

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-104635

(P2016-104635A)

(43) 公開日 平成28年6月9日(2016.6.9)

(51) Int.Cl.
B 6 5 D 33/00 (2006.01)F I
B 6 5 D 33/00テーマコード (参考)
3 E 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2014-242783 (P2014-242783)
(22) 出願日 平成26年12月1日 (2014.12.1)(71) 出願人 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
(74) 代理人 110001933
特許業務法人 佐野特許事務所
(72) 発明者 山本 久貴
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
Fターム(参考) 3E064 AB23 BA17 BA27 BA28 BA30
BA36 BA55 BB03 BC18 EA12
EA30 FA04 FA05 FA06 HM03
HN13 HP01 HP02

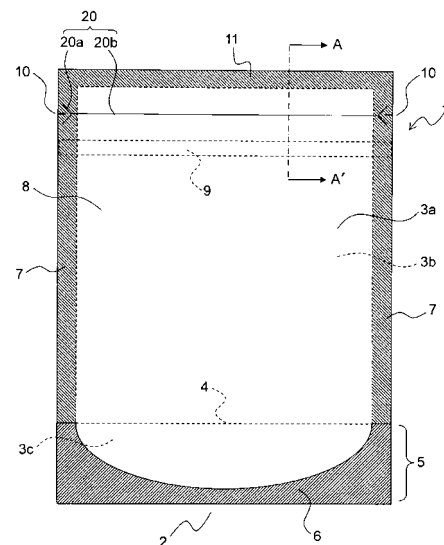
(54) 【発明の名称】 包装袋

(57) 【要約】

【課題】易開封加工により容易に引き裂き開封可能であり、且つ内容物の充填時における易開封加工部の破損も防止できる包装袋を提供する。

【解決手段】包装袋1を構成する表面側フィルム3aおよび裏面側フィルム3bは、外層12と、バリア層13と、中間層14と、熱接着性樹脂層からなる内層15とを積層したものである。包装袋1の両端の側部シール部7には開封用ノッチ10が設けられており、表面側フィルム3aと裏面側フィルム3bの外層には、それぞれ第1切目線20、第2切目線21が形成されている。中間層14は、開封方向の伝播抵抗値が40mN以上75mN以下の延伸フィルムである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外層と、バリア層と、中間層と、熱接着性樹脂からなる内層と、を少なくとも有する第 1 フィルムおよび第 2 フィルムの前記内層同士を重ね合わせて形成され、左右両側の端縁部を閉鎖する一対の側部シール部と、底部の端縁部を閉鎖する底部シール部と、前記側部シール部および前記底部シール部で囲まれた内容物が封入される収納部と、を備え、前記底部シール部と対向する上部の端縁部には、内容物を充填する際に充填口として使用し、内容物の充填後にヒートシールして内容物を封入するための未シール状態の開口部を備える包装袋であって、

前記側部シール部の前記開口部近傍に形成される開封開始手段と、

10

該開封開始手段に隣接して前記収納部を横断するように前記第 1 フィルムの前記外層に形成される第 1 切目線および前記第 2 フィルムの前記外層に形成される第 2 切目線と、を有し、

前記中間層は、前記第 1 切目線および前記第 2 切目線による開封方向の引裂伝播抵抗値が 40 mN 以上 75 mN 以下の延伸フィルムで形成されることを特徴とする包装袋。

【請求項 2】

前記第 1 フィルムの外層に、一方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を起点とし、該起点と前記側部シール部に平行する上下方向の位置を同じくする他方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を終点として連続する前記第 1 切目線を形成し、

20

前記第 2 フィルムの外層に、一方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を起点とし、該起点と前記側部シール部に平行する上下方向の位置を同じくする他方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を終点として連続する前記第 2 切目線を形成し、

前記第 1 切目線と前記第 2 切目線の前記起点および前記終点の上下方向の位置を略同じにするとともに、前記起点から前記終点までの軌跡を異なるものとするこで、前記第 1 切目線と前記第 2 切目線に沿って包装袋の上端側を前記左右の側部シール部に直交する方向に破断して開口部を形成する際に、前記第 1 フィルムおよび前記第 2 フィルムの一方の切断面の外縁と他方の切断面の外縁とに段差を生じさせることを特徴とする請求項 1 に記載の包装袋。

30

【請求項 3】

前記第 1 切目線は、前記包装袋の下端側に膨らむ下側切目線と上端側に膨らむ上側切目線とに分岐しており、前記第 2 切目線は、前記下側切目線と前記上側切目線との間に位置する直線状であることを特徴とする請求項 2 に記載の包装袋。

【請求項 4】

前記第 1 切目線および前記第 2 切目線は、前記包装袋の下端側に膨らむ下側切目線と上端側に膨らむ上側切目線とに分岐しており、それぞれ複数対の前記下側切目線と前記上側切目線を有することを特徴とする請求項 2 に記載の包装袋。

【請求項 5】

前記第 1 フィルムの外層に、一方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を起点とし、該起点と前記側部シール部に平行する上下方向の位置を同じくする他方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を終点として連続する直線状の前記第 1 切目線を形成し、

40

前記第 2 フィルムの外層に、一方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を起点とし、該起点と前記側部シール部に平行する上下方向の位置を同じくする他方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を終点として連続する直線状の前記第 2 切目線を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の包装袋。

【請求項 6】

前記第 1 切目線および前記第 2 切目線は、炭酸ガスレーザー照射により形成されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の包装袋。

50

【請求項 7】

前記第 1 切目線および前記第 2 切目線は、カッターを用いて物理的に形成されることを特徴とする請求項 1 又は請求項 5 に記載の包装袋。

【請求項 8】

前記第 1 切目線および前記第 2 切目線は、左右の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した 2 箇所から前記側部シール部の内縁に向かう方向に進行して前記側部シール部の内縁よりも外側で収斂し、前記直線状切目線に連続する一对の収斂状切目線を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の包装袋。

【請求項 9】

前記第 1 フィルムおよび前記第 2 フィルムの内面には、前記第 1 切目線および前記第 2 切目線よりも下端側の対向する位置に、相互に咬合し合う凸条の雄部材と凹条の雌部材とからなる合成樹脂製の咬合具が設けられており、

前記雄部材と前記雌部材とを咬合することで再封止機能を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載の包装袋。

【請求項 10】

前記包装袋は、前記外層と前記内層とを少なくとも有する底面フィルムを、前記内層を外向きにして中央で山折りし、前記第 1 フィルムと前記第 2 フィルムの前記内層と前記底面フィルムの前記内層とが対向するように前記第 1 フィルムと前記第 2 フィルムの下端部に挿入し、前記第 1 フィルムおよび前記第 2 フィルムの前記内層と前記底面フィルムの前記内層とを前記底面フィルムの周縁部にてヒートシールして前記底部シール部を形成し、前記底部シール部より上側に位置する前記第 1 フィルムと前記第 2 フィルムの内層同士を重ね合わせて、左右両側の端縁部を閉鎖する一对の前記側部シール部を形成してなる自立性袋用途の包装袋であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 のいずれかに記載の包装袋。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、液状、ゲル状、固形状、粉末状等の食品や化粧品、洗剤、医薬製剤等を包装する包装袋に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

液状、ゲル状、固形状、粉末状等の食品や化粧品、洗剤、医薬製剤等を包装フィルムで密封する場合の包装形態としては、内面側に熱可塑性樹脂が積層された樹脂フィルムを用い、2 辺または 3 辺をシールして形成されたフィルム袋の半製品の未シール部から内容物を充填した後、充填口をシールする包装形態が用いられる。

【0003】

これらの包装形態では、フィルム端縁のシール部に形成された開封用の切り込み（ノッチ）の両側を把持してフィルムを引き裂くことで包装袋を開封し、内容物を取り出すようになっている。

