサ素子で構成される場合は、香味源の種別に応じて取り得る圧力値の範囲が予めメモリ80に格納されており、制御部50は、検知された圧力値が何れの範囲内にあるかに応じて香味源の種別を判別するように構成されるのがよい。

[0079] ステップS50に関連し、例えば、吸引物品110が吸引装置10に正しく挿入されていない場合、又は純正品ではない非正規の吸引物品や異物が吸引装置10に挿入されている等の場合に、香味源の種別は正常に判別されない。つまり、判別失敗の結果となる。そこで、次のステップS60では、制御部50は、吸引物品110内の香味源の種別の判別に成功／失敗したかの結果を出力し、引き続き、その結果に応じた動作を実施することになる。

[0080] ステップS60で制御部50が香味源の種別の判別に失敗した場合（YES）、ステップS70において、制御部50は、電源部20から加熱部40への電力供給を停止する。つまり、本ステップS70によれば、吸引物品110が正常に挿入されていない状態で加熱部40での加熱がなされる所謂「空焚き」を防止することができ、又は、純正品ではない非正規の吸引物品の不正使用を防止することができる。

[0081] 他方、ステップS60で香味源の種別の判別に失敗しなかった場合（NO）は、ステップS80において、制御部50は、通気口調整機構94に、判別された香味源の種別に応じて、通気口15の開口面積を調整させ、吸引装置10内部に取り込まれる空気量を調整する。このように、空気量を調整可能とすると、ユーザによる吸引動作時のエアロゾル生成量が調整可能となるので、香味源の種別に応じて適切な香味を供給することができる。つまり、ユーザに対し、更に質の高い吸引体験を提供することができる。なお、本ス

テップS80は任意としてよい。

- [0082] 引き続き、ステップS85において、制御部50は、通知部60に、判別された香味源の種別に応じた通知を行わせる。例えば、香味源の種別が通常のレギュラ香味源であると判別された場合は、吸引動作の基本色を示す赤色でLEDを発光させる。また、香味源の種別がメンソール香味源であると判別された場合は、メンソールの清涼感をユーザに想起させる水色でLEDを発光させる。更に、香味源の種別が柑橘系の香味源であると判別された場合は、柑橘類をユーザに想起させる檸檬色や蜜柑色等にLEDを発光させる。
- [0083] このように、判別された香味源の種別に応じた通知を行うことにより、ユーザに対し、現在吸引している香味源の種別を視認させることができ、これを通じて、ユーザに対し更に質の高い吸引体験を提供することができる。
- [0084] ステップS85で通知部60が判別された香味源の種別に応じた通知を一旦行った場合でも、加熱部40への電力供給中、制御部50は、香味源の種別の判別動作を定期的に反復するのがよい。すなわち、ステップS90において、制御部50は加熱部40に電力供給が継続しているかを判定する。そして、電力供給中の場合（YES）は、引き続き、吸引物品110との相互作用の動作（ステップS40）に戻って、香味源の種別の判別（ステップS50）が定期的に繰り返される。更に、その後の制御動作（S60～S90）についても定期的に繰り返される。
- [0085] このように、定期的に香味源の種別の判別動作を実施することにより、一度挿入された後に吸引物品110が吸引装置10から取り外されたり、保持部414の正常位置から異常位置にずれたりしたような異常事態を迅速に検知することができる。本実施形態によれば、異常事態が検知されるような場合でも、正常な動作制御の一部として、前述のステップS70で加熱部40への電力供給が停止されることになる。つまり、不要な電力供給を防止ことができ、吸引装置10（特に電源部20）の寿命をより長期化することができる。また、劣悪な吸引体験の提供を予防することができる。
- [0086] ステップS10からステップS90の一連の制御動作は、ステップS90

で加熱部40への電力供給が停止していることが確認された後（NO）、終了する。

[0087] (1-6) 変更例

(1-6-1) 香味指示部の変更例

上記説明においては、吸引物品110の香味指示部120は、吸引物品110の形状や材質を香味源の種別に応じたものとし、吸引装置10における検知作用部90との接触態様が香味源の種別に応じて異なるように構成した。しかしながら、香味指示部120は、これらの構成には限定されず、香味源の種別を示すことができるのであれば任意の情報及び／又は機構を含んだ部分として構成されてよい。

[0088] 例えば、香味指示部120は、吸引物品110の外周上に付した香気成分を含有する材料部分として構成されてよく、この場合、香味源の種別に応じて異なる香気を発生させることになる。別の例では、香味指示部120は、吸引物品110の外周上に付した1次元又は2次元のバーコードを含む部分として構成されてよい。更なる別の例では、香味指示部120は、吸引物品110の外周上の所定部分に貼付した、接触型又は非接触型のICチップとして構成されてよい。バーコードやICチップが示す情報から、香味源の種別を特定することができる。

[0089] これらのような香気成分を含有する材料部分、バーコード、及びICチップは、例えば、第1の巻紙112及び／又は第2の巻紙113の所定部分に貼付するために作成されたシール等の材料として構成されてもよいし、所定部分に直接構成されてもよい。特に、バーコード、及びICチップを適用する場合には、香味源の種別情報以外にも様々な情報を含めることができる。例えば、製造番号、製造年月日や消費期限等の製造情報、及び、加熱時の温度範囲、総加熱時間や最大吸引回数等の吸引情報等が含まれてもよい。

[0090] (1-6-2) 検知作用部の変更例

上記説明においては、香味指示部120が所定の形状を有する基材部110Aの先端部分で構成される場合に対し、吸引装置10の検知作用部90は

圧力センサ素子で構成した。しかしながら、検知作用部 90 の構成は、これに限定されず、前述の香味指示部 120 に対応した構成とされてよい。

[0091] 例えば、香味指示部 120 が前述の香気成分を含有する材料部分として構成される場合には、検知作用部 90 は匂いセンサ素子で構成されるのがよい。つまり、匂いセンサ素子で検知した匂いの種類に応じて吸引物品 110 内の香味源の種別を判別することができる。別の例では、香味指示部 120 が前述の 1 次元又は 2 次元のバーコードを含む部分として構成される場合は、検知作用部 90 はバーコード・リーダで構成されるのがよい。つまり、バーコード・リーダで読み取った値に応じて、香味源の種別の判別を含め、吸引物品 110 を特定することができる。

[0092] 更なる別の例では、香味指示部 120 が接触型の IC チップとして構成される場合は、検知作用部 90 は接触検知電極で構成されるのがよい。同様に、香味指示部 120 が非接触型（特に、近接型）の IC チップや IC タグである場合は、検知作用部 90 は近距離通信規格準拠のリーダ（リーダ・ライタを含む。）で構成されるのがよい。つまり、IC チップの接触検知電極への接触、及び近距離無線通信の確立に応じて、香味源の種別の判別を含め、吸引物品 110 を特定することができる。

[0093] (1-6-3) 通知部の変更例

上記説明においては、吸引装置 10 の通知部 60 における通知（図 5 の S85）は、1 又は複数の LED により、判別された香味源の種別に応じた光を発光するように構成した。しかしながら、通知の態様は、これに限定されず、ユーザに対して明示的な通知を行うように動作するものであれば任意のものでよく、発光、表示、発声、振動、及びこれらの組み合わせ等によって実現することができる。これにより、ユーザに対する柔軟な通知態様を実現することができる。

[0094] 例えば、通知部 60 は、1 又は複数のバイブレータを含んでもよく、判別された香味源の種別に応じて 1 又は複数の振動タイプで振動を発生するように構成されてもよい。例えば、香味源の種別が通常のレギュラ香味源である

場合は吸引動作の基本振動回数及び振動周期とし、香味源の種別がメンソール香味源である場合は長い振動周期とし、香味源の種別が柑橘系の香味源である場合は短い振動周期で振動回数を増やすといった具合である。

[0095] 別の例では、通知部60は、1又は複数のスピーカを含んでもよく、判別された香味源の種別に応じて、音を発生するように構成されてもよい。例えば、香味源の種別が通常のレギュラ香味源である場合は吸引動作を示す基本音声を発生させ、香味源の種別がメンソール香味源である場合は高音を発生させ、香味源の種別が柑橘系の香味源である場合は低音を発生させるといった具合である。他にも、通知部60は、1又は複数のディスプレイを含んでもよく、判別された香味源の種別に応じて、ディスプレイ上に表示するように構成されてもよい。

[0096] (1-6-4) 通気口調整機構の変更例

上記説明においては、吸引装置10の通気口調整機構94は、小型回転モータ及び蓋を備え、蓋が所定の回転量で回転することにより略半円形状の開口である通気口15を塞ぐように構成した。しかしながら、通気口調整機構94は、これに限定されず、香味源の種別に応じて通気口15の径を調整可能とする機構であれば何れの機構としてよい。

