

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5954167号

(P5954167)

(45) 発行日 平成28年7月20日(2016.7.20)

(24) 登録日 平成28年6月24日(2016.6.24)

(51) Int.Cl.

B 6 5 D 5/355 (2006.01)

F I

B 6 5 D 5/355

請求項の数 1 (全 11 頁)

|           |                               |           |                     |
|-----------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2012-283989 (P2012-283989)  | (73) 特許権者 | 000122298           |
| (22) 出願日  | 平成24年12月27日(2012.12.27)       |           | 王子ホールディングス株式会社      |
| (65) 公開番号 | 特開2014-125237 (P2014-125237A) |           | 東京都中央区銀座4丁目7番5号     |
| (43) 公開日  | 平成26年7月7日(2014.7.7)           | (74) 代理人  | 100116850           |
| 審査請求日     | 平成26年11月25日(2014.11.25)       |           | 弁理士 廣瀬 隆行           |
|           |                               | (74) 代理人  | 100165847           |
|           |                               |           | 弁理士 関 大祐            |
|           |                               | (74) 代理人  | 100185649           |
|           |                               |           | 弁理士 長江 太一           |
|           |                               | (72) 発明者  | 広部 健一朗              |
|           |                               |           | 東京都中央区銀座5丁目12番8号 王子 |
|           |                               |           | コンテナ株式会社社内          |
|           |                               | 審査官       | 長谷川 一郎              |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容量可変箱

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに対向する一对の短側面板(11, 12)と、互いに対向する一对の長側面板(13, 14)が、横方向に接続することにより形成された側面(10)と、

前記一对の短側面板(11, 12)及び前記一对の長側面板(13, 14)のそれぞれに対し、横方向に延びる第1の折線(11a, 12a, 13a, 14a)を介して、縦方向に接続した一对の短天面板(21, 22)及び一对の長天面板(23, 24)を有する天面(20)と、

前記側面(10)に対し、前記天面(20)とは反対の縦方向に接続して形成された底面(30)と、を備え、

前記側面(10)は、

前記一对の短側面板(11, 12)及び前記一对の長側面板(13, 14)の、前記第1の折線(11a, 12a, 13a, 14a)とは所定距離離間した位置に形成された、横方向に延びる第2の折線(11b, 12b, 13b, 14b)と、

前記第1の折線(11a, 12a, 13a, 14a)と前記第2の折線(11b, 12b, 13b, 14b)の間であって、前記一对の短側面板(11, 12)及び前記一对の長側面板(13, 14)それぞれの境界線上に形成された、縦方向に延びる切断可能線(15a, 15b, 15c)と、

前記一对の短側面板(11, 12)及び前記一对の長側面板(13, 14)のいずれか一つに対し横方向に接続された接合片(16)とを有し、

10

20

前記接合片（１６）は、  
前記側面（１０）と前記天面（２０）の境界から、前記側面（１０）と前記底面（３０）の境界に亘って、縦方向に延びており、

前記第１の折線（１１ａ、１２ａ、１３ａ、１４ａ）と前記第２の折線（１１ｂ、１２ｂ、１３ｂ、１４ｂ）の間であって、前記接合片（１６）と、当該接合片が接続された側面板（１１、１２、１３、１４）の間の境界線上には、縦方向に延びる切断可能線（１５ｄ）が形成されており、

これにより、

前記一对の短天面板（２１、２２）及び前記一对の長天面板（２３、２４）を、前記第１の折線（１１ａ、１２ａ、１３ａ、１４ａ）に沿って内側に折り曲げた場合と、

前記一对の短側面板（１１、１２）及び前記一对の長側面板（１３、１４）を、前記第２の折線（１１ｂ、１２ｂ、１３ｂ、１４ｂ）に沿って内側に折り曲げた場合とで箱の容量が変化するものであり、

前記一对の長天面板（２３、２４）を前記一对の長側面板（１３、１４）から取り外し可能な、横方向に延びる切断可能線（２３ａ、２４ａ）が、前記第１の折線（１３ａ、１４ａ）上に沿って形成されている

容量可変箱。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、内容量を変化させることのできる容量可変箱に関する。具体的に説明すると、本発明の容量可変箱は、側面と天面の境界位置に折線を設けるだけでなく、この折線と所定距離離れた側面上の位置にさらに別の折線を設けることで、側面の高さを多段階に変更可能であり、その結果、内容量を変化させることができるようになっている。

【背景技術】

【０００２】

従来から、各種の製品を収納する段ボールケース等は、工場や、加工所、製品センター、配送センター等で広く利用されている。通常の段ボールケースは、展開状態において側面を構成する各側面板の上下に天面板と底面板が接続され、側面板、天面板、及び底面板を折線に従って折り曲げて組み立てることによって略方形となる。例えば、各天面板と各底面板は、スリットで区切られることにより、前後左右の４枚ずつに形成されており、段ボールケースの組み立て時には、各側面板を広げて、上下の天面板と底面板を相互に重ねたり、突き合わせてガムテープで貼りつけたりして収納用箱を形成している。

