

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5440906号
(P5440906)

(45) 発行日 平成26年3月12日 (2014. 3. 12)

(24) 登録日 平成25年12月27日 (2013. 12. 27)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 5 D 59/00 (2006. 01)

B 6 5 D 59/00 A

B 6 5 D 81/113 (2006. 01)

B 6 5 D 81/06 1 O 4 A

B 6 5 D 81/06 1 O 4 Z

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-126940 (P2009-126940)
 (22) 出願日 平成21年5月26日 (2009. 5. 26)
 (65) 公開番号 特開2010-274936 (P2010-274936A)
 (43) 公開日 平成22年12月9日 (2010. 12. 9)
 審査請求日 平成24年5月10日 (2012. 5. 10)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100091258
 弁理士 吉村 直樹
 (72) 発明者 日比野 清隆
 愛知県名古屋市中種区内山二丁目14番2
 9号 リコーエレメックス株式会社内
 審査官 佐々木 正章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装用緩衝材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

製品を梱包する梱包物と当該製品との間に配置されて、当該製品のコーナー部を緩衝する発泡樹脂によって形成された包装用緩衝材であって、

前記包装用緩衝材の前記製品との接触面には紙製の段ボールブロックを挿入するための開口部が形成され、

前記開口部の入口の周囲の側壁にはリブが形成され、前記段ボールブロックを該開口部に挿入した際に、そのリブと該段ボールブロックとが接触し、

前記製品は、前記包装用緩衝材の発泡樹脂だけでなく、前記包装用緩衝材の前記開口部に挿入された前記段ボールブロックを介在して、前記梱包物の内面と対峙していることを特徴とする包装用緩衝材。

【請求項 2】

前記開口部の大きさは、前記段ボールブロックを挿入可能な範囲で該段ボールブロックの底面の大きさよりも小さく形成される請求項 1 に記載の包装用緩衝材。

【請求項 3】

前記包装用緩衝材の前記梱包物との対峙面に、前記段ボールブロックを前記製品に対して平行に挿入するための挿入凹部が形成され、前記製品は、前記包装用緩衝材の発泡樹脂だけでなく、前記挿入凹部に挿入された前記段ボールブロックを介在して、前記梱包物の内面と対峙する請求項 1 または請求項 2 に記載の包装用緩衝材。

【請求項 4】

10

20

前記挿入凹部において、前記梱包物の内面と対峙する面の大きさは、前記段ボールブロックを挿入可能な範囲で該段ボールブロックの底面の大きさよりも小さく形成される請求項 3 に記載の包装用緩衝材。

【請求項 5】

前記挿入凹部の入口の周囲の壁面にはリブが形成され、前記段ボールブロックを該挿入凹部に挿入した際に、そのリブと該段ボールブロックとが接触する請求項 3 または請求項 4 に記載の包装用緩衝材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば複写機，ファクシミリ，プリンタ等の製品を包装するために用いられる発泡樹脂製の包装用緩衝材に関する。

【背景技術】

【0002】

製品を包装するために用いられる包装用緩衝材は、一般的に、発泡樹脂で形成されたもの、あるいは段ボールシート等を折り曲げて組み立てた紙で形成されたものが用いられている。

【0003】

例えば、一定の形状に簡単に分割することができて、使用後の廃棄処分が容易となる発泡緩衝材が考案されている（特許文献 1 参照）。また、用途に応じて延展形態と圧縮形態の一方を、簡単な操作により随時選択できるようにした梱包用緩衝材が考案されている（特許文献 2 参照）。また、1 枚のシートブランクから容易に組み立てることができ、廃棄時にも簡単に分解することができる紙製の緩衝材が考案されている（特許文献 3 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 08 - 258868 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 142805 号公報

【特許文献 3】特開 2002 - 087473 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述のような従来技術の構成では、発泡樹脂で形成されたものにおいては、製造コストが原油の価格に依存するため、特に原油高のときにはコスト高となり安定供給できないという問題がある。また、使用後の廃棄処理の際に、焼却すると二酸化炭素を発生する、再生・再利用が困難という問題もある。

【0006】

また、紙のみで形成された緩衝材においては、組立加工性が悪い、衝撃により破損（破れ，変形等）が発生するという問題がある。

【0007】

上記問題点を背景として、本発明の課題は、製造コストを抑制しつつ強度を維持し、発泡樹脂の使用量を削減して環境負荷を低減することが可能な包装用緩衝材を提供することにある。

