

(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2012-144265

(P2012-144265A)

(43) 公開日 平成24年8月2日(2012.8.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 D 81/07 (2006.01)	B 6 5 D 81/10	B 3 E 0 6 4
B 6 5 D 30/10 (2006.01)	B 6 5 D 30/10	M 3 E 0 6 6
B 6 5 D 30/24 (2006.01)	B 6 5 D 30/24	J
B 6 5 D 33/01 (2006.01)	B 6 5 D 33/01	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-2899 (P2011-2899)
 (22) 出願日 平成23年1月11日 (2011.1.11)

特許法第30条第3項適用申請有り 2010東京国際
 包装展(東京パックス2010)、社団法人日本包装技術
 協会主催、2010年10月5日から同年10月8日ま
 で公開

(71) 出願人 593232402
 親和パッケージ株式会社
 兵庫県神戸市東灘区向洋町西6丁目19番
 地
 (74) 代理人 100085453
 弁理士 野▲崎▼ 照夫
 (74) 代理人 100121049
 弁理士 三輪 正義
 (72) 発明者 満田 照夫
 千葉県市原市若宮2-19-1
 (72) 発明者 渋谷 昌宏
 兵庫県神戸市東灘区向洋町西6丁目19番
 地 親和パッケージ株式会社内

最終頁に続く

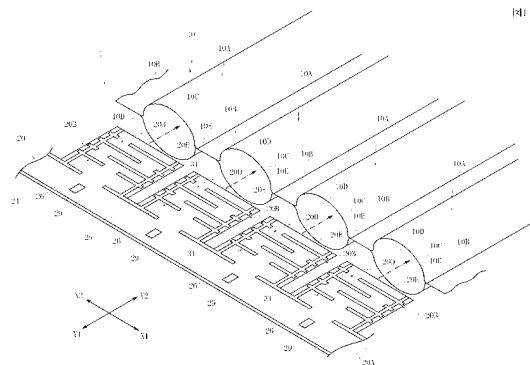
(54) 【発明の名称】 気体を内包する袋体およびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 複数の中空部が形成された本体部に、それぞ
 れの中空部に連通する弁体部が取り付けられた気体を内
 包する袋体およびその製造方法を提供する。

【解決手段】 樹脂シートを主体とした本体部10に細
 長い形状の複数の中空部10Aが連結されて形成されて
 おり、それぞれの中空部10Aは、同じ向きに開口する
 開口部10Dを有している。注入部20は樹脂シートで
 形成されており、X方向に連続する通気路20Aと、通
 気路20AからY2方向へ突出する複数の弁体部20B
 とが一体に形成されている。それぞれの弁体部20Bを
 開口部10Dから中空部10A内に挿入して、本体部1
 0と注入部20と一緒にヒートシールされる。その結果
 、それぞれの中空部10Aに弁体部20Bを個別に連結
 させることが可能になる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部空間が独立している複数の中空部を有する本体部と、それぞれの中空部に気体を供給する注入部とが連結している袋体において、

前記本体部と前記注入部は少なくとも一部が樹脂シートで形成され、前記本体部に、それぞれの中空部から同じ方向に向けて開口する開口部が形成され、前記注入部は、通気路と、前記通気路から突出する複数の弁体部とが一体に形成され、それぞれの弁体部の内部に逆止弁として機能する逆止通路が前記通気路と連通して形成されており、

それぞれの弁体部が前記開口部から前記中空部に挿入された状態で、前記本体部と前記弁体部とが、前記開口部またはその近傍で互いに接合されていることを特徴とする袋体。

10

【請求項 2】

前記弁体部の内面には、前記逆止通路の少なくとも一部に溶接抑制剤が塗布されており、前記弁体部と前記本体部がヒートシール部によって互いに接合され、前記溶接抑制剤が塗布された部分で前記弁体部を構成する樹脂シートの内面どうしが接合されていない請求項 1 記載の袋体。

【請求項 3】

前記本体部は、対面する樹脂シートが平行に延びる複数の帯状接合部で接合されて、細長い複数の前記中空部が前記帯状接合部で分離されて形成されており、前記帯状接合部は、前記本体部を構成する樹脂シートが、溶融押出しされた樹脂接着層を介してラミネートされている請求項 1 または 2 記載の袋体。

20

【請求項 4】

前記注入部は、対面する樹脂シートがヒートシールされて、前記通気路と前記弁体部および前記逆止通路が形成されている請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の袋体。

【請求項 5】

樹脂シートを接合して、開口部が同じ方向に向けられた複数の独立した中空部を有する本体部を形成する工程と、

樹脂シートを接合して、通気路と、前記通気路から突出する複数の弁体部、およびそれぞれの弁体部の内部で前記通気路に連通する逆止弁として機能する逆止通路を形成する工程と、

