

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7635602号
(P7635602)

(45)発行日 令和7年2月26日(2025.2.26)

(24)登録日 令和7年2月17日(2025.2.17)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 5 D 33/25 (2006.01) B 6 5 D 33/25 C
 A 4 4 B 18/00 (2006.01) A 4 4 B 18/00

請求項の数 5 (全24頁)

(21)出願番号	特願2021-55321(P2021-55321)	(73)特許権者	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22)出願日	令和3年3月29日(2021.3.29)	(74)代理人	100106002 弁理士 正林 真之
(65)公開番号	特開2022-152520(P2022-152520 A)	(74)代理人	100165157 弁理士 芝 哲央
(43)公開日	令和4年10月12日(2022.10.12)	(74)代理人	100120891 弁理士 林 一好
審査請求日	令和6年1月29日(2024.1.29)	(72)発明者	長谷川 駿行 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		(72)発明者	仙頭 和佳子 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 包装容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1縁と、前記第1縁と対向する第2縁とを少なくとも有する包装容器であって、
表面を形成する第1包材部と、裏面を形成する第2包材部とを備え、

前記第1縁と前記第2縁とを結ぶ方向に延在して配置される面ファスナー部を備え、
前記面ファスナー部は、フック状係合素子を含み、前記第1包材部の前記表面と前記第2包材部の前記裏面とのいずれか一方にのみ配置されている包装容器。

【請求項2】

請求項1に記載の包装容器において、
 前記面ファスナー部は、前記面ファスナー部が延在する方向に交差する方向に複数
 が並べて配置されていること、
 を特徴とする包装容器。

10

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の包装容器において、
 前記面ファスナー部単体でのループスティフネスは、ループ長60mm、押し込み速度
 3.3mm/s、押し込み保持時間3sの条件で、7000mN以下であること、
 を特徴とする包装容器。

【請求項4】

請求項1から請求項3までのいずれかに記載の包装容器において、
 前記面ファスナー部は、ファスナー面から立ち上がる柱状の柱状係合素子がさらに複数

20

配列されていること、
を特徴とする包装容器。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 までのいずれかに記載の包装容器において、
少なくとも基材層とシーラント層とを備える積層フィルムにより構成される第 1 包材部
及び第 2 包材部を有し、
内容物を収容可能な収容部と、
前記収容部の周囲に形成されるシール部と、
前記内容物を収容後にシールされるシール予定部とを備えること、
を特徴とする包装容器。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、再封機能を備えた包装容器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、商品の大容量化や少しずつ中身を使う用途が増加していることから、再封機能を持つパッケージの需要が大きくなってきている。特許文献 1 には、凹凸形状の嵌合部を有するチャック部材を用いて再封機能を実現する構成が開示されている。

【0003】

しかし、特許文献 1 のように嵌合部が袋内面にある包装容器は、内容物が使用に伴って減少しても、袋の形態を変えることができないため、保管にスペースが必要である。包装容器を折り曲げてコンパクトに固定することができればよいが、特許文献 1 で用いられているようなチャック部材（ジッパーテープ）を折り曲げ線と交差して配置して用いると、凸形状（雄形状）同士、又は、凹形状（雌形状）同士が向かい合う形態となるため嵌合できなかつた。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2017 - 77916 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の課題は、包装容器を折り曲げてコンパクトに固定することができ、再封を行うことができる包装容器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、以下のような解決手段により、前記課題を解決する。なお、理解を容易にするために、本発明の実施形態に対応する符号を付して説明するが、これに限定されるものではない。

40

【0007】

第 1 の発明は、第 1 縁（131）と、前記第 1 縁（131）と対向する第 2 縁（132）とを少なくとも有する包装容器（101）であって、前記第 1 縁（131）と前記第 2 縁（132）とを結ぶ方向に延在して配置される面ファスナー部（180）を備え、前記面ファスナー部（180）は、フック状係合素子（181）を含む包装容器（101）である。

【0008】

第 2 の発明は、第 1 の発明に記載の包装容器（101）において、前記面ファスナー部（180）は、前記面ファスナー部（180）が延在する方向に交差する方向に複数が並べて配置されていること、を特徴とする包装容器（101）である。

50

【 0 0 0 9 】

第3の発明は、第1の発明又は第2の発明に記載の包装容器(101)において、前記面ファスナー部(180)単体でのループスティフネスは、ループ長60mm、押し込み速度3.3mm/s、押し込み保持時間3sの条件で、7000mN以下であること、を特徴とする包装容器(101)である。

【 0 0 1 0 】

第4の発明は、第1の発明から第3の発明までのいずれかに記載の包装容器(101)において、前記面ファスナー部(180)は、ファスナー面から立ち上がる柱状の柱状係合素子(182)がさらに複数配列されていること、を特徴とする包装容器(101)である。

10

【 0 0 1 1 】

第5の発明は、第1の発明から第4の発明までのいずれかに記載の包装容器(101)において、少なくとも基材層(161)とシーラント層(164)とを備える積層フィルム(160)により構成される第1包材部(121)及び第2包材部(122)を有し、内容物を収容可能な収容部(102)と、前記収容部(102)の周囲に形成されるシール部(141、142、143)と、前記内容物を収容後にシールされるシール予定部とを備えること、を特徴とする包装容器(101)である。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、包装容器を折り曲げてコンパクトに固定することができ、再封を行うことができる包装容器を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図1】第1実施形態の包装容器101の平面図である。

【図2】図1中の矢印A-Aの位置で包装容器101を切断した断面図である。

【図3】本実施形態の包装容器101に使用される積層フィルム160の断面図である。

【図4】面ファスナーAの形態の面ファスナー部180の斜視図である。

【図5】面ファスナーAの形態の面ファスナー部180の平面図である。

【図6】面ファスナーAの形態の面ファスナー部180を図5中の矢印B-Bの位置で切断した断面図である。

30

【図7】面ファスナーAの形態の面ファスナー部180を図5中の矢印C-Cの位置で切断した断面図である。

【図8】面ファスナーAの形態のフック状係合素子181及び柱状係合素子182の寸法を説明する図である。

【図9】図5及び図8中に示すd1~d11の各寸法を示す図である。

【図10】面ファスナーB、Cの形態の面ファスナー部180の斜視図である。

【図11】面ファスナーB、Cの形態の面ファスナー部180の平面図である。

【図12】面ファスナーB、Cの形態の面ファスナー部180を図11中の矢印G-Gの位置で切断した断面図である。

【図13】面ファスナーB、Cの形態の面ファスナー部180を図11中の矢印H-Hの位置で切断して拡大した断面図である。

40

【図14】図11及び図13中に示すd1~d10の各寸法を示す図である。

【図15】包装容器101を開封した状態を示す図である。

【図16】包装容器101を再封した状態を示す図である。

【図17】面ファスナー部180を接合させた状態を示す図である。

【図18】ループスティフネス測定器の一例を示す平面図である。

【図19】図18のループスティフネス測定器の線G-Gに沿った断面図である。

【図20】ループスティフネス測定器に試験片を取り付ける工程を説明するための図である。

【図21】試験片にループ部を形成する工程を説明するための図である。

50

【図 2 2】試験片のループ部に荷重を加える工程を説明するための図である。

【図 2 3】試験片のループ部に荷重を加える工程を説明するための図である。

【図 2 4】複数種類の包装容器のサンプルを作成して再封時の接合のしやすさについて評価した結果をまとめた図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面等を参照して説明する。

【0015】

(実施形態)

図 1 は、第 1 実施形態の包装容器 101 の平面図である。なお、図 1 では、シールされている領域をハッチングによって示しており、他の実施形態の図においても同様に示している。

10

図 2 は、図 1 中の矢印 A - A の位置で包装容器 101 を切断した断面図である。

なお、図 1 から図 2 を含め、以下に示す各図は、模式的に示した図であり、各部の大きさ、形状は、理解を容易にするために、適宜誇張したり、省略したりして示している。例えば、図 2 では、基材層 161 とシーラント層 164 のみを図示し、他の層は省略している。

また、以下の説明では、具体的な数値、形状、材料等を示して説明を行うが、これらは、適宜変更することができる。

【0016】

20

本実施形態の包装容器 101 は、例えば、各種内容物を収容した状態で流通、及び、販売され、開封後に内容物の一部を取り出し、残りを容器内に収容したまま再封（リクローズ）可能である。なお、内容物は、固体、粉体、液体等、どのようなものであってもよい。

【0017】

(容器本体部)

