

(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2015-131663
(P2015-131663A)

(43) 公開日 平成27年7月23日(2015.7.23)

(51) Int.Cl.
B65D 6/18 (2006.01)

F I
B65D 6/18 D

テーマコード (参考)
3E061

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-4410 (P2014-4410)	(71) 出願人	000010054
(22) 出願日	平成26年1月14日 (2014.1.14)		岐阜プラスチック工業株式会社
			岐阜県岐阜市神田町九丁目27番地
		(74) 代理人	100087767
			弁理士 西川 恵清
		(74) 代理人	100155745
			弁理士 水尻 勝久
		(74) 代理人	100162248
			弁理士 木村 豊
		(72) 発明者	矢崎 義久
			岐阜市神田町九丁目27番地 岐阜プラスチック工業株式会社内
		Fターム(参考)	3E061 AA02 AB08 AB09 AB12 CA06 DA03 DB11 DB17

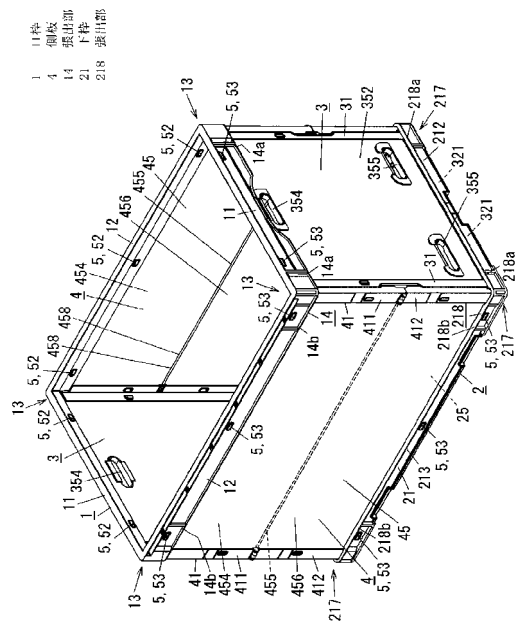
(54) 【発明の名称】 折り畳み式運搬用容器

(57) 【要約】

【課題】 下枠と口枠が重なるように折り畳まれる折り畳み式運搬用容器において、これを折り畳んで多段積みしたときに荷崩れが生じることを防止する。

【解決手段】 本発明は、下枠21と口枠1と側板4とを備えた折り畳み式運搬用容器である。側板4は、ヒンジ部を有する中空構造の折曲板である。下枠21は、張出部218から突出する複数の第一係合部を有する。口枠1は、張出部14から突出する複数の第二係合部を有する。下枠21と口枠1が上下に重なったときに、第一係合部と第二係合部が係合し、横ズレを防止する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

下枠と、

前記下枠の上方に位置する口枠と、

前記下枠と前記口枠の間に位置し、折り曲げ自在なヒンジ部を有する中空構造の側板とを備え、

前記側板を前記ヒンジ部で折り曲げたときに、前記下枠と前記口枠が上下に重なって折り畳まれる折り畳み式運搬用容器であって、

前記下枠と前記口枠のうち一方は、外側方に張り出すように形成された張出部と、この張出部を含む箇所に位置する複数の第一係合部とを有し、

前記下枠と前記口枠のうち他方は、前記下枠と前記口枠が上下に重なったときに前記第一係合部と係合する位置にある複数の第二係合部を有することを特徴とする折り畳み式運搬用容器。

10

【請求項 2】

前記下枠と前記口枠のうち他方は、外側方に張り出すように形成された張出部と、この張出部を含む箇所に位置する複数の前記第二係合部とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式運搬用容器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、下枠と口枠が上下に重なるように折り畳まれる折り畳み式運搬用容器に関する。

【背景技術】**【0002】**

物品を収納する運搬用容器として、下枠と口枠に連結される側板を折り曲げることで、下枠と口枠が重なるように折り畳まれる折り畳み式運搬用容器がある。側板は、折り曲げ自在なヒンジ部を有し、このヒンジ部を介して、側板全体が折り曲げられる（特許文献 1 等参照）。

【先行技術文献】

30

【特許文献】**【0003】**

【特許文献 1】実用新案登録第 2 5 4 6 3 1 7 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記した折り畳み式運搬用容器においては、下枠と口枠が重なるように折り畳んで多段積みしたときに、荷崩れが起こりやすくなるという問題がある。

【0005】

これは、下枠と側板の連結部分や、側板と口枠の連結部分には、或る程度の隙間（クリアランス）が生じ、この隙間を原因として、折り畳み時の下枠と口枠の間に、横方向のずれ（以下「横ズレ」という。）が生じるからである。例えば、ピンを挿通させることで下枠と側板を連結させる構造であれば、ピンとこれを挿通させる貫通孔との間には、或る程度の隙間が生じる。側板と口枠の連結部分においても、同様に隙間が生じる。更に、繰り返し使用によって、ピンで隙間が押し広げられる場合もある。このような隙間を原因とする横ズレが各運搬用容器に生じると、多段積みされる多数の運搬用容器全体では大きな横ズレとなり、荷崩れが起こりやすくなる。また、折り畳んだ状態の運搬用容器に対して負荷が掛かると、下枠と口枠の間で横移動が生じることがあり、この場合の横移動も、荷崩れの原因となる。

40

【0006】

50

本発明は、前記問題点に鑑みたものである。即ち、本発明は、下枠と口枠が重なるように折り畳まれる折り畳み式運搬用容器において、これを折り畳んで多段積みしたときにも荷崩れが生じ難いように設けることを、目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するために、本発明を、下記構成を具備する折り畳み式運搬用容器とする。

【0008】

本発明は、下枠と、前記下枠の上方に位置する口枠と、前記下枠と前記口枠の間に位置し、折り曲げ自在なヒンジ部を有する中空構造の側板とを備え、前記側板を前記ヒンジ部で折り曲げたときに、前記下枠と前記口枠が上下に重なって折り畳まれる折り畳み式運搬用容器である。前記下枠と前記口枠のうち一方は、外側方に張り出すように形成された張出部と、この張出部を含む箇所に位置する複数の第一係合部とを有する。前記下枠と前記口枠のうち他方は、前記下枠と前記口枠が上下に重なったときに前記第一係合部と係合する位置にある複数の第二係合部を有する。

