

(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2014-162483

(P2014-162483A)

(43) 公開日 平成26年9月8日(2014.9.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65D 81/113 (2006.01)	B65D 81/06 102Z	3E037
B65D 5/50 (2006.01)	B65D 5/50 101C	3E060
B65D 77/26 (2006.01)	B65D 77/26 L	3E066
B65D 85/68 (2006.01)	B65D 85/68 Z	3E067

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2013-31910 (P2013-31910)
 (22) 出願日 平成25年2月21日 (2013.2.21)

(71) 出願人 00006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100082175
 弁理士 高田 守
 (74) 代理人 100106150
 弁理士 高橋 英樹
 (74) 代理人 100142642
 弁理士 小澤 次郎
 (72) 発明者 久木野 政次
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
 菱電機株式会社内
 (72) 発明者 近藤 功
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
 菱電機株式会社内

最終頁に続く

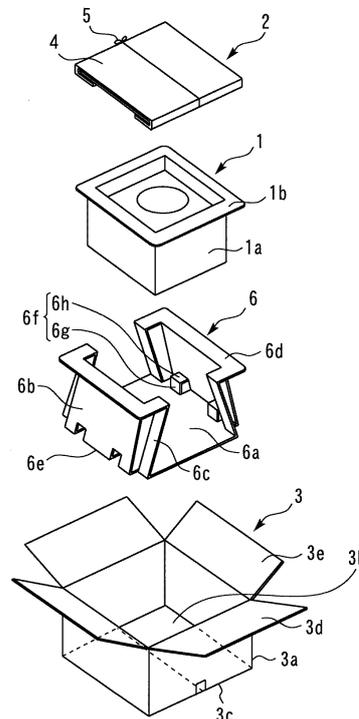
(54) 【発明の名称】 ホルダ及びこれを用いた包装装置

(57) 【要約】

【課題】被包装物を包装した包装装置が斜めに落下した場合でも、被包装物を保護することができるホルダ等を提供する。

【解決手段】ホルダ等は、底板と、前記底板の両側から内側に向けて傾斜するように形成された一対の外側板と、前記底板の両側かつ前記外側板の外側から前記外側板よりも前記底板の中央側に張り出すように形成された一対の内側板と、前記底板の両側において前記外側板の上端部と前記内側板の上端から外側に形成された一対の上板と、前記底板と前記外側板との間の屈曲部において前記内側板の張り出し方向に設けられた屈曲支持部と、を備えた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

底板と、
前記底板の両側から内側に向けて傾斜するように形成された一对の外側板と、
前記底板の両側かつ前記外側板の外側から前記外側板よりも前記底板の中央側に張り出すように形成された一对の内側板と、
前記底板の両側において前記外側板の上端部と前記内側板の上端から外側に形成された一对の上板と、
前記底板と前記外側板との間の屈曲部において前記内側板の張り出し方向に設けられた屈曲支持部と、
を備えたホルダ。

10

【請求項 2】

前記底板は、板紙で形成され、
前記一对の外側板は、前記底板の両側を屈曲させることにより形成され、
前記一对の内側板は、前記底板の両側かつ前記外側板の外側で前記板紙を前記外側板よりも前記底板の中央側に張り出すように屈曲させることにより形成され、
前記一对の上板は、前記底板の両側において前記外側板の上端部と前記内側板の上端部で前記板紙を外側に屈曲させることにより形成され、
前記屈曲支持部は、前記底板と前記外側板との間の屈曲部において、前記板紙の一部を前記内側板の張り出し方向に張り出させることにより形成された請求項 1 に記載のホルダ。

20

【請求項 3】

前記屈曲支持部は、
前記板紙の一部を前記底板から上方に屈曲させることにより形成された立上り板と、
前記立上り板の上部と接続した状態で前記板紙の一部を前記外側板から屈曲させることにより形成された水平板と、
を備えた請求項 2 に記載のホルダ。

【請求項 4】

前記立上り板は、前記底板に対して垂直に屈曲され、前記外側板と前記上板との間の屈曲部と同一平面上に配置された請求項 3 に記載のホルダ。

30

【請求項 5】

前記立上り板と前記水平板との間の接続部は、前記底板と前記外側板との間の谷折り罫線とは逆向きの山折り罫線で形成された請求項 3 又は請求項 4 に記載のホルダ。

【請求項 6】

前記内側板の外側において前記底板の縁部で前記板紙の一部を前記底板の中央側かつ裏側に屈曲させることにより形成された張り出し板と、
前記張り出し板の端部で前記板紙を前記外側板に沿って上方に屈曲させることにより形成された補強板と、
を備えた請求項 3 ~ 請求項 5 のいずれか一項に記載のホルダ。

