(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
2016 年 9 月 15 日(15.09.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/143079 A1

(51) 国際特許分類:
A24F 47/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2015/057062

(22) 国際出願日: 2015 年 3 月 10 日(10.03.2015)

(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]; 〒1058422 東京都港区虎ノ門二丁目２番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 松本　光史 (MATSUMOTO, Hirofumi); 〒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). 鈴木　晶彦 (SUZUKI, Akihiko); 〒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). 中野　拓磨 (NAKANO, Takuma); 〒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). 山田　学 (YAMADA, Manabu); 〒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: フェリシテ特許業務法人 (FELICITE PATENT PROFESSIONAL CORPORATION); 〒1050002 東京都港区愛宕二丁目５番１号 Tokyo (JP).

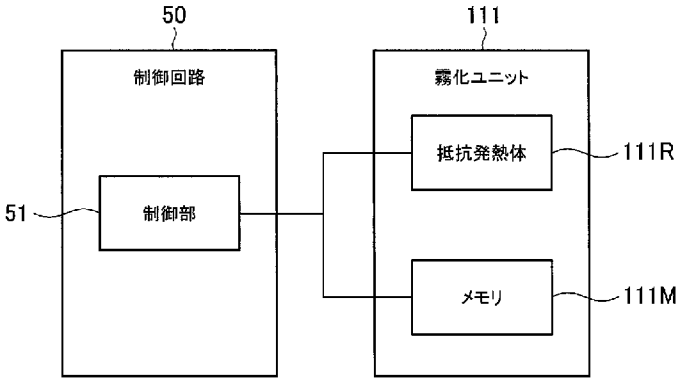
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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).

[続葉有]

(54) **Title**: METHOD OF MANUFACTURING ATOMIZING UNIT, NON-COMBUSTION TYPE FLAVOR INHALER, ATOMIZING UNIT, AND ATOMIZING UNIT PACKAGE

(54) 発明の名称 : 霧化ユニットの製造方法、非燃焼型香味吸引器、霧化ユニット及び霧化ユニットパッケージ



50 Control circuit
51 Control unit
111 Atomizing unit
111M Memory
111R Resistance heating element

(57) **Abstract**: This method of manufacturing an atomizing unit comprises a Step A for measuring the resistance value of a resistance heating element that atomizes an aerosol source by resistive electric heating and a Step B for recording in an information source the resistance value measured in Step A, an adjusted power output defined in accordance with the resistance value as the power output to the resistance heating element, or identification information associated with the resistance value or the adjusted power output.

(57) 要約: 霧化ユニットの製造方法は、エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体の抵抗値を測定する工程Ａと、前記工程Ａで測定された抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を情報源に記録する工程Ｂとを備える。

WO 2016/143079 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ：

霧化ユニットの製造方法、非燃焼型香味吸引器、霧化ユニット及び霧化ユニットパッケージ

技術分野

[0001] 本発明は、燃焼を伴わずにエアロゾル源を霧化する抵抗発熱体を有する霧化ユニットの製造方法、非燃焼型香味吸引器、霧化ユニット及び霧化ユニットパッケージに関する。

背景技術

[0002] 従来、燃焼を伴わずに香味を吸引するための非燃焼型香味吸引器が知られている。非燃焼型香味吸引器は、燃焼を伴わずにエアロゾル源を霧化する霧化部と、霧化部よりも吸口側に設けられる香味源とを有する（例えば、特許文献１）。

[0003] ここで、霧化部は、例えば、エアロゾル源を吸い上げるウィックと、ウィックに巻き回される抵抗発熱体とを有する。ウィックに巻き回される抵抗発熱体の温度のバラツキを抑制するために、抵抗発熱体に電力を供給したときの抵抗発熱体の温度をサーモグラフィによって測定するとともに、測定された温度に基づいて抵抗発熱体に対する電源出力を調整する技術が提案されている（例えば、特許文献２）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特表２０１０－５０６５９４号公報

特許文献2：国際公開第２０１４／１１５１４３号パンフレット

発明の概要

[0005] 第１の特徴は、霧化ユニットの製造方法であって、エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体の抵抗値を測定する工程Ａと、前記工程Ａで測定された抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定

められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を情報源に記録する工程Ｂとを備えることを要旨とする。

[0006] 第２の特徴は、第１の特徴において、前記工程Ａは、前記エアロゾル源を吸い上げるエアロゾル吸引部に前記抵抗発熱体を接触させ、電源を接続するための電極を前記抵抗発熱体に接続した後に、前記抵抗値を測定する工程であることを要旨とする。

[0007] 第３の特徴は、第１の特徴又は第２の特徴において、前記工程Ａは、前記抵抗発熱体を含む霧化ユニットをアッセンブリした後に、前記抵抗値を測定する工程であることを要旨とする。

[0008] 第４の特徴は、第１の特徴乃至第３の特徴のいずれかにおいて、前記情報源は、前記抵抗発熱体を含む霧化ユニットに設けられることを要旨とする。

[0009] 第５の特徴は、第１の特徴乃至第４の特徴のいずれかにおいて、前記霧化ユニットの製造方法は、前記霧化ユニットを有する非燃焼型香味吸引器がアクセス可能な外部記憶媒体に、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力を格納する工程Ｃを備え、前記工程Ｂは、前記識別情報を前記情報源に記録する工程であることを要旨とする。

[0010] 第６の特徴は、第１の特徴乃至第５の特徴のいずれかにおいて、前記工程Ａは、前記非燃焼型香味吸引器の使用温度よりも低い温度で前記抵抗値を測定する工程であることを要旨とする。

[0011] 第７の特徴は、第１の特徴乃至第６の特徴のいずれかにおいて、前記工程Ａは、前記抵抗値を常温で測定する工程であることを要旨とする。

[0012] 第８の特徴は、第６の特徴又は第７の特徴において、前記抵抗値の温度係数αが０．８×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることを要旨とする。

[0013] 第９の特徴は、第６の特徴又は第７の特徴において、前記抵抗値の温度係数αが０．４×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることを要旨とする。

[0014] 第１０の特徴は、非燃焼型香味吸引器であって、エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体と、前記抵抗発熱体に対する電源出力を特定するため

の特定情報を有する情報源と、前記情報源が有する特定情報に基づいて、前記抵抗発熱体に対する電源出力を制御する制御部とを備え、前記特定情報は、前記抵抗発熱体の抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報であることを要旨とする。

[0015] 第１１の特徴は、第１０の特徴において、前記抵抗発熱体及び前記情報源を有する霧化ユニットと、前記制御部を有する制御ユニットとを備えることを要旨とする。

[0016] 第１２の特徴は、第１１の特徴において、非燃焼型香味吸引器は、前記制御ユニットは、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力を格納する外部記憶媒体にアクセスする外部アクセス部を有し、前記情報源は、前記識別情報を前記特定情報として有しており、前記制御部は、前記外部アクセス部が前記識別情報を用いて前記外部記憶媒体から取得する情報に基づいて、前記抵抗発熱体に対する電源出力を制御することを要旨とする。

[0017] 第１３の特徴は、第１１の特徴において、前記情報源は、前記抵抗値を前記特定情報として記憶しており、前記制御部は、温度変化に伴う前記抵抗発熱体の抵抗値の変化を考慮せずに、前記情報源から読み出された情報を用いて、前記抵抗発熱体に対する電源出力を制御することを要旨とする。

[0018] 第１４の特徴は、第１１の特徴乃至第１３の特徴のいずれかにおいて、前記抵抗発熱体の抵抗値の温度係数αが０．８×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることを要旨とする。

[0019] 第１５の特徴は、第１１の特徴乃至第１３の特徴のいずれかにおいて、前記抵抗発熱体の抵抗値の温度係数αが０．４×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることを要旨とする。

[0020] 第１６の特徴は、霧化ユニットであって、エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体と、前記抵抗発熱体に対する電源出力を特定するための特定情報を有する情報源とを備え、前記特定情報は、前記抵抗発熱体の抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整

済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報であることを要旨とする。

[0021] 第１７の特徴は、霧化ユニットパッケージであって、エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体を有する霧化ユニットと、前記抵抗発熱体に対する電源出力を特定するための特定情報を有する情報源とを備え、前記特定情報は、前記抵抗発熱体の抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報であることを要旨とする。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]図１は、第１実施形態に係る非燃焼型香味吸引器１００を示す図である。