10

【0009】

本発明において、前記下枠と前記口枠のうち他方は、外側方に張り出すように形成された張出部と、この張出部を含む箇所に位置する前記第二係合部とを有することができる。

【発明の効果】

【0010】

20

本発明は、下枠と口枠が重なるように折り畳まれる折り畳み式運搬用容器において、下枠と口枠が上下に重なったときには第一係合部と第二係合部とが係合するように設けているので、折り畳んで多段積みしたときにも荷崩れが生じ難くなるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態の折り畳み式運搬用容器の、組み立て状態を示す斜視図である。

【図2】同上の折り畳み式運搬用容器が備える底板を示す斜視図である。

【図3】同上の底板を構成する下枠を示す斜視図である。

【図4】同上の下枠の要部を示す平面図である。

30

【図5】同上の折り畳み式運搬用容器が備える口枠の要部を示す背面図である。

【図6】同上の折り畳み式運搬用容器が備えるあおり板を示す斜視図である。

【図7】同上の折り畳み式運搬用容器が備える折曲板を示す斜視図である。

【図8】同上の折曲板を構成する合成樹脂板材を示す斜視図である。

【図9】同上の折り畳み式運搬用容器の、折り畳み状態を示す斜視図である。

【図10】同上の折曲板の、折り畳み状態を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明を、添付図面に示す実施形態に基づいて説明する。

【0013】

40

図1 - 図10には、本発明の一実施形態の折り畳み式運搬用容器（以下、単に「運搬用容器」という。）を示している。

【0014】

図1 - 図8には組み立て状態の運搬用容器を示し、図9 - 図10には折り畳んだ状態の運搬用容器を示している。本文中で用いる上下、内外等の各方向は、組み立て状態の運搬用容器を基準とする。

【0015】

まず、本実施形態の運搬用容器の概要について述べる。

【0016】

図1等のように、本実施形態の運搬用容器は、下枠21と、下枠21の上方に位置

50

する口枠 1 と、下枠 2 1 と口枠 1 の間に位置する一対の側板 3 と、下枠 2 1 と口枠 1 の間に位置する一対の側板 4 とを備える。下枠 2 1 には底板材 2 5 を固定する。側板 4 は、折り曲げ自在なヒンジ部 4 2 を有する中空構造の折曲板である。本実施形態の運搬用容器においては、側板 4 がヒンジ部 4 2 で折り曲げられたときに、下枠 2 1 と口枠 1 が上下に重なるように折り畳まれる（図 9 等参照）。側板 4 が有するヒンジ部 4 2 は、その一部を薄肉に設けることで形成したものである（図 8、図 10 等参照）。

【0017】

下枠 2 1 と口枠 1 のうち一方（本実施形態では下枠 2 1）は、外側方に張り出すように形成された張出部 2 1 8 と、この張出部 2 1 8 を含む箇所に位置する複数の第一係合部 2 1 9 とを有する（図 4 参照）。第一係合部 2 1 9 は、突起体から成る。下枠 2 1 と口枠 1 のうち他方（本実施形態では口枠 1）は、突起体から成る複数の第二係合部 1 5 を有する（図 5 参照）。第二係合部 1 5 は、下枠 2 1 と口枠 1 が上下に重なったときに、第一係合部 2 1 9 と係合する。口枠 1 は、外側方に張り出すように形成された張出部 1 4 を有し、この張出部 1 4 を含む箇所に第二係合部 1 5 を位置させているが、張出部 1 4 を有さない構造とすることも可能である。

10

【0018】

以下、本実施形態の運搬用容器が備える各構成について、更に詳しく述べる。

【0019】

運搬用容器のあおり板として機能する側板 3 と、折曲板として機能する側板 4 と、下枠 2 1 に固定されて底壁として機能する底板材 2 5 とは、いずれも合成樹脂製の中空構造板（合成樹脂板材）を用いて形成する。ここで用いる中空構造板は、例えば、ハニカム構造を有する合成樹脂製のコア材の一面側及び他面側に、それぞれ合成樹脂製のシートをラミネートした構造の板材である。その他、中空構造板の構造として、押し出し成形によってハーモニカの穴のように中空部分を一列に形成した構造や、柱体や錐体を多数並設した構造等の、多様な構造が採用可能である。更に、紙やアルミニウム等の合成樹脂以外の材料で中空構造板を形成することも可能である。

20

【0020】

図 2 - 図 4 に示すように、下枠 2 1 と、これに固定される底板材 2 5 とで、底板 2 が構成される。底板材 2 5 は、平面視矩形状の外形を有する合成樹脂板材である。下枠 2 1 は、底板材 2 5 の外周縁を全周に亘って覆うように固定される。

30

【0021】

下枠 2 1 は、底板材 2 5 が載置固定される矩形枠状の底枠部 2 1 1 と、底枠部 2 1 1 の外周縁から立設される側縁部 2 1 2、2 1 3 とを備える。側縁部 2 1 2、2 1 3 は、側板 3 の下端部を係止する一対の第一側縁部 2 1 2 と、側板 4 の下端部を固定する一対の第二側縁部 2 1 3 とから成る。

【0022】

矩形枠状の外形を有する下枠 2 1 は、第一側縁部 2 1 2 と第二側縁部 2 1 3 に跨がるコーナー部分 2 1 7 を四隅に有し、それぞれのコーナー部分 2 1 7 を含んだ全周に亘る領域に、側方に張り出すようにフランジ状の張出部 2 1 8 を設けている。

【0023】

張出部 2 1 8 のうち、各コーナー部分 2 1 7 の領域にある張出部 2 1 8 は、第一側縁部 2 1 2 の上端部に一直線状に形成される張出部 2 1 8 a と、コーナー部分 2 1 7 のうち第二側縁部 2 1 3 の上端部に一直線状に形成される張出部 2 1 8 b とを有する。平面視において互いに直交する方向に伸びる張出部 2 1 8 a、2 1 8 b は、平面視円弧状の屈折部 2 1 8 c を介して、略 L 字状に連結される。張出部 2 1 8 は、四隅のコーナー部分 2 1 7 を含む全体として、矩形枠状の外形を有する。