それぞれの弁体部を前記開口部から前記中空部に挿入して、前記本体部と複数の前記弁体部とを、前記開口部またはその近傍で互いに接合する工程と、

30

を有することを特徴とする袋体の製造方法。

【請求項 6】

前記弁体部を形成する樹脂シートの内面で且つ前記逆止通路の少なくとも一部に溶接抑制剤を塗布し、

前記弁体部と前記本体部とをヒートシール部によって互いに接合するときに、前記溶接抑制剤が塗布された部分で前記弁体部の内面どうしの接合を抑制する請求項 5 記載の袋体の製造方法。

【請求項 7】

前記本体部は、樹脂シートの間に溶融押出しされた樹脂接着層を供給して、平行な複数の帯状接合部で樹脂シートどうしを接合し、前記帯状接合部で分割された前記中空部を形成する請求項 5 または 6 記載の袋体の製造方法。

40

【請求項 8】

対面する樹脂シートをヒートシールして、前記通気路と前記弁体部および前記逆止通路を形成する請求項 5 ないし 7 のいずれかに記載の袋体の製造方法。

【請求項 9】

樹脂シートの一部を溶断して、前記通気路から突出する複数の前記弁体部を形成する請求項 8 記載の袋体の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、内部に気体を内包する独立した複数の中空部を有する袋体に係り、製造が容易であり且つ従来よりも大型の中空部を形成することが可能な袋体およびその製造方法に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

コンテナや箱体の内部に、機械部品や自動車部品または電子部品やその他の製品を梱包する際に、緩衝構造を構成するための空気を内包した袋体を使用される。この袋体は厚いシート材で形成された大容量のものから、薄い樹脂シートで形成された小容量のものまで、梱包する内容物の大きさに応じて選択されて使用される。

10

【 0 0 0 3 】

従来のこの種の袋体は、内部に1つの中空部が形成されているもの、または内部に複数の中空部が形成されて中空部どうしが互いに連通されているものが主であった。しかし、この袋体は一部が破損すると内部の空気が破損部から全て流出してしまい全体がしぼんでしまうために、緩衝機能を発揮できなくなる。

【 0 0 0 4 】

以下の特許文献1に記載されたエアバッグ用のチューブは、2枚の樹脂フィルムが合わされてヒートシールされて、複数の独立したエアバッグが形成されている。また、それぞれのエアバッグに空気を吹き込むための吹き込みチューブが、エアバッグを構成する2枚の前記樹脂フィルムの間に挟まれて、前記樹脂フィルムと共にヒートシールされている。

20

【 0 0 0 5 】

吹き込みチューブの主幹通路に空気を吹き込むと、空気がそれぞれの蛇行状の通路を通過して複数のエアバッグのそれぞれの内部に与えられて、エアバッグが膨らむ。前記蛇行状の通路はそれぞれのエアバッグに対応する逆止弁として機能しており、ひとつのエアバッグが破損して内部の空気が抜け出ても、他のエアバッグに影響を与えない構造となっている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

30

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開平 4 - 2 1 5 9 7 8 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

特許文献1に記載されたエアバッグの製造工程は、2枚の帯状の樹脂フィルムが繰り出されるとともに、吹き込みチューブが、エアバッグを構成する前記樹脂フィルムの間に供給されながら樹脂フィルムと同じ方向へ繰り出される。そして、ヒートシールによって2枚の帯状の樹脂フィルムに縦シール部が形成され、この縦シール部によって2枚の樹脂フィルムの間に吹き込みチューブが接合される。さらに樹脂フィルムに対して、繰り出し方向と直交する向きの横シール部が形成されて、互いに独立するエアバッグが形成される。

40

【 0 0 0 8 】

上記の製造方法では、エアバッグを構成する樹脂フィルムと吹き込みチューブが同じ方向へ繰り出されて、エアバッグと吹き込みチューブとが接合されるため、それぞれのエアバッグの大きさが樹脂フィルムの幅寸法に依存することになる。大型のエアバックを製造するには、製造時の流れ方向と直交する幅寸法の大きいフィルムを使用することが必要になり、そのために素材の流れ方向と直交する方向の寸法が大きい製袋機が必要となって、大型でコストの高い製造設備が必要になる。例えば、細長い中空部が平行に並んで互いに連結され、個々の中空部が十分に長い寸法のエアバッグを、特許文献1に記載されたのと同じ構造および方法で製造しようとする、製造コストが非常に高くなってしまう。

50

【 0 0 0 9 】

本発明は上記従来課題を解決するものであり、従来よりも大型の中空部が連結した構造とすることが可能な空気を内包した袋体を提供することを目的としている。

【 0 0 1 0 】

また、本発明は、大掛かりな製造設備を必要とせずに、前記構造の袋体を容易に製造できる空気を内包した袋体の製造方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明は、内部空間が独立している複数の中空部を有する本体部と、それぞれの中空部に気体を供給する注入部とが連結している袋体において、

10

前記本体部と前記注入部は少なくとも一部が樹脂シートで形成され、前記本体部に、それぞれの中空部から同じ方向に向けて開口する開口部が形成され、前記注入部は、通気路と、前記通気路から突出する複数の弁体部とが一体に形成され、それぞれの弁体部の内部に逆止弁として機能する逆止通路が前記通気路と連通して形成されており、

