

(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2010-36963

(P2010-36963A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl.
B 6 5 D 81/02 (2006.01)F I
B 6 5 D 81/02テーマコード (参考)
3 E 0 6 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-202594 (P2008-202594)
(22) 出願日 平成20年8月6日 (2008.8.6)(71) 出願人 000238005
株式会社フジシールインターナショナル
大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番6号
(74) 代理人 100108992
弁理士 大内 信雄
(72) 発明者 岡崎 美紹
大阪府大阪市鶴見区今津北4丁目3番27号
株式会社フジシール内
Fターム(参考) 3E066 AA21 CA01 CA20 HA01 JA02
KA01 KA04 LA25 MA09

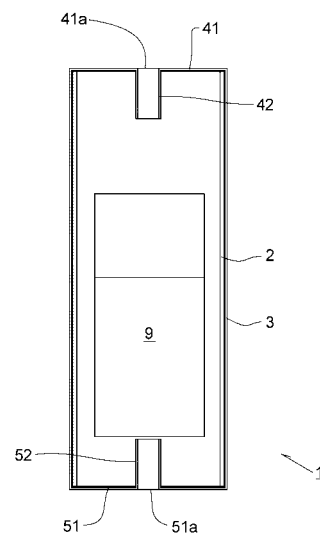
(54) 【発明の名称】 緩衝性包装体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、物品が破損しないように包装でき、且つ、大きさや形状が異なる物品でも1つのケースに包装できる緩衝性包装体を提供することである。

【解決手段】 本発明の緩衝性包装体は、上端又は下端の少なくとも何れか一方に開口部を有する筒状ケース2と、前記筒状ケース2の壁面に熱収縮装着された熱収縮性筒状フィルム3と、前記筒状ケース2の内部に収納された物品9と、を有し、前記熱収縮性筒状フィルム3が、前記筒状ケース2の開口部を塞ぐように、筒状ケース2の端部において筒状ケース2の中心軸方向へ折れ曲がった閉塞面部41、51と、前記閉塞面部41、51に連続し且つ前記筒状ケース2の内部方向へ突出された筒状突出部42、52と、を有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

物品を収納可能な筒状ケースであって、その上端又は下端の少なくとも何れか一方に開口部を有する筒状ケースと、前記筒状ケースの壁面に熱収縮装着された熱収縮性筒状フィルムと、を有し、

前記熱収縮性筒状フィルムが、前記筒状ケースの開口部を塞ぐように、筒状ケースの端部において筒状ケースの中心軸方向へ折れ曲がった閉塞面部と、

前記閉塞面部に連続し且つ前記筒状ケースの内部方向へ突出された筒状突出部と、を有することを特徴とする緩衝性包装体。

【請求項 2】

前記筒状突出部が、次第に径が大きくなった大径部を有する請求項 1 に記載の緩衝性包装体。

【請求項 3】

前記筒状ケースの壁面に、穴部が開口されており、前記熱収縮性筒状フィルムが、前記穴部において筒状ケースの内部方向へ膨出されている請求項 1 または 2 に記載の緩衝性包装体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、物品の破損を防止できる緩衝性のある包装体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、各種の物品が包装された包装体は、様々な形態のものが知られている。

また、流通過程などにおいて、物品が破損しないように、緩衝性のある包装体も知られている。

特許文献 1 には、筒状の容器本体の周壁の一部に管球に当接する凹凸を設け、この凹凸部によって管球が保持された管球の包装容器が開示されている。

特許文献 2 には、一方向熱収縮性の樹脂発泡シート製の円筒体を用い、円筒体に電球の最大径部分が脱着自在な凹部が形成され、且つ凹部の上下端から円筒体の上下端にかけて傾斜面が形成されており、前記円筒体の凹部に電球の最大径部分が嵌入固定されている電球の包装容器が開示されている。

【特許文献 1】実開昭 5 1-1 0 2 4 7 9 号公報

【特許文献 2】実開昭 5 3-1 4 0 6 7 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記特許文献 1 の包装容器は、包装する物品（管球）に当接する凹凸を容器本体に形成するため、特定の形状を有する物品（管球）を緩衝性良く包装することは出来ても、この特定の物品とは異なる大きさ又は形状の物品を良好に包装できない。

同様に、上記特許文献 2 の包装容器も、特定の形状の物品（特定の最大径部分を有する電球）を緩衝性良く包装できても、これと異なる大きさ又は形状の物品を良好に包装できない。

従って、上記従来の緩衝性のある包装容器は、包装する物品毎に合わせて個別に形成しなければならない、物品を多品種小生産する場合に、包装コストが嵩むという問題点がある。

【0004】

本発明の目的は、物品が破損しないように緩衝性を以て包装でき、且つ、大きさや形状が異なる物品でも 1 つのケースに包装できる緩衝性包装体を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

10

20

30

40

50

本発明の緩衝性包装体は、物品を収納可能な筒状ケースであって、その上端又は下端の少なくとも何れか一方に開口部を有する筒状ケースと、前記筒状ケースの壁面に熱収縮装着された熱収縮性筒状フィルムと、を有し、前記熱収縮性筒状フィルムが、前記筒状ケースの開口部を塞ぐように、筒状ケースの端部において筒状ケースの中心軸方向へ折れ曲がった閉塞面部と、前記閉塞面部に連続し且つ前記筒状ケースの内部方向へ突出された筒状突出部と、を有することを特徴とする。

