

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6085425号
(P6085425)

(45) 発行日 平成29年2月22日(2017.2.22)

(24) 登録日 平成29年2月3日(2017.2.3)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 5 D 81/02 (2006.01) B 6 5 D 81/02
B 6 5 D 81/127 (2006.01) B 6 5 D 81/127 1 0 0 Z

請求項の数 3 (全 12 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|---------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2012-115709 (P2012-115709) | (73) 特許権者 | 000002462 |
| (22) 出願日 | 平成24年5月21日 (2012.5.21) | | 積水樹脂株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2013-241199 (P2013-241199A) | | 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号 |
| (43) 公開日 | 平成25年12月5日 (2013.12.5) | (72) 発明者 | 稲城 健司 |
| 審査請求日 | 平成27年3月26日 (2015.3.26) | | 滋賀県蒲生郡竜王町鏡731-1 積水樹脂株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 田近 悟 |
| | | | 石川県能美市吉原釜屋町ロ-1 積水樹脂株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 荻田 芳巳 |
| | | | 石川県能美市吉原釜屋町ロ-1 積水樹脂株式会社内 |
| | | 審査官 | ニッ谷 裕子 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 梱包方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被梱包物を包装フィルムで包装したうえで箱に梱包する梱包方法であって、
 平坦なベース資材の上に緩衝体を敷き、更に該緩衝体の上に被梱包物を載置して、
 前記ベース資材と緩衝体と被梱包物とをその周囲をフィルムで巻回して一体化すること
 により被梱包物包装体を形成し、

該被梱包物包装体を、前記ベース資材が下となるようにして、箱に入れるようにした梱包方法において、

前記ベース資材は、緩衝体と被梱包物とを載置する平面視略矩形状のベース本体と、該ベース本体と一体に形成された複数の折曲片とを備えており、

該折曲片は、緩衝体及び被梱包物と共にフィルムで巻回されるベース本体の2辺と直交して互いに相対向する2辺に、それぞれ一体的に形成された第一の折曲片と、該緩衝体及び被梱包物と共にフィルムで巻回されるベース本体の2辺に一体的に形成された第二の折曲片を備え、

前記第二の折曲片は、その折り曲げ線に沿って被梱包物が載置される方に折り曲げられた状態で、前記緩衝体及び被梱包物と共にフィルムで巻回され、

前記第一の折曲片を被梱包物が載置される方に折り曲げてベース資材を箱に入れると、折り曲げられた前記第二の折曲片が、前記第一の折曲片に当接して、該第一の折曲片が垂直を超えて折り曲げられるのを阻止して、第一の折曲片が垂直に立上った状態に維持することによって、

前記第一の折曲片が箱の内側の側壁面及び蓋部の裏面に当接して、箱内で移動することができないものとなされ、

これにより、被梱包物包装体を箱に入れて梱包すると、被梱包物は、箱内で移動することができないようになされることを特徴とする梱包方法。

【請求項 2】

箱に梱包された状態において、被梱包物は、箱の内側の側壁面および蓋部の裏面との間に所定の間隔を空けて配されるようになされたことを特徴とする請求項 1 に記載の梱包方法。

【請求項 3】

緩衝体は、パルプモールド成型体であることを特徴とする請求項 1 又 2 に記載の梱包方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、様々な物品、特に工業製品やその部品などを被梱包物として梱包する梱包方法及び当該方法により梱包された梱包体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

言うまでもなく、従来から様々な物品が色々な形で梱包されて、輸送され或いは保管されている。例えば、工業製品やその部品等が製造され、それらが他の工場や物流センター、商店、或いは消費者の自宅などへ運ばれる際に、いわゆるダンボール箱に梱包して搬送されることが多いが、比較的軽く壊れやすい電気・電子機器や、割れ易いセラミック製品などを被梱包物とする場合には、被梱包物が破損しないように、十分な対策が必要とされる。

