

(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8月2日(02.08.2024)



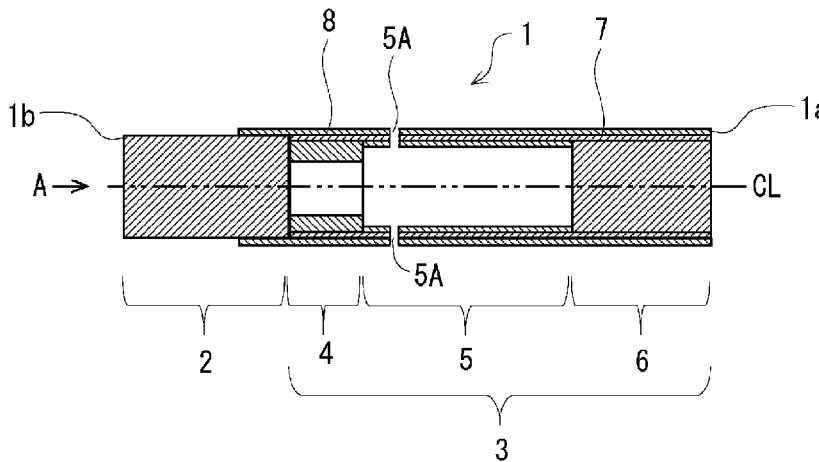
(10) 国際公開番号

WO 2024/157480 A1

- (51) 国際特許分類:
A24D 1/20 (2020.01) A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/002723
- (22) 国際出願日: 2023年1月27日(27.01.2023)
- (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 東京都港区虎ノ門四丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 丹保 仁 (TAMBO, Hitoshi); 〒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). 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).
- (74) 代理人: 弁理士法人秀和特許事務所 (IP FIRM SHUWA); 〒1030004 東京都中央区東日本橋三丁目4番10号 アクロポリス 21ビル8階 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,

(54) Title: FLAVOR STICK, NON-COMBUSTION HEATING TYPE FLAVOR INHALATION PRODUCT, AND METHOD FOR PRODUCING FLAVOR ROD

(54) 発明の名称: 香味スティック、非燃焼加熱式香味吸引製品、及び香味ロッドの製造方法



(57) Abstract: This flavor stick is provided with a flavor rod to be inserted into a heating chamber of a flavor inhalation device and heated by microwaves emitted from an antenna of the flavor inhalation device. The flavor rod is provided with an outer wrapping paper and a plurality of flavor molded bodies molded into a preset shape and placed in the inner region of the outer wrapping paper. The plurality of flavor molded bodies are each positioned and retained on the inner surface of the outer wrapping paper. In the center of the cross-section of the flavor rod, an antenna insertion hole is formed along the axial direction for inserting the antenna from the front-end side of the flavor rod.

(57) 要約: 香味吸引デバイスの加熱チャンバに挿入され、当該香味吸引デバイスのアンテナから放射されるマイクロ波によって加熱される香味ロッドを備える香味スティックであって、香味ロッドは、外巻紙と、外巻紙の内側領域に配置されると共に所定の形状に成形された複数の香味成形体と、を備え、複数の香味成形体における各々が、外巻紙の内面に位置決め保持されていると共に、香味ロッドの横断面中央部にアンテナを当該香味ロッドの前端側から挿入するためのアンテナ挿入孔が軸方向に沿って形成されている。

LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, 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：

香味スティック、非燃焼加熱式香味吸引製品、及び香味ロッドの製造方法

技術分野

[0001] 本開示は、香味スティック、非燃焼加熱式香味吸引製品、及び香味ロッドの製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、燃焼を伴わずに香味源に由来する香味を吸引するための非燃焼型香味吸引器に用いられる香味スティックが知られている。一形態として、香味源（例えば、たばこ材料）及びエアロゾル生成基材（グリセリン、プロピレングリコール等）を含む充填材を巻紙の内側に充填して形成された香味ロッドと、香味ロッドの後段に配置されたマウスピース部を備える香味スティックが知られている（例えば、特許文献1を参照）。

[0003] この種の香味スティックは、吸引する際に香味吸引デバイスと共に用いられる。典型的には、香味吸引デバイスの加熱チャンバ内に香味スティックの香味ロッドを挿入し、非燃焼型香味吸引器によって香味ロッドの香味源を、燃焼を伴うことなく加熱する。このような非燃焼加熱によって香味源から香味成分を含むエアロゾルが放出され、当該エアロゾルが後段のマウスピース部を通じて使用者に吸引される。

[0004] また、香味吸引デバイスの加熱方式として、加熱チャンバに挿入された香味ロッドに対してマイクロ波を放射し、香味ロッドの香味源を加熱するマイクロ波加熱方式が公知である。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特表2015-503335号公報

特許文献2：特開平7-184625号公報

特許文献3：特許第5220762号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本開示の目的は、マイクロ波加熱方式による香味吸引デバイスを用いて吸引される香味スティックであって、複数の香味源を有する新たな香味ロッドを備えた香味スティックを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] [態様1]

上記課題を解決するための本開示に係る香味スティックは、香味吸引デバイスの加熱チャンバに挿入され、当該香味吸引デバイスのアンテナから放射されるマイクロ波によって加熱される香味ロッドを備える香味スティックであって、

前記香味ロッドは、外巻紙と、前記外巻紙の内側領域に配置されると共に所定の形状に成形された複数の香味成形体と、を備え、前記複数の香味成形体における各々が、前記外巻紙の内面に位置決め保持されていると共に、前記香味ロッドの横断面中央部に前記アンテナを当該香味ロッドの前端側から挿入するためのアンテナ挿入孔が軸方向に沿って形成されている。

[0008] [態様2]

態様1において、前記香味成形体は、前記香味ロッドの軸方向に沿って延在していてもよい。

[0009] [態様3]

態様1又は2において、前記複数の香味成形体における各々が、前記外巻紙の内面に接着されていてもよい。

[0010] [態様4]

態様1から3の何れかにおいて、前記香味ロッドは、前記外巻紙の内側に配置されると共に前記香味ロッドの横断面を前記複数の香味成形体を収容するための香味収容領域と前記アンテナ挿入孔とに区画する区画紙を、更に備え、前記外巻紙と前記区画紙との間に前記香味収容領域が形成されていてもよい。

[0011] [態様 5]

また、態様 4 において、前記区画紙は、前記外巻紙と前記区画紙との間に、互いに区画された複数の前記香味収容領域が形成されるように前記香味ロッドの横断面を区画しており、前記複数の香味収容領域の各々に一以上の前記香味成形体が収容されていてもよい。

[0012] [態様 6]

態様 5 において、前記外巻紙の内面に対して前記区画紙が部分的に接着されることで、前記複数の香味収容領域が互いに区画されていてもよい。

[0013] [態様 7]

態様 5 又は 6 において、前記香味収容領域に前記香味成形体が個別に収容されていてもよい。

[0014] [態様 8]

また、本開示の一態様に係る非燃焼型香味吸引製品は、態様 1 から 7 の何れかに記載の香味スティックと、前記香味ロッドを挿入可能な加熱チャンバと、前記加熱チャンバに前記香味ロッドが挿入される際に前記アンテナ挿入孔に挿入されるアンテナと、を有する香味吸引デバイスと、を備える。

[0015] [態様 9]

また、本開示の一態様に係る香味ロッドの製造方法は、上記態様 1 に記載された香味ロッドを巻き上げ機によって製造する製造方法であって、

長尺な外巻紙原料シートの上面に複数本の長尺な香味成形体原料シートを並列に載置し且つ前記香味成形体原料シートの各々を前記外巻紙原料シートの上面に位置決めした状態でこれらを巻き上げ機の搬送経路に沿って搬送しつつ、前記外巻紙原料シートを筒状に巻き上げることによって長尺香味ロッドを形成する巻き上げ工程と、

前記長尺香味ロッドを所定の長さに切断する切断工程と、

を備える。

[0016] [態様 10]

態様 9 は、前記巻き上げ工程において、前記外巻紙原料シートの上面に前記香味成形体原料シートの各々を接着してもよい。

[0017] [態様 11]

また、態様 9 は、前記巻き上げ工程において、前記外巻紙原料シートの上面に載置された前記香味成形体原料シートを覆うように長尺な区画紙原料シートを配置すると共に前記区画紙原料シートを部分的に前記外巻紙原料シートの上面と接着することによって、前記香味成形体原料シートの各々を前記外巻紙原料シートの上面に位置決めしてもよい。

[0018] なお、本開示における課題を解決するための手段は、可能な限り組み合わせ採用することができる。

発明の効果

[0019] 本開示によれば、マイクロ波加熱方式による香味吸引デバイスを用いて吸引される香味スティックであって、複数の香味源を有する新たな香味ロッドを備えた香味スティックを提供できる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]図 1 は、実施形態 1 に係る香味スティックを非燃焼加熱するための香味吸引デバイスの概略構成図である。

[図2]図 2 は、実施形態 1 に係る香味スティックの概略構造を示す図である。

[図3]図 3 は、図 2 の A 矢視図である。

[図4]図 4 は、実施形態 1 に係る支持部の斜視図である。

[図5]図 5 は、実施形態 1 に係る香味ロッドの製造手順を説明する図である。

[図6]図 6 は、実施形態 1 に係る香味ロッドの製造手順を説明する図である。

[図7]図 7 は、香味成形体原料の折り畳み手法を説明する図である。

[図8]図 8 は、実施形態 1 に係る糊塗布装置によって外巻紙原料シートの上面に塗布される接着糊の塗布パターンを例示する図である。

[図9]図 9 は、巻き上げ工程において外巻紙原料シートを円筒状に巻き上げる直

前の状態を説明する図である。

[図10]図10は、実施形態2に係る香味ロッドの横断面図である。

[図11]図11は、実施形態2に係る香味ロッドの製造方法を説明する図である。

[図12]図12は、実施形態2に係る香味ロッドの製造方法を説明する図である。

[図13]図13は、実施形態2に係る糊塗布装置によって外巻紙原料シートの上面に塗布される接着糊の塗布パターンを例示する図である。

[図14]図14は、外巻紙原料シートに区画紙原料シートが接着された状態を示す横断面図である。

発明を実施するための形態

[0021] 本開示に係る香味スティック、非燃焼型香味吸引製品の実施形態について、図面に基づいて説明する。なお、本実施形態に記載されている構成要素の寸法、材質、形状、その相対配置等は、特に特定の記載がない限りは、発明の技術的範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

[0022] 本開示に係る香味スティックは、香味吸引デバイスの加熱チャンバに挿入され、当該香味吸引デバイスのアンテナから放射されるマイクロ波によって加熱される香味ロッドを備える香味スティックである。そして、香味スティックの香味ロッドは、外巻紙と、当該外巻紙の内側領域に配置されると共に所定の形状に成形された複数の香味成形体を備える。そして、複数の香味成形体における各々が、外巻紙の内面に位置決め保持されていると共に、香味ロッドの横断面中央部にアンテナを当該香味ロッドの前端側から挿入するためのアンテナ挿入孔が軸方向に沿って形成されている。

[0023] <実施形態1>

図1は、実施形態1に係る香味スティックを非燃焼加熱するための香味吸引デバイス30の概略構成図である。図2は、実施形態1に係る香味スティック1の概略構造を示す図である。香味吸引デバイス30は、香味スティック1を吸引する際に使用される吸引デバイスであり、香味スティック1及び

香味吸引デバイス30によって非燃焼型香味吸引製品が構成される。

[0024] 香味吸引デバイス30は、香味スティック1の香味ロッド2を収容可能な加熱チャンバ31を有し、その挿入口31Aから香味ロッド2を挿抜自在である。加熱チャンバ31は、加熱チャンバ31の側部を形成するチャンバ側周壁31Bと、加熱チャンバ31の底部を形成するチャンバ底壁31Cによって画定される、概略円柱形状の空洞部である。香味吸引デバイス30は、マイクロ波加熱方式で香味スティック1の香味ロッド2を加熱する装置である。香味吸引デバイス30の加熱チャンバ31には、香味ロッド2を加熱するためのマイクロ波を放射するアンテナ32が配設されている。

[0025] 香味吸引デバイス30は、更に、電源ユニット33、マイクロ波生成部34等を備える。電源ユニット33は、例えば充電可能な二次電池であり、マイクロ波生成部34に作動電力を供給する。また、香味吸引デバイス30のチャンバ底壁31Cには、空気流路36の一端が連通している。空気流路35の他端は、香味吸引デバイス30の筐体に形成された空気取り入れ口37に連通している。なお、香味吸引デバイス30の加熱チャンバ31に外部の空気を取り入れる態様は上記の例に限定されない。例えば、空気取り入れ口37及び空気流路36を通じて加熱チャンバ31の底部に外部の空気を導入するボトムフロー型の空気導入手段に代えて、或いは併用して、香味吸引デバイス30の挿入口31Aから導入した外部の空気を加熱チャンバ31の底部に導入するカウンターフロー型の空気導入手段を採用してもよい。具体的には、例えば、香味吸引デバイス30の挿入口31Aから導入した外部の空気を、加熱チャンバ31に挿入された香味スティック1の外周面とチャンバ側周壁31Bとの間の隙間を通じて加熱チャンバ31の底部側に供給してもよい。

[0026] マイクロ波生成部34は、例えば回路基板上に実装され、発振器341、電源制御部342等を含む。発振器341は、例えば半導体式やマグネトロン式のマイクロ波発振器であり、所定の周波数のマイクロ波を生成する。マイクロ波の周波数は、特に限定されない。電源制御部342は、電源ユニッ