それぞれの弁体部が前記開口部から前記中空部に挿入された状態で、前記本体部と前記弁体部とが、前記開口部またはその近傍で互いに接合されていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

本発明は、本体部に接合されている注入部が、通気路とこの通気路から突出する複数の弁体部とで構成されている。それぞれの弁体部が通気路から突出しているため、予め複数の中空部が連結されて形成された本体部のそれぞれの挿入口に弁体部を挿入し、本体部と注入部とを接合することで、通気路を個々の中空部に連通させることができる。

20

【 0 0 1 3 】

そのため、中空部を樹脂シートの繰り出し方向に細長く延びるものとして構成でき、大型で広い面積であり且つ複数の中空部が独立した構造の袋体を形成することが可能になる。

【 0 0 1 4 】

なお、本発明の空気を内包した袋体とは、中空部に空気が注入されてそれぞれの中空部が膨らんだ物を対象とするのみならず、中空部に空気が注入される前の段階で本体部と注入部が扁平状態のものも対象となる。

30

【 0 0 1 5 】

本発明は、前記弁体部の内面には、前記逆止通路の少なくとも一部に溶接抑制剤が塗布されており、前記弁体部と前記本体部がヒートシール部によって互いに接合され、前記溶接抑制剤が塗布された部分で前記弁体部を構成する樹脂シートの内面どうしが接合されていないものとして構成できる。

【 0 0 1 6 】

本発明は、前記本体部は、対面する樹脂シートが平行に延びる複数の帯状接合部で接合されて、細長い複数の前記中空部が前記帯状接合部で分離されて形成されており、前記帯状接合部は、前記本体部を構成する樹脂シートが、溶融押出しされた樹脂接着層を介してラミネートされているものとして構成できる。

40

【 0 0 1 7 】

上記構成の本体部は、中空部を樹脂シートの繰り出し方向に向けて長く延びるものとして構成することができる。

【 0 0 1 8 】

本発明の前記注入部は、対面する樹脂シートがヒートシールされて、前記通気路と前記弁体部および前記逆止通路が形成されているものである。

【 0 0 1 9 】

本発明の気体を内包した袋体の製造方法は、樹脂シートを接合して、開口部が同じ方向に向けられた複数の独立した中空部を有する本体部を形成する工程と、

樹脂シートを接合して、通気路と、前記通気路から突出する複数の弁体部、およびそれ

50

ぞれの弁体部の内部で前記通気路に連通する逆止弁として機能する逆止通路を形成する工程と、

それぞれの弁体部を前記開口部から前記中空部に挿入して、前記本体部と複数の前記弁体部とを、前記開口部またはその近傍で互いに接合する工程と、

を有することを特徴とするものである。

【0020】

本発明の袋体の製造方法は、前記弁体部を形成する樹脂シートの内面で且つ前記逆止通路の少なくとも一部に溶接抑制剤を塗布し、

前記弁体部と前記本体部とをヒートシール部によって互いに接合するときに、前記溶接抑制剤が塗布された部分で前記弁体部の内面どうしの接合を抑制するものとして構成できる。

10

【0021】

本発明の袋体の製造方法は、前記本体部は、樹脂シートの間に溶融押出しされた樹脂接着層を供給して、平行な複数の帯状接合部で樹脂シートどうしを接合し、前記帯状接合部で分割された前記中空部を形成するものである。

【0022】

また、本発明の袋体の製造方法は、対面する樹脂シートをヒートシールして、前記通気路と前記弁体部および前記逆止通路を形成するものである。

【0023】

さらに、樹脂シートの一部を溶断して、前記通気路から突出する複数の前記弁体部を形成するものである。

20

【発明の効果】

【0024】

本発明の袋体は、樹脂シートの繰り出し方向に依存することなく複数の中空部を形成して、それぞれの中空部に弁体部を取り付けることが可能である。よって、例えば、樹脂シートを繰り出す方向に長い寸法で延びる中空部を形成し、それぞれの中空部に弁体部を取り付けることが可能である。

【0025】

本発明の袋体の製造方法は、複数の中空部の開口部のそれぞれに弁体部を容易に取り付けることが可能である。

30

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の第1の実施の形態の空気を内包する袋体を示す分解斜視図、

【図2】本体部の構造を示す斜視図、

【図3】注入部を構成する樹脂シートが重ねられる工程を示す斜視図、

【図4】注入部を構成する際の第1の組のヒートシールパターンを示す平面図、

【図5】注入部を構成する際の第2の組のヒートシールパターンを示す平面図、

【図6】注入部を構成する樹脂シートに第1の組のヒートシールパターンと第2の組のヒートシールパターンとが形成された平面図、

40

【図7】弁体部の間を溶断して完成した注入部の平面図、

【図8】本体部に弁体部が挿入されて、本体部と注入部とが接合された状態を示す平面図、

【図9】中空部が膨らんだ状態を示す図8をI X - I X 線で切断した断面図、

【図10】本発明の第2の実施の形態の袋体の注入部を示す平面図、

【発明を実施するための形態】

【0027】

図1に示すように、本発明の第1の実施の形態の袋体1は、本体部10と注入部20とから構成されている。

【0028】

図2に示すように、本体部10は、第1のシート11と第2のシート12とが接合され

50

て構成されている。第 1 のシート 1 1 と第 2 のシート 1 2 は単層の樹脂シートであり、または複数種類の樹脂シートが積層された多層樹脂シートである。あるいは、樹脂シートに、紙材や布材などの樹脂シート以外の素材がラミネートシートされた複合シートである。

