(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年7月4日(04.07.2024)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2024/142464 A1

(51) 国際特許分類:
A24D 3/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/029662

(22) 国際出願日： 2023年8月17日(17.08.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
PCT/JP2022/047985 2022年12月26日(26.12.2022) JP
PCT/JP2022/047988 2022年12月26日(26.12.2022) JP
PCT/JP2022/047989 2022年12月26日(26.12.2022) JP

(71) 出願人：日本たばこ産業株式会社 (**JAPAN TOBACCO INC.**) [JP/JP]；〒1056927 東京都港区虎ノ門４丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者：四分一 弘 (**SHIBUICHI, Hiroshi**)；〒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). 本溜 哲也 (**MOTODAMARI, Tetsuya**)；〒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).

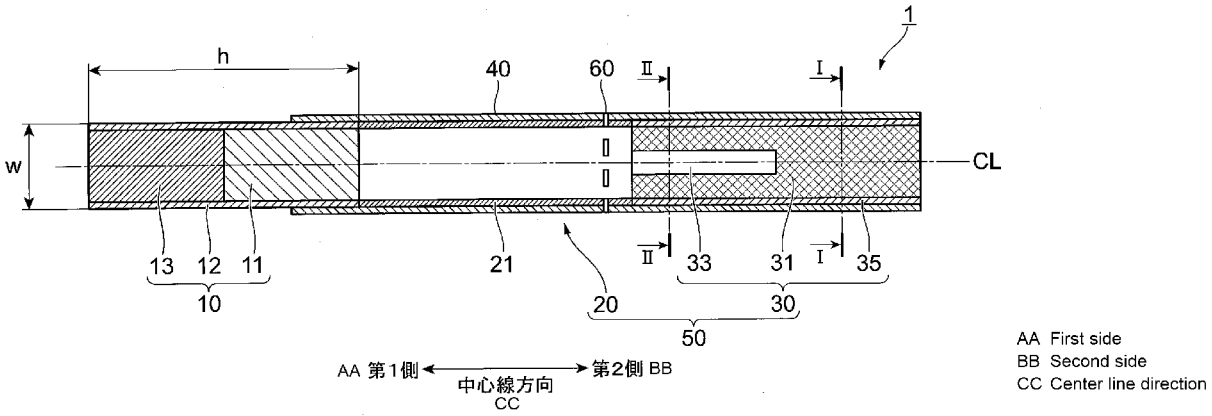
(74) 代理人：古部 次郎，外 (**FURUBE, Jiro** et al.)；〒1076019 東京都港区赤坂１－１２－３２ アーク森ビル１９階 私書箱５１３号 セリオ国際特許商標事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能)：AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

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

(54) **Title:** FILTER PART FOR FLAVOR INHALATION ARTICLE AND FLAVOR INHALATION ARTICLE

(54) 発明の名称： 香味吸引物品用のフィルタ部及び香味吸引物品



(57) **Abstract:** Provided is a filter part (30) for a flavor inhalation article (1), the filter part (30) comprising: a paper filter; and an object (33) disposed in the paper filter, wherein the object (33) is harder than a part of the paper filter at a position where the object (33) is not disposed.

(57) 要約：香味吸引物品（１）用のフィルタ部（３０）であって、ペーパーフィルタと、ペーパーフィルタ内に配置された物体（３３）と、を備え、物体（３３）は、物体（３３）が配置されていない位置のペーパーフィルタよりも硬い。

［続葉有］

WO 2024/142464 A1

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)）

明　細　書

発明の名称 ： 香味吸引物品用のフィルタ部及び香味吸引物品

技術分野

[0001]　本開示は、香味吸引物品用のフィルタ部及び香味吸引物品に関する。

背景技術

[0002]　特許文献１には、タバコロッドとタバコロッドに接続されたフィルタ要素とを備え、フィルタ要素はタバコロッドの基端にある端部と、タバコロッドから末端にある端部とを有するシガレットであって、フィルタ要素は、タバコロッドの基端にあるフィルタ材の第１部分と、タバコロッドから末端にあり且つフィルタ材の第１部分に端と端とを接した構成で配列された、フィルタ材の第２長手方向延在部分と、を備え、フィルタ材の第１部分は、フィルタ材の第１部分に挿入され且つフィルタ材の第１部分を通って延在する、１つ以上のチューブを備えたシガレットが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特表２０１４－５０９８７２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　香味吸引物品のフィルタとして、環境を考慮して例えばペーパーフィルタが用いられる場合がある。ペーパーフィルタは、酢酸セルロース等の繊維を用いたフィルタよりも一般的に柔らかいため、香味吸引物品のフィルタ部全体の咥え心地や手に持った時の硬さ等の感触、更には香味吸引物品が非燃焼加熱型である場合に吸引装置への香味吸引物品の装着し易さ等を向上させて、酢酸セルロース等を用いた場合と比べ柔らかくならないようにすることが望ましい。

本開示の目的は、香味吸引物品にペーパーフィルタが用いられる場合において、ペーパーフィルタが用いられることに起因してフィルタ部全体が柔ら

かくならないようにして、咥え心地、持った感触や装着し易さ等を向上させることにある。

課題を解決するための手段

[0005] かかる目的のもと完成させた本開示の第１の特徴は、香味吸引物品用のフィルタ部であって、ペーパーフィルタと、前記ペーパーフィルタ内に配置された物体と、を備え、前記物体は、当該物体が配置されていない位置の前記ペーパーフィルタよりも硬い、香味吸引物品用のフィルタ部である。

第２の特徴は、前記物体に対応する位置でのフィルタ部の硬さがＢｏｒｇｗａｌｄｔ　ＤＤ６０Ａで測定した際に８５％以上であってもよい。

第３の特徴は、前記物体に対応する位置でのフィルタ部の所定歪み時の応力が、歪率１０％の時に１．０N以上１０N以下であってもよい。

第４の特徴は、前記物体に対応しない位置でのフィルタ部の所定歪み時の応力が、歪率１０％の時に０．２N以上１．５N以下であってもよい。

第５の特徴は、前記物体が細長い中空又は中実の立体であり、前記フィルタ部の長手方向に沿って配置されていてもよい。

第６の特徴は、前記ペーパーフィルタは、シート部材が充填されたフィルタであってもよい。

第７の特徴は、前記ペーパーフィルタは、前記フィルタ部の長手方向に渡って空隙を形成するように前記シート部材が充填されたフィルタであってもよい。

第８の特徴は、前記ペーパーフィルタが、紙又は不織布から構成される前記シート部材に捲縮処理がされたフィルタであってもよい。

第９の特徴は、前記ペーパーフィルタは、前記シート部材がギャザーされたフィルタであってもよい。

第１０の特徴は、香味吸引物品用のフィルタ部と、エアロゾル源を含む基材部と、を備えた香味吸引物品である。

第１１の特徴は、前記香味吸引物品が非燃焼加熱型香味吸引物品であってもよい。

第１２の特徴は、前記香味吸引物品が燃焼型香味吸引物品であってもよい。

発明の効果

[0006] 第１の特徴によれば、香味吸引物品のフィルタ部を柔らかくならないようにして香味吸引物品の咥え心地や、手に持った感触や燃焼装置への装着し易さ等を向上させることができる。

第２の特徴によれば、フィルタ部が、変形に対する特定の硬さを有することにより、香味吸引物品の咥え心地や手に持った感触や燃焼装置への装着し易さ等を向上させることができる。

第３の特徴によれば、フィルタ部の物体に対応する位置が、特定の応力範囲内にあることにより、香味吸引物品の咥え心地や手に持った感触や燃焼装置への装着し易さ等を向上させることができる。

第４の特徴によれば、フィルタ部の物体に対応する位置及び対応しない位置が、それぞれ特定の応力範囲内にあることにより、香味吸引物品の咥え心地や手に持った感触や燃焼装置への装着し易さ等を向上させることができる。

第５の特徴によれば、ペーパーフィルタが適度に充填されて好適な香喫味が得られる、香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第６の特徴によれば、好適なエアロゾルろ過性能を有し、適度な香喫味が得られる、香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第７の特徴によれば、エアロゾルのデリバリー効率が調節され、好適な香喫味を有するフィルタ部を提供することができる。

第８の特徴によれば、シート部材が充填されて好適な香喫味が得られる、香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第９の特徴によれば、好適なエアロゾルろ過性能を有し、適度な香喫味が得られる、香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第１０乃至第１２の特徴によれば、香味吸引物品のフィルタ部を柔らかくならないようにして香味吸引物品の咥え心地や手に持った感触や燃焼装置へ

の装着し易さ等を向上させることができた香味吸引物品を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]第１実施形態に係る香味吸引物品の縦断面を示す図である。

[図2]第１実施形態に係る吸引装置の構成例を模式的に示す模式図である。

[図3]第１実施形態に係るフィルタ部の構成の一例を示す図であり、（Ａ）は図１のＩ－Ｉ部の断面、（Ｂ）は図１のＩＩ－ＩＩ部の断面の一例を示す図である。

[図4]第１実施形態に係るフィルタ部の構成の他の例を示す図であり、（Ａ）は図１のＩ－Ｉ部の断面、（Ｂ）は図１のＩＩ－ＩＩ部の断面の他の例を示す図である。

[図5]第１実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引物品のフィルタ部を示す模式図である。

[図6]第１実施形態に係る硬さの測定装置の説明図であり、（Ａ）は装置全体の斜視図を示し、（Ｂ）は装置の使用例を示す図である。

[図7]第１実施形態に係る硬さの測定装置の使用例を示す図である。

[図8]第１実施形態に係る香味吸引物品の縦断面の他の例を示す図であり、（Ａ）は第２側が先鋭である物体、（Ｂ）は第１側から第２側に向かって幅が小さくなっている物体が配置された香味吸引物品の縦断面を示す図である。

[図9]第１実施形態に係る香味吸引物品の縦断面の他の例を示す図であり、（Ａ）は物体がフィルタ内の第２側に位置する状態、（Ｂ）は物体がフィルタ内の中央寄りに位置する状態を示す図である。

[図10]第１実施形態に係る香味吸引物品の縦断面の他の例を示す図であり、（Ａ）は中心線方向の大きさがフィルタと同一の物体がフィルタ内に位置する状態、（Ｂ）は複数の物体がフィルタ内に位置する状態を示す図である。

[図11]第２実施形態に係る香味吸引物品の縦断面を示す図であり、（Ａ）は物体がフィルタ内の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体がフィルタ内の第２側に位置する状態を示す図である。

[図12]第２実施形態に係る香味吸引物品の縦断面の他の例を示す図であり、（Ａ）は物体がフィルタ内の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体がフィルタ内の第２側に位置する状態を示す図である。

[図13]第３実施形態に係る香味吸引物品の縦断面を示す図であり、（Ａ）は物体がエアロゾル改質剤の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体がエアロゾル改質剤の第２側に位置する状態を示す図である。

[図14]第４実施形態に係る香味吸引物品の縦断面を示す図である。

[図15]第４実施形態に係る香味吸引物品の縦断面の他の例を示す図であり、（Ａ）は物体がフィルタ内の第２側に位置する状態、（Ｂ）は物体がフィルタ内の中央寄りに位置する状態、（Ｃ）は複数の物体がフィルタ内に位置する状態を示す図である。

[図16]第５実施形態に係る香味吸引物品の縦断面を示す図であり、（Ａ）は物体がフィルタ内の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体がフィルタ内の第２側に位置する状態を示す図である。

[図17]第５実施形態に係る香味吸引物品の縦断面を示す図であり、（Ａ）は物体がフィルタ内の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体がフィルタ内の第２側に位置する状態を示す図である。

[図18]第６実施形態に係る香味吸引物品の縦断面を示す図であり、（Ａ）は物体がエアロゾル改質剤の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体がエアロゾル改質剤の第２側に位置する状態、（Ｃ）は物体がエアロゾル改質剤の第１側及び第２側に位置する状態を示す図である。

[図19]第１実施形態における硬さの定義を示す説明図である。

[図20]第１実施形態における所定歪み時の応力を模式的に示す説明図である。

[図21]歪率と応力の関係を模式的に示す図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、添付図面を参照して、本開示に係る実施の形態について詳細に説明する。各図面には、同一の部分に同一の符号を付して示す。

[0009] ＜非燃焼加熱型香味吸引物品＞

図１は、第１実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引物品１の縦断面を示す図である。図２は、第１実施形態に係る吸引装置１００の構成例を模式的に示す模式図である。

第１実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引物品１（以下、「香味吸引物品１」と称する場合がある。）は、基材部１０とフィルタ部３０とを備える。また、香味吸引物品１は冷却部２０を備えていてもよい。マウスピースセグメント５０は、吸引時にユーザによって咥えられる可能性があるものであり、図１の例では、冷却部２０とフィルタ部３０とを含む。また、基材部１０は、円柱状に形成されている。以下、基材部１０の中心線ＣＬの方向を、「中心線方向」と称する場合がある。香味吸引物品１は、中心線方向に、基材部１０、冷却部２０、フィルタ部３０の順に並べた状態で巻かれることで、これらを一体化する、チップペーパー４０をさらに備える。

以下、中心線方向の一方の端部側（図１においては左側）を第１側、中心線方向の他方の端部側（図１においては右側）を第２側と称する場合がある。第１側は吸引装置１００に挿入される方の端部側であって、吸引時のエアロゾルの流れにおいて上流側である。第２側は第１側と反対側であり、ユーザが吸引のために口で咥える端部側であって、吸引時のエアロゾルの流れにおいて下流側である。また、中心線方向に沿った断面を「縦断面」と称し、中心線方向に直交する面にて切断した断面を「横断面」と定義する。

[0010] ［香味吸引物品１の使用形態］

第１実施形態に係る香味吸引物品１は、非燃焼加熱式の吸引装置１００にて使用される。図２に示すように、吸引装置１００は、電力を蓄積するとともに、吸引装置１００の各構成要素に電力を供給する電源部１１１と、吸引装置１００に関する各種情報を検出するセンサ部１１２と、情報をユーザに通知する通知部１１３とを備えている。また、吸引装置１００は、吸引装置１００の動作のための各種情報を記憶する記憶部１１４と、吸引装置１００と他の装置との間で情報を送受信するための通信部１１５と、吸引装置１０

０内の動作全般を制御する制御部１１６とを備えている。また、吸引装置１００は、香味吸引物品１を加熱する加熱部１２１と、香味吸引物品１を保持する保持部１４０と、内部空間１４１を外部に連通する開口１４２と、加熱部１２１から吸引装置１００の他の構成要素への伝熱を防止する断熱部１４４とを備えている。吸引装置１００においては、保持部１４０に香味吸引物品１が保持された状態で、ユーザによる吸引が行われる。

[0011] 加熱部１２１は、香味吸引物品１の基材部１０を加熱する。加熱部１２１は、金属又はポリイミド等の任意の素材で構成される。例えば、加熱部１２１は、フィルム状に構成され、保持部１４０の外周を覆うように配置される。そして、加熱部１２１が発熱すると、香味吸引物品１に含まれるエアロゾル源１１が香味吸引物品１の外周から加熱される。加熱部１２１は、電源部１１１から給電されると発熱する。一例として、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部１１２により検出された場合に、給電されてもよい。加熱部１２１により加熱された香味吸引物品１の温度が所定の温度に達した場合に、ユーザによる吸引が可能となる。その後、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部１１２により検出された場合に、給電が停止されてもよい。他の一例として、ユーザによる吸引が行われたことがセンサ部１１２により検出されている期間において、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。

[0012] 断熱部１４４は、少なくとも加熱部１２１の外周を覆うように配置される。例えば、断熱部１４４は、真空断熱材、及びエアロゲル断熱材等により構成される。なお、真空断熱材とは、例えば、グラスウール及びシリカ（ケイ素の粉体）等を樹脂製のフィルムで包んで高真空状態にすることで、気体による熱伝導を限りなくゼロに近づけた断熱材である。

[0013] ［香味吸引物品１］

香味吸引物品１は、非燃焼加熱型の香味吸引物品である。

香味吸引物品１の横断面は実質的に円形であり、その円周は、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常１６ｍｍ以上２７ｍｍ以下であり、２１ｍｍ以上２３ｍｍ以下であることが好ましい。なお、横断面が円形でない

場合、上記の円周は、その断面の面積と同じ面積を有する円で仮定し、その円における円周が適用される。

香味吸引物品１の中心線方向の大きさは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常４０ｍｍ以上１００ｍｍ以下であり、５０ｍｍ以上７０ｍｍ以下であることが好ましい。

[0014] ［フィルタ部３０］

第１実施形態に係る香味吸引物品１の特徴であるフィルタ部３０を説明する。

図３は、第１実施形態に係るフィルタ部３０の構成の一例を示す図であり、（Ａ）は図１のＩ－Ｉ部の断面、（Ｂ）は図1のＩＩ－ＩＩ部の断面の一例を示す図である。図４は、第１実施形態に係るフィルタ部３０の構成の他の例を示す図であり、（Ａ）は図１のＩ－Ｉ部の断面、（Ｂ）は図１のＩＩ－ＩＩ部の断面の他の例を示す図である。図５は、第１実施形態に係る香味吸引物品１のフィルタ部３０を示す模式図である。

フィルタ部３０は、中心線方向の大きさが横断面の幅よりも大きい柱状に形成されている。それゆえ、フィルタ部３０は、長手方向が中心線方向になるように配置されている。

フィルタ部３０は、エアロゾルが通過するフィルタ３１と、フィルタ３１内の流路を変更する物体３３と、フィルタ３１とチップペーパー４０との間に存在してフィルタ３１の外周面に巻かれる巻取紙３５とを有している（図１参照）。フィルタ部３０は、チップペーパー４０を用いて、冷却部２０とフィルタ部３０とが一体に巻き取られることで、冷却部２０と接続（連結）される（図１参照）。なお、巻取紙３５は有さなくてもよい。

[0015] 巻取紙３５の態様は特段制限されず、一列以上の接着剤を含む継ぎ目を含んでいてよい。接着剤は、ホットメルト接着剤を含んでいてよく、さらにホットメルト接着剤は、ポリビニルアルコールを含み得る。また、フィルタ部３０が２以上の部材からなる場合、巻取紙は、これらの２以上の部材それぞれを巻装した後、更に別の巻取紙で併せて巻装することが好ましい。

巻取紙３５の材料は特段制限されず、公知のものを用いることができ、また、炭酸カルシウム等の充填剤等を含んでいてよい。

巻取紙３５の厚さは、特段制限されず、通常２０μｍ以上１４０μｍ以下であり、３０μｍ以上１３０μｍ以下であることが好ましく、３０μｍ以上１２０μｍ以下であることがより好ましい。

巻取紙３５の坪量は、特段制限されず、通常２０ｇｓｍ以上１００ｇｓｍ以下であり、２２ｇｓｍ以上９５ｇｓｍ以下であることが好ましく、２３ｇｓｍ以上９０ｇｓｍ以下であることがより好ましい。

巻取紙３５の通気度は、特段制限されないが、通常０コレスタユニット以上３００００コレスタユニット以下であり、０コレスタユニット超１０００コレスタユニット以下であることが好ましい。

また、巻取紙３５は、コーティングされていても、されていなくともよいが、強度や構造剛性以外の機能を付与できる観点からは、所望の材料でコーティングされることが好ましい。

[0016] フィルタ部３０のフィルタ３１の横断面は実質的に円形であり、その円周は、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、２２ｍｍ以上２５ｍｍ以下を挙げることができる。なお、横断面が円形でない場合、上記の円周は、その断面の面積と同じ面積を有する円で仮定し、その円における円周が適用される。

フィルタ部３０の中心線方向の大きさは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常５．０ｍｍ以上３０．０ｍｍ以下であり、１２．５ｍｍ以上２７．５ｍｍ以下であることが好ましく、１５．０ｍｍ以上２５．０ｍｍ以下であることがより好ましい。

フィルタ部３０の中心線方向の大きさ１０ｍｍ当たりの通気抵抗は、特段制限されないが、通常０ｍｍH_2O以上１００ｍｍH_2O以下であり、１０ｍｍH_2O以上８０ｍｍH_2O以下であることが好ましく、１０ｍｍH_2O以上５０ｍｍH_2O以下であることがより好ましい。

通気抵抗は、ＩＳＯ標準法（ＩＳＯ６５６５）に従って、例えばセルリア

ン社製フィルタ通気抵抗測定器を使用して測定される。フィルタ部３０の通気抵抗は、フィルタ部３０の側面における空気の透過が行なわれない状態で第１側から第２側に所定の空気流量（１７．５ｃｃ／ｍｉｎ）の空気を流した際の、第１側と第２側との気圧差を指す。単位は、一般的にはmmH_2Oで表す。

[0017] フィルタ３１は、いわゆるペーパーフィルタであり、ユーザによる香味吸引物品１の吸引時にフィルタ３１内をエアロゾルが中心線方向に通過することが可能なチャンネルとして空隙３１ｂが形成されたペーパーフィルタである。例えば、フィルタ３１は、シート部材３１ａを充填して成形したペーパーフィルタである。具体的には、フィルタ３１には、中心線方向に延びるエアロゾルの通過経路を確保するようにシート部材３１ａを充填して成形したペーパーフィルタである。

フィルタ３１を構成するシート部材３１ａの充填密度は、特段制限されないが、通常９０ｍｇ／ｃｍ^{3}以上７２０ｍｇ／ｃｍ^{3}以下である。図５の領域３０２に示すように、物体３３が配置されていない領域３０２のシート部材３１ａの充填密度は、９０ｍｇ／ｃｍ^{3}以上３６０ｍｇ／ｃｍ^{3}以下であることが好ましく、１５０ｍｇ／ｃｍ^{3}以上２４０ｍｇ／ｃｍ^{3}以下であることがより好ましい。また、図５の領域３０１に示すように、物体３３が配置されている領域３０１のシート部材３１ａの充填密度は、１０５ｍｇ／ｃｍ^{3}以上７２０ｍｇ／ｃｍ^{3}以下であることが好ましく、１７０ｍｇ／ｃｍ^{3}以上４８０ｍｇ／ｃｍ^{3}以下であることがより好ましい。

[0018] フィルタ３１を構成するシート部材３１ａの材質は、フィルタの一般的な機能を実現することが可能であれば特に制限されないが、パルプが主成分であるパルプ紙等の紙又は不織布であることが好ましく、紙がより好ましい。その他、フィルタ３１を構成するシート部材３１ａの材質に、例えばポリマーシート、金属シート等が使用されてもよい。なお、フィルタの一般的な機能とは、例えば、エアロゾル等を吸引する際に混ざる空気量の調整や、香味の軽減、ニコチンやタールの軽減等が挙げられるが、これらの機能を全て備

えていることは要しない。また、紙巻きたばこ製品と比較して、生成される成分が少なく、また、エアロゾル源１１の充填率が低くなる傾向のある非燃焼加熱型の香味吸引物品１においては、ろ過機能を抑えつつ香味吸引物品１内に含まれる部材の脱落を防止する、ということも重要な機能の一つである。

