

(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2016-175697

(P2016-175697A)

(43) 公開日 平成28年10月6日(2016.10.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 5/355 (2006.01)	B 6 5 D 5/42 H	3 E 0 6 0
B 6 5 D 5/40 (2006.01)	B 6 5 D 5/40 A	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-59254 (P2015-59254)
 (22) 出願日 平成27年3月23日 (2015. 3. 23)

(71) 出願人 000003193
 凸版印刷株式会社
 東京都台東区台東1丁目5番1号
 (72) 発明者 時田 秀久
 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
 Fターム(参考) 3E060 AA05 AB04 BC04 CF06 DA20
 DA30 EA02 EA13

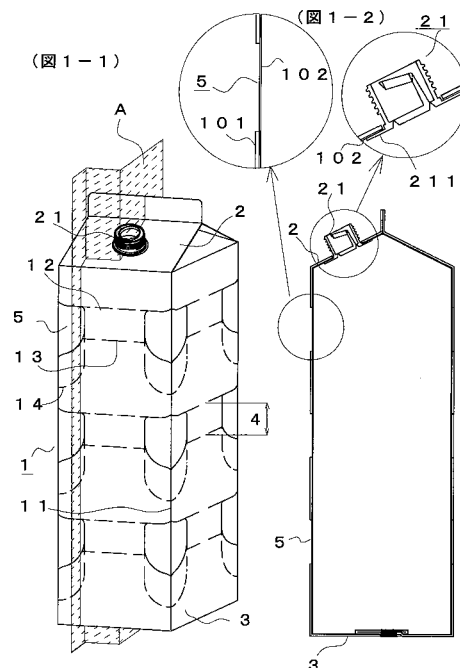
(54) 【発明の名称】 減容構造を有する紙容器

(57) 【要約】

【課題】 内容物の排出に合わせて、減容した時に折り込まれた側面部が内容物の排出を妨げず、リングなどの別部品を使用せず、手間を掛けずに減容可能な紙容器を提供する。

【解決手段】 各隅に縦罫線(11)を有する横断面が多角形で、少なくとも容器内全面に可撓性のフィルム層(102)を設け、紙を含む基材によって形成された紙容器であって、縦罫線に直角に、全周に渡って設けられた山折り罫線(12)と、山折り罫線から折り込み長さ(4)分の距離を離れた底面側に山折り罫線に平行な谷折り罫線(13)と、を一对として設け、それぞれの縦罫線を中心線とし、上端が山折り罫線に接し、谷折り罫線を突き抜ける窓(5)を基材層に設け、窓の下側にU字形の内折れ罫線を設けたことを特徴とする減容構造を有する紙容器である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

各隅に縦罫線を有する横断面が多角形で、少なくとも容器内全面に可撓性のフィルム層を設け、紙を含む基材によって形成された紙容器であって、縦罫線に直角に、全周に渡って設けられた山折り罫線と、山折り罫線から折り込み長さ分の距離を離れた底面側に山折り罫線に平行な谷折り罫線と、を一对として設け、それぞれの縦罫線を中心線とし、上端が山折り罫線に接し、谷折り罫線を突き抜ける窓を基材層に設け、窓の下側に U 字形状の内折れ罫線を設けたことを特徴とする減容構造を有する紙容器。

10

【請求項 2】

窓は中心線から左右に略折り込み長さの横幅を有することを特徴とする請求項 1 に記載の減容構造を有する紙容器。

【請求項 3】

窓の高さが折り込み長さの 2 倍未満であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の減容構造を有する紙容器。

【請求項 4】

U 字形状の内折れ罫線は、上部に窓と同じ幅の平行部を有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器。

【請求項 5】

U 字形状の内折れ罫線は、谷折れ罫線から下に折り込み長さ以上の高さを有することを特徴とする請求項 1 ~ 4 に記載の減容構造を有する紙容器。

20

【請求項 6】

U 字形状の内折れ罫線は、谷折れ罫線から下に折り込み長さと同じ長さの平行部を有することを特徴とする請求項 1 ~ 5 に記載の減容構造を有する紙容器。

【請求項 7】

前記山折り罫線と、それに平行な谷折り罫線と、窓と、U 字形状の内折れ罫線からなる減容機構を、高さ方向に複数設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器。

【請求項 8】

横断面が長方形の紙容器であることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器。

30

【請求項 9】

縦罫線と交差する窓上端に、凸状の基材切り欠きを設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器。

【請求項 10】

窓上端に設けた凸状の基材切り欠きの先端は、2 次曲線の交点で形成されていることを特徴とする請求項 9 に記載の減容構造を有する紙容器。

【請求項 11】

縦罫線と交差する窓下端に、下側に凸状の基材切り欠きを設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器。

40

【請求項 12】

窓下端に設けた凸状の基材切り欠きの先端は、2 次曲線の交点で形成されていることを特徴とする請求項 11 に記載の減容構造を有する紙容器。

【請求項 13】

窓に設けた可撓性のフィルム層が、透視可能なフィルムで構成されることを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、容量を減少可能な構造を有する紙製の容器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