【0003】

そのような場合、被梱包物を入れても十分に余裕のある大きさの箱を用意すると共に、当該箱内に発泡部材やエア緩衝材などの緩衝材を入れ、これを被梱包物の周囲に詰めて空間部を埋めることによって被梱包物を箱内の中心位置に保持させるという梱包方法が広く用いられている。このような梱包方法よれば、被梱包物を収容した箱を揺すっても、あるいは落としたりしても被梱包物は箱内の所定位置に保持され、また前記緩衝材がクッションの役割を果たすことによって、被梱包物は破損することがない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2000 - 118570 号公報

【特許文献 2】実用新案登録第 3078126 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記従来の梱包方法によれば、被梱包物をしっかりと保護するために、多くの緩衝材を必要とする。それゆえ、それだけ多くの緩衝材を製造するコストが発生し、また資源の無駄を生ずることとなる。更に、多くの緩衝材を箱に詰める作業は煩雑であるし、作業者の要領や確実性によって製品の梱包状態が大きく異なってくる。また、使用後に不要となった多量の緩衝材の処分も問題である。

【0006】

さらに、被梱包物の大きさや容量に対してこれを収容する箱が大き過ぎると、より多くの緩衝材を必要とすることとなる。それゆえ、そのような無駄を生じさせないために、大きさや形状の異なる被梱包物をそれぞれに梱包する場合には、各々の被梱包物の大きさや形状、容量に合わせて、様々な大きさや形状の箱を予め準備しなければならない。

【0007】

10

20

30

40

50

本発明は、上述のような問題点を克服するためになされたものであり、多くの資材を必要とせず、資源の無駄をなくし、かつしっかりと箱内の所定位置に被梱包物を保持させて、被梱包物を保護することが可能な梱包方法、及び当該梱包方法により梱包された梱包体を提供することを目的とする。また、被梱包物の大きさや形状が異なっている場合でも緩衝材の無駄を生じさせることなく共通の箱を用いて梱包することのできる梱包方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述の課題を解決するため、本発明に係る梱包方法は、被梱包物を包装フィルムで包装したうえで箱に梱包する梱包方法であって、平坦なベース資材の上に緩衝体を敷き、更に該緩衝体の上に被梱包物を載置して、前記ベース資材と緩衝体と被梱包物とをその周囲をフィルムで巻回して一体化することにより被梱包物包装体を形成し、該被梱包物包装体を、前記ベース資材が下となるようにして、箱に入れるようにした梱包方法において、前記ベース資材は、緩衝体と被梱包物とを載置する平面視略矩形形状のベース本体と、該ベース本体と一体に形成された複数の折曲片とを備えており、該折曲片は、緩衝体及び被梱包物と共にフィルムで巻回されるベース本体の2辺と直交して互いに相対向する2辺に、それぞれ一体的に形成された第一の折曲片と、該緩衝体及び被梱包物と共にフィルムで巻回されるベース本体の2辺に一体的に形成された第二の折曲片を備え、前記第二の折曲片は、その折り曲げ線に沿って被梱包物が載置される方に折り曲げられた状態で、前記緩衝体及び被梱包物と共にフィルムで巻回され、前記第一の折曲片を被梱包物が載置される方に折り曲げてベース資材を箱に入れると、折り曲げられた前記第二の折曲片が、前記第一の折曲片に当接して、該第一の折曲片が垂直を超えて折り曲げられるのを阻止して、第一の折曲片が垂直に立上った状態に維持することによって、前記第一の折曲片が箱の内側の側壁面及び蓋部の裏面に当接して、箱内で移動することができないものとなされ、これにより、被梱包物包装体を箱に入れて梱包すると、被梱包物は、箱内で移動することができないようになされることを特徴とする。

【0009】

本発明に係る梱包方法によれば、前記ベース資材と緩衝体と被梱包物とをその周囲をフィルムで巻回して一体化することにより被梱包物包装体を形成し、これによって箱内で被梱包物は箱内で所定の位置に固定される。それゆえ、箱材と被梱包物との間の空間が緩衝材で埋められる必要はなく、従来の梱包方法のように多量の緩衝材を用いなくとも被梱包物を箱内の所定位置に固定でき、かつ被梱包物をしっかりと保護することができる。

