

(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2007-191202
(P2007-191202A)

(43) 公開日 平成19年8月2日(2007.8.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 85/672 (2006.01)	B 6 5 D 85/672	3 E O 3 7
B 6 5 D 19/06 (2006.01)	B 6 5 D 19/06	3 E O 6 3
B 6 5 D 19/44 (2006.01)	B 6 5 D 19/44	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2006-12496 (P2006-12496)	(71) 出願人	303046277 旭化成エレクトロニクス株式会社 東京都新宿区西新宿一丁目2 3 番 7 号
(22) 出願日	平成18年1月20日 (2006. 1. 20)	(71) 出願人	000250432 理研軽金属工業株式会社 静岡県静岡市駿河区曲金3 丁目2 番 1 号
		(74) 代理人	100066980 弁理士 森 哲也
		(74) 代理人	100075579 弁理士 内藤 嘉昭
		(74) 代理人	100103850 弁理士 崔 秀▲てつ▼
		(72) 発明者	東原 光朗 静岡県富士市鮫島2 番地の1 旭化成エレクトロニクス株式会社内
		最終頁に続く	

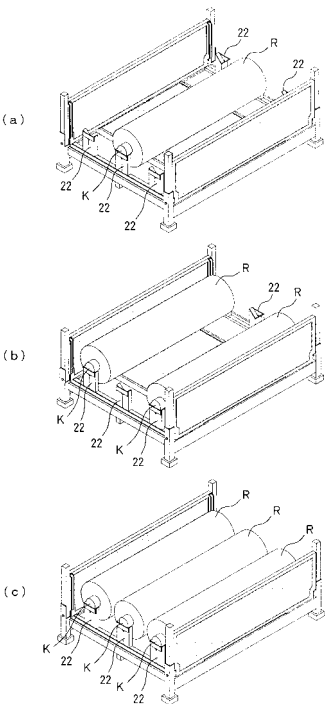
(54) 【発明の名称】 感光性フィルムロールの梱包材

(57) 【要約】

【課題】感光性フィルムが浮いた状態を保持したままで、感光性フィルムロールを梱包材から取り出して、使用時の取り付け作業ができるようにする。

【解決手段】感光性フィルムロールRのコアKの長さ方向両端部を支持するコア受け2 2を、箱体の側板とは別に設けて、コアKを下側から受ける部材とする。

【選択図】図 8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

感光性フィルムが円筒状のコアに巻き付けてあるロールを、コアの長さ方向両端部を支持部材で支持することにより、感光性フィルムが箱体内で浮いた状態となるように梱包する梱包材であって、

上板が着脱できる箱体と、

箱体内に、コアの長さ方向両端に配置される箱体の側板とは別に設けた、コアの長さ方向端部を下側から受ける支持部材と、

からなることを特徴とする感光性フィルムロールの梱包材。

【請求項 2】

前記側板が着脱できる請求項 1 記載の梱包材。

【請求項 3】

重量が 30 kg 以上の感光性フィルムロールを請求項 1 または 2 記載の梱包材で梱包することを特徴とする感光性フィルムロールの梱包方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、感光性フィルムロール（感光性フィルムが円筒状のコアに巻き付けてあるロール）の梱包材に関する。

【背景技術】**【0002】**

プリント配線板用のドライフィルムレジストは、支持フィルム上に感光性樹脂層が形成された構造（あるいは、さらに保護フィルムが積層された 3 層構造）を有し、円筒状のコアに巻き付けてロールとして供給される。このロールを製品として出荷する際には、遮光性を有する合成樹脂製の袋に入れ、さらに防塵性を有する合成樹脂製の袋に入れたものを、前記コアの長さ方向両端部に支持板の軸部を嵌め、この支持板を掴んで箱に入れることにより、ドライフィルムレジストが箱内で浮いた状態となるように梱包している。

【0003】

そして、使用時にドライフィルムレジストをラミネータに取り付ける際には、支持板を掴んで箱から取出した後に、ロールから支持板を取り外す作業が必要である。この取り外し作業中にドライフィルムレジストに傷が付くことを防止するため、例えば、ロールの長さ方向中央部を受ける凹部を設けた台をラミネータの近くに設置し、この台にロールを載せて支持板を取り外している。

