

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7593252号  
(P7593252)

(45)発行日 令和6年12月3日(2024.12.3)

(24)登録日 令和6年11月25日(2024.11.25)

(51)国際特許分類		F I			
B 6 5 D	5/30 (2006.01)	B 6 5 D	5/30	B	
B 6 5 D	5/12 (2006.01)	B 6 5 D	5/12	F	

請求項の数 19 (全20頁)

(21)出願番号	特願2021-109828(P2021-109828)	(73)特許権者	000122298 王子ホールディングス株式会社 東京都中央区銀座4丁目7番5号
(22)出願日	令和3年7月1日(2021.7.1)	(74)代理人	110003649 弁理士法人真田特許事務所
(65)公開番号	特開2023-6939(P2023-6939A)	(74)代理人	100092978 弁理士 真田 有
(43)公開日	令和5年1月18日(2023.1.18)	(72)発明者	高橋 豊 東京都中央区銀座五丁目12番8号 王子インターバック株式会社内
審査請求日	令和5年12月20日(2023.12.20)	(72)発明者	西巻 晋 東京都中央区銀座五丁目12番8号 王子インターバック株式会社内
		審査官	矢澤 周一郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シート材、蓋体、及び包装箱

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

矩形状の中央パネルと、前記中央パネルの第一方向の両側に接続された二つの第一側パネルと、前記中央パネルの前記第一方向と交差する第二方向の両側に接続された二つの第二側パネルとを有し、トレイ形状に組み立てられるシート材であって、

前記第一側パネルに設けられ、厚み方向に貫通する切れ目状の切込部と、

前記第二側パネルから前記第一方向に延設され、前記第二側パネルと接続された基部及び前記基部から前記第一方向の外側に延出するとともに前記基部よりも前記厚み方向に薄く形成されて前記切込部に差し込まれる先端部を有する差込片と、を備え、

前記先端部は、輪郭をなす先端縁部が、前記先端縁部を除く先端主部よりも前記厚み方向に薄く形成された

ことを特徴とする、シート材。

## 【請求項2】

矩形状の中央パネルと、前記中央パネルの第一方向の両側に接続された二つの第一側パネルと、前記中央パネルの前記第一方向と交差する第二方向の両側に接続された二つの第二側パネルとを有し、トレイ形状に組み立てられるシート材であって、

前記第一側パネルに設けられ、厚み方向に貫通する切れ目状の切込部と、

前記第二側パネルから前記第一方向に延設され、前記第二側パネルと接続された基部及び前記基部から前記第一方向の外側に延出するとともに前記基部よりも前記厚み方向に薄く形成されて前記切込部に差し込まれる先端部を有する差込片と、を備え、

10

20

前記第一側パネルは、前記切込部に差し込まれた前記先端部と重なる領域を含む重複部が、前記重複部を除く他部よりも前記厚み方向に薄く形成され、

前記重複部は、前記切込部をなす重複縁部が、前記重複縁部を除く重複主部よりも前記厚み方向に薄く形成された

ことを特徴とする、シート材。

【請求項 3】

矩形の中央パネルと、前記中央パネルの第一方向の両側に接続された二つの第一側パネルと、前記中央パネルの前記第一方向と交差する第二方向の両側に接続された二つの第二側パネルとを有し、トレイ形状に組み立てられるシート材であって、

前記第一側パネルに設けられ、厚み方向に貫通する切れ目状の切込部と、

前記第二側パネルから前記第一方向に延設され、前記第二側パネルと接続された基部及び前記基部から前記第一方向の外側に延出するとともに前記基部よりも前記厚み方向に薄く形成されて前記切込部に差し込まれる先端部を有する差込片と、

前記厚み方向に窪む溝状であって前記中央パネル及び前記第一側パネルの境界をなす第一罫線と、

前記厚み方向に窪む溝状であって前記中央パネル及び前記第二側パネルの境界をなす第二罫線と、を備え、

前記第一方向又は前記第二方向に沿って目方向が延びた段ボールシートで形成され、

前記第一罫線は、前記第二方向に沿って延びた第一主線部上に間隔をあけて設けられるとともに前記厚み方向に貫通する切れ目状の第一切断線を有し、

前記第二罫線は、前記第一方向に沿って延びた第二主線部上に間隔をあけて設けられるとともに前記厚み方向に貫通する切れ目状の第二切断線を有し、

前記第一切断線及び前記第二切断線のうち、前記目方向と交差する方向に延びた一方は、他方に比べて長い及び/又は前記間隔が短い

ことを特徴とする、シート材。

【請求項 4】

矩形の中央パネルと、前記中央パネルの第一方向の両側に接続された二つの第一側パネルと、前記中央パネルの前記第一方向と交差する第二方向の両側に接続された二つの第二側パネルとを有し、トレイ形状に組み立てられるシート材であって、

前記第一側パネルに設けられ、厚み方向に貫通する切れ目状の切込部と、

前記第二側パネルから前記第一方向に延設され、前記第二側パネルと接続された基部及び前記基部から前記第一方向の外側に延出するとともに前記基部よりも前記厚み方向に薄く形成されて前記切込部に差し込まれる先端部を有する差込片と、

前記厚み方向に窪む溝状であって前記中央パネル及び前記第一側パネルの境界をなす第一罫線と、を備え、

前記切込部は、前記第一罫線から前記第一方向の外側へ延びた第一線部と、前記第一線部における前記第一方向の外側の端部から前記第二方向の内側へ延びた第二線部と、前記第一線部及び前記第二線部がなす角部を切り欠いてなる三角形の貫通孔とを有する

ことを特徴とする、シート材。

【請求項 5】

前記第一側パネルと前記差込片との間に設けられるスリットの前記第二方向の寸法は、前記基部の前記厚み方向の寸法よりも大きい

ことを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のシート材。

【請求項 6】

前記第一方向又は前記第二方向に沿って目方向が延びた段ボールシートで形成され、

前記厚み方向に窪む溝状であって前記中央パネル及び前記第一側パネルの境界をなす第一罫線と、

前記厚み方向に窪む溝状であって前記中央パネル及び前記第二側パネルの境界をなす第二罫線と、を備え、

前記第一罫線は、前記第二方向に沿って延びた第一主線部上に間隔をあけて設けられる

とともに前記厚み方向に貫通する切れ目状の第一切断線を有し、

前記第二罫線は、前記第一方向に沿って延びた第二主線部上に間隔をあけて設けられるとともに前記厚み方向に貫通する切れ目状の第二切断線を有し、

前記第一切断線及び前記第二切断線のうち、前記目方向と交差する方向に延びた一方は、他方に比べて長い及び/又は前記間隔が短い

ことを特徴とする、請求項 1、2 若しくは 4 又は請求項 1、2 若しくは 4 を引用する請求項 5 に記載のシート材。

【請求項 7】

前記差込片のうち、前記先端部が前記切込部に差し込まれた状態で前記切込部に当接する接縁部は、曲線状に延びた

ことを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のシート材。

【請求項 8】

前記厚み方向に積層された複数の段ボールシートで形成された

ことを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のシート材。

【請求項 9】

前記厚み方向に窪む溝状であって前記中央パネル及び前記第一側パネルの境界をなす第一罫線を備え、

前記切込部は、前記第一罫線から前記第一方向の外側へ延びた第一線部と、前記第一線部における前記第一方向の外側の端部から前記第二方向の内側へ延びた第二線部と、前記第一線部及び前記第二線部がなす角部を切り欠いてなる三角形の貫通孔とを有する

ことを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項又は請求項 1 ~ 3 のいずれか一項を引用する請求項 5 ~ 8 のいずれか一項に記載のシート材。

【請求項 10】

前記厚み方向に窪む溝状であって前記中央パネル及び前記第一側パネルの境界をなし、前記切込部から前記第二方向の外側へ延びた基線部及び前記切込部において前記基線部と前記第一方向にずれた位置から前記第二方向の内側へ延びたオフセット線部を含む第一罫線を備えた

ことを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のシート材。

【請求項 11】

前記オフセット線部は、前記切込部と前記基線部の延長線との間で前記第二方向に対して斜めに延びた

ことを特徴とする、請求項 10 に記載のシート材。

【請求項 12】

前記オフセット線部は、前記切込部において前記基線部と前記第一方向の外側にずれた位置から前記第二方向の内側へ延びた

ことを特徴とする、請求項 10 又は 11 に記載のシート材。

【請求項 13】

前記第一方向に沿って目方向が延びた段ボールシートで形成された

ことを特徴とする、請求項 12 に記載のシート材。

【請求項 14】

前記オフセット線部は、前記切込部において前記基線部と前記第一方向の内側にずれた位置から前記第二方向の内側へ延びた

ことを特徴とする、請求項 10 又は 11 に記載のシート材。

【請求項 15】

前記厚み方向に窪む溝状であって前記第二側パネル及び前記差込片の境界をなし、前記基線部に対して前記オフセット線部と同じ側にずれた段違い罫線を備える

ことを特徴とする、請求項 10 ~ 14 のいずれか一項に記載のシート材。

【請求項 16】

前記段違い罫線と前記基線部との前記第一方向のずれ寸法は、前記基線部と前記オフセット線部との前記第一方向のずれ寸法よりも小さい

10

20

30

40

50

ことを特徴とする、請求項 15 に記載のシート材。

【請求項 17】

前記先端部の前記第二方向の寸法は、前記切込部の前記第一方向の寸法から、前記基線部と前記オフセット線部との前記第一方向のずれ寸法を引いた値以下に設定されたことを特徴とする、請求項 10 ~ 16 のいずれか一項に記載のシート材。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 17 のいずれか一項に記載のシート材が組み立てられてなることを特徴とする、蓋体。

