

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7657971号
(P7657971)

(45)発行日 令和7年4月7日(2025.4.7)

(24)登録日 令和7年3月28日(2025.3.28)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 D	5/20	(2006.01)	B 6 5 D	5/20	C
B 6 5 D	5/56	(2006.01)	B 6 5 D	5/56	A
B 6 5 D	5/66	(2006.01)	B 6 5 D	5/66	3 1 1 Z
B 3 1 B	50/74	(2017.01)	B 3 1 B	50/74	
B 3 1 B	100/00	(2017.01)	B 3 1 B	100:00	

請求項の数 4 (全14頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2023-567521(P2023-567521)
 (86)(22)出願日 令和4年6月17日(2022.6.17)
 (86)国際出願番号 PCT/JP2022/024308
 (87)国際公開番号 WO2023/112360
 (87)国際公開日 令和5年6月22日(2023.6.22)
 審査請求日 令和5年12月20日(2023.12.20)
 (31)優先権主張番号 特願2021-203761(P2021-203761)
 (32)優先日 令和3年12月15日(2021.12.15)
 (33)優先権主張国・地域又は機関
 日本国(JP)

(73)特許権者 000223193
 東罐興業株式会社
 東京都品川区東五反田2丁目18番1号
 (74)代理人 100120868
 弁理士 安彦 元
 (72)発明者 山口 勝
 東京都品川区東五反田2丁目18番1号
 東罐興業株式会社内
 審査官 加藤 信秀

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 組立式紙容器の製造方法、及び組立式紙容器の製造装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

紙を主材料とするブランクシートから組み立てられ、収容部を有した容器本体と、前記容器本体の内面に被覆された樹脂製フィルムと、を備えた組立式紙容器の製造方法であって、

前記ブランクシートの底面から複数の側面を立ち上げて前記容器本体の前記収容部を形成し、これら複数の側面の上部を折り返すとともに、前記ブランクシートの折返片同士を重なり合うように貼り合わせ、その上面に前記収容部から外側に向けて延びた段差があり、前記収容部の外側に向けて延設されたフランジ部を形成して、前記容器本体を組み立てる製函工程と、

前記製函工程で組み立てた前記容器本体の内面に、前記樹脂製フィルムを配置し、前記容器本体が載置される下型と、前記下型に設けられ、前記樹脂製フィルムとの間の空気を吸引し、前記樹脂製フィルムを前記容器本体の内面に被覆させる吸引被覆部と、前記下型と対向し、前記下型との間に前記樹脂製フィルムが挟まれる上型と、前記上型に収容され、前記容器本体のフランジ部と前記フランジ部上の樹脂製フィルムとを押しやるフランジ押え部と、前記下型における前記上型の前記フランジ押え部下方に設けられる段差縮小凹部と、を備える製造装置を用いて、前記樹脂製フィルムの前記段差を横断する領域の表面を前記吸引被覆部により吸引し、前記段差を構成する上側の前記折返片の縁部を、下側の前記折返片側に配置され上側の前記折返片の縁部間の長さ以上の幅を有する前記段差縮小凹部に向かって、前記フランジ押え部を介して下側の前記折返片ごと押し込むことで、下

側の前記折返片を上側の前記折返片と接する領域で下方に膨出させて、前記段差を縮小するとともに、前記容器本体と前記樹脂製フィルムとの間の空気を、両者の周囲の隙間から抜き出し、前記容器本体の内面に前記樹脂製フィルムを被覆する段差縮小・樹脂製フィルム被覆工程と、を備えること

を特徴とする組立紙容器の製造方法。

【請求項 2】

前記段差縮小・樹脂製フィルム被覆工程の後に、前記フランジ部の上面に被覆された前記樹脂製フィルムに、前記フランジ部の上面の上方において、前記段差の上方部位を押しつつ当該段差を横断するようにトップシールを貼着するトップシール貼着工程を、さらに備えること

10

を特徴とする請求項 1 に記載の組立紙容器の製造方法。

【請求項 3】

紙を主材料とするブランクシートから組み立てられ、収容部を有した容器本体と、前記容器本体の内面に被覆された樹脂製フィルムと、を備えた組立式紙容器の製造装置であって、

前記容器本体が載置される下型と、

前記下型に設けられ、前記樹脂製フィルムとの間の空気を吸引し、前記樹脂製フィルムを前記容器本体の内面に被覆させる吸引被覆部と、

前記下型と対向し、前記下型との間に前記樹脂製フィルムが挟まれる上型と、

前記上型に収容され、前記容器本体のフランジ部と前記フランジ部上の樹脂製フィルムとを押しさえるフランジ押し部と、

20

前記下型における前記上型の前記フランジ押し部下方に設けられる段差縮小凹部と、
を備え、

前記樹脂製フィルムを配置し、当該樹脂製フィルムにおける前記容器本体のフランジ部の段差を横断する領域の表面を前記吸引被覆部により吸引した際、前記段差を構成する上側の折返片の縁部を、下側の折返片側に配置され上側の前記折返片の縁部間の長さ以上の幅を有する前記段差縮小凹部に向かつて、前記フランジ押し部を介して下側の前記折返片ごと押し込むことで、下側の前記折返片を上側の前記折返片と接する領域で下方に膨出させて当該段差を縮小させること

