(19)日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11)国際公開番号
WO2020/157911

発行日　令和3年9月9日(2021.9.9)

(43)国際公開日　令和2年8月6日(2020.8.6)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B65D 85/68	(2006.01)	B65D	85/68	F	3E037
B65D 81/05	(2006.01)	B65D	81/05	500A	3E066

審査請求 有　予備審査請求 未請求　（全 26 頁）

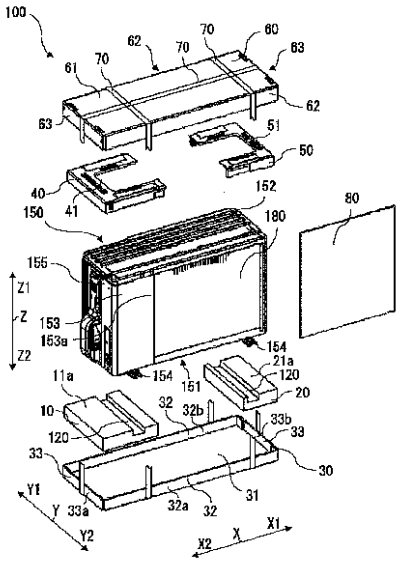
出願番号　特願2020-569275 (P2020-569275)
(21)国際出願番号　PCT/JP2019/003375
(22)国際出願日　平成31年1月31日(2019.1.31)
(81)指定国・地域　AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT

(71)出願人　000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目７番３号
(74)代理人　110001461
特許業務法人きさ特許商標事務所
(72)発明者　藤田　大輝
東京都千代田区九段北一丁目１３番５号
三菱電機エンジニアリング株式会社内
(72)発明者　久保野　俊行
東京都千代田区九段北一丁目１３番５号
三菱電機エンジニアリング株式会社内

Fターム(参考)　3E037 AA20 BA03 BB04 BB05 BB06 BC04 CA05
3E066 AA12 BA01 CA01 CA04 DA01 DB01 GA05 HA01 JA07 MA09 NA05

(54)【発明の名称】室外機の梱包装置

(57)【要約】
室外機の梱包装置は、冷凍サイクル装置を構成する室外機の梱包装置であって、室外機が載置される下部緩衝材と、下部緩衝材の側面と底面とを覆い、外側に掛けられるバンド部材によって室外機が載置された下部緩衝材を覆う状態が維持される下部段ボール材と、を備え、下部緩衝材は、室外機が下部緩衝材に載置された状態で、室外機の脚部の下方に配置されているものである。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
冷凍サイクル装置を構成する室外機の梱包装置であって、
室外機が載置される下部緩衝材と、
前記下部緩衝材の側面と底面とを覆い、外側に掛けられるバンド部材によって室外機が載置された前記下部緩衝材を覆う状態が維持される下部段ボール材と、
を備え、
前記下部緩衝材は、
室外機が前記下部緩衝材に載置された状態で、室外機の脚部の下方に配置されている室外機の梱包装置。
【請求項２】
前記下部緩衝材には、
溝状の凹部が形成されており、
室外機が前記下部緩衝材に載置された状態で、室外機の脚部が前記凹部内に配置される請求項１に記載の室外機の梱包装置。
【請求項３】
前記凹部内において、前記下部緩衝材の上面部は、
室外機が前記下部緩衝材に載置された状態で、室外機の脚部と当接する請求項２に記載の室外機の梱包装置。
【請求項４】
前記下部緩衝材は、
前記凹部内において、前記下部緩衝材の底面から上面まで第１距離を有する下段部と、
前記凹部内において、前記下部緩衝材の底面から上面まで前記第１距離よりも大きい第２距離を有する上段部と、
を有し、
前記下段部は、
前記凹部の延びる方向の両端部に形成されており、
前記上段部は、
両端部に形成された前記下段部の間に形成されている請求項２又は３に記載の室外機の梱包装置。
【請求項５】
室外機が前記下部緩衝材に載置された状態で、
前記上段部は、室外機の脚部と当接し、
前記下段部は、室外機の脚部の先端部との間に空間を形成する請求項４に記載の室外機の梱包装置。
【請求項６】
前記上段部の上面を構成する上段面部と、
前記下段部の上面を構成する下段面部と、
を有し、
室外機の脚部が室外機の筐体に取り付けられる長尺状の支持部と、前記支持部の先端部に設けられた固定部とを有する場合に、
前記上段面部と前記下段面部との間の段差を形成する段差部が、前記支持部の下方に配置されるように形成されている請求項４又は５に記載の室外機の梱包装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、冷凍サイクル装置を構成する室外機の梱包に用いられる室外機の梱包装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】

従来、冷凍サイクル装置の室外機を保管し、あるいは、輸送する際には、室外機は梱包装置で梱包される。この梱包装置は、室外機の天面部を覆う上部段ボール材と、上部段ボール材と室外機の天面部との間に配置される上部緩衝材とを有する。また、梱包装置は、室外機の底部を覆う下部段ボール材と、下部段ボール材と室外機の底部との間に配置される下部緩衝材とを有する。従来、下部緩衝材は、室外機の底部に取り付けられた状態において、脚の先端部の下方には下部緩衝材の壁が無い構造となっている（例えば、特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２００６－１５７６号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

特許文献１の梱包装置の場合、梱包装置の下部ダンボールにバンド部材をかけた際、脚の先端部の下方、すなわち下部緩衝材の肉がない部分にバンド部材がかかると、下部ダンボールがバンド部材に対抗できず、下部ダンボールを破損させてしまう場合がある。この場合、バンド部材から下部段ボールの破損を防ぐために、バンド部材が係る位置を脚部よりも外側の下部緩衝材がある位置に移動させることが考えられる。しかし、バンド部材が下部段ボールから外れる恐れがあるために、バンド部材の位置を脚部よりも外側の下部緩衝材がある位置に移動させることはできない。また、バンド部材から下部段ボールの破損を防ぐために、バンド部材の締める強さを弱くすることが考えられる。しかし、バンド部材の締める強さを弱くしても、バンド部材が外れる懸念がある。

【０００５】

本発明は、上記のような課題を解決するためのもので、バンド部材の位置移動、あるいは、バンド部材の締める強さを変えることなく、下部ダンボールを破損させない室外機の梱包部材を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の室外機の梱包装置は、冷凍サイクル装置を構成する室外機の梱包装置であって、室外機が載置される下部緩衝材と、下部緩衝材の側面と底面とを覆い、外側に掛けられるバンド部材によって室外機が載置された下部緩衝材を覆う状態が維持される下部段ボール材と、を備え、下部緩衝材は、室外機が下部緩衝材に載置された状態で、室外機の脚部の下方に配置されているものである。

【発明の効果】

【０００７】

本発明に係る室外機の梱包装置は、室外機が載置される下部緩衝材と、下部緩衝材の側面と底面とを覆い、外側に掛けられるバンド部材によって室外機が載置された下部緩衝材を覆う状態が維持される下部段ボール材とを有する。そして、下部緩衝材は、室外機が下部緩衝材に載置された状態で、室外機の脚部の下方に配置されている。そのため、梱包装置は、バンド部材が室外機の脚部の外側の位置にかかったとしても、下部緩衝材が下部段ボール越しにバンド部材を受けることができる。その結果、梱包装置は、バンド部材が室外機の脚部の外側の位置にかかったとしても、下部ダンボールを破損させることはない。すなわち、梱包装置は、上記構成を有することで、バンド部材から下部段ボールの破損を防ぐために、バンド部材の位置を移動させる必要がなく、また、バンド部材の締める強さを変える必要もない。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明の実施の形態１に係る梱包装置の斜視図である。