【0004】

例えば特許文献 1 及び 2 には、包装袋を構成する積層体の一方の外層と他方の外層に、それぞれ異なる形状の切目線を形成した包装袋が開示されている。これらの構成によれば、包装袋を引裂き開口して内容物を取り出す際に、包装袋の開口端の表面側と裏面側とに形成された段差を指で摘んで開口を広げ易くなる。

【0005】

特許文献 1、2 のように易開封加工が施された包装袋に内容物を充填する場合、3 方シール型や 4 方シール型の包装袋では、易開封加工がなされた上辺と反対側の底辺の未シール部から内容物を充填した後、未シール部をシールして封止すれば良い。しかしながら、前後の壁面フィルム の下部の間に底面フィルムを内側に折り返して接着する自立性袋（スタンディングパウチ）の場合、包装袋の底部を先に形成するため、易開封加工がなされ

10

20

30

40

50

た上辺の未シール部から内容物を充填する必要がある。

【0006】

そのため、上辺の未シール部を開口ユニット（バキューム装置等）で広げる際に易開封加工部（切目線）に負荷が加わり、易開封加工部を起点として包装袋が破損するという問題点があった。特に、開閉用チャック（咬合具）を備えた再封止機能を有する包装袋では、成形時に咬合している開閉用チャックの雄部材と雌部材とを離間させて開口部を広げた状態で内容物を充填する必要があるため、易開封加工部に相当な負荷が加わり包装袋がより破損し易くなる。

【0007】

そこで、特許文献3には、包装袋を構成する前壁シートと後壁シートに、それぞれ第1切目線と第2切目線とを形成し、包装袋の中央部分における第1切目線と第2切目線の深度を他の部分に比べて浅くすることにより、包装袋の中央部分の引裂強度を高めて内容物を充填する際に破損を生じないスタンディングタイプの包装袋が開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2012-91857号公報

【特許文献2】特開2014-46924号公報

【特許文献3】特開2013-216334号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、特許文献3の包装袋では、包装袋の中央部分における引裂強度を部分的に高めているため、端部から勢いよく開封した場合に中央部分の引裂抵抗によって破断線が第1切目線または第2切目線から逸脱したり、開封後の開口縁が波打ったりして円滑に開封できない場合があった。また、包装袋の両端部における引裂強度が小さいため、内容物を充填する際に包装袋の側端部を挟持（チャッキング）する工程において包装袋に破れが発生するおそれもあった。

【0010】

本発明は上記問題点に鑑み、易開封加工により容易に引き裂き開封可能であり、且つ内容物の充填時における易開封加工部の破損も防止できる包装袋を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するために本発明は、外層と、バリア層と、中間層と、熱接着性樹脂からなる内層と、を少なくとも有する第1フィルムおよび第2フィルムの前記内層同士を重ね合わせて形成され、左右両側の端縁部を閉鎖する一対の側部シール部と、底部の端縁部を閉鎖する底部シール部と、前記側部シール部および前記底部シール部で囲まれた内容物が封入される収納部と、を備え、前記底部シール部と対向する上部の端縁部には、内容物を充填する際に充填口として使用し、内容物の充填後にヒートシールして内容物を封入するための未シール状態の開口部を備える包装袋であって、前記側部シール部の前記開口部近傍に形成される開封開始手段と、該開封開始手段に隣接して前記収納部を横断するように前記第1フィルムの前記外層に形成される第1切目線および前記第2フィルムの前記外層に形成される第2切目線と、を有し、前記中間層は、前記第1切目線および前記第2切目線による開封方向の引裂伝播抵抗値が40mN以上75mN以下の延伸フィルムで形成されることを特徴としている。

40

【0012】

また本発明は、上記構成の包装袋において、前記第1フィルムの外層に、一方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を起点とし、該起点と前記側部シール部に平行する上下方向の位置を同じくする他方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した

50

位置を終点として連続する前記第 1 切目線を形成し、前記第 2 フィルムの外層に、一方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を起点とし、該起点と前記側部シール部に平行する上下方向の位置を同じくする他方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を終点として連続する前記第 2 切目線を形成し、前記第 1 切目線と前記第 2 切目線の前記起点および前記終点の上下方向の位置を略同じにするとともに、前記起点から前記終点までの軌跡を異なるものとする。ことで、前記第 1 切目線と前記第 2 切目線に沿って包装袋の上端側を前記左右の側部シール部に直交する方向に破断して開口部を形成する際に、前記第 1 フィルムおよび前記第 2 フィルムの一方の切断面の外縁と他方の切断面の外縁とに段差を生じさせることを特徴としている。

【0013】

10

また本発明は、上記構成の包装袋において、前記第 1 切目線は、前記包装袋の下端側に膨らむ下側切目線と上端側に膨らむ上側切目線とに分岐しており、前記第 2 切目線は、前記下側切目線と前記上側切目線との間に位置する直線状であることを特徴としている。

【0014】

また本発明は、上記構成の包装袋において、前記第 1 切目線および前記第 2 切目線は、前記包装袋の下端側に膨らむ下側切目線と上端側に膨らむ上側切目線とに分岐しており、それぞれ複数対の前記下側切目線と前記上側切目線を有することを特徴としている。

【0015】

また本発明は、上記構成の包装袋において、前記第 1 フィルムの外層に、一方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を起点とし、該起点と前記側部シール部に平行する上下方向の位置を同じくする他方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を終点として連続する直線状の前記第 1 切目線を形成し、前記第 2 フィルムの外層に、一方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を起点とし、該起点と前記側部シール部に平行する上下方向の位置を同じくする他方の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した位置を終点として連続する直線状の前記第 2 切目線を形成したことを特徴としている。

20

【0016】

また本発明は、上記構成の包装袋において、前記第 1 切目線および前記第 2 切目線は、炭酸ガスレーザー照射により形成されることを特徴としている。

【0017】

30

また本発明は、上記構成の包装袋において、前記第 1 切目線および前記第 2 切目線は、カッターを用いて物理的に形成されることを特徴としている。

【0018】

また本発明は、上記構成の包装袋において、前記第 1 切目線および前記第 2 切目線は、左右の前記側部シール部の外縁よりも内側に後退した 2 箇所から前記側部シール部の内縁に向かう方向に進行して前記側部シール部の内縁よりも外側で収斂し、前記直線状切目線に連続する一対の収斂状切目線を有することを特徴としている。

【0019】

また本発明は、上記構成の包装袋において、前記第 1 フィルムおよび前記第 2 フィルムの内面には、前記第 1 切目線および前記第 2 切目線よりも下端側の対向する位置に、相互に咬合し合う凸条の雄部材と凹条の雌部材とからなる合成樹脂製の咬合具が設けられており、前記雄部材と前記雌部材とを咬合することで再封止機能を備えることを特徴としている。

40

【0020】

また本発明は、上記構成の包装袋において、前記包装袋は、前記外層と前記内層とを少なくとも有する底面フィルムを、前記内層を外向きにして中央で山折りし、前記第 1 フィルムと前記第 2 フィルムの前記内層と前記底面フィルムの前記内層とが対向するように前記第 1 フィルムと前記第 2 フィルムの下端部に挿入し、前記第 1 フィルムおよび前記第 2 フィルムの前記内層と前記底面フィルムの前記内層とを前記底面フィルムの周縁部にヒートシールして前記底部シール部を形成し、前記底部シール部より上側に位置する前記第

50

１フィルムと前記第２フィルムの内層同士を重ね合わせて、左右両側の端縁部を閉鎖する一対の前記側部シール部を形成してなる自立性袋用途の包装袋であることを特徴としている。

【発明の効果】

【００２１】

本発明の第１の構成によれば、第１切目線、第２切目線が形成された包装袋の上端部の未シール部を広げて内容物を充填する際の、第１フィルムおよび第２フィルムの破断を効果的に抑制することができる。また、包装袋を第１切目線、第２切目線に沿って引き裂き開封する際の開封性も確保することができる。