シート部材３１ａ自体の密度はフィルタの一般的な機能を実現する観点から０．０５ｇ／ｃｍ^{3}以上が好ましく、より好ましくは０．５ｇ／ｃｍ^{3}以上である。また、シート部材３１ａの厚さは、下限は０．０３ｍｍ以上が好ましく、より好ましくは０．０５ｍｍ以上であり、上限は１．２０ｍｍ以下が好ましく、より好ましくは０．５ｍｍ以下である。

[0019] 本実施形態の場合、フィルタ３１は、折り畳まれたり、しわやギャザー等が付けられたりしたシート部材３１ａによって形成され、中心線方向に延びるエアロゾルの通過経路を確保するように充填されている。具体的には、フィルタ３１は、図３（Ａ）に示すように、フィルタ部３０の長手方向に渡って空隙３１ｂが形成されるようにシート部材３１ａが充填されたペーパーフィルタであって、シート部材３１ａがギャザーされたペーパーフィルタである。ここで、「ギャザーされた」とは、シート部材３１ａがフィルタ３１の中心線方向と水平に複数回折り返された状態で充填されたことである。

フィルタ３１を構成するシート部材３１ａは、１枚であってもよく、２枚以上であってもよい。また、折り畳み又はひだはなくてもよく、中心線方向に延びるエアロゾルの通過経路が確保されていればよい。具体的には、フィルタ３１は、図４（Ａ）に示すように、短冊状のシート部材３１ａが充填されたペーパーフィルタでもよい。

シート部材３１ａは全体に捲縮処理することにより、シート部材３１ａに効率よく空隙３１ｂを形成することができる。捲縮処理とはシート部材３１ａにしわを設ける処理である。例えば、表面に複数の凸部を有する一対のローラ間に処理対象のシート部材３１ａを通すことによって、当該シート部材３１ａの表面と裏面の両方にシート部材３１ａの搬送方向に直交して延びる

しわを設けて捲縮処理を施すことができる。

[0020] 物体３３は、フィルタ３１内に配置され、フィルタ３１内の流路を変更すると共に、通過するエアロゾルに対するろ過機能をフィルタ３１よりも抑えた部材である。本実施形態ではペーパーフィルタを使用するが、ペーパーフィルタは、酢酸セルロース等の繊維を用いたフィルタよりも一般的に柔らかいため、フィルタ部３０全体が酢酸セルロース等の繊維を使用した場合よりも柔らかくなる。物体３３は、ペーパーフィルタが用いられることに起因してフィルタ部３０全体が柔らかくならないようにするため、物体３３が配置されていない位置のフィルタ３１よりも硬い部材を用いる。物体３３の使用により、フィルタ部３０の所望の位置に所望の硬さを付与することが可能となり、香味吸引物品の咥え心地や手ごたえを向上させ、更に香味吸引物品が非燃焼加熱型である場合に吸引装置へ香味吸引物品を差し込み装着する際の作業性を向上させることが可能となる。

物体３３は、１つであってもよく、２つ以上であってもよい。具体的には、図３（Ｂ）に示すように、１つの物体３３がフィルタ３１内に配置されてもよく、図４（Ｂ）に示すように、複数の物体３３がフィルタ３１内に配置されてもよい。

[0021] 物体３３の横断面において、その外周の形状は、フィルタ部３０の形状に合わせて適宜変更し得る。外周の形状の典型例としては円が挙げられるが、例えば楕円、多角、角丸多角等も可能である。

また、横断面において、フィルタ部３０の面積に対する物体３３の面積の割合は、特段制限されないが、１５％以上５０％以下を挙げることができ、２０％以上４０％以下が好ましい。なお、複数の物体３３がフィルタ３１内に配置されている場合には、１つの横断面における、フィルタ部３０の面積に対する複数の物体３３の面積の合計の割合が上記の範囲内であることが好ましい。また、図１に示す様に、物体３３が中心線方向の両端が開口した中空部材である場合は、前記した面積の割合において、物体３３の面積には中空部材の内部も含む。

物体３３の横断面において、その外周の形状が実質的に円形である場合、その円周は、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常６ｍｍ以上１５ｍｍ以下であり、９ｍｍ以上１１ｍｍ以下であることがより好ましい。また、フィルタ３１の円周に対する物体３３の円周の比率は、通常０．２０以上０．７０未満であり、０．３５以上０．５０以下であることがより好ましい。なお、横断面が円形でない場合、上記の円周は、その断面の面積と同じ面積を有する円で仮定し、その円における円周が適用される。

[0022] 換言すると、物体３３のフィルタ部３０の長手方向に沿う長さは、フィルタ３１のフィルタ部３０の長手方向に沿う長さよりも長くないことが好ましい。物体３３は、フィルタ部３０の長手方向にそって配置されている。

また、物体３３の中心線方向の大きさがフィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい場合、物体３３の中心線方向の大きさとフィルタ３１の中心線方向の大きさとの差は、２ｍｍ以上であることが好ましい。中心線方向において、物体３３の大きさをフィルタ３１の大きさよりも小さくすることで、物体３３がフィルタ３１の少なくとも一方の端面から突出せず、物体３３を有さない香味吸引物品に使用されるフィルタ３１の端面と同様の外観にすることができる。中心線方向において、物体３３をフィルタ３１よりも２ｍｍ以上小さくすることで、フィルタ３１の少なくとも一端から物体３３が見えないようにすることができる。

[0023] 物体３３は、横断面が中空である中空部材であり、中心線方向の少なくとも一端が開口した中空部材であることが好ましく、中心線方向の両端が開口した中空部材であることがより好ましい。また、物体３３を中心線方向の両端が開口した中空部材とすることで、中心線方向の一端が閉口した部材に比べて、通過するエアロゾルに対するろ過機能を抑えて香喫味のデリバリー効率を向上させることができる。

物体３３が中心線方向の両端が開口した中空部材である場合、物体３３内を通過するエアロゾルを全くろ過しない。また、フィルタ３１のろ過率よりも低いろ過率には、ろ過率「０％」も含まれる。なお、物体３３が中心線方

向の両端が開口した中空部材である場合に、フィルタ３１内を通過するエアロゾルの流路は物体３３内又はフィルタ３１内に限られるため、この場合も、物体３３はフィルタ３１内のエアロゾルの流路を変更することができると考えられる。

[0024] ここで、物体３３の構成の具体例を説明する。

例えば、物体３３は、フィルタ３１を構成するシート部材３１ａと同様の材質を含むシート部材３１ａが巻かれることで円筒等の横断面が中空となるように成形された管である。具体的には、物体３３は、紙が巻かれることで成形された紙管である。物体３３を紙管とすることで、物体３３を構成する材料を、フィルタ３１と略同一とすることができる。

[0025] 物体３３は、少なくとも紙を含む複数のシート部材３１ａが互いに貼り合わせられ、かつ、らせん状に巻きつけられて成形された紙管、いわゆるスパイラル紙管である。スパイラル紙管の製法では、横断面が円形の紙管を容易に成形することが可能である。物体３３にスパイラル紙管を採用することで、フィルタ部３０の面積に対する物体３３の面積の割合を抑えつつ、物体３３の強度を向上させることができる。また、香料成分や、香味成分、たばこ粉砕物等を含むシート部材３１ａを紙と組み合わせて貼り合わせることで、エアロゾルに新たな香喫味を付与することができる。

[0026] その他、物体３３は、紙が何重にも円筒状に巻かれて成形された紙管、いわゆるストレート紙管であってもよい。ストレート紙管の製法では、スパイラル紙管の製法に比べて、紙の貼り付けに使用される糊の量を少なくすることができる。

また、物体３３は、少なくとも紙を含む複数のシート部材３１ａが積層されて成形された紙管であってもよい。複数のシート部材３１ａが積層されることで、シート部材３１ａの各々の坪量が小さい場合にも物体３３の強度を維持させることができる。

なお、物体３３は、紙が巻かれることで成形された紙管に限られず、既に横断面が中空である合成樹脂等の管により成形されてもよい。物体３３の管

である場合、この管の肉厚の厚さは、特段制限されず、通常５０μｍ以上５００μｍ以下であり、１００μｍ以上２５０μｍ以下であることが好ましい。例えば、シート部材３１ａが重なる場合、重なったシート部材３１ａの厚さの合計が、上記の範囲内であればよい。管の肉厚の厚さを上記の範囲とすることで、フィルタ３１等の外部からの圧力による物体３３の変形を抑制することができる。

[0027] 物体３３は、横断面が中空である中空部材としたが、フィルタ３１のろ過率よりも低いろ過率であればこの構成に限られない。物体３３は、例えば、紙よりもろ過率が低い酢酸セルロース繊維等の横断面が中実である中実部材により成形されてもよい。

物体３３の中心線方向の端部の形状は、図１に示す例では平面であるが、これに限られず、平面でなくてもよい。

[0028] 図１に示す第１実施形態に係る香味吸引物品１において、物体３３に対応する位置（図５における領域３０１）でのフィルタ部３０の硬さは、Ｂｏｒｇｗａｌｄｔ　ＤＤ６０Ａ　Ｄｅｎｓｉｍｅｔｅｒ（ボルグワルド社製、以下、「測定装置８」と記載する。）で測定した際に８５％以上が好ましく、更には９０％以上が好ましい。硬さは理論的に１００％以下であり、通常は９８％以下が好ましい。フィルタ部３０の硬さがこれらの数値を満たすと、フィルタ部３０の所望の位置に所望の硬さを付与することが可能となり、香味吸引物品の咥え心地や手ごたえを向上させ、更に香味吸引物品が非燃焼加熱型である場合に吸引装置へ香味吸引物品を差し込み装着する際の作業性を向上させることが可能となる。なお、測定対象となるフィルタ部３０とは、物体３３等が配置されたフィルタ３１とその外周面に巻かれる巻取紙３５及びチップペーパー４０を合わせた柱状体を指す。巻取紙３５を有さない場合は、フィルタ３１の外周面をチップペーパー４０により巻かれた柱状体を指す。

硬さについて、図６，図７及び図１９を用いて説明する。図６は、第１実施形態に係る硬さの測定装置８の説明図であり、（Ａ）は測定装置８全体の

斜視図を示し、（Ｂ）は測定装置８の使用例を示す図である。図７は、第１実施形態に係る硬さの測定装置８の他の使用例を示す図である。図１９は、第１実施形態における硬さの定義を示す説明図である。

本実施形態において、「硬さ」は、測定対象物を変形するための抵抗を意味する。

物体３３に対応する位置（図５における領域３０１）のフィルタ部３０に対して負荷Ｆをかけた際に、フィルタ部は直径方向（高さ方向）に歪みを生じる。測定装置８においては、台座８８にフィルタ部３０を１０本または２０本並べて、接触子８６で所定重量所定時間荷重をかけた時のフィルタ部３０の直径変化（歪み）が測定される。荷重をかける前のフィルタ部（図１９における３１１）の直径Ｄｓ（歪み前直径）と、荷重をかけた方のフィルタ部（図１９における３１２）の高さＤｄとを用いて、硬さは次式で表わす。

硬さ（％）＝（Ｄｄ（歪み後高さ））÷（Ｄｓ（歪み前直径））×１００

なお、測定は、２ｋｇの荷重を２０秒間かけた後に、当該荷重をかけた状態で実施する。

[0029] 測定装置８においては、接触子８６と測定対象のフィルタ部３０との接点は２０点ある。測定対象のフィルタ部３０の長さが長い場合（２つの壁８２の距離以上の長さがある場合）は、図６（Ｂ）に示すように、フィルタ部１０本を台座８８にセットして測定を行う。測定対象のフィルタ部３０が短い場合、もしくは、測定対象のフィルタ部の局所的な箇所の測定を行ないたいときは、図７に示すようにフィルタ部１０本を２セット(合計２０本)準備し、相向かいに台座にセットして測定を行う。なお、いずれの場合も、測定したい局所的な箇所が接触子２４と係合するようにフィルタ部３０はセットされる。

以上は測定装置８を用いた測定について説明を行ったが、２０の接触点を有していて、同一荷重２ｋｇ、同一時間２０秒であれば、他の測定装置８を用いなくても同じ硬さの評価は実施可能である。

[0030] また、図１に示す第１実施形態に係る香味吸引物品１において、物体３３に対応する位置（図５における領域３０１）でのフィルタ部３０の所定歪み時の応力は所定範囲であることが好ましく、具体的には歪率１０％の時に１．０Ｎ以上１０Ｎ以下が好ましく、更には１．５Ｎ以上９Ｎ以下が更に好ましい。これらの範囲内にあることで、フィルタ部３０の所望の位置に所望の硬さを付与することが可能となり、香味吸引物品の咥え心地や手ごたえを向上させ、更に香味吸引物品が非燃焼加熱型である場合に吸引装置へ香味吸引物品を差し込み装着する際の作業性を向上させることが可能となる。加えて、物体３３に対応しない位置（図５における領域３０２）でのフィルタ部３０の所定歪み時の応力も所定範囲であることが好ましく、具体的には歪率１０％の時に０．２Ｎ以上１．５Ｎ以下が好ましく、更には０．４Ｎ以上１．４Ｎ以下が更に好ましい。物体３３に対応する位置の所定歪み時の応力と合わせて、それぞれ好ましい範囲に応力が含まれることにより、香味吸引物品の咥え心地や作業性等が向上することができる。これらの応力を、本実施形態では、「所定歪み時の応力」と記す。

[0031] フィルタ部３０の所定歪み時の応力の測定方法を、図２０及び図２１を用いて説明する。図２０は、第１実施形態における所定歪み時の応力を模式的に示す説明図である。図２１は、歪率と応力の関係を模式的に示す図である。「所定歪み時の応力」が変形するための抵抗であることは、 前述した測定装置８で測定した「硬さ」と同じ原理である。

「所定歪み時の応力」では、図２０に示すように、フィルタ部３０の直径Ｄの１０％相当の長さ、すなわちＤ／１０をフィルタ部３０の直径方向に押し込んだ時（図２０の３１１から３１２へ変形させた時）に、レオメータ４７の押し棒４７Ａに作用する反発力をフィルタ部３０の「所定歪み時の応力」とする。図２１の曲線Ｂに示すように、物体に対応しない位置のフィルタ部３０の応力は小さい数値で、歪率にほぼ比例する関係にあるのに対して、曲線Ａに示されるように、物体に対応する位置のフィルタ部３０の応力は、物体の対応しない位置のフィルタ部３０より応力は大きく、曲線Ｂは歪率が大

きくなるに従って増加率が小さくなる。本実施形態では、歪率１０％における、応力の数値を「所定歪み時の応力」とする。

フィルタ部３０の軸方向の長さが短い場合や、円周が小さい場合には、前述した測定装置８による測定は困難な場合があるが、「所定歪み時の応力」は容易に測定することができる。

本実施形態における「所定歪み時の応力」の測定は、株式会社サン科学製のレオメータ、型式番号ＣＲ－３０００ＥＸ－Ｌを用いた。押し棒４７Ａには、ステンレス製冶具で構成され、その先端に直径１５ｍｍの円盤状の当接部を有するものを用いた。レオメータ４７の押し棒４７Ａの移動速度は、１０ｍｍ／ｍｉｎとした。フィルタ部３０の「所定歪み時の応力」を測定する場合に、フィルタ部３０の軸方向の長さを１０ｍｍとした。測定対象のフィルタ部３０の長さが１０ｍｍに満たない場合は複数本のロッドを縦方向に並べて合計長さが１０ｍｍとなるように調整して測定を行った。

[0032] 図８は、第１実施形態に係る香味吸引物品１の縦断面の他の例を示す図であり、物体３３は中実部材であり、（Ａ）は第２側が先鋭である物体３３、（Ｂ）は第１側から第２側に向かって幅が小さくなっている物体３３が配置された香味吸引物品１の縦断面を示す図である。

例えば、物体３３の中心線方向の端部の形状は、図８（Ａ）に示すように、物体３３の第１側の端面が平面であり、物体３３の第２側の端面が先鋭であってもよい。また、例えば、図８（Ｂ）に示すように、第２側領域の方が、第１側領域に比べて物体３３の幅が相対的に小さくなってもよい。

[0033] ここで、図１，図９，図１０を用いて、物体３３の配置の具体例を説明する。

図９は、第１実施形態に係る香味吸引物品１の縦断面の他の例を示す図であり、（Ａ）は物体３３がフィルタ３１内の第２側に位置する状態、（Ｂ）は物体３３がフィルタ３１内の中央寄りに位置する状態を示す図である。

図１０は、第１実施形態に係る香味吸引物品１の縦断面の他の例を示す図であり、（Ａ）は中心線方向の大きさがフィルタ３１と同一の物体３３がフ

ィルタ３１内に位置する状態、（Ｂ）は複数の物体３３がフィルタ３１内に位置する状態を示す図である。

物体３３は、物体３３がフィルタ３１の第２側の端面から突出しないように配置されていることが好ましい。

[0034] 図１に示す例では、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい中空の物体３３が、フィルタ３１内の第１側（基材部１０側）に位置する。具体的には、物体３３が、フィルタ３１内の上流側の領域に配置されている。フィルタ３１内の第１側（基材部１０側）に物体３３が配置されていることで、好適なエアロゾルのろ過を実現させつつ、フィルタ３１の第２側の端面から物体３３が見えないようにすることができる。また、フィルタ３１内の第１側（基材部１０側）に物体３３が配置されていると、フィルタ３１の第１側の強度を高めて、図２に示すように吸引装置１００への香味吸引物品１を装着する作業を実施し易くなる。

[0035] 図９（Ａ）に示す例では、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さく中実の物体３３が、フィルタ３１内の第２側（下流側）に位置する。具体的には、物体３３が、フィルタ３１内の第２側の領域に配置されている。フィルタ３１内の第２側（吸口端）の領域に物体３３が配置されていることで、マウスピースセグメント５０のうちのユーザが咥える領域の強度を高めて咥え心地を良くすることができる。物体３３が中空であっても第２側の領域の強度を高めることができれば、同様に咥え心地を良くすることができる。

物体３３の第２側の端面が、図９（Ａ）に示す例ではフィルタ３１の第２側の端面に位置するが、これに限られず、両者の端面の位置が一致しなくてもよい。例えば、物体３３がフィルタ３１内の第２側に位置する場合、物体３３の第２側の端面がフィルタ３１の第２側の端面から２ｍｍ以上離れていてもよい。物体３３の第２側の端面がフィルタ３１の第２側の端面から２ｍｍ以上離れていることで、フィルタ部３０の中心線方向において、フィルタ３１の第２側の端面から物体３３が見えないようにすることができる。

[0036] フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい物体３３の配置は、フィ

ルタ３１内の第１側の領域又は第２側の領域に限られない。

図９（Ｂ）に示す例では、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい物体３３が、中心線方向においてフィルタ３１内の中央寄りに位置する。具体的には、物体３３が、中心線方向においてフィルタ３１内の中央寄りの領域に配置されている。フィルタ３１内の中央寄りの領域に物体３３が配置されていることで、マウスピースセグメント５０が噛まれた際のユーザの歯に対応する領域の強度を高めることができる。

[0037] 物体３３は、物体３３がフィルタ３１の第２側の端面から突出しないように配置されていればよく、上述の構成に限られない。

図１０（Ａ）に示すように、中心線方向の大きさがフィルタ３１と同一の物体３３がフィルタ３１内に配置されてもよい。

また、複数の物体３３を配置する場合、物体３３の配置は、図４（Ｂ）に示すような中心線方向における同一の領域に限られない。図１０（Ｂ）に示すように、フィルタ３１内の複数の領域に物体３３が配置されてもよい。

フィルタ３１に対する物体３３の割合を高めることで、マウスピースセグメント５０の強度を高めつつ、フィルタ部３０によるエアロゾルのろ過率を低減させることができる。

[0038] ［基材部１０］

基材部１０は、加熱されることでエアロゾルが生成される蒸気を生じるエアロゾル源１１と、エアロゾル源１１の外周を覆う巻紙１２とを有している。また、基材部１０は、基材部１０の第１側の端面からのエアロゾル源１１の脱落を防ぐ先端部材１３を有してもよい。基材部１０は、エアロゾル源１１と先端部材１３とが巻紙１２に巻かれることで円柱状に形成されている。エアロゾル源１１は、例えば、たばこ刻み又はたばこ原料を、粒状、シート状、又は粉末状に成形した加工物等の、たばこ由来のものであってもよい。また、エアロゾル源１１は、たばこ以外の植物（例えばミント及びハーブ等）から作られた、非たばこ由来のものを含んでいてもよい。一例として、エアロゾル源１１は、香料を含んでいてもよい。香料の種類は、特に限定され

ず、良好な香味の付与の観点から、特に好ましくはメンソールである。また、これらの香料は１種を単独で用いても、又は２種以上を併用してもよい。吸引装置１００が医療用吸入器である場合、エアロゾル源１１は、患者が吸入するための薬剤を含んでもよい。なお、エアロゾル源１１は固体に限られるものではなく、例えば、グリセリン及びプロピレングリコール等の多価アルコール、並びに水等の液体であってもよい。基材部１０の少なくとも一部は、香味吸引物品１が保持部１４０に保持された状態において、保持部１４０の内部空間１４１に収容される。

[0039] エアロゾル源１１を巻紙１２で巻いてなる基材部１０は、数式１に定義されるアスペクト比が１以上である形状を満たす円柱状を有していることが好ましい。

[0040] （数１）

アスペクト比＝ｈ／ｗ

[0041] 数式１において、ｗは基材部１０における横断面の幅、ｈは基材部１０の中心線方向の大きさであり、ｈ≧ｗであることが好ましい。横断面の形状は限定されず、多角、角丸多角、円、楕円等であってもよく、幅ｗは横断面が円形の場合は直径、楕円形である場合は長径、多角形又は角丸多角である場合は外接円の直径又は外接楕円の長径である。基材部１０を構成するエアロゾル源１１における横断面の幅は４ｍｍ以上９ｍｍ以下であることが好ましい。

[0042] 基材部１０の中心線方向の大きさｈは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常８ｍｍ以上であり、１０ｍｍ以上であることが好ましい。また、基材部１０の中心線方向の大きさｈは、通常７０ｍｍ以下であり、３０ｍｍ以下であることが好ましい。

また、中心線方向において、香味吸引物品１の大きさに対する基材部１０の大きさｈの割合は、特段制限されないが、デリバリー量とエアロゾル温度のバランスの観点から、通常１０％以上であり、２０％以上であることが好ましく、２５％以上であることがより好ましく、３０％以上であることがさ

らに好ましい。また、香味吸引物品１の大きさに対する基材部１０の大きさｈの割合は、通常８０％以下であり、７０％以下であることが好ましく、６０％以下であることがより好ましく、５０％以下であることがさらに好ましく、４５％以下であることが特に好ましく、４０％以下であることが最も好ましい。

[0043] 基材部１０中のエアロゾル源１１の含有量は、特段制限されないが、２００ｍｇ以上８００ｍｇ以下を挙げることができ、２５０ｍｇ以上６００ｍｇ以下が好ましい。この範囲は、特に、円周２２ｍｍ、中心線方向の大きさ２０ｍｍの基材部１０において好適である。