【課題を解決するための手段および発明の効果】

【0008】

上記課題を解決するための包装用緩衝材は、製品を梱包する梱包物と当該製品との間に配置されて、当該製品のコーナー部を緩衝する発泡樹脂によって形成された包装用緩衝材であって、包装用緩衝材の製品との接触面には紙製の段ボールブロックを挿入するための開口部が形成され、製品は、包装用緩衝材の発泡樹脂だけでなく、該包装用緩衝材の開口部に挿入された段ボールブロックを介在して、梱包物の内面と対峙していることを特徴と

10

20

30

40

50

する。

【0009】

上記構成により、製造コストを抑制しつつ強度を維持し、発泡樹脂の使用量を削減して環境負荷を低減することが可能な包装用緩衝材を提供することが可能となる。さらに、発泡樹脂だけではなく、段ボールシートによる衝撃吸収性能を備えることが可能となる。

【0010】

また、本発明の包装用緩衝材における段ボールブロックは、段ボールシートが積層状となった構造をとる。

【0011】

上記構成により、発泡樹脂の使用量をより削減することができ、かつ強度を維持し、より低コストの包装用緩衝材を提供することが可能となる。

10

【0012】

また、本発明の包装用緩衝材における段ボールブロックは、段ボールシートのフルートの段方向が製品に対し平行となるように開口部に挿入される。

【0013】

上記構成により、衝撃が発生したときには段ボールシートのフルートの段が潰れて衝撃を吸収し、衝撃吸収性能をより高め、発泡樹脂への衝撃の影響を低減することが可能となる。

【0014】

また、本発明の包装用緩衝材における段ボールブロックは、段ボールシートのフルートの段方向が製品に対し垂直となるように開口部に挿入される。

20

【0015】

上記構成により、重量のある製品を包装したときにも、衝撃による耐久力を高めることが可能となる。

【0016】

また、本発明の包装用緩衝材における開口部の大きさは、段ボールブロックを挿入可能な範囲で該段ボールブロックの底面の大きさよりも小さく形成される。

【0017】

上記構成により、段ボールブロックを接着剤等を使用することなく発泡樹脂に容易に固定することができ、加工性においても優れた包装用緩衝材を提供することが可能となる。

30

【0018】

また、本発明の包装用緩衝材は、開口部の入口の周囲の側壁にはリブが形成され、段ボールブロックを該開口部に挿入した際に、そのリブと該段ボールブロックとが接触する。

【0019】

上記構成により、段ボールブロックが発泡樹脂に固定された状態を維持したままで、発泡樹脂と段ボールブロックとの接触面積を減らすことができ、発泡樹脂と段ボールブロックとを容易に分離でき、容易に分別廃棄、あるいは再生、再利用することが可能となる。

【0020】

また、本発明の包装用緩衝材における包装用緩衝材の梱包物との対峙面に、段ボールブロックを製品に対して平行に挿入するための挿入凹部が形成され、製品は、包装用緩衝材の発泡樹脂だけでなく、挿入凹部に挿入された段ボールブロックを介在して、梱包物の内面と対峙する。

40

【0021】

上記構成により、発泡樹脂の使用量をさらに削減することができ、かつ強度を維持し、より低コストの包装用緩衝材を提供することが可能となる。また、包装用緩衝材の外部側面からの衝撃を吸収し、発泡樹脂の変形や割れを防止することが可能となる。

【0022】

また、本発明の包装用緩衝材における挿入凹部において、梱包物の内面と対峙する面の大きさは、段ボールブロックを挿入可能な範囲で該段ボールブロックの底面の大きさよりも小さく形成される。

50

【 0 0 2 3 】

上記構成により、段ボールブロックを接着剤等を使用することなく発泡樹脂に容易に固定することができ、加工性においても優れた包装用緩衝材を提供することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

また、本発明の包装用緩衝材は、挿入凹部の入口の周囲の壁面にはリブが形成され、段ボールブロックを該挿入凹部に挿入した際に、そのリブと該段ボールブロックとが接触する。