[図2]図２は、第１実施形態に係る霧化ユニット１１１を示す図である。

[図3]図３は、第１実施形態に係る非燃焼型香味吸引器１００のブロック構成を示す図である。

[図4]図４は、第１実施形態に係る霧化部１１１Ｒ（抵抗発熱体）の抵抗値の特性を説明するための図である。

[図5]図５は、変更例１に係る非燃焼型香味吸引器１００のブロック構成を示す図である。

[図6]図６は、変更例２に係る霧化ユニットパッケージ４００を示す図である。

[図7]図７は、変更例２に係る非燃焼型香味吸引器１００のブロック構成を示す図である。

[図8]図８は、第２実施形態に係る霧化ユニット１１１の製造方法を示すフロー図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下において、実施形態について説明する。なお、以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には、同一又は類似の符号を付している。但し、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なること

に留意すべきである。

[0024] 従って、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきものである。また、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は勿論である。

[0025] ［実施形態の概要］

上述した特許文献２の目的は、抵抗発熱体に許容された上限温度を超えないように抵抗発熱体の温度を制御することである。従って、引用文献２では、抵抗発熱体に電力を供給したときの抵抗発熱体の温度を測定するためにサーモグラフィを用いる必要があるが、一般的にサーモグラフィは高価である。また、上述した目的を達成するためには、エアロゾル源を吸い上げた状態のウィックを抵抗発熱体と接触させ、かつ、抵抗発熱体の温度を使用温度（非燃焼型香味吸引器を使用するときの抵抗発熱体の温度）まで昇温するために抵抗発熱体への通電を数秒間に亘って行う必要があるといった制約がある。

[0026] 第１に、実施形態に係る霧化ユニットの製造方法は、エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体の抵抗値を測定する工程Ａと、前記工程Ａで測定された抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を情報源に記録する工程Ｂとを備える。

[0027] 実施形態では、抵抗発熱体に対する電源出力を特定するための特定情報として、抵抗発熱体の抵抗値、又は、抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力を用いる。すなわち、サーモグラフィを用いないため、サーモグラフィを用いる制約を気にせずに、抵抗発熱体に対する電源出力の制御を最適化することができる。

[0028] 第２に、実施形態に係る非燃焼型香味吸引器は、エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体と、前記抵抗発熱体に対する電源出力を特定するための特定情報を有する情報源と、前記情報源が有する特定情報に基づいて、前記抵抗発熱体に対する電源出力を制御する制御部とを備え、前記特定情報は

、前記抵抗発熱体の抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報である。

[0029] 実施形態では、抵抗発熱体に対する電源出力を特定するための特定情報として、抵抗発熱体の抵抗値、抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を用いる。すなわち、サーモグラフィを用いないため、サーモグラフィを用いる制約を気にせずに、抵抗発熱体に対する電源出力の制御を最適化することができる。

[0030] ［第１実施形態］

（非燃焼型香味吸引器）

以下において、第１実施形態に係る非燃焼型香味吸引器について説明する。図１は、第１実施形態に係る非燃焼型香味吸引器１００を示す図である。非燃焼型香味吸引器１００は、燃焼を伴わずに香喫味成分を吸引するための器具であり、非吸口端から吸口端に向かう方向である所定方向Ａに沿って延びる形状を有する。図２は、第１実施形態に係る霧化ユニット１１１を示す図である。なお、以下においては、非燃焼型香味吸引器１００を単に香味吸引器１００と称することに留意すべきである。

[0031] 図１に示すように、香味吸引器１００は、吸引器本体１１０と、カートリッジ１３０とを有する。

[0032] 吸引器本体１１０は、香味吸引器１００の本体を構成しており、カートリッジ１３０を接続可能な形状を有する。具体的には、吸引器本体１１０は、筒体１１０Ｘを有しており、カートリッジ１３０は、筒体１１０Ｘの吸口端に接続される。吸引器本体１１０は、燃焼を伴わずにエアロゾル源を霧化する霧化ユニット１１１と、電装ユニット１１２とを有する。

[0033] 第１実施形態では、霧化ユニット１１１は、筒体１１０Ｘの一部を構成する筒体１１１Ｘを有する。霧化ユニット１１１は、図２に示すように、リザーバ１１１Ｐと、ウィック１１１Ｑと、霧化部１１１Ｒとを有する。リザー

バ１１１Ｐ、ウィック１１１Ｑ及び霧化部１１１Ｒは、筒体１１１Ｘに収容される。リザーバ１１１Ｐは、エアロゾル源を保持する。例えば、リザーバ１１１Ｐは、樹脂ウェブ等材料によって構成される孔質体である。ウィック１１１Ｑは、リザーバ１１１Ｐに保持されるエアロゾル源を吸い上げるエアロゾル吸引部の一例である。例えば、ウィック１１１Ｑは、ガラス繊維によって構成される。霧化部１１１Ｒは、ウィック１１１Ｑによって吸い上げられたエアロゾル源を霧化する。霧化部１１１Ｒは、例えば、ウィック１１１Ｑに所定ピッチで巻き回される抵抗発熱体（例えば、電熱線）によって構成される。

[0034] 第１実施形態において、霧化部１１１Ｒは、エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体の一例である。抵抗発熱体の温度に対する抵抗発熱体の抵抗値の変化量は、Ｒ（Ｔ）＝Ｒ$_0$［１＋α（Ｔ－Ｔ$_0$）］で表される。但し、Ｒ（Ｔ）は、温度Ｔにおける抵抗値、Ｒ$_0$は、温度Ｔ$_0$における抵抗値、αは、温度係数である。温度係数αは、温度Ｔによって変化するが、第１実施形態に係る香味吸引器１００の製造・使用条件下においては、定数に近似することができる。このようなケースにおいて、抵抗発熱体の抵抗値の温度係数αは、測定温度と使用温度との間における抵抗値の変化が所定範囲に収まる値であることが好ましい。測定温度は、香味吸引器１００の製造において、抵抗発熱体の抵抗を測定するときの抵抗発熱体の温度である。測定温度は、抵抗発熱体の使用温度よりも低いことが好ましい。さらには、測定温度は、常温（２０℃±１５℃の範囲）であることが好ましい。使用温度は、非燃焼型香味吸引器１００を使用するときの抵抗発熱体の温度であり、１００℃～４００℃の範囲である。測定温度が２０℃で使用温度が２５０℃である条件において所定範囲を２０％に設定する場合には、温度係数αは、例えば、０．８×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることが好ましい。測定温度が２０℃で使用温度が２５０℃である条件において所定範囲を１０％に設定する場合には、温度係数αは、例えば、０．４×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることが好ましい。

[0035] エアロゾル源は、グリセリン又はプロピレングリコールなどの液体である。エアロゾル源は、例えば、上述したように、樹脂ウェブ等の材料によって構成される孔質体によって保持される。孔質体は、非たばこ材料によって構成されていてもよく、たばこ材料によって構成されていてもよい。なお、エアロゾル源は、ニコチン成分等を含有する香味源を含んでいてもよい。或いは、エアロゾル源は、ニコチン成分等を含有する香味源を含まなくてもよい。エアロゾル源は、ニコチン成分以外の成分を含む香味源を含んでいてもよい。或いは、エアロゾル源は、ニコチン成分以外の成分を含む香味源を含まなくてもよい。

[0036] 電装ユニット１１２は、筒体１１０Ｘの一部を構成する筒体１１２Ｘを有する。香味吸引器１００を駆動する電源、香味吸引器１００を制御する制御回路を有する。電源や制御回路は、筒体１１２Ｘに収容される。電源は、例えば、リチウムイオン電池である。制御回路は、例えば、ＣＰＵ及びメモリによって構成される。制御回路の詳細については後述する（図３を参照）。

[0037] 第１実施形態において、電装ユニット１１２は、通気孔１１２Ａを有する。通気孔１１２Ａから導入される空気は、図２に示すように、霧化ユニット１１１（霧化部１１１Ｒ）に導かれる。

[0038] カートリッジ１３０は、香味吸引器１００を構成する吸引器本体１１０に接続可能に構成される。カートリッジ１３０は、吸口から吸い込まれる気体（以下、空気）の流路上において霧化ユニット１１１よりも吸口側に設けられる。言い換えると、カートリッジ１３０は、必ずしも物理空間的に霧化ユニット１１１よりも吸口側に設けられている必要はなく、霧化ユニット１１１から発生するエアロゾルを吸口側に導くエアロゾル流路上において霧化ユニット１１１よりも吸口側に設けられていればよい。すなわち、第１実施形態において、「吸口側」は、エアロゾルの流れの「下流」と同義であると考えてもよく、「非吸口側」は、エアロゾルの流れの「上流」と同義であると考えてもよい。