[0097] (1-6-5) トリガ・イベントの変更例

上記説明においては、吸引装置10が加熱部40への電力供給を開始(ステップS30)し、及び/又は吸引物品110の検知(ステップS40)を行うためのトリガ・イベントは、電源ボタン13の押下とした(ステップS20)。より詳細には、吸引装置10は、電源ボタン13が押下されたのに応じて加熱部40への電力供給が開始されたのに同期して、吸引物品110の検知、吸引物品110との相互作用、及び香味源の種別の判別を実施する構成とした(図5のステップS20~S50)。しかしながら、ステップS40, 50のような吸引物品110を検知して香味源の種別を判別する動作は、必ずしも、加熱部40への電力供給の開始と同期する必要はなく、別のトリガ・イベントに応じるように構成されてもよい。これにより、香味源の

種別を判別する動作を柔軟に実施することができる。

[0098] 例えば、別のトリガ・イベントは、ユーザによる吸引動作の検知である。つまり、加熱部40への電力供給が開始された後、ユーザによる吸引動作が検知された場合に、これに応じて、吸引物品110を検知して香味源の種別の判別を実施する動作を実施してもよい。なお、ユーザによる吸引動作を効果的に検知するためには、吸引装置10のセンサ70に含まれるマイクロフォン・コンデンサのような吸引センサを使用するように構成されるのがよい。

[0099] (1-6-6) 吸引装置の動作の変形例

図5に図示された吸引装置10の動作(S10~S90)は、必ずしも上記説明の順序で実施されなくてもよい。例えば、上記ステップS30の動作は、前述のステップS40及びステップS50の各動作の前に実施されるのに替えて、これら動作の後に実施されてもよい。より詳細には、吸引物品110との相互作用(ステップS40)及び香味源の種別の判別(ステップS50)の動作が実施され、判別に成功した場合(ステップS60:NO)にのみ、ステップS30での電源部20から加熱部40への電力供給の開始が実施されるのがよい。判別に失敗した場合(ステップS60:YES)には、ステップS70に替えて、電源部20から加熱部40への電力供給を行わないという制御動作を実施するように構成されるのがよい。

[0100] このように、本実施形態の変形例では、香味源の種別の判別に成功した場合に、はじめて加熱部40への電力供給が開始されるように構成されることにより、吸引装置100の電力消費の浪費を防止することができる。つまり、吸引装置100(特に電源部20)の寿命をより長期化することができる。このことは、吸引物品の廃棄の頻度を少なくすること、また、吸引成分源の不要な浪費を防止して環境に優しい吸引装置を提供することに繋がり、省エネルギー及び環境保全の観点からも有利である。

[0101] (1-7) 適用例

次に、本実施形態の吸引装置10の適用例について説明する。図6は、本

実施形態の吸引装置 10 を吸引体験提供システム 200 に適用する例について概略的に示す。また、図 7 は、吸引体験提供システム 200 の動作を概略的に示したシーケンスである。

- [0102] 吸引体験提供システム 200 は、吸引装置 10、ネットワーク 170、及び外部装置 150 を備える。吸引装置 10 は、その接続部 92（通信モジュール）を通じて、制御部 50 で取得した情報及び／又はメモリ 80 に格納された情報を、ネットワーク 170 を通じて外部装置 150 に送信するように構成されるのがよい。例えば、制御部 50 によって判別された香味源の種別の情報を外部装置 150 にリアルタイムに送信する。
- [0103] ネットワーク 170 は、Bluetooth（登録商標）等による近距離無線通信ネットワーク、IEEE 802.11 規格準拠の WiFi ネットワーク、インターネット等の無線通信ネットワークとして構成されるのがよい。
- [0104] 外部装置 150 は、CPU (Central Processing Unit) 及び／又は GPU (Graphical Processing Unit) といったプロセッサ、並びにメモリを備え（何れも不図示）、コンピュータの CPU、GPU 等に、メモリに記憶されたプログラムが読み込ませる。これにより、各種情報処理を実行させる。例えば、外部装置 150 は、家庭用のコンピュータ 150a、スマートスピーカ 150b、スマートフォン 150c（又はタブレット）等のようなユーザ保有端末としてよい。また、外部装置 150 は、ユーザが吸引動作を行うような室内に配置され、家庭内ネットワークやインターネット等のネットワーク 170 に接続可能な芳香発生装置、空気清浄機、エアコン、冷蔵庫のような家電デバイスとしてもよい。
- [0105] 図 7 の吸引体験提供システム 200 のシーケンスでは、吸引装置 10 と外部装置 150 の間で相互対話が行われる。最初に、ステップ 11、15 において、吸引装置 10 と外部装置 150 の間でネットワーク 170 の接続が確立される。例えば、ネットワーク 170 が Bluetooth（登録商標）によるものである場合には、吸引装置 10 と外部装置 150 はペアリング

処理によりネットワーク接続が確立される。

[0106] その後、ステップS 1 2において、吸引装置 1 0はユーザによる吸引動作の開始を受け付ける。つまり、ユーザは、吸引物品 1 1 0を吸引装置 1 0に挿入し、電源ボタン 1 3を押下して吸引動作を開始する。その際、吸引装置 1 0は香味源の種別の判別を行っている（図 5のステップS 5 0）。ユーザによる吸引動作中、ステップS 1 3において、吸引装置 1 0は、香味源の種別を含む吸引物品 1 1 0の情報を定期的に外部装置 1 5 0に繰り返し送信する。

[0107] ステップS 1 5に対し、ステップS 1 6において、外部装置 1 5 0は、香味源の種別を含む吸引物品 1 1 0の情報を定期的に受信する。次いで、ステップS 1 7において、外部装置 1 5 0は、ステップS 1 6で受信した情報に基づいて、外部装置 1 5 0を所望の態様で動作させる。

[0108] 例えば、外部装置 1 5 0が家庭用のスマートスピーカ 1 5 0 bである場合には、外部装置 1 5 0は、香味源の種別に応じた音を発生させるように構成されるのがよい。特に、ユーザが外部装置 1 5 0に予め登録してある音楽ファイルを再生するように構成されるのがよい。また、外部装置 1 5 0が芳香発生装置である場合には、香味源の種別に応じた芳香を発生させるように構成されるのがよい。外部装置 1 5 0において、香味源の種別以外にも、様々な情報が利用可能であり、様々な動作を実施可能である。

[0109] 外部装置 1 5 0の動作は、ステップS 1 4で吸引装置 1 0がユーザの吸引動作の終了を検知し、それに応じてステップS 1 8で外部装置 1 5 0がその動作を終了するまで継続される。

[0110] このように、吸引体験提供システム 2 0 0は、例えば香味源の種別に応じて、周囲の環境を高めるように外部装置 1 5 0を動作することにより、更に質の高い吸引体験をユーザに提供することができる。特に、ユーザが吸引動作を行う室内を更に質の高い吸引空間として提供することができる。

[0111] <第 2 実施形態>

以下に、第 2 実施形態に係る吸引装置 1 0 0について図 8を参照して説明

する。なお、既に説明した構成及び機能については略同一符号を付して詳細説明を省略する。本実施形態の吸引装置100では、ユーザの吸引動作を検出すると、吸引装置100の電源がオンされる。すなわち、ユーザの吸引動作の検出に応じて、電力の供給が開始され、エアロゾルが生成される。

[0112] (2-1) 吸引装置の構成、動作、及び変更例

図8は、第2実施形態に係る吸引装置100の構成の概略的なブロック図である。図8に示されるように、本実施形態では、吸引装置100は、第1の部材502、第2の部材504、及び第3の部材526を備え、相互に装着されることにより構成される。具体的には、第1の部材502には第2の部材504が着脱可能にはめ込まれ、第2の部材504には第3の部材526が着脱可能にはめ込まれる。また、本実施形態では、第2の部材504がエアロゾル源を収容した吸引物品であり、第3の部材526が香味源を収容した吸引物品である。

[0113] 例えば、第1の部材502は電源ユニットとしてよく、制御部50、通知部60、電源部20、センサ70、メモリ80、及び接続部92（不図示）を備え、電氣的に接続される。第2の部材504である（エアロゾル源収容）吸引物品は、カートリッジとしてよく、リザーバ516、霧化部518、空気取込流路520、及びエアロゾル流路521、並びに、検知作用部90、及び通気口調整機構94を備える。第3の部材526である（香味源収容）吸引物品は、カプセルとしてよく、香味源保持部528及び吸口部522を備える。吸引装置100が電子たばこである場合、香味源保持部528内には、たばこに含有される香気成分が含まれてもよい。