40

【0024】

図 2、図 3 では図示を省略しているが、各コーナー部分 2 1 7 の上端面には、図 4 に示すような細かな突条の外形を有する第一係合部 2 1 9 を、多数形成している。第一係合部 2 1 9 は、各コーナー部分 2 1 7 の上端面のうち、その領域にある張出部 2 1 8 の上端面

50

を含む箇所から、上方に向けて突出している。

【0025】

より具体的には、コーナー部分217の上端面のうち、張出部218aの上端面を含む箇所から、第一側縁部212と沿う方向に等間隔を隔てて、第一係合部219を多数突設している。更に、コーナー部分217の上端面のうち、張出部218bの上端面を含む箇所から、第二側縁部213と沿う方向に等間隔を隔てて、第一係合部219を多数突設している。

【0026】

底枠部211の上面には、底板材25が合致嵌合する矩形状に設けた突段部214と、底板材25の固定に用いる複数の係合体216とを有する(図3参照)。係合体216は、底枠部211のうち突段部214よりも内側の領域の都合八か所において、上方に突出するように形成している。

【0027】

底板材25と下枠21との固定には、固定具5である凸状の底板固定具51を用いる。具体的には、適宜箇所に置いた下枠21の底枠部211上に、突段部214内に嵌り込むように底板材25を載置する。このとき、底枠部211に設けた八か所の係合体216が、底板材25に設けた八か所の固定孔に、一対で嵌り込む。このように嵌り込んだ係合体216に対して上方から底板固定具51を挿入し、係合体216と底板固定具51を係合させることで、底板材25と下枠21が固定される。

【0028】

図1や図9に示すように、口枠1は、平面視において下枠21と略一致する矩形枠状の外形を有する。口枠1は、側板3の上端部を固定する一対の第一側縁部11と、側板4の上端部を固定する一対の第二側縁部12とを有する。口枠1は、第一側縁部11と第二側縁部12との連結部分であるコーナー部分13を四隅に有し、それぞれのコーナー部分13を含んだ全周に亘る領域に、側方に張り出すようにフランジ状の張出部14を設けている。

【0029】

張出部14のうち、各コーナー部分13の領域にある張出部14は、第一側縁部11の下端部に一直線状に形成される張出部14aと、コーナー部分13のうち第二側縁部12の下端部に一直線状に形成される張出部14bとを有する。平面視において互いに直交する方向に伸びる張出部14a、14bは、平面視円弧状の屈折部14cを介して、略L字状に連結される。張出部14は、四隅のコーナー部分13を含む全体として、下枠21の張出部218と略一致する矩形枠状の外形を有する。

【0030】

図5に示すように、各コーナー部分13の下端面には、細かな突条の外形を有する第二係合部15を、多数形成している。第二係合部15は、各コーナー部分13の下端面のうち、その領域にある張出部14の下端面を含む箇所から、下方に向けて突出している。

【0031】

より具体的には、コーナー部分13の下端面のうち、張出部14aの下端面を含む箇所から、第一側縁部11と沿う方向に等間隔を隔てて、第二係合部15を多数突設している。更に、コーナー部分13の下端面のうち、張出部14bの下端面を含む箇所から、第二側縁部12と沿う方向に等間隔を隔てて、第二係合部15を多数突設している。

【0032】

図6には、揺動自在なあおり板で構成される側板3を示している。

【0033】

側板3は、合成樹脂製の中空構造板である合成樹脂板材35の端縁部に、合成樹脂製のフレーム31、32を固定したものである。フレーム31、32は、合成樹脂板材35の側端縁部に固定される一対の縦フレーム31と、合成樹脂板材35の下端縁部に固定される横フレーム32とから成る。

【0034】

10

20

30

40

50

縦フレーム 3 1 と横フレーム 3 2 を合成樹脂板材 3 5 に固定するには、固定具 5 である内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を用いる。内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 は、内側と外側で対をなすピン状の部材である。

【 0 0 3 5 】

縦フレーム 3 1 の合成樹脂板材 3 5 への固定は、合成樹脂板材 3 5 と縦フレーム 3 1 に設けた貫通孔を介して内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を挿入し、内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を共に縦フレーム 3 1 に係合させることで行う。なお、内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を互いに係合させる方法でもよい。

【 0 0 3 6 】

横フレーム 3 2 の合成樹脂板材 3 5 への固定も、内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を用いて同様に行う。後述するように、他の箇所の固定においても、同様の内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を用いる。

【 0 0 3 7 】

横フレーム 3 2 には、下枠 2 1 に対して係脱自在に係止する係止部 3 2 1 を設けている。係止部 3 2 1 は、横フレーム 3 2 において左右に距離をあけて一対成形されている。一対の係止部 3 2 1 には、下枠 2 1 の第一側縁部 2 1 2 の内面に設けた一対の係止片 2 1 5 (図 2 参照) が、それぞれ着脱自在に係止される。

【 0 0 3 8 】

側板 3 の合成樹脂板材 3 5 は、上端縁部 3 5 1 と、これより下側の部分である本体部 3 5 2 とが、一直線状の切り込み 3 5 3 を介して揺動自在に連結した構造である。換言すれば、合成樹脂製である合成樹脂板材 3 5 の外面側から切り込み 3 5 3 を形成することで、この合成樹脂板材 3 5 を上端縁部 3 5 1 と本体部 3 5 2 に区分けしている。上端縁部 3 5 1 は口枠 1 側に固定する部分である。本体部 3 5 2 には、一対の縦フレーム 3 1 と横フレーム 3 2 を固定する。縦フレーム 3 1 と横フレーム 3 2 は、凹凸形状の噛み合いによって互いに係合するように設けている。上端縁部 3 5 1 の固定には、内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を用いる。