【請求項 7】

前記一对の内側板の間において前記底板の縁部で前記板紙の一部を前記底板の中央から前記内側板の下方に向けて屈曲させることにより形成された張り出し板と、
前記張り出し板の端部で前記板紙を前記外側板に沿って上方に屈曲させることにより形成された補強板と、
を備えた請求項 3 ~ 請求項 5 のいずれか一項に記載のホルダ。

40

【請求項 8】

前記上板は、換気扇のフランジを支持し得るように形成され、
前記内側板と前記屈曲支持部は、前記上板が換気扇のフランジを支持した際に当該換気扇の外郭を保持し得るように形成された請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか一項に記載のホルダ。

50

【請求項 9】

外箱に収納された際に前記底板と前記外側板との間の屈曲部が前記外箱内の底稜線に接するように形成された請求項 1 ~ 請求項 8 のいずれか一項に記載のホルダを備えた包装装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ホルダ及びこれを用いた包装装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

外箱とは別部材のホルダを備えた包装装置が提案されている。当該包装装置によれば、ホルダにより被包装物を保護し得る（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】実公昭 57 - 20540 号公報

【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、特許文献 1 に記載のホルダにおいて、底板と外側板との間の屈曲部は、外箱内の底稜線に接していない。このため、被包装物を包装した包装装置が外箱の底稜線方向に斜めに落下した場合、被包装物を保護することができない。

【0005】

この発明は、上述の課題を解決するためになされたもので、被包装物を包装した包装装置が斜めに落下した場合でも、被包装物を保護することができるホルダ及びこれを用いた包装装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明に係るホルダは、底板と、前記底板の両側から内側に向けて傾斜するように形成された一对の外側板と、前記底板の両側かつ前記外側板の外側から前記外側板よりも前記底板の中央側に張り出すように形成された一对の内側板と、前記底板の両側において前記外側板の上端部と前記内側板の上端から外側に形成された一对の上板と、前記底板と前記外側板との間の屈曲部において前記内側板の張り出し方向に設けられた屈曲支持部と、を備えたものである。

【0007】

この発明に係る包装装置は、外箱に収納された際に前記底板と前記外側板との屈曲部が前記外箱内の底稜線に接するように形成された前記ホルダを備えたものである。

【発明の効果】

【0008】

この発明によれば、被包装物を包装した包装装置が斜めに落下した場合でも、被包装物を保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】この発明の実施の形態 1 における包装装置で換気扇を包装する際の斜視図である。

【図 2】この発明の実施の形態 1 における包装装置が底稜部の方向に斜めに落下したときの現象を説明するための断面図である。

【図 3】この発明の実施の形態 1 における包装装置が底面の方向に垂直に落下したときの現象を説明するための断面図である。

【図 4】この発明の実施の形態 1 における包装装置のホルダの型抜き展開図である。

10

20

30

40

50

【図 5】この発明の実施の形態 1 における包装装置のホルダの組立後の斜視図である。

【図 6】この発明の実施の形態 2 における包装装置が底部の角方向に斜めに落下したときの現象を説明するための断面図である。

【図 7】この発明の実施の形態 2 における包装装置のホルダの型抜き展開図である。

【図 8】この発明の実施の形態 2 における包装装置のホルダの組立後の斜視図である。

【図 9】この発明の実施の形態 3 における包装装置が底部の角方向に斜めに落下したときの現象を説明するための断面図である。

【図 10】この発明の実施の形態 3 における包装装置のホルダの型抜き展開図である。

【図 11】この発明の実施の形態 3 における包装装置のホルダの組立後の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

この発明を実施するための形態について添付の図面に従って説明する。なお、各図中、同一又は相当する部分には同一の符号を付しており、その重複説明は適宜に簡略化ないし省略する。

【0011】

実施の形態 1 .

図 1 はこの発明の実施の形態 1 における包装装置で換気扇を包装する際の斜視図である

。

【0012】

図 1 に示すように、換気扇 1 は、外郭 1 a、フランジ 1 b を備える。外郭 1 a は、換気扇 1 の前後方向から見た場合に略正方形となるように形成される。外郭 1 a の前方側には、フランジ 1 b が形成される。フランジ 1 b は、外郭 1 a の外側に伸びるように形成される。グリル 2 は、換気扇 1 の前後方向から見た場合に略正方形となるように板状に形成される。

【0013】

外箱 3 は、1 枚の段ボール等の板紙を型抜きして屈曲させることにより一体形成される。外箱 3 は、胴部 3 a、一对の底内フラップ 3 b、一对の底外フラップ 3 c、一对の天内フラップ 3 d、一对の天外フラップ 3 e を備える。

