(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
2023年11月16日(16.11.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/218768 A1

(51) 国際特許分類:
B65D 81/26 (2006.01) *B65D 33/01* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/011524

(22) 国際出願日： 2023年3月23日(23.03.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2022-077883 2022年5月11日(11.05.2022) JP
特願 2022-120811 2022年7月28日(28.07.2022) JP

(71) 出願人: 株式会社W (**W & CO.**) [JP/JP]; 〒1500011 東京都渋谷区東３－１８－５ Tokyo (JP).

(72) 発明者: 渡辺 徹(**WATANABE Toru**); 〒1500011 東京都渋谷区東３－１８－５ 株式会社W内 Tokyo (JP).

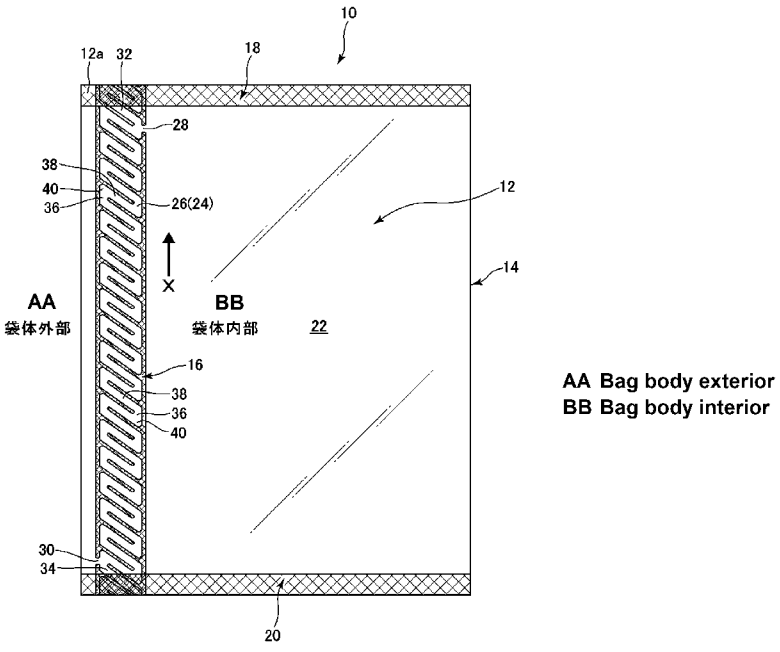
(74) 代理人: 田中 伸一郎, 外(**TANAKA Shinichiro** et al.); 〒1008355 東京都千代田区丸の内３丁目３番１号 新東京ビル 中村合同特許法律事務所 Tokyo (JP).

(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, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** COFFEE-PRESERVING BAG BODY AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称： コーヒー保存用袋体およびその製造方法

FIG.1



(57) **Abstract:** Provided is a coffee-preserving bag body or the like that prevents the escape of carbon dioxide and the ingress of oxygen, that has sufficient strength, and that can prevent the ingress of outside air resulting from rapid changes in volume. According to the present invention, a coffee-preserving bag body 10 for preserving from 60 g to 2000 g of coffee includes a band-like joining region 16 in which two end portions 12a of a film are mutually overlapped and joined. Provided in the band-like joining region so as to form an air passage 24 are: an air chamber 26 which is a substantially

WO 2023/218768 A1

［続葉有］

MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

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

rectangular wave-shaped space formed by not joining the film, which extends along the end portions of the film, and in which both ends are sealed; and an internal air passage 28 connecting the air chamber and an internal space, and an external air passage 30 connecting the air chamber and an external space. The air chamber includes: a substantially linear horizontal portion 36 extending in the direction in which the rectangular wave shape extends, substantially parallel to the end portions of the film; a vertical portion 38 that forms an angle of 40 degrees to 120 degrees with respect to the horizontal portion and extends in a direction connecting the internal space and the external space of the bag body; and a bent portion 40 constituting a joining portion of the horizontal portion and the vertical portion.

(57) 要約:二酸化炭素の排出と酸素の侵入の抑制に加え、充分な強度を持ち、急激な容積変化に伴う外気の流入を防止できるコーヒー保存用袋体等を提供すること。 本発明によれば、本発明によれば、60ｇ以上2000ｇ以下のコーヒーを保存するためのコーヒー保存用袋体10であって、フィルムの２つの端部12aが互いに重ねられ接合されている帯状接合領域16を備え、帯状接合領域内に、フィルムを非接合とすることにより形成されフィルムの端部に沿って延び両端部分が封止された略矩形波形状の空間である気室26と、気室と内部空間とを連通する内部通気路28、気室と外部空間とを連通する外部通気路30とが通気路24を構成するように設けられ、気室は、フィルムの端部に略平行に矩形波の延びる方向に延びる略直線状の横部分36と、横部分に対して40度以上120度以下の角度をなして袋体の内部空間と外部空間とを結ぶ方向に延びる縦部分38と、横部分と縦部分との接合部となる屈曲部40を有しているコーヒー保存用袋体が提供される。

明　細　書

発明の名称 ： コーヒー保存用袋体およびその製造方法

技術分野

[0001] 本発明はコーヒー保存用袋体、およびその製造方法に関する。詳細には、袋体内で発生する二酸化炭素を袋体外に排出することが可能で、さらに袋体内のコーヒーを、劣化を防止しながら、長期間にわたり安定した品質で保存することが可能なコーヒー保存用袋体およびその製造方法に関する。

背景技術

[0002] コーヒー(豆、あるいは粉)は、保存中に酸素に触れると品質が劣化するため、コーヒーを保管する保存用の袋体には、外部から酸素が侵入することを防止する性能が求められる。

一方、保存中にコーヒーが発生させた二酸化炭素によって袋体が膨張し、場合によっては破裂するおそれがあるので、保存中に袋体内でコーヒーが発生させた二酸化炭素を袋体の外に排出する必要がある。特にコーヒーの場合、青果物や生花に比べ、長期間にわたり保存されることが多いため、高い酸素侵入防止機能および二酸化炭素排出機能が求められている。

[0003] このような要求を満たすため、コーヒーを保存する袋に逆止弁を取付ける方法も実施されているが、逆止弁はコストが高く、さらに逆止弁を取付けた袋体は製造工程が煩雑となるという問題がある。

[0004] この欠点を改良する構成として、袋体の内部と外部をつなぐ長い通気路を持つ袋体が提案されている(特許文献１、２)。この構成を用いると、酸素の侵入による劣化を抑制して、袋体の膨らみを発生させない状態でコーヒーを保存することが可能となる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第７００４３５９号公報

特許文献2：特開２０２１－７５３０３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、保存中に、袋体を床に落下させる等して袋体に外力が作用すると、袋体が破損することがある。

[0007] また、外力が加わり、袋体が破損しないまでも、その容積が急激に変化すると、容積変化に伴い袋体内部に酸素を含む外気が侵入し、袋体内部のコーヒーの劣化を充分に抑制できなくなることがある。

[0008] 特許文献１、２の構成は二酸化炭素の排出と酸素流入防止の両立に関しては非常に有効であるが、袋体の強度および急激な容積変化に伴う外気流入の防止に関しては必ずしも充分ではなかった。

[0009] したがって、二酸化炭素の排出と酸素の侵入の抑制に加えて、充分な強度と急激な体積変化に伴う外気の流入を抑制する技術が望まれていた。

[0010] 本発明は、二酸化炭素の排出と酸素の侵入の抑制に加えて、充分な強度を持ち、急激な容積変化に伴う外気の流入を防止できるコーヒー保存用袋体を提供することを目的とする。

さらにそのようなコーヒー保存用袋体の製造方法、及び上記コーヒー保存用袋体を用いたコーヒーの保存方法を提供することである。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明の好ましい態様によれば、

60ｇ以上2000ｇ以下のコーヒーを保存するためのコーヒー保存用袋体であって、

前記袋体は、バリアフィルムによって形成され、縦方向の長さが10ｃｍ以上60ｃｍ以下、横方向の長さが6ｃｍ以上40ｃｍ以下であり、

前記フィルムの２つの端部が互いに重ねられ接合されている帯状接合領域を備え、

前記帯状接合領域内に、前記フィルムを非接合とすることにより形成され前記フィルムの端部に沿って延び両端部分が封止された略矩形波形状の空間である気室と、前記気室と前記袋体の内部空間とを連通する内部通気路、前

記気室と前記袋体の外部空間とを連通する外部通気路とが設けられ、

前記内部通気路と、該内部通気路に連通した前記気室の部分と、前記内部通気路に隣接し前記気室の部分に連通した外部通気路と、によって、前記袋体の内部と外部とを連通する通気路が構成され、

前記気室は、前記フィルムの端部に略平行に前記矩形波の延びる方向に延びる略直線状の横部分と、該横部分に対して40度以上120度以下の角度をなして前記袋体の内部空間と外部空間とを結ぶ方向に延びる縦部分と、前記横部分と縦部分との接合部となる屈曲部を有している、

ことを特徴とするコーヒー保存用袋体が提供される。

[0012] 本発明の他の好ましい態様によれば、

60ｇ以上2000ｇ以下のコーヒーを保存するためのコーヒー保存用袋体であって、

前記袋体は、バリアフィルムによって形成され、縦方向の長さが10ｃｍ以上60ｃｍ以下、横方向の長さが6ｃｍ以上40ｃｍ以下であり、

前記フィルムの２つの端部が互いに重ねられ接合されている帯状接合領域を備え、

前記帯状接合領域内に、前記フィルムを非接合とすることにより形成され前記フィルムの端部に沿って延び両端部分が封止された略矩形波形状の空間である気室と、前記気室と前記袋体の内部空間とを連通する内部通気路、前記気室と前記袋体の外部空間とを連通する外部通気路とが設けられ、

前記内部通気路と、該内部通気路に連通した前記気室の部分と、前記内部通気路に隣接し前記気室の部分に連通した外部通気路と、によって、前記袋体の内部と外部とを連通する通気路が構成され、

前記気室は、前記フィルムの端部に略平行に前記矩形波の延びる方向に延びる略直線状の横部分と、該横部分に対して所定角度をなして前記袋体の内部空間と外部空間とを結ぶ方向に延びる縦部分と、前記横部分と縦部分との接合部となる屈曲部とを有し、