【請求項 19】

物品が配置される収容空間を囲む四角筒状のスリーブ体と、  
前記スリーブ体の開口が位置する両端部に取り付けられる、請求項 18 に記載の蓋体と、  
を備えた  
ことを特徴とする、包装箱。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トレイ形状に組み立てられるシート材、このシート材が組み立てられてなる蓋体、及びこの蓋体を備えた包装箱に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、包装用容器の開口を閉鎖するトレイ形状の蓋体として、運送時や保管時の省スペースを図る観点から、シート材を組み立てて構成されるものが知られている。シート材を蓋体に組み立てる手法としては、例えば、シート材において蓋体の側面部となる側パネルを折り立てて部分的に重ねたうえで、ステーブルにより連結させる手法が採用される。

20

【0003】

これに対し、ステーブルを用いない組立手法として、連結させる二つの側パネルのうち的一方（雄型壁部）に差込片を接続するとともに他方（雌型壁部）に切込部を形成して、差込片の先端部を切込部に挿入する手法が提案されている（例えば特許文献 1 参照）。この手法によれば、ステーブルを用いなくても、シート材をトレイ形状に組み立てられる。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2009 - 132462 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記のような切込部及び差込片を採用した構造では、シート材の厚み方向の寸法が大きいほど、差込片の先端部を切込部に差し込むことが困難になる。よって、厚み方向の寸法が大きいシート材であっても、切込部に対する差込片の先端部の差込性を確保して、組立性を高める技術が求められている。

40

【0006】

本件は、前述したような課題に鑑みて創案されたものであり、トレイ形状に組み立てられるシート材の組立性を高めることを目的の一つとする。なお、この目的に限らず、後述する「発明を実施するための形態」に示す各構成から導き出される作用及び効果であって、従来の技術では得られない作用及び効果を奏することも、本件の他の目的として位置付けることができる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本件のシート材は、矩形状の中央パネルと、前記中央パネルの第一方向の両側に接続された二つの第一側パネルと、前記中央パネルの前記第一方向と交差する第二方向の両側に

50

接続された二つの第二側パネルとを有し、トレイ形状に組み立てられる。このシート材は、前記第一側パネルに設けられ、厚み方向に貫通する切れ目状の切込部と、前記第二側パネルから前記第一方向に延設され、前記第二側パネルと接続された基部及び前記基部から前記第一方向の外側に延出するとともに前記基部よりも前記厚み方向に薄く形成されて前記切込部に差し込まれる先端部を有する差込片と、を備えたことを特徴としている。

【0008】

本件の蓋体は、上記のシート材が組み立てられてなることを特徴としている。

本件の包装箱は、物品が配置される収容空間を囲む四角筒状のスリーブ体と、前記スリーブ体の開口が形成された両端部に取り付けられる上記の蓋体と、を備えたことを特徴としている。

【発明の効果】

【0009】

本件によれば、トレイ形状に組み立てられるシート材の組立性を高められる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】実施形態に係る包装箱の分解斜視図である。

【図2】図1の包装箱の蓋体に組み立てられるシート材の展開図（平面図）である。

【図3】図2のA部を拡大した図であり、各種寸法を示している。

【図4】図2のA部を拡大した図であり、先端部及び重複部を網点で示している。

【図5】シート材の組み立て手順を説明する部分斜視図であり、(a)は差込片の先端部を切込部に差し込む途中の状態を示し、(b)は切込部に対する差込片の先端部の差し込みが完了した状態を示す。

【図6】蓋体の要部〔図5(b)に示す部分〕をその開放側（底面部と反対側）から見た図である。

【図7】変形例に係るシート材の要部の平面図（図3に対応する図）である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照して、実施形態としてのシート材、蓋体、及び包装箱について説明する。なお、以下に示す実施形態はあくまでも例示に過ぎず、以下の実施形態で明示しない種々の変形や技術の適用を排除する意図はない。本実施形態の各構成は、それらの趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。また、必要に応じて取捨選択することができる、あるいは適宜組み合わせることができる。

【0012】

[1. 構成]

[1-1. 包装箱]

図1に示すように、本実施形態に係る包装箱40は、物品が配置される収容空間Sを囲む四角筒状のスリーブ体30と、スリーブ体30に取り付けられる二つの蓋体20とを備えている。ここでは、比較的重い物品（自動車のステアリング装置や足回り部品といった重量物）を包装するために使用される包装箱40を例示する。

本実施形態のスリーブ体30及び蓋体20はいずれも段ボールシートで形成されている。ただし、段ボールシートの中芯やそのフルート形状の図示は省略する。

【0013】

スリーブ体30は、重量物用の包装材に求められる強度及び剛性を確保するために、三枚の段ボールシートが重ねられた（三層の）複々両面段ボールシートで形成されている。一方、蓋体20は、重量物用の包装材に求められる強度及び剛性を確保しつつも組立性（折曲性）を損なわないように、二枚の段ボールシートが重ねられた（二層の）複両面段ボールシートで形成されている。

【0014】

スリーブ体30は、四角筒状の軸心方向（図1中の一点鎖線参照）の両端部31に位置する矩形状の開口を有する。本実施形態では、互いに対向する二つの壁部の外面に、矩形

10

20

30

40

50

状の表示部 3 2 が設けられたスリーブ体 3 0 を例示する。表示部 3 2 には、例えば、包装箱 4 0 に収容される物品の情報が表示されている。ここでは、紙で形成され、スリーブ体 3 0 に貼り付けられた表示部 3 2 を例示する。

【 0 0 1 5 】

二つの蓋体 2 0 は、スリーブ体 3 0 の二つの開口を閉鎖するように、スリーブ体 3 0 の両端部 3 1 に取り付けられる。ここでは、スリーブ体 3 0 が開口を上下に位置させた（軸心方向が上下方向に沿う）姿勢で配置され、蓋体 2 0 がスリーブ体 3 0 の上蓋および下蓋として設けられた包装箱 4 0 を例示する。二つの蓋体 2 0 は、互いに上下反転した姿勢でスリーブ体 3 0 に取り付けられる。

【 0 0 1 6 】

包装箱 4 0 において、スリーブ体 3 0 は上下方向に延びる四つの側面を構成する。また、包装箱 4 0 において、二つの蓋体 2 0 の一方（上蓋）は主に天面を構成し、他方（下蓋）は主に底面を構成する。

なお、包装箱 4 0 には、スリーブ体 3 0 と二つの蓋体 2 0 とを固定するバンド（図示略）が更に取り付けられてもよい。

【 0 0 1 7 】

[ 1 - 2 . 蓋体 ]

蓋体 2 0 は、矩形形状の底面部 2 1 と、底面部 2 1 の外縁から立設された四つの側面部 2 2 とを有し、トレイ形状である。上記のように、本実施形態の蓋体 2 0 は、容器として使用されるのではなく、スリーブ体 3 0 の開口を閉鎖するキャップとして使用される。

蓋体 2 0 は、平面状のシート材 1 0（図 2 参照）が組み立てられることで形成される。すなわち、蓋体 2 0 は、平面状に展開可能である。

【 0 0 1 8 】

本実施形態の底面部 2 1 は、平面視で略正方形形状である。底面部 2 1 は、包装箱 4 0 において天面または底面を構成する。

一方、本実施形態の側面部 2 2 はいずれも、後述する凹部 2 3 を無視すれば、蓋体 2 0 の側面視で互いに略等しい長方形形状である。四つの側面部 2 2 は、四角筒状に連続して設けられる。側面部 2 2 は、包装箱 4 0 において、スリーブ体 3 0 の外周に配置され、スリーブ体 3 0 と共に側面の一部を構成する。

【 0 0 1 9 】

本実施形態では、互いに対向する二つの側面部 2 2 に、底面部 2 1 と反対側の縁部から矩形形状に切り欠かれた凹部 2 3 が形成されている。凹部 2 3 は、蓋体 2 0 がスリーブ体 3 0 に取り付けられた状態において、表示部 3 2 との干渉を回避するために設けられている。したがって、凹部 2 3 の具体的な形状及びサイズは、表示部 3 2 の形状及びサイズに応じて設定される。

