

(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2018-24451
(P2018-24451A)

(43) 公開日 平成30年2月15日(2018.2.15)

(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 5/355 3 E 0 6 0
B 6 5 D 5/24 (2006.01) B 6 5 D 5/24 A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2016-156667 (P2016-156667)
 (22) 出願日 平成28年8月9日(2016.8.9)

(71) 出願人 000115980
 レンゴー株式会社
 大阪府大阪市福島区大開4丁目1番186号
 (74) 代理人 100111202
 弁理士 北村 周彦
 (74) 代理人 100177644
 弁理士 児玉 和樹
 (72) 発明者 松田 泰明
 埼玉県川口市領家5丁目14番8号 レン
 ゴー株式会社包装技術センター内
 Fターム(参考) 3E060 AA03 AB13 AB16 BA03 BC02
 CG03 DA30 EA14

(54) 【発明の名称】 可変箱

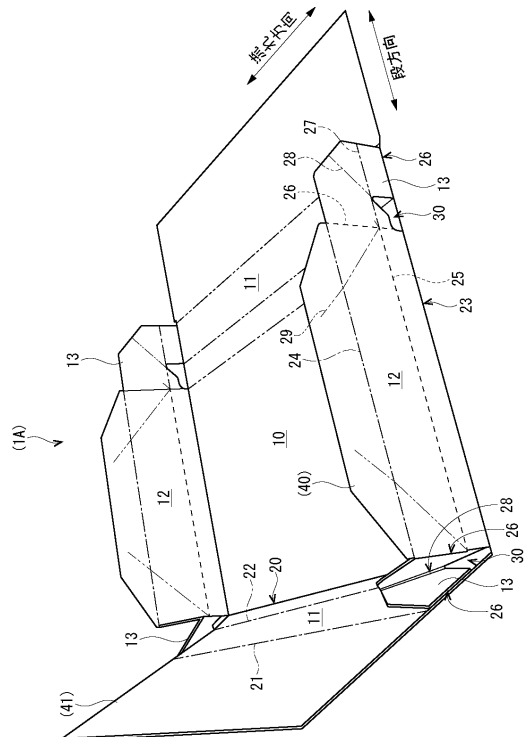
(57) 【要約】

【課題】容積の変更作業を容易化と容積変更を繰り返し
 行い得る可変箱を提供する。

【解決手段】

本発明は、第1容積と第2容積との間で容積を変更され
 る可変箱1であって、底面板10に側面折線20を介
 して連設される一対の側面板11と、底面板10に端面
 折線23を介して連設される一対の端面板12と、側面
 板11と端面板12との間に隅折線26を介して連設さ
 れる複数の折込板13と、を備え、側面板11は第1側
 折線21と第2側折線22とを含み、端面板12は第1
 端折線24と第2端折線25とを含み、折込板13は第
 1傾斜折線28を含み、端面板12は第2傾斜折線29
 を含み、第1形状1Aを成す場合、第1傾斜折線28、
 第1側折線21および第1端折線24で折られた状態
 で設けられ、第2形状を成す場合、第1傾斜折線28、
 第2側折線22、第2傾斜折線29および第2端折線25
 で折られた状態で設けられる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 容積と、前記第 1 容積よりも小さい第 2 容積との間で容積を変更可能に構成される可変箱 (1) であって、

平面板 (1 0) と、

前記平面板の幅方向両端に側面折線 (2 0) を介して連設される一対の側面板 (1 1) と、

前記平面板の前記幅方向に交差する長さ方向両端に端面折線 (2 3) を介して連設される一対の端面板 (1 2) と、

前記側面板と前記端面板との間に隅折線 (2 6) を介して連設される複数の折込板 (1 3) と、を備え、

前記側面板は、前記長さ方向に沿って形成される中間側折線 (2 2) を含み、

前記端面板は、前記幅方向に沿って形成される中間端折線 (2 5) を含み、

前記折込板は、前記側面板側の前記隅折線と前記端面板側の前記隅折線とに対して鋭角を成すように、前記側面折線と前記端面折線とを延長した線の交点から外側に向けて斜めに延びる第 1 傾斜折線 (2 8) を含み、

前記端面板は、前記中間端折線と前記隅折線とに対して鋭角を成すように、前記中間端折線と前記隅折線との交点から前記端面板の先端に向けて斜めに延びる第 2 傾斜折線 (2 9) を含み、

前記第 1 容積を有する第 1 形状 (1 A) を成す場合、前記折込板は前記第 1 傾斜折線で谷折りされて前記隅折線を介して内側に折り込まれた状態で設けられ、前記側面板は前記側面折線を介して内側に折られた状態で設けられ、且つ、前記端面板は前記端面折線を介して内側に折られた状態で設けられ、

前記第 2 容積を有する第 2 形状 (1 B) を成す場合、前記折込板は前記第 1 傾斜折線で谷折りされて前記隅折線を介して内側に折り込まれた状態で設けられ、前記側面板は前記側面折線と前記中間側折線とを介して内側に折られた状態で設けられ、且つ、前記端面板は前記第 2 傾斜折線で谷折りされて前記端面折線と前記中間端折線とを介して内側に折られた状態で設けられることを特徴とする可変箱。