[0039] 具体的には、カートリッジ１３０は、カートリッジ本体１３１と、香味源

１３２と、網目１３３Ａと、フィルタ１３３Ｂとを有する。

[0040] カートリッジ本体１３１は、所定方向Ａに沿って延びる筒状形状を有する。カートリッジ本体１３１は、香味源１３２を収容する。

[0041] 香味源１３２は、吸口から吸い込まれる空気の流路上において霧化ユニット１１１よりも吸口側に設けられる。香味源１３２は、エアロゾル源から発生するエアロゾルに香喫味成分を付与する。言い換えると、香味源１３２によってエアロゾルに付与される香味は、吸口に運ばれる。

[0042] 第１実施形態において、香味源１３２は、霧化ユニット１１１から発生するエアロゾルに香喫味成分を付与する原料片によって構成される。原料片のサイズは、０．２ｍｍ以上１．２ｍｍ以下であることが好ましい。さらには、原料片のサイズは、０．２ｍｍ以上０．７ｍｍ以下であることが好ましい。香味源１３２を構成する原料片のサイズが小さいほど、比表面積が増大するため、香味源１３２を構成する原料片から香喫味成分がリリースされやすい。従って、所望量の香喫味成分をエアロゾルに付与するにあたって、原料片の量を抑制できる。香味源１３２を構成する原料片としては、刻みたばこ、たばこ原料を粒状に成形した成形体を用いることができる。但し、香味源１３２は、たばこ原料をシート状に成形した成形体であってもよい。また、香味源１３２を構成する原料片は、たばこ以外の植物（例えば、ミント、ハーブ等）によって構成されてもよい。香味源１３２には、メントールなどの香料が付与されていてもよい。

[0043] ここで、香味源１３２を構成する原料片は、例えば、ＪＩＳ　Ｚ　８８０１に準拠したステンレス篩を用いて、ＪＩＳ　Ｚ　８８１５に準拠する篩分けによって得られる。例えば、０．７１ｍｍの目開きを有するステンレス篩を用いて、乾燥式かつ機械式振とう法によって２０分間に亘って原料片を篩分けによって、０．７１ｍｍの目開きを有するステンレス篩を通過する原料片を得る。続いて、０．２１２ｍｍの目開きを有するステンレス篩を用いて、乾燥式かつ機械式振とう法によって２０分間に亘って原料片を篩分けによって、０．２１２ｍｍの目開きを有するステンレス篩を通過する原料片を取

り除く。すなわち、香味源１３２を構成する原料片は、上限を規定するステンレス篩（目開き＝０．７１ｍｍ）を通過し、下限を規定するステンレス篩（目開き＝０．２１２ｍｍ）を通過しない原料片である。従って、実施形態では、香味源１３２を構成する原料片のサイズの下限は、下限を規定するステンレス篩の目開きによって定義される。なお、香味源１３２を構成する原料片のサイズの上限は、上限を規定するステンレス篩の目開きによって定義される。

[0044] 第１実施形態において、香味源１３２は、アルカリ性のｐＨを有するたばこ源である。たばこ源のｐＨは、７よりも大きいことが好ましく、８以上であることがより好ましい。これによって、たばこ源から発生する香喫味成分をエアロゾルによって効率的に取り出すことができる。これにより、所望量の香喫味成分をエアロゾルに付与するにあたって、たばこ源の量を抑制できる。一方、たばこ源のｐＨは、１４以下であることが好ましく、１０以下であることがより好ましい。これによって、香味吸引器１００（例えば、カートリッジ１３０又は吸引器本体１１０）に対するダメージ（腐食等）を抑制することができる。

[0045] なお、香味源１３２から発生する香喫味成分はエアロゾルによって搬送されており、香味源１３２自体を加熱する必要はないことに留意すべきである。

[0046] 網目１３３Ａは、香味源１３２に対して非吸口側においてカートリッジ本体１３１の開口を塞ぐように設けられており、フィルタ１３３Ｂは、香味源１３２に対して吸口側においてカートリッジ本体１３１の開口を塞ぐように設けられている。網目１３３Ａは、香味源１３２を構成する原料片が通過しない程度の粗さを有する。網目１３３Ａの粗さは、例えば、０．０７７ｍｍ以上０．１９８ｍｍ以下の目開きを有する。フィルタ１３３Ｂは、通気性を有する物質によって構成される。フィルタ１３３Ｂは、例えば、アセテートフィルタであることが好ましい。フィルタ１３３Ｂは、香味源１３２を構成する原料片が通過しない程度の粗さを有する。

[0047] （ブロック構成）

以下において、第１実施形態に係る非燃焼型香味吸引器のブロック構成について説明する。図３は、第１実施形態に係る非燃焼型香味吸引器１００のブロック構成を示す図である。

[0048] 図３に示すように、上述した霧化ユニット１１１は、霧化部１１１Ｒ（抵抗発熱体）に加えて、メモリ１１１Ｍを有する。上述した電装ユニット１１２に設けられる制御回路５０は、制御部５１を有する。制御回路５０は、抵抗発熱体に対する電源出力を制御する制御部を有する制御ユニットの一例である。

[0049] メモリ１１１Ｍは、霧化部１１１Ｒ（抵抗発熱体）に対する電源出力を特定するための特定情報を有する情報源の一例である。第１実施形態では、特定情報は、抵抗発熱体の抵抗値、又は、霧化部１１１Ｒ（抵抗発熱体）に対する電源出力として抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力である。

[0050] ここで、抵抗発熱体の抵抗値は、抵抗値の実測値であってもよく、抵抗値の推定値であってもよい。具体的には、抵抗発熱体の両端に測定装置の端子を接続することによって、抵抗発熱体の抵抗値を測定する場合には、抵抗発熱体の抵抗値として実測値を用いることができる。或いは、香味吸引器１００に設けられる電源と接続するための電極が抵抗発熱体に接続されている状態で、抵抗発熱体に接続された電極に測定装置の端子を接続することによって、抵抗発熱体の抵抗値を測定する場合には、抵抗発熱体以外の部分（電極など）の抵抗値を考慮する必要がある。このようなケースにおいては、抵抗発熱体以外の部分（電極など）の抵抗値を考慮した推定値を抵抗発熱体の抵抗値として用いることが好ましい。

[0051] また、抵抗発熱体に対する電源出力の大きさは、抵抗発熱体に対して連続的に電圧が印加されるケースにおいては、抵抗発熱体に対して印加される電圧の値及び電源出力の供給を継続する時間で定義される。一方で、電源出力の大きさは、抵抗発熱体に対して断続的に電圧が印加されるケース（パルス

制御）においては、抵抗発熱体に対して印加される電圧の値、デューティ比（すなわち、パルス幅及びパルス間隔）及び電源出力の供給を継続する時間によって定義される。

[0052] 制御部５１は、メモリ１１１Ｍが有する特定情報に基づいて、抵抗発熱体に対する電源出力を制御する。

[0053] 例えば、抵抗発熱体の抵抗値が図４に示す特性を有するケースを例に挙げて説明する。図４では、縦軸が抵抗値（Ω）を示しており、横軸が温度（℃）を示している。常温は、２０℃±１５℃の範囲である。使用温度は、非燃焼型香味吸引器１００を使用するときの抵抗発熱体の温度であり、１００℃～４００℃の範囲である。使用温度は、エアロゾル源の組成に応じて適宜定められる。抵抗値の傾きは、抵抗発熱体の温度に対する抵抗発熱体の抵抗値の変化量（すなわち、温度係数α）である。

[0054] 図４に示すように、サンプルＡ（抵抗発熱体）の抵抗値は、温度が同じであれば、基準サンプル（抵抗発熱体）の抵抗値よりも高い。サンプルＢ（抵抗発熱体）の抵抗値は、温度が同じであれば、基準サンプルの（抵抗発熱体）の抵抗値よりも低い。霧化部１１１Ｒ（抵抗発熱体）の抵抗値は、抵抗発熱体の長さ、抵抗発熱体の太さ等に依存するため、霧化部１１１Ｒ（抵抗発熱体）毎にバラツキを有することに留意すべきである。

[0055] このような前提下において、所望の温度を得るために基準サンプル（抵抗発熱体）対する電源出力が基準出力である場合に、制御部５１は、基準出力よりも大きくするようにサンプルＡに対する電源出力を制御する。一方で、制御部５１は、基準出力よりも小さくするようにサンプルＢに対する電源出力を制御する。これによって、霧化部１１１Ｒ（抵抗発熱体）毎の抵抗値のバラツキを抑制しながら、所望の温度を得ることができる。