【００２２】

10

また、本発明の第２の構成によれば、上記第１の構成の包装袋において、第１切目線と第２切目線に沿って包装袋の上端側を左右の側部シール部に直交する方向に破断して開口部を形成する際に、第１フィルムおよび第２フィルムの一方の切断面の外縁と他方の切断面の外縁とに段差が生じるため、内容物を取り出す際に段差を指で摘んで開口を広げ易くなる。

【００２３】

また、本発明の第３の構成によれば、上記第２の構成の包装袋において、第１切目線を、包装袋の下端側に膨らむ下側切目線と上端側に膨らむ上側切目線とに分岐しており、第２切目線は、下側切目線と上側切目線との間に位置する直線状であることにより、下側切目線または上側切目線に沿って破断される第１フィルムの切断面の外縁と、直線状の第２切目線に沿って破断される第２フィルムの切断面の外縁とに確実に段差を形成することができる。

20

【００２４】

また、本発明の第４の構成によれば、上記第２の構成の包装袋において、第１切目線および第２切目線がそれぞれ複数対の下側切目線と上側切目線とに分岐しているため、第１フィルムの切断面の外縁と第２フィルムの切断面の外縁とにより一層確実に段差を形成することができる。

【００２５】

また、本発明の第５の構成によれば、上記第１の構成の包装袋において、第１フィルムおよび第２フィルムの外層に、それぞれ直線状の第１切目線および第２切目線を形成することにより、包装袋の上端を第１切目線および第２切目線に沿って切り取って簡単に開封することができる。

30

【００２６】

また、本発明の第６の構成によれば、上記第１乃至第５のいずれかの構成の包装袋において、第１切目線および第２切目線を炭酸ガスレーザー照射により形成することにより、複雑な形状の第１切目線および第２切目線を簡単に形成することができる。

【００２７】

また、本発明の第７の構成によれば、上記第１又は第５の構成の包装袋において、カッターを用いて第１切目線および第２切目線を物理的に形成することにより、第１切目線および第２切目線が直線状である場合に、第１切目線および第２切目線の深度を一定に保持しつつ容易に形成することができる。

40

【００２８】

また、本発明の第８の構成によれば、上記第１乃至第７のいずれかの構成の包装袋において、第１切目線および第２切目線は、左右の側部シール部の外縁よりも内側に後退した２箇所から側部シール部の内縁に向かう方向に進行して側部シール部の内縁よりも外側で収斂し、直線状切目線に連続する一対の収斂状切目線を有することにより、開封開始手段により引き裂かれて形成された破断線が開封開始手段の内側に隣接する一対の収斂状切目線のいずれかと交叉するため、破断線を確実に第１切目線および第２切目線に案内することができる。

【００２９】

50

また、本発明の第 9 の構成によれば、上記第 1 乃至第 8 のいずれかの構成の包装袋において、第 1 フィルムおよび第 2 フィルムの内面の、第 1 切目線と第 2 切目線よりも下端側の対向する位置に、相互に咬合し合う凸条の雄部材と凹条の雌部材とからなる合成樹脂製の咬合具を設けることにより、雄部材と雌部材とを咬合することで粘着テープやクリップ等を用いずに包装袋を簡単に再封止することができる。また、内容物の充填時に咬合している雄部材と雌部材とを離間させる際の負荷による第 1 フィルムおよび第 2 フィルムの破断を効果的に抑制することができる。

【 0 0 3 0 】

また、本発明の第 10 の構成によれば、上記第 1 乃至第 9 のいずれかの構成の包装袋において、外層と内層とを少なくとも有する底面フィルムを、内層を外向きにして中央で山折りし、第 1 フィルムと第 2 フィルムの内層と底面フィルムの内層とが対向するように第 1 フィルムと第 2 フィルムの下端部に挿入し、第 1 フィルムおよび第 2 フィルムの内層と底面フィルムの内層とを底面フィルムの周縁部でヒートシールして底部シール部を形成した自立性袋用途の包装袋としたので、第 1 切目線および第 2 切目線が形成された上端の未シール部から内容物を充填せざるを得ない自立性袋において、内容物を充填する際の破袋抑制効果と引き裂き開封する際の易開封効果との両立を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 1 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る包装袋 1 を表面側フィルム 3 a 側から見た平面図

【図 2】第 1 実施形態の包装袋 1 における上部シール部 5 付近の部分断面図

【図 3】第 1 実施形態の包装袋 1 が開封された状態を示す開口縁周辺の部分平面図

【図 4】本発明の第 2 実施形態に係る包装袋 1 を表面側フィルム 3 a 側から見た平面図

【図 5】第 2 実施形態の包装袋 1 を裏面側フィルム 3 b 側から見た平面図

【図 6】第 2 実施形態の包装袋 1 において、表面側フィルム 3 a が下側切目線 20 c に沿って破断されて開封された開口縁周辺を表面側フィルム 3 a 側から見た部分平面図

【図 7】第 2 実施形態の包装袋 1 において、表面側フィルム 3 a が上側切目線 20 d に沿って破断されて開封された開口縁周辺を裏面側フィルム 3 b 側から見た部分平面図

【図 8】第 2 実施形態の変形例の包装袋 1 を表面側フィルム 3 a 側から見た平面図

【図 9】第 2 実施形態の変形例の包装袋 1 を裏面側フィルム 3 b 側から見た平面図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 2 】

以下、図面を参照しながら本発明の包装袋について説明する。図 1 および図 2 は、それぞれ本発明の第 1 実施形態に係る包装袋 1 を表面側フィルム 3 a 側および裏面側フィルム 3 b 側から見た概略平面図、図 3 は、図 1 に示した包装袋 1 の上部シール部 5 付近の断面図（図 1 の A A 矢視断面図）である。なお、図 1 に示す包装袋 1 は、レトルト用自立性袋（スタンディングパウチ）を例示している。

【 0 0 3 3 】

包装袋 1 は、底部 2 が、表面側フィルム 3 a 、裏面側フィルム 3 b の下部の間に、底面フィルム 3 c を内側に折り返して、底面フィルム折り返し部 4 まで挿入してなるガセット部 5 を有する形式で形成されている。ガセット部 5 は、包装袋 1 の内側が両側から中央部にかけて円弧状に凹状となるシールパターンでヒートシールして底部シール部 6 が形成され、表面側フィルム 3 a 、裏面側フィルム 3 b の両側端縁部をヒートシールして側部シール部 7 を形成し、収納部（胴部）8 が形成されている。

【 0 0 3 4 】

包装袋 1 の上部の開封位置には、両端の側部シール部 7 に開封開始手段として開封用ノッチ（I ノッチ）10 が設けられている。開封用ノッチ 10 は、左右の側部シール部 7 の外縁から内縁には達しない位置までの間に、表面側フィルム 3 a 、裏面側フィルム 3 b をまとめて貫通するように設けられており、左右の開封用ノッチ 10 は、包装袋 1 の上下方向における位置（上部シール部 5 の外縁からの距離）が同じである。なお、ここでは開封用ノッチ 10 を I ノッチで形成したが、I ノッチに代えて V ノッチや U ノッチとすること

もできる。また、開封用ノッチ 10 に代えて、側部シール部 7 に複数の微細な突き刺し孔からなる傷痕群領域を設けることもできる。

【0035】

表面側フィルム 3 a と裏面側フィルム 3 b の外層には、それぞれ第 1 切目線 20、第 2 切目線 21 が形成されている。第 1 切目線 20 は、左右の側部シール部 7 の外縁よりも内側（右側）に後退した 2 箇所から側部シール部 7 の内縁に向かう方向に進行して側部シール部 7 の内縁にまで達しない位置で収斂する 2 対の収斂状切目線 20 a と、収斂状切目線 20 a の収斂した点からそれぞれ左右の側部シール部 7 に直交する方向に包装袋 1 の内側に進行する直線状切目線 20 b と、から構成される。

