

(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2013-224164

(P2013-224164A)

(43) 公開日 平成25年10月31日(2013.10.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65D 77/04 (2006.01)	B65D 77/04	F 3E064
B65D 81/07 (2006.01)	B65D 81/10	B 3E066
B65D 30/02 (2006.01)	B65D 30/02	3E067
B65D 30/08 (2006.01)	B65D 30/08	
B65D 33/01 (2006.01)	B65D 33/01	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2012-97024 (P2012-97024)
 (22) 出願日 平成24年4月20日 (2012.4.20)

(71) 出願人 000143880
 株式会社細川洋行
 東京都千代田区二番町11番地5
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100108578
 弁理士 高橋 詔男
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

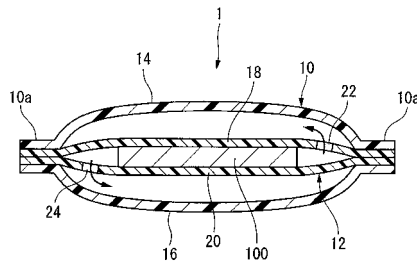
(54) 【発明の名称】 包装体

(57) 【要約】

【課題】被包装体を簡便に包装でき、かつ被包装体を安定して保護できる包装体の提供を目的とする。

【解決手段】外袋部10と、外袋部10の内側に取り付けられ、被包装体100が収容される内袋部12とを有し、内袋部12の熱収縮率が外袋部10の熱収縮率よりも大きく、内袋部12に気体が通過する気体通過部22、24が設けられている包装体1。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外袋部と、該外袋部の内側に取り付けられ、被包装体が収容される内袋部と、を有し、前記内袋部の熱収縮率が前記外袋部の熱収縮率よりも大きいことを特徴とする包装体。

【請求項 2】

前記内袋部に、気体が通過する気体通過部が設けられている請求項 1 に記載の包装体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、緩衝作用により内容物保護機能を有する包装体に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、ガラスアンプル入りの液体製剤、PTP包装された錠剤等の医療品、クッキーやビスケットをはじめとする焼き菓子その他の食品等の被包装体を包装する際には、該被包装体を外部からの衝撃から保護するため、被包装体の周りに多くの緩衝材を充填したり、被包装体の形状に合わせた成形トレーを使用したりすることが広く行われていた。しかし、このような方法で被包装体を包装すると、緩衝材や成形トレーの廃棄処理が大きな問題となる。また、成形トレーを使用する場合、被包装体毎に形状を合わせた成形トレーを成形する必要があり、コストも高騰する。

【0003】

20

そこで、廃棄物の量を少なくでき、かつ低コストで外部の衝撃から被包装体を保護できる包装体として、例えば、以下に示す包装体が提案されている。

(1) 2枚の平坦な樹脂フィルム間に、表面に複数の凸部を有する樹脂フィルムが挟み込まれ、前記2枚の平坦な樹脂フィルムが前記凸部によって離間されることで形成される空間に気泡が充填された気泡シートを、袋状にした包装体(特許文献1)。該包装体内に被包装体を収容することで、包装体を形成する気泡シート自体が緩衝材として働き、被包装体が保護される。

【0004】

(2) 内袋と外袋の二重構造を有し、内袋内に被包装体を収容した状態で内袋と外袋の両端を締め付けることができる包装体(例えば、特許文献2)。該包装体の内袋の内部、および内袋と外袋の間に気体を残留させつつ、内袋内に被包装体を収容して密封した後、内袋と外袋の両端を締め付けることで内袋と外袋の双方の内圧を高める。これにより、内袋と外袋の間に形成された気体層によって被包装体が外部の物体と接触することが防止され、被包装体が保護される。

30

【0005】

(3) 底部に底ガゼット部を有し、かつ内部に気体を吹き込む気体吹き込み口が形成された自立袋の内側に、二つ折りされたフィルム材が折り返し部を下にして接着された二重構造の包装体(特許文献3)。該包装体の前記二つ折りされたフィルム材間に被包装体を収容した後、気体吹き込み口から自立袋とフィルム材の間に気体を吹き込み、気体吹き込み口を塞いで密封することで、自立袋とフィルム材の間に形成された気体層によって被包装体が外部の物体と接触することが防止され、被包装体が保護される。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2005-255229号公報

【特許文献2】特開平11-189219号公報

【特許文献3】特開2010-275018号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

50

しかし、(1)の包装体を使用する方法では、被包装体を収容した後に開口部を密封する際、気泡シート同士を緊密にヒートシールすることが難しいため、開口部をしっかりと閉じられないことがある。