【0010】

また、上述のとおり被梱包物がフィルムでベース資材と一体に包装され、かつ被梱包物の下に緩衝体が敷かれているので、万が一、本発明に係る梱包方法によって梱包された梱包体を床面に落としたとしても、被梱包物が破損することがない。

【0011】

さらに、被梱包物の大きさや形状が異なっている場合でも緩衝材の無駄を生じさせることなく共通の箱を用いて被梱包物を梱包することができるので、形状や大きさの異なる多種類の箱を準備する必要がない。

【0012】

また、本発明に係る梱包方法において、ベース資材は、緩衝体と被梱包物とを載置する平面視略矩形形状のベース本体と、該ベース本体と一体に形成された複数の折曲片とを備えており、該折曲片のうち2片は、緩衝体及び被梱包物と共にフィルムで巻回されるベース本体の2辺と直交して互いに相対向する2辺に、それぞれ一体的に設けられて第一の折曲片となされ、該第一の折曲片を折り曲げてベース資材を箱に入れると、前記第一の折曲片が箱の内側の側壁面及び蓋部の裏面に当接して、箱内で移動することができないものとなされ、これにより、被梱包物包装体を箱に入れて梱包すると、被梱包物は、箱内で移動することができないようにすることもできる。

【0013】

このようにすれば、第一の折曲片が箱の内側の側壁面及び蓋部の裏面に当接して、被梱包物包装体が箱の中で所定位置に保持されて動かなくなるので、被梱包物は、箱内で移動することがなく所定位置にしっかりと保持される。

【0014】

さらに、緩衝体及び被梱包物と共にフィルムで巻回されるベース本体の2辺に一体的に形成された第二の折曲片を備え、該第二の折曲片は、その折り曲げ線に沿って折り曲げられた状態で、緩衝体及び被梱包物と共にフィルムで巻回され、該被梱包物包装体を箱に入れたときに、折り曲げ線に沿って折り曲げられた前記第二の折曲片が、第一の折曲片に当接して、第一の折曲片の折り曲げ角度を規制するようにしてもよい。このようにすれば、第二の折曲片が第一の折曲片の折り曲げ角度を規制することによって、ベース資材ががたつくことなく箱内に保持されるので、被梱包物包装体（被梱包物）が箱内の所定位置に保持される。

10

【0015】

また、上述の課題を解決するため、本発明に係る梱包体は、本発明に係る上述の梱包方法によって梱包された梱包体であることを特徴とするものである。本発明に係る梱包体によれば、ベース資材と緩衝体と被梱包物とをその周囲をフィルムで巻回して一体化することにより被梱包物包装体を形成し、これを箱内に入れれば箱内で被梱包物は箱内で所定の位置に固定されて梱包体が形成される。それゆえ、箱材と被梱包物との間の空間を緩衝材で埋めることなく、従来の梱包方法のように多量の緩衝材を用いなくとも被梱包物を箱内の所定位置に固定して、かつ被梱包物をしっかりと保護する梱包体とすることができる。また、上述のとおり被梱包物がフィルムでベース資材と一体に包装され、かつ被梱包物の下に緩衝体が敷かれているので、万が一、本発明に係る梱包方法によって梱包された梱包体を床面に落としたりしても、被梱包物が破損することがない。さらに、被梱包物の大きさや形状が異なっている場合でも緩衝材の無駄を生じさせることなく共通の箱を用いて梱包体を形成できるので、形状や大きさの異なる多種類の箱を準備する必要がない。

20

【発明の効果】

【0016】

以上のとおり、本発明に係る梱包方法及び梱包体によれば、前記ベース資材と緩衝体と被梱包物とをその周囲をフィルムで巻回して一体化することにより被梱包物包装体を形成し、これによって箱内で被梱包物は箱内で所定の位置に固定される。それゆえ、箱材と被梱包物との間の空間が緩衝材で埋められる必要はなく、従来の梱包方法のように多量の緩衝材を用いなくとも被梱包物を箱内の所定位置に固定でき、かつ被梱包物をしっかりと保護することができる。

