

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-59426

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月3日

(51) Int.Cl.⁵

B 6 5 D 81/113
77/26

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 5 D 81/06
77/26

技術表示箇所

1 0 1 Z
A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-223658

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月26日

(71) 出願人 596088680

株式会社サンエコー

埼玉県幸手市平須賀2-489

(71) 出願人 000129493

株式会社クラウン・パッケージ

愛知県小牧市大字小針字政所77番地

(72) 発明者 細瀬 秀明

埼玉県幸手市平須賀2-489 株式会社サンエコー内

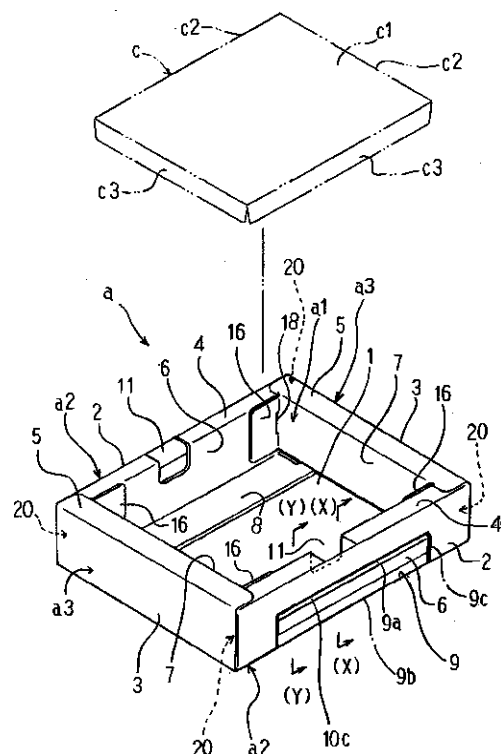
(74) 代理人 弁理士 早川 政名 (外2名)

(54) 【発明の名称】 紙製緩衝体

(57) 【要約】

【課題】一枚のシート状基材で構成され、組立て前の展開状態の面積が小さく、手作業で容易に組立てでき解体も至極簡単で、樹脂製緩衝体と同等の緩衝機能を持ちながら容易に作製することができる新規な紙製緩衝体を提供する。

【解決手段】長辺側の内面板6先端の当接板8を底面板1内面に予め貼着し、長辺側の周壁部a2を起立倒伏自在としたので、組立ての際にはこれを起立させれば長辺側の相対する周壁部a2が形成され、次いで短辺側の相対する周壁部a3を折り曲げにより組立てれば、上面側に梱包物品の嵌合用凹所a1を有し且つその周壁は内外二重壁構造をなす大略直方体形状の紙製緩衝体aが完成する。解体はその逆の手順で、短辺側の周壁部a3を伸展させ、次いで長辺側の周壁部a2を倒伏させるだけで展開形状となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 紙製板材からなる一枚のシート状基材の要所を折り曲げて、上面側に梱包物品の嵌合用凹所を有し且つその周壁は内外二重壁構造をなす大略直方体形状に組立てられる紙製緩衝体であって、

方形状の底面板と、該底面板の四辺から立上がる外面板と、各外面板の端部から内方へ折れ曲がる上縁板と、各上縁板の端部から下方へ折れ曲がる内面板と、相対する一方の内面板の端部から内方へ折れ曲がって前記底面板の内面に当接する当接板とを備え、

該当接板を前記底面板の内面に貼着して、該当接板を備えた相対する一方の周壁部を起立倒伏自在に形成する一方、前記当接板を備えない他方の相対する周壁部は折り曲げにより組立て可能とし、

さらに前記一方の周壁部の外面板又は内面板に、上縁板との折り目線に対してほぼ平行な折り目線を残して大略方形状の切欠き部を形成し、且つその切欠き部は、前記折り目線から内方又は外方に折れ曲がり上記上縁板と相対向する補強面部と、該補強面部の端部から上方又は下方に折れ曲がり内面板又は外面板に貼着する貼着面部とを備えてなることを特徴とする紙製緩衝体。

【請求項2】 上記一方又は他方の周壁部における内面板、外面板、上縁板、補強面部の何れかに開口部を形成したことを特徴とする請求項1記載の紙製緩衝体。

【請求項3】 上記一方の周壁部における内面板と当接板の両側部に、該両側部の内側に形成した縦溝で前記内面板と当接板から区画される支柱部を形成し、該支柱部は、上記他方の周壁部の厚み内に突出する上縁面部と、該上縁面部の端部から下方に折れ曲がる内側面部とを備え、さらに上記一方の周壁部における外面板の両側端には、前記支柱部の外周に巻回する巻回板を設け、上記他方の周壁部で前記支柱部と該支柱部に巻回した巻回板を覆って、周壁四隅に多重構造の支柱を内設したことを特徴とする請求項1又は2記載の紙製緩衝体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電気製品や精密機器その他の各種物品を梱包する際に用いる梱包物品保護用の緩衝体に関し、詳しくは、段ボール等の紙製板材からなるシート状基材を折り曲げて組立てる紙製緩衝体に関する。

【0002】

【従来の技術】旧来、段ボール箱等に梱包した物品を保管時の積上げ荷重や運搬時の落下衝撃等から保護するための緩衝体として、ウレタンフォームや発泡スチロールからなる樹脂製緩衝体がいわれている。これら樹脂製緩衝体は、前記積上げ荷重に対する強度や落下衝撃の吸収等に優れているものの、廃棄後の処理が難しいため環境に対する悪影響が懸念され、しかもリサイクルが困難であり、近年における地球環境保護の気運の高まり等か

らその使用を制限する方向にある。

【0003】このような樹脂製緩衝体の代替品として近年においては、再生古紙を原料としこれをプレス加工等により所定形状に一体成型した所謂パルプモールドや、また段ボールや古紙等を用いて多層又は積層状に巻き成型、プレス成型等することで、断面L形、V形等を呈するアングル材形状やコーナー材形状等に成形した緩衝材等、各種の製品が提案されている。