を特徴とする組立紙容器の製造装置。

30

【請求項 4】

請求項 3 に記載の組立紙容器の製造装置で製造された組立紙容器におけるフランジ部の上面に被覆された前記樹脂製フィルムにトップシールを貼着し、前記収容部を被覆する組立紙容器の製造装置であって、

前記トップシールの上方に配置されるシールヘッドと、

前記組立紙容器の下方に配置されるシールバケットと、を備え、

前記シールバケット上部は弾性部材からなり、

前記シールバケット下部は硬質部材からなること

を特徴とする組立紙容器の製造装置。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

この発明は、組立式紙容器の製造方法、及びこの組立式紙容器の製造装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、上端にフランジ部を有するトレイ状の容器本体を、紙を主原料とするブランクシートから組み立てた組立式紙容器が知られている。この組立式紙容器には、フランジ部の上面を含む容器本体の内面に、樹脂性を有する熱可塑性の樹脂製フィルムを貼り付けたものがある（特許文献 1，2 等参照）。この樹脂製フィルム付きの組立式紙容器は、樹脂性を有することから、主に食品等を収容するトレイやボールとして利用されている。

50

【 0 0 0 3 】

また、組立式紙容器は、プラスチック容器と比較して、例えば、環境中で生じる二次マイクロプラスチックの発生等を抑制でき、環境に配慮できる製品である。さらに、樹脂製フィルムは、容器本体から剥がすことも可能であり、樹脂製フィルムと紙製の容器本体との分別も可能であり、樹脂製フィルム及び容器本体のそれぞれのリサイクルも可能である。これらの利点から、組立式紙容器に、例えばMAP (Modified Atmosphere Packaging) を適用し、食品等の包装容器及び食品等の保存容器としての利用も期待されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 4 】

【文献】特開平 6 - 2 9 3 3 3 4 号公報

【文献】特開 2 0 1 9 - 1 7 2 3 3 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

このような従来の組立式紙容器の容器本体には、その成形上、フランジ部の上面に、ブランクシートの端面どうしが近接して生じた隙間ができる。現状、この隙間は、フランジ部の上面を含む容器本体の内面を樹脂製フィルムで被覆しても、完全に埋めることは難しい。さらに、樹脂製フィルムは薄く、この樹脂製フィルムを、例えば真空圧空により、フランジ部の上面を含む容器本体の内面に被覆した場合、樹脂製フィルムは、隙間の中に吸引されるため、この樹脂製フィルムだけで、隙間を塞ぐことは難しい。

【 0 0 0 6 】

また、容器本体の収容部の中の空気を、食品に適した食品ガスに置換して包装する包装方法が開発されている (例えばMAP)。このような包装方法を、樹脂製フィルム付きの組立式紙容器に適用した場合、トップシールが、フランジ部の上面上の樹脂製フィルムに貼着される。しかし、トップシールも薄いため、トップシールを樹脂製フィルムに貼着したとしても、樹脂製フィルムの上表面とトップシールの下表面との間に、隙間に沿った空洞ができてしまう。すなわち、トップシールをもってしても、空洞を完全に塞ぐことは難しい。しかも、空洞は、両端が開放されている。そのため、容器本体の収容部は、この空洞を介して、容器本体の外に通じてしまう。

【 0 0 0 7 】

以上のことから、樹脂製フィルム付きの組立式紙容器には、トップシールで収容部を被覆したとしても、空洞を介して、収容部から収容物の漏れ出し又は収容物のしみ出しが発生してしまうおそれがある。

【 0 0 0 8 】

そこで本発明は、上述した問題点を鑑みて案出されたものであり、その目的とするところは、容器本体の収容部からの収容物の漏れ出し又は収容物のしみ出しを抑制することが可能な組立式紙容器の製造方法、及びこの組立式紙容器の製造装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

第1発明に係る組立紙容器の製造方法は、紙を主材料とするブランクシートから組み立てられ、収容部を有した容器本体と、前記容器本体の内面に被覆された樹脂製フィルムと、を備えた組立式紙容器の製造方法であって、前記ブランクシートの底面から複数の側面を立ち上げて前記容器本体の前記収容部を形成し、これら複数の側面の上部を折り返すとともに、前記ブランクシートの折返片同士を重なり合うように貼り合わせ、その上面に前記収容部から外側に向けて延びた段差があり、前記収容部の外側に向けて延設されたフランジ部を形成して、前記容器本体を組み立てる製函工程と、前記製函工程で組み立てた前記容器本体の内面に、前記樹脂製フィルムを配置し、前記容器本体が載置される下型と、前記下型に設けられ、前記樹脂製フィルムとの間の空気を吸引し、前記樹脂製フィルムを前記容器本体の内面に被覆させる吸引被覆部と、前記下型と対向し、前記下型との間に前

10

20

30

40

50

記樹脂製フィルムが挟まれる上型と、前記上型に収容され、前記容器本体のフランジ部と前記フランジ部上の樹脂製フィルムとを押しやるフランジ押し部と、前記下型における前記上型の前記フランジ押し部下方に設けられる段差縮小凹部と、を備える製造装置を用いて、前記樹脂製フィルムの前記段差を横断する領域の表面を前記吸引被覆部により吸引し、前記段差を構成する上側の前記折返片の縁部を、下側の前記折返片側に配置され上側の前記折返片の縁部間の長さ以上の幅を有する前記段差縮小凹部に向かって、前記フランジ押し部を介して下側の前記折返片ごと押し込むことで、下側の前記折返片を上側の前記折返片と接する領域で下方に膨出させて、前記段差を縮小するとともに、前記容器本体と前記樹脂製フィルムとの間の空気を、両者の周囲の隙間から抜き出し、前記容器本体の内面に前記樹脂製フィルムを被覆する段差縮小・樹脂製フィルム被覆工程と、を備えることを特徴とする。