【0006】

上記緩衝性包装体は、筒状ケースの内部に物品を収納した状態で、該筒状ケースの壁面に熱収縮性筒状フィルムを熱収縮装着することによって物品を包装できる。

上記緩衝性包装体は、筒状ケースの開口部を塞ぐ閉塞面部を有するので、筒状ケース内に収納された物品が開口部から抜け出ることにはない。

さらに、閉塞面部には、筒状ケースの内部方向へと突出する筒状突出部が形成され、この筒状突出部が熱収縮性筒状フィルムから形成されているので、収納された物品が筒状ケース内の中心軸方向に移動して前記筒状突出部に当たったときに、筒状突出部が適宜変形又は圧縮する。

よって、上記緩衝性包装体は、流通過程において物品に加わる衝撃を筒状突出部が変形などして吸収するため、収納された物品が破損することを防止できる。

さらに、上記緩衝性包装体は、筒状ケース内へ突出された筒状突出部に物品が当たることによって衝撃を吸収するため、物品の大きさや形状に合わせてそれぞれケースを準備しなくても、1つの筒状ケース内に大きさや形状が異なる物品を収納できる。

従って、物品が多品種小生産される場合でも、それらの物品を1つの緩衝性包装体で包装でき、包装コストを抑えることができる。

【0007】

本発明の好ましい緩衝性包装体は、前記筒状突出部が、次第に径が大きくなった大径部を有する。

【0008】

上記好ましい緩衝性包装体は、筒状突出部が大径部を有するので、筒状突出部に物品が当たったときに、大径部が容易に変形して潰れやすい。このため、上記緩衝性包装体は、緩衝性がより優れている。

特に、前記大径部が、筒状ケースの内部方向に向かうに従って径が大きく形成されていることがより好ましい。

【0009】

本発明の他の好ましい緩衝性包装体は、前記筒状ケースの壁面に、穴部が形成されており、前記熱収縮性筒状フィルムが、前記穴部において筒状ケースの内部方向へ膨出されている。

【0010】

上記他の好ましい緩衝性包装体は、筒状ケースの壁面に形成された穴部から筒状ケースの内部方向へ熱収縮性筒状フィルムの一部分が膨らんだ膨出部を有する。このため、収納された物品が筒状ケースの径外方向（筒状ケースの中心軸から離れる方向）に動いた場合、前記熱収縮性筒状フィルムの膨出部が適宜変形又は圧縮する。

よって、上記緩衝性包装体は、物品が筒状ケースの中心軸方向に動いた場合には筒状突出部がその衝撃を吸収し、物品が筒状ケースの径外方向に動いた場合には膨出部がその衝撃を吸収するので、収納された物品が破損することをより確実に防止できる。

【発明の効果】

【0011】

本発明の緩衝性包装体は、収納された物品が破損することを防止できる上、大きさや形状が異なる物品でも1つのケースを用いて包装することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明について、図面を参照しつつ具体的に説明する。

図 1 及び図 2 に於いて、1 は、物品を収納可能な筒状ケース 2 と、前記筒状ケース 2 の壁面の外面に熱収縮装着された熱収縮性筒状フィルム 3 と、を有する緩衝性包装体を示す。前記筒状ケース 2 の内部には、物品 9 が収納されている。

【0013】

筒状ケース 2 は、中空体であり、例えば、円筒状に形成されている。筒状ケース 2 は、その内部に物品 9 を挿入脱できる程度の径及び上下方向長さに形成されている。

筒状ケース 2 の形成材料は特に限定されないが、熱収縮性筒状フィルム 3 を熱収縮させたときの収縮力によって変形し難い材料を用いることが好ましい。

筒状ケース 2 の形成材料としては、合成樹脂製シート、厚紙、発泡体、金属などが挙げられる。例えば、厚み 0.2～1.0 mm 程度の合成樹脂製シート又は厚み 0.5～1.5 mm 程度の厚紙を筒状に丸め、その両側端部を接着することによって、上記筒状ケース 2 を形成できる。また、発泡スチレンなどの発泡性樹脂、合成樹脂又は金属などを筒状に成形することによって、上記筒状ケース 2 を形成してもよい。筒状ケース 2 が、発泡体を含む場合（発泡体のみで形成されている場合、又は発泡体と非発泡体が積層された積層体で形成されている場合）、筒状ケース 2 自体が緩衝性を有するため好ましい態様である。

【0014】

円筒状に形成された筒状ケース 2 は、その上端及び下端にそれぞれ開口部を有する。この開口部を通じて、筒状ケース 2 の内部に物品 9 を挿入脱できる。

なお、筒状ケース 2 の開口部は、上端及び下端の双方に設けられていることが好ましいが、筒状ケース 2 の上端又は下端の何れか一方は、閉塞されていてもよい（図示せず）。例えば、筒状ケース 2 の上下の開口部の何れか一方に、別途の蓋部材を嵌着又は固着することによって、何れか一方の開口部が閉塞された筒状ケースを形成できる。また、上端のみが開口された有底筒状に成形することによって（例えば、発泡性樹脂を型内に入れて発泡させる発泡成形など）、何れか一方の開口部が閉塞された筒状ケースを形成できる。

【0015】

熱収縮性筒状フィルム 3 は、熱収縮性フィルムが筒状に形成されたものである。例えば、矩形状の熱収縮性フィルムを筒状に丸め、その両側端部を重ね合わせて接着することによって、熱収縮性筒状フィルム 3 を形成できる。

上記熱収縮性フィルムは、所定の温度（例えば、80℃～100℃）で、少なくとも一方向に大きく熱収縮しうるフィルムである。なお、熱収縮性フィルムは、他方向（フィルムの面内において前記一方向と直交する方向）に若干熱収縮しうるフィルムでもよい。