【 0 0 2 9 】

例えば、第 1 のシート 1 1 と第 2 のシート 1 2 は、ポリエチレン (P E) やポリプロピレン (P P) などの細い帯状または紐状の樹脂シートを織った織布の対向面に、ポリエチレン (P E) やポリプロピレン (P P) などのヒートシールが可能な樹脂層が積層されたものである。

【 0 0 3 0 】

本体部 1 0 の製造方法は、X 方向の幅寸法が所定幅で Y 方向に連続する帯状の第 1 のシート 1 1 および第 2 のシート 1 2 とが Y 方向へ連続的に繰り出される。第 1 のシート 1 1 と第 2 のシート 1 2 の接合面において、X 方向に間隔を空けて Y 方向へ互いに平行に延びる複数の帯状の領域に、低密度 P E などの樹脂接着層が T ダイから溶融されて押出されて供給される。この積層体がローラ間で加圧されて、本体部 1 0 が完成する。

【 0 0 3 1 】

図 1 に示すように、完成した本体部 1 0 は、第 1 のシート 1 1 と第 2 のシート 1 2 とが樹脂接着層を介して接着された領域が帯状接合部 1 0 B となり、隣り合う帯状接合部 1 0 B で挟まれた領域が中空部 1 0 A となる。

【 0 0 3 2 】

図 1 に示すように、本体部 1 0 は、X 方向に延びる切断線で切断されて使用される。切断後は、中空部 1 0 A の縁部 1 0 C と帯状接合部 1 0 B の縁部 1 0 E とが X 方向に向けて直線状に延びて形成される。そして、それぞれの中空部 1 0 A の端部には縁部 1 0 C で囲まれた開口部 1 0 D が形成される。全ての中空部 1 0 A の開口部 1 0 D は同じ方向 (Y 1 方向) に向けて開口している。縁部 1 0 C , 1 0 E から Y 2 方向に所定距離だけ離れた位置で X 方向に延びる切断線によって本体部 1 0 が切断され、この切断部では、ヒートシールによって全ての中空部 1 0 A の Y 2 側の縁部が閉じられる。その結果、本体部 1 0 のそれぞれの中空部 1 0 A は Y 1 方向に向く開口部 1 0 D においてのみ開放され、それ以外が閉じられたものとなる。

【 0 0 3 3 】

本体部 1 0 は Y 方向での切断長さを選択することにより、中空部 1 0 A の Y 方向の長さ寸法を任意に設定できる。そのため、Y 方向に細長い中空部 1 0 A を有する本体部 1 0 を容易に得ることができる。

【 0 0 3 4 】

図 1 に示す注入部 2 0 は、X 方向に延びる通気路 2 0 A と、通気路 2 0 A に連続して Y 2 方向へ向けて突出する複数の弁体部 2 0 B とを有している。弁体部 2 0 B は、X 方向へ一定の間隔を空けて、通気路 2 0 A から Y 2 方向へ四角片として一体に延びている。弁体部 2 0 B の X 方向の配列ピッチは、平坦に潰されたときの本体部 1 0 における中空部 1 0 A の X 方向の配列ピッチに一致している。

【 0 0 3 5 】

注入部 2 0 は、以下の工程で製造される。

図 3 に示すように、注入部 2 0 は、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 を積層して製造される。第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 は、P E 樹脂フィルムまたは P P 樹脂フィルムを主体として構成されたものであり、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 の対面側である内面は、低密度 P E のようにヒートシール可能なシーラント層で構成されている。また、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 の対面側と逆側に向く外面もヒートシール可能なシーラント層で構成されている。

【 0 0 3 6 】

第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 は、Y 方向の幅寸法が一定で、繰り出し方向である X 方向に連続する帯状シートである。または、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 が Y 方向に連続する 1 枚のフィルムであって、X 方向に延びる折り線で 2 つ折りに畳まれて

10

20

30

40

50

使用されるものであってもよい。

【0037】

一方のシートの内面、図3では第3のシート21の対向側内面に、溶接抑制剤層23が形成されている。溶接抑制剤層23は、第3のシート21と第4のシート22とがヒートシールされるのを部分的に抑制するためのものである。溶接抑制剤層23は、耐熱性インクなどを塗布することで形成されている。例えば、耐熱性インクを使用してスクリーン印刷することで、第3のシート21の対向側内面に、溶接抑制剤層23を所望のパターンで形成することができる。