【0036】

第 2 切目線 21 は、左右の側部シール部 7 の外縁よりも内側（右側）に後退した 2 箇所から側部シール部 7 の内縁に向かう方向に進行して側部シール部 7 の内縁にまで達しない位置で収斂する 2 対の収斂状切目線 21 a と、収斂状切目線 21 a の収斂した点からそれぞれ左右の側部シール部 7 に直交する方向に包装袋 1 の内側に進行する直線状切目線 21 b と、から構成される。開封用ノッチ 10 は、第 1 切目線 20、第 2 切目線 21 を構成する収斂状切目線 20 a、21 a で囲まれた領域に形成されている。

【0037】

開封用ノッチ 10 の下方近傍には、熱可塑性樹脂で形成された開閉用チャック 9 が設けられている。開閉用チャック 9 は、上チャック（雌部材）9 a と下チャック（雄部材）9 b から成り、それぞれ一方の側部シール部 7 から他方の側部シール部 7 までの表面側フィルム 3 a、裏面側フィルム 3 b の内面に沿って、収納部 8 を横断するように熱融着されている。

【0038】

なお、包装袋 1 の上部の端縁部は、上部シール部 11 でヒートシールされるが、この部分は、内容物の充填口に使用するため、内容物の充填前は未シールの開口部とし、内容物の充填後にヒートシールして密封される。

【0039】

次に、表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b の積層構成について詳細に説明する。図 3 に示すように、表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b は、外層 12 と、バリア層 13 と、中間層 14 と、熱接着性樹脂層（熱可塑性樹脂層）からなる内層 15 とを積層した積層体である。なお、底面フィルム 3 c（図 1 参照）についても全く同様の構成であるため説明を省略する。

【0040】

外層 12 としては、包装袋 1 を構成する基本素材となることから、機械的、物理的、化学的等において優れた性質を有する合成樹脂製フィルムを用いることができ、例えば、ポリエステル系、ポリアミド系、ポリプロピレン系等の樹脂を用いることができる。また、これらの樹脂を用いたフィルムとしては、二軸方向に延伸した延伸フィルムが好適である。この理由としては、通常、外層 12 には印刷層（後述）が形成されることが多く、印刷適性が求められるからである。また、外層 12 を構成するフィルムの厚さとしては、コスト等を勘案して決定すればよいが、概ね 12 ~ 25 μm 程度が適当である。

【0041】

本発明に用いられる外層 12 の具体例としては、2 軸延伸ナイロンフィルム、2 軸延伸ポリプロピレンフィルム、2 軸延伸ポリエステル系樹脂フィルム等の単体ないしそれらの積層体を用いられ、2 軸延伸ポリエステル系樹脂フィルムが特に好適に用いられる。2 軸延伸ポリエステル系樹脂フィルムの具体的な材質としては、例えばポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリエチレン - 2、6 - ナフタレート樹脂、ポリブチレン - 2、6 - ナフタレート、ポリシクロヘキサジメチレンテレフタレート樹脂等の各種のポリエステル系樹脂を使用することができる。

【0042】

外層 12 には、文字、図形、記号、模様等の所望の印刷模様を付加する印刷層を形成し

10

20

30

40

50

ても良い。印刷層の形成方法としては、通常のインキビヒクルの１種ないし２種以上を主成分とし、必要に応じて可塑剤、安定剤、酸化防止剤、光安定剤、紫外線吸収剤、硬化剤、架橋剤、滑剤、帯電防止剤、充填剤等の添加剤の１種または２種以上を任意に添加し、更に、染料・顔料等の着色剤を添加し、溶媒、希釈剤等で十分に混練してインキ組成物を調整する。そして、このインキ組成物を用いてグラビア印刷、オフセット印刷、凸版印刷、スクリーン印刷、転写印刷、フレキソ印刷等の印刷方式により外層１２の裏面に所望の印刷模様を印刷して印刷層を形成する。

【００４３】

バリア層１３は、封入される内容物が水分や酸素により変質し易い場合、包装袋１に高い水蒸気バリア性、ガスバリア性を付与するものである。バリア層１３としては、基本的には、金属箔や、金属または金属酸化物を蒸着した蒸着膜であれば使用可能である。好ましいものとしては、アルミニウム箔、ケイ素酸化物を蒸着したシリカ蒸着膜等を挙げることができる。バリア層１３に用いるアルミニウム箔としては、焼鈍処理されたアルミニウム箔が適当であり、その厚みとしては６～１５μｍ程度が適当である。

【００４４】

中間層１４は、包装袋１に必要とされる物性、例えば、機械的強靱性、耐屈曲性、耐突き刺し（耐ピンホール）性、耐衝撃性、耐寒性、耐熱性、耐薬品性等の物性を付与するものである。中間層１４としては、例えば、ポリエステル、ポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－プロピレン共重合体等のポリオレフィン等の延伸フィルムを用いることができる。

【００４５】

内層１５は、熱可塑性樹脂から成る層であり、熱によって溶融して表面側フィルム３ａ、裏面側フィルム３ｂ、及び底面フィルム３ｃを相互に融着するものである。内層１５に用いられる熱可塑性樹脂としては、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状（線状）低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－オレフィン共重合体、エチレン－プロピレン共重合体、エチレン－酢酸ビニル共重合体、アイオノマー樹脂、エチレン－アクリル酸共重合体、エチレンとアクリル酸エステルとのエステルコポリマー、エチレン－メタクリル酸共重合体、エチレン－プロピレン共重合体、メチルペンテンポリマー、ポリエチレンまたはポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂をアクリル酸、メタクリル酸、無水マレイン酸、フマル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から選ばれた１種ないし２種以上を使用することができる。好ましいものとしては、未延伸ポリプロピレンを挙げることができる。内層１５の形成方法としては、上記の熱接着性樹脂を溶融押出し法により積層する方法や、熱可塑性の単層ないし多層フィルムを積層する方法が用いられる。内層１５の層厚としては、要求される物性（ヒートシール性）とコスト等を考慮して適宜決定すればよく、１０μｍ～１００μｍ程度、特に１５μｍ～５０μｍ程度であることが好ましい。

【００４６】

次に、本発明の包装袋１の製造方法について説明する。図３に示したような積層構成の場合、先ず、外層１２の表面に必要に応じて印刷層を形成し、サンドイッチラミネーション法、ドライラミネーション法等の周知の積層方法を適宜用いてバリア層１３、中間層１４、内層１５を積層して表面側フィルム３ａ、裏面側フィルム３ｂ、及び底面フィルム３ｃを製造する。表面側フィルム３ａ、裏面側フィルム３ｂには、予め第１切目線２０および第２切目線２１（ハーフカットライン）を形成しておく。

【００４７】

第１切目線２０および第２切目線２１の形成は、ロータリーダイカッターを用いて物理的に形成してもよいが、好ましくはパルス発振型レーザー等を用いて積層フィルムとした後に外層１２に形成する。第１切目線２０および第２切目線２１の形成に用いるレーザーとしては、炭酸ガスレーザー、ＹＡＧレーザー、半導体レーザー、アルゴンイオンレーザー等が使用可能であり、特に限定するものではない。特に、後述する第２実施形態のように曲線状の第１切目線２０および第２切目線２１を形成する場合は炭酸ガスレーザーを使

10

20

30

40

50

用することが好ましい。また、第 1 切目線 2 0 および第 2 切目線 2 1 の形成位置は、印刷層と同時に形成される位置合わせマーク（トンボ）をセンサで検知することにより所定の位置に形成することができる。