【0004】しかし乍ら、上記パルプモールドは、大量生産する場合は比較的安価に製造出来るものの、金型代等が高価であることから、少量生産の場合はコスト面に対応出来ないという問題がある。

【0005】他方、上記緩衝材は、比較的安価に製造できるものの、梱包物品のコーナー部分の保護を目的としたものであり、梱包物品の全体を保護する機能は備えておらず、またアングル形状に成形された基材を所定寸法に裁断する際に紙粉が出る、梱包物品のコーナー部に当接させるべく外装箱の内面に張り付けるための作業が必要である等の問題があった。

【0006】このような従来技術の問題点を解消するものとして、例えば特開平6-32373号公報等には、紙製板材からなるシート状基材を折り曲げ、且つ要所を接着して、上面側に梱包物品の嵌合用凹所を有し且つその周壁は内外二重壁構造をなす、大略直方体形状に組立てられる紙製緩衝体が提案されている。

【0007】この紙製緩衝体は、物品に接する中央板（底面板）の周囲四辺に内面板を連設し、各内面板の外端に第1中間板を連設した第1ブランクと、前記中央板と略同形の中央空所の周囲に第2中間板を有し、且つ各第2中間板の外端に外面板を連設した第2ブランクとからなり、それら2枚のブランクを製造装置の下型に載せ、中型、上型の作動により要所の折り込み及び接着等を適時に行って組み立てるをもって、上記中央板の周囲に内面板を立ち上げて物品の収納凹所を形成し、且つその内面板の周囲には外面板を立ち上げ、且つそれら内外面板の間には、第1中間板と第2中間板を重ねることで空間を設けた二重壁構造としたものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記紙製緩衝体は、梱包物品のほぼ全面を保護することが出来ると共に、成形工程において紙粉が出たり、また外装箱の内面に張り付ける等の手間を必要としないものの、その技術内容についてより詳細に検討すると、以下の点に改良の余地を残していた。

【0009】すなわち、上記紙製緩衝体は少なくとも、ほぼ同じ大きさの2枚の紙製板材を所定形状に打ち抜いて成形した2枚のブランクを要するので、材料の無駄が多いという問題がある。

【0010】また従来の紙製緩衝体は、製造現場において装置により組立てを行い、大略直方体形状に組立てた

後の状態で使用現場に輸送するようになっているので、保管、輸送のための取扱スペースが大きくなってコストが増大するばかりか、労力的にも不経済であるという問題がある。輸送コストの低減を図るために、使用現場において組立てを行うことも提案されており、これに伴い、装置を用いることなく、また接着等の固着手段を要する事なく手作業で簡単に組立てられる紙製緩衝体の開発が望まれている。

【0011】さらに従来の紙製緩衝体は、要所を接着して組立てられることから、使用後に廃棄する場合、接着箇所を剥離して解体する等の手間を要し、廃棄処理等が面倒であるという問題もあった。

【0012】他方、この種紙製緩衝体は、樹脂製緩衝体と同等若しくはそれ以上の強度、耐久性を得るべく、基材となる紙製板材の厚み寸法を設定した場合、衝撃吸収性（弾性）が樹脂製緩衝体に比べやや劣る虞れがある。よって紙製緩衝体の作製現場においては、各種厚み寸法の試験品を多数用意し、積上げ荷重に対する耐強度試験、落下衝撃に対する吸収性試験を繰り返し行って、前記耐強度、衝撃吸収性の双方において樹脂製緩衝体とほぼ同等の効果をえられる最適の厚み寸法を決定しており、多大な労力と時間を要し、コスト的にも不経済であった。

【0013】本発明は上述したような従来事情に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、一枚のシート状基材によって構成され、組立て前の状態（展開状態）における面積が小さく、大掛かりな装置等を要することなく手作業で容易に組立てでき、しかも解体が至極簡単であって、旧来の樹脂製緩衝体、パルプモールド、紙製の緩衝材等と同等若しくはそれ以上の緩衝機能を持ちながら、これら旧来品及び従来の紙製緩衝体と比べても容易に作製することができる、新規な紙製緩衝体を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するために本発明は、紙製板材からなる一枚のシート状基材の要所を折り曲げて、上面側に梱包物品の嵌合用凹所を有し且つその周壁は内外二重壁構造をなす大略直方体形状に組立てられる紙製緩衝体であって、平面視方形の底面板と、該底面板の四辺から各々立上がる外面板と、それら各外面板の端部から内方へ折れ曲がる上縁板と、それら各上縁板の端部から下方へ折れ曲がる内面板と、相対する一方の内面板の端部から内方へ折れ曲がって前記底面板の内面に当接する当接板とを備え、該当接板を前記底面板の内面に貼着して、該当接板を備えた相対する一方の周壁部を起立倒伏自在に形成する一方、前記当接板を備えない他方の相対する周壁部は折り曲げにより組立て可能とし、さらに前記一方の周壁部の外面板又は内面板に、上縁板との折り目線に対してほぼ平行な折り目線を残して大略方形の切欠き部を形成し、且つその切

残し部は、前記折り目線から内方又は外方に折れ曲がり上記上縁板と相対向する補強面部と、該補強面部の端部から上方又は下方に折れ曲がり内面板又は外面板に貼着する貼着面部とを備えてなることを要旨とする。

【0015】ここで、上記切欠き部は、外面板と内面板のどちらに設けても良いが、外面板に設けた場合、その切残し部は、上記折り目線から内方に折れ曲がり上記上縁板と相対向する補強面部と、該補強面部の端部から上方又は下方に折れ曲がり内面板に貼着する貼着面部とを備え、他方、内面板に設けた場合、その切残し部は、上記折り目線から外方に折れ曲がり上記上縁板と相対向する補強面部と、該補強面部の端部から上方又は下方に折れ曲がり外面板に貼着する貼着面部とを備えてなる。