【0038】

図3に示すように、溶接抑制剤層23は、Y1側において、X方向に帯状に延びる第1の抑制領域23aと、第1の抑制領域23aから連続してY2方向へ延びる複数の第2の抑制領域23bを有している。第2の抑制領域23bのX方向での配列ピッチは、図1に示す弁体部20BのX方向の配列ピッチに一致している。

10

【0039】

図3に示すように、溶接抑制剤層23が形成された第3のシート21がX1方向に繰り出され、その上に第4のシート22がX1方向へ繰り出されて、第3のシート21と第4のシート22とが重ねられる。

【0040】

X1方向に繰り出される第3のシート21と第4のシート22に対し、図4に示す第1の組のヒートシールパターンと、図5に示す第2の組のヒートシールパターンとなるヒートシール部が形成される。

20

【0041】

図4に示す第1の組のヒートシールパターンは、Y方向に間隔を空けて、X方向へ直線的に連続して平行に延びる縦シール部24, 25を有している。縦シール部24, 25は、重ねられた第3のシート21と第4のシート22のY1方向の端部に形成される。第1の組のヒートシールパターンは、逆止通路用シール部群26を有している。逆止通路用シール部群26は、Y方向に間隔を空けてX方向に延びる複数のヒートシール部を有している。逆止通路用シール部群26は、X方向に間隔を空けて複数組形成されており、それぞれの組の逆止通路用シール部群26のX方向の配置ピッチは、図1に示す弁体部20BのX方向の配列ピッチに一致している。

30

【0042】

図5に示す第2の組のヒートシールパターンは、弁体区分シール部28を有している。弁体区分シール部28は、複数の弁体部20Bを互いに区分するものであり、2つの横シール部28a, 28bが1つの組を構成している。横シール部28a, 28bはY方向に直線的に延びており、Y方向の長さ寸法は、図3に示す第3のシート21および第4のシート22のY方向の幅寸法とほぼ一致している。

【0043】

2つの横シール部28a, 28bで構成される弁体区分シール部28のX方向の配置ピッチは、図1に示す弁体部20BのX方向の配列ピッチに一致している。

【0044】

図6は、重ねられた第3のシート21と第4のシート22に対して、図4に示す第1の組のヒートシールパターンと図5に示す第2の組のヒートシールパターンのヒートシール部が形成されたシール接合体20Cを示す平面図である。

40

【0045】

第3のシート21と第4のシート22のいずれか一方には位置決めマーク29が印刷などの手段で形成されている。この位置決めマーク29のX方向での配列ピッチは、図1に示す弁体部20BのX方向の配列ピッチに一致している。第3のシート21と第4のシート22はX方向に間欠的に送られるが、前記位置決めマーク29が光電管センサーなどで検知されて、両シートが位置決めされ、図4に示す第1の組のヒートシールパターンと図5に示す第2の組のヒートシールパターンのヒートシール部が形成される。

50

【 0 0 4 6 】

図 6 に示すシール接合体 2 0 C では、第 3 のシート 2 1 の Y 1 側の縁部 2 1 a と第 4 のシート 2 2 の Y 1 側の縁部 2 1 b が重ねられて一致し、第 3 のシート 2 1 の Y 2 側の縁部 2 1 b と第 4 のシート 2 2 の Y 2 側の縁部 2 2 b が重ねられて一致している。

【 0 0 4 7 】

図 6 に示すように、シール接合体 2 0 C に、図 4 に示した縦シール部 2 4 , 2 5 が形成されている。縦シール部 2 4 は、図 3 に示した溶接抑制剤層 2 3 の第 1 の抑制領域 2 3 a と縁部 2 1 a , 2 2 a との間に形成され、縦シール部 2 5 は、第 1 の抑制領域 2 3 a の Y 2 側に隣接する部分に形成されて、縦シール部 2 4 と縦シール部 2 5 で挟まれた部分に X 方向に連続する通気路 2 0 A が形成されている。

10

【 0 0 4 8 】

縦シール部 2 4 と縦シール部 2 5 との間に、第 1 の抑制領域 2 3 a が設けられているため、通気路 2 0 A で、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 が接合されることがなく、通気路 2 0 A が、X 方向の全長に渡って空気を通過させることができる連続通路となっている。

【 0 0 4 9 】

図 6 に示すように、縦シール部 2 5 のパターンは X 方向に連続して形成され、その一部が溶接抑制剤層 2 3 の第 2 の抑制領域 2 3 b を横断している。第 2 の抑制領域 2 3 b では第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 が接合されないため、この部分で縦シール部 2 5 が部分的に途切れている。そのため、通気路 2 0 A は、第 2 の抑制領域 2 3 b の部分で Y 2