[0044] ここで、たばこ刻みを含むエアロゾル源１１を説明する。エアロゾル源１１に含まれ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ものを用いることができる。また、乾燥したたばこ葉を平均粒径が２０μｍ以上２００μｍ以下になるように粉砕してたばこ粉砕物とし、これを均一化したものをシート加工したもの（以下、単に均一化シートともいう）を刻んだものであってもよい。さらに、基材部１０の中心線方向の大きさと同程度の大きさを有する均一化シートを、基材部１０の中心線方向と略水平に刻んだものをエアロゾル源１１に充填する、いわゆるストランドタイプであってもよい。

また、たばこ刻みの幅は、エアロゾル源１１に充填するうえで０．５ｍｍ以上２．０ｍｍ以下であることが好ましい。

[0045] たばこ刻み及び均一化シートの作製に用いるたばこ葉について、使用するたばこの種類は、様々なものを用いることができる。例えば、黄色種、バーレー種、オリエント種、在来種、その他のニコチアナ－タバカム系品種、ニコチアナ－ルスチカ系品種、及びこれらの混合物を挙げることができる。混合物については、目的とする味となるように、各品種を適宜ブレンドして用いることができる。たばこの品種の詳細は、「たばこの事典、たばこ総合研究センター、２００９．３．３１」に開示されている。均一化シートの製造方法、すなわち、たばこ葉を粉砕して均一化シートに加工する方法は従来の

方法が複数存在している。１つ目は抄紙プロセスを用いて抄造シートを作製する方法である。２つ目は水等の適切な溶媒を、粉砕したたばこ葉に混ぜて均一化した後に金属製板もしくは金属製板ベルトの上に均一化物を薄くキャスティングし、乾燥させてキャストシートを作製する方法である。３つ目は水等の適切な溶媒を、粉砕したたばこ葉に混ぜて均一化したものをシート状に押し出し成型して圧延シートを作製する方法である。均一化シートの種類については、「たばこの事典、たばこ総合研究センター、２００９．３．３１」に詳細が開示されている。

[0046] エアロゾル源１１の水分含有量は、エアロゾル源１１の全量に対して１０質量％以上１５質量％以下を挙げることができ、１１質量％以上１３質量％以下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１０の製造時の巻上適性を良好にする。

[0047] エアロゾル源１１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含んでいてもよい。抽出物質及び／又はそれらの構成成分として、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を挙げることができる。

エアロゾル源１１中の抽出物質及び／又はそれらの構成成分の含有量は、特に限定されず、十分にエアロゾルを生成させるとともに、良好な香味を付与する観点から、エアロゾル源１１の全量に対して通常５質量％以上であり、好ましくは１０質量％以上である。また、エアロゾル源１１中の抽出物質及び／又はそれらの構成成分の含有量は、通常５０質量％以下であり、好ましくは１５質量％以上、２５質量％以下である。

[0048] エアロゾル源１１は、香料を含んでいてもよい。香料の種類は、特に限定されず、良好な香味の付与の観点から、特に好ましくはメンソールである。また、これらの香料は１種を単独で用いても、又は２種以上を併用してもよい。

エアロゾル源１１における充填密度は、特に限定されないが、香味吸引物

品１の性能を担保し、良好な香味を付与する観点から、通常２５０ｍｇ／ｃｍ^{3}以上であり、好ましくは３００ｍｇ／ｃｍ^{3}以上である。また、エアロゾル源１１における充填密度は、通常４００ｍｇ／ｃｍ^{3}以下であり、好ましくは３５０ｍｇ／ｃｍ^{3}以下である。

[0049] また、エアロゾル源１１は、たばこシートから構成されてもよい。たばこシートの枚数は、１枚であってもよく、２枚以上であってもよい。

[0050] エアロゾル源１１が、１枚のたばこシートから構成される場合の態様としては、例えば、その一辺が、被充填物の中心線方向の大きさと同程度の大きさを有するたばこシートが、被充填物の中心線方向と水平に複数回折り返された状態で充填される態様（いわゆるギャザーシート）が挙げられる。また、その一辺が、被充填物の中心線方向の大きさと同程度の大きさを有するたばこシートを、被充填物の中心線方向と直交する方向に巻き回された状態で充填される態様も挙げられる。

[0051] エアロゾル源１１が、２枚以上のたばこシートから構成される場合の態様としては、例えば、その１辺が、被充填物の中心線方向の大きさと同程度の大きさを有する複数のたばこシートが、同心状に配置されるように、被充填物の中心線方向と直交する方向に巻き回された状態で充填される態様が挙げられる。「同心状に配置される」とは、すべてのたばこシートの中心が略同じ位置にあるように配置されていることをいう。

「同心状に配置される」とは、すべてのたばこシートの中心が略同じ位置にあるように配置されていることをいう。また、たばこシートの枚数は、特に制限されないが、２枚、３枚、４枚、５枚、６枚、又は７枚である態様を挙げることができる。

２枚以上のたばこシートはすべて同じ組成あるいは物性であってもよいし、各たばこシートの中の一部又は全部が異なる組成あるいは物性であってもよい。また、各たばこシートの厚みは、それぞれが同一であってもよく、異なっていてもよい。

各たばこシートの厚みについては制限されないが、伝熱効率と強度の兼ね

合いから、１５０μｍ以上１０００μｍ以下が好ましく、２００μｍ以上６００μｍ以下がより好ましい。

[0052] エアロゾル源１１は、幅の異なる複数のたばこシートを準備して、第１側から第２側に向かって幅が小さくなるように積層した積層体を調製し、これを巻管に通して巻き上げ成形することで製造できる。

この製造方法によれば、複数のたばこシートが、中心線方向に延在するとともに、ＣＬを中心として同心状に配置されるようになる。

この製造方法において、積層体は巻上げ成形後に隣接するたばこシート間に非接触部が形成されるように調製されることが好ましい。複数のたばこシート間に、たばこシートが接触しない非接触部（隙間）が存在すると、香味流路を確保して香味成分のデリバリー効率を高めることができる。他方で、複数のたばこシートの接触部分を介して加熱部１２１からの熱を外側のたばこシートに伝達できるので高い伝熱効率を確保することができる。

複数のたばこシート間に、たばこシートが接触しない非接触部を設けるために、例えば、エンボス加工したたばこシートを用いる、隣接するたばこシート同士の全面を接着せずに積層する、隣接するたばこシート同士の一部を接着して積層する、あるいは隣接するたばこシート同士の全面あるいは一部を、巻上げ成形後に剥がれるように軽度に接着して積層することで積層体を調製する方法を挙げることができる。

巻紙１２を含めた基材部１０を調製する場合には、積層体の第１側の端面に巻紙１２を配置してもよい。

[0053] たばこシートには、グリセリン、プロピレングリコール、１，３－ブタンジオール等のポリオール等を添加してもよい。たばこシートへの添加量は、たばこシートの乾燥質量に対して５質量％以上５０質量％以下が好ましく、１５質量％以上２５質量％以下がより好ましい。

たばこシートは、抄造、スラリー、圧延、等の公知の方法で適宜製造できる。なお、上述した均一化シートを用いることもできる。

抄造の場合は、以下の工程を含む方法で製造できる。１）乾燥たばこ葉を

粗砕し、水で抽出して水抽出物と残渣に分離する。２）水抽出物を減圧乾燥して濃縮する。３）残渣にパルプを加え、リファイナで繊維化した後、抄紙する。４）抄紙したシートに水抽出物の濃縮液を添加して乾燥し、たばこシートとする。この場合、ニトロソアミン等の一部の成分を除去する工程を加えてもよい（特表２００４－５１０４２２号公報参照）。

スラリー法の場合は、以下の工程を含む方法で製造できる。１）水、パルプ及びバインダーと、砕いたたばこ葉を混合する。２）混合物を薄く延ばして（キャストして）乾燥する。この場合、水、パルプ及びバインダーと、砕いたたばこ葉を混合したスラリーに対して紫外線照射もしくはＸ線照射をすることでニトロソアミン等の一部の成分を除去する工程を加えてもよい。

[0054] この他、国際公開第２０１４／１０４０７８号に記載されているように、以下の工程を含む方法によって製造された不織布状のたばこシートを用いることもできる。１）粉粒状のたばこ葉と結合剤を混合する。２）混合物を不織布によって挟む。３）積層物を熱溶着によって一定形状に成形し、不織布状のたばこシートを得る。

前記の各方法で用いる原料のたばこ葉の種類は、たばこ刻みを含むエアロゾル源１１で説明したものと同じものを用いることができる。

たばこシートの組成は特に限定されないが、例えば、たばこ原料（たばこ葉）の含有量はたばこシート全質量に対して５０質量％以上９５質量％以下であることが好ましい。また、たばこシートはバインダーを含んでもよく、係るバインダーとしては、例えば、グアーガム、キサンタンガム、カルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロースのナトリウム塩等が挙げられる。バインダー量としては、たばこシート全質量に対して１質量％以上、１０質量％以下であることが好ましい。たばこシートはさらに他の添加物を含んでもよい。添加物としては、例えばパルプ等のフィラーを挙げることができる。

[0055] 基材部１０に使用する巻紙１２の構成は、特段制限されず、一般的な態様とすることができ、例えば、パルプが主成分のものを挙げることができる。

パルプとしては、針葉樹パルプや広葉樹パルプ等の木材パルプで抄造される以外にも、亜麻パルプ、大麻パルプ、サイザル麻パルプ、エスパルト等一般的にたばこ製品用の巻紙１２に使用される非木材パルプを混抄して製造して得たものでもよい。

パルプの種類としては、クラフト蒸解法、酸性・中性・アルカリ亜硫酸塩蒸解法、ソーダ塩蒸解法等による化学パルプ、グランドパルプ、ケミグランドパルプ、サーモメカニカルパルプ等を使用できる。

[0056] パルプを用いて長網抄紙機、円網抄紙機、円短複合抄紙機等による抄紙工程の中で、地合いを整え均一化して巻紙１２を製造する。なお、必要に応じて、湿潤紙力増強剤を添加して巻紙１２に耐水性を付与したり、サイズ剤を添加して巻紙１２の印刷具合の調整を行ったりすることができる。さらに、硫酸バンド、各種のアニオン性、カチオン性、ノニオン性或いは、両性の歩留まり向上剤、濾水性向上剤、及び紙力増強剤等の抄紙用内添助剤、並びに、染料、ｐＨ調整剤、消泡剤、ピッチコントロール剤、及びスライムコントロール剤等の製紙用添加剤を添加することができる。

[0057] 巻紙１２原紙の坪量は、例えば通常２０ｇｓｍ以上であり、好ましくは２５ｇｓｍ以上である。一方、坪量は通常６５ｇｓｍ以下、好ましくは５０ｇｓｍ以下、さらに好ましくは４５ｇｓｍ以下である。

巻紙１２の厚みは、特に限定されず、剛性、通気性、及び製紙時の調整の容易性の観点から、通常１０μｍ以上であり、好ましくは２０μｍ以上であり、より好ましくは３０μｍ以上である。また、巻紙１２の厚みは、通常１００μｍ以下であり、好ましくは７５μｍ以下であり、より好ましくは５０μｍ以下である。

[0058] 基材部１０を作製するための巻紙１２の形状は正方形又は長方形を挙げることができる。

エアロゾル源１１を巻く巻紙１２として利用する場合、一辺の長さとして８ｍｍ以上７０ｍｍ以下程度を挙げることができ、もう一辺の長さとして１５ｍｍ以上２８ｍｍ以下、もう一辺の好ましい長さとして２２ｍｍ以上２４

ｍｍ以下、さらに好ましい長さとして２３ｍｍ程度を挙げることができる。エアロゾル源１１を巻紙１２で円柱状に巻く際は、例えば円周方向において、巻紙１２の端部とその逆側の巻紙１２の端部を２ｍｍ程度重ね合わせて糊付けすることで、円筒状の紙管の形状となり、その中にエアロゾル源１１が充填されている形状となる。長方形形状の巻紙１２のサイズは、基材部１０のサイズによって決めることができる。

[0059] 上記のパルプの他に、巻紙１２には填料が含まれてもよい。填料の含有量は、巻紙１２の全質量に対して１０質量％以上６０質量％以下を挙げることができ、１５質量％以上４５質量％以下であることが好ましい。

巻紙１２では、好ましい坪量の範囲（２５ｇｓｍ以上４５ｇｓｍ以下）において、填料の含有量が１５質量％以上４５質量％以下であることが好ましい。

さらに、坪量が２５ｇｓｍ以上３５ｇｓｍ以下のとき、填料の含有量が１５質量％以上４５質量％以下であることが好ましく、坪量が３５ｇｓｍ以上４５ｇｓｍ以下のとき、填料の含有量が２５質量％以上４５質量％以下であることが好ましい。

填料としては、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が、香味や白色度を高める観点等から炭酸カルシウムを使用することが好ましい。

[0060] 巻紙１２には、原紙や填料以外の種々の助剤を添加してもよく、例えば、耐水性を向上させるために、耐水性向上剤を添加することができる。耐水性向上剤には、湿潤紙力増強剤（ＷＳ剤）及びサイズ剤が含まれる。湿潤紙力増強剤の例を挙げると、尿素ホルムアルデヒド樹脂、メラミンホルムアルデヒド樹脂、ポリアミドエピクロルヒドリン（ＰＡＥ）等である。また、サイズ剤の例を挙げると、ロジン石けん、アルキルケテンダイマー（ＡＫＤ）、アルケニル無水コハク酸（ＡＳＡ）、ケン化度が９０％以上の高ケン化ポリビニルアルコール等である。

助剤として、紙力増強剤を添加してもよく、例えば、ポリアクリルアミド

、カチオンでんぷん、酸化でんぷん、ＣＭＣ、ポリアミドエピクロロヒドリン樹脂、ポリビニルアルコール等を挙げられる。特に、酸化でんぷんについては、極少量用いることにより、通気度が向上することが知られている（特開２０１７－２１８６９９号公報）。

[0061] 巻紙１２には、その表面及び裏面の２面のうち、少なくとも１面にコーティング剤が添加されてもよい。コーティング剤としては特に制限はないが、紙の表面に膜を形成し、液体の透過性を減少させることができるコーティング剤が好ましい。例えばアルギン酸及びその塩（例えばナトリウム塩）、ペクチンのような多糖類、エチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ニトロセルロースのようなセルロース誘導体、デンプンやその誘導体（例えばカルボキシメチルデンプン、ヒドロキシアルキルデンプン及びカチオンデンプンのようなエーテル誘導体、酢酸デンプン、リン酸デンプン及びオクテニルコハク酸デンプンのようなエステル誘導体）を挙げることができる。

[0062] ［冷却部２０］

冷却部２０は、基材部１０とフィルタ部３０とに隣接して配置され、シート２１が巻かれることで円筒等の横断面が中空（空洞）となるように成形された部位である。冷却部２０は、基材部１０が加熱されることで生成された蒸気を冷却してエアロゾルを生成する。

具体的には、冷却部２０は、紙からなるシート２１が巻かれることで成形された紙管である。冷却部２０は、少なくとも紙を含む複数のシート２１が互いに貼り合わせられ、かつ、らせん状に巻きつけられて成形された紙管、いわゆるスパイラル紙管である。スパイラル紙管の製法では、横断面が円形の紙管を容易に成形することが可能である。冷却部２０にスパイラル紙管を採用することで、冷却部２０の面積を抑えつつ、冷却部２０の強度を向上させることができる。また、香料成分や、香味成分、たばこ粉砕物等を含むシート部材３１ａを紙と組合せて貼り合わせることで、エアロゾルに新たな香喫味を付与することができる。

[0063] その他、冷却部２０は、紙が何重にも円筒状に巻かれて成形された紙管、いわゆるストレート紙管であってもよい。ストレート紙管の製法では、スパイラル紙管の製法に比べて、紙の貼り付けに使用される糊の量を少なくすることができる。

また、冷却部２０は、少なくとも紙を含む複数のシート２１が積層されて成形された紙管であってもよい。複数のシート２１が積層されることで、シート２１の各々の坪量が小さい場合にも冷却部２０の強度を維持させることができる。

[0064] 冷却部２０の横断面は実質的に円形であり、その円周は、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、後述するフィルタ３１の円周と略同一であることが好ましい。なお、横断面が円形でない場合、上記の円周は、その断面の面積と同じ面積を有する円で仮定し、その円における円周が適用される。

冷却部２０の中心線方向の大きさは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常５ｍｍ以上であり、１０ｍｍ以上であることが好ましく、１５ｍｍ以上であることがより好ましい。また、冷却部２０の中心線方向の大きさは、通常３５ｍｍ以下であり、３０ｍｍ以下であることが好ましく、２５ｍｍ以下であることがより好ましい。冷却部２０の中心線方向の大きさを上述した下限以上とすることで、十分な冷却効果を確保して良好な香味を得ることができ、上述した上限以下とすることで、生成した蒸気及びエアロゾルがシート２１に付着することによるロスを抑制することができる。

[0065] 例えば、冷却部２０は、紙からなるシート２１が巻かれることで成形された紙管である。

具体的には、冷却部２０は、少なくとも紙を含む複数のシート２１が互いに貼り合わせられ、かつ、らせん状に巻きつけられて成形された紙管、いわゆるスパイラル紙管である。スパイラル紙管の製法では、横断面が円形の紙管を容易に成形することが可能である。冷却部２０にスパイラル紙管を採用することで、冷却部２０の面積を抑えつつ、冷却部２０の強度を向上させることができる。また、香料成分や、香味成分、たばこ粉砕物等を含むシート

部材を紙と組み合わせて貼り合わせることで、エアロゾルに新たな香喫味を付与することができる。

その他、冷却部２０は、紙が何重にも円筒状に巻かれて成形された紙管、いわゆるストレート紙管であってもよい。ストレート紙管の製法では、スパイラル紙管の製法に比べて、紙の貼り付けに使用される糊の量を少なくすることができる。

また、冷却部２０は、少なくとも紙を含む複数のシート２１が積層されて成形された紙管であってもよい。複数のシート２１が積層されることで、シート２１の各々の坪量が小さい場合にも冷却部２０の強度を維持させることができる。

[0066] シート２１の厚みは、特段制限されず、例えば、５０μｍ以上５００μｍ以下であってよく、また、１００μｍ以上２５０μｍ以下であってもよい。なお、シート２１の材質は、特段制限されず、例えば、パルプが主成分のものであってよく、また、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタラート、ポリ乳酸、酢酸セルロース、及びアルミ箔のいずれかが主成分のもの、又はこれらの任意の組み合わせであってもよい。

冷却部２０は、シート２１を巻くことにより成形される部位としたが、筒状に成形された筒状部材の一例であり、横断面が中空であればこの構成に限られない。冷却部２０は、例えば、既に横断面が中空である合成樹脂等の管により成形されてもよい。

[0067] 冷却部２０には、その周方向に、かつ、同心状に複数の貫通孔６０（本技術分野では「ベンチレーションフィルター（Ｖｆ）」とも称する。）が設けられている。貫通孔６０は、シート２１を貫通する孔である。孔の形状は、多角、角丸多角、円、楕円等であることを例示することができる。貫通孔６０は、香味吸引物品１の外部から空気を流入できる領域、言い換えると、吸引装置１００の保持部１４０に香味吸引物品１が保持された状態で開口１４２から突出する領域に存在する。

[0068] 貫通孔６０が存在することで、吸引される香味成分及びエアロゾルの濃度

を調整することができる。また、複数の貫通孔６０が存在することで、吸引時に外部から冷却部２０の内部に空気が流入し、基材部１０から流入する蒸気や空気の温度を下げることができる。さらに、冷却部２０に貫通孔６０を設ける位置を冷却部２０とフィルタ部３０との境界から、冷却部２０側の方向の４ｍｍ以上の領域内とすることにより、冷却能力を向上させるだけでなく、加熱により生成される物（生成物）の冷却部２０内での滞留を抑制し、生成物のデリバリー量を向上させることができる。

なお、基材部１０が加熱されることでエアロゾルを凝縮核として生じる蒸気が、外部からの空気と接触して温度が低下することで液化し、エアロゾルが生成されることを促進させることができる。

[0069] 冷却部２０にて、同心円上に存在する複数の貫通孔６０を１つの貫通孔群として扱った場合、貫通孔群は１つであってもよく、また、２つ以上であってもよい。貫通孔群が２つ以上存在する場合、加熱により生成される成分のデリバリー量向上の観点から、冷却部２０とフィルタ部３０との境界から、冷却部２０側の方向の４ｍｍ未満の領域には貫通孔群を設けないことが好ましい。

また、香味吸引物品１が、基材部１０、冷却部２０及びフィルタ部３０がチップペーパー４０で巻装されてなる態様である場合、チップペーパー４０には、冷却部２０に設けられた貫通孔６０の直上の位置に通気孔が設けられていることが好ましい。このような香味吸引物品１を作製する場合、貫通孔６０と重なるような通気孔を設けたチップペーパー４０を準備して巻装してもよいが、製造容易性の観点から、貫通孔６０を有さない香味吸引物品１を作製した後、冷却部２０及びチップペーパー４０を同時に貫通する孔を開けることが好ましい。

[0070] 貫通孔６０が存在する領域は、加熱による生成物のデリバリー効率を向上させる観点から、冷却部２０とフィルタ部３０との境界から、冷却部２０側の方向に４ｍｍ以上の領域であれば特段制限されないが、さらに生成物のデリバリー効率を向上させる観点から、４．５ｍｍ以上の領域であることが好

ましく、５ｍｍ以上の領域であることがより好ましく、５．５ｍｍ以上の領域であることがさらに好ましい。また、貫通孔６０が存在する領域は、冷却機能を確保する観点から、冷却部２０とフィルタ部３０との境界から、１５ｍｍ以下の領域であることが好ましく、１０ｍｍ以下の領域であることがより好ましく、７ｍｍ以下の領域であることがさらに好ましい。

[0071] また、冷却部２０と基材部１０との境界を基準に考えると、冷却部２０の中心線方向の大きさが２０ｍｍ以上である場合、貫通孔６０が存在する領域は、冷却機能を確保する観点から、冷却部２０と基材部１０との境界から、冷却部２０側の方向に５ｍｍ以上の領域であることが好ましく、１０ｍｍ以上の領域であることがより好ましく、１３ｍｍ以上の領域であることがさらに好ましい。また、貫通孔６０が存在する領域は、加熱による生成物のデリバリー効率を向上させる観点から、冷却部２０と基材部１０との境界から、１６ｍｍ以下の領域であることが好ましく、１５．５ｍｍ以下の領域であることがより好ましく、１５ｍｍ以下の領域であることがさらに好ましく、１４．５ｍｍ以下の領域であることが特に好ましい。

[0072] 貫通孔６０は、自動喫煙機で１７．５ｍｌ／秒で吸引した時の貫通孔６０からの空気流入割合が１０体積％以上９０体積％以下となるように設ける。この「空気流入割合」は、吸口端から吸引した空気の割合を１００体積％とした場合における貫通孔６０から流入した空気の体積割合である。空気流入割合は、５０体積％以上８０体積％以下であることが好ましく、５５体積％以上７５体積％以下であることがより好ましい。これらの空気流入割合は、例えば、貫通孔群１つ当たりの貫通孔６０の数を５個以上５０個以下の範囲から選択し、貫通孔６０の直径を０．１ｍｍ以上０．５ｍｍ以下の範囲から選択し、これらの選択の組み合わせによって達成することができる。