【０００３】

ところで、従来では、段ボールケース等に少量の商品を梱包する際に、例えば、商品の梱包量に合わせた小さな梱包資材を用意したり、商品と梱包資材との間に生じた隙間に発泡スチロールなどの緩衝材を詰めて隙間を埋めたり、又は梱包資材を商品の梱包量に合わせた大きさに合わせてナイフなどで梱包資材を切断して縮小するといった手段がとられてきた。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、従来から用いられている手段のように、梱包する商品の大きさに合わせて、様々なサイズの梱包資材を用意することとすると、梱包資材の大量生産が困難になるばかりか、梱包資材の保管場所が多く必要となるため、製造コスト・保管コストが嵩むという問題がある。また、従来の手段のように、商品と梱包資材との間に生じる隙間を埋めるために発泡スチロール等を使用すると、梱包資材の使用後に、この発泡スチロールを廃棄処理する必要があると共に、無駄な材料が増加して環境汚染の問題が発生する。さらに、従来のように、商品の梱包量に合わせて、梱包資材をナイフなどで切断して適切なサイ

10

20

30

40

50

ズにする手段では、梱包資材を縮小する手間がかかり、作業効率が悪くなるばかりか、誤って商品をナイフで傷つけてしまう恐れもある。

#### 【0005】

このため、現在では、商品の梱包量に合わせて、簡単に内容量を変化させることのできる容量可変箱が求められている。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0006】

そこで、本発明の発明者は、上記の従来発明の問題点を解決する手段について鋭意検討した結果、側面と天面の境界位置に折線を設けるだけでなく、この折線と所定距離離れた側面上の位置にさらに別の折線を設けることで、側面の高さを多段階に変更可能であり、その結果、内容量を変化させることができるという知見を得た。そして、本発明者は、上記知見に基づけば、従来技術の課題を解決できることに想到し、本発明を完成させた。

具体的に説明すると、本発明は、以下の構成を有する。

#### 【0007】

本発明は、容量可変箱に関する。

本発明の容量可変箱は、側面10、天面20、及び底面30により構成される。

側面10は、互いに対向する一对の短側面板11、12と、互いに対向する一对の長側面板13、14が、横方向に接続することにより形成されている。

天面20は、一对の短側面板11、12及び一对の長側面板13、14のそれぞれに対し、横方向に延びる第1の折線11a、12a、13a、14aを介して、縦方向に接続した一对の短天面板21、22及び一对の長天面板23、24を有している。

底面30は、側面10に対し、天面20とは反対の縦方向に接続して形成されている。

ここで、側面10は、さらに、第2の折線11b、12b、13b、14bと、縦方向に延びる切断可能線15a、15b、15cと、を有している。

すなわち、第2の折線11b～14bは、一对の短側面板11、12及び一对の長側面板13、14の、第1の折線11a～14aとは所定距離離間した位置に形成されている。

また、縦方向に延びる切断可能線15a～15cは、1の折線11a～14aと第2の折線11b～14bの間であって、一对の短側面板11、12及び一对の長側面板13、14それぞれの境界線上に形成されている。

これにより、本発明の容量可変箱は、一对の短天面板21、22及び一对の長天面板23、24を第1の折線11a～14aに沿って内側に折り曲げた場合と、一对の短側面板11、12及び一对の長側面板13、14を、第2の折線11b～14bに沿って内側に折り曲げた場合とで、その内容量が変化する。

#### 【0008】

上記構成のように、天面20を構成する各天面板21～24を折り曲げるための第1の折線11a～14aの他に、側面20を構成する各側面板11～14を折り曲げるための第2の折線11b～14bを形成し、且つこの第1の折線11a～14aと第2の折線11b～14bの間に縦方向に延びる切断可能線15a～15cを形成することで、各側面板11～14の高さを変更することが容易になる。そして、その結果、包装箱の内容量を変化させること可能になるため、梱包する商品の大きさに合わせて、包装箱を適宜最適なサイズにすることができる。

#### 【0009】

本発明において、一对の長天面板23、24を一对の長側面板13、14から取り外し可能な横方向に延びる切断可能線23a、24aが、第1の折線13a、14a上に沿って形成されていることが好ましい。

#### 【0010】

上記構成のように、横方向に延びる切断可能線23a、24aを、一对の長天面板23、24と一对の長側面板13、14の境界に位置する第1の折線13a、14a上に形成することで、一对の長天面板23、24を一对の長側面板13、14から取り外すことが