図 1 に示すように、包装容器 101 の容器本体部 106 は、4 方をシールされた、いわゆる平パウチ形態の袋状の容器であり、可撓性を有する積層フィルム（包材）で構成されている。容器本体部 106 を構成する積層フィルムは、表面を形成する表面フィルム（第 1 包材部）121 と、裏面を形成する裏面フィルム（第 2 包材部）122 とを備える。

【0018】

30

本実施形態においては、表面フィルム 121 及び裏面フィルム 122 は、略矩形の積層フィルムから構成される。略矩形は、幾何学上の長方形に制限されず、全体視で長方形と認められる形状を含む。例えば、側縁、底縁又は上縁のいずれか 1 つ以上が曲線部分を含んでいてもよい。また、積層フィルムの隅部は、外に凸の円弧状に丸みを帯びていてもよい。

【0019】

また、表面フィルム 121 と裏面フィルム 122 とは、容器本体部 106 の形成前において、互いに個別の積層フィルムであってもよく、又は、接続した積層フィルムであってもよい。接続した積層フィルムは、折り曲げられて、表面フィルム 121、裏面フィルム 122 を形成する。

40

【0020】

本実施形態では、容器本体部 106 は、個別に構成された表面フィルム 121、裏面フィルム 122 により形成されている。

容器本体部 106 の上部（第 1 縁）131 において、表面フィルム 121 の上部と裏面フィルム 122 の上部とが、ヒートシール（熱溶着）により接合される。この接合により、容器本体部 106 の上部 131 には、表面フィルム 121 の上部と裏面フィルム 122 の上部とを接合するシール部として、上部シール部 141 が形成される。

【0021】

容器本体部 106 の側部 133 において、表面フィルム 121 の側部と裏面フィルム 122 の側部とが、ヒートシールにより接合される。この接合により、容器本体部 106 の

50

左右の側部 1 3 3 それぞれには、表面フィルム 1 2 1 の側部と裏面フィルム 1 2 2 の側部とを接合するシール部として、側部シール部 1 4 3 が形成される。なお、左右の側部シール部 1 4 3 は、それぞれの上端が上部シール部 1 4 1 と連続するようにして形成され、また、それぞれの下端部近傍が後述の底部シール部 1 4 2 と連続するようにして形成されている。

側部シール部 1 4 3 には、容器本体部 1 0 6 の上部シール部 1 4 1 を切り離して開口部 O P (図 1 5 参照) を構成するためのノッチ 1 0 7 が設けられている。

ノッチ 1 0 7 は、上部シール部 1 4 1 を容器本体部 1 0 6 から切り離して、包装容器 1 0 1 を開封するために設けられている。ノッチ 1 0 7 は、側部シール部 1 4 3 の上端側であって、上部シール部 1 4 1 よりも下側に、上部シール部 1 4 1 と略平行に設けられた切り込みであり、容器本体部 1 0 6 の側部 1 3 3 の縁から収容部 1 0 2 側へ収容部 1 0 2 に貫通しないようにして設けられている。なお、ハーフカット線等の易開封線をノッチ 1 0 7 に代えて、又は、ノッチ 1 0 7 とともに備えていてもよい。

【 0 0 2 2 】

容器本体部 1 0 6 の底部 (第 2 縁) 1 3 2 において、表面フィルム 1 2 1 の底部と裏面フィルム 1 2 2 の底部とが接合される。このようにして、容器本体部 1 0 6 の底部 1 3 2 には、底部シール部 1 4 2 が形成される。

収容部 1 0 2 は、容器本体部 1 0 6 の内部にあって、内容物を収容可能とする空間である。ノッチ 1 0 7 を用いて上部シール部 1 4 1 を容器本体部 1 0 6 から切り離して、包装容器 1 0 1 を開封すると、収容部 1 0 2 上方が開放される。

【 0 0 2 3 】

なお、容器本体部 1 0 6 は、内容物が収容される前は、上部シール部 1 4 1、底部シール部 1 4 2、側部シール部 1 4 3 のうち少なくとも 1 カ所のシール部が、未シール状態のシール予定部となっており、このシール予定部から内容物を収容部 1 0 2 に収容後、シール予定部をヒートシール (接合) することにより、内容物を密閉することができる。

【 0 0 2 4 】

(積層フィルム)

図 3 は、本実施形態の包装容器 1 0 1 に使用される積層フィルム 1 6 0 の断面図である。

容器本体部 1 0 6 を構成する表面フィルム 1 2 1、裏面フィルム 1 2 2 は、積層フィルム 1 6 0 からなる。上述のように、容器本体部 1 0 6 は、一对の表面フィルム 1 2 1 及び裏面フィルム 1 2 2 をなす積層フィルム 1 6 0 をヒートシールすることによって製袋される。このため、積層フィルム 1 6 0 には、少なくとも、基材層 1 6 1 と、容器内方側となる部分にシール性を有するシーラント層 1 6 4 が設けられている。また、基材層を複数備えていてもよいし、シーラント層が複数の層から構成されていてもよい。

本実施形態の容器本体部 1 0 6 では、印刷基材となる基材層 1 6 1 が、シーラント層 1 6 4 よりも容器外方側となる部分に設けられている。なお、積層フィルム 1 6 0 は、必要に応じて、用途に応じて種々の機能を付与すべく、他の層 1 6 3 を含んで構成してもよい。

【 0 0 2 5 】

基材層 1 6 1 としては、例えば、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、シリカ蒸着延伸ポリエチレンテレフタレート (P E T) フィルム、アルミナ蒸着延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、延伸ポリアミドフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、又はこれらの 2 以上のフィルムを積層した複合フィルムを用いることができる。

【 0 0 2 6 】

好ましくは、基材層 1 6 1 は、二軸延伸処理される。これにより、基材層 1 6 1 をなす分子が、延伸処理によって延伸方向に並び、基材層 1 6 1 が優れた寸法安定性を発揮するようになる。また、二軸延伸処理によって、基材層 1 6 1 に易開封性を付与することができる。

【 0 0 2 7 】

このような基材層 1 6 1 の厚さは、例えば 1 0 ~ 5 0 μ m 程度に形成される。この場合、容器本体部 1 0 6 に要求される耐熱性を満たしつつ、製品コストを抑えることができる

10

20

30

40

50

。なお、本実施形態の基材層 161 は、積層フィルム 160 のうち、製袋して容器本体部 106 とするときの最も容器外方となる層としても機能する。

【0028】

また、図 3 に示すように、本実施形態では、基材層 161 の容器内方側となる面に、絵柄を含む絵柄層 162 が積層されている。ここで、絵柄とは、基材層 161 に記録又は印刷され得る種々の態様の記録対象のことであり、特に限定されることなく、図、文字、模様、パターン、記号、柄、マーク等を広く含む。なお、絵柄層 162 は、必要に応じて基材層 161 に積層されるものであり、基材層 161 に絵柄層 162 が設けられなくてもよく、その場合には、例えば、ラベルの貼付によって各種表示を行ってもよい。

【0029】

本実施形態では、絵柄層 162 は、容器外方側となる基材層 161 の外面ではなく、基材層 161 の内面に施される。この場合、絵柄層 162 は、耐摩耗性に優れることから擦れ等による消失を効果的に防止することができ、かつ、絵柄の改ざんも効果的に防止することができる。また、製袋して包装容器 101 としたときに、基材層 161 の内面に積層された絵柄層 162 を、基材層 161 を介して視認し得るよう、基材層 161 は透明性を有していることが好ましい。

【0030】

シーラント層 164 は、上述したように、2つの積層フィルム 160 同士を重ね合わせて対向する縁部近傍をヒートシールすることで、当該縁部を貼り合わせて密封するために設けられている。また、本実施形態では、シーラント層 164 は、積層フィルム 160 のうち、製袋して容器本体部 106 とするときの最も容器内方となる側に配置される。

【0031】

このようなシーラント層 164 としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、エチレン - プロピレンブロック共重合体等のポリオレフィン系樹脂からなるフィルム、及び、従来公知のイーザーピールフィルム等が採用できる。これらの材料からなるフィルムによって単層としてシーラント層 164 が構成されてもよいし、多層としてシーラント層 164 が構成されてもよい。

【0032】

また、包装容器 101 を電子レンジ用の容器として用いる場合には、耐熱性が要求されるので、シーラント層 164 は、主として無延伸ポリプロピレン (CPP) を含む無延伸ポリプロピレン層 (CPP 層)、又は、主として直鎖状低密度ポリエチレン (LLDPE) を含む直鎖状低密度ポリエチレン層 (LLDPE 層) を有することが好ましい。