【0014】

胴部 3 a は、角筒状に形成される。一对の底内フラップ 3 b は、胴部 3 a の底部側において、胴部 3 a の開口方向に直交する一方向の両側から胴部 3 a の底部を閉じるように形成される。一对の底外フラップ 3 c は、胴部 3 a の開口方向と底内フラップ 3 b の並び方向と直交する方向の両側から底内フラップ 3 b の胴部 3 a の開口部とは反対側に重なるように形成される。

【0015】

一对の天内フラップ 3 d は、胴部 3 a の天部側において、胴部 3 a の開口方向に直交する一方向の両側から胴部 3 a の天部を閉じるように形成される。一对の天外フラップ 3 e は、胴部 3 a の開口方向と天内フラップ 3 d の並び方向と直交する方向の両側から天内フラップ 3 d の胴部 3 a の開口部とは反対側に重なるように形成される。

【0016】

スリーブ 4 は、1 枚の段ボール等の板紙を型抜きして屈曲させることにより形成される。スリーブ 4 は、グリル 2 を覆い得るように形成される。閉じ紐 5 は、可撓性を有する。

【0017】

ホルダ 6 は、1 枚の段ボール等の板紙を型抜きして屈曲させることにより立体的に一体形成される。ホルダ 6 の底部には、底板 6 a が形成される。底板 6 a の両側端の中央には、外側板 6 b が内側に傾斜するように上方に向けて屈曲形成される。外側板 6 b の両側において、底板 6 a の両側端には、内側板 6 c が内側に傾斜するように上方に向けて屈曲形成される。内側板 6 c は、外側板 6 b よりも底板 6 a の中央側に張り出す。外側板 6 b の上端部と内側板 6 c の上端部とは、上板 6 d が底板 6 a と平行するように外側に向けて屈曲形成される。

10

20

30

40

50

【0018】

底板6aと外側板6bとの間の屈曲部6eには、複数の屈曲支持部6fが形成される。各屈曲支持部6fは、内側板6cの張り出し方向に張り出す。各屈曲支持部6fは、立上り板6gと水平板6hとを備える。立上り板6gは、底板6aから上方に屈曲形成される。水平板6hは、外側板6bから底板6aと略平行となるように屈曲形成される。立上り板6gの端部と水平板6hの端部とは接続される。

【0019】

包装装置で換気扇1とグリル2とを包装する際、底内フラップ3bが閉じられる。次に、底外フラップ3cが閉じられる。その結果、外箱3の底部が形成される。この状態で各底外フラップの3cの突き合せ部(先端)が粘着テープ等で封緘される。次に、外箱3の天部を開いた状態で、ホルダ6が外箱3の胴部3a内に収納される。この際、屈曲部6eは、外箱3内の底稜線に接する。

10

【0020】

次に、換気扇1の外郭1aが外側板6bと内側板6cとで形成された空間に嵌め込まれる。この状態で換気扇1が下方に移動される。当該移動により、フランジ1bの後面が上板6dに接触する。すなわち、フランジ1bは、上板6dに載置される。その結果、換気扇1のホルダ6への収納が完了する。

【0021】

この際、外郭1aの下部の外側板6b側は、立上り板6gの内側面に沿うように接する。外郭1aの下部の内側板6c側は、内側板6cの内縁部に沿うように接する。

20

【0022】

次に、グリル2がスリーブ4で覆われる。次に、グリル2とスリーブ4とが閉じ紐5で結束される。次に、グリル2とスリーブ4とが換気扇1のフランジ1bの前面側に載置される。次に、各天内フラップ3dが内側に折り込まれる。次に、各天外フラップ3eが内側に折り込まれる。最後に、各天外フラップ3eの突き合せ部(先端)が粘着テープ等で封緘される。当該封緘により、換気扇1とグリル2との包装作業が完了する。

【0023】

次に、図2を用いて、換気扇1を包装した包装装置が外箱3の底稜部の方向に斜めに落下したときの現象を説明する。

図2はこの発明の実施の形態1における包装装置が底稜部の方向に斜めに落下したときの現象を説明するための断面図である。

30

【0024】

図2に示すように、外箱3の底稜部は、胴部3aの下部と底内フラップ3bと底外フラップ3cとで形成される。外箱3の底稜部が床面に衝突すると、外箱3の底稜部は、落下運動を停止する。当該停止により、ホルダ6の屈曲部6eは、外箱3内の底稜線に接触した状態で停止する。すなわち、外箱3の底稜部とホルダ6の屈曲部6eとは急速に停止する。

【0025】

これに対し、換気扇1は、有限の質量を有する。このため、換気扇1は、慣性により下方に落下運動を続けようとする。その結果、フランジ1bが上板6dを外箱3の底面方向に圧する。すなわち、ホルダ6には、外箱3の底面方向に圧する力が作用する。

40

【0026】

上板6dに作用する力の一部は、外側板6bに沿って屈曲部6eに伝達される。すなわち、外側板6bは、筋交いとして機能する。当該力の一部は、外箱3の底稜部に伝達される。