[0114] (2-1-1) 電源ユニットの構成

第1の部材502である電源ユニットに関し、電源部20は、ユーザの吸引動作に応じてエアロゾル源を霧化させるために霧化部518に電力を供給する（以下、第1実施形態で説明した「加熱部」は、第2実施形態では「霧化部」と称することもある。）。

[0115] 制御部50は、検知作用部90に、第3の部材526の装着を所与のタイ

ミングで検知させるように命令して、第3の部材526に収容された香味源の種別を判別する。これにより、移行の動作を通じて、ユーザが吸引する香味のコンセプトに対応した吸引環境（例えば、吸引時の雰囲気）を提供し、更に適切な吸引体験を提供することができる。

[0116] 特に、制御部50は、ユーザによる吸引動作の検知に応じて、香味源の種別を判別するように構成されるのがよい。これにより、香味源の種別を判別する動作の開始を霧化部518への電力供給の開始と同期させる。換言すれば、吸引動作の検知がされない限り、香味源の種別を判別する動作は実施されない。つまり、吸引装置100において電力消費の浪費を防止することができ、吸引装置100（特に電源部20）の寿命をより長期化することができる。このことは、吸引物品の廃棄の頻度を少なくすること、また、吸引成分源の不要な浪費を防止して環境に優しい吸引装置を提供することに繋がり、省エネルギー及び環境保全の観点からも有利である。

[0117] 代替として、制御部50は、ユーザによる所定の操作ボタン（例えば、電源ボタン（不図示））の押下に応じて、香味源の種別を判別するように構成されるのがよい。これにより、香味源の種別を判別する動作を柔軟に実施することができる。

[0118] また、香味源の種別の判別に成功した場合に、はじめて、電源部20から霧化部518への電力供給が開始されるように構成されてもよい。そして、判別に失敗した場合には、電力供給を行わないように構成されるのがよい。これより、吸引装置100の電力消費の浪費を防止することができる。つまり、吸引装置100（特に電源部20）の寿命をより長期化することができる。このことは、吸引物品の廃棄の頻度を少なくすること、また、吸引成分源の不要な浪費を防止して環境に優しい吸引装置を提供することに繋がり、省エネルギー及び環境保全の観点からも有利である。

[0119] 更に、電源部20から霧化部518への電力供給中、制御部50は、香味源の種別の判別動作を定期的に反復するように構成されるのがよい。これにより、一度挿入された後に第3の部材526が吸引装置100から取り外さ

れたりしたような異常事態を迅速に検知することができる。そして、不要な電力供給を防止することができ、吸引装置100（特に電源部20）の寿命をより長期化することができる。また、劣悪な吸引体験の提供を予防することができる。

[0120] 加えて、制御部50が香味源の種別の判別に失敗した場合には、直ちに、制御部50は電源部20から霧化部518への電力供給を停止するように構成されるのがよい。つまり、第3の部材526が正常に挿入されていないこと等に因り香味源の種別の判別に失敗する場合、この状態で加熱・霧化がなされる所謂「空焚き」を防止することができ、又は、純正品ではない非正規の吸引物品の不正使用を防止することができる。

[0121] 通知部60は、ユーザに対して明示的な通知を行うように動作する。特に、制御部50での香味源の判別の結果に応じた態様での通知を行う。例えば、通知部60は、1又は複数のLEDを含んでもよく、判別された香味源の種別に応じて、1又は複数の色で発光するように構成されてもよい。また、通知部60は、1又は複数のバイブレータを含んでもよく、判別された香味源の種別に応じて1又は複数の振動タイプで振動を発生するように構成されてもよい。更に、通知部60は、1又は複数のスピーカを含んでもよく、判別された香味源の種別に応じて、音を発生するように構成されてもよい。これにより、ユーザに対する柔軟な通知態様を実現することができる。

[0122] センサ70は、種々のセンサから構成される。例えば、マイクロフォン・コンデンサのような吸引センサを含むように構成されるのがよい。これにより、ユーザによる吸引動作を効果的に検知することができる。

[0123] 接続部92（不図示）は、第1実施形態と同様に、外部接続端子としてよく、外部入力装置と接続される際に、外部入力装置からの命令に基づいて、メモリ80内に格納された吸引装置100の各種設定データ及び／又はファームウェアを書き換え可能となるように構成されるのがよい。或いは、接続部92は通信モジュールとしてもよく、ユーザの吸引動作において、香味源の種別のような第3の部材526の情報等を、ネットワークを介して外部装

置にリアルタイムに送信するように構成されるのがよい。これにより、移行の動作を通じて、ユーザが吸引する香味のコンセプトに対応した吸引環境（例えば、吸引時の雰囲気）を提供し、更に適切なユーザ体験を提供することができる。

[0124] (2-1-2) カートリッジの構成

第2の部材504（（エアロゾル源収容）吸引物品）であるカートリッジに関し、リザーバ516は、エアロゾル源を保持する。例えば、リザーバ516は、繊維状又は多孔質性の素材から構成され、繊維間の隙間や多孔質材料の細孔に液体としてのエアロゾル源を保持する。上記の繊維状又は多孔質性の素材には、例えばコットンやガラス繊維、又はたばこ原料等を用いることができる。リザーバ516は、液体を収容するタンクとして構成されてもよい。リザーバ516は、消費されたエアロゾル源を補充することができる構成を有してもよい。或いは、リザーバ516は、エアロゾル源が消費された際にリザーバ516自体を交換することができるように構成されてもよい。また、エアロゾル源は液体に限られるものではなく、固体でもよい。エアロゾル源が固体である場合のリザーバ516は、例えば繊維状又は多孔質性の素材を用いない空洞の容器であってもよい。

[0125] 霧化部518は、エアロゾル源からエアロゾルを生成するように構成される。具体的には、霧化部518は、エアロゾル源を霧化又は気化することにより、エアロゾルを生成する。吸引装置100がネブライザ等の医療用吸入器である場合には、霧化部518は、薬剤を含んだエアロゾル源を霧化又は気化することにより、エアロゾルを生成する。センサ70によって吸引動作が検出されると、霧化部518は、電源部20からの電力の供給を受けてエアロゾルを生成する。例えば、ウィック（図示せず）が、リザーバ516と霧化部518とを連結するように設けられてもよい。この場合、ウィックの一部はリザーバ516の内部に通じてエアロゾル源と接触する。ウィックの他の一部は霧化部518へ延びる。エアロゾル源は、ウィックの毛細管効果によってリザーバ516から霧化部518へと運ばれる。例えば、霧化部5

18は、電源部20に電氣的に接続されたヒータを備える。ヒータは、ウィックと接触又は近接するように配置される。吸引動作が検出されると、制御部50は、霧化部518のヒータを制御し、ウィックを通じて運ばれたエアロゾル源を加熱することによって当該エアロゾル源を霧化する。霧化部518の別の例は、エアロゾル源を超音波振動によって霧化する超音波式霧化器であってもよい。

[0126] 第2の部材504であるカートリッジには、リザーバ516の内部に空気を流入するために、空気を流入させるための通気口150が形成される。そして、通気口150から連結された空気取込流路520が霧化部518に接続され、空気取込流路520は吸引装置100の外部へ通じている。霧化部518において生成されたエアロゾルは、空気取込流路520を介して取り込まれた空気と混合される。エアロゾルと空気の混合流体は、矢印524で示されるように、エアロゾル流路521へと送り出される。エアロゾル流路521は、第2の部材504及び第3の部材526にわたって延在し、霧化部518において生成されたエアロゾルと空気との混合流体を第3の部材526の吸口部522まで輸送するための管状構造を有する。

[0127] 通気口調整機構94は、通気口150に対して設けられる。吸引装置100において、第1の部材502（電源ユニット）に第2の部材504（カートリッジ）が装着されるときは、通気口調整機構94は、電源ユニット502の制御部50と電氣的に接続される。そして、制御部50は、通気口調整機構94に、検知作用部90を通じて判別された香味源の種別に応じて、通気口150の開口面積を調整させる。これにより、吸引装置100内部に取り込まれる空気量を調整することができきる。空気量を調整可能とすると、ユーザによる吸引動作時のエアロゾル生成量が調整可能となるので、香味源の種別に応じて適切な香味を供給することができる。つまり、ユーザに対し、更に質の高い吸引体験を提供することができる。

