(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4565914号
(P4565914)

(45)発行日　平成22年10月20日(2010.10.20)　(24)登録日　平成22年8月13日(2010.8.13)

(51)Int.Cl.		F I		
B65D 19/44	(2006.01)	B65D	19/44	D
B65D 19/24	(2006.01)	B65D	19/24	Z
B65D 85/68	(2006.01)	B65D	85/68	R

請求項の数 9　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願2004-212031 (P2004-212031)
(22)出願日　平成16年7月20日 (2004.7.20)
(65)公開番号　特開2006-27706 (P2006-27706A)
(43)公開日　平成18年2月2日 (2006.2.2)
審査請求日　平成19年6月22日 (2007.6.22)

(73)特許権者　599115170
渡邊　隆久
福岡県筑紫野市二日市南２丁目１３番１２－７０１
(74)代理人　100099508
弁理士　加藤　久
(72)発明者　渡邊　隆久
福岡県筑紫野市二日市南２丁目１３番１２－７０１

審査官　楠永　吉孝

最終頁に続く

(54)【発明の名称】梱包用パレットおよび梱包装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

プレス成型された梱包用パレットであって、

重量物を載置するデッキ部とこのデッキ部を支持する複数の脚部とを備え、

前記脚部は、前記デッキ部側が開放された開口部と、中心部が脚部の底面から前記デッキ部に向かって立ち上げられ前記重量物をその重心軸上で支持する支持部とを有し、かつ前記脚部の底面側は、前記開口部および支持部と嵌合可能な形状とした梱包用パレット。

【請求項２】

前記支持部は、前記重量物の形状に合致した凸部または凹部を有することを特徴とする請求項１記載の梱包用パレット。

【請求項３】

前記脚部の外側に梱包用のバンドを掛ける溝部を有することを特徴とする請求項１または２に記載の梱包パレット。

【請求項４】

請求項１から３のいずれかに記載の梱包用パレットと、この梱包用パレットの支持部と同じ軸上の上下両面に前記重量物の形状に合致した凸部または凹部をそれぞれ有する第１トレイとから構成される梱包装置。

【請求項５】

前記第１トレイの上面は、前記脚部底面の凹部と嵌り合う形状としたことを特徴とする請求項４記載の梱包装置。

【請求項６】
さらに、前記梱包用パレットの支持部と同じ軸上の下面に前記重量物の形状に合致した凸部または凹部を有する天蓋とから構成される請求項４または５に記載の梱包装置。
【請求項７】
前記天蓋の上面は、前記脚部底面の凹部と嵌り合う形状としたことを特徴とする請求項６に記載の梱包装置。
【請求項８】
前記梱包用パレットの支持部と同じ軸上の前記天蓋の上面に、梱包用のバンドを掛ける溝部を有することを特徴とする請求項６または７に記載の梱包装置。
【請求項９】
前記梱包用パレット上に、前記梱包用パレットの支持部と同じ軸上の上面に前記重量物の形状に合致した凸部または凹部を有し、かつ下面に前記梱包用パレットの支持部の形状に合致した凸部または凹部を有する第２トレイを備えた請求項４から８のいずれかに記載の梱包装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、モータ、コンプレッサや発電機等の重量物の梱包用パレットおよび梱包装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
工場で生産された包装貨物の保管・輸送・出荷用として段ボール箱、プラスチックコンテナ、パレットトレイ等の様々な包装物流部材が使用されている。工場からユーザである完成品メーカに出荷されるモータ、コンプレッサ（冷蔵庫用、カーエアコン用）や発電機等の部品の場合、工場から工場への工場間輸送であり、パレットにて集合包装する形態が多い。
【０００３】
例えば、特許文献１には、木枠で形成されたパレットと、このパレット上に敷かれた支持板と、この支持板上に搭載された多数の重量物と、この重量物上に配置された中間支持板と、この中間支持板上に搭載された多数の重量物と、この重量物上に配置された天板とで段積みされる重量物の梱包装置が記載されている。なお、支持板は、重量物のベース形状に合致した凹所を有する強化ダンボールで形成されたものであり、中間支持板は、上側に配置された前記支持板と下側に配置され重量物の上部形状に合致した切欠を有する箱状のダンボールとを接着して形成されたものである。
【０００４】
また、特許文献２には、熱可塑性プラスチック材料からなる上シートおよび下シートから成形されたパレットが記載されている。パレットは、９つの脚により支持面の上方に一定の距離を隔てて支持されたパレットデッキを有している。脚は、水平断面がほぼ楕円形のシェルであり、上シートおよび下シートの融着により形成されたものである。また、各脚には、大きな剛性を与えるため、側壁に一連のリブが形成されている。
【０００５】
【特許文献１】特開平７－４１０７７号公報
【特許文献２】特開平９－１８３４３７号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
近年、特許文献１，２に記載のパレット等の包装材のリターナブル化が環境対応の面から強く求められているが、包装材をリターナブル化する場合、その回収コストが問題となる。例えば、特許文献１に記載の梱包装置では、木枠で形成されたパレットが厚く、回収時に各パレットを重ねると各パレットの厚さの合計の厚さとなってしまうため、回収時の

輸送費が高くなる。

【０００７】

一方、特許文献２に記載のパレットであれば、回収時には下のパレットの脚内側の空間部分に上のパレットの脚の部分を嵌め込んで重ねることにより、重ねたパレットの合計の厚さを小さくすることが可能である。しかしながら、このように脚内側に空間部分を有するパレットでは、例えリブで補強しても脚の強度がそれほど高められないため、モータ、コンプレッサや発電機等の重量物を輸送するのには適さない。