[0056] このような制御を実現するために、メモリ１１１Ｍが有する特定情報は、上述したように、抵抗発熱体の抵抗値、又は、抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力であればよい。

[0057] 詳細には、特定情報が抵抗発熱体の抵抗値である場合には、制御部５１は

、抵抗発熱体に対する電源出力と抵抗値との対応関係を予め把握していれば、メモリ１１１Ｍから読み出された抵抗値に基づいて、抵抗発熱体に対する電源出力を適切に制御することができる。また、特定情報が抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力である場合には、制御部５１は、メモリ１１１Ｍから読み出された調整済み電源出力に基づいて、抵抗発熱体に対する電源出力を適切に制御することができる。

[0058] ここで、制御部５１は、温度変化に伴う抵抗発熱体の抵抗値の変化を考慮せずに、メモリ１１１Ｍから読み出された抵抗値を用いて、抵抗発熱体に対する電源出力を制御することが好ましい。或いは、制御部５１は、温度変化に伴う抵抗発熱体の抵抗値の変化を考慮せずに、メモリ１１１Ｍから読み出された調整済み電源出力を用いて、抵抗発熱体に対する電源出力を制御することが好ましい。

[0059] なお、抵抗発熱体の抵抗値は、抵抗発熱体の使用温度よりも低い温度で測定されることが好ましく、さらには、常温で測定されることが好ましい。これによって、抵抗発熱体の温度が使用温度となるまで抵抗発熱体に対する通電を行う必要がなく、霧化ユニット１１１の製造工程を簡略化することができる。このようなケースにおいては、抵抗発熱体の抵抗値の温度係数αが０．８×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下（好ましくは、０．４×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下）であることが好ましい。これによって、抵抗発熱体の抵抗値として抵抗発熱体の使用温度よりも低い温度（例えば、常温）で測定された値を温度変化に伴う抵抗発熱体の抵抗値の変化を考慮せずに用いたとしても、使用温度における抵抗発熱体の抵抗値に対する抵抗値の差異が小さい。従って、抵抗発熱体の抵抗値のバラツキに伴う抵抗発熱体の温度のバラツキを適切に抑制することができる。

[0060] （作用及び効果）

第１実施形態では、抵抗発熱体（霧化部１１１Ｒ）に対する電源出力を特定するための特定情報として、抵抗発熱体の抵抗値、又は、抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力を用いる。すなわち、サーモグラ

フィを用いないため、サーモグラフィを用いる制約を気にせずに、抵抗発熱体に対する電源出力の制御を最適化することができる。

[0061] 第１実施形態では、特定情報を有する情報源（メモリ１１１Ｍ）が霧化ユニット１１１に設けられる。従って、霧化ユニット１１１が交換可能であるケースであっても、霧化ユニット１１１に設けられるメモリ１１１Ｍから特定情報を読み出すことによって、抵抗発熱体の抵抗値のバラツキに伴う抵抗発熱体の温度のバラツキを適切に抑制することができる。

[0062] ［変更例１］

以下において、第１実施形態の変更例１について説明する。以下においては、第１実施形態に対する相違点について説明する。

[0063] 具体的には、第１実施形態では、メモリ１１１Ｍが有する特定情報は、上述したように、抵抗発熱体の抵抗値、又は、抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力である。これに対して、変更例１では、メモリ１１１Ｍが有する特定情報は、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力と対応付けられた識別情報である。

[0064] （ブロック構成）

以下において、変更例１に係る非燃焼型香味吸引器のブロック構成について説明する。図５は、変更例１に係る非燃焼型香味吸引器１００のブロック構成を示す図である。なお、図５では、図３と同様の構成について同様の符号を付していることに留意すべきである。

[0065] ここで、図５において、通信端末２００は、サーバ３００と通信を行う機能を有する端末である。通信端末２００は、例えば、パーソナルコンピュータ、スマートフォン、タブレットなどである。サーバ３００は、抵抗発熱体の抵抗値又は抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力を格納する外部記憶媒体の一例である。また、メモリ１１１Ｍは、上述したように、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を特定情報として有する。

[0066] 図５に示すように、制御回路５０は、外部アクセス部５２を有する。外部

アクセス部５２は、直接的又は間接的にサーバ３００にアクセスする機能を有する。図５では、外部アクセス部５２が通信端末２００を介してサーバ３００にアクセスする機能を例示している。このようなケースにおいて、外部アクセス部５２は、例えば、通信端末２００と有線で接続するためのモジュール（例えば、ＵＳＢポート）であってもよく、通信端末２００と無線で接続するためのモジュール（例えば、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈモジュール）であってもよい。

[0067] 但し、外部アクセス部５２は、サーバ３００と直接的に通信を行う機能を有していてもよい。このようなケースにおいて、外部アクセス部５２は、無線ＬＡＮモジュールであってもよい。

[0068] 外部アクセス部５２は、メモリ１１１Ｍから識別情報を読み出すとともに、読み出された識別情報を用いて、識別情報と対応付けられた情報（すなわち、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力）をサーバ３００から取得する。

[0069] 制御部５１は、外部アクセス部５２が識別情報を用いてサーバ３００から取得する情報（すなわち、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力）に基づいて、抵抗発熱体に対する電源出力を制御する。抵抗発熱体に対する電源出力の制御方法は、第１実施形態と同様である。

[0070] （作用及び効果）

変更例１では、霧化部１１１Ｒ（抵抗発熱体）に対する電源出力を特定するための特定情報として、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を用いる。従って、第１実施形態と同様に、サーモグラフィを用いる制約を気にせずに、抵抗発熱体に対する電源出力の制御を最適化することができる。

[0071] ［変更例２］

以下において、第１実施形態の変更例２について説明する。以下においては、変更例１に対する相違点について説明する。

[0072] 具体的には、変更例１では、抵抗発熱体に対する電源出力を特定するため

の特定情報を有する情報源が霧化ユニット１１１に設けられるメモリ１１１Ｍである。これに対して、変更例２では、情報源は、霧化ユニット１１１とは別に設けられる媒体などである。霧化ユニット１１１及び媒体は、霧化ユニットパッケージを構成する。なお、媒体は、変更例１と同様に、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を特定情報として有する。媒体は、例えば、識別情報が表された紙媒体（霧化ユニット１１１の外側面に貼付されるラベル、霧化ユニット１１１と同梱される説明書、霧化ユニット１１１を収容する箱などの入れ物など）である。

[0073] 変更例２では、霧化ユニットパッケージ４００は、図６に示すように、霧化ユニット１１１と、霧化ユニット１１１の外側面に貼付されるラベル１１１Ｙとを有する。ラベル１１１Ｙは、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を特定情報として有する情報源の一例である。

[0074] （ブロック構成）

以下において、変更例２に係る非燃焼型香味吸引器のブロック構成について説明する。図７は、変更例２に係る非燃焼型香味吸引器１００のブロック構成を示す図である。なお、図７では、図５と同様の構成について同様の符号を付していることに留意すべきである。

[0075] 図７に示すように、通信端末２００は、識別情報の入力又は識別情報の読み取りによって、ラベル１１１Ｙが有する識別情報を取得する。通信端末２００は、取得された識別情報と対応付けられた情報（すなわち、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力）をサーバ３００から取得する。

[0076] 外部アクセス部５２は、通信端末２００がサーバ３００から取得する情報（すなわち、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力）を通信端末２００から取得する。

[0077] 制御部５１は、外部アクセス部５２が識別情報を用いてサーバ３００から取得する情報（すなわち、抵抗発熱体の抵抗値又は調整済み電源出力）に基づいて、抵抗発熱体に対する電源出力を制御する。抵抗発熱体に対する電源

出力の制御方法は、第１実施形態及び変更例１と同様である。

[0078] なお、変更例２では、通信端末２００がラベル１１１Ｙから識別情報を取得するケースについて説明した。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。識別情報の入力又は識別情報の読み取りを行う機能を制御回路５０が有している場合には、制御回路５０がラベル１１１Ｙから識別情報を取得してもよい。

[0079] （作用及び効果）

変更例２では、抵抗発熱体に対する電源出力を特定するための特定情報を有する情報源として、霧化ユニット１１１とは別に設けられる媒体を用いる。従って、霧化ユニット１１１にメモリ１１１Ｍを搭載しなくても、第１実施形態と同様に、サーモグラフィを用いる制約を気にせずに、抵抗発熱体に対する電源出力の制御を最適化することができる。

[0080] ［第２実施形態］

以下において、第２実施形態について説明する。第２実施形態では、霧化ユニット１１１の製造方法について図８を用いて説明する。図８は、第２実施形態に係る霧化ユニット１１１の製造方法を示すフロー図である。