【0016】而して、本発明によれば、一枚のシート状基材によって作製可能な紙製緩衝体が得られる。また、相対する一方の内面板の先端部分の当接板を底面部内面に予め貼着し、該当接板を備える側の周壁部を起立倒伏自在としたので、組立ての際にはこれを起立させれば一方の相対する周壁部が形成され、その後、他方の相対する周壁部を折り曲げにより組立てれば、上面側に梱包物品の嵌合用凹所を有し且つその周壁は内外二重壁構造をなす大略直方体形状の紙製緩衝体が完成する。解体はその逆の手順で、他方の周壁部を伸展させ、その後一方の周壁部を倒伏させるだけで展開形状となる。この時、一方の相対する周壁部が倒伏した展開形状となるので、該周壁部が他方の周壁部と同様に外面板、上縁板、内面板が伸展する展開形状となる場合に比べ、組立て前の状態（展開状態）における面積が小さくなる。また、上記一方の周壁部の外面板又は内面板に切欠き部を設けることでその強度を低減せしめる一方、その切残し部における補強面部を上縁板と相対向せしめ且つ貼着面部を所定箇所に貼着することで、適度な耐強度と衝撃吸収性を得て、旧来の樹脂製緩衝体と同等の緩衝機能を持ちながら容易に作製可能な紙製緩衝体とすることができる。しかも前記貼着面部を所定箇所に貼着することで、一方の周壁部を起立倒伏自在とする構成には何等の影響なく、前記作用を得ることができる。

【0017】また本発明では、上記一方又は他方の周壁部における内面板、外面板、上縁板、補強面部の何れかに開口部を形成することが好ましい。

【0018】本発明に係る紙製緩衝体は、この種技術分野で周知な紙製板材を基材として作製されるが、該紙製板材としては通常、積層段ボールが用いられる。積層段ボールは周知の通り断面波打ち形状の中芯を有し、本発明の紙製緩衝体が一枚のシート基材からなることから、相対する一方の周壁部と他方の周壁部とでは、中芯の波打ち方向が異なってその強度も若干違いが生じるようになる。例えば、一方の周壁部の内面板と外面板においては中芯が左右方向に連続し、他方の周壁部の内面板と外面板においては中芯が上下方向に連続する場合、一方の

周壁部の方が強度が大きくなり、その分、衝撃吸収性能が低下する虞れがある。よって、上記のように適宜箇所に開口部を形成することで、適度な耐強度と衝撃吸収性を簡単に得ることが出来る。

【0019】また本発明では、上記一方の周壁部における内面板と当接板の両側部に、該両側部の内側に形成した縦溝で前記内面板と当接板から区画される支柱部を形成し、該支柱部は、上記他方の周壁部の厚み内に突出する上縁面部と、該上縁面部の端部から下方に折れ曲がる内側面部とを備え、さらに該一方の周壁部における外面板の両側端には、前記支柱部の外周に巻回する巻回板を設け、上記他方の周壁部で前記支柱部と該支柱部に巻回した巻回板を覆って、周壁四隅に多重構造の支柱を内設することが好ましい。

【0020】このように構成した場合、嵌合用凹所を圍繞する周壁の四隅部分に多重構造の支柱が内在し、前述した適度な衝撃吸収性能を維持しながら、耐強度、耐久性の向上を図ることが出来る。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本例の紙製緩衝体aで、該緩衝体aは、この種技術分野において周知な紙製板材、本例では積層段ボールからなる板紙を所要形状に型抜きし、且つ所定箇所に谷折り目又は山折り目となる折り目線、折り目線を型押し等により施して作製した一枚のシート状基材bからなる。該シート状基材bは、後述する当接板8と貼着面部10cを所要所に貼着するをもって図6に示す展開体a'を形成し、該展開体a'を手作業により組立てることで、上面側に梱包物品の嵌合用凹所a1を有し、且つその周壁は内外二重壁構造をなす大略直

方体形状の上記紙製緩衝体aが作製される。

【0022】まずシート状基材bについて図4及び図5を参照して詳述する。シート状基材bは、嵌合用凹所a1に收容される梱包物品の所定箇所に対応して適度な大きさに形成された平面視略方形をなす底面板1と、該底面板1の外周四辺である長辺側、短辺側の折り目線1a、1bに連続して形成され、該折り目線1a、1bから立上がる長辺側、短辺側の外面板2、3と、各外面板2、3の端部である折り目線2a、3aに連続して形成され、該折り目線2a、3aから内方へ折れ曲がる長辺側、短辺側の上縁板4、5と、各上縁板4、5の端部である折り目線4a、5aに連続して形成され、該折り目線4a、5aから下方へ折れ曲がる長辺側、短辺側の内面板6、7と、前記長辺側の内面板6の端部である折り目線6aに連続して形成され、該折り目線6aから内方へ折れ曲がって前記底面板1の内面に当接する当接板8とを備えた基本形態を呈する。

【0023】長辺側の外面板2には、上縁板4との折り目線2aに対してほぼ平行な折り目線9aを残して、該折り目線9aと平行な切線9bと、該切線9bの両端か

ら前記折り目線9aの両端に向かう切線9cとを設けて、方形の切欠き部9を形成する。

【0024】該切欠き部9の切残し部10は、前記折り目線9aから内方に折れ曲がり上縁板4と相対向する補強面部10aと、該補強面部10aの端部である折り目線10bから下方に折れ曲がり内面板6に貼着する貼着面部10cとを備える。

【0025】長辺側の上縁板4、内面板8、補強面部10aには、開口部11、12を形成する。開口部11は、上縁板4と内面板6の幅方向(長手方向)中間部分において所定の幅をもち、且つ該上縁板4から内面板6にわたり所定の高さをもって、大略方形に開穿される。開口部12は、補強面部10aの幅方向中間部分において所定の幅と高さをもって、大略方形に開穿される。

【0026】また長辺側の内面板6と当接板8の幅方向両側部には、該両側部の内側に形成した縦溝13で内面板6、当接板8から区画される支柱部14を形成する。

【0027】支柱部14は、短辺側の上縁板5の下方に位置するようになる上縁面部14aと、該上縁面部14aの端部である折り目線14bから下方に折れ曲がる内側面部14cと、該内側面部14cの端部である折り目線14dから内方に折れ曲がる当接面部14eとを備えてなる。

