

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) $(n+1)$ 個の凸状部と n 個 (n は自然数) の凹状部とが交互に並んだ断面形状を有して形成された金属製の帯状面板からなる上部面板と、

(b) 前記帯状面板の長手方向 4 箇所内側に折曲げ巻き回して側面が略口字状に形成された支持部材であって、当該支持部材の長手方向両端部及び中間部の少なくとも 1 箇所において、上下の帯状面板間に、横断面が閉じている筒状になっているとともに筒状の上下端部に前記帯状面板の凹状部と係合される切り欠きを備えている補強部材が嵌合された支持部材と、からなるパレットであって、

(c) 前記複数の上部面板の下部に、前記支持部材が複数直交して接合されていることを特徴とする運搬用パレット。 10

【請求項 2】

(a) $(n+1)$ 個の凸状部と n 個 (n は自然数) の凹状部とが交互に並んだ断面形状を有して形成された金属製の帯状面板からなる上部面板と、

(b) 上下に対向配置した前記帯状面板からなる支持部材であって、当該支持部材の長手方向両端部及び中間部の少なくとも 1 箇所において、上下の帯状面板間に、横断面が閉じている筒状になっているとともに筒状の上下端部に前記帯状面板の凹状部と係合される切り欠きを備えている補強部材が嵌合された支持部材と、からなるパレットであって、

(c) 前記複数の上部面板の下部に、前記支持部材が複数直交して接合されていることを特徴とする運搬用パレット。 20

【請求項 3】

(a) $(n+1)$ 個の凸状部と n 個 (n は自然数) の凹状部とが交互に並んだ断面形状を有して形成された金属製の帯状面板からなる上部面板と、

(b) 前記帯状面板の長手方向 4 箇所内側に折曲げ巻き回して側面が略口字状に形成された支持部材であって、当該支持部材の長手方向両端部及び中間部の少なくとも 1 箇所において、上下の帯状面板間に、横断面が $(m+1)$ 個の凸状部と m 個 (m は自然数) の凹状部とが交互に並んだジグザグ状になっているとともにジグザグ状の上下端部に前記帯状面板の凹状部と係合される切り欠きを備えている補強部材が嵌合された支持部材と、からなるパレットであって、

(c) 前記複数の上部面板の下部に、前記支持部材が複数直交して接合されていることを特徴とする運搬用パレット。 30

【請求項 4】

(a) $(n+1)$ 個の凸状部と n 個 (n は自然数) の凹状部とが交互に並んだ断面形状を有して形成された金属製の帯状面板からなる上部面板と、

(b) 上下に対向配置した前記帯状面板からなる支持部材であって、当該支持部材の長手方向両端部及び中間部の少なくとも 1 箇所において、上下の帯状面板間に、横断面が $(m+1)$ 個の凸状部と m 個 (m は自然数) の凹状部とが交互に並んだジグザグ状になっているとともにジグザグ状の上下端部に前記帯状面板の凹状部と係合される切り欠きを備えている補強部材が嵌合された支持部材と、からなるパレットであって、

(c) 前記複数の上部面板の下部に、前記支持部材が複数直交して接合されていることを特徴とする運搬用パレット。 40

【請求項 5】

前記帯状面板が、幅方向両端の凸状部の端部が内側に L 字状に曲げられたものであることを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の運搬用パレット。

【請求項 6】

前記上部面板の長手方向の端部が下方に L 字状につぶし曲げされた保護部を有することを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の運搬用パレット。

【請求項 7】

前記複数の支持部材の上部に、前記上部面板がアークスポット溶接によって熱溶着されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載の運搬用パレット。 50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、軽量で耐久性に優れ組立を容易に行うことのできる運搬用パレットに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の運搬用パレットは、材料の入手しやすさや加工が容易であることから木製のパレットが多用されていた。木製パレットは重量物の積載の繰り返しによって変形や損傷が生じやすく、また環境問題等の観点から、最近では鋼板などの金属製パレットの使用が普及してきている。このような金属製パレットは強度はあるが重くなり、また加工も複雑に成りがちである。 10

【0003】

従来、コスト、重量、強度の面から様々な考案がなされており、例えば以下のような技術のものが知られている。

【0004】

(i) 従来の金属製パレットは、図8に示すように、複数のコ字状断面を有する鋼製の縦部材41と横部材43を枠状に配置し、縦部材41と横部材43が互いに接する部分を溶接固定して枠体49を構成し運搬用パレット50としていた。

