

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4668972号
(P4668972)

(45) 発行日 平成23年4月13日(2011.4.13)

(24) 登録日 平成23年1月21日(2011.1.21)

(51) Int.Cl.

F 1

B 3 1 B	1/84	(2006.01)	B 3 1 B	1/84	
B 6 5 D	30/10	(2006.01)	B 6 5 D	30/10	M
B 6 5 D	30/22	(2006.01)	B 6 5 D	30/22	E
B 6 5 D	30/24	(2006.01)	B 6 5 D	30/24	T
B 3 1 B	1/64	(2006.01)	B 3 1 B	1/64	3 2 1

請求項の数 16 (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2007-299219 (P2007-299219)	(73) 特許権者	506397534 廖建華 台灣台北縣新店市民權路130巷7號4樓
(22) 出願日	平成19年11月19日(2007.11.19)	(74) 代理人	100082418 弁理士 山口 朔生
(65) 公開番号	特開2008-162266 (P2008-162266A)	(72) 発明者	廖建華 台灣台北縣新店市民權路130巷7號4樓
(43) 公開日	平成20年7月17日(2008.7.17)	(72) 発明者	廖耀▲キン▼ 台灣台北縣新店市民權路130巷7號4樓
審査請求日	平成19年11月20日(2007.11.20)	(72) 発明者	廖耀全 台灣台北縣新店市民權路130巷7號4樓
(31) 優先権主張番号	095149975		
(32) 優先日	平成18年12月29日(2006.12.29)		
(33) 優先権主張国	台湾(TW)		
		審査官	会田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】二層密封袋式空気密封体の製造装置及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

二層密封袋式空気密封体の製造装置であって、中フィルム輸送ユニットと、複数の内フィルム輸送ユニットと、第一熱シール装置と、2つの外フィルム輸送ユニットと、第二熱シール装置を含み、

前記中フィルム輸送ユニットが少なくとも1枚の中フィルムを提供するために用いられ、前記複数の内フィルム輸送ユニットがあらかじめ耐熱材料が塗布された複数の内フィルムを提供して前記中フィルムの両側に重ねて設置するために用いられ、

前記第一熱シール装置が前記複数の内フィルムと前記中フィルムを熱融着して前記中フィルムの両側にそれぞれ気体通路を備えた逆止弁を形成するために用いられ、

前記2つの外フィルム輸送ユニットが2枚の外フィルムを提供して前記逆止弁の外側にそれぞれ重ねて設置するために用いられ、

前記第二熱シール装置が前記複数の外フィルムと前記中フィルムを熱融着して前記中フィルムの両側に気体を保存できる気室をそれぞれ形成し、且つ2枚の前記外フィルムを熱融着して気体注入路を形成すると共に、前記気体注入路内で相隣する前記外フィルムの1枚と前記内フィルムの1枚を熱融着して複数のヒートシール点を形成するために用いられ、

そのうち、気体が前記気体注入路に充填されて、前記気体通路から同時に前記中フィルムの両側に位置する2つの前記気室に進入し、空気が充填されて前記気室が膨張し、前記気室内の気体が前記逆止弁を圧迫して前記気体通路を封鎖し、前記気室内の気体が外部に漏れ出ず空気の封入が達成されることを特徴とする、二層密封袋式空気密封体の製造装置。

10

20

【請求項 2】

前記第一熱シール装置が1枚の前記内フィルムと前記中フィルムを熱融着して前記逆止弁を形成し、且つ、1枚の前記内フィルムと前記中フィルムの間に前記気体通路を形成することを特徴とする、請求項1に記載の二層密封袋式空気密封体の製造装置。

【請求項 3】

前記第一熱シール装置が2枚の前記内フィルムと前記中フィルムを熱融着して前記逆止弁を形成し、且つ、2枚の前記内フィルムの間に前記気体通路を形成することを特徴とする、請求項1に記載の二層密封袋式空気密封体の製造装置。

【請求項 4】

前記第二熱シール装置が2枚の前記外フィルムの一端及び2枚の前記外フィルムの中間位置のいずれかを熱融着して前記気体注入路を形成することを特徴とする、請求項1に記載の二層密封袋式空気密封体の製造装置。 10

【請求項 5】

二層密封袋式空気密封体の製造装置であって、2つの外フィルム輸送ユニットと、複数の内フィルム輸送ユニットと、2つの第一熱シール装置と、中フィルム輸送ユニットと、第二熱シール装置を含み、

前記2つの外フィルム輸送ユニットが、2枚の外フィルムを提供するために用いられ、前記複数の内フィルム輸送ユニットが、あらかじめ耐熱材料を塗布した複数の内フィルムを提供して2枚の前記外フィルムの間に重ねて設置するために用いられ、

前記2つの第一熱シール装置が、前記複数の内フィルムと1枚の前記外フィルムを熱融着して気体通路を備えた逆止弁を形成するためにそれぞれ用いられ、 20

前記中フィルム輸送ユニットが、少なくとも1枚の中フィルムを提供するために用いられ、

前記第二熱シール装置が、前記複数の外フィルムと前記中フィルムを熱融着して前記中フィルムの両側に気体を保存できる気室をそれぞれ形成し、且つ2枚の前記外フィルムを熱融着して気体注入路を形成すると共に、前記気体注入路内で相隣する前記外フィルムの1枚と前記内フィルムの1枚を熱融着して複数のヒートシール点を形成するために用いられ

そのうち、気体が前記気体注入路に充填されて、前記気体通路から同時に前記中フィルムの両側に位置する2つの前記気室に進入し、空気が充填されて前記気室が膨張し、前記気室内の気体が前記逆止弁を圧迫して前記気体通路を封鎖し、前記気室内の気体が外部に漏れ出ず空気の封入が達成されることを特徴とする、二層密封袋式空気密封体の製造装置。 30

【請求項 6】

前記第一熱シール装置が、1枚の前記内フィルムと1枚の前記外フィルムを熱融着して前記逆止弁を形成し、且つ、1枚の前記内フィルムと1枚の前記外フィルムの間に前記気体通路を形成することを特徴とする、請求項5に記載の二層密封袋式空気密封体の製造装置。

。

【請求項 7】

前記第一熱シール装置が、2枚の前記内フィルムと1枚の前記外フィルムを熱融着して前記逆止弁を形成し、且つ、2枚の前記内フィルムの間に前記気体通路を形成することを特徴とする、請求項5に記載の二層密封袋式空気密封体の製造装置。 40

【請求項 8】

前記第二熱シール装置が、2枚の前記外フィルムの一端及び2枚の前記外フィルムの中間位置のいずれかを熱融着して前記気体注入路を形成することを特徴とする、請求項5に記載の二層密封袋式空気密封体の製造装置。