10

【0014】

第2発明に係る組立紙容器の製造方法は、第1発明において、前記段差縮小・樹脂製フィルム被覆工程の後に、前記フランジ部の上面に被覆された前記樹脂製フィルムに、前記フランジ部の上面の上方において、前記段差の上方部位を押しつつ当該段差を横断するようにトップシールを貼着するトップシール貼着工程を、さらに備えることを特徴とする。

【0015】

第3発明に係る組立紙容器の製造装置は、紙を主材料とするブランクシートから組み立てられ、収容部を有した容器本体と、前記容器本体の内面に被覆された樹脂製フィルムと、を備えた組立式紙容器の製造装置であって、前記容器本体が載置される下型と、前記下型に設けられ、前記樹脂製フィルムとの間の空気を吸引し、前記樹脂製フィルムを前記容器本体の内面に被覆させる吸引被覆部と、前記下型と対向し、前記下型との間に前記樹脂製フィルムが挟まれる上型と、前記上型に収容され、前記容器本体のフランジ部と前記フランジ部上の樹脂製フィルムとを押しやるフランジ押し部と、前記下型における前記上型の前記フランジ押し部下方に設けられる段差縮小凹部と、を備え、前記樹脂製フィルムを配置し、当該樹脂製フィルムにおける前記容器本体のフランジ部の段差を横断する領域の表面を前記吸引被覆部により吸引した際、前記段差を構成する上側の折返片の縁部を、下側の折返片側に配置され上側の前記折返片の縁部間の長さ以上の幅を有する前記段差縮小凹部に向かって、前記フランジ押し部を介して下側の前記折返片ごと押し込むことで、下側の前記折返片を上側の前記折返片と接する領域で下方に膨出させて当該段差を縮小させることを特徴とする。

20

30

【0016】

第4発明に係る組立紙容器の製造装置は、第3発明に係る組立紙容器の製造装置で製造された組立紙容器におけるフランジ部の上面に被覆された前記樹脂製フィルムにトップシールを貼着し、前記収容部を被覆する組立紙容器の製造装置であって、前記トップシールの上方に配置されるシールヘッドと、前記組立紙容器の下方に配置されるシールバケットと、を備え、前記シールバケット上部は弾性部材からなり、前記シールバケット下部は硬質部材からなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

上述した構成からなる本発明によれば、容器本体の収容部からの収容物の漏れ出し又は収容物の滲み出しを抑制することが可能な組立式紙容器を提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】図1(a)は、本発明の実施形態に係る組立式紙容器を示す平面図であり、図1(b)は、図1(a)の組立式紙容器を示す側面図であり、図1(c)は、図1(a)の組立式紙容器を示す斜視図である。

【図2】図2は、図1の組立式紙容器に用いられるブランクシートを示す展開図である。

【図3】図3は、図1(a)におけるA-A線矢視部分の拡大断面図である。

【図4】図4は、図1の組立式紙容器の収容部を、トップシールで被覆した態様を示す平

50

面図である。

【図 5】図 5 (a) は、図 4 における B - B 線矢視部分の拡大断面図であり、図 5 (b) は、図 5 (a) における C 部分の拡大図である。

【図 6】図 6 は、本発明の実施形態に係る組立式紙容器の製造方法における工程を示すフローチャートである。

【図 7】図 7 (a) 及び図 7 (b) は、本発明の実施形態に係る組立式紙容器の製造装置の一例を示す模式断面図である。

【図 8】図 8 (a) ~ 図 8 (c) は、図 7 の製造装置の要部を拡大して説明するための説明図である。

【図 9】図 9 は、本発明の実施形態に係る組立式紙容器の製造システムの一例を示す模式ブロック図である。 10

【図 10】図 10 (a) ~ 図 10 (c) は、本発明の実施形態に係る組立式紙容器にトップシールを貼着する組立式紙容器の製造装置としての押圧機の要部を拡大して説明するための説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

以下、本発明を適用して例示した実施形態について、図面を参照しながら説明する。

【 0 0 2 0 】

[実施形態]

本発明の実施形態に係る組立式紙容器 1 は、図 1 (a) ~ 図 1 (c) に示すように、容器本体 1 1 と、容器本体 1 1 の内面に被覆された樹脂製フィルム 3 と、を備えている。 20

【 0 0 2 1 】

容器本体 1 1 は、収容部 1 2 と、フランジ部 1 3 と、を有する。そして、この容器本体 1 1 は、図 2 に示した紙を主材料とする 1 枚のブランクシート 2 から組み立てられている。図 2 において、点線は「谷折り」を示し、一点鎖線は「山折り」を示す。谷折り線及び山折り線は、例えば、ミシン目、ハーフカット、罫線等からなっている。また、ブランクシート 2 内の実線は「切込み」を示す。ブランクシート 2 に「谷折り」及び「山折り」を施すとともに、折返片 1 3 a , 1 3 b 同士がそれぞれ重なり合うように貼り合わせることで、容器本体 1 1 が構成される。