【0004】

下記の特許文献 1 には、ロールの梱包方法として、ロールを入れる箱の対向する側面を、コアの両端を支持する紙製の支持板で構成し、バンドによりロールと支持板を固定して組み立て物とした後、この組み立て物の寸法を計測して、その寸法に合った段ボールシートを作製して組み立て物に巻き付け、巻き付けられた段ボールシートと支持板を固定する方法が記載されている。この方法でも、ロールの使用に際しては、ロールから支持板を取り外す作業が必要である。

【特許文献 1】特開平 7 - 40923 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上述のように、コアの長さ方向両端を支持板で挟んで支持する梱包方法では、ロールを梱包材から取り出して使用する装置に取り付ける際に、感光性フィルムが浮いた状態を保持し続けることができない。そのため、感光性フィルムに傷が付かないように上述のような工夫が必要となり、使用する装置に取り付ける作業が煩雑になる。

本発明の課題は、感光性フィルムロール（感光性フィルムが円筒状のコアに巻き付けてあるロール）の梱包材として、感光性フィルムが浮いた状態を保持したままで、梱包材が

10

20

30

40

50

らロールを取り出して、使用時の取り付け作業ができるものを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するために、本発明は、感光性フィルムが円筒状のコアに巻き付けてあるロールを、コアの長さ方向両端部を支持部材で支持することにより、感光性フィルムが箱体内で浮いた状態に梱包する梱包材であって、(1) 上板が着脱できる箱体と、(2) 箱体内に、コアの長さ方向両端に配置される箱体の側板とは別に設けた、コアの長さ方向端部を下側から受ける支持部材と、からなることを特徴とする感光性フィルムロールの梱包を提供する。

【0007】

本発明の梱包材によれば、上板を外してコアの両端部を持ち上げることにより、支持部材からロールを外すことができるため、感光性フィルムが浮いた状態を保持したままで、梱包材からロールを取り出して、ロールを使用する装置に取り付けることができる。

本発明の梱包材が、さらに前記側板も着脱できれば、上板と側板を外した状態でコアの両端部を持ち上げることにより、支持部材からロールを外すことができる。この場合には、側板がない状態でコアの両端部を持ち上げるため、側板が外れない場合と比較して、コアの両端に吊り上げ装置の先端を係合することが容易にできる。そのため、この梱包材は、重量が重い（例えば30kg以上、あるいは50kg以上である）感光性フィルムロールの場合のように、ロールを吊り上げ移動する場合に好適である。

【発明の効果】

【0008】

本発明の梱包材によれば、感光性フィルムが浮いた状態を保持したままで、梱包材からロールを取り出して、使用する装置に取り付けることができるため、使用時の取り付け作業を効率的に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の実施形態について説明する。

図1は、この実施形態の梱包材を説明するための斜視図である。

図1に示すように、この実施形態の梱包材は、架台1、コア受け連結体2、蓋パネル3、サイドパネル4、正面パネル5、背面パネル6、腕部材7、および軸8で構成されている。すなわち、架台1、蓋パネル（上板）3、サイドパネル（側板）4、正面パネル（正面パネル）5、背面パネル（背面パネル）6、腕部材7、および軸8で、直方体の箱体が形成され、この箱体内に、コア受け連結体2を取り付けることにより、感光性フィルムロールのコアの両端を支持する支持部材（コア受け22）が、横方向に三対形成される。

【0010】

架台1は金属製で、4本の中空の支柱11～14と、底板15と、正面下側部材16と、背面下側部材17が、溶接により結合されたものである。底板15は支柱11～14の高さ方向中間部に固定され、これにより、箱体の底板15の下側に空間Aができる。正面下側部材16と背面下側部材17も、支柱11～14の下端より上側に固定されている。正面下側部材16および背面下側部材17の上面には、梱包材を折り畳んだときに底板15の上に置かれた板が、これらの部材16, 17と正面パネル5および背面パネル6との隙間から落ちることを防止するストッパー16a, 17aが固定されている。