【 0 0 3 9 】

合成樹脂板材 3 5 の本体部 3 5 2 には、外側から指を引っ掛けることのできる把持部 3 5 4 と、引掛部 3 5 5 を設けている。把持部 3 5 4 は、上端縁部 3 5 1 の近傍箇所に設け、引掛部 3 5 5 は、横フレーム 3 2 の近傍箇所に設けている。把持部 3 5 4 と引掛部 3 5 5 はそれぞれ、合成樹脂板材 3 5 に設けた貫通孔に持ち手材 6 を嵌め込み固定した構造である。

【 0 0 4 0 】

上記のように構成した側板 3 においては、口枠 1 に対して側板 3 が揺動自在に連結される。そして、側板 3 の下端縁部に、底板 2 に対して係脱自在に係止する一対の係止部 3 2 1 が位置する。側板 3 のうち、係止部 3 2 1 の近傍となる箇所には、引掛部 3 5 5 が位置する。

【 0 0 4 1 】

側板 3 の構造は、中空構造の合成樹脂板材 3 5 に縦フレーム 3 1 と横フレーム 3 2 を固定する構造に限定されず、射出成形によって各フレーム 3 1 , 3 2 を一体に成形し、この一体成形品を合成樹脂板材 3 5 に固定する構造や、射出成形によって四角形状の枠体を一体に成形し、この一体成形品を合成樹脂板材 3 5 の外周を覆うように固定する構造や、或いは、これらフレームや枠体を含む形で側板 3 全体を射出成形により一体に成形する構造を採ることも可能である。

【 0 0 4 2 】

図 7 - 図 8 には、折曲自在な折曲板で構成される側板 4 の全体又は一部を示している。

【 0 0 4 3 】

側板 4 は、合成樹脂板材 4 5 に縦フレーム 4 1 を固定することで形成される。合成樹脂板材 4 5 は、合成樹脂製の中空構造板である。

【 0 0 4 4 】

10

20

30

40

50

合成樹脂板材 4 5 には、上端側の切り込み 4 5 7 と下端側の切り込み 4 5 7 とを、外面側から形成している。両側の切り込み 4 5 7 によって、合成樹脂板材 4 5 は、上端縁部 4 5 1 と本体部 4 5 2 と下端縁部 4 5 3 に区分けされる。上端縁部 4 5 1 は、内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を用いて口枠 1 に固定する部分である。下端縁部 4 5 3 は、内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を用いて下枠 2 1 の第二側縁部 2 1 3 に固定する部分である。

【0045】

合成樹脂板材 4 5 の本体部 4 5 2 には、上下方向の中間部分に、上下方向に隙間をあけて互いに平行な一对の切り込み 4 5 8 を形成している。切り込み 4 5 8 は、合成樹脂板材 4 5 の内面側から形成したものであり、この一对の切り込み 4 5 8 をヒンジの軸として、本体部 4 5 2 は、内側に向けて略く字状に折れ曲がっていく（図 10 参照）。 10

【0046】

本実施形態では、これらの切り込み 4 5 7 , 4 5 8 が、その一部を薄肉に設けることで形成したヒンジ部 4 2 となる。

【0047】

本体部 4 5 2 は、一对の切り込み 4 5 8 によって、上側の切り込み 4 5 8 よりも更に上側の部分である上部 4 5 4 と、上下の切り込み 4 5 8 間の部分である中間部 4 5 5 と、下側の切り込み 4 5 8 よりも更に下側の部分である下部 4 5 6 とに区分される。本体部 4 5 2 は、中間部 4 5 5 が内側に突出するように折れ曲がる。最終的には、図 10 に示すように、中間部 4 5 5 に対して上部 4 5 4 が一方向に 90° 折れ曲がり、中間部 4 5 5 に対して下部 4 5 6 が逆方向に 90° 折れ曲がり、上部 4 5 4 と下部 4 5 6 が互いに平行に位置する状態となる。 20

【0048】

本体部 4 5 2 には、両側の側端縁に縦フレーム 4 1 を固定している。

【0049】

縦フレーム 4 1 は共に、上下方向の中間部分に回転軸 4 1 4 を有し、回転軸 4 1 4 まわりに一軸回転する。

【0050】

縦フレーム 4 1 は、内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を用いて本体部 4 5 2 の上部 4 5 4 に固定される第一縦フレーム 4 1 1 と、内側固定具 5 2 と外側固定具 5 3 を用いて本体部 4 5 2 の下部 4 5 6 に固定される第二縦フレーム 4 1 2 とを、回転軸 4 1 4 まわりに回転自在に連結させたものである。 30

【0051】

側板 4 の構造は、中空構造の合成樹脂板材 4 5 に縦フレーム 4 1 を固定する構造に限定されず、コ字状のフレームや四角形状の枠体を射出成形によって成形し、これを合成樹脂板材 4 5 の外周を覆うように固定する構造等も、用いることができる。

【0052】

本実施形態の運搬用容器は、前記構造の口枠 1、下枠 2 1、底板材 2 5、一对の側板 3、一对の側板 4 をそれぞれ連結させることで、上端の開口した箱型に組み立てられる（図 1 参照）。口枠 1 に対して更に蓋板を開閉自在に連結させることも可能である。

【0053】 40

本実施形態の運搬用容器を折り畳むには、一对の側板 3 をそれぞれ内側に押し込んで下枠 2 1 及び側板 4 との係合を解除し、両側の側板 3 を内側に回転させる。

【0054】

そして、一对の側板 4 の本体部 4 5 2 をそれぞれ内側に向けて略く字状に折り曲げていくことで、図 9 に示すような折り畳み状態となる。

【0055】

図 10 に示すように、最終的にコ字型に折り畳んだ側板 4 においては、合成樹脂板材 4 5 が有する本体部 4 5 2 の上部 4 5 4 と下部 4 5 6 が、隙間をあけて互いに平行に位置する。最終的に折り畳んだ側板 4 においては、一軸中心に連結される第一縦フレーム 4 1 1 と第二縦フレーム 4 1 2 とが、密着又は僅かな隙間をあけた状態で、互いに平行に位置す 50