【0027】

上板6dに作用した力の一部は、内側板6cを介して底板6aに伝達される。当該力の一部は、屈曲部6eを介して外箱3の底稜部に伝達される。

【0028】

一方、換気扇1において、外郭1aの下部には、屈曲支持部6fを介して横方向に圧す

50

る分力が作用する。当該分力は、立上り板 6 g と水平板 6 h とを介して底板 6 a と外側板 6 b とに伝達される。当該分力は、外箱 3 の底稜部に伝達される。この際、屈曲支持部 6 f が横方向の分力を支持する。

【0029】

換気扇 1 の慣性による力が外箱 3 の底稜部に伝達される際、力関係が均衡する。その結果、構造的に強度の低い部位が圧潰される。ホルダ 6 においては、外側板 6 b の底部、底板 6 a の外側板 6 b と内側板 6 c の中間部の強度が構造的に比較的低い。このため、当該部位が圧潰される。当該圧潰により、落下によるエネルギーが吸収される。

【0030】

次に、図 3 を用いて、換気扇 1 を包装した包装装置が外箱 3 の底面の方向に垂直に落下したときの現象を説明する。

10

図 3 はこの発明の実施の形態 1 における包装装置が底面の方向に垂直に落下したときの現象を説明するための断面図である。

【0031】

図 3 に示すように、外箱 3 の底面は、胴部 3 a の下部と底内フラップ 3 b と底外フラップ 3 c とで形成される。外箱 3 の底面が床面に衝突すると、当該底面は落下運動を停止する。当該停止により、ホルダ 6 の底板 6 a は、外箱 3 の底面の内側に接触した状態で停止する。すなわち、外箱 3 の底面とホルダ 6 の底板 6 a とは急速に停止する。

【0032】

これに対し、換気扇 1 は、慣性により下方に落下運動を続けようとする。その結果、フランジ 1 b が上板 6 d を外箱 3 の底面の方向に圧する。すなわち、ホルダ 6 には、外箱 3 の底面の方向に圧する力が作用する。

20

【0033】

上板 6 d に作用する力の一部は、外側板 6 b に沿って屈曲部 6 e に伝達される。すなわち、外側板 6 b は、筋交いとして機能する。当該力の一部は、底板 6 a を介して外箱 3 の底面に伝達される。

【0034】

ただし、包装装置が垂直に落下する場合、下方に作用する力は、筋交いとして機能する外側板 6 b に斜め方向に、下方に作用する力より大きな分力と、外側板 6 b と屈曲部 6 e を介して底板 6 a を外側に押し広げる分力とに作用して働く。

30

【0035】

この場合、外側板 6 b が垂直に配置されたときに同じ力が作用したときと比較して、外側板 6 b の剛性が見かけ上低くなる。このため、包装装置が垂直に落下する際に作用する力は大幅に緩和される。その結果、換気扇 1 に発生する落下衝撃も大幅に低減される。

【0036】

上板 6 d に作用する力の一部は、内側板 6 c を介して底板 6 a に伝達される。当該力の一部は、外箱 3 の底面に伝達される。外側板 6 b と同様に、内側板 6 c に下方に作用する力より大きな分力が働く。この場合、内側板 6 c の剛性が見かけ上低くなる。このため、包装装置が垂直に落下する際に作用する力は大幅に緩和される。その結果、換気扇 1 に発生する落下衝撃も大幅に低減される。

40

【0037】

次に、図 4 と図 5 とを用いて、ホルダ 6 の組立を説明する。

図 4 はこの発明の実施の形態 1 における包装装置のホルダの型抜き展開図である。図 5 はこの発明の実施の形態 1 における包装装置のホルダの組立後の斜視図である。

【0038】

図 4 には、ホルダ 6 の展開基板が示される。展開基板は、1 枚の段ボール等の板紙を型抜きして形成される。

【0039】

図 4 において、外側板 6 b と内側板 6 c との間には、第 1 切り欠き 7 a が形成される。屈曲支持部 6 f の両側には、第 2 切り欠き 7 b が形成される。

50

【0040】

底板6aと外側板6bとの境界には、谷折り罫線7cが形成される。底板6aと内側板6cとの境界には、谷折り罫線7dが形成される。外側板6bと上板6dとの境界には、山折り罫線7eが形成される。内側板6cと上板6dとの境界には、山折り罫線7fが形成される。底板6aと立上り板6gとの境界には、谷折り罫線7gが形成される。外側板6bと水平板6hとの境界には、谷折り罫線7hが形成される。立上り板6gと水平板6hとの境界には、山折り罫線7iが形成される。

