

(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
2025年2月20日(20.02.2025)



(10) 国際公開番号

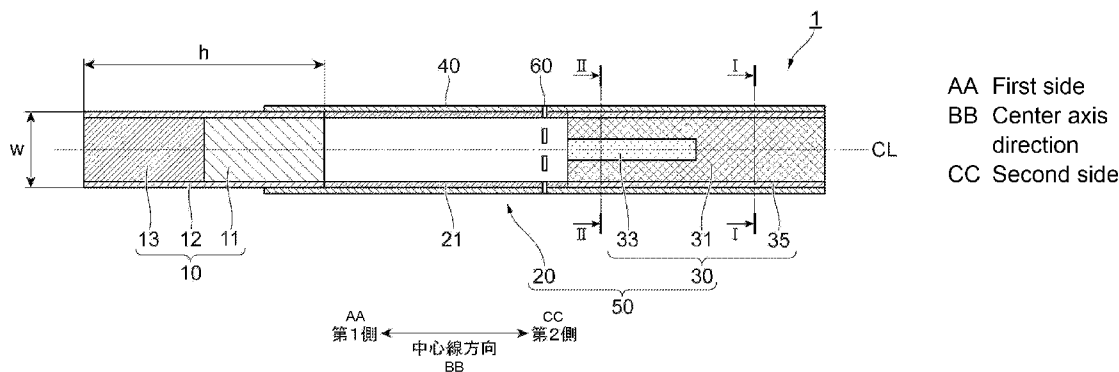
WO 2025/037414 A1

- (51) 国際特許分類:
A24D 3/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/029656
- (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
- (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). 荒栄 和正 (ARAE, Kazumasa); 〒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,

(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

[図1]



(57) Abstract: A filter part 30 for a flavor inhalation article comprises: a paper filter; and a filler 33 disposed within the paper filter, the filler 33 changing a flow path within the paper filter. The paper filter is a filter 31 in which a sheet member 31a is crimped. The basis weight of the sheet member 31a at a position corresponding to the filler 33 is less than the basis weight of the sheet member 31a at a position not corresponding to the filler 33.

(57) 要約: 香味吸引物品用のフィルタ部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、ペーパーフィルタ内の流路を変更する充填物33と、を備え、ペーパーフィルタはシート部材31aが捲縮処理されたフィルタ31であり、充填物33に対応する位置のシート部材31aの坪量が、当該充填物33に対応しない位置のシート部材31aの坪量より小さい香味吸引物品用のフィルタ部30。

SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

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

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

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部分を通して延在する、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。ここで、ペーパーフィルタのエアロゾルをろ過する能力は、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高い。そのため、ペーパーフィルタが用いられると、酢酸セルロース等の繊維を用いたフィルタよりもエアロゾルによる香喫味が低減されてしまう。

香喫味の調整等を目的として、ペーパーフィルタ内の流路に充填物を配置することがあるが、この充填物によって、ペーパーフィルタの充填密度のばらつきが生じる課題があった。

本開示の目的は、香味吸引物品のフィルタ部にペーパーフィルタが用いら

れ、ペーパーフィルタ内に充填物が配置される場合において、ペーパーフィルタの充填密度のばらつきを生じさせないことにある。

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、当該ペーパーフィルタ内の流路を変更する充填物と、を備え、前記ペーパーフィルタはシート部材が捲縮処理されたフィルタであり、前記充填物に対応する位置のシート部材の坪量が、当該充填物に対応しない位置のシート部材の坪量より小さい香味吸引物品用のフィルタ部である。

第2の特徴は、前記シート部材の捲縮強度は、前記充填物に対応する位置より、前記充填物に対応しない位置の方が大きくてもよい。

第3の特徴は、前記充填物に対応する位置のシート部材に、1以上の穴が形成されていてもよい。

第4の特徴は、前記フィルタ部の長手方向におけるシート部材の充填密度は、フィルタ部全体の平均密度に対して0.8~1.2の範囲内にあってもよい。

第5の特徴は、前記シート部材の充填密度が、前記充填物の存在しない場所において、 80 mg/cm^3 以上 380 mg/cm^3 以下であってもよい。

第6の特徴は、前記シート部材が紙または不織布であってもよい。

第7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8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、前記フィルタ部は下流側に端部を有し、当該端部は前記充填物の端部より、予め定められた距離以上の位置に配置されていてもよい。

。

第11の特徴は、前記フィルタ部と、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12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13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にペーパーフィルタが用いられ、ペーパーフィルタ内に充填物が配置される場合において、ペーパーフィルタの充填密度にばらつきが生じない香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第2の特徴によれば、充填物をシート部材がしなやかに巻き込み、かつ、ペーパーフィルタの充填密度にばらつきが生じない香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第3の特徴によれば、充填物に対応する位置と対応しない位置との比較において、ペーパーフィルタの充填密度にばらつきが生じない香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第4の特徴によれば、香味吸引物品のフィルタ部全体で、ペーパーフィルタの充填密度にばらつきが小さい香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第5の特徴によれば、適度な香嗅味が得られ、かつ、フィルタを下流側の端面から見た時の隙間が生じにくい、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する、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、好適なエアロゾルろ過性能を有し、適度な香嗅味が得られる、香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第8の特徴によれば、シート部材が適度に充填されて好適な香嗅味が得られる、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、エアロゾルをろ過する能力が高い、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の特徴によれば、フィルタ部の下流端より、穴が観察されないように充填物が配置された、香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

第11～13の特徴によれば、ペーパーフィルタの充填密度にばらつきが生じない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実施形態に係る非燃焼加熱型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実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引物品のフィルタ部の横断面を示す図であり、(A)は図1の| - |部の断面、(B)は図1の| | - | |部の断面の一例を示す図である。

[図4]第1実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引物品の他のフィルタ部の横断面を示す図であり、(A)は図1の| - |部の断面、(B)は図1の| | - | |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実施形態に係るシート部材がフィルタ部へ充填される前の状態を示す模式図であり、(A)は捲縮処理されたシート部材の一部を示し、(B)は複数の穴を設けたシート部材の一例、(C)は複数の穴を設けたシート部材の他の例を示す。

[図7]第1実施形態に係るフィルタ部の製造方法を説明する模式図であり、(A)は製造途中におけるフィルタ部の縦断面を示す図、(B)はフィルタ部を裁断した後の縦断面を示す図、(C)は図7(B)のX | V C - X | V C

部の横断面の例を示す図である。

[図8]第1実施形態の他の態様に係る非燃焼加熱型香味吸引物品の縦断面を示す図であり、(A)は第2側が先鋭である充填物、(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充填物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実施形態の他の態様に係る非燃焼加熱型香味吸引物品の縦断面を示す図であり、(A)は中心線方向の大きさがフィルタより小さい充填物がフィルタに位置する状態、(B)は複数の充填物がフィルタ内に位置する状態を示す図である。

[図10]第2実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引物品の縦断面を示す図であり、(A)は別フィルタがフィルタの上流側に位置し、充填物がフィルタの上流側に位置する状態、(B)は別フィルタがフィルタの下流側に位置し、充填物がフィルタの上流側に位置する状態、(C)は別フィルタがフィルタの下流側に位置し、充填物がフィルタの下流側に位置する状態を示す図である。

[図11]第3実施形態に係る非燃焼加熱型香味吸引物品の縦断面を示す図であり、(A)は充填物が第2の充填物であるエアロゾル改質剤の第1側に位置する状態、(B)は充填物が第2の充填物である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12]第4実施形態に係る燃焼加熱型香味吸引物品の縦断面を示す図である。

[図13]第4実施形態の他の態様に係る燃焼加熱型香味吸引物品の縦断面を示す図であり、(A)は充填物がフィルタ内の第1側と第2側の中央に位置する状態、(B)はフィルタ内に複数の充填物が配置されている状態を示す図である。

[図14]第5実施形態に係る燃焼加熱型香味吸引物品の縦断面を示す図であり、(A)はフィルタ内の第1側に充填物が配置される状態、(B)はフィルタ内の第2側に充填物が配置されている状態を示す図である。

[図15]第5実施形態の他の態様に係る燃焼加熱型香味吸引物品の縦断面を示す図であり、(A)は充填物がフィルタ内の第1側に位置する状態、(B)は充填物がフィルタ内の第2側に位置する状態を示す図である。

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啜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啜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100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（図2では省略）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。他の使用形態の一例として、ユーザによる下流側であるフィルタ部30からの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]

第 1 実施形態に係る香味吸引物品 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 16 mm 以上 27 mm 以下であり、21 mm 以上 23 mm 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 40 mm 以上 100 mm 以下であり、50 mm 以上 70 mm 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 | - | 部の断面、(B) は図 1 の | | - | | 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 | - | 部の断面、(B) は図 1 の | | - | | 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。

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充填物 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20 μm 以上140 μm 以下であり、30 μm 以上130 μm 以下であることが好ましく、30 μm 以上120 μm 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20 gsm 以上100 gsm 以下であり、22 gsm 以上95 gsm 以下であることが好ましく、23 gsm 以上90 gsm 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10000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、22 mm 以上25 mm 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0mmH₂O以上100mmH₂O以下であり、10mmH₂O以上80mmH₂O以下であることが好ましく、10mmH₂O以上50mmH₂O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mmH₂O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また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
内に含まれる充填物 33 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 0.05 g/cm^3 以上が好ましく、より好ましくは 0.5 g/cm^3 以上
である。また、シート部材 31a の厚さは、下限は 0.03 mm 以上が好ま
しく、より好ましくは 0.05 mm 以上であり、上限は 1.20 mm 以下が
好ましく、より好ましくは 0.5 mm 以下である。

[0018] 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) 及び (B) に示すように、短冊状のシート部材 31
a が充填されたペーパーフィルタでもよく、その他成形された帯状のシート
部材 31a から形成されたペーパーフィルタ等でもよい。

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
効率よく空隙を形成することができる。捲縮処理とはシート部材にしわを設
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
対象のシート部材を通すことによって、当該シート部材の表面と裏面の両方
にシート部材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。

[0019] 図6に第1実施形態に係るシート部材31aがフィルタ部30へ充填される前の状態を示す模式図を示し、(A)は捲縮されたシート部材31aの一部を示し、(B)は複数の穴を設けたシート部材31aの一例、(C)は複数の穴を設けたシート部材31aの他の例を示す。

図6(A)にシート部材31aの一部を模式的に示すように、捲縮処理されたシート部材31aは複数のしわ(ほぼ並行な隆起、波型形状等)を有する。シート部材31aは、そのしわの長さ方向(隆起した部分が続く方向)がフィルタ部30の中心線方向と一致またはほぼ一致するようにフィルタ部30に充填されると、シート部材31aの間に効率よく空隙31bを形成することができ、好ましい。なお、捲縮処理によるしわは通常の高さが0.5mm以下と小さいため、図6(A)以外の図では記載を省略する。

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、通気抵抗とろ過率とのバランスの観点から、例えば、通常 $90\text{mg}/\text{cm}^3$ 以上 $720\text{mg}/\text{cm}^3$ 以下である。シート部材31aの充填密度は、充填物33の有無により変化する。図5に、フィルタ部30のうちフィルタ31の充填物33に対応する位置(充填物33が配置されている領域301)と、フィルタ31の充填物33に対応しない位置(充填物33が配置されていない領域302)を模式図として示す。領域301のフィルタ部の横断面図は図3(B)であり、領域302のフィルタ部の横断面図は図3(A)である。本実施形態では、後述する手段により領域301と領域302におけるシート部材31aの充填密度の差を抑える。

充填物33に対応しない位置(充填物33が配置されていない領域)におけるシート部材31aの充填密度は $80\text{mg}/\text{cm}^3$ 以上 $380\text{mg}/\text{cm}^3$ 以下が好ましい。また、充填物33に対応する位置(充填物33が配置されている領域)におけるシート部材31aの充填密度の下限は $80\text{mg}/\text{cm}^3$ 以上が好ましく、より好ましくは $150\text{mg}/\text{cm}^3$ 以上である。また、上限は $380\text{mg}/\text{cm}^3$ 以下が好ましく、より好ましくは $240\text{mg}/\text{cm}^3$ 以