る。第一縦フレーム 4 1 1 と第二縦フレーム 4 1 2 の回転軸 4 1 4 は、合成樹脂板材 4 5 の中間部 4 5 5 を通る位置にある。

【0056】

本実施形態においては、側板 4 をなす合成樹脂板材 4 5 が、合成樹脂製のコア材にシートを貼着した構造であり、切り込み 4 5 7 , 4 5 8 を入れた部分では当該シートが残って折曲自在となる。

【0057】

つまり、本実施形態においては、側板 4 を折り曲げるヒンジ部 4 2 が、シートを残すように加工した切り込み 4 5 7 , 4 5 8 によって構成される。ヒンジ部 4 2 を、破損や切れ目が入り難い構造とするには、シートの延伸方向と、切り込み 4 5 7 , 4 5 8 を入れる方向とを、互いに直交するように設けることが好ましい。

10

【0058】

そして、本実施形態においては、図 9 に示すような折り畳み状態で、下枠 2 1 と口枠 1 とが上下に重なり、且つ、下枠 2 1 の全周に亘って設けた張出部 2 1 8 と、口枠 1 の全周に亘って設けた張出部 1 4 とが、上下に重なる。下枠 2 1 と口枠 1 は、共にフランジ状の張出部 2 1 8 , 1 4 を設けていることで、多少の横ズレが生じた状態でも上下に重なるようになっている。

【0059】

この折り畳み状態において、張出部 2 1 8 を含む箇所から上方に突設される多数の第一係合部 2 1 9 と、張出部 1 4 を含む箇所から下方に突設される多数の第二係合部 1 5 とが係合することで、下枠 2 1 と口枠 1 の間での横ズレが抑えられる。下枠 2 1 と口枠 1 の間で多少の横ズレが生じた場合であっても、第一係合部 2 1 9 と第二係合部 1 5 は共に多数形成しているので、いずれかの第一係合部 2 1 9 と第二係合部 1 5 とが係合し、大きな横ズレになることが防止される。

20

【0060】

より具体的に述べると、図 9 に示すような折り畳み状態において、下枠 2 1 のコーナー部分 2 1 7 の張出部 2 1 8 が有する一側の張出部 2 1 8 a と、口枠 1 のコーナー部分 1 3 の張出部 1 4 が有する一側の張出部 1 4 a とが、一対一で上下に重なる。この状態で、張出部 2 1 8 a の上面に間隔をあけて多数並設した第一係合部 2 1 9 と、張出部 1 4 a の下面に間隔をあけて多数並設した第二係合部 1 5 とが、互いに噛み合うように係合する。

30

【0061】

同様に、下枠 2 1 のコーナー部分 2 1 7 の張出部 2 1 8 が有する他側の張出部 2 1 8 b と、口枠 1 のコーナー部分 1 3 の張出部 1 4 が有する他側の張出部 1 4 b とが、一対一で上下に重なる。この状態で、張出部 2 1 8 b の上面に間隔をあけて多数並設した第一係合部 2 1 9 と、張出部 1 4 b の下面に間隔をあけて多数並設した第二係合部 1 5 とが、互いに噛み合うように係合する。

【0062】

これらの係合により、本実施形態の運搬用容器では、折り畳んだ時に下枠 2 1 と口枠 1 の間で横ズレが必要以上になることが抑えられる。仮に、負荷が掛かって多少の横移動を生じようとした場合であっても、下枠 2 1 と口枠 1 には第一係合部 2 1 9 と第二係合部 1 5 をそれぞれ複数設けていることから、いずれかの第一係合部 2 1 9 と第二係合部 1 5 が係合し、横移動を生じることが防止される。そのため、多段積みで搬送するときに横揺れが加わっても、荷崩れを生じることが抑えられる。

40

【0063】

以上、本発明を添付図面に示す実施形態に基づいて説明したが、本発明は前記実施形態に限定されない。

【0064】

例えば、前記実施形態では、下枠 2 1 が有する第一係合部 2 1 9 と口枠 1 が有する第二係合部 1 5 とを共に凸状に形成しているが、この構成に限定されない。つまり、下枠 2 1 が凸状の第一係合部 2 1 9 を複数有し、口枠 1 が、第一係合部 2 1 9 の嵌合する凹溝状の

50

第二係合部 1 5 を複数有する構成であってもよいし、下枠 2 1 が凹溝状の第一係合部 2 1 9 を複数有し、口枠 1 が、第一係合部 2 1 9 に嵌合する凸状の第二係合部 1 5 を複数有する構成であってもよい。或いは、下枠 2 1 が波状の第一係合部 2 1 9 を複数有し、口枠 1 が、第一係合部 2 1 9 に嵌合する波状の第二係合部 1 5 を複数有する構成であってもよい。

【 0 0 6 5 】

第一係合部 2 1 9 と第二係合部 1 5 は複数であればよく、それぞれを多数設けることも可能であり、第一係合部 2 1 9 と第二係合部 1 5 の数を相違させることも可能である。例えば、下枠 2 1 に、2 mm の幅を有する凸状の第一係合部 2 1 9 を 3 mm 間隔で並設し、口枠 1 に、2 mm の幅を有する凸状の第二係合部 1 5 を 6 mm 間隔で並設した場合には、第一係合部 2 1 9 の数を第二係合部 1 5 の数の 2 倍程度に設けることが可能である。

10

【 0 0 6 6 】

また、前記実施形態では、第一係合部 2 1 9 を下枠 2 1 のコーナー部分 2 1 7 にだけ設け、第二係合部 1 5 を口枠 1 のコーナー部分 1 3 にだけ設けているが、この構成に限定されない。例えば、第一係合部 2 1 9 を下枠 2 1 の全周に亘って多数設け、第二係合部 1 5 を口枠 1 の全周に亘って多数設けることも可能である。また、第一係合部 2 1 9 を、下枠 2 1 が有する第一側縁部 2 1 2 の中央部分と、第二側縁部 2 1 3 の中央部分に、それぞれ複数設け、第二係合部 1 5 を、口枠 1 が有する第一側縁部 1 1 の中央部分と、第二側縁部 1 2 の中央部分に、それぞれ複数設けることも可能である。