【0033】

シーラント層 164 の厚さは、30 μm 以上であることが好ましい。また、シーラント層 164 の厚さは、200 μm 以下であることが好ましい。この場合、包装容器 101 の流通過程において生じ得る落下に対する耐衝撃強度に優れるとともに、内容物の充填し易さ、内容物の詰替え易さといった取扱性にも優れる。

【0034】

一方、他の層 163 は、用途に応じて種々の機能を補うために設けることができる、その配置位置は適宜選択可能である。内容物を長期にわたり保存することができるように、他の層 163 は、水蒸気の透過を防止する蒸気バリア性及び酸素ガス等のガスの透過を防止するガスバリア性を有していてもよい。また、他の層 163 は、消費者の購買意欲を高めるために、包装容器 101 の内容物が見えないように隠蔽性を十分に高める機能を有していてもよい。したがって、他の層 163 としては、ガスバリア層、遮光層等が例示できる。

【0035】

ガスバリア層としては、アルミニウム箔などの金属箔や、蒸着層などが挙げられる。蒸着層は、基材層に設けてもよいし、シーラント層に設けてもよい。

蒸着層は、アルミニウムなどの金属の蒸着層からなる金属蒸着層であってもよく、酸化アルミニウムや酸化珪素などの無機酸化物の蒸着層からなる透明蒸着層であってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

また、ガスバリア層は、蒸着層と、蒸着層上に形成された有機被覆層を含んでいてもよい。

有機被覆層は、バリアコート剤を蒸着膜上に塗布し固化して形成されるものである。バリアコート剤は金属アルコキシド、水酸基含有水溶性樹脂、必要に応じて加えられるシランカップリング剤、ゾルゲル法触媒、酸などから構成される。

【 0 0 3 7 】

金属アルコキシドとしては、一般式 $R_1 n M (OR^2)_m$ (ただし、式中、 R_1 、 R_2 は、炭素数 1 ~ 8 の有機基を表し、 M は、金属原子を表し、 n は、0 以上の整数を表し、 m は、1 以上の整数を表し、 $n + m$ は、 M の原子価を表す。) で表される少なくとも 1 種以上の金属アルコキシド、金属アルコキシドの M で表される金属原子としては、ケイ素、ジルコニウム、チタン、アルミニウム、その他等を例示することができ、例えば、 M が Si であるアルコキシシランを使用することが好ましいものである。

10

【 0 0 3 8 】

上記のアルコキシシランとしては、例えば、一般式 $Si (OR^a)_4$ (ただし、式中、 R^a は、低級アルキル基を表す。) で表されるものである。上記において、 R^a としては、メチル基、エチル基、 n -プロピル基、 n -ブチル基、その他等が用いられる。上記のアルコキシシランの具体例としては、例えば、テトラメトキシシラン $Si (OCH_3)_4$ 、テトラエトキシシラン $Si (OC_2H_5)_4$ 、テトラプロポキシシラン $Si (OC_3H_7)_4$ 、テトラブトキシシラン $Si (OC_4H_9)_4$ 、その他等を使用することができる。上記アルコキシドは、2 種以上を併用してもよい。

20

【 0 0 3 9 】

シランカップリング剤として、ビニル基、エポキシ基、メタクリル基、アミノ基などの反応基を有するものを用いることができる。特にエポキシ基を有するオルガノアルコキシシランが好適であり、例えば、 γ -グリシドキシプロピルトリメトキシシラン、 γ -グリシドキシプロピルメチルジメトキシシラン、 γ -グリシドキシプロピルジメチルメトキシシラン、 γ -グリシドキシプロピルトリエトキシシラン、 γ -グリシドキシプロピルメチルジエトキシシラン、 γ -グリシドキシプロピルジメチルエトキシシラン、あるいは、 γ -(3,4-エポキシシクロヘキシル)エチルトリメトキシシラン等を使用することができる。上記のようなシランカップリング剤は、1 種又は 2 種以上を混合して用いてもよい。

30

【 0 0 4 0 】

なかでも、 γ -グリシドキシプロピルメチルジメトキシシランや γ -グリシドキシプロピルメチルジエトキシシランなどの 2 官能を用いた有機被覆層の硬化膜の架橋密度は、トリアルコキシシランを用いた系での架橋密度より低くなる。そのため、ガスバリア性及び耐熱水処理性のある膜として優れながら、柔軟性のある硬化膜となり、耐屈曲性にも優れるため、当該バリアフィルムを用いた包装材料はゲルボフレックス試験後でもガスバリア性が劣化し難い。

【 0 0 4 1 】

水酸基含有水溶性樹脂は、ポリビニルアルコール系樹脂、又はエチレン・ビニルアルコール共重合体を単独で各々使用することができ、あるいは、ポリビニルアルコール系樹脂及びエチレン・ビニルアルコール共重合体を組み合わせて使用することができる。

40

【 0 0 4 2 】

遮光層としては、アルミニウム等の金属箔又は金属蒸着層が例示できる。

なお、他の層 1 6 3 は、上述の機能層を 2 層以上積層されるようにしてもよい。

【 0 0 4 3 】

また、基材層 1 6 1 は、紙により構成することもできる。基材層 1 6 1 を紙とする場合には、絵柄層 1 6 2 は、容器外方側となる基材層 1 6 1 の外面側に設けてもよい。基材層 1 6 1 に用いる紙の坪量は、 30 g/m^2 以上のものを好適に用いることができる。また、基材層 1 6 1 に用いる紙の坪量は、 150 g/m^2 以下のものを好適に用いることができる。また、基材層 1 6 1 に用いる紙の坪量は、 130 g/m^2 以下のものをさらに好適

50

に用いることができる。また、基材層 161 に用いる紙の坪量は、 100 g/m^2 以下のものをさらに好適に用いることができる。

【0044】

図3に示すように、本実施形態では、絵柄層 162 が設けられた基材層 161 と、他の層 163 としてガスバリア層が設けられた基材層 161 との間と、他の層 163 としてガスバリア層が設けられた基材層 161 と、シーラント層 164 との間とに接合層 165 が設けられている。この接合層 165 としては、例えばそれ自体既知のドライラミネート法にて一般に用いられる接着剤を用いることができ、例えば、ポリ酢酸ビニル系接着剤、ポリアクリル酸エステル系接着剤、シアノアクリレート系接着剤、エチレン共重合体系接着剤、セルロース系接着剤、ポリエステル系接着剤、ポリアミド系接着剤、アミノ樹脂系接着剤、エポキシ系接着剤、ポリウレタン系接着剤等を用いることができる。

10

【0045】

又は、接合層 165 として押出ラミネート法（サンドイッチラミネート法）にて一般的に用いられる接着樹脂層を用いることができる。接着樹脂層に使用できる熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、又は環状ポリオレフィン系樹脂、又はこれら樹脂を主成分とする共重合樹脂、変性樹脂、又は、混合体（アロイを含む）を用いることができる。ポリオレフィン系樹脂としては、例えば、低密度ポリエチレン（LDPE）、中密度ポリエチレン（MDPE）、高密度ポリエチレン（HDPE）、直鎖状（線状）低密度ポリエチレン（LLDPE）、ポリプロピレン（PP）、メタロセン触媒を利用して重合したエチレン・オレフィン共重合体、エチレン・ポリプロピレンのランダムもしくはブロック共重合体、エチレン・酢酸ビニル共重合体（EVA）、エチレン・アクリル酸共重合体（EAA）、エチレン・アクリル酸エチル共重合体（EEA）、エチレン・メタクリル酸共重合体（EMAA）、エチレン・メタクリル酸メチル共重合体（EMMA）、エチレン・マレイン酸共重合体、アイオノマー樹脂、また、層間の密着性を向上させるために、上記したポリオレフィン系樹脂を、アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、無水マレイン酸、フマル酸、イタコン酸等の不飽和カルボン酸で変性した酸変性ポリオレフィン系樹脂等を用いることができる。また、ポリオレフィン樹脂に、不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸無水物、エステル単量体をグラフト重合、又は、共重合した樹脂等を用いることができる。これらの材料は、一種単独、又は、二種以上を組み合わせ使用することができる。環状ポリオレフィン系樹脂としては、例えば、エチレン・プロピレン共重合体、ポリメチルペンテン、ポリブテン、ポリノルボネン等の環状ポリオレフィン等を用いることができる。これらの樹脂は、単独又は複数を組み合わせて使用できる。

20

この場合、基材層との間にアンカーコート層（AC層）があってもよく、例えば、それ自体既知のドライラミネート法にて一般に用いられる接着剤を用いることができ、例えば、ポリ酢酸ビニル系接着剤、ポリアクリル酸エステル系接着剤、シアノアクリレート系接着剤、エチレン共重合体系接着剤、セルロース系接着剤、ポリエステル系接着剤、ポリアミド系接着剤、アミノ樹脂系接着剤、エポキシ系接着剤、ポリウレタン系接着剤等を用いることができる。