下である。なお、充填物 3 3 に対応しない位置（充填物 3 3 が配置されていない領域）におけるシート部材 3 1 a の充填密度は、充填物 3 3 が存在する体積分を除いた、実際にシート部材 3 1 a が充填されている体積における密度を示す。

[0020] フィルタ部 3 0 内におけるシート部材 3 1 a の充填密度は、充填物 3 3 の配置の有無によって異なり、充填物 3 3 に対応する位置のシート部材 3 1 a の充填密度は、充填物 3 3 を除いた空間にシート部材 3 1 a が充填されるため、充填物 3 3 に対応しない位置の充填密度より非常に大きくなり、ばらつく。充填密度のばらつきは、香嗅味の調製が過剰な箇所及び、調整不足箇所をもたらすため、好ましくない。本実施形態では、この充填密度の差を抑えるため、充填物 3 3 に対応する位置（図 5 における領域 3 0 1）のシート部材 3 1 a の坪量を、充填物 3 3 に対応しない位置（図 5 における領域 3 0 2）のシート部材 3 1 a の坪量より小さくする。

シート部材 3 1 a の充填密度のばらつきを抑える具体的方法としては、領域 3 0 2 のシート部材 3 1 a の捲縮処理の強度（捲縮強度）を大きくすること、又は、領域 3 0 1 のシート部材 3 1 a に穴を形成することが挙げられる。

捲縮強度を大きくするための手段は、限定されないが、シート部材 3 1 a に対する捲縮処理の際に、

1) 捲縮処理に使用するローラの溝を深くして捲縮で形成されるしわを、例えば 0.1 mm 以上 1.2 mm 以下、より好ましくは 0.1 mm 以上 1.0 mm 以下と深くすること、

2) しわを深くして、例えばシート部材 3 1 a の厚みの 70% 以下の切れ目を入れること、

3) 捲縮処理に使用するローラの溝の幅を、例えば 1.0 mm 以下に小さくすること（同じ深さで幅を狭くすること）

等が好ましい手段として挙げられる。

[0021] 上記 1)、2) 及び 3) の手段による捲縮処理を実施する製造方法として

は、シート部材 3 1 a の充填物 3 3 に対応する位置と対応しない位置とで捲縮処理に使用するローラを変更する方法、シート部材 3 1 a 全体に捲縮処理を行った後に充填物 3 3 に対応しない位置のみに再度捲縮処理を実施して捲縮強度を大きくする方法等が挙げられる。なお、捲縮処理によって坪量を調整した場合におけるシート部材 3 1 a の坪量は、捲縮処理によって形成されるしわを伸ばさない状態における、シート部材 3 1 a の面積当たりの重量である。充填物 3 3 に対応しない位置の捲縮強度を大きくすることにより、坪量が大きくなるとともに、シート部材 3 1 a が柔らかくなり、充填物 3 3 を配置した際に充填物 3 3 を包みこみ、充填物 3 3 がフィルタ部 3 0 内に安定して配置されることが可能となる。

また、シート部材 3 1 a の充填物 3 3 に対応する位置（領域 3 0 1）に 1 以上の穴、通常は複数、さらに好ましくは 1 0 以上の穴を設けることも好ましい手段である。設ける穴の位置の例はシート部材 3 1 a の模式図である図 6（B）及び図 6（C）に示す様に、縦横ともに列を形成するように穴を設ける配置等が挙げられる。特に、図 6（C）のようにフィルタ部 3 0 の長手方向（図 6（C）の横方向）に対して穴を斜めに配置した方が、穴が形成する列に充填物 3 3 が入り込み、好ましい。設けられる穴の直径はシート部材 3 1 a を効率的に軽量化するとともに、シート部材 3 1 a に適度な強度を保つ観点から、1 mm 以上 5 mm 以下が好ましく、さらには 1 mm 以上 3 mm 以下が好ましい。

その他、坪量が異なるシート部材 3 1 a を準備し、充填物 3 3 に対応する位置と対応しない位置とに異なるシート部材 3 1 a を用いることも可能である。

以上のように、充填物 3 3 に対応する位置のシート部材 3 1 a の坪量を、充填物 3 3 に対応しない位置のシート部材 3 1 a の坪量より小さくすることによって、フィルタ 3 1 の充填物 3 3 に対応する位置（充填物 3 3 が配置されている領域 3 0 1）と、フィルタ 3 1 の充填物 3 3 に対応しない位置（充填物 3 3 が配置されていない領域 3 0 2）とにおけるシート部材 3 1 a の充

填密度の差が小さくなる。充填密度の差が小さくなる効果として、フィルタ部30の長手方向（香味吸引物品1の中心線方向）におけるシート部材31aの充填密度のばらつきを抑えることが可能となる。すなわち、フィルタ部30の長手方向のシート部材31aの充填密度の範囲が、フィルタ部30全体の平均密度に対して0.8以上1.2以下の範囲内となる。なお、フィルタ部30の長手方向における充填密度は、フィルタ部30を長手方向の所定長さ（例えば5mm）毎に横断面に切断して、その所定長さの範囲内のシート部材31aの充填密度を求めることによって、得ることができる。

[0022] また、シート部材31aの坪量を調整することによって、充填物33に対応する位置のシート部材31aの坪量は 25 g/m^2 以上 35 g/m^2 以下が好ましく、充填物33に対応しない位置のシート部材31aの坪量は 30 g/m^2 以上 45 g/m^2 以下が好ましい。また、充填物33に対応する位置と対応しない位置とのシート部材31aの坪量の差は 0 g/m^2 以上 15 g/m^2 以下が好ましい。

なお、坪量の大小をつけるための捲縮処理、穴開け処理等を行う境界の位置は、図6（B）、（C）の領域301と領域302の境の位置、すなわち充填物33の中心線方向の端部に相当する位置、が好ましい。しかし、シート部材31aに対して充填物33を配置する際に、シート部材31aと充填物33との間の位置合わせの誤差が生じ、図6（B）、（C）の領域301と領域302の境と、充填物33の中心線方向の端部とがずれる場合がある。前記のずれの大きさは、充填物33の中心線方向の端部から当該充填物33の直径に相当する距離以下、好ましくは充填物33の半径に相当する以下であることが好ましい。

[0023] 前述したように充填物33はペーパーフィルタ（フィルタ31）内に配置される。充填物33は香嗅味を調整するために配置し、充填物33の配置によりペーパーフィルタ内の流路が制限される場合もあるが、少なくとも流路を変更する。

本実施形態では、フィルタ部30の下流側（第2側）の端部は、充填物3

3の下流側（第2側）の端部より予め定められた距離以上の位置にある。当該位置関係により、フィルタ部30の下流側の端部が、充填物33の下流側の端部より予め定められた距離を有さない位置にある場合と比較して、フィルタ部30の下流側の端部に穴の形成を抑制することが可能となる。

前述した予め定められた距離は、充填物33が下流側端部に平面を有する場合、 $1/2 \times A \times \sqrt{3}$ が好ましい。ここで、Aは充填物33が下流側に有する平面の外周円の直径である。平面の形状が円でない場合は、平面と同じ面積の円を仮定し、当該円の外周円の直径とする。また、充填物33が中空部材である場合、充填物33の下流側端部には平面が形成されず空隙となっているが、その場合は、充填物の下流側端部によって形成される仮想の平面を用いて外周円の直径を求める。 $1/2 \times A \times \sqrt{3}$ は、外周円の直径を一辺とした正三角形を作成した際の、当該正三角形の高さに相当する。

[0024] $1/2 \times A \times \sqrt{3}$ が好ましい理由を説明するため、フィルタ部30の製造方法を図7により説明する。図7は第1実施形態に係るフィルタ部の製造方法を説明する模式図であり、(A)は製造途中におけるフィルタ部30の縦断面を示す図、(B)は(A)に示すフィルタ部300を裁断した後の縦断面を示す図、(C)は(B)のX|VC-X|VC部の横断面の例を示す図である。

本実施形態におけるフィルタ部30の製造は、製造のし易さから、フィルタ部30を4つ同時に製造する。初めに、フィルタ部4つに相当する長さの巻取紙35用の平坦な紙1枚の上に、4つ分のフィルタ31に相当する大きさのシート部材を、当該シート部材に捲縮処理をしながら重ねる。捲縮処理をしたシート部材の上に充填物中空の円柱からなる充填物33を載せて、巻取紙35とシート部材を巻き込み、図7(A)に示すように4つ分のフィルタ部30が連続したフィルタ部300とする。充填物33は、フィルタ31内の左右2か所に充填される。

続いてフィルタ部300は図7(A)中の点線a、b及びcの3か所にて裁断され、図7(B)に示すように4つのフィルタ部30-1~30-4と

なる。充填物33はこの裁断の際に半分ずつに裁断されて、最終的に4つのフィルタ部30-1~30-4に1つずつ充填される。中空の充填物33をフィルタ部30の下流側（第2側）に露出させないため、裁断されたフィルタ部30のうち、フィルタ部30-1と30-3は図の左側がフィルタ部30の下流側（第2側）、フィルタ部30-2と30-4では図の右側が下流側（第2側）として使用される。

[0025] 充填物33の下流側はフィルタ31が存在しない箇所が漏斗のような形状で形成される。フィルタ部の縦断面図において、フィルタ31が存在しない位置の充填物33からの距離は、充填物33の下流側端部の平面での外周円の直径を底辺とした正三角形の高さ（ $1/2 \times A \times \sqrt{3}$ ）に近いので、前述したように、予め定められた距離は $1/2 \times A \times \sqrt{3}$ が好ましい。

フィルタ部30の下流側端部が充填物33に対して $1/2 \times A \times \sqrt{3}$ より近い位置とした場合、例えば、図7（B）中のXIVC-XIVC部の横断面でフィルタ部30を裁断した場合、図7（C）に示すように、ペーパーフィルタ（フィルタ31）で覆われない穴が形成されて充填物33が外から見え、さらに充填物33が中空の場合は、充填物33内も外から見え好ましくない。

[0026] 充填物33を横から見た形状はペーパーフィルタ内に配置するため細長い形状が好ましく、後述する図8（A）及び（B）のような形状も可能であるが、少なくともフィルタ部30の第1側端部に配置される充填物33の部位の形状は平面であることが好ましい。前述した図1のように、両端とも平面であってもよい。充填物33のフィルタ31の中心線方向の長さは3mm以上25mm以下が好ましく、特に5mm以上15mm以下が好ましい。

充填物33は、中空でも中実のどちらでもよい。但し、充填物33はフィルタ31内の流路を変更するものであるため、充填物33が中空部材である場合、充填物33の中心線方向の第1側の端部及び第2側の端部の少なくとも一方は、平面等の閉じた形状であることが好ましく、第1側及び第2側2つの端部がともに開口であることは好ましくない。充填物33の横断面にお

いて、その外周の形状は、製品の形状に合わせて適宜変更し得るが、例えば円、楕円、多角、角丸多角である。

また、横断面において、フィルタ部30の面積に対する充填物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、複数の充填物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充填物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。

充填物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の円周に対する充填物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。

充填物33の横断面の形状は、製品の形状に合わせて適宜変更し得るが、円形が典型的な例であるが、その他、例えば楕円、多角、角丸多角である。充填物33の形状は中空又は中実の円柱形状が、充填物33の外観から好ましく、特に中空体が好ましい。

[0027] ここで、充填物33の構成の具体例を説明する。

例えば、充填物33は、フィルタ31を構成するシート部材と同様の材質を含むシート部材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、充填物33は、紙が巻かれることで成形された紙管である。充填物33を紙管とすることで、充填物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。

