

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3816719号
(P3816719)

(45) 発行日 平成18年8月30日(2006.8.30)

(24) 登録日 平成18年6月16日(2006.6.16)

(51) Int. Cl.

B 6 5 D 81/02 (2006.01)

F I

B 6 5 D 81/08

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-77318 (P2000-77318)	(73) 特許権者	500122776
(22) 出願日	平成12年3月17日(2000.3.17)		成田 正
(65) 公開番号	特開2001-261071 (P2001-261071A)		岐阜県岐阜市鍵屋中町13-3
(43) 公開日	平成13年9月26日(2001.9.26)	(74) 代理人	100096116
審査請求日	平成17年11月18日(2005.11.18)		弁理士 松原 等
早期審査対象出願		(72) 発明者	成田 正
			岐阜県岐阜市鍵屋中町13-3
		審査官	田村 耕作
		(56) 参考文献	特開平10-120998 (JP, A)
			登録実用新案第3058948 (JP, U)
		(58) 調査した分野(Int. Cl., DB名)	
			B65D 81/02

(54) 【発明の名称】 包装部材及び包装装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

枠体と該枠体の両面側に外れないように広げられた二枚の弾性体とを含み、前記二枚の弾性体は、それらの周縁の少なくとも一部が前記枠体の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっており、物品の片側を前記二枚の弾性体で支える包装部材。

【請求項2】

枠体と該枠体の両面側に外れないように広げられた二枚の弾性体とを含む包装部材を二つと、前記二つの包装部材を両者が当接又は近接した状態に保持する保持部材とを備え、前記二枚の弾性体は、それらの周縁の少なくとも一部が前記枠体の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっており、物品の各片側を前記各包装部材の二枚の弾性体で支える包装装置

10

【請求項3】

前記二枚の弾性体は周縁の全部が繋がった袋体になっており、該袋体に前記枠体が封入されている請求項1又は2記載の包装部材又は包装装置。

【請求項4】

前記二枚の四角形である弾性体は一对の対辺が繋がったループ体になっており、該ループ体に四角リング枠である前記枠体が装入されている請求項1又は2記載の包装部材又は包装装置。

【請求項5】

前記二枚の四角形である弾性体の一辺が、四角リング枠である前記枠体の一辺の外周側

20

を摺動可能に回り込んで繋がっており、前記弾性体の一辺に対峙する他辺は前記枠体の対応辺に止められている請求項 1 又は 2 記載の包装部材又は包装装置。

【請求項 6】

前記弾性体が、弾性フィルムである請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の包装部材又は包装装置。

【請求項 7】

前記弾性フィルムが、少なくとも片面に網目状又は線状の亀裂進展停止体を備えたものである請求項 6 記載の包装部材又は包装装置。

【請求項 8】

前記弾性体が、弾性ネットである請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の包装部材又は包装装置。 10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、各種物品を包装するための部材及び装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

特開平 9 - 2 9 0 8 0 4 号公報には、第 1 フィルムと第 2 フィルムとにより物品を挟持する物品保持構造が開示され、これらのフィルムには、弾性を有するフィルム（エラストマー）や、変形して復帰しない可撓性を有するフィルム等を用いることができる旨が記載されている。 20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

この物品保持構造は、フィルムにより種々の形状の物品を挟持できる汎用性がある、繰り返し再使用することができ、環境保護にも役立つ。しかし、この物品保持構造は、物品の片側を 1 枚のフィルムで支えるので、1 フィルムに大きい負担がかかる、2 フィルムの選択が難しい、2 フィルムが一部でも破れると途端に物品が落下するおそれがあるため信頼性に欠ける、等の問題があった。

【0004】

本発明の目的は、上記課題を解決し、弾性体にかかる負担を分担・軽減して、弾性体の破れを防ぐことができるとともに、仮に弾性体の一部が破れたとしても物品の落下を防ぐことができる信頼性の高い包装部材及び包装装置を提供することにある。 30

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、次の手段（1）～（3）を採った。

（1）枠体と該枠体の両面側に外れないように広げられた二枚の弾性体とを含み、前記二枚の弾性体は、それらの周縁の少なくとも一部が前記枠体の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっており、物品の片側を前記二枚の弾性体で支える包装部材。