【0005】

(i i) 特開平11-157540号公報には、四角形をしたポリプロピレン又は再生ポリプロピレンを射出成形法やプレス成形法により一体的に形成した面板に上面側が上方に開口した凹部となり且つ下面側が凹部にはめ込むことができる下方に突出した複数の脚部を垂設して、面板の下面側の脚部間にフォークの抜き差し方向の両端部及び下方に開口したフォーク差込み部を形成して、上下方向に整列して積み重ねるようにした運搬用パレットが記載されている。 20

【0006】

(i i i) 実用新案登録第3053964号公報には、鉄板により三凸二凹状に一体に成型され、両側縁は内向きにL形状に折曲げられて緊迫端をなす面板と、一方に欠口を有するように一体的に成型され、その欠口の対応面の上下側とともに凹合欠口が形成される角柱とを備え、前記凹合欠口により、平行に対応する二枚の面板は前記角柱に嵌入されて組合せられ、点溶接によって接合するようにしたパレットが記載されている。 30

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

前記、従来の運搬用パレットは以下のような問題点を有していた。

【0008】

(1) 図7に示される従来の金属製の運搬用パレットは、重量が大きい割には強度に乏しく、溶接部分が多くなって多大な製作労力や大きな溶接装置を必要とするという問題点があった。

【0009】

(2) 特開平11-157540号公報に記載の運搬用パレットは、ポリプロピレン等の合成樹脂からなるので、耐久性に欠ける上に、可燃性であるために火災時には有毒ガスを発生し、特別な消火設備を必要とするという問題点があった。 40

【0010】

本発明は上記問題点を解決するためになされたもので、軽量でしかも必要な耐久性を有すると共に、取り扱いの際や火災時等の安全に優れ、その製作および組立が容易な運搬用パレットを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の運搬用パレットは、

(a) (n+1)個の凸状部とn個(nは自然数)の凹状部とが交互に並んだ断面形状を 50

有して形成された金属製の帯状面板からなる上部面板と、

(b) 前記帯状面板の長手方向4箇所にて内側に折曲げ巻き回して側面が略口字状に形成された支持部材であって、当該支持部材の長手方向両端部及び中間部の少なくとも1箇所において、上下の帯状面板間に、横断面が閉じている筒状になっているとともに筒状の上下端部に前記帯状面板の凹状部と係合される切り欠きを備えている補強部材が嵌合された支持部材と、からなるパレットであって、

(c) 前記複数の上部面板の下部に、前記支持部材が複数直交して接合されていることを特徴とする。

【0012】

請求項2に記載の運搬用パレットは、

10

(a) $(n+1)$ 個の凸状部と n 個 (n は自然数) の凹状部とが交互に並んだ断面形状を有して形成された金属製の帯状面板からなる上部面板と、

(b) 上下に対向配置した前記帯状面板からなる支持部材であって、当該支持部材の長手方向両端部及び中間部の少なくとも1箇所において、上下の帯状面板間に、横断面が閉じている筒状になっているとともに筒状の上下端部に前記帯状面板の凹状部と係合される切り欠きを備えている補強部材が嵌合された支持部材と、からなるパレットであって、

(c) 前記複数の上部面板の下部に、前記支持部材が複数直交して接合されていることを特徴とする。

【0013】

請求項3に記載の運搬用パレットは、

20

(a) $(n+1)$ 個の凸状部と n 個 (n は自然数) の凹状部とが交互に並んだ断面形状を有して形成された金属製の帯状面板からなる上部面板と、

(b) 前記帯状面板の長手方向4箇所にて内側に折曲げ巻き回して側面が略口字状に形成された支持部材であって、当該支持部材の長手方向両端部及び中間部の少なくとも1箇所において、上下の帯状面板間に、横断面が $(m+1)$ 個の凸状部と m 個 (m は自然数) の凹状部とが交互に並んだジグザグ状になっているとともにジグザグ状の上下端部に前記帯状面板の凹状部と係合される切り欠きを備えている補強部材が嵌合された支持部材と、からなるパレットであって、