また、(2)の包装体を使用する方法では、被包装体を収容して密封した後に両端を締め付けなければならず、包装作業が煩雑である。

また、(3)の包装体を使用する方法では、自立袋とフィルム材の間に気体層を形成した状態で気体吹き込み口を完全に密封することが困難であり、気体吹き込み口から気体が漏れ出すことで被包装体の保護効果が安定して得られないことがある。

【0008】

本発明は、被包装体を簡便に包装でき、かつ被包装体を安定して保護できる包装体の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の包装体は、外袋部と、該外袋部の内側に取り付けられ、被包装体が収容される内袋部と、を有し、前記内袋部の熱収縮率が前記外袋部の熱収縮率よりも大きいことを特徴とする。

また、本発明の包装体は、前記内袋部に、気体が通過する気体通過部が設けられていることが好ましい。

【発明の効果】

【0010】

本発明の包装体は、被包装体を簡便に包装でき、かつ熱処理により内袋部が収縮することによって、外袋部と内袋部との間に空間が形成されて緩衝作用が生じ、被包装体を安定して保護できる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の包装体で被包装体を包装した様子を示した正面図である。

【図2】図1の包装体を直線I-I'で切断したときの断面図である。

【図3】図1の包装体における被包装体を包装する前の正面図である。

【図4】図3の包装体を直線II-II'で切断したときの断面図である。

【図5】図3の包装体に気体と共に被包装体を収容して密封した加熱処理前の様子を示した断面図である。

【図6】本発明の他の包装体で被包装体を包装した様子を示した背面図である。

【図7】図6の包装体を直線III-III'で切断したときの断面図である。

【図8】図6の包装体に気体と共に被包装体を収容して密封した加熱処理前の様子を示した断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

<第1実施形態>

以下、本発明の包装体の一例について図1～5に基づいて説明する。

本実施形態の包装体1は、図1および図2に示すように、外袋部10と、外袋部10の内側に取り付けられた、被包装体100が収容される内袋部12とを有している。包装体1は、被包装体100を外部の衝撃から保護するように包装するためのものである。

【0013】

外袋部10は、フィルム材からなる矩形の外側表面部14および外側裏面部16を有しており、それら外側表面部14と外側裏面部16が両方の側部シール部10a、10a、上部シール部10bおよび下部シール部10cでそれぞれヒートシールされることで袋状に密封されている。また、内袋部12は、外側表面部14および外側裏面部16と同形状のフィルム材からなる内側表面部18および内側裏面部20を有しており、それら内側表面部18と内側裏面部20が、外袋部10の外側表面部14と外側裏面部16の間に挟まれた状態で両方の側部シール部10a、10a、上部シール部10bおよび下部シール

10

20

30

40

50

部 10c でそれぞれヒートシールされることで、袋状とされた状態で外袋部 10 の内側に取り付けられている。

つまり、包装体 1 では、外袋部 10 と、外袋部 10 の内側に取り付けられた内袋部 12 の二重袋構造となっており、内袋部 12 内に被包装体 100 が収容されるようになっている。

【0014】

包装体 1 は、内袋部 12 の熱収縮率が外袋部 10 の熱収縮率よりも大きいことを特徴とする。すなわち、包装体 1 は、包装体 1 の内袋部 12 内に被包装体 100 を収容した状態で加熱処理を施したときに、外袋部 10 よりも内袋部 12 の方が大幅に縮んでより小さくなることを特徴とする。包装体 1 では、内袋部 12 内に被包装体 100 を収容した状態で熱処理することで内袋部 12 と外袋部 10 の間に空間が生じ、該空間のエアバッグ効果による緩衝作用によって被包装体 100 が直接外部と接触することが抑制されるので、被包装体 100 が安定して保護される。

内袋部 12 の熱収縮率は、10%以上が好ましく、15%以上がより好ましい。

外袋部 10 の熱収縮率は、5%未満が好ましい。

なお、本発明における熱収縮率は、JIS Z 1709 に準拠して測定した値である。

【0015】

外袋部 10 の外側表面部 14 および外側裏面部 16 を形成するフィルム材は、内袋部 12 の熱収縮率が外袋部 10 の熱収縮率よりも大きくなる範囲であれば特に制限なく使用でき、熱収縮率が 5%未満のフィルム材が好ましい。

外側表面部 14 および外側裏面部 16 を形成するフィルム材としては、外側表面部 14 を形成するフィルム材と外側裏面部 16 を形成するフィルム材の少なくとも一方が、内側に熱融着層を有していることが好ましく、外側から、基材層と熱融着層が積層された積層体が特に好ましい。