【 0 0 2 5 】

上記構成により、段ボールブロックが発泡樹脂に固定された状態を維持したままで、発泡樹脂と段ボールブロックとの接触面積を減らすことができ、発泡樹脂と段ボールブロックとを容易に分離でき、容易に分別廃棄することが可能となる。

10

【 0 0 2 6 】

また、本発明の包装用緩衝材は、開口部および挿入凹部において、梱包物の内面と対峙する面は、同一の寸法で形成される。

【 0 0 2 7 】

上記構成により、開口部および挿入凹部に用いる段ボールブロックの底面を同一の形状とすることができ、厚みを変えるだけで種々の大きさ（深さ）の開口部および挿入凹部に対応することが可能となる。

【 0 0 2 8 】

20

また、本発明の包装用緩衝材における段ボールブロックは、1枚の段ボールシートを折り曲げ加工して蛇腹状に形成される。

【 0 0 2 9 】

上記構成により、容易に種々の積層状態（厚み）の段ボールブロックを形成することができる。

【 0 0 3 0 】

また、本発明の包装用緩衝材は、段ボールシートには折り曲げ線が形成される。

【 0 0 3 1 】

上記構成により、段ボールシートを容易に折り曲げ加工することができる。

【 0 0 3 2 】

30

また、本発明の包装用緩衝材における折り曲げ線はミシン目として形成される。

【 0 0 3 3 】

上記構成により、ミシン目において分離可能となり、段ボールシートの使用量の調整を自在に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 4 】

【図 1】本発明の包装用緩衝材による製品の包装の形態を示す図。

【図 2】発泡樹脂の斜視図。

【図 3】図 2 の発泡樹脂の上面図。

【図 4】図 2 の発泡樹脂の側面図。

40

【図 5】段ボールブロックの構成を示す図（開口部用）。

【図 6】段ボールブロックの構成を示す図（挿入凹部用）。

【図 7】段ボールブロックを発泡樹脂へ挿入する状態を表す斜視図。

【図 8】段ボールブロックを発泡樹脂へ挿入した後の緩衝材の状態を表す斜視図。

【図 9】図 8 の緩衝材の状態を表す上面図。

【図 10】段ボールブロックの別構成例を示す図。

【 0 0 3 5 】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。図 1 に本発明の包装用緩衝材（以下、「緩衝材」と略称する）による製品 A の包装の形態を示す。緩衝材 1 は、複写機、ファクシミリ、プリンタなどの製品 A を包装するために用いられるもので、例

50

えば、製品Aのコーナー部を緩衝するために取り付けられる。また、緩衝材1により包装された製品Aは、段ボール箱や木枠等の梱包物Bにより梱包される構成としてもよい。また、図示しない両面テープ等の接着部材を用いて、緩衝材1を製品Aに固着する構成としてもよい。

【0036】

図2に、緩衝材1を構成する発泡樹脂11の斜視図を示す。また、図3に発泡樹脂11の上面図を示す。また、図4に発泡樹脂11の側壁13から見た側面図を示す。発泡樹脂11は、包装される製品Aが当接する面12，製品の側面を受ける側壁13，およびもう一方の側壁14から構成されている。

【0037】

製品が配置される面12には、積層状の段ボールシートで構成された段ボールブロック2（図5参照）を挿入するための開口部12aが形成されている。また、製品の側面を受ける側壁13ともう一方の側壁14には、積層状の段ボールシートで構成された段ボールブロック3（図6参照）を挿入するための挿入凹部13aと14aが形成されている。さらに、開口部12aおよび挿入凹部13a，14aの側壁には、製品Aの上下方向と平行に、それぞれ複数のリブ12b，13b，14bが設けられている。これらリブは、段ボールブロック2，3が、開口部12aおよび挿入凹部13a，14aから容易に抜け落ちないように大きさや形状が定められている。

【0038】

図5，図6に段ボールブロック2，3の構成を示す。段ボールブロック2，3は一枚の段ボールシート21，31からなり、ミシン目線で形成された複数の折り曲げ線22a～22c，32a～32bが設けられている。段ボールシート21では、例えば、山折りとなる折り曲げ線22a，22cは段ボールシート21の表面に、谷折りとなる折り曲げ線22bは段ボールシート21の裏面に、それぞれミシン目として形成される。これらの折り曲げ線に沿って蛇腹状に折り曲げることで、一枚の段ボールシート21を容易に積層状として段ボールブロックとすることができる。段ボールシート31についても同様で、例えば、山折りとなる折り曲げ線32aは段ボールシート31の表面に、谷折りとなる折り曲げ線32bは段ボールシート31の裏面に、それぞれミシン目として形成される。