【 0 0 2 2 】

収容部 1 2 は、この実施形態では、底面 1 2 1 から立ち上がる 8 つの側面 1 2 2 を有するものとした。なお、収容部 1 2 は、側面 1 2 2 が 3 つ以上あれば構成することができる。

【 0 0 2 3 】

フランジ部 1 3 は、それぞれの側面 1 2 2 の上端部と連続しているとともに、収容部 1 2 の外側に向けて延設されている。このフランジ部 1 3 の上面 1 3 1 には、組み立て後にブランクシート 2 の折返片 1 3 a , 1 3 b 同士がそれぞれ重なり合うように貼り合わせられることで生じる、収容部 1 2 側から外側に向けて延びた段差 2 2 が四隅に 2 つずつある。

【 0 0 2 4 】

そして、段差 2 2 は、図 3 に示すように、上側の折返片 1 3 a の縁部 3 1 が下側の折返片 1 3 b 側に押し込まれることで縮小されている。 40

【 0 0 2 5 】

樹脂製フィルム 3 は、フランジ部 1 3 の上面 1 3 1 を含む容器本体 1 1 の内面に被覆されている。また、樹脂製フィルム 3 は、図 3 に示すように、段差 2 2 の上方においても、起伏が小さく、略平坦となっている。

【 0 0 2 6 】

なお、容器本体 1 1 の内面への被覆に好適な樹脂製フィルム 3 に用いられる樹脂の例としては、熱可塑性樹脂である、ポリエチレン (P E)、ポリプロピレン (P P) 等のポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート (P E T) 等のポリエステル、エチレン - 酢酸ビニル共重合体 (E V A)、エチレン - アクリル酸共重合体、ポリアミド、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリブテン、ポリビニルア 50

ルコール等を挙げることができる。樹脂製フィルム 3 は、上記材料いずれかの単一フィルムであってもよく、上記材料を複数混合したフィルムであってもよい。また、樹脂製フィルム 3 は、単層のフィルムであってもよく、複数の層を積層した積層フィルムであってもよい。

【 0 0 2 7 】

次に、上記した態様から、収容部 1 2 をトップシール 4 で被覆した態様の組立式紙容器 1 について説明する。

【 0 0 2 8 】

組立式紙容器 1 は、図 4 に示すように、トップシール 4 で収容部 1 2 を被覆することにより、食品等の収容物を包装して収容することができる。トップシール 4 は、フランジ部 1 3 の上面 1 3 1 上の樹脂製フィルム 3 に貼着される。これにより、トップシール 4 は、収容部 1 2 を被覆する。この実施形態では、トップシール 4 は、フランジ部 1 3 の上面 1 3 1 の上方において、段差 2 2 を横断して、樹脂製フィルム 3 に貼着される。トップシール 4 を樹脂製フィルム 3 に貼着する際、トップシール 4 は、点線で示した押圧領域 3 2 において、押圧機により加熱しながら押圧される。この実施形態では、段差 2 2 の外側部分が押圧領域 3 2 の幅の中に収まるように設計されている。これにより、段差 2 2 の外側部分を、押圧機によって、確実に押し、図 5 (a) 及び図 5 (b) に示すように、さらに縮小させることができる。

10

【 0 0 2 9 】

ここで、段差 2 2 の上方において、トップシール 4 の下面を、樹脂製フィルム 3 の上面に十分熱圧着することができ、トップシール 4 を、樹脂製フィルム 3 の上面に、縮小されたなだらかな段差 2 2 があってもしっかりと貼着することができる。

20

【 0 0 3 0 】

また、樹脂製フィルム 3 は、段差 2 2 において、トップシール 4 に押され、3 層以上の複数層に折り重なるように形成され、押圧中のトップシール 4 に対して反力を与え、トップシール 4 の下面を、樹脂製フィルム 3 の上面に熱圧着させやすくなっている。

【 0 0 3 1 】

次に、図 6 を用いて、本発明の実施形態に係る組立式紙容器 1 の製造方法について説明する。

【 0 0 3 2 】

まず、本発明の実施形態に係る組立式紙容器 1 の製造方法では、上述のブランクシート 2 を切断形成するブランクシート切断工程 S 1 を行い、ブランクシート 2 を製造する。

30

【 0 0 3 3 】

続いて、ブランクシート切断工程 S 1 で切り出して製造したブランクシート 2 から容器本体 1 1 を組み立てる製函工程 S 2 を行う。

【 0 0 3 4 】

続いて、製函工程 S 2 で組み立てられた容器本体 1 1 の内面に、樹脂製フィルム 3 を配置し、樹脂製フィルム 3 の段差 2 2 を横断する領域の表面を吸引し、上側の折返片 1 3 a の縁部 3 1 を下側の折返片 1 3 b 側に押し込んで、段差 2 2 を縮小するとともに、例えば、真空圧空により、容器本体 1 1 と樹脂製フィルム 3 との間の空気を両者の周囲の隙間から抽出しつつ、樹脂製フィルム 3 の上部より加圧することで、容器本体 1 1 の内面に樹脂製フィルム 3 を被覆する段差縮小・樹脂製フィルム被覆工程 S 3 を行う。なお、樹脂製フィルム 3 を容器本体 1 1 に被覆する方法として、真空圧空を例示したが、容器本体 1 1 と樹脂製フィルム 3 との間の空気を両者の隙間から吸引することのみ、または樹脂製フィルム 3 の上部から加圧することのみで、容器本体 1 1 と樹脂製フィルム 3 との間の空気を抽出しても良い。