【 0 0 2 0 】

[ 1 - 3 . シート材 ]

図 2 に示すように、シート材 1 0 は、平面に沿って延びるとともに折曲可能な板状の部材であって、トレイ形状の蓋体 2 0 に組み立てられる。以下、シート材 1 0 が延びる方向を、縦方向（第一方向）D 1 と横方向（第二方向）D 2 とに細別する。縦方向 D 1 と横方向 D 2 とは、互いに直交する。また、縦方向 D 1 及び横方向 D 2 のいずれにも直交する方向を厚み方向とする。さらに、シート材 1 0 において縦方向 D 1 及び横方向 D 2 に沿って延びる表面のうち、蓋体 2 0 で内側（包装箱 4 0 において収容空間 S 側）を向く面を「内面」ともいい、内面と反対側の面（蓋体 2 0 で外側を向く面）を「外面」ともいう。

【 0 0 2 1 】

本実施形態のシート材 1 0 は、厚み方向に積層された複数の段ボールシートで形成されている。上記のように、ここでは二枚の段ボールシートが重ねられた複両面段ボールシートで構成されたシート材 1 0 を例示する。

シート材 1 0 に適用される段ボールシートの種類は特に限定されないが、例えば、厚み方向の寸法（以下、単に「厚み」という）が約 5 [ m m ] である A フルートの段ボールシ

10

20

30

40

50

ートや、厚みが約3 [mm]であるBフルートの段ボールシートが適用される。シート材10は、Aフルートの段ボールシートのみで構成されてもよいし、Aフルートの段ボールシートとBフルートの段ボールシートとの双方を用いて構成されてもよい。

#### 【0022】

本実施形態では、Aフルートが二層重ねられて構成された、いわゆるAAフルートの複両面段ボールシートであり、厚みが約10 [mm]のシート材10を例に挙げる。ただし、シート材10は、厚みが一様ではなく、後述の差込片5の先端部5aや第一側パネル2の重複部2aといった所定の部位が、他の部位よりも厚み方向に薄く（厚みが小さく）形成される。シート材10における二層のフルートはいずれも、その目方向（中空部の貫通方向）が縦方向D1に沿って延びている。すなわち、本実施形態のシート材10は、縦方向D1に沿って目方向が延びた段ボールシートで形成されている。

10

#### 【0023】

シート材10は、矩形の中央パネル1と、中央パネル1の縦方向D1の両側に接続された二つの第一側パネル2と、中央パネル1の横方向D2の両側に接続された二つの第二側パネル3とを有する。第一側パネル2には後述の切込部4が設けられることから、以下の説明では、第一側パネル2を「切込パネル2」ともいう。また、第二側パネル3を「平面パネル3」ともいう。

#### 【0024】

中央パネル1は、蓋体20において底面部21となる部位であって、上記のとおり略正方形形状である。

20

一方、切込パネル2及び平面パネル3は、蓋体20において側面部22となる部位であって、上記のとおり凹部23に対応する切欠部9を無視すれば、互いに略等しい長方形形状である。詳細には、切込パネル2に設けられた切欠部9を無視すれば、切込パネル2が横方向D2に長い長方形形状であり、平面パネル3が縦方向D1に長い長方形形状である。蓋体20では、折り立てられた二つの切込パネル2が互いに対向するとともに、折り立てられた二つの平面パネル3が互いに対向する。

切欠部9は、各々の切込パネル2の縦方向D1における外縁部（外側の縁部）から矩形形状に切り欠かれた部位であり、蓋体20において凹部23となる。

#### 【0025】

シート材10は、蓋体20に組み立てられた状態（以下、「組立状態」ともいう）で切込パネル2及び平面パネル3を四角筒状に維持するための構成として、切込パネル2に設けられた切込部4と、平面パネル3から縦方向D1に延設された差込片5とを備えている。

30

また、シート材10は、蓋体20に組み立てられるときに折り曲げを案内する構成として、いずれも厚み方向に窪む溝状の第一罫線6と第二罫線7と段違い罫線8とを備えている。これらの第一罫線6と第二罫線7と段違い罫線8とはいずれも、シート材10の内面に設けられたスジ押しである。したがって、第一罫線6、第二罫線8、及び段違い罫線8は、図2に示すシート材10を裏返した状態（シート材10の外面の平面視）では目視不能である。

#### 【0026】

切込部4は、厚み方向に貫通する切れ目状であって、切込パネル2が中央パネル1に対して折り立てられたときに、差込片5に向けて（横方向D2の外側に向けて）開くように構成されている。本実施形態の切込部4は、各切込パネル2における横方向D2の両側に設けられている。したがって、シート材10には、四つの切込部4が設けられている。

40

また、本実施形態の差込片5は、平面パネル3から縦方向D1の両側に延設されている。差込片5は、切込パネル2及び平面パネル3が中央パネル1に対して折り立てられた状態で、その一部（後述の先端部5a）が切込部4に差し込まれる。なお、切込部4及び差込片5の詳細な位置や大きさは、差込片5の先端部5aが切込部4に差込可能となるように設定される。

#### 【0027】

第一罫線6は、中央パネル1と切込パネル2との境界をなし、中央パネル1に対する切

50

込パネル 2 の折り立てを案内する。同様に、第二罫線 7 は、中央パネル 1 と平面パネル 3 との境界をなし、中央パネル 1 に対する平面パネル 3 の折り立てを案内する。第一罫線 6 及び第二罫線 7 の詳細な構成については後述する。

#### 【0028】

図 3 に示すように、本実施形態の切込部 4 は、第一罫線 6 から縦方向 D 1 の外側へ延びた縦線部（第一線部）4 a と、縦線部 4 a の縦方向 D 1 の外端部（外側の端部）から横方向 D 2 の内側へ延びた横線部（第二線部）4 b とを有する。縦線部 4 a 及び横線部 4 b は、略直角をなす L 字状に設けられている。ただし、縦線部 4 a と横線部 4 b との接続部分は、応力集中を緩和するために曲線状に形成される。

切込部 4 は、縦線部 4 a と横線部 4 b とがなす角部を切り欠いてなる三角形の貫通孔 4 c を有する。貫通孔 4 c は、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 に差し込みやすくする機能をもつ。なお、切込部 4 の縦方向 D 1 の寸法（以下、「縦寸法」ともいう）L 1 は、切込パネル 2 の縦寸法 L 2 の半分以上（ $L 1 > 0.5 \times L 2$ ）に設定される。

#### 【0029】

本実施形態の差込片 5 は、横方向 D 2 の寸法（以下、「横寸法」ともいう）L 3 が上記の切込部 4 の縦寸法 L 1 よりも小さく（ $L 3 < L 1$ ）に設定された先端部 5 a と、先端部 5 a から平面パネル 3 にかけて横寸法が徐々に拡大された基部 5 b とを有する。

先端部 5 a は、その全部又は大部分が切込部 4 に差し込まれる部位であって、基部 5 b から縦方向 D 1 の外側に延出している。ここでは、横寸法 L 3 が縦方向 D 1 にわたって略一様な矩形の先端部 5 a を例示する。一方、基部 5 b は、組立状態で切込部 4 に差し込まれた先端部 5 a を支持する部位であって、平面パネル 3 と接続されている。基部 5 b の全部又は大部分は、組立状態で切込部 4 に差し込まれずに切込パネル 2 に重ねられる。

#### 【0030】

差込片 5 では、先端部 5 a の厚みが、基部 5 b の厚みよりも小さく設定される。すなわち、先端部 5 a は、基部 5 b よりも厚み方向に薄く形成されている。更に図 4 に示すように、本実施形態の先端部 5 a は、その輪郭をなすコ字状の先端縁部 5 d が、先端縁部 5 d を除く先端主部 5 e よりも厚み方向に薄く形成されている。したがって、差込片 5 では、基部 5 b、先端主部 5 e、先端縁部 5 d の順に厚みが次第に縮小されている。なお、図 4 では、先端縁部 5 d 及び後述の重複縁部 2 d を比較的濃い網点で示し、先端主部 5 e 及び後述の重複主部 2 e を比較的薄い網点で示す。

差込片 5 の先端部 5 a と基部 5 b との接続部分において差込片 5 の輪郭をなす接縁部 5 c は、先端部 5 a が切込部 4 に差し込まれた状態で、切込部 4 の横線部 4 b に当接する。本実施形態の接縁部 5 c は、円弧状（曲線状）に延びている。