空気流入割合は、巻品質測定器（S.A.S社製造のSODIMAX D74/SODIM）を用い、ＩＳＯ９５１２に準拠した方法で測定することができる。

[0073] ［チップペーパー４０］

チップペーパー４０は、基材部１０と、冷却部２０と、フィルタ部３０と

の外周面に巻かれる。

チップペーパー４０の形状は、特段制限されず、例えば、正方形又は長方形とすることができる。

チップペーパー４０の坪量は、特段制限されないが、通常３２ｇｓｍ以上６０ｇｓｍ以下であり、３３ｇｓｍ以上５５ｇｓｍ以下であることが好ましく、３４ｇｓｍ以上５３ｇｓｍ以下であることがより好ましい。

チップペーパー４０の通気度は、特段制限されないが、通常０コレスタユニット以上３００００コレスタユニット以下であり、０コレスタユニット超１００００コレスタユニット以下であることが好ましい。ここで、「通気度」は、ＩＳＯ２９６５：２００９に準拠して測定される値であり、紙の両面の差圧が１ｋＰａのときに、１分ごとに面積１ｃｍ^{2}を通過する気体の流量（ｃｍ^3）で表される。１コレスタユニット（１コレスタ単位、１Ｃ．Ｕ．）は、１ｋＰａ下においてｃｍ^3／（ｍｉｎ・ｃｍ^2）である。

[0074] チップペーパー４０の構成は、特段制限されず、一般的な態様とすることができ、例えば、パルプが主成分のものを挙げることができる。パルプとしては、針葉樹パルプや広葉樹パルプ等の木材パルプで抄造される以外にも、亜麻パルプ、大麻パルプ、サイザル麻パルプ、エスパルト等一般的にたばこ物品用の巻紙に使用される非木材パルプを混抄して製造して得たものでもよい。これらのパルプは、単独の種類で用いてもよく、複数の種類を任意の割合で組み合わせて用いてもよい。

パルプの態様としては、クラフト蒸解法、酸性・中性・アルカリ亜硫酸塩蒸解法、ソーダ塩蒸解法等による化学パルプ、グランドパルプ、ケミグランドパルプ、サーモメカニカルパルプ等を使用できる。なお、チップペーパー４０は、上述の製造方法により製造したものでも、市販品を用いてもよい。

[0075] チップペーパー４０は、上述した材質のほかに、填料が含有されていてもよく、例えば、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム等の金属炭酸塩、酸化チタン、二酸化チタン、酸化アルミニウム等の金属酸化物、硫酸バリウム、硫酸カルシウム等の金属硫酸塩、硫化亜鉛等の金属硫化物、石英、カオリン、

タルク、ケイソウ土、石膏等が挙げられ、特に、白色度・不透明度の向上及び加熱速度の増加の観点から炭酸カルシウムを含んでいることが好ましい。また、これらの填料は１種を単独で、又は２種以上を併用してもよい。

[0076] チップペーパー４０は、上述した材質や填料のほかに、種々の助剤を添加してもよく、例えば、耐水性を向上させるために、耐水性向上剤を有することができる。耐水性向上剤には、湿潤紙力増強剤（ＷＳ剤）及びサイズ剤が含まれる。湿潤紙力増強剤の例を挙げると、尿素ホルムアルデヒド樹脂、メラミンホルムアルデヒド樹脂、ポリアミドエピクロルヒドリン（ＰＡＥ）等である。また、サイズ剤の例を挙げると、ロジン石けん、アルキルケテンダイマー（ＡＫＤ）、アルケニル無水コハク酸（ＡＳＡ）、ケン化度が９０％以上の高ケン化ポリビニルアルコール等である。

[0077] チップペーパー４０には、その表面及び裏面の２面のうち、少なくとも１面にコーティング剤が添加されてもよい。コーティング剤としては特に制限はないが、表面に膜を形成し、液体の透過性を減少させることができるコーティング剤が好ましい。

チップペーパー４０の外面の一部が、リップリリース材料によって被覆されていてもよい。リップリリース材料は、ユーザが香味吸引物品１のフィルタ部３０を口で咥えた際に、唇とチップペーパー４０との間の接触が実質的に粘着することなく容易に離れることを補助するように構成される材料を意味する。リップリリース材料は、例えば、エチルセルロース、メチルセルロース、ニトロセルロース等を含んでいてもよい。例えば、チップペーパー４０の外面に対して、エチルセルロース系、或いは、メチルセルロース系のインクを塗工することでチップペーパー４０の外面をリップリリース材料によってコーティングしてもよい。

[0078] 以上、説明したように、香味吸引物品１は、少なくともエアロゾル源１１を含む基材部１０と、基材部１０が加熱されることで生成された蒸気を冷却してエアロゾルを生成する冷却部２０と、エアロゾルが通過するフィルタ部３０と、基材部１０と、冷却部２０と、フィルタ部３０との外周面に巻かれ

るチップペーパー４０と、を備える。そして、フィルタ部３０は、シート部材３１ａが充填されたペーパーフィルタであるフィルタ３１と、フィルタ３１に配置された物体３３を有し、物体３３は物体３３が配置されていない位置のペーパーフィルタ（フィルタ３１）よりも硬い。ペーパーフィルタは通常の酢酸セルロース等の繊維を用いたフィルタよりも柔らかく、ペーパーフィルタを使用するとフィルタ部３０が通常より柔らかくなる。それを解決するため、物体３３が配置されていない位置のペーパーフィルタ（フィルタ３１）よりも硬い物体３３を使用すると、フィルタ部３０に所望の硬さを付与することができる。その結果として、フィルタ部３０の咥え心地やフィルタ部３０を手に持った時の硬さ等の感触、更にはフィルタ部３０をある程度硬くすることにより香味吸引物品１が非燃焼加熱型である場合に吸引装置１００への香味吸引物品１の装着し易さを向上させることができる。なお、香味吸引物品１は、中心線方向の大きさのコンパクト化の観点から、冷却部２０を有さなくてもよい。

[0079] ＜第２実施形態＞

図１１は、第２実施形態に係る香味吸引物品２の縦断面を示す図であり、（Ａ）は物体３３がフィルタ３１内の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体３３がフィルタ３１内の第２側に位置する状態を示す図である。

第２実施形態に係る香味吸引物品２は、第１実施形態に係る香味吸引物品１に対して、フィルタ部３０に相当するフィルタ部２３０が異なる。以下、第１実施形態と異なる点について説明する。第１実施形態と第２実施形態とで、同じものについては同じ符号を用い、その詳細な説明は省略する。

[0080] フィルタ部２３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１と、フィルタ３１とは別個の独立したフィルタである別フィルタ３２と、フィルタ３１の物体が配置されていない位置よりも硬い物体３３と、フィルタ３１とチップペーパー４０との間に存在してフィルタ３１の外周面に巻かれる巻取紙３５とを有している。フィルタ部２３０は、チップペーパー４０を用いて、冷却部２０とフィルタ部２３０とが一体に巻き取られることで、冷却部２０と接

続（連結）される。なお、フィルタ３１と別フィルタ３２はそれぞれ別の巻取紙３５により巻かれた後、更に別の巻取紙３５により合わせて巻かれることが好ましい。

[0081] フィルタ部２３０の別フィルタ３２の横断面は実質的に円形であり、その円周は、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、２２ｍｍ以上２７ｍｍ以下を挙げることができる。なお、横断面が円形でない場合、上記の円周は、その断面の面積と同じ面積を有する円で仮定し、その円における円周が適用される。

フィルタ部２３０の通気抵抗及び中心線方向の大きさは、フィルタ部３０の通気抵抗及び中心線方向の大きさと同一であることを例示することができる。フィルタ部２３０の形状や寸法が上記範囲となるように、フィルタ３１、別フィルタ３２の形状や寸法を適宜調整できる。

[0082] 別フィルタ３２は、フィルタ材を含み、フィルタの一般的な機能を有していれば特に制限されない。フィルタの一般的な機能とは、例えば、エアロゾル等を吸引する際に混ざる空気量の調整や、香味の軽減、ニコチンやタールの軽減等が挙げられるが、これらの機能を全て備えていることは要しない。また、紙巻きたばこ製品と比較して、生成される成分が少なく、また、エアロゾル源１１の充填率が低くなる傾向のある非燃焼加熱型香味吸引物品２においては、ろ過機能を抑えつつエアロゾル源１１の脱落を防止する、ということも重要な機能の一つである。なお、別フィルタ３２は、フィルタ３１よりもろ過率が低く、フィルタ３１よりも硬度が高いものでもよい。

[0083] 別フィルタ３２を構成するフィルタ材は、例えば、酢酸セルロース繊維や不織布、パルプ紙等の充填物を円柱状に成形したものである。また、シート状のパルプ紙を充填したペーパーフィルタを用いる態様でもよい。また、これらの充填物に加えて、活性炭、セピオライト、パリゴルスカイト、ゼオライト、活性炭素繊維、活性アルミナ、セピオライト混合紙、シリカゲル、活性白土、バーミキュライト、珪藻土等の無機物吸着剤、パルプ、各種繊維、イオン交換樹脂等の高分子多孔質体を用いることができる。

別フィルタ３２を構成するフィルタ材の充填密度は、特段制限されないが、通常９０ｍｇ／ｃｍ^{3}以上３６０ｍｇ／ｃｍ^{3}以下であり、１５０ｍｇ／ｃｍ^{3}以上２４０ｍｇ／ｃｍ^{3}以下であることが好ましい。

[0084] 図１１（Ａ）に示す例では、フィルタ部２３０は、冷却部２０の第２側に接続された別フィルタ３２と、別フィルタ３２の第２側に位置するフィルタ３１とを有している。換言すると、フィルタ部２３０には、上流側に別フィルタ３２が位置し、下流側にフィルタ３１が位置している。フィルタ３１内の第１側（基材部１０側）に、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さく中実の物体３３が配置されている。具体的には、フィルタ３１内の上流側の領域に、物体３３が配置されている。

[0085] 図１１（Ｂ）に示すように、フィルタ３１内の第２側（下流側）に、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さく中実の物体３３が配置されてもよい。具体的には、フィルタ３１内の第２側の領域に、物体３３が配置されてもよい。物体３３がフィルタ３１内の第２側に位置する場合、物体３３の第２側の端面がフィルタ３１の第２側の端面から２ｍｍ以上離れていることが好ましい。

[0086] フィルタ部２３０の構成は、図１１（Ａ），（Ｂ）に示す例に限定されず、フィルタ３１と別フィルタ３２との位置関係が変更されてもよい。また、物体３３は中空部材でもよい。

図１２は、第２実施形態に係る香味吸引物品２の縦断面の他の例を示す図であり、（Ａ）は物体３３がフィルタ３１内の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体３３がフィルタ３１内の第２側に位置する状態を示す図である。

[0087] フィルタ部２３０は、冷却部２０の第２側に接続されたフィルタ３１と、フィルタ３１の第２側に位置する別フィルタ３２とを有してもよい。換言すると、フィルタ部２３０には、上流側にフィルタ３１が位置し、下流側に別フィルタ３２が位置してもよい。

フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さく中実の物体３３が、図１２（Ａ）に示すように、フィルタ３１内の第１側（基材部１０側）に配置さ

れてもよく、図１２（Ｂ）に示すように、フィルタ３１内の第２側（下流側）に配置されてもよい。具体的には、フィルタ３１内の第２側の領域に、物体３３が配置されてもよい。また、物体３３は中空部材でもよい。

[0088] 以上、説明したように、第２実施形態に係る香味吸引物品２のフィルタ部２３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１と、フィルタ３１とは別個の独立したフィルタである別フィルタ３２と、物体３３が配置されていない位置のフィルタ３１よりも硬い物体３３とを有する。フィルタ３１の他に別フィルタ３２が存在することで、フィルタ部２３０のろ過機能を多様化させることができる。別フィルタ３２よりも硬度が低いフィルタ３１に物体３３が存在することで、ユーザが咥える領域の強度を高めることができる。また、手に持った感触を向上すること、及び、香味吸引物品１が非燃焼加熱型である場合に吸引装置１００への香味吸引物品１の装着し易さを向上させることができる。

なお、上述した例では、フィルタ部２３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１に加え、別フィルタ３２を有するデュアル構造だがこれに限られない。フィルタ部２３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１に加え、２種類以上のフィルタを有してもよい。

[0089] ＜第３実施形態＞

図１３は、第３実施形態に係る香味吸引物品３の縦断面を示す図であり、（Ａ）は物体３３がエアロゾル改質剤３４の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体３３がエアロゾル改質剤３４の第２側に位置する状態を示す図である。

第３実施形態に係る香味吸引物品３は、第１実施形態に係る香味吸引物品１に対して、フィルタ部３０に相当するフィルタ部３３０が異なる。以下、第１実施形態と異なる点について説明する。第１実施形態と第３実施形態とで、同じものについては同じ符号を用い、その詳細な説明は省略する。

[0090] フィルタ部３３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１と、フィルタ３１のろ過率よりも低いろ過率であり、中実である物体３３と、エアロゾル

を改質するエアロゾル改質剤３４と、フィルタ３１とチップペーパー４０との間に存在してフィルタ３１の外周面に巻かれる巻取紙３５とを有している。フィルタ部３３０は、チップペーパー４０を用いて、冷却部２０とフィルタ部３３０とが一体に巻き取られることで、冷却部２０と接続（連結）される。なお、巻取紙３５は有さなくてもよい。

[0091] エアロゾル改質剤３４は、フィルタ部３３０の内部に配置されるものである。エアロゾル改質剤３４は、エアロゾル改質剤３４が配置されていない位置のフィルタ３１よりも硬い場合は、第２の物体となり、フィルタ部３３０の咥え心地や使用感等を向上させることができる。

エアロゾル改質剤３４は、フィルタ部３３０の縦断面における位置は特段制限しないが、物体３３と中心線方向の直線状に配置されていることが好ましい。換言すると、エアロゾル改質剤３４は、物体３３とフィルタ部３３０の長手方向の直線状に配置されていることが好ましい。

具体的には、エアロゾル改質剤３４は、物体３３を通過したエアロゾルが通過する位置や、エアロゾル改質剤３４にぶつかったエアロゾルが物体３３を通過するような位置等の物体３３と対応する位置に配置されていることが好ましい。エアロゾル改質剤３４が物体３３と対応する位置に配置されることで、改質されたエアロゾルのデリバリー効率を向上させることができる。また、エアロゾル改質剤３４が配置されることによりフィルタ部３３０の強度を高め、咥え心地や使用感等を向上させることができる。

[0092] 図１３（Ａ）に示す例では、フィルタ部３３０は、物体３３に対して第２側（下流側）であって、物体３３と中心線方向の直線状に配置されたエアロゾル改質剤３４を有している。エアロゾル改質剤３４が、物体３３に対して第２側（吸口端側）であってフィルタ部３３０の長手方向の直線状に配置されていることで、吸引時に、物体３３を通過したエアロゾルを、エアロゾル改質剤３４に効率的に接触させることができる。また、エアロゾルが効率的にエアロゾル改質剤３４と接触することで、エアロゾルの改質効果を向上させることができる。

[0093] また、図１３（Ｂ）に示すように、フィルタ部３３０は、物体３３に対して第１側（上流側）であって、物体３３と中心線方向の直線状に配置されたエアロゾル改質剤３４を有してもよい。エアロゾル改質剤３４が、物体３３に対して第１側（基材部１０側）であってフィルタ部３３０の長手方向の直線状に配置されていることで、吸引時に、改質されたエアロゾルを物体３３に通過させることができる。また、フィルタ部３３０にてエアロゾル改質剤３４が第１側（上流側）の領域に配置されることで、十分にろ過される前のエアロゾルをエアロゾル改質剤３４と接触させ、エアロゾルの改質効果を向上させることができる。

[0094] エアロゾル改質剤３４は、例えば、外力を加えることで香料成分を含む内容物が放出される破壊性カプセルである。

エアロゾル改質剤３４は、フィルタ３１の第１側の端面及び第２側の端面から内容物が漏れ出さない位置に埋め込まれることが好ましい。換言すると、エアロゾル改質剤３４は、内容物の拡散がフィルタ部３３０で納まる位置に配置されることが好ましい。

エアロゾル改質剤３４は、呈味成分と香料成分とのうち少なくとも何れか一方を含む内容物と、内容物を保持するカプセル本体とを含む。エアロゾル改質剤３４は、ユーザによって潰されることで、カプセル本体が破壊され、その中の内容物が放出される。潰すとは、例えば、巻取紙３５及びチップペーパー４０を親指と人差し指とで押すことで破壊性カプセルであるエアロゾル改質剤３４を加圧することである。

[0095] 呈味成分としては、クエン酸、酒石酸、グルタミン酸ナトリウム、ネオテーム、ソーマチン、ステビア、ソルビトール、キシリトール、エリスリトール、アスパルテーム、ルチン、ヘスペリジン、シュウ酸、タンニン酸、カテキン、ナリンジン、キニーネ、キナ酸、リモニン、カフェイン、カプサイシン、ビタミン類、アミノ酸類、ポリフェノール類、アルギン酸、フラボノイド、レシチン等が挙げられる。呈味成分は、液体もしくは口腔内で実質的に溶解可能であることが好ましい。

香料成分としては、特に限定されず、例えば、粉末香料、油性香料等が挙げられる。主な粉末香料としては、カモミール、フェヌグリーク、メンソール、ハッカ、シナモン、ハーブ等を粉末にしたものが挙げられる。また、主な油性香料としては、ラベンダー、シナモン、カルダモン、セレリー、チョウジ、カスカリラ、ナツメグ、サンダルウッド、ベルガモット、ゼラニウム、ハチミツエッセンス、ローズ油、バニラ、レモン、オレンジ、ハッカ、ケイ皮、キャラウエー、コニャック、ジャスミン、カモミール、メントール、カシヤ、イランイラン、セージ、スペアミント、フェンネル、ピメント、ジンジャー、アニス、コリアンダ、コーヒー、たばこ等が挙げられる。香料成分は１種を単独で、又は２種以上を併用してもよい。粉末香料を用いる場合、その粒径は５００μｍ以下であることが好ましい。香料成分は、液体もしくは口腔内で実質的に溶解可能であることが好ましい。

[0096] 内容物は、呈味成分と香料成分とのうち少なくとも何れか一方に加えて、合成着色料、天然着色料等の着色料を含んでもよい。着色料は、赤色３，１０６号、ベータカロテン、銅クロロフィリン、クチナシ青色素、黄色４号等の食品添加物が好ましい。

内容物は、呈味成分、香料成分、及び着色料を溶解する溶媒をさらに含んでもよい。溶媒としては、例えば、中鎖脂肪酸トリグリセリド、グリセリン、プロピレングリコール、水、エタノール等を挙げることができる。

内容物が液体又はゲル状である場合には、フィルタ３１及び巻取紙３５に浸透するため、その粘度は２０ｍＰａ・ｓ以上であり、３０ｍＰａ・ｓ以上であることが好ましい。また、内容物の粘度は１２０ｍＰａ・ｓ以下であり、９０ｍＰａ・ｓ以下であることが好ましい。内容物の粘度が上記の下限以上であることで、内容物が香味吸引物品３内に広がり、エアロゾルに新たな香喫味を付与することができる。また、内容物の粘度が上記の上限以下であることで、フィルタ３１及び巻取紙３５に内容物が浸透する速度が速すぎて、香味吸引物品３を使用する際に浸透した内容物が香味吸引物品３の外側まで染み出すことを防ぐことができる。

また、フィルタ３１の横断面の面積当たりの内容物の液体量が０．２μｌ/ｍｍ^{2}未満である場合、フィルタ３１内に十分に浸透しないおそれがある。一方で、フィルタ３１の横断面の面積当たりの内容物の液体量が２．２μｌ/ｍｍ^{2}よりも多い場合、内容物が香味吸引物品３の第２側の端面に到達してユーザに付着するおそれがある。そのため、フィルタ３１の横断面の面積当たりの内容物の液体量は０．２μｌ/ｍｍ^{2}以上２．２μｌ/ｍｍ^{2}以下であり、０．３μｌ/ｍｍ^{2}以上０．７μｌ/ｍｍ^{2}以下であることが好ましい。

[0097] カプセル本体の材料としては、例えば、デンプン、デキストリン、多糖類、寒天、ジェランガム、ゼラチン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、スチレン・アクリロニトリル共重合体、スチレン・ブタジエン・アクリロニトリル共重合体、ポリエチレン、ポリプロピレン、酢酸セルロース、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド、エチレン－アクリル酸プラスチック、エチレン－酢酸ビニルプラスチック、エチレン－ビニルアルコールプラスチック、各種天然ゲル化剤等が挙げられる。カプセル本体は、上記材料に加えて、香料成分、可塑剤、着色料等を含むことができる。

[0098] エアロゾル改質剤３４が破壊性カプセルである場合、その形状は、特に制限されず、球形状、円柱形状、円錐台形状等であってよい。破壊性カプセルは、例えば、直径２．５ｍｍ以上４．０ｍｍ以下の球形状、中心線方向の大きさが５ｍｍ以上１０ｍｍ以下かつ直径５ｍｍ以上７ｍｍ以下の円柱形状が挙げられる。また、複数の球形状の破壊性カプセルを配置する場合には、破壊性カプセルは直径３．５ｍｍ以下であることが好ましい。

破壊性カプセルの製造方法は、特に制限されないが、例えば、継ぎ目のないシームレスなカプセル本体を有する破壊性カプセルを製造可能な滴下法を用いることが好ましい。

[0099] エアロゾル改質剤３４は、外力を加えることで香料成分を含む内容物が放出される破壊性カプセルとしたが、エアロゾルを改質するものであればこれに限られない。

例えば、エアロゾル改質剤３４は、基材部１０の加熱により生成される物

質を吸着させ除去させる機能を有する吸着剤であってもよい。吸着剤としては、特に限定されず、活性炭、セピオライト、パリゴルスカイト、ゼオライト、活性炭素繊維、活性アルミナ、セピオライト混合紙、シリカゲル、活性白土、バーミキュライト、珪藻土、イオン交換樹脂等を挙げることができる。エアロゾル改質剤３４として、顆粒の吸着剤がフィルタ３１に添加されてもよいし、例えば直径２．５ｍｍ以上４．０ｍｍ以下の球形状に造粒した吸着剤がフィルタ３１に配置されてもよい。

その他、例えば、エアロゾル改質剤３４は、水分や熱が加わることで香料成分が放出される香料担持物であってもよい。香料担持物としては、特に限定されず、デキストリン、サイクロデキストリン等の担体に香料成分を担持させたものを挙げることができる。エアロゾル改質剤３４として、シート状の香料担持物がフィルタ３１に配置されてもよいし、例えば直径２．５ｍｍ以上４．０ｍｍ以下の球形状に造粒した香料担持物がフィルタ３１に配置されてもよい。