【請求項 9】

二層密封袋式空気密封体の製造方法であって、

少なくとも1枚の中フィルムを提供し、

あらかじめ耐熱材料を塗布した複数の内フィルムを重ね合わせて前記中フィルムを前記複数の内フィルムの間に介在させ、 50

前記複数の内フィルムと前記中フィルムを熱融着して前記中フィルムの両側にそれぞれ一
気通路を備えた逆止弁を形成し、

2枚の外フィルムを重ね合わせ、前記中フィルム及び複数の内フィルムを前記2枚の前記
外フィルムの間に介在させ、

2枚の前記外フィルムと前記中フィルムを熱融着して前記中フィルムの両側に气体を保存
できる気室をそれぞれ形成し、

2枚の前記外フィルムを熱融着して气体注入路を形成すると共に、前記气体注入路内で
相隣する前記外フィルムの1枚と前記内フィルムの1枚を熱融着して複数のヒートシール
点を形成する、

という手順を含み、そのうち、气体が前記气体注入路内に充填されて、前記气体通路から
同時に前記中フィルムの両側に位置する2つの前記気室に進入し、空気が充填されて前記
気室が膨張し、前記気室内の气体が前記逆止弁を圧迫して前記气体通路を封鎖し、前記气
室内の气体が外部に漏れ出す空気の封入が達成されることを特徴とする、二層密封袋式空
氣密封体の製造方法。 10

【請求項10】

前記複数の内フィルムと前記中フィルムを熱融着する手順において、1枚の前記内フィル
ムと前記中フィルムを熱融着して前記逆止弁を形成し、且つ、1枚の前記内フィルムと前
記中フィルムの間に前記气体通路を形成することを特徴とする請求項9に記載の二層密封
袋式空氣密封体の製造方法。

【請求項11】 20

前記複数の内フィルムと前記中フィルムを熱融着する手順において、2枚の前記内フィル
ムと前記中フィルムを熱融着して前記逆止弁を形成し、且つ、2枚の前記内フィルムの間
に前記气体通路を形成することを特徴とする請求項9に記載の二層密封袋式空氣密封体の
製造方法。

【請求項12】

前記複数の外フィルムと前記中フィルムを熱融着する手順において、2枚の前記外フィル
ムの一端及び2枚の前記外フィルムの中間位置のいずれかを熱融着して气体注入路を形成
することを特徴とする請求項9に記載の二層密封袋式空氣密封体の製造方法。

【請求項13】

二層密封袋式空氣密封体の製造方法であって、 30

少なくとも2枚の外フィルムを提供し、

あらかじめ耐熱材料を塗布した複数の内フィルムを重ね合わせ、2枚の前記外フィルムの
間に介在させ、

少なくとも1枚の前記内フィルムと1枚の前記外フィルムを熱融着して各前記外フィルム
と前記内フィルムに气体通路を備えた逆止弁を形成し、

少なくとも1枚の中フィルムを提供し、

複数の内フィルムを重ね合わせ、前記中フィルムを前記複数の内フィルムの間に介在させ
、

2枚の前記外フィルムと前記中フィルムを熱融着して前記中フィルムの両側に气体を保存
できる気室を形成し、

2枚の前記外フィルムを熱融着して气体注入路を形成すると共に、前記气体注入路内で相
隣する前記外フィルムの1枚と前記内フィルムの1枚を熱融着して複数のヒートシール
点を形成する、

という手順を含み、そのうち、气体が前記气体注入路内に充填されて、前記气体通路から
同時に前記中フィルムの両側に位置する2つの前記気室に進入し、空気が充填されて前記
気室が膨張し、前記気室内の气体が前記逆止弁を圧迫して前記气体通路を封鎖し、前記气
室内の气体が外部に漏れ出す空気の封入が達成されることを特徴とする、二層密封袋式空
氣密封体の製造方法。 40

【請求項14】

前記少なくとも1枚の内フィルムと1枚の前記外フィルムを熱融着する手順において、1 50

枚の前記内フィルムと1枚の前記外フィルムを熱融着して前記逆止弁を形成し、且つ、1枚の前記内フィルムと1枚の前記外フィルムの間に前記気体通路を形成することを特徴とする、請求項1_3に記載の二層密封袋式空気密封体の製造方法。

【請求項15】

前記少なくとも1枚の内フィルムと1枚の前記外フィルムを熱融着する手順において、2枚の前記内フィルムと1枚の前記外フィルムを熱融着して前記逆止弁を形成し、且つ、2枚の前記内フィルムの間に前記気体通路を形成することを特徴とする、請求項1_3に記載の二層密封袋式空気密封体の製造方法。

【請求項16】

前記2枚の外フィルムと前記中フィルムを熱融着する手順において、2枚の前記外フィルムの一端及び2枚の前記外フィルムの中間位置のいずれかを熱融着して前記気体注入路を形成することを特徴とする、請求項1_3に記載の二層密封袋式空気密封体の製造方法。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は空気密封体の製造装置及び方法に関し、特に、二層密封袋式空気密封体の製造装置及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来物品を緩衝包装する方法において、多くがビニル片上に複数個の突起状の小さな気泡を突設し、このビニル片で物品の外周を被覆して振動を吸収し緩衝効果を達しているが、小さな気泡の振動吸収能力には限りがあり、比較的大きな振動や衝撃の負荷に対しては振動を吸収して緩衝する効果を達することができないため、気体バッグを被覆用の緩衝材とする方法が考案されている。 20

【0003】

しかしながら、ポリエチレン (polyethylene、PE) 材料から成る気体バッグは包装物品の鋭利な角や金属の角などにより破けてしまいやすく、小さな穴が開いてしまうだけで気体バッグ内の気体が漏れ出てしまう。このような気体バッグには米国特許第4850912号「Container for sealingly containing a fluid」、米国特許第5261466号「Process for continuously filling fluid into a plurality of closed bags」及び日本実開平5-95851号「流体用密封袋」などがあり、その気体バッグの各密封袋にはそれぞれ独立した逆止弁装置が設置され、一部の密封袋が破損しても、その破損した密封袋のみ気体が漏れ、その他破損していない密封袋の気体漏れに至らないようになっている。このような構造は、一部の密封袋が破損することで全体の気体が漏れ出るということはないものの、密封袋の破損した部分の緩衝保護機能が失われ、包装物品に破損や傷が生じてしまう。 30

【特許文献1】米国特許第4850912号

【特許文献2】米国特許第5261466号

【特許文献3】実開平05-95851号公報

【0004】

ここから分かるように、気体バッグの破損後に気体がすべて漏れ出すことがない気体バッグをいかに製造し、気体バッグの気体の漏れによる緩衝保護機能喪失の問題を解決するかが本発明の発明人及び関連産業の技術領域に従事する者が改善を図る課題となっている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前述に鑑みて、本発明の目的は、二層密封袋式空気密封体の製造装置及び方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【0006】