30

【0046】

積層フィルム 160 の好ましい態様としては、基材層 161 側から順に、以下のような層構成を例示できる。

40

(A) 第1基材層 / シーラント層

(B) 第1基材層 / 第2基材層 / シーラント層

(C) 第1基材層 / 第2基材層 / 第3基材層 / シーラント層

積層フィルム 160 の具体例としては、容器外方側から順に、以下のような層構成を例示できる。

(1) PET厚さ $12 \mu\text{m}$ / 無機酸化物の蒸着層 / 有機被覆層 / 2軸延伸ポリアミドフィルム厚さ $15 \mu\text{m}$ / CPP層厚さ $70 \mu\text{m}$

(2) 2軸延伸ポリアミドフィルム厚さ $15 \mu\text{m}$ / PET厚さ $12 \mu\text{m}$ / 無機酸化物の蒸着層 / 有機被覆層 / CPP層厚さ $70 \mu\text{m}$

50

(3) PET厚さ12 μ m / 無機酸化物の蒸着層 / 有機被覆層 / PET厚さ12 μ m / CPP層厚さ70 μ m

(4) PET厚さ12 μ m / 無機酸化物の蒸着層 / 有機被覆層 / PET厚さ12 μ m / PET厚さ12 μ m / CPP層厚さ70 μ m

(5) PET厚さ12 μ m / PET厚さ12 μ m / アルミニウム蒸着層 / LLDPE厚さ60 μ m

【0047】

本実施形態の包装容器101は、開封後の開口部OPの再封を可能とするために、面ファスナー部180を備えている。

面ファスナー部180は、上部131と底部132とを結ぶ方向、すなわち、上部131と底部132とに交差する方向に延在し、表面フィルム121の表面上に配置されている。また、面ファスナー部180は、同様な構成のものが2本、それぞれが側部133に寄った位置にあり、両者は左右方向に間隔を空けて配置されている。

10

【0048】

面ファスナー部180は、面ファスナーテープにより構成することができる。面ファスナー部180は、表面フィルム121の表面側に面ファスナーテープを熱圧着もしくは接着層を介した取り付けによって構成することができる。接着層としては、ホットメルト接着剤などが考えられる。ホットメルト接着剤の主成分としては、EVA、ポリオレフィン、合成ゴム、ポリアミド、ポリエステル、ポリウレタン等が考えられる。

従来の雄雌の区別がある形態の面ファスナーテープとは異なり、面ファスナー部180を構成する面ファスナーテープは、同一構成のファスナー面（係合面）同士で接合が可能な構成となっている。したがって、上記構成の面ファスナー部180は、1つの面ファスナー自体、すなわち、面ファスナー部180自身を折り返して接合が可能な構成となっている。また、本実施形態では、面ファスナー部180は、ファスナー面全体が同一構成の面ファスナーテープである例を例示しているが、例えば、同一構成を含みながら一部形状が異なる面ファスナーを用いて構成してもよい。なお、ここでいう同一構成とは、完全に等しい形状や寸法を指すものではなく、部分的に欠損したり変形したり、寸法が異なるものも含むものである。ここで、寸法が異なっても同一構成とみなすことができる範囲は、寸法の違いが $\pm 10\%$ 以内の範囲のものであり、より好ましくは、寸法の違いが $\pm 5\%$ 以内の範囲のものである。ここでいう寸法とは、d3、d4、d5、d6のことを指す。

20

30

【0049】

(面ファスナーA)

本実施形態では、面ファスナー部180の具体的な形態として、面ファスナーA、B、Cの3種類の面ファスナーを例示する。

図4は、面ファスナーAの形態の面ファスナー部180の斜視図である。

図5は、面ファスナーAの形態の面ファスナー部180の平面図である。

図6は、面ファスナーAの形態の面ファスナー部180を図5中の矢印B-Bの位置で切断した断面図である。

図7は、面ファスナーAの形態の面ファスナー部180を図5中の矢印C-Cの位置で切断した断面図である。

40

なお、図4及び図5中で矢印MDで示した方向をMD (machine direction) 方向、矢印TDで示した方向をTD (transverse direction) 方向と呼ぶこととする。

面ファスナー部180は、両者が対向して係合されるファスナー面に、フック状係合素子181と柱状係合素子182とが、それぞれ複数配列されている。

【0050】

面ファスナー部180は、ポリエチレンを主材料とすることが好ましい。具体的には、ポリエチレンを50質量%以上含むことが好ましく、70%以上含むことがより好ましく、85質量%以上含むことがさらに好ましい。

面ファスナー部180に用いることができるポリエチレンとしては、HDPE、MDPE、LDPE、LLDPE等が挙げられるが、シール性の観点から、LLDPEが好まし

50

い。なお、面ファスナー部 180 に用いる材料には、複数のポリエチレンを含んでいてもよいし、ポリプロピレン等の他の樹脂を一部含んでいてもよく、カット性や強度、腰（ループスティフネス）の観点から他種のブレンドを行うことができる。

【0051】

フック状係合素子 181 は、柱部 181 a と、係合突起部 181 b とを有しており、M D 方向に等間隔で並べて配置されている。

柱部 181 a は、基部 183 のファスナー面から略垂直に立ち上がって柱状に構成されている。本実施形態では、柱部 181 a は、M D 方向が T D 方向よりも長い直方体形状となっている。

係合突起部 181 b は、柱部 181 a の頂部に設けられており、柱部の立ち上がり方向と交差する方向に突出している。本実施形態では、係合突起部 181 b は、T D 方向に突出しているが、M D 方向にも突出していてもよい。

また、フック状係合素子 181 は、間に柱状係合素子 182 を挟んで多数列配置されており、各列におけるフック状係合素子 181 の M D 方向の位置は、意図的に位置を不規則にずらしている。フック状係合素子 181 は、面ファスナーの接合時に、フック状係合素子 181 が他方のフック状係合素子 181 の間の隙間に挿脱自在であり、係合突起部 181 b の係合作用によって接合が行われる。

【0052】

柱状係合素子 182 は、ファスナー面から柱状に立ち上がっており、M D 方向に等間隔で並べて配置されている。本実施形態の柱状係合素子 182 は、M D 方向が T D 方向よりも長い直方体形状となっている。

また、柱状係合素子 182 は、間にフック状係合素子 181 を挟んで多数列配置されており、各列における柱状係合素子 182 の M D 方向の位置は、意図的に位置を不規則にずらしている。フック状係合素子 181 は、面ファスナーの接合時に、フック状係合素子 181 が他方のフック状係合素子 181 の間の隙間に挿脱自在であり、係合突起部 181 b の係合作用によって接合が行われる。

【0053】

図 8 は、面ファスナー A の形態のフック状係合素子 181 及び柱状係合素子 182 の寸法を説明する図である。図 8 は、図 7 の断面を拡大したものに相当する。

図 9 は、図 5 及び図 8 中に示す $d_1 \sim d_{11}$ の各寸法を示す図である。

図 9 中の寸法例の欄には、面ファスナー部 180 の実測値を示しており、好ましい寸法範囲の欄には、本発明に好適に用いることができる好ましい寸法範囲を示している。

【0054】

面ファスナー A の形態において好ましい各部寸法について以下にまとめて説明する。

フック状係合素子 181 の高さ d_1 は、 $300 \mu\text{m}$ 以上が望ましい。また、フック状係合素子 181 の高さ d_1 は、 $700 \mu\text{m}$ 以下が望ましい。

柱状係合素子 182 の高さ d_1 は、 $300 \mu\text{m}$ 以上が望ましい。また、柱状係合素子 182 の高さ d_1 は、 $700 \mu\text{m}$ 以下が望ましい。

フック状係合素子 181 の M D 方向長さ d_2 は、 $500 \mu\text{m}$ 以上が望ましい。また、フック状係合素子 181 の M D 方向長さ d_2 は、 $700 \mu\text{m}$ 以下が望ましい。上記範囲よりも短いと嵌め合い強度が弱くなり、長いと嵌め合い強度が強くなりすぎ、また、突起が脱落するリスクが高まるからである。

柱状係合素子 182 の M D 方向長さ d_2 は、 $100 \mu\text{m}$ 以上が望ましい。また、柱状係合素子 182 の M D 方向長さ d_2 は、 $300 \mu\text{m}$ 以下が望ましい。