[0100] 以上、説明したように、第３実施形態に係る香味吸引物品３のフィルタ部３３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１と、物体３３が配置されていない位置のフィルタ３１よりも硬い硬度を有する物体３３と、エアロゾルを改質するエアロゾル改質剤３４とを有する。その結果、咥え心地や手に持った感触を向上させ、また、香味吸引物品３が非燃焼加熱型である場合に吸引装置１００への香味吸引物品３の装着し易さを向上させることができる。フィルタ部３３０内にエアロゾル改質剤３４を有することで、吸引時に、基材部１０から発生するエアロゾルを改質することができる。また、エアロゾル改質剤３４が外力を加えることで香料成分を含む内容液が放出される破壊性カプセルであることで、エアロゾルに新たな香喫味を付与することができる。

[0101] ＜第４実施形態＞

図１４は、第４実施形態に係る香味吸引物品４の縦断面を示す図である。

第４実施形態に係る香味吸引物品４は、第１実施形態に係る香味吸引物品

１に対して、使用形態が異なる。また、第４実施形態に係る香味吸引物品４は、第１実施形態に係る香味吸引物品１に対して、マウスピースセグメント５０に相当するマウスピース部４５０と、貫通孔６０に相当する連通孔４６０とが異なる。以下、第１実施形態と異なる点について説明する。第１実施形態と第４実施形態とで、同じものについては同じ符号を用い、その詳細な説明は省略する。

[0102] 香味吸引物品４は、燃焼型の香味吸引物品である。ユーザが吸引のために口で咥える端部側である第２側と反対側である第１側の端面を燃焼させて使用される。基材部１０に含まれるエアロゾル源１１は、エアロゾルが生成される蒸気を、燃焼に伴う加熱によって生じさせる。

香味吸引物品４の横断面は実質的に円形であり、その円周は、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常１６ｍｍ以上２７ｍｍ以下であり、２２ｍｍ以上２５ｍｍ以下であることが好ましい。なお、横断面が円形でない場合、上記の円周は、その断面の面積と同じ面積を有する円で仮定し、その円における円周が適用される。

香味吸引物品４の中心線方向の大きさは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常６０ｍｍ以上１２０ｍｍ以下であり、８０ｍｍ以上１００ｍｍ以下であることが好ましい。

[0103] マウスピース部４５０は、フィルタ部３０から構成される。

マウスピース部４５０の中心線方向の大きさは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常２０ｍｍ以上４０ｍｍ以下であり、２５ｍｍ以上３０ｍｍ以下であることが好ましい。

また、マウスピース部４５０には、その周方向に、かつ、同心状に複数の連通孔４６０が設けられている。連通孔４６０は、チップペーパー４０に設けられた通気孔から流入された空気をフィルタ３１内の空隙に連通させる孔である。連通孔４６０から流入される空気の量を調整することで、ユーザが吸引するエアロゾルの濃度を調整することができる。

[0104] また、マウスピース部４５０のフィルタ部３０が、フィルタ３１が巻取紙

３５及びチップペーパー４０で巻装されてなる態様である場合、少なくとも巻取紙３５には、チップペーパー４０に設けられた通気孔と対応する位置に連通孔４６０が設けられていることが好ましい。このようなマウスピース部４５０を有する香味吸引物品４を作製する場合、連通孔４６０とチップペーパー４０に設けられた通気孔とが重なるようにチップペーパー４０を巻装してもよいが、製造容易性の観点から、連通孔４６０を有さない香味吸引物品４を作製した後、マウスピース部４５０及びチップペーパー４０を同時に貫通する孔を開けることが好ましい。

[0105] 連通孔４６０が存在する領域は、空気の流入の効率を向上させる観点から、フィルタ３１のうちのフィルタ３１を構成するシート部材の充填密度が相対的に低い領域、換言すると、フィルタ３１のうちの物体３３が配置されていない領域であることが好ましい。

図１４に示す例では、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さく中実である物体３３がフィルタ３１内の第１側（基材部１０側）に位置し、連通孔４６０がフィルタ３１のうちの物体３３が配置されていない領域に設けられている。具体的には、連通孔４６０が物体３３に対して下流側の領域に設けられている。

[0106] 連通孔４６０は、フィルタ３１のうちの物体３３が配置されていない領域に設けられていればよく、上述の構成に限られない。

図１５は、第４実施形態に係る香味吸引物品４の縦断面の他の例を示す図であり、物体３３は中実であり、（Ａ）は物体３３がフィルタ３１内の第２側に位置する状態、（Ｂ）は物体３３がフィルタ３１内の中央寄りに位置する状態、（Ｃ）は複数の物体３３がフィルタ３１内に位置する状態を示す図である。

[0107] フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい物体３３がフィルタ３１内の第２側（下流側）に位置する場合、図１５（Ａ）に示すように、連通孔４６０が物体３３に対して上流側の領域に設けられてもよい。

また、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい物体３３が中心線

方向においてフィルタ３１内の中央寄りに位置する場合、図１５（Ｂ）に示すように、連通孔４６０が物体３３に対して上流側の領域に設けられてもよい。なお、連通孔４６０は、物体３３に対して下流側の領域に設けられてもよい。

また、フィルタ３１内の複数の領域に物体３３が配置されている場合、図１５（Ｃ）に示すように、連通孔４６０がフィルタ３１のうちの物体３３が配置されていない領域に設けられてもよい。連通孔４６０は、物体３３が配置されていない領域であれば、上流側、中央寄り、下流側の何れの領域に設けられてもよい。

[0108] 以上、説明したように、第４実施形態に係る香味吸引物品４は、少なくともエアロゾル源１１を含む基材部１０と、エアロゾルが通過するフィルタ部３０と、基材部１０とフィルタ部３０との外周面に巻かれるチップペーパー４０と、を備える。そして、フィルタ部３０は、シート部材が充填されたペーパーフィルタであるフィルタ３１と、フィルタ３１に配置される物体３３であって、物体３３が配置されていない位置のフィルタ３１よりも硬い物体３３とを有する。物体３３により、フィルタ部３０の咥え心地や手に持った感触等を向上させることができる。また、物体３３は中空部材でもよい。

[0109] ＜第５実施形態＞

図１６は、第５実施形態に係る香味吸引物品５の縦断面を示す図であり、物体３３は中実であり、（Ａ）は物体３３がフィルタ３１内の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体３３がフィルタ３１内の第２側に位置する状態を示す図である。

第５実施形態に係る香味吸引物品５は、第４実施形態に係る香味吸引物品４に対して、フィルタ部３０に相当するフィルタ部５３０が異なる。以下、第４実施形態と異なる点について説明する。第４実施形態と第５実施形態とで、同じものについては同じ符号を用い、その詳細な説明は省略する。

[0110] フィルタ部５３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１と、フィルタ３１とは別個の独立したフィルタである別フィルタ３２と、フィルタ３１内

に配置される物体３３であって、物体３３が配置されていない位置のフィルタ３１より硬い物体３３と、フィルタ３１とチップペーパー４０との間に存在してフィルタ３１の外周面に巻かれる巻取紙３５とを有している。フィルタ部５３０は、チップペーパー４０を用いて、基材部１０とフィルタ部５３０とが一体に巻き取られることで、基材部１０と接続（連結）される。なお、フィルタ３１と別フィルタ３２はそれぞれ別の巻取紙３５により巻かれた後、更に別の巻取紙３５により合わせて巻かれることが好ましい。

フィルタ部５３０の別フィルタ３２の構成は、第２実施形態に係るフィルタ部２３０に含まれる別フィルタ３２と同一であることを例示することができる。フィルタ部５３０の形状や寸法が上述した範囲となるように、フィルタ３１、別フィルタ３２の形状や寸法を適宜調整できる。

[0111] フィルタ部５３０は、基材部１０の第２側に接続された別フィルタ３２と、別フィルタ３２の第２側に位置するフィルタ３１とを有している。上流側に別フィルタ３２が位置し、下流側にフィルタ３１が位置している。図１６（Ａ）に示すように、フィルタ３１内の第１側（上流側）に、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい物体３３が配置され、連通孔４６０が物体３３に対して下流側の領域に設けられてもよい。また、図１６（Ｂ）に示すように、フィルタ３１内の第２側（下流側）に、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい物体３３が配置され、連通孔４６０が物体３３に対して上流側の領域に設けられてもよい。

[0112] フィルタ部５３０の構成は、図１６（Ａ），（Ｂ）に示す例に限定されず、フィルタ３１と別フィルタ３２との位置関係が変更されてもよい。

図１７は、第５実施形態に係る香味吸引物品５の縦断面を示す図であり、物体３３は中実であり、（Ａ）は物体３３がフィルタ３１内の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体３３がフィルタ３１内の第２側に位置する状態を示す図である。

フィルタ部５３０は、基材部１０の第２側に接続されたフィルタ３１と、フィルタ３１の第２側に位置する別フィルタ３２とを有している。上流側に

フィルタ３１が位置し、下流側に別フィルタ３２が位置している。図１７（Ａ）に示すように、フィルタ３１内の第１側（上流側）に、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい物体３３が配置され、連通孔４６０が物体３３に対して下流側の領域に設けられてもよい。また、図１７（Ｂ）に示すように、フィルタ３１内の第２側（下流側）に、フィルタ３１の中心線方向の大きさよりも小さい物体３３が配置され、連通孔４６０が物体３３に対して上流側の領域に設けられてもよい。

[0113] 以上、説明したように、第５実施形態に係る香味吸引物品５のフィルタ部５３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１と、フィルタ３１とは別個の独立したフィルタである別フィルタ３２と、フィルタ３１内に配置される物体３３であって、物体３３が配置されていない位置のフィルタ３１より硬い物体３３とを有する。なお、上述した例では、フィルタ部５３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１に加え、別フィルタ３２を有するデュアル構造だがこれに限られない。フィルタ部５３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１に加え、２種類以上のフィルタを有してもよい。物体３３により、フィルタ部５３０の咥え心地や手に持った感触等を向上させることができる。また、物体３３は中空部材でもよい。

[0114] ＜第６実施形態＞

図１８は、第６実施形態に係る香味吸引物品６の縦断面を示す図であり、物体３３は中実であり、（Ａ）は物体３３がエアロゾル改質剤３４の第１側に位置する状態、（Ｂ）は物体３３がエアロゾル改質剤３４の第２側に位置する状態、（Ｃ）は物体３３がエアロゾル改質剤３４の第１側及び第２側に位置する状態を示す図である。

第６実施形態に係る香味吸引物品６は、第４実施形態に係る香味吸引物品４に対して、フィルタ部３０に相当するフィルタ部６３０が異なる。以下、第４実施形態と異なる点について説明する。第４実施形態と第６実施形態とで、同じものについては同じ符号を用い、その詳細な説明は省略する。

[0115] フィルタ部６３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１と、フィルタ

３１のろ過率よりも低いろ過率の物体３３と、エアロゾルを改質するエアロゾル改質剤３４と、フィルタ３１とチップペーパー４０との間に存在してフィルタ３１の外周面に巻かれる巻取紙３５とを有している。フィルタ部６３０は、チップペーパー４０を用いて、基材部１０とフィルタ部６３０とが一体に巻き取られることで、基材部１０と接続（連結）される。なお、巻取紙３５は有さなくてもよい。

フィルタ部６３０のエアロゾル改質剤３４の構成は、第３実施形態に係るフィルタ部３３０に含まれるエアロゾル改質剤３４と同一であることを例示することができる。

[0116] 物体３３に対して第２側（下流側）であって、物体３３と中心線方向の直線状に配置されたエアロゾル改質剤３４を有している場合、図１８（Ａ）に示すように、連通孔４６０が、物体３３とエアロゾル改質剤３４との間の領域に設けられてもよい。また、連通孔４６０が、エアロゾル改質剤３４に対して下流側の領域に設けられてもよい。

その他、物体３３に対して第１側（上流側）であって、物体３３と中心線方向の直線状に配置されたエアロゾル改質剤３４を有している場合、図１８（Ｂ）に示すように、連通孔４６０が、物体３３とエアロゾル改質剤３４との間の領域に設けられてもよい。また、連通孔４６０が、エアロゾル改質剤３４に対して上流側の領域に設けられてもよい。

また、その他、物体３３に対して第１側（上流側）及び第２側（下流側）であって、複数の物体３３と中心線方向の直線状に配置されたエアロゾル改質剤３４を有している場合、図１８（Ｃ）に示すように、連通孔４６０が、物体３３とエアロゾル改質剤３４との間の領域に設けられてもよい。

[0117] 以上、説明したように、第６実施形態に係る香味吸引物品６のフィルタ部６３０は、ペーパーフィルタであるフィルタ３１と、フィルタ３１内に配置される物体３３であって、物体３３が配置されていない位置のフィルタ３１より硬い物体３３と、エアロゾルを改質するエアロゾル改質剤３４とを有する。フィルタ部６３０内に物体３３を有することで、フィルタ部６３０の咥

え心地や使用感等を向上させることができる。また、物体３３は中空部材でもよい。さらに、エアロゾル改質剤３４は、エアロゾル改質剤３４が配置されていない位置のフィルタ３１よりも硬い場合は、第２の物体となり、フィルタ部６３０の咥え心地や使用感等を一層向上させることができる。

[0118] ＜まとめ＞

なお、本開示は、以下の構成を含む。

（１）香味吸引物品用のフィルタ部であって、

ペーパーフィルタと、

前記ペーパーフィルタ内に配置された物体と、

を備え、

前記物体は、当該物体が配置されていない位置の前記ペーパーフィルタよりも硬い、

香味吸引物品用のフィルタ部。

（２）前記物体に対応する位置でのフィルタ部の硬さがＢｏｒｇｗａｌｄｔ　ＤＤ６０Ａで測定した際に８５％以上である、

（１）に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

（３）前記物体に対応する位置でのフィルタ部の所定歪み時の応力が、歪率１０％の時に１．０N以上１０N以下である、

（１）又は（２）に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

（４）前記物体に対応しない位置でのフィルタ部の所定歪み時の応力が、歪率１０％の時に０．２N以上１．５N以下である、

（１）乃至（３）の何れかにに記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

（５）前記物体が細長い中空又は中実の立体であり、前記フィルタ部の長手方向に沿って配置されている、

（１）乃至（４）の何れかに記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

（６）前記ペーパーフィルタは、シート部材が充填されたフィルタである、

（１）乃至（５）の何れかに記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

（７）前記ペーパーフィルタは、前記フィルタ部の長手方向に渡って空隙を形成するように前記シート部材が充填されたフィルタである、

（１）乃至（６）の何れかに記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

（８）前記ペーパーフィルタが、紙又は不織布から構成される前記シート部材に捲縮処理がされたフィルタである、

（１）乃至（７）の何れかに記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

（９）前記ペーパーフィルタは、前記シート部材がギャザーされたフィルタである、

（１）乃至（８）の何れかに記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

（１０）（１）乃至（９）の何れかに記載の香味吸引物品用のフィルタ部と、

エアロゾル源を含む基材部と、

を備えた香味吸引物品。

（１１）前記香味吸引物品が非燃焼加熱型香味吸引物品である、

（１０）に記載の香味吸引物品。

（１２）前記香味吸引物品が燃焼型香味吸引物品である、

（１０）に記載の香味吸引物品。

[0119] 本願は、２０２２年１２月２６日に出願されたＰＣＴ出願ＰＣＴ／ＪＰ２０２２／４７９８５、ＰＣＴ／ＪＰ２０２２／４７９８８、及び、ＰＣＴ／ＪＰ２０２２／４７９８９に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

符号の説明

[0120] １，２，３，４，５，６…香味吸引物品、１０…基材部、１１…エアロゾル源、２０…冷却部、３０，２３０，３３０，４３０，５３０，６３０…フィルタ部、３１…フィルタ、３１ａ…シート部材、３１ｂ…空隙、３２…別フィルタ、３３…物体、３４…エアロゾル改質剤、３５…巻取紙、４０…チップペーパー、５０…マウスピースセグメント、６０…貫通孔、４５０…マウスピース部、４６０…連通孔

請求の範囲

[請求項1] 香味吸引物品用のフィルタ部であって、

ペーパーフィルタと、

前記ペーパーフィルタ内に配置された物体と、

を備え、

前記物体は、当該物体が配置されていない位置の前記ペーパーフィルタよりも硬い、

香味吸引物品用のフィルタ部。

[請求項2] 前記物体に対応する位置でのフィルタ部の硬さがＢｏｒｇｗａｌｄｔ　ＤＤ６０Ａで測定した際に８５％以上である、

請求項１に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

[請求項3] 前記物体に対応する位置でのフィルタ部の所定歪み時の応力が、歪率１０％の時に１．０N以上１０N以下である、

請求項１に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

[請求項4] 前記物体に対応しない位置でのフィルタ部の所定歪み時の応力が、歪率１０％の時に０．２N以上１．５N以下である、

請求項３に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

[請求項5] 前記物体が細長い中空又は中実の立体であり、前記フィルタ部の長手方向に沿って配置されている、

請求項１乃至請求項４の何れか１項に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

[請求項6] 前記ペーパーフィルタは、シート部材が充填されたフィルタである、

請求項１乃至５の何れか１項に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

[請求項7] 前記ペーパーフィルタは、前記フィルタ部の長手方向に渡って空隙を形成するように前記シート部材が充填されたフィルタである、

請求項６記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

[請求項8] 前記ペーパーフィルタが、紙又は不織布から構成される前記シート

部材に捲縮処理がされたフィルタである、

請求項６又は請求項７に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

[請求項9] 前記ペーパーフィルタは、前記シート部材がギャザーされたフィルタである、

請求項６乃至請求項８の何れか１項に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

[請求項10] 請求項１乃至９の何れか１項に記載の香味吸引物品用のフィルタ部と、

エアロゾル源を含む基材部と、

を備えた香味吸引物品。

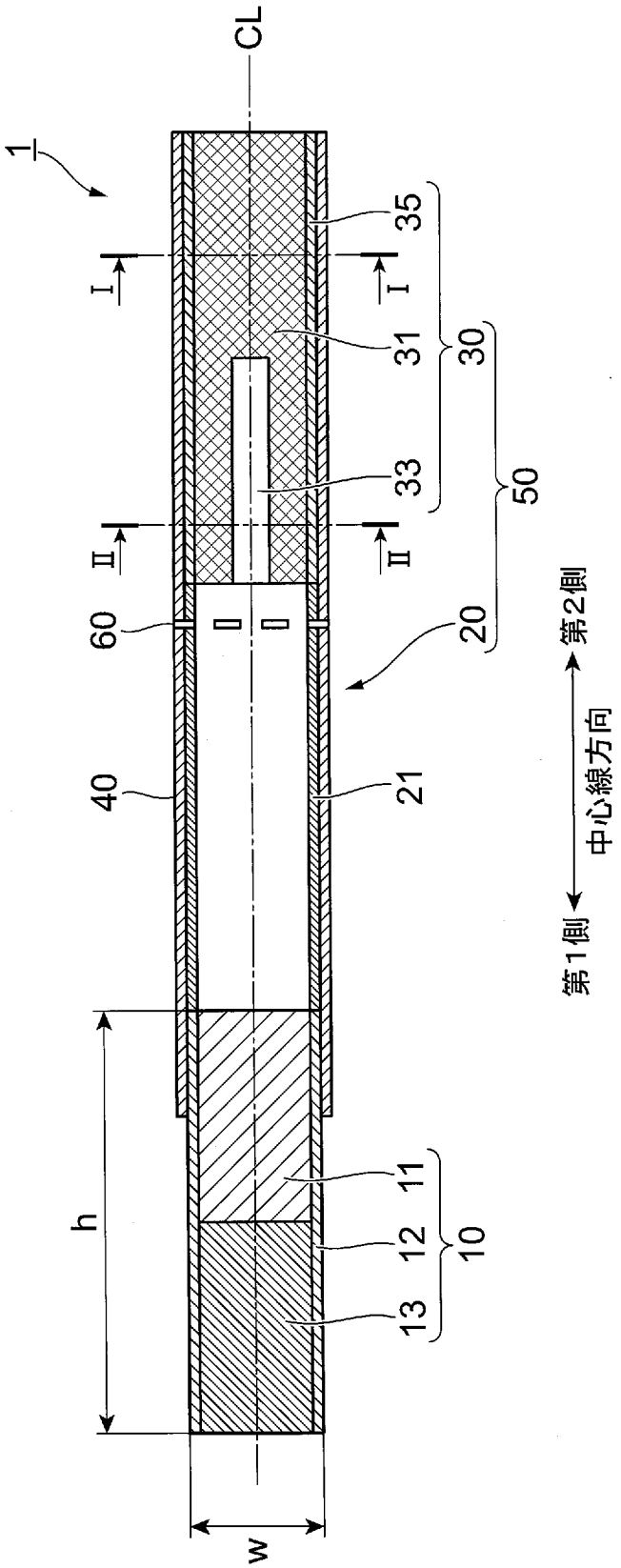
[請求項11] 前記香味吸引物品が非燃焼加熱型香味吸引物品である、

請求項１０に記載の香味吸引物品。

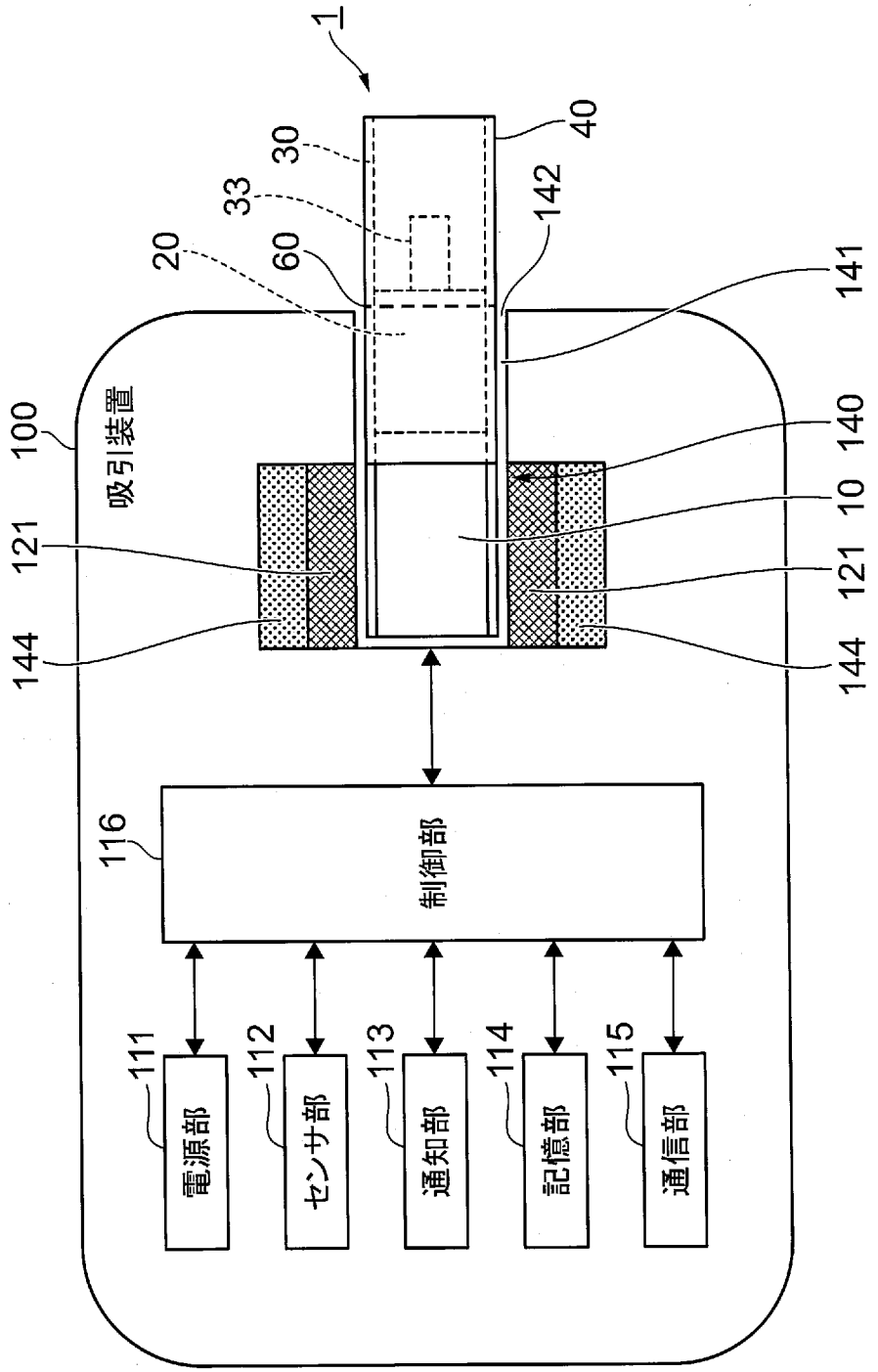
[請求項12] 前記香味吸引物品が燃焼型香味吸引物品である、

請求項１０に記載の香味吸引物品。

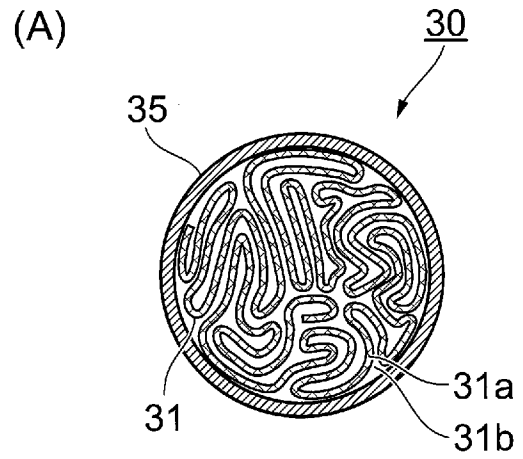
[図1]