【0041】

図4の展開基板において、底板6aの位置を固定した状態で、谷折り罫線7c、7dが谷折りされる。その結果、谷折り罫線7c、7dを中心として、外側板6b、内側板6cが回転するように内側に屈曲される。次に、山折り罫線7e、7fが山折りされる。その結果、各上板6dが底板6aと平行になる。この際、谷折り罫線7g、7hが谷折りされる。山折り罫線7iが突き出すように屈曲される。その結果、図5に示すように、立体的なホルダ6の組立が完了する。

10

【0042】

以上で説明した実施の形態1によれば、屈曲部6eが外箱3内の底稜線に接した状態で屈曲支持部6fが換気扇1の外郭1aを保持する。このため、換気扇1を包装した包装装置が外箱3の底稜部の方向に斜めに落下した場合でも、換気扇1を落下の衝撃から保護することができる。

【0043】

また、屈曲支持部6fは、立上り板6gと水平板6hとにより一体形成される。このため、ホルダ6以外の別部材を用いることなく、換気扇1を落下の衝撃から保護することができる。

20

【0044】

また、立上り板6gは、外側板6bと上板6dとの間の屈曲部と同一平面上に配置される。このため、立上り板6gにより換気扇1の外郭1aをより確実に保持することができる。

【0045】

また、立上り板6gと水平板6hの間の接続部は、山折り罫線7iで形成される。このため、屈曲支持部6fを容易に形成することができる。

30

【0046】

実施の形態2

図6はこの発明の実施の形態2における包装装置が底角部の方向に斜めに落下したときの現象を説明するための断面図である。なお、実施の形態1と同一又は相当部分には同一符号を付して説明を省略する。

【0047】

実施の形態2のホルダ6は、実施の形態1のホルダ6に張り出し板8aと補強板8bとを付加したものである。

【0048】

外箱3の底角部は、胴部3aの下部と底内フラップ3bと底外フラップ3cとで形成される。外箱3の底角部が床面に衝突すると、外箱3の底角部は、落下運動を停止する。当該停止により、ホルダ6の張り出し板8aの側端面と補強板8bは、外箱3の底面、前後面、妻面の角部の内側に接触した状態で停止する。すなわち、外箱3の底角部とホルダ6の角部は急速に停止する。

40

【0049】

これに対し、換気扇1が慣性により下方に落下運動を続けようとする、フランジ1bが上板6dを外箱3の底角部の方向に圧する。外郭1aが内側板6cの内側端面を外箱3の底角部の方向に圧する。すなわち、ホルダ6には、外箱3の底角部の方向に圧する力が作用する。

【0050】

50

ホルダ 6 に作用した力は、内側板 6 c、外側板 6 b を介して張り出し板 8 a と補強板 8 b とに伝達される。当該力は、外箱 3 に伝達される。

【 0 0 5 1 】

換気扇 1 の慣性による力が外箱 3 の底角部に伝達される際、力関係が均衡する。その結果、構造的に強度の低い部位が圧潰される。ホルダ 6 においては、張り出し板 8 a と補強板 8 b の強度が構造的に比較的低い。このため、当該部位が圧潰される。当圧潰により、落下によるエネルギーが吸収される。

【 0 0 5 2 】

次に、図 7 と図 8 とを用いて、ホルダ 6 の組立を説明する。

図 7 はこの発明の実施の形態 2 における包装装置のホルダの型抜き展開図である。図 8 はこの発明の実施の形態 2 における包装装置のホルダの組立後の斜視図である。

10

【 0 0 5 3 】

図 7 において、張り出し板 8 a は、内側板 6 c より外側に張り出して形成される。補強板 8 b は、張り出し板 8 a の両側に形成される。底板 6 a と張り出し板 8 a との境界には、山折り罫線 9 a が形成される。山折り罫線 9 a は、相対する内側板 6 c の下端部を結ぶ線上に形成される。張り出し板 8 a と補強板 8 b との境界には、山折り罫線 9 b が形成される。山折り罫線 9 b は、張り出し板 8 a の内側板 6 c から外側に張り出した部位において谷折り罫線 7 c と同一線上となるように形成される。

【 0 0 5 4 】

図 7 の展開基板において、実施の形態 1 と同様にホルダ 6 の組立が進められる。その後、山折り罫線 9 a が 180 度山折りされる。その結果、張り出し板 8 a と補強板 8 b とは、底板 6 a の中央側かつ裏側に屈曲される。この際、張り出し板 8 a と補強板 8 b とは、内側板 6 c の外側に張り出す。次に、山折り罫線 9 b が上方に略 L 字状に山折りされる。その結果、図 8 に示すように、立体的なホルダ 6 の組立が完了する。なお、張り出し板 8 a を底板 6 a の裏側に接着剤等で接着してもよい。

20

【 0 0 5 5 】

以上で説明した実施の形態 2 によれば、張り出し板 8 a と補強板 8 b は、ホルダ 6 に作用した力を支持する。このため、換気扇 1 を包装した包装装置が外箱 3 の底角部の方向に斜めに落下した場合でも、換気扇 1 を落下の衝撃から保護することができる。

【 0 0 5 6 】

実施の形態 3 .