【 0 0 4 8 】

図 1 に示した包装袋 1 は、例えばバッチ式に製造することができる。その場合、内層 1 5 が対向するように表面側フィルム 3 a、裏面側フィルム 3 b を重ね、上チャック 9 a と下チャック 9 b から成る開閉用チャック 9 を表面側フィルム 3 a と裏面側フィルム 3 b との間の所定位置（包装袋 1 の上部シール部 1 1 が形成される側）に挟み込み、下部に底面フィルム 3 c を、内層 1 5 を外向きにして折り返して挟み込む。なお、上チャック 9 a と下チャック 9 b の間に断熱板を介在させることにより、上チャック 9 a と下チャック 9 b の熱融着を防止する。

10

【 0 0 4 9 】

その後、底部シール部 6、側部シール部 7 を形成することにより、内容物を収納する収納部 8 が形成される。同時に、開閉用チャック 9 の上チャック 9 a が表面側フィルム 3 a に、下チャック 9 b が裏面側フィルム 3 b にヒートシールされる。表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b にヒートシールされた上チャック 9 a および下チャック 9 b は表裏方向からの加圧により再び咬合い状態とされる。次に、側部シール部 7 に開封用ノッチ 1 0 を形成することにより、包装袋 1 の半製品を製造する。

【 0 0 5 0 】

上記のようにして製造された包装袋 1 の半製品を充填機にセットし、側部シール部 7 を挟持装置により保持した状態で、残りの一辺（上端）の未シール部を吸盤や開口用治具、バキューム装置等の開口ユニットで広げて上チャック 9 a と下チャック 9 b の咬合いを解除しながら開口を形成し、開口から内容物を所定量充填する。最後に未シール部をヒートシールして上部シール部 1 1 を形成する。

20

【 0 0 5 1 】

ヒートシールの方法としては、例えば、バーシール、回転ロールシール、ベルトシール、インパルスシール、高周波シール、超音波シール等の公知の方法で行うことができる。

【 0 0 5 2 】

次に、本実施形態の包装袋 1 の開封方法について説明する。まず、開封用ノッチ 1 0 の上部（図 1 の左上端部）を把持して手前側（図 1 の紙面手前側）に引き裂くと、破断線が開封用ノッチ 1 0 の先端に対して内側に隣接する一对の収斂状切目線 2 0 a、2 1 a のいずれかと交叉し、収斂状切目線 2 0 a、2 1 a のうち破断線と交叉した収斂状切目線 2 0 a とが一致するように一体的に引き裂かれて起点側の収斂点に達するか、或いは破断線が直接起点側の収斂点に達する。

30

【 0 0 5 3 】

そして、表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b が収斂状切目線 2 0 a、2 1 a の収斂点に連続する第 1 切目線 2 0、第 2 切目線 2 1 に沿って直線的に一体的に引き裂かれ、上部シール部 5 を含む包装袋 1 の上端部分をきれいに切り取ることができる。上部シール部 5 を含む包装袋 1 の上端部分が完全に切り取られ、包装袋 1 が開封された状態を図 4 に示す。

40

【 0 0 5 4 】

本実施形態の包装袋 1 は、表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b を構成するバリア層 1 3 と内層 1 5 との間に中間層 1 4 を積層して表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b の強度を高めている。これにより、第 1 切目線 2 0、第 2 切目線 2 1 が形成された包装袋 1 の上端部の未シール部を広げて内容物を充填する際に、開閉用チャック 9 の咬合いを解除して表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b を広げるための負荷が第 1 切目線 2 0、第 2 切目線 2 1 に加わったとしても、表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b の破断を効果的に抑制することができる。

【 0 0 5 5 】

ここで、中間層 1 4 の引裂強度が強すぎると、包装袋 1 を第 1 切目線 2 0、第 2 切目線

50

21 (図1参照)に沿って引き裂き開封する際の開封性が低下する。また、中間層14の強度が弱すぎると、内容物の充填時に第1切目線20および第2切目線21に負荷が加わると包装袋1が破損するおそれがある。

【0056】

そこで、本実施形態では、中間層14として開封方向(図1の左右方向)、即ち第1切目線20、第2切目線21の延在方向の伝播抵抗値が40mN以上75mN以下の延伸フィルムを用いている。これにより、内容物の充填時における包装袋1の破損を防止するとともに、包装袋1を第1切目線20、第2切目線21に沿って引き裂き開封する際の開封性も確保することができる。なお、本明細書中の伝播抵抗値は、日本工業規格(JIS K 7128)の引裂強さ試験法による測定値をいう。

10

【0057】

従って、本実施形態の包装袋1は、内容物の取り出し性、製造性等の優れた特性を有することから、使用性及びコスト等を著しく改良した液状、ゲル状、固形状、粉末状等の食品や化粧品、洗剤、医薬製剤の包装材を提供できる。

【0058】

図5は、本発明の第2実施形態に係る包装袋1を表面側フィルム3a側から見た概略平面図である。包装袋1の裏面側フィルム3b側の構成は図2に示した第1実施形態と同様である。また、包装袋1を構成する表面側フィルム3a、裏面側フィルム3b、底面フィルム3cの積層構成、包装袋1の製造方法についても第1実施形態と同様であるため説明を省略する。

20

【0059】

本実施形態の包装袋1は、表面側フィルム3aに形成された第1切目線20は、2対の収斂状切目線20aと、収斂状切目線20aの収斂した点から包装袋1の内側に進行する直線状切目線20bと、直線状切目線20bの終点から包装袋1の下端側に膨らむ下側切目線20cおよび上端側に膨らむ上側切目線20dと、から構成される。

【0060】

下側切目線20cおよび上側切目線20dは、直線状切目線20bから徐々に離間する(立ち上がり角度が大きくなる)ように湾曲する曲線状であり、直線状切目線20bが接線となるように直線状切目線20bの終点に連結している。

【0061】

30

次に、本実施形態の包装袋1の開封方法について説明する。なお、本明細書中でいう引き切りとは、切目線よりも上側の部分を把持し、把持部分を手前側に引いて切ることを意味し、押し切りとは、切目線よりも上側の部分を把持し、把持部分を奥側に押して切ることを意味する。

【0062】

まず、表面側フィルム3aを正面に向けた状態で引き切りする場合について説明する。開封用ノッチ10の上部(図5の左上端部)を把持して手前側(図5の紙面手前側)に引き裂くと、破断線が開封用ノッチ10の先端に対して内側に隣接する一対の収斂状切目線20a、21aのいずれかと交叉し、収斂状切目線20a、21aのうち破断線と交叉した収斂状切目線20aとが一致するように一体的に引き裂かれて起点側の収斂点に達するか、或いは破断線が直接起点側の収斂点に達する。

40

【0063】

そして、表面側フィルム3aおよび裏面側フィルム3bが収斂状切目線20a、21aの収斂点に連続する直線状切目線20b、21bに沿って直線的に一体的に引き裂かれていく。表面側フィルム3aでは、破断線が下端側に膨らむ下側切目線20cおよび上端側に膨らむ上側切目線20dの分岐点に至る。

【0064】

表面側フィルム3aを正面に向けた状態で引き切りする場合は、開封する際の力が包装袋1の下方に加わるため、下側切目線20cと上側切目線20dとの分岐点において下側切目線20cが選択され、表面側フィルム3aは下側切目線20cに沿って破断される

50

。また、第2切目線21の形成された裏面側フィルム3bにおいては、直線状の第2切目線21が下側切目線20cよりも上部に形成されているため、開封時に第2切目線21に沿って引っ掛かりなく破断される。

【0065】

また、裏面側フィルム3bを正面に向けて押し切りした場合も、開封する際の力が下方に加わるため、表面側フィルム3aは下側切目線20cに沿って、裏面側フィルム3bは直線状の第2切目線21に沿って引っ掛かりなく破断される。