(c) 前記複数の上部面板の下部に、前記支持部材が複数直交して接合されていることを特徴とする。

30

【0014】

請求項4に記載の運搬用パレットは、

(a) $(n+1)$ 個の凸状部と n 個 (n は自然数) の凹状部とが交互に並んだ断面形状を有して形成された金属製の帯状面板からなる上部面板と、

(b) 上下に対向配置した前記帯状面板からなる支持部材であって、当該支持部材の長手方向両端部及び中間部の少なくとも1箇所において、上下の帯状面板間に、横断面が $(m+1)$ 個の凸状部と m 個 (m は自然数) の凹状部とが交互に並んだジグザグ状になっているとともにジグザグ状の上下端部に前記帯状面板の凹状部と係合される切り欠きを備えている補強部材が嵌合された支持部材と、からなるパレットであって、

(c) 前記複数の上部面板の下部に、前記支持部材が複数直交して接合されていることを特徴とする。

40

【0015】

上記構成によって以下の作用が得られる。

【0016】

(1) 帯状面板が複数 ($n+1$ (n は自然数)) の凸状部と複数 (n) の凹状部が交互に並んだジグザグ状の断面を有するので、凸状部と凹状部とで形成される帯状面板の長手方向の折曲げに対する抗力を高めて、重量物を載荷しても撓まない剛性が得られ、パレット輸送における安定性を高めることができる。

【0017】

(2) ジグザグ状の断面を有するので、全体の容積の割に軽量化することができ、空パレ

50

ット移動の際には分解等が容易であり取り扱い性に優れている。

【0018】

(3) 上部面板及び支持部材を構成する帯状面板が金属板で成形されるので、火災時等でも有毒ガスを発生するようなことなく安全に優れている。

【0019】

(4) 帯状面板が金属板からプレス成形やロール成形等により一体成形できるので、製作及び組立を容易に行え、運搬用パレットを安価に製造することができる。

【0020】

(5) 支持部材の相対する上下の帯状面板の間に、それぞれ横断面が閉じている筒状または $(m+1)$ 個の凸状部と m 個(m は自然数)とが交互に並んだジグザグ状になっているとともに筒状またはジグザグ状の上下端部に前記帯状面板の凹状部と係合される切り欠きを備えている補強部材が嵌合して組み合わされて構成されているので、補強部材の両端側を支持部材を構成する帯状面板の凸状部に嵌合させるだけでよく、極めて容易に組立て、分解を行うことができる。

【0021】

(6) パレット載置面となる上部面板に補強部材で補強された支持部材を溶接により取り付けることもできるので、組立てを容易に行うことができる。

【0022】

(7) 支持部材が複数の上部面板の下部に直交して溶接等により固定配置されている場合には、運搬用パレットの強度を向上させ、重量物を安全に輸送できると共に、パレットの寿命を高めることができる。

【0023】

(8) 請求項1のパレットについては、この帯状面板を長手方向の4箇所折り曲げて成る成形支持部材を用いることにより嵌合させる補強部材を減らした堅固なパレットとすることができ、部材の組立も容易なものとなる。

【0024】

帯状面板に一体成形される金属製の板材は、鋼板などの他に、耐食性が求められる場合は亜鉛めっきなどを施しためっき鋼板、ステンレス鋼板などを用いて作成してもよい。また、軽量であることが必要とされる場合は、ジュラルミンなどのアルミニウム合金を用いてもよい。

【0025】

補強部材は、例えば帯状の金属板を横断面が閉じている筒状に折曲げて形成され、この補強部材を介して上下の一对の帯状面板を所定間隔を開けて平行に配置して結合支持させ支持部材がつぶれることなく補強することができる。

【0026】

上記、上部面板、支持部材、補強部材等の接合は、溶接、ボルト締め、リベット加工など、公知の手段により接合できる。

【0027】

請求項5に記載の運搬用パレットは、帯状面板の幅方向に両端に設けられるL字状部が内側に折り返して形成され、これによって、尖った端部が外側に突出しないようにして、安全性を高めると共に、帯状面板を折曲げる方向の外力に対する抗力が向上できるようにしている。

【0028】

請求項6に記載の運搬用パレットは、請求項1～5のいずれかに記載の発明において、前記上部面板の長手方向の端部が下方にL字状につぶし曲げされた保護部を有して構成されている。

【0029】

上記の構成によって、請求項1～5の作用の他、以下の作用が得られる。

【0030】

(1) パレット載置面となる上部面板が、その帯状面板の端部をL字状につぶし曲げて形

10

20

30

40

50

成された保護部を有するので、人や載置物が運搬用パレットに接触してもその損傷を最小限度に留めることができパレットの取り扱い時や輸送時における安全性を確保することができる。