【図２】図１の梱包装置の分解斜視図である。

【図３】図１の室外機の背面斜視図である。
【図４】図１の室外機の正面斜視図である。
【図５】図２の右下部緩衝材及び左下部緩衝材の斜視図である。
【図６】図５の凹部におけるＢ１部の拡大図である。
【図７】図６の凹部において、Ｘ軸方向に見た場合の上段部の断面図である。
【図８】本発明の実施の形態１に係る梱包装置において、右下部緩衝材及び左下部緩衝材を、下部段ボール材に配置した斜視図である。
【図９】本発明の実施の形態１に係る梱包装置内における、右下部緩衝材及び左下部緩衝材と、室外機の脚部との配置を説明する概念図である。
【図１０】本発明の実施の形態１に係る梱包装置において、右下部緩衝材及び左下部緩衝材と、室外機の脚部との関係を示す斜視図である。
【図１１】図１０の脚部を拡大したＢ２部の拡大図である。
【図１２】本発明の実施の形態２に係る梱包装置の分解斜視図である。
【図１３】本発明の実施の形態２に係る梱包装置の右下部緩衝材及び左下部緩衝材の斜視図である。
【図１４】図１３の凹部におけるＣ１部の拡大図である。
【図１５】図１４の凹部において、Ｘ軸方向に見た場合の上段部と下段部との関係を示す断面図である。
【図１６】本発明の実施の形態２に係る梱包装置において、右下部緩衝材及び左下部緩衝材を、下部段ボール材に配置した斜視図である。
【図１７】本発明の実施の形態２に係る梱包装置内における、右下部緩衝材及び左下部緩衝材と、室外機の脚部との配置を説明する概念図である。
【図１８】本発明の実施の形態２に係る梱包装置において、右下部緩衝材及び左下部緩衝材と、室外機の脚部との関係を示す斜視図である。
【図１９】図１８の脚部を拡大したＣ２部の拡大図である。
【図２０】本発明の実施の形態１に係る梱包装置の図９のＤ－Ｄ線概略断面図である。
【図２１】本発明の実施の形態２に係る梱包装置の図１７のＥ－Ｅ線概略断面図である。
【図２２】図２０における梱包装置の落下時の概略断面図である。
【図２３】図２１における梱包装置の落下時の概略断面図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下、本発明の実施の形態に係る室外機１５０の梱包装置１００及び梱包装置２００について図面等を参照しながら説明する。以下の図面において、同一の符号を付したものは、同一又はこれに相当するものであり、以下に記載する実施の形態の全文において共通することとする。そして、明細書全文に表されている構成要素の形態は、あくまでも例示であって、明細書に記載された形態に限定するものではない。また、図面では各構成部材の大きさの関係が実際のものとは異なる場合がある。なお、本実施の形態において、理解を容易にするために方向を表す用語（例えば「上」、「下」、「右」、「左」、「前」、「後」など）を適宜用いるが、これは説明のためのものであって、これらの用語は本願発明を限定するものではない。
【００１０】
実施の形態１．
［梱包装置１００の構成］
図１は、本発明の実施の形態１に係る梱包装置１００の斜視図である。図２は、図１の梱包装置１００の分解斜視図である。図３は、図１の室外機１５０の背面斜視図である。図４は、図１の室外機１５０の正面斜視図である。図１～図４を参照して梱包装置１００の各部の構成を説明する。なお、図１以下の図面において示すＸ軸、Ｙ軸、Ｚ軸は、室外機１５０の熱交換器１８０が配置される側を梱包装置１００の背面側とし、梱包装置１００を梱包装置１００の前面側から見た場合の軸方向を表すものとする。そのため、Ｘ軸は、Ｘ１側を左、Ｘ２側を右として梱包装置１００の左右の幅方向を示す。また、Ｙ軸は、

Ｙ１側を前側、Ｙ２側を後側として梱包装置１００の前後の奥行方向を示す。さらに、Ｚ軸は、Ｚ１側を上、Ｚ２側を下として梱包装置１００の上下方向を示すものである。なお、図２では、バンド部材７０の一部を省略している。

【００１１】

［梱包装置１００の被包装体］

梱包装置１００に梱包される被包装体は、冷凍サイクル装置の室外機１５０である。冷凍サイクル装置は、例えば、冷蔵庫あるいは冷凍庫、自動販売機、空気調和装置、冷凍装置、給湯器などの、冷凍用途または空調用途に使用される。室外機１５０は、筐体１５５を有する。室外機１５０の筐体１５５は、室外機１５０の外郭を構成する。筐体１５５は、板金製であり、底面を構成する底部１５１と、底面と対向する天面を構成する天面部１５２と、底部１５１と天面部１５２との間の側壁を形成する側壁部１５３とを有し、略直方体形状に構成されている。

【００１２】

室外機１５０は、熱交換器１８０と、送風機（図示は省略）と、圧縮機（図示は省略）とを有する。熱交換器１８０は、内部を流れる冷媒と、熱交換器１８０の周りの空気との熱交換を行い、蒸発器又は凝縮器として機能する。この熱交換器１８０は、側壁部１５３に形成された開口部１５３ａから露出するように筐体１５５内に配置されている。この開口部１５３ａは、室外機１５０の背面（Ｙ２）側に形成されており、熱交換器１８０は、室外機１５０の背面（Ｙ２）側に露出している。

【００１３】

これに対し、室外機１５０の前面（Ｙ１）側の側壁部１５３には、円形状の吹出口１５８が形成されている。送風機によって、筐体１５５内に吸い込まれた空気は、吹出口１５８から筐体１５５の外に吹き出される。また、室外機１５０の前面（Ｙ１）側の側壁部１５３には、吹出口１５８を覆って送風機のプロペラファンを保護するファンガード１５６が取り付けられている。

【００１４】

また、室外機１５０の底部１５１には、側壁部１５３が取り付けられ、底部１５１の下面部には、２つの脚部１５４が設けられている。脚部１５４は、室外機１５０を設置場所に固定する際に筐体１５５の土台となる。図３及び図４に示すように、脚部１５４は、室外機１５０の前後方向（Ｙ軸方向）に延びるように長尺に形成されており、脚部１５４の先端は筐体１５５の前側（Ｙ１側）と背面側（Ｙ２側）とに位置している。

【００１５】

［梱包装置１００］

梱包装置１００は、冷凍サイクル装置を構成する室外機１５０の梱包装置である。梱包装置１００は、室外機１５０を保護するものであり、室外機１５０を物流における荷扱い時の接触から保護する耐衝性と、室外機１５０に係る圧力から保護する耐圧性とを有するものである。梱包装置１００は、図１及び図２に示すように、被包装体となる室外機１５０の底部１５１が載置される右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０と、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０が載置される下部段ボール材３０とを有する。また、梱包装置１００は、室外機１５０の天面部１５２に載置される上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０と、上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０に載置される上部段ボール材６０とを有する。また、梱包装置１００は、熱交換器１８０を覆うことで、物流における荷扱い時の接触から熱交換器１８０を保護し、熱交換器１８０に係る圧力から熱交換器１８０を保護する背面梱包材８０を有する。さらに、梱包装置１００は、下部段ボール材３０と上部段ボール材６０の外側に掛けられるバンド部材７０を有する。

【００１６】

（右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０）

図５は、図２の右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の斜視図である。図２及び図５を用いて右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０について説明する。右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０は、室外機１５０の底部１５１が載置される一対の下部緩衝材である

。右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０は、室外機１５０の幅方向（Ｘ軸方向）に間を空けて配置される。右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０は、発泡スチロール等の合成樹脂材を略直方体状に成形したものである。

【００１７】

右下部緩衝材１０は、上面部１１ａと、底面部１１ｂと、２つの側面部１１ｃと、外側面部１１ｄと、内側面部１１ｅとを有する六面体である。上面部１１ａは、右下部緩衝材１０の天面を構成し、底面部１１ｂは右下部緩衝材１０の底面を構成する。そして、２つの側面部１１ｃと、外側面部１１ｄと、内側面部１１ｅとは、右下部緩衝材１０の側壁を構成する。なお、図２及び図５では、上面部１１ａ、底面部１１ｂ、２つの側面部１１ｃ、外側面部１１ｄ及び内側面部１１ｅはそれぞれ、平面で構成されているように記載されている。しかし、上面部１１ａ、底面部１１ｂ、２つの側面部１１ｃ、外側面部１１ｄ及び内側面部１１ｅは、平面を構成する形態に限定されるものではない。上面部１１ａ、底面部１１ｂ、２つの側面部１１ｃ、外側面部１１ｄ及び内側面部１１ｅにはそれぞれ、凹凸が設けられてもよい。また、壁面によって構成される角部は、面取りされていてもよい。

【００１８】

同様に、左下部緩衝材２０は、上面部２１ａと、底面部２１ｂと、２つの側面部２１ｃと、外側面部２１ｄと、内側面部２１ｅとを有する六面体である。上面部２１ａは、左下部緩衝材２０の天面を構成し、底面部２１ｂは左下部緩衝材２０の底面を構成する。そして、２つの側面部２１ｃと、外側面部２１ｄと、内側面部２１ｅとは、左下部緩衝材２０の側壁を構成する。なお、図２及び図５では、上面部２１ａ、底面部２１ｂ、２つの側面部２１ｃ、外側面部２１ｄ及び内側面部２１ｅはそれぞれ、平面で構成されているように記載されている。しかし、上面部２１ａ、底面部２１ｂ、２つの側面部２１ｃ、外側面部２１ｄ及び内側面部２１ｅは、平面を構成する形態に限定されるものではない。上面部２１ａ、底面部２１ｂ、２つの側面部２１ｃ、外側面部２１ｄ及び内側面部２１ｅにはそれぞれ、凹凸が設けられてもよい。また、壁面によって構成される角部は、面取りされていてもよい。

【００１９】

一対の下部緩衝材である右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０は、底板部３１に載置された場合に、内側面部１１ｅと内側面部２１ｅとが互いに対向する。

【００２０】

右下部緩衝材１０は、上面部１１ａに凹部１２０が形成されており、同様に、左下部緩衝材２０は、上面部２１ａに凹部１２０が形成されている。凹部１２０は、上面部１１ａ及び上面部２１ａから内側に凹んだ溝状に形成された部分であり、梱包装置１００の短手方向（Ｙ軸方向）に延びるように形成されている。室外機１５０が右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に載置された状態で、凹部１２０には、室外機１５０の底部１５１に設けられた脚部１５４が挿入され、凹部１２０内に脚部１５４が配置される。

【００２１】

図６は、図５の凹部１２０におけるＢ１部の拡大図である。図７は、図６の凹部１２０において、Ｘ軸方向に見た場合の上段部１２１の断面図である。図５～図７を用いて、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に形成された凹部１２０の詳細な構成について説明する。右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０は、凹部１２０に上段部１２１を有する。

【００２２】

上段部１２１は、上下方向（Ｚ軸方向）において、右下部緩衝材１０の上面部１１ａと底面部１１ｂとの間の壁の厚さよりも小さい壁の厚さで形成された部分である。同様に、図５に示すように、上段部１２１は、上下方向（Ｚ軸方向）において、左下部緩衝材２０の上面部２１ａと底面部２１ｂとの間の壁の厚さよりも小さい壁の厚さで形成された部分である。なお、凹部１２０に関する以下の説明では、右下部緩衝材１０に形成された凹部１２０について説明する。そして、右下部緩衝材１０に形成された凹部１２０と、左下部緩衝材２０に形成された凹部１２０の構成は同じであるため、左下部緩衝材２０に形成さ