二層密封袋式空気密封体の製造装置は、少なくとも1枚の中フィルムを提供するために用いる中フィルム輸送ユニットと、複数の内フィルムを提供し、前記中フィルムの両側に重ねて設置するために用いる複数の内フィルム輸送ユニットと、複数の内フィルムと中フィルムを熱融着し、前記中フィルムの両側にそれぞれ気体通路を備えた逆止弁を形成するために用いる第一熱シール装置と、2枚の外フィルムを提供し、それぞれ前記逆止弁の外側に設置するために用いる2つの外フィルム輸送ユニットと、複数の外フィルムと中フィルムを熱融着し、前記中フィルムと各外フィルムの間に気体を保存できる気室を形成するために用いる第二熱シール装置を含む。気体が気体通路から気室に進入して前記気室に空気を充填して膨張させ、気室内の気体が逆止弁を圧迫して気体通路を封鎖し、気室内の気体が外部に漏れ出ないようにして空気の封入を達成し、且つ、いずれかの気室が破損しても別の気室が緩衝保護の機能を提供することができる。10

【0007】

本発明の別の二層密封袋式空気密封体の製造装置は、2枚の外フィルムを提供するために用いる2つの外フィルム輸送ユニットと、複数の内フィルムを提供し、前記2枚の外フィルムの間に重ねて設置するために用いる複数の内フィルム輸送ユニットと、複数の内フィルムと1枚の外フィルムを熱融着し、気体通路を備えた逆止弁を形成するために用いる2つの第一熱シール装置と、少なくとも1枚の中フィルムを提供するために用いる中フィルム輸送ユニットと、複数の外フィルムと中フィルムを熱融着し、前記中フィルムと各外フィルムの間に気体を保存できる気室を形成するために用いる第二熱シール装置を含む。気体が気体通路から気室に進入して前記気室に空気を充填して膨張させ、気室内の気体が逆止弁を圧迫して気体通路を封鎖し、気室内の気体が外部に漏れ出ないようにして空気の封入を達成し、且つ、いずれかの気室が破損しても別の気室が緩衝保護の機能を提供することができる。20

【0008】

本発明の二層密封袋式空気密封体の製造方法は、少なくとも1枚の中フィルムを提供し、複数の内フィルムを重ね合わせ、中フィルムを複数の内フィルムの間に介在させ、複数の内フィルムと中フィルムを熱融着し、前記中フィルムの両側にそれぞれ気体通路を備えた逆止弁を形成し、2枚の外フィルムを重ね合わせ、前記中フィルム及び複数の内フィルムを2枚の外フィルムの間に介在させ、及び2枚の外フィルムと中フィルムを熱融着し、前記中フィルムと各外フィルムの間に気体を保存できる気室を形成する、という手順を含む。気体が気体通路から気室に進入して前記気室に空気を充填して膨張させ、気室内の気体が逆止弁を圧迫して気体通路を封鎖し、気室内の気体が外部に漏れ出ないようにして空気の封入を達成し、且つ、いずれかの気室が破損しても別の気室が緩衝保護の機能を提供することができる。30

【0009】

本発明の別の二層密封袋式空気密封体の製造方法は、少なくとも2枚の外フィルムを提供し、複数の内フィルムを重ね合わせ、2枚の外フィルムの間に介在させ、少なくとも1枚の内フィルムと1枚の外フィルムを熱融着し、各外フィルムと内フィルムに気体通路を備えた逆止弁を形成し、少なくとも1枚の中フィルムを提供し、複数の内フィルムを重ね合わせ、中フィルムを複数の内フィルムの間に介在させ、及び2枚の外フィルムと中フィルムを熱融着し、前記中フィルムと各外フィルムの間に気体を保存できる気室を形成する、という手順を含む。気体が気体通路から気室に進入して前記気室に空気を充填して膨張させ、気室内の気体が逆止弁を圧迫して気体通路を封鎖し、気室内の気体が外部に漏れ出ないようにして空気の封入を達成し、且つ、いずれかの気室が破損しても別の気室が緩衝保護の機能を提供することができる。40

【発明の効果】

【0010】

本発明の構造によれば、いずれかの気室が破損しても、他方の気室に影響せず、緩衝保護の機能を維持することができる。50

【発明を実施するための最良の形態】**【0011】**

本発明の最良の実施例及びその効果について、以下、図面に基づき詳細に説明する。

【実施例1】**【0012】**

図1、図2及び図3に本発明の実施例1を示す。図1に本発明の製造装置の構成図、図2に図1により製造される空気密封体の気体充填後の断面図1、図3に図2の気体充填前の平面図をそれぞれ示す。

【0013】

二層密封袋式空気密封体の製造装置は、中フィルム輸送ユニット51、内フィルム輸送ユニット52、外フィルム輸送ユニット53、第一熱シール装置54、第二熱シール装置55を含む。
10

【0014】

中フィルム輸送ユニット51は、少なくとも1枚の中フィルム2cを提供するために用いられる。

【0015】

内フィルム輸送ユニット52は、少なくとも1枚の第一内フィルム1aと少なくとも1枚の第二内フィルム1bを提供し、それぞれ中フィルム2cの両側に重ねて設置するために用いられる。

【0016】

第一熱シール装置54は、第一内フィルム1a、第二内フィルム1bと中フィルムを熱融着し、中フィルム2の両側に第一気体通路111を備えた第一逆止弁110と第二気体通路121を備えた第二逆止弁120を形成するために用いられる。
20

【0017】

外フィルム輸送ユニット53は、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを提供し、それぞれ第一逆止弁110と第二逆止弁120の外側に重ねて設置するために用いられる。

【0018】

第二熱シール装置55は、第一外フィルム2a、第二外フィルム2b及び中フィルム2cを熱融着し、中フィルム2cと第一外フィルム2aに第一気室11を形成し、且つ中フィルム2cと第二外フィルム2bに第二気室12を形成するために用いられる。
30

【0019】

本発明で開示する構造に基づき、さらに、シール部熱シールユニット56を含み、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを熱融着して複数のシール部を形成し、第一気室11と第二気室12を複数のシール部に沿って折り曲げ可能にする。

【0020】

中フィルム輸送ユニット51が1枚の中フィルム2cを提供した後、内フィルム輸送ユニット52が2枚の第一内フィルム1aと2枚の第二内フィルム1bを提供してそれの中フィルム2cの両側に重ねて設置し、そのうち2枚の第一内フィルム1aの間と2枚の第二内フィルム1bの間に、例えば印刷方式で耐熱ペーストやインクを印刷するなどの方法で耐熱材料1cをあらかじめ塗布しておく。
40