【0016】

具体的には、熱収縮性フィルムは、85℃に加熱した際の一方方向における熱収縮率が30%以上のフィルムが用いられる。好ましくは、熱収縮性フィルムは、85℃に加熱した際の一方方向における熱収縮率が40%以上であり、より好ましくは、同熱収縮率が50%以上のフィルムが用いられる。

なお、熱収縮性フィルムが他方向にも熱収縮し得る場合、85℃に加熱した際のその他方向における熱収縮率は、1～15%であり、好ましくは1～10%である。

【0017】

ただし、上記85℃に加熱した際の熱収縮率とは、加熱前のフィルムの長さ（元の長さ）と、フィルムを85℃の温水中に10秒間浸漬した後のフィルムの長さ（浸漬後の長さ）の割合であり、下記式（1）に代入して求められる。

式（1）：熱収縮率（%）＝〔{（一方方向（又は他方向）の元の長さ）－（一方方向（又は他方向）の浸漬後の長さ）}／（一方方向（又は他方向）の元の長さ）〕×100。

【0018】

上記熱収縮性フィルムは、特に限定されず、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリ乳酸などのポリエステル系樹脂、ポリプロピレンなどのオレフィン系樹脂、ポリスチレン、スチレンーブタジエン共重合体などのスチレン系樹脂、環状オレフィン系樹脂、塩化ビニル系樹脂などの熱可塑性樹脂から選ばれる1種、又は2種以上の混合物などからなる合成樹脂製フィルム、及びこれら樹脂の発泡シートなどを用いることができる。また、熱

収縮性フィルムは、熱収縮性を有する２種以上のフィルムが積層された積層体を用いることもできる。さらに、熱収縮性フィルムは、合成樹脂フィルムと緩衝シート（例えば、発泡シートや不織布など）が積層された積層体を用いることもできる。熱収縮性フィルムが、緩衝シートを含む場合、より緩衝性に優れた熱収縮性筒状フィルム３を構成できるため好ましい態様である。

【００１９】

上記熱収縮性フィルムの厚みは、特に限定されないが、合成樹脂製フィルムから形成される場合には、一般に $20\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ であり、好ましくは $30\mu\text{m}\sim 80\mu\text{m}$ である。また、上記熱収縮性フィルムが緩衝シートを含む場合、その厚みは、一般に $80\mu\text{m}\sim 300\mu\text{m}$ である。

10

【００２０】

筒状ケース２に熱収縮装着する前の上記熱収縮性筒状フィルム３は、図３に示すように、筒状ケース２に外嵌可能な大きさ（径）に形成されている。また、該熱収縮性筒状フィルム３の上下方向長さは、筒状ケース２の上下方向長さよりも十分に長く形成されている。

。なお、図３は、緩衝性包装体１を構成する前の、熱収縮性筒状フィルム３、筒状ケース２、及び物品９を示す。

【００２１】

上記筒状ケース２及び／又は熱収縮性筒状フィルム３は、透光性を有する材質（透明又は半透明の材質）で形成されていてもよい。筒状ケース２及び熱収縮性筒状フィルム３が何れも透光性を有する場合には、緩衝性包装体１の外部から、物品を透視することができる。

20

また、必要に応じて、筒状ケース２及び／又は熱収縮性筒状フィルム３には、商品名などの所望の意匠印刷が施される。

【００２２】

上記熱収縮性筒状フィルム３は、内部に物品９が収納された筒状ケース２の壁面の外面に被せられ、該筒状ケース２の壁面に熱収縮装着されている。

具体的には、熱収縮性筒状フィルム３の上下方向中央部は、筒状ケース２の壁面の外面に密着している。

熱収縮性筒状フィルム３の上方部は、筒状ケース２の上方開口部を塞ぐ閉塞面部４１と、前記閉塞面部４１に連続し且つ筒状ケース２の内部方向へ突出された筒状突出部４２と、を有する。

30

また、熱収縮性筒状フィルム３の下方部は、筒状ケース２の下方開口部を塞ぐ閉塞面部５１と、前記閉塞面部５１に連続し且つ筒状ケース２の内部方向へ突出された筒状突出部５２と、を有する。

以下、筒状ケース２の上方開口部を塞ぐ閉塞面部４１及びこれに連続する筒状突出部４２を「上方閉塞面部４１」及び「上方筒状突出部４２」と、筒状ケース２の下方開口部を塞ぐ閉塞面部５１及びこれに連続する筒状突出部５２を「下方閉塞面部５１」及び「下方筒状突出部５２」と記す場合がある。

【００２３】

40

上方閉塞面部４１は、熱収縮性筒状フィルム３の上方部が筒状ケース２の中心軸方向に大きく縮径することにより形成された、筒状ケース２の上端部において筒状ケース２の中心軸方向へ折れ曲がった面である。従って、上方閉塞面部４１は、筒状ケース２の中心軸に対して直交する面と略平行である。

かかる上方閉塞面部４１は、筒状ケース２の上方開口部の中心領域を除いて（上方閉塞面部４１の円孔４１ａに相当する）、該上方開口部を塞いでいる。従って、収納された物品９が、筒状ケース２の上方開口部から抜け出すことはない。

【００２４】

上方筒状突出部４２は、熱収縮性筒状フィルム３の上方部が大きく収縮することにより形成された筒状部分である。

50

この上方筒状突出部 4 2 と上方閉塞面部 4 1 は、1 つの熱収縮性筒状フィルム 3 から形成されているので、上方筒状突出部 4 2 は、上方閉塞面部 4 1 の内面側に連続し、且つ筒状ケース 2 の内部方向へ向かって突出されている。