【請求項 2】

前記側面板は、前記中間側折線よりも先端側で前記長さ方向に沿って形成される先部側折線 (2 1) を更に含み、

前記端面板は、前記中間端折線よりも先端側で前記幅方向に沿って形成される先部端折線 (2 4) を更に含み、

前記第 1 形状を成す場合、前記側面板は前記側面折線と前記先部側折線とを介して内側に折られた状態で設けられ、且つ、前記端面板は前記端面折線と前記先部端折線とを介して内側に折られた状態で設けられ、前記側面板の前記先部側折線よりも先端側と前記端面板の前記先部端折線よりも先端側とは、重ね合わされる第 1 フラップ (4 0 , 4 1) を構成し、

前記第 2 形状を成す場合、前記側面板の前記中間側折線よりも先端側と前記端面板の前記中間端折線よりも先端側とは、重ね合わされる第 2 フラップ (5 0 , 5 1) を構成することを特徴とする請求項 1 に記載の可変箱。

【請求項 3】

前記平面板、前記一対の側面板、前記一対の端面板および前記複数の折込板は、それぞれ、中しん (3 a) の表裏両面に表ライナー (3 b) と裏ライナー (3 c) とを貼り合せた段ボールで構成され、

前記側面折線、前記先部側折線、前記中間側折線および前記先部端折線は、それぞれ、前記段ボールを前記裏ライナー側から厚み方向に線状に潰して形成され、

前記端面折線、前記中間端折線および前記隅折線は、それぞれ、前記段ボールを厚み方向に間欠的に切り込んで形成され、

前記第 1 傾斜折線および前記第 2 傾斜折線は、それぞれ、前記裏ライナーを線状に切断

10

20

30

40

50

して形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の可変箱。

【請求項 4】

前記折込板には、前記側面折線、前記端面折線、前記中間側折線、前記中間端折線、前記隅折線および前記第 1 傾斜折線が集中する部分に逃げ穴 (3 0) が穿設されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の可変箱。

【請求項 5】

前記第 1 傾斜折線と前記隅折線との成す角度は 4 5 ° に設定され、

前記第 2 傾斜折線と前記中間端折線との成す角度は 4 5 ° に設定されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の可変箱。

【請求項 6】

前記折込板は、前記中間端折線の延長線上に形成される補助折線 (2 7) を含むことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の可変箱。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、容積を変更可能に構成される可変箱に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

近年、通信販売で商品を購入する顧客が増加している。商品は、段ボール製の箱に収容されて、運送業者によって運搬される。一般的に、商品の送料は、箱のサイズ (容積) が大きくなるほど高額になる。

【 0 0 0 3 】

送料の増加を抑えるために、商品の大きさに応じて容積を変更可能な可変箱が提案されている。例えば、特許文献 1 に記載の高さ可変箱は、周壁の上端に上折線を介して連設される 4 枚の蓋フラップと、上折線よりも下方に形成された中折線と、中折線よりも上方に形成される起伏部と、を備えている。高さ可変箱は、各蓋フラップを上折線で折り曲げた通常包装状態と、起伏部および蓋フラップを中折線で折り曲げた低縮包装状態と、を選択可能に構成されている。起伏部には、上折線の両端から中折線に向けて斜行する端切線と、中折線の両端から端切線に向けて斜行する隅折線とが形成されている。通常包装状態から低縮包装状態に変更 (容積変更) する場合、端切線を切断し、隅折線を谷折りして蓋フラップを内側に倒伏させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 1 5 - 0 5 8 9 4 5 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 】

しかしながら、上記の高さ可変箱は、容積変更に伴って端切線を切断する必要があるため、容積の変更作業に手間と時間がかかるという問題があった。また、低縮包装状態となった高さ可変箱は、端切線を切断しているため、通常包装状態に戻すことができなかった。

【 0 0 0 6 】

本発明は上記した課題を解決すべく、容積の変更作業を容易化し、且つ容積変更を繰り返し行うための可変箱を提供する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記した目的を達成するため、本発明は、第 1 容積と、前記第 1 容積よりも小さい第 2 容積との間で容積を変更可能に構成される可変箱であって、平面板と、前記平面板の幅方向両端に側面折線を介して連設される一对の側面板と、前記平面板の前記幅方向に交差す

10

20

30

40

50

る長さ方向両端に端面折線を介して連設される一対の端面板と、前記側面板と前記端面板との間に隅折線を介して連設される複数の折込板と、を備え、前記側面板は、前記長さ方向に沿って形成される中間側折線を含み、前記端面板は、前記幅方向に沿って形成される中間端折線を含み、前記折込板は、前記側面板側の前記隅折線と前記端面板側の前記隅折線とに対して鋭角を成すように、前記側面折線と前記端面折線とを延長した線の交点から外側に向けて斜めに延びる第1傾斜折線を含み、前記端面板は、前記中間端折線と前記隅折線とに対して鋭角を成すように、前記中間端折線と前記隅折線との交点から前記端面板の先端に向けて斜めに延びる第2傾斜折線を含み、前記第1容積を有する第1形状を成す場合、前記折込板は前記第1傾斜折線で谷折りされて前記隅折線を介して内側に折り込まれた状態で設けられ、前記側面板は前記側面折線を介して内側に折られた状態で設けられ、且つ、前記端面板は前記端面折線を介して内側に折られた状態で設けられ、前記第2容積を有する第2形状を成す場合、前記折込板は前記第1傾斜折線で谷折りされて前記隅折線を介して内側に折り込まれた状態で設けられ、前記側面板は前記側面折線と前記中間側折線とを介して内側に折られた状態で設けられ、且つ、前記端面板は前記第2傾斜折線で谷折りされて前記端面折線と前記中間端折線とを介して内側に折られた状態で設けられる。