さらに第一熱シール装置54で2枚の第一内フィルム1aと中フィルム2cを熱融着して第一逆止弁110を形成し、且つ2枚の第一内フィルム1aの間に第一気体通路111を形成すると共に、2枚の第二内フィルム1bと中フィルム2cを熱融着して第二逆止弁120を形成し、且つ2枚の第二内フィルム1bの間に第二気体通路121を形成する。

続いて、外フィルム輸送ユニット53が第一外フィルム2aを提供して第一逆止弁110の外側に重ねて設置し、第二外フィルム2bを提供して第二逆止弁120の外側に重ねて設置する。

さらに、第二熱シール装置55が中フィルム2cと第一外フィルム2aを熱融着して第一気室11を形成し、同時に中フィルム2cと第二外フィルム2bを熱融着して第二気室12を形成し、且つ、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの一端を熱融着し、第一外フィ
50

ルム 2 aと第二外フィルム 2 bの間に気体注入口 9 aを備えた気体注入路 9 を形成する。

【 0 0 2 1 】

気体注入口 9 aに進入した気体が気体注入路 9 を膨張させ、2枚の第一内フィルム 1 aを外側に向かって開かせ、同時に2枚の第二内フィルム 1 bを外側に向かって開かせ、これにより気体注入路 9 の気体を利用して各第一気室 1 1 と各第二気室 1 2 に対し気体充填を行ない、各第一気室 1 1 と各第二気室 1 2 に空気を充填して膨張させる。

第一気室 1 1 の気体の内部圧力で2枚の第一内フィルム 1 aを圧迫し、中フィルム 2 cに緊密に貼り付かせ、第一気体通路 1 1 1 を覆って第一気室 1 1 を封鎖させる。第二気室 1 2 の気体の内部圧力で2枚の第二内フィルム 1 bを圧迫し、中フィルム 2 cに緊密に貼り付かせ、第二気体通路 1 2 1 を覆って第二気室 1 2 を封鎖させる。

これにより、第一気室 1 1 と第二気室 1 2 内の気体が外部に漏れ出ず、空気封入の効果を達成することができる。

【 0 0 2 2 】

上述により、第一気室 1 1 と第二気室 1 2 の気体充填速度を加速し、気体注入に要する時間を節約できるだけでなく、第一気室 1 1 と第二気室 1 2 がそれぞれ独立しているため、第一気室 1 1 と第二気室 1 2 のうちのいずれかが破損しても、もう一方に影響せず、気密の状態を保持させることができ、継続して緩衝保護を提供し、振動を吸収して緩衝する能力を維持させることができる。

【 0 0 2 3 】

図 4 に図 1 により製造される空気密封体の気体充填後の断面図 2 を示す。

【 0 0 2 4 】

第二熱シール装置 5 5 が中フィルム 2 cと第一外フィルム 2 aを熱融着して第一気室 1 1 を形成し、同時に中フィルム 2 cと第二外フィルム 2 bを熱融着して第二気室 1 2 を形成し、且つ、第一外フィルム 2 aと第二外フィルム 2 bの一端を熱融着し、第一内フィルム 1 a と第二内フィルム 1 bの間に気体注入口 9 aを備えた気体注入路 9 を形成する。

【 0 0 2 5 】

さらに、第一熱シール装置 5 4 は第一内フィルム 1 aと第二内フィルム 1 bの一端を直接熱融着し、第一内フィルム 1 aと第二内フィルム 1 bの間に気体注入口 9 aを備えた気体注入路 9 を形成することもできる。

【 0 0 2 6 】

図 5 に図 1 により製造される空気密封体の気体充填後の断面図 3 を示す。

【 0 0 2 7 】

中フィルム輸送ユニット 5 1 が1枚の中フィルム 2 cを提供した後、内フィルム輸送ユニット 5 2 が1枚の第一内フィルム 1 aと1枚の第二内フィルム 1 bを提供して中フィルム 2 cの両側にそれぞれ重ねて設置し、そのうち第一内フィルム 1 aと第二内フィルム 1 bには、例えば印刷方式で耐熱ペーストやインクを印刷するなどの方法で耐熱材料 1 cをあらかじめ塗布しておく。

第一熱シール装置 5 4 により第一内フィルム 1 aと中フィルム 2 cを熱融着して第一逆止弁 1 1 0 を形成し、且つ、第一内フィルム 1 aと中フィルム 2 cの間に第一気体通路 1 1 1 を形成すると共に、第二内フィルム 1 bと中フィルム 2 cを熱融着して第二逆止弁 1 2 0 を形成し、且つ第二内フィルム 1 bと中フィルム 2 cの間に第二気体通路 1 2 1 を形成する。

続いて、外フィルム輸送ユニット 5 3 が第一外フィルム 2 aを提供して第一逆止弁 1 1 0 の外側に重ねて設置し、第二外フィルム 2 bを提供して第二逆止弁 1 2 0 の外側に重ねて設置する。

さらに、第二熱シール装置 5 5 で中フィルム 2 cと第一外フィルム 2 aを熱融着して第一気室 1 1 を形成し、同時に中フィルム 2 cと第二外フィルム 2 bを熱融着して第二気室 1 2 を形成し、且つ、第一外フィルム 2 aと第二外フィルム 2 bの一端を熱融着し、第一外フィルム 2 aと第二外フィルム 2 bの間に気体注入口 9 aを備えた気体注入路 9 を形成する。

【 0 0 2 8 】

図 6 に図 1 により製造される空気密封体の気体充填後の断面図 4 を示す。

10

20

30

40

50

【0029】

第一熱シール装置54が第一内フィルム1aと第二内フィルム1bを熱融着して気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、同時に第一内フィルム1aと中フィルム2cを熱融着して第一逆止弁110を形成し、且つ、第一内フィルム1aと中フィルム2cの間に第一気体通路111を形成し、同時に、第二内フィルム1bと中フィルム2cを熱融着して第二逆止弁120を形成し、且つ、第二内フィルム1bと第中フィルム2cの間に第二気体通路121を形成する。

【0030】

図7に図1により製造される空気密封体の気体充填後の断面図5、と図8に図7の気体充填前の平面図をそれぞれ示す。

10

【0031】

中フィルム輸送ユニット51が1枚の中フィルム2cを提供した後、内フィルム輸送ユニット52が2枚の第一内フィルム1aと2枚の第二内フィルム1bを提供して中フィルム2cの両側にそれぞれ重ねて設置し、そのうち2枚の第一内フィルム1aの間と2枚の第二内フィルム1bの間には、例えば印刷方式で耐熱ペーストやインクを印刷するなどの方法で耐熱材料1cをあらかじめ塗布しておく。