【0055】

フック状係合素子 181 の柱部 181 a の T D 方向幅 d_3 は、 $100 \mu\text{m}$ 以上が望ましい。また、フック状係合素子 181 の柱部 181 a の T D 方向幅 d_3 は、 $350 \mu\text{m}$ 以下が望ましい。

柱状係合素子 182 の T D 方向幅 d_3 は、 $100 \mu\text{m}$ 以上が望ましい。また、柱状係合素子 182 の T D 方向幅 d_3 は、 $350 \mu\text{m}$ 以下が望ましい。

フック状係合素子 181 の TD 方向全幅 d4 は、300 μ m 以上が望ましい。また、フック状係合素子 181 の TD 方向幅 d4 は、950 μ m 以下が望ましい。

【0056】

係合突起部 181b の TD 方向突出幅 d5 は、100 μ m 以上が望ましい。また、係合突起部 181b の TD 方向突出幅 d5 は、300 μ m 以下が望ましい。上記範囲よりも狭いと嵌め合い強度が弱くなり、広いと突起が脱落するリスクが高まるからである。

係合突起部 181b の返し角度 d6 は、45° 以上が望ましい。また、係合突起部 181b の返し角度 d6 は、90° 以下が望ましい。小さいと嵌め合い強度が強まって脱落しやすくなり、大きいと嵌め合いできないからである。なお、図 8(a) は、図 4 から図 7 に示した d6 = 90° の形態の場合を示しており、図 8(b) は、d6 が 90° 未満である変形形態を示している。

10

【0057】

面ファスナー部 180 に用いる面ファスナーテープの全厚さ d7 は、400 μ m 以上が望ましい。また、面ファスナーテープの全厚さ d7 は、700 μ m 以下が望ましい。

フック状係合素子 181 の MD 方向間隔 d8 は、100 μ m 以上が望ましい。また、フック状係合素子 181 の MD 方向幅間隔 d8 は、500 μ m 以下が望ましい。

柱状係合素子 182 の MD 方向間隔 d8 は、100 μ m 以上が望ましい。また、柱状係合素子 182 の MD 方向幅間隔 d8 は、500 μ m 以下が望ましい。

【0058】

フック状係合素子 181 の TD 方向間隔 d9、及び、柱状係合素子 182 の TD 方向間隔 d9 は、いずれも 500 μ m 以上が望ましい。また、フック状係合素子 181 の TD 方向間隔 d9、及び、柱状係合素子 182 の TD 方向間隔 d9 は、いずれも 1000 μ m 以下が望ましい。フック状係合素子 181 の TD 方向間隔 d9、及び、柱状係合素子 182 の TD 方向間隔 d9 が上記範囲よりも小さいと素子が密になり、大きいと素子が疎になり嵌め合いが難しくなるからである。

20

【0059】

基部 183 の厚さ d10 は、50 μ m 以上であることが好ましく、100 μ m 以上であることがより好ましい。また、基部 183 の厚さ d10 は、500 μ m 以下であることが好ましく、400 μ m 以下であることがより好ましく、300 μ m 以下であることがさらに好ましい。基部 183 の厚さ d10 が薄いと樹脂量が少ないため面ファスナーとしての密着（接合）ができず、厚いと腰（ループスティフネス）が強くなりすぎるからである。

30

また、面ファスナー部 180 の TD 方向幅は、5mm 以上であることが望ましい。また、面ファスナー部 180 の TD 方向幅は、20mm 以下が望ましい。上記範囲よりも狭いと樹脂量が少ないため面ファスナーとしての密着（接合）ができず、広いと腰（ループスティフネス）が強くなりすぎるからである。

【0060】

フック状係合素子 181 の柱部 181a と柱状係合素子 182 との TD 方向間隔 d11 は、300 μ m 以上が望ましい。また、フック状係合素子 181 の柱部 181a と柱状係合素子 182 との TD 方向間隔 d11 は、500 μ m 以下が望ましい。フック状係合素子 181 の柱部 181a と柱状係合素子 182 との TD 方向間隔 d11 が上記範囲よりも小さいと素子が密になり、大きいと素子が疎になり嵌め合いが難しくなるからである。

40

上述したフック状係合素子と柱状係合素子とを有する面ファスナーテープを、面ファスナー A と呼ぶこととする。

【0061】

(面ファスナー B、C)

先に説明した面ファスナー A では、フック状係合素子と柱状係合素子とを有するが、柱状係合素子を設けずに、全てをフック状係合素子とする構成の面ファスナーテープ（フック状係合素子のみを有する面ファスナーテープ）を用意した。また、このフック状係合素子のみを有する面ファスナーテープについては、PE を主材料とするもの（以下、面ファスナー B と呼ぶ）と、PP を主材料とするもの（以下、面ファスナー C と呼ぶ）との

50

2種類を用意した。

図10は、面ファスナーB、Cの形態の面ファスナー部180の斜視図である。

図11は、面ファスナーB、Cの形態の面ファスナー部180の平面図である。

図12は、面ファスナーB、Cの形態の面ファスナー部180を図11中の矢印G-Gの位置で切断した断面図である。

図13は、面ファスナーB、Cの形態の面ファスナー部180を図11中の矢印H-Hの位置で切断して拡大した断面図である。

図14は、図11及び図13中に示すd1～d10の各寸法を示す図である。

図14中の寸法例の欄には、面ファスナーテープの実測値を示しており、好ましい寸法範囲の欄には、本発明に好適に用いることができる好ましい寸法範囲を示している。

10

【0062】

面ファスナーB、Cの形態において好ましい各部寸法について以下にまとめて説明する。

フック状係合素子181の高さd1は、300 μ m以上が望ましい。また、フック状係合素子181の高さd1は、700 μ m以下が望ましい。

フック状係合素子181のMD方向長さd2は、500 μ m以上が望ましい。また、フック状係合素子181のMD方向長さd2は、700 μ m以下が望ましい。上記範囲よりも短いと嵌め合い強度が弱くなり、長いと嵌め合い強度が強くなりすぎ、また、突起が脱落するリスクが高まるからである。

【0063】

フック状係合素子181の柱部181aのTD方向幅d3は、100 μ m以上が望ましい。また、フック状係合素子181の柱部181aのTD方向幅d3は、350 μ m以下が望ましい。

20

フック状係合素子181のTD方向全幅d4は、300 μ m以上が望ましい。また、フック状係合素子181のTD方向幅d4は、950 μ m以下が望ましい。

【0064】

係合突起部181bのTD方向突出幅d5は、100 μ m以上が望ましい。また、係合突起部181bのTD方向突出幅d5は、300 μ m以下が望ましい。上記範囲よりも狭いと嵌め合い強度が弱くなり、広いと突起が脱落するリスクが高まるからである。

係合突起部181bの返し角度d6は、45°以上が望ましい。また、係合突起部181bの返し角度d6は、90°以下が望ましい。小さいと嵌め合い強度が強まって脱落しやすくなり、大きいと嵌め合いできないからである。なお、図13(a)は、図10から図12に示したd6=90°の形態の場合を示しており、図13(b)は、d6が90°未満である変形形態を示している。

30

【0065】

面ファスナーテープの全厚さd7は、400 μ m以上が望ましい。また、面ファスナーテープの全厚さd7は、1200 μ m以下が望ましい。

フック状係合素子181のMD方向間隔d8は、100 μ m以上が望ましい。また、フック状係合素子181のMD方向幅間隔d8は、500 μ m以下が望ましい。

【0066】

フック状係合素子181のTD方向間隔d9は、250 μ m以上が望ましい。また、フック状係合素子181のTD方向間隔d9は、500 μ m以下が望ましい。フック状係合素子181のTD方向間隔d9が上記範囲よりも小さいと素子が密になり、大きいと素子が疎になり嵌め合いが難しくなるからである。

40

【0067】

基部183の厚さd10は、50 μ m以上であることが好ましく、100 μ m以上であることがより好ましい。また、基部183の厚さd10は、500 μ m以下であることが好ましく、400 μ m以下であることがより好ましく、300 μ m以下であることがさらに好ましい。基部183の厚さd10が薄いと樹脂量が少ないため面ファスナーとしての密着(接合)ができず、厚いと腰(ループスティフネス)が強くなりすぎるからである。

また、面ファスナー部180のTD方向幅は、5mm以上であることが望ましい。また

50

、面ファスナー部 180 の TD 方向幅は、20 mm 以下が望ましい。上記範囲よりも狭いと樹脂量が少ないため面ファスナーとしての密着（接合）ができず、広いと腰（ループスティフネス）が強くなりすぎるからである。

