

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 12 月 8 日(08.12.2011)

PCT

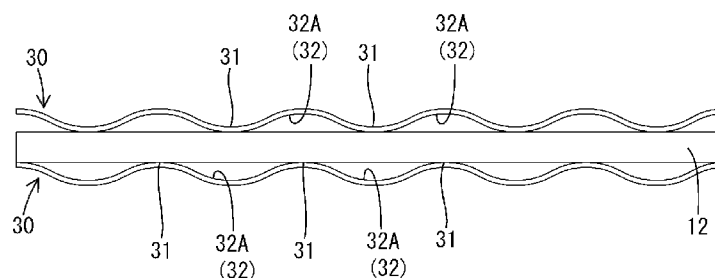
(10) 国際公開番号
WO 2011/152154 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 57/00 (2006.01) B65D 85/48 (2006.01)
B65D 81/03 (2006.01) B65D 85/86 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/060023
- (22) 国際出願日: 2011 年 4 月 25 日(25.04.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-129126 2010 年 6 月 4 日(04.06.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 黒田 達朗
(KURODA Tatsuro).
- (74) 代理人: 特許業務法人暁合同特許事務所(AKAT-SUKI UNION PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県
名古屋市中区栄二丁目 1 番 1 号 日土地名古屋ビル 5 階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PANEL PROTECTION SHEET, PACKING BOX

(54) 発明の名称: パネル保護シート、梱包箱

[図2]



(57) Abstract: Provided is a panel protection sheet which can be readily peeled from a panel member. A panel protection sheet (30) covers the surface of a panel member (12). Protrusions (31) are provided in the panel protection sheet (30) and protrude toward the panel member (12) side, a corrugated shape is formed which comprises an alternating arrangement of the plurality of protrusions (31) and a plurality of recesses (32), and the protrusions (31) come into contact with the panel member (12). As a result, facing surface (32A) parts of the panel protection sheet (30) which face the panel member (12) are formed so as to not come into contact with the panel member (12).

(57) 要約: パネル部材から容易に剥離することができるパネル保護シートを提供することを目的とする。本発明に係るパネル保護シートは、パネル部材 12 の表面を覆うパネル保護シート 30 であって、当該パネル保護シート 30 にはパネル部材 12 側に向かって突き出す突部 31 が設けられ、複数の突部 31 と複数の凹部 32 とを交互に配列してなる波型形状をなし、突部 31 においてパネル部材 12 に接触すること、当該パネル保護シート 30 におけるパネル部材 12 との対向面 32A の一部が、パネル部材 12 と非接触となる構成であることを特徴とする。

WO 2011/152154 A1

明 細 書

発明の名称： パネル保護シート、梱包箱

技術分野

[0001] 本発明は、パネル保護シート、梱包箱に関する。

背景技術

[0002] 従来、表示パネルなどのパネル部材を梱包するための梱包箱としては、例えば、下記特許文献１に記載のものが知られている。特許文献１に記載のものでは、複数枚のパネル部材が積層された状態で収容されており、各パネル部材間には、パネル部材を保護するためのパネル保護シート（特許文献１では発泡シート）が配されている。また、このようなパネル保護シートとしては、合成樹脂をフィルム状に成形したものも知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００７－８４１２４号公報

[0004] （発明が解決しようとする課題）

一般的に、上記のようなパネル保護シートは、パネル部材を梱包箱から取り出す際に剥離される。しかしながら、パネル保護シートが静電気などによってパネル部材に密着してしまうと、パネル保護シートの剥離作業が困難となり、作業性の低下が懸念される。

発明の概要

[0005] 本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、パネル部材から容易に剥離することができるパネル保護シートを提供することを目的とする。また、本発明は、上記のようなパネル保護シートが梱包された梱包箱を提供することを目的とする。

[0006] （課題を解決するための手段）

上記課題を解決するために、本発明のパネル保護シートは、パネル部材の表面を覆うパネル保護シートであって、当該パネル保護シートには前記パネ

ル部材側に向かって突き出す突部が設けられ、前記突部において前記パネル部材と接触することで、当該パネル保護シートにおける前記パネル部材との対向面の一部が、前記パネル部材と非接触となる構成であることに特徴を有する。

[0007] 突部にてパネル部材に接触することで、パネル部材との対向面の一部（突部が形成されていない箇所）がパネル部材と非接触となる。これにより、パネル保護シートと、パネル部材との接触面積を低減させることができる。このようにすれば、例えば静電気などによって、パネル部材にパネル保護シートが密着する事態を抑制でき、パネル保護シートを容易に剥離することができる。

[0008] 上記構成において、複数の前記突部を有するものとすることができる。

[0009] また、前記パネル保護シートは、複数の前記突部と複数の凹部とを交互に配列してなる波型形状をなすものとすることができる。このような構成とすれば、突部を容易に形成することができる。

[0010] また、前記突部は、当該パネル保護シートの一部を折り曲げて重畳部を構成し、その重畳部の先端部を前記突部とする形で形成されているものとすることができる。このような構成とすれば、パネル保護シートの一部を折り曲げるといった簡単な形成方法で突部を形成できる。

[0011] また、当該パネル保護シートは、平面視方形状をなし、前記突部は当該パネル保護シートの一辺方向における一端部を前記パネル部材との前記対向面側に折り返すことで形成されているものとすることができる。このような構成とすれば、突部を容易に形成することができる。

[0012] また、前記突部は、導電性を有する部材であるものとすることができる。このようにすれば、パネル部材とパネル保護シートとの接触に起因して静電気が発生した場合であっても、その静電気を突部側に逃がすことができる。この結果、静電気によってパネル部材にパネル保護シートが密着する事態を抑制できる。

[0013] また、当該パネル保護シートには、導電性部材が縫い付けられており、前

記導電性部材のうち、当該パネル保護シートから露出した部分が前記突部とされるものとすることができる。

[0014] また、前記突部は、ゴム部材であるものとすることができる。パネル部材と接触する突部をゴム部材とすれば、パネル部材を保護する効果をより高くすることができる。

[0015] また、本発明の梱包箱は、複数の前記パネル部材と、複数のパネル保護シートとが交互に積層された状態で梱包された梱包箱であって、前記複数のパネル保護シートのうち、少なくとも隣接する2つのパネル保護シートは、請求項5に記載のパネル保護シートであって、前記隣接する2つのパネル保護シートにおいて、一方のパネル保護シートにおける前記突部が、他方のパネル保護シートの前記一辺方向における他端部と重畳する形で配されていることを特徴とする。

[0016] このようにすれば、一方のパネル保護シート及び他方のパネル保護シートにおける両突部が、一辺方向において偏在する事態を抑制でき、パネル保護シート及びパネル部材をより安定した状態で積層することができる。

[0017] また、本発明の梱包箱は、前記パネル部材と、上記導電性部材を備えたパネル保護シートとが梱包された梱包箱であって、前記梱包箱の内周面には、導電路が形成され、前記導電性部材が前記導電路と電氣的に接続されていることを特徴とする。

[0018] このような構成とすれば、仮にパネル部材とパネル保護シートとの接触に起因して静電気が発生した場合であっても、その静電気を導電性部材ひいては導電路に逃がすことができる。この結果、静電気によってパネル部材にパネル保護シートが密着する事態を抑制できる。

[0019] 上記構成において、前記導電性部材及び前記導電路の双方と接触する形で配され、弾性を有する導電性部品を備え、前記導電性部材と前記導電路とは、前記導電性部品を介して電氣的に接続されているものとすることができる。

[0020] このように、前記導電性部材及び前記導電路の双方と接触する形で弾性を

有する導電性部品を配することで、導電性部材（又は導電路）と導電性部品とをより確実に接触させることができる。この結果、導電性部材と導電路との電氣的接続をより確実なものとすることができる。

[0021] （発明の効果）

本発明によれば、パネル部材から容易に剥離することができるパネル保護シートを提供することができる。また、上述したパネル保護シートが梱包された梱包箱を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]実施形態1に係るパネル保護シートを備えた梱包箱を示す斜視図。