【0016】

前記基材層としては、一般の包装材料に用いられている基材層であればよく、例えば、ポリエチレンテレフタレート (PET) 等のポリエステル、ポリアミド (ナイロン)、ポリプロピレン (PP)、ポリビニルアルコール、エチレン - ビニルアルコール重合体、ポリカーボネート、ポリアセタール等の合成樹脂からなる単層フィルム、およびこれらの樹脂を多層共押し出しした多層フィルム等が挙げられる。前記基材層に使用するフィルムは、未延伸フィルムであってもよく、延伸フィルムであってもよい。なかでも、基材層としては、汎用性や加工適性の観点から、二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムまたは二軸延伸ポリアミドフィルムが好ましい。なお、基材層がヒートシール性を有するフィルム (ヒートシール OPP フィルム等。) である場合は、別途熱融着層を積層することを省略できる。

基材層の厚みは、6 ~ 50 μm が好ましく、9 ~ 30 μm がより好ましい。

基材層の外表面には必要に応じて印刷が施されてもよい。

【0017】

前記熱融着層としては、例えば、熱融着可能な未延伸フィルムが挙げられる。具体的には、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、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン、アイオノマー、エチレン酢酸ビニル共重合体、エチレンアクリル酸共重合体、エチレンメチルメタクリレート共重合体等のエチレン共重合体等が挙げられる。なかでも、汎用性の観点から、各種ポリエチレンやポリプロピレンを主体とした易開封性のフィルムが好ましい。

熱融着層の厚みは、10 ~ 100 μm が好ましく、20 ~ 50 μm がより好ましい。

【0018】

また、外側表面部 14 および外側裏面部 16 を形成するフィルム材としては、前記基材層と前記熱融着層の間に、気体遮断性、強靭性、耐屈曲性、耐突刺し性、耐衝撃性、引裂き性、耐磨耗性、耐寒性等、要求される機能を付与するための機能層をさらに有してもよい。

10

20

30

40

50

機能層としては、例えば、金属箔や各種プラスチックフィルム等が挙げられる。

金属箔を構成する金属としては、例えば、アルミニウム、鉄、銅、マグネシウム等が挙げられる。

プラスチックフィルムとしては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、エチレン-ビニルアルコール共重合体等のプラスチックフィルム、又はこれらにポリ塩化ビニリデン等をはじめとする気体遮断性を有する樹脂を塗工したプラスチックフィルム、若しくはアルミニウム、酸化ケイ素、酸化アルミニウム、酸化マグネシウム等の無機物を蒸着したプラスチックフィルム等が挙げられる。

機能層は、1層であってもよく、2層以上であってもよい。機能層の厚さは、要求される機能を満たすことができる厚さであればよく、6~30 μm にすることが好ましい。

【0019】

内袋部12の内側表面部18および内側裏面部20を形成するフィルムとしては、外袋部10における前記熱融着層と熱融着可能で、外袋部10の外側表面部14および外側裏面部16を形成するフィルムよりも熱収縮率が大きいフィルムが用いられる。

例えば、一般のシュリンク包装に用いられるシュリンクフィルムを採用できる。なかでも、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、エチレン-プロピレン共重合体フィルム等のポリオレフィンフィルムが好ましい。

内側表面部18および内側裏面部20を形成するフィルムとしては、ポリオレフィンの単層フィルムであってもよく、ポリオレフィンの共押し出し多層フィルムであってもよい。

【0020】

内袋部12を形成するフィルム材の熱収縮率は、10%以上であることが好ましく、15%以上であることがより好ましい。内袋部12を形成するフィルム材は、加熱処理によって内部に収容する被包装体100に密着するまで収縮することが好ましい。

【0021】

内袋部12の内側表面部18および内側裏面部20を形成するフィルム材の厚みは、10~100 μm が好ましく、15~50 μm がより好ましい。フィルム材の厚みが下限値以上であれば、外袋部10の熱融着層との接着性、及び内側表面部18と内側裏面部20の接着性を確保できる。フィルム材の厚みが上限値以下であれば、緩衝作用に必要な熱収縮性を確保できる。

【0022】

また、包装体1は、図2に示すように、内袋部12の内側表面部18および内側裏面部20には、気体が通過する気体通過部22, 24がそれぞれ形成されていることが好ましい。これにより、内袋部12の内側表面部18と内側裏面部20が後述の加熱処理によって収縮した際、気体通過部22, 24を通じて、内袋部12の内部の気体が外袋部10の外側表面部14と内袋部12の内側表面部18の間、および外袋部10の外側裏面部16と内袋部12の内側裏面部20の間の領域に移動する。そのため、内袋部12と外袋部10との間により大きな空間が生じ、緩衝作用が大きくなるので、より安定して被包装体100を保護できる。