図 9 はこの発明の実施の形態 3 における包装装置が底角部の方向に斜めに落下したときの現象を説明するための断面図である。なお、実施の形態 2 と同一又は相当部分には同一符号を付して説明を省略する。

30

【 0 0 5 7 】

実施の形態 3 の張り出し板 10 a と補強板 10 b の形成方法は、実施の形態 2 の張り出し板 8 a と補強板 8 b の形成方法と異なる。

【 0 0 5 8 】

次に、図 10 と図 11 とを用いて、ホルダ 6 の組立を説明する。

図 10 はこの発明の実施の形態 3 における包装装置のホルダの型抜き展開図である。図 11 はこの発明の実施の形態 3 における包装装置のホルダの組立後の斜視図である。

40

【 0 0 5 9 】

図 10 において、一对の内側板 6 c の間には、切り欠き部 11 a が形成される。切り欠き部 11 a は、内側板 6 c の内側端面線上に沿って形成される。切り欠き部 11 a の中央には、切り込み 11 b が連結される。切り込み 11 b は、切り欠き部 11 a の外側に向かって切り欠き部 11 a と直角となるように形成される。切り欠き部 11 a の端部には、山折り罫線 11 c が連結される。山折り罫線 11 c は、切り欠き部 11 a の外側に向かって切り欠き部 11 a と直角となるように形成される。切り欠き部 11 a と山折り罫線 11 c との間には、山折り罫線 11 d が形成される。山折り罫線 11 d は、切り欠き部 11 a の外側に向かって切り欠き部 11 a と直角となるように形成される。

50

【 0 0 6 0 】

図 10 の展開基板において、実施の形態 1 と同様にホルダ 6 の組立が進められる。その後、山折り罫線 1 1 c が外側に 1 8 0 度山折りされる。その結果、張り出し板 8 a と補強板 8 b とは、内側板 6 c から外側に張り出す。次に、山折り罫線 9 b が上方に略 L 字状に山折りされる。その結果、図 1 1 に示すように、立体的なホルダ 6 の組立が完了する。なお、張り出し板 8 a を底板 6 a の裏側に接着剤等で接着してもよい。

【 0 0 6 1 】

以上で説明した実施の形態 3 によれば、張り出し板 1 0 a と補強板 1 0 b は、内側板 6 c の間に存在する板紙により形成される。このため、板紙の使用面積を増加させることなく、実施の形態 2 と同様の効果を得ることができる。すなわち、紙資源の低減に貢献しつつ、実施の形態 2 と同様の効果を得ることができる。

10

【 0 0 6 2 】

なお、実施の形態 1 ~ 実施の形態 3 のいずれかに記載の包装装置を用いて換気扇 1 以外の被包装物を包装してもよい。この際、被包装物の胴部の一端側の外周に張り出した部分の寸法よりも上板 6 d の張り出した寸法を大きくすればよい。この場合、被包装物の永久変形等の損傷を防止できる。

【 0 0 6 3 】

また、実施の形態 1 ~ 実施の形態 3 において、屈曲支持部 6 f をホルダ 6 と別部品にしてもよい。この場合、ホルダ 6 に屈曲支持部 6 f を貼り付ければよい。この場合も、被包装物の永久変形等の損傷を防止できる。