【0011】

また、底板15の上面に、コア受け連結体2を嵌める二対の受け溝15a, 15bが形成され、内側の受け溝15bの間に底面パネル15cが固定されている。

コア受け連結体2は、レール21と3個のコア受け（支持部材）22とからなり、各コア受け22がレール21の長さ方向に等間隔で固定されている。コア受け22は、上側がV字状に形成された受け部材22aと、V字状部の外側に固定された抜け止め板22bとからなる。コア受け連結体2を底板15の受け溝15aまたは15bに嵌めた状態を、図2に示す。この図に示すように、受け部材22aのV字状部の角度と高さは、感光性フィ

10

20

30

40

50

ルムロール R のコア K の直径に応じて、正面および背面パネル側から見てコア K の下側半分程度が隠れる値に設定されている。また、抜け止め板 2 2 b は、上端がコア K の中心より少し下の位置となるように固定されている。

【 0 0 1 2 】

蓋パネル 3、サイドパネル 4、正面パネル 5、および背面パネル 6 は、プラスチック段ボール板であり、縁部が補強されている。なお、これらのパネルの材質としては、プラスチック段ボール以外に、アルミニウム合金やステンレス鋼などの金属、紙製ダンボール、ベニア板などの木材が挙げられる。

蓋パネル 3 には、箱体とした時に正面パネル 5 および背面パネル 6 の外側に配置される抜け止め部 3 1 が形成されている。また、正面パネル 5 および背面パネル 6 の両側部には、サイドパネル 4 を嵌める溝部材 5 1, 6 1 が固定され、これらの側部が金属製の腕部材 7 に固定されている。

10

【 0 0 1 3 】

腕部材 7 の下部は、架台 1 の支柱 1 1 ~ 1 4 に上側から内挿されて、軸 8 により結合されている。支柱 1 1 ~ 1 4 の上部は、正面パネル 5 および背面パネル 6 の内側面に沿う面のみが、軸 8 を入れる穴より少し下の位置まで開口部 1 1 a ~ 1 4 a となっている。また、支柱 1 1 ~ 1 4 の下端には、台座部 1 1 b ~ 1 4 b が固定されている。台座部 1 1 b の底面は開口され、この開口を利用して支柱 1 1 を積み上げることができるようになっている。

【 0 0 1 4 】

20

図 3 に示すように、腕部材 7 の下部には長穴 7 1 が設けてあり、軸 8 はこの長穴 7 1 と支柱 1 1 ~ 1 4 の穴を貫通している。これにより、腕部材 7 は支柱 1 1 ~ 1 4 に対して、長穴 7 1 の範囲内で上下方向に移動できるようになっている。また、支柱 1 1 ~ 1 4 は中空であるが、底板 1 5 の下端部付近に、腕部材 7 の下端を受ける止め部 1 1 c が形成されている。

【 0 0 1 5 】

図 3 (a) の状態では、腕部材 7 の下端が支柱の止め部 1 1 c に至り、長穴 7 1 の上端が軸 8 に接し、腕部材 7 が支柱 1 1 ~ 1 4 に対して安定して立った状態になる。この状態から腕部材 7 を引き上げた図 3 (b) の状態では、長穴 7 1 の下端が軸 8 に接し、腕部材 7 の全体が支柱 1 1 ~ 1 4 の開口部 1 1 a ~ 1 4 a より上側になる。そのため、図 3 (b) の状態から図 3 (c) に示すように、腕部材 7 を底板 1 5 の上側に向けて倒すことができる。この状態で、腕部材 7 より上側に支柱 1 1 ~ 1 4 が突出し、この部分に台座部 1 1 b を載せることができる。

30

【 0 0 1 6 】

このように、腕部材 7 に固定された正面パネル 5 および背面パネル 6 は底板 1 5 の上面に向けて倒せるが、反対側には倒せないようになっている。すなわち、軸 8 と、腕部材 7 の長穴 7 1 と、支柱 1 1 ~ 1 4 の軸 8 を入れる穴および開口部 1 1 a ~ 1 4 a が、底板 1 5 の上面に向けて倒す機構に相当する。