【0028】さらに長辺側の外面板2の幅方向(長手方向)両側端には、前記支柱部14の外周に巻回する巻回板15を設ける。

【0029】巻回板15は、外面板2の側端部である折り目線2bから内方に折れ曲がり支柱部14の外側面に沿う第一面部15aと、該第一面部15aの端部である折り目線15bから内方に折れ曲がり内側面部14cの前面に沿う第二面部15cと、該第二面部15cの端部である折り目線15dから内方に折れ曲がり支柱部14の内側面に沿う第三面部15eとからなる。

【0030】他方、短辺側においては、外面板3、上縁板5は底面板1の短辺1bとほぼ同じ長さ(幅)に形成するが、内面板7は上縁板5よりも若干短く形成する。

【0031】そうして、内面板7の幅方向(長手方向)両側端に、該側端である折り目線7aから外方に折れ曲がって長辺側の内面板6の内面に沿うようになる添接片16を連設する。また前記折り目線7aには切欠き17を設けて、内面板7側にその切残し部である係止片18を折り目無しで連設し、該係止片18が長辺側の内面板6に当接するよう構成する。

【0032】さらに内面板7の端部には、折り目線7bから内方に折れ曲がって底面板1に当接する当接片19を連設する。

【0033】以上のように構成したシート状基材bは、図5に示すように、当接板8、貼着面部10c、当接面部14eにのり付けを行うと共に、図8に示すように、

長辺側の外面板 2 を折り目線 1 a に沿って立ち上げ、上縁板 4 を折り目線 2 a に沿って内側に折り曲げ、内面板 6 を折り目線 4 a に沿って下方へ折り曲げ、当接板 8 を折り目線 6 a に沿って内側に折り曲げ、当接板 8 を底面板 1 に貼着し、さらに補強面部 1 0 a を折り目線 9 a に沿って内側に折り曲げ、貼着面部 1 0 c を折り目線 1 0 b に沿って下方へ折り曲げ、且つ貼着面部 1 0 c を内面板 6 に貼着して長辺側の周壁部 a 2 を組立てる。

【0034】またこの時、上縁面部 1 4 a を折り目線 2 a に沿って内側に折り曲げ、内側面部 1 4 c を折り目線 1 4 b に沿って下方へ折り曲げ、当接面部 1 4 e を折り目線 1 4 d に沿って内側へ折り曲げ、且つ当接面部 1 4 e を底面板 1 に貼着して、周壁部 a 2 の左右両側に、支柱部 1 4 を組立てる。図 5 中に、上記当接板 8、貼着面部 1 0 c、当接面部 1 4 e の貼着箇所を仮想線で表す。

【0035】これにより長辺側の相対する周壁部 a 2, a 2 は、外面板 2 と内面板 6 とが夫々立上がると共に、上縁板 4 によって内外面板 2, 6 の間に厚みが保持された状態（図 8 に示す起立状態）と、該起立状態にある周壁部 a 2 を外側に倒して、外面板 2 の上に上縁板 4、内面板 6 が重なった偏平な状態（図 6、図 7 に示す倒伏状態）との間を、手作業により起立倒伏自在に構成される。

【0036】上記起立状態においては、内側面部 1 4 c が立上がると共に、上縁面部 1 4 a によって外面板 2 と内側面部 1 4 c の間に厚みが保持されて、支柱部 1 4 も起立状態にある。またこの時、図 2、図 3 に示すように、補強面部 1 0 a が折り目線 9 a から内側に折れ曲がって、上縁板 4 の下方位置にて該上縁板 4 と平行に対向し、且つ貼着面部 1 0 c が折り目線 1 0 b から下方に折れ曲がり内面板 6 と一体に立上がる。

【0037】他方、上記倒伏状態においては、外面板 2 の上に内側面部 1 4 c、上縁面部 1 4 a が重なって、支柱部 1 4 も倒伏状態となり、且つ補強面部 1 0 a、貼着面部 1 0 c は外面板 2 と共に倒れて偏平な状態になる。上記した倒伏状態が、本例の紙製緩衝体 a の展開体 a' となる。

【0038】以下、該展開体 a' の要所を順次折り曲げて紙製緩衝体 a を組立てる手順を、図 7 ~ 図 11 を参照して説明する。

【0039】まず、長辺側の外面板 2、内面板 6 を各々折り目線 1 a、6 a に沿って立ち上げると、上縁板 4 と補強面部 1 0 a とで内外面板 2, 6 間に厚みを保持し、且つ外面板 2 には方形の切欠き部 9 が開口した長辺側の周壁部 a 2 が起立して組立てられる。同時に、上縁面部 1 4 a が上縁板 4 の両側に位置し、且つ内側面部 1 4 c が折り目線 1 4 b から下方へ折れ曲がって、周壁部 a 2 の左右両側に支柱部 1 4 が起立する。またこの時、巻回板 1 5 が該周壁部 a 2 の外面板 2 の左右両側に立上がる（図 7 ~ 図 8）。

【0040】次に、上記巻回板 1 5 の第一面部 1 5 a、第二面部 1 5 c、第三面部 1 5 e を夫々折り目線 2 b、1 5 b、1 5 d に沿って内側に折り曲げ、第一面部 1 5 a を支柱部 1 4 の外側面に沿わしめ、第二面部 1 5 c を内側面部 1 4 c の前面に沿わしめ、第三面部 1 5 e を支柱部 1 4 の内側面に沿わしめて、巻回板 1 5 を支柱部 1 4 の外周に巻回する（図 9 ~ 図 10）。