20

【 0 0 5 0 】

図 6 に示すシール接合体 2 0 C に、弁体区分シール部 2 8 の横シール部 2 8 a , 2 8 b が形成される。図 5 に示すように、横シール部 2 8 a , 2 8 b を形成するシールパターンの Y 方向の長さは、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 の幅寸法とほぼ一致しており、横シール部 2 8 a , 2 8 b のシールパターンの一部が、溶接抑制剤層 2 3 の第 1 の抑制領域 2 3 a を横断している。第 1 の抑制領域 2 3 a では、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 とが接合されず、図 5 に示すシールパターンによって通気路 2 0 A が塞がれることはない。

【 0 0 5 1 】

30

図 6 に示すように、横シール部 2 8 a , 2 8 b は、第 1 の抑制領域 2 3 a が存在していない領域において、縦シール部 2 5 を横断して Y 2 方向へ延び、第 3 のシート 2 1 および第 4 のシート 2 2 の縁部 2 1 b , 2 2 b まで延びている。そして、横シール部 2 8 a と横シール部 2 8 b との間で、且つ縦シール部 2 5 よりも Y 2 側の部分に個々の弁体部 2 0 B が形成されている。

【 0 0 5 2 】

それぞれの弁体部 2 0 B の内部に、図 4 に示す逆止通路用シール部群 2 6 のシール部が形成される。弁体部 2 0 B の内部は、第 2 の抑制領域 2 3 b において通気路 2 0 A と通じており、弁体部 2 0 B の内部に蛇行状で迷路状の逆止通路 2 0 D が形成され、逆止通路 2 0 D が逆止弁として機能する。そして、それぞれの弁体部 2 0 B は、Y 2 方向の端部が開

40

【 0 0 5 3 】

図 6 に示すシール接合体 2 0 C が形成された後に、図 7 に示すように、隣り合う弁体部 2 0 B の間に切断部 3 1 が形成されて、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 が部分的に除去され、注入部 2 0 が完成する。切断部 3 1 は、端部切断線 3 1 a が、縦シール部 2 5 よりも Y 2 側に位置し、側部切断線 3 1 b が横シール部 2 8 a よりも X 1 側で、側部切断線 3 1 c が横シール部 2 8 b よりも X 2 側に形成される。

【 0 0 5 4 】

切断工程は、切断部 3 1 の形状のヒートシールヘッドを使用し、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 を同時に溶断することで行われる。ヒートシールヘッドを使用した溶断工

50

程では、端部切断線 3 1 a と側部切断線 3 1 b , 3 1 c を正確な位置に形成でき、且つ図 4 および図 5 に示すヒートシール工程と連続する工程で、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 の切断を行うことが可能になる。

【 0 0 5 5 】

図 7 に示すように、注入部 2 0 は、第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 が切断部 3 1 で分離されることで、弁体部 2 0 B が互いに分離され、それぞれの弁体部 2 0 B が通路 2 0 A から Y 2 方向へ突出した形状となる。

【 0 0 5 6 】

図 1 に示すように、完成した注入部 2 0 は本体部 1 0 に取り付けられる。

この作業では、自動機のエア吸着部などで本体部 1 0 の中空部 1 0 A の上下の縁部 1 0 C が吸着されて上下に引かれ、中空部 1 0 A の開口部 1 0 D が開放される。そして、注入部 2 0 に形成された弁体部 2 0 B が、それぞれの開口部 1 0 D から中空部 1 0 A の内部に挿入される。

【 0 0 5 7 】

図 8 に示すように、それぞれの弁体部 2 0 B が中空部 1 0 A に挿入され、注入部 2 0 において弁体部 2 0 B を分離している切断部 3 1 の端部切断線 3 1 a が、本体部 1 0 の帯状接合部 1 0 B の縁部 1 0 E に突き当てられた状態で、縁部 1 0 E よりも Y 2 側に連結シール部 3 5 が形成される。

【 0 0 5 8 】

連結シール部 3 5 はヒートシールにより形成される。連結シール部 3 5 によって、本体部 1 0 の中空部 1 0 A と、その内部に挿入されている弁体部 2 0 B とが接合される。連結シール部 3 5 のヒートシールパターンは X 方向に連続し、その一部は、注入部 2 0 に形成されている溶接抑制剤層 2 3 の第 2 の抑制領域 2 3 b を横断する。図 8 では、連結シール部 3 5 が第 2 の抑制領域 2 3 b を横断する横断部が符号 3 5 a で示されている。

【 0 0 5 9 】

連結シール部 3 5 によって、本体部 1 0 の中空部 1 0 A を形成している第 1 のシート 1 1 と第 2 のシート 1 2 のそれぞれの内面と、弁体部 2 0 B の外面とが溶接されるのみならず、弁体部 2 0 B を構成している第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 の内面どうしも溶接される。ただし、横断部 3 5 a では、第 1 のシート 1 1 と第 2 のシート 1 2 のそれぞれの内面と、弁体部 2 0 B とが溶接されるが、弁体部 2 0 B を構成している第 3 のシート 2 1 と第 4 のシート 2 2 の内面どうしが溶接されることがなく、第 2 の抑制領域 2 3 b において、通路 2 0 A と弁体部 2 0 B の逆止通路 2 0 D とが連通する状態を維持することができる。