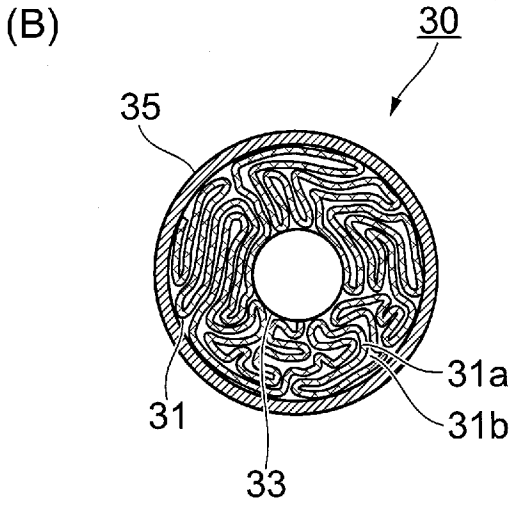


[図2]

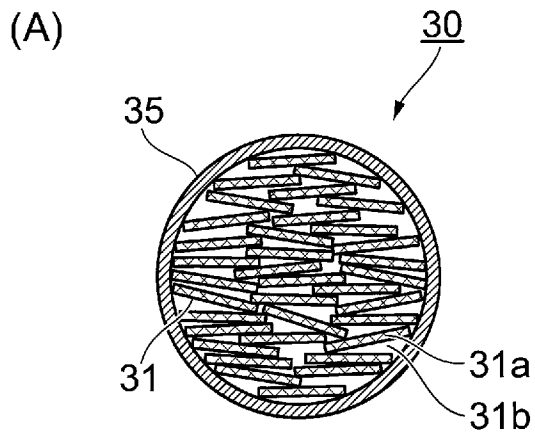

1
40
30
33
142
20
60
141
吸引装置
100
140
10
121
121
144
144
制御部
116
111
電源部
112
センサ部
113
通知部
114
記憶部
115
通信部

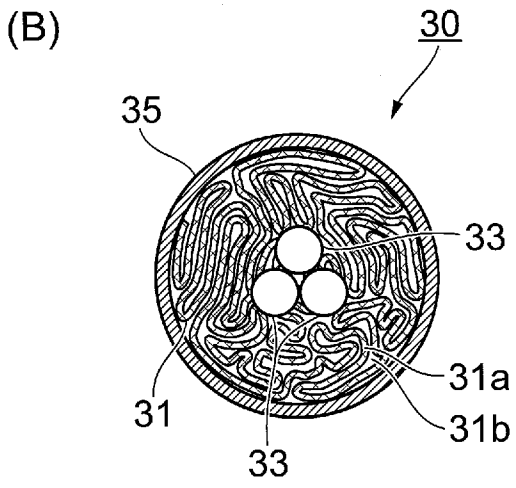
[図3]



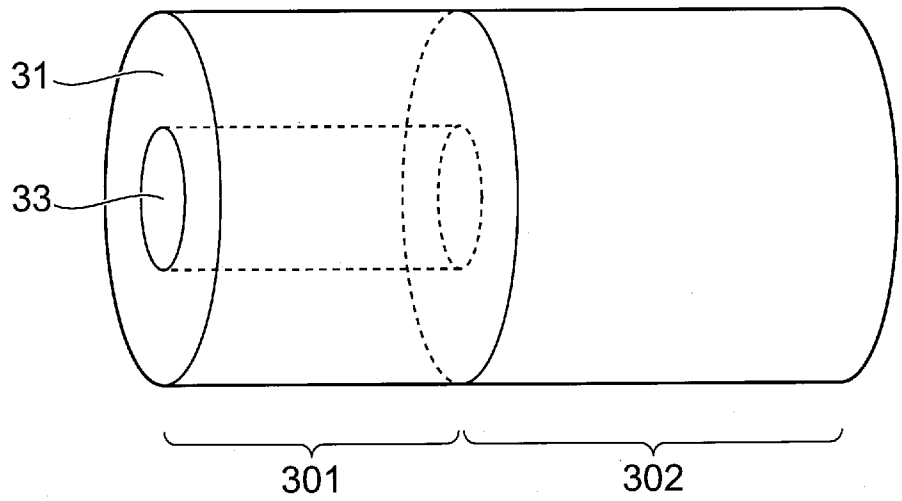


[図4]

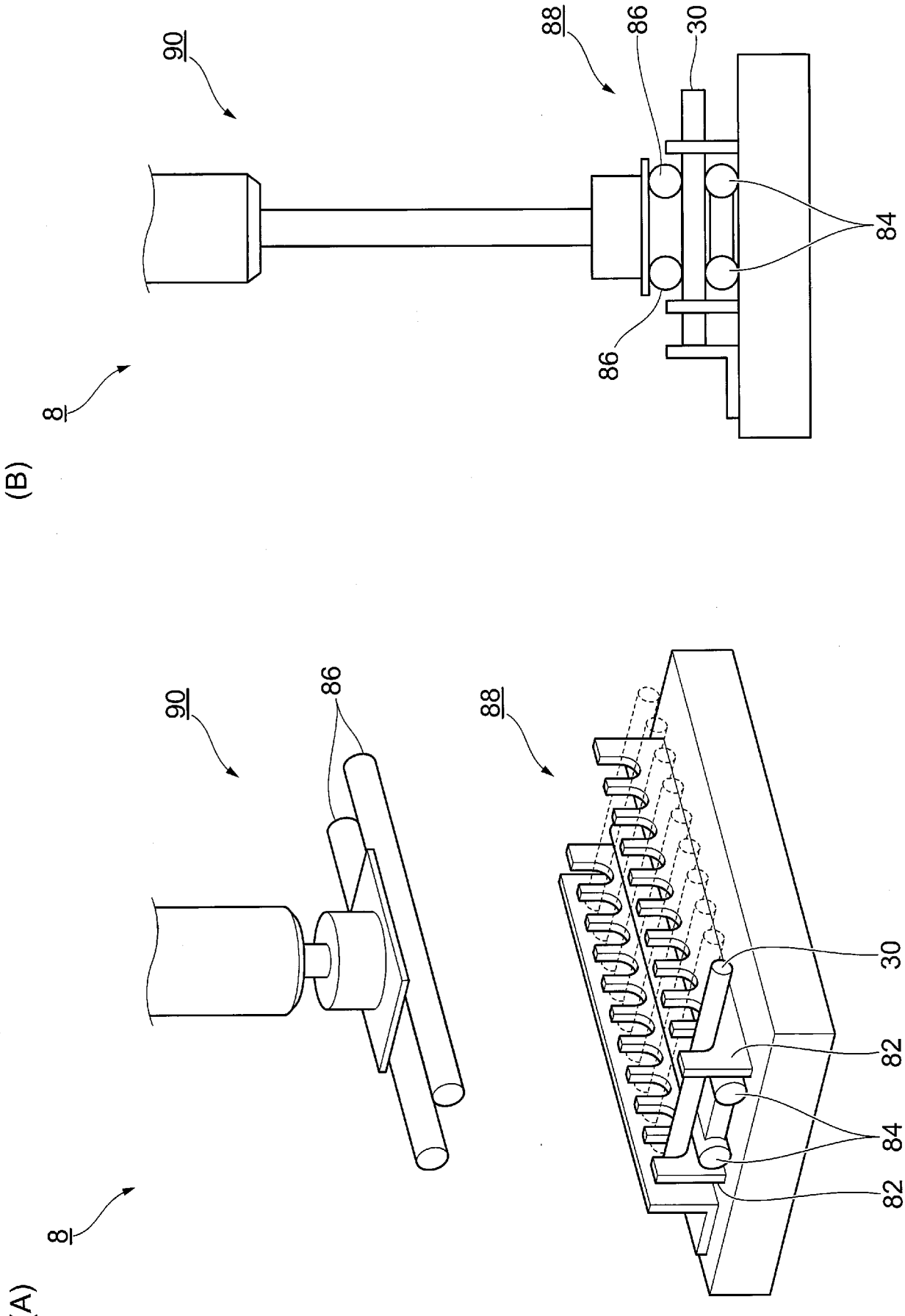




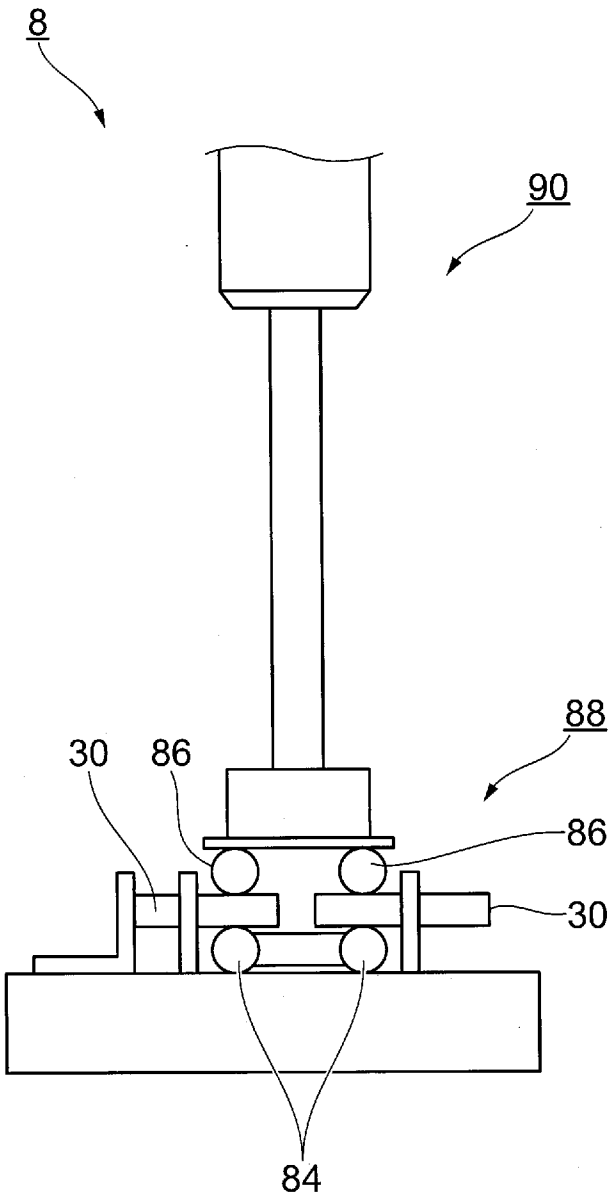
[図5]



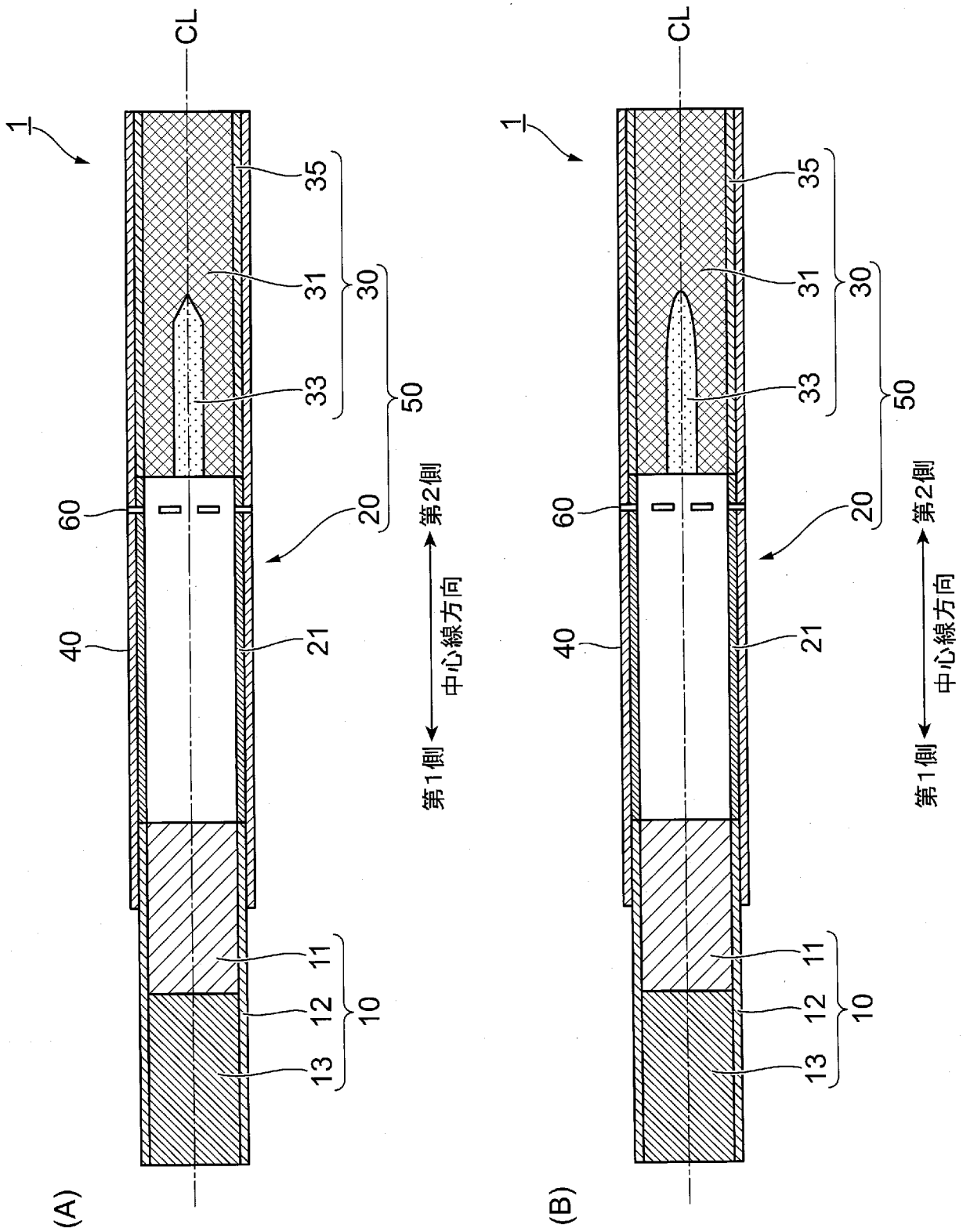
[図6]



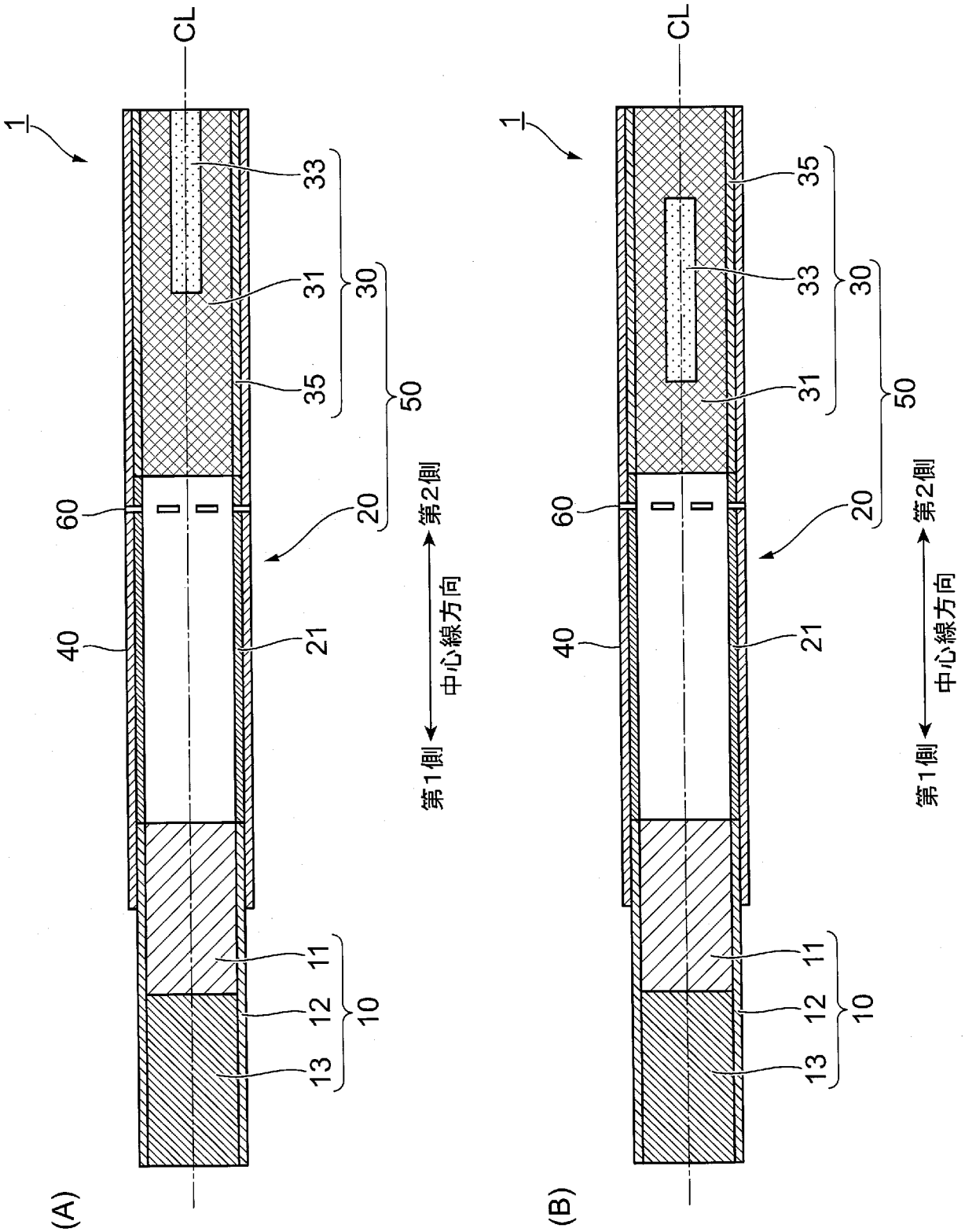
[図7]



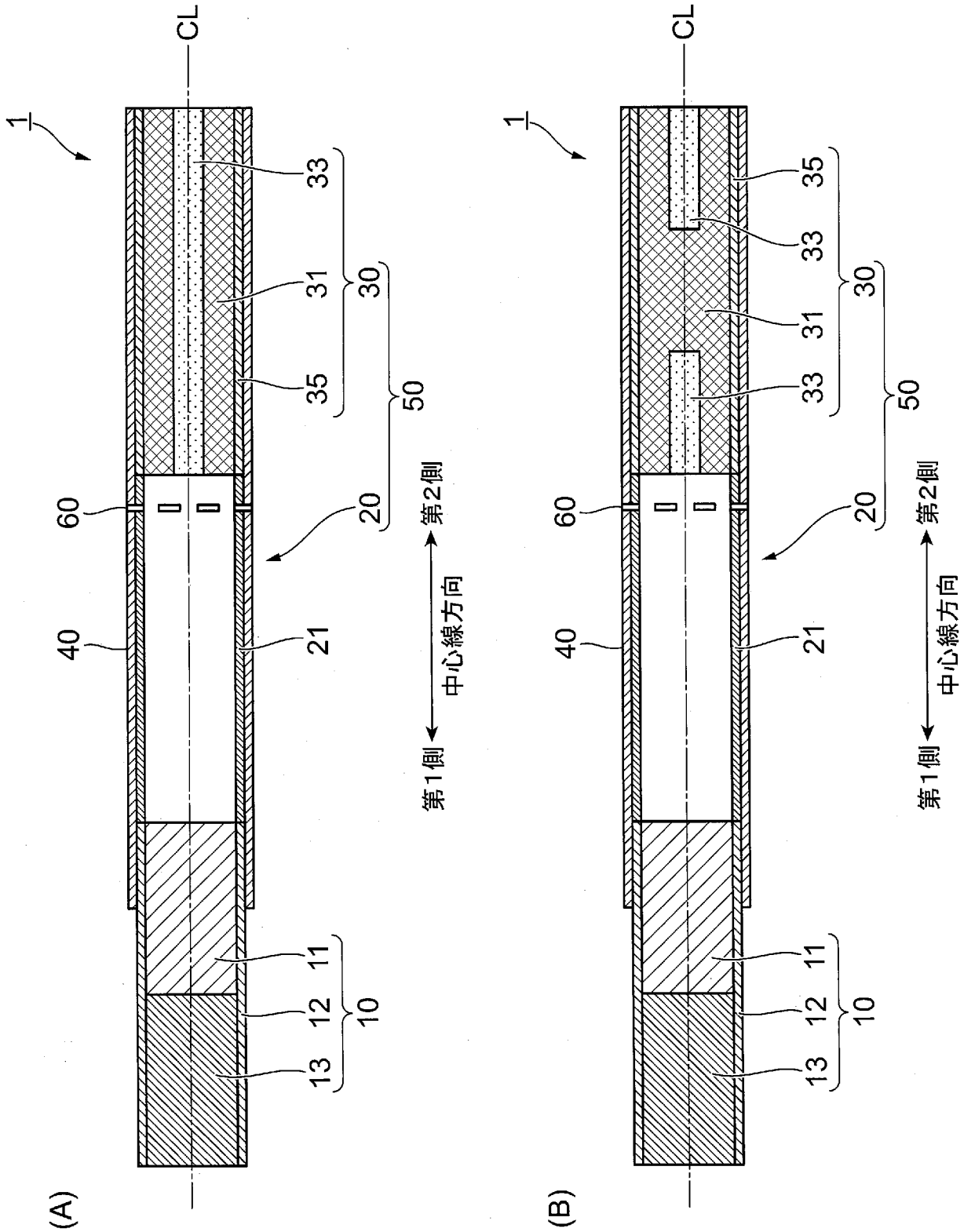
[図8]