【0041】次に、短辺側の外面板 3 を立ち上げ、上縁板 5、内面板 7 を折り目線 3 a、5 a で内側に折り曲げて、上縁板 5 により内外面板 3, 7 間に厚みを保持した短辺側の周壁部 a 3 を組立てる。この時、折り目線 7 b に沿って当接片 1 9 を外側（周壁部 a 3 の内側）へ折り曲げて底面板 1 に当接させ、折り目線 7 a に沿って添接片 1 6 を内側に折り曲げて内面板 6 に添接させ、さらに係止片 1 8 を縦溝 1 3 に差し込み、これにより、周壁部 a 3 の組立て状態及び周壁部 a 2 の組立て状態を係止する。またこの時、上記巻回板 1 5 を巻回した支柱部 1 4 が、周壁部 a 3 の厚み内に収容され、すなわち、該支柱部 1 4 が周壁部 a 3 で覆われ、周壁四隅に多重構造の支柱 2 0 を内設した状態で、紙製緩衝体 a が組立てられる（図 10 ~ 図 11）。

【0042】而して、このようにして組立てた本例の紙製緩衝体 a は、上面側に梱包物品の嵌合用凹所 a 1 を有し、且つ該凹所 a 1 を囲む長辺側と短辺側の夫々の周壁部 a 2, a 2, a 3, a 3 からなる周壁は、上縁板 4, 5 によって外面板 2, 3 と内面板 6, 7 の間に厚みを保持してなるその周壁は内外二重壁構造である、大略直方体形状を呈する。

【0043】また紙製緩衝体 a は、長辺側の内面板 6 の先端部分である当接板 8 を底面板 1 内面に予め貼着して、該当接板 8 を備えた相対する長辺側の周壁部 a 2, a 2 を起立倒伏自在に形成する一方、前記当接板 8 を備えない他方の相対する周壁部 a 3, a 3 は折り曲げにより組立て可能に構成したので、手作業により簡単に組立てる事が出来る。

【0044】解体はその逆の手順で、短辺側の周壁部 a 3, a 3 を伸展させ、その後長辺側の周壁部 a 2, a 2 を倒伏させるだけで展開形状（展開体 a'）となる。またこの時、長辺側の相対する周壁部 a 2 が倒伏した展開形状となるので、該周壁部 a 2 が短辺側の周壁部 a 3 と同様に外面板、上縁板、内面板が伸展する展開形状となる場合に比べ、組立て前の状態（展開状態）における面積が小さくなる。

【0045】また組立て状態においては、起立状態にある支柱部 1 4 の外周に巻回板 1 5 を巻回し、さらにその外側を短辺側の周壁部 a 3 で覆った多重構造の支柱 2 0 が周壁四隅に内設されるので、この種緩衝体 a において最も重要である四角コーナー部の強度が大幅に向上する。

【0046】さらに長辺側の周壁部 a 2 の外面板 2 に、

方形の切欠き部 9 が開口し、且つその切残し部 10 は、上縁板 4 とほぼ平行に相対する補強面部 10 a と、該補強面部 10 a の端部から下方に折れ曲がり内面板 6 に貼着する貼着面部 10 c とを構成する。

【0047】よって、適度な耐強度と衝撃吸収性を得て、旧来の樹脂製緩衝体と同等の緩衝機能を持ちながら容易に作製可能な紙製緩衝体とすることができる。しかも貼着面部 10 c を内面板 6 に貼着することで、長辺側の周壁部 a2 を起立倒伏自在とする構成には何等の影響なく、該作用効果を得ることができる。

【0048】また長辺側の周壁部 a2 における上縁板 4、内面板 6、補強面部 10 a には開口部 11, 12 を備えている。本例の紙製緩衝体 a は、積層段ボールからなる一枚のシート状基材 b から成形した関係上、一方の周壁部では段ボールの中芯が左右方向に連続し、他方の周壁部では該中芯が上下方向に連続するようになる。すなわち本例では、長辺側の周壁部 a2 では中芯が左右方向に連続しており、該中芯が上下方向に連続する短辺側の周壁部 a3 に比べて強度が大きくなり、その分、衝撃吸収性能が低下する虞れがある。よって、上記切欠き部 9 に加えてさらに開口部 11, 12 を適所に形成することで、双方の周壁部 a2, a3 の強度を適宜に設定し、梱包物品の大きさ、形状、重量やその他各種条件に合わせた、適度な耐強度と衝撃吸収性を簡単に得ることが出来る。

【0049】図 13 では、前述した実施形態における開口部 11, 12 を備えない場合を示す。すなわち、この紙製緩衝体 a は、上縁板 4、内面板 6、補強面部 10 a に開口部 11, 12 を設けず、一対の周壁部 a2, a2 に夫々形成した切欠き部 9 のみで、適度な耐強度と衝撃吸収性を得たものである。このような変更は、梱包物品の大きさ、形状、重量やその他各種条件に合わせて行うことは言うまでもない。

【0050】またこの例では、上述した添接片 16、係止片 18 を設けず、当接片 19 を内側へ折り曲げて底面板 1 に当接させ、これにより、周壁部 a3 の組立て状態及び周壁部 a2 の組立て状態を係止するようにしている。このように、折り曲げにより組立てる周壁部の組立て状態を係止するための構造は、図示した二例以外にも、この種技術分野において周知である各種構造を採用することができる。

【0051】それ以外の構造は前述した実施形態と同様で良いので、符号を援用する等して説明に代える。

【0052】尚、図 1、図 13 中に示す c は、梱包物品が重量物や精密機器である場合等に必要に応じて、上記嵌合用凹所 a1 内に装填して用いられる底部補強部材である。

【0053】該補強部材 c は、上記底面板 1 より若干小さい平面視略方形の底板 c1 と、その周囲四辺に形成した折り目線 c2 に連設され、該折り目線 c2 から外側

に曲げ形成される側板 c3 とからなり、嵌合用凹所 a1 の内底部に装填して嵌合用凹所 a1 の底壁を多層構造とし、且つ底面板 1 と底板 c1 の間に側板 c3 の高さ分の間隙を形成して、嵌合用凹所 a1 内の強度、耐久性、衝撃吸収性を極めて高いものとする。