#### 【0031】

一方、切込パネル 2 には、切込部 4 に差し込まれた先端部 5 a と重なる領域を含む重複部 2 a が設けられる。本実施形態の切込パネル 2 では、重複部 2 a の厚みが、重複部 2 a を除く他部の厚みよりも小さく設定されている。すなわち、切込パネル 2 は、重複部 2 a が他部よりも厚み方向に薄く形成されている。本実施形態の重複部 2 a は、切込部 4 をなす重複縁部 2 d が、重複縁部 2 d を除く重複主部 2 e よりも厚み方向に薄く形成されている。したがって、切込パネル 2 では、重複部 2 a を除く他部、重複主部 2 e、重複縁部 2 d の順に厚みが次第に縮小されている。

#### 【0032】

切込パネル 2 と差込片 5 との間には、縦方向 D 1 に延びるスリット 1 1 が設けられる。差込片 5 は、切込パネル 2 の横方向 D 2 の端部 2 c に対し、スリット 1 1 を介して横方向 D 2 に隣り合う。

図 3 に示すように、スリット 1 1 の横寸法 L 6 は、基部 5 b の厚みよりも大きく設定される。本実施形態では、基部 5 b の厚みが約 10 [mm] であるのに対し、スリット 1 1 の横寸法 L 6 が約 16 [mm] に設定されている。また、先端部 5 a の縦寸法 L 7 は、切込部 4 の横寸法 L 8 よりも小さく（ $L 7 < L 8$ ）に設定される。

#### 【0033】

10

20

30

40

50

第一罫線 6 は、切込パネル 2 が中央パネル 1 に対して折り立てられたときに切込部 4 を差込片 5 に向けて開きやすくするために、横方向 D 2 に沿う（横方向 D 2 と平行な）一直線状ではなく、中途に段差（凹凸）のある形状に延びている。具体的には、第一罫線 6 は、各々の切込部 4 から横方向 D 2 の外側へ延びた基線部 6 a と、各々の切込部 4 において基線部 6 a と縦方向 D 1 にずれた位置（後述の基点 P 1）から横方向 D 2 の内側へ延びたオフセット線部 6 b とを含む。すなわち、切込部 4 において、基線部 6 a が重なる基点 P 1 と、オフセット線部 6 b が重なるオフセット点 P 2 とは、縦方向 D 1 にずれている。本実施形態では、基点 P 1 に対して縦方向 D 1 の外側にずれたオフセット点 P 2 を例示する。

#### 【0034】

基点 P 1 とオフセット点 P 2 との距離である第一ずれ寸法（基線部 6 a とオフセット線部 6 b との縦方向 D 1 のずれ寸法）Y 1 は、シート材 10 の厚みと同一に設定される。したがって、本実施形態では、オフセット点 P 2 が基点 P 1 よりも縦方向 D 1 の外側に約 10 [mm] ずれて位置する。

10

切込部 4 の縦寸法 L 1 から上記の第一ずれ寸法 Y 1 を引いた値（ $L 1 - Y 1$ ）は、切込パネル 2 が第一罫線 6 で折り立てられたときに縦線部 4 a が開くことで形成される開口の縦寸法（組立状態では上下寸法）に対応する。差込片 5 の先端部 5 a の横寸法 L 3 は、上記の値以下（ $L 3 \leq L 1 - Y 1$ ）に設定される。本実施形態では、差込片 5 の先端部 5 a の横寸法 L 3 が、上記の値と等しく（ $L 3 = L 1 - Y 1$  に）設定された例を示す。

#### 【0035】

本実施形態の基線部 6 a は、切込部 4 における縦線部 4 a の縦方向 D 1 の内端部（内側の端部）から横方向 D 2 に沿って直線状に延びている。

20

これに対し、本実施形態のオフセット線部 6 b は、切込部 4 の縦線部 4 a と基線部 6 a の延長線 6 e との間で横方向 D 2 に対して斜めに延びている。より具体的には、オフセット線部 6 b は、切込部 4 の縦線部 4 a における上記のオフセット点 P 2 から基線部 6 a の延長線 6 e 上まで、横方向 D 2 の内側かつ縦方向 D 1 の内側へ向けて直線状に延びている。

#### 【0036】

本実施形態の第一罫線 6 は、横方向 D 2 の両側のオフセット線部 6 b 間で横方向 D 2 に沿って延びる第一主線部 6 c を更に含む。第一主線部 6 c は、基線部 6 a の延長線 6 e 上に延在し、横方向 D 2 の両側のオフセット線部 6 b 同士を接続する。なお、第一罫線 6 において第一主線部 6 c は、横寸法が最も（基線部 6 a 及びオフセット線部 6 b よりも）大きい部位である。

30

#### 【0037】

図 2 に示すように、第一罫線 6 は、第一主線部 6 c 上に間隔 X 1 をあけて設けられた複数の第一切断線 6 d（図 2 では各第一罫線 6 における一つのみに符号を付す）を有する。第一切断線 6 d は、厚み方向に貫通する切れ目状であって、シート材 10 の第一主線部 6 c における折り曲げを容易にする機能をもつ。本実施形態の第一主線部 6 c は、第一切断線 6 d が設けられることで、リード罫として構成されている。なお、隣接する第一切断線 6 d の間隔 X 1 は、互いに等しく設定される。また、第一切断線 6 d の長さ L 4 は、互いに等しく設定される。

#### 【0038】

第二罫線 7 は、縦方向 D 1 に沿って延びる（縦方向 D 1 と平行な）第二主線部 7 c を有する。ここでは、中央パネル 1 と平面パネル 3 との境界の全体にわたって一直線状に延在する第二主線部 7 c を例示する。

40

第二罫線 7 は、第二主線部 7 c 上に間隔 X 2 をあけて設けられた複数の第二切断線 7 d（図 2 では各第二罫線 7 における一つのみに符号を付す）を有する。第二切断線 7 d は、厚み方向に貫通する切れ目状であって、シート材 10 の第二主線部 7 c における折り曲げを容易にする機能をもつ。本実施形態の第二主線部 7 c は、第二切断線 7 d が設けられることで、リード罫として構成されている。なお、隣接する第二切断線 7 d の間隔 X 2 は、互いに等しく設定される。また、第二切断線 7 d の長さ L 5 は、互いに等しく設定される。

#### 【0039】

50

第一切断線 6 d 及び第二切断線 7 d のうち、段ボールシートの目方向と交差する方向に延びる一方は、他方と比べて、長さ L 4 又は L 5 が長く（大きく）設定され、及びノ又は、間隔 X 1 又は X 2 が短く設定される。本実施形態では、段ボールシートの目方向が縦方向 D 1 に沿うことから、第一主線部 6 c 及び第一切断線 6 d が目方向と交差する方向に延びており、第二主線部 7 c 及び第二切断線 7 d が段ボールシートの目方向に沿って延びている。したがって、第一切断線 6 d の長さ L 4 が第二切断線 7 d の長さ L 5 よりも長く（ $L 4 > L 5$  に）設定され、及びノ又は、第一切断線 6 d の間隔 X 1 が第二切断線 7 d の間隔 X 2 よりも短く（ $X 1 < X 2$  に）設定される。ここでは、第一切断線 6 d の間隔 X 1 が第二切断線 7 d の間隔 X 2 よりも短く、第一切断線 6 d 及び第二切断線 7 d の長さ L 4 , L 5 が互いに等しく設定されている例を示す。

10

## 【 0 0 4 0 】

段違い罫線 8 は、平面パネル 3 と差込片 5 との境界をなし、平面パネル 3 に対する差込片 5 の折り曲げを案内する。図 3 に示すように、段違い罫線 8 は、その横方向 D 2 の内側に隣接する第一罫線 6 の基線部 6 a に対して、オフセット線部 6 b と同じ側にずれている。すなわち、シート材 1 0 に設けられた四つの差込片 5 のうちの一つに着目すると、この差込片 5 と平面パネル 3 との境界をなす段違い罫線 8 は、この差込片 5 の差込先である切込部 4 から横方向 D 2 の外側へ延びた基線部 6 a に対して、この切込部 4 から横方向 D 2 の内側へ延びたオフセット線部 6 b がずれている側に設けられている。

## 【 0 0 4 1 】

本実施形態の各第一罫線 6 では、オフセット線部 6 b が基線部 6 a に対して縦方向 D 1 の外側にずれていることから、段違い罫線 8 は、対応する基線部 6 a に対して縦方向 D 1 の外側にずれている。ここでは、横方向 D 2 に沿って延びた（横方向 D 2 に平行な）段違い罫線 8 を例示する。

20

段違い罫線 8 と基線部 6 a との縦方向 D 1 の距離である第二ずれ寸法（段違い罫線 8 と基線部 6 a との縦方向 D 1 のずれ寸法）Y 2 は、上記の第一ずれ寸法 Y 1 よりも小さく（ $Y 2 < Y 1$  に）設定される。本実施形態では、第一ずれ寸法 Y 1 が約 1 0 [ mm ] であるのに対し、第二ずれ寸法 Y 2 が約 8 [ mm ] である。したがって、段違い罫線 8 は、基線部 6 a よりも縦方向 D 1 の外側に約 8 [ mm ] ずれて位置する。なお、段違い罫線 8 と基線部 6 a とは、互いに平行である。