20

【 0 0 6 7 】

また、前記実施形態では、下枠 2 1 が有する張出部 2 1 8 と、口枠 1 が有する張出部 1 4 とを、共に全周に亘って形成しているが、この構成に限定されない。つまり、張出部 2 1 8 を下枠 2 1 の外周縁に沿った一部の領域に形成することや、張出部 1 4 を口枠 1 の外周縁に沿った一部の領域に形成することも可能である。例えば、張出部 2 1 8 を、下枠 2 1 が有する四隅のコーナー部分 2 1 7 にだけ設け、張出部 1 4 を、口枠 1 が有する四隅のコーナー部分 1 3 にだけ設けた場合には、折り畳み状態で下枠 2 1 と口枠 1 とが上下に重なり、下枠 2 1 の四隅にある張出部 2 1 8 と、口枠 1 の四隅にある張出部 1 4 とが、それぞれ上下に重なる。

【 0 0 6 8 】

より具体的には、下枠 2 1 の張出部 2 1 8 が有する一側の張出部 2 1 8 a と、口枠 1 の張出部 1 4 が有する一側の張出部 1 4 a とが、一対一で上下に重なる。この状態で、張出部 2 1 8 a の上面に複数設けた第一係合部 2 1 9 と、張出部 1 4 a の下面に複数設けた第二係合部 1 5 とが、互いに噛み合うように係合する。同様に、下枠 2 1 の張出部 2 1 8 が有する他側の張出部 2 1 8 b と、口枠 1 の張出部 1 4 が有する他側の張出部 1 4 b とが、一対一で上下に重なる。この状態で、張出部 2 1 8 b の上面に複数設けた第一係合部 2 1 9 と、張出部 1 4 b の下面に複数設けた第二係合部 1 5 とが、互いに噛み合うように係合する。このように、下枠 2 1 の張出部 2 1 8 と第一係合部 2 1 9 をコーナー部分 2 1 7 にだけ設け、口枠 1 の張出部 1 4 と第二係合部 1 5 をコーナー部分 1 3 にだけ設けた場合でも、下枠 2 1 と口枠 1 の間での横移動を抑えることができる。

30

【 0 0 6 9 】

また、前記実施形態においては、側板 3 のヒンジ部分が切り込み 3 5 3 により構成され、側板 4 のヒンジ部分が切り込み 4 5 7 , 4 5 8 により構成されているが、これら側板 3 , 4 のヒンジ部分は、刃物で切り込みを入れた構成に限定されない。つまり、これら側板 3 , 4 のヒンジ部分を、例えば、側板 3 , 4 を成す中空構造板を加熱刃等で V 字や W 字に押し潰した構成にすることも可能である。

40

【 0 0 7 0 】

但し、運搬用容器を組み上げた状態で、或る程度以上の荷重が上方から掛かる状況を考慮すると、側板 3 , 4 のヒンジ部分には、刃物で切り込みを入れる構成を採用することが好ましい。これは、刃物で切り込みを入れる構成の場合には 1 mm 程度の隙間が形成されるのに対して、加熱刃等で V 字や W 字に押し潰す構成の場合には、これより大きな幅で隙

50

間が形成されるからである。前記実施形態の運搬用容器では、側板 3 , 4 のヒンジ部分を刃物の切り込みで形成することで、組み上げたときに上方からの大きな荷重にも耐えられるように設けている。

【 0 0 7 1 】

側板 3 , 4 に刃物で切り込みを入れる場合には、切り込み深さに高い精度を出すことが一般的に困難である。これは、中空構造を有するコア材には、場所によって、刃物を切り込む際の抵抗に強弱が生じるためである。切り込みが浅くなった場合（例えば、コア材の一部を残す程度の浅い切り込みとなった場合や、コア材とシートの溶着部分の一部を残す程度の浅い切り込みとなった場合）には、側板 3 , 4 の折り曲げ部分に傾斜等のズレが生じやすい。特に、折曲板である側板 4 の折り曲げ部分のズレは、折り畳んだときの下枠 2 1 と口枠 1 の横ズレの原因ともなる。これに対して、前記実施形態の運搬用容器では、第一係合部 2 1 9、第二係合部 1 5 等を設けて横ズレが必要以上になることを抑えているので、多段積みしたときの荷崩れは防止される。

10

【 0 0 7 2 】

また、運搬用容器の底板 2、側板 3 及び側板 4 に用いる合成樹脂板材は、互いの肉厚や中空構造が異なる構造であってもよい。具体的には、側板 3 は、折り畳むときに手で叩いて係合を解除する部分であるから、側板 4 よりも肉厚に設けることで破損防止につながる。底板 2 は、荷重が掛かる部分であるから、側板 4 よりも肉厚に設けることや、側板 4 及び側板 3 よりも肉厚に設けることで、破損防止につながる。

20

【 0 0 7 3 】

また、側板 3 と底板 2 の両方又は一方を、曲げ強度の方向性が小さいハニカム状の中空構造とし、側板 4 を、曲げ強度の方向性が大きいハーモニカ状の中空構造とした場合には、破損防止と低コスト化を両立することができる。なお、本実施形態のように、固定具に設けた係合溝をフレームに係合させる固定手段を用いれば、合成樹脂板材の肉厚が厚い場合や薄い場合でも、同一の固定具を用いてフレームを固定することが可能となる。