第一熱シール装置54により2枚の第一内フィルム1aと中フィルム2cを熱融着して第一逆止弁110を形成し、且つ、2枚の第一内フィルム1aの間に第一気体通路111を形成すると共に、2枚の第二内フィルム1bと中フィルム2cを熱融着して第二逆止弁120を形成し、且つ、2枚の第二内フィルム1bの間に第二気体通路121を形成する。

20

続いて、外フィルム輸送ユニット53が第一外フィルム2aを提供して第一逆止弁110の外側に重ねて設置し、第二外フィルム2bを提供して第二逆止弁120の外側に重ねて設置する。

さらに、第二熱シール装置55が中フィルム2cと第一外フィルム2aを熱融着して第一気室11を形成し、同時に中フィルム2cと第二外フィルム2bを熱融着して第二気室12を形成し、且つ、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの中間位置を熱融着し、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、気室11が気体注入路9の両側に配置されるようにする。

【0032】

このほか、第一熱シール装置54で第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの中間位置を熱融着するようにしてもよく、或いは第二熱シール装置55で第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを熱融着し、第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、気室11を気体注入路9の両側に配置されるようにしてもよい。

30

【0033】

本発明の二層密封袋式空気密封体の製造方法は次の手順を含む。

【0034】

手順1：中フィルム輸送ユニット51で少なくとも1枚の中フィルム2cを提供する。

【0035】

手順2：第一内フィルム1aと第二内フィルム1bを重ね合わせ、中フィルム2cを第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に介在させ、そのうち第一内フィルム1aと第二内フィルム1bに耐熱材料1cをあらかじめ塗布しておくか、複数の第一内フィルム1aの間に複数の第二内フィルム1bの間に耐熱材料1cをあらかじめ塗布しておく。

40

【0036】

手順3：第一熱シール装置54で第一内フィルム1aと中フィルム2cを熱融着して第一逆止弁110を形成し、且つ、第一内フィルム1aの間に第一気体通路111を形成するか、或いは第一内フィルム1aと中フィルム2cの間に第一気体通路111を形成し、同時に第二内フィルム1bと中フィルム2cを熱融着して第二逆止弁120を形成し、且つ、第二内フィルム1bの間に第二気体通路121を形成するか、或いは第二内フィルム1bと中フィルム2cの間に第二気体通路121を形成する。

50

【0037】

手順4：外フィルム輸送ユニット53で第一外フィルム2aを提供して第一逆止弁110の外側に重ねて設置し、第二外フィルム2bを提供して第二逆止弁120の外側に設置し、第一内フィルム1a、第二内フィルム1b及び中フィルム2cを第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に介在させる。

【0038】

手順5：第二熱シール装置55で中フィルム2cと第一外フィルム2aを熱融着して第一気室11を形成し、同時に中フィルム2cと第二外フィルム2bを熱融着して第二気室12を形成する。

【0039】

且つ、第二熱シール装置55で第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの一端を熱融着し、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成するか、或いは第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成する。

第一熱シール装置54で第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの一端を直接熱融着し、第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成してもよい。

【0040】

さらに、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの中間位置を熱融着し、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、気室11が気体注入路9の両側に配置されるようにする。

【0041】

このほか、第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの中間位置を熱融着するか、或いは第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを熱融着し、第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、気室11が気体注入路9の両側に配置されるようにしてもよい。

【実施例2】

【0042】

図9、図10及び図11に本発明の実施例2を示す。図9に構造図、図10に図9により製造される空気密封体の気体充填後の断面図1、図11に図10の気体充填前の平面図をそれぞれ示す。

【0043】

二層密封袋式空気密封体の製造装置は、中フィルム輸送ユニット51、内フィルム輸送ユニット52、外フィルム輸送ユニット53、第一熱シール装置54、第二熱シール装置55を含む。

【0044】

外フィルム輸送ユニット53は、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを提供するために用いられる。

【0045】

内フィルム輸送ユニット52は、少なくとも1枚の第一内フィルム1aと少なくとも1枚の第二内フィルム1bを提供し、前記第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に重ねて設置するために用いられる。

【0046】

第一熱シール装置54は、第一内フィルム1aと第一外フィルム2aを熱融着して第一気体通路111を備えた第一逆止弁110を形成し、第二内フィルム1bと第二外フィルム2bを熱融着して第二気体通路121を備えた第二逆止弁120を形成するために用いられる。

【0047】

中フィルム輸送ユニット51は少なくとも1枚の中フィルム2cを提供し、前記第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に介在させるために用いられる。

10

20

30

40

50

【0048】

第二熱シール装置55は、第一外フィルム2a、第二外フィルム2b及び中フィルム2cを熱融着し、中フィルム2cと第一外フィルム2aに第一気室11を形成し、且つ中フィルム2cと第二外フィルム2bに第二気室12を形成するために用いられる。

【0049】

本発明で開示する構造に基づき、さらにシール部熱シールユニット56を含み、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを熱融着して複数のシール部を形成し、第一気室11と第二気室12を複数のシール部に沿って折り曲げ可能にする。

【0050】

外フィルム輸送ユニット53が第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを提供した後、
内フィルム輸送ユニット52が2枚の第一内フィルム1aと2枚の第二内フィルム1bを提供して前記第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に重ねて設置し、そのうち2枚の第一内フィルム1aの間と2枚の第二内フィルム1bの間には、例えば印刷方式で耐熱ペーストやインクを印刷するなどの方法で耐熱材料1cをあらかじめ塗布しておく。

第一熱シール装置54で2枚の第一内フィルム1aと第一外フィルム2aを熱融着して第一逆止弁110を形成し、且つ、2枚の第一内フィルム1aの間に第一気体通路111を形成すると共に、2枚の第二内フィルム1bと第二外フィルム2bを熱融着して第二逆止弁120を形成し、且つ、2枚の第二内フィルム1bの間に第二気体通路121を形成する。

続いて、中フィルム輸送ユニット51で少なくとも1枚の中フィルム2cを提供し、前記第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に介在させる。さらに、第二熱シール装置55で第一内フィルム1aと第二内フィルム1bを熱融着して気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、且つ、第二熱シール装置55で中フィルム2cと第一外フィルム2aを熱融着して第一気室11を形成し、同時に中フィルム2cと第二外フィルム2bを熱融着して第二気室12を形成する。

【0051】

このほか、第二熱シール装置55で第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの一端を熱融着して第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成してもよく、或いは第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成してもよい。

【0052】

気体注入口9aに進入した気体が気体注入路9を膨張させ、2枚の第一内フィルム1aを外側に向かって開かせ、同時に2枚の第二内フィルム1bを外側に向かって開かせる。これにより、気体注入路9の気体を利用して各第一気室11と各第二気室12に対して気体の充填を行い、各第一気室11と各第二気室12に空気を充填して膨張させることができる。