食品や非食品の液体や粉体などの内容物に使用され、基材を紙で構成される紙容器は、果汁飲料、ジュース、お茶、コーヒー、乳飲料、スープ等の液体飲料、日本酒、焼酎等の酒類に広く用いられている。これら紙容器は、紙層の内面に熱可塑性樹脂によるシーラント層が設けられ、部分的に合わせた内面同士などを融着して容器を形作ることが出来る。また、容器が汚れたり、液体などで腰が無くなってしまわないように、また、基材端面を覆い易くする為に、外面にも熱可塑性樹脂のフィルム層を設けたものもある。

【0003】

所で、内容物を長期に保存するには、紙層とシーラント層の間にアルミ箔やアルミ蒸着フィルム、あるいは、無機酸化物蒸着フィルムなどのバリア性のある層を設けたりしている。しかし、一度開封し、内容物の一部が排出され、内容物が減少しても、容器内容積が減少しないと、内部には外気の酸素などが多く入り込み、酸化劣化が進み易い。また、従来紙容器は、内容物が減少しても容器の大きさが変わらないので、保存するにもかさばった状態で、冷蔵庫などに他の食品が入れなかつたりする問題が発生し易い。そこで、内容物の減少に合わせ、いくらかでも減容できる紙容器があれば、劣化の原因になる内部の酸素量を減少させられ、かつ、収納性が向上するなど、便利である。

【0004】

例えば、特許文献1では、容器の折る部分を区分する段数折り目と、前記段数折り目の間に位置して、対角するエッジを連結する複数の斜線状の折り目とを形成することによって、前記容器の上部と下部を前記斜線状の折り目の形成方向に合わせて回転させて前記容器の容積を減らすことができることを特徴とする容積縮形式の変形容器を提案している。

【0005】

しかしながら、最終的に廃棄する時であれば問題は無いが、内容物がまだ入っていて、容量を減少するように変形させた場合、折り込まれた側面が内容物の排出方向に対して直角方向の壁となり、内容物の排出に支障が出る問題が発生する。

また、変形した状態では、容器が安定して立たせることが困難になる場合があり、開口した状態で、一時的にテーブルに置いた時に、倒れてこぼしやすい。

また、変形した状態で内容物を排出する場合に、注出口がふらついて、こぼし易いなどの問題があった。

【0006】

特許文献2では、紙容器の高さ方向を形成する側面部に、折り目案内線を設け、前記折り目案内線を山折りおよび谷折りすることにより、高さ方向に減縮可能となる紙容器であって、前記折り目案内線が、前記紙容器の高さ方向を形成する一対の対向する側面部のみに突出部が形成されるように設けられていることを特徴とする紙容器を提案している。

【0007】

この紙容器は、減容する時に、外側に側面部が飛び出し、収納性が低下する問題があると共に、折り出された側面部の突出部が内容物の排出方向に対して直角方向の壁となり、内容物の排出に支障が出る問題が発生する。これに対し、別途リングを用意し、突出部を押さえつけるようにして、リングをはめ込むように提案しているが、非常に煩雑で、不便である。

【0008】

特許文献3では、少なくとも紙層からなる基材層と、ガスバリア層からなる中間層と、熱接着性樹脂層からなる内層とを備えた積層体からなる傾斜屋根部に注出口となる注出部材を有するゲーベルトップ型紙容器であって、該ゲーベルトップ型紙容器の胴部を構成する一つの側面板を挟むように前記基材層のみが切り欠かれた2つの切欠部が形成されており、当該2つの切欠部を最短で結ぶ位置にある側面板に両切欠部を繋ぐ罫線が少なくとも1つ設けられていることを特徴とする、ゲーベルトップ型紙容器を提案している。

【0009】

10

20

30

40

50

このケーブルトップ型紙容器は、2箇所の切り欠き部を形成させているが、容量を減少させる機構ではなく、単に内容物を排出し易いように、内圧を掛けて、排出し易くした容器であり、高さも、幅も小さくはならない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開2006-248614号公報

【特許文献2】特許第5199402号公報

【特許文献3】特許第5380850号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

そこで、内容物の排出に合わせて、減容した時に折り込まれた側面部が内容物の排出を妨げず、リングなどの別部品を使用せず、手間を掛けずに減容可能な紙容器を提供することが課題である。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は上記課題を解決するためになされたもので、本発明の請求項1の発明は、各隅に縦罫線を有する横断面が多角形で、少なくとも容器内全面に可撓性のフィルム層を設け、紙を含む基材によって形成された紙容器であって、縦罫線に直角に、全周に渡って設けられた山折り罫線と、山折り罫線から折り込み長さ分の距離を離れた底面側に山折り罫線に平行な谷折り罫線と、を一对として設け、それぞれの縦罫線を中心線とし、上端が山折り罫線に接し、谷折り罫線を突き抜ける窓を基材層に設け、窓の下側にU字形状の内折れ罫線を設けたことを特徴とする減容構造を有する紙容器である。