[図2]図1のパネル保護シートを示す側面図。

[図3]実施形態2に係るパネル保護シートを示す側面図。

[図4]実施形態3に係る梱包箱を示す側面図。

[図5]比較例を示す側断面図。

[図6]実施形態4に係るパネル保護シートを示す平面図。

[図7]実施形態5に係るパネル保護シートを示す側面図。

[図8]実施形態6に係るパネル保護シートを示す平面図。

[図9]実施形態7に係るパネル保護シートを示す側断面図。

[図10]実施形態8に係るパネル保護シートを示す側断面図。

[図11]実施形態9に係るパネル保護シートを示す側断面図。

[図12]実施形態10に係る梱包箱を示す側断面図。

[図13]実施形態10に係る梱包箱を示す平面図。

発明を実施するための形態

[0023] <実施形態1>

本発明の実施形態1を図1ないし図2によって説明する。図1は、本実施形態のパネル保護シート30を備えた梱包箱10を示す斜視図である。図1に示すように、本実施形態の梱包箱10は、平面視方形状をなすパネル部材12を梱包するためのものである。

[0024] 梱包箱10は、本体部20と、蓋部50と、本体部20及び蓋部50の双

方に渡って巻回されることで、本体部 20 と蓋部 50 とを締結する締結バンド 70 と、を備えている。このようなパネル部材 12 としては、液晶表示装置に用いられる液晶パネルなどを例示することができる。なお、パネル部材 12 としては、液晶パネルに限定されるものではなく、例えば液晶パネルを形成するためのガラス基板などを例示することも可能である。

[0025] 本体部 20 及び蓋部 50 は、例えば、ポリプロピレンやポリエチレンなどの合成樹脂材料を発泡してなる発泡成形体から構成されている。本体部 20 は、パネル部材 12 よりも一回り大きい平面視方形状をなし、上方に開口された收容部 21 を有している。この收容部 21 は、平面視方形状をなし、パネル部材 12 を收容可能な構成となっている。また、パネル部材 12 は、その上下両面をパネル保護シート 30（例えば、ビニール、ゴム部材、ポリエチレン製の発泡シートなど）で、それぞれ覆われた状態で收容部 21 内に收容されている。

[0026] 收容部 21 を構成する側壁の内面には、複数の突部 22 及び溝部 23 が水平方向に交互に並ぶ形で形成されている。これにより、收容部 21 の内面が面一の構成と比較して、クッション性が高くなり、パネル部材 12 をより確実に保護できる。また、本体部 20 の各側壁の上面において、外周端部には段部 24 が形成されており、この段部 24 に蓋部 50 の外周部分が載置される構成となっている。

[0027] 本体部 20 の側壁のうち、本体部 20 の長辺方向における両側に位置する側壁の段部 24 には、円弧状凹部 24A がそれぞれ形成されている。この円弧状凹部 24A は、蓋部 50 を段部 24 に載置した状態で、本体部 20 と蓋部 50 との間に手を差し入れるためのものである。また、本体部 20 において、各円弧状凹部 24A の下部には、本体部 20 の内側へ向かって凹む凹部 24B が形成されている。この凹部 24B は、梱包箱 10 を持ち上げる際に手を差し入れるためのものである。

[0028] 蓋部 50 は、平面視において、本体部 20 とほぼ同じ大きさの方形状をなし、本体部 20 における收容部 21 の開口を閉塞する形で、本体部 20 に取

り付けられる構成となっている。また、蓋部５０の外周縁部にはリブ４０が形成されており、このリブ４０が前述した段部２４に嵌合することで、本体部２０に対して、蓋部５０の位置決めがされる構成となっている。

[0029] 本実施形態においては、梱包箱１０の長辺方向における両端部に締結バンド７０がそれぞれ巻回されており、本体部２０と蓋部５０との締結を行う構成となっている。締結バンド７０は、本体部２０及び蓋部５０の短辺方向における外周の全周に渡って巻回可能な長さで設定されている。このような締結バンド７０としては、例えば、ポリプロピレンからなるバンド（ＰＰバンド）を例示することができる。なお、締結バンド７０は、ＰＰバンドに限定されず、例えば、ビニール紐、ゴム紐等を使用することも可能である。

[0030] 締結バンド７０は、本体部２０及び蓋部５０の双方に巻回された後、締結バンド７０の両端部を係止部材（図示せず）にそれぞれ係止させることで、本体部２０及び蓋部５０の締結を行う構成となっている。なお、締結バンド７０による締結は、係止部材を用いたものに限定されない。例えば、締結バンド７０を巻回した後、締結バンド７０の端部同士を熱溶着などによって結合することで、本体部２０及び蓋部５０の締結を行う構成としてもよい。

[0031] 本体部２０の外周面（側面及び底面）において各締結バンド７０が巻回される箇所には、締結バンド７０が嵌合可能な本体部側溝部２６がそれぞれ形成されている。一方、蓋部５０の側面（外周面）においては、締結バンド７０が嵌合可能な蓋部側溝部５６が、リブ４０を分断する形で、それぞれ形成されている。

[0032] 次にパネル保護シート３０の構成について説明を行う。パネル保護シート３０は、パネル部材１２の表面の傷付きを防止する機能、及びパネル部材１２を衝撃から保護する機能を担っている。パネル保護シート３０としては、例えば、ポリ塩化ビニル製をフィルム状に形成したシートや、ポリエチレン製の発泡シートなどを用いることができる。なお、パネル保護シート３０の材質は、上述したものに限定されず適宜変更可能である。また、本実施形態では、パネル部材１２の両面をそれぞれ覆う形でパネル保護シート３０を配

しているが、パネル保護シート 30 は、パネル部材 12 の片面のみを覆う構成であってもよい。

[0033] パネル保護シート 30 は、図 1 及び図 2 に示すように、一方向に長い方形状をなし、平面視において、パネル部材 12 とほぼ同じ大きさで形成されている。パネル保護シート 30 は、その長辺方向（図 2 の左右方向）に沿って複数の突部 31 と複数の凹部 32 とが交互に配列された波型形状（略正弦波状）をなしている。また、パネル保護シート 30 の厚さは、例えば、パネル部材 12 の厚さよりも小さく設定されている。パネル保護シート 30 の厚さについては、これに限定されるものではない。

[0034] 突部 31 は、パネル部材 12 側に向かって突き出す形で形成されており、パネル保護シート 30 の短辺方向（図 2 における紙面貫通方向）に延びる形状をなしている。凹部 32 は、パネル部材 12 から遠ざかる方向に凹む形で形成されており、パネル保護シート 30 の短辺方向に延びる形状をなしている。

[0035] パネル保護シート 30 は、突部 31 において、パネル部材 12 に接触する構成となっている。つまり、パネル保護シート 30 は、複数の突部 31 に跨って当接する形でパネル部材 12 に接触しており、パネル保護シート 30 における凹部 32 を構成する面（パネル部材 12 との対向面 32 A の一部）は、パネル部材 12 と非接触となっている。

[0036] このような構成とすれば、仮に突部 31 が形成されておらず、パネル保護シート 30 とパネル部材 12 とが全面に渡って接触する構成と比較して、パネル保護シート 30 と、パネル部材 12 との接触面積を低減させることができる。これにより、例えば静電気などによって、パネル部材 12 にパネル保護シート 30 が密着する事態を抑制でき、パネル保護シート 30 をパネル部材 12 から容易に剥離することができる。

[0037] また、複数の突部 31 の突き出し長さを各々等しくすることで、各突部 31 とパネル部材 12 とが接触した状態において、パネル保護シート 30 とパネル部材 12 とが略平行をなす構成となっている。

[0038] また、本実施形態におけるパネル保護シート 30 は、複数の突部 31 と複数の凹部 32 とが交互に配列された波型形状をなしている。このような構成とすれば、複数の突部 31 を比較的容易に形成できる。また、パネル部材 12 を波型形状（パネル部材 12 の平面方向を軸として対称となる形状）とすれば、パネル保護シート 30 の表裏両面（上下両面）のうち、どちらの面でパネル部材 12 に接触させた場合であっても、パネル保護シート 30 とパネル部材 12 とが全面に渡って接触する事態を抑制でき、パネル保護シート 30 を容易に剥離可能な構成とすることができる。

[0039] <実施形態 2>

次に、本発明の実施形態 2 を図 3 によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態のパネル保護シート 130 は、突部 131 の形状が上記実施形態と異なる。本実施形態の突部 131 は、パネル保護シート 130 の一部を折り曲げて、平面視において重畳させることで重畳部 131A を構成し、その重畳部 131A の先端部を突部 131 とする形で形成されている。