第一気室11の気体の内部圧力で2枚の第一内フィルム1aを圧迫し、緊密に第一外フィルム2aに貼り付かせ、第一気体通路111を覆って第一気室11を封鎖させる。第二気室12の気体の内部圧力で2枚の第二内フィルム1bを圧迫し、緊密に第二外フィルム2bに貼り付かせ、第二気体通路121を覆って第二気室12を封鎖させる。

これにより、第一気室11と第二気室12内の気体が外部に漏れ出ず、空気封入の効果を達成することができる。

【0053】

上述により、第一気室11と第二気室12の気体充填速度を加速し、気体注入に要する時間を節約できるだけでなく、第一気室11と第二気室12がそれぞれ独立しているため、第一気室11と第二気室12のうちのいずれかが破損しても、もう一方に影響せず、気密の状態を保持させることができ、継続して緩衝保護を提供し、振動を吸収して緩衝する能力を維持させることができる。

【0054】

図12に図9により製造される空気密封体の気体充填後の断面図2を示す。

10

20

30

40

50

【0055】

外フィルム輸送ユニット53が第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを提供した後、内フィルム輸送ユニット52が1枚の第一内フィルム1aと1枚の第二内フィルム1bを提供して前記第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に重ねて設置し、そのうち第一内フィルム1aと第二内フィルム1bには、例えば印刷方式で耐熱ペーストやインクを印刷するなどの方法で耐熱材料1cをあらかじめ塗布しておく。

第一熱シール装置54で第一内フィルム1aと第一外フィルム2aを熱融着して第一逆止弁110を形成し、且つ第一内フィルム1aと第一外フィルム2aの間に第一気体通路111を形成すると共に、第二内フィルム1bと第二外フィルム2bを熱融着して第二逆止弁120を形成し、且つ、第二内フィルム1bと第二外フィルム2bの間に第二気体通路121を形成する。続いて中フィルム輸送ユニット51で少なくとも1枚の中フィルム2cを提供し、第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に介在させる。10

さらに、第二熱シール装置55で第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを熱融着して第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、且つ、第二熱シール装置55で中フィルム2cと第一外フィルム2aを熱融着して第一気室11形成し、同時に中フィルム2cと第二外フィルム2bを熱融着して第二気室12を形成する。

【0056】

本発明で開示する構造に基づき、第二熱シール装置55で中フィルム2cと第一外フィルム2aを熱融着して第一気室11を形成し、同時に中フィルム2cと第二外フィルム2bを熱融着して第二気室12を形成した後、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの中間位置を熱融着し、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、気室11を気体注入路9の両側に配置することができる。20

このほか、第二熱シール装置55で第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの中間位置を熱融着してもよく、或いは第二熱シール装置55で第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを熱融着し、第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成して気室11を気体注入路9の両側に配置することもできる。

【0057】

本発明の別の二層密封袋式空気密封体の製造方法は、次の手順を含む。

【0058】

手順1：外フィルム輸送ユニット53で第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを提供する。

【0059】

手順2：内フィルム輸送ユニット52で第一内フィルム1aと第二内フィルム1bを提供して第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に重ねて設置し、そのうち第一内フィルム1aと第二内フィルム1bに耐熱材料1cをあらかじめ塗布しておくか、或いは複数の第一内フィルム1aの間と複数の第二内フィルム1bの間に耐熱材料1cをあらかじめ塗布しておく。

【0060】

手順3：第一熱シール装置54で第一内フィルム1aと第一外フィルム2aを熱融着して第一逆止弁110を形成し、且つ、第一内フィルム1aの間に第一気体通路111形成するか、或いは第一内フィルム1aと第一外フィルム2aの間に第一気体通路111形成すると共に、第二内フィルム1bと第二外フィルム2bを熱融着して第二逆止弁120を形成し、且つ、第二内フィルム1bの間に第二気体通路121を形成するか、或いは第二内フィルム1bと第二外フィルム2bの間に第二気体通路121を形成する。40

【0061】

手順4：中フィルム輸送ユニット51で少なくとも1枚の中フィルム2cを提供する。

【0062】

手順5：中フィルム2cを重ねて第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に介在させる。

10

20

30

40

50

【0063】

手順6：第二熱シール装置55で中フィルム2cと第一外フィルム2aを熱融着して第一気室11を形成し、同時に中フィルム2cと第二外フィルム2bを熱融着して第二気室12を形成する。

【0064】

さらに、第二熱シール装置55で第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの一端を熱融着して第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成するか、或いは第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成する。第一熱シール装置54で第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの一端を直接熱融着し、第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成してもよい。10

【0065】

さらに、第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの中間位置を熱融着して第一外フィルム2aと第二外フィルム2bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、気室11を気体注入路9の両側に配置する。

【0066】

このほか、第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの中間位置を熱融着するか、或いは第一外フィルム2aと第二外フィルム2bを熱融着し、第一内フィルム1aと第二内フィルム1bの間に気体注入口9aを備えた気体注入路9を形成し、気室11を気体注入路9の両側に配置することもできる。20

【0067】

本発明の技術内容はすでに最良の実施例に基づき上述のように開示したが、上述の説明は本発明を限定するために用いるものではなく、関連技術を熟知する人物が本発明の要旨を逸脱せずに行なった変更や修飾はすべて本発明の範疇の中に含まれるものとし、このため、本発明の保護範囲は特許請求の範囲により定義されるものに準拠する。