【0054】

【発明の効果】本発明は以上説明したように構成したので、梱包物品の嵌合用凹所を有し、内外二重壁構造をなす略直方体状の紙製緩衝体を、一枚のシート状基材によって作製することができる。よって二枚のシート状基材からなる従来技術に比べ、低コストで作製可能である。

【0055】また、一方の周壁部は起立倒伏自在として立ち上げるだけで形成でき、次いで他方の周壁部を折り曲げて形成するだけの極めて簡単な作業で組立てられ、解体はその逆の手順で、他方の周壁部を伸展させた後、一方の周壁部を倒伏させるだけで偏平な展開形状とし得る。また、一方の周壁部が倒伏した展開形状となるので、双方の周壁部が伸展する展開形状となる場合に比べ、組立て前の状態（展開状態）における面積が小さくなる。よって、大掛かりな装置等を要することなく使用現場において手作業で容易に組立てでき、且つ組立て前の状態（展開状態）における面積が小さいので、製造現場で直方体形状に組立てた後に使用現場に搬送していた従来事情に比べ、輸送コストの大幅な低減を期待し得る。

【0056】また、簡単に解体出来るので使用後の処理が容易であり、エンドユーザーに係る使用後の負担を軽減することができる。

【0057】また、一方の周壁部に切欠き部を設け、その切残し部は上縁板と対向する補強面部と、所定箇所に貼着する貼着面部とするをもって、適度な耐強度と衝撃吸収性を得、旧来の樹脂製緩衝体、パルプモールド、紙製の緩衝材等と同等若しくはそれ以上の緩衝機能を持ちながら、各種試験品を多数用意して耐強度試験、衝撃吸収試験を繰り返し行うようなことなく、容易に作製可能な紙製緩衝体とすることができる。

【0058】また、例えばシート状基材を積層段ボールで成形した場合、該段ボールの中芯の方向が一方の周壁部と他方の周壁部とで相違するため、両周壁部の強度が異なるようになるが、請求項 2 記載の如く適所に開口部を設けることで、両周壁部の強度を適宜に設定し、梱包物品の大きさ、形状、重量やその他各種条件に合わせた、適度な耐強度と衝撃吸収性を簡単に得ることが出来る。

【0059】また請求項 3 記載の紙製緩衝体によれば、嵌合用凹所を囲繞する周壁の四隅部分に多重構造の支柱が内在し、前述した適度な衝撃吸収性能を維持しながら、紙製緩衝体の耐強度、耐久性の向上を図ることが出来る等、多くの効果を奏する。

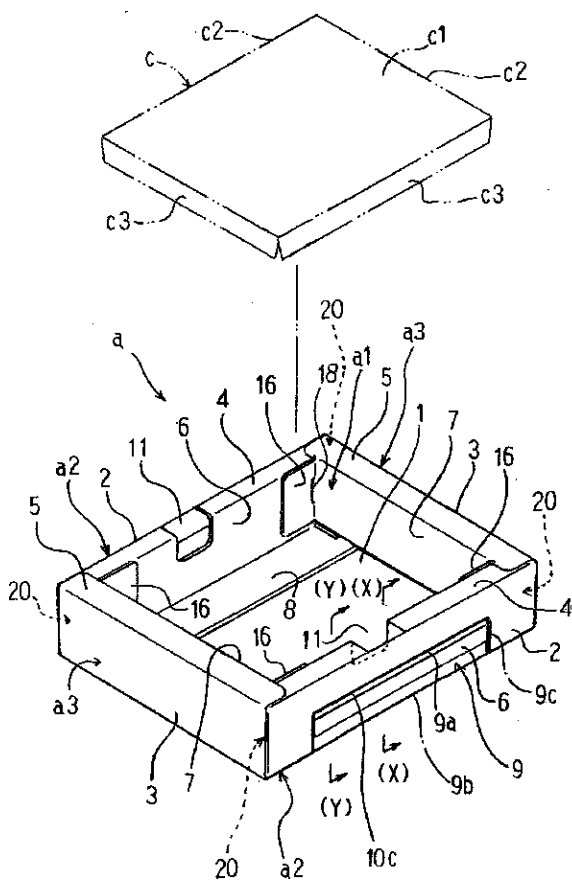
【図面の簡単な説明】

- 【図1】本発明の実施の形態を示す斜視図。
- 【図2】図1の(X) - (X)線に沿う拡大断面図。
- 【図3】図2の(Y) - (Y)線に沿う拡大断面図。
- 【図4】図1に示す紙製緩衝体に係るシート状基材の平面図。
- 【図5】同シート状基材の貼着部分を示す平面図。
- 【図6】図1に示す紙製緩衝体の展開平面図。
- 【図7】図6の斜視図。
- 【図8】相対する一方の周壁部の立ち上げ工程を示す斜視図。
- 【図9】支柱部に対する巻回板の巻回工程を示す斜視図。
- 【図10】相対する他方の周壁部の組立て工程を示す斜視図。
- 【図11】組み立て完成状態を示す斜視図。
- 【図12】図10の(Z) - (Z)線に沿う拡大断面図。
- 【図13】本発明の他の実施形態を示す斜視図。
- 【符号の説明】

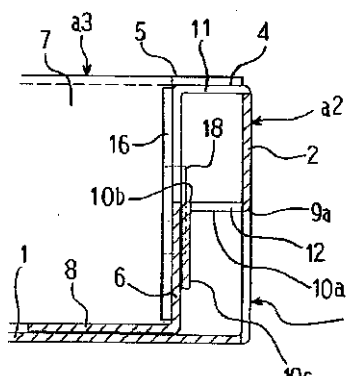
- * a : 紙製緩衝体
- a1: 嵌合用凹所
- a2, a3: 周壁部
- 1 : 底面板
- 2, 3 : 外面板
- 4, 5 : 上縁板
- 6, 7 : 内面板
- 8 : 当接板
- 9 : 切欠き部
- 10 : 切残し部
- 10 a : 補強面部
- 10 c : 貼着面部
- 11, 12 : 開口部
- 13 : 縦溝
- 14 : 支柱部
- 15 : 巻回板
- a' : 展開体
- b : シート状基材