【 0 0 7 4 】

また、底板 2 の構造として、下枠 2 1 と底板材 2 5 を射出成形により一体に成形する構造を採ることも可能である。

【 0 0 7 5 】

その他の構成についても、本発明の意図する範囲内であれば、適宜の設計変更を行うことが可能である。

30

【符号の説明】

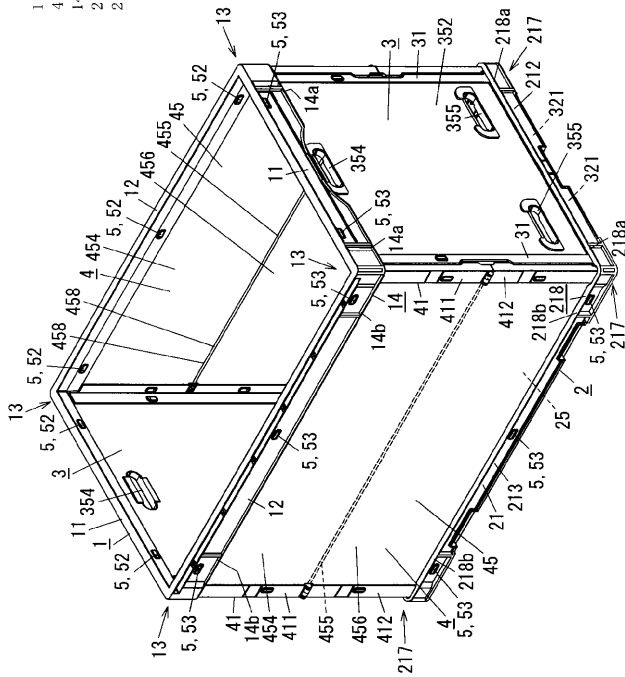
【 0 0 7 6 】

- 1 口枠
- 4 側板
- 1 4 張出部
- 1 5 第二係合部
- 2 1 下枠
- 4 2 ヒンジ部
- 2 1 8 張出部
- 2 1 9 第一係合部