なお、上方閉塞面部 4 1 の中央部には、上方筒状突出部 4 2 の筒内に通じる円孔 4 1 a が形成されている。

【0025】

上方筒状突出部 4 2 は、円筒状（上下方向の何れの箇所において水平方向に切断した形状が実質的に同径の円を成す形状）に形成されている。従って、上方筒状突出部 4 2 の端部は、略円形状の開口を有する。

この上方筒状突出部 4 2 の直径は、特に限定されない。もっとも、その径が余りに短いと、上方筒状突出部 4 2 の強度が高くなり物品 9 が当たってもそれが潰れ難くなる。この点を考慮すると、上方筒状突出部 4 2 の直径は、5 mm 以上、好ましくは 10 mm 以上に形成される。なお、上方閉塞面部 4 1 の円孔 4 1 a から物品 9 が抜け出ないようにするため、上方筒状突出部 4 2 の直径は、物品 9 の最大径以下が好ましい。

また、上方筒状突出部 4 2 の突出長さ（上下方向長さ）は、特に限定されない。もっとも、この長さが余りに短いと、筒状突出部による緩衝作用を実質的に生じないので、上方筒状突出部 4 2 の突出長さは、5 mm 以上、好ましくは 10 mm 以上、より好ましくは 15 mm 以上に形成される。

【0026】

次に、下方閉塞面部 5 1 は、熱収縮性筒状フィルム 3 の下方部が筒状ケース 2 の中心軸方向に大きく縮径することにより形成された、筒状ケース 2 の下端部において筒状ケース 2 の中心軸方向へ折れ曲がった面である。従って、下方閉塞面部 5 1 は、筒状ケース 2 の中心軸に対して直交する面と略平行である。

かかる下方閉塞面部 5 1 は、筒状ケース 2 の下方開口部の中心領域を除いて（下方閉塞面部 5 1 の円孔 5 1 a に相当する）、該下方開口部を塞いでいる。従って、収納された物品 9 が、筒状ケース 2 の下方開口部から抜け出ることはない。

【0027】

下方筒状突出部 5 2 は、熱収縮性筒状フィルム 3 の下方部が大きく収縮することにより形成された筒状部分である。

この下方筒状突出部 5 2 と下方閉塞面部 5 1 は、1 つの熱収縮性筒状フィルム 3 から形成されているので、下方筒状突出部 5 2 は、下方閉塞面部 5 1 の内面側に連続し、且つ筒状ケース 2 の内部方向へ向かって突出されている。

なお、下方閉塞面部 5 1 の中央部には、下方筒状突出部 5 2 の筒内に通じる円孔 5 1 a が形成されている。

【0028】

下方筒状突出部 5 2 は、上記上方筒状突出部 4 2 と同様に、円筒状に形成されている。

この下方筒状突出部 5 2 の直径や突出長さは、上記上方筒状突出部 4 2 と同様であるので、その記載は省略する。

【0029】

収納する物品 9 は、特に限定されず、化粧品、医薬品、食品などが充填された容器、おもちゃ、日用品などが挙げられる。また、これら容器、おもちゃ及び日用品などは、更に、別途の包装材によって包装されていてもよい。

該物品 9 の外形状は、特に限定されないが、柱状、特に円柱状が好ましい。

また、物品 9 の大きさは、図 2 に示すように、筒状ケース 2 内に挿入脱できる大きさが好ましく、更に、物品 9 の上下方向長さは、上方筒状突出部 4 2 の端部と下方筒状突出部 5 2 の端部の間の長さよりも短いことが好ましい。

【0030】

本発明の緩衝性包装体 1 は、例えば、下記の製法によって得ることができる。

図 4 に示すように、筒状ケース 2 の内部に物品 9 を入れ、該筒状ケース 2 の壁面に熱収縮性筒状フィルム 3 を外嵌する。熱収縮性筒状フィルム 3 は、その上方部及び下方部が筒

10

20

30

40

50

状ケース 2 の上端部及び下端部よりも十分に長く突出するように外嵌される。

なお、物品 9 を筒状ケース 2 内の中央部に保持しておくため、筒状ケース 2 の下方開口部から支持棒 8 1 を挿入し、物品 9 の下面を支持しておくことが好ましい。

【0031】

次いで、これを、温風などを備えるシュリンクゾーンに導いて、熱収縮性筒状フィルム 3 を熱収縮させる。熱収縮性筒状フィルム 3 は、その周方向に大きく熱収縮する。

熱収縮させるときの温度は、フィルムの種類に応じて適宜設計されるものであり、通常、80℃～200℃程度である。好ましくは、フィルムの収縮限界又はこの近くまで熱収縮させることがより好ましい。

【0032】

かかる熱収縮により、図 5 に示すように、熱収縮性筒状フィルム 3 の中央部が、筒状ケース 2 の壁面の外面に密着し、且つ、熱収縮性筒状フィルム 3 の上方部及び下方部が、筒状ケース 2 の上端部 2 a 及び下端部 2 b において折れ曲がって上方開口部及び下方開口部を閉塞すると共に（上方閉塞面部 4 1 及び下方閉塞面部 5 1 が形成される）、前記上方閉塞面部 4 1 の中央部及び下方閉塞面部 5 1 の中央部に外部方向へ突出する筒状の上方部分 4 3 及び下方部分 5 3 が形成される。

【0033】

次に、熱収縮時の余熱によって熱収縮性筒状フィルム 3 が温かい（軟化している）うちに、筒状の上方部分 4 3 を、筒状ケース 2 の内部方向へと押し込む。なお、熱収縮性筒状フィルム 3 が、変形し得ないほどに冷めてしまっている場合には、上方部分 4 3 をスポット的に加熱すればよい。