10

20

30

40

50

可能になる。例えば、一对の長天面板 2 3, 2 4 の横方向の長さが、一对の短天面板 2 1, 2 2 の横方向の長さよりも長いものであると、各側面板 1 1 ~ 1 4 を、第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b に従って折り曲げた際に、一对の長天面板 2 3, 2 4 が、箱内部に収納されずに、箱を閉じる際の邪魔になる恐れがある。そこで、一对の長天面板 2 3, 2 4 を一对の長側面板 1 3, 1 4 から取り外すことができるようにすることで、このような問題を解決できる。

さらに、横方向に延びる切断可能線 2 3 a, 2 4 a を、第 1 の折線 1 3 a, 1 4 a 上に形成することにより、この切断可能線 2 3 a, 2 4 a が折線としても機能するため、一对の長天面板 2 3, 2 4 を、第 1 の折線 1 3 a, 1 4 a (横方向に延びる切断可能線 2 3 a, 2 4 a) に従い、箱の内側に向かって折り曲げやすくなる。これにより、箱を折り曲げて、天面 2 0 を形成する作業が容易になる。

10

なお、横方向に延びる切断可能線 2 3 a, 2 4 a を、第 1 の折線 1 3 a, 1 4 a 上ではなく、この第 1 の折線 1 3 a, 1 4 a から所定距離離れた位置に形成することは好ましくない。すなわち、上述のように、横方向に延びる切断可能線 2 3 a, 2 4 a は、折線としての機能を果たすものである。このため、一对の長天面板 2 3, 2 4 は、本来、第 1 の折線 1 3 a, 1 4 a に従って折れ曲がることが予定されているものであるが、第 1 の折線 1 3 a, 1 4 a から所定距離離れた位置に形成してしまうと、一对の長天面板 2 3, 2 4 がこの横方向に延びる切断可能線 2 3 a, 2 4 a に従って折れ曲がってしまう恐れがある。そうすると、一对の長天面板 2 3, 2 4 に不要な折線が形成されてしまい、包装箱の外観が悪くなるばかりか、その梱包物を適切に収容することができない恐れがある。

20

従って、上記本発明の形態のように、横方向に延びる切断可能線 2 3 a, 2 4 a は、第 1 の折線 1 3 a, 1 4 a 上に形成されるものであることが好ましい。

#### 【0011】

本発明において、側面は、一对の短側面板 1 1, 1 2 及び一对の長側面板 1 3, 1 4 のいずれか一つに対し横方向に接続された接合片 1 6 を有することが好ましい。

この場合、接合片 1 6 は、側面 1 0 と天面 2 0 の境界から、側面 1 0 と底面 3 0 の境界に亘って縦方向に延びており、第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a と第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b の間であって、接合片 1 6 と、この接合片 1 6 が接続された側面の間の境界線上には、縦方向に延びる切断可能線 1 5 d が形成されていることが好ましい。

#### 【0012】

30

上記構成のように、側面板を連結して側面 1 0 を形成する接合片 1 6 を、側面 1 0 と底面 3 0 の境界から、側面 1 0 と天面 2 0 の境界に至る位置まで、すなわち第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a に至る位置まで縦方向に延びて形成することで、この接合片 1 6 が、支柱の機能を果たす。これにより、本発明の容量可変箱は、縦方向(上下方向)からの外圧に対する耐久力及び強度が向上する。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明によれば、商品の梱包量に合わせて、簡単に内容量を変化させることのできる容量可変箱を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

40

#### 【0014】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施形態に係る容量可変箱の展開図である。

【図 2】図 2 は、容量可変箱の斜視図の一例を示している。

【図 3】図 3 は、容量可変箱の斜視図の一例を示している。

【図 4】図 4 は、容量可変箱の斜視図の一例を示している。

【図 5】図 5 は、容量可変箱の斜視図の一例を示している。

【図 6】図 6 は、本発明の他の実施形態に係る容量可変箱の展開図である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0015】

以下、図面を用いて本発明を実施するための形態について説明する。本発明は、以下に

50

説明する形態に限定されるものではなく、以下の形態から当業者が自明な範囲で適宜修正したものも含む。

なお、本願明細書において、「横方向」とは、容量可変箱の展開状態において、側面を形成する各側面板が接続する方向を意味する。また、「縦方向」とは、容量可変箱の展開状態において、上記横方向に平面的に直交する方向を意味する。

#### 【0016】

図1は、本発明の一実施形態に係る容量可変箱100の展開図を示している。図1に示されるように、容量可変箱100は、側面10と、天面20と、底面30と、を有し、組立時において略直方体となる構造となっている。この展開図に示されるように、容量可変箱100は、一枚のブランクシートを組み立てて形成することが可能である。ブランクシートは、公知の段ボールシートを利用してもよいし、厚紙であってもよい。図1に示された例において、ブランクシートは段ボールにより形成されており、この段ボールシートの目方向は縦方向に一致している。

