

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4675601号  
(P4675601)

(45) 発行日 平成23年4月27日(2011.4.27)

(24) 登録日 平成23年2月4日(2011.2.4)

(51) Int.Cl.	F I
<b>G03F 1/14 (2006.01)</b>	G03F 1/14 M
<b>B65D 85/38 (2006.01)</b>	B65D 85/38 Z
<b>H01L 21/027 (2006.01)</b>	H01L 21/30 503E
<b>H01L 21/673 (2006.01)</b>	H01L 21/68 T

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-286913 (P2004-286913)	(73) 特許権者	503424336
(22) 出願日	平成16年9月30日(2004.9.30)		株式会社 ネットプラスチック
(65) 公開番号	特開2005-173556 (P2005-173556A)		京都府久世郡久御山町佐山善乗坊3番地
(43) 公開日	平成17年6月30日(2005.6.30)		5号
審査請求日	平成19年8月2日(2007.8.2)	(74) 代理人	100077757
(31) 優先権主張番号	特願2003-388139 (P2003-388139)		弁理士 猿渡 章雄
(32) 優先日	平成15年11月18日(2003.11.18)	(74) 代理人	100078765
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 波多野 久
		(74) 代理人	100078802
			弁理士 関口 俊三
		(74) 代理人	100130731
			弁理士 河村 修
		(74) 代理人	100161528
			弁理士 加藤 秀隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 大型精密シート状製品および半製品用密封容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに当接される周縁フランジ部を有する本体部と蓋体部とからなり、内部に大型の精密シート状製品または半製品を収容するための密封容器であって、本体部と蓋体部とはそれぞれ熱可塑性樹脂シートの補強用リブを設けた真空または圧空成型体からなり、

本体部と蓋体部とを形成する熱可塑性樹脂シートが、それぞれ親水性ポリマーを配合したポリアクリロニトリル系樹脂からなる剛性の制電性樹脂からなり、

更に、本体部と蓋体部のそれぞれの周縁フランジ部に隣接する複数個所に前記精密シート状製品または半製品の保持部材が設けられており、且つ、

本体部および蓋体部の一方の保持部材がテーパ部および前記精密シート状製品または半製品の厚みより小さい高さの突き当て端壁部を有し、本体部および蓋体部の他方の保持部材が前記一方の保持部材のテーパ部よりも長いテーパ部を有し、

保持部材に隣接して前記精密シート状製品または半製品の荷重の支持強度補強用のエプロン部が真空または圧空成型により形成されている

ことを特徴とする、航空機輸送に適した大型精密シート状製品または半製品用密封容器。

【請求項2】

本体部と蓋体部の少なくとも一方の周縁フランジ部には、密閉用のOリング収容溝が設けられている請求項1に記載の容器。

【請求項3】

保持部材はインサートとして真空または圧空成型された熱可塑性樹脂シートに一体的に取

10

20

り込まれて固定保持されている請求項 1 または 2 に記載の容器。

【請求項 4】

保持部材が熱可塑性樹脂シートよりも軟質且つ摺動性の熱可塑性樹脂からなる請求項 3 に記載の容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フォトマスク（レチクルを含む）あるいはその保護膜であるペリクル、半導体ウェハー関連製品、液晶をはじめとする各種ディスプレイ製品等の精密シート状（半）製品、すなわち製品あるいはその（ガラス）基板等の完成に至るまでの半製品、であって 10  
大型（ここで意図しているのは少なくとも一辺が 500 mm 以上）のものの搬送のために用いられる密封容器に関する。

【背景技術】

【0002】

上述したような精密シート状（半）製品は、一般に機械的には脆弱な場合が多く、またその上に形成した精密部品ないし部材も一層脆弱である場合が多い。更に精密シート状（半）製品は、その用途適性上、極端にゴミ、特に 0.3 μm 以下という付着性の微細ゴミを嫌うため、その容器の密封性には特別の注意を払う必要がある。特に上記のような精密シート状（半）製品は、日本から海外に航空機を用いて輸出されることも多く、航空機の内（特に荷物庫）と大気圧との気圧差により容器内に微細ゴミが導入されがちである。また、微細ゴミの付着を嫌うため、一般のガラス製品のように摩擦により微細ゴミの発生しがちな発泡樹脂により容器本体を形成したり（例えば特許文献 1）、あるいは、発泡樹脂緩衝材を容器内に配置することも適当でない。更に、上述したような精密シート状（半）製品、特にディスプレイ製品ならびにそれに対応するフォトマスク製品等は、大型大画面ディスプレイの要求に伴い、またフォトマスク製品の場合はそれに加えてディスプレイ製品等の最終製品を一挙に複数台分焼付けるため、等の理由により、その大型化（大面積化）は避けられない状況となっている。これに伴い新たにいくつかの問題も生じている。すなわち、大型化に伴い、内容物である精密シート状（半）製品自体の重さも 5 ~ 10 kg と重くなり、その荷重を支持し、更にその支持に際して精密シート状（半）製品に容器の変形による応力を及ぼさないようにするためには、容器自体にかなりの強度が要求される 20  
30  
が、これを従来のように金属材料で形成すると、例えジェラルミンのような軽金属を使用するとしても、容器のみで 40 kg 以上、内容物も含めて 50 kg 以上となり、その外形寸法の増大も相俟って、人手による搬送が著しく困難となる。また容器内に精密シート状（半）製品を収容するに際しては、少なくともその一面（精密部材形成面）を容器内の他の部材に接触しないように支持する必要もある。