上記押し込みには、筒状の上方部分 4 3 の直径よりも僅かに大径な治具 8 2 を用いればよい。該治具 8 2 は、その先端部が半球状に形成されていることが好ましい。

この治具 8 2 の先端部を上方部分 4 3 の上端縁に当て、該治具 8 2 を筒状ケース 2 の中心軸方向と平行に且つ筒状ケース 2 の内部方向（図 5 の矢印方向）へと押し込むことによって、図 6 に示すように、前記筒状の上方部分 4 3 が反転する。最後に、治具 8 2 を引き抜くことによって、筒状ケース 2 内へ突出した上方筒状突出部 4 2 を形成できる。

筒状の下方部分 5 3 については、支持棒 8 1 を抜いた後、上記上方部分 4 3 と同様にいえて、筒状の下方部分 5 3 を治具 8 2 を用いて筒状ケース 2 の内部方向へ押し込むことによって、下方筒状突出部 5 2 を形成できる。

【0034】

上記緩衝性包装体 1 は、比較的剛性の高い筒状ケース 2 内に物品 9 が収納されているので、物品 9 が外圧によって破損することを防止できる。

さらに、上記緩衝性包装体 1 は、筒状ケース 2 の開口部に閉塞面部 4 1、5 1 が形成されているので、物品 9 が筒状ケース 2 から抜け出ることにはない。

さらに、この閉塞面部 4 1、5 1 には、筒状ケース 2 の内部方向へと突出する筒状突出部 4 2、5 2 が形成され、且つ該筒状突出部 4 2、5 2 が熱収縮性筒状フィルム 3 の一部分からなる。熱収縮性筒状フィルム 3 の一部分から形成された筒状突出部 4 2、5 2 は、柔軟である。このため、収納された物品 9 が筒状ケース 2 の中心軸方向と平行な方向に移動し、物品 9 が筒状突出部 4 2、5 2 に当たったときに、筒状突出部 4 2、5 2 が適宜変形又は圧縮して、物品 9 に加わる衝撃を吸収できる。

よって、上記緩衝性包装体 1 は、流過程において、収納された物品 9 が破損することを防止できる。

【0035】

また、上記緩衝性包装体 1 は、上述のように、筒状ケース 2 内へ突出された筒状突出部 4 2、5 2 に物品 9 が当たることによって衝撃を吸収するものである。かかる緩衝性包装体 1 は、物品 9 が必ずしも筒状突出部 4 2、5 2 の端部に接触するように収納される必要はなく、図 2 に示すように、収納された物品 9 の上下端部と筒状突出部 4 2、5 2 の端部の間に十分な隙間を有していてもよい。つまり、筒状ケース 2 の形状は、特定の物品 9 の形状や大きさに合致していなくてもよく、筒状ケース 2 は、特定の物品 9 を十分な遊びを

10

20

30

40

50

有して収納できる大きさに形成されていればよい。

よって、上記緩衝性包装体 1 は、筒状ケース 2 内に、特定の物品 9 とは大きさや形状の異なる物品を収納することもでき、1 つの緩衝性包装体で数種類の物品をそれぞれ包装することができる。

【0036】

上記緩衝性包装体 1 は、通常、熱収縮性筒状フィルム 3 を破断して筒状ケース 2 から除去することにより、筒状ケース 2 内に収納された物品を取り出すことができる。なお、熱収縮性筒状フィルム 3 を容易に破断できるようにするため、熱収縮性筒状フィルム 3 に開封手段（例えば、熱収縮性筒状フィルム 3 を分断する方向に、熱収縮性筒状フィルム 3 にミシン目などを形成しておく）を設けておくことが好ましい。

10

【0037】

尚、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の意図する範囲で、適宜な構成を付加、代用、変更などすることができる。以下、本発明の他の実施形態を説明するが、主として上記実施形態と異なる部分を説明し、上記実施形態と同様の構成及び効果については、その説明を省略し、用語及び図番を援用することがある。

【0038】

上記実施形態では、筒状突出部 4 2、5 2 は、円筒状に形成されているが、例えば、図 7 及び図 8 に示すように、筒状突出部 4 2、5 2 が、次第に径が大きくなった大径部 4 4、5 4 を有する形状に形成されていてもよい。このように大径部 4 4、5 4 を有していれば、筒状突出部 4 2、5 2 に物品 9 が当たったときに、大径部 4 4、5 4 が容易に変形して潰れやすい。このため、この緩衝性包装体 1 は、緩衝性がより優れている。

20

図 7 に示す筒状突出部 4 2、5 2 は、閉塞面部 4 1、5 1 に連続した筒状突出部 4 2、5 2 の基部から端部に向かうに従って次第に径が大きくなるように形成されている。従って、該筒状突出部 4 2、5 2 は、筒状ケース 2 の内部方向に向かうに従って径が大きく形成されており、筒状突出部 4 2、5 2 の端部が最も大きい径の開口となっている。

図 8 に示す筒状突出部 4 2、5 2 は、閉塞面部 4 1、5 1 に連続した筒状突出部 4 2、5 2 の基部から端部に向かうに従って次第に径が大きくなり、且つその途中から次第に径が小さくなるように形成されている。

筒状ケース 2 の内部方向に向かうに従って径が大きく形成された筒状突出部 4 2、5 2 は、図 7 に示すように、その端部（物品 9 に対面する部分）が大きく広がっている。このため、例えば小径の物品 9 を収納した場合でも、物品 9 の上下端部が筒状突出部 4 2、5 2 の端部に確実に当たり、物品 9 の破損を防止できる。