【0031】

(2) 帯状面板の端部を内側にL字状につぶし曲げるだけで簡単に保護部を形成できるので、極めて容易に運搬用パレットを制作することができ、経済性に優れている。

【0032】

請求項7に記載の運搬用パレットは、請求項1～6のいずれかに記載の発明において、前記支持部材の上部に、前記上部面板がアークスポット溶接によって熱溶着され、これによって、上部面板と支持部材との接合の際における工数を削減して生産性を向上することができ、安価な運搬溶パレットを製造できるようにしている。 10

【0033】

【発明の実施の形態】

(実施の形態1)

以下、本発明の実施の形態である第1の実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。

【0034】

図1は実施の形態1の運搬用パレットの斜視図である。

【0035】

図1において、符号10は実施の形態1の運搬用パレット、符号11は凸状部11aと凹状部11bが交互に配置されたジグザグ状の断面を有した帯状面板からなる上部面板、符号12は帯状面板の両側の凸状部11aの端部を内側に曲げて形成されたL字状部、符号13は凹状部11bの裏面側の所定箇所にその上面側を溶接して配置され帯状面板を長手方向の4箇所で内側に折曲げて巻き回した面13a～13eからなる全体が枠状（側面が略口字状に形成された状態）に成形された支持部材、符号14は支持部材13の相対する上下方向の2面13a、13c間又は面13e、13c間に配置された補強部材である。 20

【0036】

運搬用パレット10は、支持部材13を複数本（この場合3本）を平行に並べて配置し、複数本（この場合5本）の上部面板11を支持部材13、13、13を跨ぐように上部に載せ、各接触点を固着接合したものである。固着接合はスポットやシーム溶接、ボルト締め、リベットかしめなど公知の手段を用いることができる。また、固着接合の手段として、図2に示すように、上部面板11の各凹状部11bと支持部材13との各接触点Pを、各凹状部11bの上部側からアーク熱を用いてスポット加熱することによって、支持部材13の上部に上部面板11を点溶接するアークスポット溶接を用いることができる。 30

【0037】

上部面板11及び支持部材13を構成する帯状面板は、図3に示すように、複数（ $n+1$ 、図3においては3個）の凸状部11aと複数（ n 、図3においては2個）の凹状部11bが交互に並び、さらに幅方向両端の凸状部11aの外側の端部が内側にL字状に曲げられて形成されたL字状部12を備え、全体が帯状等の金属板から一体に成形されている。

【0038】

このようなジグザグ状の断面を備えた帯状面板と補強部材14により補強された支持部材13を備えた構造とすることにより、運搬用パレット10上に重量物を載荷しても撓まない剛性が得られる。なお、前記自然数 n は例えば、2～10の範囲に設定できる。 40

【0039】

図4に示すように、支持部材13は、帯状面板をその長手方向の4箇所で内側に折り曲げて面13a～13eを形成し、これらで囲まれた側面口字状の矩形枠状に成形したものである。この折り曲げ加工は、プレスブレーキなどを用いて折り曲げ線部分をつぶし曲げして容易に行うことができる。又、折り曲げ線に相当する帯状面板の凹状部と、凹状部と凸状部をつなぐ直角立ち上がり面の部分とを、あらかじめ切り欠いておけば、更に容易に折り曲げ加工ができる。なお、帯状面板を帯状の平板金属板から成形する際に、この折り曲げ線に相当する部分の一部を、予め平板金属板の状態でパンチングプレス等で抜いて、折 50

り曲げ線上の一部に貫通孔を形成しておくことにより容易に折曲げられるようにしておくこともできる。

【0040】

補強部材14は、横断面が閉じている筒状または $(m+1)$ 個の凸状部14cと m 個(m は自然数)の凹状部14dとが交互に並んだジグザグ状に形成されている。なお、 m は、前述した n と同一の自然数であってよいし、また、 n よりも小さい自然数であってもよい。図5(a)から(e)のそれぞれに代表的な具体例を示すように、補強部材14の横断面形状は、囲まれた円形あるいは楕円形(a)、(d)に形成したり、矩形(b)若しくは六角形(c)ないしは3個の凸状部14cと2個の凹状部14dとが交互に並んだジグザグ状(e)にして少なくとも1組の平行部を有する多角形状とすることもできる。