この梱包材は、図 1 の状態で、底板 1 5 の底面パネル 1 5 c の上に二枚のサイドパネル 4 を置き、その外側に、各側のコア受け連結体 2 を置いた後に、正面パネル 5 および背面パネル 6 を底板 1 5 の上面に向けて倒し、その上に蓋パネル 3 を置くことで、折り畳んだ状態とすることができる。

40

【 0 0 1 7 】

そして、この梱包材は、この折り畳んだ状態のものを、支柱の台座部 1 1 b ~ 1 4 b を支柱 1 1 ~ 1 4 の上部に嵌めて積み上げることにより、複数個を重ねて保管することができる。3 個の梱包材を折り畳んで積み上げた状態を図 4 に示す。この図は、一番下の梱包材のみを断面で示した一部断面正面図であり、支柱の台座部の断面は、他の部分とは異なる位置での断面である。

【 0 0 1 8 】

図 5 は、折り畳んだ状態の一つの梱包材を示す斜視図である。梱包材を組み立てる際に

50

は、この状態から、先ず、蓋パネル 3 を外す。次に、正面パネル 5 および背面パネル 6 を起こして、腕部材 7 を支柱 1 1 ~ 1 4 と平行に立てて支柱 1 1 ~ 1 4 内に押し込み、腕部材 7 を支柱 1 1 ~ 1 4 内で立てた状態で安定させる。図 6 は、正面パネル 5 を起こした後で、背面パネル 6 を起こす前の状態を示す斜視図である。

【 0 0 1 9 】

次に、底板 1 5 の上にあるコア受け連結体 2 およびサイドパネル 4 を取って、コア受け連結体 2 のレール 2 1 を受け溝 1 5 a または受け溝 1 5 b に嵌め、サイドパネル 4 は外した状態のままとしておく。これにより、ロールの長さに応じて図 7 (a) または (b) の状態とする。図 7 (a) は、コア受け連結体 2 のレール 2 1 を受け溝 1 5 a に嵌めた状態を示し、図 7 (b) は、コア受け連結体 2 のレール 2 1 を受け溝 1 5 b に嵌めた状態を示す。

10

【 0 0 2 0 】

これにより、この梱包材は、コアの長さ方向端部を下側から受けるコア受け (コア支持部材) 2 2 を、横方向に 3 対備えた状態となる。この梱包材に 1 本の感光性フィルムロールを梱包する場合には、図 8 (a) に示すように、横方向に 3 個あるうちの中央のコア受け 2 2 に、感光性フィルムロール R の長さ方向端部を載せる。

2 本の感光性フィルムロールを梱包する場合には、図 8 (b) に示すように、横方向に 3 個あるうちの両端のコア受け 2 2 に、感光性フィルムロール R の長さ方向端部を載せる。3 本の感光性フィルムロールを梱包する場合には、図 8 (c) に示すように、全てのコア受け 2 2 に、感光性フィルムロール R の長さ方向端部を載せる。なお、感光性フィルムロールは、通常、遮光性を有する合成樹脂製の袋に入れ、さらに防塵性を有する合成樹脂製の袋に入れた状態で梱包されるが、図 8 では、これらの袋を省略している。

20

【 0 0 2 1 】

次に、サイドパネル 4 を、正面パネル 5 および背面パネル 6 の溝部材 5 1 , 6 1 に嵌める。これにより、箱体の開口されている側面が上下方向全体でサイドパネル 4 により塞がれ、箱体の上面のみが開口された状態になる。次に、この上面に蓋パネル 3 を載せることにより、図 9 に示すように、箱体の全ての開口が塞がれた状態とする。この状態で、空間 A にフォークリフトのフォークを入れて持ち上げることで、感光性フィルムロール R の梱包体をそのまま運ぶことができる。