【 0 0 6 0 】

上記のように、注入部 2 0 は通路 2 0 A から複数の弁体部 2 0 B が突出した形状であるため、それぞれの弁体部 2 0 B を中空部 1 0 A に挿入することで、本体部 1 0 に通路 2 0 A と弁体部 2 0 B とを簡単に取り付けることができる。よって、本体部 1 0 と注入部 2 0 とで、製造時の繰り出し方向が異なっているものであっても、本体部 1 0 と注入部 2 0 とを別工程で完成させた後に、互いに連結することが可能である。

【 0 0 6 1 】

完成した袋体 1 では、注入部 2 0 の通路 2 0 A が、本体部 1 0 よりも外方に位置している。通路 2 0 A は複数の中空部 1 0 A の前方で X 方向に連続して延びているが、袋体 1 の完成後に、通路 2 0 A の X 方向のいずれかの端部がヒートシールで閉じられ、他方の端部に気体（空気）の注入口が形成される。この注入口から空気が注入されると、空気は通路 2 0 A の内部を通り、縦シール部 2 5 の欠損部および連結シール部 3 5 の横断部 3 5 a を通過して弁体部 2 0 B の内部に与えられる。弁体部 2 0 B では、蛇行状で迷路状の逆止通路 2 0 D を通って、それぞれの中空部 1 0 A に空気が注入される。

【 0 0 6 2 】

図 9 に示すように、中空部 1 0 A に空気が注入されて内部圧力が高まると、弁体部 2 0 B が圧力により押し潰され、逆止通路 2 0 D が閉じられて、それぞれの中空部 1 0 A が互

10

20

30

40

50

いに独立した状態で密閉される。

【 0 0 6 3 】

中空部 1 0 A が膨らんだ袋体 1 は、各種部品や機械類を運搬するときの緩衝材として使用され、さらには介護用ベッドや簡易ベッドなど、さらには他のクッションとしての様々な用途に使用することができる。複数の中空部 1 0 A は互いに独立しているため、いずれかの中空部 1 0 A が破損して内部の空気が抜け出ても、他の中空部 1 0 A に破損が波及することがない。

【 0 0 6 4 】

本発明では、弁体部の内部に形成される逆止通路はどのような形状であってもよい。例えば、図 1 0 に示す注入部 1 2 0 のように、連通路 1 2 0 A から突出する弁体部 1 2 0 B に、比較的通路断面積が限られた逆止通路 1 2 0 D が形成されたものであってもよい。

10

【 符号の説明 】

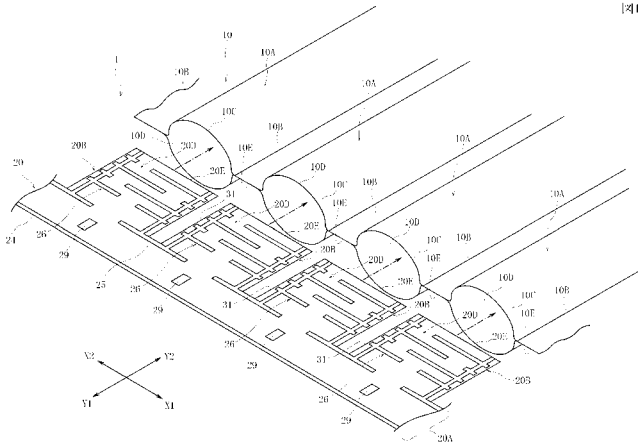
【 0 0 6 5 】

- 1 袋体
- 1 0 本体部
- 1 0 A 中空部
- 1 0 B 帯状接合部
- 1 0 C 縁部
- 1 0 D 開口部
- 1 0 E 縁部
- 1 1 第 1 のシート
- 1 2 第 2 のシート
- 2 0 注入部
- 2 0 A 通気路
- 2 0 B 弁体部
- 2 0 C シール接合体
- 2 0 D 逆止通路
- 2 0 E 開口端
- 2 1 第 3 のシート
- 2 2 第 4 のシート
- 2 3 溶接抑制剤層
- 2 3 a 第 1 の抑制領域
- 2 3 b 第 2 の抑制領域
- 2 4 , 2 5 縦シール部
- 2 6 逆止通路用シール部群
- 2 8 弁体区分シール
- 2 8 a , 2 8 b 横シール部
- 3 1 切断部
- 3 5 連結シール部