## 【 0 0 4 2 】

## [ 1 - 4 . 組立手順 ]

以下、シート材 1 0 を蓋体 2 0 に組み立てる手順を説明する。

まず、シート材 1 0 を第一罫線 6 及び第二罫線 7 で折り曲げることにより、切込パネル 2 及び平面パネル 3 を中央パネル 1 に対して折り立てる。また、段違い罫線 8 でシート材 1 0 を折り曲げることで、差込片 5 を平面パネル 3 から切込パネル 2 側へ向けて配置する。

30

## 【 0 0 4 3 】

次いで、図 5 ( a ) に示すように、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 に差し込む。具体的には、差込片 5 を切込パネル 2 の外面側に配置したうえで、その先端部 5 a を切込部 4 の縦線部 4 a と横線部 4 b とがなす角部に向けて移動させる。そして、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 の貫通孔 4 c に外面側から挿入する。このとき、差込片 5 は、まず先端縁部 5 d から貫通孔 4 c に挿入される。

40

## 【 0 0 4 4 】

図 5 ( b ) に示すように、先端部 5 a が切込部 4 の横線部 4 b と第一罫線 6 のオフセット線部 6 b との間に配置され、接縁部 5 c が切込部 4 の横線部 4 b に当接した状態となったら、切込部 4 に対する先端部 5 a の差し込みが完了する。差込片 5 は、このように先端部 5 a の切込部 4 への差し込みが完了した状態では、先端部 5 a の全部又は大部分が切込パネル 2 の内面側に配置されるとともに、基部 5 b の全部又は大部分が切込パネル 2 の外面側に配置され、接縁部 5 c が切込部 4 の横線部 4 b に当接する。この状態では、差込片 5 の先端部 5 a が、切込パネル 2 の重複部 2 a と重なる。

## 【 0 0 4 5 】

50

上記のように先端部 5 a が切込部 4 に差し込まれた差込片 5 は、この切込部 4 の設けられた切込パネル 2 と係合する。これにより、図 5 ( b ) 及び図 6 に示すように、この切込パネル 2 と、差込片 5 の延設された平面パネル 3 とが、略直角をなした状態で互いに連結される。このように平面パネル 3 と連結された切込パネル 2 は、上記のように差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に外面側から挿入されることにより、差込片 5 の基部 5 b によって外面側から押さえ込まれた形態となる。なお、図 6 では、段ボールシートの断面 ( シート材 1 0 の厚み方向に沿う端面 ) を斜線 ( ハッチング ) で示している。

#### 【 0 0 4 6 】

シート材 1 0 に設けられた四組すべての切込部 4 及び差込片 5 で上記の差し込みが完了したら、シート材 1 0 の組み立てが完了する。蓋体 2 0 では、差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に差し込まれた状態に維持されることで、四つの側面部 2 2 が四角筒状に維持される。このように、蓋体 2 0 は、締結具 ( 例えばステーブル ) や接着剤等を用いなくてもシート材 1 0 から組立可能である。また、蓋体 2 0 は、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 から抜去することで、再びシート材 1 0 に解体 ( 展開 ) することも可能である。

#### 【 0 0 4 7 】

##### [ 2 . 作用及び効果 ]

( 1 ) シート材 1 0 では、差込片 5 の先端部 5 a が基部 5 b よりも厚み方向に薄く形成されているため、切込部 4 に対する先端部 5 a の差込性を高められる。すなわち、差込片 5 の先端部 5 a が薄肉に形成されているため、切込部 4 のなす開口が小さい場合であっても、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 に挿入しやすくてできる。したがって、シート材 1 0 の組立性を高められる。また、差込片 5 では、基部 5 b が先端部 5 a よりも厚肉であるため、切込部 4 に差し込まれた先端部 5 a を支持する基部 5 b において、剛性及び強度を確保できる。これにより、組立状態において切込部 4 からの先端部 5 a の抜けを抑制できる。よって、組立状態での形状安定性を高められる。

#### 【 0 0 4 8 】

また、シート材 1 0 は、上記のように差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に差し込まれることで切込パネル 2 と平面パネル 3 とが連結されるため、連結具や接着剤等を用いなくても、トレイ形状に組立可能である。したがって、連結具を用いる場合と比べて、組立コストを低減できる。また、連結具が不要となることで、組立性だけでなく解体性 ( 展開しやすさ ) も向上するため、運送時や保管時や処分時などに展開された状態 ( シート材 1 0 の状態 ) としておくことが容易となる。これにより、省スペース化を実現できる。

#### 【 0 0 4 9 】

( 2 ) 差込片 5 の先端部 5 a では、輪郭をなす先端縁部 5 d が、先端縁部 5 d を除く先端主部 5 e よりも厚み方向に薄く形成されているため、先端主部 5 e において先端部 5 a の剛性及び強度を確保しつつ、切込部 4 に最初に差し込まれる先端縁部 5 d において先端部 5 a の差込性をより高められる。

( 3 ) 切込パネル 2 では、切込部 4 に差し込まれた差込片 5 の先端部 5 a と重なる領域を含む重複部 2 a が、重複部 2 a を除く他部よりも厚み方向に薄く形成されているため、差込片 5 の先端部 5 a を重複部 2 a に重ねやすくてできる。これにより、切込部 4 に対する先端部 5 a の差込性をより高められる。

#### 【 0 0 5 0 】

( 4 ) 切込パネル 2 の重複部 2 a では、切込部 4 をなす重複縁部 2 d が、重複縁部 2 d を除く重複主部 2 e よりも厚み方向に薄く形成されているため、重複主部 2 e において重複部 2 a の剛性及び強度を確保しつつ、切込部 4 をなす重複縁部 2 d において差込片 5 の先端部 5 a の差込性をより高められる。

( 5 ) シート材 1 0 では、切込パネル 2 と差込片 5 との間に設けられるスリット 1 1 の横寸法 L 6 が、差込片 5 の基部 5 b の厚みよりも大きい。このため、図 5 ( a ) , ( b ) に示すように、差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に差し込まれる際や組立状態において、切込パネル 2 の横方向 D 2 の端部 2 c と差込片 5 の基部 5 b や平面パネル 3 ( 段違い罫線 8 に隣接する部分 ) との干渉を回避しやすくなる。これにより、切込部 4 に対する先端部

10

20

30

40

50

5 a の差込性をより高められるとともに、組立状態での形状安定性をより高められる。

【0051】

(6) 段ボールシートは、目方向と交差する方向に延びる線のほうが、目方向に沿って延びる線よりも、折り曲げに対する反発力が強い(折れ曲がりにくい)ことが知られている。これに対し、図2に示すように、シート材10では、目方向と交差する方向に延びた第一主線部6c上の第一切断線6dが、目方向に沿って延びた第二主線部7c上の第二切断線7dと比べて短い間隔X1で設けられるため、第二主線部7cに対して第一主線部6cの折曲性を高められる。これにより、目方向と交差する方向に延びた第一主線部6cにおいても折曲性が確保されるため、中央パネル1に対する平面パネル3の折り立てだけでなく、切込パネル2の折り立ても容易となる。よって、切込パネル2及び平面パネル3が

10

【0052】

なお、第一切断線6dの間隔X1を第二切断線7dの間隔X2よりも短くする構成に代えて(あるいは加えて)、第一切断線6dを第二切断線7dよりも長く( $L4 > L5$ )に設定しても、上記のように第二主線部7cに対して第一主線部6cの折曲性を高められる。よって、この場合にも、中央パネル1に対する切込パネル2及び平面パネル3の折り立てが容易となり、組立状態での形状安定性を更に高められる。

【0053】

(7) 差込片5では、先端部5aが切込部4に差し込まれた状態で切込部4に当接する接縁部5cが曲線状に延びているため、差込片5の先端部5aが切込部4に差し込まれる際や組立状態で接縁部5cが切込部4に押し当てられても、接縁部5cにおける応力集中を緩和できる。これにより、差込片5の破損を抑制できる。また、シート材10を打ち抜く際も、接縁部5cにおける応力集中が緩和されるため、シート材10の破損を抑制できる。

20

【0054】

(8) シート材10が厚み方向に積層された複数の段ボールシートで形成されているため、一枚(単層)の段ボールシートで形成される場合と比べて、シート材10の強度及び剛性を高められる。これにより、重量物の包装にも対応できる。

一方で、厚み方向に積層された複数の段ボールシートで形成されたシート材10は、一枚の段ボールシートで形成されたものと比べて、厚みの増大により折曲性が低下したり切込部4が開きにくくなったりするため、差込片5の差込性が低下しうる。これに対し、上記のとおり差込片5の先端部5aが基部5bよりも厚み方向に薄く形成されていれば、切込部4に対する先端部5aの差込性を高められるため、重量物の包装に対応しつつも、組立性を確保できる。