30

【0017】

また、上述のとおり被梱包物がフィルムでベース資材と一体に包装され、かつ被梱包物の下に緩衝体が敷かれているので、万が一、本発明に係る梱包方法によって梱包された梱包体を床面に落としたりしても、被梱包物が破損することがない。

【0018】

さらに、被梱包物の大きさや形状が異なっている場合でも緩衝材の無駄を生じさせることなく共通の箱を用いて被梱包物を梱包することができるので、形状や大きさの異なる多種類の箱を準備する必要がない。

40

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明に係る梱包方法によって梱包された梱包体の一実施形態を示す説明図であり、被梱包物包装体を箱の中に収容する様子を示した斜視図である。

【図2】本発明に係る梱包方法によって梱包された梱包体の側断面図である。

【図3】本発明に係る梱包方法において、被梱包物包装体が形成される各工程を示した説明図である。

【図4】図1～3に示したベース資材の展開斜視図である。

【図5】図3に示した工程のうち、ベース資材の上に緩衝体を載せる工程を示した説明図

50

である。

【図 6】図 3 に示した工程のうち、緩衝体の上に被梱包物（モーター装置）を載置する工程を示した説明図である。

【図 7】図 6 に示した工程に続き、ベース資材の第二の折曲片を折り曲げる様子を示した説明図である。

【図 8】図 3 に示した工程のうち、ベース資材と緩衝体と被梱包物とをフィルムで巻回して一体とした状態を示した説明図である。

【図 9】図 3 に示した工程のうち、第一の折曲片を折り曲げる工程を示した説明図である。

【図 10】本発明に係る梱包方法によって梱包された別の一実施形態を示す側断面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明を実施するための形態を、図面に基づいて詳細に説明する。

【0021】

図 1 及び図 2 は、本発明に係る梱包方法によって梱包された梱包体 1 の一実施形態を示すものであり、この梱包体 1 は、被梱包物 M（この実施形態においてはモーター装置 M）をベース資材 2 と共にフィルム 3 で巻回して被梱包物包装体 7 を形成し、これを箱 8 に入れて梱包体 1 となされるものである。この実施形態におけるベース資材 2 と箱 8 は、いずれも所謂ダンボール紙によって形成されている。また、フィルム 3 は、所謂ストレッチフィルムであり、例えば後述する包装機 9 によってベース資材 2 及び被梱包物 M を巻回するようにしている。さらに、図 2 に示すように、ベース資材 2 と被梱包物 M との間には緩衝体 4 としてパルプモールドが配されている。なお、この実施形態における梱包方法については後で詳述するが、概要のみ説明すると、図 3 に示すように、先ず搬送コンベヤ C 上にベース資材 2 を置き（S T 1）、その上にパルプモールド 4 を敷き（S T 2）、更なる上に被梱包物 M（モーター装置 M）を載置し（S T 3）、その状態において梱包機 9 にて上記ベース資材 2 とパルプモールド 4 と被梱包物 M とをフィルム 3 で巻回して一体化する（S T 4）ことによって被梱包物包装体 7 を形成し（S T 5）、後述する第一の折曲片 2 2 を折り曲げて（S T 6）被梱包物包装体 7 を箱 8 に入れるようにするものである。尚、上記 S T 1 ~ S T 6 は、被梱包物包装体 7 を形成するまでの各工程を指している。