[0128] 検知作用部90は、第3の部材526が第2の部材504に装着されたときに、第3の部材526に設けられた香味指示部120と位置合わせ可能な

位置に配置されるのがよい。検知作用部 90 は、第 1 の部材 502 の制御部 50 と電氣的に接続される。検知作用部 90 は、第 3 の部材 526 が吸引装置 100 の本体（第 2 の部材 504 が装着された第 1 の部材 502）と装着されていることを所与のタイミングで検知し、その後、香味指示部 120 と相互作用する。香味指示部 120 との相互作用を通じて、第 3 の部材 526（（香味源收容）吸引物品／カプセル）内の香味源の種別が判別可能となる。

[0129] （2-1-3）カプセルの構成

第 3 の部材 526（（香味源收容）吸引物品）であるカプセルに関し、香味源保持部 528 は、エアロゾルに香味を付与するためのコンポーネントである。香味源保持部 528 は、エアロゾル流路 521 の途中に配置される。霧化部 518 によって生成されたエアロゾルと空気との混合流体（以下、混合流体を単にエアロゾルと称することもある。）は、エアロゾル流路 521 を通って吸口部 522 まで流れる。このように、香味源保持部 528 は、エアロゾルの流れに関して霧化部 518 よりも下流に設けられている。換言すれば、霧化部 518 よりも香味源保持部 528 の方が、エアロゾル流路 521 の中で吸口部 522 に近い側に位置する。したがって、霧化部 518 によって生成されたエアロゾルは、香味源保持部 528 を通過してから吸口部 522 へ達する。エアロゾルが香味源保持部 528 を通過する際、香味源保持部 528 に含まれる香嗅味成分がエアロゾルに付与される。

[0130] 例えば、吸引装置 100 が電子たばこである場合、香味源保持部 528 は、刻みたばこ又はたばこ原料を粒状、シート状もしくは粉末状に成形した加工物等、たばこ由来のものであってもよい。香味源保持部 528 はまた、たばこ以外の植物（例えばミントやハーブ等）から作られた非たばこ由来のものであってもよい。例えば、香味源保持部 528 は、ニコチン成分を含む。香味源保持部 528 は、メントール等の香料成分を含有してもよい。香味源保持部 528 に加えて、リザーバ 516 も香嗅味成分を含んだ物質を有してもよい。例えば、吸引装置 100 は、香味源保持部 528 にたばこ由来の香

味物質を保持し、リザーバ516には非たばこ由来の香味物質を含むように構成されてもよい。

[0131] 第3の部材526（（香味源収容）吸引物品／カプセル）には、例えば外周面に香味指示部120が設けられる。香味指示部120は、香味源保持部528内に収容された香味源の種別を少なくとも示している。例えば、香味指示部120の部分は、香味源の種別に応じた形状や材質を有するように構成される。つまり、例えば、第3の部材526が第2の部材504（（エアロゾル源収容）吸引物品／カートリッジ）に装着されたときに、検知作用部90と香味指示部120との接触態様（例えば、接触面積）が香味源の種別に応じて異なるように構成されることができる。香味指示部120の配置は、第2の部材504の検知作用部90と位置合わせ可能な位置であればよい。

[0132] （2-2）適用例

本実施形態の吸引装置100の適用例は、第1実施形態に関して説明した吸引体験提供システム200と概ね同様である。但し、本実施形態では、ステップS12でユーザによる吸引動作の開始を受け付ける際、電源ボタン13の押下は必要とせず、吸引装置10は香味源の種別の判別が実施される。

[0133] つまり、本実施形態の吸引体験提供システムは、例えば香味源の種別に応じて、周囲の環境を高めるように外部装置を動作することにより、更に質の高い吸引体験をユーザに提供することができる。特に、ユーザが吸引動作を行う室内を更に質の高い吸引空間として提供することができる。

[0134] <他の実施形態>

上述の説明において、幾らかの実施形態に係る吸引装置、吸引体験提供システム、及び方法が図面を参照して説明された。本開示は、プロセッサにより実行されると、当該プロセッサに、吸引装置を動作させる方法を実行させるプログラム、又は当該プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体としても実施され得ることが理解される。

[0135] 以上、本開示の実施形態が、その変更例及び適用態様と共に説明されたが、これらは例示にすぎず、本開示の範囲を限定するものではないことが理解されるべきである。本開示の趣旨及び範囲から逸脱することなく、実施形態の変更、追加、改良等を適宜行うことができることが理解されるべきである。本開示の範囲は、上述した実施形態のいずれによっても限定されるべきではなく、特許請求の範囲及びその均等物によってのみ規定されるべきである。

### 符号の説明

[0136] 10, 100…吸引装置、11 (11A, 11B) …ハウジング、12…カバー、12a…開口、13…電源ボタン、14…蓋部、110…吸引物品 (エアロゾル生成基材)、110A…基材部、110B, 522…吸口部、111…充填物、112, 113…巻紙、114…紙管部、115…フィルタ部、116…中空セグメント部、120…香味指示部、15, 150…通気口、16…キャップ、17…アウターフィン、20…電源部、21…電源、22…端子、30…回路部、31, 32…回路基板、40…加熱部、41…加熱アセンブリ、414…保持部、50…制御部、60…通知部、70…センサ、80…メモリ、90…検知作用部、92…接続部、94…通気口調整機構、502…第1の部材 (電源ユニット)、504…第2の部材 (カートリッジ/エアロゾル源収容吸引物品)、526…第3の部材 (カプセル/香味源収容吸引物品))、516…リザーバ、518…霧化部 (加熱部)、520…空気取込流路、521…エアロゾル流路、528…香味源保持部

## 請求の範囲

- [請求項1] 香味源を収容した吸引物品が着脱可能に装着される吸引装置であって、前記吸引物品が、前記香味源の種別を少なくとも示している香味指示部を備えており、当該吸引装置が、
- 前記香味源を保持する保持部と、
- 前記吸引物品を検知して、前記香味指示部と相互作用する検知作用部と、
- 前記検知作用部を通じて、前記香味源の種別を判別する制御部と、
- 前記制御部の判別の結果に応じた態様の通知を行う通知部と、
- を備える、ことを特徴とした吸引装置。
- [請求項2] 請求項1記載の吸引装置において、前記態様が、前記判別された香味源の種別に応じた光を発光させることを含む、吸引装置。
- [請求項3] 請求項1又は2記載の吸引装置において、前記態様が、前記判別された香味源の種別に応じた振動を発生させることを含む、吸引装置。
- [請求項4] 請求項1から3の何れか一項記載の吸引装置において、前記態様が、前記判別された香味源の種別に応じて音を発生させることを含む、吸引装置。
- [請求項5] 請求項1から4の何れか一項記載の吸引装置であって、空気を流入させるための通気口と、前記通気口の開口面積を調整可能な通気口調整機構とを更に備え、
- 前記制御部が、前記判別された香味源の種別に基づき、前記通気口調整機構に前記通気口の開口面積を調整させる、吸引装置。
- [請求項6] 請求項1から5の何れか一項記載の吸引装置であって、電源ボタンを更に備え、
- 前記制御部が、ユーザによる前記電源ボタンの押下に応じて、前記香味源の種別を判別する、吸引装置。
- [請求項7] 請求項1から5の何れか一項記載の吸引装置であって、吸引動作を検知可能なセンサを更に備え、

前記制御部が、前記ユーザによる吸引動作の検知に応じて、前記香味源の種別を判別する、吸引装置。

[請求項8] 請求項1から7の何れか一項記載の吸引装置であって、電源部及び加熱部を更に備え、

前記電源部から前記加熱部に電力が供給されている間、前記制御部が、前記香味源の種別を定期的に判別する、吸引装置。

[請求項9] 請求項8記載の吸引装置において、前記制御部が、前記判別に失敗した場合に、前記電源部から前記加熱部への電力の供給を停止する、吸引装置。

[請求項10] 請求項1から9の何れか一項記載の吸引装置において、前記検知作用部が、当該吸引装置において前記吸引物品が挿入される開口部近傍に配置される、吸引装置。

[請求項11] 請求項1から10の何れか一項記載の吸引装置であって、外部接続端子を更に備え、前記外部接続端子を通じて接続された外部入力装置からの命令に基づいて、前記態様を変更される、吸引装置。

[請求項12] 請求項1から11の何れか一項記載の吸引装置であって、通信モジュールを更に備え、前記通信モジュールが、前記判別された香味源の種別の情報をネットワークに送信する、吸引装置。

[請求項13] 請求項12記載の吸引装置を備える吸引体験提供システムであって、前記ネットワークを介して前記吸引装置に接続される外部装置を備え、前記外部装置が前記香味源の種別の情報を受信したときに、前記外部装置が、前記受信した香味源の種別に応じた芳香を発生することを特徴とする、吸引体験提供システム。