【0039】

また、段ボールブロック2，3の段ボールシート面（すなわち底面）の大きさは、いずれもa1×b1であるため、段ボールシートを効率よく使用でき、開口部12aと挿入凹部13a，14aとが同一形状であれば、種類の段ボールブロックを共用することができる。さらに、上述のように、折り曲げ線はミシン目線で形成されているので、切り離しが簡単で、これにより自在に段ボールブロック2，3の厚み（c1，c2）を可変とすることができ、開口部12aの深さh1や挿入凹部13a，14aの奥行h2（図3，4参照）に応じて段ボールの使用量を自在に調整することができる構成となっている。

【0040】

また、図3，図4のように、開口部12aと挿入凹部13a，14aの梱包物Bに対向する面（すなわち製品Aに対向する面）の寸法（d1×d2）は、同一となっている。また、開口部12aの深さh1と挿入凹部13a，14aの奥行h2とは、必ずしも同一である必要はなく、発泡樹脂11の寸法や梱包の対象となる製品Aにより異なってもよい。なお、開口部12aの深さh1と挿入凹部13a，14aの奥行h2は、概ね段ボールシート21，31（図5，図6参照）の厚みの倍数となっている。

【0041】

また、開口部12aの寸法（d1×d2×h1）と挿入凹部13a，14aの寸法（d1×d2×h2）は、それぞれ段ボールブロック2の寸法（a1×b1×c1），段ボールブロック3の寸法（a1×b1×c2）よりも若干小さく、段ボールブロック2，3が容易に抜け落ちないようにになっている。これにより、段ボールブロック2と段ボールブロック3は接着剤等を使用することなく、発泡樹脂11に容易に固定され、簡単な作業で緩衝材1を製作することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

さらに、緩衝材 1 を交換・廃棄する際は、リブ 1 2 b , 1 3 b , 1 4 b があることにより、発泡樹脂 1 1 と段ボールブロック 2 , 3 との摩擦抵抗が少なくなっているため、容易に発泡樹脂 1 1 から段ボールブロック 2 , 3 を分離、分別あるいは交換することができる。

【 0 0 4 3 】

図 7 に、段ボールブロック 2 , 3 を発泡樹脂 1 1 へ挿入する状態を表す斜視図を示す。また、図 8 に、段ボールブロック 2 , 3 を発泡樹脂 1 1 へ挿入した後の緩衝材 1 の状態を表す斜視図を示す。また、図 9 に、図 8 の状態の上面図を示す。開口部 1 2 a には段ボールブロック 2 が挿入され、緩衝材 1 の発泡樹脂の使用量を削減した構成となっており、発泡樹脂 1 1 だけでなく、段ボールシートによる衝撃吸収性能を備えた構成となる。さらに、側壁 1 3 , 側壁 1 4 の挿入凹部 1 3 a , 1 4 a にはそれぞれ段ボールブロック 3 が挿入されることで、外側面からの衝撃に対しても、緩衝材 1 の強度が増し、段ボールシートによる衝撃吸収性能を備えることで、発泡樹脂 1 1 の割れを防止する構成となっている。

【 0 0 4 4 】

図 1 0 に、段ボールブロック 2 の別構成例を示す。図 1 0 (a) のように、開口部 1 2 a に挿入される段ボールブロック 2 は、製品 A の重量が比較的軽いときには、段ボールシート面が製品 A に当接するようになっていて、衝撃により段 2 a が潰れて衝撃を吸収することが可能となる。また、図 1 0 (b) のように、製品 A の重量が比較的重いときには、段ボールシート 2 1 の段 2 a が製品 A に当接するように、すなわち、段ボールシート面の寸法が b 1 × c 1 でブロックの高さが a 1 となる段ボールブロック 2 を作成して開口部 1 2 a に挿入することで、衝撃に対する緩衝材 1 の強度を上げている。また、段ボールブロック 3 も、図 1 0 (b) と同様の構成としてもよい。これにより、外部からの衝撃に対する緩衝材 1 の強度を上げることができる。