れた凹部１２０についての説明は省略する。

【００２３】

図７に示すように、上段部１２１において、上段部１２１の底面を構成する底面部１１ｂと、上段部１２１の上面を構成する上段面部１２１ａとの間の壁の厚さを距離Ｔｔとする。上段部１２１の距離Ｔｔは、右下部緩衝材１０の上面部１１ａと底面部１１ｂとの間の壁の厚さを距離ＴＤとした場合に、距離ＴＤよりも小さい。上段部１２１の底面部１１ｂは、右下部緩衝材１０の底面部１１ｂであるので、上段部１２１の上段面部１２１ａと上面部１１ａとの間に段差Ｓ１が生じている。すなわち、段差Ｓ１は、距離ＴＤから距離Ｔｔを引いた距離を有する側壁を構成する。なお、上段面部１２１ａは、凹部１２０内における右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の上面部である。

【００２４】

凹部１２０は、互いに対向する溝面部１２４及び上段面部１２１ａによって構成される。なお、一方の溝面部１２４は、外側面部１１ｄに対して反対側の面であり、他方の溝面部１２４は、内側面部１１ｅに対して反対側の面である。

【００２５】

（下部段ボール材３０）

図１及び図２に戻り、下部段ボール材３０について説明する。下部段ボール材３０は、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の底面及び側面を覆うように形成されたトレイ型の段ボール材であり、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の外側に被せられるように構成される。下部段ボール材３０は、外側に掛けられるバンド部材７０によって、室外機１５０が載置された右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０を覆う状態が維持される。下部段ボール材３０は、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０が載置される平板状の底板部３１を有する。この底板部３１は、平面視で矩形状に形成されている。

【００２６】

下部段ボール材３０は、底板部３１の長手方向（Ｘ軸方向）の縁部に沿って立ち上がり、底板部３１の長手方向（Ｘ軸方向）に延びるように形成された対向する２つの長辺側壁部３２を有する。２つの長辺側壁部３２のうち、下部段ボール材３０の後方の側壁を構成するものが第１側壁部３２ａであり、下部段ボール材３０の前方の側壁を構成するものが第２側壁部３２ｂである。第１側壁部３２ａと第２側壁部３２ｂとは、それぞれ底板部３１の縁部から立ち上がり、互いに対向する。なお、第２側壁部３２ｂは、室外機１５０の熱交換器１８０が外部に露出している側の面の側壁である。

【００２７】

また、下部段ボール材３０は、底板部３１の短手方向（Ｙ軸方向）の縁部に沿って立ち上がり、底板部３１の短手方向（Ｙ軸方向）に延びるように形成された対向する２つの短辺側壁部３３を有する。２つの短辺側壁部３３のうち、下部段ボール材３０の右側の側壁を構成するものが第３側壁部３３ａであり、下部段ボール材３０の左側の側壁を構成するものが第４側壁部３３ｂである。第３側壁部３３ａと第４側壁部３３ｂとは、第１側壁部３２ａと第２側壁部３２ｂとの間に形成されており、それぞれ底板部３１の縁部から立ち上がり、互いに対向する。

【００２８】

下部段ボール材３０は、一枚の板状の下部段ボール材３０の短辺側壁部３３と長辺側壁部３２とを折り曲げて接続させ、下部段ボール材３０の側壁を形成することで、底板部３１を底面とした器状に形成される。

【００２９】

（上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０）

上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０は、発泡スチロール材を略直方体状に成形したものである。上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０は、室外機１５０の幅方向（Ｘ軸方向）において、室外機１５０の天面部１５２の両肩に被せられる。上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０は、室外機１５０の天面部１５２側の形状に合致されるように、下面側にそれぞれ凹部（図示は省略）が形成されている。上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０は、室外機１５

０の天面部１５２の端縁部及び角部と当接する部分を中心に肉厚に形成されている。上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０は、図２に示すように、天面部１５２の中央付近と対向する部分に切り欠き部４１及び切り欠き部５１が形成されてもよい。上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０に切り欠き部４１及び切り欠き部５１が形成されることで、上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０を構成する材料の量を削減することができる。なお、上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０は、別体として説明しているが、１つの部材として形成されてもよい。

【００３０】

（上部段ボール材６０）

上部段ボール材６０は、上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０の上面及び側面を被うように形成されたトレイ型の段ボール材であり、上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０の外側に被せられるように構成される。上部段ボール材６０は、上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０に載置される平板状の天板部６１を有する。この天板部６１は、平面視で矩形状に形成されている。また、上部段ボール材６０は、天板部６１の長手方向（Ｘ軸方向）の縁部に沿って、天板部６１の長手方向（Ｘ軸方向）に延びるように形成された対向する２つの長辺側壁部６２を有する。また、上部段ボール材６０は、天板部６１の短手方向（Ｙ軸方向）の縁部に沿って、天板部６１の短手方向（Ｙ軸方向）に延びるように形成された対向する２つの短辺側壁部６３を有する。上部段ボール材６０は、一枚の板状の上部段ボール材６０の短辺側壁部６３と長辺側壁部６２とを折り曲げて接続させ、上部段ボール材６０の側壁を形成することで、天板部６１を底面とした器状に形成されている。

【００３１】

（背面梱包材８０）

背面梱包材８０は、室外機１５０の背面側から室外機１５０の熱交換器１８０を覆う。図１及び図２に示すように、室外機１５０を梱包する際には、熱交換器１８０は、背面梱包材８０によって覆われる。背面梱包材８０は、被梱包体である熱交換器１８０を外的要因から保護するものであり、例えば、物流における荷扱い時の接触から被梱包体を保護する耐衝性と、被梱包体に係る圧力から被梱包体を保護する耐圧性とを有するものである。熱交換器１８０がフィンアンドチューブ型の熱交換器である場合、熱交換器１８０は、間隔を置いて並列に配置された複数の板状フィンと、複数の板状フィンと交差する複数の伝熱管と、を有する。特に、板状のフィンである場合に、フィンは接触により変形しやすい。背面梱包材８０は、熱交換器１８０を構成する板状のフィンを覆うことで、板状のフィンへの接触を防止することができ、これらの変形を防ぐことができる。

【００３２】

背面梱包材８０は、板状に形成されている。背面梱包材８０の素材は、例えば、段ボール材から形成されているが、背面梱包材８０の素材は、段ボール材に限定されるものではなく、例えば、樹脂材等から形成されてもよい。背面梱包材８０は、室外機１５０の包装状態において、上部が上部段ボール材６０で固定され、下部が下部段ボール材３０で固定される。

【００３３】

（バンド部材７０）

バンド部材７０は、室外機１５０に右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０並びに上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０が嵌めこまれ、それらを下部段ボール材３０及び上部段ボール材６０で覆った状態を維持するためのものである。バンド部材７０は、例えば、ＰＰバンド（ポリプロピレンバンド）である。また、バンド部材７０は、熱交換器１８０を背面梱包材８０で覆った状態を維持するためのものである。バンド部材７０は、下部段ボール材３０及び上部段ボール材６０の外側に掛けられる。図１に示すように、２本のバンド部材７０が室外機１５０の前後方向及び上下方向（Ｙ軸方向及びＺ軸方向）に配置されて掛けられており、１本のバンド部材７０が幅方向及び上下方向（Ｘ軸方向及びＺ軸方向）に配置されて掛けられている。なお、バンド部材７０は、図１に示すように、３本使用されているが、使用する本数は３本に限定されるものではなく、１本又は２本でもよく、４

本以上であってもよい。

【００３４】

［梱包作業］

図８は、本発明の実施の形態１に係る梱包装置１００において、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０を、下部段ボール材３０に配置した斜視図である。図９は、本発明の実施の形態１に係る梱包装置１００内における、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０と、室外機１５０の脚部１５４との配置を説明する概念図である。図１、図２、図８及び図９を用いて、梱包装置１００により室外機１５０を梱包する作業について説明する。梱包作業者が、上記のような梱包装置１００により室外機１５０を梱包するには、組み立てられた下部段ボール材３０を用意し、下部段ボール材３０内に、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０を配置する。

【００３５】

梱包作業者は、図８に示すように、右下部緩衝材１０の底面部１１ｂを底板部３１に載置する。右下部緩衝材１０が下部段ボール材３０に取り付けられると、右下部緩衝材１０の側面部１１ｃは、下部段ボール材３０の長辺側壁部３２と対向する。右下部緩衝材１０の側面部１１ｃと、下部段ボール材３０の長辺側壁部３２との間の隙間は小さい方が望ましく、側面部１１ｃは、長辺側壁部３２と当接していることが更に望ましい。また、右下部緩衝材１０の外側面部１１ｄは、下部段ボール材３０の短辺側壁部３３と対向する。右下部緩衝材１０の外側面部１１ｄと、下部段ボール材３０の短辺側壁部３３との間の隙間は小さい方が望ましく、外側面部１１ｄは、短辺側壁部３３と当接していることが更に望ましい。