10

#### 【0017】

図1に示されるように、側面10は、略長形状の前短側面板11、後短側面板12、左長側面板13、及び右長側面板14を有している。これらの各側面板11～14は、図1に示された例において、図1の右から順に、後短側面板12、右長側面板14、前短側面板11、及び左長側面板13の順に接続している。このため、各側面板11～14は、容量可変箱100の立体組立時において、前短側面板11と後短側面板12とが、互いに対向する一対の短側面板を形成し、左長側面板13と右長側面板14とが、互いに対向する一対の長側面板を形成する。一対の短側面板11、12と一対の長側面板13、14は、図1に示されるように、展開状態における横方向の長さが異なっている。すなわち、一対の短側面板11、12は、その横方向の長さが、一対の長側面板13、14の横方向の長さよりも、短く形成されている。他方、一対の短側面板11、12と一対の長側面板13、14は、展開状態における縦方向の長さは、略等しくなっている。

20

#### 【0018】

また、図1に示されるように、側面10は、接合片16を有する。接合片16は、横方向に接続した各側面板11～14のうち、一端に位置する側面板に接続して形成され、この一端に位置する側面板と、他端に位置する側面板を連結するための機能を持つ。図1に示された例において、接合片16は、一端に位置する左長側面板13の縁から横方向に延出して形成されている。例えば、接合片16に接着剤等を塗布して、他端に位置する後短側面板12に貼合することにより、左長側面板13と後短側面板12が連結する。また、本実施形態において、接合片16は、底面30と側面10の境界に設けられた折線から、天面20と側面10の境界に設けられた折線まで、縦方向に延びて形成されている。このように、接合片16を、天面20から底面30にかけて形成することにより、箱を組み立てた際に、接合片16が天面20から底面30の間に亘って延びる支柱の役割を果たすようになり、箱の強度が向上する。

30

#### 【0019】

図1に示されるように、側面10を形成する前短側面板11、後短側面板12、左長側面板13、右長側面板14、及び接合片16それぞれの境界線には、展開状態において縦方向に延びる折線が形成されている。この折線に従って、各側面板11～14及び接合片16を内側に折り曲げて、接合片16を介して左長側面板13と後短側面板12を連結することで、側面10は角筒状に組み立てられる。

40

#### 【0020】

また、図1に示されるように、各側面板11～14のそれぞれに対して、略長形状の前短天面板21、後短天面板22、左長天面板23、及び右長天面板24が接続して設けられている。すなわち、前短側面板11には前短天面板21が接続し、後短側面板12には後短天面板22が接続し、左長側面板13には左長天面板23が接続し、右長側面板14には右長天面板24が接続している。一対の短天面板21、22と一対の長天面板23、24は、図1に示されるように、展開状態における横方向の長さが異なっている。すな

50

わち、一对の短天面板 2 1, 2 2 は、その横方向の長さが、一对の長天面板 2 3, 2 4 の横方向の長さよりも、短く形成されている。他方、一对の短天面板 2 1, 2 2 と一对の長天面板 2 3, 2 4 は、展開状態における縦方向の長さは、略等しくなっている。

#### 【0021】

図 1 に示されるように、各側面板 1 1 ~ 1 4 と各天面板 2 1 ~ 2 4 のそれぞれの境界線上には、横方向に延びる第 1 の折線 1 1 a, 1 2 a, 1 3 a, 1 4 a が形成されている。これらの第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a は、展開状態において、横方向に一直線上に形成されたものであることが好ましい。各第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a は、容量可変箱 1 0 0 の組立時において、各天面板 2 1 ~ 2 4 を折り曲げる際の折線となる。

#### 【0022】

また、図 1 に示されるように、本発明において、各側面板 1 1 ~ 1 4 それぞれの面上には、上記第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a とは別に、横方向に延びる第 2 の折線 1 1 b, 1 2 b, 1 3 b, 1 4 b が形成されている。各側面板 1 1 ~ 1 4 に形成された第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b は、上記第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a と平行に、且つ一直線上に形成されたものであることが好ましい。また、この第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b は、第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a と縦方向に所定距離離間した位置に形成されている。第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b と第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a の離間距離は、容量可変箱 1 0 0 の内容量を変化させる程度に応じて適宜設計できる。

