

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3679271号
(P3679271)

(45) 発行日 平成17年8月3日(2005.8.3)

(24) 登録日 平成17年5月20日(2005.5.20)

(51) Int.Cl.⁷

F I

B 6 5 D 85/42

B 6 5 D 85/42

C

B 6 5 D 6/18

B 6 5 D 6/18

A

B 6 5 D 6/26

B 6 5 D 6/26

E

B 6 5 D 19/12

B 6 5 D 19/12

A

B 6 5 D 19/44

B 6 5 D 19/44

C

請求項の数 3 (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-152466
 (22) 出願日 平成11年5月31日(1999.5.31)
 (65) 公開番号 特開2000-335669(P2000-335669A)
 (43) 公開日 平成12年12月5日(2000.12.5)
 審査請求日 平成14年5月16日(2002.5.16)

(73) 特許権者 000158208
 旭テクノグラス株式会社
 千葉県船橋市行田一丁目50番1号
 (74) 代理人 100081732
 弁理士 大胡 典夫
 (72) 発明者 田中 稔一
 静岡県榛原郡吉田町川尻3583番地の5
 旭テクノグラス株式会社 静岡工場内

審査官 阿部 利英

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテナ及びその使用方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

方形状の底フレーム上に着脱可能に底パネルを設け、かつ前記底フレームの四隅角部に支柱を立て、四周を囲むように側面パネルを前記支柱に固定して設けると共に前面パネル、後面パネルを着脱可能に設け、前記底パネル上に長尺のガラス管を、その管軸方向を前後方向に揃えて横に並べるように積載し搬送、保管を行うコンテナであって、前記側面パネルの内面側には、前記ガラス管との接触面積が小さくなるように小幅に形成した滑りガイドが貼り付けられていて、前記底パネルが、昇降手段によって昇降可能であると共に、前記底パネルのみを前記昇降手段により最上部の前記ガラス管が常に所定高さとなるよう上昇させることで、該底パネル上の前記ガラス管を最上部のものから移載手段により順次長尺方向に押し出し移動させて所定の場所へ送出することが可能となっていることを特徴とするコンテナ。

【請求項2】

底フレームの四隅角部に隔壁が固着され、支柱が前記隔壁に下部を起倒可能に取着され、かつ立設時にはファスナにより前記隔壁に固定されていることを特徴とする請求項1記載のコンテナ。

【請求項3】

方形状の底フレーム上に底パネルを昇降手段により昇降可能となるよう設け、かつ前記底フレームの四隅角部に隔壁を設けて側面パネルが固定された支柱を起倒可能に立設し、さらに前面パネル及び後面パネルを着脱可能に設けて前記底パネル上に長尺のガラス管を

10

20

、その管軸方向を前後方向に揃えて横に並べるように積載し、搬送、保管を行うと共に、前記側面パネルの内面側に小幅に形成した滑りガイドを貼り付けたことにより、前記ガラス管との接触面積が小さくなるようにして、前記底パネルのみを前記昇降手段により最上部の前記ガラス管が常に所定高さとなるよう上昇させ、該底パネル上の前記ガラス管を最上部のものから移載手段により順次長尺方向に押し出し移動させて所定の場所へ送出することを可能としたコンテナで、ガラス管保管時及び輸送時には、立設した前記支柱上端の受部に前記隔板の下端に設けた受皿を載せるようにして他のコンテナを積み上げ、さらに空コンテナの保管時及び搬送時には、前記前面パネル、後面パネルを取り外した後に前記支柱を前記側面パネルと共に前記隔板の高さ以下となるように倒し、該隔板の上端に受皿を載せるようにして他のコンテナを複数段積み上げるようにしたことを特徴とするコンテナの使用方法。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば蛍光灯用のガラス管などの長尺の積載物を輸送、保管等するのに好適するコンテナ及びその使用方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

蛍光灯用のガラス管などを輸送、保管等するコンテナの従来技術を図12乃至図14を参照して説明する。図12及び図13は第1の従来技術に係る図で、図12は一部断面で示す正面図であり、図13は積み重ね状態における正面図である。また、図14は第2の従来技術における一部断面で示す正面図である。

20

【0003】

先ず、第1の従来技術を説明する。図12及び図13において、コンテナ1は、方形状の底フレーム2上に底パネル3が固定されており、また底フレーム2の4隅角部には支柱4が各角部に設けられた隔板5に固定するようにして立設されている。そして、コンテナ1の側面部分には、隣接する2本の支柱4に横木材6を渡すように設けて側面パネル7が固定されており、また前面部分と後面部分には、底フレーム2にパネルガイド8を設け、支柱4間にパネル押え9を着脱可能に掛け渡すように設けるようにして前面パネル10と後面パネル11が着脱可能に設けられている。さらに、隔板5の下部には、底フレーム2の下方にコンテナ1を移送するための図示しないフォークリフトのフォークが差し込まれる差込スペース12が形成されるようにして受皿13が固定されており、支柱4上端には受皿13を被せるように載せることによって他のコンテナ1を支持する受部14が形成されている。

30

【0004】

このように構成されたコンテナ1では、長尺のガラス管Gを底パネル3上に、例えば管軸方向を前後方向に揃えるようにして平面状に並べ、さらに並べられたガラス管Gの間に形成された凹み部分を埋め合わせるように次段のガラス管Gが管軸方向を合わせるようにして上に並べられ、これを繰り返し積み上げるように並べて多数のガラス管Gが積載される。そして、多数のガラス管Gが積載されたコンテナ1は、図13に示すように支柱4の上端の受部14に受皿13を載せるようにし、図示しないが例えば輸送手段として用いられるトラック等の車両の制限によって2段積みした状態で輸送が行われる。