【 0 0 2 2 】

感光性フィルムロール R をラミネータに取り付ける際には、図 9 の状態の梱包体をラミネータの近くに運んだ後に、先ず、蓋パネル 3 を外す。次に、サイドパネル 4 を正面パネル 5 および背面パネル 6 の溝部材 5 1 , 6 1 から外して、図 8 に示す状態とする。

30

この状態で、感光性フィルムロール R の長さ方向両端側から、吊り上げ装置のベルトをコア K の両端のコア受け 2 2 に接触していない部分に取り付けるか、吊り上げ装置の棒状の先端部材をコア K に差し込んだ後に、吊り上げ装置を稼働して、コア K の両端を持ち上げて、ラミネータの所定位置まで移動する。次に、この状態で感光性フィルムロール R は合成樹脂製の袋に入っているため、この袋を外した後に、感光性フィルムロール R をラミネータに取り付ける。

【 0 0 2 3 】

このように、この実施形態の梱包材によれば、重量が重い (例えば 3 0 k g 以上、あるいは 5 0 k g 以上である) 感光性フィルムロールを梱包材から外して使用する装置に取り付ける作業が、従来の梱包材を用いた場合よりも簡単にできる。また、感光性フィルムが浮いた状態を保持したままで、梱包材から感光性フィルムロール R を取り出して、使用する装置に取り付けることができるため、使用時の取り付け作業を効率的に行うことができる。

40

【 0 0 2 4 】

また、横方向に奇数本のロールを梱包した場合でも、偶数本のロールを梱包した場合でも、横方向の重量バランスがとれるため、3 本、2 本、1 本のいずれの梱包用にも好適に使用できる。さらに、長さの異なるロールにも対応できるため、汎用性が高い。

50

加えて、折り畳んで積み重ねて保管できる構造であるため、梱包材の保管スペースが削減できる。

【0025】

なお、この実施形態の梱包材では、コア受け（支持部材）22を横方向に3対備えているが、5対以上の奇数対備えているものであってもよい。また、図9の状態のものを、腕部7の上に支柱11～14の台座部11b～14bを載せることで、複数個の梱包体を積み上げることでもある。

また、この実施形態の梱包材では、コア受け連結体2を嵌める溝を底板15に二対設けることで、支持部材をコアの長さ方向の二カ所に配置できるようにしているが、コア受け連結体2が底板15に対してスライドし、且つ任意の位置で固定できる機構を設ければ、
10 任意の長さの感光性フィルムロールの梱包が可能になる。

【0026】

また、この実施形態の梱包材では、箱体内の高さ方向には1個の感光性フィルムロールを配置しているが、箱体内の高さ方向に複数個の感光性フィルムロールを配置できるような構成になっていてもよい。そのためには、例えば、支柱の長さを二段分の高さに対応させ、この支柱に、上段用のコア受け連結体2が形成された枠体を取り付け、サイドパネル4および正面パネル5および背面パネル6も二段分に対応させること等が必要となる。

【0027】

また、図9の状態と図5の状態、マジックテープ（登録商標）を使用して、梱包体とした状態および梱包材の折り畳み状態でのガタツキを押さえるようにしてもよい。そのためには、マジックテープ（登録商標）のフックおよびパイルの一方を、蓋パネル3、正面下側部材16、背面下側部材17、正面パネル5、および背面パネル6の所定位置に固定し、他方を適当な長さのテープ状で用意する。
20

【0028】

なお、本発明の梱包材で梱包する感光性フィルムロールの具体的な例としては、支持体フィルムと保護フィルムの間に感光性樹脂組成物層を挟み込んだ積層フィルムであり、感光性エレメント、感光性フィルムあるいはドライフィルム（レジスト）と呼ばれるものがある。感光性樹脂積層体を得るには、感光性樹脂組成物をメチルエチルケトン等適当な溶媒に溶解し、支持フィルム上に塗工し乾燥工程を経て溶媒を除去し、支持フィルム面とは反対側の感光性樹脂組成物層表面に、前保護フィルムを積層して得ることが出来る。
30

【0029】

感光性樹脂組成物層は、バインダーポリマーと、分子内に少なくとも1つの重合可能なエチレン性不飽和結合を有する光重合性化合物と、光重合開始剤と、を含有する感光性樹脂組成物からなるものであることが好ましい。