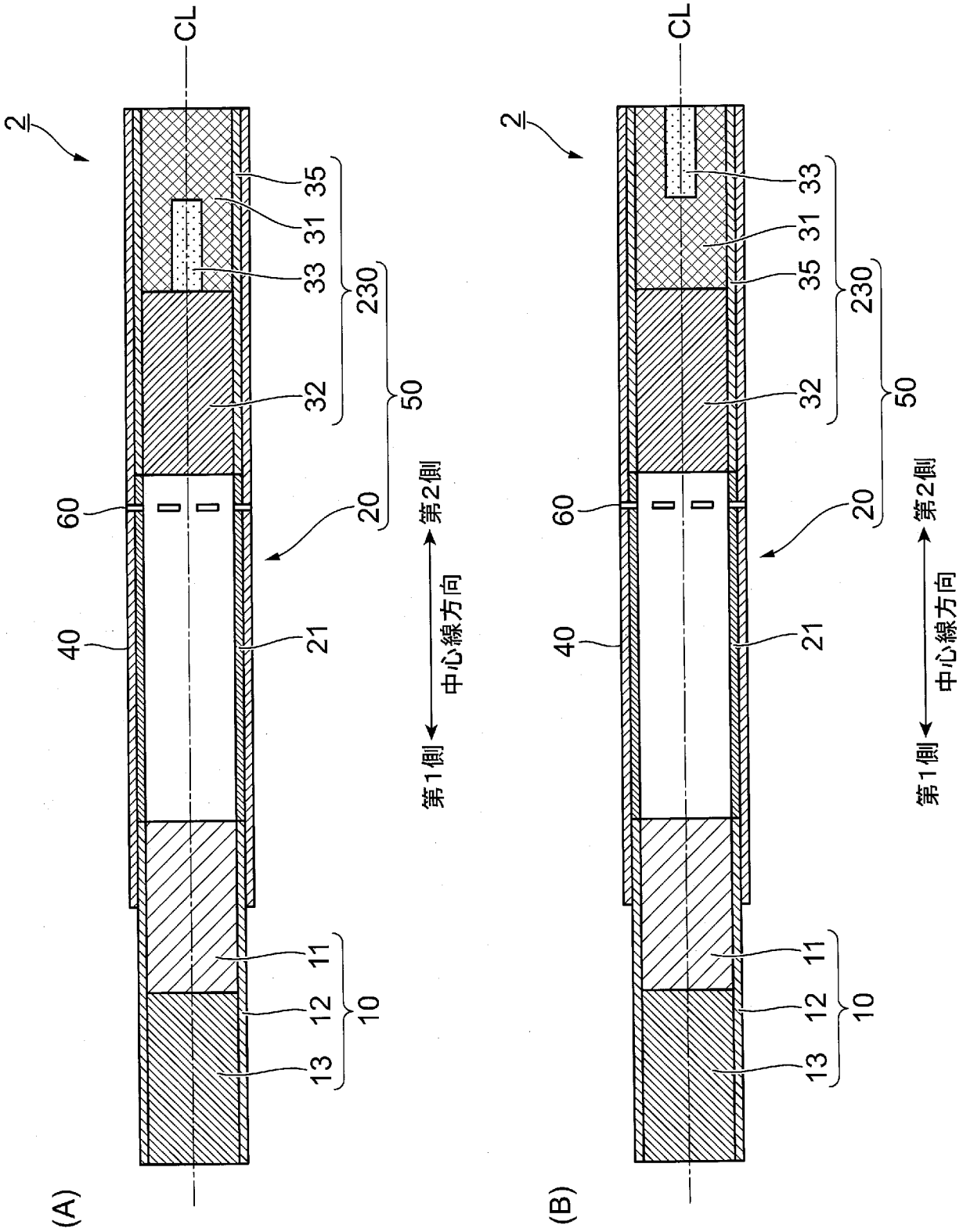
[図9]



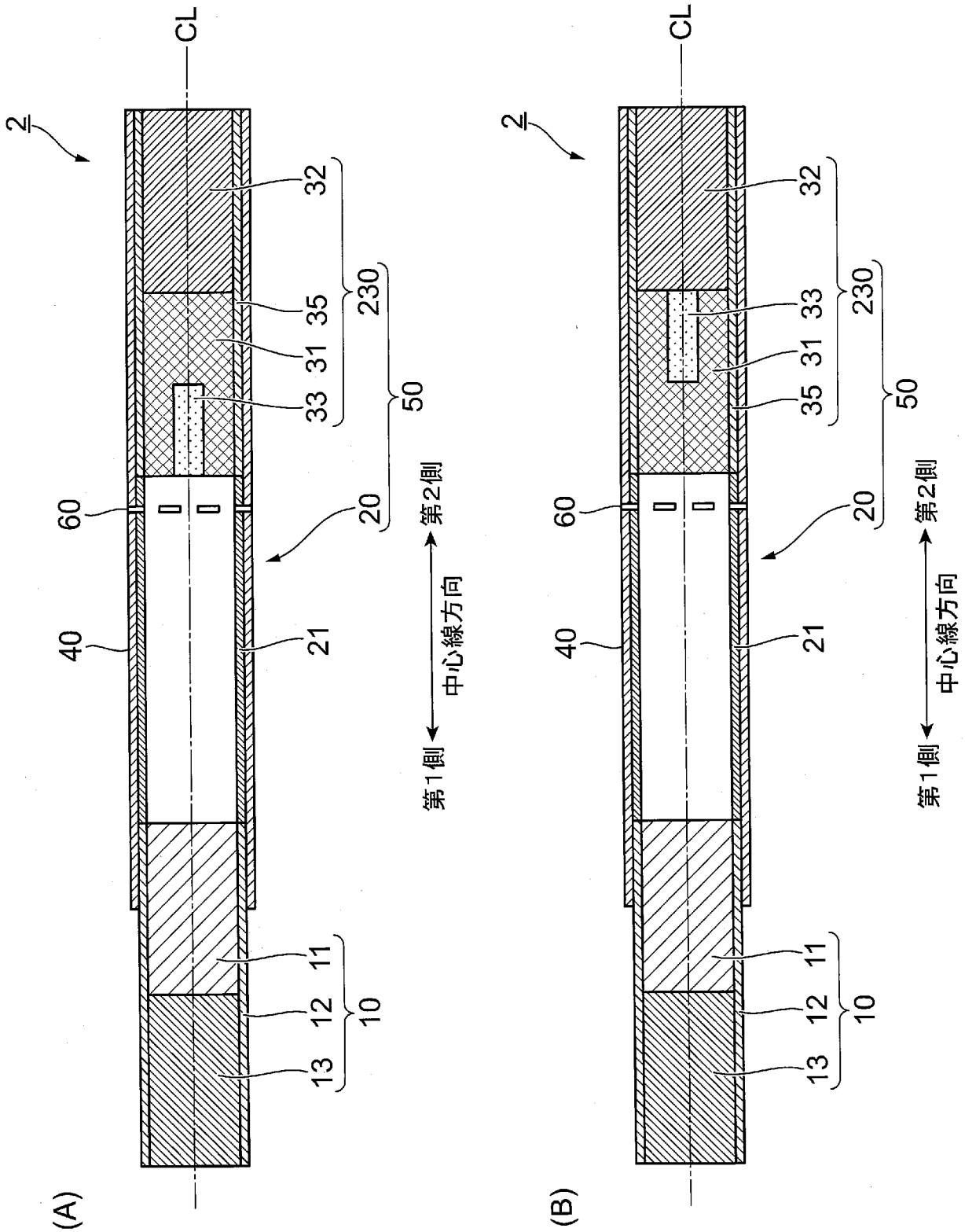
[図10]



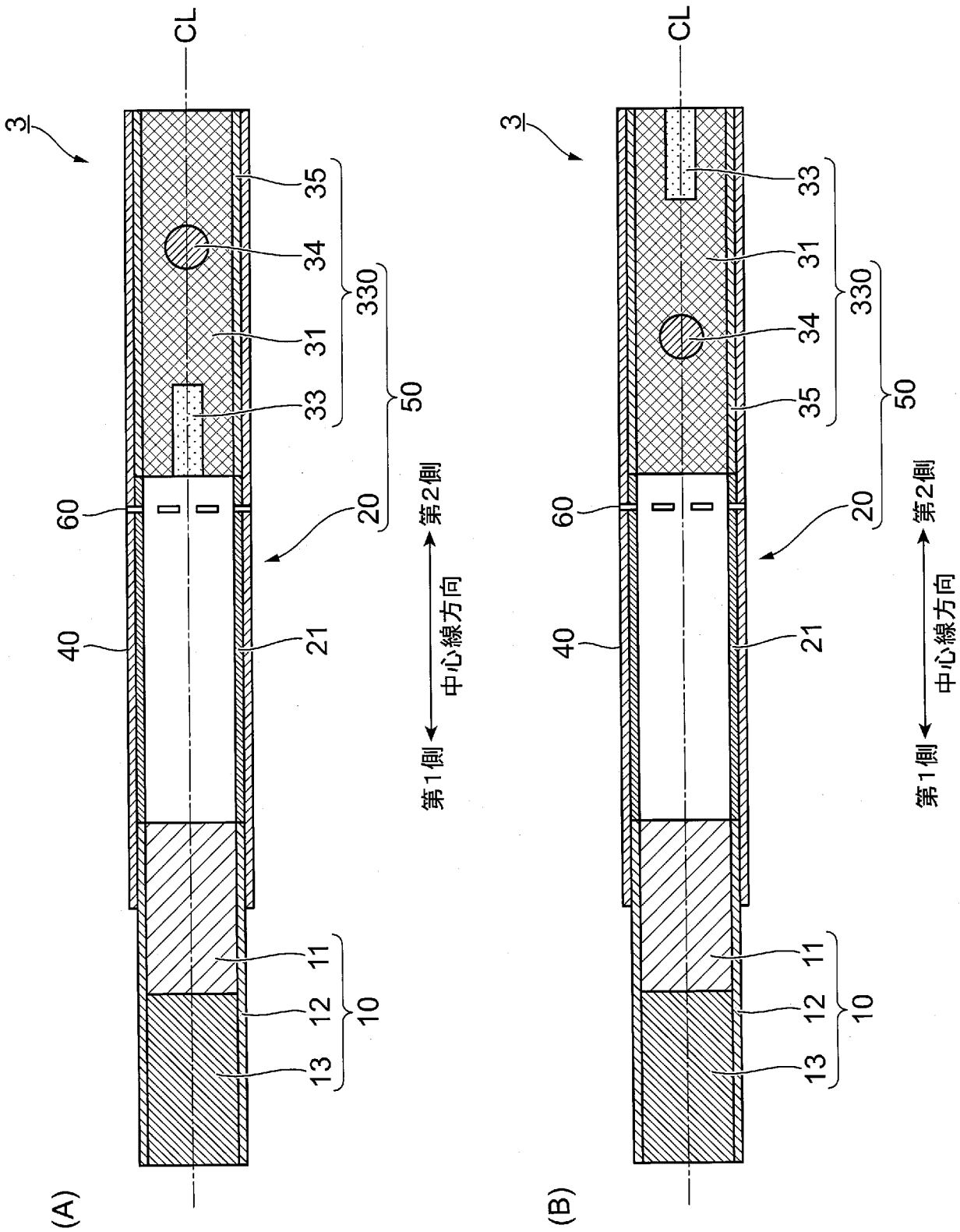
[図11]



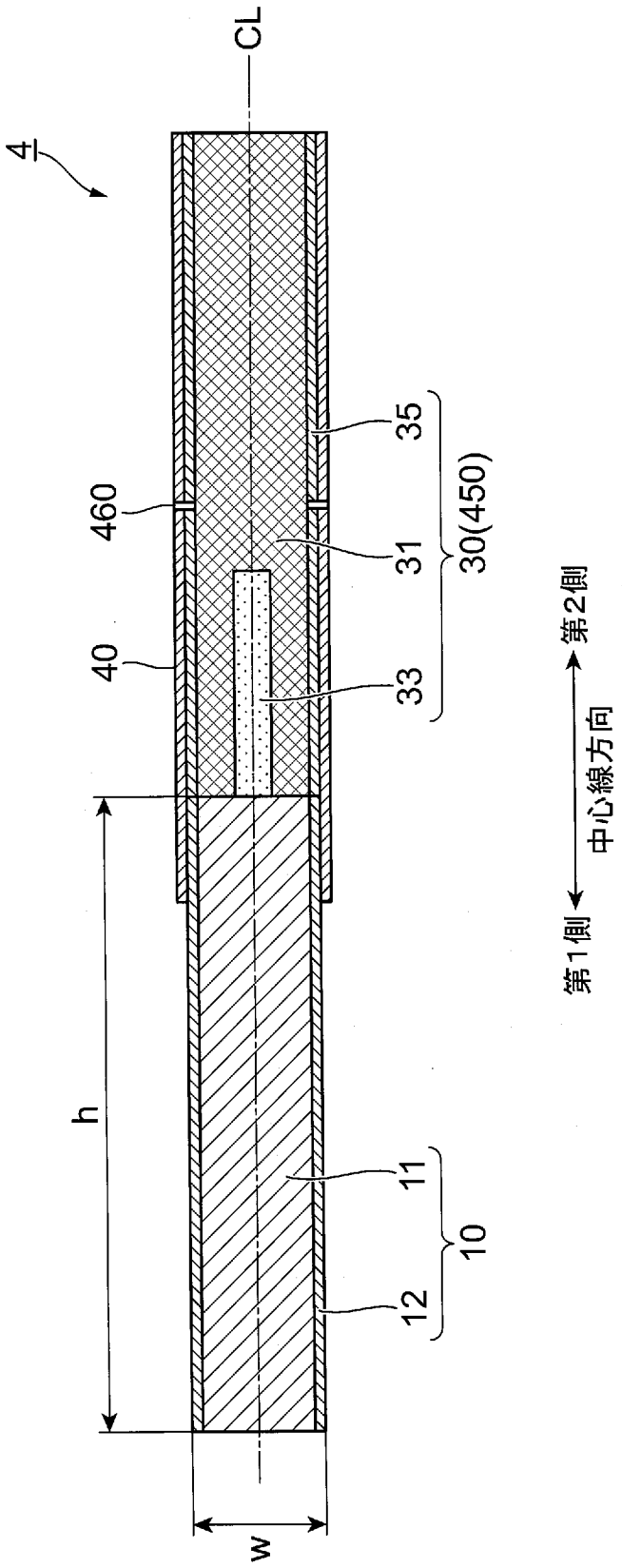
[図12]



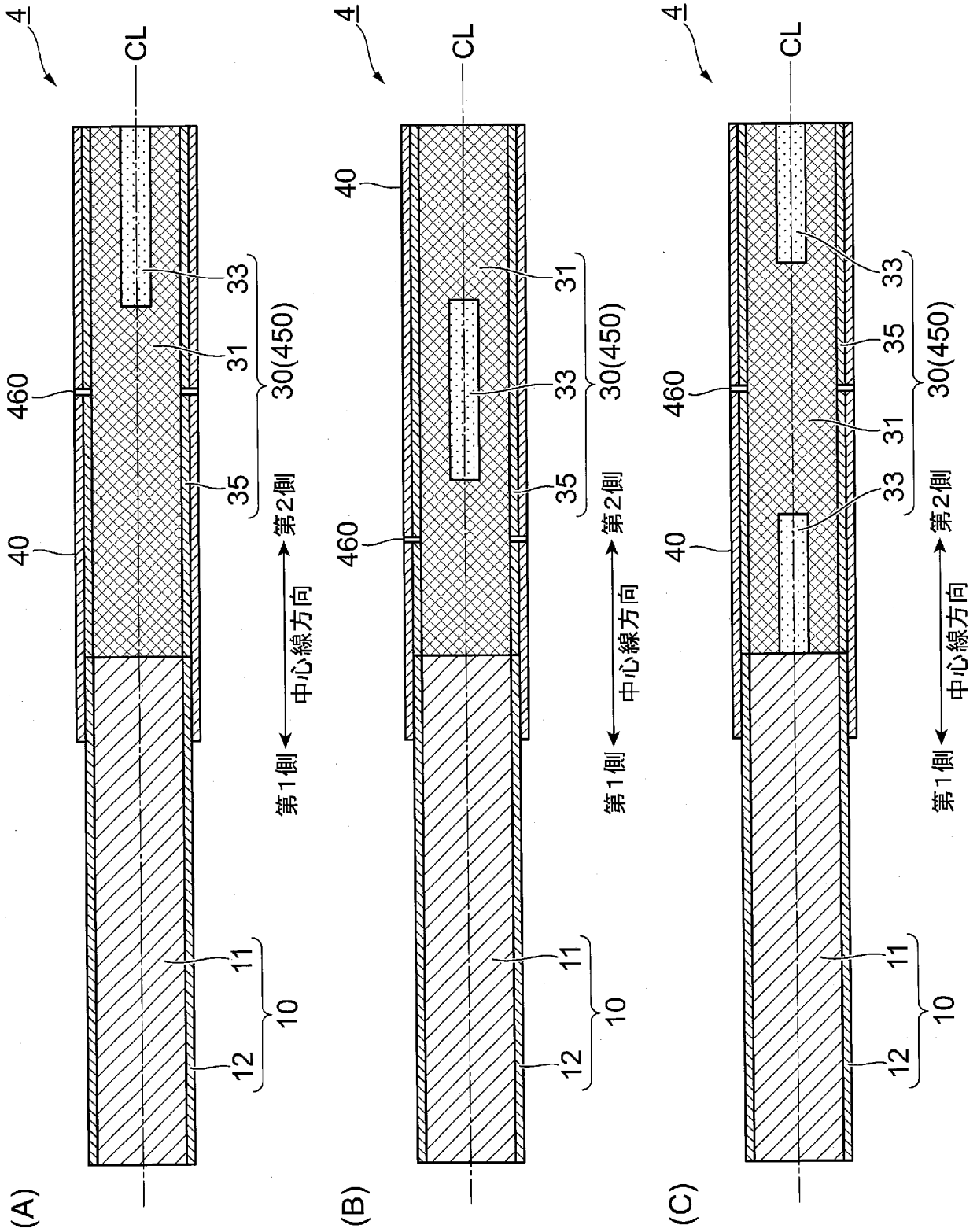
[図13]



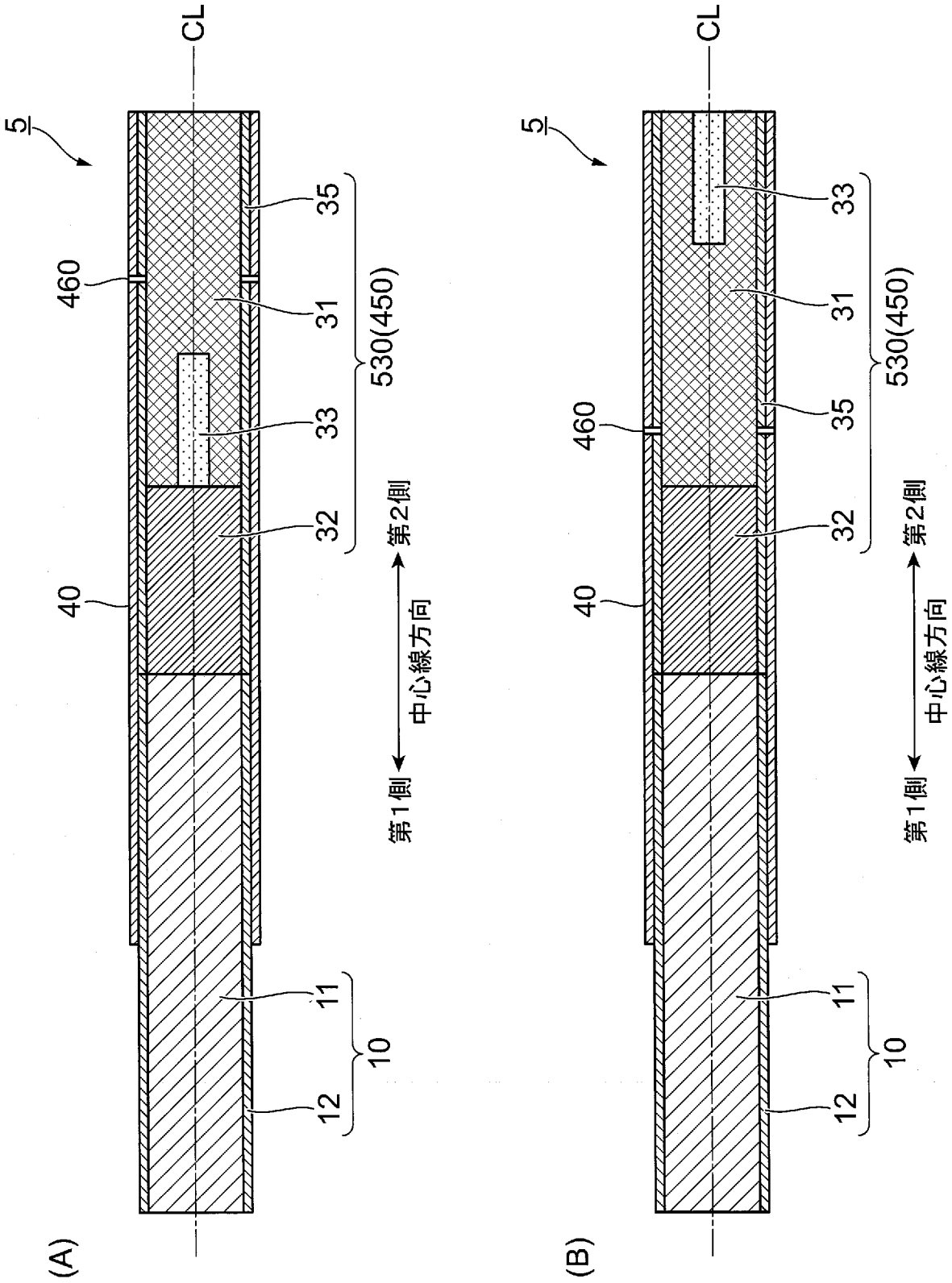
[図14]