10

【0041】

補強部材14は上記のような横断面構造を有するように折り曲げ加工して形成される。更に、各図の補強部材14は、同図(a)に示すように、帯状面板11の幅方向両端部のL字状部12の間に嵌合される大きさを有している。具体的には、各図のように略扁平筒状に形成されている補強部材14は、支持部材13を構成する帯状面板の幅方向に平行部14aを平行にして設置される。そして、これらの補強材14の平行部14aの上下部に、それぞれ凹状部11bにハメ合わせできるように、切り欠き14bを形成して、安定的に補強部材14を帯面部材に嵌合可能とさせている。同図(d)においては、補強部材14の上下端の一部14cを曲げ起こすことにより切り欠き部14bを形成している。

【0042】

20

図1に示すように、支持部材13の両端部、及び中間部の少なくとも1箇所において、補強部材14が支持部材13の相対する上下2面の帯状面板間に配置される。また、必要に応じて上部面板11の帯状面板の端部を折り曲げて支持部材13に溶接やボルト締めしたり、L字状の金具等の補強板を取り付けて溶接やボルト締めしたりして組み合わせて全体を補強することもできる。

【0043】

実施の形態1の運搬用パレット10は以上のように構成されているので以下の優れた作用を有する。

【0044】

(1) 上部面板11及び支持部材13を構成する帯状面板が凸状部と凹状部が交互に並んだ断面を有するので、この断面が伸延する方向の折り曲げに対する抗力を高め耐久性と安定性を保持させることができる。

30

【0045】

(2) 全体の容積の割に軽量化でき、空パレット移動の際等の分解・組み立ての取り扱いを容易にできる。

【0046】

(3) 運搬用パレット10が金属板材によって成形されているので、火災時等でも有毒ガスを発生するようなことがなく安全性に優れている。

【0047】

(4) 上部面板11及び支持部材13が金属板からプレス成形やロール成形等により一体成形できるので、その製作及び組立てを容易にでき、運搬用パレット10を安価に製造することができる。

40

【0048】

(5) 帯状面板の幅方向両端部を曲げて形成されたL字状部12を形成すれば、尖った端部が人や他の載置物に接触しても損傷を軽減することができる。

【0049】

(6) 帯状面板の裏面側に横断面が閉じている筒状の補強部材14で補強された軽量の支持部材13を取り付けるので、パレットの組立て・分解を容易に行うことができる。更に、補強部材14として横断面が楕円形(図5(a)(d))若しくは六角形(同図(c))のものをを用いると、例えば間違えて搬送用のフォークの爪の先端が衝突しても、補強部

50

材 1 4 の傾斜面との係合となるために、当該爪の先端が補強部材 1 4 のいずれかの側面側に逃げることになり、運搬用パレット 1 0 のダメージを最小に抑えることができる。また、補強部材 1 4 として横断面がジグザグ状（同図（e））のものをを用いると、金属板の折り曲げ加工によって簡便に形成することができ、さらに、金属板の折り曲げ加工によって形成されることによって、強い剛性を発揮することができるため、支持部材 1 3 がより強固に補強された状態でパレットの組立・分解を安定的に行うことができる。

【0050】

（7）支持部材 1 3 を上部面板 1 1 の下部に溶接やボルト締めして配置すれば、これによって運搬用パレット 1 0 の強度を向上させ重量物を安定に輸送できると共に、パレットの寿命を高めることができる。

10

【0051】

（8）帯状面板を折曲げ巻き回して形成された支持部材 1 3 を補強部材 1 4 で補強しているので、支持部材 1 3 として必要な構造強度を維持させたままで軽量化を図ることができる。

【0052】

（9）補強部材 1 4 の適宜な個数を配置・取り外しをすることにより、載置物の重量に応じたパレットを構成できる。

【0053】

（10）上部面板 1 1 と支持部材 1 3 とをアークスポット溶接によって接合すれば、上部面板 1 1 と支持部材 1 3 との接合に要する工数を大幅に削減して生産性を向上することができる。20