（2）枠体と該枠体の両面側に外れないように広げられた二枚の弾性体とを含む包装部材を二つと、前記二つの包装部材を両者が当接又は近接した状態に保持する保持部材とを備え、前記二枚の弾性体は、それらの周縁の少なくとも一部が前記枠体の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっており、物品の各片側を前記各包装部材の二枚の弾性体で支える包装装置。 40

（3）枠体と該枠体の両面側に外れないように広げられた二枚の弾性体とを含む包装部材と、物品が当接可能な当接部材と、前記包装部材と当接部材とを両者が当接又は近接した状態に保持する保持部材とを備え、前記二枚の弾性体は、それらの周縁の少なくとも一部が前記枠体の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっており、物品の片側を前記包装部材の二枚の弾性体で支える包装装置。

【0006】

上記手段（1）～（3）において、二枚の弾性体の周縁の少なくとも一部が枠体の外周 50

側を摺動可能に回り込んで繋がっていることとするのは、後述する通り、二枚の弾性フィルムの張力を略等しくして、弾性フィルムにかかる負担を略均等に分担するためである。このように繋がっている態様としては、次の例（丸１、丸２、丸３）を挙げることができる。

【０００７】

１ 二枚の弾性体の周縁の全部が、枠体の全周の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっている態様。すなわち、二枚の弾性体は周縁の全部が繋がった袋体になっており、該袋体に枠体が封入されている。

２ 枠体が四角リング枠であり、二枚の弾性体が四角形である場合であって、二枚の弾性体の一对の対辺（周縁の一部）が、枠体の一对の対辺の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっている態様。すなわち、二枚の弾性体は一对の対辺が繋がったループ体になっており、該ループ体に枠体が装入されている。

３ 枠体が四角リング枠であり、二枚の弾性体が四角形である場合であって、二枚の弾性体の一边（周縁の一部）が、枠体の一边の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっており、該一边に対峙する他辺は枠体の対応辺に止められている態様。

【０００８】

また、「弾性体」は、物品に押し当たったときに物品に追従して弾性的に張出変形し、物品から離れた時に前記張出変形が弾性的に復元するような薄物であれば特に限定されず、次の １ ２ を例示できる。

【０００９】

１ 弾性フィルム

弾性フィルムの材質は、特に限定されず、包装する物品の寸法形状、重量等に応じて適宜選択できるが、軟質樹脂（塩化ビニル樹脂、ポリエチレン樹脂、エチレン酢酸ビニル樹脂、ポリプロピレン樹脂等）、ゴム（天然ゴム、ブタジエンゴム、スチレン・ブタジエンゴム、クロロプレンゴム、ブチルゴム、ニトリムゴム、エチレン・プロピレンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム等）、熱可塑性エラストマー（ポリウレタン系、スチレン系、オレフィン系、塩化ビニル系、ポリエステル系、ポリアミド系等）等を例示できる。これらのうち弾性、引張強度及び柔軟性の高い材質として、好ましいのは熱可塑性エラストマーであり、特に好ましいのはポリウレタン系熱可塑性エラストマーである。

【００１０】

弾性フィルムの厚さも、特に限定されず、包装する物品の寸法形状、重量等に応じて適宜選択できるが、例えば熱可塑性エラストマーよりなる弾性フィルムの場合、その厚さは多くの場合において 20 ~ 200 μm が好ましく、30 ~ 100 μm がさらに好ましい。

【００１１】

また、弾性フィルムの少なくとも片面に網目状又は線状の亀裂進展停止体を設けることができる。この亀裂進展停止体は、 １ 弾性フィルム本体に一体形成されたものでもよいし、 ２ 弾性フィルム本体に熱溶着、圧着、接着又は粘着により付着したものでもよい。網目状の亀裂進展停止体の場合、その網線幅、網線厚さ、編目の形状、編目の大きさ、編線の相互間隔等は、特に限定されない。編目の形状としては、格子状、千鳥格子状、菱形状、ハニカム状、水玉状等を例示できる。網線の相互間隔は 3 ~ 100 mm が好ましく、5 ~ 50 mm がさらに好ましい。この相互間隔が小さすぎると弾性フィルムが張出変形しにくくなり、大きすぎると亀裂が長く進展するようになるからである。線状の亀裂進展停止体の場合、その線幅、線厚さ、線形状、線の相互間隔等は、特に限定されない。線形状としては、直線状、波状、方向変化状等を例示できる。線の相互間隔は 3 ~ 100 mm が好ましく、5 ~ 50 mm がさらに好ましい（理由は同上）。