ドライフィルムレジストとしては、例えば、旭化成エレクトロニクス（株）製サンフォート（登録商標）、日立化成工業（株）製商品名フォテック、ニチゴー・モートン（株）製商品名アルフォ、ラミナー、ダイナマスク、コンフォマスク、デュポン社製商品名リストン等が挙げられる。

これらドライフィルムレジストは、プリント配線板、プラットパネルディスプレイの前面板や背面板、リードフレームなどを作製するために用いられる。
40

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】実施形態の梱包材を説明する斜視図である。

【図2】実施形態の梱包材を構成するコア受け（支持部材）の形状を説明する図である。

【図3】実施形態の梱包材で、正面パネル（正面板）および背面パネル（背面板）を底板の上面に向けて倒す機構を説明する図である。

【図4】実施形態の梱包材を折り畳んで積み上げた状態を示す部分断面正面図である。

【図5】実施形態の梱包材を折り畳んだ状態を示す斜視図である。

【図6】実施形態の折り畳んだ梱包材の組み立て途中の状態を示す斜視図である。

【図7】実施形態の梱包材を、ロールの長さに応じてコア支持部材の設置位置を変えて使
50

用している状態を示す斜視図である。

【図 8】実施形態の梱包材により、1 本、2 本、3 本の感光性フィルムロールを梱包する例を示す斜視図である。

【図 9】実施形態の梱包材の組み立て完了状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

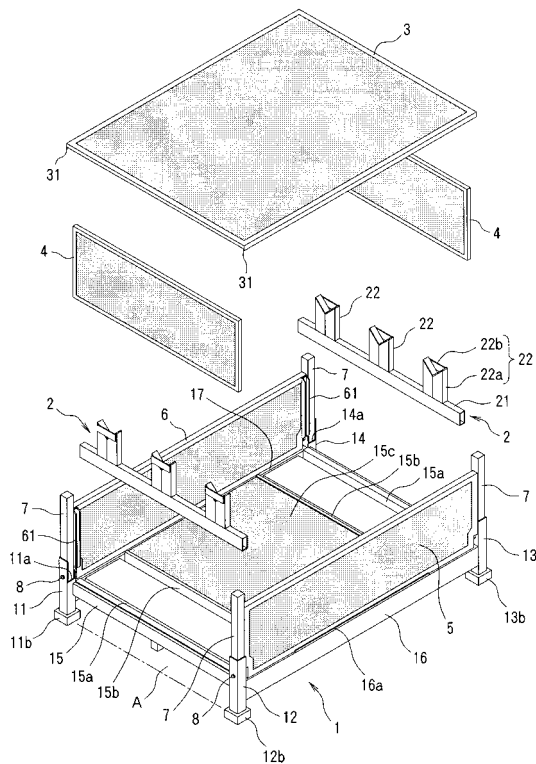
【0031】

- 1 架台
- 11 ~ 14 支柱
- 11a ~ 14a 支柱の開口部
- 15 底板
- 15a, 15b 受け溝
- 16 正面下側部材
- 17 背面下側部材
- 2 コア受け連結体
- 22 コア受け(支持部材)
- 3 蓋パネル(上板)
- 4 サイドパネル(側板)
- 5 正面パネル(正面板)
- 6 背面パネル(背面板)
- 7 腕部材
- 71 長穴
- 8 軸
- K 感光性フィルムロールのコア
- R 感光性フィルムロール