30

【0055】

(9) 切込部4が、第一罫線6から縦方向D1の外側へ延びた縦線部4aと、縦線部4aの縦方向D1の外端部から横方向D2の内側へ延びた横線部4bとでL字状に設けられているため、一直線状に設けられる場合と比べて、差し込まれた差込片5の先端部5aの抜けを抑制できる。より具体的には、横線部4bで切り裂かれた縁部が差込片5(例えば接縁部5c)に引っ掛かることで、差込片5の変位を抑制できる。よって、組立状態での形状安定性を更に高められる。

40

また、切込部4は、縦線部4a及び横線部4bがなす角部を切り欠いてなる三角形の貫通孔4cを有するため、貫通孔4cが設けられない場合と比べて、切込部4の開口幅を大きくできる。これにより、差込片5の差込性を更に高められる。

【0056】

(10) シート材10では、中央パネル1及び切込パネル2の境界をなす第一罫線6が、切込部4から横方向D2の外側へ延びた基線部6aと、切込部4において基線部6aと縦方向D1にずれた位置から横方向D2の内側へ延びたオフセット線部6bとを含む。このため、オフセット線部6bが基線部6aに対して縦方向D1にずれていない場合と比べて、切込パネル2を中央パネル1に対して第一罫線6で折り立てたときに切込部4を大き

50

く開かせることができる。これにより、切込部 4 を無理に手で広げたり、差込片 5 を無理に曲げたりしなくても、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 に差し込みやすくなるため、切込部 4 に対する差込片 5 の差込性を一層高められる。よって、シート材 10 の組立性を一層高められる。

【0057】

(11) オフセット線部 6 b が切込部 4 と基線部 6 a の延長線 6 e との間で横方向 D 2 に対して斜めに延びているため、オフセット線部 6 b が横方向 D 2 と平行である場合と比べて、組立状態におけるオフセット線部 6 b に対応した部分（蓋体 20 の側面部 22）の凹凸を抑制できる。また、蓋体 20 では、オフセット線部 6 b に応じて切込パネル 2 の一部（側面部 22 の一部）が差込片 5 に向けて斜めに設けられるため、切込部 4 に差し込まれた差込片 5 の先端部 5 a の抜けを抑制できる。

10

【0058】

(12) オフセット線部 6 b が、切込部 4 において基線部 6 a から縦方向 D 1 の外側にずれた位置から延びているため、切込パネル 2 を上記のように折り立てたときに、切込部 4 を基線部 6 a よりも外面側（蓋体 20 における外側）に開かせることができる。これにより、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 に外面側から差し込みやすくなるため、差込片 5 で切込パネル 2 を外面側から押さえ込む形態に組み立てることが容易となる。

【0059】

なお、差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に外面側から差し込まれた形態の蓋体 20 では、差込片 5 のうち、側面部 22 の内側に配置される主な部分が、基部 5 b よりも横寸法 L 3 の小さい先端部 5 a となる。これに対し、差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に内面側から差し込まれた形態の蓋体では、差込片 5 のうち、側面部 22 の内側に配置される主な部分が、先端部 5 a よりも横寸法の大きい基部 5 b となる。

20

【0060】

したがって、上記のように差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に外面側から差し込まれた形態では、差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に内面側から差し込まれた形態と比べて、差込片 5 のうち側面部 22 の内側に出っ張る部分を小さくできる。これにより、蓋体 20 をスリーブ体 30 の両端部 31 に取り付けるときに、蓋体 20 の側面部 22 とスリーブ体 30 とが干渉しにくくなるため、包装箱 40 の組立性を高められる。

【0061】

(13) 縦方向 D 1 に沿って目方向の延びた段ボールシートで形成されたシート材 10 は、縦方向 D 1 に沿う線の折り曲げよりも、横方向 D 2 に沿う線の折り曲げにおいて反発力が大きくなる。これを利用し、切込パネル 2 及び平面パネル 3 が中央パネル 1 に対して折り立てられた状態で、切込パネル 2 を平面パネル 3 よりも中央パネル 1 から離隔（反発）しやすくしたうえで、切込パネル 2 を差込片 5 で外面側から押さえ込む形態とすることにより、切込パネル 2 及び差込片 5 をより適切に係合できる。よって、組立状態での形状安定性を高められる。

30

【0062】

(14) 平面パネル 3 及び差込片 5 の境界をなす段違い罫線 8 が、基線部 6 a に対してオフセット線部 6 b と同じ側にずれているため、第一罫線 6 で折り立てられた切込パネル 2 において切込部 4 が開く側に、段違い罫線 8 で折り曲げられた差込片 5 を位置させられる。例えば本実施形態のように、基線部 6 a よりも外面側（蓋体 20 における外側）に開く切込部 4 に対しては、段違い罫線 8 で折り曲げられた差込片 5 を、切込部 4 が開く側である切込パネル 2 の外面側に位置させられる。よって、切込部 4 に対する差込片 5 の差込性をより高められる。

40

【0063】

(15) 段違い罫線 8 と基線部 6 a との縦方向 D 1 のずれ寸法 Y 2 が、基線部 6 a とオフセット線部 6 b との縦方向 D 1 のずれ寸法 Y 1 よりも小さく設定されているため、第一罫線 6 で折り立てられた切込パネル 2 において開く切込部 4 に対し、段違い罫線 8 で折り曲げられた差込片 5 が切込部 4 の開く側に離れて位置することを抑制できる。例えば本実

50

施形態のように、切込部 4 が外面側（蓋体 20 における外側）に開く場合には、段違い罫線 8 で折り曲げられた差込片 5 が、切込部 4 のなす開口よりも更に外面側に離れて位置することを抑制できる。このように、上記の第一ずれ寸法 Y1 及び第二ずれ寸法 Y2 の大小関係（ $Y2 < Y1$ ）の設定によれば、段違い罫線 8 で折り曲げられた差込片 5 の位置を切込部 4 がなす開口に対して適正化できる。これにより、切込部 4 に対する差込片 5 の差込性をより高められるとともに、組立状態で差込片 5 と切込パネル 2 との隙間が低減されることで形状安定性を高められる。

【0064】

(16) シート材 10 では、差込片 5 の先端部 5a の横寸法 L3 が、切込部 4 の縦方向 L1 から第一ずれ寸法 Y1 を引いた値以下に設定される。このため、基線部 6a に対してずれたオフセット線部 6b により上記のとおり切込部 4 を大きく開けられるうえに、組立状態の上下方向において、差込片 5 の先端部 5a よりも切込部 4 を大きく開けられる。よって、切込部 4 に対する先端部 5a の差込性を確保できる。また、本実施形態のように、差込片 5 の先端部 5a の横寸法 L3 が上記の値と等しく（ $L3 = L1 - Y1$  に）設定される場合には、差込片 5 の先端部 5a を切込部 4 にびたっと差し込めるため、組立状態において切込部 4 からの先端部 5a の抜けを抑制できる。よって、組立状態での形状安定性をより高められる。

10

【0065】

(17) 基線部 6a とオフセット線部 6b との縦方向 D1 のずれ寸法 Y1 がシート材 10 の厚みと同一に設定されているため、上記のように折り立てられた切込パネル 2 における切込部 4 の開口を、シート材 10（差込片 5）の厚みに対応させることができる。これにより、切込部 4 の開口幅と差込片 5 の厚みとの大小関係が適正化されるため、切込部 4 に対する差込片 5 の差込性を確保しつつも、切込部 4 に差し込まれた差込片 5 の先端部 5a の抜けを抑制できる。

20

【0066】

(18) 切込部 4 の縦寸法 L1 が、切込パネル 2 の縦寸法 L2 の半分以上に設定されているため、切込パネル 2 における縦方向 D1 の半分以上の領域で、差込片 5 を切込パネル 2 と係合させることができる。これにより、組立状態での形状安定性を確保できる。

(19) シート材 10 が組み立てられてなる蓋体 20 によれば、上記のとおり組立性及び解体性を高められる。よって、組立コストを低減できるとともに、運送時や保管時や処分時等に省スペース化を実現できる。

30

(20) 四角筒状のスリーブ体 30 と、スリーブ体 30 の開口が位置する両端部 31 に取り付けられる蓋体 20 とを備えた包装箱 40 によれば、上記のとおり蓋体 20 の組立性及び解体性を高められるため、組立コストを低減できるとともに、運送時や保管時や処分時等に省スペース化を実現できる。

【0067】

[3. 変形例]

図 7 は、変形例に係るシート材 10 の要部を示す平面図である。図 7 に示すように、本変形例のシート材 10 は、上記のシート材 10 に対して、第一罫線 6 及び段違い罫線 8 が異なる。より具体的には、シート材 10 は、基線部 6a に対してオフセット線部 6b 及び段違い罫線 8 のずれる方向が、上記の実施形態のものと反対である。なお、図 7 では、上記の実施形態で説明した要素と同一又は対応する要素に同一の符号を付している。