20

【0013】

本発明の請求項2の発明は、窓は中心線から左右に略折り込み長さの横幅を有することを特徴とする請求項1に記載の減容構造を有する紙容器である。

30

【0014】

本発明の請求項3の発明は、窓の高さが折り込み長さの2倍未満であることを特徴とする請求項1又は2に記載の減容構造を有する紙容器である。

【0015】

本発明の請求項4の発明は、U字形状の内折れ罫線は、上部に窓と同じ幅の平行部を有することを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器である。

【0016】

本発明の請求項5の発明は、U字形状の内折れ罫線の形状は、谷折れ罫線から下に折り込み長さ以上の高さを有することを特徴とする請求項1～4に記載の減容構造を有する紙容器である。

40

【0017】

本発明の請求項6の発明は、U字形状の内折れ罫線は、谷折れ罫線から下に折り込み長さと同じ長さの平行部を有することを特徴とする請求項1～5に記載の減容構造を有する紙容器である。

【0018】

本発明の請求項7の発明は、前記山折り罫線と、それに平行な谷折り罫線と、窓と、U字形状の内折れ罫線からなる減容機構を、高さ方向に複数設けたことを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器である。

【0019】

本発明の請求項8の発明は、横断面が長方形の紙容器であることを特徴とする請求項1

50

～ 7 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器である。

【 0 0 2 0 】

本発明の請求項 9 の発明は、縦罫線と交差する窓上端に、凸状の基材切り欠きを設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器である。

【 0 0 2 1 】

本発明の請求項 10 の発明は、窓上端に設けた凸状の基材切り欠き先端は、2 次曲線の交点で形成されていることを特徴とする請求項 9 に記載の減容構造を有する紙容器である。

【 0 0 2 2 】

本発明の請求項 11 の発明は、縦罫線と交差する窓下端に、下側に凸状の基材切り欠きを設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器である。

10

【 0 0 2 3 】

本発明の請求項 12 の発明は、窓下端に設けた凸状の基材切り欠き先端は、2 次曲線の交点で形成されていることを特徴とする請求項 11 に記載の減容構造を有する紙容器である。

【 0 0 2 4 】

本発明の請求項 13 の発明は、窓に設けた可撓性のフィルム層が、透視可能なフィルムで構成されることを特徴とする請求項 1 ～ 12 のいずれかに記載の減容構造を有する紙容器である。

20

【発明の効果】

【 0 0 2 5 】

本発明の減容可能な紙容器は、廃棄する時だけではなく、内容物が残っている使用中の状態でも、容量を減少させる減容が可能である。

しかも、別部品を使用しなくても、単に上側を下側に押し込むだけで、しっかりと容器の上側が下側にはまり込んで、減容状態が固定維持できるので、安定した注出が可能である。

その上、折り込まれた側壁は、上向きに形成されているので、内容物の注出を邪魔しない。

さらに、窓が透視可能なので、内容物の残量が目視で確認できるなどのメリットがある。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

【図 1】本発明の減容構造を有する紙容器の一例で、減容する前の段階における紙容器の外観斜視図と縦断面図である。

【図 2】本発明の減容構造を有する紙容器を製造するブランク形状の一例を示す展開図である。

【図 3】本発明の減容構造を有する紙容器の一例で、下段のみ減容した段階における紙容器の外観斜視図と縦断面図である。

【図 4】本発明の減容構造を有する紙容器の一例で、下側の 2 段を折り込んで減容した状態における紙容器の外観斜視図と縦断面図である。

40

【図 5】本発明の減容構造を有する紙容器の一例で、全部の折り込み部を折り込んで減容した状態における紙容器の外観斜視図と縦断面図である。

【図 6】本発明の減容構造を有する紙容器の一例で、全部の折り込み部を折り込んで減容した状態における紙容器で、内容物を排出している状態の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 7 】

以下、本発明を実施するための形態について、図を用いて説明する。

図 1 - 1 は、本発明の減容構造を有する紙容器の一例で、減容する前の段階における紙容器の外観斜視図である。

この実施形態は、底面 3 が正方形のゲーベルトップの紙容器で、ゲーベルトップの上面板

50

2には注出口21が内部から飛び出るように融着されている。

【0028】

胴部1は4本の縦罫線11があり、縦罫線11に直角に、全周に渡って山折り罫線12が設けられている。

山折り罫線12に対して折り込み長さ4だけ離して平行に、底面3側へ、谷折り罫線13が、山折り罫線12と一対で設けられている。

山折り罫線12と縦罫線11とが交差する4隅には、窓5が設けられている。

窓5は、縦罫線11を中心線とした図形を折り曲げた形状になっていて、上端近傍が山折り罫線12に接し、下方は谷折れ罫線13を突き抜けている形状に、基材を抜いてあり、内層の可撓性フィルムで、容器の内外を隔てている。

窓5の下方に内折れ罫線14が設けられている。内折れ罫線14は、U形状で、窓5の幅と同じ幅で設けられている。

【0029】

図1-1の容器横断面は、正方形であるが、多角形であれば、三角形であっても、長方形であっても、五角形であってもかまわない。ただ、五角形より多い多角形であると、容器を持った時に、容器が歪み易くなり、注ぎ難くなるので、五角形以下が好ましい。