40

【 0 0 3 5 】

続いて、段差縮小・樹脂製フィルム被覆工程 S 3 で製造されたトップシール 4 が貼着されていない状態の組立式紙容器 1 周囲の余分な樹脂製フィルム 3 を取り除くトリミングをするトリミング工程 S 4 を行う。

50

【0036】

続いて、トリミング工程S4で周囲の余分な樹脂製フィルム3が取り除かれた組立式紙容器1の収容部12内に、食品等の収容物を収容する収容物収容工程S5を行う。

【0037】

最後に、収容物収容工程S5で収容部12内に食品等の収容物が収容された状態の組立式紙容器1のフランジ部13の上面に被覆された樹脂製フィルム3に、フランジ部13の上面の上方において、段差22の上方部位を押しつつこの段差22を横断するように、押圧機を用いて、トップシール4を貼着するトップシール貼着工程S6を行う。

【0038】

これにより、組立式紙容器1が製造され、この実施形態に係る組立式紙容器1の製造方法が完了する。

10

【0039】

次に、図7を用いて、本発明の実施形態に係る組立式紙容器1の製造装置600について説明する。

【0040】

本発明の実施形態に係る組立式紙容器1の製造装置600は、図7(a)及び図7(b)に示すように、この実施形態に係る組立式紙容器1を製造することが可能な新規な製造装置である。この製造装置600は、樹脂製フィルム3を、フランジ部13付きの容器本体11に被覆するとともに、被覆する際に、段差22を縮小させることができる。

【0041】

20

この製造装置600は、下型610と、吸引被覆部611と、上型620と、フランジ押え部630と、段差縮小凹部610a(図8(a)~図8(c)を参照)と、を備えている。

【0042】

下型610には、容器本体11が載置される。

【0043】

吸引被覆部611は、下型610に設けられており、真空ポンプ640に接続されている。吸引被覆部611は、下型610に載置された容器本体11を介して樹脂製フィルム3を、容器本体11の周囲との隙間から空気が抜けるように吸引する構成である。

【0044】

30

上型620は、下型610と対向し、上下動可能である。樹脂製フィルム3は、下型610と上型620との間に挟まれ、上型620が、下型610に、樹脂製フィルム3を間に挟んで密着されたとき、ほぼ密閉状態の処理空間が形成される。この処理空間の中で、樹脂製フィルム3は、例えば真空圧空により、収容部12及びフランジ部13に被覆される。

【0045】

フランジ押え部630は、上型620内に収容されている。フランジ押え部630は、上型620の天板部621に、スプリング等の伸縮可能な弾性部材632により支持されている。フランジ押え部630は、例えば真空圧空の間、フランジ部13とフランジ部13上の樹脂製フィルム3とを押しやる。

40

【0046】

段差縮小凹部610aは、図8(a)~図8(c)に示すように、下型610における上型620のフランジ押え部630下方に設けられており、樹脂製フィルム3を配置し、この樹脂製フィルム3における容器本体11のフランジ部13の段差22を横断する領域の表面を吸引被覆部611により吸引した際、段差22を構成する上側の折返片13aの縁部31を下側の折返片13b側に押し込んで、この段差22を縮小させる、上側の折返片13aの縁部31、31間の長さを超える幅を有する。なお、この実施形態では、吸引被覆部611は、樹脂製フィルム3を容器本体11に向かう方向に吸引する。また、段差縮小凹部610aの幅を上側の折返片13aの縁部31、31間の長さと同じにして実施してもよいが、本実施形態のように、段差縮小凹部610aの幅は、上側の折返片13a

50

の縁部 31, 31間の長さを超えるようにする方が、下側の折返片 13b に無理な剪断力などが加わらず好ましい。

【0047】

ここで、段差 22 を縮小させる様子について説明する。

【0048】

図 8 (a) 及び図 8 (b) に示すように、段差縮小凹部 610a を有する下型 610 とフランジ押え部 630 との間に、フランジ部 13 の段差 22 を横断するように容器本体 11 と、樹脂製フィルム 3 とを配置し、貼着させる。

【0049】

さらに、図 8 (c) に示すように、フランジ押え部 630 を下型 610 側に下降させることにより、段差 22 を縮小させる。そして、フランジ押え部 630 を上昇させ、組立式紙容器 1 を、製造装置 600 から離脱させる。

10

【0050】

最後に、組立式紙容器 1 周囲の余分な樹脂製フィルム 3 を取り除くトリミングを行うと、図 1 及び図 3 に示した組立式紙容器 1 が完成する。

【0051】

このように、この実施形態に係る組立式紙容器 1 の製造装置 600 によれば、組立式紙容器 1 を製造することが可能である。

【0052】

次に、図 9 を用いて、本発明の実施形態に係る組立式紙容器 1 の製造システム 700 について説明する。

20

【0053】

本発明の実施形態に係る組立式紙容器 1 の製造システム 700 は、送給ローラー 710 に巻かれた樹脂製フィルム 3 を巻取りローラー 720 で巻取りながら、フランジ部 13 付きの容器本体 11 に、樹脂製フィルム 3 を被覆する。