【００１２】

２ 弾性ネット

弾性ネットの材質は、特に限定されず、包装する物品の寸法形状、重量等に応じて適宜選択できるが、上記 １ の弾性フィルムで例示した材質と同じものを例示できる。

弾性ネットの網線の材質、網線の太さ、網目の大きさ、網目の形状、網目の作り方等は、

10

20

30

40

50

特に限定されず、包装する物品の寸法形状、重量等に応じて適宜決定できる。編目の形状としては、格子状、千鳥格子状、菱形状、ハニカム状、水玉状等を例示できる。網線の相互間隔は多くの物品において3～100mmが好ましく、5～50mmがさらに好ましい。

【0013】

また、「枠体」は、弾性体の張出変形に耐えられるだけの剛性を備えたものであれば特に限定されず、その材質としては木、紙、樹脂、金属等を例示できる。枠体の形状は、特に限定されず、包装する物品の寸法形状、重量等に応じて適宜選択できるが、四角リング枠、六角リング枠等の角リング枠や、円リング枠、長円リング枠等の丸リング枠や、「日」字状、「田」字状等の橋掛けのある枠等を例示できる。枠体の枠厚は、特に限定されず、包装する物品の寸法形状、重量等に応じて適宜選択できるが、多くの場合2～50mm程度が好ましい。

10

【0014】

また、「保持部材」は、特定のものに限定されないが、包装部材同士（又は包装部材と当接部材）を係止する係止部材や、包装部材や当接部材を嵌入させる溝部材や、包装部材や当接部材を取り囲む箱等を例示できる。例えば係止部材としては、フックとその被係止体、凸部と凹部、結びひも等を例示できる。

【0015】

なお、物品に押し当たったときに張出変形する弾性フィルムの外側を包囲する「包囲部材」を設けて、物品と弾性フィルムとを保護することが好ましい。この包囲部材は、特定のものに限定されず、例えば、枠でも箱でも袋でもよい。また、外部から弾性フィルムが見えるようにするために、包囲部材に透視窓を設けることができる。透視窓は、貫設された穴でもよいし、透明ガラス板、透明樹脂板等よりなる透明窓部材でもよい。

20

【0016】

【発明の実施の形態】

図1～図4は、第一実施形態の包装部材及び包装装置を示し、図5は該包装部材の変更例を示している。この包装装置1は、枠体6と該枠体6の両面側に該枠体6から外れないように広げられた二枚の弾性フィルム3とを含む包装部材7を二つと、二つの包装部材7を両者が当接又は近接した状態に保持する保持部材とを備えている。

【0017】

枠体6は、図1(a)に示すように、木、紙、樹脂又は金属（ここでは樹脂）により隅丸四角リング枠状に形成されたもので、一辺の枠長が20～60cm程度、枠厚が8～25mm程度である。

30

【0018】

本実施形態の弾性フィルム3には、日清紡社の熱可塑性エーテル系ポリウレタンフィルム（商品名：モビロン）が使用された。同ポリウレタンは、ソフトセグメントにポリエーテルを使用し、ハードセグメントにポリウレタンを使用した、ポリウレタン系熱可塑性エラストマーと推定される。同弾性フィルム3は、ゴム弾性に優れる、引張・引裂き等の機械的強度が大きい、柔軟性が高く切れにくい、耐摩耗性に優れる、低温特性に優れる、食品衛生法に適合している、等の特徴を備えている。弾性フィルム3の厚さは30～100μm（例えば約50μm）である。

40

【0019】

二枚の弾性フィルム3は、それらの周縁の全部が枠体6の全周の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっている。すなわち、二枚の弾性フィルム3は袋体2になっており、該袋体2に枠体6が封入されている。袋体2は、まず図1(a)に示すように、フィルム素材を二重に重ねて溶着部4を形成することにより開口5のあるものとして形成され、該開口5から袋体2内に枠体6が入れられた後、図1(b)及び図4(a)に示すように開口が溶着部4で閉じられ、こうして袋体2に枠体6が封入される。袋体2の内法は枠体6の外形よりも一回り大きく形成されており、また、袋体2は枠体6に対して接合されていないため、二枚の弾性フィルム3は枠体6に対して摺動することができる。