10

【0008】

この場合、前記側面板は、前記中間側折線よりも先端側で前記長さ方向に沿って形成される先部側折線を更に含み、前記端面板は、前記中間端折線よりも先端側で前記幅方向に沿って形成される先部端折線を更に含み、前記第1形状を成す場合、前記側面板は前記側面折線と前記先部側折線とを介して内側に折られた状態で設けられ、且つ、前記端面板は前記端面折線と前記先部端折線とを介して内側に折られた状態で設けられ、前記側面板の前記先部側折線よりも先端側と前記端面板の前記先部端折線よりも先端側とは、重ね合わされる第1フラップを構成し、前記第2形状を成す場合、前記側面板の前記中間側折線よりも先端側と前記端面板の前記中間端折線よりも先端側とは、重ね合わされる第2フラップを構成することが好ましい。

20

【0009】

この場合、前記平面板、前記一対の側面板、前記一対の端面板および前記複数の折込板は、それぞれ、中しんの表裏両面に表ライナーと裏ライナーとを貼り合せた段ボールで構成され、前記側面折線、前記先部側折線、前記中間側折線および前記先部端折線は、それぞれ、前記段ボールを前記裏ライナー側から厚み方向に線状に潰して形成され、前記端面折線、前記中間端折線および前記隅折線は、それぞれ、前記段ボールを厚み方向に間欠的に切り込んで形成され、前記第1傾斜折線および前記第2傾斜折線は、それぞれ、前記裏ライナーを線状に切断して形成されていることが好ましい。

30

【0010】

この場合、前記折込板には、前記側面折線、前記端面折線、前記中間側折線、前記中間端折線、前記隅折線および前記第1傾斜折線が集中する部分に逃げ穴が穿設されていることが好ましい。

【0011】

この場合、前記第1傾斜折線と前記隅折線との成す角度は45°に設定され、前記第2傾斜折線と前記中間端折線との成す角度は45°に設定されていることが好ましい。

40

【0012】

この場合、前記折込板は、前記中間端折線の延長線上に形成される補助折線を含むことが好ましい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、容積の変更作業を容易に行うことができる。また、容積変更を繰り返すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

50

【図 1】本発明の一実施形態に係る可変箱（第 1 形状）を示す斜視図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る可変箱（第 2 形状）を示す斜視図である。

【図 3】本発明の一実施形態に係る可変箱のブランクを示す平面図である。

【図 4】本発明の一実施形態に係る可変箱を第 1 形状に変形させる過程（前半）を示す斜視図である。

【図 5】本発明の一実施形態に係る可変箱を第 1 形状に変形させる過程（後半）を示す斜視図である。

【図 6】本発明の一実施形態に係る可変箱を第 2 形状に変形させる過程（前半）を示す斜視図である。

【図 7】本発明の一実施形態に係る可変箱を第 2 形状に変形させる過程（後半）を示す斜視図である。

【図 8】本発明の一実施形態の第 2 変形例に係る可変箱のブランクを示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、添付の図面を参照しつつ、本発明の好適な実施形態について説明する。なお、本明細書では、方向や位置を示す用語（例えば、上、下、側、端などを含む用語）を用いるが、それらの用語は本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【0016】

図 1 ないし図 3 を参照して、本実施形態に係る可変箱 1 について説明する。図 1 は可変箱 1（第 1 形状 1 A）を示す斜視図である。図 2 は可変箱 1（第 2 形状 1 B）を示す斜視図である。図 3 は可変箱 1 のブランク 3 を示す平面図である。

【0017】

図 1 および図 2 に示すように、可変箱 1 は、直方体状に形成されている。可変箱 1 は、底面板（平面板）10 の周縁に立設される角筒状の周壁 2 を含んでいる。可変箱 1 は、周壁 2 の上面を閉塞して封緘される。

【0018】

可変箱 1 は、収納される内容物のサイズに応じて、上下方向（高さ方向）の寸法を変更可能に構成されている。可変箱 1 は、第 1 容積と、第 1 容積よりも小さい第 2 容積との間で容積を変更可能に構成されている。換言すれば、可変箱 1 は、第 1 容積を有する第 1 形状 1 A（図 1 参照）と、第 2 容積を有する第 2 形状 1 B（図 2 参照）との間で変形可能に構成されている。例えば、多数の書籍等の厚みのある内容物は、第 1 形状 1 A に変形した可変箱 1 に収容される。また、例えば、少数の書籍等の薄い商品は、第 2 形状 1 B に変形した可変箱 1 に収容される。

【0019】

図 3 に示すように、可変箱 1 は、一枚の紙製の段ボールを紙器打抜装置で打ち抜いたブランク 3 を組み立てることで形成される。段ボールは、例えば、波状の中しん 3 a の表裏両面に表ライナー 3 b（図 1 参照）と裏ライナー 3 c とを貼り合せた周知のものである。なお、図 3 は、裏ライナー 3 c 側を示している。以下の説明では、段ボールの中しん 3 a と平行な方向を「段方向」と呼び、段方向に直交する方向を「流れ方向」と呼ぶこととする。「段方向」が請求項でいう「幅方向」の一例であり、「流れ方向」が請求項でいう「長さ方向」の一例である。

【0020】

ブランク 3 は、底面板 10 と、一对の側面板 11 と、一对の端面板 12 と、4 つの折込板 13 と、を備えている。なお、主に、一对の側面板 11 および一对の端面板 12 が上記した周壁 2 を構成している。