[0081] 図８に示すように、ステップＳ１０において、エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体（霧化部１１１Ｒ）を製造する。

[0082] ステップＳ２０において、ステップＳ１０の後に抵抗発熱体の抵抗値を測定する（工程Ａ）。抵抗発熱体の抵抗値は、エアロゾル吸引部（例えば、ウィック１１１Ｑ）に抵抗発熱体を接触させ、電源と接続するための電極を抵抗発熱体に接続した後に測定されてもよい。或いは、抵抗発熱体の抵抗値は、抵抗発熱体を含む霧化ユニット１１１をアッセンブリした後に測定されてもよい。霧化ユニット１１１のアッセンブリとは、リザーバ１１１Ｐ、ウィック１１１Ｑ及び霧化部１１１Ｒなどをハウジング内に収容して、霧化ユニット１１１を組み立てる工程である。このようなケースにおいて、抵抗発熱体の抵抗値は、エアロゾル源をリザーバ１１１Ｐに注入する前に測定されることが好ましい。これによって、抵抗値が許容範囲に収まっておらず、霧化

ユニット１１１のアッセンブリが不良品であると判定された場合において、抵抗発熱体以外の部材を再利用することができる。

[0083] ここで、抵抗発熱体の抵抗値は、抵抗発熱体の使用温度よりも低い温度で測定されることが好ましく、さらには、常温で測定されることが好ましい。抵抗発熱体の温度が使用温度となるまで抵抗発熱体に対する通電を行う必要がなく、霧化ユニット１１１の製造工程を簡略化することができる。このようなケースにおいては、抵抗発熱体の抵抗値の温度係数αが０．８×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下（好ましくは、０．４×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下）であることが好ましい。これによって、抵抗発熱体の抵抗値として抵抗発熱体の使用温度よりも低い温度（例えば、常温）で測定された値を温度変化に伴う抵抗発熱体の抵抗値の変化を考慮せずに用いたとしても、使用温度における抵抗発熱体の抵抗値に対する抵抗値の差異が小さい。従って、抵抗発熱体の抵抗値のバラツキに伴う抵抗発熱体の温度のバラツキを適切に抑制することができる。

[0084] 一方で、抵抗発熱体の抵抗値の温度係数αが０．８×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］よりも大きい場合には、抵抗発熱体の使用温度よりも低い温度（例えば、常温）における抵抗値と使用温度における抵抗値との差異が大きいため、抵抗発熱体の抵抗値は使用温度で測定されることが好ましい。これによって、抵抗発熱体に対する電源出力の制御の最適化を適切に行うことができる。

[0085] ステップＳ３０において、ステップＳ２０で測定された抵抗値、ステップＳ２０で測定された抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、抵抗値又は調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を情報源に記録する（工程Ｂ）。

[0086] ここで、第１実施形態に示す霧化ユニット１１１では、ステップＳ３０は、霧化ユニット１１１に設けられる情報源（メモリ１１１Ｍ）に、ステップＳ２０で測定された抵抗値、又は、ステップＳ２０で測定された抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力を記録する工程である。

[0087] 或いは、変更例１に示す霧化ユニット１１１では、ステップＳ３０は、霧化ユニット１１１に設けられる情報源（メモリ１１１Ｍ）に、抵抗発熱体の

抵抗値又は調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を記録する工程である。このようなケースにおいて、霧化ユニット１１１の製造方法は、非燃焼型香味吸引器１００（外部アクセス部５２）がアクセス可能な外部記憶媒体（例えば、サーバ３００）に、抵抗発熱体の抵抗値又は抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力を格納する工程（工程Ｃ）をさらに含む。

[0088] 或いは、変更例２に示す霧化ユニットパッケージ４００では、ステップＳ３０は、霧化ユニットパッケージ４００に含まれる情報源（ラベル１１１Ｙ）に、抵抗値又は調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を記録する工程である。このようなケースにおいて、霧化ユニット１１１の製造方法は、非燃焼型香味吸引器１００（外部アクセス部５２）がアクセス可能な外部記憶媒体（例えば、サーバ３００）に、抵抗発熱体の抵抗値又は抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力を格納する工程（工程Ｃ）をさらに含む。

[0089] （作用及び効果）

第２実施形態では、抵抗発熱体（霧化部１１１Ｒ）に対する電源出力を特定するための特定情報として、抵抗発熱体の抵抗値、又は、抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力を用いる。すなわち、サーモグラフィを用いないため、サーモグラフィを用いる制約を気にせずに、抵抗発熱体に対する電源出力の制御を最適化することができる。

[0090] 第２実施形態では、抵抗発熱体の抵抗値は、エアロゾル吸引部（例えば、ウィック１１１Ｑ）に抵抗発熱体を接触させ、電源を接続するための電極を抵抗発熱体に接続した後に測定される。従って、出荷時の製品構成に近い状態で抵抗値が測定されるため、抵抗発熱体に対する電源出力の制御の最適化の精度を高めることができる。

[0091] 第２実施形態では、抵抗発熱体の抵抗値は、抵抗発熱体を含む霧化ユニット１１１をアッセンブリした後に測定される。従って、アッセンブリ後の霧化ユニット１１１をストックした上で、抵抗発熱体の抵抗値を測定すること

が可能であるため、霧化ユニット１１１の製造工程を簡略化することができる。

[0092] 第２実施形態では、抵抗発熱体の抵抗値は、抵抗発熱体を含む霧化ユニット１１１をアッセンブリした後であって、エアロゾル源をリザーバ１１１Ｐに注入する前に、抵抗発熱体の使用温度よりも低い温度で測定される。これによって、抵抗発熱体の加熱に伴う各部材（例えば、ウィック１１１Ｑなど）へのダメージを抑制することができる。

[0093] ［その他の実施形態］

本発明は上述した実施形態によって説明したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、この発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。

[0094] 実施形態では、カートリッジ１３０は霧化ユニット１１１を含まないが、実施形態はこれに限定されるものではない。例えば、カートリッジ１３０は、霧化ユニット１１１とともに１つのユニットを構成してもよい。

[0095] 実施形態では特に触れていないが、霧化ユニット１１１は、吸引器本体１１０に対して接続可能に構成されていてもよい。

[0096] 実施形態では特に触れていないが、制御部５１は、霧化部１１１Ｒ（抵抗発熱体）対する電源出力をパルス制御によって制御していてもよい。制御部５１は、霧化部１１１Ｒによって霧化されるエアロゾルの量が所望範囲に収まるように、電装ユニット１１２に設けられる電源（例えば、リチウム電池）の蓄電量の減少及び抵抗発熱体の抵抗値に基づいて、１回のパフ動作において抵抗発熱体に対する電源出力（例えば、抵抗発熱体に印加する電圧のデューティ比）を増大してもよい。このようなケースにおいて、調整済み電源出力は、電源の蓄電量の減少に伴って増大する電源出力（例えば、抵抗発熱体に印加する電圧のデューティ比）及び抵抗発熱体の抵抗値に応じて定められてもよい。所望範囲は、例えば、０．１ｍｇ／１パフ動作以上、かつ、４．０ｍｇ／１パフ動作以下の範囲である。

産業上の利用可能性

[0097] 実施形態によれば、サーモグラフィを用いないことによってサーモグラフィを用いる制約を気にせずに、抵抗発熱体に対する電源出力の制御を最適化することを可能とする霧化ユニットの製造方法、非燃焼型香味吸引器、霧化ユニット及び霧化ユニットの製造方法を提供することができる。

請求の範囲

[請求項1] エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体の抵抗値を測定する工程Ａと、

前記工程Ａで測定された抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報を情報源に記録する工程Ｂとを備えることを特徴とする霧化ユニットの製造方法。

[請求項2] 前記工程Ａは、前記エアロゾル源を吸い上げるエアロゾル吸引部に前記抵抗発熱体を接触させ、電源を接続するための電極を前記抵抗発熱体に接続した後に、前記抵抗値を測定する工程であることを特徴とする請求項１に記載の霧化ユニットの製造方法。

[請求項3] 前記工程Ａは、前記抵抗発熱体を含む霧化ユニットをアッセンブリした後に、前記抵抗値を測定する工程であることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の霧化ユニットの製造方法。

[請求項4] 前記情報源は、前記抵抗発熱体を含む霧化ユニットに設けられることを特徴とする請求項１乃至請求項３のいずれかに記載の霧化ユニットの製造方法。

[請求項5] 前記霧化ユニットを有する非燃焼型香味吸引器がアクセス可能な外部記憶媒体に、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力を格納する工程Ｃを備え、