【００３６】

同様に、梱包作業者は、左下部緩衝材２０の底面部２１ｂを底板部３１に載置する。左下部緩衝材２０が下部段ボール材３０に取り付けられると、左下部緩衝材２０の側面部２１ｃは、下部段ボール材３０の長辺側壁部３２と対向する。左下部緩衝材２０の側面部２１ｃと、下部段ボール材３０の長辺側壁部３２との間の隙間は小さい方が望ましく、側面部２１ｃは、長辺側壁部３２と当接していることが更に望ましい。また、左下部緩衝材２０の外側面部２１ｄは、下部段ボール材３０の短辺側壁部３３と対向する。左下部緩衝材２０の外側面部２１ｄと、下部段ボール材３０の短辺側壁部３３との間の隙間は小さい方が望ましく、外側面部２１ｄは、短辺側壁部３３と当接していることが更に望ましい。

【００３７】

梱包作業者は、室外機１５０の底部１５１を右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の上に載置する。また、梱包作業者は、図９に示すように、室外機１５０の一対の脚部１５４を、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に形成された凹部１２０にそれぞれ嵌入する。そして、梱包作業者は、背面梱包材８０を用いて熱交換器１８０を覆う。ついで、梱包作業者は、室外機１５０の天面部１５２に上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０を載置して、その上に上部段ボール材６０を嵌合して覆う。この際、背面梱包材８０が倒れないように、上部段ボール材６０によって、背面梱包材８０の上部が固定される。その後、下部段ボール材３０と上部段ボール材６０との間に１つ又は複数のバンド部材７０を掛けて緊縛し、固定すれば室外機１５０の梱包作業が終了する。なお、ここで説明した梱包作業の順番は一例であり、各工程の順番が入れ替わってもよい。

【００３８】

図１０は、本発明の実施の形態１に係る梱包装置１００において、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０と、室外機１５０の脚部１５４との関係を示す斜視図である。図１１は、図１０の脚部１５４を拡大したＢ２部の拡大図である。図１０及び図１１を用いて、梱包装置１００における右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０と、室外機１５０の脚部１５４との関係について更に説明する。

【００３９】

脚部１５４は、凹部１２０を構成する対向する溝面部１２４の間に配置されている。脚部１５４は、支持部１５４ａと固定部１５４ｂとを有する。支持部１５４ａは、筐体１５

５を支持する部分であり、室外機１５０の底部１５１が載置される。支持部１５４ａは、室外機１５０の底部１５１に取り付けられる。固定部１５４ｂは、支持部１５４ａの長手方向の端部に設けられている。固定部１５４ｂは、室外機１５０を設置場所に固定する際にボルト等の固定具が取り付けられる部分である。

【００４０】

脚部１５４は、支持部１５４ａ及び固定部１５４ｂのいずれの部分も上段部１２１に載置される。すなわち、脚部１５４を構成する支持部１５４ａ及び固定部１５４ｂの下方には、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０が配置されている。凹部１２０内において、右下部緩衝材１０の上段面部１２１ａは、室外機１５０が右下部緩衝材１０に載置された状態で、室外機１５０の脚部１５４と当接する。同様に、凹部１２０内において、左下部緩衝材２０の上段面部１２１ａは、室外機１５０が左下部緩衝材２０に載置された状態で、室外機１５０の脚部１５４と当接する。

【００４１】

（梱包装置１００の作用効果）

室外機１５０の梱包装置１００は、冷凍サイクル装置を構成する室外機１５０の梱包装置であって、室外機１５０が載置される右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０を有する。また、梱包装置１００は、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の側面と底面とを覆い、外側に掛けられるバンド部材７０によって室外機１５０が載置された右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０を覆う状態が維持される下部段ボール材３０を有する。そして、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０は、室外機１５０が右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に載置された状態で、室外機１５０の脚部１５４の下方に配置されている。そのため、梱包装置１００は、バンド部材７０が室外機１５０の脚部１５４の外側の位置にかかったとしても、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０が下部段ボール材３０越しにバンド部材７０を受けることができる。その結果、梱包装置１００は、バンド部材７０が室外機１５０の脚部１５４の外側の位置にかかったとしても、下部段ボール材３０を破損させることはない。すなわち、梱包装置１００は、上記構成を有することで、バンド部材７０から下部段ボール材３０の破損を防ぐために、バンド部材７０の位置を移動させる必要がなく、また、バンド部材７０の締める強さを変える必要もない。

【００４２】

また、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０には、溝状の凹部１２０が形成されており、室外機１５０が右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に載置された状態で、室外機１５０の脚部１５４が凹部１２０内に配置される。そのため、室外機１５０の脚部１５４は、凹部１２０を構成する壁面方向への移動が規制されるため右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０によって安定して保持される。

【００４３】

また、凹部１２０内において、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の上面部となる上段面部１２１ａ及び下段面部１２２ａは、室外機１５０が右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に載置された状態で、室外機１５０の脚部１５４と当接する。そのため、梱包装置１００は、バンド部材７０が室外機１５０の脚部１５４の外側の位置にかかったとしても、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０が下部段ボール材３０越しにバンド部材７０を受けることができる。その結果、梱包装置１００は、バンド部材７０が室外機１５０の脚部１５４の外側の位置にかかったとしても、下部段ボール材３０を破損させることはない。

【００４４】

実施の形態２．

図１２は、本発明の実施の形態２に係る梱包装置２００の分解斜視図である。図１～図１１の梱包装置１００と同一の構成を有する部位には同一の符号を付してその説明を省略する。梱包装置２００は、冷凍サイクル装置を構成する室外機１５０の梱包装置である。本発明の実施の形態２に係る梱包装置２００で特に記述しない項目については、発明の実施の形態１に係る梱包装置１００と同様とし、同一の機能及び構成については同一の符号

を用いて述べることとする。本発明の実施の形態２の梱包装置２００は、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の凹部１２０Ａの構成に特徴がある。そのため、以下の説明では、凹部１２０Ａの構成を中心に説明する。

【００４５】

図１３は、本発明の実施の形態２に係る梱包装置２００の右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の斜視図である。図１４は、図１３の凹部１２０ＡにおけるＣ１部の拡大図である。図１５は、図１４の凹部１２０Ａにおいて、Ｘ軸方向に見た場合の上段部１２１と下段部１２２との関係を示す断面図である。図１３～図１５を用いて、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に形成された凹部１２０Ａの詳細な構成について説明する。

【００４６】

右下部緩衝材１０は、上面部１１ａに凹部１２０Ａが形成されており、同様に、左下部緩衝材２０は、上面部２１ａに凹部１２０Ａが形成されている。凹部１２０Ａは、上面部１１ａ及び上面部２１ａから内側に凹んだ溝状に形成された部分であり、梱包装置２００の短手方向（Ｙ軸方向）に延びるように形成されている。室外機１５０が右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に載置された状態で、凹部１２０Ａには、室外機１５０の底部１５１に設けられた脚部１５４が挿入され、凹部１２０Ａ内に脚部１５４が配置される。

【００４７】

右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０は、凹部１２０Ａに上段部１２１と下段部１２２とを有する。下段部１２２は、凹部１２０Ａの長手方向において、凹部１２０Ａの長手方向の両端に形成されている。すなわち、下段部１２２は、凹部１２０Ａの延びる方向の両端部に形成されている。そして、上段部１２１は、凹部１２０Ａの長手方向の両端にそれぞれ形成された２つの下段部１２２の間に形成されている。

【００４８】

上段部１２１及び下段部１２２は、上下方向（Ｚ軸方向）において、右下部緩衝材１０の上面部１１ａと底面部１１ｂとの間の壁の厚さよりも小さい壁の厚さで形成された部分である。同様に、図１３及び図１４に示すように、上段部１２１及び下段部１２２は、上下方向（Ｚ軸方向）において、左下部緩衝材２０の上面部２１ａと底面部２１ｂとの間の壁の厚さよりも小さい壁の厚さで形成された部分である。なお、凹部１２０Ａに関する以下の説明では、右下部緩衝材１０に形成された凹部１２０Ａについて説明する。そして、右下部緩衝材１０に形成された凹部１２０Ａと、左下部緩衝材２０に形成された凹部１２０Ａの基本構成は同じであるため、左下部緩衝材２０に形成された凹部１２０Ａについての説明は省略する。

【００４９】

図１５に示すように、上段部１２１において、上段部１２１の底面を構成する底面部１１ｂと、上段部１２１の上面を構成する上段面部１２１ａとの間の壁の厚さを距離Ｔｔとする。上段部１２１の距離Ｔｔは、右下部緩衝材１０の上面部１１ａと底面部１１ｂとの間の壁の厚さを距離ＴＤとした場合に、距離ＴＤよりも小さい。上段部１２１の底面部１１ｂは、右下部緩衝材１０の底面部１１ｂであるので、上段部１２１の上段面部１２１ａと上面部１１ａとの間に段差Ｓ１が生じている。すなわち、段差Ｓ１は、距離ＴＤから距離Ｔｔを引いた距離を有する側壁を構成する。

【００５０】

図１５に示すように、下段部１２２において、下段部１２２の底面を構成する底面部１１ｂと、下段部１２２の上面を構成する下段面部１２２ａとの間の壁の厚さを距離Ｔｂとする。すなわち、右下部緩衝材１０の下段部１２２は、凹部１２０Ａ内において、右下部緩衝材１０の底面部１１ｂから下段面部１２２ａまで距離Ｔｂを有する。下段部１２２の距離Ｔｂは、右下部緩衝材１０の上面部１１ａと底面部１１ｂとの間の壁の厚さを距離ＴＤとした場合に、距離ＴＤよりも小さい。下段部１２２の底面部１１ｂは、右下部緩衝材１０の底面部１１ｂであるので、下段部１２２の下段面部１２２ａと上面部１１ａとの間に段差Ｓ２が生じている。すなわち、段差Ｓ２は、距離ＴＤから距離Ｔｂを引いた距離を有する側壁を構成する。この右下部緩衝材１０の下段部１２２における距離Ｔｂは、上段