#### 【0023】

また、図 1 に示されるように、本実施形態において、接合片 1 6 は、底面 3 0 と側面 1 0 の境界に設けられた折線から、天面 2 0 と側面 1 0 の境界に設けられた第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a まで縦方向に延びている。このような場合において、各側面板 1 1 ~ 1 4 に形成された第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b の延長線上に、接合片 1 6 を折り曲げるための折線 1 6 b が形成されていることが好ましい。このようにすることで、後述するように各側面板 1 1 ~ 1 4 を第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b に従って折り曲げた際に、接合片 1 6 も一緒に折り曲げやすくなる。

#### 【0024】

また、各第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a と各第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b の間の領域には、各側面板 1 1 ~ 1 4 同士の境界線上に沿って縦方向に延びる切断可能線 1 5 a, 1 5 b, 1 5 c が形成されている。すなわち、縦方向に延びる切断可能線 1 5 a, 1 5 b, 1 5 c は、それぞれ、左長側面板 1 3 と前短側面板 1 1 の間、前短側面板 1 1 と右長側面板 1 4 の間、及び右長側面板 1 4 と後短側面板 1 2 の間に、形成されている。また、図 1 に示されるように、左長側面板 1 3 と接合片 1 6 の境界線上にも、同様に、縦方向に延びる切断可能線 1 5 d が形成されている。これらの縦方向に延びる切断可能線 1 5 a ~ 1 5 d は、予め各側面板 1 1 ~ 1 4 同士の間を乖離させた切れ込み（スリット）であってもよいし、必要に応じて各側面板 1 1 ~ 1 4 同士の間を乖離させることのできるミシン目線であってもよい。また、縦方向に延びる切断可能線 1 5 a ~ 1 5 d は、各側面板 1 1 ~ 1 4 同士の間が一部（例えば 5 mm）だけ繋がった繋ぎ部を有するものであってもよい。この場合、道具を用いず、少ない力で、容量の小さい箱の形成が可能となる。なお、この場合、繋ぎ部は、第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a の近傍に設けることが好ましい。

#### 【0025】

上記のように、各側面板 1 1 ~ 1 4 に横方向に延びる第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b を形成し、第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a と第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b の間に、縦方向に延びる切断可能線 1 5 a ~ 1 5 d を形成することで、各側面板 1 1 ~ 1 4 が部分的に、折れ曲がるようになる。すなわち、図 1 に示されるように、各側面板 1 1 ~ 1 4 のうち、第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a, 第 2 の折線 1 1 b ~ 1 1 b, 及び縦方向に延びる切断可能線 1 5 a ~ 1 5 d により囲われた矩形の領域 1 1' ~ 1 4' が、第 2 の折線 1 1 b ~ 1 1 b に沿って折り曲げ可能な領域となる。

#### 【0026】

また、図 1 の展開図に示されるように、本実施形態において、一对の長天面板 2 3, 2

10

20

30

40

50

4には、第1の折線13a, 14aに沿って、横方向に延びる切断可能線23a, 24aが形成されている。この横方向に延びる切断可能線23a, 24aは、一对の長天面板23, 24を、第1の折線13a, 14aに沿って、一对の長側面板13, 14から切り離すためのものである。横方向に延びる切断可能線23a, 24aは、一对の長天面板23, 24を一对の長側面板13, 14に連結しつつも、必要なときには、この一对の長天面板23, 24を切り離すことの出来るミシン目線やジッパーによって形成されている。例えば、一对の長天面板23, 24の横方向の長さが、一对の短天面板21, 22の横方向の長さよりも長いものであると、各側面板11~14を、第2の折線11b~14bに従って折り曲げた際に、一对の長天面板23, 24が、箱内部に収納されずに、箱を閉じる際の邪魔になる恐れがあるが、横方向に延びる切断可能線23a, 24aを設けて、一对の長天面板23, 24を一对の長側面板13, 14から取り外すことができるようにすることで、このような問題を解決できる。

10

#### 【0027】

他方、本発明において、底面30の構造は、段ボールケース等に用いられる公知の構造を採用すればよい。図1に示された実施形態において、底面30は、オートマチックロックボトム構造と呼ばれる構造になっている。すなわち、底面30は、一对の長側面板13, 14のそれぞれに対し、天面20とは反対の縦方向に、左長底面板33, 及び右長底面板34が接続している。また、一对の短側面板11, 12のそれぞれに対し、天面20とは反対の縦方向に、前短底面板31, 及び後短底面板32が接続している。また、左長底面板33は、前短底面板31寄りの位置に、折線を介して底接着片33aが接続しており、同様に、左長底面板34は、後短底面板32寄りの位置に、折線を介して底接着片33bが接続している。