[0040] これにより、隣接する突部 131 間はパネル部材 12 と非接触となる（非接触部を符号 132A で図示）。このような構成とすれば、上記実施形態と同様、パネル保護シート 130 とパネル部材 12 とが、全面に渡って接触する構成と比較して、パネル保護シート 130 とパネル部材 12 との接触面積を低減させることができる。これにより、例えば静電気などによって、パネル部材 12 にパネル保護シート 130 が密着する事態を抑制でき、パネル保護シート 130 をパネル部材 12 から容易に剥離することができる。また、本実施形態においては、パネル保護シート 130 の一部を折り曲げるといった簡単な形成方法で突部 131 を形成できる。

[0041] <実施形態 3>

次に、本発明の実施形態 3 を図 4 及び図 5 によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。なお、図 4 においては、パネル部材 12 及びパネル保護シート 230 を断面図にて図示

してある。また、図5は、本実施形態の効果を説明するための比較例を示す図である。

[0042] 本実施形態の梱包箱210においては、図4に示すように、複数のパネル部材12と、複数のパネル保護シート230とが互いに積層された状態で梱包される構成となっている。より具体的には、複数のパネル部材12及び複数のパネル保護シート230は、本体部220の収容部221に収容可能な構成となっている。

[0043] 本実施形態のパネル保護シート230は、平面視方形状をなし、長辺方向における一端部をパネル部材12との対向面側に折り返すことで突部231が形成されている。つまり、パネル保護シート230は、短辺方向に延びる突部231を一つだけ有している。これにより、パネル保護シート230は、パネル部材12に対して、主に突部231（一端部）と、他端部232（長辺方向において突部231が形成されていない側）との2箇所接触する構成となっており、その接触面積を低減させることができる。

[0044] そして、本実施形態においては、積層された複数のパネル保護シート230における各突部231が、各パネル保護シート230の積層方向（図4の上下方向）に沿って交互に配される構成となっている。言い換えると、隣接する2つのパネル保護シート230（例えば図4において符号230A、230Bを付す）において、一方のパネル保護シート230Aにおける突部231が、他方のパネル保護シート230Bの長辺方向における他端部232（突部231が形成されていない側）と重畳する形で配されている。

[0045] このようにすれば、図5の比較例に示すような事態、すなわち、一方のパネル保護シート230（230A）及び他方のパネル保護シート230（230B）における両突部231が、長辺方向（一辺方向）において偏在する事態を抑制でき、パネル保護シート230及びパネル部材12をより安定した状態で積層することができる。

[0046] <実施形態4>

次に、本発明の実施形態4を図6によって説明する。上記実施形態と同一

部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態のパネル保護シート３３０は、平面視方形状をなし、その中央には方形状をなす開口部３３０Ａが形成されている。このような構成とすれば、開口部３３０Ａが形成されていない構成と比較して、パネル保護シート３３０と、パネル部材１２との接触面積を低減させることができ、パネル保護シート３３０をパネル部材１２から容易に剥離することができる。また、開口部３３０Ａの形状は方

形状に限定されず適宜変更可能である。

[0047] <実施形態５>

次に、本発明の実施形態５を図７によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。図７に示すパネル保護シート４３０は複数箇所（図７では２箇所）に突部４３１を有している。このように、パネル保護シートは少なくとも一つ以上の突部を有しているものであればよい。

[0048] <実施形態６>

次に、本発明の実施形態６を図８によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態のパネル保護シート５３０は、平面視方形状をなし、その四隅をＬ字型に切り欠く形（切り欠き部５３１で示す）で形成されている。なお、図８において、パネル部材１２はドット部分で示してある。

[0049] 本実施形態のパネル保護シート５３０は、図８に示すように、梱包箱の本体部５２０に形成された収容部５２１の大きさが、平面視において、パネル保護シート５３０よりもわずかに大きい場合、言い換えると、平面視において、パネル保護シート５３０の周端と収容部５２１の内周面との間に殆ど隙間がない場合に好適である。

[0050] 通常、パネル保護シート５３０の周端と収容部５２１の内周面との間に殆ど隙間がない場合において、パネル保護シート５３０を収容部５２１に収容しようとする、収容部５２１内の空気が、パネル保護シート５３０によっ

て圧縮される結果、収容部５２１内の圧力が高くなり、パネル保護シート５３０の収容を妨げる事態が懸念される。

[0051] この点、本実施形態のパネル保護シート５３０においては、４隅に切り欠き部５３１が形成されている。このため、パネル保護シート５３０を収容部５２１に収容する際に、収容部５２１内の空気が圧縮された場合であっても、収容部５２１内の空気を、切り欠き部５３１を通じて本体部５２０の外部に逃がすことができる。その結果、収容部５２１内の圧力が高くなる事態を抑制できる。このため、パネル保護シート５３０の収容作業を妨げることがない。このような構成は、パネル保護シート５３０の収容作業をロボットアームなどの機械にて行う場合において、特に好適である。

[0052] なお、本実施形態では、切り欠き部５３１をＬ字型としたが、切り欠き部５３１の形状は、これに限定されない。要するに切り欠き部５３１は、収容部５２１内の空気を本体部５２０の外部に逃がすことができればよく、例えば４隅に形成されていなくてもよい。

[0053] <実施形態７>

次に、本発明の実施形態７を図９によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態のパネル保護シート６３０は、複数の突部６３１をパネル保護シート６３０と別部材で構成している。突部６３１は、断面視方形状であって、例えば、パネル保護シート６３０の一辺方向（図９では紙面貫通方向）に延びる形状をなしている。このような突部６３１を設けたことによる効果は、上記各実施形態と同様であるため、説明を省略する。

[0054] なお、突部６３１は、例えば、パネル保護シート６３０に接着されており。その材質としては、導電性を有する材質が好ましい。突部６３１として用いる導電性部材としては、例えば、ポリエステルに硫化銅を化学結合させた有機導電性繊維や、有機繊維（ＰＥＴやアクリルなど）に金属（銅やニッケル）などをメッキしたものなどを例示することができる。

[0055] 突部６３１を導電性を有する材質とすれば、パネル部材１２とパネル保護

シート 630 との接触に起因して静電気が発生した場合であっても、その静電気を、突部 631 側に逃がすことができる。これにより、静電気によって、パネル部材 12 にパネル保護シート 30 が密着する事態を抑制できる。

[0056] なお、突部 631 は、導電性ペースト（例えば、金属を含有するインク）をパネル保護シート 630 におけるパネル部材 12 との対向面に印刷することで形成してもよい。

[0057] <実施形態 8>

次に、本発明の実施形態 8 を図 10 によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態のパネル保護シート 730 は、突部 731 をパネル保護シート 730 と別部材で構成している。具体的に説明すると、パネル保護シート 730 におけるパネル部材 12 との対向面に、ゴム部材 730A を層状に形成し、このゴム部材 730A の一部をパネル部材 12 側に突き出すことで、断面視三角形の突部 731 を形成している。

[0058] このようなゴム部材 730A は、例えば、パネル保護シート 730 に液体ゴムを塗布し、これを乾燥させることで形成することができる。なお、このような突部 731 を設けたことによる効果は、上記各実施形態と同様であるため、説明を省略する。また、本実施形態のようにパネル部材 12 と接触する突部をゴム部材とすれば、パネル部材 12 を保護する効果をより高くすることができる。

[0059] <実施形態 9>

次に、本発明の実施形態 9 を図 11 によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態のパネル保護シート 830 においては、導電性部材 830A（例えば導電性繊維など）をパネル保護シート 830 に縫い付けることで構成されている。

[0060] 導電性部材 830A は、図 11 に示すように、断面視において波型形状をなす形で縫い付けられており、複数の突部 831 が、パネル保護シート 830 の表裏両側から、それぞれ露出する構成となっている。言い換えると、導

電性部材 830A において、パネル保護シート 830 の表裏両側から、それぞれ露出した部分がパネル部材 12 と当接する突部 831 とされる。

[0061] このような突部 831 を設けたことによる効果、及び突部 831 を導電性材料としたことによる効果は、上記各実施形態と同様であるため、説明を省略する。また、本実施形態においては、パネル保護シート 830 の表裏両側から突部 831 を露出させる構成としてあるため、パネル保護シート 830 の表裏両面のうち、どちらの面でパネル部材 12 と接触させても突部 831 に当接させることができ、好適である。

[0062] <実施形態 10>

次に、本発明の実施形態 10 を図 12 及び図 13 によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態における梱包箱 910 においては、上記実施形態 9 のパネル保護シート 830 と同様に導電性部材 930A（導電性繊維など）が縫い付けられたパネル保護シート 930 を備えている。なお、図 13 においては梱包箱 910 の蓋部を図示省略してある。