【特許文献 1】特開 2001 - 31165 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従って、本発明の主要な目的は、フォトマスク等の大型精密シート状（半）製品を、不 40  
適当な応力を及ぼすことなく安全に収容・支持することが可能で比較的軽量の密封容器を与えることにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明者等の研究によれば、上述の目的の達成のためには、それぞれ適当な補強処理手段を講じた熱可塑性樹脂シートの真空または圧空成型体からなる本体部と蓋体部の二つ割り構造を有する密封容器が極めて好ましいことが見出された。すなわち、本発明の航空機輸送に適した大型精密シート状製品または半製品用密封容器は、互いに当接される周縁フランジ部を有する本体部と蓋体部とからなり、内部に大型の精密シート状製品または半製品（以下、「精密シート状（半）製品」と総称する）を収容するための密封容器であっ 50

て、本体部と蓋体部とはそれぞれ熱可塑性樹脂シートの補強用リブを設けた真空または圧空成型体からなり、

本体部と蓋体部とを形成する熱可塑性樹脂シートが、それぞれ親水性ポリマーを配合したポリアクリロニトリル系樹脂からなる剛性の制電性樹脂からなり、

更に、本体部と蓋体部のそれぞれの周縁フランジ部に隣接する複数個所に精密シート状（半）製品の保持部材が設けられており、且つ、

本体部および蓋体部の一方の保持部材がテーパ部および精密シート状（半）製品の厚みより小さい高さの突き当て端壁部を有し、本体部および蓋体部の他方の保持部材が前記一方の保持部材のテーパ部よりも長いテーパ部を有し、

保持部材に隣接して精密シート状（半）製品荷重の支持強度補強用のエプロン部が真空または圧空成型により形成されていることを特徴とするものである。

10

#### 【0005】

本発明の精密シート状（半）製品用の密封容器を構成する本体部と蓋体部は、いずれも、肉厚が不均質で特に局部的に厚肉化しがちな射出成形体と異なり、均一な厚さで提供される熱可塑性樹脂シートの真空または圧空成型体であるため、全体として軽量でありながら均一な強度を示し、一体形成された補強用リブの作用もあって大面積でありながら、その反りやたわみによる変形が防止される。また本体部と蓋体部は、それぞれ周縁フランジ部を有し、それらの当接構造を採ることにより容器の密閉性も改善される。

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0006】

以下、本発明をその好ましい実施形態について、図面を参照しつつ、より具体的に説明する。

#### 【0007】

#### （横型構造）

図1は、横型（すなわち、本体部と蓋体部の周縁フランジ部の当接面と概ね平行な位置に精密シート状（半）製品を收容する型）の大型精密シート状（半）製品用密封容器の本体部10の平面図、図2は、図1のA-A線矢視方向の断面図であり、図3はその蓋体部20との組合せ使用状態を示す周縁部近傍部分断面図である。

30

#### 【0008】

図1および2を参照して、この例の容器本体部10は、概ね横形矩形（より詳しくは、図示位置において縦約700mm×横約800mm）の寸法を有する合成石英製基板上に形成した液晶ディスプレイ用フォトマスク（以下、「（半）製品シート」と称する）の横型容器本体部であって、平面外形寸法は約880mm×約930mm×深さ約50mmである。該容器本体部は、概ね厚さが約5mmの熱可塑性樹脂の真空または圧空成型体1からなる。その底部には曲率半径約30mm、高さ約10mm（図2）の円弧状断面を有する約580mmの長さの補強用リブ2が4本、井桁形状に配列されている。