【0068】

上記構成の包装容器 101 は、例えば、不図示の内容物を収容部 102 に収容した状態で、全周をシールされて出荷される。

図 15 は、包装容器 101 を開封した状態を示す図である。

商品を購入した使用者は、ノッチ 107 を用いて上部シール部 141 を容器本体部 106 から切り離して、包装容器 101 を開封して開口部 OP を形成し、内容物を取り出すことができる。包装容器 101 を開封すると、収容部 102 上方が開放される。

10

【0069】

図 16 は、包装容器 101 を再封した状態を示す図である。

図 17 は、面ファスナー部 180 を接合させた状態を示す図である。なお、図 17 は、面ファスナー A の場合を例示しているが、面ファスナー B、C の場合には、柱状係合素子の代わりにフック状係合素子が配置されている形態となる。

包装容器 101 を開封し、内容物を一部取り出して、残りを保管したい場合には、包装容器 101 を面ファスナー部 180 とともに折り曲げて、面ファスナー部 180 を用いて包装容器 101 を再封することが可能である。このとき、一方側のフック状係合素子 181 が他方側のフック状係合素子 181、又は、柱状係合素子 182 との間の隙間に挿入されて各係合素子同士が当接することにより嵌め合って着脱自在に係合して、面ファスナー部 180 のファスナー面が適度な強度で接合される。また、接合している面ファスナー部 180 を引き剥がすことにより、両者の接合を容易に解除することができ、再開封することができる。

20

従来のチャックテープを用いた再封可能な包装容器では、雄雌の係合部を嵌め合いさせる必要があるため、本実施形態の面ファスナー部 180 のように上下方向に延在させて用いても接合させることは不可能であった。しかし、本実施形態の包装容器 101 では、雄雌の区別がなく同じ形態のファスナー面を備える面ファスナー部 180 を用いるので、再封作業を簡単かつ確実に行うことができる。

【0070】

（面ファスナー部 180 のループスティフネスについて）

30

上記実施形態の構成において、包装容器 101 は、面ファスナー部 180 を設けることにより、再封を可能としている。再封時には、面ファスナー部 180 は、折り返されるように折り曲げられる。上記実施形態で面ファスナー部 180 に用いている面ファスナーテープは、樹脂成型品であるので、適切な構成としないと、再封作業が困難であったり、再封しても面ファスナー部 180 自体が元の形に戻ろうとする力によって面ファスナー部 180 の接合が解除されてしまったりするおそれがある。

そこで、本発明の上記包装容器 101 で面ファスナー部 180 に用いる面ファスナーテープは、ループスティフネスを適切な値とすることにより、曲げ剛性（腰）が適度に弱いように構成した。

【0071】

40

ループスティフネスとは、延伸プラスチックフィルム等のフィルムのこしの強さを表すパラメータである。以下、図 18 ~ 図 23 を参照して、ループスティフネスの測定方法を説明する。なお、以下に説明する測定方法は、本発明における面ファスナー部 180 に用いる面ファスナーテープに関する測定について説明を行う。

【0072】

図 18 は、試験片 80 及びループスティフネス測定器 85 を示す平面図であり、図 19 は、図 18 の試験片 80 及びループスティフネス測定器 85 の線 G-G に沿った断面図である。試験片 80 は、長辺及び短辺を有する矩形の面ファスナーテープである。本願においては、試験片 80 の長辺の長さ L1 を 150 mm とし、短辺の長さ L2 を面ファスナーテープの幅（例えば、9.5 mm）とした。ループスティフネス測定器 85 としては、例

50

例えば、東洋精機社製のNo. 581ループステフネススタ（登録商標）LOOP STIFFNESS TESTER DA型を用いることができる。なお、試験片80の長辺の長さL1は、後述する一对のチャック部86によって試験片80を把持することができる限りにおいて、調整可能である。

【0073】

ループステフネス測定器85は、試験片80の長辺方向の一对の端部を把持するための一对のチャック部86と、チャック部86を支持する支持部材87と、を有する。チャック部86は、第1チャック861及び第2チャック862を含む。図18及び図19に示す状態において、試験片80は、一对の第1チャック861の上に配置されており、第2チャック862は、第1チャック861との間で試験片80を未だ把持していない。後述するように、測定時、試験片80は、チャック部86の第1チャック861と第2チャック862との間に把持される。第2チャック862は、ヒンジ機構を介して第1チャック861に連結されていてもよい。

10

【0074】

ループステフネス測定器85を用いて試験片80のループステフネスを測定する方法について説明する。まず、図18及び図19に示すように、間隔L3を空けて配置されている一对のチャック部86の第1チャック861上に試験片80を載置する。本願においては、後述するループ部81の長さ（以下、ループ長とも称する）が60mmになるよう、間隔L3を設定した。試験片80は、第1チャック861側に位置する内面80xと、内面80xの反対側に位置する外面80yと、を含む。試験片80の内面80x及び外面80yは、面ファスナーテープの内面側（係合素子が設けられている側）及び外面側に一致する。後述するループ部81を試験片80に形成する際、内面80xがループ部81の内側に位置し、外面80yがループ部81の外側に位置する。続いて、図20に示すように、第1チャック861との間で試験片80の長辺方向の端部を把持するよう、第2チャック862を試験片80の上に配置する。

20

【0075】

続いて、図21に示すように、一对のチャック部86の間隔が縮まる方向において、一对のチャック部86の少なくとも一方を支持部材87上でスライドさせる。これにより、試験片80にループ部81を形成することができる。図21に示す試験片80は、ループ部81と、一对の中間部82及び一对の固定部83とを有する。一对の固定部83は、試験片80のうち一对のチャック部86によって把持されている部分である。一对の中間部82は、試験片80のうちループ部81と一对の中間部82との間に位置している部分である。図21に示すように、チャック部86は、一对の中間部82の内面80x同士が接触するまで支持部材87上でスライドされる。これにより、60mmのループ長を有するループ部81を形成することができる。ループ部81のループ長は、一方の第2チャック862のループ部81側の面と試験片80とが交わる位置P1と、他方の第2チャック862のループ部81側の面と試験片80とが交わる位置P2との間における、試験片80の長さである。上述の間隔L3は、試験片80の厚さを無視する場合、ループ部81の長さ $2 \times t$ を加えた値になる。tは、チャック部86の第2チャック862の厚さである。

30

40

【0076】

その後、図22に示すように、チャック部86に対するループ部81の突出方向Yが鉛直方向になるよう、チャック部86の姿勢を調整する。例えば、支持部材87の法線方向が水平方向を向くように支持部材87を動かすことにより、支持部材87によって支持されているチャック部86の姿勢を調整する。図22に示す例において、ループ部81の突出方向Yは、チャック部の厚さ方向に一致している。また、ループ部81の突出方向Yにおいて第2チャック862から距離Z1だけ離れた位置にロードセル88を準備する。本願においては、距離Z1を50mmとした。続いて、ロードセル88を、試験片80のループ部81に向けて、図22に示す距離Z2だけ速度Vで移動させる。距離Z2は、図22及び図23に示すように、ロードセル88がループ部81に接触し、その後、ロードセ

50

ル 8 8 がループ部 8 1 をチャック部 8 6 側に押し込むよう、設定される。本願においては、距離 Z 2 を 4 0 mm とした。この場合、ロードセル 8 8 がループ部 8 1 をチャック部 8 6 側に押し込んでいる状態におけるロードセル 8 8 とチャック部 8 6 の第 2 チャック 8 6 2 との間の距離 Z 3 は、1 0 mm になる。ロードセル 8 8 を移動させる速度 V は、3 . 3 mm / s とし、押し込み保持時間は、3 s とした。

【 0 0 7 7 】

続いて、図 2 3 に示す、ロードセル 8 8 をチャック部 8 6 側に距離 Z 2 だけ移動させ、ロードセル 8 8 が試験片 8 0 のループ部 8 1 を押し込んでいる状態において、ループ部 8 1 からロードセル 8 8 に加えられている荷重の値が安定した後、荷重の値を記録する。このようにして得られた荷重の値を、試験片 8 0 を構成するフィルムのループスティフネスとして採用する。本願において、特に断らない限り、ループスティフネスの測定時の環境は、温度 2 3 、相対湿度 5 0 % である。

10

【 0 0 7 8 】

(実施例と比較例)

上記実施形態で説明した包装容器 1 0 1 を実施例として複数種類作製し、さらに、比較例を作製し、再封作業について評価を行った。

図 2 4 は、複数種類の包装容器のサンプルを作成して再封時の接合のしやすさについて評価した結果をまとめた図である。

図 2 4 に示す評価は、3 種類の面ファスナーテープ及びチャック部材 (ジッパーテープ) と上記実施形態の包装容器 1 0 1 とを組み合わせて実施例を 3 つ、比較例を 1 つについて行った。なお、チャック部材は、従来からある一方向に同一断面形状で延在する凸状係合部と凹状係合部とを嵌め合いさせる形態のものである。