【0066】

上記のようにして、第1切目線20、第2切目線21に沿って上部シール部5を含む包装袋1の上端部分をきれいに切り取ることができる。包装袋1の表面側フィルム3aが下側切目線20cに沿って破断されて開封された状態を図6に示す。図6に示すように、上端部分が切り取られた包装袋1の開口縁は、第1切目線20（下側切目線20c）に沿って切り取られた表面側フィルム3aの切断面の外縁、および第2切目線21（直線状切目線21b）に沿って切り取られた裏面側フィルム3bの切断面の外縁に段差が形成されており、段差を摘んで開口縁を容易に広げることができる。

【0067】

一方、開封する際の力が包装袋1の上方向に加えられた場合は、下側切目線20cと上側切目線20dとの分岐点において上側切目線20dが選択され、表面側フィルム3aは上側切目線20dに沿って破断される。また、第2切目線21の形成された裏面側フィルム3bは、直線状切目線21bに沿って破断される。

【0068】

包装袋1の表面側フィルム3aが上側切目線20dに沿って破断されて開封された状態を図7に示す。図7に示すように、上端部分が切り取られた包装袋1の開口縁は、第1切目線20（上側切目線20d）に沿って切り取られた表面側フィルム3aの切断面の外縁、および第2切目線21（直線状切目線21b）に沿って切り取られた裏面側フィルム3bの切断面の外縁に段差が形成されており、段差を摘んで開口縁を容易に広げることができる。

【0069】

本実施形態の包装袋1においても、第1実施形態と同様に、表面側フィルム3aおよび裏面側フィルム3bを構成するバリア層13と内層15との間に中間層14を積層し、中間層14として、第1切目線20、第2切目線21の延在方向の伝播抵抗値が40mN以上75mN以下の延伸フィルムを用いている。本実施形態では、第1切目線20が下側切目線20cと上側切目線20dとに分かれているため、中間層14として包装袋1の左右方向、および上下方向の引裂伝播抵抗値が共に40mN以上75mN以下の延伸フィルムを用いる必要がある。

【0070】

これにより、第1切目線20、第2切目線21が形成された包装袋1の上端部の未シール部を広げて内容物を充填する際の、表面側フィルム3aおよび裏面側フィルム3bの破断を効果的に抑制することができる。また、包装袋1を第1切目線20、第2切目線21に沿って引き裂き開封する際の開封性も確保することができる。

【0071】

なお、本実施形態では包装袋1の表面側フィルム3aに一对の下側切目線20cと上側切目線20dを有する第1切目線20を形成した構成について示したが、複数対の下側切目線20cと上側切目線20dを有する第1切目線20を形成しても良い。また、表面側フィルム3aに加えて裏面側フィルム3bにも複数対の下側切目線と上側切目線を有する第2切目線21を形成しても良い。

【0072】

図8および図9は、それぞれ第2実施形態の包装袋1の変形例を表面側フィルム3a側および裏面側フィルム3b側から見た概略平面図である。包装袋1を構成する表面側フィルム3a、裏面側フィルム3b、底面フィルム3cの積層構成、包装袋1の製造方法につ

10

20

30

40

50

いては第 1 および第 2 実施形態と同様であるため説明を省略する。

【0073】

包装袋 1 を構成する表面側フィルム 3 a に形成された第 1 切目線 2 0 は、左右の側部シール部 7 の外縁よりも内側（右側）に後退した 2 箇所から側部シール部 7 の内縁に向かう方向に進行して側部シール部 7 の内縁にまで達しない位置で収斂する 2 対の収斂状切目線 2 0 a と、収斂状切目線 2 0 a の収斂した点からそれぞれ左右の側部シール部 7 に直交する方向に包装袋 1 の内側に進行する直線状切目線 2 0 b と、直線状切目線 2 0 b の終点から包装袋 1 の下端側に膨らむ連続する 3 対の下側切目線 2 0 c および上端側に膨らむ連続する 3 対の上側切目線 2 0 d と、から構成される。

【0074】

裏面側フィルム 3 b に形成された第 2 切目線 2 1 は、左右の側部シール部 7 の外縁よりも内側（右側）に後退した 2 箇所から側部シール部 7 の内縁に向かう方向に進行して側部シール部 7 の内縁にまで達しない位置で収斂する 2 対の収斂状切目線 2 1 a と、収斂状切目線 2 1 a の収斂した点からそれぞれ左右の側部シール部 7 に直交する方向に包装袋 1 の内側に進行する直線状切目線 2 1 b と、直線状切目線 2 1 b の終点から包装袋 1 の下端側に膨らむ連続する 3 対の下側切目線 2 1 c および上端側に膨らむ連続する 3 対の上側切目線 2 1 d と、から構成される。

【0075】

本実施形態の包装袋 1 においても、第 2 実施形態と同様に、表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b を構成するバリア層 1 3 と内層 1 5 との間に、中間層 1 4 として、開封方向（図 8 の左右方向）の伝播抵抗値が 40 mN 以上 75 mN 以下の延伸フィルムを積層することにより、第 1 切目線 2 0、第 2 切目線 2 1 が形成された包装袋 1 の上端部の未シール部を広げて内容物を充填する際の、表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b の破断を効果的に抑制することができる。包装袋 1 を第 1 切目線 2 0、第 2 切目線 2 1 に沿って引き裂き開封する際の開封性も確保することができる。

【0076】

また、表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b に、それぞれ複数対（ここでは 3 対）の下側切目線 2 0 c、2 1 c および上側切目線 2 0 d、2 1 d を有する第 1 切目線 2 0、第 2 切目線 2 1 を形成することにより、第 2 実施形態に比べて第 1 切目線 2 0 に沿って切り取られた表面側フィルム 3 a の切断面の外縁、および第 2 切目線 2 1 に沿って切り取られた裏面側フィルム 3 b の切断面の外縁に段差が形成され易くなる。

【0077】

その他本発明は、上記各実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば、図 3 に示した表面側フィルム 3 a、裏面側フィルム 3 b（積層体）の積層構造は好ましい一例であり、少なくとも外層 1 2、バリア層 1 3、中間層 1 4、内層 1 5 を含む積層構造であれば良い。また、上記各実施形態では、包装袋 1 として自立性袋（スタンディングパウチ）を例にあげて説明したが、他のタイプの包装袋にも同様に適用可能である。例えば、1 枚のフィルムを二つ折りして 3 方をシールする 3 方シール型の包装袋 1 で、折り返し部分を包装袋 1 の底辺として上辺の未シール部から内容物を充填する場合は本発明の構成が有効となる。

【0078】

また、上記の製造方法は好ましい一例に過ぎず、例えば表面側フィルム 3 a、裏面側フィルム 3 b の製造方法として、通常の包装材料を製造するときに使用する積層法、例えば、ウェットラミネーション法、無溶剤ラミネーション法、共押出ラミネーション法、インフレーション法、その他の方法を用いることもできる。

【0079】

また、必要ならば上記各層の積層を行う際に、被積層基材の表面に、例えばアンカーコート処理、コロナ放電処理、オゾン処理、フレイム処理、プラスト処理等の前処理を任意に施すことができる。以下、実施例を用いて本発明の効果を更に具体的に説明する。

【実施例 1】

【 0 0 8 0 】

(1) 外層 1 2 として、厚さ 1 2 μ m の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム (E 5 1 0 4 、東洋紡社製) を使用し、この外層 1 2 の表面にグラビア印刷により印刷層を形成し、印刷層にドライラミネート層を積層した後、バリア層 1 3 として厚さ 7 μ m のアルミニウム箔を積層した。次に、バリア層 1 3 の表面にドライラミネート層を積層した後、中間層 1 4 として、MD 方向 (縦方向 : Machine Direction) の引裂伝播抵抗値が 6 7、TD 方向 (横方向 : Transverse Direction) の引裂伝播抵抗値が 6 4 である厚さ 1 4 μ m の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層した。そして、中間層 1 4 の表面にドライラミネート層を積層した後、内層 1 5 として厚さ 6 0 μ m の低密度ポリエチレンフィルム (V - 1 、タマポリ社製) を積層して積層フィルムを製造した。