【０００８】

そこで、本発明においては、モータ、コンプレッサや発電機等の重量物を梱包可能であって、回収コストを低く抑えることが可能な梱包用パレットおよび梱包装置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】

【０００９】

本発明の梱包用パレットは、プレス成型された梱包用パレットであって、重量物を載置するデッキ部とこのデッキ部を支持する複数の脚部とを備え、脚部は、デッキ部側が開放された開口部と、中心部が脚部の底面からデッキ部に向かって立ち上げられ重量物をその重心軸上で支持する支持部とを有し、かつ脚部の底面側は、開口部および支持部と嵌合可能な形状としたものである。

【００１０】

本発明の梱包用パレットによれば、脚部の中心部が脚部の底面からデッキ部に向かって立ち上げられ重量物をその重心軸上で支持する支持部であることにより、この脚部の中心部（支持部）がデッキ部の重量物と接触し、この重量物の重心軸上でその重量を受けて、脚部の底面まで伝えて支持する。このとき、支持部は、プレス成型されたものであるため、重量物の重量に耐えうる。また、回収時に梱包用パレットを重ねると、一方の梱包用パレットの脚部の底面側に、もう一方の梱包用パレットの開口部および支持部が嵌合するので、重ねた梱包用パレットの合計の厚さが小さくなる。

【００１１】

支持部は、重量物の形状に合致した凸部または凹部を有することが望ましい。デッキ部の重量物と接触し、この重量物をその重心軸上で支持する支持部が、重量物の形状に合致した凸部または凹部を有することにより、この凸部または凹部に重量物が係合する。これにより、重量物はその重心軸上で支持部に固定され、梱包時に動かなくなる。

【００１２】

脚部の外側に梱包用のバンドを掛ける溝部を有することが望ましい。重量物をその重心軸上で支持する脚部の外側の溝部に梱包用のバンドを掛けて固定することにより、重量物がその重心軸上で固定され、梱包時に動かなくなる。

【００１３】

本発明の梱包装置は、上記梱包用パレットと、この梱包用パレットの支持部と同じ軸上の上下両面に重量物の形状に合致した凸部または凹部をそれぞれ有する第１トレイとから構成されるものである。

【００１４】

本発明の梱包装置では、上記梱包用パレットの支持部上に上記のように重量物を配置し、この上に第１トレイを配置し、この第１トレイ上に重量物を配置する。さらに、必要に応じて第１トレイ、重量物を順次配置し、最上段の重量物上に第１トレイを配置することにより、梱包物を形成する。梱包用パレットの支持部上の重量物は、この梱包用パレットの支持部と同じ軸上の第１トレイの下面の凸部または凹部に係合する。また、上下２つの第１トレイ間に配置された重量物は、梱包用パレットの支持部と同じ軸上の第１トレイの下面および上面の凸部または凹部に係合する。これにより、段積みされた重量物の重量は、すべて同じ軸上の第１トレイの上面および下面の凸部または凹部、および梱包用パレットの支持部によってその重心軸上で受けられ、脚部の底面まで伝えられて支持される。

【００１５】

ここで、第１トレイの上面は、脚部底面の凹部と嵌り合う形状であることが望ましい。これにより、上記のように重量物が段積みされて形成された梱包物の最上面に配置された第１トレイの上面に、さらに上記梱包用パレットを配置して梱包物を重ね積みすることが可能となる。このとき、第１トレイの上面に配置される梱包用パレットは、その脚部底面の凹部が第１トレイの上面と係合するので、動かない。

【００１６】

本発明の梱包装置は、さらに、梱包用パレットの支持部と同じ軸上の下面に重量物の形状に合致した凸部または凹部を有する天蓋とから構成されるものとすれば、上記梱包用パレットの支持部上に上記のように重量物を配置し、必要に応じて第１トレイ、重量物を順次配置し、最上段の重量物上に天蓋を配置することにより、梱包物を形成することができる。最上段の重量物は、梱包用パレットの支持部と同じ軸上の天蓋の下面の凸部または凹部に係合する。

【００１７】

また、天蓋の上面についても、前述の第１トレイの上面と同様に、脚部底面の凹部と嵌り合う形状であることが望ましい。これにより、上記のように重量物が段積みされて形成された梱包物の最上面に配置された天蓋の上面に、さらに上記梱包用パレットを配置して梱包物を重ね積みすることが可能となる。このとき、天蓋の上面に配置される梱包用パレットは、脚部底面の凹部が天蓋の上面と係合するので、動かない。

【００１８】

また、梱包用パレットの支持部と同じ軸上の天蓋の上面に、梱包用のバンドを掛ける溝部を有することが望ましい。重量物をその重心軸上で支持する支持部と同じ軸上の天蓋の上面の溝部に梱包用のバンドを掛けて固定することにより、重量物がその重心軸上で固定され、梱包時に動かなくなる。

【００１９】

ところで、重量物は、本発明の梱包用パレット上に直に載置したり、この梱包用パレット上に第１トレイを載置し、この上に重量物を載置したりすることができるが、この梱包用パレット上に、梱包用パレットの支持部と同じ軸上の上面に重量物の形状に合致した凸部または凹部を有し、かつ下面に梱包用パレットの支持部の形状に合致した凸部または凹部を有する第２トレイを載置し、この上に重量物を載置することもできる。

【発明の効果】

【００２０】

（１）プレス成型された梱包用パレットであって、重量物を載置するデッキ部とこのデッキ部を支持する複数の脚部とを備え、脚部は、デッキ部側が開放された開口部と、中心部が脚部の底面からデッキ部に向かって立ち上げられ重量物を支持する支持部とを有し、かつ脚部の底面側は、開口部および支持部と嵌合可能な形状としたことにより、重量物を脚部の中心部が脚部の底面からデッキ部に向かって立ち上がった支持部により支持して梱包することが可能となる。また、回収時には梱包用パレットを重ねることにより、パレットの合計の厚さを小さくして回収コストを低く抑えることが可能となる。