【0023】

気体通過部22, 24を形成する位置は、内袋部12の内部に収容した被包装体100によって気体通過部22, 24が塞がれることなく、内袋部12の内部の気体が気体通過部22, 24をスムーズに通過することができ、かつ内袋部12内に被包装体100を安定して保持できる範囲であれば特に限定されない。

【0024】

また、気体通過部22, 24の形状は、特に限定されず、円形状、三角形状、矩形状等が挙げられる。気体通過部22, 24の大きさおよび数は、内袋部12の内部の気体が気体通過部22, 24をスムーズに通過することができ、かつ内袋部12内に被包装体100を安定して保持できる範囲であれば特に限定されない。

例えば、直径0.1~5mmの円形状の気体通過部22, 24を、内袋部12の内側表

10

20

30

40

50

面部 18 または内側裏面部 20 の少なくとも一方に少なくとも 1 個以上形成すればよい。気体通過部 22, 24 としては、針穴のような開口形状でもよく、面積が $1 \sim 10 \text{ cm}^2$ の部分的な微細な貫通孔や、帯状の微細な貫通孔を設けてもよく、内側表面部 18 または内側裏面部 20 を形成するフィルム材の全面に微細な貫通孔を設けてもよい。

【0025】

以下、包装体 1 によって被包装体 100 を包装する方法について説明する。

包装体 1 によって被包装体 100 を包装する方法は、例えば、下記の密封工程および加熱処理工程を有する方法が挙げられる。

密封工程：図 5 に示すように、包装体 1 の内袋部 12 の内部に気体と共に被包装体 100 を収容して密封する工程。

加熱処理工程：被包装体 100 を収容した包装体 1 を加熱処理し、図 2 に示すように、内袋部 12 を収縮させる工程。

【0026】

(密封工程)

例えば、外袋部 10 の外側裏面部 16 を形成する積層体の熱融着層上に、内袋部 12 の内側裏面部 20 と内側表面部 18 を形成する 2 枚のフィルム材を順次配置し、さらにその上に、外袋部 10 の外側表面部 14 を形成する積層体をその熱融着層を下にして配置し、それらの両方の側部シール部 10a, 10a と下部シール部 10c をヒートシールすることで、図 3 および図 4 に示すように、上部に開口部 26 が形成された二重袋状の包装体 1A を用いる。包装体 1A の開口部 26 から、内袋部 12 の内部に被包装体 100 を収容し、内袋部 12 の内部に被包装体 100 と共に気体が充満するようにして上部シール部 10b をヒートシールし、図 5 に示すように、包装体 1 の内袋部 12 の内部に気体と共に被包装体 100 を収容した状態で密封する。

このとき、外袋部 10 の外側表面部 14 および外側裏面部 16 と、内袋部 12 の内側表面部 18 および内側裏面部 20 は同等の大きさであるので、気体のほとんどは内袋部 12 内に存在し、外袋部 10 の外側表面部 14 と内袋部 12 の内側表面部 18、および外袋部 10 の外側裏面部 16 と内袋部 12 の内側裏面部 20 が重なった状態になっている。

【0027】

また、内袋部 12 の内部に被包装体 100 を気体と共に収容して密封する方法は、前記した方法には限定されない。

例えば、外袋部 10 の外側裏面部 16 を形成する積層体の熱融着層上に、内袋部 12 の内側裏面部 20 を形成するフィルム材を配置し、その上に被包装体 100 を配置し、さらに内袋部 12 の内側表面部 18 を形成するフィルム材と外袋部 10 の外側表面部 14 を形成する積層体を順次積層した後、内袋部 12 の内部に気体が充填されるように両方の側部シール部 10a, 10a、上部シール部 10b および下部シール部 10c をヒートシールして密封する方法であってもよい。

【0028】

被包装体 100 としては、外部から保護しつつ包装したい物体であればよく、例えば、ガラスアンブル入りの液体製剤、PTP 包装された錠剤等の医療品、焼き菓子等の食品等が挙げられる。

【0029】

(加熱処理工程)

被包装体 100 を収容した包装体 1 を加熱処理し、内袋部 12 を収縮させる。加熱処理によって、内袋部 12 のフィルム材からなる内側表面部 18 と内側裏面部 20 が収縮し、内袋部 12 内の容積が小さくなり、内袋部 12 の内部に充填されていた気体が気体通過部 22, 24 を通過して外袋部 10 と内袋部 12 の間に移動する。これにより、図 2 に示すように、外袋部 10 と内袋部 12 の間に気体が充満した気体層が形成される。