50

【0020】

保持部材は、図2及び図3に示すように、両包装部材7の片側に当てられる二つの包囲枠8と、両包装部材7及び両包囲枠8を取り囲む箱9とで構成される。包囲枠8は例えば段ボール紙により枠体6と略同じ枠長に形成されたもので、スペーサとして働くとともに、物品Aに押し当たったときに張出変形する弾性フィルム3の外側を包囲して、物品Aと弾性フィルム3とを保護する包囲部材としても働く。箱9の内法高さは両包装部材7の厚さ及び両包囲枠8の高さの和と略同一になっているので、該箱9と両包囲枠8とで両包装部材7を当接又は近接した状態に保持することができる。なお、図3では見やすさのために包装部材7と包囲枠8との間を大きく空けているが、実際は包装部材7が包囲枠8を押し付ける。箱9の材質や形状は、特に限定されず、ここでは一般的な段ボール製の箱が使用されている。

10

【0021】

この包装装置1により物品Aを包装するには、図2～図4に示すように、二つの包装部材7の各二枚の弾性フィルム3で物品Aを挟み、物品Aに押し当たって弾性的に張出変形した二枚の弾性フィルム3と二枚の弾性フィルム3との間に物品Aを挟持するとともに、これらを包囲枠8とともに箱9に入れ、二つの包装部材7を当接又は近接した状態に保持すればよい。

【0022】

本実施形態の包装装置1によれば、次のような効果 1 ～ 8 が得られる。

【0023】

20

1 弾性フィルム3が物品Aの形状に応じて自在に張出変形するため、この包装装置1には、種々の形状の物品Aを包装できる汎用性がある。従って、物品Aは特定のものに限定されない。

【0024】

2 弾性フィルム3は物品Aから離れた時に弾性的に前記張出変形が復元するため、この包装装置1は、別の物品の包装に繰り返し再使用することができる。従って、使い捨てを防止又は軽減して、環境の保護を図ることができるとともに、包装経費の節約にもなる。

【0025】

3 弾性フィルム3の間に物品Aを挟持するため、緩衝性が高く、物品Aを運搬時の衝撃から保護することができる。従って、この包装装置1は、例えばガラス製品、陶磁器製品、電気・電子機器、電子物品、屋内装置品等のように衝撃から保護する必要のある物品の包装に適する。

30

【0026】

4 弾性フィルム3は摩擦係数が高いとともに、物品Aを挟持した弾性フィルム3は弾性力で物品Aに圧接しているため、物品Aを弾性フィルム3の間で滑動しないようにしっかり支持できる。従って、物品Aが変形したり、機械的に破損したり、帯電して電氣的に破損したりする事故を防止することができる。本実施形態の弾性フィルム3に使用したポリウレタンは、表面に適度な粘性があり、摩擦係数が高い。

【0027】

40

5 物品Aの片側を二枚の弾性フィルム3で支えるので、一枚の弾性フィルム3にかかる負担を分担して軽減でき、弾性フィルム3の破れを防ぐことができる。また、弾性フィルム3の選択の自由度が高くなる。また、仮に二枚のうち的一方の弾性フィルム3（特に物品Aに接する側の弾性フィルム3）の一部が破れたとしても、他方の弾性フィルム3が物品Aを支え続けるので、多少挟持力は低下するとしても物品Aの落下は防ぐことができ、信頼性が高い。

【0028】

ここで、前記包装部材7は、図5(a)に示すように、二枚の弾性フィルム3の周縁の全部が枠体6の両側に接着、挟着等により止められてなる包装部材10に置き換えることもでき、その場合も同様の効果が得られる。但し、図5(b)に示すように、二枚の弾性フ

50

フィルム 3 が張出変形する際に、枠体 6 の枠厚の関係で、物品 A に接する側（同図では上側）の弾性フィルム 3 の方が、物品 A に接しない側（同図では下側）の弾性フィルム 3 よりも、変形量が大きくなり、張力 T も大きくなりがちである。こうして二枚の弾性フィルム 3 が前記負担を均等に分担しなくなると、弾性フィルム 3 を二枚にした効果が薄れる。