【0054】

（実施の形態 2）

本発明の実施の形態 2 の運搬用パレットについて説明する。

【0055】

図 6 は本発明の実施の形態 2 の運搬用パレットの要部拡大斜視図である。

【0056】

図 6 において、符号 2 0 は実施の形態 2 の運搬用パレット、符号 2 1、2 1 a は、凸状部 1 1 a と凹状部 1 1 b（図 3 参照）が交互に配置されたジグザグ状の断面をそれぞれ表裏反転させた帯状面板からなる上下一対の上部支持板及び下部支持板、符号 2 2 は上部支持板 2 1 及び下部支持板 2 1 a の両端側の凸状部 1 1 a の端部をそれぞれ内側に曲げて形成された L 字状部、符号 2 3 は上部支持板 2 1、下部支持板 2 1 a のそれぞれの凸状部 1 1 a の裏面側にその上下の基端部がそれぞれ嵌合して、点溶接等により固定された補強部材、符号 2 4 は上部支持板 2 1、下部支持板 2 1 a 及び補強部材 2 3 からなる支持部材、符号 2 5 は上部支持板 2 1 の上に溶接等で固定配置されたパレット載置面となる上部面板、符号 2 6 は上部面板 2 5 の帯状面板の長手方向の端部が下方に L 字状につぶし曲げされて形成された保護部である。

30

【0057】

図 7 は、支持部材 2 4 における上部支持板 2 1 及び下部支持板 2 1 a と補強部材 2 3 との結合状態を示す模式断面図である。

40

【0058】

図 7 に示すように、本実施の形態 2 の支持部材 2 4 は、帯状面板からなる上部支持板 2 1 及び下部支持板 2 1 a と、これらを連結する補強部材 2 3 とからなる。そして同図に示すように、補強部材 2 3 の上下端部は、上部支持板 2 1、下部支持板 2 1 a の凸状部 1 1 a の裏側に嵌合して上部支持板 2 1 と下部支持板 2 1 a とを連結構成している。補強部材 2 3 の個数は、載置される物の重量に応じて適宜決めることができ、変形を生じにくい運搬用パレットとすることができる。

【0059】

このようにして、補強部材 2 3 により、それぞれ帯状面板からなる上部支持板 2 1 及び下部支持板 2 1 a を組み合わせて連結構成された支持部材 2 4 を複数本平行に配置し、それ

50

らの支持部材 24 の上に直交する方向に重ねるようにして上部面板 25 を複数本載せ、上部支持板 21 の上面と上部面板 25 の下面を各接触点で点溶接（アークスポット溶接を含む）やボルト締めすることにより、本実施の形態 2 の運搬用パレット 20 が形成される。

【0060】

この場合、上部支持板 21 の上に配置されるパレット載置面となる上部面板 25 の鋭利な切断部が露出した端部側を下方に L 字状につぶし曲げることにより保護部 26 を形成させることができる。保護部 26 を形成することで、帯状面板からなる上部面板 25 の切断端面が露出するのを防止し、作業者の身体や衣服が傷つくのを回避することができる。なお、帯状面板を折り曲げる加工法は、実施の形態 1 で述べた帯状面板を内側に折り曲げる加工法を適用すれば、L 字状の折り曲げ加工が容易となる。

10

【0061】

実施の形態 2 の運搬用パレット 20 は以上のように構成されているので、以下の優れた作用を有する。

【0062】

（１）複数本の帯状面板からなる上部支持板 21、下部支持板 21a を横断面が閉じている筒状の補強部材 23 によって互いに結合した支持部材 24 に上部面板 25 を積層しているので、構造体全体としての強度や剛性を高めることができる。更に、補強部材 23 として横断面が楕円形（図 5（a）（d））若しくは六角形（同図（c））のものをを用いると、例えば間違えて搬送用のフォークの爪の先端が衝突しても、補強部材 23 の傾斜面との係合となるために、当該爪の先端が補強部材 23 のいずれかの側面側に逃げることであり、運搬用パレット 10 のダメージを最小に抑えることができる。

20

【0063】

また、補強部材 14 として横断面がジグザグ状（同図（e））のものをを用いると、金属板の折り曲げ加工によって簡便に形成することができ、さらに、金属板の折り曲げ加工によって形成されることによって、強い剛性を発揮することができるため、支持部材 13 がより強固に補強された状態でパレットの組立・分解を安定的に行うことができる。

【0064】

（２）支持部材 24 及び上部面板 25 のそれぞれの帯状面板のジグザグ状の断面の方向を交互に 90 度ずつずらして配置し、これによって運搬用パレット 20 の面をねじる方向に対する抗力を高め、運搬用パレット 20 を輸送する際の安定性を良好にできる。