【0021】

底面板 10 は、平面から見て、流れ方向に長い矩形状に形成されている。一对の側面板 11 と一对の端面板 12 とは、底面板 10 の四辺に交互に配置され、底面板 10 の周縁から外側に延出している。なお、底面板 10 は、矩形状に限定されるものではなく、例えば、六角形や八角形等の 4 つ以上の頂点を有する多角形状に形成されていてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

一对の側面板 1 1 は、底面板 1 0 の段方向両端に側面折線 2 0 を介して連設されている。各側面板 1 1 は、平面から見て、流れ方向に長い矩形状に形成されている。各側面板 1 1 の流れ方向の寸法は、底面板 1 0 の流れ方向の寸法と略同一に形成されている。なお、一对の側面板 1 1 は、図 3 の紙面で上下対称に形成されているため、以下、1 つの側面板 1 1 について説明する。

【 0 0 2 3 】

側面板 1 1 には、第 1 側折線 2 1 と第 2 側折線 2 2 とが流れ方向に沿って形成されている。第 1 側折線（先部側折線）2 1 は、各側面板 1 1 の段方向中間（第 2 側折線 2 2 よりも先端側）に形成されている。第 2 側折線（中間側折線）2 2 は、第 1 側折線 2 1 と側面折線 2 0 との間に形成されている。側面折線 2 0、第 1 側折線 2 1 および第 2 側折線 2 2 は、それぞれ、段ボールを裏ライナー 3 c 側から厚み方向に線状に潰して形成されている（いわゆる罫線）。

10

【 0 0 2 4 】

一对の端面板 1 2 は、底面板 1 0 の流れ方向両端に端面折線 2 3 を介して連設されている。各端面板 1 2 は、平面から見て、段方向に長い略矩形状に形成されている。正確には、各端面板 1 2 は、平面から見て、先端側の段方向両角部を角切りされて略六角形状に形成されている。各端面板 1 2 の段方向の寸法は、底面板 1 0 の段方向の寸法と略同一に形成されている。なお、一对の端面板 1 2 は、図 3 の紙面で左右対称に形成されているため、以下、1 つの端面板 1 2 について説明する。

20

【 0 0 2 5 】

端面板 1 2 には、第 1 端折線 2 4 と第 2 端折線 2 5 とが幅方向に沿って形成されている。第 1 端折線（先部端折線）2 4 は、各端面板 1 2 の流れ方向外側（第 2 端折線 2 5 よりも先端側）に形成されている。第 2 端折線（中間端折線）2 5 は、第 1 端折線 2 4 と端面折線 2 3 との間に形成されている。第 1 端折線 2 4 は、いわゆる罫線である。端面折線 2 3 および第 2 端折線 2 5 は、それぞれ、段ボールを厚み方向に間欠的に切り込んで形成されている（いわゆるミシン刃線）。

【 0 0 2 6 】

4 つの折込板 1 3 は、それぞれ、側面板 1 1 と端面板 1 2 との間に隅折線 2 6 を介して連設されている。各折込板 1 3 は、平面から見て、底面板 1 0 の角部と第 1 側折線 2 1 の端部と第 1 端折線 2 4 の端部とを結ぶ範囲で略五角形状に形成されている。なお、4 つの折込板 1 3 は、図 3 の紙面で上下対称、且つ左右対称に形成されているため、以下、1 つの折込板 1 3 について説明する。

30

【 0 0 2 7 】

折込板 1 3 は、直交する 2 本の隅折線 2 6 を介して側面板 1 1 と端面板 1 2 とに接続されている。各隅折線 2 6 は、いわゆるミシン刃線である。折込板 1 3 と側面板 1 1 との間の隅折線 2 6 は、端面折線 2 3 の延長線上に形成されている。折込板 1 3 と端面板 1 2 との間の隅折線 2 6 は、側面折線 2 0 の延長線上に形成されている。折込板 1 3 には、補助折線 2 7 が段方向に沿って形成されている。補助折線 2 7 は、いわゆる罫線であって、第 2 端折線 2 5 の延長線上に形成されている。

40

【 0 0 2 8 】

また、折込板 1 3 には、第 1 傾斜折線 2 8 が斜めに形成されている。第 1 傾斜折線 2 8 は、裏ライナー 3 c を線状に切断して形成されている（いわゆるライナーカット）。第 1 傾斜折線 2 8 は、側面板 1 1 側の隅折線 2 6 と端面板 1 2 側の隅折線 2 6 とに対して鋭角を成すように、側面折線 2 0 と端面折線 2 3 との交点（または各折線 2 0、2 3 の延長線の交点（図 3 の三角形参照））から外側に向けて斜めに延びている。換言すれば、第 1 傾斜折線 2 8 は、側面折線 2 0 と端面折線 2 3 との交点から第 1 側折線 2 1 と第 1 端折線 2 4 とを延長した線の交点（図 3 の四角形参照）までを結ぶ線に沿って斜めに延びている。つまり、第 1 傾斜折線 2 8 は、折込板 1 3 を略二等分するように底面板 1 0 の角部から斜めに延設されている。第 1 傾斜折線 2 8 と隅折線 2 6 との成す角度は、略 45° に設定さ

50

れている。

【0029】

上記した端面 12 には、一对の第 2 傾斜折線 29 が斜めに形成されている。各第 2 傾斜折線 29 は、いわゆるライナーカットである。各第 2 傾斜折線 29 は、第 2 端折線 25 と隅折線 26 とに対して鋭角を成すように、第 2 端折線 25 と隅折線 26 との交点から端面 12 の先端（第 1 端折線 24）に向けて斜めに延びている。つまり、一对の第 2 傾斜折線 29 は、第 2 端折線 25 の端部から流れ方向外側に向かって互いに接近するように傾斜している。各第 2 傾斜折線 29 と第 2 端折線 25（隅折線 26）との成す角度は、略 45° に設定されている。つまり、隣り合う第 1 傾斜折線 28 と第 2 傾斜折線 29 との成す角度は略 90° に設定されている。なお、各第 2 傾斜折線 29 の基端部は、折込板 13 側に向けて略直角に屈曲し、折込板 13 側に僅かに延びている。