また、上面板側が、図1-1のようなゲーベルトップ形状ではなく、フラットトップ形状であっても、同様の窓や山折り罫線、谷折り罫線、内折れ罫線などを加工してあれば、同じように減容容器にすることが出来る。

【0030】

図1-2は、本発明の減容構造を有する紙容器の一例で、底面が正方形形状の減容する前の段階における紙容器で、図1-1のA面で切断した縦断面図で、窓5と注出口21近傍を拡大図で示した。

容器は紙基材層101があって、窓5やゲーベルトップ形状を形作っているが、基材層内側全面に、可撓性フィルム層102を設けている。窓5部分にも可撓性フィルム102があって、容器の内外を隔てているが、基材がないので、窓5部分は変形し易くなっている。

可撓性フィルムは少なくとも最内面は融着可能な熱可塑性樹脂が用いられ、最内層同士を貼り合わせることが出来るようになっている。もちろん、内容物の透過・浸透が無い素材を少なくとも1層以上入った構成にすることが好ましい。

注出口21は、天板に設けた開孔部の内側から注出口先端を飛び出させた状態で、注出口のフランジ211を可撓性フィルム層102内面に融着して用いる。

【0031】

図2は、本発明の減容構造を有する紙容器を製造するブランクの一例で、底面が正方形形状の容器を示す展開図である。

【0032】

側面板部分は、左側面板151から右へ、表側面板152、右側面板153、裏側面板154と順に繋がっている。左側面板151の左には側面融着板155、折込側面融着板156が繋がっている。

【0033】

底面3は、左側面板151の下側に左底面板31、表側面板152下側に表底面板32、右側面板153下側に右底面板33、裏側面板154下側に裏底面板34、側面融着板155の下側に底側融着板35、折込側面融着板156の下側に折込底融着板36がそれぞれ繋がり、かつ、隣り合う各底面板同士も繋がっている。

【0034】

上面板部分は、左側面板151の上側に左上面板21、表上面板152上側に表上面板22、右上面板153上側に右上面板23、裏上面板154上側に裏上面板24、側面融着板155の上側に上側融着板25、折込側面融着板156の上側に折込上融着板26がそれぞれ繋がり、かつ、隣り合う各上面板同士も繋がっている。

【0035】

10

20

30

40

50

箱の組立ては、折込側面融着板 1 5 6 が側面融着板 1 5 5 外側に折り畳まれる。同時に、折込底融着板 3 6 が底側融着板 3 5 外側に、折込上融着板 2 6 が上側融着板 3 5 外側に、それぞれ折り畳まれる。

そして、それら融着板が一体として裏側面板 1 5 4 内面や裏上面板 2 4 内面、裏底面板 3 4 内面に融着することによって、エッジプロテクトされ、筒状に成形される。側面部分はそのまま、容器の胴部になる。

胴部が成形された後、右底面板 3 3 と左底面板 3 1 が折り込まれ、表底面板 3 2 と裏底面板 3 4 が互いに融着し、一体になるようにして平らに折り畳まれながら融着され、底面が形成される。

上面は、内容物を充填後、左上面板 2 1、右上面板 2 3 が折り込まれ、それぞれの上面板上部に設けられた融着部によって融着し、閉鎖される。

【 0 0 3 6 】

側面板の側面融着板 1 5 5、左側面板 1 5 1、表側面板 1 5 2、右側面板 1 5 3、裏側面板 1 5 4 の間は、縦罫線 1 1 で繋がっている。

側面板には縦罫線 1 1 に直角に山折り罫線 1 2 が走っている。また、山折り罫線 1 2 に対して、折り込み長さ 4 だけ離して平行に、底面 3 側へ、谷折り罫線 1 3 が、山折り罫線 1 2 と一対で設けられている。

山折り罫線 1 2 と縦罫線 1 1 とが交差する 4 隅には、窓 5 が設けられている。

【 0 0 3 7 】

窓 5 は、縦罫線 1 1 を中心線とした線対称の形状になっていて、上端近傍が山折り罫線 1 2 に接し、下方は谷折れ罫線 1 3 を突き抜けている形状に、基材を抜いてあり、内層の可撓性フィルムで、容器の内外を隔てている。

窓 5 は縦罫線 1 1 に平行な平行部を左右に有し、縦罫線 1 1 から平行部との窓幅 5 1 は、ほぼ折り込み長さ 4 近傍の長さにする。この窓幅 5 1 が折り込み長さ 4 よりも短いと、折り込む時に、下側の側面板が内側に押し込まれるが、上側の側面板が大きく外側に押し出され、変形が大きくなる。特に、窓幅 5 1 が極端に折り込み長さ 4 よりも短いと、折り込む力が掛かり、かつ、容器が破壊しやすくなる恐れがある。

窓幅 5 1 が極端に折り込み長さ 4 よりも十分に長いと、折り込む力が少なく、折り込みやすくなる。しかし、逆に、直ぐに折り込んだ状態から、元に戻り易くなる問題が発生する。