充填物33は、少なくとも紙を含む複数のシート部材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。充填物 33 にスパイラル紙管を採用することで、フィルタ部 30 の面積に対する充填物 33 の面積の割合を抑えつつ、充填物 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嗅味を付与することができる。

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

[0028] なお、充填物 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。充填物 33 の厚みは、特段制限されず、例えば、紙管等が複数枚重なった場合はその合計の厚さとして $50\ \mu\text{m}$ 以上 $500\ \mu\text{m}$ 以下であってよく、また、 $100\ \mu\text{m}$ 以上 $250\ \mu\text{m}$ 以下であってよい。このような厚みとすることにより、周りに充填されたペーパーフィルタからの圧力による変形を抑えることができる。

以上の説明では充填物 33 は、横断面が中空である中空部材としたが、フィルタ 31 内の流路を変更するもの、例えばフィルタ 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。但し、前述したように充填物 33 はフィルタ 31 内の流路を変更するものであるため、充填物 33 が中空部材である場合、充填物 33 の中心線方向の第 1 側の端部及び第 2 側の端部の少なくとも一方は、平面等の閉じた形状であることが好ましい。充填物 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。

充填物 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。

[0029] 図 8 に、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を示す。(A) は第 2 側が先鋭である充填物 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充填物 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。図 8 は、基材部 10 に、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 を有する例である。

例えば、充填物 33 の中心線方向の端部の形状は、図 8 (A) に示すように、充填物 33 の第 1 側の端面が平面であり、充填物 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 側領域に比べて充填物 33 の幅が相対的に小さくなってもよい。

この例においても、図 8 に記載されないが、ペーパーフィルタはシート部材 31 a が捲縮処理され、充填物 33 に対応する位置のシート部材 31 a の坪量は、充填物 33 に対応しない位置のシート部材 31 a の坪量よりも小さくされている。

[0030] 図 9 により、フィルタ部 30 の他の実施態様の例を示す。

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、基材部 10 に、図 8 と同様に基材部 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 を有する例である。図 9 (A) は中心線方向の大きさがフィルタ 31 より小さい充填物 33 がフィルタ 31 内に位置する状態、図 9 (B) は複数の充填物 33 がフィルタ 31 内に位置する状態を示す図である。複数の充填物 33 がフィルタ 31 内に位置する場合、フィルタ部 30 の下流側端部と充填物 33 との距離は、フィルタ部 30 の下流側端部にある充填物 33 を用いて距離を定める。充填物 33 を複数配置し、フィルタ 31 に対する充填物 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。

この例においても、図9に記載されないが、ペーパーフィルタはシート部材31aが捲縮処理され、充填物33に対応する位置のシート部材31aの坪量は、充填物33に対応しない位置のシート部材31aの坪量よりも小さくされている。

[0031] なお、フィルタ31は、他の充填物として、ゼラチン等の破砕可能な外殻を含む破砕可能な添加剤放出容器（例えば、カプセル）を含んでもよい。カプセル等の添加剤放出容器の態様は特段制限されず、公知の態様を採用してよい。カプセルの場合、ユーザにより、使用前、使用中、又は使用後に破壊されると、カプセル内に含まれる液体または物質（通常、香味剤）を放出し、次に、当該液体または物質は、スティックを使用する間はエアロゾルによって運ばれ、使用後は周囲の環境へと拡散される。

カプセルの形態は、特段制限されず、例えば、易破壊性のカプセルであってよく、その形状は球であることが好ましい。カプセルに含まれる添加剤としては、任意の添加剤を含んでいてよいが、特に、香味剤、呈味成分や香料を含むことが好ましい。また、添加剤として、エアロゾルをろ過する一助となる1種類以上の材料を加えてもよい。添加剤の形態は、特段限定されないが、通常、液体又は固体である。なお、易破壊性のカプセル及びその製造方法は、周知のものでよい。

香味剤としては、例えば、メントール、スペアミント、ペパーミント、フェヌグreek、またはクローブ、中鎖脂肪酸トリグリセリド（MCT）等がよく、これらのうちの1種またはこれらの2種類以上の組合せを用いることができる。

また、フィルタは、さらに他の成分、例えば、無機微粉末（カオリン、タルク、ケイソウ土、石英、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化チタン、アルミナ等）、熱安定化剤（アルカリ又はアルカリ土類金属の塩等）、着色剤、白色度改善剤、油剤、歩留まり向上剤、サイズ剤、生分解又は光分解促進剤（アナターゼ型酸化チタン等）、天然高分子又はその誘導体（セルロース粉末等）等を含んでいてもよい。これらの充填材料に加え、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、パーミキュライト、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。他の成分は、単独で又は2種以上組合せて使用できる。

[0032] [基材部10]

前述したように香味吸引物品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。ここで基材部10の説明を行う。

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。図1の基材部10は、エアロゾル源を含む基材部の一例である。基材部10は、エアロゾル源11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、ハーブ等）から作られた、非たばこ由来のものを含んでもよい。一例として、エアロゾル源11は、メントール等の香料成分を含んでもよい。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が図2に示す保持部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。

[0033] 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。

[0034] (数1)

$$\text{アスペクト比} = h / w$$

[0035] 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、 $h \geq w$ 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 の幅は 4 mm 以上 9 mm 以下であることが好ましい。

[0036] 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 8 mm 以上であり、10 mm 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 70 mm 以下であり、30 mm 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。

[0037] 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、200 mg 以上 800 mg 以下を挙げることができ、250 mg 以上 600 mg 以下が好ましい。この範囲は、特に、円周 22 mm、中心線方向の大きさ 20 mm の基材部 10 において好適である。

[0038] 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 $20 \mu\text{m}$ 以上 $200 \mu\text{m}$ 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。

[0039] 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ータバカム系品種、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、たばこ葉を粉碎して均一化シートに加工する方法は従来の方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、粉碎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トし、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、粉碎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。

[0040] 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。

[0041] 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、良好な香味の付与の観点から、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。

[0042] 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、良好な香味の付与の観点から、通常250mg/cm³以上であり、好ましくは300mg/cm³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/cm³以下であり、好ましくは350mg/cm³以下である。

[0043] 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。

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。

[0044] 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。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、 $150\mu\text{m}$ 以上 $1000\mu\text{m}$ 以下が好ましく、 $200\mu\text{m}$ 以上 $600\mu\text{m}$ 以下がより好ましい。

[0045] 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、中心線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、積層体は巻き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ヒーター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。

[0046] 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) 乾燥たばこ葉を粗碎し、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。

[0047] 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 1 1 で説明したものと同一の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 5 0 質量%以上 9 5 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、キサントガム、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、1 0 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。

[0048] 基材部 1 0 に使用する巻紙 1 2 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 1 2 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。

[0049] 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 1 2 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 1 2 に耐水性を付与したり、サイズ剤を添加して巻紙 1 2 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。

[0050] 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10 μ m以上であり、好ましくは20 μ m以上であり、より好ましくは30 μ m以上である。また、巻紙12の厚みは、通常100 μ m以下であり、好ましくは75 μ m以下であり、より好ましくは50 μ m以下である。

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12mm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24mm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。

[0051] 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。

[0052] 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ロヒドリン（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）。

[0053] 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、ヒドロキシアシ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。

[0054] [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材である。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嗅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。

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。

[0055] シート21の厚みは、特段制限されず、例えば、50 μ m以上500 μ m以下であってよく、また、100 μ m以上250 μ m以下であってよい。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レート、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、またはこれらの任意の組合せであってよい。

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。

[0056] 冷却部20には、その周方向に、かつ、同心状に貫通孔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。

[0057] 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結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。

[0058] 冷却部20にて、同心円状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。

[0059] 貫通孔60が存在する領域は、加熱による生成物デリバリー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。

[0060] 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。

[0061] 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、これらの選択の組合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。

[0062] [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、 34 gsm 以上 53 gsm 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 1 kPa のときに、1分ごとに面積 1 cm^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、 1 kPa 下において $\text{cm}^3 / (\text{min} \cdot \text{cm}^2)$ である。

[0063] 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合せて用いてもよい。

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。

[0064] 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。

[0065] 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。

[0066] 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の外表面の一部が、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を口で啜った際に、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の外表面に対して、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の外表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。

[0067] [非燃焼加熱型香味吸引物品の他の実施形態]

図10に非燃焼加熱型香味吸引物品の第2実施形態を示す。図10(A)はフィルタ31に対して別フィルタ32が上流側に位置し、充填物33はフィルタ31の上流側に位置しており、図10(B)はフィルタ31に対して別フィルタ32が下流側に位置し、充填物33はフィルタ31の上流側に位置し、図10(C)はフィルタ31に対して別フィルタ32が下流側に位置し、充填物33はフィルタ31の下流側に位置している。

図10は、いずれも基材部10に、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、更にフィルタ部230とし

て別フィルタ32を有する香味吸引物品2の例である。香味吸引物品2は、図9の実施形態に対して、フィルタ部30に相当するフィルタ部230が異なる。以下、図9の実施形態と異なる点について説明する。図9と図10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。

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、充填物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。

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。

[0068] 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1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。

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、パルプ紙等の充填材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。これらの充填材料に加え、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、パーミキュライト、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。ゼラチン等の破砕可能な外殻を含む破砕可能な添加剤放出容器（例えば、カプセル）を含んでもよい。

フィルタ材の充填密度は、特段制限されないが、通常 90 mg/cm^3 以上 360 mg/cm^3 以下であり、好ましくは 150 mg/cm^3 以上 240 mg/cm^3 以下である。

この例においても、図10に記載されないが、ペーパーフィルタはシート部材31aが捲縮処理され、充填物33に対応する位置のシート部材31aの坪量は、充填物33に対応しない位置のシート部材31aの坪量よりも小さくされている。

[0069] 図11に、第3実施形態に係る香味吸引物品3の縦断面を示す。図11(A)は充填物33が第2の充填物であるエアロゾル改質剤34の第1側に位置する状態、(B)は充填物33が第2の充填物であるエアロゾル改質剤34の第2側であって、フィルタ部330の第2側（下流側）端部は、充填物33の端部より予め定められた距離以上の位置にあ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。

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の流路を制限する充填物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。

[0070] エアロゾル改質剤34は、第2の充填物でありフィルタ部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、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、充填物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、充填物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、充填物33を通過したエアロゾルが通過する第2側（下流側）の位置（図11（A）参照）や、エアロゾル改質剤34にぶつかったエアロゾルが充填物33を通過するような位置（図11（B）参照）等の充填物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が充填物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、図11（B）に示すように、充填物33に対して第1側（上流側）であって、充填物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が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充填物33に通過させることができる。

[0071] 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。

[0072] 以上説明したいずれの実施形態においても、図10、図11に記載されないが、ペーパーフィルタはシート部材31aが捲縮処理され、充填物33に対応する位置のシート部材31aの坪量は、充填物33に対応しない位置のシート部材31aの坪量よりも小さくされているため、フィルタ31内の充填密度のばらつきが抑えられた香味吸引物品のフィルタ部を提供することができる。

また、非燃焼加熱型香味吸引物品1、2及び3は、少なくともエアロゾル源11を含む基材部10を含む。通常は、香味吸引物品1等は更に、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等と、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にとともにフィルタ31のろ過率よりも低いろ過率の充填物33とを有する。なお、香味吸引物品1、2及び3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。これらの構成により、フィルタ内の充填密度のばらつきが抑えられた香味吸引物品を提供することができる。

[0073] <燃焼加熱型香味吸引物品>

図12及び図13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。

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啜る端側である第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。

[0074] 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。

[0075] 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。

[0076] 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、フィルタ部30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のうちの充填物33が配置されていない領域であることが好ましい。

図12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充填物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のうちの充填物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が充填物33に対して第2側の領域に設けられている。図13（A）では、フィルタ31の中心線方向の大きさよりも小さい充填物33がフィルタ31内の第1側（基材部10側）と第2側の中央に位置し、連通孔460がフィルタ31の第1側に設けられており、図13（B）では、フィルタ内に複数の充填物33が配置されており、具体的には、フィルタ31の中心線方向の大きさよりも小さい充填物33がフィルタ31内の第1側（基材部10側）と第2側に位置し、連通孔460が複数の充填物33の間に設けられている。