【図面の簡単な説明】**【0068】**

【図1】本発明の実施例1の構造図である。

【図2】図1により製造される空気密封体の気体充填後の断面図1である。

【図3】図2の気体充填前の平面図である。

30

【図4】図1により製造される空気密封体の気体充填後の断面図2である。

【図5】図1により製造される空気密封体の気体充填後の断面図3である。

【図6】図1により製造される空気密封体の気体充填後の断面図4である。

【図7】図1により製造される空気密封体の気体充填後の断面図5である。

【図8】図7の気体充填前の平面図である。

【図9】本発明の実施例2の構造図である。

【図10】図9により製造される空気密封体の気体充填後の断面図1である。

【図11】図10の気体充填前の平面図である。

【図12】図9により製造される空気密封体の気体充填後の断面図2である。

【符号の説明】**【0069】**

1a 第一内フィルム

1b 第二内フィルム

1c 耐熱材料

2a 第一外フィルム

2b 第二外フィルム

2c 中フィルム

5 1 中フィルム輸送ユニット

5 2 内フィルム輸送ユニット

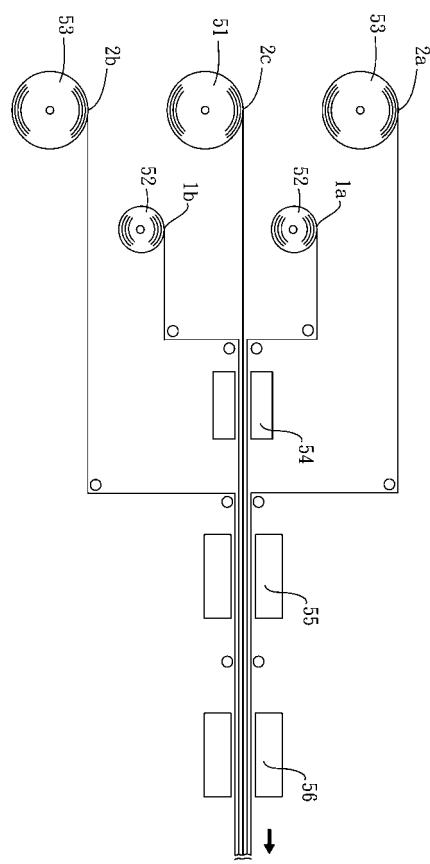
5 3 外フィルム輸送ユニット

40

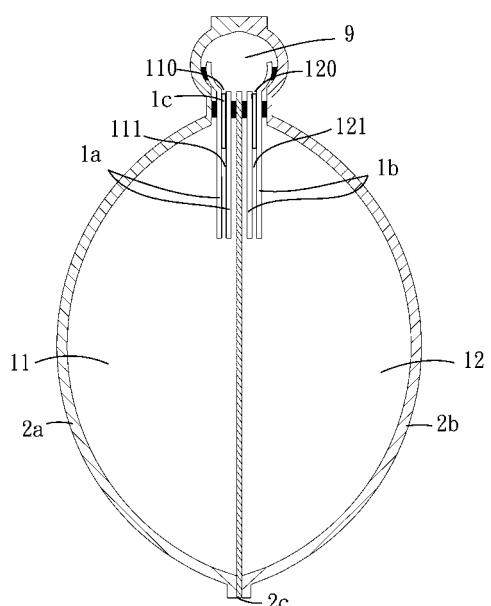
50

5 4	第一熱シール装置	
5 5	第二熱シール装置	
5 6	シール部熱シールユニット	
9	気体注入路	
9 a	気体注入口	
1 1	第一気室	
1 1 0	第一逆止弁	
1 1 1	第一気体通路	
1 2	第二気室	
1 2 0	第二逆止弁	10
1 2 1	第二気体通路	