ト33から発振器341に供給する電力を制御する。マイクロ波生成部34の発振器341は、例えばケーブルでアンテナ32と接続されており、発振器341で生成されたマイクロ波はケーブルを介してアンテナ32に送られる。

[0027] アンテナ32はロッド形態を有しており、例えばチャンバ底壁31Cの中央から加熱チャンバ31の軸方向（香味スティック1の挿抜方向）と平行且つ挿入口31Aに向かって延設されている。つまり、アンテナ32は、加熱チャンバ31におけるチャンバ底壁31Cの中央から、加熱チャンバ31内に突設されている。アンテナ32は、マイクロ波生成部34の発振器341が生成したマイクロ波を加熱チャンバ31内に放射する。

[0028] 香味スティック1は、香味吸引デバイス30における加熱チャンバ31に挿入されると共に上記アンテナ32から放射されるマイクロ波によって加熱される香味ロッド2と、香味ロッド2の後端側に接続されたマウスピース部3を備える。本実施形態において、香味スティック1は、例えば一方向に棒状に伸びる円柱ロッド形態を有し、図2における符号CLは香味スティック1の中心軸である。なお、香味ロッド2及びマウスピース部3は同軸配置されているため、中心軸CLは香味ロッド2及びマウスピース部3の中心軸とも言える。以下、中心軸CLの延びる方向を、香味ロッド2及びマウスピース部3の軸方向とも呼ぶ。

[0029] 円柱ロッド形態の香味ロッド2及びマウスピース部3は同軸に配置されており、これらがチップペーパー8によって同軸に巻き取られることで一体に連結されている。符号1aは、香味スティック1の後端側に形成された吸い口端1aであり、符号1bは香味スティック1の前端である。香味スティック1は、前端1b側から香味吸引デバイス30における加熱チャンバ31に挿入される。

[0030] 図3は、図2のA矢視図であり、香味スティック1（香味ロッド2）を前端1b側から眺めた正面図である。

[0031] 香味ロッド2は、外巻紙21と、この外巻紙21の内側に配置された複数

の香味成形体 2 2 と、を備えている。香味成形体 2 2 は、その各々が外巻紙 2 1 の内面 2 1 A に位置決め保持されている。

[0032] 香味成形体 2 2 は、香味源を含み、所定の形状に成形された成形体である。図 3 に示す香味成形体 2 2 は、シート形態に成形した香味源を渦巻状に折り込んだものであるが、香味成形体 2 2 の形態は特に限定されない。また、図 3 に示す例では、香味ロッド 2 における外巻紙 2 1 の内側に 3 個の香味成形体 2 2 が配置されているが、香味成形体 2 2 の数は複数であれば特に限定されない。各香味成形体 2 2 は、外巻紙 2 1 の内面 2 1 A に成形体用接着糊 B D によって接着されており、これによって、当該外巻紙 2 1 の内面に位置決め保持されている。成形体用接着糊 B D は、香味ロッド 2 A の前端 1 b から後端まで延在していてもよい。また、渦巻状に折り畳まれた香味成形体 2 2 は、香味ロッド 2 の中心軸 C L 方向（軸方向）に沿って延在している。なお、香味成形体 2 2 の配置態様における変形例として、香味ロッド 2 の前端側と後端側で香味成形体 2 2 の数が切り替えられてもよい。

[0033] 図 3 に示すように、外巻紙 2 1 の内面に複数の香味成形体 2 2 が位置決め保持された態様において、香味ロッド 2 の横断面中央部にはアンテナ挿入孔 2 3 が形成される。香味ロッド 2 のアンテナ挿入孔 2 3 は、香味ロッド 2 を香味吸引デバイス 3 0 の加熱チャンバ 3 1 へと装着する際に、アンテナ 3 2 を香味ロッド 2 の前端 1 b 側から挿入するための空洞部であり、香味ロッド 2 の中心軸 C L 方向（軸方向）に沿って形成されている。本実施形態においては、香味ロッド 2 の前端 1 b から後端までアンテナ挿入孔 2 3 が延在している。

[0034] 香味成形体 2 2 は、香味源として、例えば、たばこ刻みを含んで構成されてもよい。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粉砕してたばこ粉砕物とし、これを均一化して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。なお、均一化シートの製造方法は、抄造法、スラリー法、圧延法等といった公知の方法を採用することができ

る。勿論、香味成形体 2 2 に含まれるたばこの種類は、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。上記例示した香味源は、例えばシート形態に加工され香味成形体 2 2 を形成することができる。勿論、香味成形体 2 2 を形成する材料として、裁刻していなたばこ葉を用いてもよい。

[0035] また、香味成形体 2 2 は、香味源として、香料を含んでいてもよい。香料の種類は、特に限定されない。香料としては、例えば、アセトアニソール、アセトフェノン、アセチルピラジン、2-アセチルチアゾール、アルファルファエキストラクト、アミルアルコール、酪酸アミル、トランス-アネトール、スターアニス油、リンゴ果汁、ペルーバルサム油、ミツロウアブソリュート、ベンズアルデヒド、ベンゾインレジノイド、ベンジルアルコール、安息香酸ベンジル、フェニル酢酸ベンジル、プロピオン酸ベンジル、2, 3-ブタンジオン、2-ブタノール、酪酸ブチル、酪酸、カラメル、カルダモン油、キャロブアブソリュート、 β -カロテン、ニンジンジュース、L-カルボン、 β -カリオフィレン、カシア樹皮油、シダーウッド油、セロリーシード油、カモミル油、シンナムアルデヒド、ケイ皮酸、シンナミルアルコール、ケイ皮酸シンナミル、シトロネラ油、DL-シトロネロール、クラリセージエキストラクト、ココア、コーヒー、コニャック油、コリアンダー油、クミンアルデヒド、ダバナ油、 δ -デカラクトン、 γ -デカラクトン、デカン酸、ディルハーブ油、3, 4-ジメチル-1, 2-シクロペンタンジオン、4, 5-ジメチル-3-ヒドロキシ-2, 5-ジヒドロフラン-2-オン、3, 7-ジメチル-6-オクテン酸、2, 3-ジメチルピラジン、2, 5-ジメチルピラジン、2, 6-ジメチルピラジン、2-メチル酪酸エチル、酢酸エチル、酪酸エチル、ヘキサン酸エチル、イソ吉草酸エチル、乳酸エチル、ラウリン酸エチル、レブリン酸エチル、エチルマルトール、オクタン酸エチル、オレイン酸エチル、パルミチン酸エチル、フェニル酢酸エチル、プロピオン酸エチル、ステアリン酸エチル、吉草酸エチル、エチルバニリン、エ

チルバニリングルコシド、2-エチル-3, (5または6)-ジメチルピラジン、5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2(5H)-フラノン、2-エチル-3-メチルピラジン、ユーカリプツール、フェネグリークアブソリュート、ジェネアブソリュート、リンドウ根インフュージョン、ゲラニオール、酢酸ゲラニル、ブドウ果汁、グアヤコール、グアバエキストラクト、 γ -ヘプタラクトン、 γ -ヘキサラクトン、ヘキサン酸、シス-3-ヘキセン-1-オール、酢酸ヘキシル、ヘキシルアルコール、フェニル酢酸ヘキシル、ハチミツ、4-ヒドロキシ-3-ペンテン酸ラクトン、4-ヒドロキシ-4-(3-ヒドロキシ-1-ブテニル)-3, 5, 5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン、4-(パラ-ヒドロキシフェニル)-2-ブタノン、4-ヒドロキシウンデカン酸ナトリウム、インモルテルアブソリュート、 β -イオノン、酢酸イソアミル、酪酸イソアミル、フェニル酢酸イソアミル、酢酸イソブチル、フェニル酢酸イソブチル、ジャスミンアブソリュート、コーラナッツティンクチャー、ラブダナム油、レモンテルペンレス油、カンゾウエキストラクト、リナロール、酢酸リナリル、ロベージ根油、マルトール、メープルシロップ、メンソール、メントン、酢酸L-メンチル、パラメトキシベンズアルデヒド、メチル-2-ピロリルケトン、アントラニル酸メチル、フェニル酢酸メチル、サリチル酸メチル、4'-メチルアセトフェノン、メチルシクロペンテノロン、3-メチル吉草酸、ミモザアブソリュート、トウミツ、ミリスチン酸、ネロール、ネロリドール、 γ -ノナラクトン、ナツメグ油、 δ -オクタラクトン、オクタナール、オクタン酸、オレンジフラワー油、オレンジ油、オリス根油、パルミチン酸、 ω -ペンタデカラクトン、ペパーミント油、プチグレインパラグアイ油、フェネチルアルコール、フェニル酢酸フェネチル、フェニル酢酸、ピペロナール、プラムエキストラクト、プロペニルグアエトール、酢酸プロピル、3-プロピリデンフタリド、プルーン果汁、ピルビン酸、レーズンエキストラクト、ローズ油、ラム酒、セージ油、サンダルウッド油、スペアミント油、スチラックスアブソリュート、マリーゴールド油、ティーディスティレート、 α -テルピネオ

ール、酢酸テルピニル、5, 6, 7, 8-テトラヒドロキノキサリン、1, 5, 5, 9-テトラメチル-13-オキサシクロ(8, 3, 0, 0(4, 9))トリデカン、2, 3, 5, 6-テトラメチルピラジン、タイム油、トマトエキストラクト、2-トリデカノン、クエン酸トリエチル、4-(2, 6, 6-トリメチル-1-シクロヘキセニル)2-ブテン-4-オン、2, 6, 6-トリメチル-2-シクロヘキセン-1, 4-ジオン、4-(2, 6, 6-トリメチル-1, 3-シクロヘキサジエニル)2-ブテン-4-オン、2, 3, 5-トリメチルピラジン、 γ -ウンデカラクトン、 γ -バレロラクトン、バニラエキストラクト、バニリン、ベラトルアルデヒド、バイオレットリーフアブソリュート、N-エチル-p-メンタン-3-カルボアミド(W5-3)、エチル-2-(p-メンタン-3-カルボキサミド)アセテート(W5-5)が挙げられる。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。

[0036] なお、香味成形体22には、たばこ材料が含まれていなくてもよい。このような香味成形体22の原料としては、たばこ成分を含まない植物材料を例示できる。すなわち、香味成形体22は、たばこ成分を含まない植物の葉肉、葉脈、茎、根、花、種子および果肉から選ばれる1種以上を含んでいてもよい。たばこ成分を含まない植物材料として、ハーブ材料を香味源として好適に用いることができる。ハーブ材料としては、オールスパイス、オールスパイス、黒こしょう、蝦夷白根、カラマスルート、イヌハッカ、カツアバ、カイエンペッパー、チャーガ、チャービル、シナモン、チョウセンニンジン、セイヨウオトギリ、緑茶、紅茶、ブラックコホッシュ、カイエン、カモミール、丁子、ココア、ハニーブッシュ、エキナセア、ナツシロギク、ショウガ、ゴールドンシール、ラベンダー、カンゾウ、マヨラナ、オオアザミ、ミント(メンテ)、ウーロン茶、オレガノ、ペニーロイヤル、ペパーミント、レッドクローバー、ルイボス(レッドまたはグリーン)、ローズヒップ、ローズマリー、セージ、クラリーセージ、セイボリー、スペアミント、ゴツコーラ、タイム、ウコン、カノコソウ、ウィンターグリーン、イエロードック

、イェルバマテ、イェルバサンタ、バコパモニエラ、アシュワガンダ、唐辛子、ほおずき、マリアアザミ等が一例として挙げられる。

[0037] 勿論、香味成形体 22 は、たばこ材料と上述したようなハーブ材料の混合物を含んでいてもよい。

[0038] 更に、本実施形態における香味成形体 22 は、エアロゾル生成基材を含んでいる。エアロゾル生成基材は、香味吸引デバイス 30 によるマイクロ波加熱によって揮発した際に放出する揮発性物質が冷やされた際にエアロゾルを生成する物質である。エアロゾル生成基材は、例えば液体である。エアロゾル生成基材の種類は特に限定されず、用途に応じて種々の天然物からの抽出物質及び／又はそれらの構成成分を選択することができる。エアロゾル生成基材としては、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。

[0039] 香味成形体 22 は、上記のように例示した原料を公知の成形技術で成形することによって得ることができる。例えば、香味成形体 22 は、上述した抄造法、スラリー法、圧延法等によって成形された抄造シート、キャストシート、圧延シートの何れであってもよい。

[0040] 次に、マウスピース部 3 について説明する。マウスピース部 3 は、前端側から支持部 4、冷却部 5、及びフィルタ部 6 を有している。マウスピース部 3 における支持部 4、冷却部 5、及びフィルタ部 6 は同軸に整列配置されており、これらが巻取紙 7 によって一体に巻き取られている。そして、チップペーパー 8 が香味ロッド 2 とマウスピース部 3 を一体に巻き取ることによって香味スティック 1 が形成されている。例えば、チップペーパー 8 は、香味ロッド 2 の後端側とマウスピース部 3 全体の周囲を一体に巻き取っている。なお、香味スティック 1 は、巻取紙 7 を介さず、香味ロッド 2、支持部 4、冷却部 5、及びフィルタ部 6 をチップペーパー 8 によって一体に巻き取った態様としてもよい。勿論、上述したマウスピース部 3 の構成は一例であり、一部の構成を含んでいなくてもよい（例えば、支持部 4 を省略してもよい）。