[請求項14] 請求項12記載の吸引装置を備える吸引体験提供システムであって

、

前記ネットワークを介して前記吸引装置に接続される外部装置を備え、

前記外部装置が前記香味源の種別の情報を受信したときに、前記外部装置が、前記受信した香味源の種別に応じた音を発生することを特徴とする、吸引体験提供システム。

[請求項15]

吸引装置を動作させる方法であって、香味源を収容した吸引物品が前記吸引装置に装着されており、

前記吸引物品を検知して、前記吸引物品に設けられた、前記香味源の種別を少なくとも示している香味指示部と相互作用するステップと

、

前記相互作用にしたがい前記香味源の種別を判別するステップと、  
前記判別された前記香味源の種別に応じた所定の態様の通知を行うステップと、

を含むことを特徴とする、方法。

[請求項16]

請求項15記載の方法であって、更に、ユーザによる電源ボタンの押下を受け付けるステップを含み、

前記受け付けるステップに応じて、前記相互作用するステップが実行される、方法。

[請求項17]

請求項15記載の方法であって、更に、ユーザによる吸引動作を検知するステップを含み、

前記検知するステップに応じて、前記判別するステップが実行される、方法。

[請求項18]

請求項15から17の何れか一項記載の方法において、

前記吸引装置が備える電源部から加熱部に電力が供給される間、前記判別するステップが定期的に行われる、方法。

[請求項19]

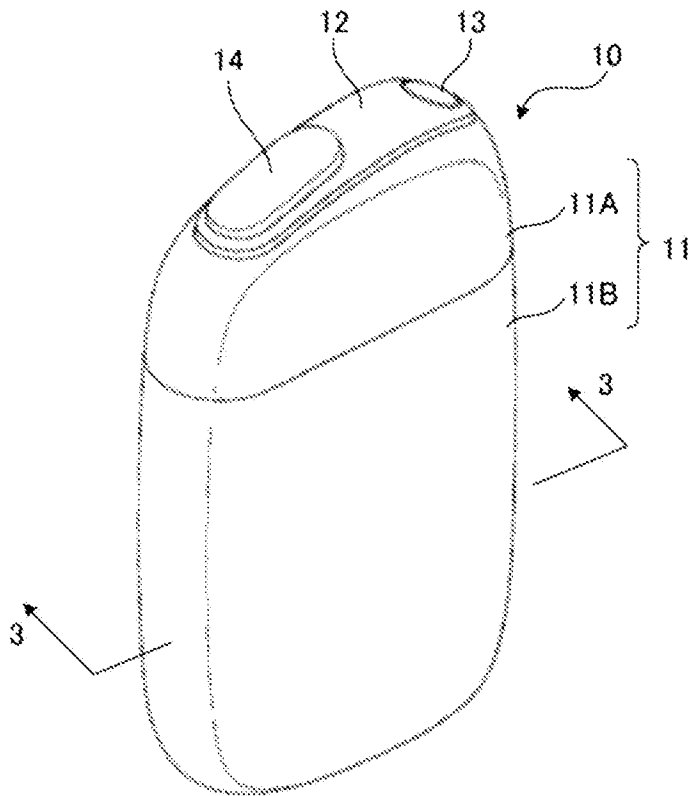
請求項18記載の方法であって、更に、

前記判別に失敗した場合に、前記電源部から前記加熱部への電力の

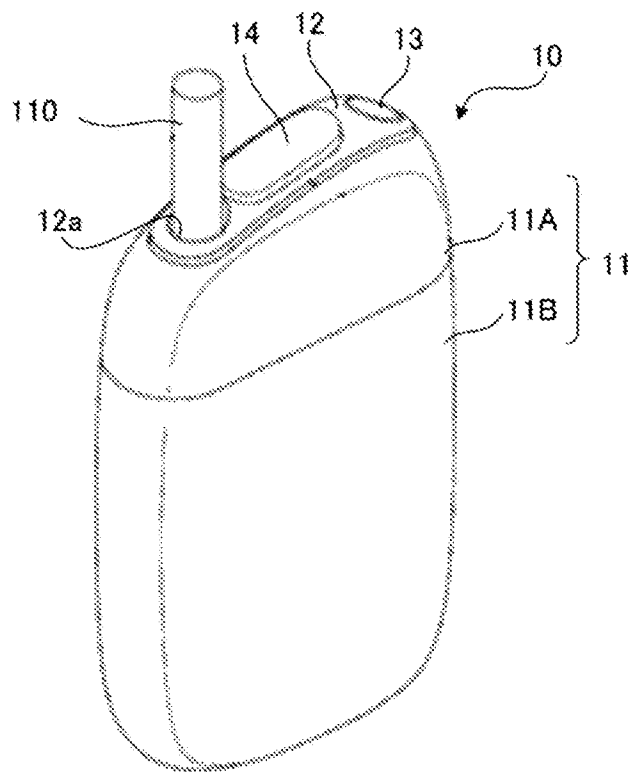
供給を停止するステップを含む、方法。

[請求項20] 請求項15から19の何れか一項記載の方法を前記吸引装置に実行させる、プログラム。

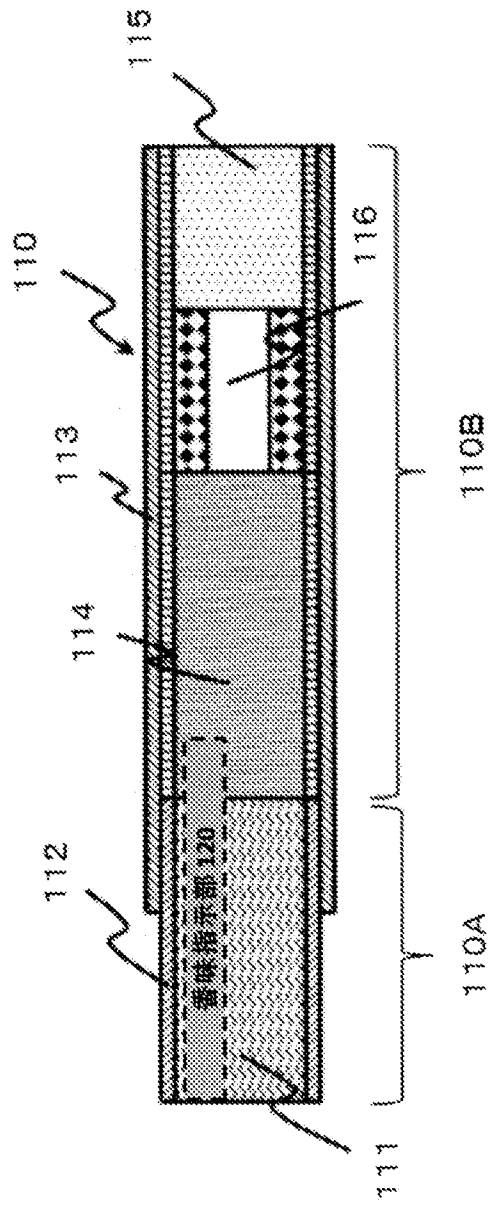
[図1A]