連通孔460は、フィルタ31のうちの充填物33が配置されていない領域に設けられていればよく、上述した構成に限られない。

[0077] 図14及び図15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る。図14（A）は充填物33がフィルタ31内の第1側に位置する状態、（B）は充填物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。香味吸引物品4と香味吸引物品5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。

[0078] 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のろ過率よりも低いろ過率の充填物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230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。

[0079] 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。第1側に別フィルタ32が位置し、第2側にフィルタ31が位置している。図14（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充填物33が配置され、連通孔460が充填物33に対して第2側の領域に設けられてもよい。また、図14（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充填物33が配置され、連通孔460が充填物33に対して第1側の領域に設けられてもよい。

[0080] フィルタ部530の構成は、図14（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15は、第5実施形態に係る他の香味吸引物品5の縦断面を示す図であり、(A)は充填物33がフィルタ31内の第1側に位置する状態、(B)は充填物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。第1側にフィルタ31が位置し、第2側に別フィルタ32が位置している。図15(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充填物33が配置され、連通孔460が充填物33に対して第2側の領域に設けられてもよい。また、図15(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充填物33が配置され、連通孔460が充填物33に対して上流側の領域に設けられてもよい。

以上、説明した燃焼型香味吸引物品4及び5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、530と、基材部10とフィルタ部30、530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、530は、ペーパーフィルタであるフィルタ31と、フィルタ31に配置される部材であってフィルタ31内を通過するエアロゾルの流路を変更する充填物33とを有する。いずれの実施形態においても、図12～図15に記載はされないが第1実施形態と同様に、ペーパーフィルタはシート部材が捲縮処理されたフィルタ31であり、充填物33に対応する位置のシート部材31aの坪量が、当該充填物に対応しない位置のシート部材31aの坪量より小さい。そして、これらの構成により、フィルタ31内の充填密度のばらつきが抑えられた香味吸引物品用のフィルタ部及び香味吸引物品を提供することができる。

[0081] <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、当該ペーパーフィルタ内の流路を変更する充填物と、

を備え、

前記ペーパーフィルタはシート部材が捲縮処理されたフィルタであり、

前記充填物に対応する位置のシート部材の坪量が、当該充填物に対応しない位置のシート部材の坪量より小さい

香味吸引物品用のフィルタ部。

(2) 前記シート部材の捲縮強度は、前記充填物に対応する位置より、前記充填物に対応しない位置の方が大きい、(1)に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

(3) 前記充填物に対応する位置のシート部材に、1以上の穴が形成されている、

(1)又は(2)に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

(4) 前記フィルタ部の長手方向におけるシート部材の充填密度は、フィルタ部全体の平均密度に対して0.8~1.2の範囲内にある、

(1)乃至(3)の何れかに記載の香味吸引物品用のフィルタ部。

(5) 前記シート部材の充填密度が、前記充填物の存在しない場所において、 80 mg/cm^3 以上 380 mg/cm^3 以下である、

(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) 前記シート部材が紙または不織布である、(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、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(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) 前記フィルタ部は下流側に端部を有し、当該端部は前記充填物の端部より、予め定められた距離以上の位置に配置されている、(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。

(11) (1)乃至(10)の何れかに記載のフィルタ部と、エアロゾル源を含む基材部と、を備えた香味吸引物品。

(12) 前記香味吸引物品が非燃焼加熱型香味吸引物品である、(11)に記載の香味吸引物品。

(13) 前記香味吸引物品が燃焼型香味吸引物品である、(11)に記載の香味吸引物品。

符号の説明

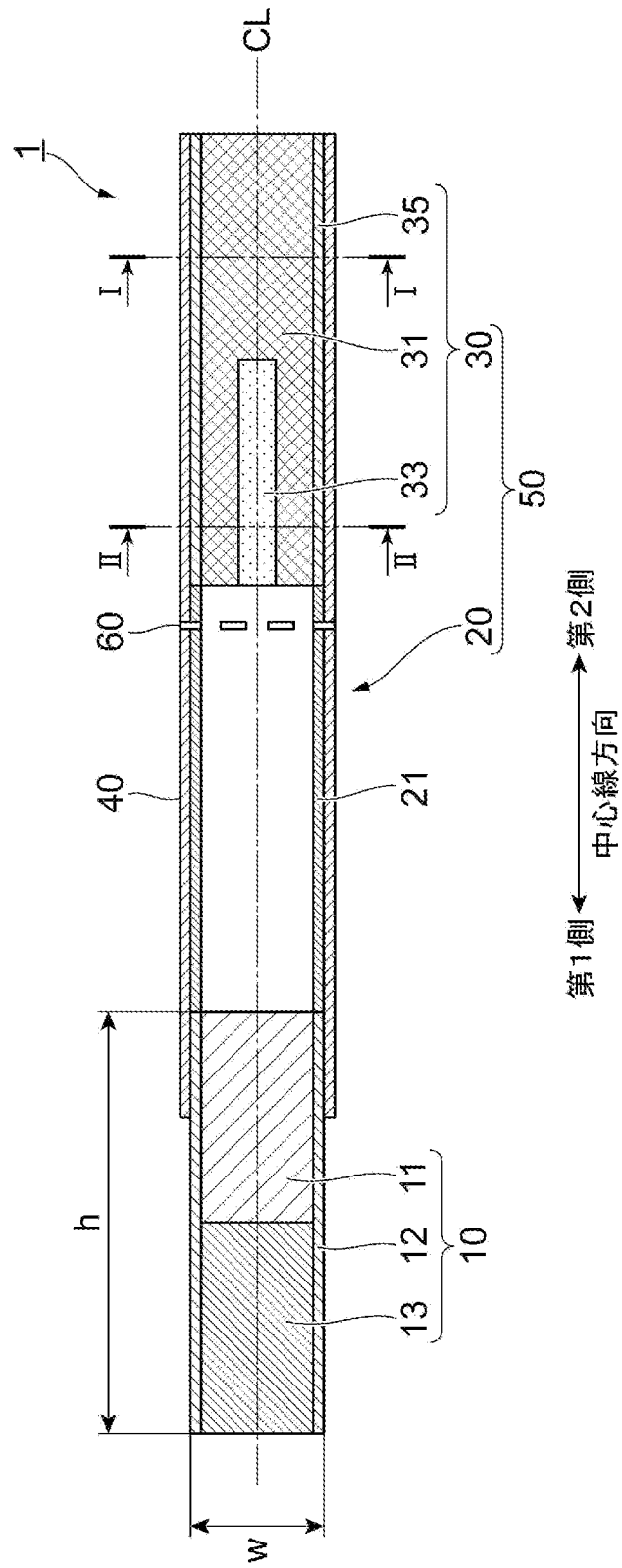
[0082] 1、2…非燃焼加熱型香味吸引物品、4、5…燃焼加熱型香味吸引物品、10…基材部、11…エアロゾル源、20…冷却部、30、230、330、530…フィルタ部、31…フィルタ、31a…シート部材、31b…空隙、32…別フィルタ、33…充填物、35…巻取紙、40…チップペーパー、50…マウスピースセグメント、60…貫通孔、460…連通孔

請求の範囲

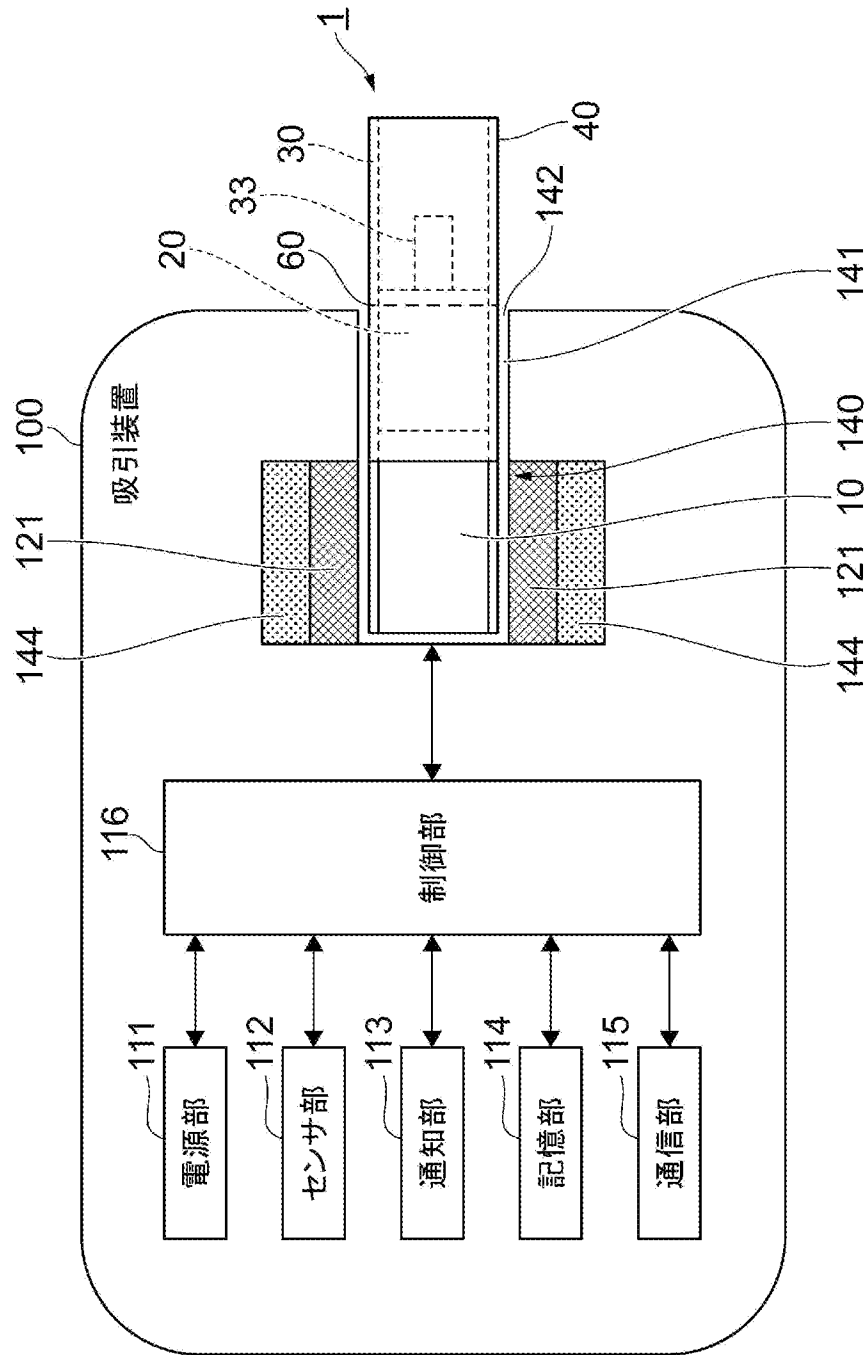
- [請求項1] 香味吸引物品用のフィルタ部であって、
ペーパーフィルタと、
前記ペーパーフィルタ内に配置され、当該ペーパーフィルタ内の流路を変更する充填物と、
を備え、
前記ペーパーフィルタはシート部材が捲縮処理されたフィルタであり、
前記充填物に対応する位置のシート部材の坪量が、当該充填物に対応しない位置のシート部材の坪量より小さい
香味吸引物品用のフィルタ部。
- [請求項2] 前記シート部材の捲縮強度は、前記充填物に対応する位置より、前記充填物に対応しない位置の方が大きい、
請求項1に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。
- [請求項3] 前記充填物に対応する位置のシート部材に、1以上の穴が形成されている、
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] 前記フィルタ部の長手方向におけるシート部材の充填密度は、フィルタ部全体の平均密度に対して0.8～1.2の範囲内にある、
請求項2または3に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。
- [請求項5] 前記シート部材の充填密度が、前記充填物の存在しない場所において、 80 mg/cm^3 以上 380 mg/cm^3 以下である、
請求項2または3に記載の香味吸引物品用のフィルタ部。
- [請求項6] 前記シート部材が紙または不織布である、
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、シート部材が充填されたフィルタである、
請求項1乃至6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8] 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1乃至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] 前記フィルタ部は下流側に端部を有し、当該端部は前記充填物の端部より、予め定められた距離以上の位置に配置されている、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。
- [請求項11] 請求項1乃至10の何れか1項に記載のフィルタ部と、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12] 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11に記載の香味吸引物品。
- [請求項13] 前記香味吸引物品が燃焼型香味吸引物品である、請求項11に記載の香味吸引物品。