[0041] 図 4 は、実施形態 1 に係る支持部 4 の斜視図である。支持部 4 は、香味口

ッド2の直ぐ後端側に位置し、香味ロッド2の後端と当接した状態で配置されたセグメントである。符号CL2は支持部4の中心軸である。支持部4は、中心軸CL2に直交する横断面の中央部に貫通孔がエアロゾル流路41として形成された有孔柱状体である。支持部4は、香味ロッド2のアンテナ挿入孔23にアンテナ32を挿入する際、香味成形体22がマウスピース部3側に押し込まれることを抑制するための部材である。符号42は、支持部4の前端側に位置する支持面である。支持面42は、マウスピース部3の横断面外周側に配置されており、例えば、香味ロッド2における各香味成形体22の後端と当接している。なお、各香味成形体22の一部は、支持部4のエアロゾル流路41を臨むように配置されている。これにより、香味スティック1の吸引時において、各香味成形体22で生成されたエアロゾルを、支持部4のエアロゾル流路41へと効率的に導入することができる。

[0042] 支持部4は種々の材料によって形成することができる。支持部4は、例えば、中空のセルローズアセテート管体であってもよい。言い換えると、支持部4は、円柱状のセルローズアセテート繊維束の横断面中央にセンターホールを貫通形成したのものであってもよい。但し、支持部4の材料は特に限定されない。なお、支持部4は、冷却部5を香味ロッド2から離間させるためのスペーサとしても機能する。

[0043] 冷却部5は、支持部4の直ぐ後段に位置し、支持部4の後端と当接して配置されるセグメントである。香味スティック1の吸引時において、香味ロッド2（香味成形体22）から放出される揮発性物質は、冷却部5に沿って下流側へ向かって流れる。香味ロッド2（香味成形体22）から放出された揮発性物質は、冷却部5で冷却されることで、エアロゾルの生成が促進される。図2に示す形態において、冷却部5は、外部の空気を導入可能な通気孔5Aを有する中空の紙管によって形成されている。但し、冷却部5は、通気孔5Aを有していなくても良い。また、冷却部5を形成する紙管内にポリ乳酸シートなどといった冷却促進材料を配設し、香味ロッド2（香味成形体22）から放出された揮発性物質の冷却を冷却促進材料によって促進させるよう

にしてもよい。また、冷却部5は、揮発性物質、エアロゾルの流れを妨げないように配置された吸熱剤を有していてもよい。例えば、マウスピース部3の長手方向（軸方向）に沿って多数の流路（貫通孔）が形成されたフィルタ材料を冷却部5が含んでいてもよい。また、冷却部5は、軸方向に中空の貫通路が形成されたセルロースアセテート管体であってもよい。

[0044] フィルタ部6は、マウスピース部3の後端、すなわち吸い口端1 a側に位置するセグメントである。フィルタ部6は、冷却部5の直ぐ後段に位置し、冷却部5の後端と当接した状態で配置されていても良い。フィルタ部6は、例えば、エアロゾルに含まれる所定の成分を捕集するフィルタ材料を含んでいてもよい。フィルタ部6を形成するフィルタ材料の種類は特に限定されない。例えば、フィルタ部6は、円柱状に成形したセルロースアセテート繊維によって形成されたフィルタ材料を備えていてもよい。また、フィルタ部6は、円柱状に成形したセルロースアセテート繊維の軸線方向に沿ってセンターホールが形成されたセンターホールフィルタであってもよい。また、フィルタ部6は、セルロース繊維が充填されたペーパーフィルタであってもよく、また、濾材を含まない紙管であってもよい。また、フィルタ部6は、濾材を有する中実のフィルタ材料、センターホールフィルタ、ペーパーフィルタ、濾材を含まない紙管を選択的に組み合わせることで形成されてもよい。

[0045] 上記のように構成される香味ロッド2を備えた香味スティック1は、図1に示す香味吸引デバイス30を用いて吸引される。香味スティック1の香味ロッド2を加熱チャンバ31に挿入する際、香味ロッド2を前端1 b側から加熱チャンバ31に挿入する。その際、本実施形態に係る香味スティック1は、香味ロッド2の横断面中央部にアンテナ挿入孔23が形成され、当該アンテナ挿入孔23が前端1 bから中心軸CL方向（軸方向）に沿って延在している。

[0046] そのため、香味スティック1（香味ロッド2）を加熱チャンバ31に挿入する際、アンテナ挿入孔23にアンテナ32を円滑に挿入することができる。つまり、アンテナ32を香味ロッド2に装着する際の装着抵抗を小さくす

ることができる。これにより、加熱チャンバ31に対する香味ロッド2の装着時におけるユーザビリティを向上させることができる。また、アンテナ32を香味ロッド2に挿入する際に、アンテナ32に折れや曲がり等といった損傷が生じたり、香味ロッド2が座屈変形することも抑制できる。

[0047] また、香味ロッド2に、アンテナ32を挿入するためのアンテナ挿入孔23を形成しておくことで、アンテナ挿入孔23へのアンテナ32の挿入時に香味成形体22に対してアンテナ32が直接接触にくくすることができる。これにより、香味成形体22に含まれる香味源がアンテナ32に対して付着することを抑制できる。但し、香味ロッド2におけるアンテナ挿入孔23は、アンテナ32の挿入時に押し広げられる仕様であってもよい。

[0048] 香味吸引デバイス30は、マイクロ波生成部34の電源制御部342がエアロゾル生成要求を受け付けると、電源制御部342からの指令信号に基づいて電源ユニット33から発振器341に作動電力が供給される。例えば、香味吸引デバイス30の筐体に配置された操作スイッチ等の始動操作を受け付けた場合に、それをトリガとして電源制御部342がエアロゾル生成要求を検出してもよい。或いは、香味吸引デバイス30、加熱チャンバ31に香味スティック1（香味ロッド2）が挿入されたことを検知するセンサを備えていてもよい。この場合、電源制御部342は、加熱チャンバ31への香味スティック1（香味ロッド2）の挿入が検知されたことをトリガとしてエアロゾル生成要求を検出してもよい。なお、香味吸引デバイス30は、加熱チャンバ31内の温度、或いは香味ロッド2の温度を検知する温度センサを備えていてもよく、当該温度センサで検出した温度に基づいて電源ユニット33から発振器341に供給する電流量を調整してもよい。

[0049] 香味吸引デバイス30におけるマイクロ波生成部34の電源制御部342がエアロゾル生成要求を受け付け、電源ユニット33から作動電力の供給を受けた発振器341がマイクロ波を生成すると、マイクロ波がアンテナ32から放射される。香味ロッド2のアンテナ挿入孔23に挿入された状態のアンテナ32から放射されたマイクロ波は、香味ロッド2の各香味成形体22

に含まれる水分や、香味源、エアロゾル生成基材といった誘電体を、その誘電損失によって発熱させる。このようにして、アンテナ32から放射されたマイクロ波によって各香味成形体22が加熱されることにより、各香味成形体22から香味成分（例えば、たばこ成分）を含むエアロゾルが放出される。そして、香味ロッド2で生成された香味成分を含むエアロゾルは、マウスピース部3、支持部4（エアロゾル流路41）、冷却部5、フィルタ部6を順次通過し、最終的に吸い口端1aから使用者に吸引される。

[0050] 本実施形態に係る香味スティック1は、香味ロッド2の外巻紙21における内面21Aに複数の香味成形体22を位置決め保持するという、従来とは一線を画す新規な形態を採用している。すなわち、本実施形態における香味ロッド2が備える香味成形体22は所定の形状に成形された成形体であり、従来の典型的な粉状、粒状、刻み状の香味源を巻取紙の内側に充填するロッド形態とは異なっている。そして、香味ロッド2は、その横断面中央部にアンテナ挿入孔23が軸方向に沿って形成されている。これらによれば、従来のように、香味ロッドの前端側から香味源が崩れ落ちることが無い。

[0051] また、本実施形態における香味成形体22は、香味ロッド2の軸方向に沿って延在している。そのため、香味吸引デバイス30によるマイクロ波加熱によって香味成形体22から放出された香味成分を含むエアロゾルを香味ロッド2の軸方向に沿って円滑に流し易い。

[0052] また、本実施形態においては、複数の香味成形体22における各々が、外巻紙21における内面21Aに接着されているため、外巻紙21における内面21Aに対して各香味成形体22をより強固に位置決め保持することが可能となる。

[0053] 本実施形態に係る香味ロッド2において、複数の香味成形体22のうちの少なくとも一の香味成形体22と他の香味成形体22において香味源の種類を相違させてもよい。このようにすることで、香味ロッド2における香喫味設計の自由度が高くなり、豊かな香喫味を実現し易くなる。なお、上記のように香味ロッド2における香味成形体22同士で香味源の種類が異なる場合

、種類に応じての香味源の配合量を変更してもよい。但し、上記態様は一例であり、香味ロッド2に含まれる各香味成形体22の香味源が同一種であってもよい。また、本実施形態に係る香味吸引デバイス30において、アンテナ32は、比誘電率の異なる複数の加熱領域を有していてもよく、それぞれの加熱領域によって香味ロッド2に含まれる各香味成形体22を個別にそれぞれ独立した任意のタイミングで加熱してもよい。

[0054] また、香味ロッド2の横断面積に対するアンテナ挿入孔23の横断面積の割合は特に限定されないが、2%以上確保する態様が一例として挙げられ、5%以上とすることが好ましい。このようにすることで、アンテナ挿入孔23に対してアンテナ32をより円滑に挿入することができる。また、アンテナ32の挿入時に香味成形体22をアンテナ32が押し込んだり、挿入時の摩擦抵抗が大きくなることを、より効果的に抑制できる。

[0055] また、香味ロッド2における外巻紙21は、加熱チャンバ31から外部への熱の逃げを抑制する観点から、伝熱性能の低い巻紙を用いるのが好ましい。そのため、外巻紙21は、低坪量かつ低密度の材料を用いることが好ましい。例えば、外巻紙21の坪量を10 g s m以上40 g s m以下とし、外巻紙21の密度を0.5 g / c m³以上1 g / c m³以下とする態様が好ましい。また、外巻紙21は、熱伝達を低減させるために、例えば炭酸カルシウム、二酸化ケイ素等の塗工剤が塗布されたものを使用してもよい。但し、上記した外巻紙21の仕様は一例であり、これらに限定されない。

[0056] 次に、本実施形態に係る香味ロッド2を巻き上げ機によって製造する製造方法について説明する。香味ロッド2の製造方法は、一例として、巻き上げ工程と切断工程とを有する。巻き上げ工程は、長尺な外巻紙原料シートの上面に複数本の長尺な香味成形体原料シートを並列に載置し且つ長尺な香味成形体原料シートの各々を長尺な外巻紙原料シートの上面に位置決めした状態でこれらを巻き上げ機の搬送経路に沿って搬送しつつ長尺な外巻紙原料シートを筒状に巻き上げることによって長尺香味ロッドを形成する工程である。また、切断工程は、上記長尺香味ロッドを所定の長さに切断する工程である。

- 。
- [0057] 図5及び図6は、実施形態1に係る香味ロッド2の製造方法を説明する図である。図5及び図6において、矢印で示す搬送方向に沿って香味ロッド2の各種原料が搬送される。香味ロッド2の各種原料は、巻き上げ機のガニチャベルト等といったコンベア上を搬送経路に沿って搬送される。図5は、香味ロッド2を製造する過程を説明する上視概略図である。図6は、香味ロッド2を製造する過程を説明する横視概略図である。
- [0058] 巻き上げ工程においては、コンベア上を搬送される長尺な外巻紙原料シートR21に複数本の長尺な香味成形体原料シートR22を合流させ、外巻紙原料シートR21の上面R211上に各香味成形体原料シートR22を並列に載置する。外巻紙原料シートR21は、外巻紙21を形成するための長尺帯状の紙シートである。香味成形体原料シートR22は、香味成形体22を形成するための長尺帯状の原料シートであり、図3で説明した香味成形体22と同様な態様で渦巻状に折り畳まれている（丸め込まれている）。
- [0059] 図5には、3本の香味成形体原料シートR22が外巻紙原料シートR21の上面R211上に供給される例が示されている。図5では、3本の香味成形体原料シートR22を区別して、符号R22-1～R22-3を併記している。但し、香味成形体原料シートR22-1～R22-3を区別する必要が無い場合には、単に香味成形体原料シートR22と略称する場合がある。
- [0060] 本実施形態においては、外巻紙原料シートR21の幅方向に間隔をおいて複数本の香味成形体原料シートR22が並列に載置されると共に、各香味成形体原料シートR22が外巻紙原料シートR21の上面R211に接着される。なお、各香味成形体原料シートR22を外巻紙原料シートR21の上面R211に接着するための接着糊は、図6に示す糊塗布装置70によって上面R211上に塗布される。また、図6に示す符号B1は、外巻紙原料シートR21を巻き取った回転自在のポピンである。外巻紙原料シートR21は、ポピンB1から順次繰り出される。なお、香味ロッド2の原料となる各種シート材料の幅方向とは、その長尺方向と直交する方向を指す。

[0061] また、外巻紙原料シートR21上に供給される各香味成形体原料シートR22を折り畳む手法は特に限定されないが、図7を参照して一例を説明する。図7に示す例では、回転自在のポビンB2から繰り出されたシート材料R22'をコンベア等によって搬送しつつ、図示しないガイドによって順次折り畳む（丸め込む）ことによって、渦巻状に折り畳まれた香味成形体原料シートR22を形成している。図中のP1～P3は、シート材料R22'の折り畳み位置を例示したものである。図7に示す例では、折り畳み位置P1～P3において3段階に亘ってシート材料R22'を折り畳んでいるが、この折り畳み態様は一例である。なお、図7の左端には、渦巻状に折り畳まれた状態の香味成形体原料シートR22における横断面形状を模式的に示している。