【００２１】

（２）支持部が、重量物の形状に合致した凸部または凹部を有することにより、この凸部または凹部に重量物が係合し、重量物はその重心軸上で支持部に固定され、梱包時に動かなくなるので、支持部が重量物の重心軸上から外れることがなく、より安定して重量物を支持した状態で梱包することが可能となる。

【００２２】

（３）上記梱包用パレットと、この梱包用パレットの支持部と同じ軸上の上下両面に重量物の形状に合致した凸部または凹部をそれぞれ有する第１トレイとから構成される梱包装置により、段積みされた重量物の重量は、すべて同じ軸上の第１トレイの上面および下面の凸部または凹部、および梱包用パレットの支持部によってその重心軸上で受けられ、脚部の底面まで伝えられて支持されるので、安定した状態で重量物を梱包することができる。

【００２３】
（４）さらに、梱包用パレットの支持部と同じ軸上の下面に重量物の形状に合致した凸部または凹部を有する天蓋によって、上記梱包用パレットの支持部上に上記のように重量物を配置し、必要に応じて第１トレイ、重量物を順次配置し、最上段の重量物上に天蓋を配置することにより、梱包物を形成することができる。最上段の重量物は、梱包用パレットの支持部と同じ軸上の天蓋の下面の凸部または凹部に係合するので動かず、安定する。
【００２４】
（５）第１トレイの上面または天蓋の上面が、脚部底面の凹部と嵌り合う形状であることにより、上記のように重量物が段積みされて形成された梱包物の最上面に配置された第１トレイまたは天蓋の上面に、さらに上記梱包用パレットを配置して梱包物を重ね積みすることが可能となる。このとき、第１トレイまたは天蓋の上面に配置される梱包用パレットは、その脚部底面の凹部が第１トレイまたは天蓋の上面と係合するので動かず、重ね積みされた梱包物は安定する。
【００２５】
（６）脚部の外側、または梱包用パレットの支持部と同じ軸上の天蓋の上面に梱包用のバンドを掛ける溝部を有することより、この溝部に梱包用のバンドを掛けて固定すると、重量物がその重心軸上で固定され、梱包時に動かなくなるので、支持部が重量物の重心軸上から外れることがなく、より安定して重量物を支持した状態で梱包することが可能となる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００２６】
（実施の形態１）
図１は本発明の第１実施形態におけるコンプレッサの梱包物の斜視図、図２はパレット上にトレイおよびコンプレッサを載置する状態を示す斜視図、図３は図２のパレットの斜視図、図４は図３のＡ－Ａ線断面図、図５は図３のＢ－Ｂ線断面図、図６は図３のＣ－Ｃ線断面図、図７はパレットの重ね合わせ状態を示す図３のＢ－Ｂ線断面図、図８は図２のトレイの部分拡大図、図９はトレイ上にコンプレッサを載置した状態を示す部分斜視図、図１０はコンプレッサによって挟持されるトレイを示す部分断面図、図１１は図１の梱包物の部分断面図、図１２は段積みされた梱包物の斜視図、図１３は図１２の段積みされた梱包物の部分断面図である。
【００２７】
図１および図２に示すように、本発明の第１実施形態における重量物としてのコンプレッサ１を梱包するための梱包装置は、プレス成型されたパレット２、同じくプレス成型された複数のトレイ３、バンド４および保護カバ５から構成される。トレイ３は同じものであり、最上段を除くトレイ３上には、５列×４列の計２０台のコンプレッサ１が載置される。コンプレッサ１が載置されたトレイ３はパレット２上に複数段積み重ねられ、さらに最上段のコンプレッサ１の上にトレイ３が被せられ、バンド４にて一体に結束されて梱包物６となる。
【００２８】
図３に示すように、パレット２は、矩形平板状のデッキ部７と、このデッキ部７の４つの角部にデッキ部７を支持する脚部８ａとを備える。デッキ部７の裏面には補強用のリブ７ａ（図４～図６参照。）が設けられている。また、デッキ部７の長手方向の脚部８ａ，８ａ間の中央には、脚部８ａと同じ脚部８ｂを備える。デッキ部７の短手方向の脚部８ａ，８ａ間および脚部８ｂ，８ｂ間のそれぞれの中央には、脚部８ａと同様の脚部８ｃを備える。
【００２９】
図４、図５および図６に示すように、脚部８ａ，８ｂ，８ｃは、いずれも二股形状であり、デッキ部７側がそれぞれ２箇所開放されている（開口部９ａ，９ｂ，９ｃ）。また、脚部８ａ，８ｂは、その中心部がそれぞれの脚部８ａ，８ｂの底面１０ａ，１０ｂからデッキ部７に向かって立ち上げられた支持部１１ａ，１１ｂを備える。

【００３０】
支持部１１ａ，１１ｂは、デッキ部７上に突出している。デッキ部７上に突出した支持部１１ａ，１１ｂは、このデッキ部７上にトレイ３を介して載置される各コンプレッサ１の重心軸上に形成され、コンプレッサ１をその重心軸上で支持する。なお、デッキ部７上には、脚部８ａ，８ｂ以外の部分にも、トレイ３を介して載置される各コンプレッサ１の重心軸上に、それぞれ支持部１１ａ，１１ｂの上端部と同形状の突起部１１ｃが形成されている。