【0029】

これに対し、前記包装部材 7 によれば、二枚の弾性フィルム 3 の繋がった周縁 2 が枠体 6 に対して摺動可能になっているので、図 4（b）に矢印で示すように、物品 A に接しない側の弾性フィルム 3 が、物品 A に接する側の弾性フィルム 3 の方に引っ張られ、枠体 6 の外周側を回り込んで摺動する。こうして、二枚の弾性フィルム 3 の張力 T が略等しくなり、二枚の弾性フィルム 3 が前記負担を略均等に分担するため、弾性フィルム 3 を二枚にした効果がフルに得られる。

10

【0030】

6 弾性フィルム 3 の内側の間に物品 A を挟持するため、フィルム間の水密性が高い。従って、この包装装置 1 は、例えば電気・電子機器、電子部品、食品、菓子等のように水分に触れない方が好ましい物品の包装に適する。

【0031】

7 包装部材 7 は薄く平面的であるとともに、不使用時には、段ボール製の箱 9 等も展開して嵩張らないようにできるので、運搬・保管効率が高い。

【0032】

8 包装部材 7 は、弾性フィルム 3 よりなる袋体 2 に枠体 6 を封入するだけで製造することができ、弾性フィルム 3 を枠体 6 に止める作業が要らないので、生産性が非常に良い。

20

【0033】

次に、図 6～図 9 は、第二実施形態の包装部材及び包装装置を示している。この包装装置 21 は、枠体 6 の一対の対辺から該枠体 6 とコ字状をなすように折曲可能な脚板 22 を延設し、該脚板 22 をスペーサ及び包囲部材の一部として働くようにした点と、該脚板 22 も含めて枠体 6 を封入できるよう袋体 2 を長手に形成した点と、前記包囲枠 8 に代えてコ字状の包囲部材 23 を用いた点とにおいて、第一実施形態と相違するものである。第一実施形態と共通する部分については、図 6～図 9 に共通する符号を付して、重複説明を避ける。

30

【0034】

この包装装置 21 により物品 A を包装する方法は、基本的には第一実施形態と同様であり、但しコ字状の脚板 22 とコ字状の包囲部材 23 とを 90 度ずらして合わせる。

【0035】

本実施形態によっても、第一実施形態と同様の効果 1～7 が得られる。なお、本実施形態においても、二枚の弾性フィルム 3 が枠体 6 の全周に対して摺動可能となっているが、脚板 22 がある方向には該脚板 22 が抵抗になるために摺動にくくなっている。しかし、脚板 22 が無い方向には十分に摺動することができるので、前記効果 5 で説明した負担の均等分担の効果も奏する。

【0036】

なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、例えば以下のように、発明の趣旨から逸脱しない範囲で適宜変更して具体化することもできる。

40

【0037】

（1）図 10（a）に示すように、二枚の弾性フィルム 3 の一対の対辺が、枠体 6 の一対の対辺の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっているようにすること。すなわち、二枚の弾性フィルム 3 を一対の対辺が繋がったループ体にし、該ループ体に枠体 6 を装入する。

【0038】

（2）図 10（b）に示すように、二枚の弾性フィルム 3 の一辺が、枠体 6 の一辺の外周側を摺動可能に回り込んで繋がっており、該一辺に対峙する他辺は枠体 6 の対応する他辺に止められているようにすること（図示例では鉗止め）。

50

【 0 0 3 9 】

(3) 図 1 1 (a) に示すように、弾性フィルム 3 の片面に網目状の亀裂進展停止体 1 2 を設けたり、図 1 1 (b) に示すように、弾性フィルム 3 の両面に網目状の亀裂進展停止体 1 2 を設けたりすること。仮に弾性フィルム 3 が物品の角部や尖がり部に当たった所で切れて、亀裂 1 3 が発生したとしても (S は発生点)、その亀裂 1 3 が亀裂進展停止体 1 2 にまで進展したときに亀裂進展停止体 1 2 はその進展を停止させる。このため、大きな破れにならないようにでき、物品 A を確実に保持し続けることができる (梱包の信頼性が高い)。

【 0 0 4 0 】

(4) 弾性フィルム 3 を、図 1 2 に示すように、弾性ネット 3 0 に置き換えること。

10

【 0 0 4 1 】

【 発明の効果 】

以上詳述した通り、本発明に係る包装部材及び包装装置によれば、弾性体にかかる負担を分担・軽減して、弾性体の破れを防ぐことができるとともに、仮に弾性体の一部が破れたとしても物品の落下を防ぐことができるという優れた効果を奏する。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第一実施形態の包装装置における袋体、枠体及び包装部材を示す斜視図である。