一の前記横部分の一端において前記横部分と前記縦部分とがなす角度αと

、前記一の横部分の他端において前記横部分と前記縦部分とがなす角度βとしたとき、α＋βが150度以上240度以下となる、

ことを特徴とするコーヒー保存用袋体が提供される。

[0013] 本発明の他の好ましい態様によれば、

前記通気路が、１本以上１２以下、設けられている。

[0014] 本発明の他の好ましい態様によれば、

前記気室の長さが200mm以上2400mm以下である。

[0015] 本発明の他の好ましい態様によれば、

前記通気路において、最も幅の広い部分と最も狭い部分の幅の比率が1.2以上３以下である。

[0016] 本発明の他の好ましい態様によれば、

１本の前記通気路に、15個以上90個以下の前記屈曲部が形成されている。

[0017] 本発明の他の好ましい態様によれば、

前記内部通気路および外部通気路の幅が0.5ｍｍ以上３ｍｍ以下である。

[0018] 本発明の他の好ましい態様によれば、

前記気室の幅と前記外部通気路の幅との比が0.4以上1.0未満である。

[0019] 本発明の他の好ましい態様によれば、

前記気室は、前記縦部分が前記帯状接合領域の幅方向中央を延びる仮想直線Lcを横切って延びるように配置され、

前記気室の縦部分を通って延びる前記仮想直線の所定部分の長さをAt、長さAtの仮想直線のうち前記フィルムが接合されている部分の長さの合計をAdとき、Ad/Atが0.10以上0.75以下である。

[0020] 本発明の他の好ましい態様によれば、

前記気室の平面視における総面積が75ｍｍ^{2}以上2000ｍｍ^{2}以下である。

[0021] 本発明の他の好ましい態様によれば、

前記帯状接合領域が超音波接合部である。

[0022] 本発明の他の好ましい態様によれば、

外周面上に前記帯状接合領域に対応する凹凸を有する円盤状アンビルと、

平滑な円周面を持つ円盤状ホーンを有する超音波接合機を用いて上記のいずれかに記載のコーヒー保存用袋体を製造することを特徴とするコーヒー保存用袋体の製造方法が提供される。

[0023] 本発明の他の好ましい態様によれば、

上記いずれかのコーヒー保存用袋体に60ｇ以上2000ｇ以下のコーヒーを充填して保存する、コーヒーの保存方法が提供される。

[0024] 本発明の他の好ましい態様によれば、

60ｇ以上1200ｇ以下のコーヒーを保存するためのコーヒー保存用袋体であって、

前記袋体は、バリアフィルムによって形成され、縦方向の長さが10ｃｍ以上60ｃｍ以下、横方向の長さが10ｃｍ以上40ｃｍ以下であり、

前記フィルムの２つの端部が互いに重ねられ接合されている帯状接合領域を備え、

前記帯状接合領域内に、前記フィルムを非接合とすることにより形成され前記フィルムの端部に沿って延び両端部分が封止された略矩形波形状の空間である気室と、前記気室と前記袋体の内部空間とを連通する内部通気路、前記気室と前記袋体の外部空間とを連通する外部通気路とが設けられ、

前記内部通気路と、該内部通気路に連通した前記気室の部分と、前記内部通気路に隣接し前記気室の部分に連通した外部通気路と、によって、前記袋体の内部と外部とを連通する通気路が構成され、

前記気室は、前記フィルムの端部に略平行に前記矩形波の延びる方向に延びる略直線状の横部分と、該横部分に対して40度以上120度以下の角度をなして前記袋体の内部空間と外部空間とを結ぶ方向に延びる縦部分と、前記横部分と縦部分との接合部となる屈曲部を有し、

前記気室は、長さが400ｍｍ以上1600ｍｍ以下、巾が0.7ｍｍ以上3.5ｍｍ以下であり、

前記内部通気路は、巾が0.5ｍｍ以上3ｍｍ以下であり、

前記外部通気路は、巾が0.5ｍｍ以上3ｍｍ以下であり、

１本の前記通気路には、20個ないし80個の屈曲部が設けられている、

ことを特徴とするコーヒー保存用袋体が提供される。

発明の効果

[0025] 本発明によれば、二酸化炭素の排出と酸素流入の防止に加えて、充分な強度と急激な体積変化に伴う酸素流入を防止できるコーヒー保存用袋体が提供される。

さらに上記のコーヒー保存用袋体の製造方法、及び上記コーヒー保存用袋体を用いたコーヒーの保存方法が提供される。

[0026] 発明者は、本発明のコーヒー保存用袋体が上記のような効果を奏するのは次のような理由であると推定している。まず、本発明のコーヒー保存用袋体は、通気路によって、内部で発生した二酸化炭素は通気路を排出するとともに、通気路に満たされた二酸化炭素によって、通気路を通して外部から酸素が侵入することを抑制することが可能になる。

[0027] さらに、本発明のコーヒー保存用袋体は、帯状接合領域に設けられた通気路の気室が、袋端の端部に対して40度以上120度以下の角度で折れ曲がる屈曲部を有している。このため帯状接合領域では、フィルムの端部に垂直な方向と平行な方向の両方向に対して必要十分な強度が維持されることになる。この結果、帯状接合領域に外力、特にフィルムの端部に垂直方向の引張り応力が作用したときに袋体が破損を防止することが可能になる。

[0028] さらに通気路の気室が屈曲部を有するので、流速の高い気体の流動に対して抵抗が大きくなる。このため袋体で急激な体積減少が起こったときに、袋体内部の二酸化炭素が袋体外に逃げにくい。その結果、袋体内部の圧力がわずかに上がる。その後、袋体の体積が元の値にもどると、同時に圧力も元の値にもどる。以上のような過程では酸素が袋体内部に侵入しにくい。

[0029] なお、気室が屈曲部を有している通気路であっても、コーヒーが発生させる二酸化炭素のように流速が非常に遅い気体の流れに対しては大きな抵抗にならない。そのため、通気路は、屈曲部を有していても二酸化炭素の排出を速やかに行なうことができる。

図面の簡単な説明

[0030] [図1]本発明の好ましい実施態様のコーヒー保存用の袋体の模式的な平面図である。

[図2]図１の袋体に形成された通気路の気室の一部を拡大した模式的な図面である。

[図3]本発明の他の実施態様のコーヒー保存用の袋体の模式的な平面図である。

[図4]本発明の他の実施態様のコーヒー保存用の袋体の模式的な平面図である。

[図5]本発明の実施態様の袋体に形成された通気路の気室を説明するための模式的な図面である。

[図6]本発明の実施態様の袋体に形成された通気路の気室を説明するための模式的な図面である。

[図7]本発明の他の実施態様のコーヒー保存用の袋体の模式的な平面図である。

[図8]本発明の他の実施態様のコーヒー保存用の袋体の模式的な平面図である。

[図9]本発明の他の実施態様のコーヒー保存用の袋体の模式的な平面図である。

[図10]本発明の実施態様のコーヒー保存用の袋体を製造するために使用される超音波接合機のアンビルの構成を示す模式的な斜視図である。

発明を実施するための形態

[0031] 以下、本発明の実施形態の袋体を図面に沿って説明する。図１は、本発明の好ましい実施態様のコーヒー保存用の袋体１０の平面図である。

[0032] 本明細書において、コーヒーは、コーヒー豆、さらにこれをローストしたもの、およびローストした後粉体化したものも含む。

本実施態様の袋体は、60ｇ以上2000ｇ以下のコーヒーを保存するのに適する。

保存するコーヒーの量が60ｇ未満の場合、発生する二酸化炭素量が少ないため袋体の内部空間および通気路を二酸化炭素で満たすことができず、袋体内に酸素が残留してコーヒーの品質が低下する場合がある。一方、コーヒーの量が2000ｇを超えると発生する二酸化炭素量が多く十分な排出が困難となり、袋体が膨張し、場合によっては破裂するおそれがある。

[0033] 図１に示されているように、袋体１０は、１枚の矩形状のフィルム１２が、横方向中心線である折り曲げ部１４に沿って、両側端部１２ａが重なるように２つに折り曲げられた矩形形状を有している。

[0034] ２枚のフィルム１２が互いに重ねられている両側端部は、超音波溶接によって２枚のフィルムが互いに接合され、後述の帯状接合領域１６とされている。２枚のフィルムが重ねられた上下の端部もそれぞれ接合されて、トップシール部１８およびボトムシール部２０とされている。この結果、袋体１０は、折り曲げ部１４と、帯状接合領域１６、トップシール部１８およびボトムシール部２０によって４辺が囲まれた平面視で矩形上の内部空間２２を備え、この内部空間２２がコーヒーを収容する空間とされている。

[0035] トップシール部１８とボトムシール部２０では、重ねあわされたフィルム１２がヒートシールによって接合され気密構造となっている。トップシール部１８およびボトムシール部２０の幅は、例えば３ｍｍ以上20ｍｍ以下に設定されるのが好ましいが、５ｍｍ以上15ｍｍ以下がより好ましい。トップシール部１８、ボトムシール部２０の幅を３ｍｍ以上とすることで、シール強度を保つことが可能になり、20ｍｍ以下とすることで均一な接合が可能になる。

[0036] 本実施態様では、袋体１０は、縦方向の長さが10ｃｍ以上60ｃｍ以下、横方向の長さが6ｃｍ以上40ｃｍ以下である。この袋体の寸法と、上記のコーヒーの保存量を組み合わせることにより、本実施形態の効果が有効に得られる。さらに袋体の大きさをこの範囲とすることで、袋体の取り扱い性が良好になる。上記寸法は、例えば、長さが10ｃｍ以上60ｃｍ以下、横方向の長さが10ｃｍ以上40ｃｍ以下でもよい。

[0037] 袋体の大きさとコーヒーの量は、袋体の縦方向の長さ（ｃｍ）×袋体の横方向の長さ（ｃｍ）÷コーヒーの量（ｇ）の値が０．５ｃｍ^2／ｇ以上２．２ｃｍ^2／ｇ以下という条件を満たしていることが好ましい。

[0038] 本実施態様でフィルムとして用いられるバリアフィルムとしては、ビニルアルコールまたは塩化ビニリデンを構成成分として含むポリマーからなるフィルム、シリカ、アルミナ、アルミニウムのいずれかを蒸着したポリマーフィルム、金属箔層などの公知のフィルムが使用される。

[0039] さらに、基材フィルムと酸素バリアフィルムを積層したフィルム、基材フィルムに酸素バリアコートを設けた積層フィルムを用いることもできる。基材フィルムとしては、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリマーフィルムや紙にシーラント層を設けたフィルム(紙を含む)などを用いることができる。

[0040] 本実施態様で用いられるバリアフィルムは、厚さが15μｍ以上150μｍ以下、より好ましくは20μｍ以上100μｍ以下である。フィルムの厚さが15μｍ未満の場合、袋体の強度が不充分になるおそれがあり、150μｍを超えるとコスト上、不利になる。