そこで、窓幅 5 1 を折り込み長さ 4 近傍の幅にしておくことが望ましい。

【 0 0 3 8 】

また、窓高さ 5 2 は、折り込み長さ 4 の 2 倍未満としている。これは、窓高さ 5 2 を折り込み長さ 4 の 2 倍以上にすると、折り込む時に、折り込む力が少なく、容易に元に戻りやすくなる問題が発生するためである。

窓の形状は、平行部を折り込み長さ 4 以下にしておくことが望ましい。

【 0 0 3 9 】

窓 5 の下方に内折れ罫線 1 4 が設けられている。内折れ罫線 1 4 は、U 字形状で、窓 5 の幅と同じ幅に設けられている。

内折れ罫線 1 4 は、容器を折り込んでいく時に、谷折れ罫線 1 3 より下側の側面板の横断面を小さくして、山折り罫線 1 2 の横断面形状の内側に入り込みやすく変形する役目を負っている。

同時に、下方にまでその横断面を小さく変形する影響を及ぼさない工夫でもある。

その為、窓 5 の幅と同じ幅にして、折り込み易くすると共に、U 字形状とし、内折れ罫線 1 4 が設けられている高さ範囲だけで、変形が収まるようにしている。従って、下方が V 字形状で上部が平行に立ち上がった形状であってもかまわない。

【 0 0 4 0 】

内折れ罫線 1 4 の、谷折り罫線 1 3 からの内倒れ高さ 1 4 0 は、折り込み長さ 4 以上とする。

内倒れ高さ 1 4 0 が折り込み長さ 4 以下では、折り込んでいく時に、谷折り罫線 1 3 より

10

20

30

40

50

下側の側面板の横断面を小さくして、谷折り罫線 1 3 と交差する窓の両端が接するまで変形する。この時、谷折り罫線 1 3 より下側の側面板の変形が収まらず、下方が大きく変形してしまう問題が発生してしまい、力も必要とするが、容器が変形して、窓と窓の間に無計画な折れが発生したりするなどの問題が発生してしまう。そこで、内倒れ高さ 1 4 0 は、折り込み長さ 4 以上とする。

できれば、内折れ罫線 1 4 の窓幅 5 1 と同じ幅で、縦罫線に平行な平行部長さ 1 4 1 は、折り込み長さ 4 以上とすると、縦罫線に平行な平行部は、無理をせずに側面板を内側に変形させることが出来る。

【 0 0 4 1 】

窓 5 の縦罫線 1 1 と接する上端には、山折り罫線から飛び出させた凸状の上端基材切り欠き 5 3 を設ける。

この上端基材切り欠き 5 3 は、折り込んだ時の窓下端が入り易くする為の切り欠きで、2 次曲線の交点で形成されていることが好ましい。すなわち、円弧状に切った角になるので、その 2 次曲線の円弧に沿って、入り込み易くする。

同じように、窓 5 の縦罫線 1 1 と接する下端には、下に凸状の下端基材切り欠き 5 4 を設ける。

この下端基材切り欠き 5 4 も、折り込んだ時の窓下端が入り易くする為の切り欠きで、2 次曲線の交点で形成されていることが好ましい。すなわち、円弧状に切った角になるので、その 2 次曲線の円弧に沿って、内側に入り込み易くする。

【 0 0 4 2 】

図 2 の本発明の減容構造を有する紙容器を製造するブランクの一例では、山折り罫線 1 2、谷折り罫線 1 3、窓 5、折り込み罫線 1 4 で構成される減容機構が、高さ方向に 3 つ設けている。

このように、複数の減容機構を設けることによって、より、容量を減少可能にすると共に、一つ一つが無理をしないで、より良い減容機構にした容器にすることが出来る。減容機構の段数は、第 1 図のように 3 段であっても良いが、1 段であっても、2 段であっても、4 段以上の段数を設けてもかまわない。

【 0 0 4 3 】

図 3 - 1 は、図 2 の展開図で作られたブランクを組み立てた本発明の紙容器の一例で、その組み立てられた図 1 の本発明の紙容において、下段の減容機構だけを折り込んで、減容した状態を示す斜視図である。

折り込み高さ 4 の 2 倍の高さ分だけ低くなっている。また、下段の谷折り罫線 1 3 部分が内部に入って、その谷折り罫線 1 3 下側の折り込み罫線 1 4 がある面が内側に入り込んでいることが分かる。