【0030】

被包装体 100 を収容した包装体 1 を加熱処理する方法としては、所望の加熱条件で加熱できる方法であればよく、例えば、ヒーティングガン、シュリンカー、シュリンクトン

10

20

30

40

50

ネル等で加熱する方法等が挙げられる。

加熱温度は、90～250 が好ましく、100～200 がより好ましい。

加熱時間は、0.5～30秒が好ましく、1～20秒がより好ましい。

【0031】

包装体1を用いた被包装体100の包装では、このように外袋部10と内袋部12の間に気体層が形成されることで、内袋部12内の被包装体100が直接外部の物体と接触することが防止されるので、被包装体100が外部からの衝撃から保護される。

【0032】

<第2実施形態>

次に、本発明の包装体の第2実施形態について説明する。

本実施形態の包装体2は、図6および図7に示すように、外袋部30と、外袋部30の内側に取り付けられた、被包装体100が収容される内袋部32とを有している。

外袋部30は、矩形のフィルム材34の側端部34a, 34bが、同一面が向かい合うように重ね合わせられて筒状にされ、その側端部34a, 34b部分がヒートシールされることにより接合背貼り部38が形成されてピロー形状になっている。また、上端の上部シール部30aと下端の下部シール部30bがヒートシールされて袋状になっている。

内袋部32は、フィルム材34と同等の矩形のフィルム材36の側端部36a, 36bが、同一面を合わせて重ね合わせられることにより筒状にされ、その合わせた側端部36a, 36b部分がフィルム材34の側端部34aと側端部34bの間に挟まれた状態で接合背貼り部38にてヒートシールされ、またその上端と下端も上部シール部30aと下部シール部30bでヒートシールされることで、袋状とされた状態で外袋部30の内側に取り付けられている。

つまり、包装体2では、外袋部30と、外袋部30の内側に取り付けられた内袋部32の二重袋構造となっており、内袋部32内に被包装体100が収容されるようになっている。

【0033】

包装体2は、内袋部32の熱収縮率が外袋部30の熱収縮率よりも大きいことを特徴とする。すなわち、包装体2は、内袋部32内に被包装体100を収容した状態で加熱処理を施したときに、外袋部30よりも内袋部32の方が大幅に縮んでより小さくなることを特徴とする。包装体2では、内袋部32内に被包装体100を収容した状態で熱処理することで内袋部32と外袋部30の間に空間が生じ、該空間のエアバッグ効果による緩衝作用によって被包装体100が直接外部と接触することが抑制されるので、被包装体100が安定して保護される。

内袋部32の熱収縮率は、10%以上が好ましく、15%以上がより好ましい。

外袋部30の熱収縮率は、5%未満が好ましい。

【0034】

外袋部30を形成するフィルム材34は、内袋部32の熱収縮率が外袋部30の熱収縮率よりも大きくなる範囲であれば特に制限なく使用でき、包装体1の外側表面部14および外側裏面部16で挙げた積層体が好ましい。

内袋部32を形成するフィルム材36としては、外袋部30を形成するフィルム材34と熱融着可能で、外袋部30のフィルム材34よりも熱収縮率が大きいフィルムが用いられる。例えば、包装体1の内袋部12で挙げたものが挙げられ、好ましい態様も同じである。

【0035】

また、包装体2では、図7に示すように、内袋部32には、気体が通過する気体通過部40, 40が形成されていることが好ましい。これにより、内袋部32が加熱処理によって収縮した際、気体通過部40, 40を通じて、内袋部32の内部の気体が外袋部30と内袋部32の間の領域に移動し、内袋部32と外袋部30の間により大きな空間が形成される。

気体通過部40を形成する位置は、内袋部32の内部に収容した被包装体100によっ

て気体通過部 40, 40 が塞がれることなく、内袋部 32 の内部の気体が気体通過部 40, 40 をスムーズに通過することができる範囲であれば、内袋部 32 のどこに配置してあってもよい。

【0036】

また、気体通過部 40 の形状は、特に限定されず、円形状、三角形状、矩形状等が挙げられる。気体通過部 40 の大きさおよび数は、内袋部 32 の内部の気体が気体通過部 40 をスムーズに通過することができ、かつ内袋部 32 内に被包装体 100 を安定して保持できる範囲であれば特に限定されない。

例えば、直径 0.1 ~ 5 mm の円形状の気体通過部 40 を、内袋部 32 に少なくとも 1 個以上形成すればよい。気体通過部 40 としては、針穴のような開口形状でもよく、面積が 1 ~ 10 cm² の部分的な微細な貫通孔や、帯状の微細な貫通孔を設けてもよく、フィルム材 36 の全面に微細な貫通孔を設けてもよい。