20

#### 【0028】

上記した構造のブランクシートを組み立てて、容量可変箱100を立体形状とするためには、まず、各側面板11~14を角筒状に折曲げ、接合片16を後短側面板12に貼合する。これと同時に、底接着片33aと前短底面板31を接着すると共に、底接着片33bと後短底面板32とを接着し、折線を介して、左長底面板33と左長底面板34を箱の内側に向かって折り曲げて平らなカートン状に折り畳む。商品を包装するには、各側面板11~14を四角く広げると、自動的に左長底面板33と左長底面板34が係合して、平らな底面30を形成する。このような底面30の構造は、オートマチックロックボトム構造と呼ばれ、接着を剥すことなく箱を折り畳むことができ、しかも、箱一旦折り畳んだ後であっても接着資材を用いることなく、再度組み立てることができる点で、店舗など現場での作業に適している。

30

#### 【0029】

図2は、図1に示された展開状態の容量可変箱100を、立体的に組み立てた状態を示した斜視図である。図2に示されるように、上記手順に従ってブランクシートを組立てることにより、側面10と底面30を形成することができ、天面20が開いた箱体を形成することができる。これにより、天面20側に形成された開口から、梱包物を箱内部に収納することができる。

#### 【0030】

40

図3は、図2に示された状態から、第1の折線11a, 12a, 13a, 14aに従って、前短天面板21, 後短天面板22, 左長天面板23, 及び右長天面板24を折り畳み、天面20を形成する状態を示している。本発明の容量可変箱100を、最大容量で使用する場合には、図3に示されるように、各天面板21~24を、各第1の折線11a~14aに従って折り曲げ、天面20側の開口を閉じるようにすればよい。

#### 【0031】

他方、本発明の容量可変箱100の内容量を減少させるためには、横方向に延びる切断可能線23a, 24aに沿って段ボールシートを破断させて、一对の長天面板23, 24を、一对の長側面板13, 14から切り離すことが好ましい。図4は、一对の長天面板23, 24が切り離された状態を概念的に示している。ただし、天面20側の開口を閉じる

50

にあたり、一对の長側面板 1 3, 1 4 の長さが邪魔にならない場合には、必ずしも、一对の長天面板 2 3, 2 4 を切り離す必要はない。

#### 【0032】

図 5 に示されるように、容量可変箱 1 0 0 の内容量を減少させて使用する場合には、一对の長天面板 2 3, 2 4 を切り離した後、第 2 の折線 1 1 b, 1 2 b, 1 3 b, 1 4 b に従って、前短側面板 1 1, 後短側面板 1 2, 左長側面板 1 3, 及び右長側面板 1 4 の一部を折り曲げる。すなわち、各側面板 1 1 ~ 1 4 のうち、第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a と第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b の間の領域 1 1 ' ~ 1 4 ' が、箱の内側に向かって折り曲げられる。これにより、前短側面板 1 1 の一部の領域 1 1 ' と、これに接続された前短天面板 2 1, 及び後短側面板 1 2 の一部の領域 1 2 ' と、これに接続された後短天面板 2 2 が、天面 2 0 側の開口を塞ぐようになる。また、左長側面板 1 3 の一部の領域 1 3 ' , 及び右長側面板 1 4 の一部の領域 1 4 ' によっても、天面 2 0 側の開口が閉じられる。このようにして、各側面板 1 1 ~ 1 4 の高さを変更することにより、本発明の容量可変箱 1 0 0 は、その内容量を変更することができるようになっている。例えば、図 3 に示されるように、各天面板 2 1 ~ 2 4 を第 1 の折線 1 1 a ~ 1 4 a で折り曲げて天面 2 0 を形成した形態と、図 5 に示されるように、各側面板 1 1 ~ 1 4 の一部を第 2 の折線 1 1 b ~ 1 4 b で折り曲げて天面 2 0 を形成した形態とでは、図 5 に示された形態の方が、箱の内容量が減少している。このようにして、箱の内部に収納する商品等の大きさに応じて、本発明の容量可変箱 1 0 0 は、適宜その内容量を変化させることができる。

10

#### 【0033】

20

以上、本願明細書では、本発明の内容を表現するために、図面を参照しながら本発明の好ましい実施形態を説明した。ただし、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本願明細書に記載された事項に基づいて当業者が自明な変更形態や改良形態を包含するものである。

例えば、図 6 には、上記図 1 ~ 図 5 に示した実施形態とは異なる実施形態に係る容量可変箱 1 0 0 の展開図が示されている。図 6 に示されるように、本発明は、横方向に延びる切断可能線 2 3 a, 2 4 a (図 1 参照) を形成しない実施形態とすることも可能である。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0034】

本発明は、例えば紙製の段ボールによって形成された容量可変箱に関する。このため、本発明は、包装箱の製造産業や、製紙産業、運輸産業などにおいて好適に利用することができる。