10

【 0 0 8 1 】

(2) 上記 (1) で製造した積層フィルム、および低密度ポリエチレン樹脂で形成された開閉用チャック 9 (L L - 1 2 S P 、出光ユニテック社製) を用い、包装袋 1 の半製品 (上端部が未シール部) を製造した。包装袋 1 は、縦 1 7 0 mm、幅 1 1 0 mm であり、側部シール部 7 には開封用ノッチ 1 0 を形成し、表面側フィルム 3 a および裏面側フィルム 3 b にはそれぞれ第 1 切目線 2 0、第 2 切目線 2 1 を形成した。

【 実施例 2 】

【 0 0 8 2 】

バリア層 1 3 として、厚さ 7 μ m のアルミニウム箔に代えて、外層 1 2 の裏面側にシリカ蒸着膜を形成し、シリカ蒸着膜の表面に印刷層を形成した以外は実施例 1 と同様の方法により包装袋 1 の半製品を製造した。

20

【 実施例 3 】

【 0 0 8 3 】

中間層 1 4 として、MD 方向の引裂伝播抵抗値が 4 0、TD 方向の引裂伝播抵抗値が 4 2 である厚さ 1 4 μ m の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層した以外は実施例 1 と同様の方法により包装袋 1 の半製品を製造した。

[比較例 1]

【 0 0 8 4 】

中間層 1 4 を積層しない以外は実施例 1 と同様の方法により包装袋 1 の半製品を製造した。

30

[比較例 2]

【 0 0 8 5 】

中間層 1 4 として、MD 方向の引裂伝播抵抗値が 9 4、TD 方向の引裂伝播抵抗値が 9 1 である厚さ 1 2 μ m の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム (E 5 2 0 4 、東洋紡社製) を積層した以外は実施例 1 と同様の方法により包装袋 1 の半製品を製造した。

[比較例 3]

【 0 0 8 6 】

バリア層 1 3 と中間層 1 4 の積層順序を入れ替えた以外は比較例 2 と同様の方法により包装袋 1 の半製品を製造した。

[比較例 4]

40

【 0 0 8 7 】

中間層 1 4 として、MD 方向の引裂伝播抵抗値が 3 6、TD 方向の引裂伝播抵抗値が 3 5 である厚さ 1 2 μ m の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層した以外は実施例 1 と同様の方法により包装袋 1 の半製品を製造した。

[試験例]

【 0 0 8 8 】

実施例 1 ~ 3 および比較例 1 ~ 4 で製造した包装袋 1 の開封性および内容物の充填性について評価した。試験方法は、図 1、図 2 に示した第 1 実施形態の形状 (形状 1)、図 5 に示した第 2 実施形態の形状 (形状 2)、図 8、図 9 に示した第 2 実施形態の変形例の形状 (形状 3) の第 1 切目線 2 0 および第 2 切目線 2 1 をそれぞれの包装袋 1 の半製品に形

50

成した。

【 0 0 8 9 】

開封性の評価は、包装袋 1 の表面側フィルム 3 a を正面に向けた状態で、左側の開封用ノッチ 1 0 から引き切りした場合の開封性を、形状 1 ~ 形状 3 の第 1 切目線 2 0 および第 2 切目線 2 1 が形成された各包装袋 1 をそれぞれ 1 0 袋ずつ開封したときの開封部の目視により評価した。評価基準は、1 0 袋全てが切目線の形状に沿って開封された場合を、1 袋以上が切目線の形状に沿って開封されなかった場合を × とした。

【 0 0 9 0 】

内容物の充填性の評価は、充填機（GP 2 0 0 0 L I T、ゼネラルパッカー社製）を用いて 6 0 袋 / 分の充填速度で各包装袋 1 に内容物（粒状物）を充填する際に、挟持（チャッキング）装置が第 1 切目線 2 0 および第 2 切目線 2 1 に接触するように、また、充填機への包装袋 1 の給袋時、および包装袋 1 の上端の未シール部の開口時に用いる吸盤が第 1 切目線 2 0 および第 2 切目線 2 1 に接触するように充填機にセットしてそれぞれ 1 0 0 袋ずつ充填したときの破袋の発生を評価した。なお、充填性の評価には、形状 3 の第 1 切目線 2 0 および第 2 切目線 2 1 が形成された包装袋 1 を使用した。評価基準は、1 0 0 袋全てに破袋が発生しなかった場合を、1 袋以上破袋が発生した場合を × とした。評価結果を表 1 に示す。

【 0 0 9 1 】

【表 1】

	開封性(失敗数／試験数)			充填時の破袋 (破袋数／試験数)
	形状1	形状2	形状3	
実施例1	○(0/10)	○(0/10)	○(0/10)	○(0/100)
実施例2	○(0/10)	○(0/10)	○(0/10)	○(0/100)
実施例3	○(0/10)	○(0/10)	○(0/10)	○(0/100)
比較例1	○(0/10)	○(0/10)	○(0/10)	×(35/100)
比較例2	○(0/10)	×(3/10)	×(6/10)	○(0/100)
比較例3	○(0/10)	○(0/10)	×(4/10)	×(18/100)
比較例4	○(0/10)	○(0/10)	○(0/10)	×(5/100)

【 0 0 9 2 】

表 1 から明らかなように、中間層 1 4 として、MD 方向の引裂伝播抵抗値が 6 7、TD 方向の引裂伝播抵抗値が 6 4 である二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層した実施例 1、2 の包装袋 1、および MD 方向の引裂伝播抵抗値が 4 0、TD 方向の引裂伝播抵抗値が 4 2 である二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層した実施例 3 では、形状 1 ~ 形状 3 の第 1 切目線 2 0、第 2 切目線 2 1 が形成された包装袋 1 において、1 0 袋全てが第 1 切目線 2 0、第 2 切目線 2 1 の形状に沿って円滑に開封され、開封性は良好であった。また、内容物の充填時における包装袋 1 の破袋も発生しなかった。

【 0 0 9 3 】

これに対し、中間層 1 4 を積層しなかった比較例 1 の包装袋 1 では、開封性は良好であったものの、内容物の充填時に多数（1 0 0 袋中 3 5 袋）の破袋が発生した。また、中間層 1 4 として、MD 方向の引裂伝播抵抗値が 9 4、TD 方向の引裂伝播抵抗値が 9 1 である二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層した比較例 2 の包装袋 1 では、内容物の充填時における破袋は発生しなかったものの、形状 2、形状 3 の第 1 切目線 2 0 および第 2 切目線 2 1 を形成した場合に切目線の形状に沿って開封されなかった。

【 0 0 9 4 】

また、比較例 2 のバリア層 1 3 と中間層 1 4 の積層順序を入れ替えた比較例 3 の包装袋 1 では、形状 3 の第 1 切目線 2 0 および第 2 切目線 2 1 を形成した場合に切目線の形状に

沿って開封されなかった。また、比較例 1 の包装袋 1 よりは少なかったものの、内容物の充填時に相当数（100 袋中 18 袋）の破袋が発生した。

【0095】

さらに、中間層 14 として、MD 方向の引裂伝播抵抗値が 36、TD 方向の引裂伝播抵抗値が 35 である二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層した比較例 4 の包装袋 1 では、開封性は良好であったものの、内容物の充填時に若干数（100 袋中 5 袋）の破袋が発生した。