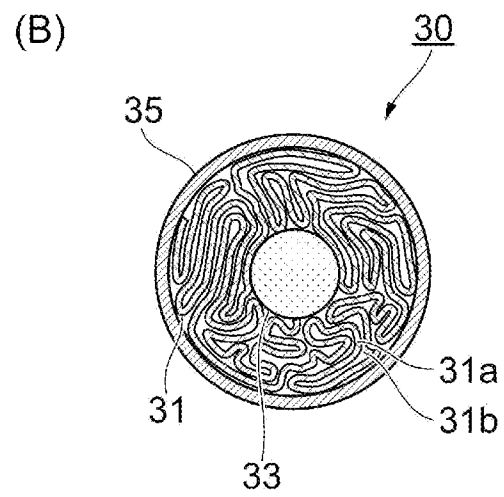
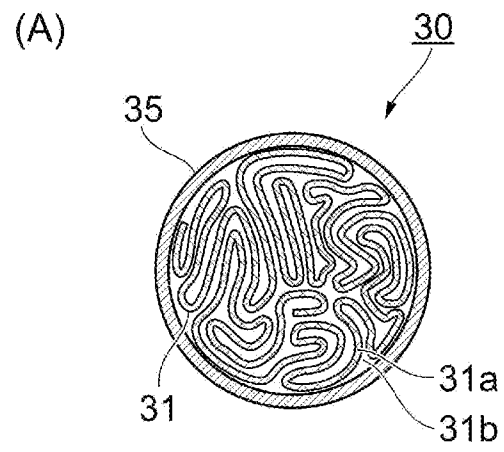
[図1]



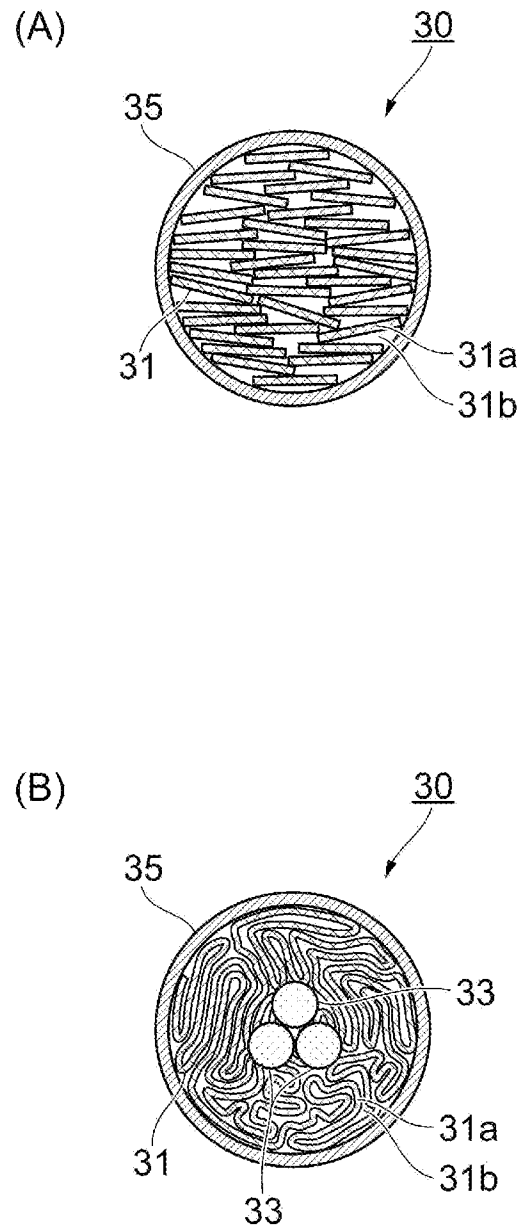
[図2]



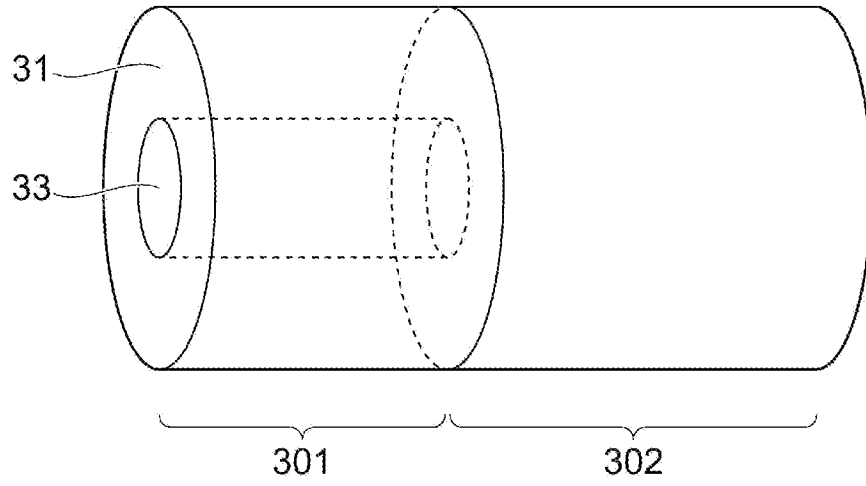
[図3]



[図4]

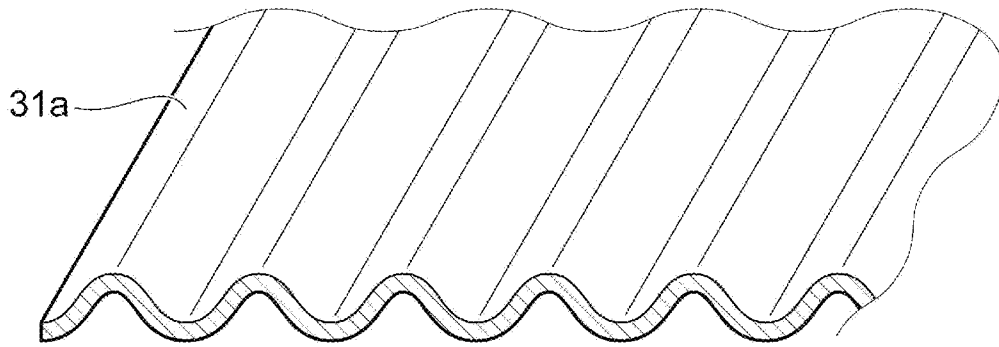


[図5]



[図6]

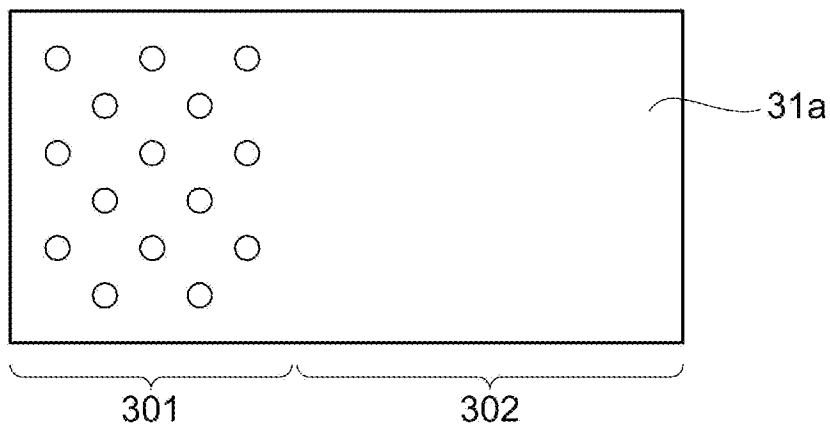
(A)



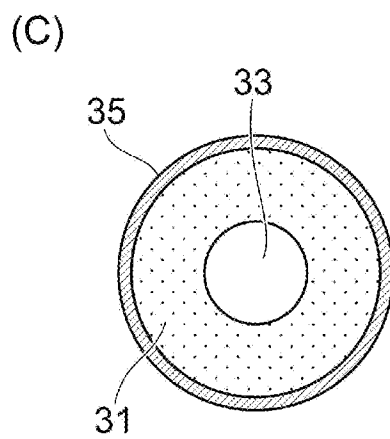
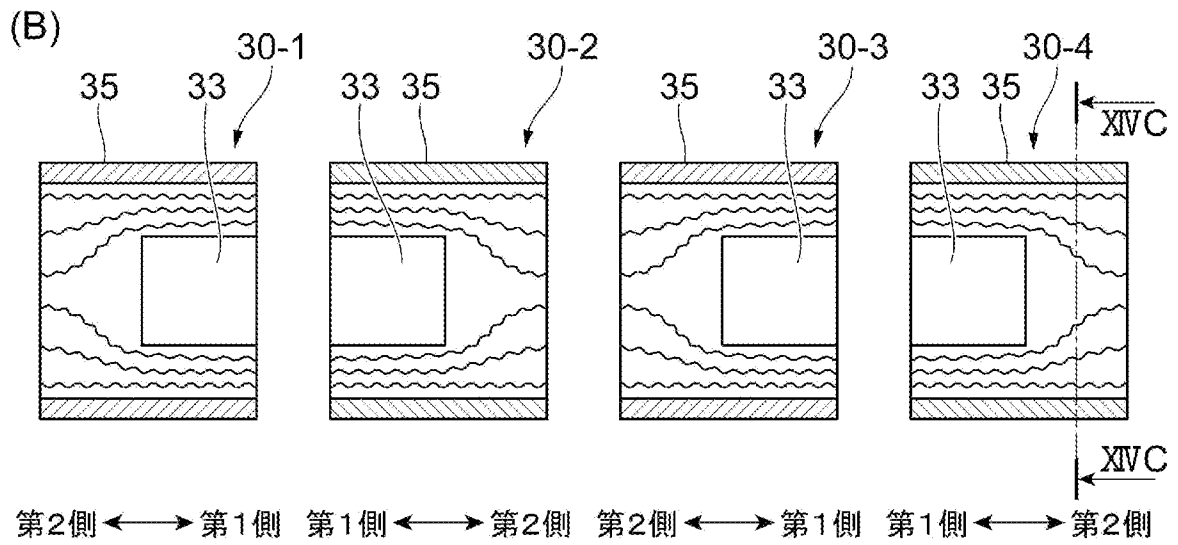
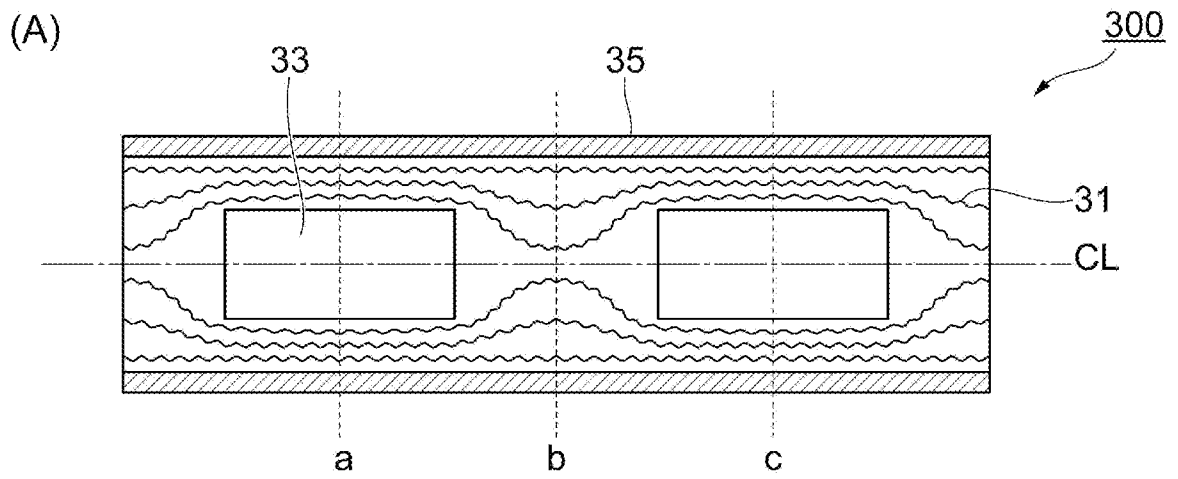
(B)