【 0 0 4 5 】

なお、上記実施例は、本発明の一実施例であり、緩衝材 1 の発泡樹脂 1 1 の形状、開口部 1 2 a 、挿入凹部 1 3 a , 1 4 a 、段ボールブロック 2 , 3 の形状や数については、上述の構成に限定されない。

【 0 0 4 6 】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、これらはあくまで例示にすぎず、本発明はこれらに限定されるものではなく、特許請求の範囲の趣旨を逸脱しない限りにおいて、当業者の知識に基づく種々の変更が可能である。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 7 】

本発明は段ボールケース内で機器のコーナー部を発泡樹脂ブロックにより支えるタイプの梱包装置に利用可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 8 】

- 1 包装用緩衝材 (緩衝材)
- 2 段ボールブロック
- 3 段ボールブロック
- 1 1 発泡樹脂
- 1 2 面
- 1 2 a 開口部
- 1 2 b リブ
- 1 3 側壁
- 1 3 a 挿入凹部
- 1 3 b リブ
- 1 4 側壁
- 1 4 a 挿入凹部

10

20

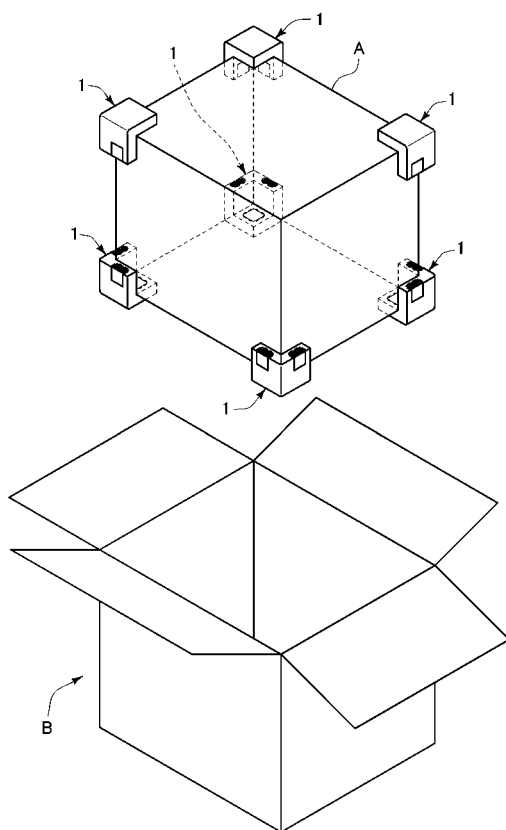
30

40

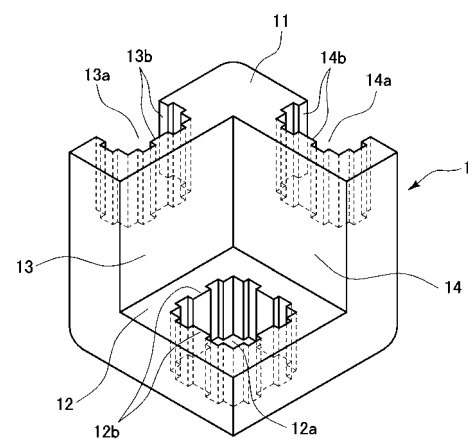
50

- 1 4 b リブ
- 2 1 段ボールシート
- 2 2 a ~ 2 2 c 折り曲げ線
- 3 1 段ボールシート
- 3 2 a , 3 2 b 折り曲げ線
- A 製品
- B 段ボール箱 (梱包物)