部１２１の距離Ｔｔよりも小さい。なお、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０において、距離Ｔｂは第１距離であり、距離Ｔｔは第２距離である。また、上段面部１２１ａ及び下段面部１２２ａは、凹部１２０Ａ内における右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の上面部である。

【００５１】

図１５に示すように、右下部緩衝材１０の上段部１２１は、凹部１２０Ａ内において、上段部１２１の距離Ｔｔは、下段部１２２の距離Ｔｂよりも大きい。すなわち、距離ＴＤ＞距離Ｔｔ＞距離Ｔｂである。右下部緩衝材１０は、上段部１２１の上段面部１２１ａと下段部１２２の下段面部１２２ａとの間に、段差を構成する段差部１２３を有している。したがって、下段部１２２は、上段部１２１に対して下方に凹んでいる。そして、下段部１２２の下段面部１２２ａは、右下部緩衝材１０の側面部１１ｃと連続している。右下部緩衝材１０は、上段面部１２１ａの仮想の延長面１２１ａ１と、下段部１２２の下段面部１２２ａとの間に切欠部１３０が形成されている。なお、距離Ｔｂは、上段面部１２１ａの仮想の延長面１２１ａ１と、下段部１２２の下段面部１２２ａとの間の距離Ｔｍと同じ大きさか小さく設定する。ただし、距離Ｔｂと距離Ｔｍとの関係は、脚部１５４の寸法との関係において設計事項である。

【００５２】

段差部１２３は、底面部１１ｂに対して垂直な面を構成している。しかし、段差部１２３の構成は当該構成に限定されるものではない。段差部１２３は、底面部１１ｂに対して斜面で形成されてもよいし、曲面で形成されてもよい。段差部１２３が曲面で構成される場合には、段差部１２３は、右下部緩衝材１０の上下方向（Ｚ軸方向）に弧を描くように、上段面部１２１ａから下段面部１２２ａにかけて斜面が凹んだ状態に形成されることが望ましい。梱包装置２００の落下時に、局所的な力を受けることなく下段部１２２が上方向（Ｚ１方向）に撓みやすくなるからである。なお、梱包装置２００の落下と下段部１２２との関係については後述する。

【００５３】

凹部１２０Ａは、互いに対向する溝面部１２４、上段面部１２１ａ、段差部１２３及び下段面部１２２ａの各面によって構成される。なお、一方の溝面部１２４は、外側面部１１ｄに対して反対側の面であり、他方の溝面部１２４は、内側面部１１ｅに対して反対側の面である。

【００５４】

［梱包作業］

図１６は、本発明の実施の形態２に係る梱包装置２００において、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０を、下部段ボール材３０に配置した斜視図である。図１７は、本発明の実施の形態２に係る梱包装置２００内における、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０と、室外機１５０の脚部１５４との配置を説明する概念図である。図１２、図１６及び図１７を用いて、梱包装置２００により室外機１５０を梱包する作業について説明する。梱包作業者が、上記のような梱包装置２００により室外機１５０を梱包するには、組み立てられた下部段ボール材３０を用意し、下部段ボール材３０内に、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０を配置する。

【００５５】

梱包作業者は、室外機１５０の底部１５１を右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の上に載置する。また、梱包作業者は、図１７に示すように、室外機１５０の一対の脚部１５４を、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に形成された凹部１２０Ａにそれぞれ嵌入する。そして、梱包作業者は、背面梱包材８０を用いて熱交換器１８０を覆う。ついで、梱包作業者は、室外機１５０の天面部１５２に上部緩衝材４０及び上部緩衝材５０を載置して、その上に上部段ボール材６０を嵌合して覆う。この際、背面梱包材８０が倒れないように、上部段ボール材６０によって、背面梱包材８０の上部が固定される。その後、下部段ボール材３０と上部段ボール材６０との間に１つ又は複数のバンド部材７０を掛けて緊縛し、固定すれば室外機１５０の梱包作業が終了する。なお、ここで説明した梱包作

業の順番は一例であり、各工程の順番が入れ替わってもよい。

【００５６】

図１８は、本発明の実施の形態２に係る梱包装置２００において、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０と、室外機１５０の脚部１５４との関係を示す斜視図である。図１９は、図１８の脚部１５４を拡大したＣ２部の拡大図である。図１８及び図１９を用いて、梱包装置２００における右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０と、室外機１５０の脚部１５４との関係について更に説明する。

【００５７】

脚部１５４は、凹部１２０Ａを構成する対向する溝面部１２４の間に配置されている。脚部１５４を構成する支持部１５４ａ及び固定部１５４ｂの下方には、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０が配置されている。より詳細には、脚部１５４は、支持部１５４ａが上段部１２１に載置される。また、脚部１５４は、支持部１５４ａが上段部１２１に載置されている場合に、固定部１５４ｂは、下段部１２２の上方に配置されている。すなわち、下段部１２２は、凹部１２０Ａに室外機１５０の脚部１５４が配置された場合に、脚部１５４の先端部となる固定部１５４ｂの下方に位置している。脚部１５４が右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に取り付けられた場合に、固定部１５４ｂと下段部１２２との間には切欠部１３０が形成されており、固定部１５４ｂと下段部１２２との間には空間ＳＰが形成されている。

【００５８】

（梱包装置２００の作用効果）

図２０は、本発明の実施の形態１に係る梱包装置１００の図９のＤ－Ｄ線概略断面図である。図２１は、本発明の実施の形態２に係る梱包装置２００の図１７のＥ－Ｅ線概略断面図である。図２２は、図２０における梱包装置１００の落下時の概略断面図である。図２３は、図２１における梱包装置２００の落下時の概略断面図である。図２０～図２２を用いて、本発明の実施の形態１に係る梱包装置１００との比較において、本発明の実施の形態２に係る梱包装置２００の作用効果について説明する。なお、左下部緩衝材２０と脚部１５４との関係は、右下部緩衝材１０と脚部１５４との関係と同じであるため、以下の説明では、右下部緩衝材１０と脚部１５４との関係を説明することで、左下部緩衝材２０と脚部１５４との関係の説明を省略する。

【００５９】

図２０に示すように、梱包装置１００は、脚部１５４の全体が右下部緩衝材１０の上段部１２１に載置される。すなわち、脚部１５４の支持部１５４ａ及び固定部１５４ｂは、上段部１２１の上段面部１２１ａと当接する。これに対し、図２１に示すように、梱包装置２００は、脚部１５４の一部が右下部緩衝材１０の上段部１２１に載置される。具体的には、室外機１５０が右下部緩衝材１０に載置された状態で、脚部１５４の支持部１５４ａが右下部緩衝材１０の上段部１２１に載置されて、上段部１２１の上段面部１２１ａと当接する。また、梱包装置２００は、脚部１５４の固定部１５４ｂの下方には下段部１２２が配置されているが、固定部１５４ｂと下段面部１２２ａとは当接せず、脚部１５４の固定部１５４ｂと下段部１２２の下段面部１２２ａとの間には空間ＳＰが形成されている。すなわち、脚部１５４が右下部緩衝材１０に載置されると、脚部１５４の固定部１５４ｂは、下段部１２２の下段面部１２２ａとの間に空間ＳＰを空けて下段部１２２の上方に配置される。

【００６０】

図２１に示すように、室外機１５０の脚部１５４が、室外機１５０の筐体１５５に取り付けられる長尺状の支持部１５４ａと、支持部１５４ａの先端部に設けられ支持部１５４ａよりも厚さが薄い固定部１５４ｂとを有すると仮定する。この場合、梱包装置２００は、上段面部１２１ａと下段面部１２２ａとの間の段差を形成する段差部１２３が、支持部１５４ａの下方に配置されるように形成されている。

【００６１】

図２２に示すように、梱包装置１００は、脚部１５４の先端部となる固定部１５４ｂの

下方に当接して右下部緩衝材１０が存在すると、室外機１５０を梱包した梱包装置１００の落下時に脚部１５４が右下部緩衝材１０に押されて、先端が変形してしまう懸念がある。これに対し、梱包装置２００は、下段部１２２が、凹部１２０の延びる方向の両端部に形成されており、上段部１２１が、両端部に形成された下段部１２２の間に形成されている。そして、上段部１２１の底面から上面までの距離Ｔｔは、下段部１２２の底面から上面までの距離Ｔｂよりも大きい。そのため、室外機１５０が右下部緩衝材１０に載置された状態では、上段部１２１は、室外機１５０の脚部１５４と当接し、下段部１２２は、室外機１５０の脚部１５４の先端部となる固定部１５４ｂとの間に空間ＳＰを形成する。すなわち、梱包装置２００は、図２３に示すように、脚部１５４の先端部となる固定部１５４ｂと、固定部１５４ｂの下方に位置する右下部緩衝材１０との間に空間ＳＰが形成されている。そのため、室外機１５０を梱包した梱包装置２００の落下時にこの空間ＳＰを埋めるように右下部緩衝材１０が変形する。そのため、梱包装置２００は、室外機１５０を梱包した梱包装置２００の落下時に右下部緩衝材１０が変形しても、脚部１５４が右下部緩衝材１０に押されて、脚部１５４の先端部である固定部１５４ｂが変形することを防止することができる。