[0062] 図6に示す符号S1は、搬送経路上を搬送される外巻紙原料シートR21上に、複数本の香味成形体原料シートR22が合流するように供給される合流部である。図6に示すように、ポビンB1と合流部S1の間には、外巻紙原料シートR21の上面R211に接着糊を塗布する糊塗布装置70が配置されている。糊塗布装置70は、ポビンB1から繰り出された外巻紙原料シートR21の上面R211に対して、当該上面R211の長尺方向に沿ってレール状（一直線状）に接着糊を連続的に塗布する。図8は、実施形態1に係る糊塗布装置70によって外巻紙原料シートR21の上面R211に塗布される接着糊の塗布パターンを例示する図である。図8は、糊塗布装置70によって接着糊が塗布された外巻紙原料シートR21の横断面を示している。ここでいう横断面は、シート長尺方向に直交する断面である。

[0063] 図8に示す符号BD1～BD3は、各香味成形体原料シートR22を外巻紙原料シートR21の上面R211に接着するために用いられる成形体用接着糊である。符号BD0は、外巻紙原料シートR21を円筒状に巻き取る際に、当該外巻紙原料シートR21の幅方向における第1端E1と、その他端側の第2端E2を互いに接着するために用いられるラップ用接着糊である。図8に示す例では、第1端E1側から、ラップ用接着糊BD0及び成形体用

接着糊BD1～BD3が相互に間隔をおいて配置されている。なお、ラップ用接着糊BD0は、第1端E1の近傍に配置される。また、成形体用接着糊BD1～BD3を区別する必要が無い場合には、単に成形体用接着糊BDと呼ぶ場合がある。

[0064] 糊塗布装置70は、ラップ用接着糊BD0及び成形体用接着糊BD1～BD3を外巻紙原料シートR21の上面R211に対して個別に吐出するノズルを有していてもよい。成形体用接着糊BD1～BD3は、各香味成形体原料シートR22-1～R22-3(R22)が合流部S1において外巻紙原料シートR21に合流する合流予定位置に位置付けられるように、外巻紙原料シートR21の幅方向に間隔をおいて塗布される。

[0065] 合流部S1において、外巻紙原料シートR21に合流する各香味成形体原料シートR22-1～R22-3(R22)が成形体用接着糊BD1～BD3上に載置されることによって、外巻紙原料シートR21の上面R211に接着される。以上のように、外巻紙原料シートR21の上面R211に各香味成形体原料シートR22が位置決めされた状態で、これらが一体となって搬送方向下流側の成形部S2(図6を参照)に向かって搬送される。

[0066] 巻上げ工程においては、各香味成形体原料シートR22が上面R211に接着された外巻紙原料シートR21を搬送経路に沿って搬送しながらこれらを成形部S2において円筒状に巻き上げることによって長尺香味ロッドR2を形成する。

[0067] 成形部S2においては、外巻紙原料シートR21が円筒状に巻き上げられる。図9は、巻上げ工程において、外巻紙原料シートR21を円筒状に巻き上げる直前の状態を説明する図である。図9においては、外巻紙原料シートR21及び各香味成形体原料シートR22の横断面を示している。成形部S2においては、図9の矢印B方向に外巻紙原料シートR21が巻き上げられる。具体的には、成形部S2には図示しないガイド部材が設けられており、各香味成形体原料シートR22が上面R211に位置決めされた外巻紙原料シートR21を成形部S2に設置されたガイド部材を通過させることで、各

香味成形体原料シートR22が筒状の内面側に配置されるように外巻紙原料シートR21を円筒状に巻き上げる。その際、外巻紙原料シートR21が円筒状の巻き上げられる過程で、ラップ用接着糊BD0が塗布された外巻紙原料シートR21の第1端E1が第2端E2の上から重ね合わせられることにより、外巻紙原料シートR21の幅方向端部同士が接着される結果、円筒状横断面を有する長尺香味ロッドR2が得られる。なお、外巻紙原料シートR21の上面R211は、最終的に香味ロッド2における外巻紙21の内面21Aを構成する。

[0068] 上記のように形成された長尺香味ロッドR2は、切断部S3に設置されたカッティングナイフ（図示せず）によって所定の長さに切断される（切断工程）。その結果、上記図2及び図3等で説明した香味ロッド2が得られる。なお、このようにして得られた香味ロッド2は、別途準備したマウスピース部3とチップペーパー8を介して一体に巻き取ることにより、図2に示した香味スティック1が得られる。

[0069] <実施形態2>

次に、実施形態2に係る香味ロッド2Aを説明する。以下、香味ロッド2Aと実施形態1で説明した香味ロッド2との相違点を中心に説明し、相互に同一の構成については同一の参照符号を付すことで詳しい説明を省略する。

[0070] 図10は、実施形態2に係る香味ロッド2Aの横断面図である。香味ロッド2Aは、外巻紙21の内側に配置された区画紙24を更に備えている。区画紙24は、香味ロッド2の横断面を、複数の香味成形体22を収容するための領域である香味収容領域R1Aとアンテナ挿入孔23に区画する部材である。図9に示すように、香味ロッド2の横断面において、外巻紙21と区画紙24との間に香味収容領域R1が形成されている。

[0071] 香味ロッド2Aの区画紙24は、外巻紙21と当該区画紙24との間に、互いに区画された複数の香味収容領域R1Aが形成されるように香味ロッド2Aの横断面を区画しており、複数の香味収容領域R1Aの各々に一以上の香味成形体22が収容されている。

[0072] 図10に示す例では、区画紙24によって、香味ロッド2Aの横断面が3つの香味収容領域R1Aとアンテナ挿入孔23に区画されており、横断面中央側に位置するアンテナ挿入孔23の周囲に3つの香味収容領域R1Aが配置されている。区画紙24によって区画された各香味収容領域R1Aは、香味ロッド2Aの横断面外周側に配置されており、外巻紙21の内側に3つの香味収容領域R1Aが周方向に並んで配置されている。そして、各香味収容領域R1Aにはそれぞれ単一の香味成形体22が個別に収容されている。

[0073] 図10に示す符号BD'は、区画紙24を外巻紙21の内面21Aに接着する区画紙用接着糊である。区画紙用接着糊BD'は、香味ロッド2Aの前端1bから後端まで延在していてもよい。本実施形態においては、外巻紙21の内面21Aに対して区画紙24が部分的に接着されることで、複数(3つ)の香味収容領域R1Aが互いに区画されている。図10に示す例では、区画紙24は香味ロッド2Aの横断面において3カ所で外巻紙21の内面21Aに接着されており、区画紙24が各香味収容領域R1Aに収容された香味成形体22を外巻紙21の内面21Aとの間に挟持している。これにより、各香味収容領域R1Aに収容された香味成形体22が、外巻紙21の内面21Aに位置決め保持されるようになっている。但し、香味ロッド2Aにおいても、実施形態1に係る香味ロッド2と同様、外巻紙21の内面21Aに対して各香味成形体22を成形体用接着糊BD(図3を参照)によって直接糊付けしてもよい。

[0074] 本実施形態に係る香味ロッド2Aによれば、外巻紙21と区画紙24との間に形成された香味収容領域R1Aに香味成形体22を収容するようにしたので、区画紙24によって香味成形体22をアンテナ挿入孔23と隔てることができる。これによれば、香味吸引デバイス30のアンテナ32を香味ロッド2Aのアンテナ挿入孔23に挿入する際、アンテナ32が香味ロッド2Aの各香味成形体22に対して接触することがない。そのため、香味成形体22に含まれる香味源がアンテナ32に付着してしまうことをより一層好適に抑制することができる。つまり、アンテナ32が汚れることをより一層好

適に抑制できる。また、上記構成によれば、香味吸引デバイス30の作動時に香味ロッド2Aの各香味成形体22から放出された香味成分を含むエアロゾルを、外巻紙21と区画紙24によって区画された香味収容領域R1Aを流すことで、マウスピース部3へと円滑に導くことができる。

[0075] 特に、本実施形態においては、各香味収容領域R1Aに香味成形体22が個別に収容されている。これによれば、各香味成形体22から放出された香味成分を含むエアロゾル同士が混ざらずに、各香味収容領域R1Aを通じてマウスピース部3へと供給することができる。この場合、各香味成形体22における香味源の種類が相違している場合、香味源の種類が相違する香味成形体22からそれぞれ放出された香味成分の香味を、より一層際立たせることができるという効果も期待できる。また、上記のように、香味ロッド2Aは、一の香味収容領域R1Aに収容される香味成形体22の数は特に限定されない。一の香味収容領域R1Aに複数の香味成形体22を収容する場合には、一の香味収容領域R1Aに収容する香味成形体22の香味源を同じ種類に設定してもよい。

[0076] また、本実施形態においては、外巻紙21の内面21Aに区画紙24を部分的に接着することで、複数の香味収容領域R1Aを互いに区画している。このようにすることで、各香味収容領域R1Aに収容される香味成形体22を外巻紙21の内面21Aと区画紙24との間に挟持した状態で香味成形体22を外巻紙21の内面21Aに位置決め保持することができる。

[0077] なお、香味ロッド2Aの区画紙24は、各香味収容領域R1Aから熱を逃がさないために熱伝導性の低い材料を用いるのが好ましい。そのため、区画紙24は、低坪量かつ低密度の材料を用いることが好ましい。例えば、区画紙24の坪量を10g/sm以上40g/sm以下とし、区画紙24の密度を0.5g/cm³以上1g/cm³以下とする態様が好ましい。また、区画紙24は、熱伝達を低減させるために、例えば炭酸カルシウム、二酸化ケイ素等の塗工剤が塗布されたものを使用してもよい。

[0078] また、アンテナ挿入孔23に対するアンテナ32の挿抜時に区画紙24の

破れを抑制する観点から、アンテナ32と区画紙24との間の静摩擦係数が0.45以上0.75以下、動摩擦係数は0.4以上0.7以下となるように調整されることが好ましい。また、アンテナ32の挿抜時における区画紙24の破れを抑制する観点から、区画紙24の引張強度を10~20N/15mm、区画紙24の湿潤引張強度を5~20N/15mmとすることが好ましい。区画紙24の引張強度の測定方法は、例えばJIS P 8113に準拠する。区画紙24の湿潤引張強度の測定方法は、例えば特開2019-187451号公報に記載されている湿潤引張強さ試験に基づいて測定される。

[0079] 次に、本実施形態に係る香味ロッド2Aを巻き上げ機によって製造する製造方法について説明する。香味ロッド2Aの製造方法は、実施形態1と同様に巻き上げ工程と切断工程とを有する。図11及び図12は、実施形態2に係る香味ロッド2Aの製造方法を説明する図であり、図5及び図6に対応している。ここでは、実施形態1に係る香味ロッド2の製造方法との相違点を中心に説明する。

[0080] 上記のように、香味ロッド2Aは区画紙24を備えている。そのため、香味ロッド2Aの製造方法においては、外巻紙原料シートR21に複数本の長尺な香味成形体原料シートR22を合流させた後、香味成形体原料シートR22の上から長尺な区画紙原料シートR24を搬送経路に供給し、第2合流部S4において合流させる。区画紙原料シートR24は、区画紙24を形成するための長尺帯状の紙シートである。図12に示す符号B3はボビンであり、区画紙原料シートR24が巻き取られている。ボビンB3は回転自在であり、順次区画紙原料シートR24を繰り出すことができる。図12に示すように第2合流部S4は、合流部S1と成形部S2との間に位置付けられる。

[0081] 糊塗布装置70は、ラップ用接着糊BD0及び上述した区画紙用接着糊BD'を、ボビンB1から繰り出された外巻紙原料シートR21の上面R211に対して、当該上面R211の長尺方向に沿ってレール状（一直線状）に塗布する。図13は、実施形態2に係る糊塗布装置70によって外巻紙原料

シートR21の上面R211に塗布される接着糊の塗布パターンを例示する図である。

[0082] 図13に示す例では、外巻紙原料シートR21の第1端E1側から、ラップ用接着糊BD0及び区画紙用接着糊BD'1~BD'3が相互に間隔をおいて配置されている。ラップ用接着糊BD0は、図8に示した態様と同様、第1端E1の近傍に配置される。また、図13には、合流部S1において外巻紙原料シートR21上に載置される各香味成形体原料シートR22-1~R22-3(R22)を破線で示す。図13に示すように、各香味成形体原料シートR22-1~R22-3(R22)は、糊塗布装置70によって外巻紙原料シートR21の上面R211に塗布された各接着糊BD0, BD'同士の間配置される。

[0083] 上記のように、ポピンB3から繰り出される長尺な区画紙原料シートR24は、第2合流部S4において、外巻紙原料シートR21及び香味成形体原料シートR22上に供給される。図11に示すように、区画紙原料シートR24の幅寸法は、外巻紙原料シートR21の幅寸法よりも若干小さく、区画紙原料シートR24によってラップ用接着糊BD0の全体が覆われないように区画紙原料シートR24が供給されるようになっている。区画紙原料シートR24が外巻紙原料シートR21及び香味成形体原料シートR22上に供給された状態において、区画紙原料シートR24における幅方向一端側が、ラップ用接着糊BD0の幅方向における内側部分だけを部分的に覆っている。