[0063] 本実施形態のパネル保護シート 930 においては、導電性部材 930A が、パネル保護シート 930 の長辺方向に延びる形で縫い付けられている。また、本実施形態においては、図 13 に示すように、導電性部材 930A が、一定の間隔を空けて、パネル保護シート 930 の短辺方向に複数列（本実施形態では 3 列）配列されている。

[0064] パネル保護シート 930 は、図 12 に示すように、パネル部材 12 の上下両面を覆う形で、それぞれ配されている。本実施形態においては、両パネル保護シート 930 の長辺方向（図 13 の左右方向）の長さが、同方向におけるパネル部材 12 の長さよりも大きく設定されている。

[0065] そして、図 12 に示すように、パネル保護シート 930 の長辺方向における一端部では、両パネル保護シート 930 の各導電性部材 930A において対向する突部 931（符号 931A を付す）同士が、弾性を有する導電性部品 932 を介して、電氣的に接続されている。このような導電性部品 932

としては、例えば、弾性体（発泡体、エラストマーなど）に金属繊維布や金属箔を巻きつけることで構成されたもの（例えば導電性ガasketなど）を用いることができる。なお、導電性部品932は、例えば、導電性の粘着テープなどで突部931Aに取り付けられる。

[0066] また、梱包箱910における本体部920の内周面（底部側）には、導電路933が形成されている。導電路933は、各導電性部材930Aに対応して、それぞれ形成されており、図12に示すように、本体部920の内周面に沿って、外周面側に延びる形で形成されている。また、導電路933の一端部が本体部920の底面まで達する構成となっている。

[0067] このような導電路933は、例えば、導電性のテープなどを本体部920に貼り付けることで形成することができる。そして、この導電路933には、下側のパネル保護シート930における突部931（符号931Bを付す）が導電性部品932を介して電氣的に接続されている。言い換えると、導電性部品932は、突部931B（ひいては導電性部材930A）及び導電路933の双方と接触する形で配されている。

[0068] 以上の構成により、両パネル保護シート930の平面視において重畳する各導電性部材930Aと、導電路933とが電氣的に接続される構成となっている。これにより、パネル部材12と両パネル保護シート930との接触に起因して静電気が発生した場合であっても、その静電気を各導電性部材930Aひいては導電路933に逃がすことができる。また、導電路933は本体部920の底面まで達する構成としてあるため、本体部920を設置した場合に、設置面と導電路933が接触することとなり、設置面側に静電気を逃がすことも可能となる。

[0069] 本実施形態においては、両突部931A間に弾性を有する導電性部品932を配する構成としてある。このように弾性を有する導電性部品932を配することで、突部931Aと導電性部品932とをより確実に接触させることができ、突部931A同士の電氣的接続をより確実なものとすることができる。

[0070] また、突部 931B 及び導電路 933 の双方と接触する形で弾性を有する導電性部品 932 を配することで、突部 931B（又は導電路 933）と導電性部品 932 とをより確実に接触させることができる。この結果、導電性部材 930A と導電路 933 との電氣的接続をより確実なものとすることができる。

[0071] なお、本実施形態においては、導電性部品 932 を備えていない構成であってもよく、例えば、突部 931B と導電路 933 とを直接的に接触させることで、突部 931B と導電路 933 とを電氣的に接続する構成としてもよい。また、両突部 931A 同士を直接的に接触させることで、両突部 931A 同士を電氣的に接続する構成としてもよい。

[0072] なお、本実施形態においては、本体部 920 にパネル部材 12 が一枚のみ收容されている構成を例示したが、これに限定されない。パネル保護シート 930 とパネル部材 12 とを複数枚交互に積層させた場合においても本実施形態の構成は適用可能である。

[0073] また、本実施形態においては、パネル保護シート 930 の短辺方向に並ぶ各導電性部品 932 に対応して、それぞれ導電路 933 を形成する構成（つまり、3 か所に導電路 933 を形成する構成）としたが、これに限定されない。例えば、導電路 933 は、各導電性部品 932 のうちいずれか一か所のみに形成し、短辺方向に並ぶ各導電性部品 932 を導電路 935（図 13 の 2 点鎖線で図示）によって電氣的に接続することで、各導電性部品 932 と、導電路 933 とを電氣的に接続する構成としてもよい。

[0074] <他の実施形態>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば、次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

[0075] （1）上記実施形態では、本体部及び蓋部を締結バンドにて締結する構成の梱包箱を例示したが、これに限定されない。梱包箱はパネル部材及びパネル保護シートを收容可能なものであればよく、梱包箱の形状などは、適宜変更可能である。例えば、本体部 20 と蓋部 50 とが一体的に連結されている

構成であってもよい。

[0076] (2) 上記実施形態 3 では、パネル保護シート 230 の長辺方向における一端部をパネル部材 12 との対向面側に折り返すことで突部を形成したが、短辺方向における一端部を折り返してもよい。また、一端部を折り返さずパネル部材 12 との対向面側に折り曲げることで、これを突部としてもよい。つまり、本発明における突部とは、パネル保護シートの主平面よりもパネル部材 12 側に突き出す形状をなすものであればよい。

[0077] (3) 梱包箱及びパネル保護シートの材質は、上記各実施形態において例示したものに限定されず適宜変更可能である。例えば、パネル保護シート自体が導電性を有する材質のものであってもよい。

符号の説明

[0078] 12…パネル部材、30, 330, 430, 530, 630, 730, 830, 930…パネル保護シート、31, 131, 231, 431, 631, 731, 831, 931…突部、32…凹部、32A…対向面（パネル部材との対向面）、131A…重畳部、210…梱包箱、230…パネル保護シート（少なくとも隣接する 2 つのパネル保護シート）、232…他端部（他方のパネル保護シートの一辺方向における他端部）、830A, 930A…導電性部材、932…導電性部品、933…導電路

請求の範囲

- [請求項1] パネル部材の表面を覆うパネル保護シートであって、
当該パネル保護シートには前記パネル部材側に向かって突き出す突部が設けられ、
前記突部において前記パネル部材と接触することで、当該パネル保護シートにおける前記パネル部材との対向面の一部が、前記パネル部材と非接触となる構成であることを特徴とするパネル保護シート。
- [請求項2] 複数の前記突部を有することを特徴とする請求項1に記載のパネル保護シート。
- [請求項3] 前記パネル保護シートは、複数の前記突部と複数の凹部とを交互に配列してなる波型形状をなすことを特徴とする請求項2に記載のパネル保護シート。
- [請求項4] 前記突部は、当該パネル保護シートの一部を折り曲げて重畳部を構成し、その重畳部の先端部を前記突部とする形で形成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のパネル保護シート。
- [請求項5] 当該パネル保護シートは、平面視方形状をなし、
前記突部は当該パネル保護シートの一辺方向における一端部を前記パネル部材との前記対向面側に折り返すことで形成されていることを特徴とする請求項1に記載のパネル保護シート。
- [請求項6] 前記突部は、導電性を有する部材であることを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載のパネル保護シート。
- [請求項7] 当該パネル保護シートには、導電性部材が縫い付けられており、
前記導電性部材のうち、当該パネル保護シートから露出した部分が前記突部とされることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載のパネル保護シート。
- [請求項8] 前記突部は、ゴム部材であることを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか一項に記載のパネル保護シート。
- [請求項9] 複数の前記パネル部材と、複数のパネル保護シートとが交互に積層

された状態で梱包された梱包箱であって、

前記複数のパネル保護シートのうち、少なくとも隣接する２つのパネル保護シートは、請求項５に記載のパネル保護シートであって、

前記隣接する２つのパネル保護シートにおいて、一方のパネル保護シートにおける前記突部が、他方のパネル保護シートの前記一辺方向における他端部と重畳する形で配されていることを特徴とする梱包箱。