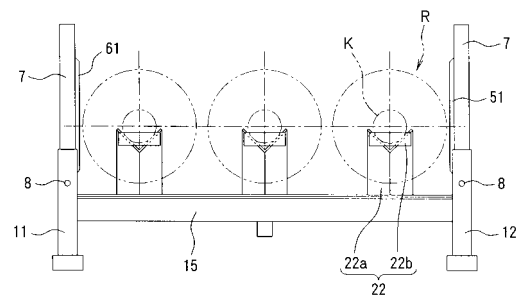
10

20

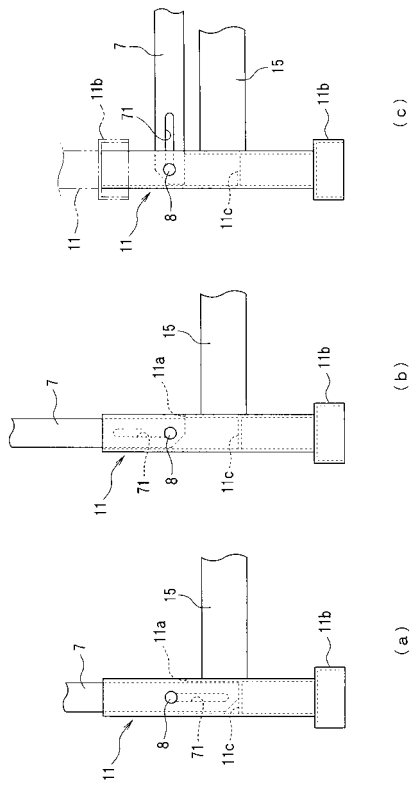
【図 1】



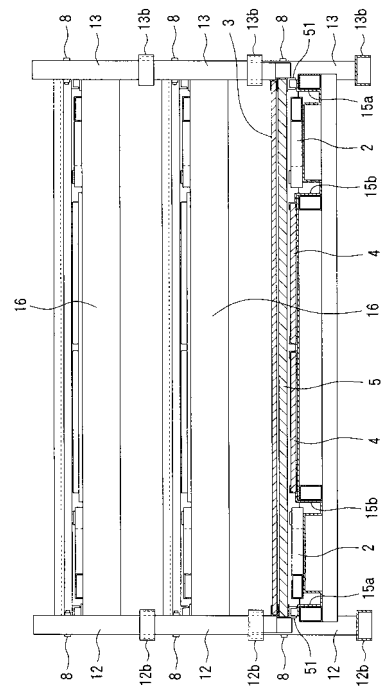
【図 2】



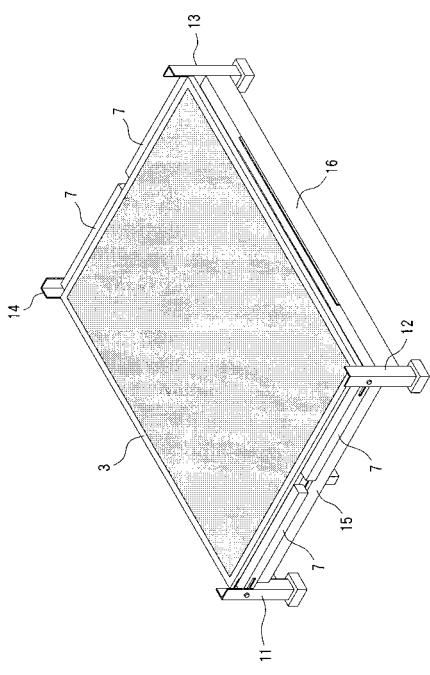
【図 3】



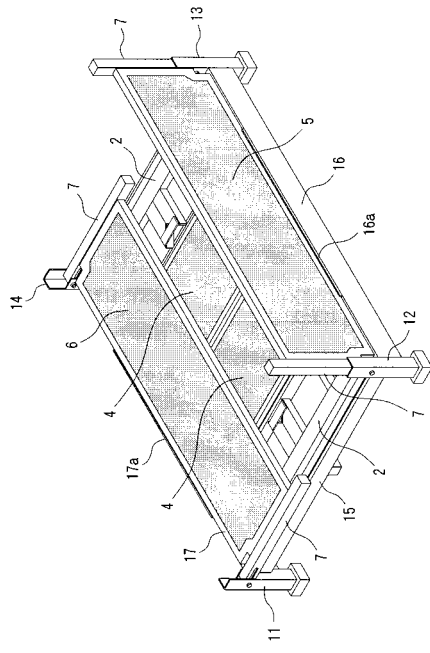
【図 4】



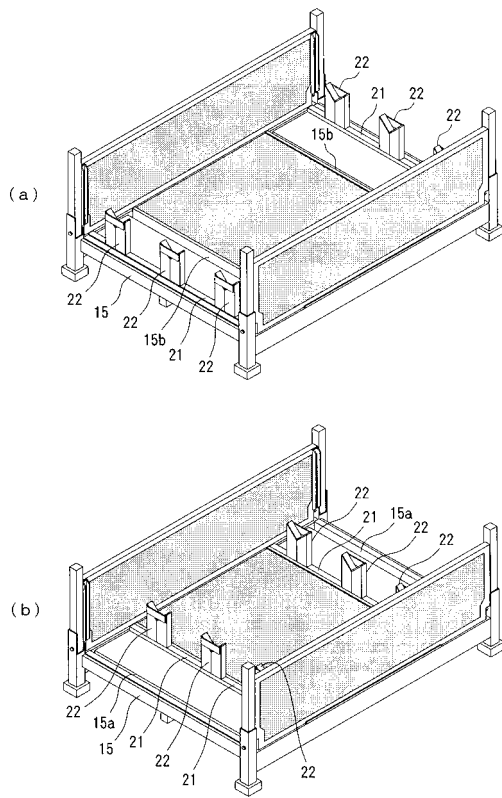