前記工程Ｂは、前記識別情報を前記情報源に記録する工程であることを特徴とする請求項１乃至請求項４のいずれかに記載の霧化ユニットの製造方法。

[請求項6] 前記工程Ａは、前記非燃焼型香味吸引器の使用温度よりも低い温度で前記抵抗値を測定する工程であることを特徴とする請求項１乃至請求項５のいずれかに記載の霧化ユニットの製造方法。

[請求項7] 前記工程Ａは、前記抵抗値を常温で測定する工程であることを特徴

とする請求項１乃至請求項６のいずれかに記載の霧化ユニットの製造方法。

[請求項8] 前記抵抗値の温度係数αが０．８×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることを特徴とする請求項６又は請求項７に記載の霧化ユニットの製造方法。

[請求項9] 前記抵抗値の温度係数αが０．４×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることを特徴とする請求項６又は請求項７に記載の霧化ユニットの製造方法。

[請求項10] エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体と、

前記抵抗発熱体に対する電源出力を特定するための特定情報を有する情報源と、

前記情報源が有する特定情報に基づいて、前記抵抗発熱体に対する電源出力を制御する制御部とを備え、

前記特定情報は、前記抵抗発熱体の抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報であることを特徴とする非燃焼型香味吸引器。

[請求項11] 前記抵抗発熱体及び前記情報源を有する霧化ユニットと、

前記制御部を有する制御ユニットとを備えることを特徴とする請求項１０に記載の非燃焼型香味吸引器。

[請求項12] 前記制御ユニットは、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力を格納する外部記憶媒体にアクセスする外部アクセス部を有し、

前記情報源は、前記識別情報を前記特定情報として有しており、

前記制御部は、前記外部アクセス部が前記識別情報を用いて前記外部記憶媒体から取得する情報に基づいて、前記抵抗発熱体に対する電源出力を制御することを特徴とする請求項１１に記載の非燃焼型香味吸引器。

[請求項13] 前記情報源は、前記抵抗値を前記特定情報として記憶しており、

前記制御部は、温度変化に伴う前記抵抗発熱体の抵抗値の変化を考慮せずに、前記情報源から読み出された情報を用いて、前記抵抗発熱体に対する電源出力を制御することを特徴とする請求項１１に記載の非燃焼型香味吸引器。

[請求項14] 前記抵抗発熱体の抵抗値の温度係数αが０．８×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることを特徴とする請求項１１乃至請求項１３のいずれかに記載の非燃焼型香味吸引器。

[請求項15] 前記抵抗発熱体の抵抗値の温度係数αが０．４×１０$^{-3}$［℃$^{-1}$］以下であることを特徴とする請求項１１乃至請求項１３のいずれかに記載の非燃焼型香味吸引器。

[請求項16] エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体と、

前記抵抗発熱体に対する電源出力を特定するための特定情報を有する情報源とを備え、

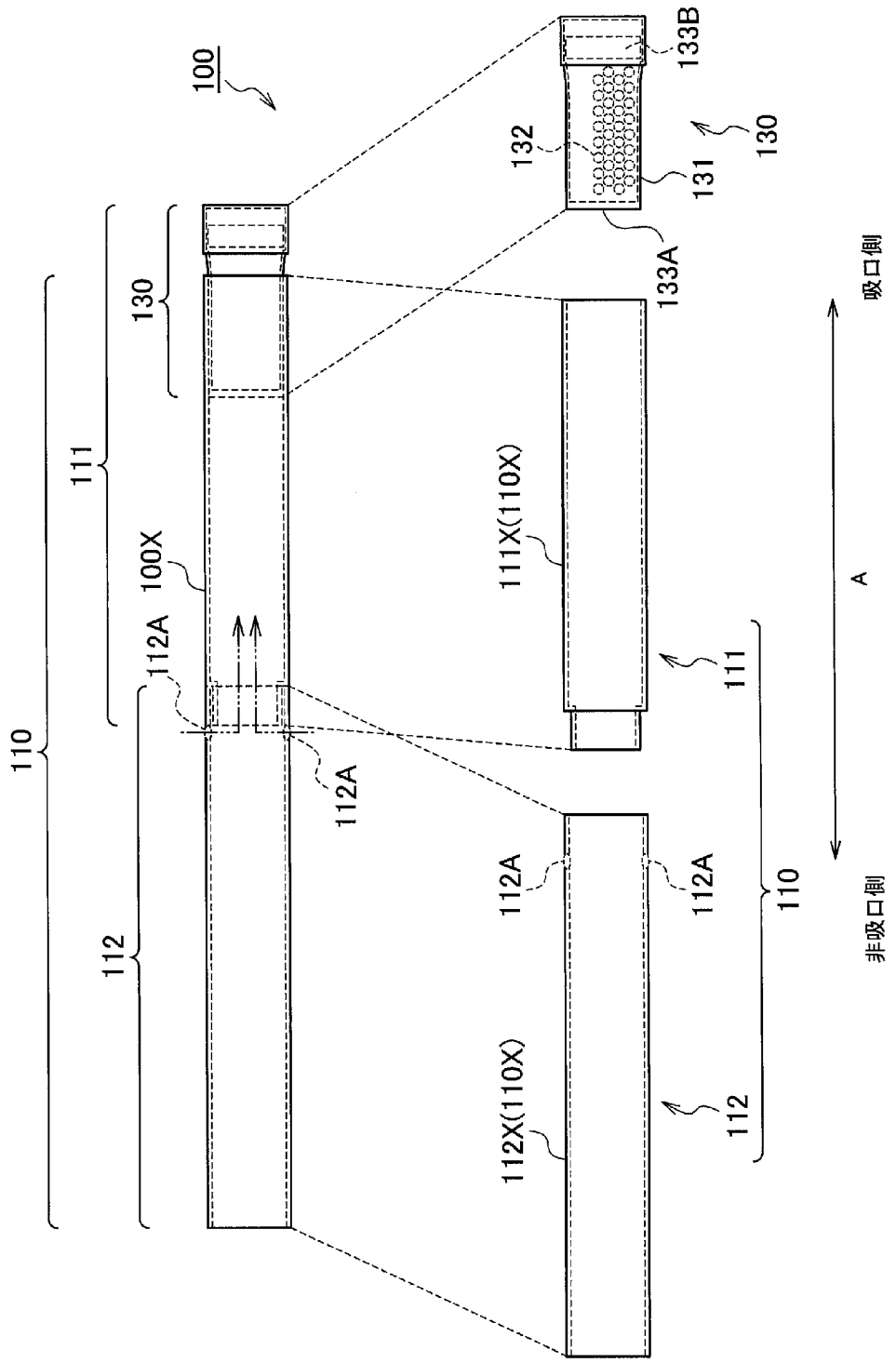
前記特定情報は、前記抵抗発熱体の抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報であることを特徴とする霧化ユニット。

[請求項17] エアロゾル源を抵抗電熱で霧化する抵抗発熱体を有する霧化ユニットと、

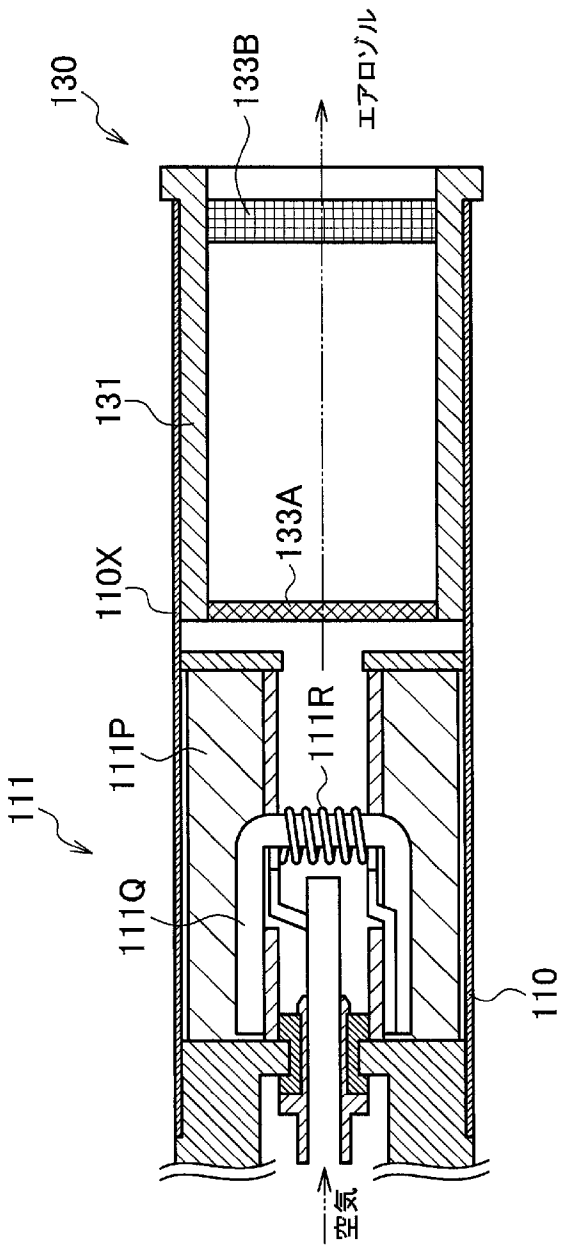
前記抵抗発熱体に対する電源出力を特定するための特定情報を有する情報源とを備え、

前記特定情報は、前記抵抗発熱体の抵抗値、前記抵抗発熱体に対する電源出力として前記抵抗値に応じて定められる調整済み電源出力、又は、前記抵抗値又は前記調整済み電源出力と対応付けられた識別情報であることを特徴とする霧化ユニットパッケージ。