【0037】

以下、包装体 2 によって被包装体 100 を包装する方法について説明する。

包装体 2 によって被包装体 100 を包装する方法は、例えば、下記の密封工程および加熱処理工程を有する方法が挙げられる。

密封工程：図 8 に示すように、包装体 2 の内袋部 32 の内部に気体と共に被包装体 100 を収容して密封する工程。

加熱処理工程：被包装体 100 を収容した包装体 2 を加熱処理し、図 7 に示すように、内袋部 32 を収縮させる工程。

【0038】

(密封工程)

例えば、外袋部 30 を形成するフィルム材 34 である積層体の熱融着層側に、内袋部 32 を形成するフィルム材 36 を重ね、フィルム材 36 が内側となるように筒状にして、それらの側端部 34a, 34b および側端部 36a, 36b を、側端部 36a, 36b の内面同士が接触するように合わせてヒートシールして接合背貼り部 38 を形成した後、下端をヒートシールして下部シール部 30b を形成することで、上部が開口した状態の包装体を得る。その後、該包装体の開口部から内袋部 32 の内部に被包装体 100 を収容し、内袋部 32 の内部に被包装体 100 と共に気体が充満するようにして上部シール部 30a をヒートシールし、図 8 に示すように、包装体 2 の内袋部 32 の内部に気体と共に被包装体 100 を収容した状態で密封する。

このとき、外袋部 30 と内袋部 32 は同等の大きさであるので、気体のほとんどは内袋部 32 内に存在し、外袋部 30 のフィルム材 34 と内袋部 32 のフィルム材 36 が重なった状態になっている。

【0039】

(加熱処理工程)

被包装体 100 を収容した包装体 2 を加熱処理し、内袋部 32 を収縮させる。加熱処理によって、内袋部 32 が収縮して被包装体 100 に密着し、内袋部 32 内の容積が被包装体 100 の体積とほぼ同等になり、内袋部 32 の内部に充填されていた気体が気体通過部 40, 40 を通過して外袋部 30 と内袋部 32 の間に移動する。これにより、図 7 に示すように、外袋部 30 と内袋部 32 の間に気体が充満した気体層が形成される。

【0040】

被包装体 100 を収容した包装体 2 を加熱処理する方法としては、所望の加熱条件で加熱できる方法であればよく、例えば、包装体 1 を用いる場合と同じ方法が挙げられる。

好ましい加熱温度および加熱時間についても、包装体 1 を用いる場合と同じである。

【0041】

包装体 2 を用いた被包装体 100 の包装では、包装体 1 を用いる場合と同様に、外袋部 30 と内袋部 32 の間に気体層が形成されることで、内袋部 32 内の被包装体 100 が直接外部の物体と接触することが防止されるので、被包装体 100 が外部からの衝撃から保護される。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

以上説明したように、本発明の包装体は、被包装体を簡便に包装でき、かつ被包装体を安定して保護できる。なお、本発明の包装体は、前記した包装体 1, 2 には限定されない。

例えば、包装体 1, 2 は矩形形状であったが、本発明の包装体は矩形形状には限定されず、包装する被包装体の形状等に応じて適宜形状を選定できる。また、包装体 1 のような四方袋、包装体 2 のようなピロー袋には限定されず、三方袋や、側部や底部に折り込み部を有するガゼット袋であってもよい。

また、本発明の包装体は、加熱処理によって内袋部が十分に縮み、内袋部と外袋部の間に十分な空間が形成される形態であれば、内袋部に気体通過部が設けられていなくてもよい。

また、本発明の包装体は、内袋部が 1 枚の折り畳まれたフィルム材からなり、折り返し部が下になるようにして、その両方の側部が外袋部の外側表面部と外側裏面部の間に挟まれた状態で、側部シール部でヒートシールされて外袋部の内側に取り付けられた形態であってもよい。

また、本発明の包装体には、外袋部に開封を容易にするためのノッチ、または開封用粗面部をシール部あるいは胴部に形成してもよい。

【 実施例 】

【 0 0 4 3 】

以下、実施例によって本発明を詳細に説明するが、本発明は以下の記載によっては限定されない。

本実施例における略号は以下の意味を示す。

NY：ナイロン。

EVOH：エチレン - ビニルアルコール共重合体。

L-LDPE：直鎖状低密度ポリエチレン。

PE：ポリエチレン。

PP：ポリプロピレン。

【 0 0 4 4 】

[実施例 1]