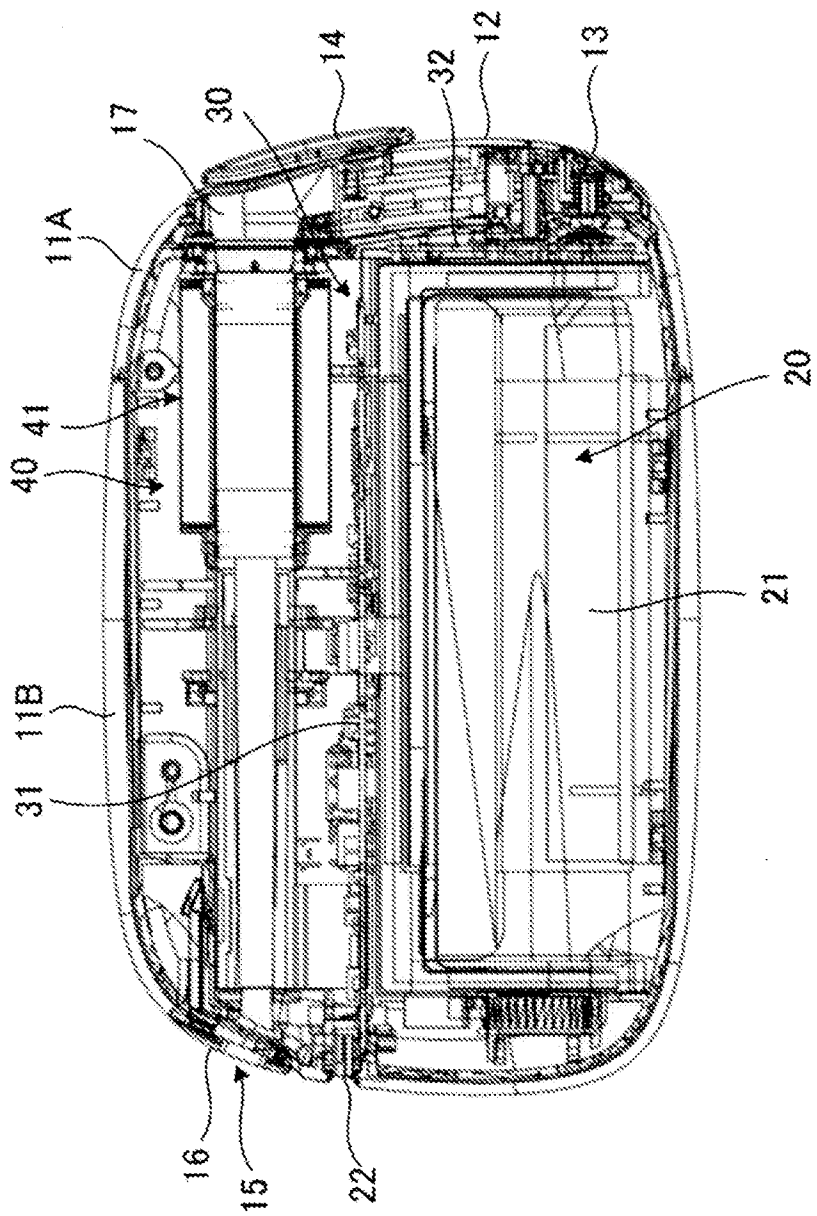
[図1B]



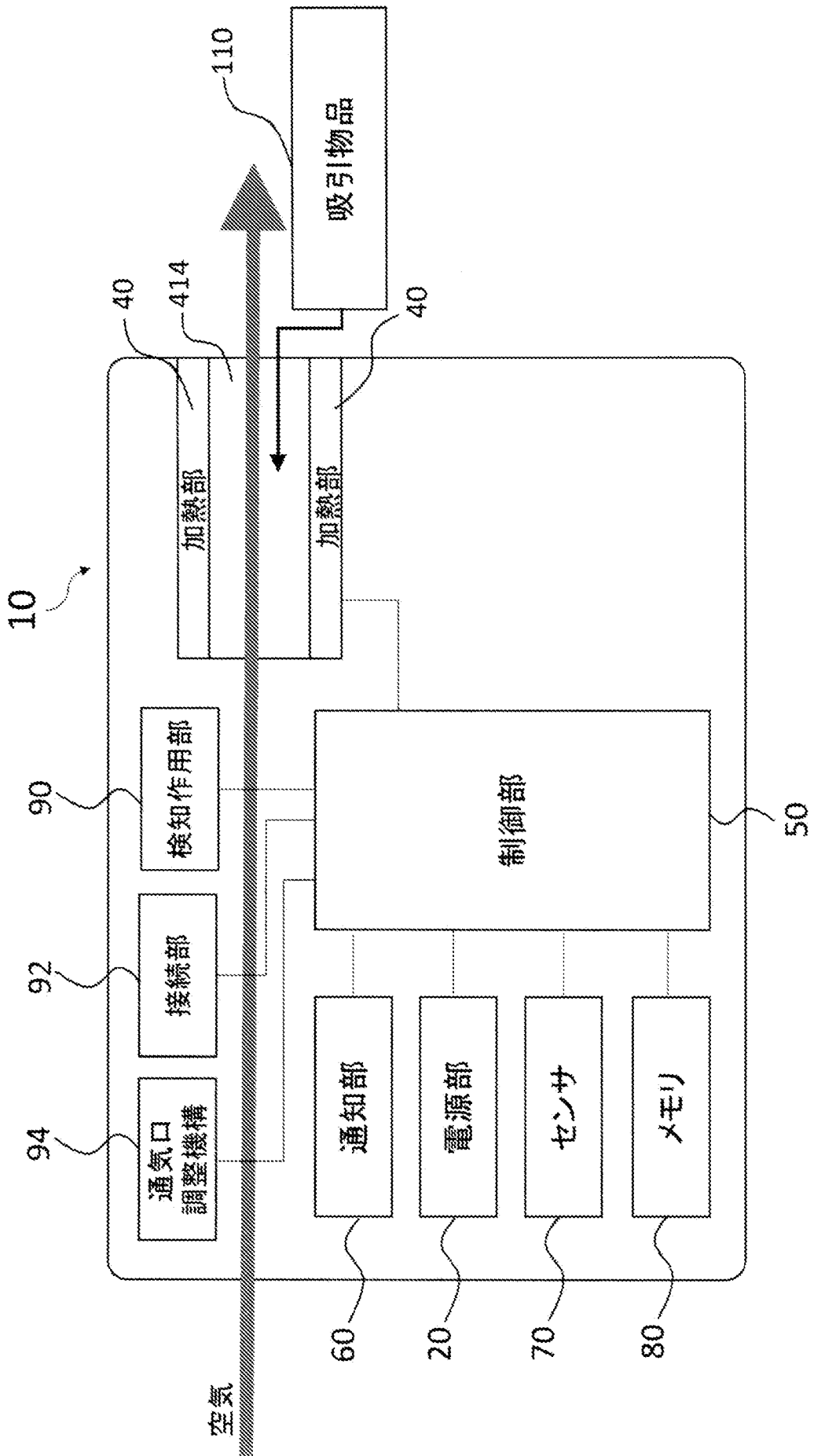
[図2]



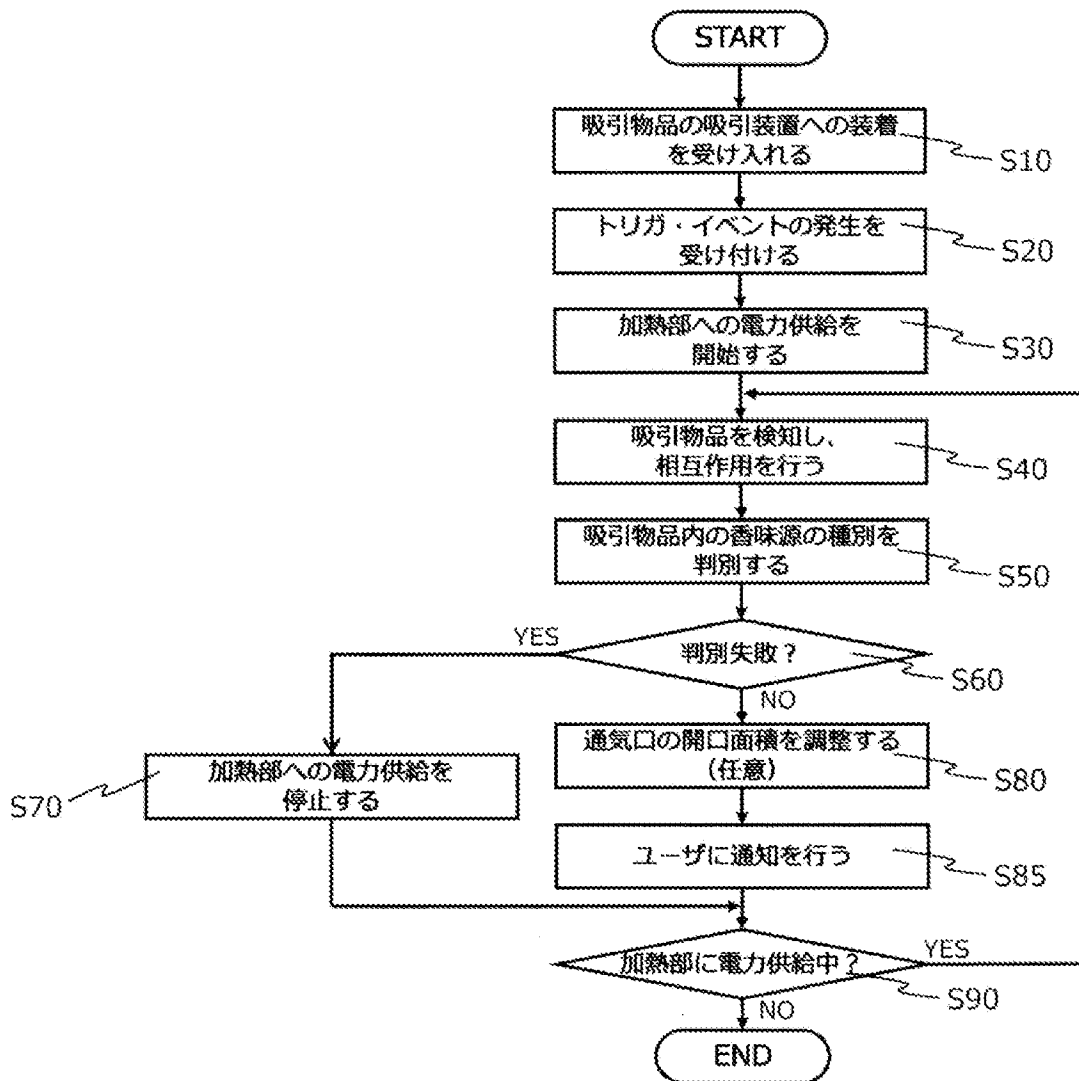
[図3]