【００３１】
また、支持部１１ａ，１１ｂの底面側は開放され、中は空洞１２ａ，１２ｂ，１２ｃとなっており、脚部８ａ，８ｂ，８ｃの底面側は、図７に示すように、複数のパレット２を同じ方向に重ねたときに開口部９ａ，９ｂ，９ｃおよび支持部１１ａ，１１ｂと嵌合可能な形状となっている。なお、デッキ部７上には突起部１１ｃが突出しているが、パレット２を重ねた際、突起部１１ｃは、デッキ部７の裏面の補強用リブ７ａによって形成された空間１３内に収容される。

【００３２】
また、パレット２のデッキ部７の４隅には、トレイ３をパレット２上に置いた際にトレイ３の角部内側と係合する突起１４が形成されている。これにより、パレット２上に置いたトレイ３が固定され、動かないようになる。また、この突起１４は、図７に示すようにパレット２同士を重ねたときにも、各パレット２の角部内側と係合する。なお、梱包用のバンド４は、図５および図６に示すように、二股形状の脚部８ａ，８ｂ，８ｃの外側の溝部１５に掛けるようになっている。

【００３３】
図８に示すように、トレイ３の上面には、５列×４列の計２０箇所のコンプレッサ収容部２０が形成されている。コンプレッサ収容部２０は、パレット２上の支持部１１ａ，１１ｂおよび突起部１１ｃに対応する位置に形成されている。なお、コンプレッサ収容部２０には、あらゆる種類のコンプレッサ１の形状に合致する凸部または凹部が形成されており、図９に示すようにコンプレッサ１を収容した際、コンプレッサ１がこれらの凸部または凹部に嵌り合うことによってコンプレッサ１が固定されるようになっている。

【００３４】
また、トレイ３の下面には、図１０に示すようにコンプレッサ１の形状に合致してこのコンプレッサ１の頭頂部１ａと嵌り合うとともに、図１１に示すようにパレット２上に置いた際にパレット２上の支持部１１ａ，１１ｂおよび突起部１１ｃの上面と当接する凹部２１が形成されている。また、この凹部２１の裏面側（トレイ３の上面側）には、トレイ３の上面のコンプレッサ収容部２０に収容されたコンプレッサ１の下底部１ｂが当接する。

【００３５】
これにより、図１１に示すように、パレット２上に置いたトレイ３の下面の凹部２１はパレット２上の支持部１１ａと当接し、この凹部２１のトレイ３の上面側にはこのトレイ３上に置いたコンプレッサ１の下底部１ｂが当接する。また、このコンプレッサ１上に置いたトレイ３の下面の凹部２１はコンプレッサ１の頭頂部１ａと当接し、この凹部２１のトレイ３の上面側のコンプレッサ収容部２０にはこのトレイ３上に置いたコンプレッサ１の下底部１ｂが当接する。すなわち、トレイ３は上下からコンプレッサ１によって挟持される。

【００３６】
上記構成により、コンプレッサ１をパレット２に積み重ねるときは、トレイ３の角部内側をパレット２の突起１４に係合させて載置し、コンプレッサ１をトレイ３に形成したコンプレッサ収容部２０に収容する。そして、このコンプレッサ１の上にトレイ３を載置し、さらにコンプレッサ１をトレイ３に形成したコンプレッサ収容部２０に収容する。順次この作業を繰り返して複数段積み重ね、最上段のコンプレッサ１にトレイ３を載せ置くことにより、図１１に示す段積みが完成する。

【００３７】
この段積み状態では、パレット２の６箇所の脚部８ａ，８ｂの真上に、各トレイ３を介して連続的に当接して連なるコンプレッサ１の荷重が掛かり、この荷重は脚部８ａ，８ｂの底面１０ａ，１０ｂからデッキ部７に向かって立ち上げられた支持部１１ａ，１１ｂによって底面１０ａ，１０ｂまで伝えて支持される。これにより、肉厚大な鉄板で造られた剛性大なコンプレッサ１がパレット２の６本の柱となる。
【００３８】
また、トレイ３には、パレット２の支持部１１ａ，１１ｂと同じ軸上の上下両面にコンプレッサ１の形状に合致した凸部または凹部としてのコンプレッサ収容部２０および凹部２１を有するので、段積みされたコンプレッサ１の重量は、すべて同じ軸上のトレイ３の上面および下面のコンプレッサ収容部２０および凹部２１、並びにパレット２の支持部１１ａ，１１ｂによってその重心軸上で受けられ、脚部８ａ，８ｂの底面１０ａ，１０ｂまで伝えられて支持されるので、安定した状態で梱包される。さらに、梱包用のバンド４を、この二股形状の脚部８ａ，８ｂの中心の溝部１５に掛けて締め上げることにより、図１に示す梱包物６は６本の柱の重心軸上で一体に結束された高強度の包装集合体となる。
【００３９】
なお、パレット２の脚部８ａ，８ｂの底面１０ａ，１０ｂには凹部１６が形成されているが、この凹部１６は、図１に示す梱包物６を図１２に示すように段積みする際、最上段のトレイ３のコンプレッサ収容部２０と係合し、嵌り込むものである。図１３はこの係合部分の断面図である。したがって、梱包物６を段積みした場合にも、脚部８ａ，８ｂの真上に各トレイ３およびパレット２の脚部８ａ，８ｂを介して連続的に当接して連なるコンプレッサ１の荷重が掛かり、この荷重は最も下の脚部８ａ，８ｂの底面１０ａ，１０ｂからデッキ部７に向かって立ち上げられた支持部１１ａ，１１ｂによって底面１０ａ，１０ｂまで伝えて支持される。
【００４０】
また、本実施形態におけるパレット２は、回収時には重ねると、一方のパレット２の脚部８ａ，８ｂ，８ｃの底面側に、もう一方のパレット２の開口部９ａ，９ｂ，９ｃおよび支持部１１ａ，１１ｂが嵌合するので、重ねたパレット２の合計の厚さが小さくなる。したがって、回収時にはパレット２を重ねることにより、パレット２の合計の厚さを小さくして回収コストを低く抑えることが可能である。
【００４１】
なお、本実施形態においては、コンプレッサ１上に重ねて置くトレイ３と、パレット２上に置くトレイ３とを同じ形状のものとしたが、これらは異なる形状とすることも可能である。要するに、コンプレッサ１上に重ねて置くトレイ３を、パレット２の支持部１１ａ，１１ｂと同じ軸上の上下両面にコンプレッサ１の形状に合致した凸部または凹部を有する第１トレイとし、パレット２上に置くトレイ３を、パレット２の支持部１１ａ，１１ｂと同じ軸上の上面にコンプレッサ１の形状に合致した凸部または凹部を有し、かつ下面にパレット２の支持部１１ａ，１１ｂの形状に合致した凸部または凹部を有する第２トレイとすることもできる。
【００４２】
（実施の形態２）
図１４は本発明の第２実施形態におけるコンプレッサの梱包物の斜視図、図１５はパレット上にコンプレッサを載置する状態を示す斜視図、図１６はパレットの斜視図、図１７は図１６のパレットの部分拡大図、図１８はパレット上にコンプレッサを載置した状態を示す部分斜視図、図１９は天蓋の部分拡大図、図２０は天蓋上にパレットを載置する状態を示す部分斜視図である。
【００４３】
図１４および図１５に示すように、本発明の第２実施形態における梱包装置は、第１実施形態におけるパレット２に代えてパレット３０を用いたものである。また、第１実施形態における最上段のトレイ３に代えて天蓋４０を用いる。なお、パレット３０は、パレッ