[請求項10] 前記パネル部材と、請求項７に記載のパネル保護シートとが梱包された梱包箱であって、

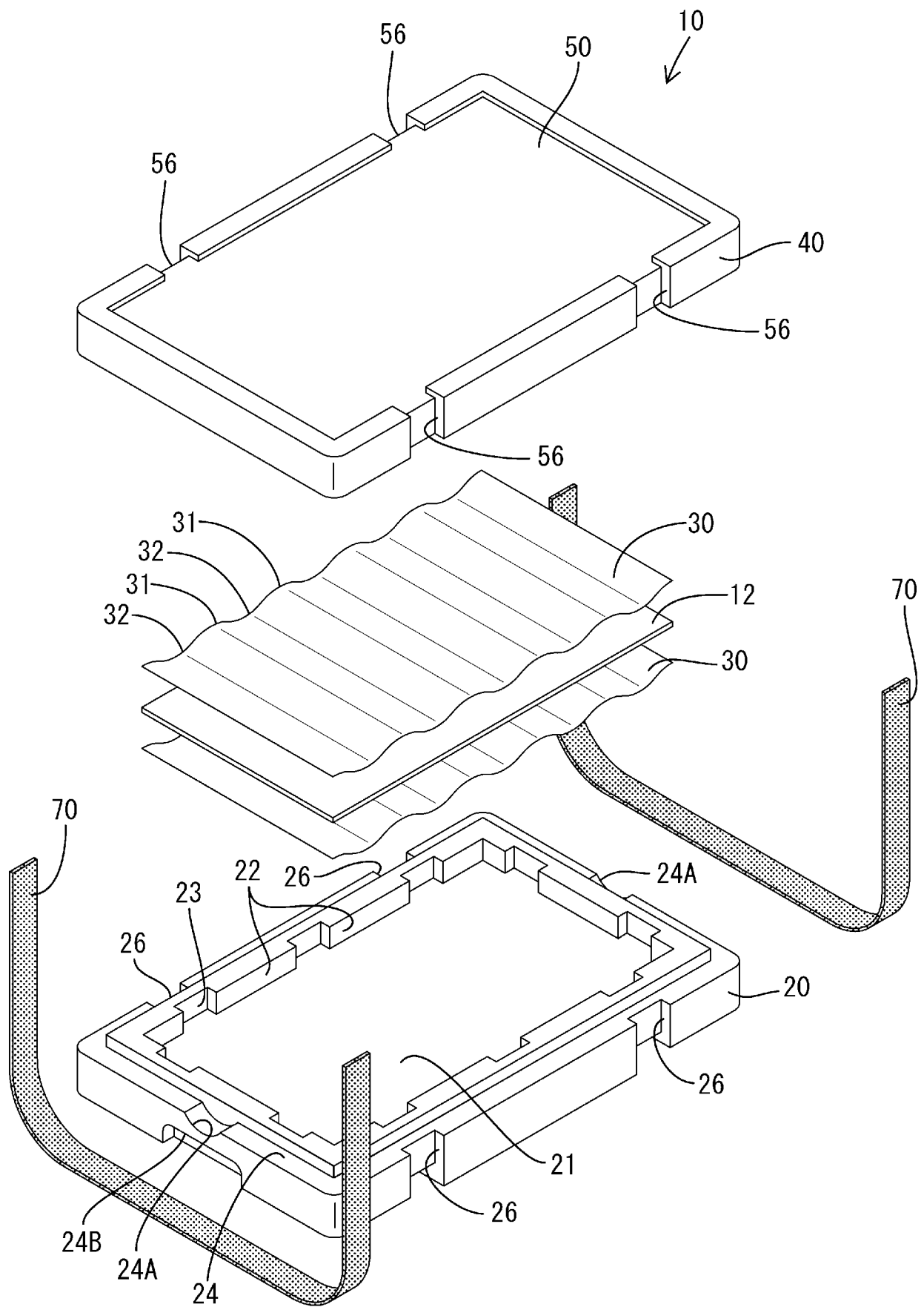
前記梱包箱の内周面には、導電路が形成され、

前記導電性部材が前記導電路と電氣的に接続されていることを特徴とする梱包箱。

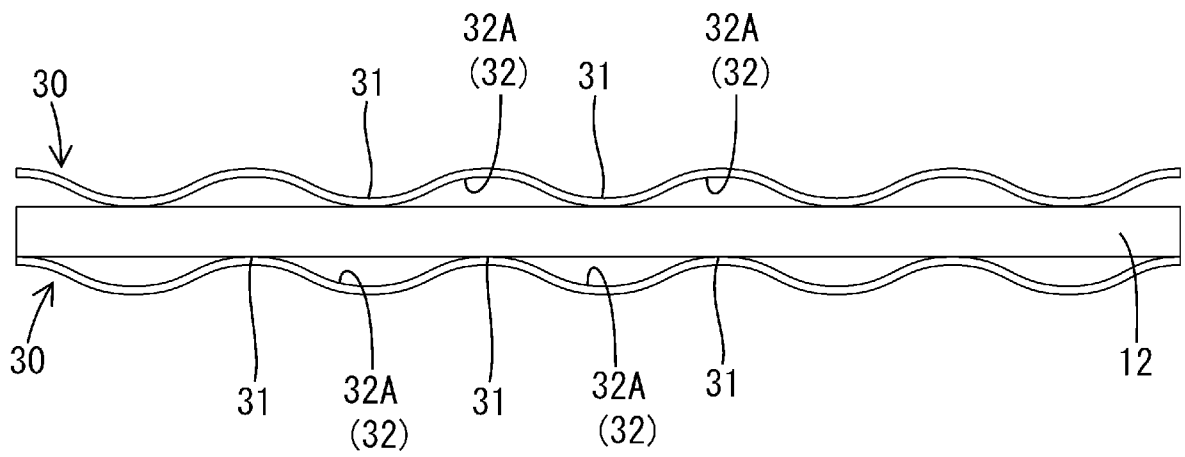
[請求項11] 前記導電性部材及び前記導電路の双方と接触する形で配され、弾性を有する導電性部品を備え、

前記導電性部材と前記導電路とは、前記導電性部品を介して電氣的に接続されていることを特徴とする請求項１０に記載の梱包箱。

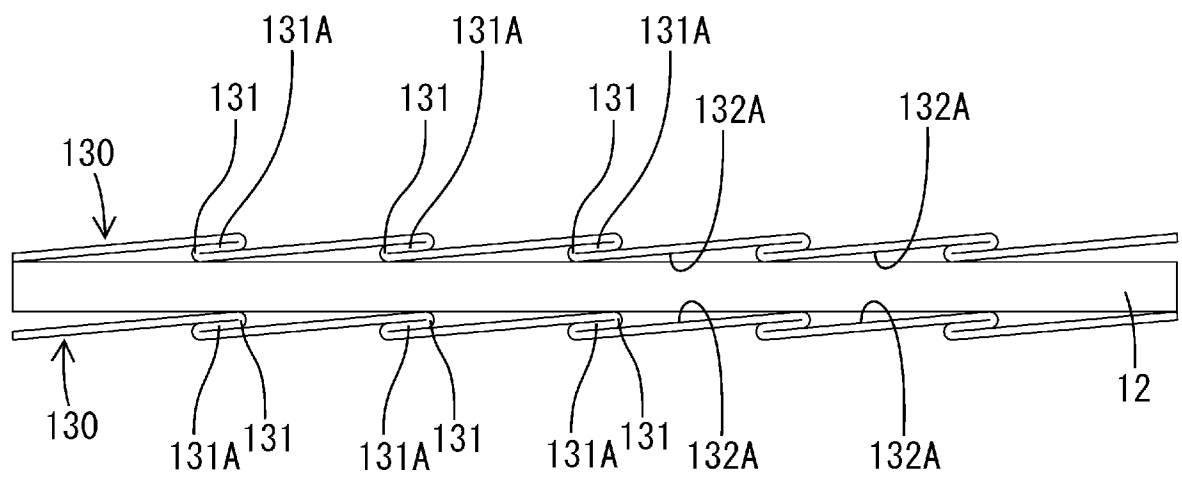
[図1]