【0054】

図 9 に示すように、この製造システム 700 は、送給ローラー 710 と、巻取りローラー 720 と、加熱機 730 と、製造装置 600 と、トリミング機 740 と、を備えている。

【0055】

送給ローラー 710 には、1 巻の帯状の樹脂製フィルム 3 が取り付けられる。

30

【0056】

巻取りローラー 720 には、帯状の樹脂製フィルム 3 の一端が取り付けられ、帯状の樹脂製フィルム 3 を巻き取る。帯状の樹脂製フィルム 3 は、送り方向 W に沿って、送給ローラー 710 から巻取りローラー 720 へ向かって進む。

【0057】

加熱機 730 は、送給ローラー 710 と巻取りローラー 720 との間に配置され、帯状の樹脂製フィルム 3 を加熱する。

【0058】

製造装置 600 は、上述したものであり、加熱機 730 と巻取りローラー 720 との間に配置される。

40

【0059】

トリミング機 740 は、製造装置 600 と巻取りローラー 720 との間に配置され、製造装置 600 で製造された組立式紙容器 1 のトリミングをする。これにより、組立式紙容器 1 は、帯状の樹脂製フィルム 3 から離脱される。

【0060】

このように、この実施形態に係る組立式紙容器 1 の製造システム 700 は、製造装置 600 を備える。したがって、この製造システム 700 によれば、組立式紙容器 1 を製造することが可能である。しかも、この製造システム 700 によれば、組立式紙容器 1 を、帯状の樹脂製フィルム 3 から連続して製造することができる。

【0061】

50

最後に、図10(a)～図10(c)を用いて、上述した製造装置600で製造された組立式紙容器1におけるフランジ部13の上面に被覆された樹脂製フィルム3にトップシール4を貼着し、収容部12を被覆する、本発明の実施形態に係る製造装置としての押圧機について説明する。

【0062】

この押圧機は、図10(a)～図10(c)に示すように、トップシール4の上方に配置されるシールヘッド810と、組立紙容器1の下方に配置されるシールバケット820、830と、を備えている。そのうえで、シールバケット上部820は、ゴムなどの弾性部材からなり、シールバケット下部830は、金属などの硬質部材からなる。

【0063】

そして、シールヘッド810を下降させ、加熱して、トップシール4を組立式紙容器1のフランジ部13に貼着させると、図4、図5(a)及び図5(b)に示すような使用形態となる。

【0064】

なお、シールバケット上部820が、ゴムなどの弾性部材からなるので、このシールバケット上部820の弾性変形により、上述したように、トップシール4を貼着した際、段差22の外側部分を、押圧機によって、確実に押し、図5(a)及び図5(b)に示すように、さらに縮小させることができる。

【0065】

以上説明した本発明の実施形態によれば、段差22の上方において、トップシール4を、樹脂製フィルム3の上面に熱圧着することができ、段差22の上方において、トップシール4を、樹脂製フィルム3の上面に、段差22があっても容易に被覆することができる。

【0066】

また、樹脂製フィルム3は、段差22において、トップシール4に押され、複数層に折り重なるように形成され、押圧中のトップシール4に対して反力を与え、トップシール4の下面を、樹脂製フィルム3の上面に熱圧着させやすくなる。

【0067】

このように、この実施形態によれば、樹脂製フィルム3とトップシール4とによって、容器本体11の収容部12からの収容物の漏れ出し又は収容物の滲み出しを抑制することが可能な組立式紙容器1を提供することができる。

【0068】

ここで、本発明を適用しない組立式紙容器と本発明を適用した組立式紙容器1を、極力同じ条件として同数で複数のサンプルを用意して比較する実験的検証を行った。すると、本発明を適用しない組立式紙容器では収容物の漏れ出し又は収容物の滲み出しが生じてしまうサンプルがほとんどであったが、本発明を適用した組立式紙容器1では、容器本体11の収容部12からの収容物の漏れ出し又は収容物の滲み出しを生じてしまうサンプルは無いという検証結果が得られた。

【0069】

以上、本発明の実施形態を説明したが、この実施形態は例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0070】