#### 【0009】

本体部1の周縁部には4辺に亘って幅約100mmのフランジ部3が形成されて、精密シート状（半）製品收容部4を包囲している。フランジ部3は、補強用リブ2を設けた收容部4の底部よりは約50mm高く形成されている。收容部4の外縁近傍の4辺には各3個の精密シート状（半）製品保持部材5が形成されている。この保持部材5は、中央に向け下向きに約5°程度のテーパを有するシート支承部5aと、これよりは（半）製品シートA（図3）の厚さよりわずかに小さい高さのシート突き当て端壁部5bとを有し、この例では、本体部1の真空または圧空成型に先立って予めインサートとして型中に配置され、真空または圧空成型時に成型樹脂シートに一体的に取り込まれて固定保持される。特に保持部材5を固定保持する樹脂シート成型部は、底部から約30～40mmの中間的な高さのエプロン部6を形成しており、保持部材5にかかる（半）製品シートAの荷重を支承する構造となっている。周縁フランジ部3上には、その全周に亘って容器の密閉性を向上

40

50

するための弾性リングを収容する溝部 7 が形成されており、また 4 つの角部には、対向位置に配置される蓋体部との位置合せ用の凸部 8 a および凹部 8 b が形成されており、蓋体部の対応位置に設けた位置合せ用の凹部 8 b および凸部 8 a と嵌合して位置合せ可能とされている。

【 0 0 1 0 】

周縁フランジ部 3 の外縁には概ね下向きのフラップ 3 a が形成されており、フランジ 3 の補強作用をしているが、その一部（この例では各辺 2 箇所）には切欠き部 3 b が設けられ、また周縁フランジ部 3 にはビス止め孔 3 c もいくつか設けられている。

【 0 0 1 1 】

上記した本体部 1 0 と組合せて用いられる蓋体部 2 0（一部のみを図 3 に示す）は、概ね本体部 1 0 と対称な構造を有し、この例においてはリング用溝 7 が設けられていないこと、および（半）製品シート保持部材 1 5 のテーパ部 1 5 a が本体部の（半）製品シート保持部材 5 のテーパ部 5 a よりも長くとられていて、シート突き当て端壁部が設けられていない点のみで、本体部と異なる。

【 0 0 1 2 】

この本体部 1 0 と蓋体部 2 0 からなる精密シート状（半）製品用容器の使用態様、特に（半）製品シート 6 の保持態様は図 3 に示す通りであり、（半）製品シート 6 は、その端部において支持部材 5 , 1 5 間に挟持されて保持され、容器の密封性は、溝部 7 に配置されたリング 9 をフランジ 3 , 1 3 で押圧挟持することにより確保される。支持部材 5 - 1 5 間およびリング 9 を挟持するフランジ部 3 - 1 3 間への押圧力は、フランジ 3 - 1 3 間にクランプ錠を設けること、あるいは周縁部切欠き部 3 b を利用してラチェット・バックル錠を設けること、あるいはビス孔 3 c を利用してビス止めすることにより確保される。

【 0 0 1 3 】

なお、（半）製品シート A の端部は、図 3 に示すように支持部材 5 の端壁 5 b に突き当てられた状態でなくとも、図 4 に示すように若干の間隙を残して保持されてもよい。特に本体部の対向辺に設けられる一対の支持部材 5 のシート突き当て端壁 5 b 間の距離は（半）製品シート A の幅よりも若干多くとっているため、対向辺の少なくとも一方では図 4 に示すような間隙（あそび）が生ずるのが通常である。また、この例においては、本体側の支持部材 5 のシート突き当て端壁の高さは（半）製品シート A 厚みよりも若干低くしてあり、且つ蓋体側の支持部材 1 5 のテーパ部 1 5 a の長さは本体側の支持部材 5 のテーパ部 5 a の長さよりも大きくとってある。これにより、支持部材 15 の取り付けに際し、多少の横ずれが起こっても、支持部材 15 の下面が精密シート状（半）製品 A の上面に接触して損傷を起こすおそれが除かれている。テーパ部長さの差を大きく取れば、取り付けの位置ずれに対する安全性は増すが、過大になると、（半）製品シート A の支持（締め付け）が不十分になる可能性がある。なお、シート突き当て端壁部を有する支持部材を蓋体側に設け、より長いテーパ部を有する支持部材を本体側に設けることももちろん可能である。