[0041] 本実施態様で用いられるバリアフィルムは、透明であっても不透明であってもよい。しかしながら、内容物が日光による劣化を防止するため、不透明な包装フィルムを用いることが好ましい。また、意匠性を高めるために表面に印刷をしたフィルムを使用してもよい。

印刷方法には特に制限はないが、少量生産に対応しやすい点からインクジェット方式が好ましい。

[0042] 次に、帯状接合領域１６の構成について説明する。

本実施態様のコーヒー保存用袋体１０は、上述のように、フィルムの２つの端部１２ａが重ね合わされて超音波溶接で接合された帯状接合領域１６を備えている。この帯状接合領域１６は、略同一幅で矩形形状を有している。帯状接合領域１６は、フィルム１２の端部１２ａによって形成された袋体１０の端部に沿って、フィルム１２の端部１２ａと略平行な図２の矢印Ｘの方

向に、フィルムの端部２１の全長にわたって延びている。

本実施態様では、袋体１０のサイドシール部に帯状接合領域１６を設けたが、袋体の他の部分、例えば、センターシール部等の他のシール部分に設けてもよい。

[0043] 本実施態様では、帯状接合領域１６の幅は５ｍｍ以上20ｍｍ以下が好ましく、６ｍｍ以上15ｍｍ以下であることがより好ましい。帯状接合領域１６の幅が５ｍｍ未満の場合、袋体の強度が不充分になる場合があり、20ｍｍを超えると意匠上、好ましくない場合がある。

[0044] 本実施態様では、帯状接合領域１６は超音波溶接で形成されているが、他の形成方法を用いても良い。例えば、接着剤、ヒートシールで形成してもよい。

超音波接合法を用いることは、正確な形状の通気路を形成できる点や接合速度の点から好ましい。

[0045] 帯状接合領域１６には、袋体１０の内部空間２２と外部を連通させる、少なくとも１本の通気路２４が形成されている。通気路２４は、帯状接合領域１６において、重なったフィルム１２を非接合とすることにより形成された細長い部分であり、内部に気体が収容されることにより細長い流路の形態を取る部分である。したがって、内部をガスが通過可能である。

通気路２４は、フィルムの端部に沿って延び両端部分が封止された略矩形波形状の空間である気室２６と、気室２６と袋体１０の内部空間２２とを連通させる内部通気路２８と、気室２６と袋体１０の外部空間とを連通させる外部通気路３０とによって構成されている。

[0046] 詳細には、通気路２４は、内部通気路２８と、の一端がこの内部通気路２８と連通する気室２４の一部分(区分即ち区間)と、この内部通気路２８に隣接し気室の一部分(区間)の他端に連通した外部通気路３０によって構成される。図１の袋体１０には、内部通気路２８および外部通気路３０が一つずつ設けられているので、袋体１０には、内部通路２８から気室２６を経て外部通気路３０に至る、１本の通気路２４が設けられていることになる。

そして、袋体１０の内部空間２２は、この通気路２４によって、外部と流体連通されることになる。

[0047] 上記実施形態では、１つの袋体１０に１本の通気路が設けられている構成であったが、１つの袋体１０における通気路の本数は、限定されるものではない。

[0048] 本発明のコーヒー保存用袋体においては、帯状接合領域は袋体の縦方向に平行な位置に設ける事が好ましい。具体的には、帯状接合領域は袋体の縦方向に平行なサイドシール部またはセンターシール部(背貼り部)に設けることが好ましい。

[0049] コーヒー内容量に応じた、袋体の袋体の寸法および通気路の本数の好ましい例を示す。コーヒー内容量が60ｇ以上150ｇ未満の場合には、袋体の縦方向の長さを15ｃｍ以上24ｃｍｍ未満、袋体の横方向の長さを6ｃｍ以上11ｃｍ未満とし、１本ないし４本の通気路を設けた形態が挙げられる。

コーヒー内容量が150ｇ以上250ｇ未満の場合には、袋体の縦方向の長さを20ｃｍ以上30ｃｍ未満、袋体の横方向の長さを8.5ｃｍ以上12ｃｍ未満とし、１本以上６本以下の通気路を設けた形態が挙げられる。

コーヒー内容量が250ｇ以上400ｇ未満の場合には、袋体の縦方向の長さを24ｃｍ以上34ｃｍ未満、袋体の横方向の長さを8.5ｃｍ以上13ｃｍ未満とし、２本以上８本以下の通気路を設けた形態が挙げられる。

[0050] コーヒー内容量が400ｇ以上600ｇ未満の場合には、袋体の縦方向の長さを30ｃｍ以上40ｃｍ未満、袋体の横方向の長さを10ｃｍ以上20ｃｍ未満とし、３本以上９本以下の通気路を設けた形態が挙げられる。

コーヒー内容量が600ｇ以上1200ｇ未満の場合には、袋体の縦方向の長さを35ｃｍ以上45ｃｍ未満、袋体の横方向の長さを15ｃｍ以上40ｃｍ未満とし、６本以上12本以下の通気路を設けた形態が挙げられる。

コーヒー内容量が1200ｇ以上2000ｇ未満の場合には、袋体の縦方向の長さを40ｃｍ以上60ｃｍ未満、袋体の横方向の長さを20ｃｍ以上40ｃｍ未満とし、10本以上12本以下の通気路を設けた形態が挙げられる。

[0051] 気室２６は、略矩形波状の平面形状を有して、帯状接合領域１６内を帯状接合領域１６の長手方向に延びているように配置されている。

「略矩形波」とは、厳密な矩形状の波の連続に限定されるものではなく、横部分と縦部分とのなす角度が90度以外の角度のもの、あるいは丸みをもって屈曲(湾曲)するものも含む。また、略矩形波の波を構成する各部分も、完全な直線である必要はなく、若干の曲がりを有するものも「略矩形波」に含まれる。しかしながら、波型、サインカーブやＵ字型のように全体がなめらかな曲線で構成されている波状の形状は本発明の効果が得られないので、略矩形波状の形状には含まれない。

尚、本実施態様では、「略矩形波」は、同一の寸法形状の「矩形」部分の連続であり、また、上下(袋体上では左右)対称の形状を有している。

[0052] 気室２６は、フィルム１２の端部１２ａに略平行な方向(図２のＸの方向)に形成され、周囲では２枚のフィルム１２が接合状態とされている。また、気室２６の一方の端部３２および他方の端部３４は、周囲において２枚のフィルム１２が接合され封止されている。

[0053] 図２は、気室２６の一部を拡大して模式的に示した図面である。

図２に示されているように、本実施態様の袋体１０の気室２６は、フィルム１２の端部１２ａに略平行に矩形波の延びる方向に延びる略直線状の横部分３６と、横部分３６の各端から横部分３６に対してθの内角で袋体１０の内部空間２２と外部空間とを結ぶ方向に延びる縦部分３８と、横部分３６と縦部分３８との接合部となる屈曲部４０とが複数、設けられることによって、矩形波状の形状を呈している。

[0054] 本実施態様の袋体１０では、屈曲部４０の内角である角度θは40度以上120度以下に設定されている。

[0055] 屈曲部の角度を40度以上120度以下とすることで袋体の強度を大きくすることができる。さらにこの角度を45度以上85度以下、より好ましくは50度以上80度以下とすることで袋体の強度を大きくすることに加えて、袋体の体積が瞬間的に変化した時に袋体内部に酸素が流入することを抑制することが可能に

なる。特に、前述の気室２６の幅を変動させる方法と組み合わせることにより、酸素が流入をさらに効果的に抑制することができる。

[0056] 屈曲部は、矩形波形状が延びる方向(袋体の長手方向)に沿った長さ10センチ辺り60-90箇所程度、設けられるのが好ましい。

本実施態様では、１本の通気路２４が、15個以上90個以下の屈曲部を有するように構成されている。１本の通気路２４に設けられる屈曲部４０の数は、20個以上80個以下がより好ましい。屈曲部を15個以上とすることで外部からの酸素流入防止と袋体の強度保持を確保できる。また、90個以下とすることで二酸化炭素排出が容易になる。

[0057] 本実施態様では、気室２６の長さは200ｍｍ以上2400ｍｍ以下が好ましく、300ｍｍ以上2000ｍｍ以下がより好ましく、400ｍｍ以上1600ｍｍ以下がさらに好ましい。

[0058] 本実施態様では、通気路２４の長さは40ｍｍ以上320ｍｍ以下が好ましく、60ｍｍ以上300ｍｍ以下がより好ましく、80ｍｍ以上280ｍｍ以下がさらに好ましい。通気路２４の長さを40ｍｍ以上とすることで酸素の侵入抑制が容易になり、320ｍｍ以下とすることで袋体の強度確保が容易になる。

[0059] 本実施態様の袋体１０では、気室２６の幅は、気室２６の全長にわたって略一定であり、0.5ｍｍ以上５ｍｍ以下に設定される。気室２６の幅を0.5ｍｍ以上とすることで二酸化炭素の排出容易になり、５ｍｍ以下とすることで酸素侵入抑制が容易になる。なお、気室２６の幅は、0.6ｍｍ以上４ｍｍ以下が好ましく、0.7ｍｍ以上3.5ｍｍ以下がより好ましい。

[0060] 本実施態様では、気室２６の平面視における面積は75ｍｍ^{2}以上2000ｍｍ^{2}以下に設定されいてる。100ｍｍ^{2}以上1750ｍｍ^{2}以下であることが好ましく、200ｍｍ^{2}以上1500ｍｍ^{2}以下であることがより好ましい。気室２６の面積を75ｍｍ^{2}以上とすることで酸素の流入を効果的に抑制することが可能になる。また気室２６の面積を2000ｍｍ^{2}以下とすることで袋体が充分な強度を有することが可能になる。

[0061] 本実施態様の袋体１０では、内部通気路４２の幅は0.5ｍｍ以上３ｍｍ以下

に設定されている。内部通気路４２の幅を0.5ｍｍ以上とすることで、二酸化炭素を効率的に袋体に排出することが可能になり、３ｍｍ以下とすることで、効率的に酸素が流入を抑制することが可能になる。内部通気路４２の幅は、0.7ｍｍ以上2.5ｍｍ以下であることがより好ましい。

[0062] 本実施態様の袋体１０では、内部通気路４２の長さは0.5ｍｍ以上５ｍｍ以下に設定されいる。内部通気路４２の長さを0.5ｍｍ以上とすることで、この部分の接合強度をより大きく保つことが可能になり、５ｍｍ以下とすることで、意匠性の低下を防ぐことが可能になる。内部通気路４２の長さは、0.6ｍｍ以上４ｍｍ以下がより好ましく、0.7ｍｍ以上３ｍｍ以下がさらに好ましい。