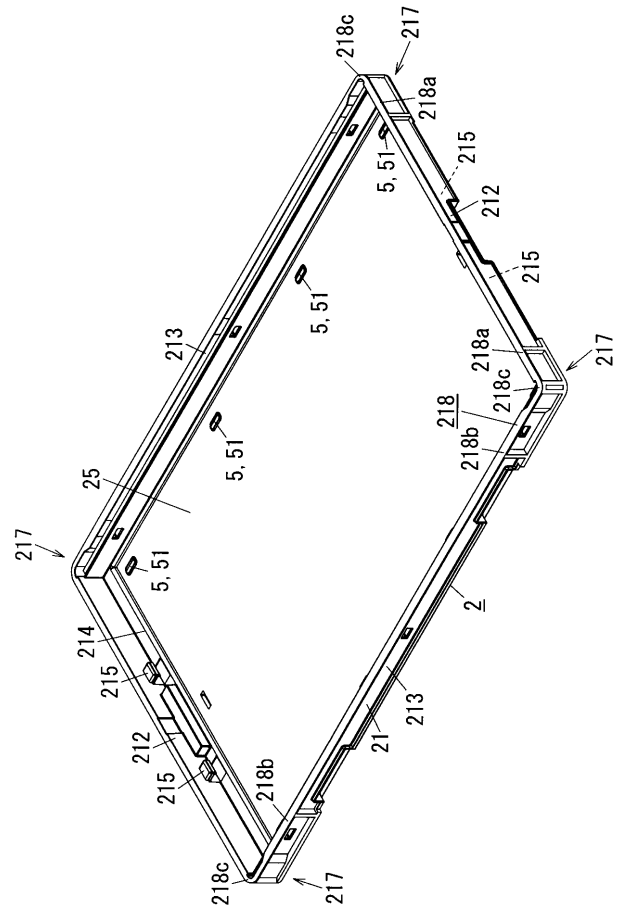
40

【図 1】

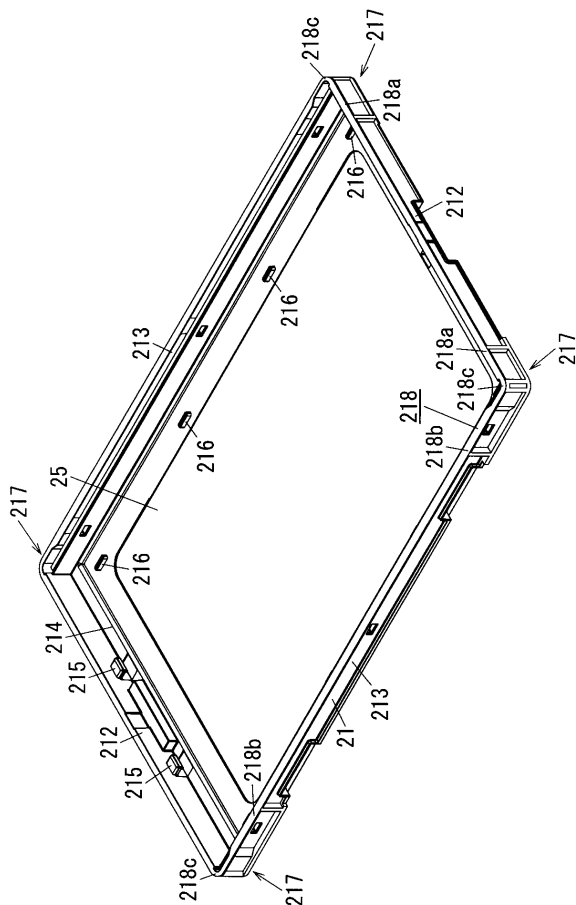
口枠
1
側板
4
張出部
14
下枠
21
張出部
218



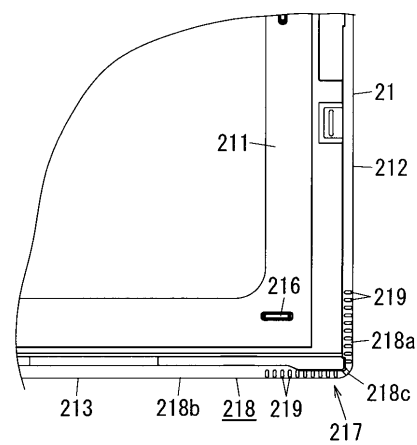
【図 2】



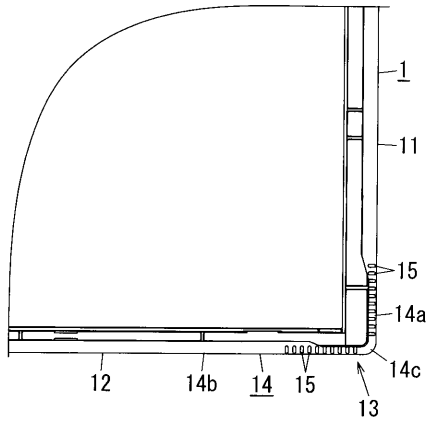
【図 3】



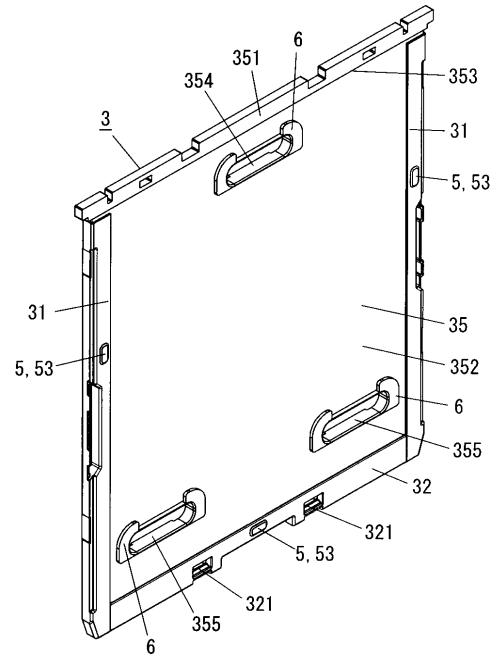
【図 4】



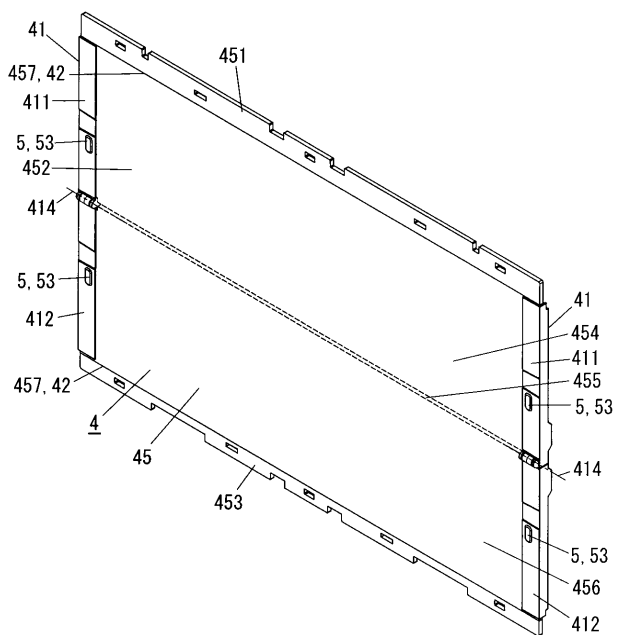
【図 5】



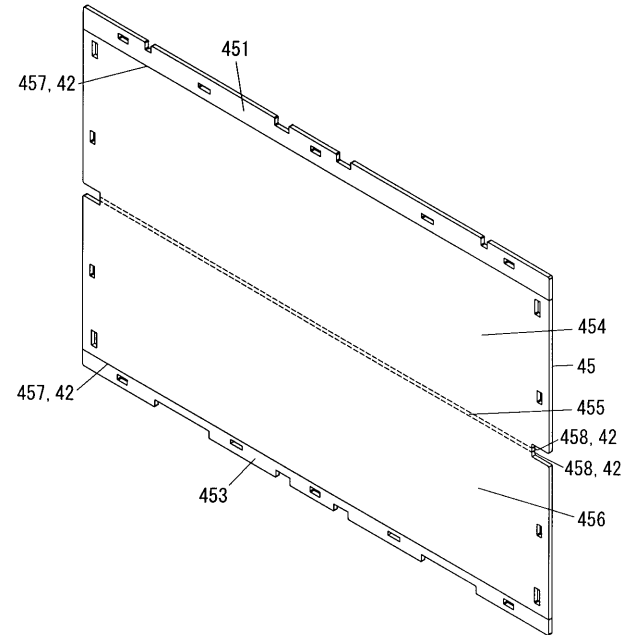
【図 6】



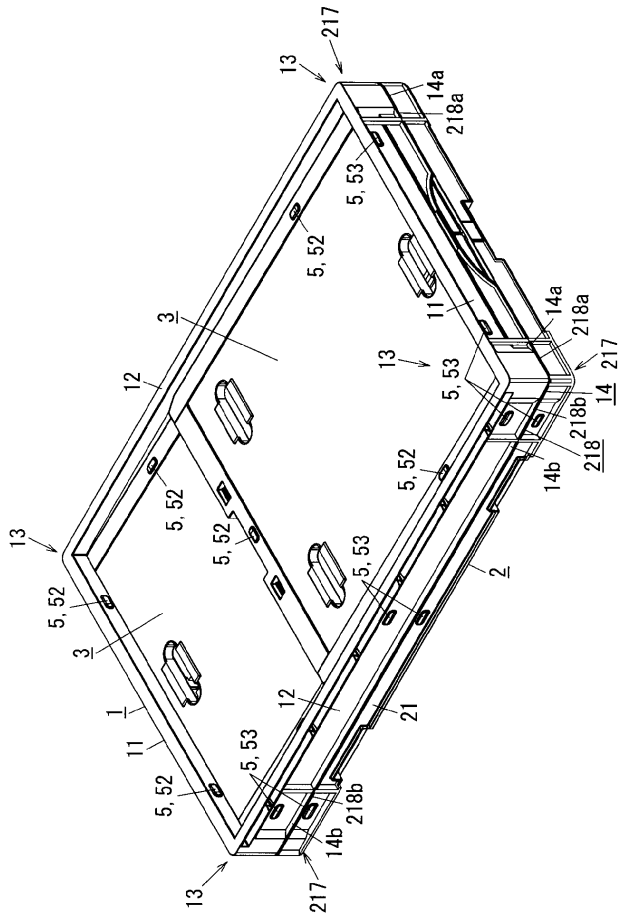
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