[0084] 第2合流部S4には、区画紙原料シートR24を上部から外巻紙原料シートR21に塗布された各接着糊BD0, BD'に向かって押圧するガイド部材(図示せず)が配置されている。区画紙原料シートR24がガイド部材によって押圧されることによって外巻紙原料シートR21に区画紙原料シートR24が接着される。図14は、外巻紙原料シートR21に区画紙原料シートR24が接着された状態を示す横断面図である。図14に示すように、区画紙原料シートR24は、各接着糊BD0, BD'によって、外巻紙原料シ

ートR21の上面R211（最終的には、外巻紙21の内面21A）に対して部分的に接着される。

[0085] 図14に示す符号R241～R243は、各香味成形体原料シートR22-1～R22-3（R22）を、外巻紙原料シートR21の上面R211（最終的には、外巻紙21の内面21A）に位置決め保持する保持部である。図14において、区画紙原料シートR24の保持部R241～R243は、区画紙原料シートR24のうち、各接着糊BD0、BD'と接着されていない非接着領域によって形成されている。図14においては、作図上、保持部R241～R243と各香味成形体原料シートR22-1～R22-3（R22）との間に隙間が形成されているが、保持部R241～R243は、各香味成形体原料シートR22-1～R22-3（R22）に対して少なくとも一部が密着し、各香味成形体原料シートR22-1～R22-3（R22）を外巻紙原料シートR21の上面R211（最終的には、外巻紙21の内面21A）に対して押し付けた状態でこれらを位置決め保持することができる。

[0086] そして、成形部S2においては、図14の矢印C方向に図示しないガイド部材を用いて外巻紙原料シートR21が巻き上げられる。その際、外巻紙原料シートR21が円筒状の巻き上げられる過程で、ラップ用接着糊BD0が塗布された外巻紙原料シートR21の第1端E1が第2端E2の上から重ね合わせられることにより、外巻紙原料シートR21の幅方向端部同士が接着される結果、円筒状横断面を有する長尺香味ロッドR2が得られる。その後、切断部S3において長尺香味ロッドR2が所定の長さに切断される（切断工程）。その結果、上記図10で説明した香味ロッド2Aが得られる。

[0087] 以上、本開示に係る実施形態を説明したが、本開示に係る香味スティック、非燃焼型香味吸引製品、及び香味ロッドの製造方法はこれらに限られない。また、上述した実施形態及び変形例に開示された各々の態様は、本明細書に開示された他のいかなる態様とも組み合わせることができる。

符号の説明

- [0088] 1 . . . 香味スティック
2 . . . 香味ロッド
3 . . . マウスピース部
2 1 . . . 外巻紙
2 2 . . . 香味成形体
2 3 . . . アンテナ挿入孔
2 4 . . . 区画紙

請求の範囲

- [請求項1] 香味吸引デバイスの加熱チャンバに挿入され、当該香味吸引デバイスのアンテナから放射されるマイクロ波によって加熱される香味ロッドを備える香味スティックであって、
前記香味ロッドは、
外巻紙と、
前記外巻紙の内側領域に配置されると共に所定の形状に成形された複数の香味成形体と、
を備え、
前記複数の香味成形体における各々が、前記外巻紙の内面に位置決め保持されていると共に、前記香味ロッドの横断面中央部に前記アンテナを当該香味ロッドの前端側から挿入するためのアンテナ挿入孔が軸方向に沿って形成されている、
香味スティック。
- [請求項2] 前記香味成形体は、前記香味ロッドの軸方向に沿って延在している、請求項1に記載の香味スティック。
- [請求項3] 前記複数の香味成形体における各々が、前記外巻紙の内面に接着されている、請求項1又は2に記載の香味スティック。
- [請求項4] 前記香味ロッドは、前記外巻紙の内側に配置されると共に前記香味ロッドの横断面を前記複数の香味成形体を収容するための香味収容領域と前記アンテナ挿入孔とに区画する区画紙を、更に備え、
前記外巻紙と前記区画紙との間に前記香味収容領域が形成されている、請求項1から3の何れか一項に記載の香味スティック。
- [請求項5] 前記区画紙は、前記外巻紙と前記区画紙との間に、互いに区画された複数の前記香味収容領域が形成されるように前記香味ロッドの横断面を区画しており、
前記複数の香味収容領域の各々に一以上の前記香味成形体が収容されている、

請求項4に記載の香味スティック。

[請求項6] 前記外巻紙の内面に対して前記区画紙が部分的に接着されることで、前記複数の香味収容領域が互いに区画されている、請求項5に記載の香味スティック。

[請求項7] 前記香味収容領域に前記香味成形体が個別に収容されている、請求項5又は6に記載の香味スティック。

[請求項8] 請求項1から7の何れか一項に記載の香味スティックと、
前記香味ロッドを挿入可能な加熱チャンバと、前記加熱チャンバに前記香味ロッドが挿入される際に前記アンテナ挿入孔に挿入されるアンテナと、を有する香味吸引デバイスと、
を備える、非燃焼型香味吸引製品。

[請求項9] 請求項1に記載された香味ロッドを巻き上げ機によって製造する製造方法であって、

長尺な外巻紙原料シートの上面に複数本の長尺な香味成形体原料シートを並列に載置し且つ前記香味成形体原料シートの各々を前記外巻紙原料シートの上面に位置決めした状態でこれらを巻き上げ機の搬送経路に沿って搬送しつつ、前記外巻紙原料シートを筒状に巻き上げることによって長尺香味ロッドを形成する巻き上げ工程と、

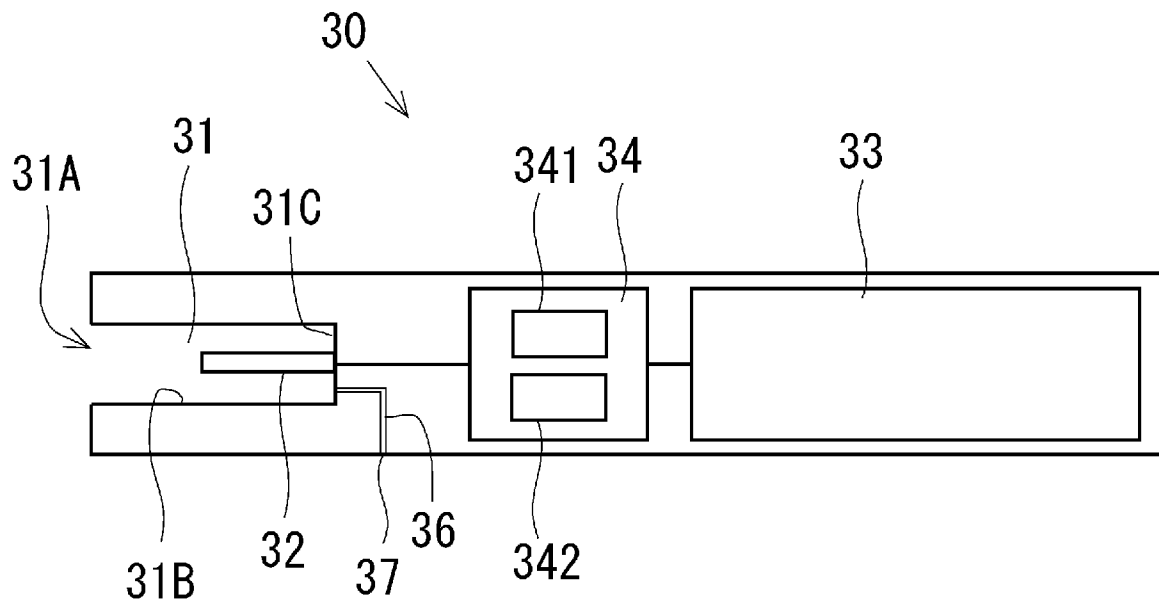
前記長尺香味ロッドを所定の長さに切断する切断工程と、
を備える、香味ロッドの製造方法。

[請求項10] 前記巻き上げ工程において、前記外巻紙原料シートの上面に前記香味成形体原料シートの各々を接着する、請求項9に記載の香味ロッドの製造方法。

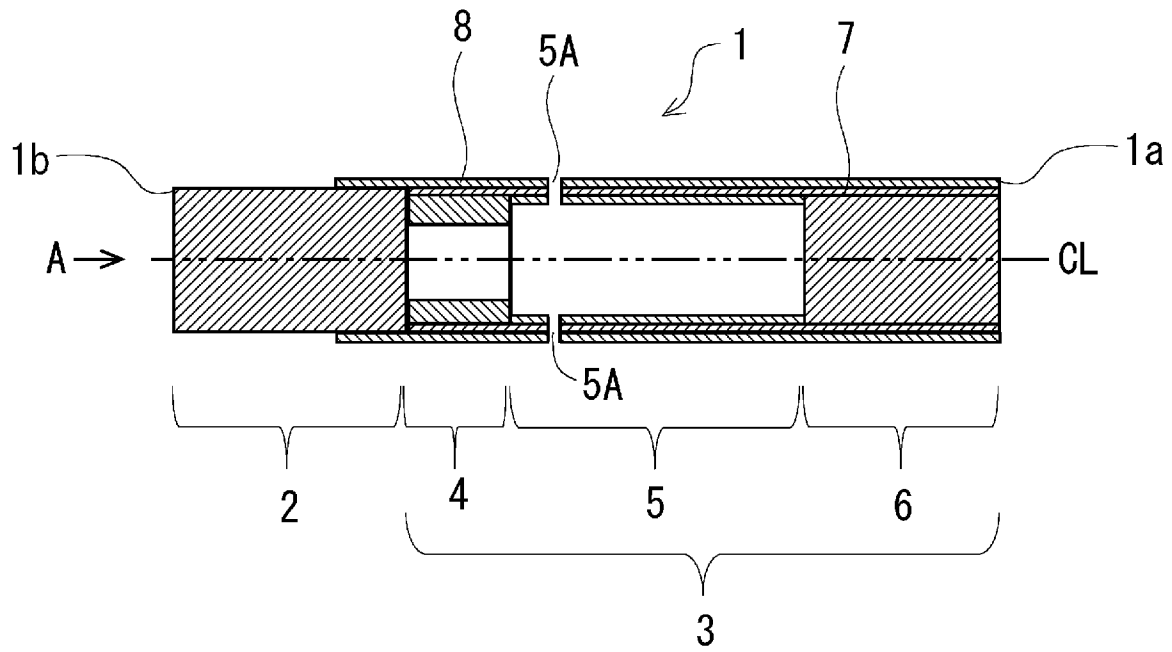
[請求項11] 前記巻き上げ工程において、前記外巻紙原料シートの上面に載置された前記香味成形体原料シートを覆うように長尺な区画紙原料シートを配置すると共に前記区画紙原料シートを部分的に前記外巻紙原料シートの上面と接着することによって、前記香味成形体原料シートの各々を前記外巻紙原料シートの上面に位置決めする、請求項9又は10

に記載の香味ロッドの製造方法。

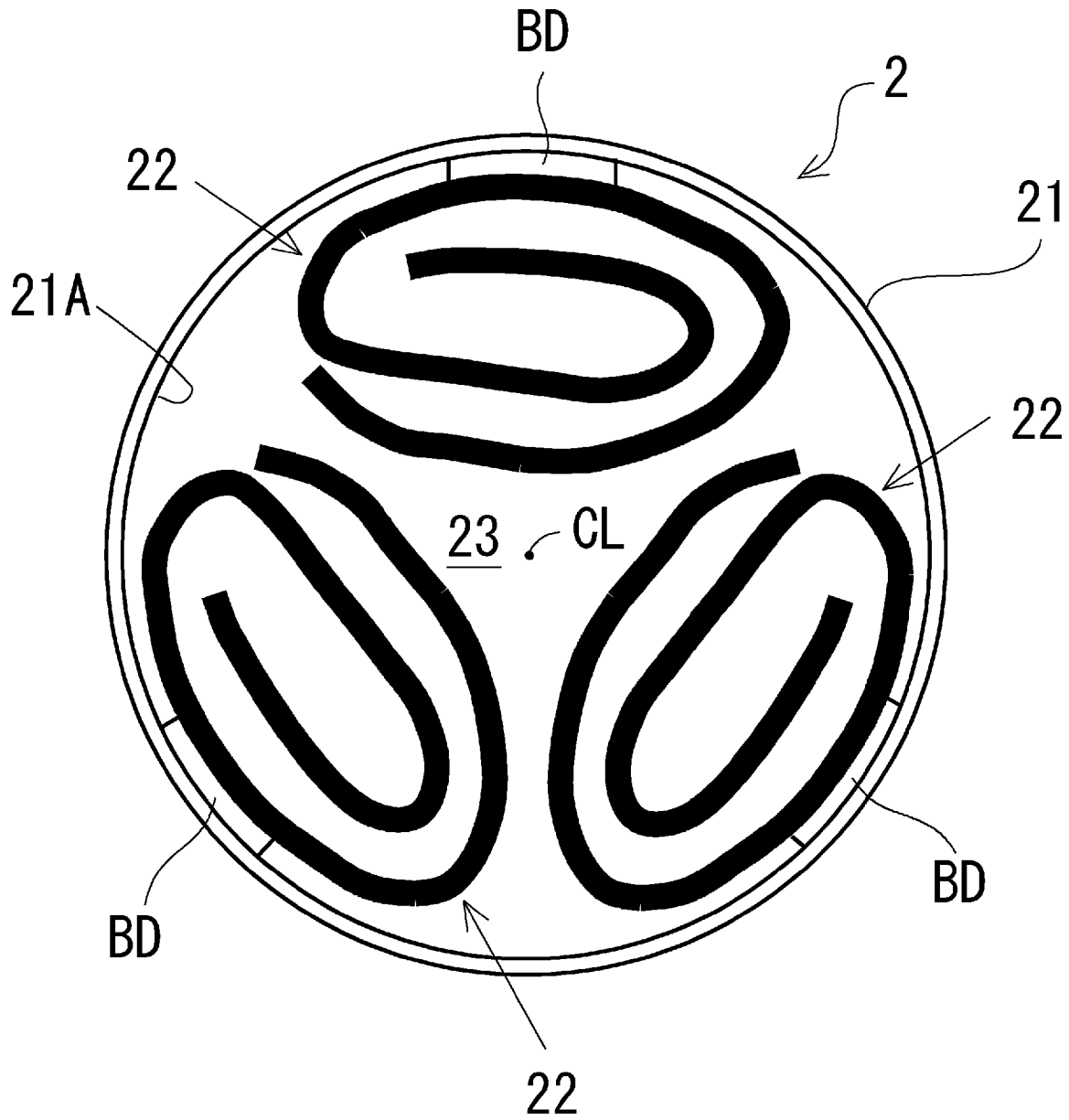
[図1]