【 図 2 】 同包装装置全体の包装前の分解斜視図である。

【 図 3 】 同包装装置の包装後の断面図である。

20

【 図 4 】 同包装部材の作用を示す断面図である。

【 図 5 】 同包装部材の変更例を示す断面図である。

【 図 6 】 本発明の第二実施形態の包装装置における袋体、枠体及び包装部材を示す斜視図である。

【 図 7 】 同包装装置全体の包装前の分解斜視図である。

【 図 8 】 同包装装置の包装後の断面図である。

【 図 9 】 同包装部材の作用を示す断面図である。

【 図 1 0 】 包装部材の変更例を示す斜視図である。

【 図 1 1 】 弾性フィルムの変更例を示す斜視図である。

【 図 1 2 】 弾性ネットを示す斜視図である。

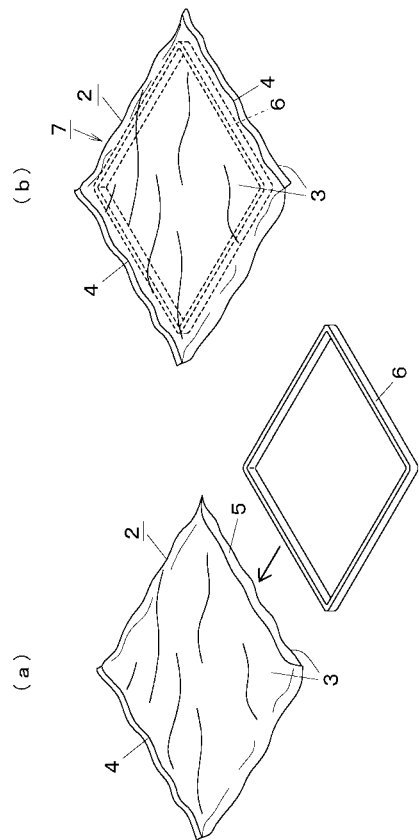
30

【 符号の説明 】

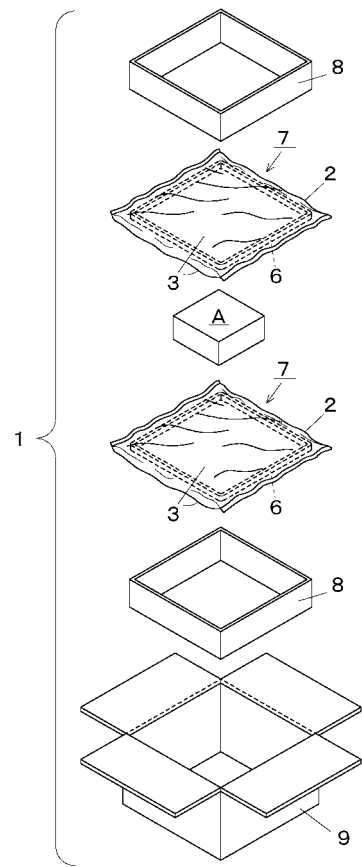
- 1 包装装置
- 2 袋体
- 3 弾性フィルム
- 4 溶着部
- 5 開口
- 6 枠体
- 7 包装部材
- 8 包囲枠
- 9 箱
- 1 0 包装部材
- 2 1 包装装置
- 2 2 脚板
- 2 3 包囲部材
- 1 2 亀裂進展停止体
- 1 3 亀裂
- 3 0 弾性ネット
- A 物品