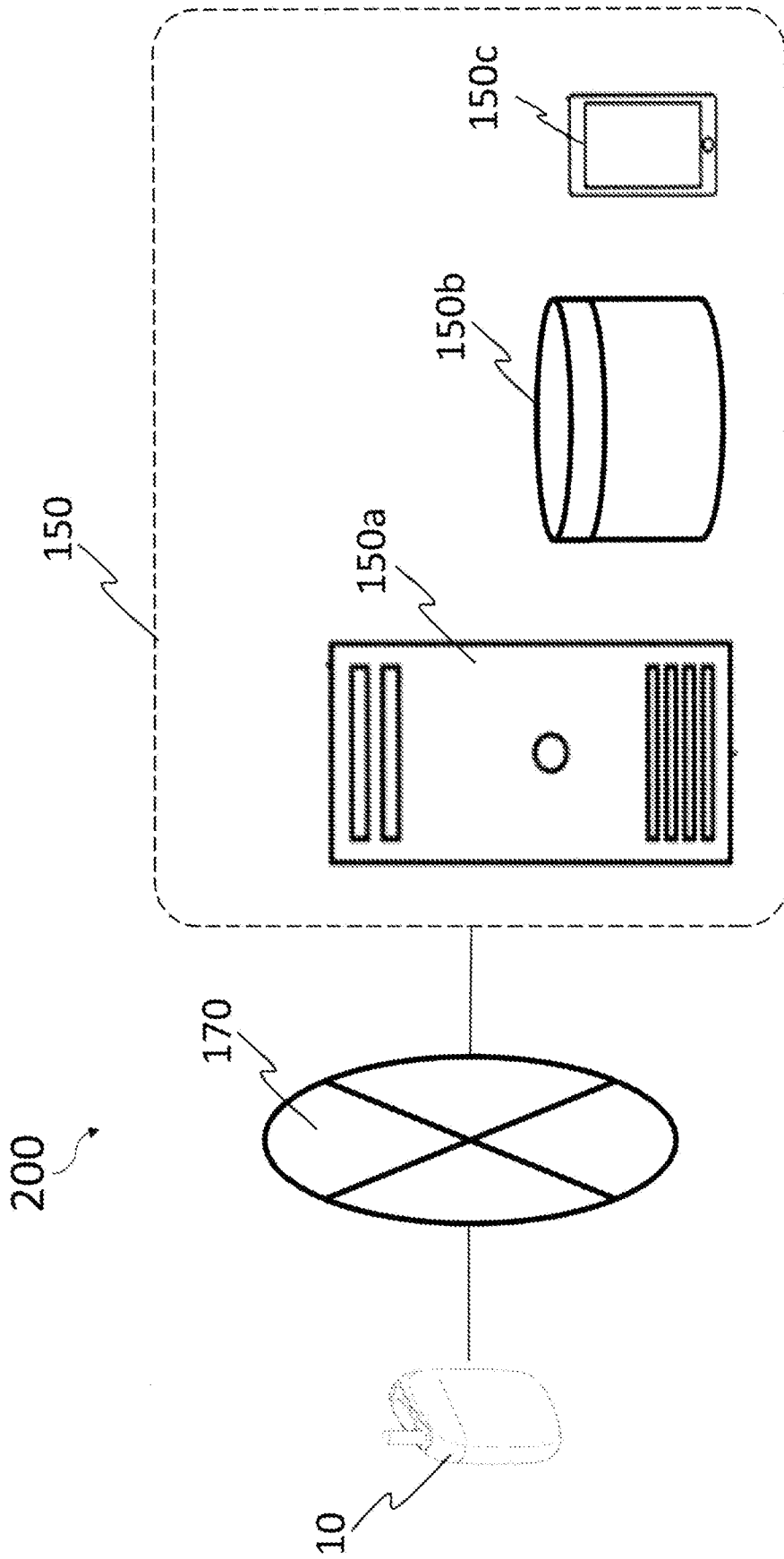
[図4]



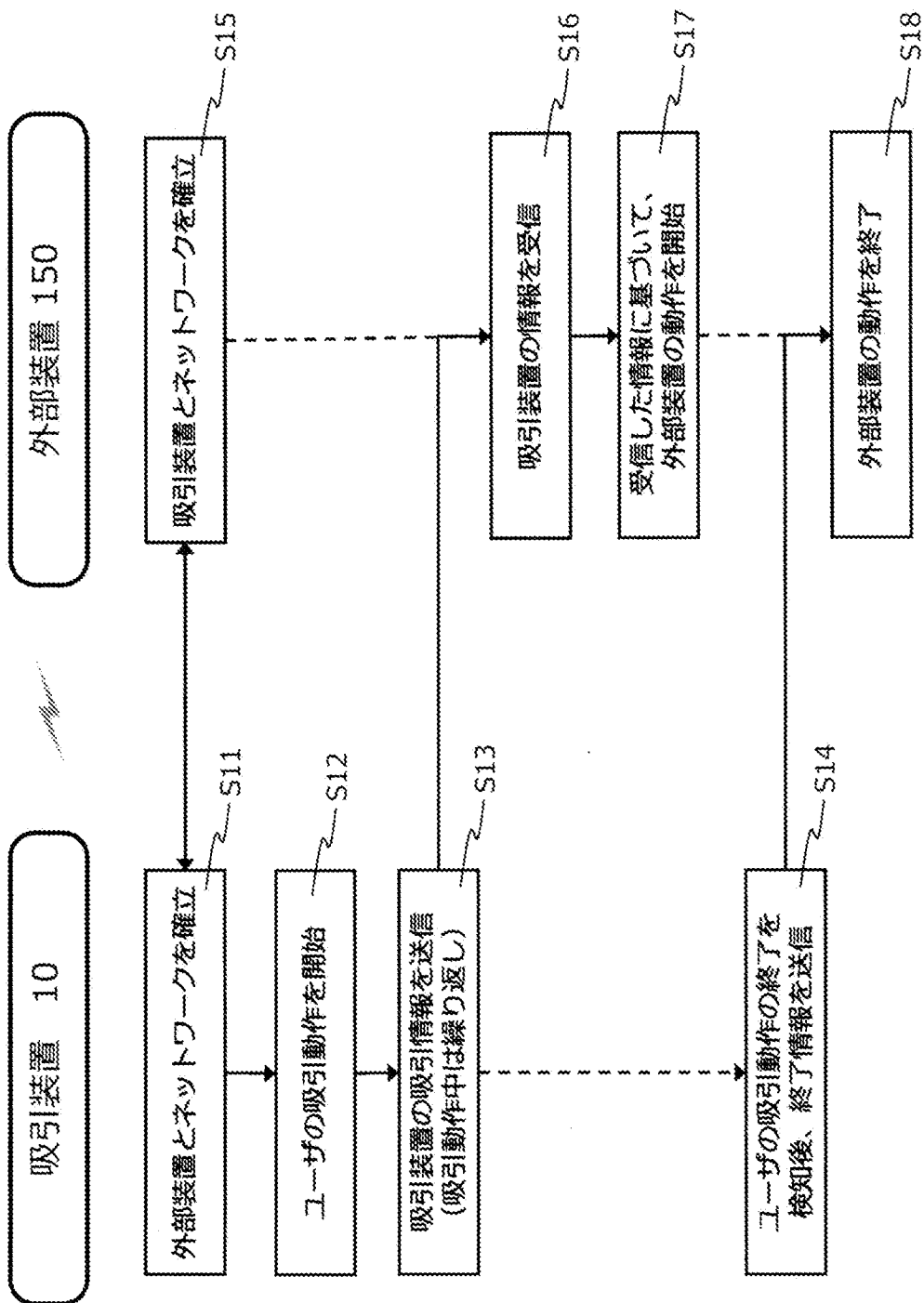
[図5]