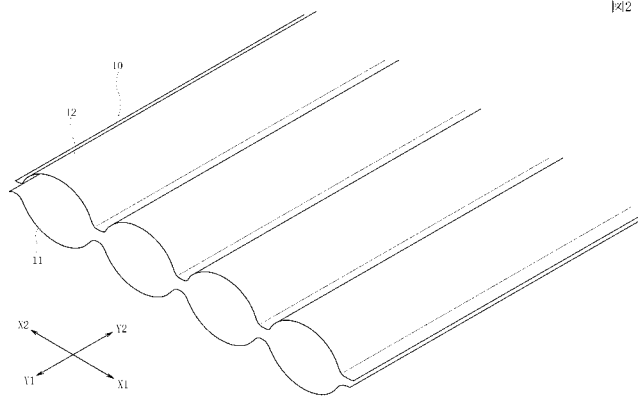
20

30

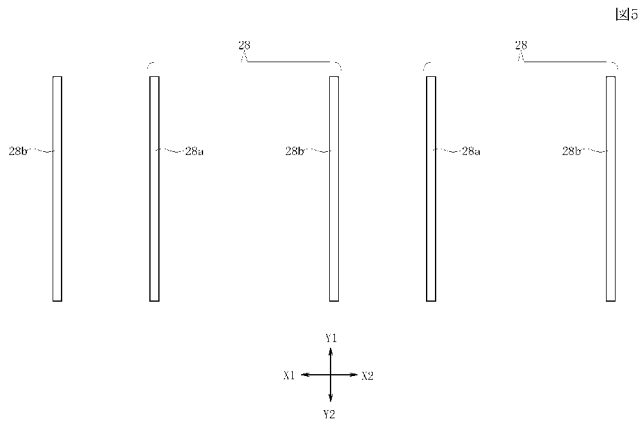
【図 1】



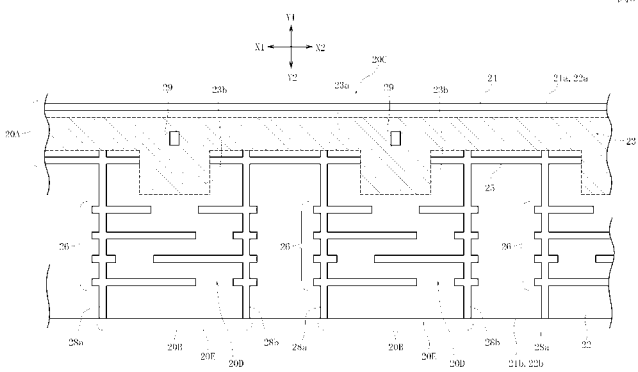
【図 2】



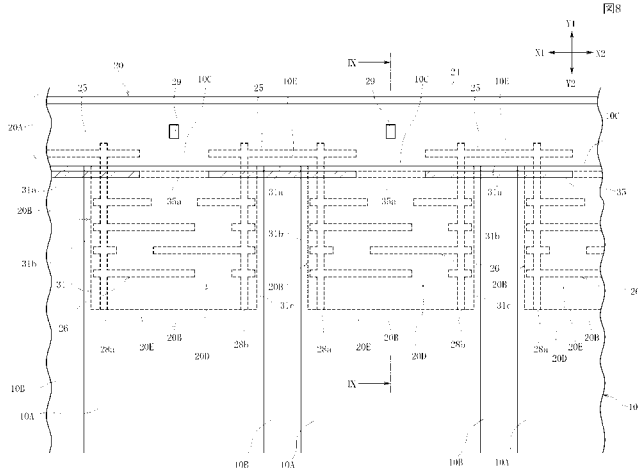
【図 5】



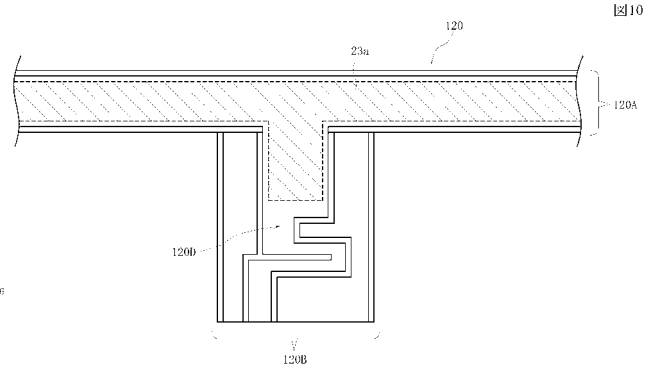
【図 6】



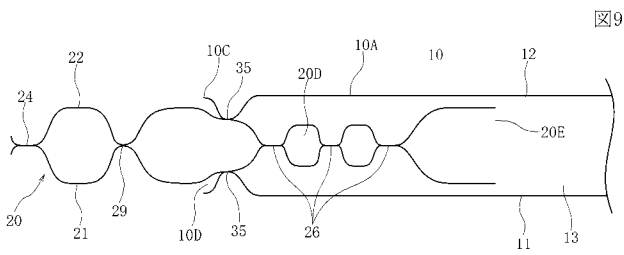
【図 8】



【図 10】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 大橋 幸治

兵庫県神戸市東灘区向洋町西 6 丁目 1 9 番地 親和パッケージ株式会社内

F ターム(参考) 3E064 AB11 AE04 BA26 BA30 BB02 BC16 BC18 EA04 FA07 GA01

HD01 HR04 HT07 HU03

3E066 AA52 AA59 BA02 CA01 KA04 KA10 LA30 MA01 NA43 NA60