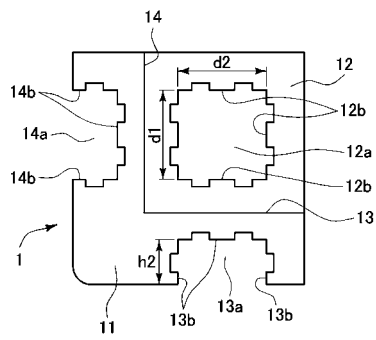
【図 1】



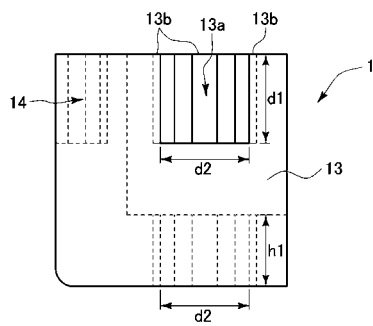
【図 2】



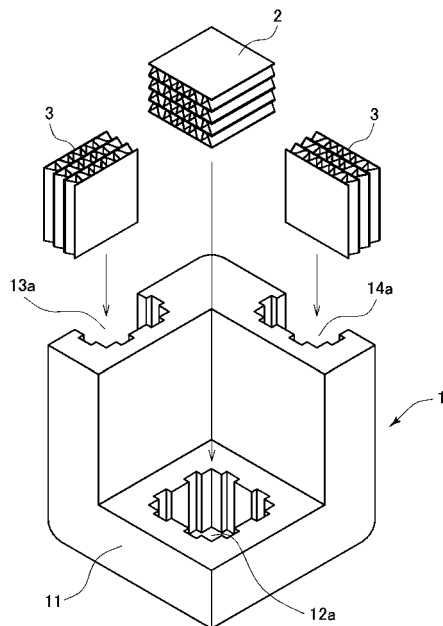
【図 3】



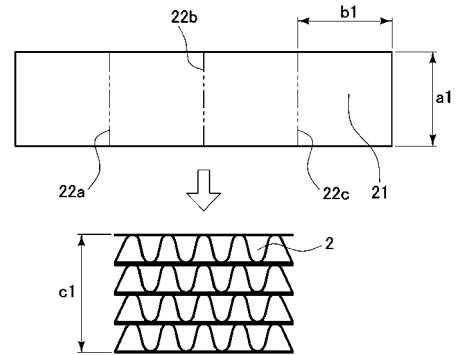
【図 4】



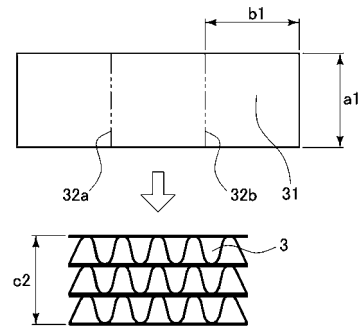
【図 7】



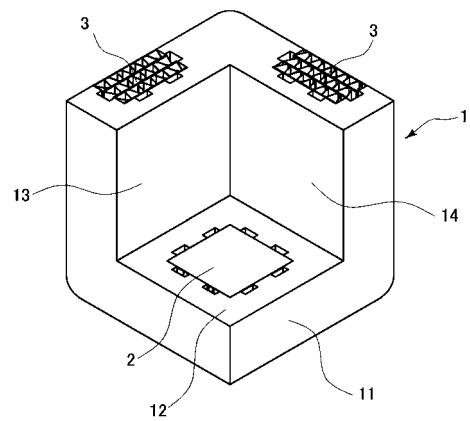
【図 5】



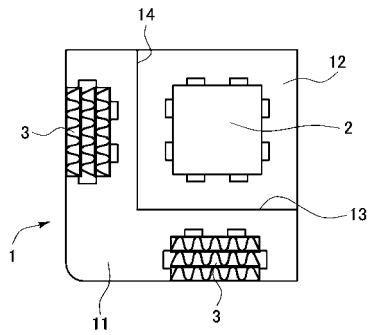
【図 6】



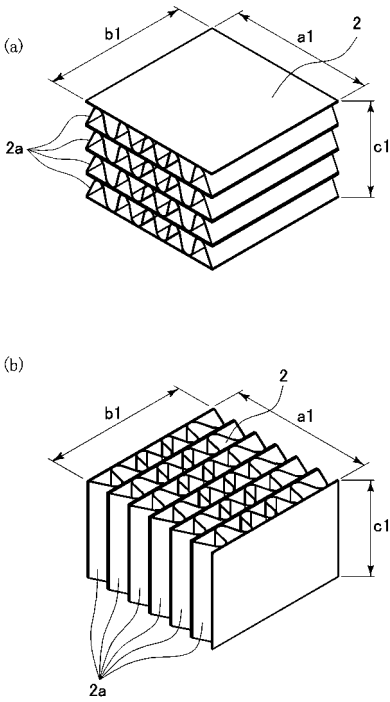
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-117252(JP,A)
特開平08-258868(JP,A)
実開昭51-143668(JP,U)
特開平10-035733(JP,A)
実開昭49-096371(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65D 59/00
B65D 81/113