【００６２】

また、下段部１２２は、室外機１５０が右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０に載置された状態で、脚部１５４の先端部に位置する固定部１５４ｂの下方に配置されている。そのため、梱包装置２００は、バンド部材７０が室外機１５０の脚部１５４の外側の位置にかかったとしても、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０の下段部１２２が下部段ボール材３０越しにバンド部材７０を受けることができる。その結果、梱包装置２００は、バンド部材７０が室外機１５０の脚部１５４の外側の位置にかかったとしても、下部段ボール材３０を破損させることはない。すなわち、梱包装置２００は、上記構成を有することで、バンド部材７０から下部段ボール材３０の破損を防ぐために、バンド部材７０の位置を移動させる必要がなく、また、バンド部材７０の締める強さを変える必要もない。

【００６３】

また、梱包装置２００は、上段面部１２１ａと下段面部１２２ａとの間の段差を形成する段差部１２３が、支持部１５４ａの下方に配置されるように形成されている。脚部１５４の固定部１５４ｂが、脚部１５４の支持部１５４ａよりも厚さが薄い場合に、固定部１５４ｂに力が加わると、脚部１５４は、梃子の原理で、支持部１５４ａと固定部１５４ｂとの境界となる境界部１５４ｅを基点に曲がりやすくなる。段差部１２３が、支持部１５４ａの下方に配置されるように形成されていることで、固定部１５４ｂは右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０と当接しない。そのため、室外機１５０を梱包した梱包装置２００の落下時に、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０が変形しても、脚部１５４が右下部緩衝材１０に押されて、脚部１５４の先端部である固定部１５４ｂが変形することを防止することができる。

【００６４】

本発明の実施の形態は上記実施の形態に限定されない。例えば、梱包装置１００及び梱包装置２００において、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０は別体として構成されているが、梱包装置１００において、右下部緩衝材１０及び左下部緩衝材２０は一体として１つの下部緩衝材として構成されてもよい。

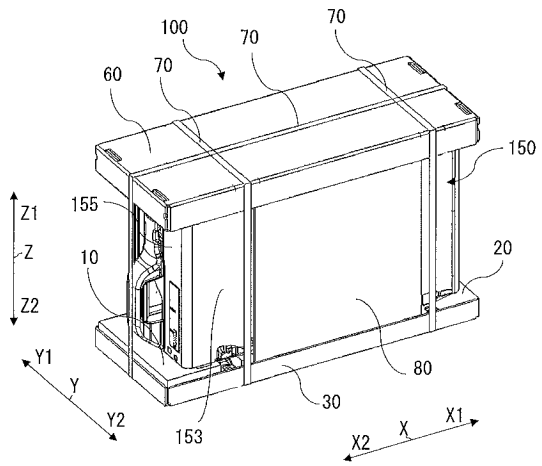
【符号の説明】

【００６５】

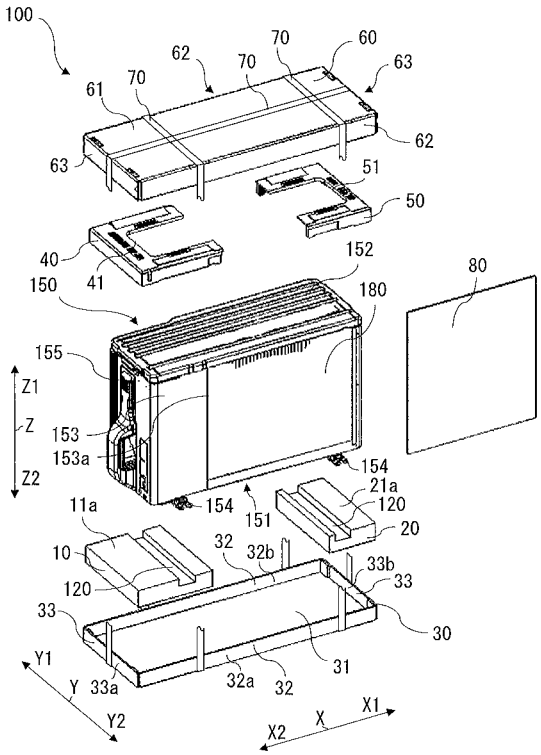
１０　右下部緩衝材、１１ａ　上面部、１１ｂ　底面部、１１ｃ　側面部、１１ｄ　外側面部、１１ｅ　内側面部、２０　左下部緩衝材、２１ａ　上面部、２１ｂ　底面部、２１ｃ　側面部、２１ｄ　外側面部、２１ｅ　内側面部、３０　下部段ボール材、３１　底板部、３２　長辺側壁部、３２ａ　第１側壁部、３２ｂ　第２側壁部、３３　短辺側壁部、３３ａ　第３側壁部、３３ｂ　第４側壁部、４０　上部緩衝材、４１　切り欠き部、５０　上部緩衝材、５１　切り欠き部、６０　上部段ボール材、６１　天板部、６２　長辺側壁部、６３　短辺側壁部、７０　バンド部材、８０　背面梱包材、１００　梱包装置、

１２０　凹部、１２０Ａ　凹部、１２１　上段部、１２１ａ　上段面部、１２１ａ１　延長面、１２２　下段部、１２２ａ　下段面部、１２３　段差部、１２４　溝面部、１３０　切欠部、１５０　室外機、１５１　底部、１５２　天面部、１５３　側壁部、１５３ａ　開口部、１５４　脚部、１５４ａ　支持部、１５４ｂ　固定部、１５４ｅ　境界部、１５５　筐体、１５６　ファンガード、１５８　吹出口、１８０　熱交換器、２００　梱包装置。