【図 5】



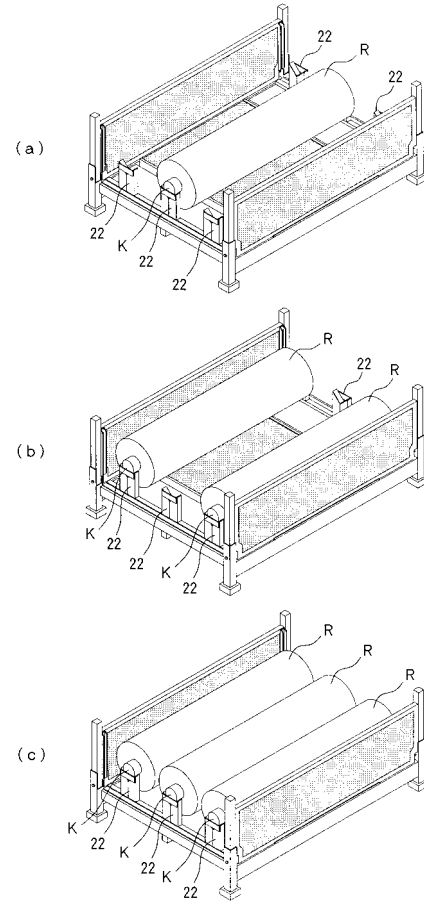
【図 6】



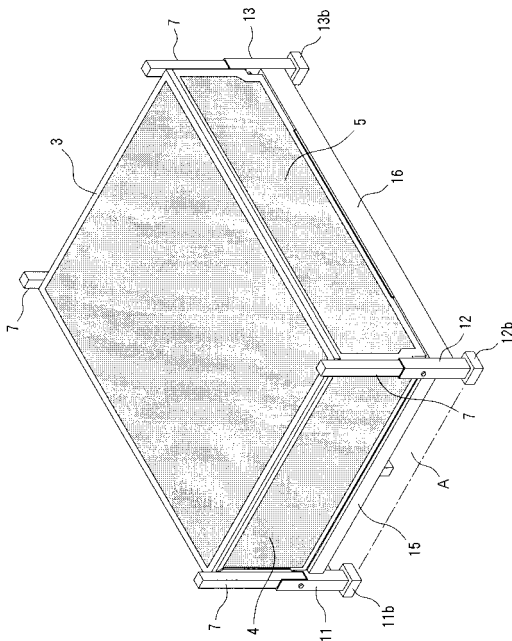
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 光広

静岡県静岡市駿河区曲金3丁目2番1号 理研軽金属工業株式会社内

Fターム(参考) 3E037 AA04 BA02 BA07 BB20

3E063 AA13 BA01 BB01 BB04 BB06 BB08 CA04 CA09 CC03 CD04

CD08 EE03