20

30

【0022】

以下、各部材について詳述すると、ベース資材 2 は、1 枚の段ボール紙によって形成されている。このベース資材 2 は、図 4 に示すように、平面視略長形状のベース本体 2 1 と、ベース本体 2 1 の周縁部にベース本体 2 1 と一体に形成された 2 片の第一の折曲片 2 2 と、同じく 2 片の第二の折曲片 2 3 とを備えている。ベース本体 2 1 の平面視縦横寸法は、箱 8 の内部における底面部の縦横寸法と略同一となされており、また、ベース本体 2 1 の縦横寸法及び箱 8 の内部の縦横寸法は、被梱包物 M の縦横寸法よりも大きいものとなされ、箱 8 の内部の高さ寸法は、ベース本体 2 1 の厚みと緩衝体 4 の厚みと被梱包物 M の高さ寸法との和よりも大きいものとなされ、これにより、被梱包物包装体 7 を箱 8 の中に収容したときに、被梱包物 M と箱 8 の内部の側壁面及び天井面との間に所定の隙間ないし空間部が生じるようになされている。

40

【0023】

第一の折曲片 2 2 は、ベース本体 2 1 周縁の対向する 2 辺であってフィルム 3 で巻回されない 2 辺（フィルム 3 で巻回される 2 辺と直交する 2 辺）と一体に形成されている。また、第二の折曲片 2 3 は、同じくベース本体 2 1 周縁の対向する 2 辺であってフィルム 3 で巻回される 2 辺（第一の折曲片 2 2 が形成されている 2 辺と直交する 2 辺）と一体に形成されている。

【0024】

第一の折曲片 2 2 は、平面視略長形状に形成され、いずれも第一折曲部 2 2 1 と、第二折曲部 2 2 2 と、第三折曲部 2 2 3 と、第四の折曲片 2 2 4 とを備えている。第一折曲

50

部 2 2 1 は、折線 2 0 1 で折り曲げてベース本体 2 1 から上方へ垂直に立ち上がるようになされるものであり、その中央位置からやや上方に手提げ用孔部 2 2 5 が形成されていて、両方の第一折曲部 2 2 1 に形成された手提げ用孔部 2 2 5 に指を掛けて被梱包物包装体 7 を容易に持ち上げることが可能なようにしてある。

【 0 0 2 5 】

第二折曲部 2 2 2 は、折線 2 0 2 で折り曲げて第一折曲部 2 2 1 から垂直方向、すなわちベース本体 2 1 と平行に延びるようになされ、被梱包物包装体 7 を箱 8 に収納した状態において、折り曲げられた当該第二折曲部 2 2 2 が、箱 8 の蓋部の裏面に接するようになされている。第三折曲部 2 2 3 は、折線 2 0 3 で折り曲げて第二折曲部 2 2 2 から下方へ垂直に延びるようになされるものであり、第四折曲部 2 2 4 は折線 2 0 4 で折り曲げて第三折曲部 2 2 3 から垂直方向、すなわちベース本体 2 1 と平行に延びるようになされている。この第四折曲部 2 2 4 の先端辺が第一折曲部 2 2 1 に接し、第一～第四折曲部 2 2 1 ~ 2 2 4 によって中空の四角筒状部 2 2 a を形成するようになされていて、これにより箱 8 に収納した状態におけるベース資材 2 の強度を上げるようになされている。尚、第一の折曲片 2 2 1 は、箱 8 の中の幅寸法と略同一の幅寸法を有しており、また第一折曲部 2 2 1 は、箱 8 の内側側壁の高さ寸法と略同一の高さ寸法を有している。

10

【 0 0 2 6 】

第二の折曲片 2 3 は、図 4 に示すように、ベース本体 2 1 における第一の折曲片 2 2 が形成されている 2 辺と直交する 2 辺と一体に形成されている。すなわち、第二の折曲片 2 3 は、図 3 に示したベース資材 2 の搬送方向 X に沿って、その左右側辺に形成されるものであり、折線 2 0 5 で折り曲げられ、被梱包物 M 及び緩衝体 4 と共にフィルム 3 で巻回されて包装される。