[0063] 本実施態様の袋体１０では、外部通気路４４の長さは0.5ｍｍ以上５ｍｍ以下に設定されいる。外部通気路４４の長さを0.5ｍｍ以上とすることで、この部分の接合強度をより大きく保つことが可能になり、５ｍｍ以下とすることで、意匠性の低下を防ぐことが可能になる。内部通気路４２の長さは、0.6ｍｍ以上４ｍｍ以下がより好ましく、0.7ｍｍ以上３ｍｍ以下がさらに好ましい。

[0064] 本実施態様の袋体１０では、外部通気路４４の幅は0.5ｍｍ以上３ｍｍ以下に設定されている。外部通気路４４の幅を0.5ｍｍ以上とすることで、二酸化炭素を効率的に袋体に排出することが可能になり、３ｍｍ以下とすることで、効率的に酸素が流入を抑制することが可能になる。外部通気路４２の幅は、0.7ｍｍ以上2.5ｍｍ以下であることがより好ましい。

[0065] 本実施態様の袋体１０では、気室２６の幅と外部通気路４４の幅の比は0.7以上1.0未満に設定されている。この比を0.7以上1.0未満と設定することで、二酸化炭素の排出と酸素の流入防止を両立できるだけでなく、袋体に急激な体積減少が起こった時に酸素が流入しにくくなる。気室２６の幅と外部通気路４４の幅の比は、0.75以上0.97以下がより好ましい。

[0066] 図３の例のように、内部通気路２８と外部通気路３０が複数本(本例では、３本ずつ)、設けられる場合には、矩形波状に延びる気室２６の長さ方向に沿

って、内部通気路２８と外部通気路３０が交互に設けられる。

図３の袋体では、内部通気路２８と、内部通気路２８に連通した気室２６の一部分と、内部通気路２８に隣接し気室２８の一部分に連通した外部通気路３０と、によって構成される５本の通気路が設けられていることになる。

[0067] 即ち、図３の袋体１０には、上側に位置する第１の内部通気路２８_{1}と、第１の内部通気路２８_{1}と(上方側に)連通する気室２６の第１の部分２６_{1}と、気室が描く矩形波の長手(伝搬)方向において第１の内部通気路２８_{1}に隣接する第１の外部通気路３０_{1}とによって、第１の通気路２４_{1}が構成されている。

また、上側に位置する第１の内部通気路２８_{1}と、第１の内部通気路２８_{1}と(下方側に)連通する気室２６の第２の部分２６_{2}と、気室が描く矩形波の長手(上記伝搬と逆)方向において第１の内部通気路２８_{1}に隣接するもう一つの第２の外部通気路３０_{2}とによって、第２の通気路２４_{2}が構成されている。

[0068] さらに、中間に位置する第２の内部通気路２８_{2}と、第２の内部通気路２８_{2}と(上方側に)連通する気室２６の第３の部分２６_{3}と、気室が描く矩形波の長手(伝搬)方向において第２の内部通気路２８_{2}に隣接する第３の外部通気路３０_{3}とによって、第３の通気路２４_{3}が構成されている。

また、中間に位置する第２の内部通気路２８_{2}と、第２の内部通気路２８_{2}と(下方側に)連通する気室２６の第４の部分２６_{4}と、気室が描く矩形波の長手(上記伝搬と逆)方向において第２の内部通気路２８_{2}に隣接するもう一つの第３の外部通気路３０_{3}とによって、第４の通気路２４_{4}が構成されている。

そして、下方に位置する第３の内部通気路２８_{3}と、第３の内部通気路２８_{3}と(上方側に)連通する気室２６の第５の部分２６_{5}と、気室が描く矩形波の長手(伝搬)方向において第３の内部通気路２８_{3}に隣接する第３の外部通気路３０_{3}とによって、第５の通気路２４_{5}が構成されている。

[0069] このような構成を有する各通気路２４_{1-5}のそれぞれを介して、袋体１０の内部のコーヒーが発生させた二酸化炭素は外部に排出される。また、コーヒーの保存中、通気路２４は、二酸化炭素で満たされるため、通気路２４を通って袋体１０の内部空間２２に酸素が侵入することも抑制する。

[0070] 図１および図３の実施態様では、袋体１０の帯状接合領域１６に１本の気室２６を設け、この１本の気室２６によって１本または５本の通気路２４を形成する構成であった。

しかしながら、本発明は、図４に模式的に示すように、独立した複数本(例えば、２乃至６本、図４では２本)の気室２６ａ、２６ｂを帯状接合領域１６に設け、それぞれの気室２６ａ、２６ｂに少なくとも１本ずつの内部通気路２８および外部通気路３０を設けることによって、１本の帯状接合領域１６に２以上の通気路２４ａ、２４ｂを形成する構成でもよい。このような構成によれば、１本の通気路が異物の詰まり等によって機能しなくなった場合でも、ある程度の二酸化炭素排出機能を発揮することができる。

[0071] また、本実施態様の袋体１０では、気室２６は、１つ矩形波の２つの内角α、β(図５)の和が150度以上240度以下となるように設定されている。内角α、βの和を150度上240度以下とすることで、袋体１０の強度を高くすることができ、さらに、袋体１０の体積が瞬間的に変化したとき、袋体１０の内部に酸素が流入することを抑制することが可能になる。

[0072] 本実施態様では、角度αの値は40度以上90度以下であるが、45度以上70度以下が好ましく、50度以上60度以下がより好ましい。角度βの値は90度以上140度以下であるが、110度以上135度以下が好ましく、120度以上130度以下がより好ましい。αとβをこの値に設定することで、充分な強度と急激な体積変化に伴う酸素の流入を抑制することが可能になる。 内角α、βの和は、160度以上200度以下がさらに好ましい。例えば、180度でもよい。

[0073] さらに、αおよびβは、下記条件を満たすことが好ましい。

４０度≦α≦９０度、

９０度≦β≦１４０度、および

１６０度≦α＋β≦２００度

[0074] さらに、本実施形態の袋体１０では、図６に模式的に示すように、本実施態様の袋体１０では、気室２６の縦部分３８は、帯状接合領域１６の幅方向中央線(仮想直線)Ｌｃを横切るように配置されている。

[0075] さらに気室２６の縦部分３８は、帯状接合領域１６の幅の50％以上98％以下の幅を有する領域内に配置されている。気室を50％以上98％以下の幅の領域に設けることにより、酸化炭素の排出と酸素の流入防止を両立しやすくなり、さらに意匠上も好ましいものになる。

[0076] 気室２６の縦部分３８は、帯状接合領域１６の幅の55％以上95％以下の幅を有する領域内に配置されているのが好ましく、60％以上90％以下の幅を有する領域に設けられていることがさらに好ましい。

[0077] また、本実施態様の袋体１０は、仮想直線Lcの長さをAt、仮想直線Lc上で２枚のフィルムが接合されている各部分の長さ(Ad_1、$Ad_2Ad_3Ad_{14}\cdots Ad_{11}$)の合計をAdとしたとき、Ad/Atの値が0.10以上0.75以下となるように構成されている。Ad/Atの値が0.10未満だと袋体１０の強度が不充分になり、袋体が高所から落下した時に等に破損する場合がある。逆にAd/Atの値が0.75を超えると気室の幅が小さくなりすぎて二酸化炭素の排出が不充分になるか、気室の長さが短くなりすぎて、外部からの酸素流入を充分に防止できない場合がある。

[0078] 図６に沿って、この点について、再度、説明する。図６は本実施態様の袋体１０の帯状接合領域と通気路２４の模式図である。図６では、明確化のため、通気路２４の気室２６は、大幅に模式化されて描かれている。

[0079] 本実施態様では、上述のように、仮想直線Lcの長さをAtとし、仮想直線Lc上でフィルムが接合されている部分(図６中のAd_1、$Ad_2Ad_3Ad_{14}\cdots Ad_{11}$)即ち気室２６(詳細には気室２６の縦部分３８)を横切らない部分の総延長をAdとしたとき、Ad/Atの値が0.10以上0.75以下となるように構成されている。

[0080] 上記実施態様では、気室２６は全長にわたって幅が一定、即ち横部分３６と縦部分３８との幅が等しい構成であった。しかしながら、本発明では、気室２６は部分的に幅が異なる構成でもよい。

[0081] 例えば、図７に示されている袋体のように横部分３６の幅が縦部分３８の幅より狭い構成、あるいは、図８に示されている袋体のように縦部分３８の幅が横部分３６の幅より狭い構成でもよい。さらに、図９に示されている袋体のように、縦部分３８内において幅が変化している構成でもよい。このよ

うな構成でも、急激な体積変化に伴う酸素流入を効果的に防止することができる。

[0082] 気室２６の幅を異ならせる場合には、最も幅の広い部分と最も狭い部分の比率が1.2以上３以下、より好ましくは1.5以上2.5以下とすることが好ましい。

[0083] 本願の図面においては、明確化のために、略矩形状の気室を構成の各波の形状、各波間のピッチ等は、模式化されて描かれている。

[0084] 次に、本実施態様のコーヒー保存用の袋体の製造方法について説明する。まず、袋体の製造(帯状接合領域の形成)に使用する超音波接合機の構成について説明する。

[0085] 袋体の帯状接合領域の形成には、超音波接合機が使用されるのが好ましい。超音波接合機は、５０Ｈｚまたは６０Ｈｚの商用電気を１５～７０ＫＨｚ程度の高周波信号に変換する超音波発振機と、この信号を機械的振動に変換するコンバータと、この機械的振動を増幅するブースターと、増幅された振動を溶着対象に伝える円板状ホーン、ホーンとの間でフィルムの２つの端部を挟持する円板状アンビル等を備えている公知の構成の超音波接合機である。

[0086] ホーンとアンビルは、いずれも円板状であり、フィルムの２つの端部を挟持しながら回転し、重なったフィルムの２つの端部に帯状接合領域を連続的に形成する。なお、ホーンとアンビルは、図示しない駆動装置により回転駆動される。

[0087] 図１０は、超音波接合機で使用されるアンビル５０の構成を示す模式的な斜視図である。アンビル５０は、円板状の形状を有し、外周面５２には、袋体の帯状接合領域の形状にする凸部５４が形成されている。この凸部５４には袋体の通気路２４の平面形状に対応する溝５６が形成されている。

[0088] 凸部５４の高さと溝５６の深さは0.2ｍｍ以上1.0ｍｍ以下が好ましく、0.25ｍｍ以上0.8ｍｍ以下がより好ましく、0.3ｍｍ以上0.5ｍｍ以下が更に好ましい。