30

また、上記実施形態では、筒状突出部 4 2、5 2 の端部は略円形状の開口を有するが、筒状突出部 4 2、5 2 の端部は塞がれていてもよい（開口が閉塞されている）。筒状突出部 4 2、5 2 の端部の開口を塞ぐ方法としては、前記端部を加熱して変形させる、或いは、別体のキャップを嵌め入れるなどの方法が挙げられる。

【0039】

上記大径部 4 4、5 4 を有する筒状突出部 4 2、5 2 の形成方法としては、上記製法で説明した治具 8 2 として、一部分が拡張し得る治具を用い、これを上方部分 4 3（下方部分 5 3）に押し込んだ後、治具の一部分を拡張させて上方部分 4 3（下方部分 5 3）を膨らませて大径部 4 4（大径部 5 4）を形成した後、該拡張させた一部分を元に戻した後、治具を引き抜くという方法等が挙げられる。

40

【0040】

さらに、上記実施形態では、筒状突出部 4 2、5 2 が、筒状ケース 2 の上下にそれぞれ形成されているが、少なくとも何れか一方に筒状突出部が形成されていればよい。

【0041】

また、上記実施形態では、筒状ケース 2 は、円筒状に形成されているが、筒状ケース 2 は、楕円筒状、四角筒状、三角筒状、六角筒状などの多角筒状などに形成されていてもよい。

【0042】

50

また、上記実施形態の筒状ケース 2 の壁面に、穴部 6 が形成されていてもよい。

具体的には、この他の実施形態の緩衝性包装体 1 は、図 9 及び図 10 に示すように、筒状ケース 2 の壁面に穴部 6 が形成され、該穴部 6 から熱収縮性筒状フィルム 3 の一部が筒状ケース 2 の内部方向へ膨出されている（この内部方向へ膨らんだ部分を膨出部 31 という）。

かかる緩衝性包装体 1 は、上記実施形態と同様に、穴部 6 を有する筒状ケース 2 内に物品を入れ、この筒状ケース 2 の壁面に熱収縮性筒状フィルム 3 を熱収縮装着することによって製造できる。

【0043】

上記他の実施形態の緩衝性包装体 1 は、筒状ケース 2 の壁面の内側に膨らんだ熱収縮性筒状フィルム 3 からなる膨出部 31 を有するので、収納された物品 9 が筒状ケース 2 の径外方向（筒状ケース 2 の中心軸から離れる方向）に動いた場合、前記膨出部 31 が適宜変形又は圧縮する。

よって、上記緩衝性包装体 1 は、物品 9 が筒状ケースの中心軸方向に動いた場合には筒状突出部 42、52 がその衝撃を吸収し、物品 9 が筒状ケース 2 の径外方向に動いた場合には膨出部 31 がその衝撃を吸収するので、収納された物品 9 が破損することをより確実に防止できる。

【0044】

上記他の実施形態の緩衝性包装体 1 に使用する筒状ケース 2 は、穴部 6 が 1 ヶ所だけ形成されていてもよいが、複数の穴部 6 が形成されていることが好ましい。該穴部 6 は、筒状ケース 2 の壁面の一部を切り欠くことによって形成できる。

穴部 6 の形状（筒状ケース 2 の正面から見た形状）は、特に限定されず、例えば、紡錘形状（楕円形状を含む）、円形状、矩形状、三角形状などが挙げられる。

好ましくは、図 11 及び図 12 に示すように、穴部 6 は、紡錘形状に形成される。

なお、紡錘形状とは、長軸と短軸を有する形状であって、2 つの三角形の底辺を接合した形状や、斜辺が外側に膨らんだ 2 つの略三角形の底辺を接合した形状などが該当する。

【0045】

紡錘形状の穴部 6 は、図 11 及び図 12 に示すように、その長軸が筒状ケース 2 の中心軸方向と略直交する方向となるように形成されている。もっとも、紡錘形状の穴部 6 は、その長軸が筒状ケース 2 の中心軸方向と略平行に形成されていてもよいし、或いは、その長軸が中心軸方向と傾斜するように形成されていてもよい。

穴部 6 は、その長軸が筒状ケース 2 の中心軸方向と略直交する方向となるように形成されていることが好ましい。かかる穴部 6 を有する筒状ケース 2 は、熱収縮性筒状フィルム 3 を穴部 6 から筒状ケース 2 の内部方向に大きく膨出させることができ且つ熱収縮性筒状フィルム 3 を穴部 6 の周囲において綺麗に熱収縮させることができる。また、紡錘形状の穴部 6 を有する筒状ケース 2 を用いることにより、膨出部 31 に皺が生じ難くなり、綺麗な曲面状の膨出部 31 を筒状ケース 2 の内部へ膨出させることができる。

【0046】

また、穴部 6 の幅（筒状ケース 2 の周方向における長さ）は、筒状ケース 2 の径に応じて適宜設定される。該穴部 6 の幅は、筒状ケース 2 の周長の $1/4$ 倍以上、好ましくは $1/3$ 倍以上、より好ましくは $1/3$ 倍～ $3/5$ 倍に形成される。

【0047】

また、穴部 6 の高さ（筒状ケース 2 の中心軸方向における長さ）は、余りに短いと熱収縮性筒状フィルム 3 が内部方向に大きく膨らまないのので、通常、 10 mm 以上、好ましくは 20 mm 以上、より好ましくは 30 mm ～ 60 mm 程度に形成される。

【0048】

上記穴部 6 が複数形成される場合、各穴部 6 は、図示したように、筒状ケース 2 の中心軸方向（上下）に所定間隔を開け、且つ上下の穴部 6 が筒状ケース 2 の中心軸を基準に線対称となる位置に形成されていることが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】1つの実施形態に係る緩衝性包装体を示す斜視図。