30

【0065】

（３）各上部支持板 21、下部支持板 21a の凸状部 11a の裏面側に補強部材 23 の上下の端部を嵌合させることによって連結積層させ、その組立・分解を容易に行うことができ作業性に優れている。

【0066】

（４）保護部 26 を形成することにより、人や載置物等が運搬用パレット 20 に接触してもその損傷を最小限度に留めることができ、パレットの取り扱い時や輸送時における安全性を確保できる。

【0067】

（５）パレット載置面となる上部面板 25 の帯状面板の端部を内側に L 字状につぶし曲げるだけで簡単に保護部 26 を形成できるので、極めて容易に運搬用パレット 20 を制作することができ、経済性にも優れている。

40

【0068】

【発明の効果】

本発明の運搬用パレットは、複数の凸状部と凹状部が交互に並んだ断面形状を有するように一体成形された鋼板等の金属製の帯状面板からなる上部面板と、横断面が閉じている筒状の支持部材とを、鋼板製の、製作が容易な形状の補強部材等を介して凸状部に嵌合して補強して組み合わせる連結したものであるので、パレットの組立て・分解が容易で、かつ軽量で堅固にできる。

【図面の簡単な説明】

50

【図 1】本発明の運搬用パレットの実施の形態 1 の斜視図

【図 2】実施の形態 1 の運搬用パレットにおけるアークスポット溶接を用いた上部面板と支持部材との接合状態を示す断面図

【図 3】実施の形態 1 の運搬用パレットにおける帯状面板の斜視図

【図 4】実施の形態 1 の運搬用パレットにおける支持部材の斜視図

【図 5】(a) から (d) は、それぞれ実施の形態 1 の運搬用パレットにおける補強部材の斜視図

【図 6】本発明の運搬用パレットの実施の形態 2 の要部斜視図

【図 7】実施の形態 2 の支持部材の構造を示す概略図

【図 8】従来例における運搬用パレットの斜視図

10

【符号の説明】