30

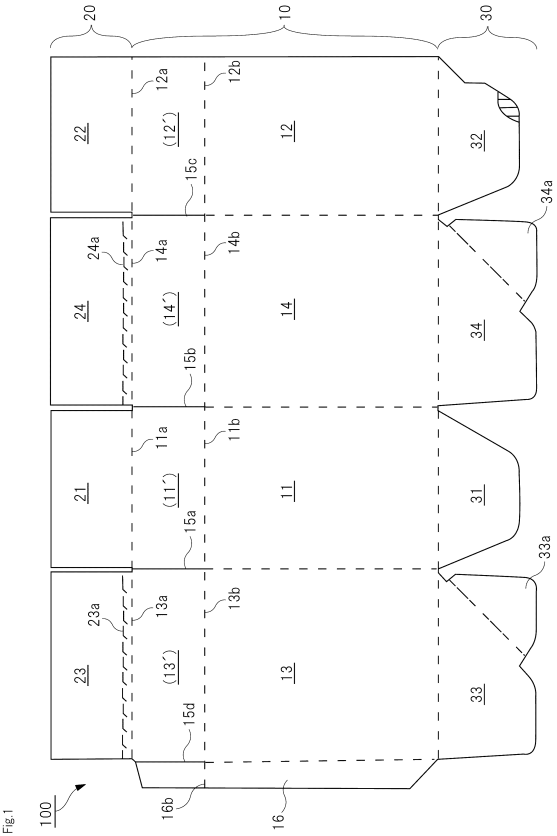
#### 【符号の説明】

#### 【0035】

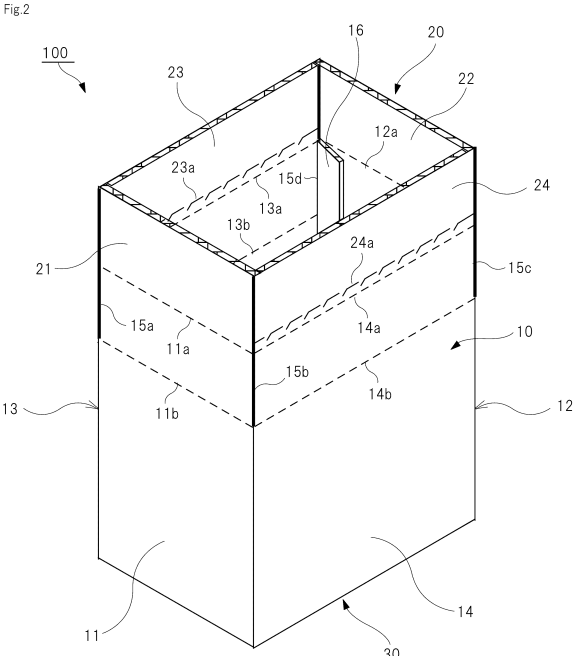
|              |                             |                        |            |       |
|--------------|-----------------------------|------------------------|------------|-------|
| 1 0 …側面      | 1 1 …前短側面板                  | 1 2 …後短側面板             | 1 3 …左長側面板 | 1 4 … |
| 右長側面板        | 1 1 a ~ 1 4 a …第 1 の折線      | 1 1 b ~ 1 4 b …第 2 の折線 | 1 5 a      |       |
|              | ~ 1 5 d …縦方向に延びる切断可能線       | 1 6 …接合片               |            |       |
| 2 0 …天面      | 2 1 …前短天面板                  | 2 2 …後短天面板             | 2 3 …左長天面板 | 2 4 … |
| 右長天面板        | 2 3 a ・ 2 4 a …横方向に延びる切断可能線 |                        |            |       |
| 3 0 …底面      | 3 1 …前短底面板                  | 3 2 …後短底面板             | 3 3 …左長底面板 | 3 4 … |
| 右長底面板        |                             |                        |            |       |
| 1 0 0 …容量可変箱 |                             |                        |            |       |