40

【0068】

本変形例では、第一罫線 6 のオフセット線部 6b が、切込部 4 において基線部 6a と縦方向 D1 の内側にずれた位置（後述のオフセット点 P2）から横方向 D2 の内側へ延びている。すなわち、切込部 4 において、オフセット線部 6b が重なるオフセット点 P2 は、基線部 6a が重なる基点 P1 に対して、縦方向 D1 の内側にずれている。

【0069】

基線部 6a は、切込部 4 における上記の基点 P1 から横方向 D2 の外側へ延びてい

50

る。なお、本変形例でも、基線部 6 a は横方向 D 2 に沿う直線状である。

また、オフセット線部 6 b は、切込部 4 の縦線部 4 a と基線部 6 a の延長線 6 e との間で横方向 D 2 に対して斜めに延びている。より具体的には、オフセット線部 6 b は、縦線部 4 a の縦方向 D 1 の内端部（内側の端部）から基線部 6 a の延長線 6 e 上まで、横方向 D 2 の内側かつ縦方向 D 1 の外側へ向けて直線状に延びている。

第一主線部 6 c は、上記の実施形態と同様に、基線部 6 a の延長線 6 e 上に延在し、横方向 D 2 の両側のオフセット線部 6 b 同士を接続する。

【 0 0 7 0 】

段違い罫線 8 は、その横方向 D 2 の内側に隣接する第一罫線 6 の基線部 6 a に対して、オフセット線部 6 b と同じ側にずれている。本変形例の各第一罫線 6 では、オフセット線部 6 b が基線部 6 a に対して縦方向 D 1 の内側にずれていることから、段違い罫線 8 は、対応する基線部 6 a に対して縦方向 D 1 の内側にずれている。ここでは、上記の実施形態と同様に、横方向 D 2 に沿って延びた（横方向 D 2 に平行な）段違い罫線 8 を例示する。

10

【 0 0 7 1 】

上記のように構成されたシート材 1 0 の組立において、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 に差し込むときは、差込片 5 を切込パネル 2 の内面側に配置したうえで、その先端部 5 a を切込部 4 の縦線部 4 a と横線部 4 b とがなす角部に向けて移動させる。そして、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 の貫通孔 4 c に内面側から挿入する。差込片 5 は、このような先端部 5 a の切込部 4 への差し込みが完了した状態では、先端部 5 a の全部又は大部分が切込パネル 2 の外面側に配置されるとともに、基部 5 b の全部又は大部分が切込パネル 2 の内面側に配置される。なお、本変形例のように差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に内面側から挿入されて組み立てられた蓋体は、切込パネル 2 が差込片 5 の基部 5 b を外面側から押さえ込む形態となる。

20

【 0 0 7 2 】

本変形例のシート材 1 0 によれば、切込パネル 2 を中央パネル 1 に対して折り立てたときに、切込部 4 を基線部 6 a よりも内面側（蓋体 2 0 における内側）に開かせることができる。これにより、差込片 5 の先端部 5 a を切込部 4 に内面側から差し込みやすくなるため、切込パネル 2 で差込片 5 を外面側から押さえ込む形態に組み立てることが容易となる。

30

【 0 0 7 3 】

差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に内面側から差し込まれた形態では、差込片 5 のうち、側面部 2 2 の外側に配置される主な部分が、基部 5 b よりも横寸法 L 3 の小さい先端部 5 a となる。これに対し、上記の実施形態のように差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に外面側から差し込まれた形態では、差込片 5 のうち、側面部の外側に配置される主な部分が、先端部 5 a よりも横寸法の大きい基部 5 b となる。

したがって、本変形例のように差込片 5 の先端部 5 a が切込部 4 に内面側から差し込まれた形態では、上記の実施形態のもの比べて、蓋体における側面部の外側の見栄えを向上させられる。これにより、蓋体やこの蓋体が適用された包装箱の見栄えを向上させられる。

40

【 0 0 7 4 】

また、本変形例でも、段違い罫線 8 は、基線部 6 a に対してオフセット線部 6 b と同じ側（縦方向 D 1 の内側）にずれている。このため、第一罫線 6 で折り立てられた切込パネル 2 において切込部 4 が開く側に、段違い罫線 8 で折り曲げられた差込片 5 を位置させられる。よって、上記の実施形態と同様に、切込部 4 に対する差込片 5 の差込性をより高められる。

【 0 0 7 5 】

そのほか、本変形例のシート材 1 0 によれば、上記の実施形態と同様の構成からは同様の作用及び効果を得ることができる。すなわち、本変形例においても、差込片 5 の先端部 5 a が基部 5 b よりも厚み方向に薄く形成されることで、切込部 4 に対する先端部 5 a

50

の差込性を高められる。したがって、上記の実施形態と同様に、シート材 10 の組立性を高められる。

【0076】

なお、第一罫線 6, 6 は上記のものに限定されない。例えば、基線部 6 a, 6 a が横方向 D 2 に対して傾斜していてもよいし、オフセット線部 6 b, 6 b が横方向 D 2 に沿って（横方向 D 2 と平行に）延びていてもよい。また、上記の第一主線部 6 c, 6 c や第一切断線 6 d が省略されてもよい。

第二罫線 7 も上記のものに限定されず、例えば縦方向 D 1 に対して傾斜していてもよいし、第二切断線 7 d が省略されてもよい。また、第一罫線 6, 6（基線部 6 a, 6 a 及びオフセット線部 6 b, 6 b）、第二罫線 7 及び段違い罫線 8, 8 は、シート材 10, 10 から省略されてもよい。

10

【0077】

上記の切込部 4 は一例である。切込部 4 は、上記のような L 字状に限られず、例えば縦方向 D 1 と横方向 D 2 とのいずれに対しても交差する斜めの一直線状に設けられてもよい。また、貫通孔 4 c が省略されてもよい。貫通孔 4 c が省略された切込部によれば、切込パネル 2 の強度低下を抑制できる。

切込パネル 2 は、その全体が一様な厚みに形成されてもよいし、重複部 2 a において重複縁部 2 d と重複主部 2 e とが互いに等しい厚みに形成されてもよい。

【0078】

上記の差込片 5 も一例である。差込片 5 は、上記の接縁部 5 c が角張っていてもよいし、その全体が一様な横寸法となる形状であってもよい。また、先端部 5 a では、先端縁部 5 d と先端主部 5 e とが互いに等しい厚みに形成されてもよい。

20

なお、シート材 10, 10 に設けられる切込部 4 及び差込片 5 の組数は、四組未満であってもよい。また、上記の各種寸法やそれらの大小関係はいずれも一例である。

【0079】

シート材 10, 10 及び蓋体 20 は、一枚（単層）の段ボールシートで形成されてもよいし、段ボールシート以外のシート状の部材で形成されてもよい。同様に、スリーブ体 30 は、上記のような三層の段ボールシート製のものに限定されない。ただし、スリーブ体 30 は、省スペース化の観点から、折り畳み（折曲）可能な材料で形成されることが好ましい。

30

シート材 10, 10 及び蓋体 20 の適用対象は、上記の包装箱 40 に限定されない。シート材 10, 10 及び蓋体 20 は、例えば、上記のスリーブ体 30 に代えて、底面部と側面部とを有する容器の上蓋として適用されてもよい。

【符号の説明】

【0080】

- 1 中央パネル
- 2 切込パネル（第一側パネル）
- 2 a 重複部
- 2 c 横方向 D 2 の端部
- 2 d 重複縁部
- 2 e 重複主部
- 3 平面パネル（第二側パネル）
- 4 切込部
- 4 a 縦線部（第一線部）
- 4 b 横線部（第二線部）
- 4 c 貫通孔
- 5 差込片
- 5 a 先端部
- 5 b 基部
- 5 c 接縁部