40

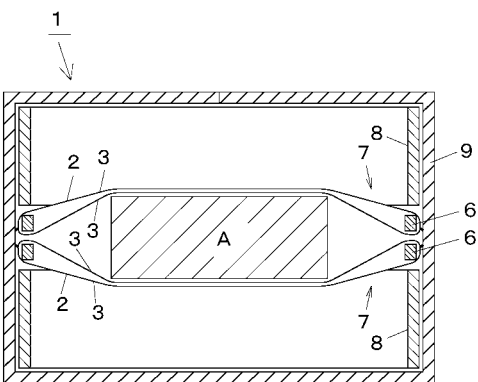
【図 1】



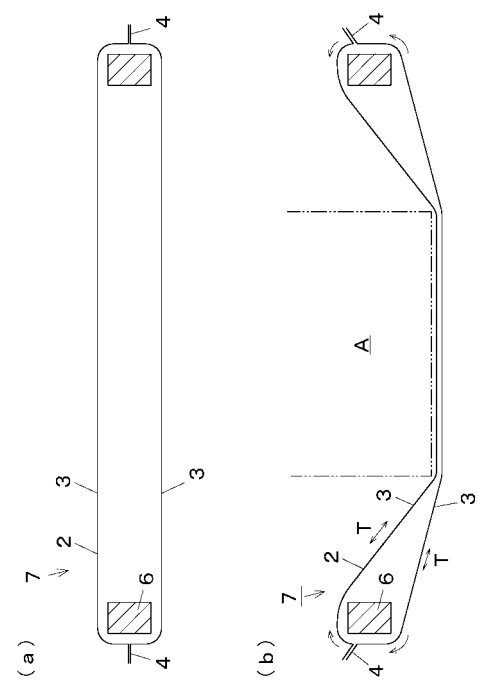
【図 2】



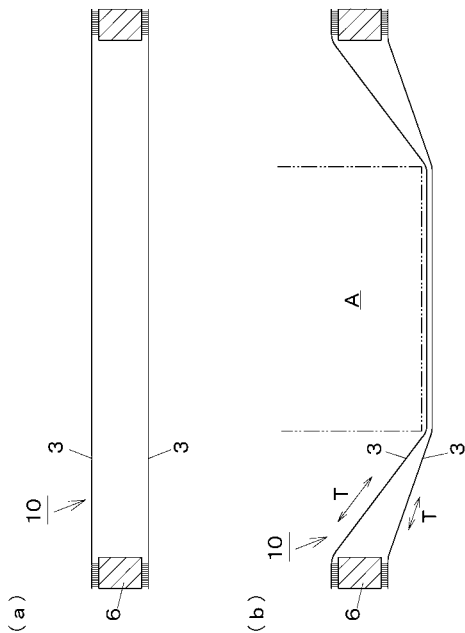
【図 3】



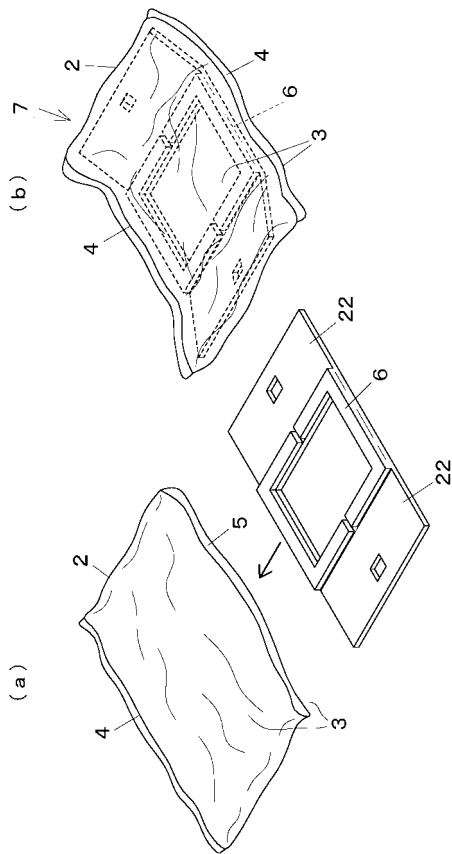
【図 4】



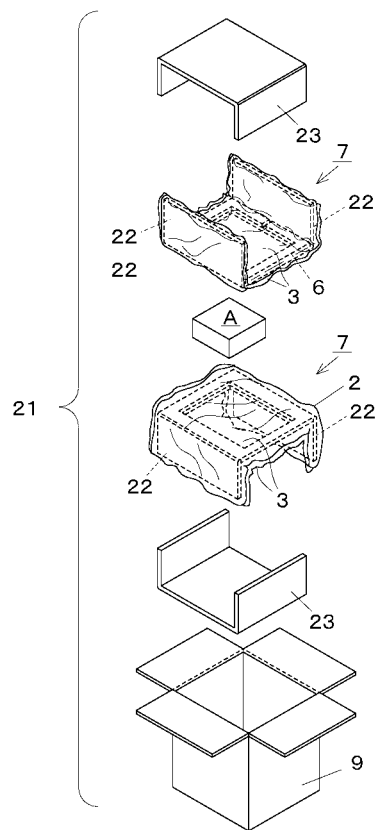
【 図 5 】