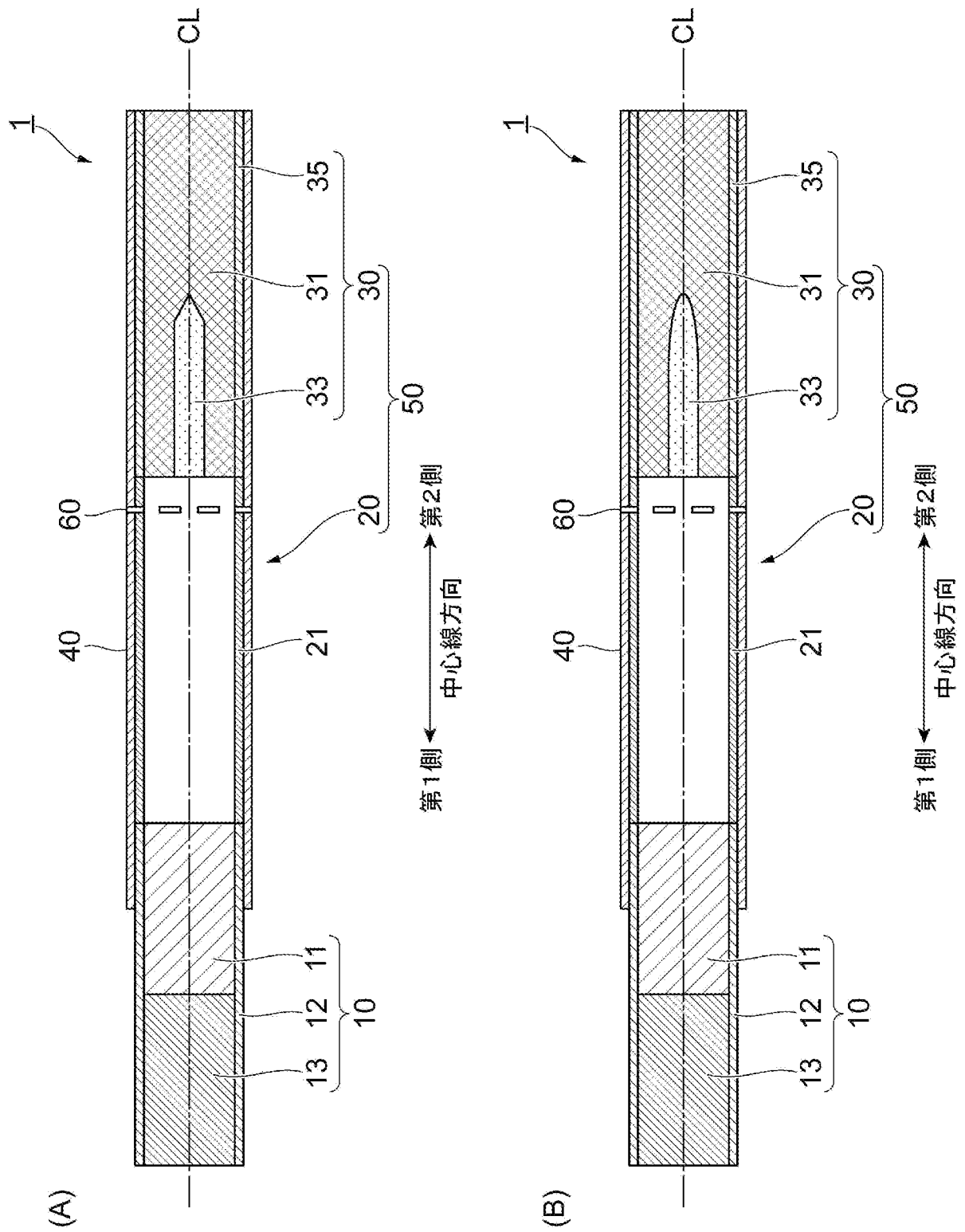
(C)



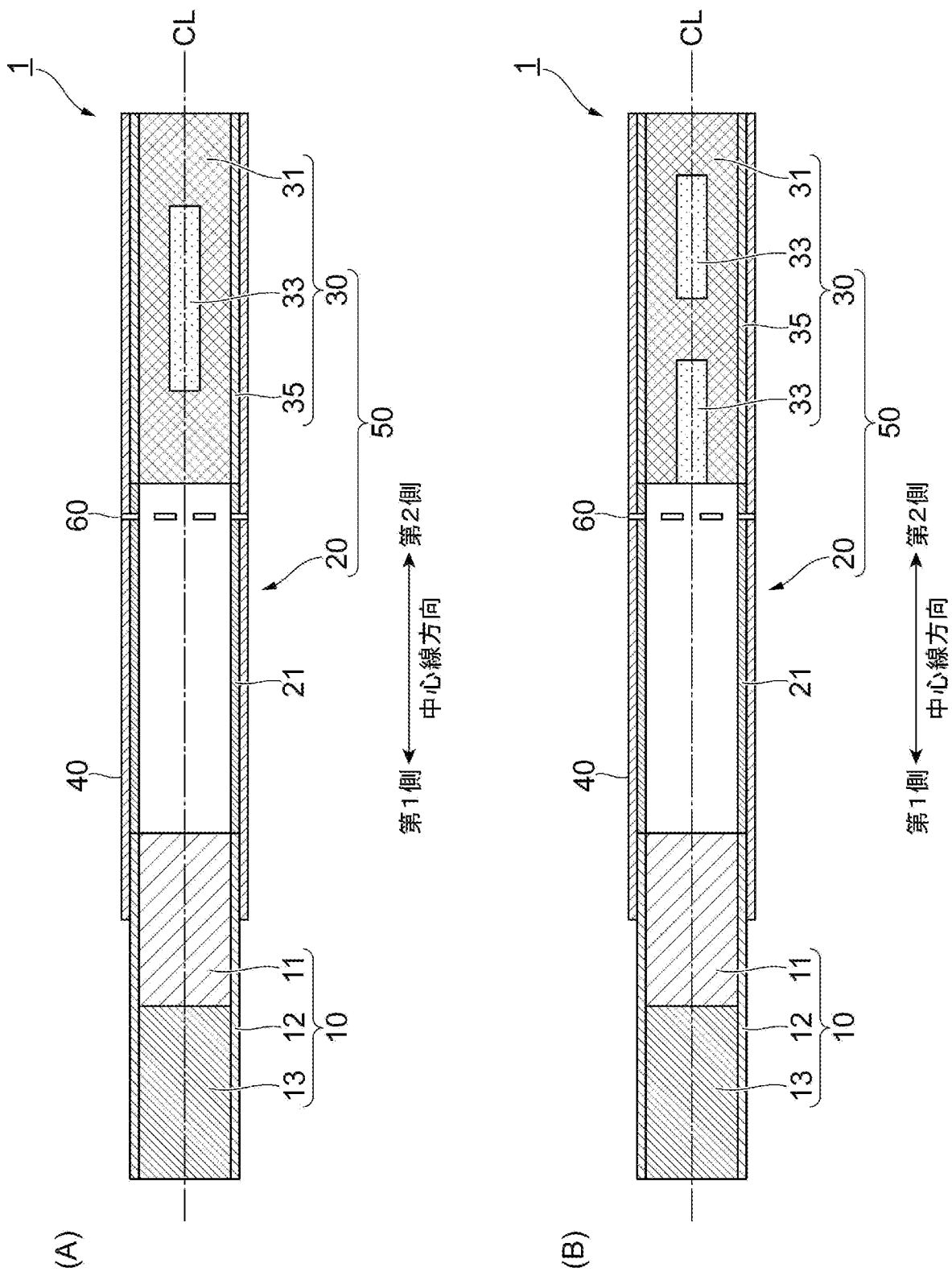
[図7]



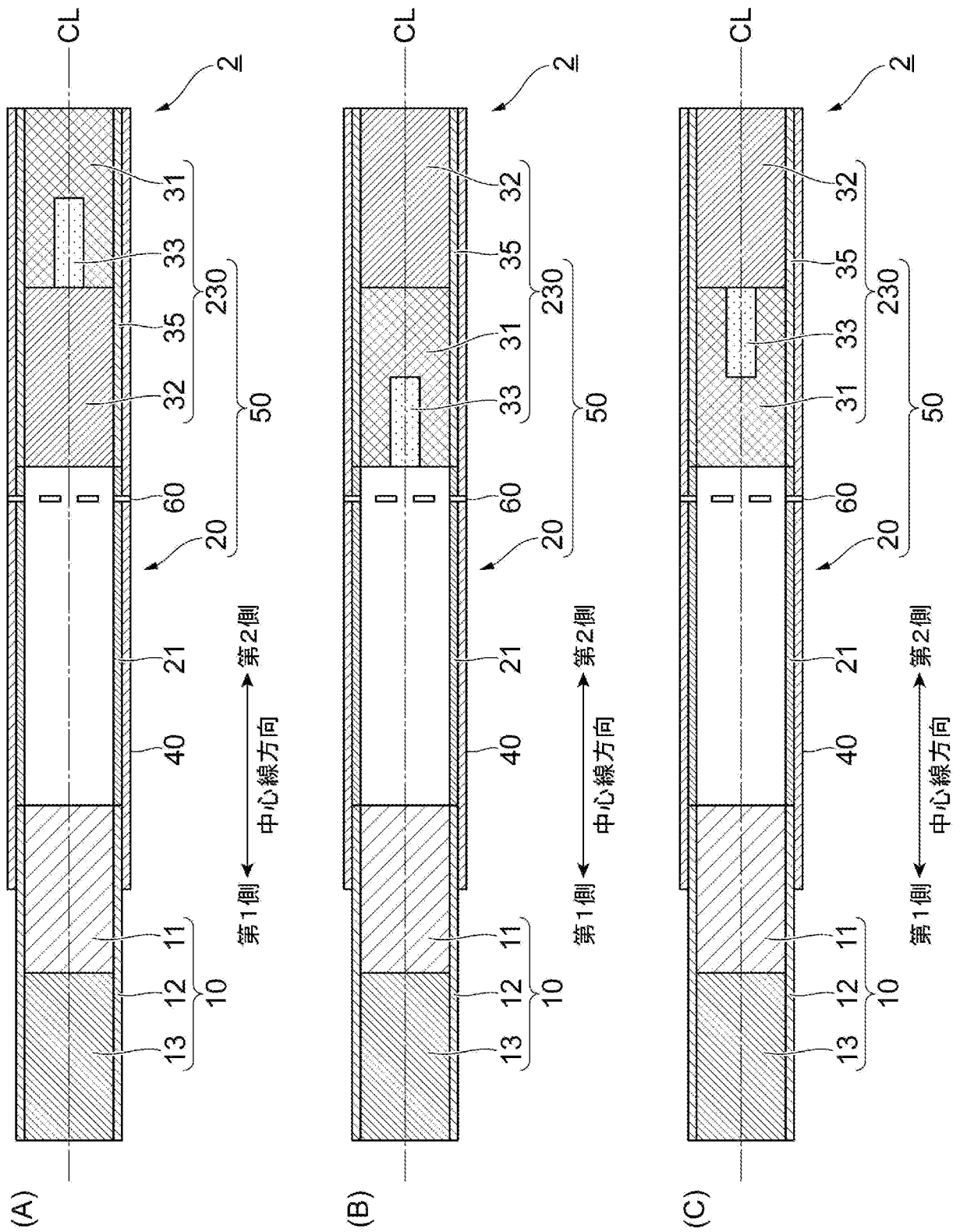
[図8]