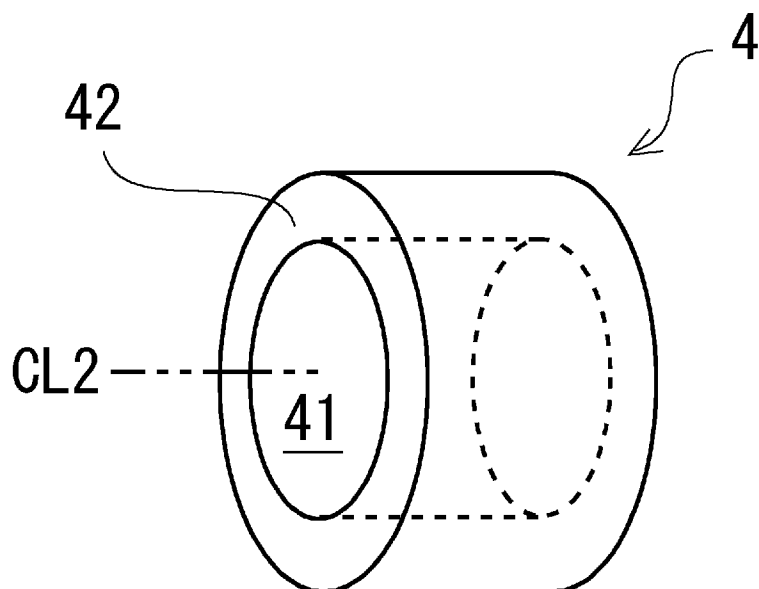
[図2]



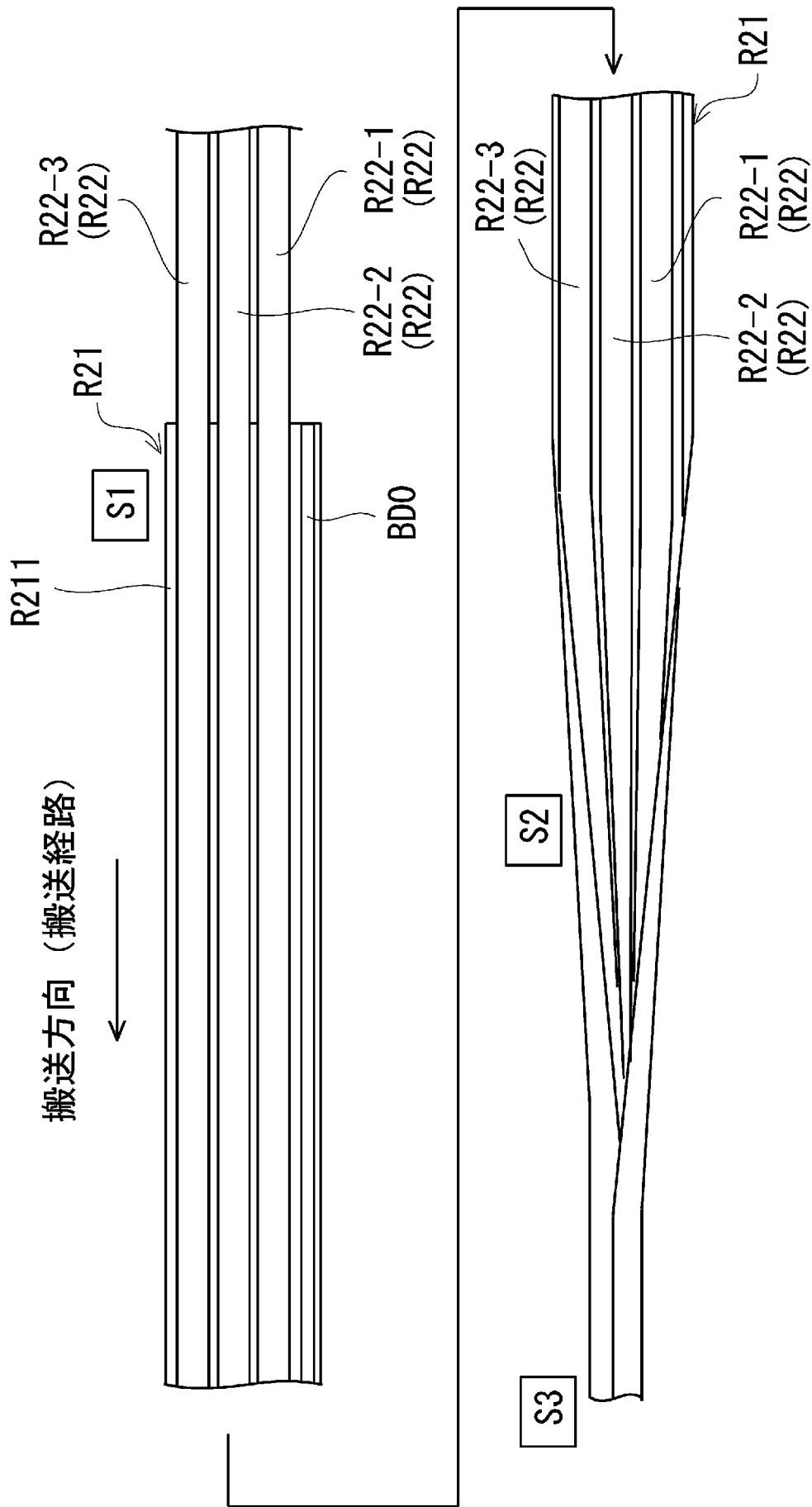
[図3]



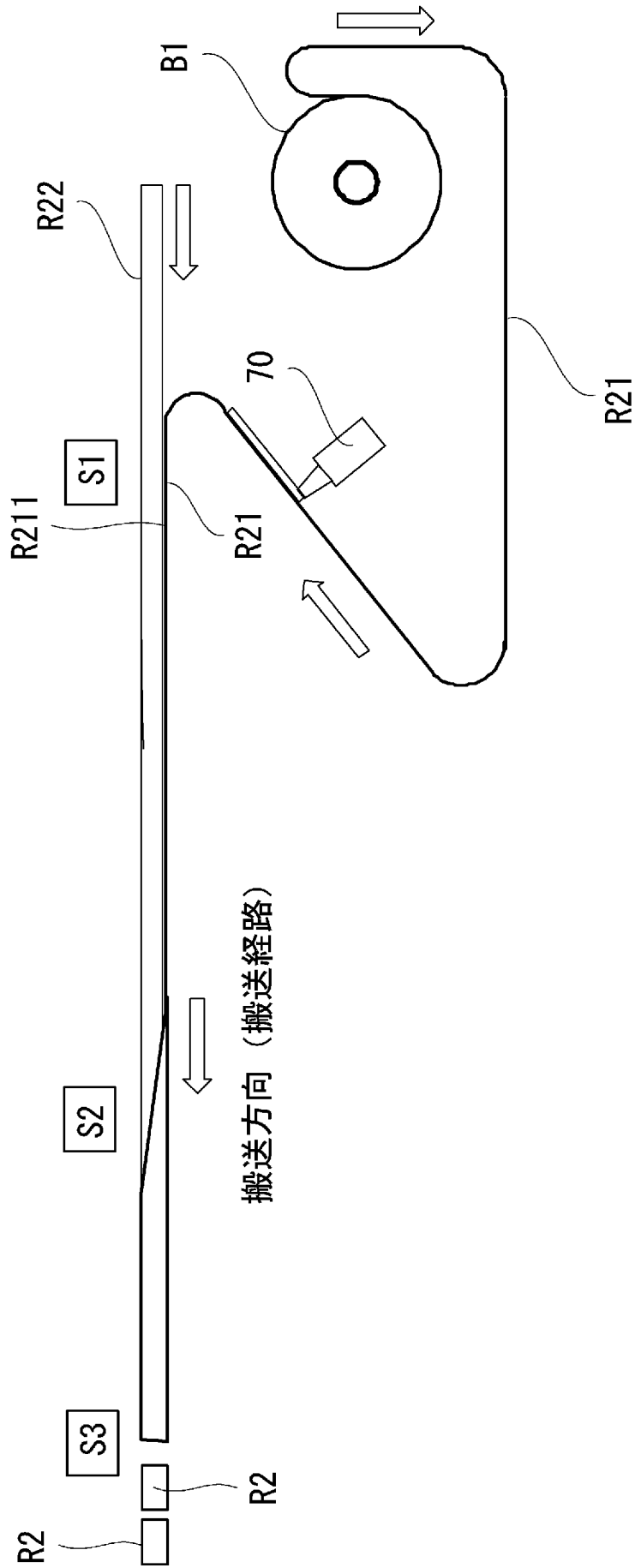
[図4]

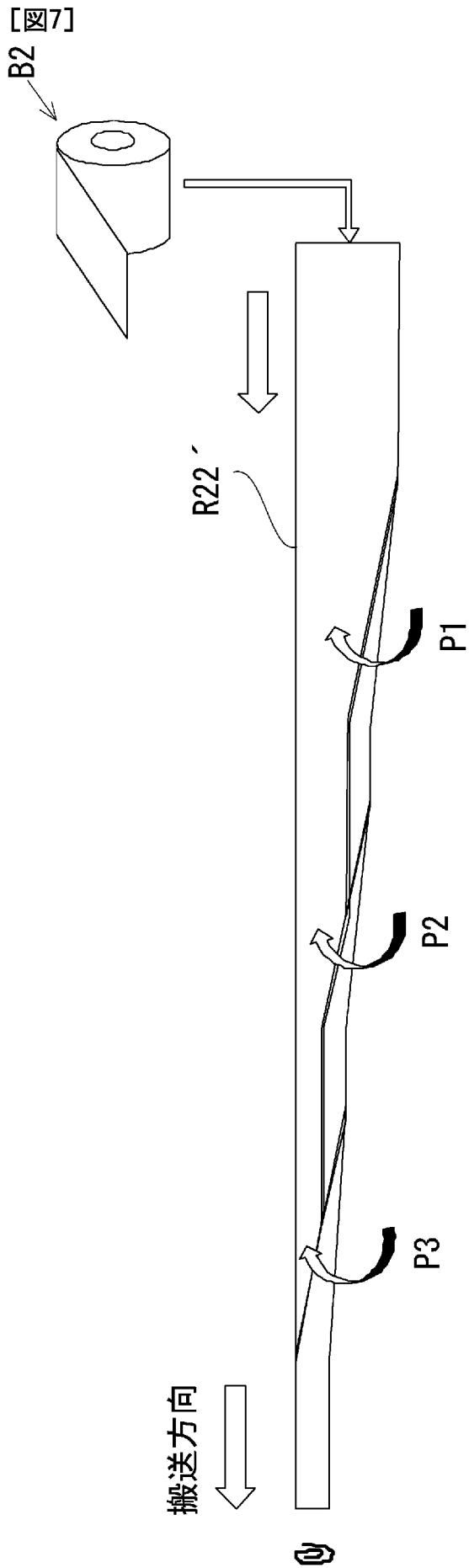


[図5]

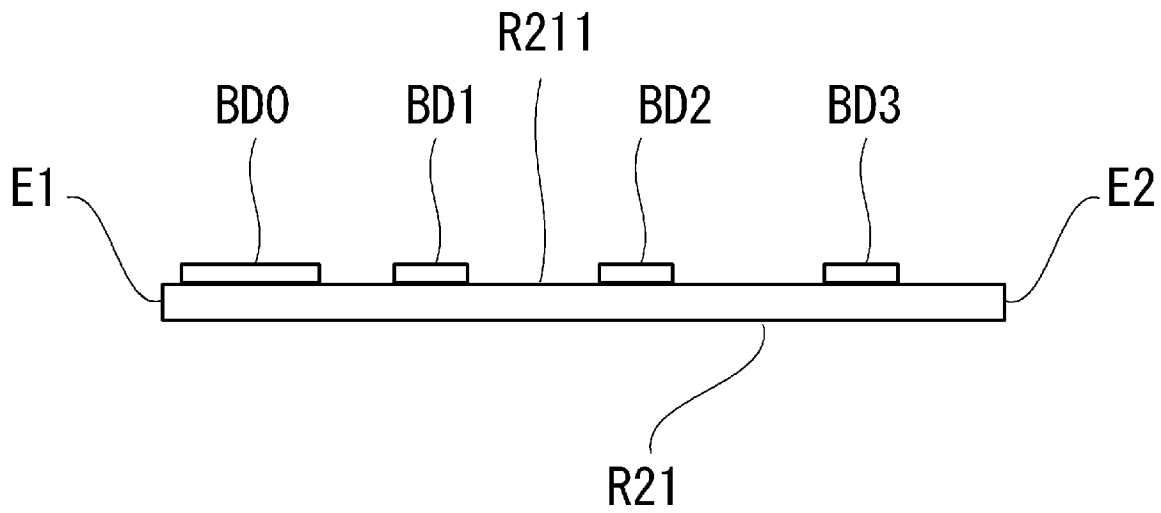


[図6]