10

【0030】

上記した折込板 13 には、逃げ穴 30 が穿設されている。逃げ穴 30 は、第 2 側折線 22 を延長した線と、2 本の隅折線 26 と、補助折線 27 とで囲まれる範囲に開口している。すなわち、逃げ穴 30 は、側面折線 20、端面折線 23、第 2 側折線 22、第 2 端折線 25、2 本の隅折線 26 および第 1 傾斜折線 28 が集中する部分に形成されている。

【0031】

逃げ穴 30 は、略半円状に形成される複数の湾曲部 31 を有している。各折線 20, 22, 23, 25, 26, 28 の端部は、湾曲部 31 に接続され、逃げ穴 30 に開放されている。換言すれば、側面折線 20、第 2 側折線 22 および端面 12 側の隅折線 26 は、逃げ穴 30 を基点として流れ方向に延設されている。端面折線 23、第 2 端折線 25 および側面 11 側の隅折線 26 は、逃げ穴 30 を基点として段方向に延設されている。第 1 傾斜折線 28 は、逃げ穴 30 を基点として斜めに延設されている。

20

【0032】

次に、図 4 ないし図 7 を参照して、可変箱 1 の作用について説明する。図 4 は可変箱 1 を第 1 形状 1A に変形させる過程（前半）を示す斜視図である。図 5 は可変箱 1 を第 1 形状 1A に変形させる過程（後半）を示す斜視図である。図 6 は可変箱 1 を第 2 形状 1B に変形させる過程（前半）を示す斜視図である。図 7 は可変箱 1 を第 2 形状 1B に変形させる過程（後半）を示す斜視図である。なお、説明の便宜のため、内容物は、裏ライナー 3c を上方に向けたブランク 3 の底面板 10 上に載置されているものとする。

30

【0033】

可変箱 1 が第 1 形状 1A を構成する手順（組立手順）について説明する。まず、図 4 に示すように、作業者は、一对の端面 12 を端面折線 23 に沿って略直角に折り曲げる。一对の端面 12 は、底面板 10 を挟んで対向し、底面板 10 の流れ方向両辺に立設される。

【0034】

続いて、作業者は、一方の側面 11 を側面折線 20 に沿って略直角に折り曲げる。このとき、作業者は、この側面 11 に連なる一对の折込板 13 を内側に折り込みながら側面 11 を折り曲げる。各折込板 13 は、2 本の隅折線 26 を山折りすると共に第 1 傾斜折線 28 を谷折りすることで折り畳まれる。各折込板 13 が内側に折り込まれた状態で、一方の側面 11 は、底面板 10 の段方向一辺に立設される（図 5 参照）。

40

【0035】

次に、図 5 に示すように、作業者は、一对の端面 12 を第 1 端折線 24 に沿って内側に略直角に折り曲げる。第 1 形状 1A を成す場合、端面 12 の第 1 端折線 24 よりも先端側（自由端側）が、内フラップ（第 1 フラップ）40 として設定されている。

【0036】

続いて、作業者は、一方の側面 11 を第 1 側折線 21 に沿って内側に略直角に折り曲げる。第 1 形状 1A を成す場合、側面 11 の第 1 側折線 21 よりも先端側が、外フラップ（第 1 フラップ）41 として設定されている。一方の外フラップ 41 は、内フラップ 40 の上側に重ね合わされる。

50

【 0 0 3 7 】

次に、作業者は、上記と同様の手順で、各折込板 1 3 を内側に折り込みつつ、他方の側面板 1 1 を側面折線 2 0 で折り曲げる。作業者は、他方の側面板 1 1 を第 1 側折線 2 1 で折り曲げて外フラップ 4 1 を形成する。他方の外フラップ 4 1 は、内フラップ 4 0 上に重ねられ、一方の外フラップ 4 1 と中央で付き合わされる（図 1 参照）。可変箱 1 は、一对の外フラップ 4 1 の突合せ部分にテープ等を貼り付けることで封緘される。なお、各外フラップ 4 1 は内フラップ 4 0 に貼り付けられてもよい。

【 0 0 3 8 】

以上によって、第 1 形状 1 A を成す可変箱 1 が組み立てられる（図 1 参照）。なお、第 1 形状 1 A を構成する場合、第 2 側折線 2 2、第 2 端折線 2 5 および第 2 傾斜折線 2 9 は使用されない。

10

【 0 0 3 9 】

次に、可変箱 1 が第 2 形状 1 B を構成する手順について説明する。なお、以下の説明では、上記した第 1 形状 1 A を構成する手順と同様の手順については、省略または簡略化する。

【 0 0 4 0 】

図 6 に示すように、作業者は、一对の端面板 1 2 を端面折線 2 3 に沿って略直角に折り曲げる。続いて、作業者は、一对の折込板 1 3 を内側に折り込みつつ、一方の側面板 1 1 を側面折線 2 0 に沿って略直角に折り曲げる。