40

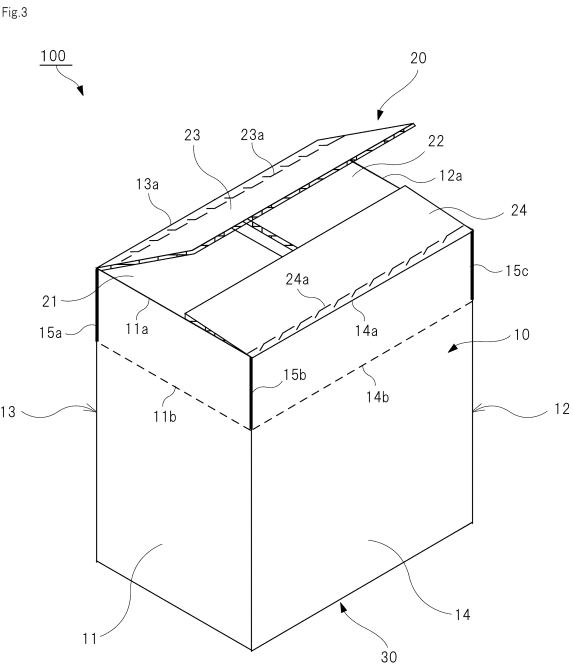
【図 1】



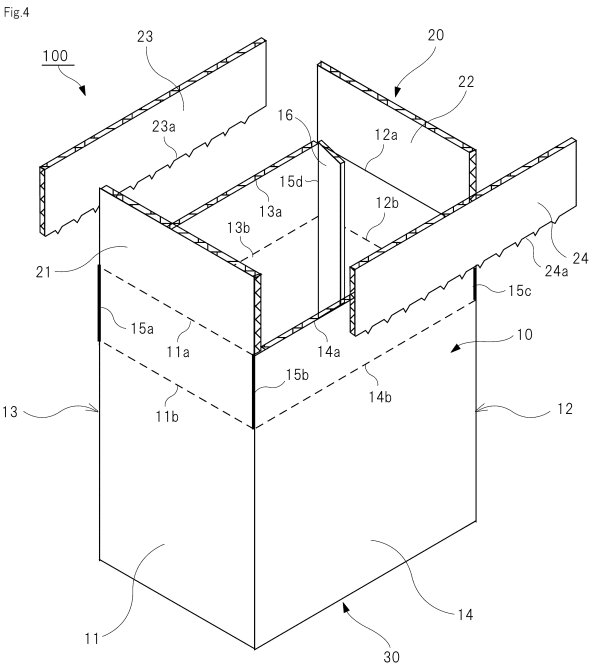
【図 2】



【図 3】

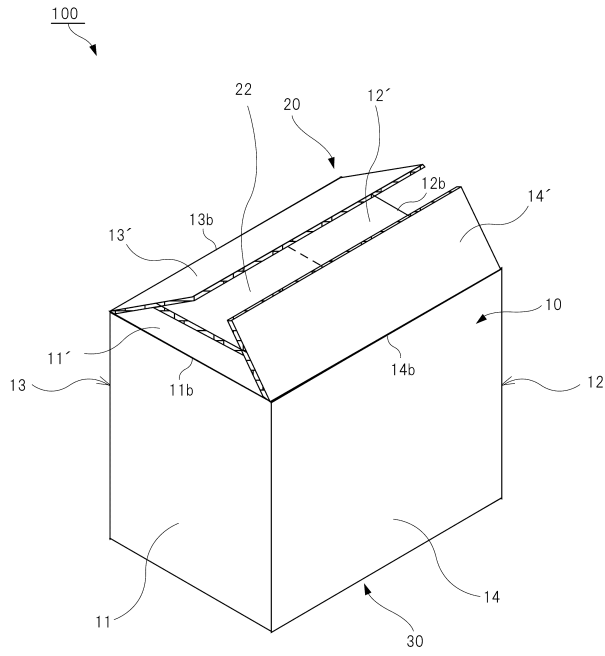


【図 4】



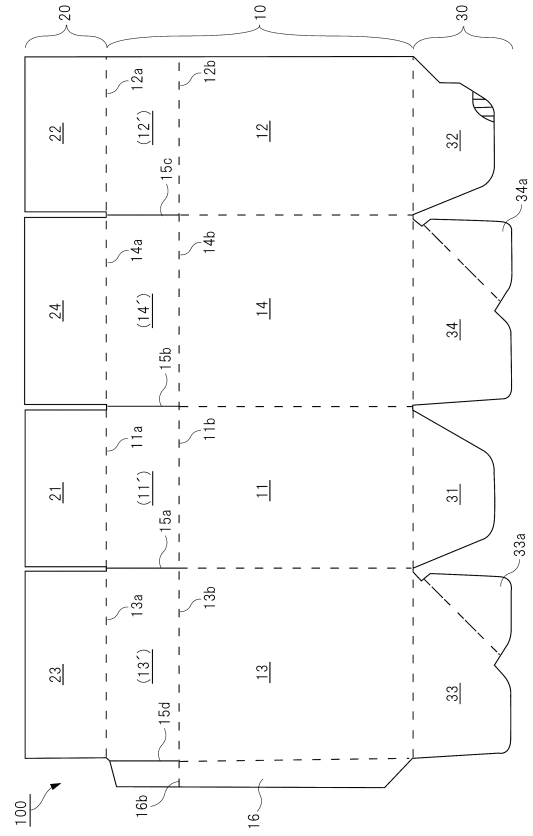
【図 5】

Fig.5



【図 6】

Fig.6



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平07-037916 (JP, U)  
特開平09-077046 (JP, A)  
米国特許第03313467 (US, A)  
特開2002-104384 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B65D 5/355