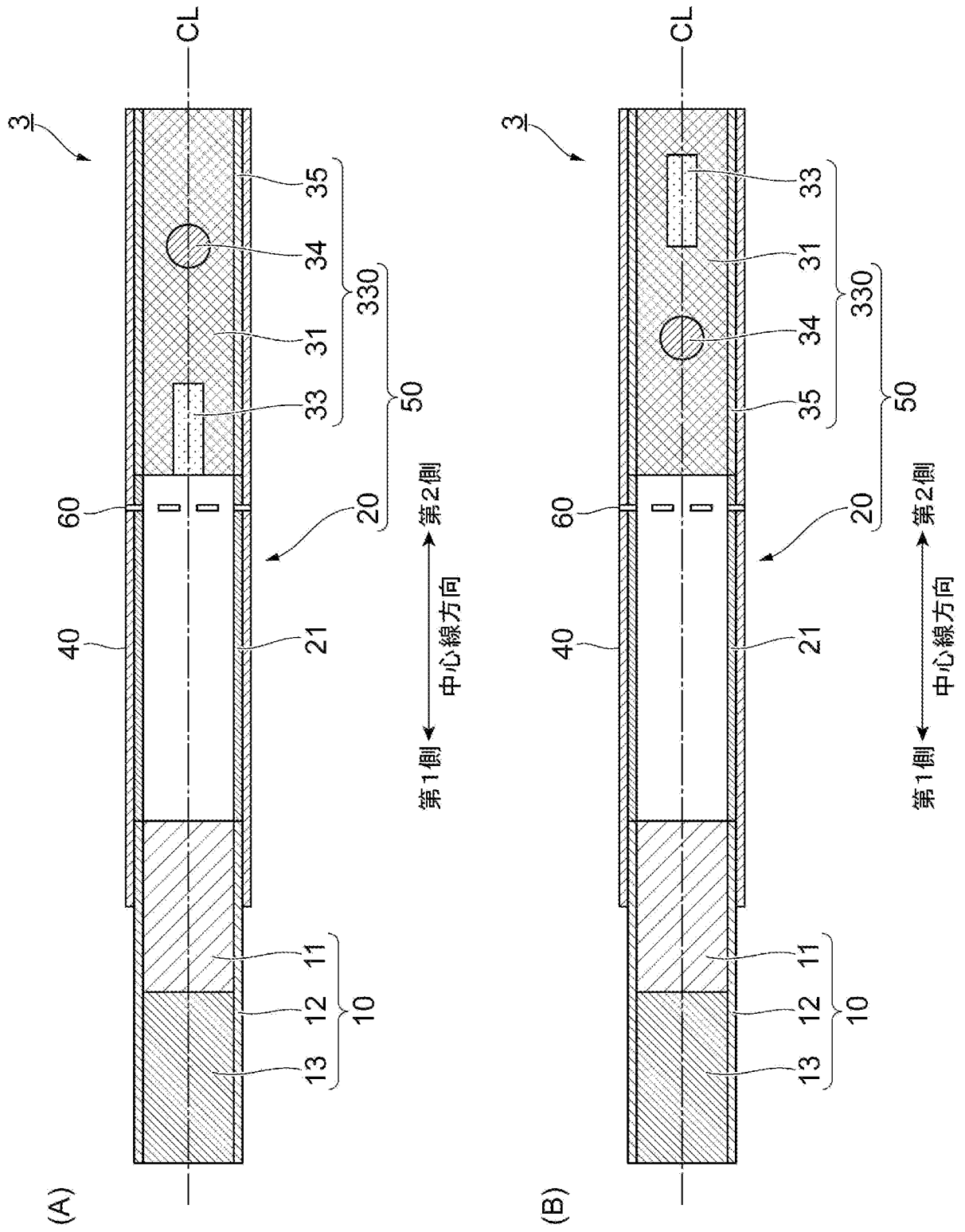
[図9]



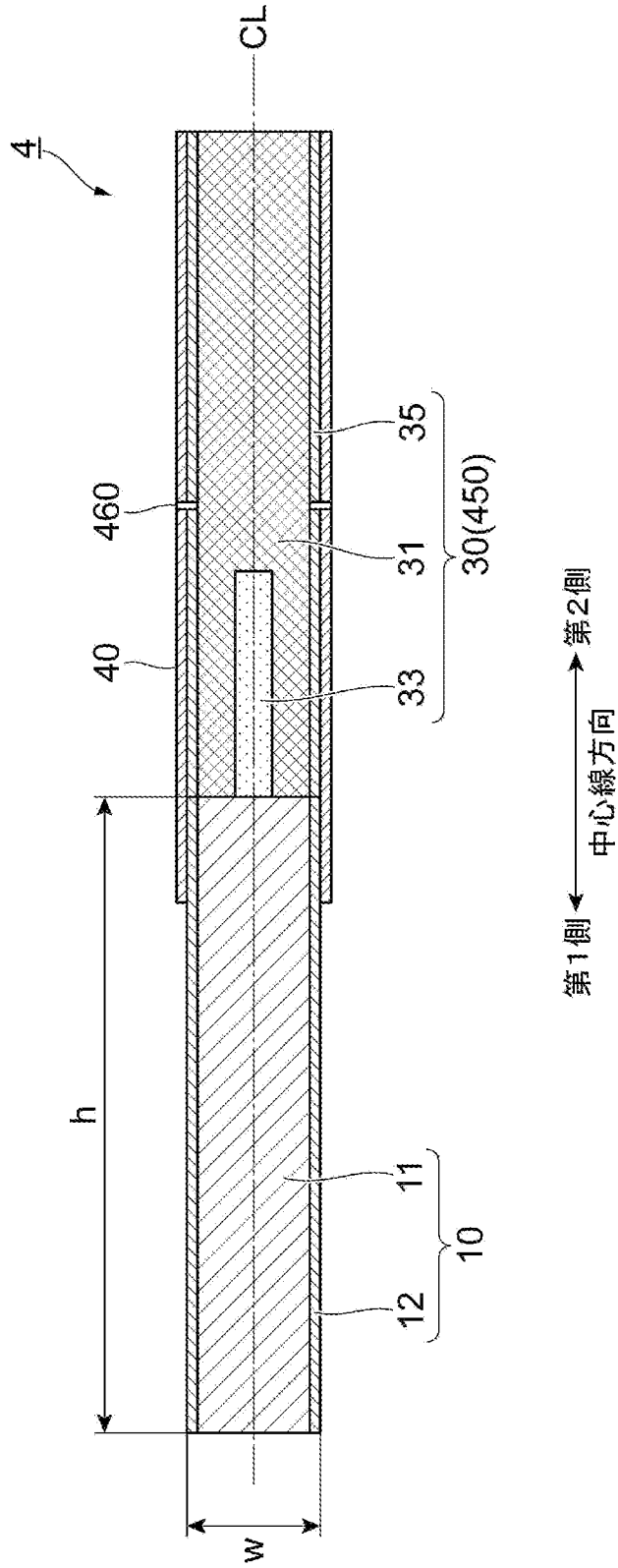
[図10]



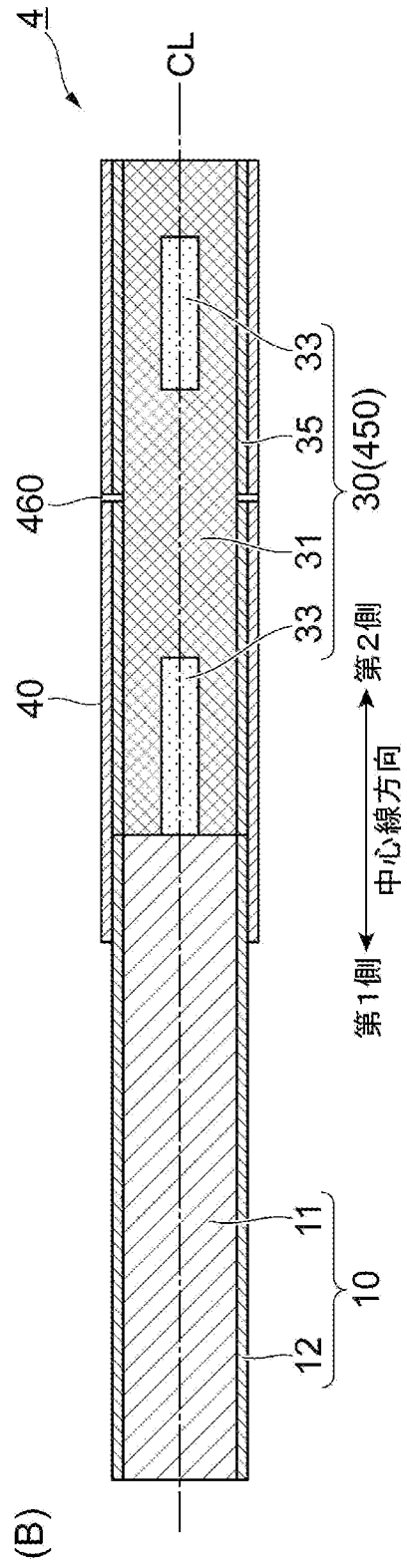
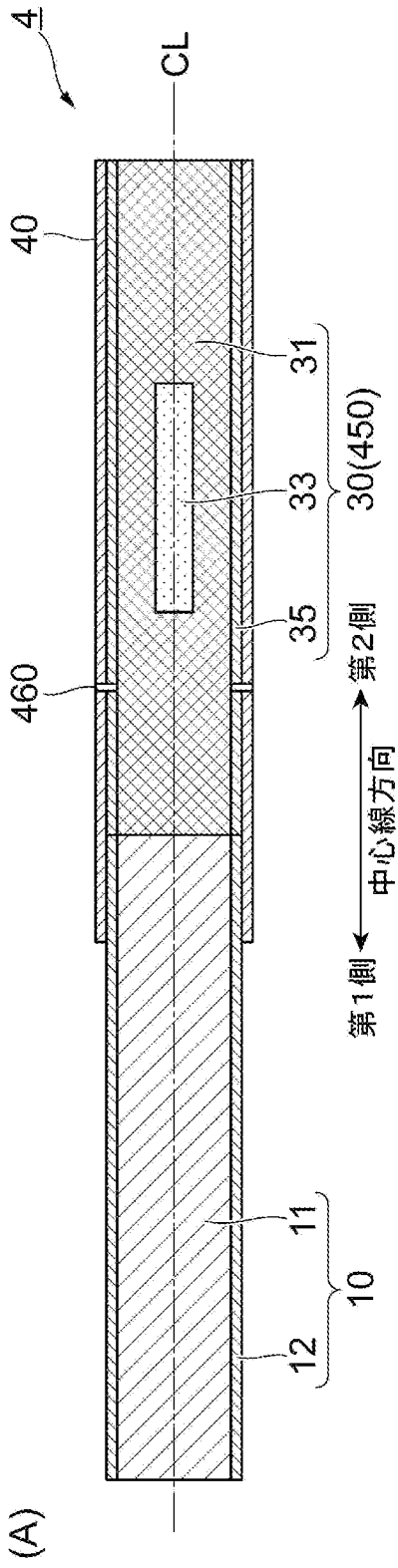
[図11]