凸部５４の高さと溝５６の深さが0.2ｍｍ未満であると帯状接合領域部の接合強度が不充分になる場合があり、1.0ｍｍを超えると縁部でフィルムが切れて、うまく接合できない場合がある。凸部５４の高さと溝５６の深さは同じでも、異なっていてもよい。

[0089] 凸部５４と溝５６の断面形状は、長方形、かまぼこ型、台形が好ましいが、縁部でフィルムが切れてしまうことを防止する観点から、かまぼこ型、台形状が好ましい。

[0090] 本実施態様の超音波接合機で使用されるホーンは円板状であり、平滑な外周面を有している。

[0091] ホーンとアンビルの直径は、50ｍｍないし150ｍｍ程度である、またホーンとアンビルの外周面の幅は、帯状接合領の幅に対応して７ｍｍないし25ｍｍ程度である。ホーンとアンビルの素材については公知のものが使用できるが、特にステンレスやチタン合金が好ましい。

[0092] ホーンとアンビルの外周面の縁部を面取りしてもよい。面取りをすることでこの部分でフィルムが切れてしまうことを防止することができる。また、ホーンとアンビルの側面には軽量化のための孔(肉抜き)が形成されていてもよい。

[0093] 接合速度(駆動速度)は、５ｍ/分以上50ｍ／分以下程度が好ましく、150ｍ／分以上45ｍ／分以下がより好ましく、20ｍ／分以上40ｍ／分以下が更に好ましい。接合速度を５ｍ／分以上とすることで、効率よい製造が可能になる。また接合速度が５ｍ／分未満の場合、接合部分に過剰な熱がかかり、均一な幅の通気路を形成できないことがある。一方、接合速度を50ｍ／分以下とすることで充分な接合強度を得ることが可能になる。

[0094] フィルムの端部を挟持する際、ホーンとアンビルの間には加圧装置により20Ｎないし500Ｎ程度の圧力がかけられる。

尚、外周面に凸部を持つアンビルと平滑な外周面を持つホーンを具備する超音波接合機について説明したが、別の実施形態として、平滑な外周面を持つアンビルと外周面に凸部を持つホーンを具備する超音波接合機を用いても

よい。

[0095] 次に本実施態様のコーヒー保存用の袋体の製造方法について説明する。しかしながら、この製造方法はこれに限定されるものではない。

[0096] (１)バリアフィルムを準備する。

(２)このフィルムを２つに折り、この部分を円周面上に帯状接合領域に対応する凹凸を有する円板状アンビルと、平滑な円周面を持つ円板状ホーンを有する超音波接合機で接合して、帯状接合領域、気室、内部通気路と外部通気路、通気路を同時に形成する。この部分をサイドシール部または背貼り部とすることが好ましい。

(３)次にヒートシール等の方法でボトムシール部を形成する。

ボトムシール部を形成する時に、同時に気室の下側の封止部を形成することもできる。

(４)続いてヒートシール等の方法でトップシール部を形成する。

トップシール部を形成する時に、同時に気室の上側の封止部を形成することもできる。

[0097] 以上の説明は袋体を１つずつ作成する方法であるが、１枚のフィルムを用いて複数の袋体の帯状接合領域を連続して形成し、その後フィルムを切り離して複数の袋体としてもよい。この方法は袋体を非常に効率よく製造できるので好ましい。

[0098] 本実施態様のコーヒー保存用袋体にコーヒーを充填する方法には特に制限はない。

例えば上記の方法で袋体を形成し、トップシール部を形成する前にコーヒーを充填し、次いで、トップシール部を形成する方法を用いることができる。

[0099] なお、コーヒーを充填後、トップシール部を形成する前に袋体内にチッ素を充填することも好ましい。袋体内にチッ素を充填することにより、保存中のコーヒーの劣化をより効果的に抑制できる。

[0100] 本発明の前記実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載され

た技術的思想の範囲内で種々の変更、変形が可能である。

実施例

[0101] 以下、本発明の実施例を説明する。

（実施例１）

超音波接合機として、ホーンとアンビルが円板状で、アンビルの外周面には図８の形状の気室を持つ帯状接合領域に対応した凸部が形成されている超音波接合機を使用した。一方、ホーンの外周面は平滑である。

[0102] 幅３０ｃｍ、長さ１００ｃｍ、厚さ８５μｍのバリアフィルム(バリア層付きナイロンフィルム/低密度ポリエチレンの積層フィルム)を２つ折りにして、２つの端部を重ね合わせて超音波接合して帯状接合領域を形成した。

帯状接合領域の幅は１０ｍｍで、フィルムの長さ方向に沿って１００ｃｍにわたって形成した。

[0103] 超音波接合機のホーンの発振振動数は２０ＫＨｚ、振動振幅は１５μｍ、押しつけ圧は２５０Ｎ、接合速度は２５ｍ／分とした。

[0104] 以上により、縦２５ｃｍ、横１５ｃｍの袋体が縦方向に４つ連結した袋体の中間体を作成した。

[0105] この袋体の中間体の上端から２５ｃｍの部分を幅方向にヒートシールして、幅３ｍｍのボトムシール部を形成し、同時に気室の下端部を封止した。

[0106] 次にボトムシール部の下を幅方向に裁断して、縦２５ｃｍ、横１５ｃｍの袋体とした。

その後、袋体にコーヒー豆（グァテマラ ピーベリー)を１００ｇ入れ、袋体内部をチッ素ガスで充填した。その直後にヒートシールにより幅３ｍｍのトップシール部を形成し、袋体を閉鎖した。

[0107] 以上により、コーヒー豆を収納した袋体を作成した。同様の方法で残りの袋体の中間体が３個のコーヒー豆を収納した袋体を作成した。

この袋体にはサイドシール部に本発明の帯状接合領域を有し、この部分に通気路が形成されている。通気路の個数は３であり、各通気路の長さは２６５ｍｍである。また、各通気路には屈曲部が２０個設けられていて、そのう

ち１０個の折れ曲がり角度は８０度で、他の１０個は１００度である。通気路の幅は２ｍｍであるが、屈曲部分では幅が４ｍｍとしてある。

[0108] この状態で、コーヒーの保存を行なったところ８０日間保存しても袋体の膨らみはなく、酸素濃度も３％以下であった。さらに、袋体を１．５ｍの高さからコンクリートの床に３回落下させても袋体の破損は無かった。またこの際、袋体内部に酸素が流入することも無かった。

[0109]（実施例２）

袋体の大きさを縦２７ｃｍ、横１５ｃｍとすることと、通気路の形状を以下のように変える以外は実施例１と同様にして実施例２を実施した。

実施例１と同様の結果が得られた。気室の形状は図３のようにした。その他の形状は以下のとおりである。

・通気路の長さは２６０ｍｍ、通気路の数は３個である。

・通気路の幅：フィルムの端部に略平行な部分の幅は１．５ｍｍ、フィルムの端部に略垂直な部分の幅も１．５ｍｍである。

・屈曲部の内角αは５６度、内角βは１２４度である。

・各通気路の５６度の角度を有する屈曲部の数は１９個、１２４度の角度を有する屈曲部の数は１９個である。

・Ａｄ／Ａｔの値は０．２１である。

・気室の面積が１１７０ｍｍ^{2}である。

・外部通気路、内部通気路の幅はともに1.2、通気路の幅の最も小さい部分の値と、前記外部通気路の幅の比の値は0.8である。

[0110]（実施例３）

通気路の形状を以下のように変える以外は下記のようにして実施例３を実施したところ、実施例１と同様の結果が得られた。気室の形状は図７のようにした。その他の形状は以下のとおりである。

・通気路の長さは２６０ｍｍ、通気路の数は３個である。

・通気路の幅：フィルムの端部に略平行な部分の幅は１．５ｍｍ、フィルムの端部に略垂直な部分の幅は３．０ｍｍである。

・屈曲部の内角αは５６度、内角βは１２４度である。

・各通気路の５６度の角度を有する屈曲部の数は１９個、１２４度の角度を有する屈曲部の数は１９個である。

・Ａｄ／Ａｔの値は０．２１である。

・気室の面積が１４４０ｍｍ^{2}である。

・外部通気路、内部通気路の幅はともに１．２ｍｍ、通気路の幅の最も小さい部分の値と、前記外部通気路の幅の比の値は０．８である。

[0111]（実施例４）

通気路の形状を以下のように変える以外は下記のようにして実施例４を実施したところ、実施例１と同様の結果が得られた。気室の形状は図３のようにした。その他の形状は以下のとおりである。

・通気路の長さは３９０ｍｍ、通気路の数は１個である。

・通気路の幅：フィルムの端部に略平行な部分４２の幅は１．５ｍｍ、フィルムの端部に略垂直な部分４３の幅も１．５ｍｍである。

・屈曲部の内角αは６５度、内角βは１１５度である。

・通気路の６５度の角度を有する屈曲部の数は２９個、１１５度の角度を有する屈曲部の数は２９個である。

・Ａｄ／Ａｔの値は０．２１である。

・気室の面積が１１７０ｍｍ^{2}である。

・外部通気路、内部通気路の幅はともに１．２ｍｍ、通気路の幅の最も小さい部分の値と、前記外部通気路の幅の比の値は０．８である。

符号の説明

[0112] １０:袋体

１２:フィルム

１２ａ(フィルムの)側端部

１６:帯状接合領域

２２:内部空間

２４:通気路

２６：気室

２８：内部通気路

３０：外部通気路

３２：（気室の）端部

３４：（気室の）端部

３６：（気室の）横部分

３８：（気室の）縦部分

４０：屈曲部

請求の範囲

[請求項1] 60ｇ以上2000ｇ以下のコーヒーを保存するためのコーヒー保存用袋体であって、

前記袋体は、バリアフィルムによって形成され、縦方向の長さが10ｃｍ以上60ｃｍ以下、横方向の長さが6ｃｍ以上40ｃｍ以下であり、

前記フィルムの２つの端部が互いに重ねられ接合されている帯状接合領域を備え、

前記帯状接合領域内に、前記フィルムを非接合とすることにより形成され前記フィルムの端部に沿って延び両端部分が封止された略矩形波形状の空間である気室と、前記気室と前記袋体の内部空間とを連通する内部通気路、前記気室と前記袋体の外部空間とを連通する外部通気路とが設けられ、

前記内部通気路と、該内部通気路に連通した前記気室の部分と、前記内部通気路に隣接し前記気室の部分に連通した外部通気路と、によって、前記袋体の内部と外部とを連通する通気路が構成され、