【図2】図1のⅡⅡ-ⅡⅡ線（筒状ケースの中心軸を含む面）で切断した断面図。ただし、物品は、断面で表していない（他の断面図も同様）。

【図3】熱収縮性筒状フィルム、筒状ケース及び物品を示す斜視図。

【図4】同緩衝性包装体の製造工程を示し、熱収縮性筒状フィルムを熱収縮させる前の断面図（筒状ケースの中心軸を含む面で切断）。

【図5】同緩衝性包装体の製造工程を示し、熱収縮性筒状フィルムを熱収縮させた後の断面図（筒状ケースの中心軸を含む面で切断）。

【図6】同緩衝性包装体の製造工程を示し、筒状突出部を形成するときの断面図（筒状ケースの中心軸を含む面で切断）。

【図7】他の実施形態に係る緩衝性包装体を示す断面図（筒状ケースの中心軸を含む面で切断）。

【図8】他の実施形態に係る緩衝性包装体を示す断面図（筒状ケースの中心軸を含む面で切断）。

【図9】他の実施形態に係る緩衝性包装体を示す斜視図。

【図10】図9のX-X線で切断した断面図。

【図11】他の実施形態に係る筒状ケースを示す側面図。

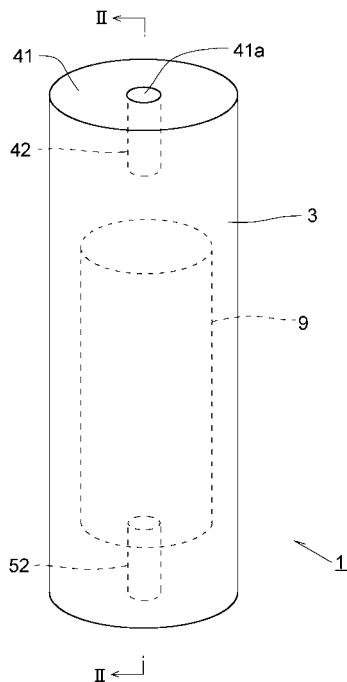
【図12】同筒状ケースを示す正面図。

【符号の説明】

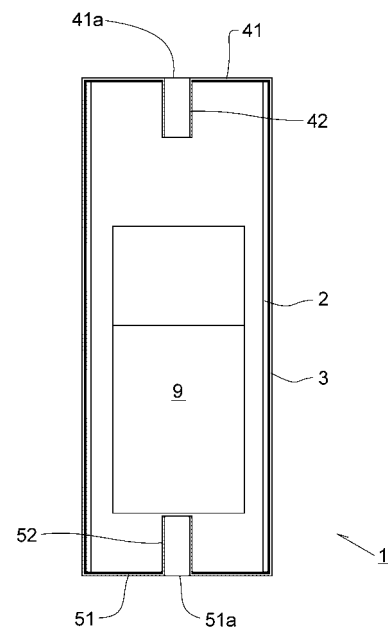
【0050】