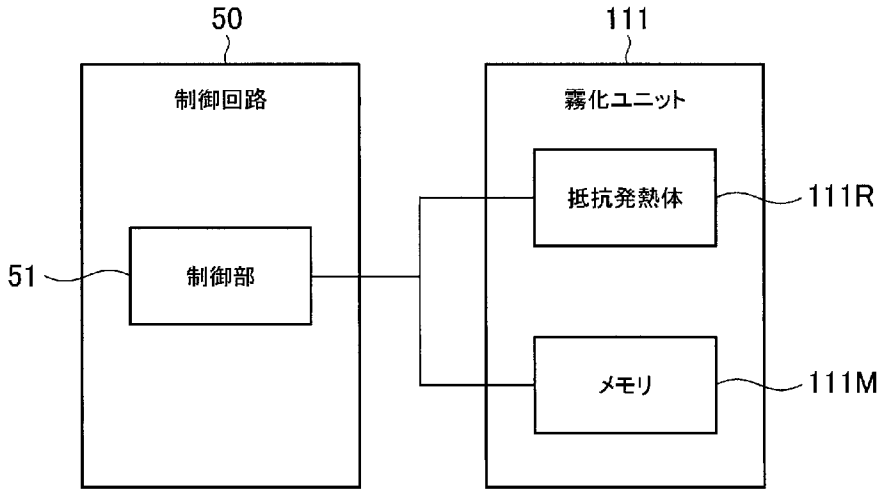
[図1]


100
133B
132
131
130
133A
吸口側
130
111
100X
111X(110X)
A
112A
111
110
112A
112A
112A
110
非吸口側
112
112X(110X)
112

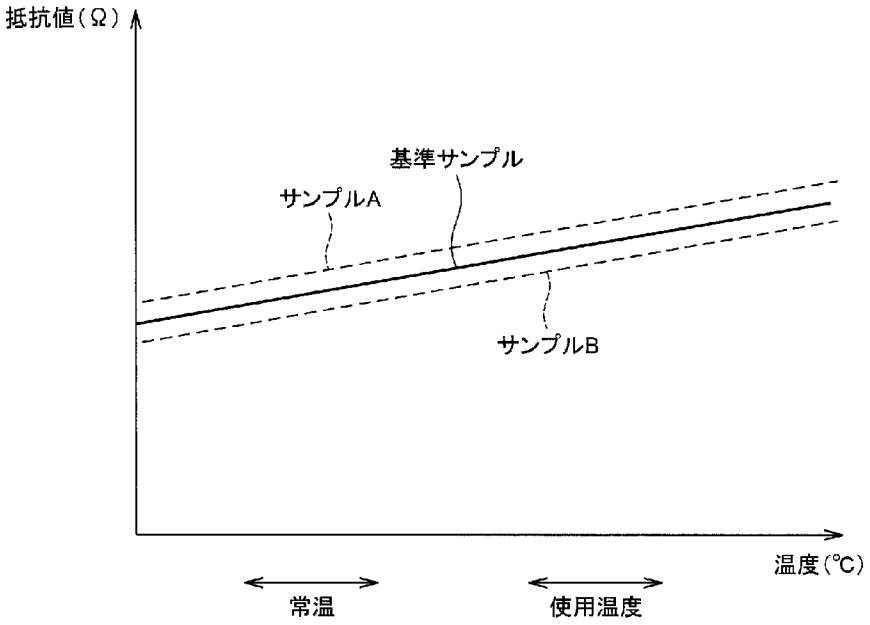
[図2]



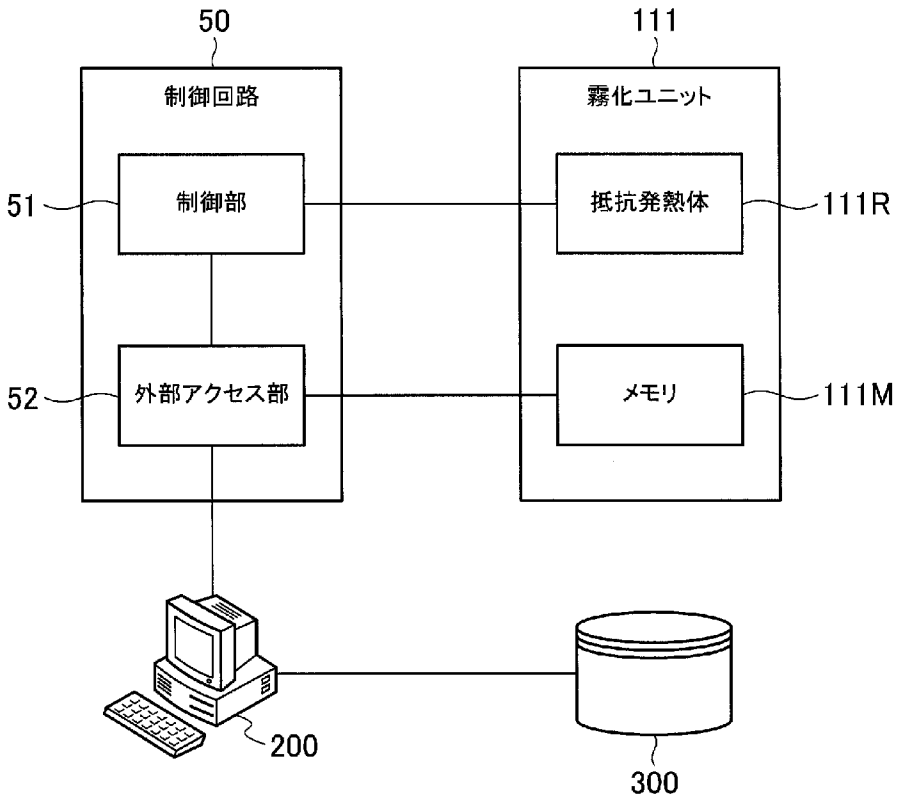
[図3]


50
111
制御回路
霧化ユニット
抵抗発熱体
111R
51
制御部
メモリ
111M

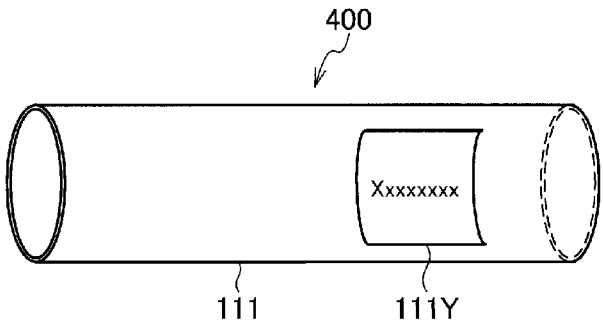
[図4]