前記気室は、前記フィルムの端部に略平行に前記矩形波の延びる方向に延びる略直線状の横部分と、該横部分に対して40度以上120度以下の角度をなして前記袋体の内部空間と外部空間とを結ぶ方向に延びる縦部分と、前記横部分と縦部分との接合部となる屈曲部を有している、

ことを特徴とするコーヒー保存用袋体。

[請求項2] 60ｇ以上2000ｇ以下のコーヒーを保存するためのコーヒー保存用袋体であって、

前記袋体は、バリアフィルムによって形成され、縦方向の長さが10ｃｍ以上60ｃｍ以下、横方向の長さが6ｃｍ以上40ｃｍ以下であり、

前記フィルムの２つの端部が互いに重ねられ接合されている帯状接合領域を備え、

前記帯状接合領域内に、前記フィルムを非接合とすることにより形

成され前記フィルムの端部に沿って延び両端部分が封止された略矩形波形状の空間である気室と、前記気室と前記袋体の内部空間とを連通する内部通気路、前記気室と前記袋体の外部空間とを連通する外部通気路とが設けられ、

前記内部通気路と、該内部通気路に連通した前記気室の部分と、前記内部通気路に隣接し前記気室の部分に連通した外部通気路と、によって、前記袋体の内部と外部とを連通する通気路が構成され、

前記気室は、前記フィルムの端部に略平行に前記矩形波の延びる方向に延びる略直線状の横部分と、該横部分に対して所定角度をなして前記袋体の内部空間と外部空間とを結ぶ方向に延びる縦部分と、前記横部分と縦部分との接合部となる屈曲部とを有し、

一の前記横部分の一端において前記横部分と前記縦部分とがなす角度αと、前記一の横部分の他端において前記横部分と前記縦部分とがなす角度βとしたとき、α＋βが150度以上240度以下となる、

ことを特徴とするコーヒー保存用袋体。

[請求項3] 前記通気路が、１本以上１２本以下、設けられている、

請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体。

[請求項4] 前記気室の長さが200mm以上2400mm以下である、

請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体。

[請求項5] 前記通気路において、最も幅の広い部分と最も狭い部分の幅の比率が1.2以上３以下である、

請求項１に記載のコーヒー保存用袋体。

[請求項6] １本の前記通気路に、15個以上90個以下の前記屈曲部が形成されている、

請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体。

[請求項7] 前記内部通気路および外部通気路の幅が0.5ｍｍ以上３ｍｍ以下である、

請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体。

[請求項8] 前記気室の幅と前記外部通気路の幅との比が0.4以上1.0未満である、

請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体。

[請求項9] 前記気室は、前記縦部分が前記帯状接合領域の幅方向中央を延びる仮想直線Lcを横切って延びるように配置され、

前記気室の縦部分を通って延びる前記仮想直線の所定部分の長さをAt、長さAtの仮想直線のうち前記フィルムが接合されている部分の長さの合計をAdとき、Ad/Atが0.10以上0.75以下である、

請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体。

[請求項10] 前記気室の平面視における総面積が75ｍｍ^{2}以上2000ｍｍ^{2}以下である、

請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体。

[請求項11] 前記帯状接合領域が超音波接合部である、

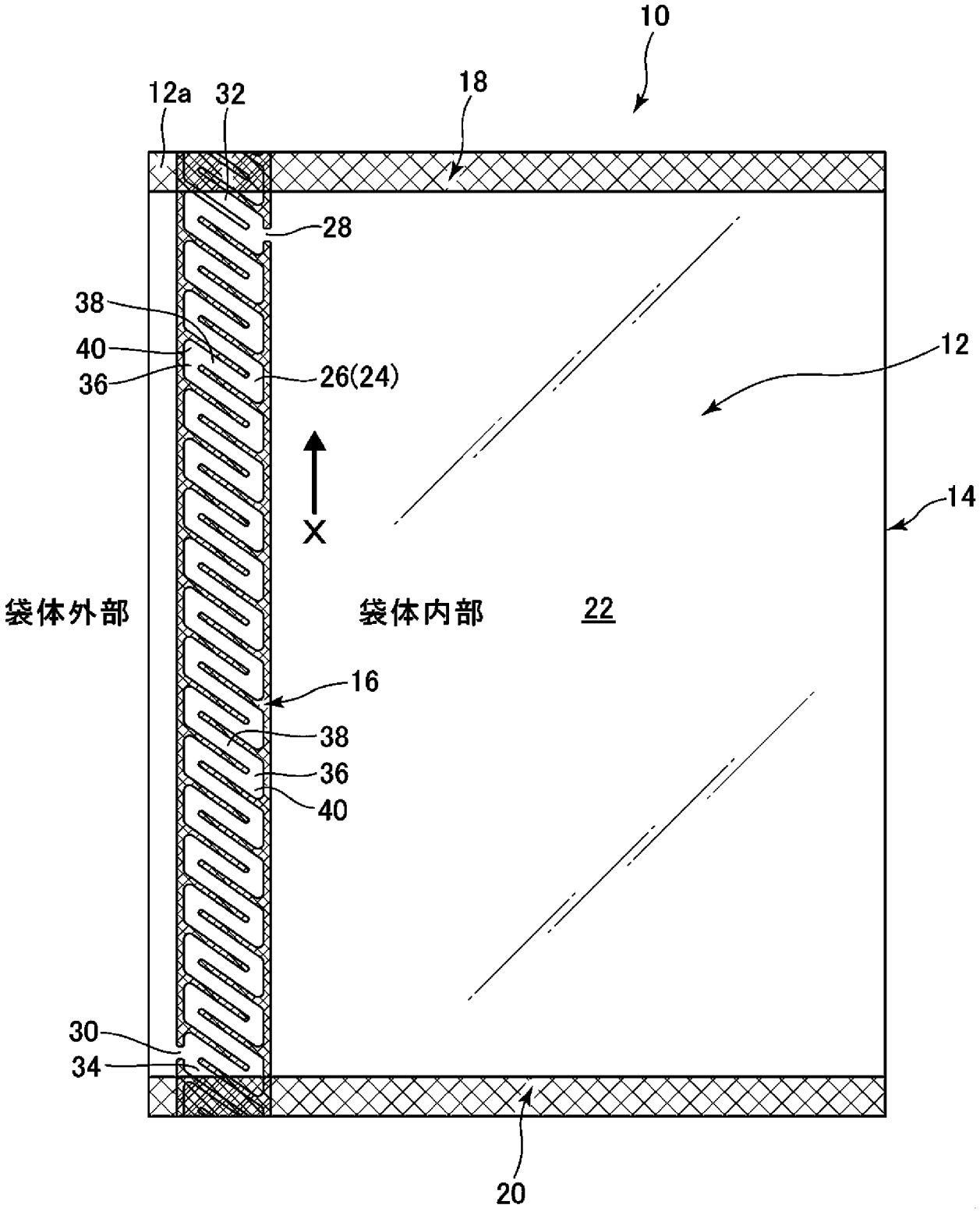
請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体。

[請求項12] 外周面上に前記帯状接合領域に対応する凹凸を有する円盤状アンビルと、平滑な円周面を持つ円盤状ホーンを有する超音波接合機を用いて請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体を製造することを特徴とするコーヒー保存用袋体の製造方法。

[請求項13] 請求項１または２に記載のコーヒー保存用袋体に60ｇ以上2000ｇ以下のコーヒーを充填して保存する、コーヒーの保存方法。

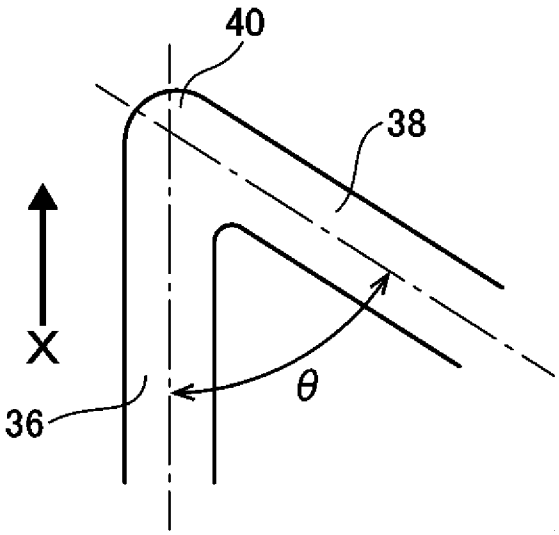
[図1]

FIG.1


10
12a
32
18
28
38
40
36
26(24)
12
14
X
袋体外部
袋体内部
22
16
38
36
40
30
34
20

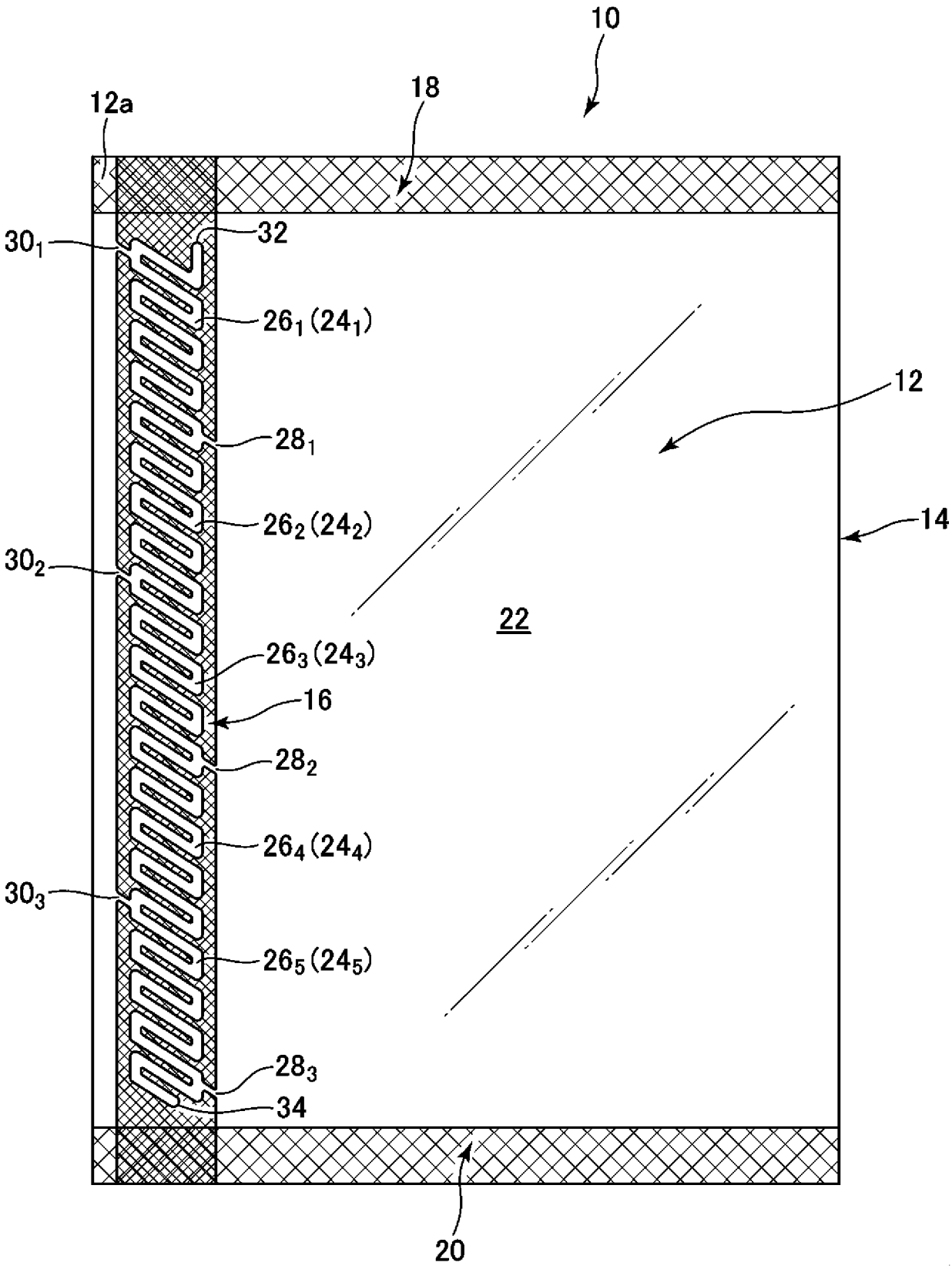
[図2]