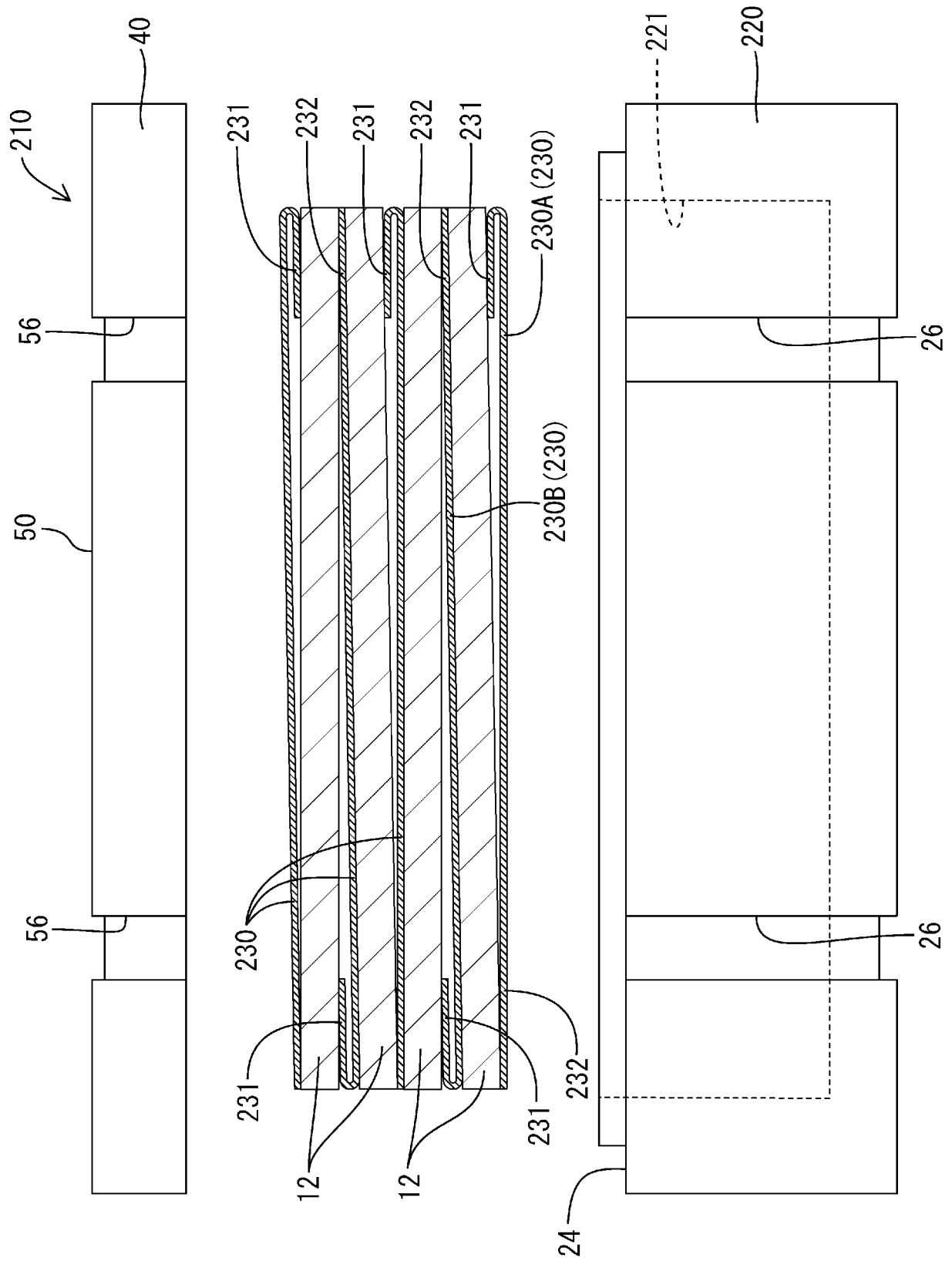
[図2]



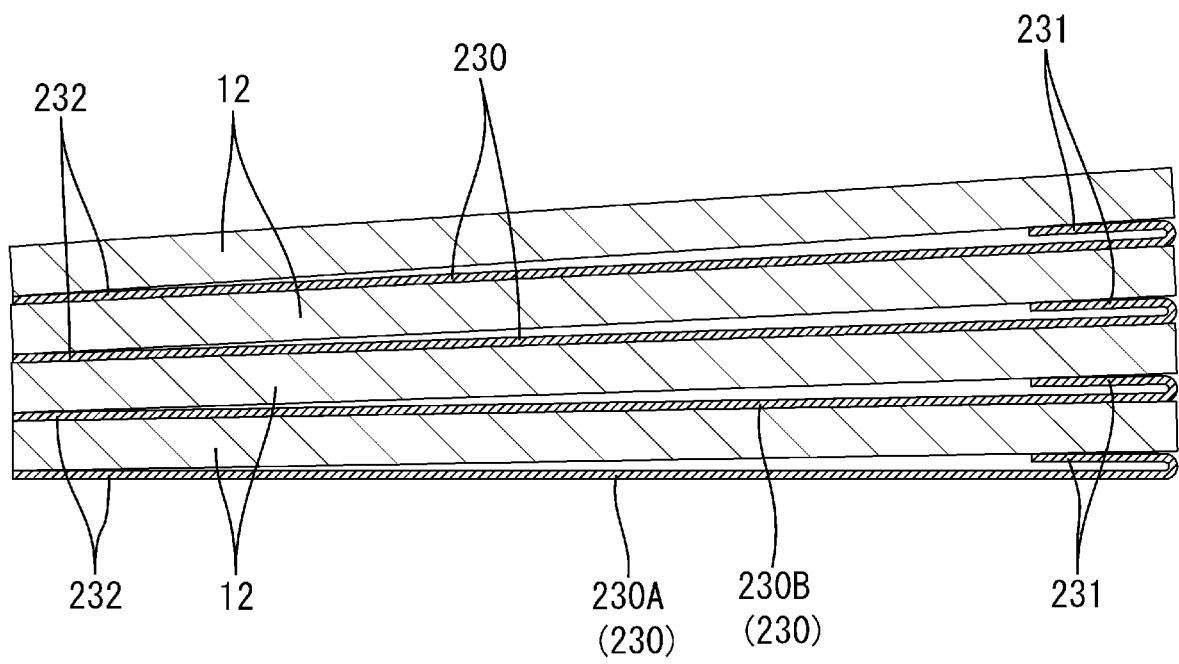
[図3]



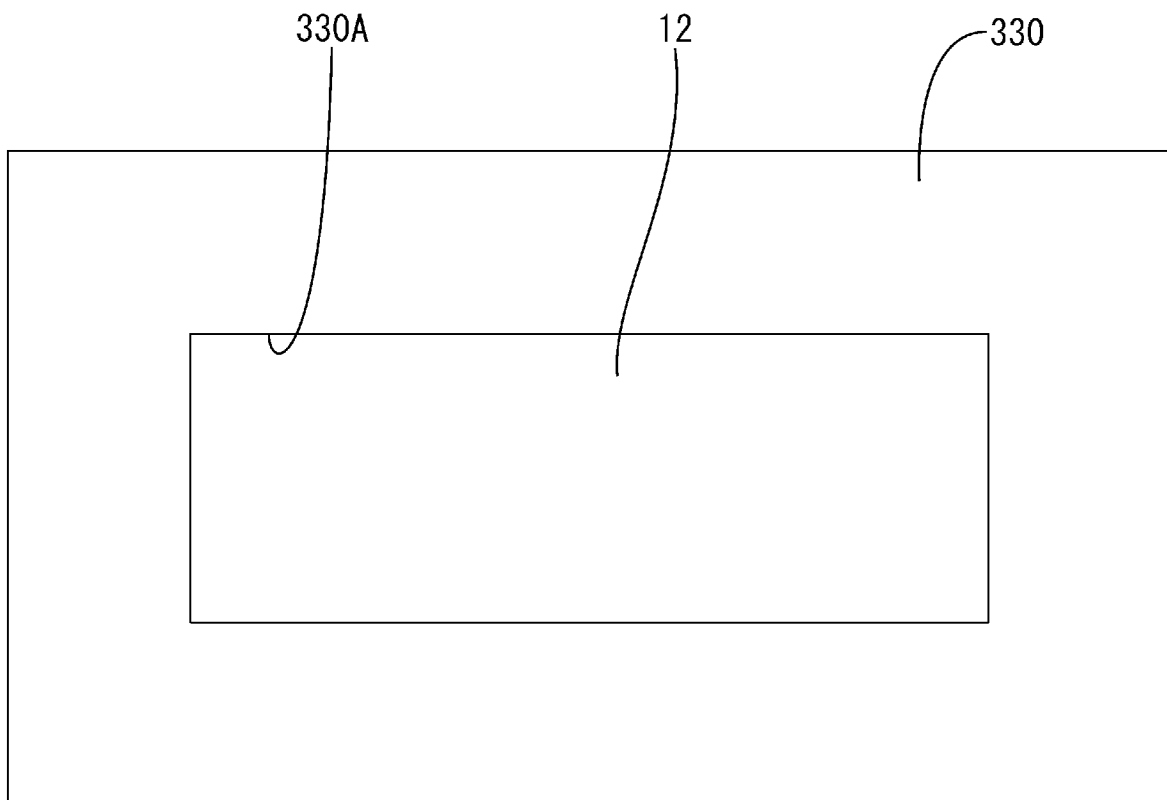
[図4]