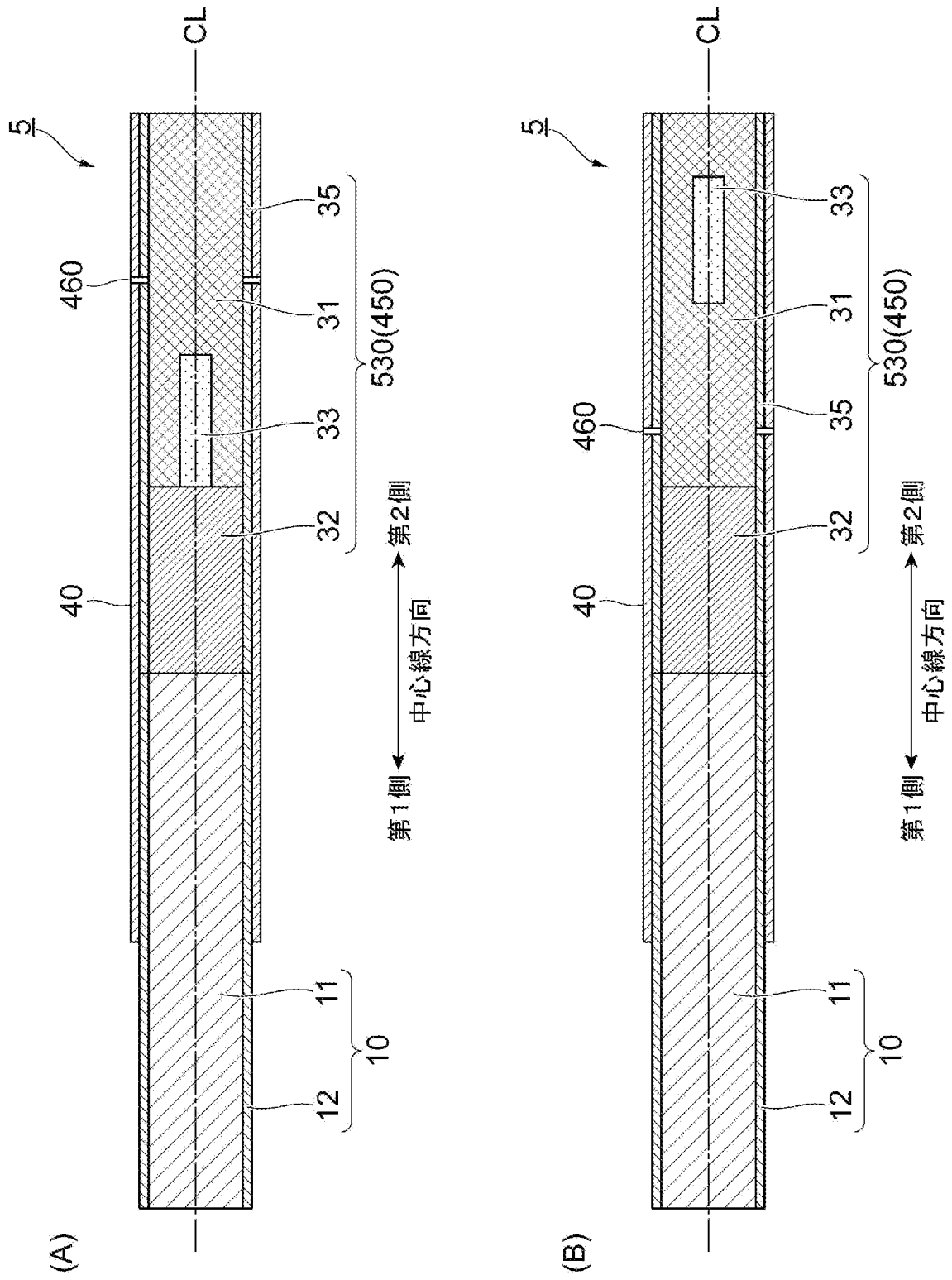
[図12]



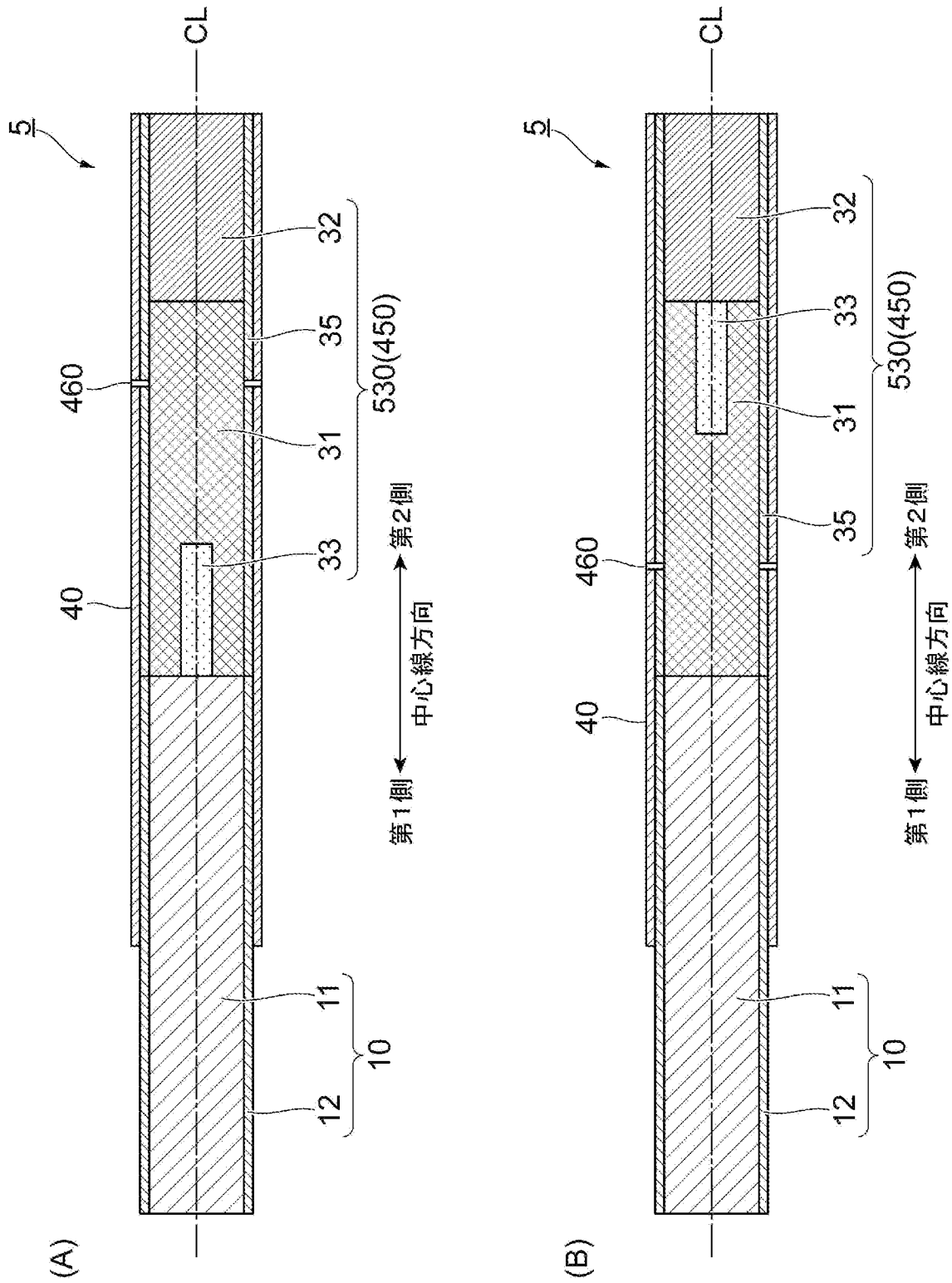
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/029656

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) A24D3/00-3/18		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2022/195258 A1 (NICOVENTURES TRADING LIMITED) 22 September 2022 (2022-09-22) description, page 18, line 20-page 23, line 19, fig. 1-4, 12	1, 3-13
A		2
A	WO 2015/151754 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 08 October 2015 (2015-10-08)	1-13
A	JP 2018-500890 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 18 January 2018 (2018-01-18)	1-13
A	WO 2022/118419 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 09 June 2022 (2022-06-09)	1-13
A	JP 2018-501818 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 25 January 2018 (2018-01-25)	1-13
A	WO 2021/176527 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 10 September 2021 (2021-09-10)	1-13
A	WO 2022/113156 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 02 June 2022 (2022-06-02)	1-13
A	JP 2023-529207 A (NICOVENTURES TRADING LIMITED) 07 July 2023 (2023-07-07)	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 21 September 2023		Date of mailing of the international search report 10 October 2023
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/029656

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2022/195258	A1	22 September 2022	(Family: none)	
WO	2015/151754	A1	08 October 2015	JP 2017-99287	A
				TW 201542106	A
JP	2018-500890	A	18 January 2018	US 2017/0311643	A1
				WO 2016/087463	A1
				EP 3226703	A1
				CN 106998793	A
				KR 10-2017-0088839	A
WO	2022/118419	A1	09 June 2022	(Family: none)	
JP	2018-501818	A	25 January 2018	US 2017/0360084	A1
				WO 2016/092283	A1
				EP 3229616	A1
				CN 106998795	A
				KR 10-2017-0083598	A
WO	2021/176527	A1	10 September 2021	EP 4115751	A1
				TW 202133748	A1
WO	2022/113156	A1	02 June 2022	(Family: none)	
JP	2023-529207	A	07 July 2023	WO 2021/250425	A1
WO	2023/007361	A1	02 February 2023	PL 438612	A1

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）） A24D3/00-3/18 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	WO 2022/195258 A1 (NICOVENTURES TRADING LIMITED) 22.09.2022 (2022-09-22) 明細書第18頁第20行-第23頁第19行, 図1-4, 12	1, 3-13
A		2
A	WO 2015/151754 A1 (日本たばこ産業株式会社) 08.10.2015 (2015-10-08)	1-13
A	JP 2018-500890 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム) 18.01.2018 (2018-01-18)	1-13
A	WO 2022/118419 A1 (日本たばこ産業株式会社) 09.06.2022 (2022-06-09)	1-13
A	JP 2018-501818 A (ブリティッシュ アメリカン タバコ (インヴェストメンツ) リ ミテッド) 25.01.2018 (2018-01-25)	1-13
A	WO 2021/176527 A1 (日本たばこ産業株式会社) 10.09.2021 (2021-09-10)	1-13
A	WO 2022/113156 A1 (日本たばこ産業株式会社) 02.06.2022 (2022-06-02)	1-13
A	JP 2023-529207 A (ニコベンチャーズ トレーディング リミテッド) 07.07.2023 (2023-07-07)	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な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	
21.09.2023	10.10.2023	
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） 宮部 菜苗 3R 5564 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	WO 2023/007361 A1 (INTERNATIONAL TOBACCO MACHINERY POLAND SP. Z O.O.) 02.02.2023 (2023 - 02 - 02)	1-13

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/JP2023/029656

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
WO	2022/195258	A1	22.09.2022	(ファミリーなし)			
WO	2015/151754	A1	08.10.2015	JP	2017-99287	A	
				TW	201542106	A	
JP	2018-500890	A	18.01.2018	US	2017/0311643	A1	
				WO	2016/087463	A1	
				EP	3226703	A1	
				CN	106998793	A	
				KR	10-2017-0088839	A	
WO	2022/118419	A1	09.06.2022	(ファミリーなし)			
JP	2018-501818	A	25.01.2018	US	2017/0360084	A1	
				WO	2016/092283	A1	
				EP	3229616	A1	
				CN	106998795	A	
				KR	10-2017-0083598	A	
WO	2021/176527	A1	10.09.2021	EP	4115751	A1	
				TW	202133748	A1	
WO	2022/113156	A1	02.06.2022	(ファミリーなし)			
JP	2023-529207	A	07.07.2023	WO	2021/250425	A1	
WO	2023/007361	A1	02.02.2023	PL	438612	A1	