以下に示す方法で図 1 および図 2 に例示した包装体 1 のような四方袋状の包装体を作製した。

外袋部を形成するフィルム材 A として、グンゼ社製の「HP」（多層二軸延伸ナイロンフィルム（NY / EVOH / NY）、厚み 15 μ m）と出光ユニテック社製の「LS711C」（直鎖状低密度ポリエチレンフィルム、厚み 60 μ m）をドライラミネート法で積層した積層体を用いた。また、内袋部を形成するフィルム材 B として、積水フィルム社製の「ソプラ」（ポリオレフィン系多層シュリンクフィルム（PE / PP）、厚み 20 μ m）を用いた。

長さ 160 mm x 巾 70 mm に裁断したフィルム材 A およびフィルム材 B を 2 枚ずつ用意し、内側表面部を形成するフィルム材 B の中央に直径 1 mm の円形の気体通過部を 1 つ形成した。

外側裏面部を形成するフィルム材 A の熱融着層（L-LDPE 層）上に、内側裏面部を形成するフィルム材 B と、前記気体通過部が形成された内側表面部を形成するフィルム材 B とを順次配置し、さらにその上に外側表面部を形成するフィルム材 A を熱融着層（L-LDPE 層）が下向きになるように配置した。2 枚のフィルム材 B は、それぞれの PE 層が向かい合うように配置した。その後、それらフィルム積層体の両方の側部（160 mm 辺）と下部（70 mm 辺）を 5 mm 巾でヒートシールし、上部に開口部を有する包装体とした。該包装体内に、被包装体として 20 mL ガラスアンプル（全長 125 mm、胴径 24.5 mm）を開口部から挿入し、包装体内に窒素ガスを充満させた後に上部を 5 mm 巾でヒートシールして密封した。

その後、密封した包装体に対し、ヒートガン（商品名「PJ-214A」、石崎電気製

作所社製)によって、該包装体の表面が150 となるように5秒間加熱した。

加熱処理後の包装体は、内袋部を形成するフィルム材Bが収縮してガラスアンプルに密着しており、内袋部と外袋部の間に気体層が形成された状態で、ガラスアンプルが内袋部内で固定され、十分な緩衝作用を備えていた。

【0045】

[実施例2]

前記フィルム材Aおよびフィルム材Bを用いて、以下に示す方法で図6および図7に例示した包装体2のようなピロー袋状の包装体を作製した。

長さ160mm×巾150mmに裁断したフィルム材Aおよびフィルム材Bを1枚ずつ用意し、内袋部を形成するフィルム材Bの中央に直径1mmの円形の気体通過部を1つ形成した。

外袋部を形成するフィルム材Aの熱融着層(L-LDPE層)上に、内袋部を形成するフィルム材BをPE層が上になるように配置し、フィルム材Bが内側になるように筒状にして、両方の側端部を内面同士が接触するように合わせて5mm巾でヒートシールして背貼り部を形成した。その後、さらにその筒状体の下部を5mm巾でヒートシールし、上部に開口部を有する包装体とした。該包装体内に、被包装体として20mLガラスアンプル(全長125mm、胴径24.5mm)を開口部から挿入し、包装体内に窒素ガスを充填させた後、上部を5mm巾でヒートシールして密封することで、長さ160mm×巾70mmのピロー袋状の包装体を得た。

その後、密封した包装体に対し、ヒートガン(商品名「PJ-214A」、石崎電気製作所社製)によって、該包装体の表面が150 となるように5秒間加熱した。

加熱処理後の包装体は、内袋部を形成するフィルム材Bが収縮してガラスアンプルに密着しており、内袋部と外袋部の間に気体層が形成された状態で、ガラスアンプルが内袋部内で固定され、十分な緩衝作用を備えていた。

【0046】

なお、外袋部の熱融着層と内袋部における前記熱融着層と接触する面は同種の樹脂であることが好ましい。また、包装体内を満たす気体は、窒素ガス、炭酸ガス、酸素ガスまたはこれらの混合物のいずれであってもよく、被包装体の性状に合わせて選択すればよい。また、本実施例においてはフィルム材の組み合わせが同一であることを示したが、この態様には限られない。

【符号の説明】

【0047】

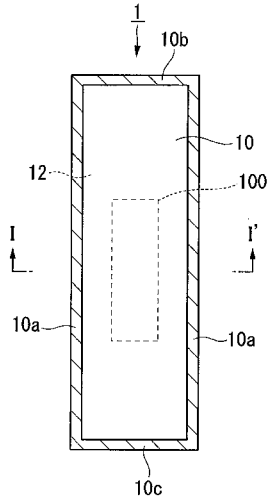
1, 2・・・包装体、10, 30・・・外袋部、12, 32・・・内袋部、22, 24, 40・・・気体通過部。