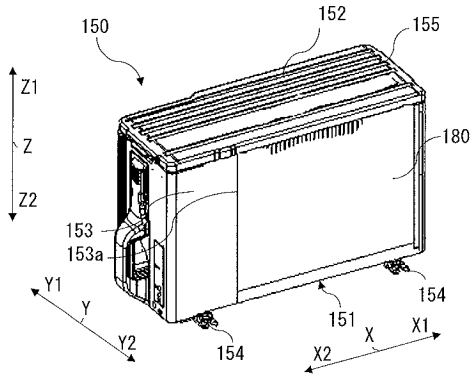
【図１】



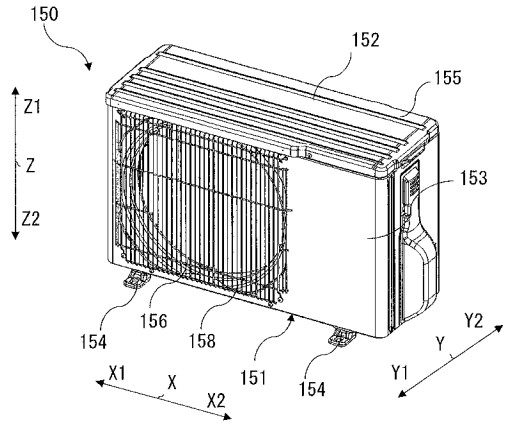
【図２】



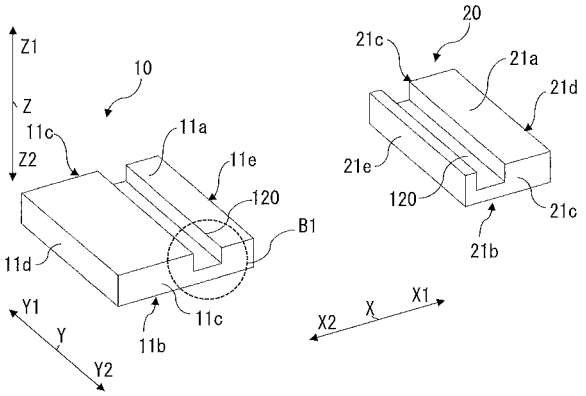
【図３】



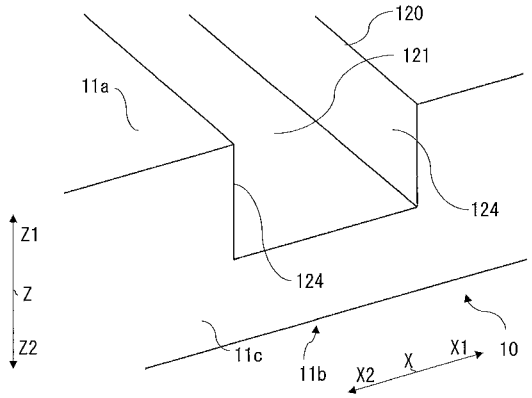
【図４】



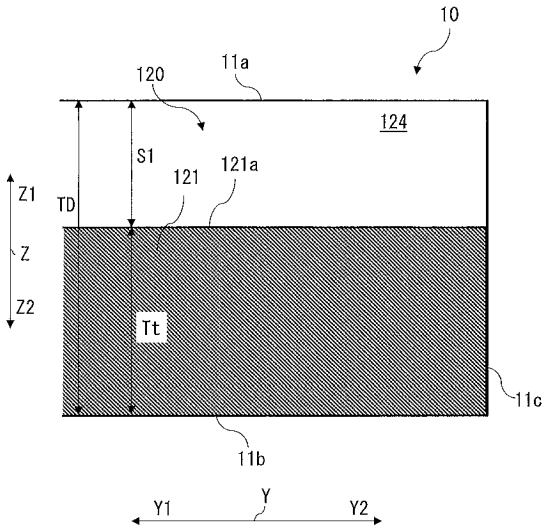
【図５】



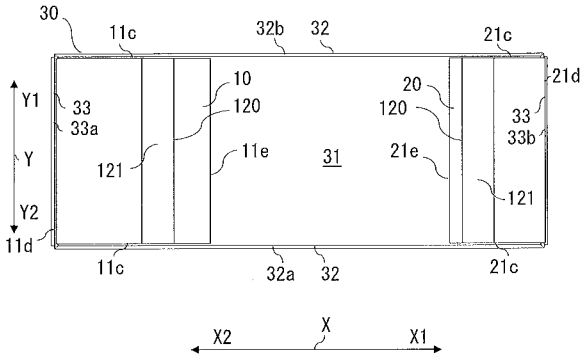
【図６】



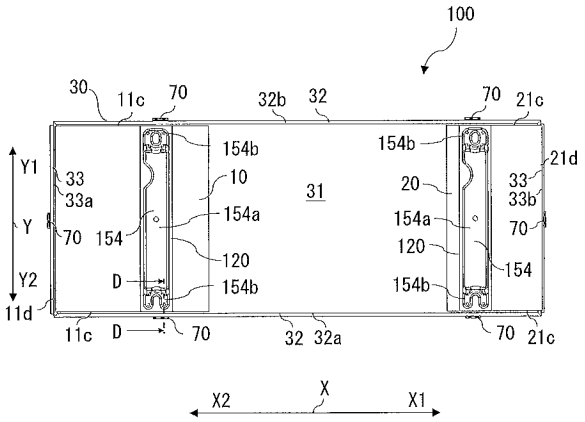
【図７】



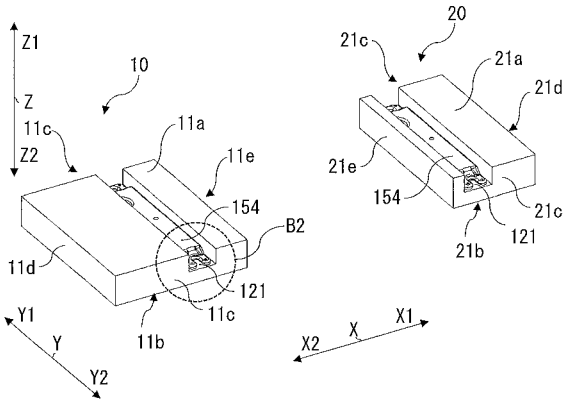
【図８】



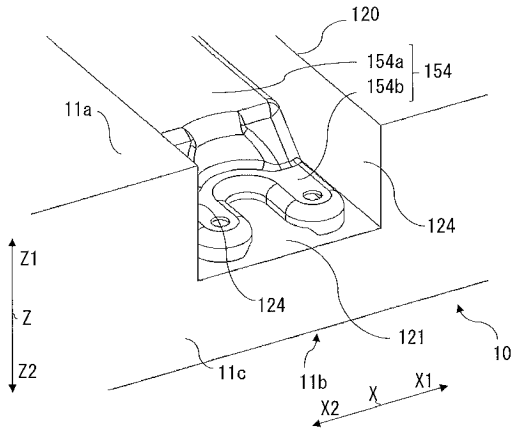
【図９】



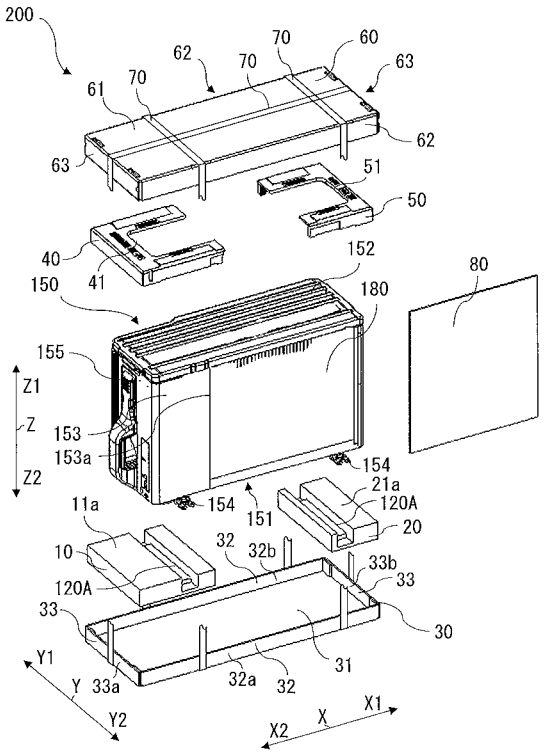
【図１０】



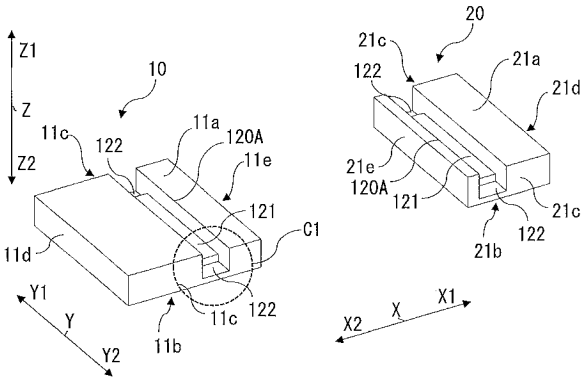
【図１１】



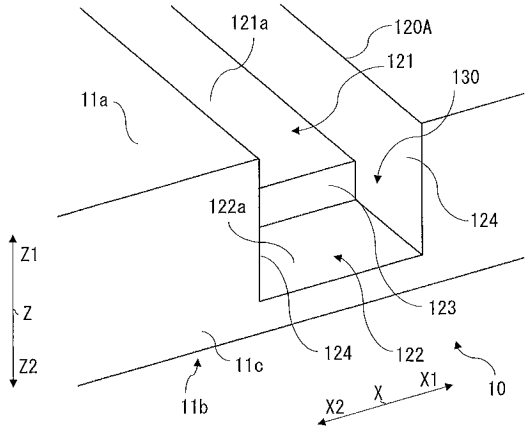
【図１２】



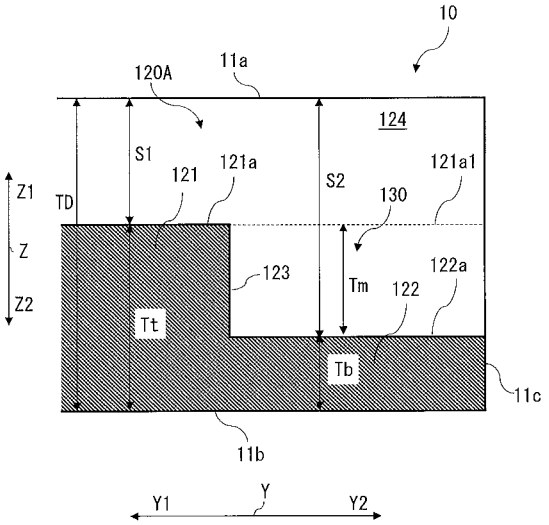
【図１３】



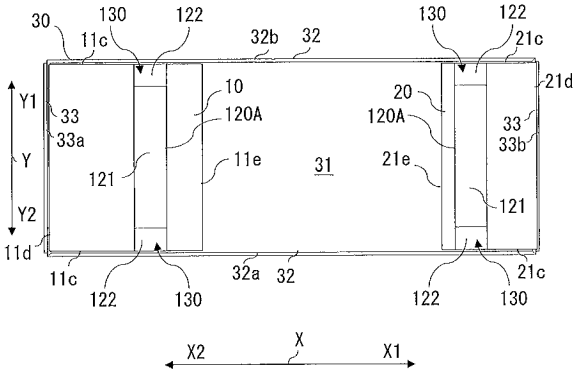
【図１４】



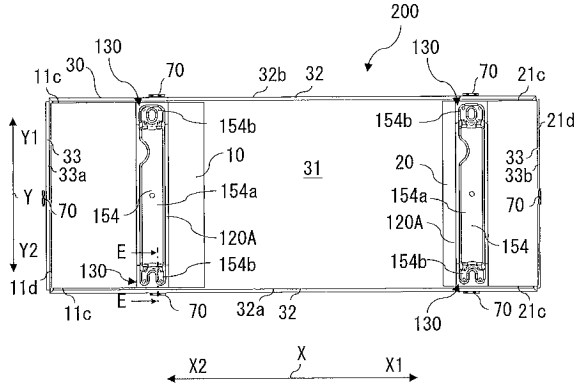
【図１５】



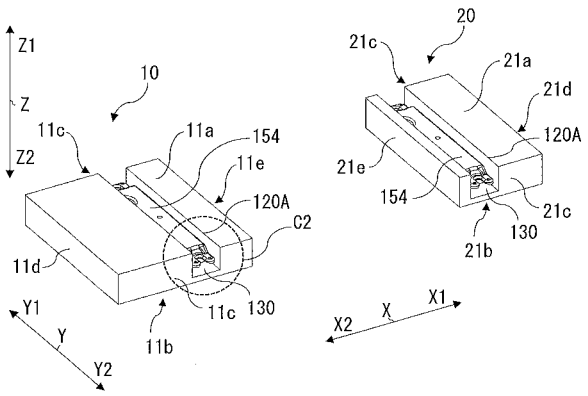
【図１６】



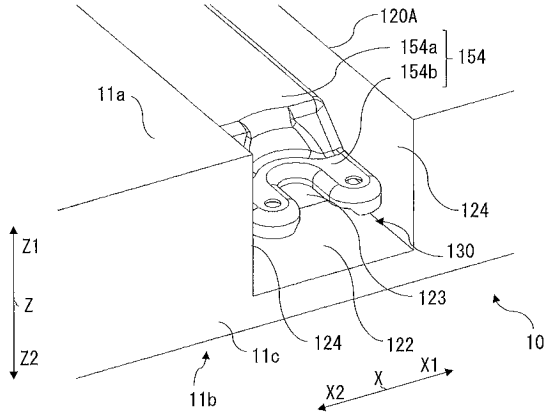
【図１７】



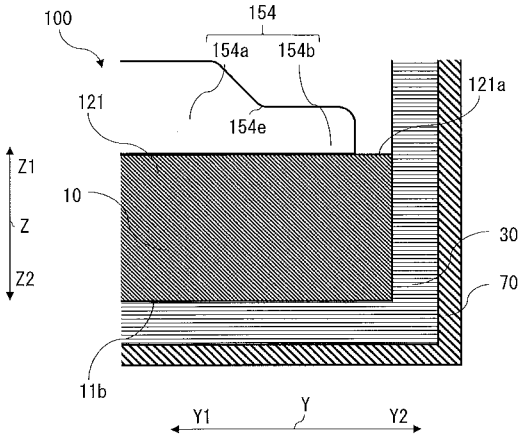
【図１８】



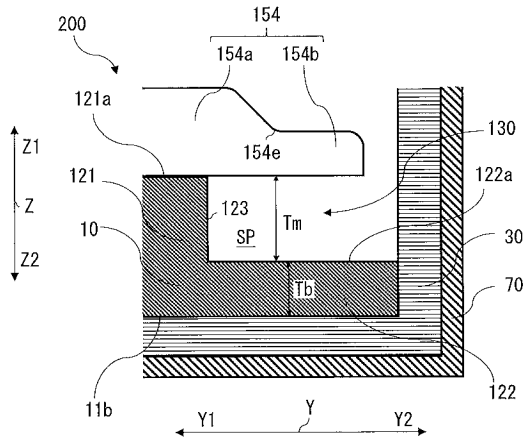
【図１９】



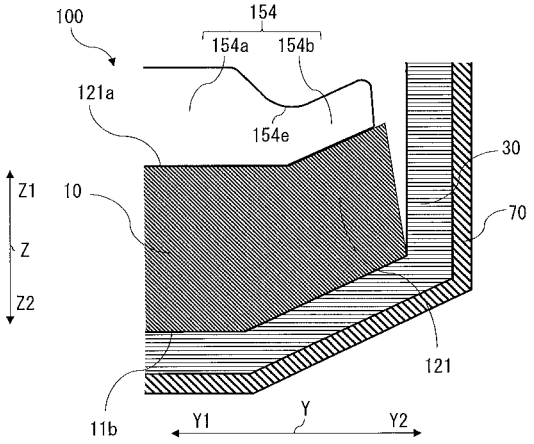
【図２０】



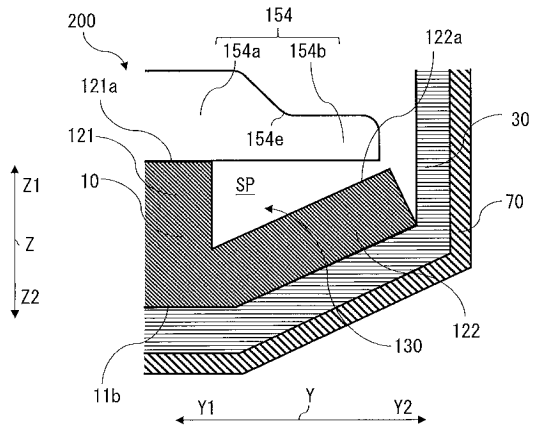
【図２１】



【図２２】



【図２３】



【手続補正書】
【提出日】令和3年1月6日(2021.1.6)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
本発明の室外機の梱包装置は、冷凍サイクル装置を構成する室外機の梱包装置であって、室外機が載置される下部緩衝材と、下部緩衝材の側面と底面とを覆い、外側に掛けられるバンド部材によって室外機が載置された下部緩衝材を覆う状態が維持される下部段ボール材と、を備え、下部緩衝材には、溝状の凹部が形成されており、室外機が下部緩衝材に載置された状態で、室外機の脚部が凹部内に配置され、下部緩衝材は、室外機が下部緩衝材に載置された状態で、脚部の下方に配置されており、凹部内において、下部緩衝材の底面から上面まで第１距離を有する下段部と、凹部内において、下部緩衝材の底面から上面まで第１距離よりも大きい第２距離を有する上段部と、を有し、下段部は、凹部の延びる方向の両端部に形成されており、上段部は、両端部に形成された下段部の間に形成されており、室外機が下部緩衝材に載置された状態で、上段部は、脚部と当接し、下段部は、脚部の先端部との間に空間を形成するものである。
【手続補正２】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】

【請求項１】
冷凍サイクル装置を構成する室外機の梱包装置であって、
室外機が載置される下部緩衝材と、
前記下部緩衝材の側面と底面とを覆い、外側に掛けられるバンド部材によって室外機が載置された前記下部緩衝材を覆う状態が維持される下部段ボール材と、
を備え、
前記下部緩衝材には、
溝状の凹部が形成されており、
室外機が前記下部緩衝材に載置された状態で、室外機の脚部が前記凹部内に配置され、
前記下部緩衝材は、
室外機が前記下部緩衝材に載置された状態で、前記脚部の下方に配置されており、
前記凹部内において、前記下部緩衝材の底面から上面まで第１距離を有する下段部と、
前記凹部内において、前記下部緩衝材の底面から上面まで前記第１距離よりも大きい第２距離を有する上段部と、
を有し、
前記下段部は、
前記凹部の延びる方向の両端部に形成されており、
前記上段部は、
両端部に形成された前記下段部の間に形成されており、
室外機が前記下部緩衝材に載置された状態で、
前記上段部は、前記脚部と当接し、
前記下段部は、前記脚部の先端部との間に空間を形成する室外機の梱包装置。
【請求項２】
前記下部緩衝材は、
前記上段部の上面を構成する上段面部と、
前記下段部の上面を構成する下段面部と、
を有し、
前記脚部が室外機の筐体に取り付けられる長尺状の支持部と、前記支持部の先端部に設けられた固定部とを有する場合に、
前記上段面部と前記下段面部との間の段差を形成する段差部が、前記支持部の下方に配置されるように形成されている請求項１に記載の室外機の梱包装置。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/003375

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. B65D85/68

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)
Int. Cl. B65D85/68, B65D81/00-81/38, B65D5/00-5/76, F25B39/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019
Registered utility model specifications of Japan 1996-2019
Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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	JP 2013-230850 A (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) 14 November 2013, paragraphs [0022]-[0026], fig. 1, 2 (Family: none)	1-3 4-6
X	JP 2006-1576 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 05 January 2006, paragraphs [0011]-[0016], fig. 1-9 (Family: none)	1-2
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 26607/1992 (Laid-open No. 77066/1993) (FUJITSU GENERAL LTD.) 19 October 1993, paragraphs [0003], [0008], [0011], fig. 1, 2 (Family: none)	4-6

☒ 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	Date of mailing of the international search report
29.03.2019	09.04.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/003375

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 13245/1985 (Laid-open No. 130871/1986) (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 15 August 1986, description, page 6, line 3 to page 8, line 4, fig. 1-4 (Family: none)	5-6
A	JP 8-198241 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 06 August 1996, entire text, all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 2002-255276 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 11 September 2002, entire text, all drawings (Family: none)	1-6

国際調査報告	国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／００３３７５

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65D85/68

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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65D85/68, B65D81/00-81/38, B65D5/00-5/76, F25B39/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９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	JP 2013-230850 A（ダイキン工業株式会社）2013.11.14, 段落[００２２]－[００２６],図１－図２（ファミリーなし）	1-3 4-6
X	JP 2006-1576 A（株式会社富士通ゼネラル）2006.01.05, 段落[００１１]－[００１６],図１－図９（ファミリーなし）	1-2

☒ 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の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	国際調査報告の発送日
２９．０３．２０１９	０９．０４．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	3N	5566
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	田中　佑果 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３６１		

国際調査報告 | 国際出願番号 PCT／JP2019／003375

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	日本国実用新案登録出願 4-26607 号(日本国実用新案登録出願公開 5-77066 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM（株式会社富士通ゼネラル） 1993.10.19, 段落[０００３],[０００８],[００１１],図１－図２（ファミリーなし）	4-6
Y	日本国実用新案登録出願 60-13245 号(日本国実用新案登録出願公開 61-130871 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（三菱電機株式会社） 1986.08.15, 明細書第６ページ第３行目－第８ページ第４行目,第１図－第４図（ファミリーなし）	5-6
A	JP 8-198241 A（株式会社富士通ゼネラル） 1996.08.06, 全文、全図（ファミリーなし）	1-6
A	JP 2002-255276 A（三菱電機株式会社） 2002.09.11, 全文、全図（ファミリーなし）	1-6

（注）この公表は、国際事務局（ＷＩＰＯ）により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第１８４条の１０第１項(実用新案法第４８条の１３第２項）により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。