【産業上の利用可能性】

【0096】

本発明は、内容物として液状、ゲル状、固形状、粉末状等の食品や化粧品、洗剤、医薬製剤等を包装する包装袋に利用可能である。本発明の利用により、易開封加工による開封性を損なうことなく、且つ内容物の充填時における包装袋の破損も防止できる包装袋を提供することができる。

10

【符号の説明】

【0097】

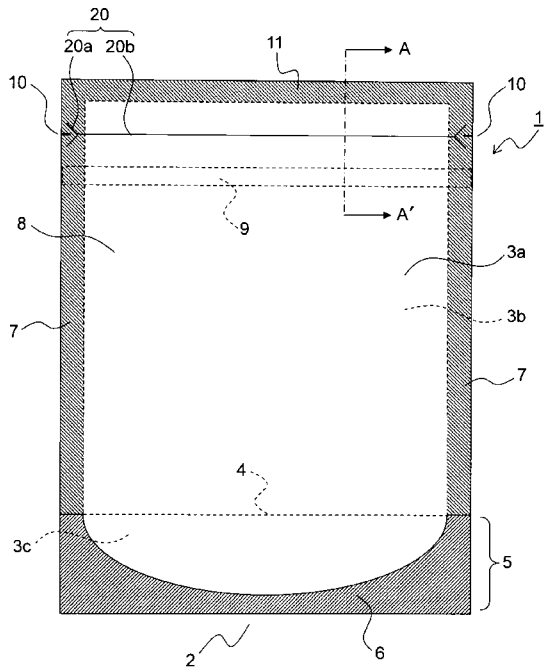
1	包装袋
2	底部
3 a	表面側フィルム（第 1 フィルム）
3 b	裏面側フィルム（第 2 フィルム）
3 c	底面フィルム
5	ガゼット部
6	底部シール部
7	側部シール部
8	収納部
9	開閉用チャック（咬合具）
10	開封用ノッチ（開封開始手段）
11	上部シール部
12	外層
13	バリア層
14	中間層
15	内層
20	第 1 切目線
20 a	収斂状切目線（第 1 切目線）
20 b	直線状切目線（第 1 切目線）
20 c	下側切目線（第 1 切目線）
20 d	上側切目線（第 1 切目線）
21	第 2 切目線
21 a	収斂状切目線（第 2 切目線）
21 b	直線状切目線（第 2 切目線）
21 c	下側切目線（第 2 切目線）
21 d	上側切目線（第 2 切目線）

20

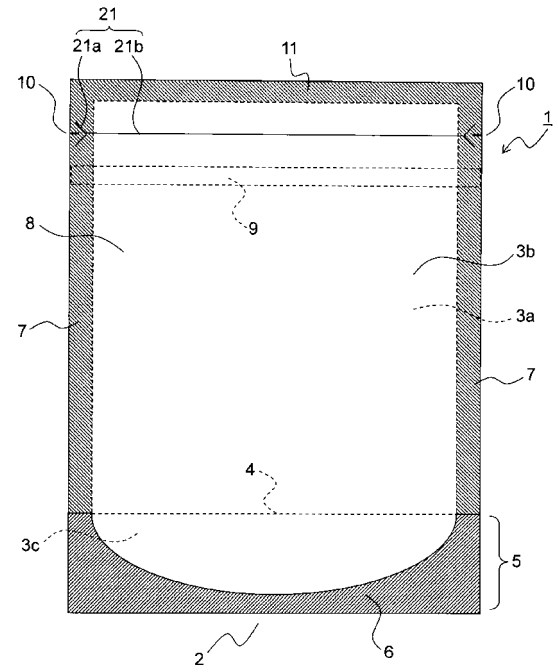
30

40

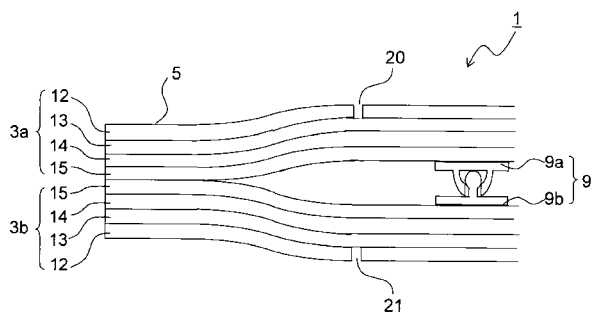
【図 1】



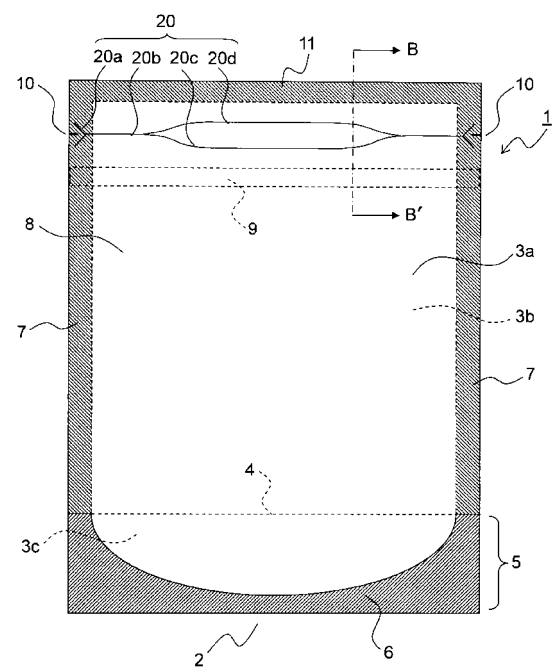
【図 2】



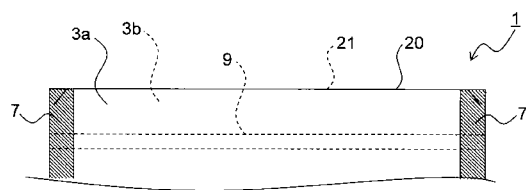
【図 3】



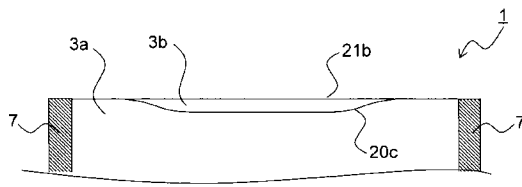
【図 5】



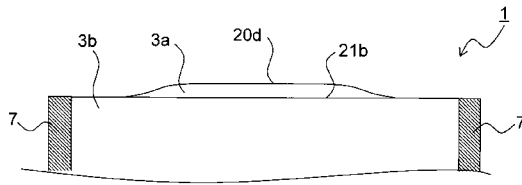
【図 4】



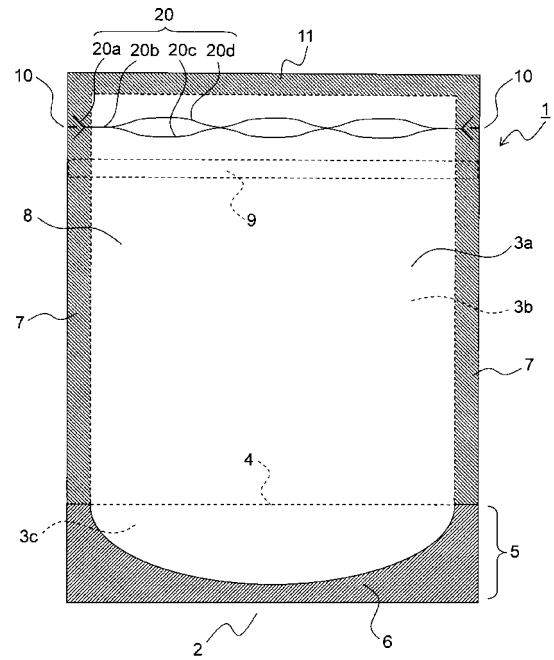
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