【 0 0 4 1 】

次に、作業者は、一方に位置する第 2 傾斜折線 2 9 を谷折りしながら一对の端面板 1 2 を第 2 端折線 2 5 に沿って内側に略直角に折り曲げる。第 2 形状 1 B を成す場合、各端面板 1 2 の第 2 端折線 2 5 よりも先端側（自由端側）が、内フラップ（第 2 フラップ）5 0 として設定されている。なお、この状態で、他方の側面板 1 1 に連なる各折込板 1 3 は、補助折線 2 7 で内側に略直角に折り曲がる。

20

【 0 0 4 2 】

続いて、図 7 に示すように、作業者は、一方の側面板 1 1 を第 2 側折線 2 2 に沿って内側に略直角に折り曲げる。このとき、一方の側面板 1 1 に連なる各折込板 1 3 は、端面板 1 2 の谷折りされた部分に折り重なる（図 6 参照）。第 2 形状 1 B を成す場合、側面板 1 1 の第 2 側折線 2 2 よりも先端側が、外フラップ（第 2 フラップ）5 1 として設定されている。一方の外フラップ 5 1 は、内フラップ 5 0 の上側に重ね合わされる。

30

【 0 0 4 3 】

次に、作業者は、上記と同様の手順で、各折込板 1 3 を内側に折り込みつつ、他方の側面板 1 1 を側面折線 2 0 で折り曲げる。作業者は、一对の第 2 傾斜折線 2 9 を谷折りしつつ、他方の側面板 1 1 を第 2 側折線 2 2 で折り曲げて外フラップ 5 1 を形成する。他方の外フラップ 5 1 は、内フラップ 5 0 上に重ねられると共に、一方の外フラップ 5 1 上に重ね合わされる（図 2 参照）。可変箱 1 は、他方の外フラップ 5 1 を一方の外フラップ 5 1 に貼り付けることで封緘される。なお、各外フラップ 5 1 は内フラップ 5 0 に貼り付けられてもよい。

【 0 0 4 4 】

以上によって、第 2 形状 1 B を成す可変箱 1 が組み立てられる（図 2 参照）。なお、第 2 形状 1 B を構成する場合、第 1 側折線 2 1 および第 1 端折線 2 4 は使用されない。

40

【 0 0 4 5 】

なお、上記の組立手順の説明では、内容物は、組み立て前のブランク 3 の底面板 1 0 上に載置されていたが、本発明はこれに限定されない。内容物は、可変箱 1 を封緘する前の何れかのタイミングで可変箱 1 内に収容されればよい。例えば、可変箱 1 を第 2 形状 1 B に変形する過程において、一方の側面板 1 1 を第 2 側折線 2 2 で折り曲げ、一方の外フラップ 5 1 を内フラップ 5 0 に貼り付ける。この状態で、他方の側面板 1 1 は折られておらず、他方の各折込板 1 3 は補助折線 2 7 で折り曲げられている（図 7 参照）。この第 2 形状 1 B の形成途中の可変箱 1 に対して、他方から内容物を挿入することができる。

50

【0046】

以上説明したように、第1形状1Aを成す場合、折込板13は第1傾斜折線28で谷折りされて隅折線26を介して内側に折り込まれた状態で設けられ、側面板11は側面折線20と第1側折線21とを介して内側に折られた状態で設けられ、且つ、端面板12は端面折線23と第1端折線24とを介して内側に折られた状態で設けられる(図4および図5参照)。一方、第2形状1Bを成す場合、折込板13は第1傾斜折線28で谷折りされて隅折線26を介して内側に折り込まれた状態で設けられ、側面板11は側面折線20と第2側折線22とを介して内側に折られた状態で設けられ、且つ、端面板12は第2傾斜折線29で谷折りされて端面折線23と第2端折線25とを介して内側に折られた状態で設けられる(図6および図7参照)。

10

【0047】

以上説明した本実施形態に係る可変箱1によれば、複数の折線20~29の中から選択された折線を基準として各板11~13を折り曲げるだけで、可変箱1を2つの異なるサイズ(形状)に変形させることができる。可変箱1の変形時(容積変更時)に各折線20~29を切断する必要がないため、容積の変更作業を容易に行うことができる。また、各折線20~29は折れ曲がるだけであるため、例えば、第1形状1Aを構成した可変箱1を、第2形状1Bに変形させた後、再び第1形状1Aに戻すこともできる。つまり、可変箱1の容積変更を繰り返し行うことができる。

【0048】

また、本実施形態に係る可変箱1によれば、可変箱1の形状(サイズ)に応じて内フラップ40,50と外フラップ41,51との大きさ(長さ)を変えることができる(図5および図7参照)。これにより、可変箱1を適切に封緘することができる。

20

【0049】

また、本実施形態に係る可変箱1によれば、各折線20,22,23,25,26,28が集中する部分に逃げ穴30が穿設されている(図3参照)。これにより、各折線20,22,23,25,26,28が一点に集中することが防止され、側面板11、端面板12および折込板13を各折線20,22,23,25,26,28に沿って折れ曲がり易くすることができる。また、各折線20,22,23,25,26,28が集中する部分の破損を抑制することもできる。

【0050】

なお、本実施形態に係る可変箱1は、第1形状1Aを構成する場合に、内フラップ40と外フラップ41を形成していたが、本発明はこれに限定されない。図示は省略するが、第1変形例に係る可変箱は、各フラップ40,41を省略してもよい。すなわち、側面板11を第1側折線21で折り曲げなくてもよいし、端面板12を第1端折線24で折り曲げなくてもよい。さらに換言すれば、側面板11は側面折線20を介して内側に折られた状態で設けられ、且つ、端面板12は端面折線23を介して内側に折られた状態で設けられる。すると、第1形状を成す可変箱は、上面を開放したトレイ状に形成される。このように、各フラップ40,41を省略した可変箱を形成する場合、第1側折線21および第1端折線24を省略してもよい。