20

【 0 0 7 9 】

< 実施例 1 >

P E T 厚さ 1 2 μ m とアルミニウム蒸着 P E T 厚さ 1 2 μ m、L L D P E 厚さ 6 0 μ m をドライラミネートした積層体に、面ファスナー部 1 8 0 として、短手方向の幅 1 3 mm の面ファスナー B を用いて、実施形態の包装容器 1 0 1 の形態の四方袋に製袋し、実施例 1 を作製した。

【 0 0 8 0 】

< 実施例 2 >

P E T 厚さ 1 2 μ m とアルミニウム蒸着 P E T 厚さ 1 2 μ m、L L D P E 厚さ 6 0 μ m をドライラミネートした積層体に、面ファスナー部 1 8 0 として、短手方向の幅 1 3 mm の面ファスナー C を用いて、実施形態の包装容器 1 0 1 の形態の四方袋に製袋し、実施例 2 を作製した。

30

【 0 0 8 1 】

< 実施例 3 >

P E T 厚さ 1 2 μ m とアルミニウム蒸着厚さ P E T 1 2 μ m、L L D P E 厚さ 6 0 μ m をドライラミネートした積層体に、面ファスナー部 1 8 0 として、短手方向の幅 9 . 5 mm の面ファスナー A を用いて、実施形態の包装容器 1 0 1 の形態の四方袋に製袋し、実施例 2 を作製した。

40

【 0 0 8 2 】

< 比較例 1 >

P E T 厚さ 1 2 μ m とアルミニウム蒸着 P E T 厚さ 1 2 μ m、L L D P E 厚さ 6 0 μ m をドライラミネートした積層体に、面ファスナー部 1 8 0 に相当する位置にチャック部材を用いて、実施形態の包装容器 1 0 1 の形態の四方袋に製袋し、比較例 1 を作製した。

【 0 0 8 3 】

チャック部材を用いた比較例 1 では、凸状係合部と凹状係合部とが嵌め合うことにより接合可能な形態であることから、折り返したとしても接合することができなかつたので、接合可否の評価は \times となった。

これに対して、雌雄の区別がなくフック状係合素子 1 8 1 を備える面ファスナーを用い

50

た実施例 1 から実施例 3 については、折り返して接合することができ、再封可能であったので、接合可否の評価は○となった。

より具体的には、実施例 1 では、普通に接合作業を行うことができたので、接合しやすさは○の評価とした。

実施例 2 では、ループスティフネスが、ループ長 60 mm、押し込み速度 3.3 mm/s、押し込み保持時間 3 s の条件で、6054 mN と高めの値であることから接合作業に若干のやり難さがあるが、接合は可能であったので、接合しやすさは○の評価とした。

実施例 3 では、面ファスナー部単体でのループスティフネスが、ループ長 60 mm、押し込み速度 3.3 mm/s、押し込み保持時間 3 s の条件で、87 mN と非常に低い値であり、容易に折り曲げが可能であることから、接合を非常に簡単に行うことができたので接合しやすさは の評価とした。

10

【0084】

以上の結果から、面ファスナー部 180 に用いる面ファスナー部単体でのループスティフネスは、ループ長 60 mm、押し込み速度 3.3 mm/s、押し込み保持時間 3 s の条件で、7000 mN 以下であれば、再封可能な包装容器に使用可能であるといえる。また、面ファスナー部 180 に用いる面ファスナー部単体でのループスティフネスは、ループ長 60 mm、押し込み速度 3.3 mm/s、押し込み保持時間 3 s の条件で、5000 mN 以下であることがより望ましく、1500 mN 以下であることがさらに望ましい。

【0085】

(変形形態)

以上説明した実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能であって、それらも本発明の範囲内である。

20

【0086】

(1) 実施形態において、面ファスナーの具体的な形状や材料は、適宜変更可能である。例えば、フック状係合素子の形状を複数種類としてもよいし、フック状係合素子と柱状係合素子との配列や配置される割合等も適宜変更することができる。

【0087】

(2) 実施形態において、具体的な包装容器の形状を例示したが、これら以外の公知の包装容器に、本発明の面ファスナーテープを設けて構成してもよい。

【0088】

なお、各実施形態及び変形形態は、適宜組み合わせ用いることもできるが、詳細な説明は省略する。また、本発明は以上説明した各実施形態によって限定されることはない。

30

【符号の説明】

【0089】

- 101 包装容器
- 102 収容部
- 106 容器本体部
- 107 ノッチ
- 121 表面フィルム
- 122 裏面フィルム
- 131 上部
- 132 底部
- 133 側部
- 141 上部シール部
- 142 底部シール部
- 143 側部シール部
- 160 積層フィルム
- 161 基材層
- 162 絵柄層
- 163 中間層

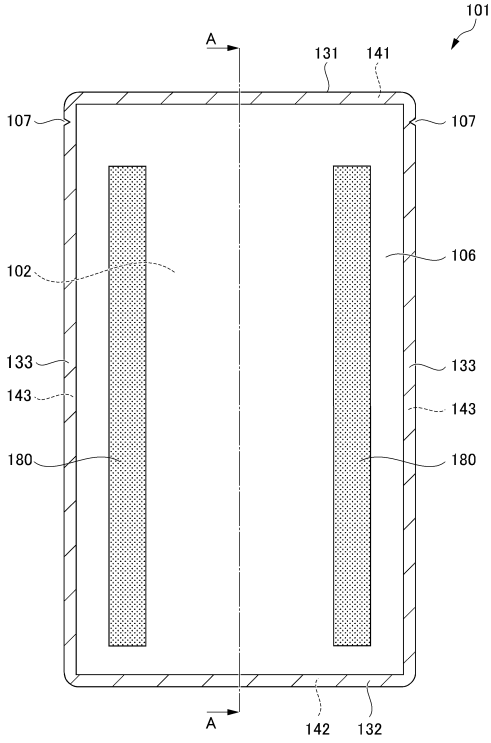
40

50

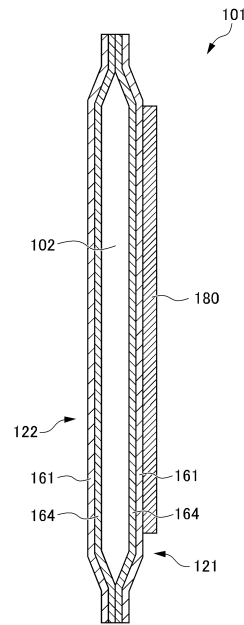
- 164 シーラント層
- 165 接合層
- 180 面ファスナー部
- 181 フック状係合素子
- 181 a 柱部
- 181 b 係合突起部
- 182 柱状係合素子
- 183 基部