【 0 0 4 4 】

図 3 - 2 は、図 3 - 1 の縦断面である。

窓 5 は基材がないので、容易に折り込まれているが、基材のある側面の中央は折れ曲がって、内側に折り畳まれていることが分かる。

このように基材のある側面の中央が内側に折り畳まれるので、この状態でしっかりした強度を持つことが出来るので、減容した状態で、内容物を注ぐことも容易である。

【 0 0 4 5 】

図 3 - 3 は、図 3 - 2 の B B 面における横断面である。

窓 5 のある 4 隅は基材がないので、容易に変形し、基材のある側面の中央は折れ曲がって、内側に折り畳まれていることがよりはっきりと示されている。

【 0 0 4 6 】

図 4 - 1 は、図 3 の紙容器において、下段の減容機構を折り込んだ上に、中段の減容機構も折り込んで、減容した状態を示す斜視図である。

図 4 - 2 は、図 4 - 1 の縦断面である。

下側から折り込んでいるが、上側から折り込むことも可能である。トップを押さえ、底面に向かって押しながら折り込むと、どこの段から折り込まれるのか、決定しないので、容

10

20

30

40

50

器が変形する恐れがある。

そこで、底側から折り込むことが好ましいが、折り込む段の折り込み罫線近傍の側面中央を周りから押さえながら、その上の山折り罫線の上側を押せば、どの段でも折り込む事ができる。

【0047】

図4-3は、折り込む時の山折り罫線12の面と谷折り罫線13の面が水平に一致した状態における横断面である。

この状態が一番力が掛かる位置で、折り込み罫線14と谷折り罫線13における左右の交点が接近し、山折り罫線12の辺中央は外側に膨らみ、谷折り罫線13の辺中央は内側に入り込んで押される。

このことによって、折り込み罫線14中央の縦罫線11位置は内側に入り込み、山折り罫線12と縦罫線11の交点部分は外側に膨らんで、それらが当たらずに、スムーズに折り畳まれる。

【0048】

図5-1、図5-2は、図4の紙容器において、中段の減容機構を折り込んだ上に、上段の減容機構も折り込んで、すべての減容機構部分を折り込んで、最小の容量に減容した状態を示す斜視図と縦断面図である。

図5-3で示す断面図のように、減容機構部分を折り込んだ状態で、内容物7を注出する場合、折り込んだ減容機構部分の折り込み部は、注出口21に向かって解放する形状になって、内容物7の排出を妨げない。

また、減容した状態で胴部の剛性が上がるので、しっかり外側から、容器を持ち支えることが可能である。

その為、減容状態であっても、内容物は最後まで安定して注出することが出来る。

【0049】

窓5は基材の紙がない部分で、最内面には熱可塑性樹脂のフィルムで構成されている。その他に、バリア性フィルムなどを積そうしていてもかまわない。

また、窓5を透明にすることによって、内容物の量を把握し、それに合わせて減容することが出来るので、内層の樹脂層や表面を樹脂で積層する場合には、透明であることが好ましい。但し、透明でなくても、減容機構を設けることに問題はない。

【0050】

本発明の減容構造を有する紙容器は、以上のようなものであるが、ブランクを構成する積層体は、基材に紙を用い、最内層にシール性のある熱可塑性樹脂(シーラント)を用いれば、どのような構成であっても対応できる。

基本的な構成は、表から、熱可塑性樹脂層、印刷層、紙基材層、接着樹脂層、シーラント層といった構成が考えられる。

ブランクの製造は、紙基材を予め印刷して、窓位置などを設定し、窓5を抜いておく。その後、紙基材の外側に外層フィルム、内面に内層フィルムを全面に貼り合わせ、それから、罫線を付けながら外形や注出口用の孔を抜くなどの方法で、対応できる。

【0051】

酒やコーヒー飲料などの酸化劣化しやすい内容物に対してはガスバリア性を有する容器にする為に、最内層のシーラント層と基材層との間に、バリア層を設けることが好ましい。バリア層としては、2軸延伸熱可塑性樹脂層内外面にアルミニウムなどの金属や酸化珪素などの金属酸化物などの蒸着層を設けた構成、にすることが出来る。蒸着層の厚みは、5~100nmが好ましい。

また、金属箔などもバリア層として使用できる。

【0052】

本発明の紙容器に用いる積層体を構成する外層側の熱可塑性樹脂層に用いる樹脂には低密度ポリエチレン樹脂や直鎖状低密度ポリエチレン樹脂などの熱可塑性樹脂が好ましい。

【0053】

これらの熱可塑性樹脂を用いて、紙基材の外面に押出しラミネーションにより設けるこ

10

20

30

40

50

とができる。尚、熱可塑性樹脂層の外面に設けられる印刷層は周知のインキを用いてグラビア印刷やオフセット印刷等の方法で施される絵柄や商品情報などを含む層である。コロナ処理などの易接着処理を行って、印刷層との接着性を高めることが好ましい。印刷層上には耐摩耗性向上の為に印刷層の上へさらにオーバーコート層を設けても良い。

【0054】

紙基材としては、通常、ミルクカートン原紙等の板紙が用いられる。坪量と密度は容器の容量やデザインにより適宜選定されるが、坪量 $200 \sim 500 \text{ g/m}^2$ の範囲で密度 $0.6 \sim 1.1 \text{ g/cm}^3$ の紙が好適に用いられる。

【0055】

接着樹脂層は、紙基材と内層や外層の熱可塑性樹脂層を貼り合わせるためのエクストルージョンラミネーションに用いるポリオレフィン系樹脂からなる層である。厚みは $10 \mu\text{m}$ から $60 \mu\text{m}$ の範囲が通常用いられる。 $10 \mu\text{m}$ 未満では十分な接着強度が得られない。