ト２とトレイ３の両方の機能を兼ね備えたものであり、コンプレッサ１はトレイ３を用いることなく、パレット３０上に直接載置される。

【００４４】

図１６に示すように、パレット３０は、矩形平板状のデッキ部３１に第１実施形態における脚部８ａ，８ｂ，８ｃと同様の脚部３２ａ，３２ｂ，３２ｃを備え、この脚部３２ａ，３２ｂ，３２ｃのデッキ部３１側には５列×１列の計２０箇所のコンプレッサ収容部３３ａ，３３ｂが形成されている。なお、脚部３２ａ，３２ｂ，３２ｃと第１実施形態における脚部８ａ，８ｂ，８ｃとの相違点については後述する。

【００４５】

図１７に示すように、コンプレッサ収容部３３ａは、デッキ部３１の４つの角部の脚部３２ａと、デッキ部３１の長手方向の脚部３２ａ，３２ａ間の中央の脚部３２ｂの位置に設けられている。脚部３２ａ，３２ｂは、その中心部がそれぞれの脚部３２ａ，３２ｂの底面からデッキ部３１に向かって立ち上げられた支持部３４を備える。コンプレッサ収容部３３ａは、この支持部３４の中央にコンプレッサ１の下底部１ｂが嵌り込む凹部３５ａを形成したものである。図１８はコンプレッサ収容部３３ａにコンプレッサ１を収容した状態を示している。なお、コンプレッサ収容部３３ｂの中央にも、コンプレッサ１の下底部１ｂが嵌り込む凹部３５ｂを備える。

【００４６】

天蓋４０は、図１９に示すように、裏面にコンプレッサ１の頭頂部１ａに覆い被さるように嵌り込む凹部が形成されたキャップ部４１と、各キャップ部４１を井形に連結するリブ４２とを有する。一方、パレット３０の脚部３２ａ，３２ｂ，３２ｃには、梱包物を段積みできるように、図２０に示すように、この天蓋４０のリブ４２上に重ねたときに、リブ４２に嵌り込む凹部３６が形成されている。また、脚部３２ａ，３２ｂに対応する位置のリブ４２の端部には、バンド４を掛けたときにバンド４がずれないように凸状のストッパ４３が形成されている。

【００４７】

上記構成により、コンプレッサ１をパレット３０に積み重ねるときは、コンプレッサ１をパレット３０のコンプレッサ収容部３３ａに直に収容する。そして、このコンプレッサ１の上にトレイ３を載置し、さらにコンプレッサ１をトレイ３に形成したコンプレッサ収容部２０に収容する。順次この作業を繰り返して複数段積み重ね、最上段のコンプレッサ１に天蓋４０を載せ置くことにより、図１４に示す段積みが完成する。

【００４８】

この段積み状態でも、第１実施形態と同様に、パレット３０の６箇所の脚部３２ａ，３２ｂの真上に、各トレイ３を介して連続的に当接して連なるコンプレッサ１の荷重が掛かり、この荷重は脚部３２ａ，３２ｂの底面からデッキ部３１に向かって立ち上げられた支持部３４によって底面まで伝えて支持される。また、梱包用のバンド４を、第１実施形態と同様にこの脚部３２ａ，３２ｂの中心の溝部に掛け、さらにリブ４２上の凸状のストッパ４３に掛けて締め上げることにより、梱包物は６本の柱の重心軸上で一体に結束された高強度の包装集合体となる。

【００４９】

また、この梱包物を段積みする際、天蓋４０とパレット３０の脚部３２ａ，３２ｂの凹部３６が嵌り込むので、脚部３２ａ，３２ｂの真上に各トレイ３、パレット３０の脚部８ａ，８ｂおよび天蓋４０を介して連続的に当接して連なるコンプレッサ１の荷重が掛かり、この荷重は最も下の脚部３２ａ，３２ｂの底面からデッキ部３１に向かって立ち上げられた支持部３４によって底面まで伝えて支持される。