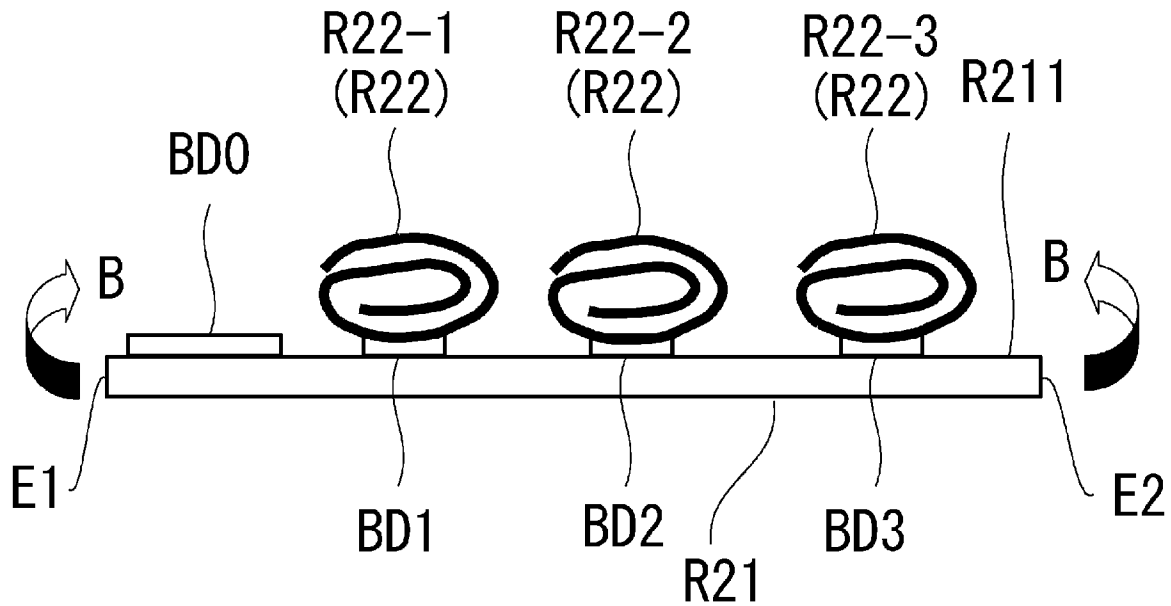


[図8]



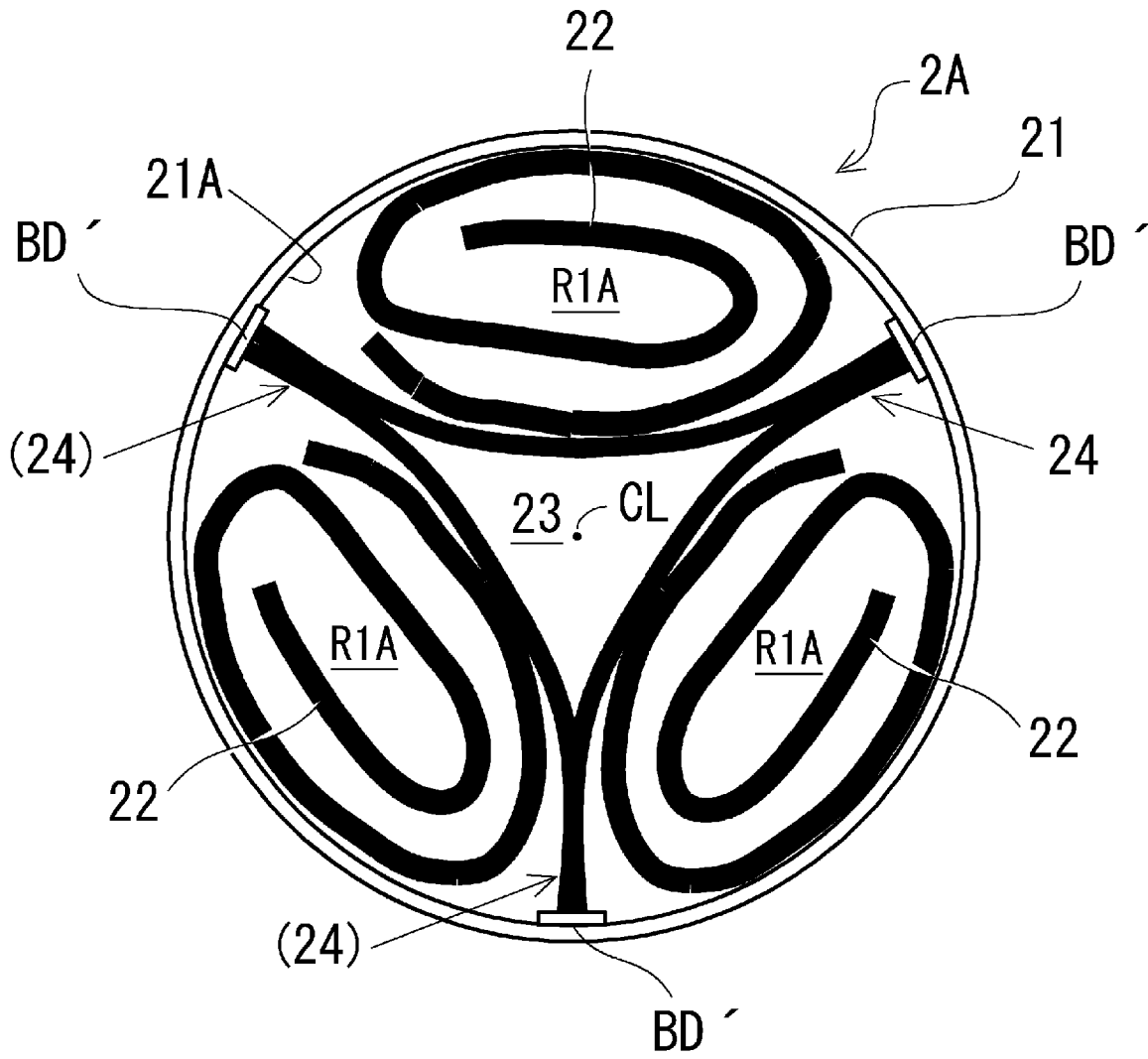
↔
シート幅方向

[図9]

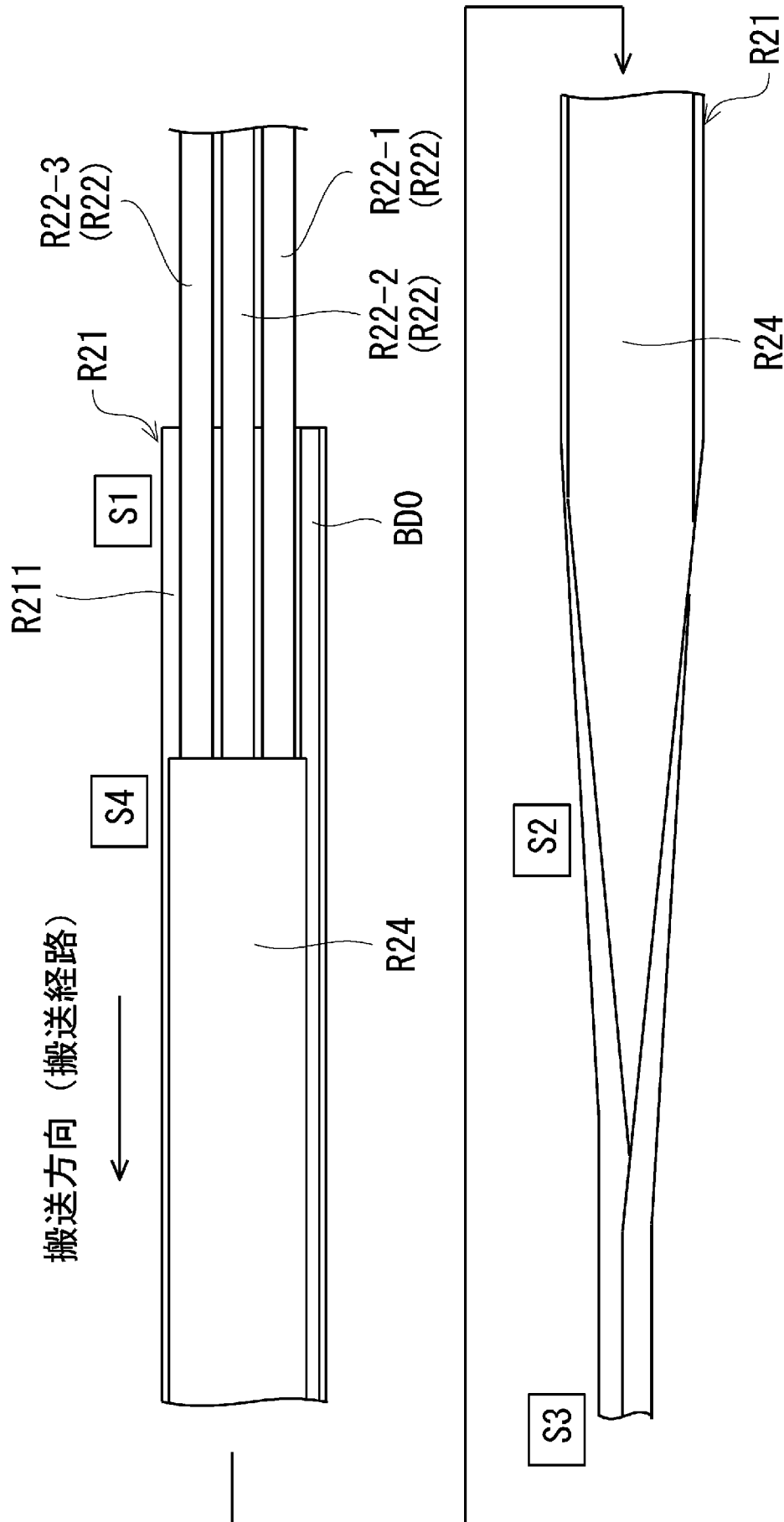


↔
シート幅方向

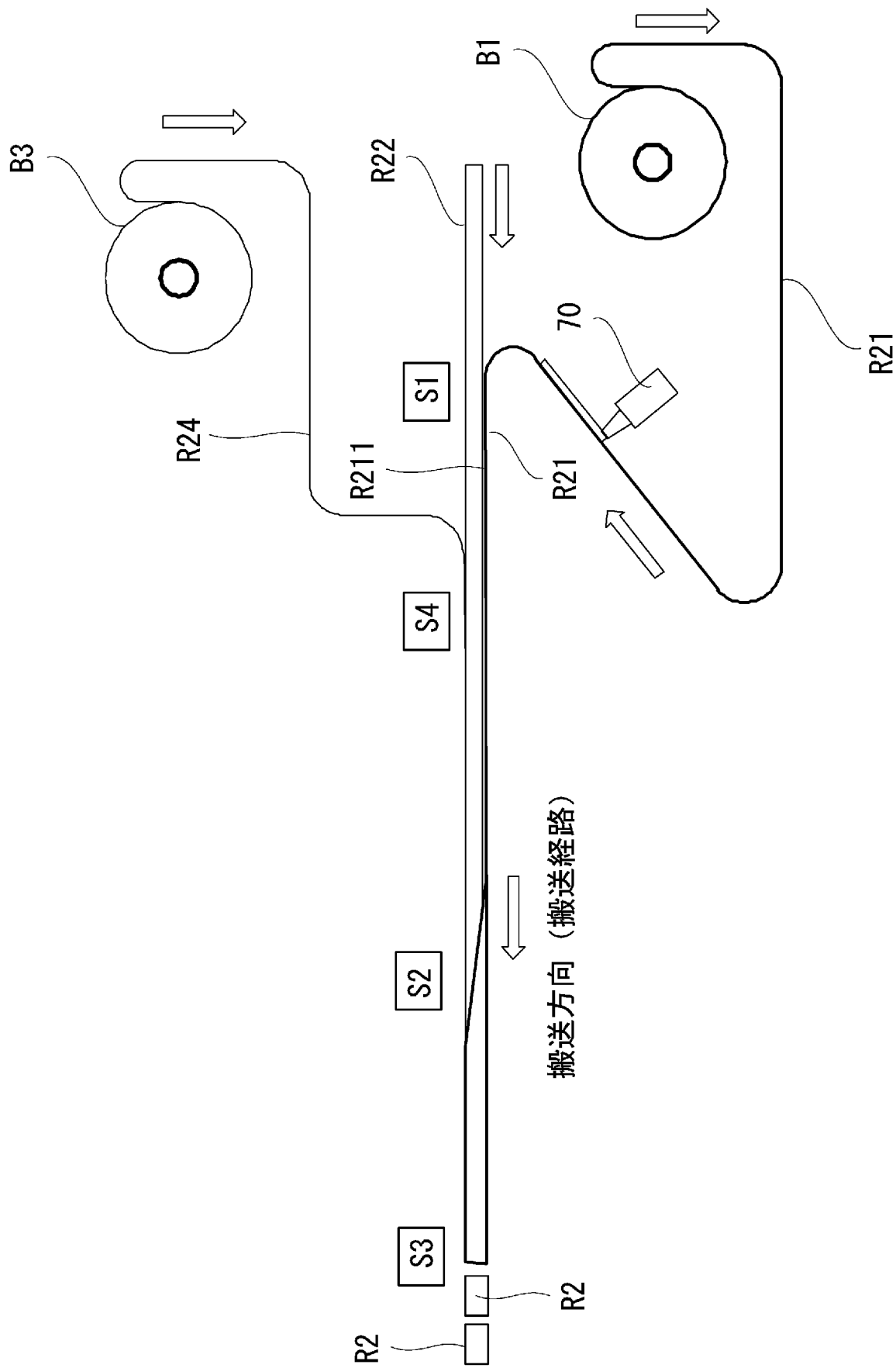
[図10]