20

【 0 0 2 7 】

尚、この第二の折曲片 2 3 は、第一の折曲片 2 2 と同様、平面視で略長形状であって、ベース本体 2 1 の全長に亘って形成されている。第二の折曲片 2 3 は、折り線 2 0 5 で、展開状態から 90° を超えて折り曲げられ、その状態でフィルム 3 により包装される。これにより、被梱包物包装体 7 が箱 8 に収納された状態においては、第二の折曲片 2 3 の両側端辺 2 3 a が第一の折曲片 2 2 の第一折曲部 2 2 1 に当接して、第一折曲部 2 2 1 が図 4 に示した展開状態から垂直 (90°) を超えて折り曲げられるのを阻止する。これによって、2 つの第一折曲部 2 2 1 がいずれも垂直に立上った状態に維持され、箱 8 の内部の側壁面及び天井面 (蓋部の裏側面) に当接して、梱包体 1 の移送中も被梱包物包装体 7 が箱 8 の中で動かないようになされている。

30

【 0 0 2 8 】

緩衝体 4 は、この実施形態においてはパルプモールドを用いている。パルプモールドは、紙原料を水素結合により自然接着したものであり、接着剤や澱粉などの薬品を用いずに成型可能なものである。また、複雑な形状にも成型可能であって、緩衝性能を調整することが容易であり、被梱包物 M によくフィットするため固定性・安定性が良く、かつ通気性も優れている。更に、紙を原料としているので、焼却や再生も容易である。

【 0 0 2 9 】

以上のようなベース資材 2 及び緩衝体 4 を用いて、当該ベース資材 2 と緩衝体 4 と被梱包物 M とをフィルム 3 で巻回して一体化する。このフィルム 3 は、所謂ストレッチ包装用のフィルムであり、この実施形態においてはポリエチレン樹脂製のフィルムを用いている。フィルム 3 の巻回工程については、むろん手で巻回するようにしてもよいが、図 3 に示すような自動 (ないし半自動) の包装機 9 を用いて行うようにすることができる。すなわち、ここに示した本発明に係る梱包方法の実施形態においては、搬送コンベヤ C 上の上流側 (図面左手前側) から下流側へ向かう一連の流れ (図 3 中の矢印 X) の中で、まず最上流 (図面左手前側) においてベース資材 2 が載置され (図 3 の S T 1 及び図 4 参照)、次にベース資材 2 (ベース本体 2 1) の略中央位置に緩衝体 4 が載せられ (図 3 の S T 2 及び図 5 参照)、更に当該緩衝体 4 の上に被梱包物 M が載置される (図 3 の S T 3 及び図 6 参照)。このとき、被梱包物 M は、ベース本体 2 1 の略中央位置に載せられ、平面視で

40

50

被梱包物Mとベース本体21の周縁(4辺)との間には所定の距離(隙間)が空けられるようにする。

【0030】

続いて、第二の折曲片23が、折線205に沿って折り曲げられる(図7参照)。そして、その状態でベース資材2と緩衝体4と被梱包物Mとは、ストレッチ包装機9によってフィルム3で巻回され一体化される(図3のST4参照)。この実施形態におけるストレッチ包装機9としては、既知の包装機が利用されており、ここでは詳述しないが、搬送コンベヤCの搬送方向(図3の矢印X)を横切ってベース資材2、緩衝体4及び被梱包物Mの周囲を周回するように回転可能とした回転フライヤー91と、当該回転フライヤー91に固定されてフィルムロール(図示せず)を保持可能としたフィルム保持アーム(図示せず)と、当該フィルム保持アームに保持されたフィルムロールとを備えている。そして、当該ストレッチ包装機9は、回転フライヤー91を回転用モータなどの駆動手段で回転させ、ベース資材2、緩衝体4及び被梱包物Mの周囲を周回させることにより、フィルム保持アームに保持されたフィルムロールからフィルム3を繰り出しながら、これをベース資材2、緩衝体4及び被梱包物Mの周囲に巻き付ける。これによって、ベース資材2、緩衝体4及び被梱包物Mは一体化され、被梱包物がベース資材2にしっかりと固定されることとなる(図3のST5及び図8参照)。