20

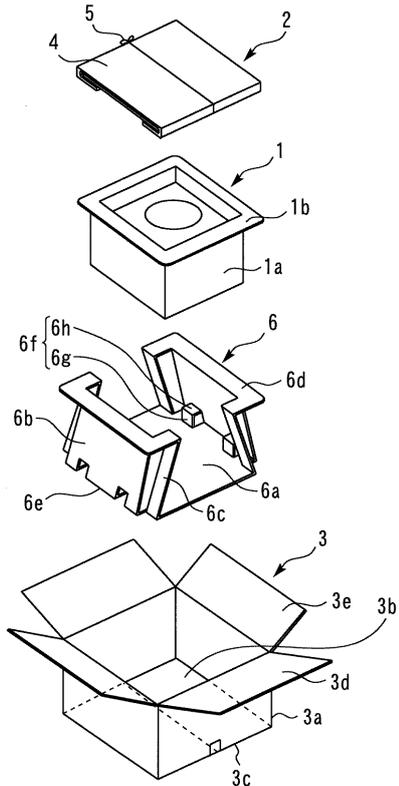
【 符号の説明 】

【 0 0 6 4 】

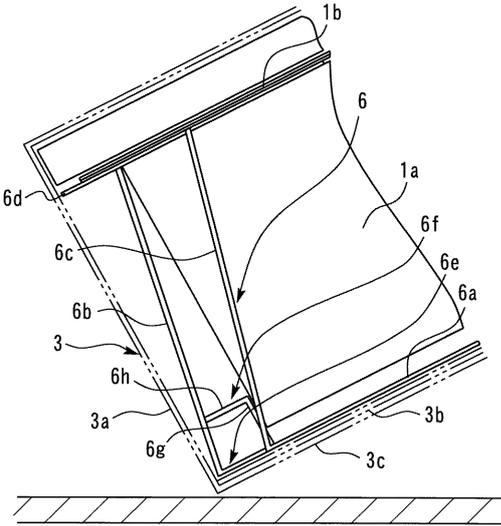
1 換気扇、 1 a 外郭、 1 b フランジ、 2 グリル、 3 外箱、 3 a 胴部、 3 b 底内フラップ、 3 c 底外フラップ、 3 d 天内フラップ、 3 e 天外フラップ、 4 スリーブ、 5 閉じ紐、 6 ホルダ、 6 a 底板、 6 b 外側板、 6 c 内側板、 6 d 上板、 6 e 屈曲部、 6 f 屈曲支持部、 6 g 立上り板、 6 h 水平板、 7 a 第 1 切り欠き、 7 b 第 2 切り欠き、 7 c 谷折り罫線、 7 d 谷折り罫線、 7 e 山折り罫線、 7 f 山折り罫線、 7 g 山折り罫線、 7 h 谷折り罫線、 7 i 山折り罫線、 8 a 張り出し板、 8 b 補強板、 9 a 山折り罫線、 9 b 山折り罫線、 1 0 a 張り出し板、 1 0 b 補強板、 1 1 a 切り欠き部、 1 1 b 切り込み、 1 1 c 山折り罫線、 1 1 d 山折り罫線