【００５０】

なお、上記第１実施形態および第２実施形態におけるパレット２，３０、トレイ３、天蓋４０は、適宜組み合わせて使用することが可能である。また、本実施形態におけるコンプレッサ１を梱包した梱包物の重量は約９００ｋｇ程度であるが、本実施形態におけるパレット２，３０は、プレス成型された梱包用パレットであって、各脚部８ａ，８ｂ，３２

ａ，３２ｂの中心部がそれぞれの脚部８ａ，８ｂ，３２ａ，３２ｂの底面１０ａ，１０ｂからデッキ部７，３１に向かって立ち上げられた支持部１１ａ，１１ｂ，３４であり、コンプレッサ１の重量をこの支持部１１ａ，１１ｂ，３４により底面まで伝えて支持するので充分にこの重量に耐えることができる。

【産業上の利用可能性】

【００５１】

本発明に係る梱包用パレットおよび梱包装置は、モータ、コンプレッサや発電機等の重量物を梱包するための梱包用パレットおよび梱包装置として有用である。

【図面の簡単な説明】

【００５２】

【図１】本発明の第１実施形態におけるコンプレッサの梱包物の斜視図である。
【図２】パレット上にトレイおよびコンプレッサを載置する状態を示す斜視図である。
【図３】図２のパレットの斜視図である。
【図４】図３のＡ－Ａ線断面図である。
【図５】図３のＢ－Ｂ線断面図である。
【図６】図３のＣ－Ｃ線断面図である。
【図７】パレットの重ね合わせ状態を示す図３のＢ－Ｂ線断面図である。
【図８】図２のトレイの部分拡大図である。
【図９】トレイ上にコンプレッサを載置した状態を示す部分斜視図である。
【図１０】コンプレッサによって挟持されるトレイを示す部分断面図である。
【図１１】図１の梱包物の部分断面図である。
【図１２】段積みされた梱包物の斜視図である。
【図１３】図１２の段積みされた梱包物の部分断面図である。
【図１４】本発明の第２実施形態におけるコンプレッサの梱包物の斜視図である。
【図１５】パレット上にコンプレッサを載置する状態を示す斜視図である。
【図１６】パレットの斜視図である。
【図１７】図１６のパレットの部分拡大図である。
【図１８】パレット上にコンプレッサを載置した状態を示す部分斜視図である。
【図１９】天蓋の部分拡大図である。
【図２０】天蓋上にパレットを載置する状態を示す部分斜視図である。

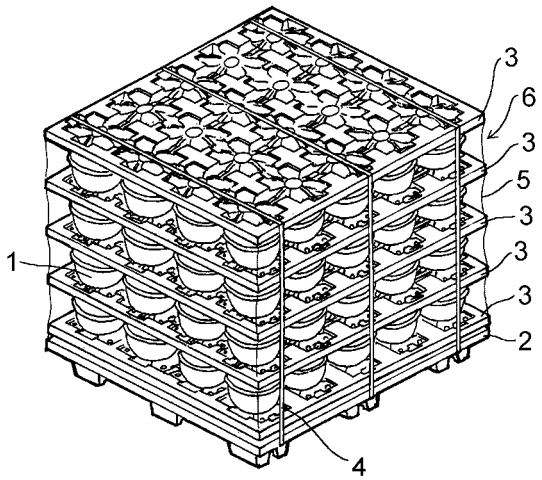
【符号の説明】

【００５３】

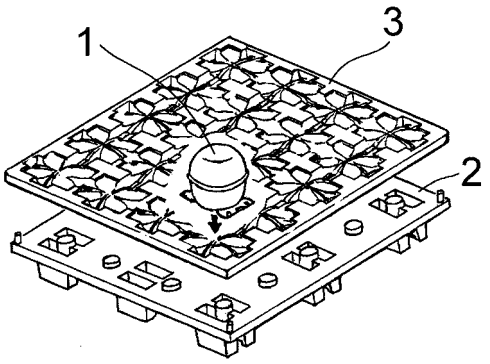
１　コンプレッサ
１ａ　頭頂部
１ｂ　下底部
２，３０　パレット
３　トレイ
４　バンド
５　保護カバ
６　梱包物
７，３１　デッキ部
７ａ　リブ
８ａ，８ｂ，８ｃ，３２ａ，３２ｂ，３２ｃ　脚部
９ａ，９ｂ，９ｃ　開口部
１０ａ，１０ｂ　底面
１１ａ，１１ｂ，３４　支持部
１１ｃ　突起部
１２ａ，１２ｂ，１２ｃ　空洞
１３　空間
１４　突起