30

【0051】

なお、本実施形態に係る可変箱1は、4つの折込板13を備えていたが、本発明はこれに限定されない。例えば、図8に示すように、第2変形例に係る可変箱60(ブランク61)は、一方の側面板11と各端面板12との間に2つの折込板13を備え、且つ各端面板12の他方の端部に隅折線26を介して連設される側面フラップ62を備えている。つまり、折込板13に代えて、側面フラップ62が形成されている。各側面フラップ62は、第1側面フラップ63と、第2側面フラップ64と、を含んでいる。第1側面フラップ63は、第1端折線24と第2端折線25との間隔と略同一幅で形成されている。第2側面フラップ64は、端面折線23と第2端折線25との間隔と略同一幅で形成されている。第1側面フラップ63は、第2側面フラップ64よりも段方向に長く形成されている。第1側面フラップ63と第2側面フラップ64の間には罫線65が形成されている。第

40

50

1 形状 1 A を成す場合、第 1 および第 2 側面フラップ 6 3 , 6 4 が隅折線 2 6 で内側に折り曲げられる。第 2 形状 1 B を成す場合、第 1 側面フラップ 6 3 は罫線 6 5 で折り曲げられ、第 2 側面フラップ 6 4 は隅折線 2 6 で内側に折り曲げられる。このとき、第 2 側面フラップ 6 4 に重なるように、第 1 側面フラップ 6 3 の先端側を内側に折り曲げてよい。なお、第 2 変形例に係る可変箱 6 0 では、各端面板 1 2 の他方の第 2 傾斜折線 2 9 を省略してもよい。

【 0 0 5 2 】

なお、本実施形態（各変形例を含む。以下同じ。）に係る可変箱 1 , 6 0 は、隅折線 2 6 に対して 4 5 ° の傾斜角度をもつ第 1 傾斜折線 2 8 と第 2 傾斜折線 2 9 とを備えていたが、本発明はこれに限定されない。各傾斜折線 2 8 , 2 9 の位置等に応じて当該傾斜角度を変更してもよい。

10

【 0 0 5 3 】

なお、本実施形態に係る可変箱 1 , 6 0 では、側面折線 2 0、第 1 側折線 2 1、第 2 側折線 2 2、第 1 端折線 2 4 および補助折線 2 7 は、罫線であったが、これに限らず、ミシン刃線でもよいし、ライナーカットでもよい。また、端面折線 2 3、第 2 端折線 2 5 および隅折線 2 6 は、ミシン刃線であったが、これに限らず、罫線でもよいし、ライナーカットでもよい。さらに、第 1 傾斜折線 2 8 および第 2 傾斜折線 2 9 は、ライナーカットであったが、これに限らず、罫線でもよいし、ミシン刃線でもよい。

【 0 0 5 4 】

なお、本実施形態に係る可変箱 1 , 6 0 は、一例として、紙製の段ボールで形成されていたが、本発明はこれに限定されない。例えば、紙製の段ボールに代えて、樹脂製の段ボールを用いてもよいし、単一の厚紙や樹脂シート等を用いてもよい。

20

【 0 0 5 5 】

なお、上記実施形態の説明は、本発明に係る可変箱における一態様を示すものであって、本発明の技術範囲は、上記実施形態に限定されるものではない。上記実施形態における構成要素は、適宜、既存の構成要素等との置き換えや組合せが可能であって、上記実施形態の記載をもって、特許請求の範囲に記載された発明の内容を限定するものではない。