抵抗値(Ω)
基準サンプル
サンプルA
サンプルB
温度(℃)
常温
使用温度

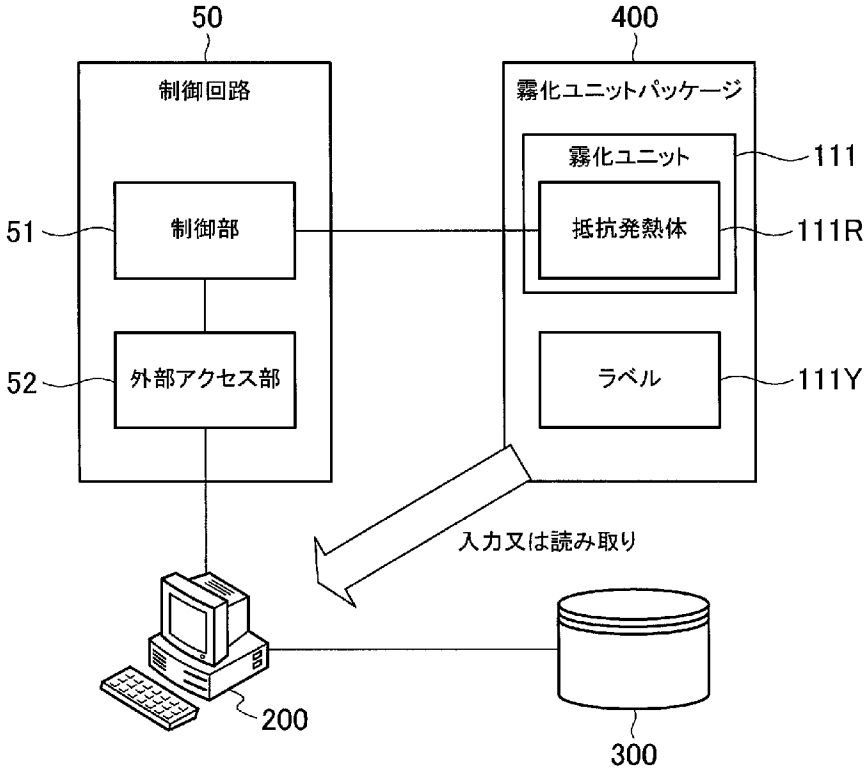
[図5]


50
111
制御回路
霧化ユニット
51
制御部
抵抗発熱体
111R
52
外部アクセス部
メモリ
111M
200
300

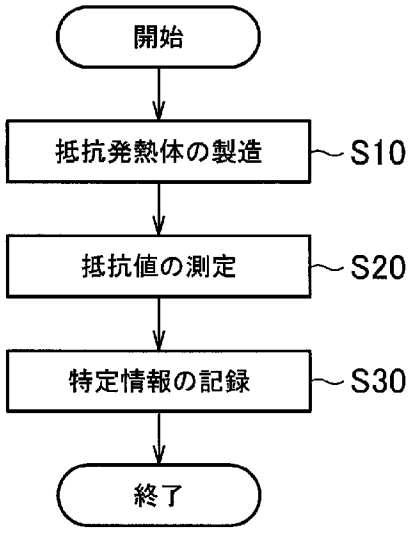
[図6]


400
Xxxxxxxx
111
111Y

[図7]


50
制御回路
制御部
51
外部アクセス部
52
400
霧化ユニットパッケージ
霧化ユニット
111
抵抗発熱体
111R
ラベル
111Y
入力又は読み取り
200
300

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/057062

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
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)
A24F47/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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	JP 2014-530632 A (Philip Morris Products S.A.), 20 November 2014 (20.11.2014), paragraphs [0022], [0035], [0068] to [0080]; fig. 1, 4 to 5 & US 2014/0299141 A1 & WO 2013/060781 A1 & EP 2770859 A & AU 2012330370 A & CA 2851933 A & CN 103889258 A & AR 88558 A & IL 232048 D & KR 10-2014-0094513 A & MX 2014005081 A	1-17
Y	WO 2013/145988 A1 (NGK Insulators, Ltd.), 03 October 2013 (03.10.2013), paragraphs [0028] to [0033], [0087] to [0089]; fig. 1 & US 2015/0007553 A & EP 2833696 A	1-17

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

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"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)
"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
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
08 June 2015 (08.06.15)	16 June 2015 (16.06.15)

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/057062

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2013/098396 A2 (PHILP MORRIS PRODUCTS S.A.), 07 April 2013 (07.04.2013), page 16, lines 17 to 30; fig. 2 & JP 2015-507476 A & JP 2015-507477 A & US 2014/0345606 A1 & US 2014/0345633 A1 & WO 2013/098398 A2 & EP 2609820 A1 & EP 2797446 A & EP 2797447 A & CA 2858476 A & CN 104010530 A & AU 2012360818 A & KR 10-2014-0121381 A & MX 2014008091	5-9,12-15
Y	WO 2011/160788 A1 (PHILP MORRIS PRODUCTS S.A.), 29 December 2011 (29.12.2011), page 25, line 13 to page 26, line 15; fig. 13 & EP 2399636 A1 & TW 201206357 A & AR 82377 A	5-9,12-15
Y	JP 2015-503916 A (Philip Morris Products S.A.), 05 February 2015 (05.02.2015), paragraphs [0058] to [0059] & JP 2015-507477 A & US 2014/0345633 A1 & WO 2013/098397 A2 & WO 2013/098398 A2 & EP 2797447 A & EP 2797448 A & IL 232365 D & IL 232369 D & CN 103974638 A & CA 2858288 A & CA 2858479 A & CN 103997921 A & AU 2012360819 A & AU 2012360820	6-9,14-15
Y	WO 1997/48293 A1 (Japan Tobacco Inc.), 24 December 1997 (24.12.1997), fig. 1 & JP 3325028 B & EP 845220 A1 & DE 69724559 D & DE 69724559 T & KR 10-0264617 B & CN 1196660 A	11-15
A	WO 2014/115143 A1 (SIS RESOURCES LTD.), 31 July 2014 (31.07.2014), entire text; all drawings & US 2014/0202474 A1	1-17
A	JP 2014-512207 A (Chong Corp.), 22 May 2014 (22.05.2014), claim 8; paragraph [0017] & US 2012/0230659 A1 & US 2013/0199528 A1 & US 2014/0041658 A1 & WO 2012/120487 A2 & EP 2683431 A & CA 2829043 A & CN 103501847 A & KR 10-2014-0056161 A	1-17

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１５／０５７０６２

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	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５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	JP 2014-530632 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム) 2014.11.20, 段落【0022】, 【0035】, 【0068】-【0080】, 図 1, 4-5 & US 2014/0299141 A1 & WO 2013/060781 A1 & EP 2770859 A & AU 2012330370 A & CA 2851933 A & CN 103889258 A & AR 88558 A & IL 232048 D & KR 10-2014-0094513 A & MX 2014005081 A	1-17
Y	WO 2013/145988 A1 (日本碍子株式会社) 2013.10.03, 段落 [0028] - [0033], [0087] - [0089], 図 1 & US 2015/0007553 A & EP 2833696 A	1-17

☑　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

「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

「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	国際調査報告の発送日
０８．０６．２０１５	１６．０６．２０１５

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｌ　７７１９
長浜　義憲
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３３７

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	WO 2013/098396 A2 (PHILP MORRIS PRODUCTS S.A.) 2013.04.07, 第16頁17-30行、図2 & JP 2015-507476 A & JP 2015-507477 A & US 2014/0345606 A1 & US 2014/0345633 A1 & WO 2013/098398 A2 & EP 2609820 A1 & EP 2797446 A & EP 2797447 A & CA 2858476 A & CN 104010530 A & AU 2012360818 A & KR 10-2014-0121381 A & MX 2014008091	5-9,12-15
Y	WO 2011/160788 A1 (PHILP MORRIS PRODUCTS S.A.) 2011.12.29, 第25頁第13行－第26頁第15行,図13 & EP 2399636 A1 & TW 201206357 A & AR 82377 A	5-9,12-15
Y	JP 2015-503916 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム) 2015.02.05, 段落【0058】-【0059】 & JP 2015-507477 A & US 2014/0345633 A1 & WO 2013/098397 A2 & WO 2013/098398 A2 & EP 2797447 A & EP 2797448 A & IL 232365 D & IL 232369 D & CN 103974638 A & CA 2858288 A & CA 2858479 A & CN 103997921 A & AU 2012360819 A & AU 2012360820	6-9,14-15
Y	WO 1997/48293 A1 (日本たばこ株式会社) 1997.12.24, 図1 & JP 3325028 B & EP 845220 A1 & DE 69724559 D & DE 69724559 T & KR 10-0264617 B & CN 1196660 A	11-15
A	WO 2014/115143 A1 (SIS RESOURCES LTD.) 2014.07.31, 全文,全図 & US 2014/0202474 A1	1-17
A	JP 2014-512207 A (チョン・コーポレーション) 2014.05.22, 請求項8,段落【0017】 & US 2012/0230659 A1 & US 2013/0199528 A1 & US 2014/0041658 A1 & WO 2012/120487 A2 & EP 2683431 A & CA 2829043 A & CN 103501847 A & KR 10-2014-0056161 A	1-17