【 0 0 1 4 】

（材質）

各部の材質について補足説明すると、本体部 1 0 の、（半）製品シート保持部材 5 以外の部分を構成する真空または圧空成型体 1 は基本的には任意の熱可塑性樹脂からなるが、（半）製品シートへの微細ゴミの静電的付着を避けるために、制電性樹脂からなることが好ましい。制電性樹脂は、永久制電性を有することが好ましく、そのように永久制電性を有する制電性樹脂の例としては、（ a ）親水性ポリマー 3 ~ 1 0 0 重量部、（ b ）熱可塑性樹脂 0 ~ 9 7 重量部、（（ a ）との合計量 1 0 0 重量部）、及び（ c ）2 価以上の金属塩 0 . 0 0 1 ~ 0 . 5 重量部からなるものが知られており（特開 2 0 0 3 - 1 8 3 5 2 9 号公報）、本発明でも好適に用いられる。但し、極度の光学特性（くもりの発生防止）を要求するのでなければ（ c ）2 価以上の金属塩の添加は要求されない。なかでも（ a ）親水性ポリマーとしては、アルキレンオキサイド基を有するゴム状幹重合体を含むグラフト共重合体に、更にアニオン系界面活性剤を配合したもの（特開昭 5 9 - 2 4 6 2 号公報）

10

20

30

40

50

を用い、これに、ポリアクリロニトリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリメタクリル酸メチル系樹脂等の剛性の熱可塑性樹脂を配合して、(半)製品シートに対してたわみ応力を容易に与えないような剛性を付与したものが好ましい。因みに上記の実施例においては、上記親水性ポリマー10重量%とポリアクリロニトリル系樹脂(BPAMOCO社製「Barex 210」)90重量%とからなる厚さ5mmの制電性樹脂シート(曲げ弾性率2GPa)の真空成型体1を用いており、特に本発明では親水性ポリマーを配合したポリアクリロニトリル系樹脂からなる剛性の制電性樹脂からなる熱可塑性樹脂シートの真空または圧空成型体が用いられる。

#### 【0015】

(半)製品シート保持部材5自体を、上記したような制電性樹脂で形成することもできる。しかし、この場合でも、保持部材5を、真空または圧空成型体の一部として(すなわち、ほぼ均しい肉厚で)形成することは、(半)製品シートの荷重を含めた応力の集中を支承するには無理がある。従って、この際には、制電性樹脂により保持部材5を別途形成しておいて、上述したように、この保持部材5をインサートとして型中に配置し、真空または圧空成型時に成形樹脂シートに一体的に取り込ませて、固定保持される形態が好ましい。保持部材5を、インサート成形でなく、ビス止めにより本体または蓋体に固定保持する場合には、密封性が不完全となり、また接着剤により固定保持する場合には接着剤による(半)製品シートAの汚染の可能性があるので前記のようなインサート成形が好ましい。保持部材の端壁部5bと(半)製品シートA端部との若干の間隙(あそび)のために、保持部材5の特に支承部5aと、(半)製品シートAの端部とでは若干の摺動が起り得る。従って、より好ましくは保持部材5は、テフロン(登録商標)等のフッ素系樹脂、ポリエチレン等のオレフィン系樹脂、ポリアセタール樹脂等の真空または圧空成型体1の構成樹脂よりは、軟質で摺動性のよい樹脂を用いるのがよい。上記例では、概ねL字形断面を有するテフロン製の保持部材5を用いている。

#### 【0016】

リング9(図3)としては、フッ素ゴムやシリコンゴム等の弾性樹脂からなるものが用いられ、中でも制電性の弾性樹脂からなることが好ましい。リングは、図示のような中実なもの(例えば直径8mm)に限らず、中空形状(例えば外径8mmに対して、内径4~6mm)として変形ストロークを増大することも好ましい。

#### 【0017】

(変形例)

上記においては、液晶ディスプレイ用フォトマスクの横型容器の好ましい一実施例について説明した。しかし、本発明の範囲内で、上記実施例の容器は各種の変形が可能である。そのような変形例のいくつかについて、述べる。

#### 【0018】

例えば、上記例では、保持部材5は3個、計12個用いているが、これはもちろん適宜増減可能である。但し、各辺2以上、計8以上であることが好ましい。また上記例では、本体部周縁フランジ部上の4つの角部近傍に本体部-蓋体部位置合せ用の凸部8aおよび凹部8bを各2個、計4個を本体部、蓋体部の双方に設けているが、これらを4辺の中間に設けること、数を適宜増減すること(但し、本体部、蓋体部についてそれぞれ2個以上設けることが好ましい)はいずれも可能である。また本体部、蓋体部のそれぞれに凸部8aおよび凹部8bを同数ずつ形成することは、本体部と蓋体部の真空または圧空成型型をできるだけ共通構造化する上で好ましいが、本体部と蓋体部が一方に凸部8a、他方に凹部8bを配置することも、容器の機能上は可能である。同様のことは、リング溝7についてもいえる。すなわちリング溝7をより浅くして、蓋体部の周縁フランジ部にも対称のリング溝を設ければ、本体部と蓋体部の真空または圧空成型体部分(つまりインサートとして配置する保持部材形状に拘らずに)は、全くの対称形となり、同一型を用いることも可能になる。