10

【0056】

具体的には、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンなどのエチレン系樹脂やポリプロピレン、あるいは、エチレン・アクリル酸共重合体やエチレン・メタクリル酸共重合体などのエチレン・ \quad 、不飽和カルボン酸共重合体、エチレン・アクリル酸メチルやエチレン・アクリル酸エチルやエチレン・メタクリル酸メチルやエチレン・メタクリル酸エチルなどのエチレン・ \quad 、不飽和カルボン酸共重合体のエステル化物、カルボン酸部位をナトリウムイオン、あるいは、亜鉛イオンで架橋した、エチレン・ \quad 、不飽和カルボン酸共重合体のイオン架橋物、エチレン・無水マレイン酸グラフト共重合体やエチレン・アクリル酸エチル・無水マレイン酸のような三元共重合体に代表される酸無水物変性ポリオレフィン、エチレン・グリシジルメタクリレート共重合体などのエポキシ化合物変性ポリオレフィン、エチレン・酢酸ビニル共重合体から選ばれる樹脂の単体、あるいは、これらから選ばれる2種以上の混合物などにより設けられる。

20

【0057】

接着強度を高めるために、紙基材や熱可塑性樹脂層の面に、予め、コロナ放電処理、オゾン処理、アンカーコートなどの易接着処理を行うことにより、接着強度を向上させることができる。

また、バリア層などを中間に貼り合わせて、保存性能を向上させる場合には、ラミネート用接着剤としては、ウレタン系2液硬化型のドライラミネート用接着剤(無溶剤型接着剤を含む)を用いることができる。乾燥塗布量は、 $0.5 \sim 7.0 \text{ g/m}^3$ が好ましい。

30

【0058】

最内層や最外層の紙容器を成形する時に融着させる熱可塑性樹脂層には、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレン・酢酸ビニル共重合体などが使用できるが、直鎖状低密度ポリエチレンを用いるのが好ましい。また、シール部の開封を容易にさせる目的で、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレンなどのポリエチレン樹脂と熱可塑性エラストマーとのブレンド樹脂としても良い。さらに、シーラント層を多層構成とし、内容物の低吸着や接着剤成分の低溶出を目的として環状ポリオレフィン樹脂層を設けても良い。

40

【0059】

用いる直鎖状低密度ポリエチレンとしては、密度が 0.925 以下、MIが4以上であるものが好ましく用いられる。シーラント層5の厚みは、 $30 \sim 100 \mu\text{m}$ が好ましく、Tダイ法やインフレーション法で製膜された無延伸フィルムが好ましい。

【0060】

本発明の減容構造を有する紙容器は、以上のように、容器の側面に縦罫線に垂直な減容機構を設けたもので、容易に減容可能である。また、減容した状態で内容物を注出する時にも、折り畳まれた折り込み部で内容物の排出を妨げず、かつ、容器がしっかりとした腰を有するので、最後まで注出が可能である。

50

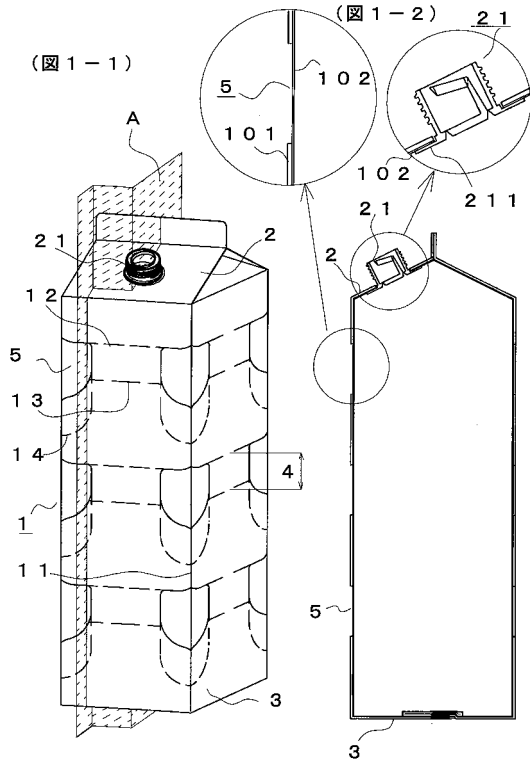
また、基材に窓を抜いてから表裏フィルムを積層すれば、通常の紙容器の製造ラインを使用することも可能なので、生産性も高く、本発明のメリットは高い。