1…緩衝性包装体、2…筒状ケース、3…熱収縮性筒状フィルム、31…膨出部、41、51…閉塞面部、42、52…筒状突出部、44、54…大径部、6…穴部、9…物品

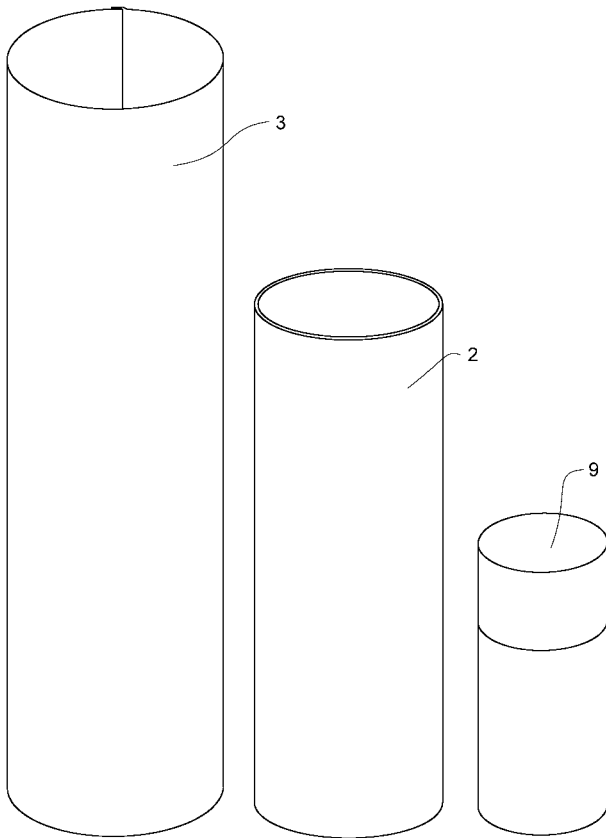
【図1】



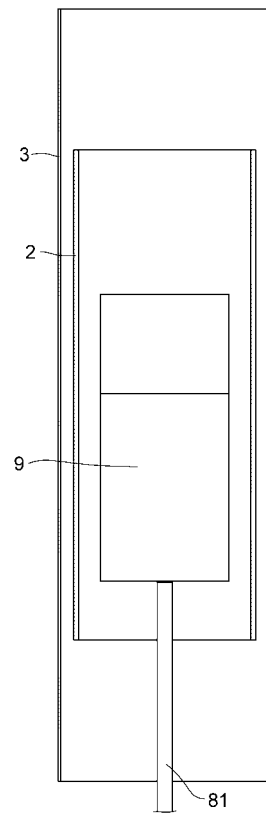
【図2】



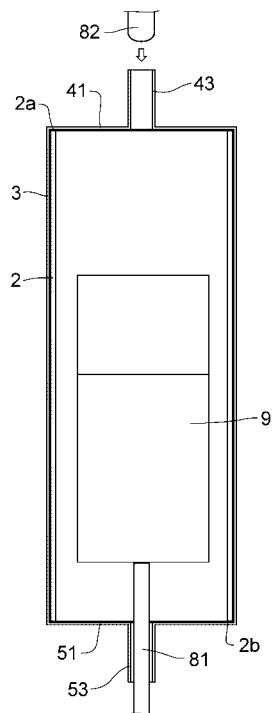
【図 3】



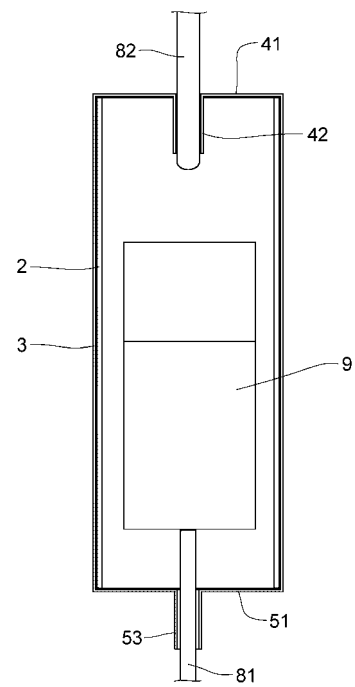
【図 4】



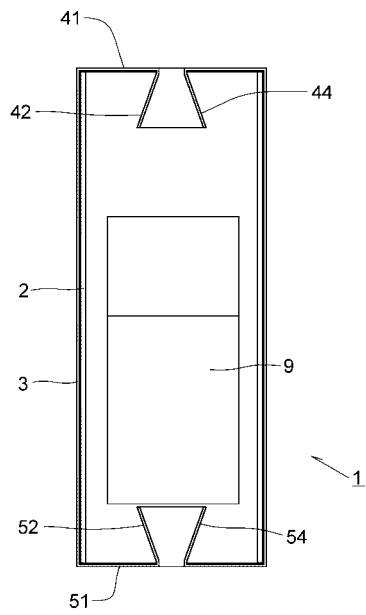
【図 5】



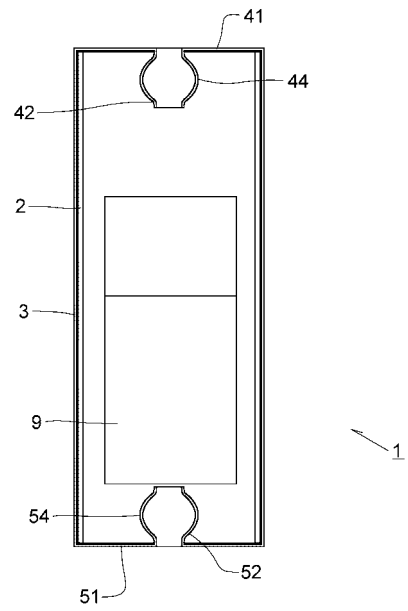
【図 6】



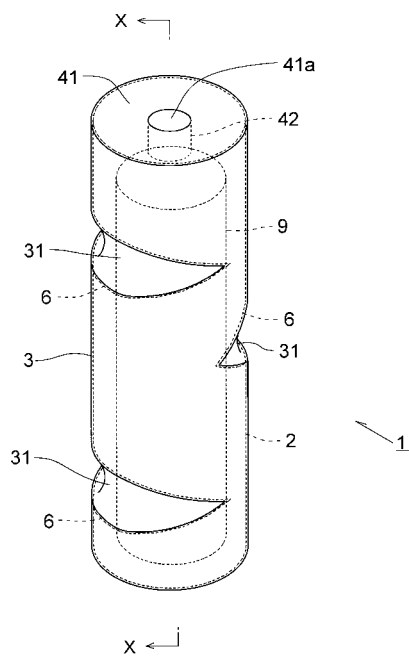
【図 7】



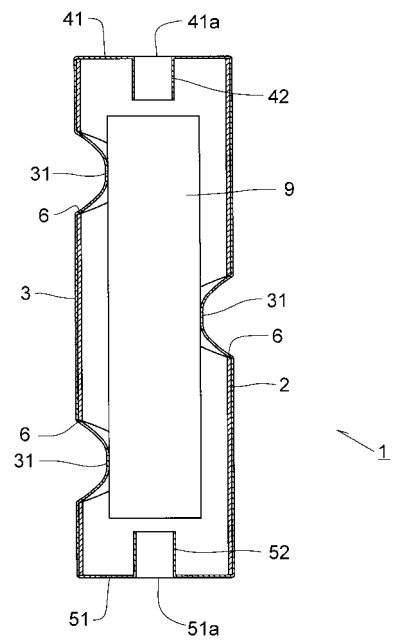
【図 8】



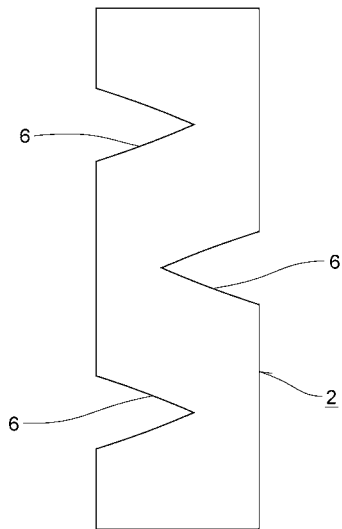
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