FIG.2



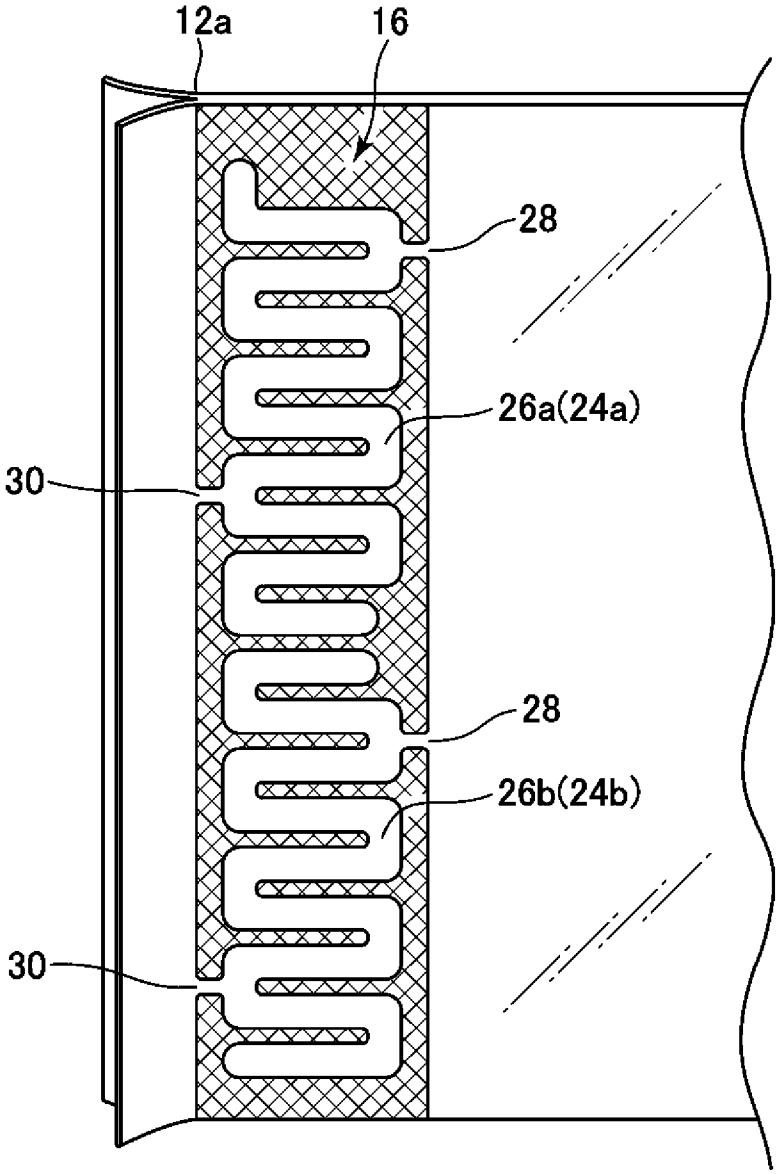
[図3]

FIG.3


10
18
12a
30_1
32
26_1 (24_1)
28_1
12
14
26_2 (24_2)
30_2
22
26_3 (24_3)
16
28_2
26_4 (24_4)
30_3
26_5 (24_5)
28_3
34
20

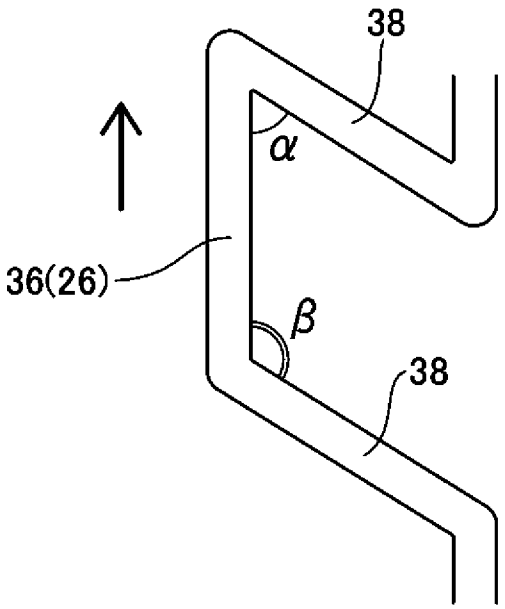
[図4]

FIG.4



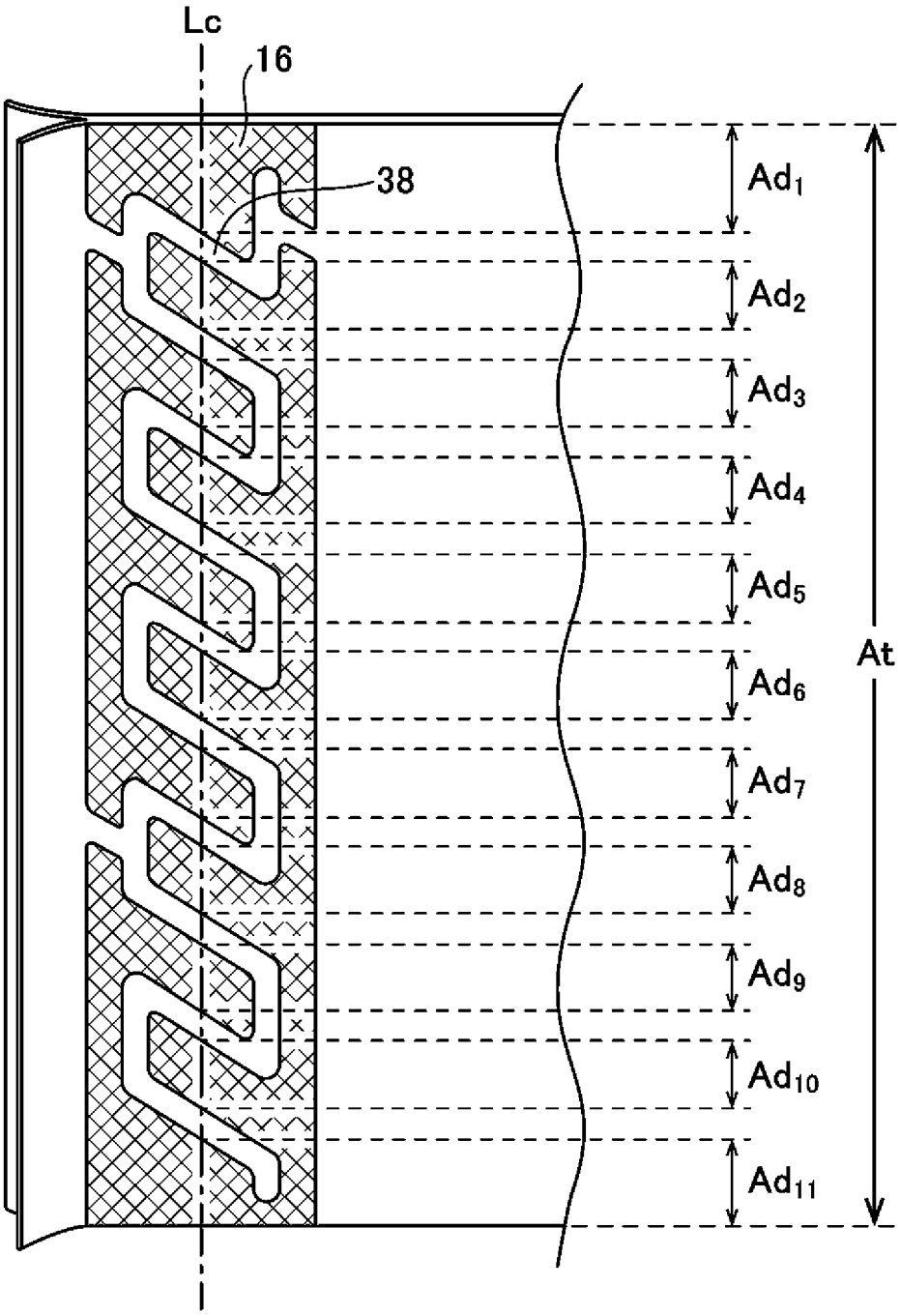
[図5]