１５　溝部
１６，２１，３５ａ，３５ｂ，３６　凹部
２０，３３ａ，３３ｂ　コンプレッサ収容部
４０　天蓋
４１　キャップ部
４２　リブ
４３　ストッパ

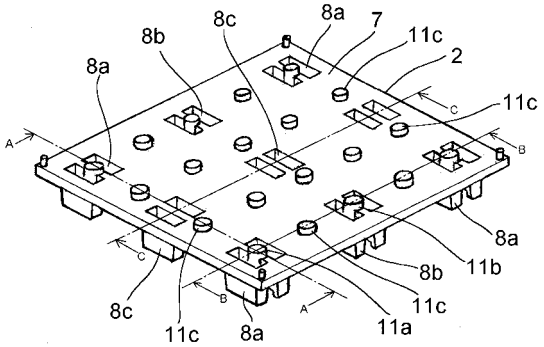
【図１】



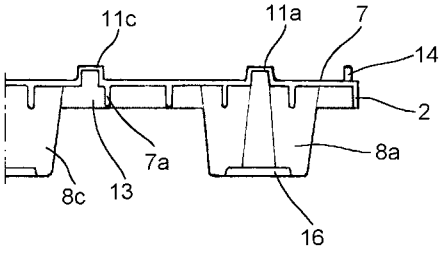
【図２】



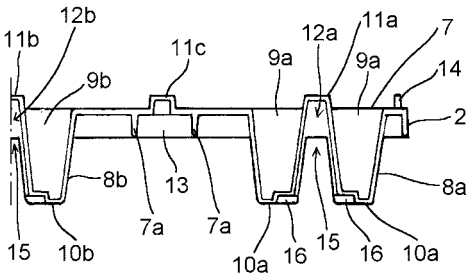
【図３】



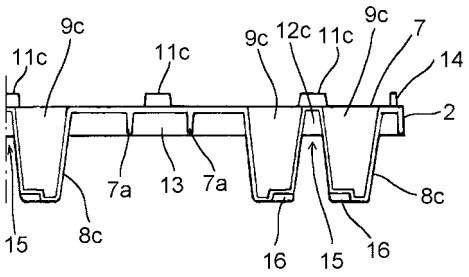
【図４】



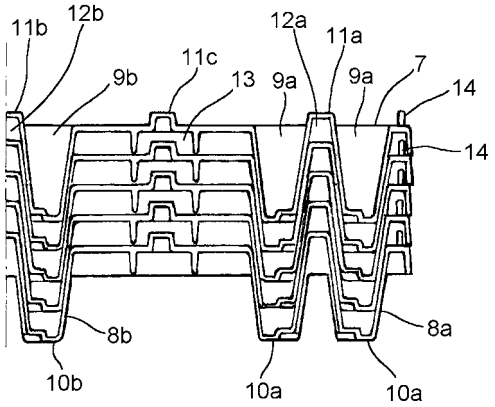
【図５】



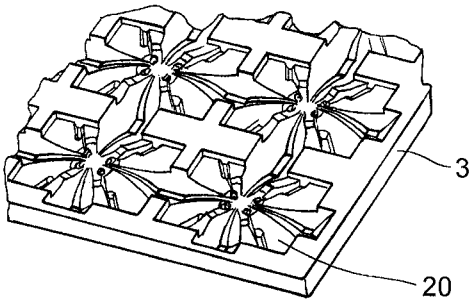
【図６】



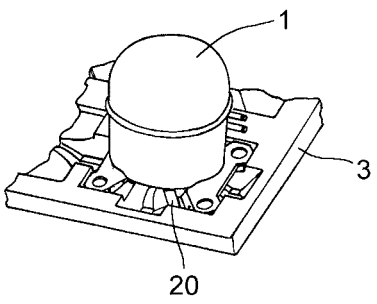
【図７】



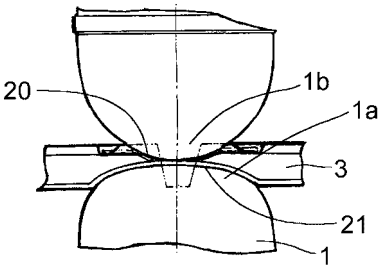
【図８】



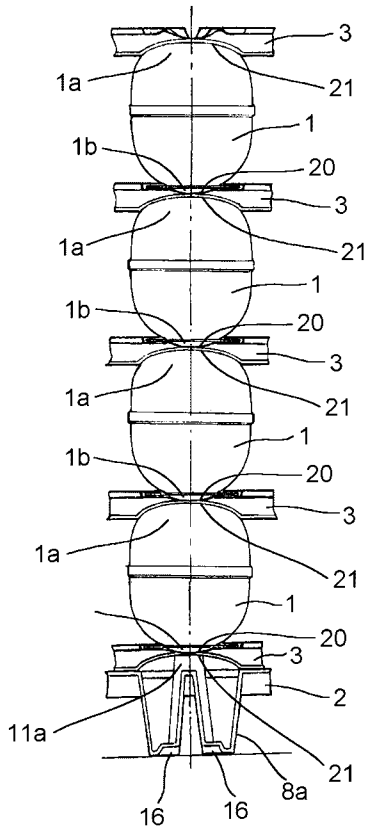
【図９】



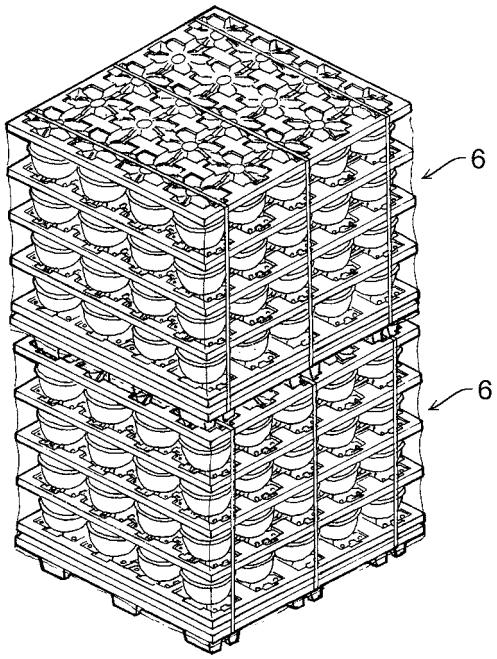
【図１０】



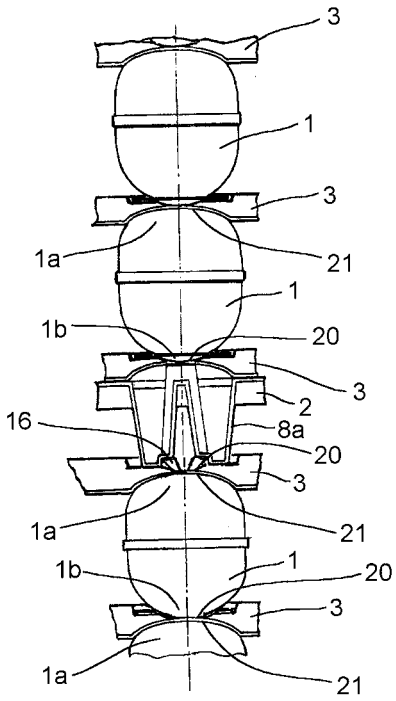
【図１１】



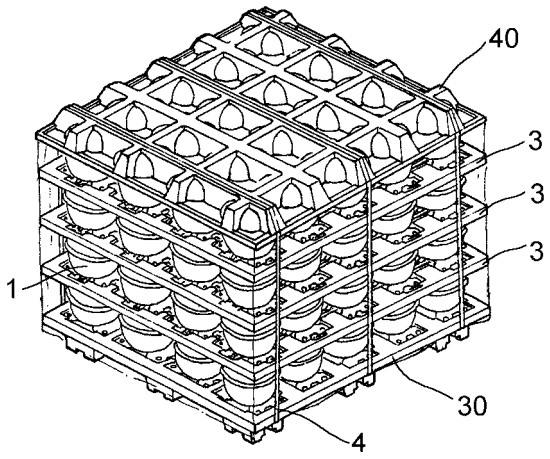
【図１２】



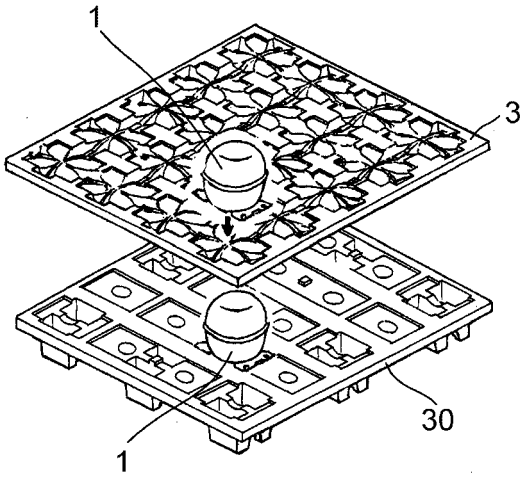