10

【0031】

尚、ベース資材2、緩衝体4及び被梱包物Mを巻回するフィルム3には、上述したポリエチレンポリエチレン系樹脂のほか、エチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂その他の合成樹脂材料を適宜選択して用いることができるが、自己粘着性を有するものが好ましく、また耐引き裂き伝播性、破断強さ、破断伸び等の機械的強度に優れたフィルムを用いるのが好ましい。

20

【0032】

この点、被梱包物の種類や重量等に応じて、フィルム3の原材料や厚み、延伸倍率などを調整して所望の性能を備えたフィルムを適宜選択し、用いることができる。また、ベース資材2、緩衝体4及び被梱包物Mの搬送速度や回転フライヤー91の回転速度を調節するなどして、フィルム3の巻回数を変え、これによって、必要に応じてより強固に包装することが可能である。

【0033】

上述のようにしてフィルム3で包装された被梱包物包装体7は、搬送コンベヤC上を更に下流へ搬送され(図3のST5)、ここで第一の折曲片を折り曲げて図3のST6及び図9に示した状態となされ、これが図1に示すように、箱8の中へ収容される。

30

【0034】

以上のような構成により、被梱包物包装体7を箱8の中に入れた状態においては、ベース本体21及び第一の折曲片22が箱8の中の底面、側壁面及び天井面に当接して、ベース資材2が箱8の中で動かないようになされている。それゆえ、フィルム3で巻回されて包装されベース資材2と一体化された被梱包物Mは、箱8の中で移動することなく所定の位置に保持されることとなる。このとき、被梱包物Mの下側には緩衝体4が配されているので、移送中の衝突や振動から、被梱包物Mの下面側が保護される。また、箱8及びベース資材2が所定の大きさを備えると共に、被梱包物Mがフィルム3でベース本体21の中央位置にしっかりと固定され保持されることにより、被梱包物Mと箱8の内部の側壁面及び天井面(蓋部の裏側面)との間に所定の隙間を生じることとなる。よって、被梱包物Mの側面側及び上面側も移送中の衝突や振動から保護されるので、被梱包物Mが破損する恐れがない。

40

【0035】

さらに、上述のとおり、被梱包物Mはベース資材2に固定され、被梱包物Mと箱8の内部側壁面および天井面との間に隙間を生じさせた状態で梱包できるので、従来の梱包方法のように被梱包物Mと箱8との間の隙間を埋めるべく多くの緩衝材を詰め込む必要がない。したがって、被梱包物Mに比して箱8日がかなり大きい場合、すなわち被梱包物Mと箱

50

8の内部側壁面及び天井面との間に大きな隙間を生じる場合であっても、大量の無駄な緩衝材を必要とすることがない。

【0036】

また、それゆえ大きさや形状の異なる被梱包物M（製品、部品等）をそれぞれに梱包する場合であっても、共通の寸法の箱8を用いることができる。そうすると、運送時に多数の梱包体1の積み重ねが容易であり、荷崩れの心配も少なくなる。

【0037】

図10は、本発明に係る梱包方法により梱包された梱包体の別の一実施形態を示す側断面図である。この実施形態に関し、既述の実施形態と異なる点についてのみ説明すると、この実施形態においては被梱包物包装体7を箱8に収容する前に、別の緩衝体45が予め箱の内部（底部）に敷かれている。ここでは、1枚の段ボール紙を折り曲げて四角筒状にしたものを用いている。このように緩衝体45を予め箱の内部（底部）に備えるようにすることで、被梱包物Mの下面側の保護をより手厚くすることが可能である。

10

【0038】

以上のとおり、具体的な実施形態を示して本発明に係る梱包方法及び梱包体を説明してきたが、本発明は上述の実施形態に限られるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で様々な形態等を変更することが可能なものである。すなわち、今回開示した実施形態は、すべての点で例示であって、限定的な解釈の根拠となるものではない。したがって、本発明の技術的範囲は、上述した実施形態のみによって解釈されるものではなく、特許請求の範囲の記載に基づいて画定され、また、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内のすべての変更が含まれるものである。