#### 【0019】

周縁フランジ部3の下向きフラップ部3aは補強のために好ましいが必須ではない。ま

10

20

30

40

50

た切欠部 3 b、ビス孔 3 c は省略可能である。

【 0 0 2 0 】

補強リブ 2 ならびに位置合せ凸部 8 a および凹部 8 b の断面形状は、半円ないし半球でなく、角形であってもよい。

【 0 0 2 1 】

( 縦型構造 )

本発明の精密シート状 ( 半 ) 製品用密封容器は、縦型容器 ( すなわち本体部と蓋体部の当接面にほぼ垂直な位置に精密シート状 ( 半 ) 製品を収容する型の容器 ) としても構成可能である。図 5 ( 本体部 - 蓋体部組合せ斜視図 )、図 6 ( 本体部上からの平面図 ( a ) および側面図 ( b ) ) および図 7 ( 容器内 ( 半 ) 製品シート収容態様を示す正面図 ( a ) および断面図 ( b ) )、( c ) は、そのような縦型容器の一例として、各種ディスプレイ製造のためのガラス基板用の容器の概容を示すものである。

【 0 0 2 2 】

すなわち、この縦型容器は、図 5 に示すように、口径周囲が約 2 2 0 0 mm、高さが約 3 5 0 mm の本体部 3 0 と、高さが約 1 8 0 mm の蓋体部 4 0 とからなり、それぞれは厚さ約 5 0 mm の制電性樹脂シート ( 親水性ポリマー 1 0 重量 % とポリアクリロニトリル系樹脂 9 0 重量 % からなる ) の真空または圧空成型体 2 1 および 3 1 からなり、それぞれ側壁補強用リブ 2 2 および 3 2 を設けてある。また、本体部と蓋体部は互いに当接される幅約 3 0 mm の周縁フランジ部 2 3 および 3 3 を有し、本体部の周縁フランジ部 2 3 には、リング収容溝 2 7 が設けられている。また本体部内には、ガイド溝部材 2 6 を介して、中央にシート挿入支持用溝 2 5 a を設けた一対の保持部材 2 5 が、その上端が周縁フランジ部 2 3 を突き抜け上方へ延長する形態で挿入されている。図 6 ( a ) に示すように本体部の底部には、補強用リブ 2 2 a が設けられているほか、保持部材 2 5 の下端保持用溝 2 6 a a を有する支持部材 2 6 a が配置されている。使用に際しては、これらガイド溝部材 2 6 に沿って導入され支持部材 2 6 a の保持用溝 2 6 a a に下端を保持された保持部材 2 5 のシート挿入支持用溝 2 5 a に沿って挿入された ( 半 ) 製品シート A 2 は下端を本体部底部に設けたシート保持溝 2 5 b b を有するシート下端保持部材 2 5 b に保持され、蓋体部側に設けた保持溝 3 5 b を設けた保持部材 3 5 により上端を保持される形態で本体部 3 0 および蓋体部 4 0 からなる容器に収容される。本体部 3 0 と蓋体部 4 0 の周縁フランジ部の当接に先立っては、収容溝 2 7 にはリング ( 図示せず ) が配置され、周縁フランジ部 2 3 - 3 3 間のクランプ錠あるいはラチェットバックル錠等による周縁フランジ部の当接圧力により容器の密閉が確保される。

【 0 0 2 3 】

真空または圧空成型体 2 1 , 3 1 および保持部材 2 5 , 2 5 b , 2 6 a , 3 5 等の材質は、それぞれ図 1 ~ 4 で説明した真空または圧空成型体 1 および保持部材 5 の材質と同様である。

【 0 0 2 4 】

( 更なる変形例 )

上記においては、主として、1 枚の ( 半 ) 製品シートを収容する例について説明した。しかし、本発明の密封容器は、複数枚の ( 半 ) 製品シートの収容にも適用可能である。特に縦型容器は、複数枚の ( 半 ) 製品シートの収容に適している。図 8 は、このような複数枚の ( 半 ) 製品シートの収容用の密封容器の、蓋体部を上方にはずした状態の模式斜視図である。図 8 を参照して、この縦型密封容器は、それぞれ真空または圧空樹脂成型体 5 1 および 6 1 からなり、容器内部のガス置換用のノズル 5 2 および 6 2 を備えた本体部 5 0 および蓋体部 6 0 からなる。また本体部 5 0 中には、例えば 1 0 枚の ( 半 ) 製品シートを載置し、搬送するためのキャリア 5 3 が収容されている。図 9 ( a ) は、この ( 半 ) 製品シートキャリア 5 3 の本体部から取り出した状態での拡大図であり、図 9 ( b ) および ( c ) は、それぞれ、その B 部および C 部の拡大図である。すなわち、この ( 半 ) 製品シートキャリア 5 3 は、例えば 1 0 枚の ( 半 ) 製品シートを垂直に並列に収容するための案内溝 5 3 2 およびキャリア搬送用の取っ手 5 3 3 を有する一対の樹脂板 5 3 1 およびこれら