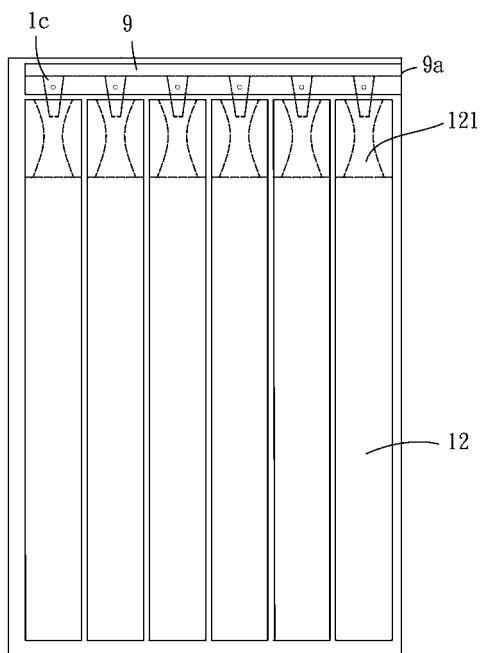
【図1】



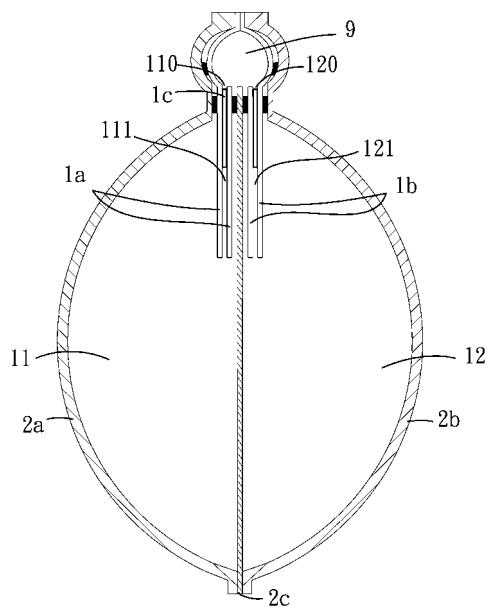
【図2】



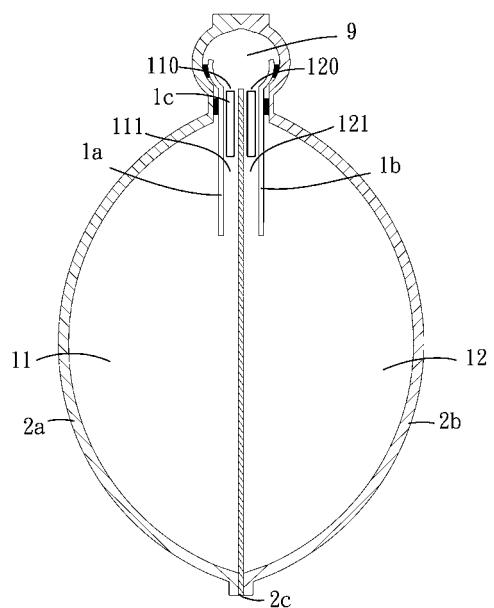
【図3】



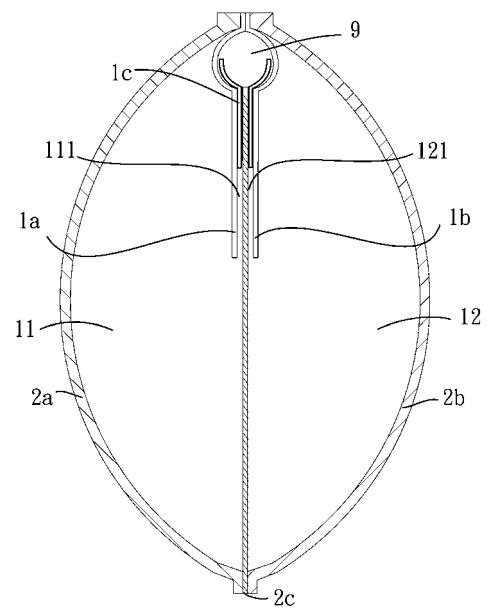
【図4】



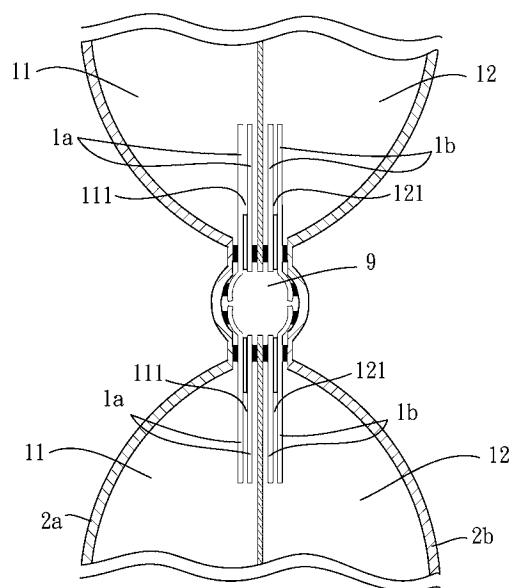
【図5】



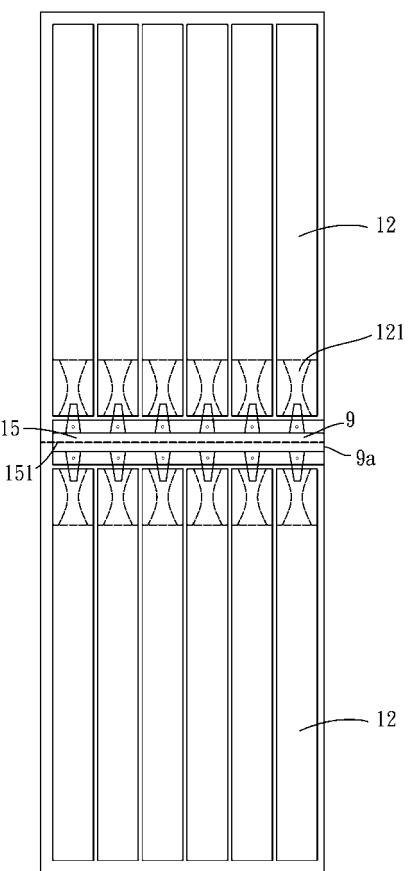
【図6】



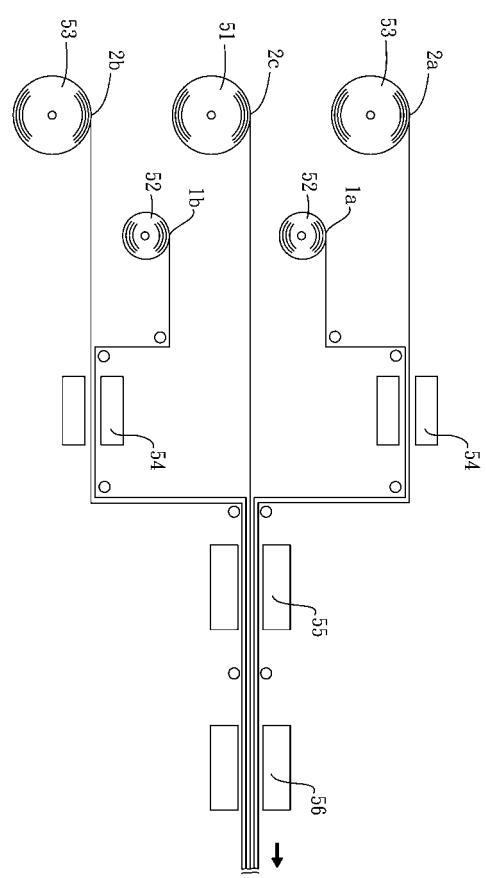
【図7】



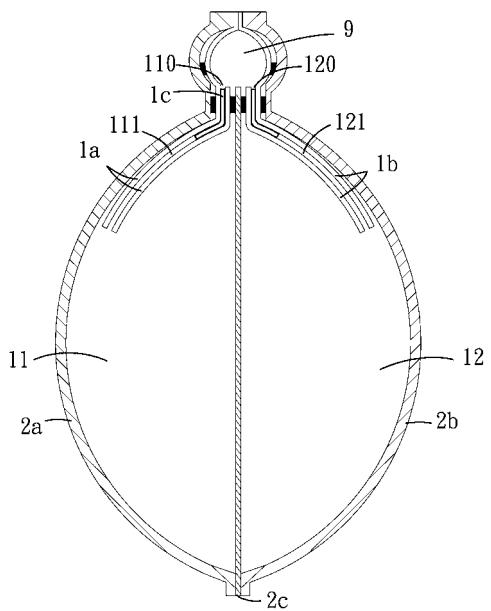
【図8】



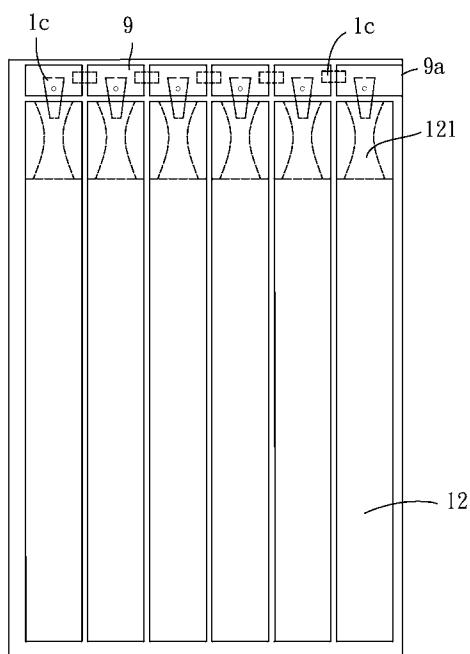
【図9】



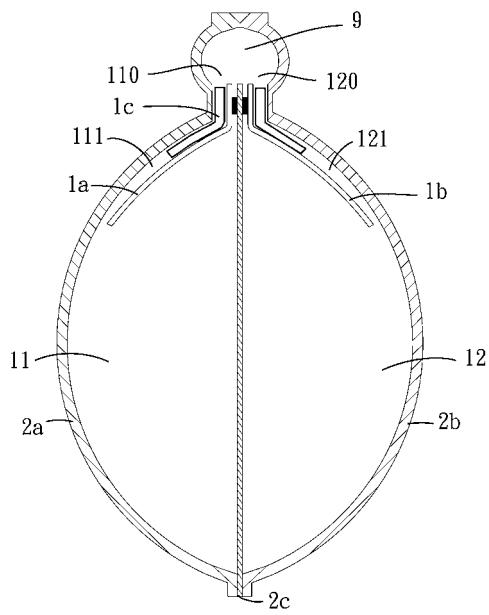
【図10】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 5 D 81/02 (2006.01) B 6 5 D 81/02
B 3 1 D 5/00 (2006.01) B 3 1 D 5/00

(56)参考文献 特開平07-010159(JP,A)
特公平05-002588(JP,B2)
特開2006-117311(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 3 1 B 1 / 0 0
B 3 1 D 5 / 0 0
B 6 5 D 3 0 / 0 0
B 6 5 D 8 1 / 0 0