- 1 組立式紙容器
- 11 容器本体
- 12 収容部
- 121 底面
- 122 側面

10

20

30

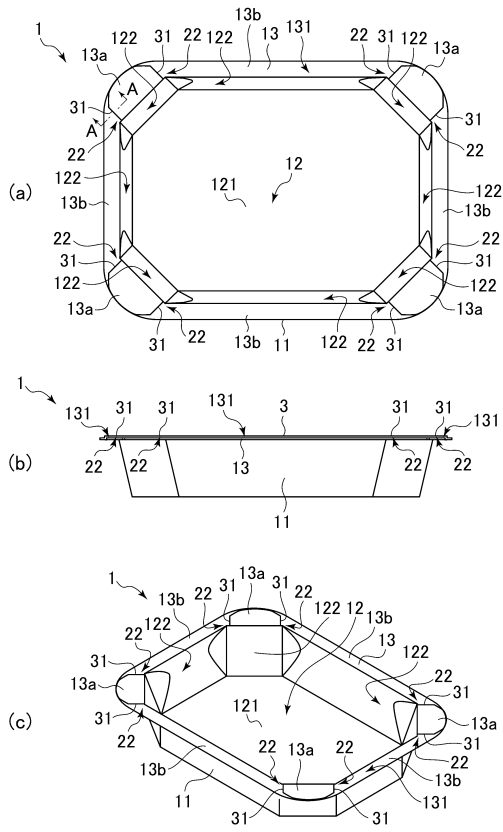
40

50

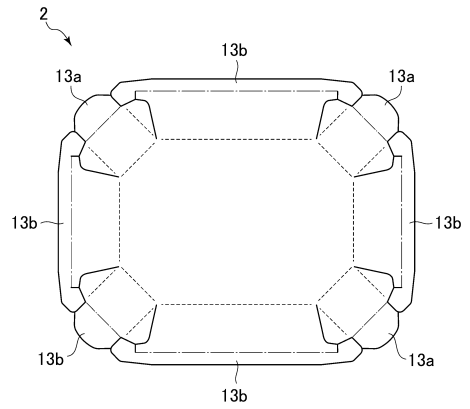
1 3	フランジ部	
1 3 1	上面	
1 3 a	折返片	
1 3 b	折返片	
2	ブランクシート	
2 2	段差	
3	樹脂製フィルム	
3 1	上側の折返片の縁部	
3 2	押圧領域	
4	トップシール	10
6 0 0	製造装置	
6 1 0	下型	
6 1 0 a	段差縮小凹部	
6 1 1	吸引被覆部	
6 2 0	上型	
6 2 1	天板部	
6 3 0	フランジ押え部	
6 3 2	弾性部材	
6 4 0	真空ポンプ	
7 0 0	製造システム	20
7 1 0	送給ローラー	
7 2 0	巻取りローラー	
7 3 0	加熱機	
7 4 0	トリミング機	
8 1 0	シールヘッド	
8 2 0	シールバケット上部	
8 3 0	シールバケット下部	
S 1	ブランクシート切断工程	
S 2	製函工程	
S 3	段差縮小・樹脂製フィルム被覆工程	30
S 4	トリミング工程	
S 5	収容物収容工程	
S 6	トップシール貼着工程	
W	送り方向	