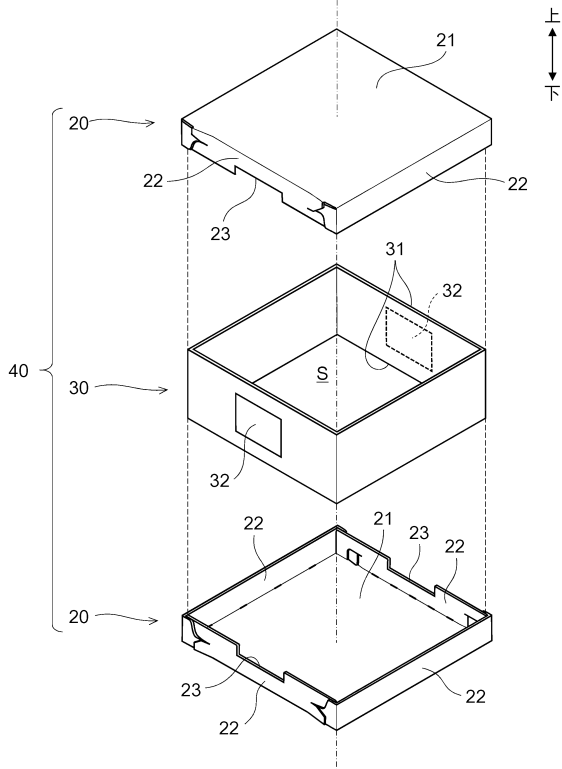
40

50

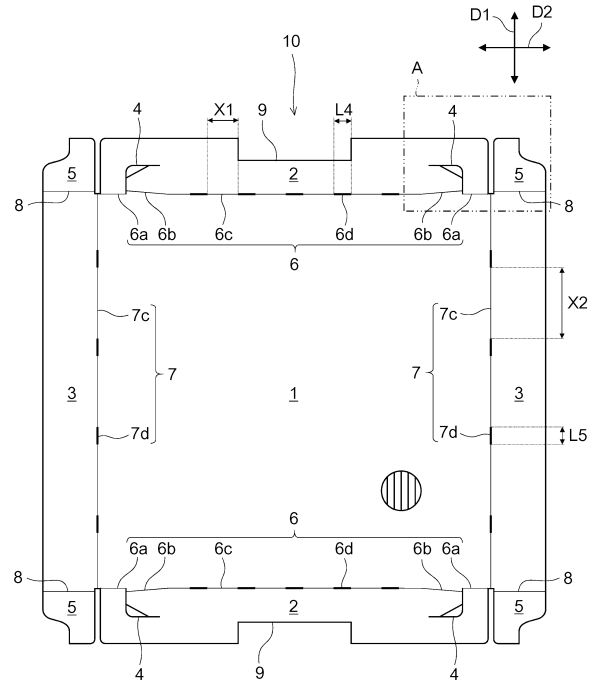
5 d	先端縁部	
5 e	先端主部	
6	第一罫線	
6 a	基線部	
6 b	オフセット線部	
6 c	第一主線部	
6 d	第一切断線	
6 e	延長線	
7	第二罫線	
7 c	第二主線部	10
7 d	第二切断線	
8	段違い罫線	
9	切欠部	
1 0	シート材	
1 1	スリット	
2 0	蓋体	
2 1	底面部	
2 2	側面部	
2 3	凹部	
3 0	スリーブ体	20
3 1	端部	
3 2	表示部	
4 0	包装箱	
D 1	縦方向（第一方向）	
D 2	横方向（第二方向）	
L 1	切込部 4 の縦寸法	
L 2	切込パネル 2 の縦寸法	
L 3	先端部 5 a の横寸法	
L 4	第一切断線 6 d の長さ	
L 5	第二切断線 7 d の長さ	30
L 6	スリット 1 1 の横寸法	
L 7	先端部 5 a の縦寸法	
L 8	切込部 4 の横寸法	
P 1	基点	
P 2	オフセット点	
S	収容空間	
X 1	第一切断線 6 d の間隔	
X 2	第二切断線 7 d の間隔	
Y 1	第一ずれ寸法（基線部 6 a とオフセット線部 6 b との縦方向 D 1 のずれ寸法）	
Y 2	第二ずれ寸法（段違い罫線 8 と基線部 6 a との縦方向 D 1 のずれ寸法）	40

【図面】

【図 1】



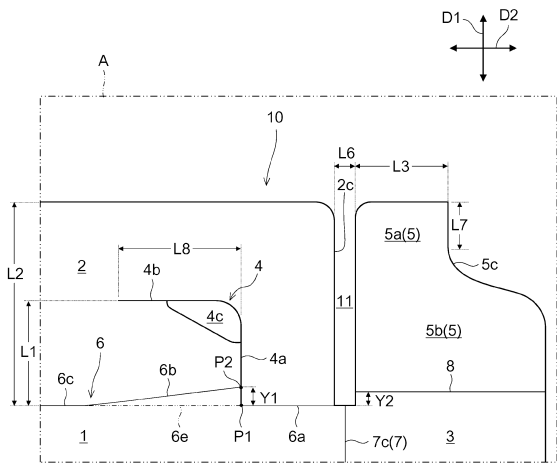
【図 2】



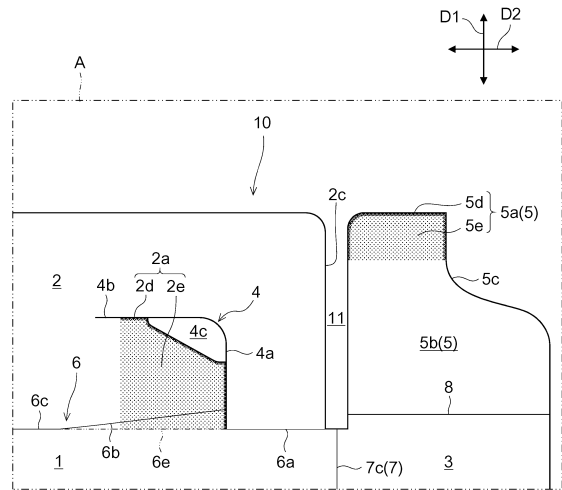
10

20

【図 3】



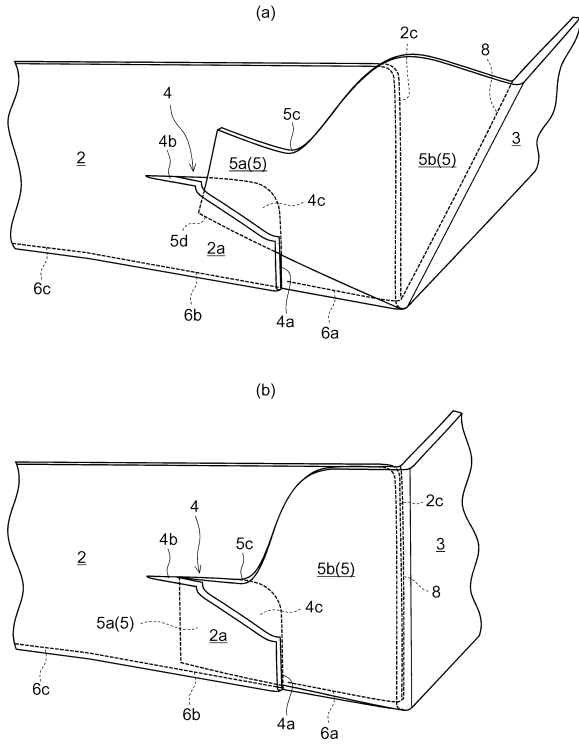
【図 4】



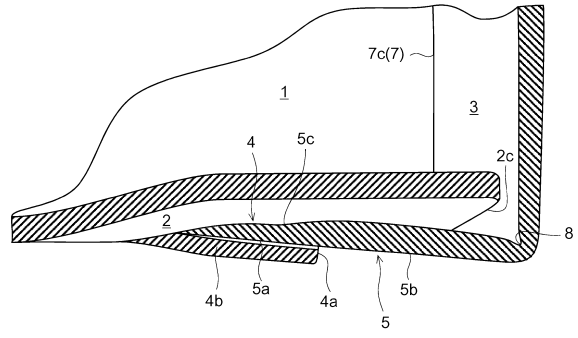
30

40

【 図 5 】



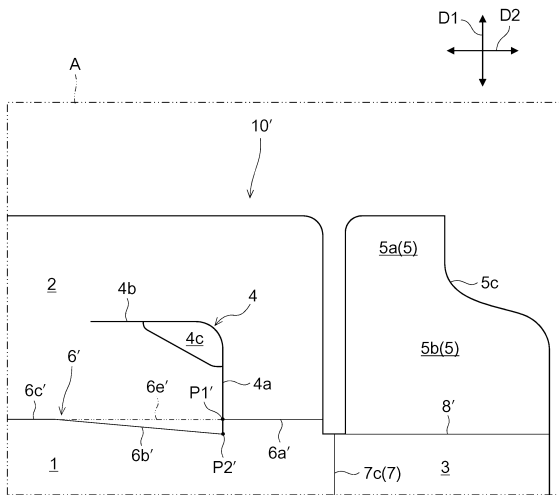
【 図 6 】



10

20

【 図 7 】



30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 3 - 1 8 0 8 2 2 ( J P , A )  
特開 2 0 2 1 - 0 1 4 2 8 5 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 0 1 9 7 7 0 ( J P , A )  
特開 2 0 0 8 - 1 4 3 5 3 0 ( J P , A )  
米国特許第 0 2 8 3 3 4 5 9 ( U S , A )  
特開 2 0 0 1 - 2 9 4 2 2 0 ( J P , A )  
中国実用新案第 2 0 1 7 8 4 8 4 9 ( C N , U )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
B 6 5 D 5 / 3 0  
B 6 5 D 5 / 1 2