30

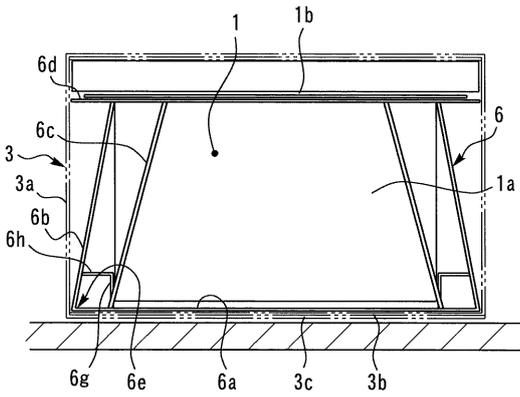
【 図 1 】



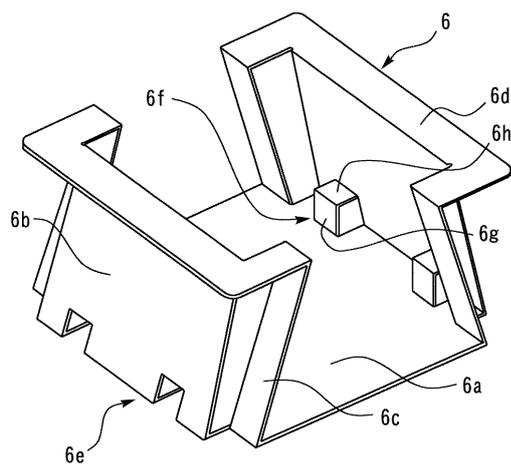
【 図 2 】



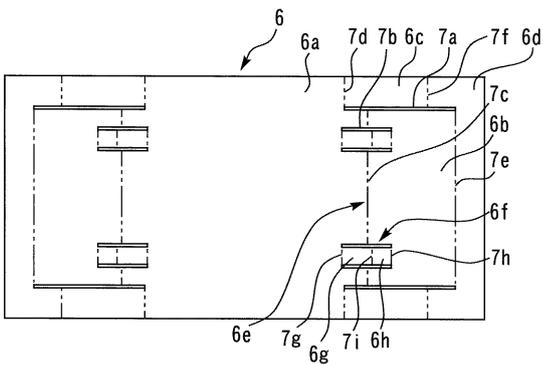
【 図 3 】



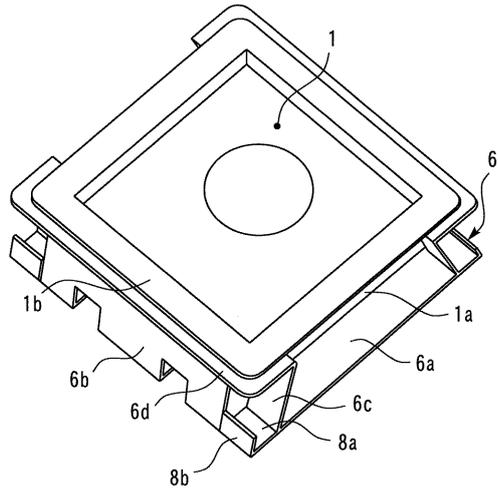
【 図 5 】



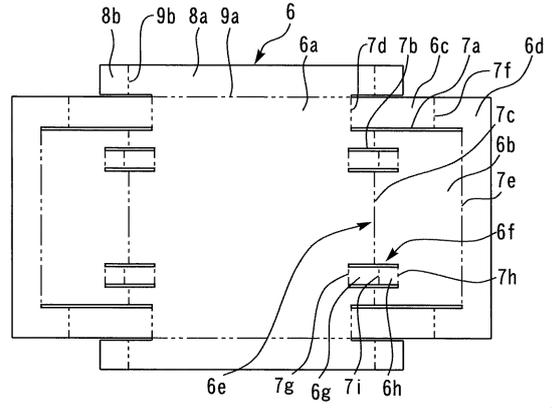
【 図 4 】



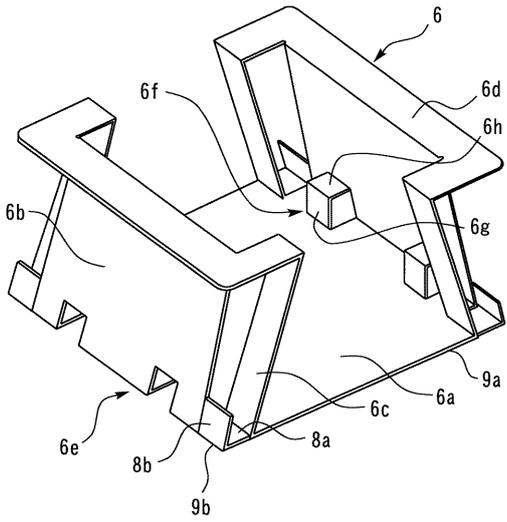
【 図 6 】



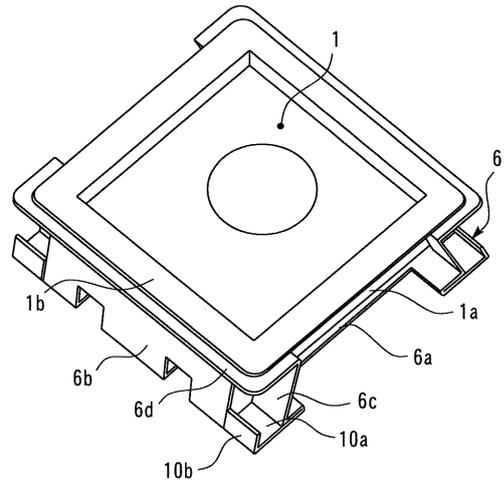
【 図 7 】



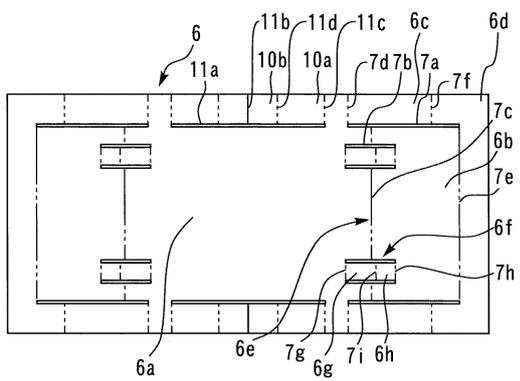
【 図 8 】



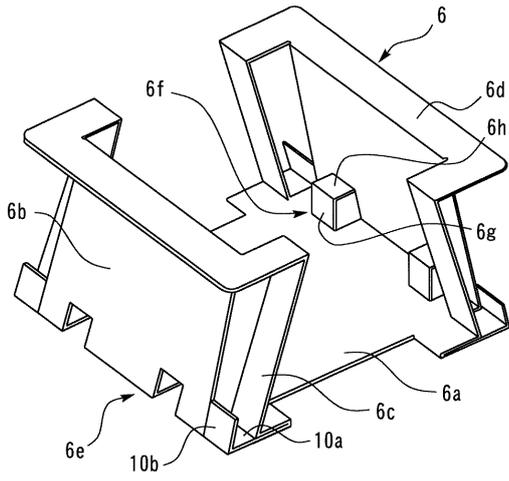
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

(72)発明者 曾我 彰宏

東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 3E037 AA20 BA03 BB03 CA07

3E060 CC18 CC19 EA07

3E066 AA03 BA06 CA04 GA01 HA01 JA03 KA05 KA20 MA09 NA03

3E067 AA11 AB53 AC01 BA06A BB02A BC06A EA01 EB22 EC32 ED08

ED12 FA02 FC01 GD03