一对の樹脂板を支持固定し、両者間の間隔を保持する金属フレーム534とを有する。従って、キャリア53は、たとえば10枚の(半)製品シートを、案内溝532に沿って挿入し、それらの底部532cで(半)製品シートの下端両側を受ける状態で、載置した状態で、本体部50への出し入れが可能となる。本体部に収容した複数枚の(半)製品シートの下端および上端は、シリコンゴムあるいはフッ素樹脂等により保護されて、搬送時の衝撃の低下を図る。また、本体部50の内側底部には、キャリア53の樹脂板531の底部531aを収容する溝を設けて、キャリア53の横揺れ等を防止して収容固定する。必要に応じて、蓋体部60にも、樹脂板531の上部531bを収容する溝を設けて、キャリア53の固定を改善してもよい。本体部50および蓋体部60にそれぞれ設けた容器内部のガス置換用のノズル52および62は、例えばEL(エレクトロルミネッセンス)関連のように、ごみの付着とともに湿気を嫌う(半)製品シートの密封容器内部を、例えば乾燥窒素で置換する用途等に好適であり、必要に応じて、図1~4で説明した横型容器に取り付けることもできる。

【産業上の利用可能性】

【0025】

上述したように本発明によれば、フォトマスク等の大型精密シート状(半)製品を、不適當な応力を及ぼすことなく安全且つ気密に収容・支持し、搬送することの可能な、比較的軽量の樹脂製容器が与えられる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の横型容器の一実施例の本体部の平面図。

【図2】図1のA-A線断面図。

【図3】図1の例の容器の保持部材近辺での(半)製品シート保持構造を示す部分断面図。

【図4】保持部材における(半)製品シート端部のあそびを示す部分断面。

【図5】本発明の縦型容器の一実施例の本体部-蓋体部組合せ斜視図。

【図6】図5の容器の本体部上平面図(a)および側面図(b)。

【図7】図5の容器中での(半)製品シート保持構造を示す模式正面図(a)、B-B断面図(b)およびC-C断面図(c)。

【図8】本発明の複数(半)製品シート用縦型容器の一実施例の本体部-蓋体部組合せ斜視図。

【図9】(a)図8の容器中の(半)製品シートキャリアの取り出し状態での斜視図、(b)そのB部の拡大図、(c)そのC部の拡大図。

【符号の説明】

【0027】

10, 30, 50 本体部

20, 40, 60 蓋体部

1, 21, 31, 51、 真空または圧空成型体

2, 22, 22a 補強用リブ

3, 13, 23, 33 周縁フランジ部

4 (半)製品シート収容部

5, 15, 25, 25b, 35 (半)製品シート保持部材

5a, 15a, 25a, 25bb, 35b 保持部材テーパ部

5b 保持部材(半)製品シート端部突き当て側壁部

25a (半)製品シートガイド溝

6 保持部材周縁エプロン部

26 保持部材ガイド部材

7, 27 オリング収容溝

8a 位置合せ凸部

8b 位置合せ凹部

10

20

30

40

50

9 オリング

5 2 , 6 2 容器内部ガス置換用ノズル

5 3 複数(半)製品シートキャリア

5 3 1 (半)製品シート案内樹脂板(5 3 1 a : その底部、5 3 1 b : 上部)

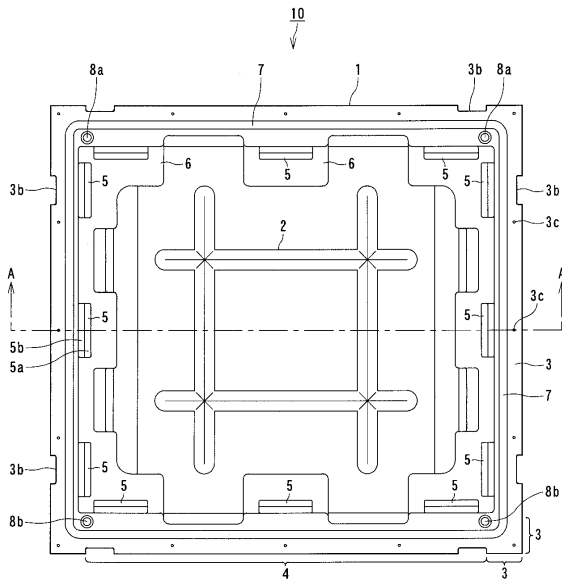
5 3 2 (半)製品シート案内溝(5 3 2 c : その底部)