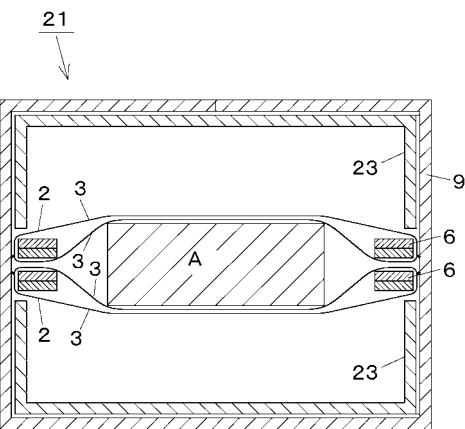
【 図 6 】



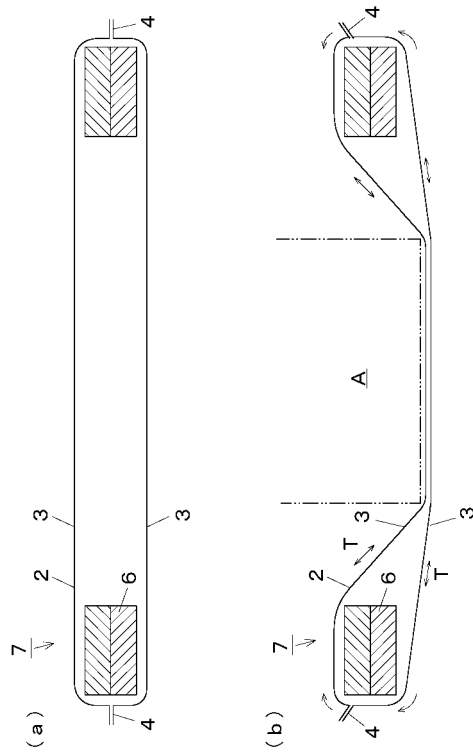
【 図 7 】



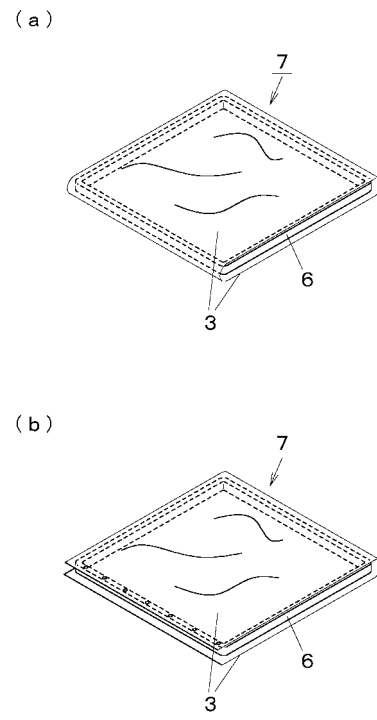
【 図 8 】



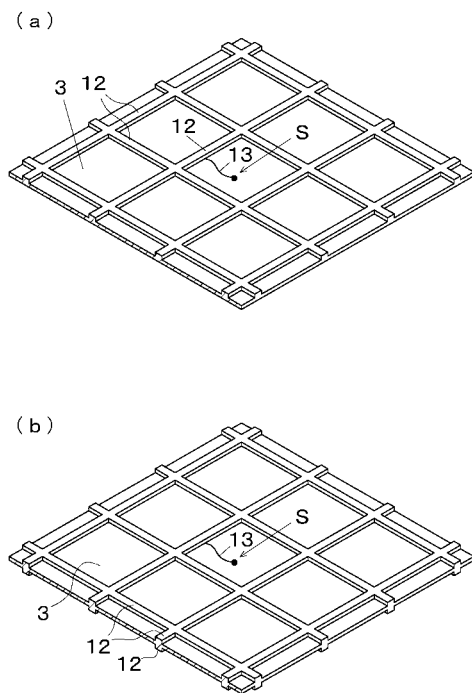
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