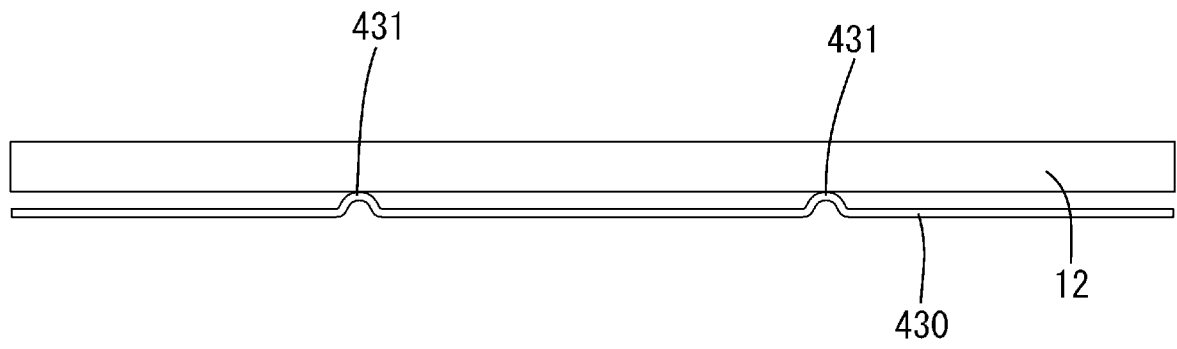
[図5]



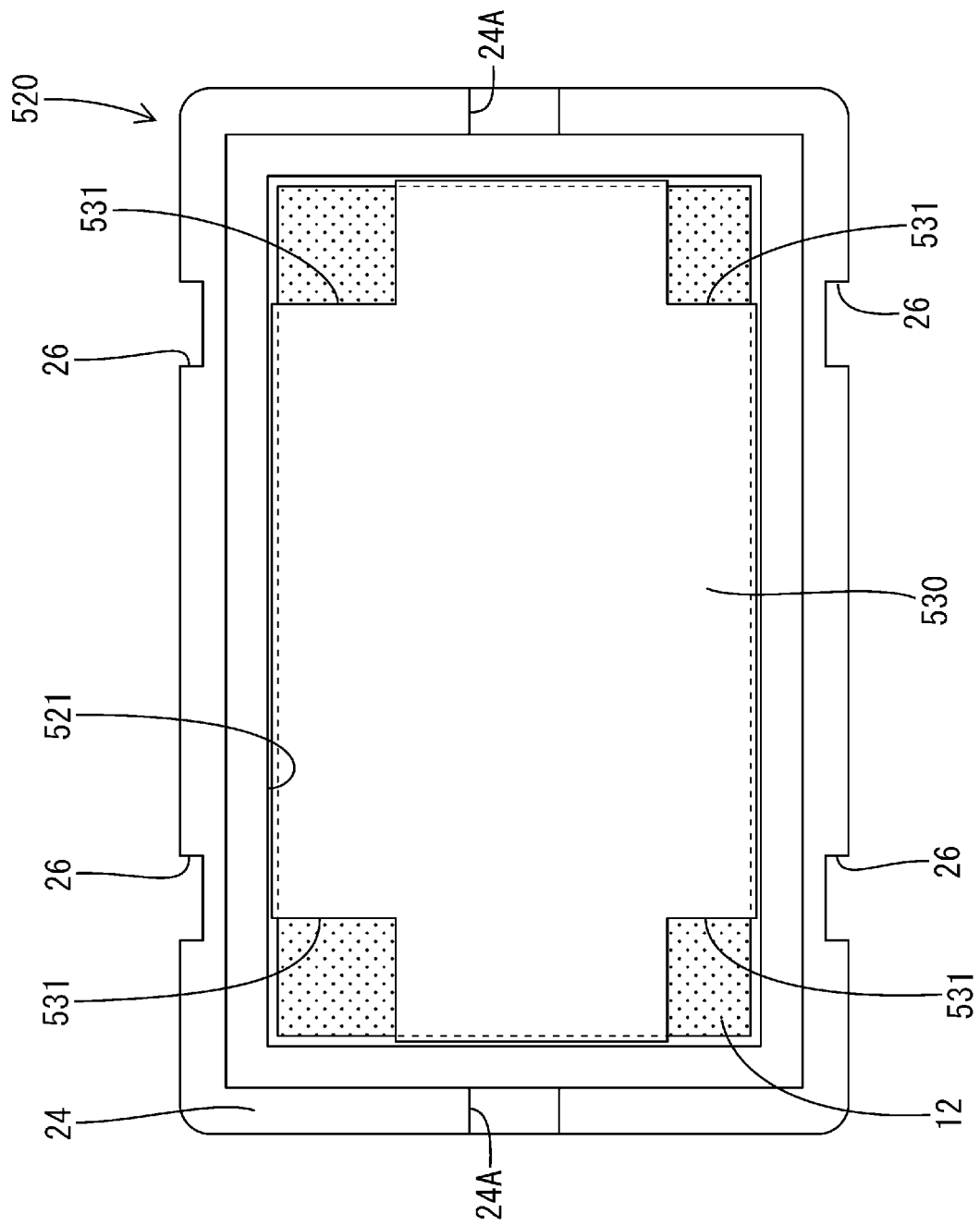
[図6]



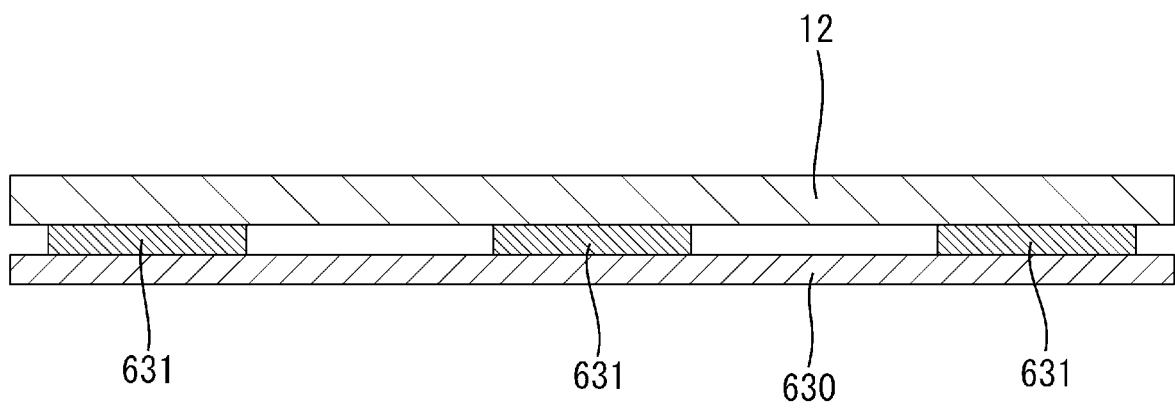
[図7]



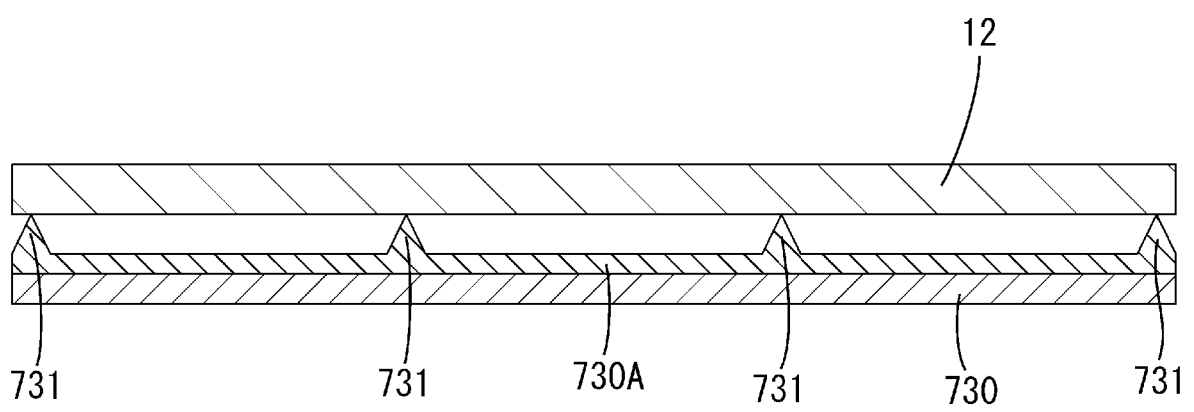
[図8]