1 0 : 実施の形態 1 の運搬用パレット

1 1 : 上部面板

1 1 a : 凸状部

1 1 b : 凹状部

1 2 : L 字状部

1 3 : 支持部材

1 3 a ~ 1 3 e : 支持部材の面

1 4 : 補強部材

1 4 b : 切り欠き

20

2 0 : 実施の形態 2 の運搬用パレット

2 1 : 上部支持板

2 1 a : 下部支持板

2 2 : L 字状部

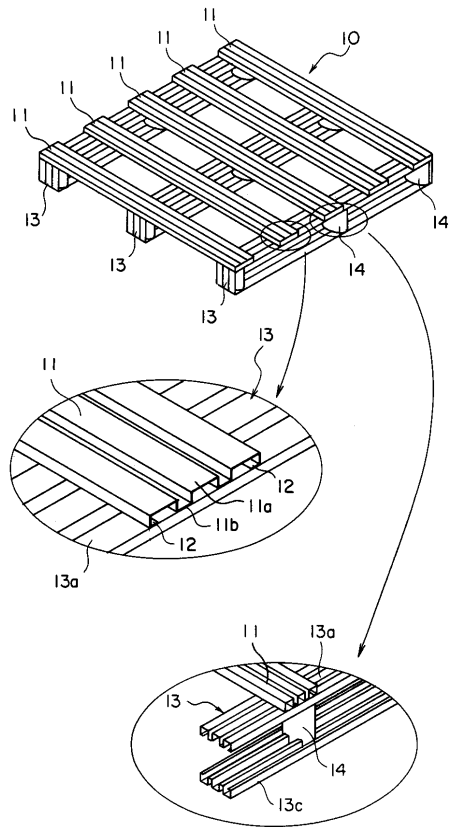
2 3 : 補強部材

2 4 : 支持部材

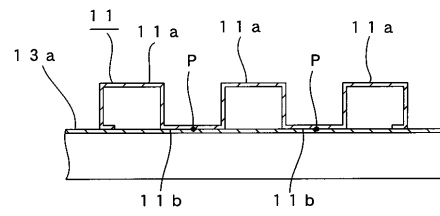
2 5 : 上部面板

2 6 : 保護部

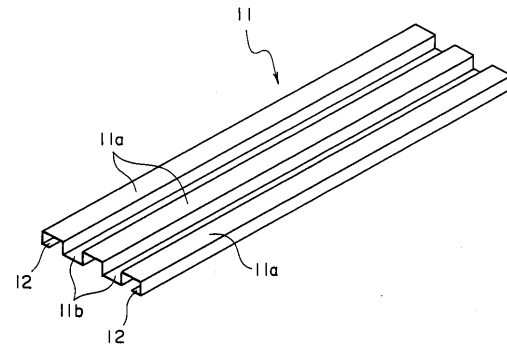
【図 1】



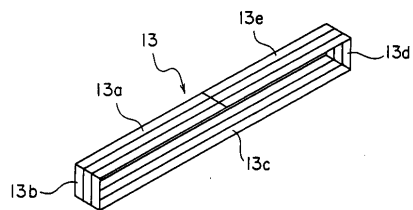
【図 2】



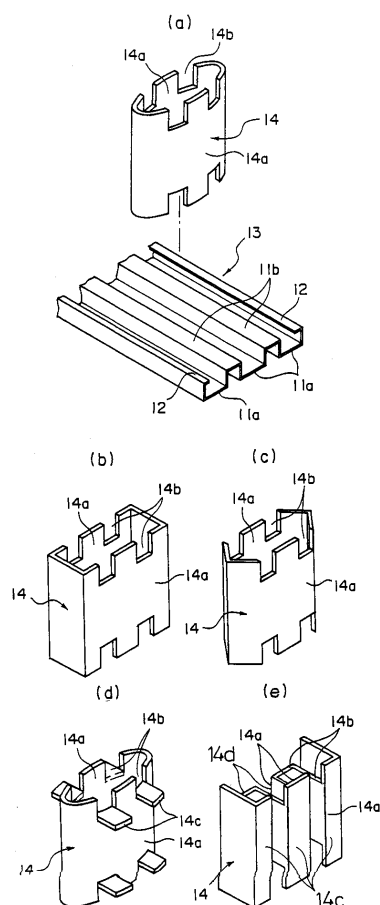
【図 3】



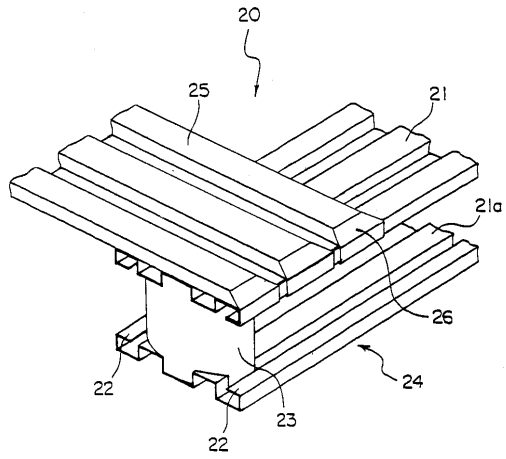
【図 4】



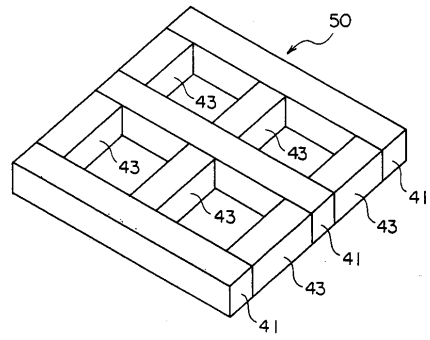
【図 5】



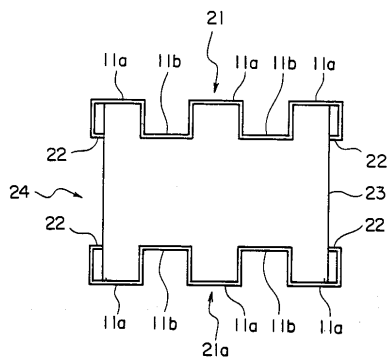
【図 6】



【図 8】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 中林 憲治
山口県下松市東豊井905番地の2 山橋工業株式会社内
- (72)発明者 鶴岡 政男
山口県下松市東豊井905番地の2 山橋工業株式会社内
- (72)発明者 清水 昇
山口県下松市東豊井905番地の2 山橋工業株式会社内
- Fターム(参考) 3E063 AA02 BA02 CA04 CA09 CA11 CA25 EE01