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

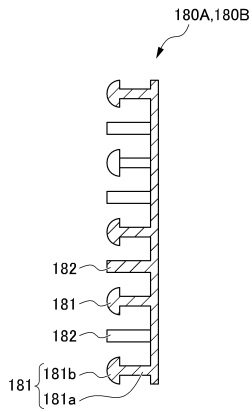
20

30

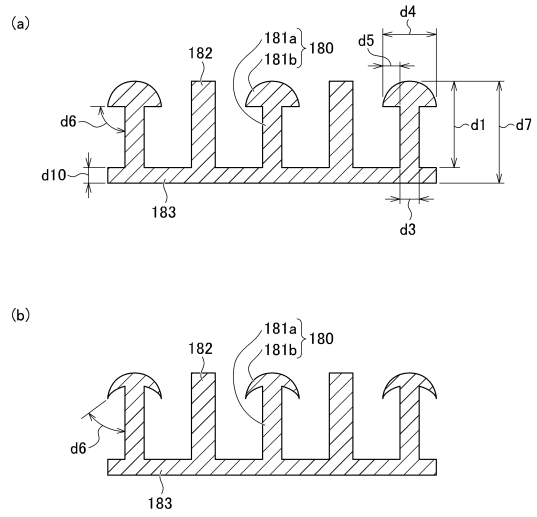
40

50

【 図 7 】



【 図 8 】



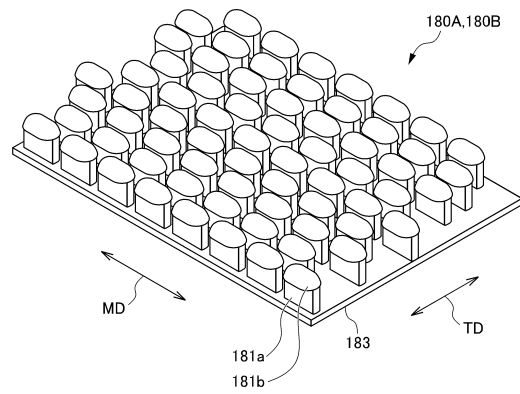
10

20

【 図 9 】

	単位	寸法例		好ましい寸法範囲	
		フック状係合素子	柱状係合素子	フック状係合素子	柱状係合素子
d1	係合素子の高さ	μm	331~425	331~425	300~700
d2	係合素子のMD方向長さ	μm	584~639	197	500~700
d3	柱部のTD方向幅	μm	131	125	100~300
d4	係合突起部のTD方向全幅	μm	379	-	100~350
d5	係合突起部のTD方向突出幅	μm	124	-	300~950
d6	係合突起部の返し角度	°	90	-	100~300
d7	面ファスナーの全厚さ	μm	567	567	45~90
d8	係合素子のMD方向間隔	μm	190~205	344	400~700
d9	係合素子のTD方向間隔	μm	878	878	100~500
d10	基部の厚さ	μm	142~236	-	500~1000
d11	フック状係合素子と柱状係合素子とのTD方向間隔	μm	364	-	50~500
-	面ファスナーのTD方向幅	mm	9.5	-	300~500
					5~20

【 図 10 】

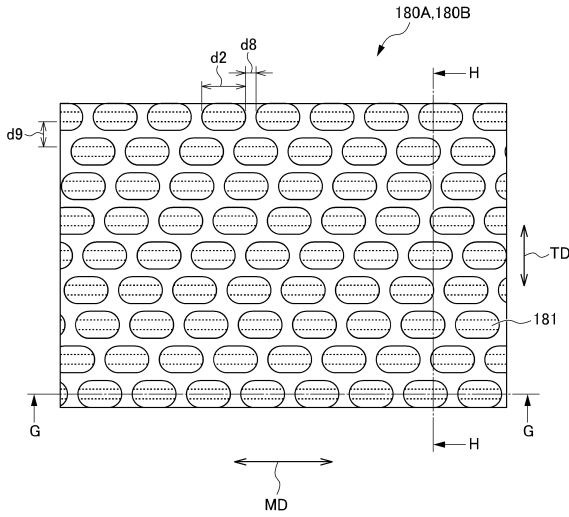


30

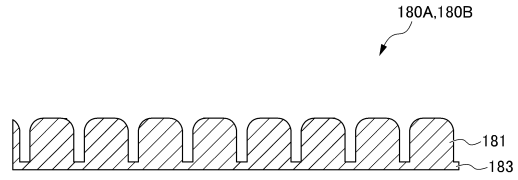
40

50

【図 1 1】



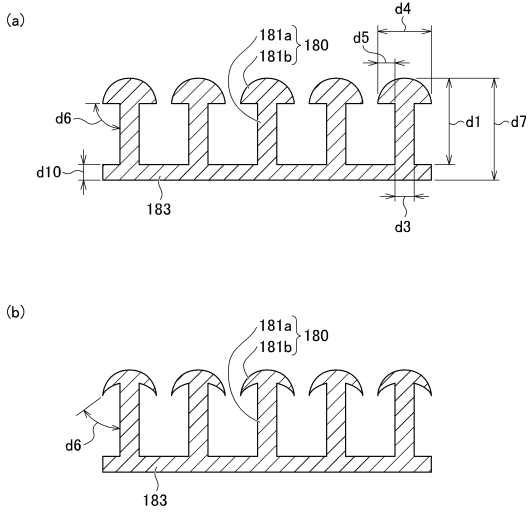
【図 1 2】



10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

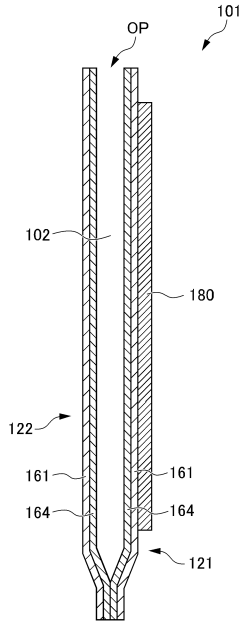
	寸法例	好ましい寸法範囲
d1	フック状係合素子 470	フック状係合素子 300~700
d2	係合素子の高さ 585	500~700
d3	係合素子のMD方向長さ 150	100~350
d4	柱部のTD方向幅 480	300~950
d5	係合突起部のTD方向突出幅 170	100~300
d6	係合突起部の返し角度 65	45~90
d7	面アスナーテープの全長さ 935	400~1200
d8	係合素子のMD方向間隔 180	100~500
d9	係合素子のTD方向間隔 280	250~500
d10	基部の長さ 465	50~500
-	面アスナーテープの厚さ 13	5~20

30

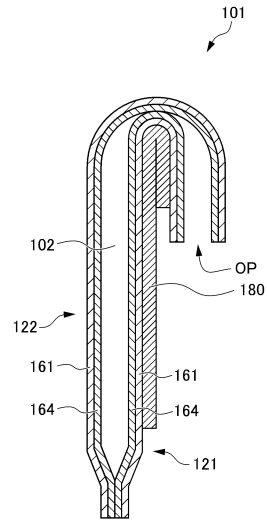
40

50

【 図 1 5 】



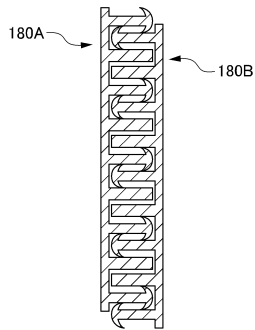
【 図 1 6 】



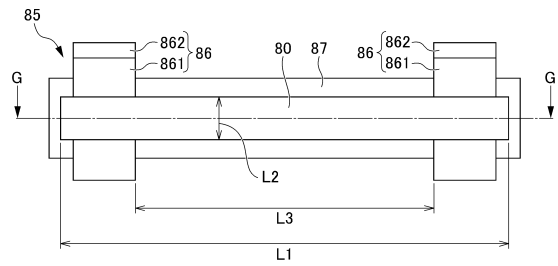
10

20

【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

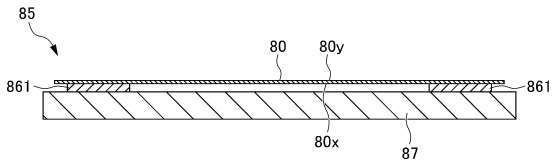


30

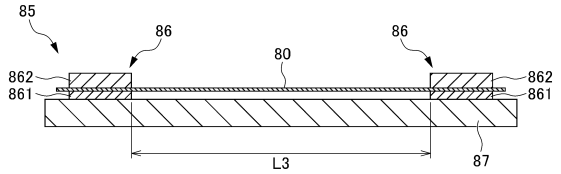
40

50

【 図 1 9 】



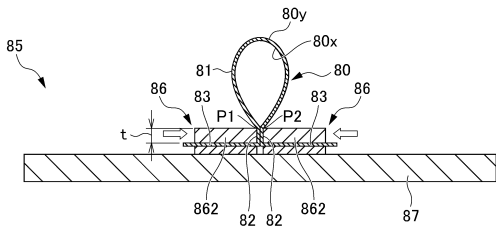
【 図 2 0 】



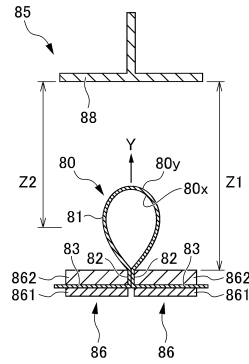
10

20

【 図 2 1 】



【 図 2 2 】

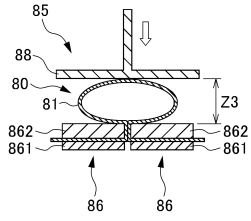


30

40

50

【図 2 3】



【図 2 4】

	面ファスナー 主材料	面ファスナー 幅 [mm]	ループ ステイフネス [mN]	ループ ステイフネス (単位幅) [mN/mm幅]	接合しやすさ
実施例1	面ファスナーB フック状係合素子	13	1320	101.5	○
実施例2	面ファスナーC フック状係合素子	13	6054	465.7	○
実施例3	面ファスナーA フック状係合素子 柱状係合素子	9.5	87	9.2	◎
比較例1	チャック部材	13	-	-	-

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 齊藤 文彦

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 飯尾 靖也

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

審査官 吉澤 秀明

(56)参考文献 米国特許出願公開第2012/0052161 (US, A1)

特表2021-504258 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B65D 33/25

A44B 18/00