20

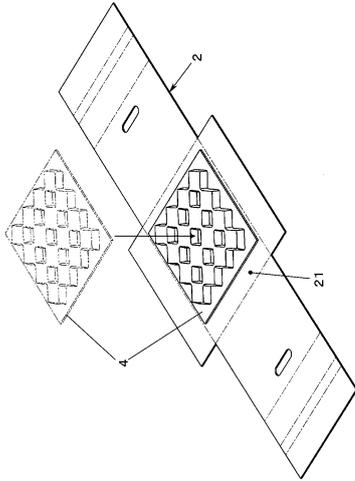
【符号の説明】

【0039】

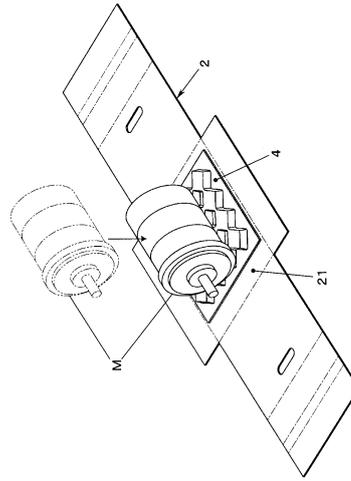
- 1 梱包体
- 2 ベース資材
- 21 ベース本体
- 22 第一の折曲片
- 23 第二の折曲片
- 3 フィルム
- 4 緩衝体
- 7 被梱包物包装体
- 8 箱
- 9 包装機
- M 被梱包物

30

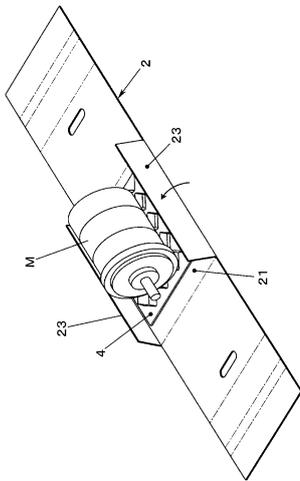
【図5】



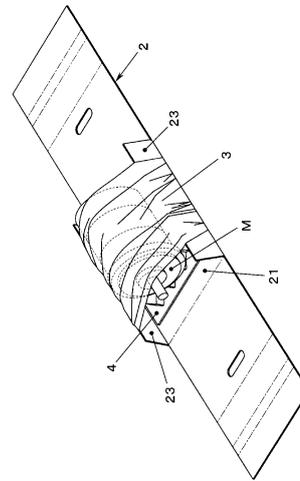
【図6】



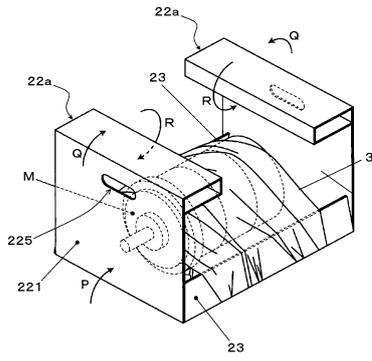
【図7】



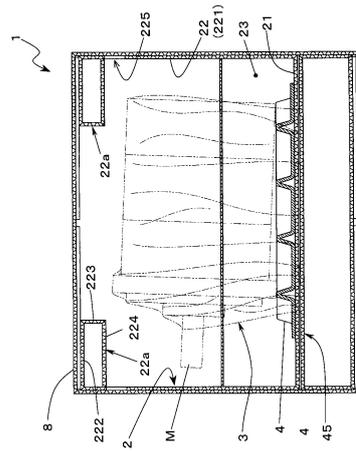
【図8】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許第06675973 (US, B1)
米国特許出願公開第2006/0000743 (US, A1)
米国特許出願公開第2011/0240515 (US, A1)
特開2011-157116 (JP, A)
米国特許第06311843 (US, B1)
特開2013-039950 (JP, A)
特開2013-154935 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65D 81/02
B65D 81/127