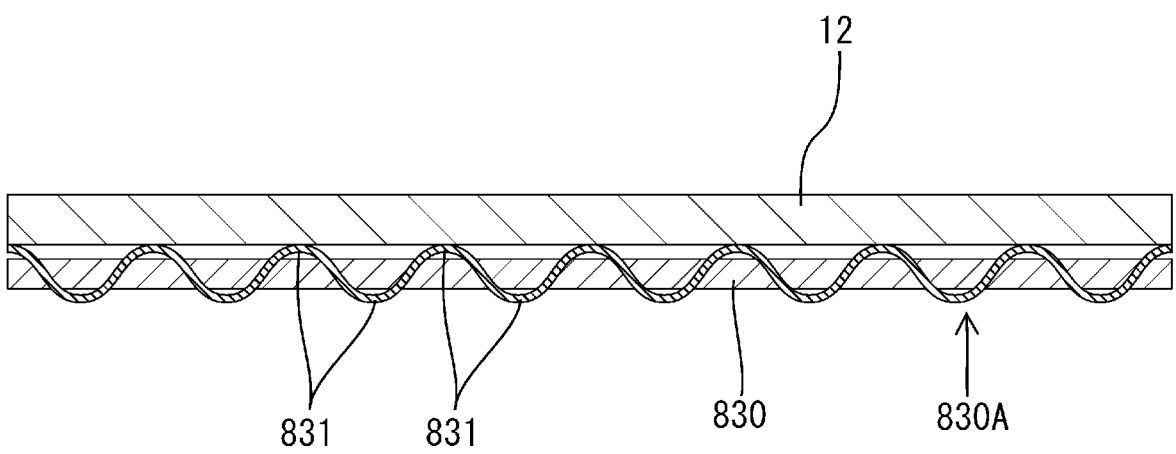
[図9]



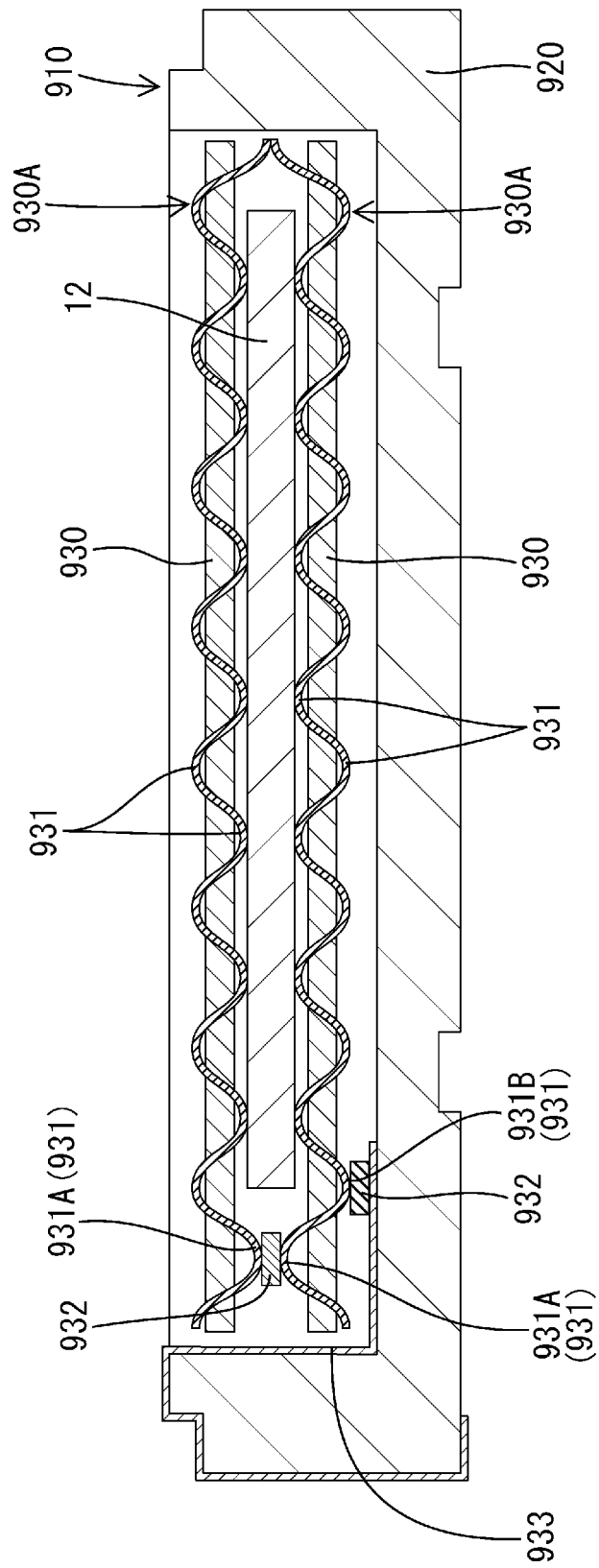
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/060023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D57/00(2006.01)i, B65D81/03(2006.01)i, B65D85/48(2006.01)i, B65D85/86(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65D57/00, B65D81/03, B65D85/48, B65D85/86

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 52209/1972 (Laid-open No. 10247/1974) (Yukio NISHIKAWA), 28 January 1974 (28.01.1974), page 2, lines 2 to 15; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-2, 8 3, 4-6, 9
Y	JP 2004-18092 A (Nippon Sheet Glass Co., Ltd.), 22 January 2004 (22.01.2004), claim 1; fig. 2 (Family: none)	3, 6, 9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 July, 2011 (13.07.11)

Date of mailing of the international search report

26 July, 2011 (26.07.11)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/060023

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2004/089784 A1 (Achilles Corp.), 21 October 2004 (21.10.2004), claim 1; fig. 4 & US 2006/0237343 A1	3, 6, 9
Y	JP 11-102955 A (Tokyo Kakoshi Kabushiki Kaisha), 13 April 1999 (13.04.1999), claim 1; fig. 1 to 2 (Family: none)	3, 6, 9
Y	JP 58-21420 Y2 (Nagano Nobafuomu Kabushiki Kaisha), 06 May 1983 (06.05.1983), claims; fig. 1 (Family: none)	4-5
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 8746/1988 (Laid-open No. 114575/1989) (Japan Styrene Paper Co., Ltd.), 01 August 1989 (01.08.1989), claims; fig. 1 to 3 (Family: none)	6 7, 10-11
Y A	JP 2004-123211 A (Sekisui Plastics Co., Ltd.), 22 April 2004 (22.04.2004), claims 1 to 5; paragraphs [0001], [0046] (Family: none)	6 7, 10-11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. B65D57/00(2006.01)i, B65D81/03(2006.01)i, B65D85/48(2006.01)i, B65D85/86(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. B65D57/00, B65D81/03, B65D85/48, B65D85/86			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 1 1 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 1 1 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 1 1 年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
X Y	日本国実用新案登録出願 47-52209 号(日本国実用新案登録出願公開 49-10247 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（西川幸雄） 1974.01.28, 第 2 頁第 2-15 行, 第 1-2 図（ファミリーなし）	1-2, 8 3, 4-6, 9	
Y	JP 2004-18092 A（日本板硝子株式会社） 2004.01.22, 請求項 1, 【図 2】（ファミリーなし）	3, 6, 9	
☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 1 3 . 0 7 . 2 0 1 1		国際調査報告の発送日 2 6 . 0 7 . 2 0 1 1	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		特許庁審査官（権限のある職員） 豊島 唯 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 1	3 N 9 4 3 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	WO 2004/089784 A1 (アキレス株式会社) 2004. 10. 21, 【請求項 1】, 【図 4】 & US 2006/0237343 A1	3, 6, 9
Y	JP 11-102955 A (東京加工紙株式会社) 1999. 04. 13, 【請求項 1】, 【図 1】 - 【図 2】 (ファミリーなし)	3, 6, 9
Y	JP 58-21420 Y2 (長野ノバフオーム株式会社) 1983. 05. 06, 実用新案登録請求の範囲, 第 1 図 (ファミリーなし)	4-5
Y A	日本国実用新案登録出願 63-8746 号(日本国実用新案登録出願公開 1-114575 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (日本スチレンペーパー株式会社) 1989. 08. 01, 実用新案登録請求の範囲, 第 1-3 図 (ファミリーなし)	6 7, 10-11
Y A	JP 2004-123211 A (積水化成品工業株式会社) 2004. 04. 22, 【請求項 1】 - 【請求項 5】, 段落 【0001】, 【0046】 (ファミリーなし)	6 7, 10-11