【図面】

【図 1】



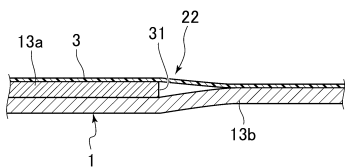
【図 2】



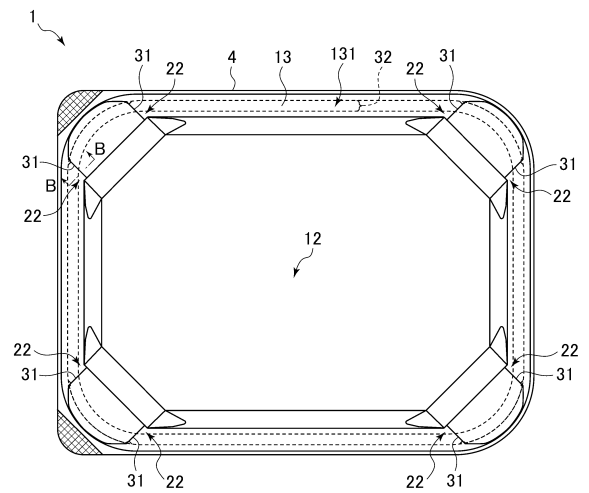
10

20

【図 3】



【図 4】

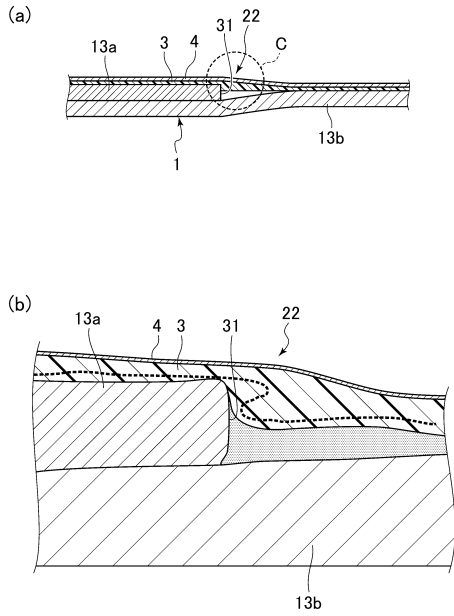


30

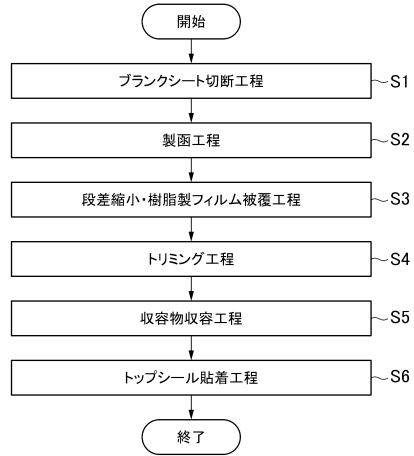
40

50

【図5】

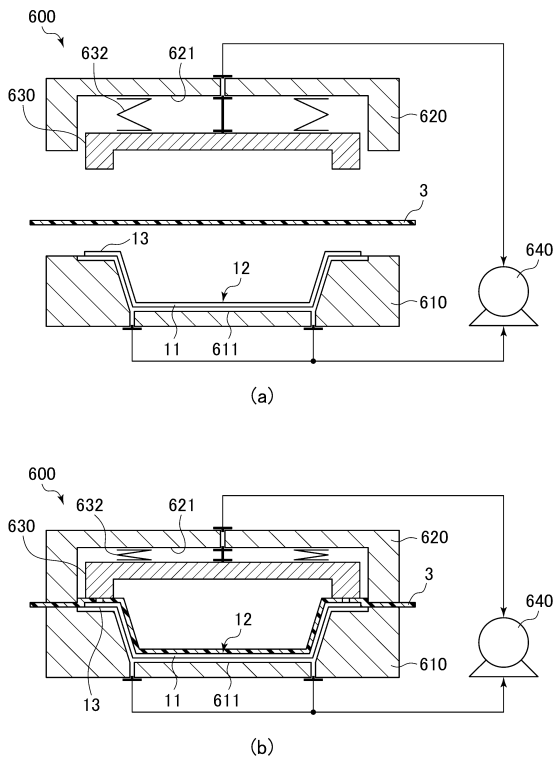


【図6】

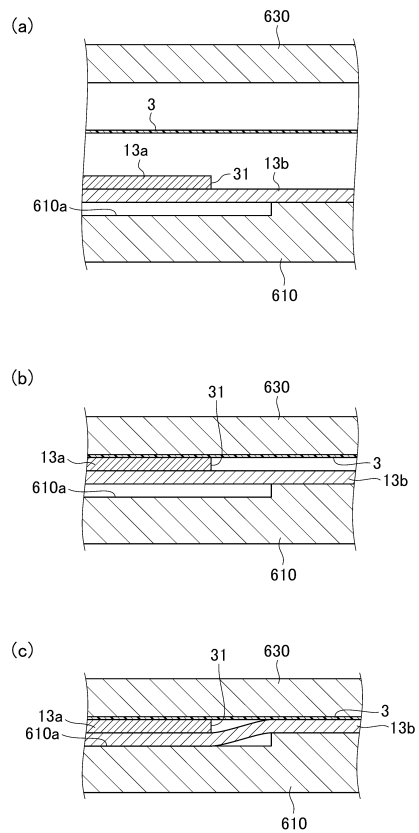


10

【図7】



【図8】



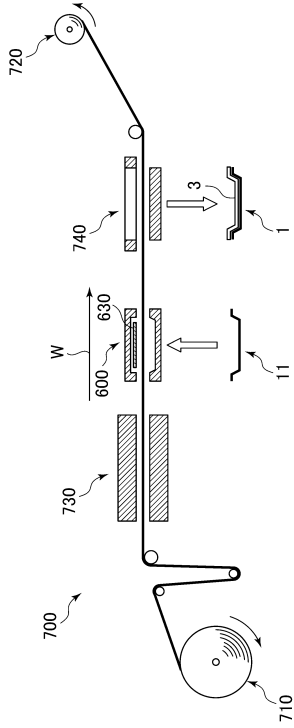
20

30

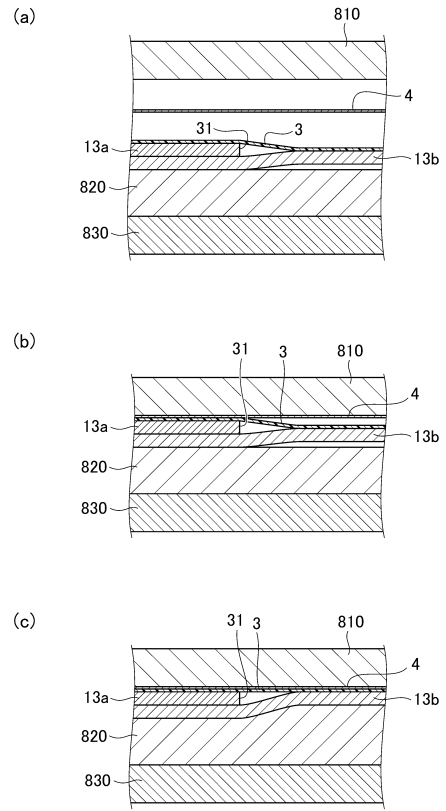
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (51)国際特許分類
- | | F I |
|--------------------------|----------------|
| B 3 1 B 110/30 (2017.01) | B 3 1 B 110:30 |
| B 3 1 B 120/40 (2017.01) | B 3 1 B 120:40 |
- (56)参考文献
- 特開平 1 1 - 1 3 8 6 6 3 (J P , A)
 - 特開平 0 7 - 2 2 8 3 8 3 (J P , A)
 - 特開平 1 1 - 0 2 8 7 7 3 (J P , A)
 - 米国特許第 0 4 7 1 8 5 9 6 (U S , A)
 - 特開 2 0 0 0 - 2 5 5 5 6 2 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B名)
- B 6 5 D 5 / 2 0
 - B 6 5 D 5 / 5 6
 - B 6 5 D 5 / 6 6
 - B 3 1 B 5 0 / 7 4
 - B 3 1 B 1 0 0 / 0 0
 - B 3 1 B 1 1 0 / 3 0
 - B 3 1 B 1 2 0 / 4 0