【符号の説明】

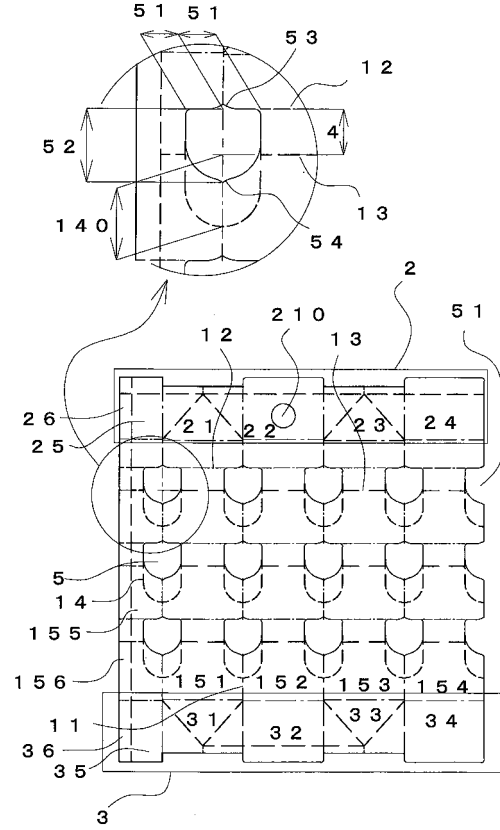
【0061】

1	胸部	
101	紙基材層	
102	可撓性フィルム層	
11	縦罫線	
12	山折り罫線	
13	谷折り罫線	10
14	内折れ罫線	
140	内折れ高さ	
141	平行部長さ	
151	左側面板	
152	表側面板	
153	右側面板	
154	裏側面板	
155	側面融着板	
156	折込側面融着板	
2	上面板	20
20	注出口	
201	フランジ	
21	左上面板	
22	表上面板	
23	右上面板	
24	裏上面板	
25	上面融着板	
26	折込上融着板	
3	底面	
31	左底面板	30
32	表底面板	
33	右底面板	
34	裏底面板	
35	底面融着板	
36	折込底融着板	
4	折り込み長さ	
5	窓	
51	窓幅	
52	窓高さ	
53	上端基材切り欠き	40
54	下端基材切り欠き	
7	内容物	

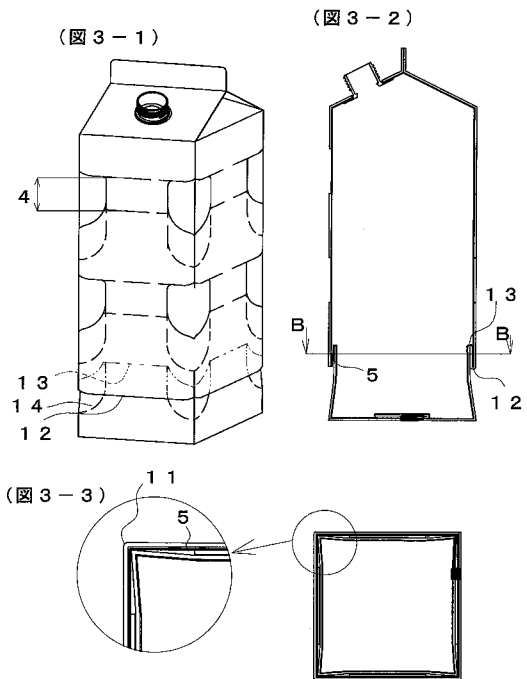
【 図 1 】



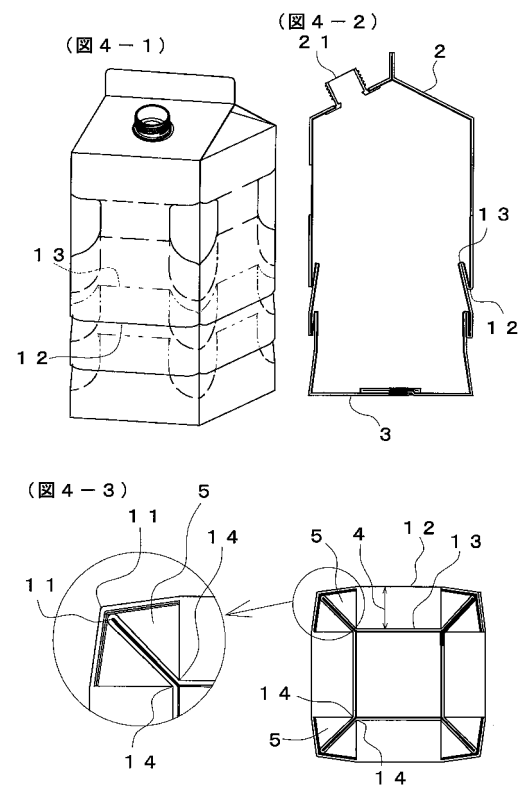
【 図 2 】



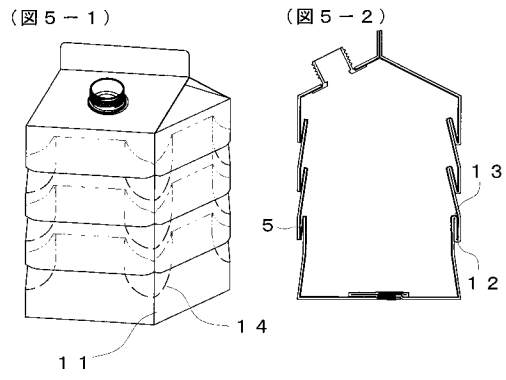
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 图 6 】