*

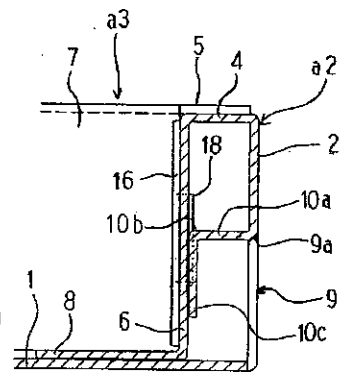
【図1】



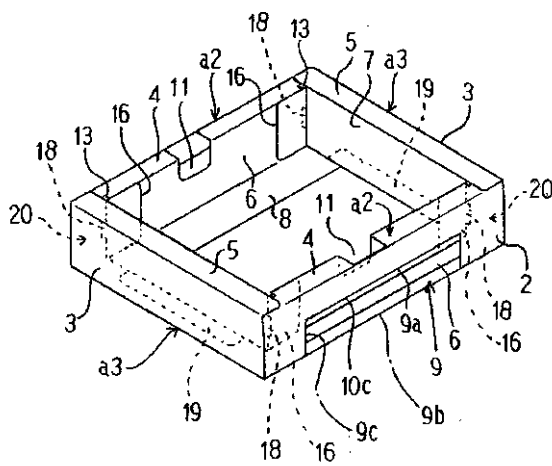
【図2】



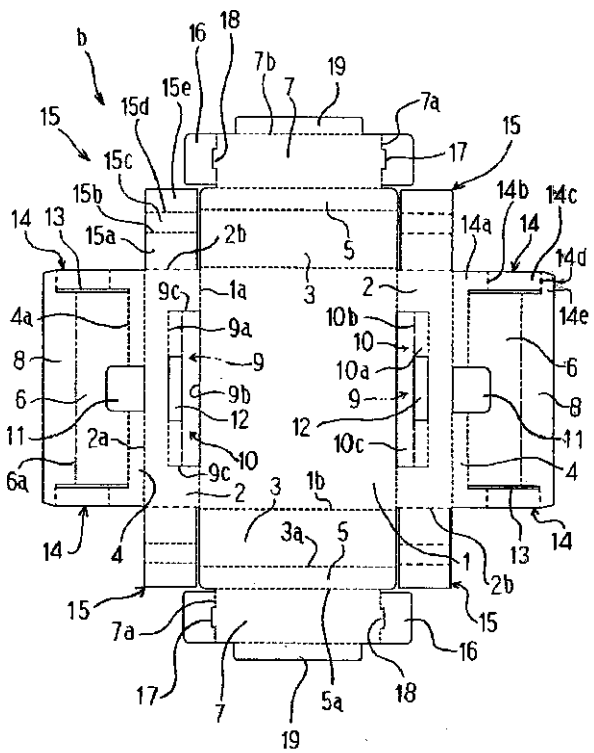
【図3】



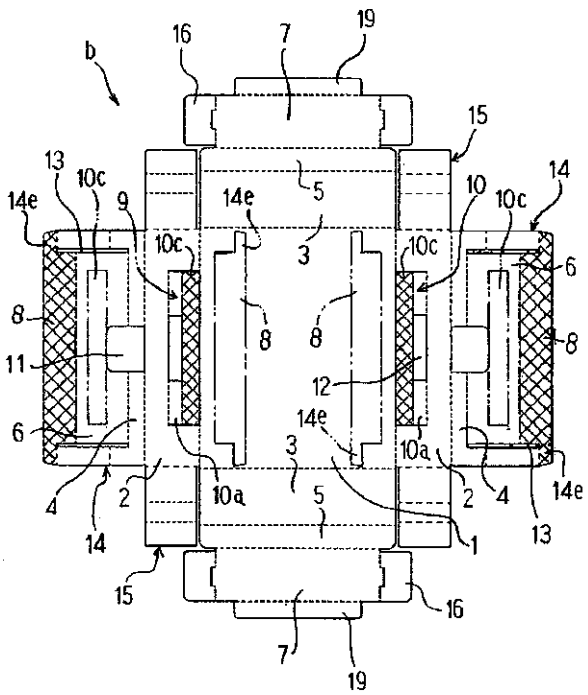
【図11】



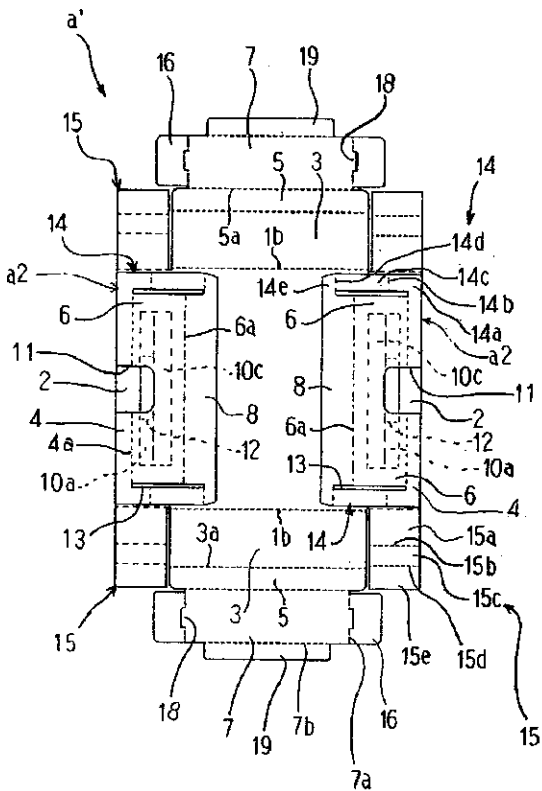
【図4】