FIG.5



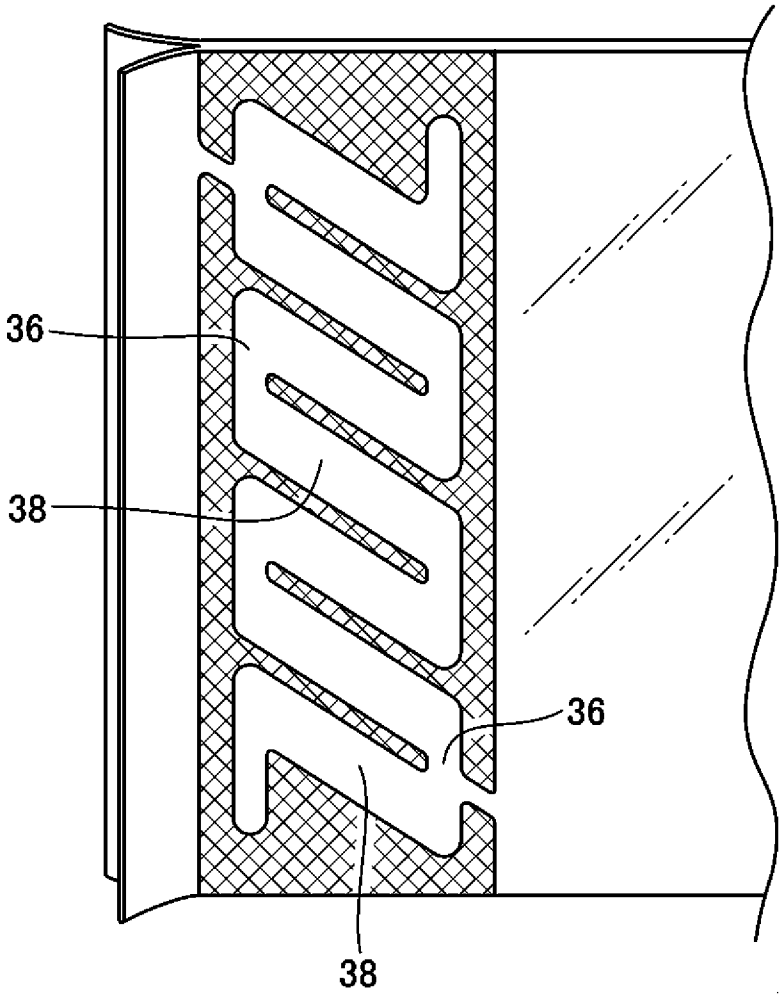
[図6]

FIG.6



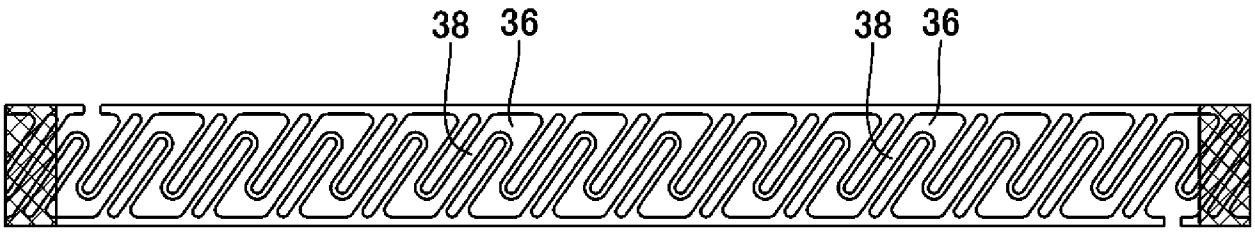
[図7]

FIG.7



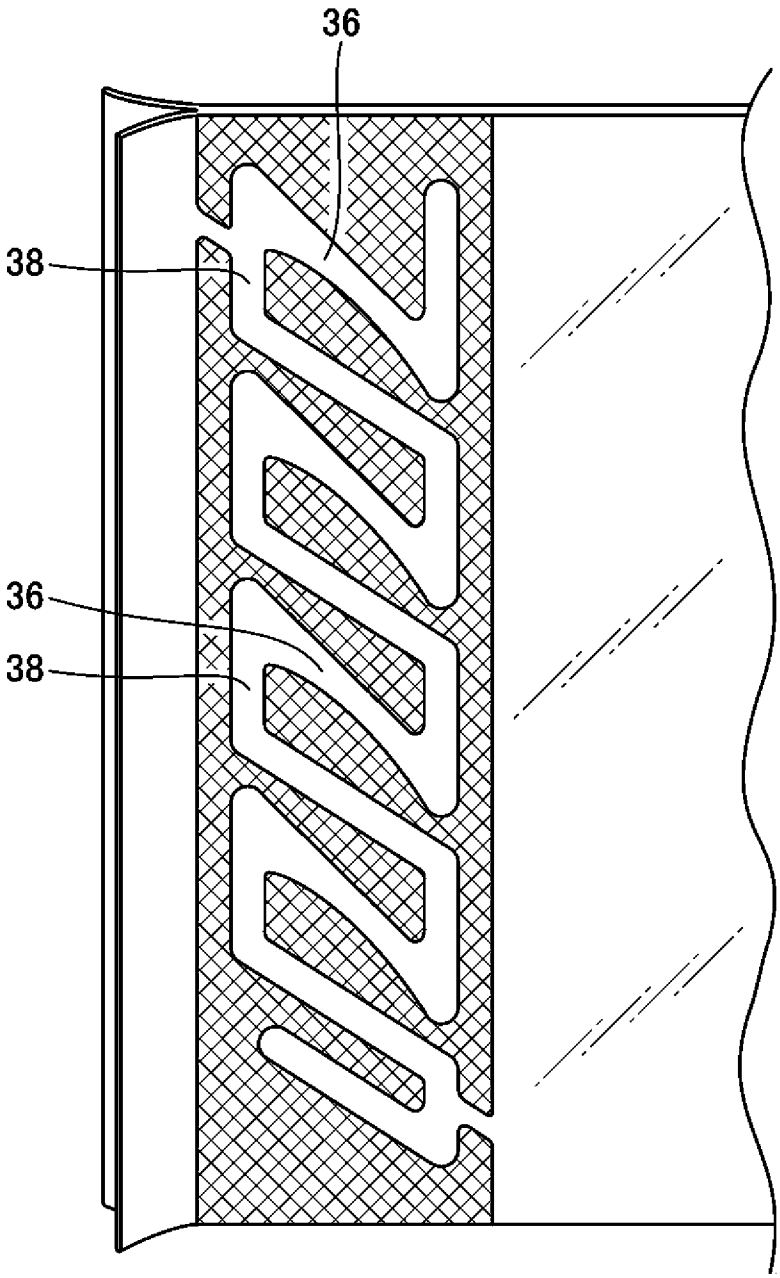
[図8]

FIG.8



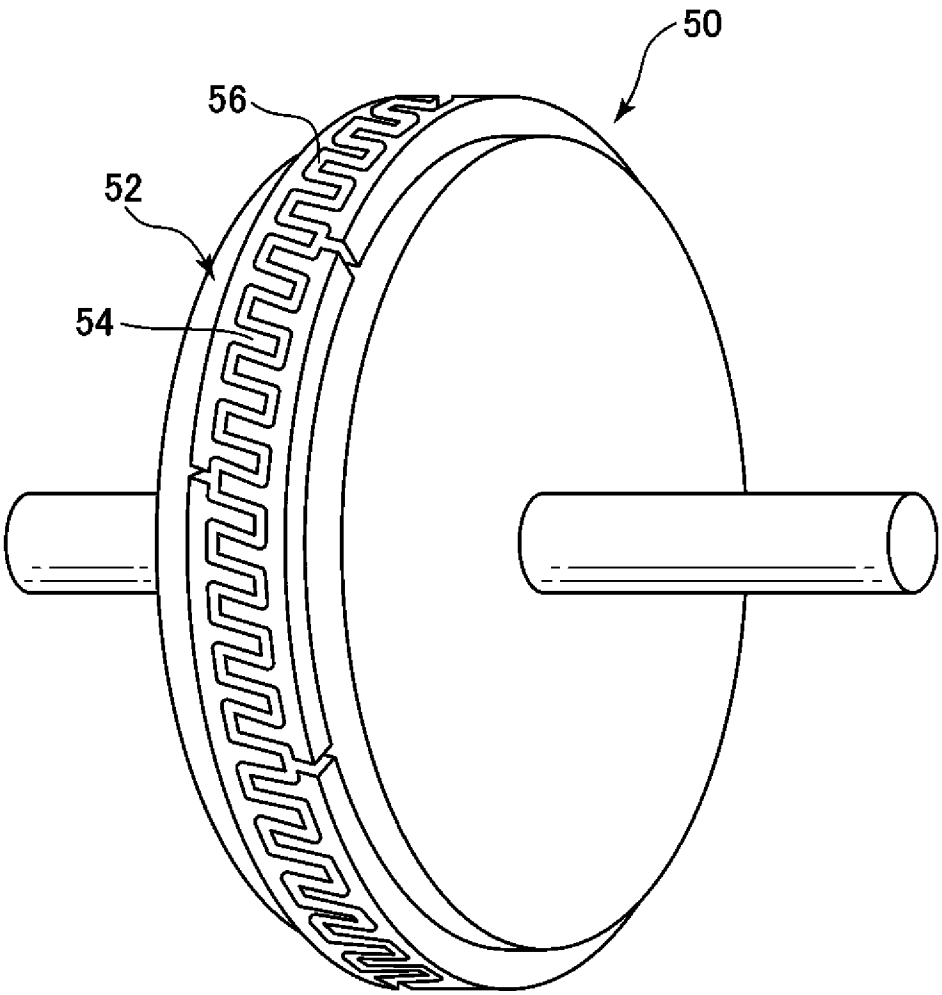
[図9]

FIG.9



[図10]

FIG.10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/011524

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 81/26(2006.01)i; ***B65D 33/01***(2006.01)i
FI: B65D81/26 E; B65D33/01

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)

B65D81/26; B65D33/01

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	JP 7004359 B1 (W & CO.) 21 January 2022 (2022-01-21) paragraphs [0032], [0047], [0050]-[0053], [0065], fig. 4	1-13
A	JP 2021-75303 A (W & CO.) 20 May 2021 (2021-05-20)	1-13

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

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
10 April 2023	**25 April 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/JP2023/011524

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 7004359 B1	21 January 2022	JP 2022-170423 A	
		WO 2022/230945 A1	
JP 2021-75303 A	20 May 2021	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/011524

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B65D 81/26(2006.01)i; B65D 33/01(2006.01)i
FI: B65D81/26 E; B65D33/01

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））

B65D81/26; B65D33/01

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	JP 7004359 B1 (株式会社W) 21.01.2022 (2022-01-21) 段落［００３２］，段落［００４７］，段落［００５０］－［００５３］，段落［００６５］，第４図	1-13
A	JP 2021-75303 A (株式会社W) 20.05.2021 (2021-05-20)	1-13

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

*　引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
10.04.2023	25.04.2023

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）
米村　耕一　3N 3751

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

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/JP2023/011524

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 7004359 B1	21.01.2022	JP 2022-170423 A	
		WO 2022/230945 A1	
JP 2021-75303 A	20.05.2021	（ファミリーなし）	