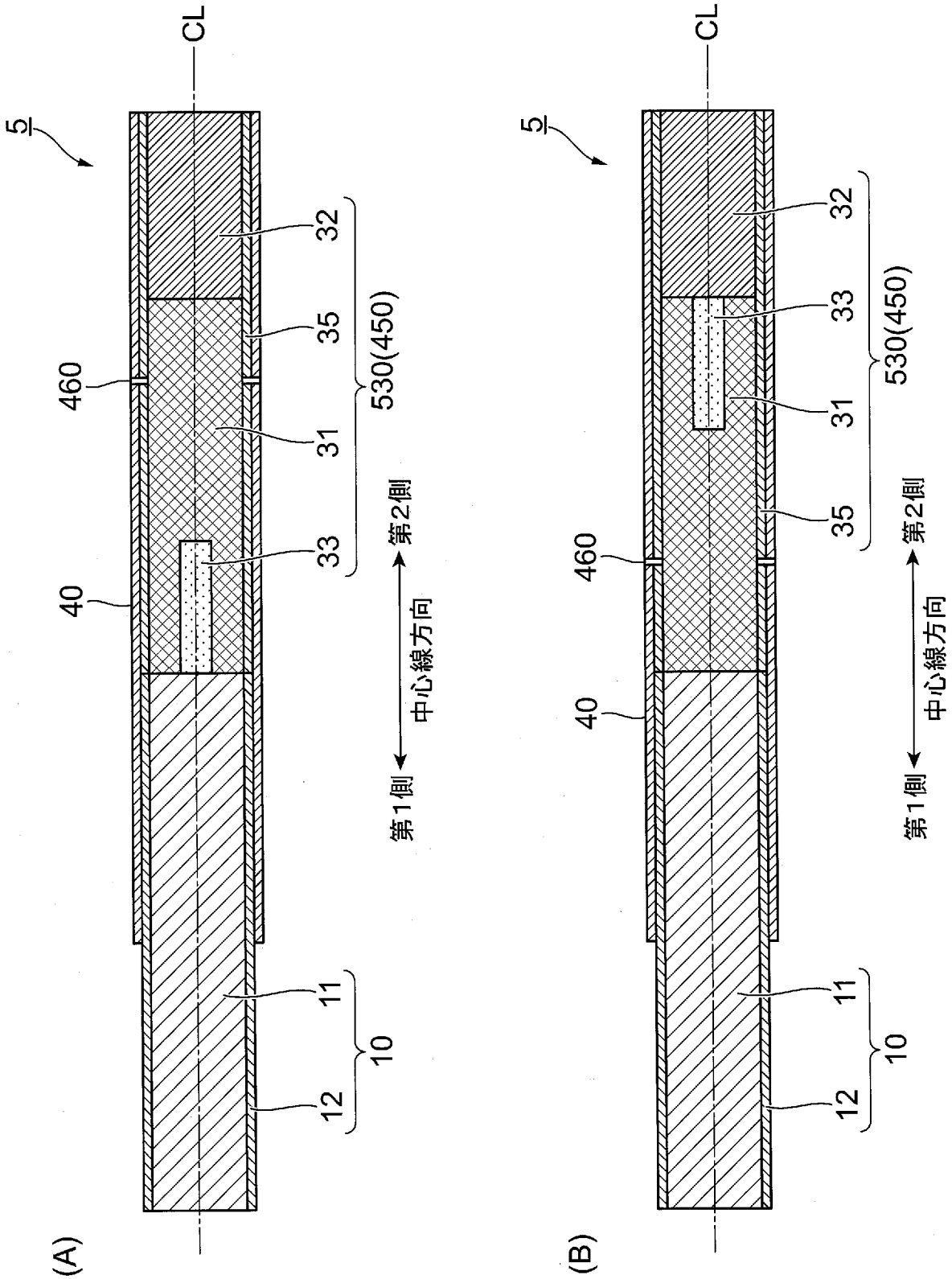
[図15]



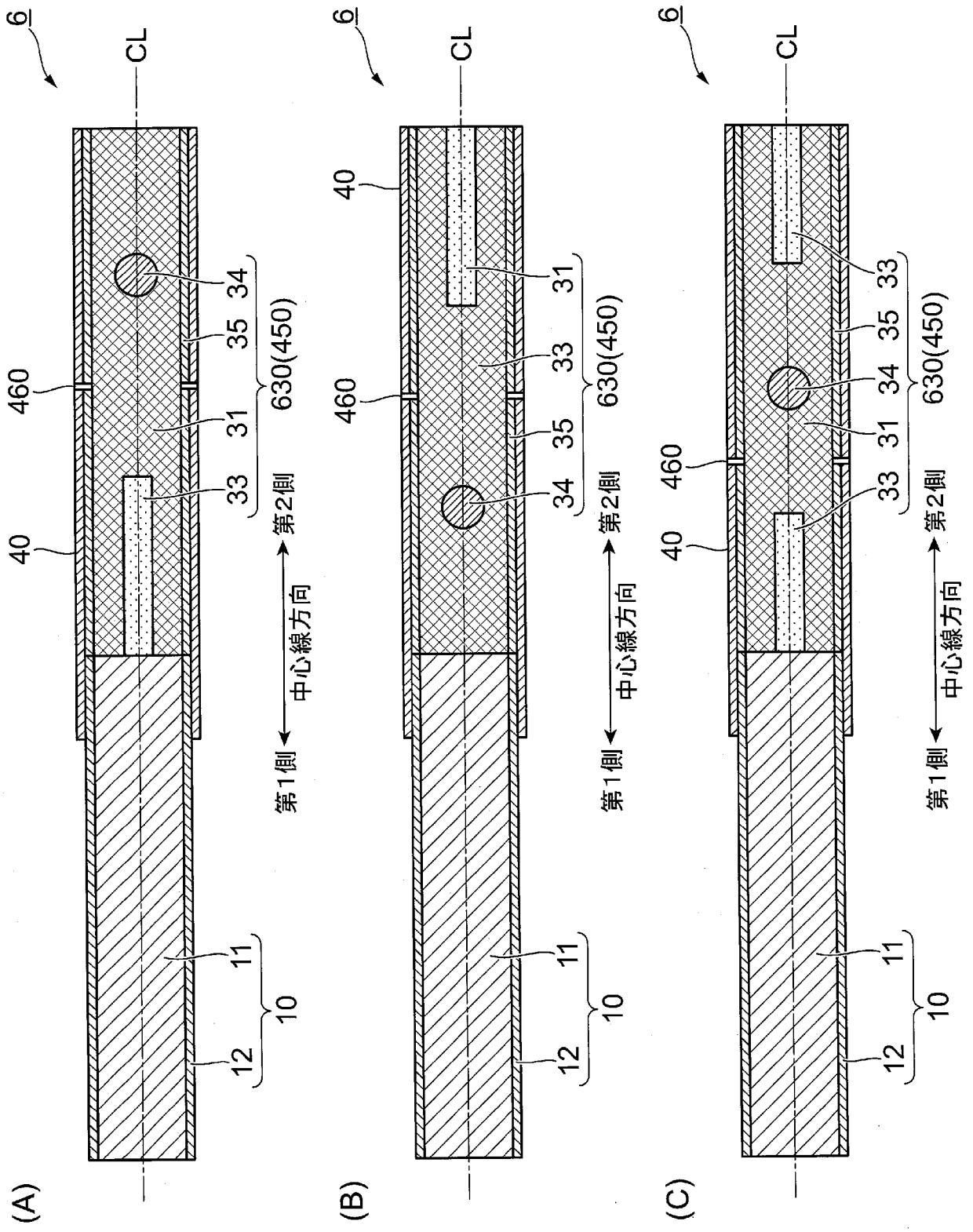
[図16]


CL
5
460
35
31
33
530(450)
32
40
第2側
中心線方向
第1側
11
10
12
(A)
CL
5
33
31
460
35
530(450)
32
40
第2側
中心線方向
第1側
11
10
12
(B)

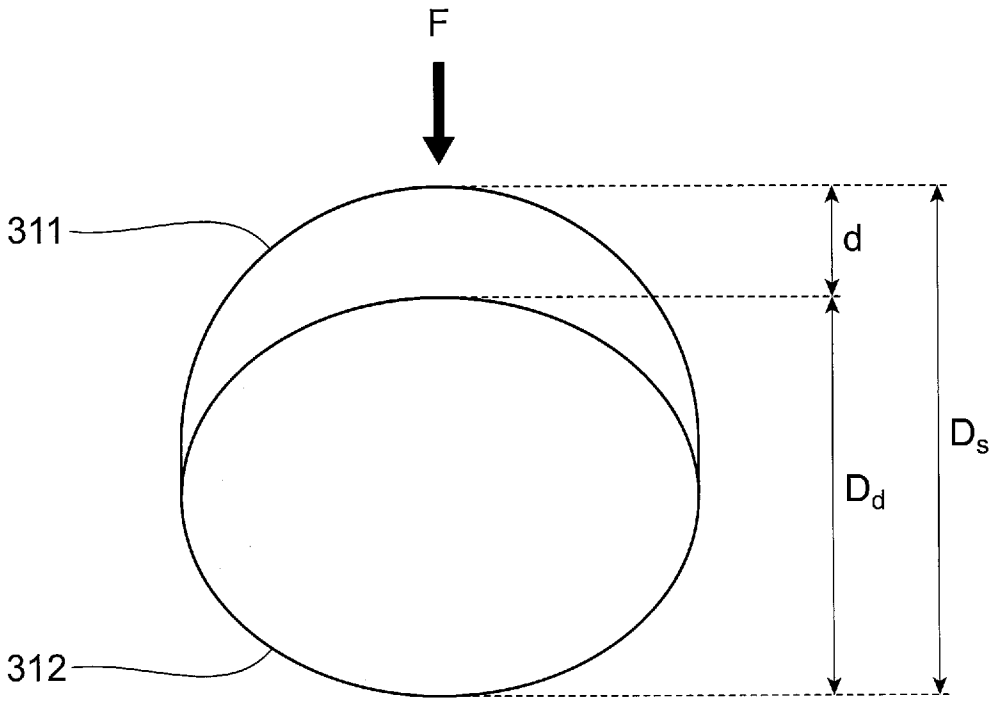
[図17]


CL
5
32
35
460
31
530(450)
33
40
第2側
中心線方向
第1側
11
10
12
(A)
CL
5
32
33
31
530(450)
35
460
40
第2側
中心線方向
第1側
11
10
12
(B)

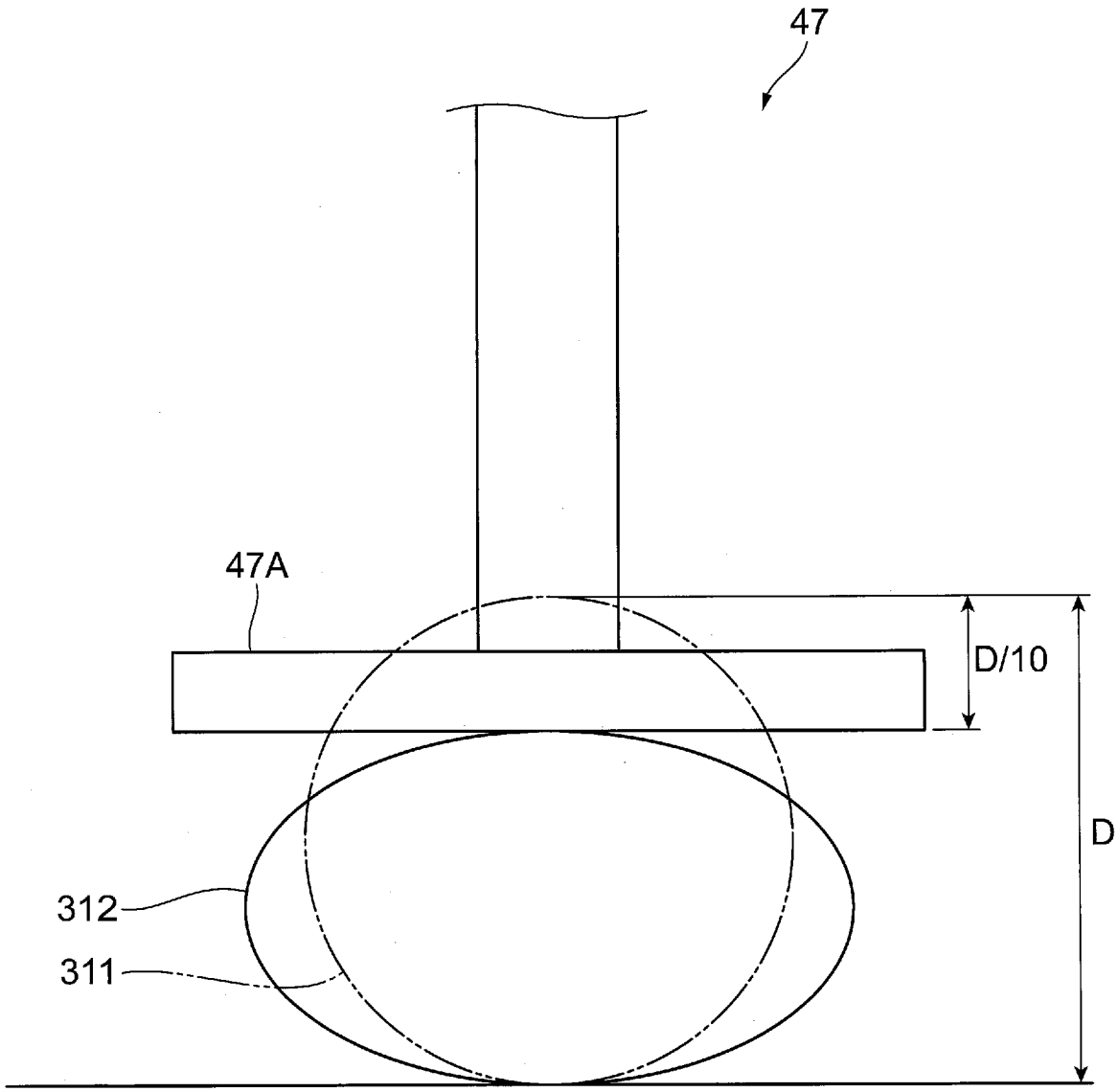
[図18]



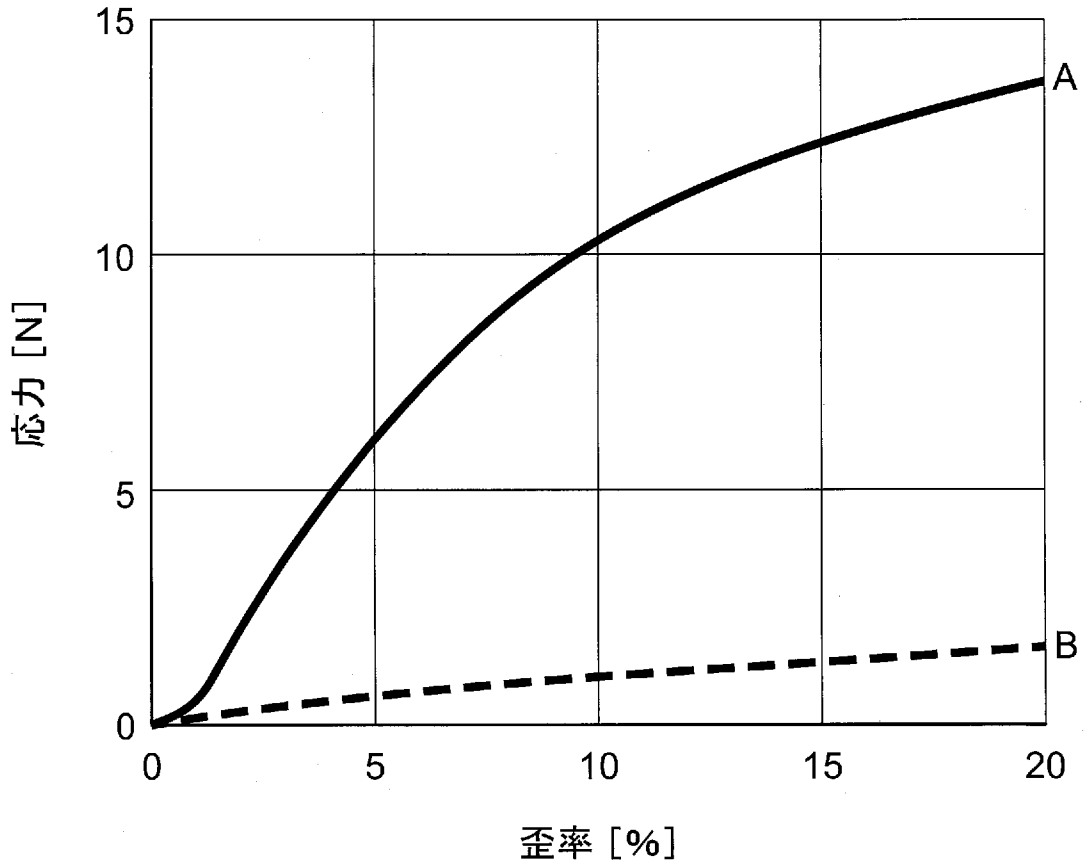
[図19]



[図20]



[図21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/029662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24D 3/04(2006.01)i
FI: A24D3/04

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)

A24D3/04

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2021/123843 A1 (NICOVENTURES TRADING LIMITED) 24 June 2021 (2021-06-24) description, p. 8, lines 30-34, p. 27, lines 10-18, p. 30, line 7 to p. 31, line 10, p. 55, line 1 to p. 56, line 23, fig. 2, 5	1-12
A	EP 0295835 A1 (FABRIQUES DE TABAC REUNIES S.A.) 21 December 1988 (1988-12-21) description, column 2, lines 22-25, column 3, lines 12-15, fig. 1, 2	1-12
A	JP 2014-509872 A (RJ REYNOLDS TOBACCO CO.) 24 April 2014 (2014-04-24) paragraph [0073], fig. 1-10	1-12
A	WO 2021/176527 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 10 September 2021 (2021-09-10) paragraphs [0077]-[0079], fig. 1D-1E	1-12
A	WO 2018/235761 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 27 December 2018 (2018-12-27) paragraphs [0033], [0059]-[0064]	1-12
A	CN 108201169 A (YUNNAN YANGRUI TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 26 June 2018 (2018-06-26) abstract	1-12

☑ 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 September 2023	**19 September 2023**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/029662

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2021-520824 A (KT&G CORPORATION) 26 August 2021 (2021-08-26) paragraphs [0028]-[0041]	1-12
A	WO 2022/230408 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 03 November 2022 (2022-11-03) paragraphs [0011], [0017]-[0019]	1-12
A	WO 2018/163253 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 13 September 2018 (2018-09-13) paragraphs [0025], [0026]	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/029662

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2021/123843 A1	24 June 2021	JP 2023-507503 A US 2023/0025403 A1 KR 10-2022-0110223 A	
EP 0295835 A1	21 December 1988	US 4942887 A	
JP 2014-509872 A	24 April 2014	US 2012/0255569 A1 paragraph [0081], fig. 1-10 WO 2012/138630 A1 CN 103763949 A	
WO 2021/176527 A1	10 September 2021	EP 4115751 A1 paragraphs [0079]-[0081], fig. 1D-1E	
WO 2018/235761 A1	27 December 2018	US 2020/0107574 A1 EP 3643185 A1 paragraphs [0033], [0059]-[0064] KR 10-2019-0139315 A CN 110769705 A	
CN 108201169 A	26 June 2018	(Family: none)	
JP 2021-520824 A	26 August 2021	US 2021/0244086 A1 EP 3818845 A1 paragraphs [0027]-[0040] WO 2020/009479 A1 CN 112423609 A KR 10-1976325 B1	
WO 2022/230408 A1	03 November 2022	(Family: none)	
WO 2018/163253 A1	13 September 2018	US 2019/0387788 A1 EP 3586652 A1 paragraphs [0025], [0026] CN 110381756 A KR 10-2019-0120804 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/029662

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A24D 3/04(2006.01)i
FI: A24D3/04

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））

A24D3/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	WO 2021/123843 A1 (NICOVENTURES TRADING LIMITED) 24.06.2021 (2021-06-24) 明細書第8ページ第30行-第34行，第27ページ第10行-第18行，第30ページ第7行-第31ページ第10行，第55ページ第1行-第56ページ第23行，図2，5	1-12
A	EP 0295835 A1 (FABRIQUES DE TABAC REUNIES S.A.) 21.12.1988 (1988-12-21) 明細書第2欄第22行-第25行，第3欄第12行-第15行，図1-2	1-12
A	JP 2014-509872 A (アール・ジエイ・レイノルズ・タバコ・カンパニー) 24.04.2014 (2014-04-24) 段落[0073]，図1-10	1-12
A	WO 2021/176527 A1 (日本たばこ産業株式会社) 10.09.2021 (2021-09-10) 段落[0077]-[0079]，図1D-1E	1-12
A	WO 2018/235761 A1 (日本たばこ産業株式会社) 27.12.2018 (2018-12-27) 段落[0033]，[0059]-[0064]	1-12
A	CN 108201169 A (YUNNAN YANGRUI TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 26.06.2018 (2018-06-26) 要約	1-12

☑ 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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
08.09.2023	19.09.2023

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
柳本　幸雄 3R 3829

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

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
A	JP 2021-520824 A (ケーティー・アンド・ジー・コーポレーション) 26.08.2021 (2021-08-26) 段落[0028]-[0041]	1-12
A	WO 2022/230408 A1 (日本たばこ産業株式会社) 03.11.2022 (2022-11-03) 段落[0011], [0017]-[0019]	1-12
A	WO 2018/163253 A1 (日本たばこ産業株式会社) 13.09.2018 (2018-09-13) 段落[0025]-[0026]	2

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2023/029662

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2021/123843 A1	24.06.2021	JP 2023-507503 A US 2023/0025403 A1 KR 10-2022-0110223 A	
EP 0295835 A1	21.12.1988	US 4942887 A	
JP 2014-509872 A	24.04.2014	US 2012/0255569 A1 段落[0081], 図1-10 WO 2012/138630 A1 CN 103763949 A	
WO 2021/176527 A1	10.09.2021	EP 4115751 A1 段落[0079]-[0081], 図1D-1E	
WO 2018/235761 A1	27.12.2018	US 2020/0107574 A1 EP 3643185 A1 段落[0033], [0059]-[0064] KR 10-2019-0139315 A CN 110769705 A	
CN 108201169 A	26.06.2018	（ファミリーなし）	
JP 2021-520824 A	26.08.2021	US 2021/0244086 A1 EP 3818845 A1 段落[0027]-[0040] WO 2020/009479 A1 CN 112423609 A KR 10-1976325 B1	
WO 2022/230408 A1	03.11.2022	（ファミリーなし）	
WO 2018/163253 A1	13.09.2018	US 2019/0387788 A1 EP 3586652 A1 段落[0025]-[0026] CN 110381756 A KR 10-2019-0120804 A	