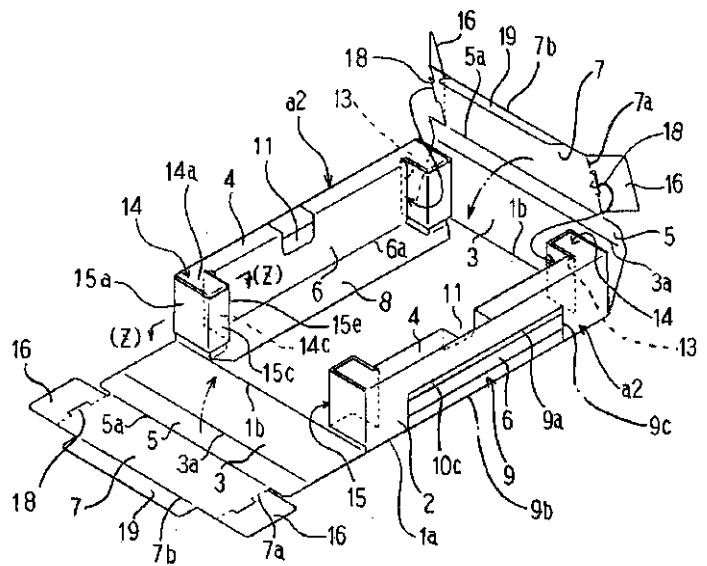
【図5】



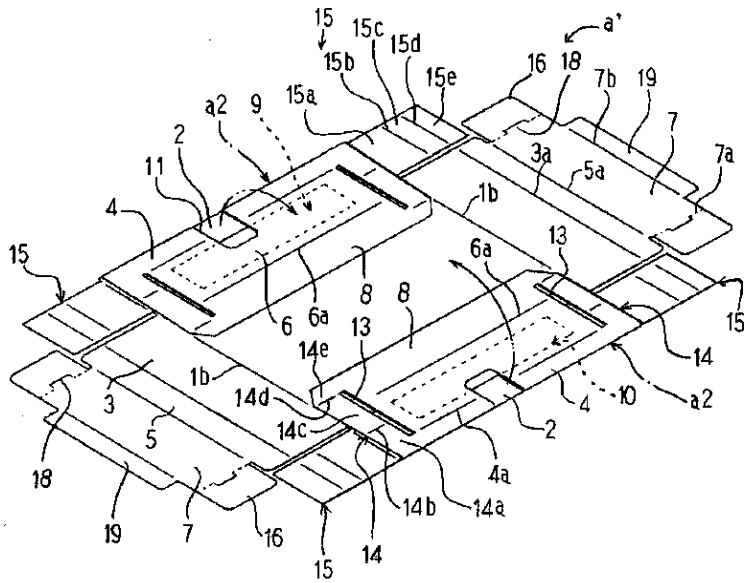
【図6】



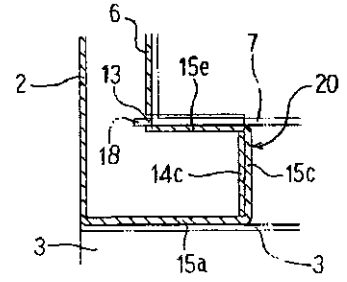
【図10】



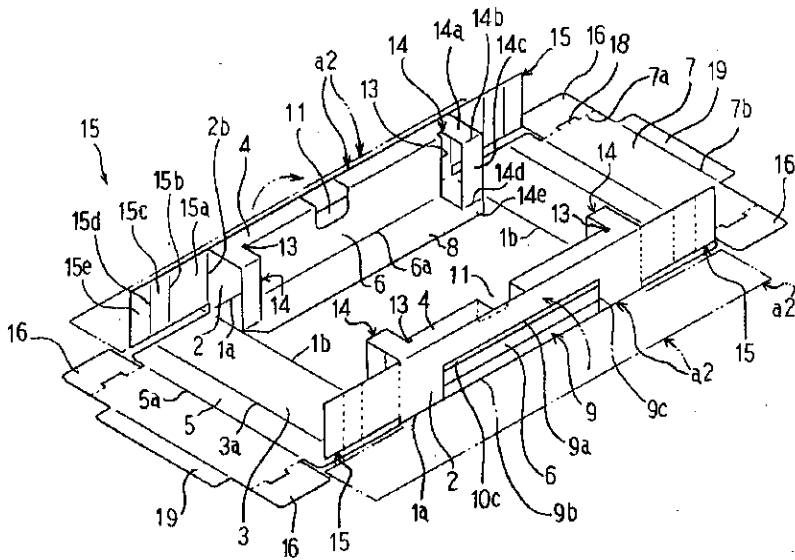
【図7】



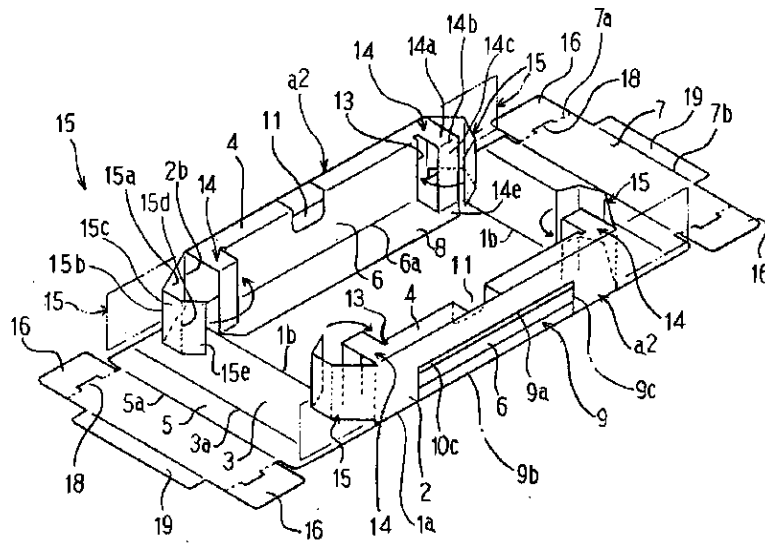
【図12】



【図8】



【 図 9 】



【 図 1 3 】