5 3 3 キャリア取っ手

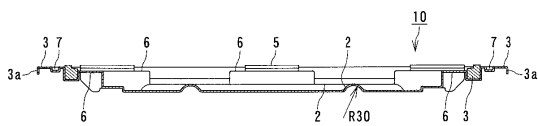
5 3 4 補強用金属フレーム

A , A 2 (半)製品シート

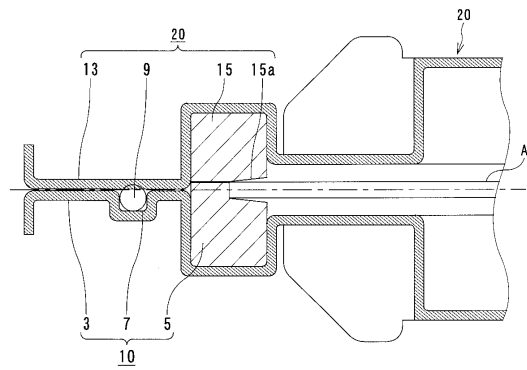
【図1】



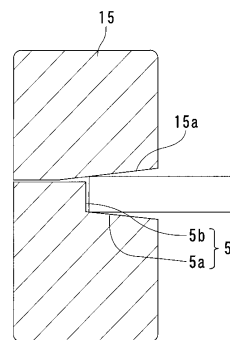
【図2】



【図3】

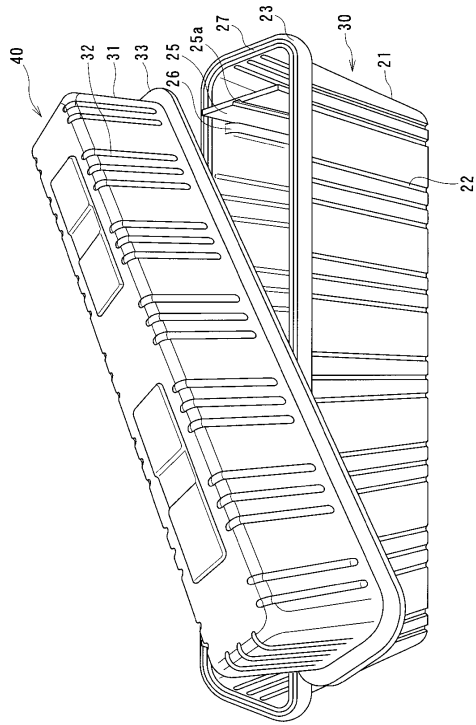


【図4】

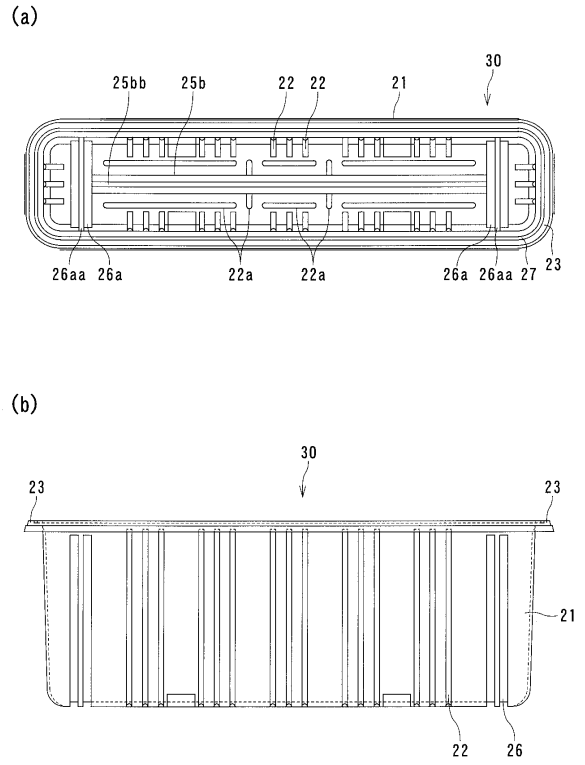




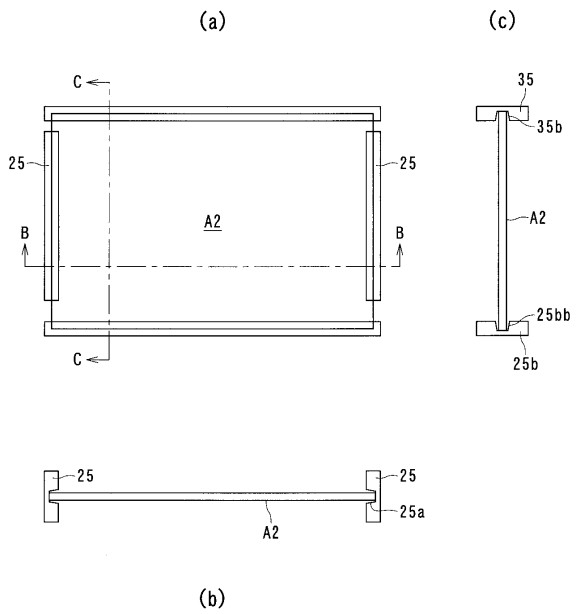
【 図 5 】



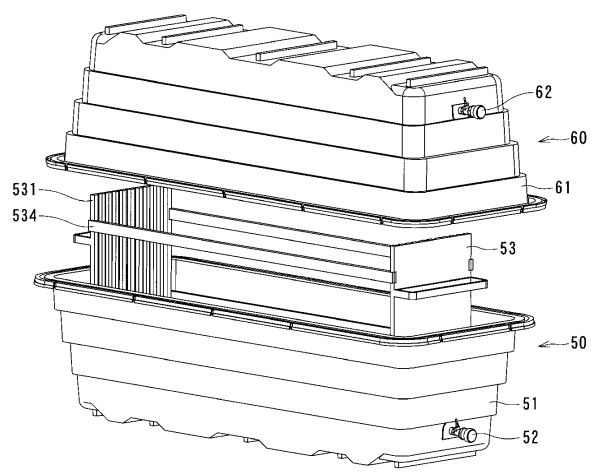
【 図 6 】



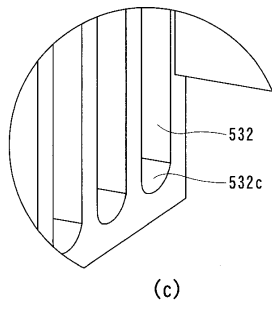
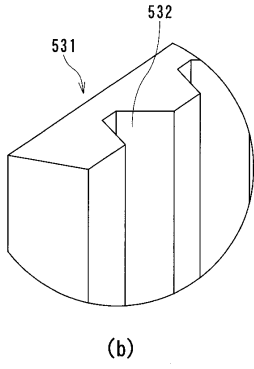
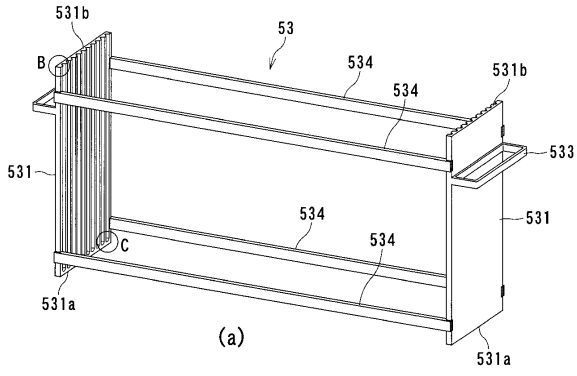
【 図 7 】



【 図 8 】



【 9 】



## フロントページの続き

- (74)代理人 100122253  
弁理士 古川 潤一
- (72)発明者 福井 幹夫  
京都府久世郡久御山町大字佐山小字双置86番地 有限会社 ネットプラスチック内
- (72)発明者 新井 至郎  
福島県いわき市錦町落合16番地 呉羽化学工業株式会社内
- (72)発明者 阿部 貴之  
東京都中央区日本橋堀留町1丁目9番11号 呉羽化学工業株式会社内

審査官 秋田 将行

- (56)参考文献 特開2001-110886(JP,A)  
特開平10-010705(JP,A)  
特開平10-305894(JP,A)  
特開平05-304068(JP,A)  
特開平08-198377(JP,A)  
特開2002-182374(JP,A)  
特開平10-017051(JP,A)  
国際公開第03/021665(WO,A1)  
特開2003-307831(JP,A)  
特開平03-171138(JP,A)  
特開2001-100394(JP,A)  
特開平07-142562(JP,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03F 1/14  
B65D 85/38  
H01L 21/027  
H01L 21/673