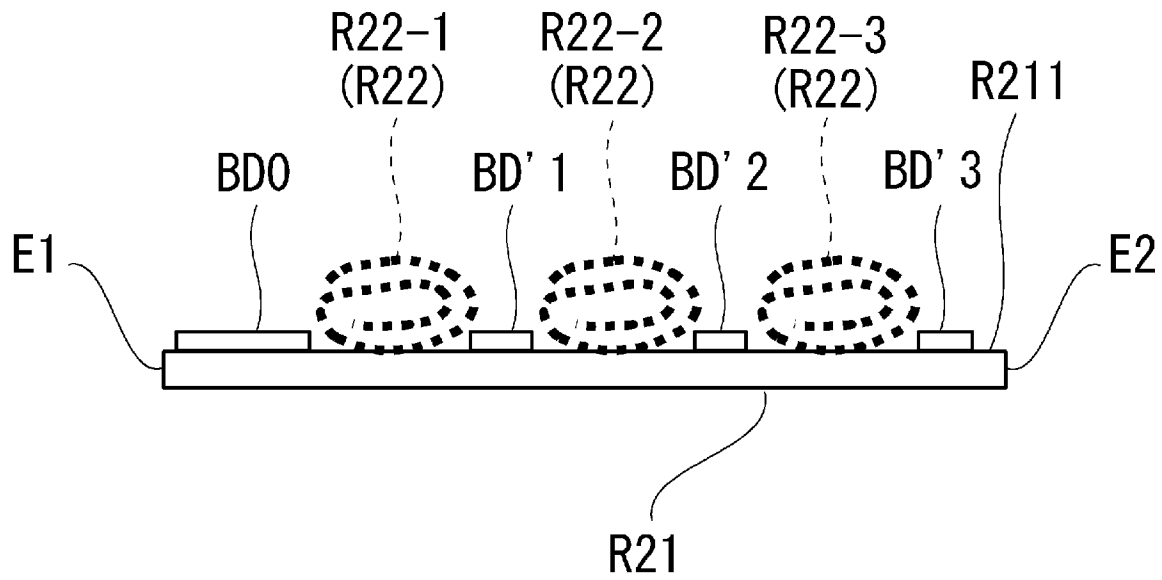
[図11]



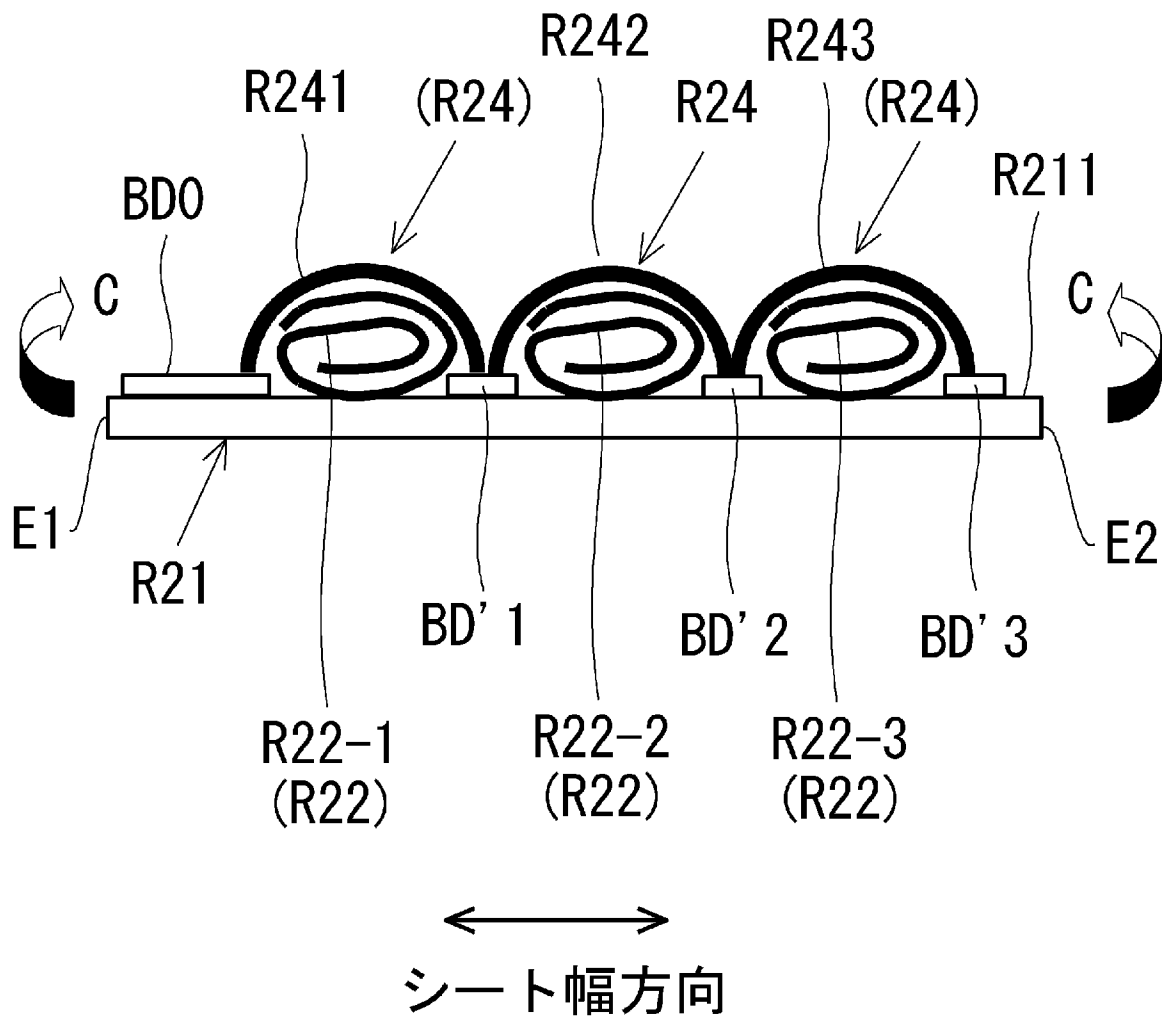
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/002723

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A24D 1/20(2020.01)i; A24F 40/20(2020.01)i; A24F 40/46(2020.01)i FI: A24D1/20; A24F40/46; A24F40/20		
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) A24D1/20; A24F40/20; A24F40/46		
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 Y A	JP 2022-33996 A (JAPAN TOBACCO INC.) 02 March 2022 (2022-03-02) paragraphs [0012]-[0013], [0031]-[0032], [0037]-[0053], fig. 3, 9	1-2 3-5, 7-8 6, 9-11
Y	WO 2022/025217 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 03 February 2022 (2022-02-03) paragraphs [0029], [0046], [0052], [0065], [0096], fig. 12	3-5, 7-8
Y	JP 2022-541442 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 26 September 2022 (2022-09-26) paragraphs [0009], [0068]-[0069], fig. 5	8
A	WO 2022/175287 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 25 August 2022 (2022-08-25) specification, page 29, lines 11-26, page 35, lines 7-19, fig. 6	1-11
A	CN 114886160 A (SHENZHEN MAISHI TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 August 2022 (2022-08-12) abstract, fig. 1	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 20 February 2023		Date of mailing of the international search report 28 February 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/JP2023/002723

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 208957003 U (ZHAO, Xue) 11 June 2019 (2019-06-11) abstract	1-11
A	US 2022/0151294 A1 (SHENZHEN JIAPIN JIANYI TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 May 2022 (2022-05-19) paragraph [0097], fig. 1, 7	1-11
A	JP 2021-524252 A (JT INTERNATIONAL SA) 13 September 2021 (2021-09-13) paragraphs [0043]-[0045], [0062]-[0063], fig. 6	1-11
A	JP 2020-522998 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 06 August 2020 (2020-08-06) abstract	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/002723

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2022-33996	A	02 March 2022	US 2020/0120981 A1 EP 3643190 A1 paragraphs [0011]-[0012], [0030]-[0031], [0036]-[0052], fig. 3, 9 WO 2018/235241 A1 WO 2018/235959 A1 KR 10-2020-0007938 A CN 110799048 A	
WO	2022/025217	A1	03 February 2022	TW 202209990 A KR 10-2023-0002916 A	
JP	2022-541442	A	26 September 2022	US 2022/0248761 A1 paragraphs [0009], [0082]- [0083], fig. 5 WO 2021/013477 A1 CN 114025631 A KR 10-2022-0035408 A	
WO	2022/175287	A1	25 August 2022	(Family: none)	
CN	114886160	A	12 August 2022	(Family: none)	
CN	208957003	U	11 June 2019	(Family: none)	
US	2022/0151294	A1	19 May 2022	US 2020/0305497 A1 US 2020/0352219 A1	
JP	2021-524252	A	13 September 2021	US 2021/0227878 A1 WO 2019/223886 A1 specification, page 10, line 26 to page 11, line 26, page 15, line 31 to page 16, line 16, fig. 6 CN 112135532 A KR 10-2021-0018844 A	
JP	2020-522998	A	06 August 2020	US 2020/0107571 A1 WO 2018/229087 A1 abstract CN 110545680 A KR 10-2020-0011935 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A24D 1/20(2020.01)i; A24F 40/20(2020.01)i; A24F 40/46(2020.01)i FI: A24D1/20; A24F40/46; A24F40/20		
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）） A24D1/20; A24F40/20; A24F40/46 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 Y A	JP 2022-33996 A（日本たばこ産業株式会社）02.03.2022（2022-03-02） 段落[0012]-[0013], [0031]-[0032], [0037]-[0053], 図3, 9	1-2 3-5, 7-8 6, 9-11
Y	WO 2022/025217 A1（日本たばこ産業株式会社）03.02.2022（2022-02-03） 段落[0029], [0046], [0052], [0065], [0096], 図12	3-5, 7-8
Y	JP 2022-541442 A（フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム） 26.09.2022（2022-09-26） 段落[0009], [0068]-[0069], 図5	8
A	WO 2022/175287 A1（PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.）25.08.2022（2022-08-25） 明細書第29ページ第11行～第26行, 第35ページ第7行～第19行, 図6	1-11
A	CN 114886160 A（SHENZHEN MAISHI TECHNOLOGY CO., LTD.）12.08.2022（2022-08-12） 要約, 図1	1-11
<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	
20.02.2023	28.02.2023	
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*	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	CN 208957003 U (ZHAO, Xue) 11.06.2019 (2019 - 06 - 11) 要約	1-11
A	US 2022/0151294 A1 (SHENZHEN JIAPIN JIANYI TECHNOLOGY CO., LTD) 19.05.2022 (2022 - 05 - 19) 段落[0097], 図1, 7	1-11
A	JP 2021-524252 A (ジェイティー インターナショナル エス. エイ.) 13.09.2021 (2021 - 09 - 13) 段落[0043]-[0045], [0062]-[0063], 図6	1-11
A	JP 2020-522998 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム) 06.08.2020 (2020 - 08 - 06) 要約	1-11

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/JP2023/002723

引用文献			公表日	パテントファミリー文献		公表日
JP	2022-33996	A	02.03.2022	US	2020/0120981	A1
				EP	3643190	A1
				段落[0011]-[0012], [0030]-[0031], [0036]- [0052], 図3, 9		
				WO	2018/235241	A1
				WO	2018/235959	A1
				KR	10-2020-0007938	A
				CN	110799048	A

WO	2022/025217	A1	03.02.2022	TW	202209990	A
				KR	10-2023-0002916	A

JP	2022-541442	A	26.09.2022	US	2022/0248761	A1
				段落[0009], [0082]- [0083], 図5		
				WO	2021/013477	A1
				CN	114025631	A
				KR	10-2022-0035408	A

WO	2022/175287	A1	25.08.2022	(ファミリーなし)		

CN	114886160	A	12.08.2022	(ファミリーなし)		

CN	208957003	U	11.06.2019	(ファミリーなし)		

US	2022/0151294	A1	19.05.2022	US	2020/0305497	A1
				US	2020/0352219	A1

JP	2021-524252	A	13.09.2021	US	2021/0227878	A1
				WO	2019/223886	A1
				明細書第10ページ第26行-第 11ページ第26行, 第15ペー ジ第31行-第16ページ第16 行, 図6		
				CN	112135532	A
				KR	10-2021-0018844	A

JP	2020-522998	A	06.08.2020	US	2020/0107571	A1
				WO	2018/229087	A1
				要約		
				CN	110545680	A
				KR	10-2020-0011935	A