10

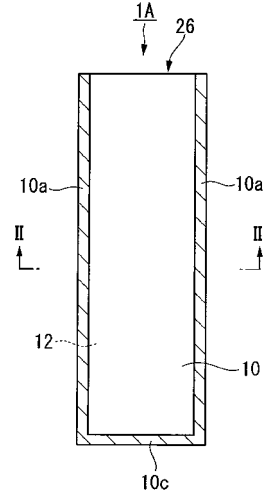
20

30

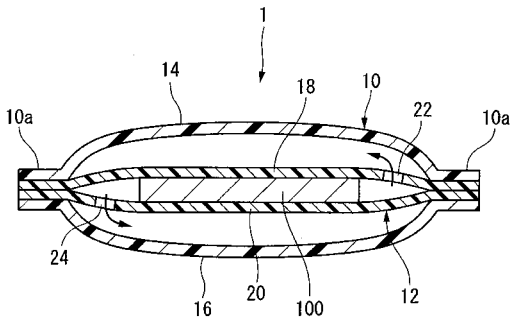
【 図 1 】



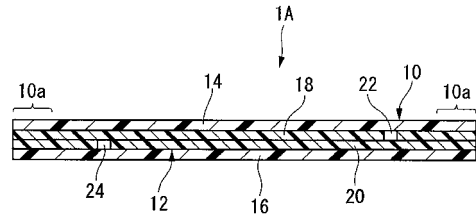
【 図 3 】



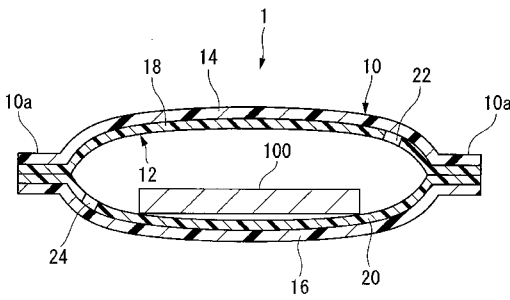
【 図 2 】



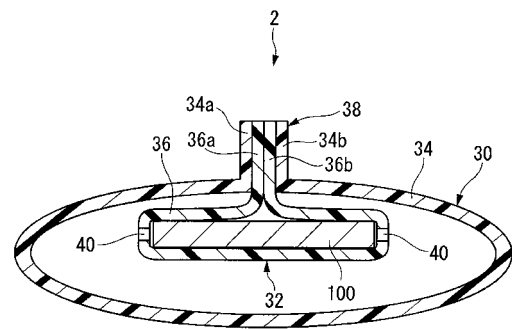
【 図 4 】



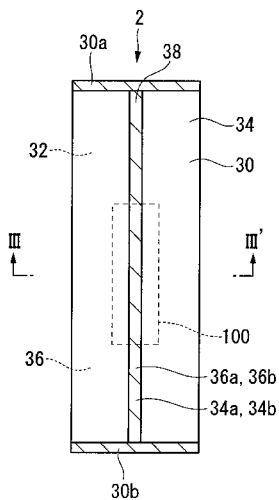
【 図 5 】



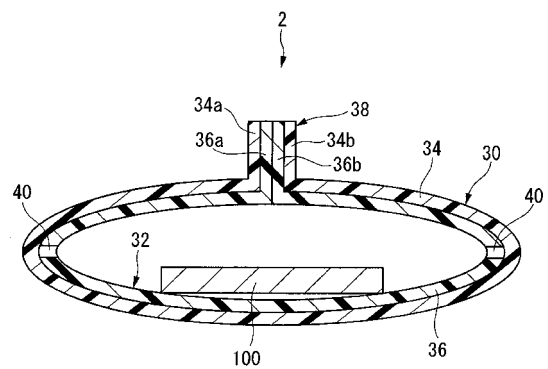
【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 丹羽 進

長野県大町市大町6 8 6 4番地の2 株式会社メディックス昭和内

(72)発明者 岩崎 年晴

東京都千代田区二番町1 1番地5 株式会社細川洋行内

(72)発明者 宇内 三郎

東京都千代田区二番町1 1番地5 株式会社細川洋行内

Fターム(参考) 3E064 AA01 BA16 BA21 BB04 BC18 FA01 GA04 HD02 HE01 HU03

3E066 AA51 CA01 CB03 JA21 KA02 LA25 NA48 NA51 NA60

3E067 AA11 AB16 AB81 AB99 BA12B BA12C BB14B BB14C BB24B BB24C

CA01 EA04 EC28 ED08 FA04 FB01 FC01 GD03