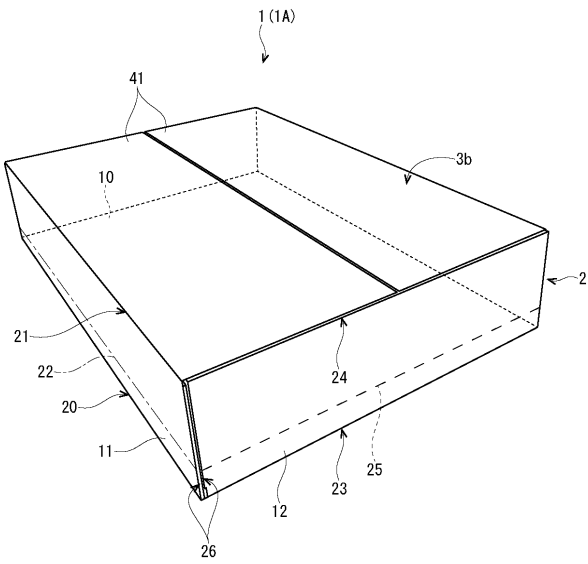
【 符号の説明 】

【 0 0 5 6 】

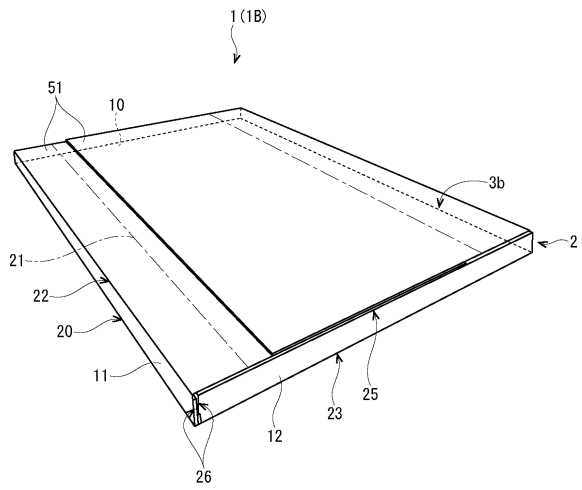
1 , 6 0	可変箱	30
1 A	第 1 形状	
1 B	第 2 形状	
3 a	中しん	
3 b	表ライナー	
3 c	裏ライナー	
1 0	底面板（平面板）	
1 1	側面板	
1 2	端面板	
1 3	折込板	
2 0	側面折線	40
2 1	第 1 側折線（先部側折線）	
2 2	第 2 側折線（中間側折線）	
2 3	端面折線	
2 4	第 1 端折線（先部端折線）	
2 5	第 2 端折線（中間端折線）	
2 6	隅折線	
2 7	補助折線	
2 8	第 1 傾斜折線	
2 9	第 2 傾斜折線	
3 0	逃げ穴	50

- 4 0 内フラップ (第 1 フラップ)
- 4 1 外フラップ (第 1 フラップ)
- 5 0 内フラップ (第 2 フラップ)
- 5 1 外フラップ (第 2 フラップ)

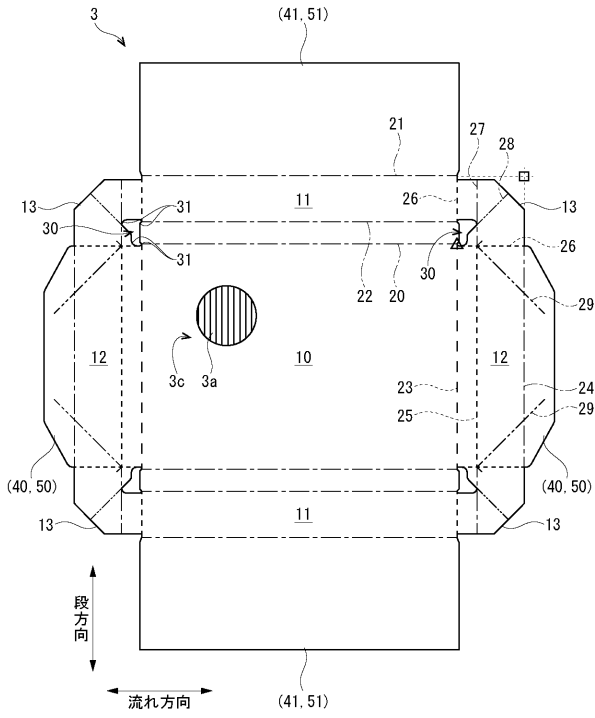
【 図 1 】



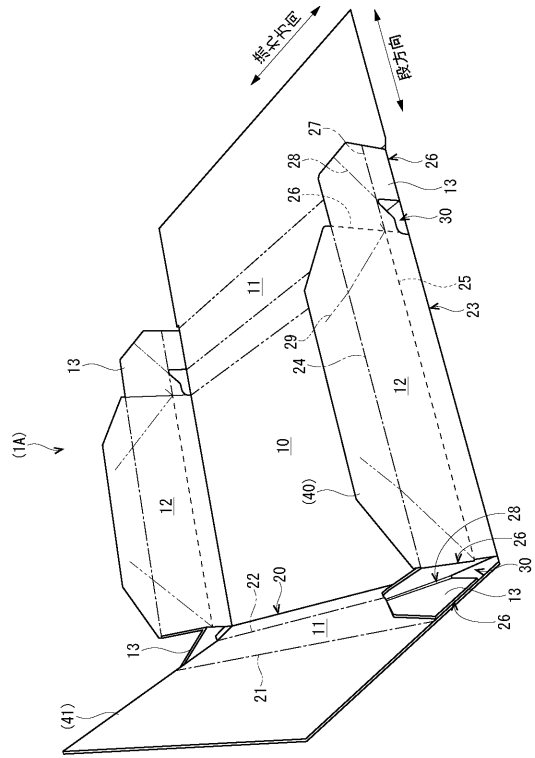
【 図 2 】



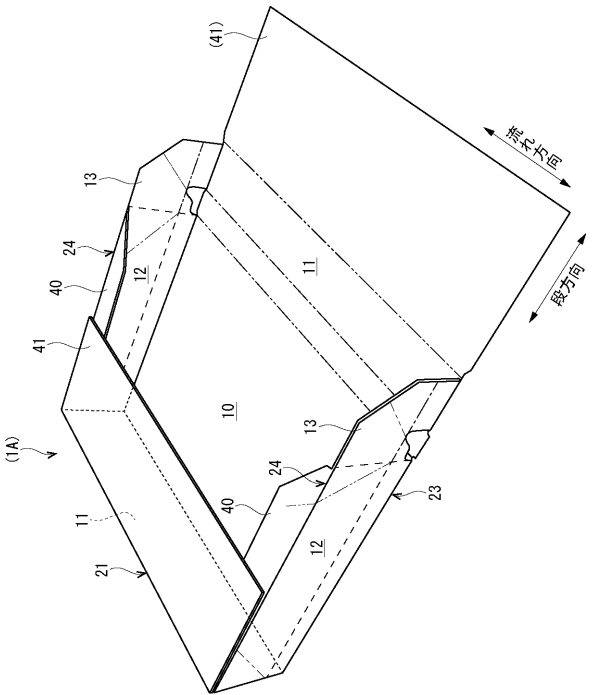
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