【図１３】



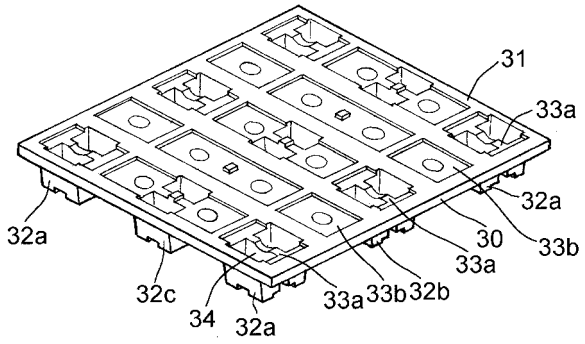
【図１４】



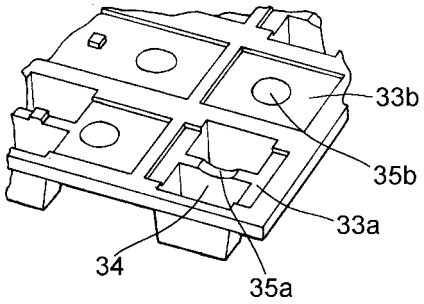
【図１５】



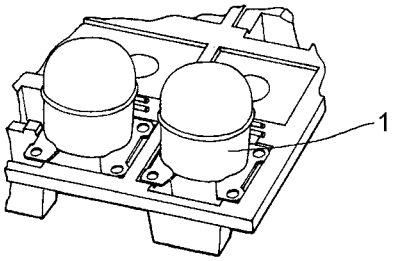
【図１６】



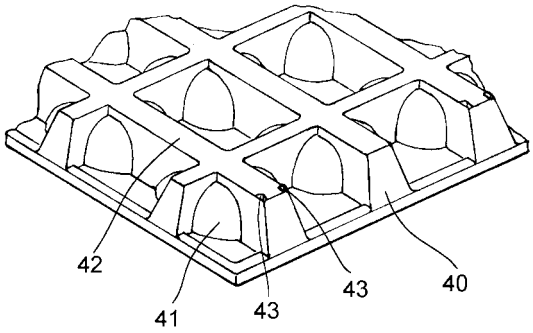
【図１７】



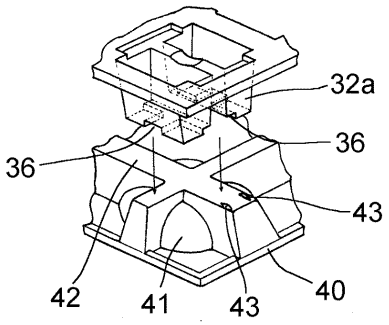
【図１８】



【図１９】



【図２０】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭６０－１５７６９２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０７－０４１０７７（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１３７２８９（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１７０９４２（ＪＰ，Ａ）
実開平０５－０５４２６８（ＪＰ，Ｕ）
特開平１０－０７２００９（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３０９１０７４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６５Ｄ １９／００～１９／４４
Ｂ６５Ｄ ８５／６８