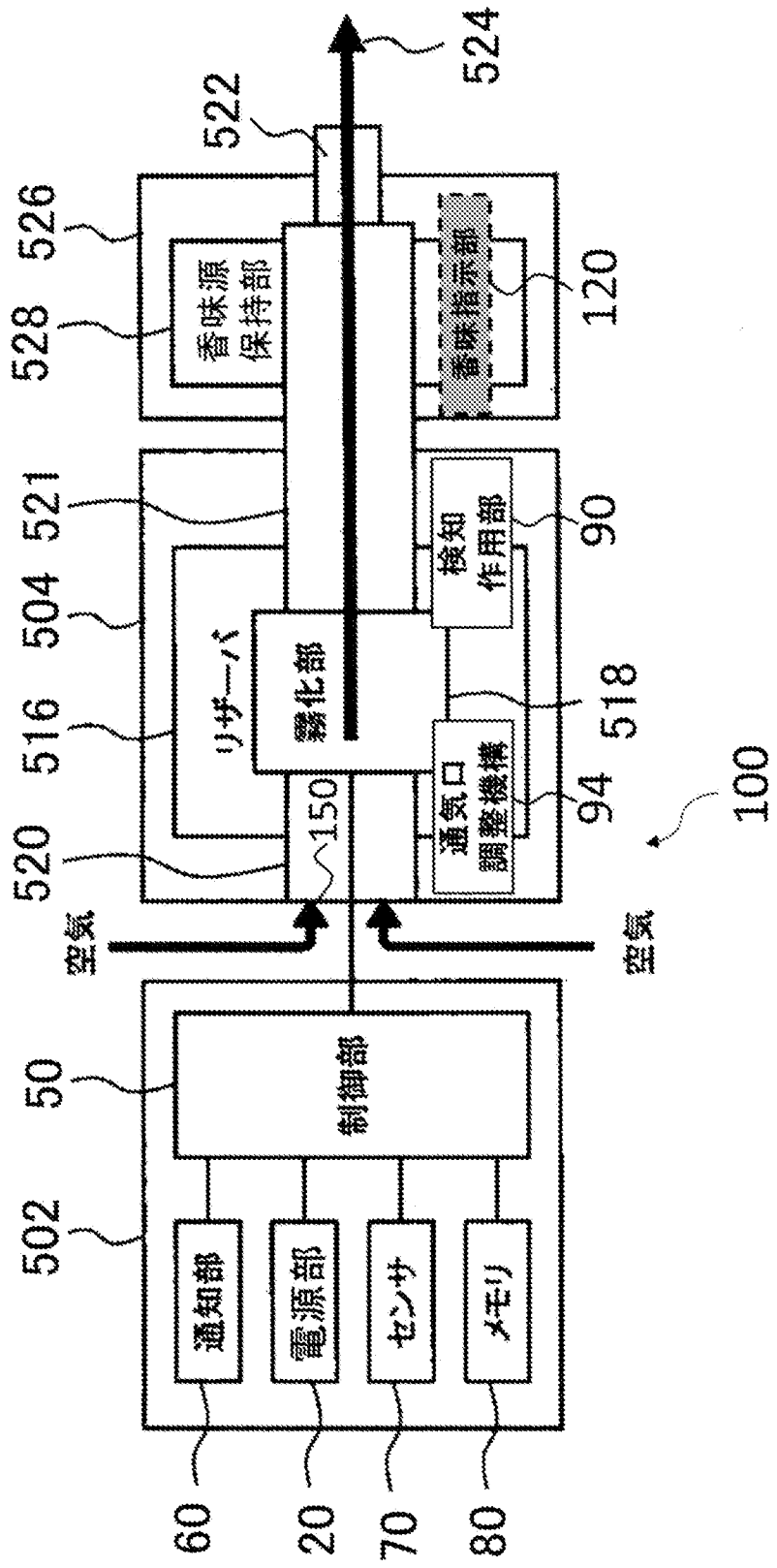
[図6]



[図7]



[図8]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2019/020329

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 Int.Cl. A24F47/00 (2006.01) i

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)  
 Int.Cl. A24F47/00

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	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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.
Y A	JP 2012-513750 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 21 June 2012, paragraphs [0006]-[0116], fig. 1-2 & US 2010/0163063 A1, paragraphs [0014]-[0087], fig. 1-2 & WO 2010/073122 A1 & EP 2201850 A1 & KR 10-2011-0096548 A & CN 102264251 A	1-12, 15-20 13-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 01 August 2019 (01.08.2019)	Date of mailing of the international search report 13 August 2019 (13.08.2019)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer  Telephone No.
--	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/020329

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2018-533925 A (NICOVENTURES HOLDINGS LIMITED) 22 November 2018, paragraphs [0090]-[0093] & US 2018/0280640 A1, paragraphs [0101]-[0104] & WO 2017/055803 A1 & EP 3355733 A1 & KR 10-2018-0048847 A & CN 108135264 A	1-12, 15-20 13-14
Y	WO 2008/133091 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 06 November 2008, paragraphs [0016], [0019]-[0021], fig. 2 & US 2010/0031967 A1, paragraphs [0023], [0026]-[0028], fig. 2 & EP 2156756 A1 & CN 101626699 A & KR 10-2009-0114416 A	5-12
Y	JP 2017-501682 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 19 January 2017, paragraphs [0093]-[0097], fig. 3 & US 2016/0302488 A1, paragraphs [0098]-[0102], fig. 3 & WO 2015/082560 A1 & EP 3076812 A1 & KR 10-2016-0111902 A & CN 106170215 A	9-12, 19-20
Y	JP 2011-517567 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 16 June 2011, paragraphs [0035], [0038], fig. 1 & US 2009/0320863 A1, paragraphs [0047], [0051], fig. 1 & WO 2009/127401 A1 & EP 2110034 A1 & KR 10-2010-0134663 A & CN 102006790 A	11-12
Y A	US 2017/0027231 A1 (KIMREE HI-TECH INC.) 02 February 2017, paragraphs [0124]-[0137], fig. 5-6 & WO 2015/149336 A1 & EP 3127438 A1	12 13-14
A	CN 108669664 A (WUHU QIDI RUIISHI INFORMATION TECH CO., LTD.) 19 October 2018 (Family: none)	1-20

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A24F47/00(2006.01)i

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))

Int.Cl. A24F47/00

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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
Y A	JP 2012-513750 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・ アノニム) 2012.06.21, 段落 0006-0116, 図 1-2 & US 2010/0163063 A1, 段落 0014-0087, 図 1-2 & WO 2010/073122 A1 & EP 2201850 A1 & KR 10-2011-0096548 A & CN 102264251 A	1-12, 15-20 13-14

C欄の続きにも文献が列挙されている。

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	の日の後に公表された文献
「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	「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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「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	「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
「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)	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 01.08.2019	国際調査報告の発送日 13.08.2019
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 大谷 光司 電話番号 03-3581-1101 内線 3337
	3 L 4033

C (続き) . 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
Y A	JP 2018-533925 A (ニコベンチャーズ ホールディングス リミテッド) 2018. 11. 22, 段落 0090-0093 & US 2018/0280640 A1, 段落 0101-0104 & WO 2017/055803 A1 & EP 3355733 A1 & KR 10-2018-0048847 A & CN 108135264 A	1-12, 15-20 13-14
Y	WO 2008/133091 A1 (日本たばこ産業株式会社) 2008. 11. 06, 段落 0016, 0019-0021, 図 2 & US 2010/0031967 A1, 段落 0023, 0026-0028, 図 2 & EP 2156756 A1 & CN 101626699 A & KR 10-2009-0114416 A	5-12
Y	JP 2017-501682 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム) 2017. 01. 19, 段落 0093-0097, 図 3 & US 2016/0302488 A1, 段落 0098-0102, 図 3 & WO 2015/082560 A1 & EP 3076812 A1 & KR 10-2016-0111902 A & CN 106170215 A	9-12, 19-20
Y	JP 2011-517567 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム) 2011. 06. 16, 段落 0035, 0038, 図 1 & US 2009/0320863 A1, 段落 0047, 0051, 図 1 & WO 2009/127401 A1 & EP 2110034 A1 & KR 10-2010-0134663 A & CN 102006790 A	11-12
Y A	US 2017/0027231 A1 (KIMREE HI-TECH INC.) 2017. 02. 02, 段落 0124-0137, 図 5-6 & WO 2015/149336 A1 & EP 3127438 A1	12 13-14
A	CN 108669664 A (WUHU QIDI RUI SHI INFORMATION TECH CO LTD) 2018. 10. 19 (ファミリーなし)	1-20