40

【0005】

また、保管の際にも多数のガラス管Gが積載されたコンテナ1は、保管スペースや安全性等を考慮して所定数を積み上げるようにして行われる。そして、コンテナ1の中からのガラス管Gの取り出しは、コンテナ1を保管場所からガラス管Gの供給場所である生産ラインのガラス管投入場所へ移動し、人手により、あるいは図示しないホイスト等を使用してコンテナ1内から複数本のガラス管Gを上方に取り上げるようにして行われ、取り出されたガラス管Gは生産ラインのラインホッパーに投入される。また、全てのガラス管Gが取り出され空となったコンテナ1は、再び所定数積み重ねるようにして回収保管され、ガラ

50

ス管 G を再び積載するために回送される。

【 0 0 0 6 】

また一方、コンテナ 1 内からのガラス管 G の取り出しを容易にするため、上記の第 1 の従来技術と同一部分には同一符号を付して図 1 4 に示す第 2 の従来技術のように、コンテナ 1 5 内にガラス管 G を積載する際、数段毎に両端に引掛け輪 1 6 を形成した紐 1 7 を通しておき、両端の引掛け輪 1 6 をホイストに掛けてガラス管 G を取り出すことも行われている。

【 0 0 0 7 】

しかし、上記の構成のものではコンテナ 1 , 1 5 からのガラス管 G の取り出しにホイストを用いた場合でも人手を要し、手間の掛かるものとなっていた。さらに取り出しの際にコンテナ 1 , 1 5 の上方に取り上げるために、コンテナ 1 , 1 5 の上方にコンテナ 1 の高さと同程度の空間を確保する必要があった。このため、ガラス管 G の取り出しとラインへの供給が容易なものとなるようロボットハンドによる自動化を行おうとした場合、通常、ライン構成が各品種対応のほぼ専用ライン構成となるので複雑な動作をする多品種対応のロボットハンドは必要なく簡単構成のものでよいが、上方取り出しを行うための設置スペースを確保する必要がある。

【 0 0 0 8 】

また、空コンテナ 1 , 1 5 を回収、保管し回送する際、ガラス管 G 積載時と同じ高さのまま積み上げを行った場合には、保管時のスペース効率が悪く、また回送時の搬送効率が非常に悪いものとなる。これを解消するため、コンテナ構造を入れ子構造や折り畳み構造に構成し、スペース効率や搬送効率を向上させるようにしたものもあるが、積載物の取り出しがやり難いとか、がたつかないよう組み立てたり、折り畳む等の作業に手間が掛かり大変なものであった。

【 0 0 0 9 】

【 発明が解決しようとする課題 】

上記のような状況に鑑みて本発明はなされたもので、その目的とするところはコンテナに積載されたガラス管などの長尺の積載物の取り出しが、コンテナ上方にガラス管などの積載物の取り出しを行うための余分なスペースを確保することなく、また手間を掛けずに容易に行えるようにすることができると共に、空コンテナの保管や回送等の際のスペース効率や搬送効率を向上させることができ、そのための作業等にも手間が掛かることなく、取り扱い易いコンテナ及びその使用方法を提供することにある。

【 0 0 1 0 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明のコンテナ及びその使用方法是、方形状の底フレーム上に着脱可能に底パネルを設け、かつ底フレームの四隅角部に支柱を立設し、四周を囲むように側面パネルを支柱に固定して設けると共に前面パネル、後面パネルを着脱可能に設け、底パネル上に長尺のガラス管を、その管軸方向を前後方向に揃えて横に並べるように積載し搬送、保管を行うコンテナであって、側面パネルの内面側には、ガラス管との接触面積が小さくなるように小幅に形成した滑りガイドが貼り付けられていて、底パネルが、昇降手段によって昇降可能であると共に、底パネルのみを昇降手段により最上部のガラス管が常に所定高さとなるよう上昇させることで、該底パネル上のガラス管を最上部のものから移載手段により順次長尺方向に押し出し移動させて所定の場所へ送出することが可能となっていることを特徴とするものであり、

さらに、底フレームの四隅角部に隅板が固着され、支柱が隅板に下部を起倒可能に取着され、かつ立設時にはファスナにより隅板に固定されていることを特徴とするものであり、

また、方形状の底フレーム上に底パネルを昇降手段により昇降可能となるよう設け、かつ底フレームの四隅角部に隅板を設けて側面パネルが固定された支柱を起倒可能に立設し、さらに前面パネル及び後面パネルを着脱可能に設けて底パネル上に長尺のガラス管を、その管軸方向を前後方向に揃えて横に並べるように積載し、搬送、保管を行うと共に、側

10

20

30

40

50

面パネルの内面側に小幅に形成した滑りガイドを貼り付けたことにより、ガラス管との接触面積が小さくなるようにして、底パネルのみを昇降手段により最上部のガラス管が常に所定高さとなるよう上昇させ、該底パネル上のガラス管を最上部のものから移載手段により順次長尺方向に押し出し移動させて所定の場所へ送出することを可能としたコンテナで、ガラス管保管時及び輸送時には、立設した支柱上端の受部に隔壁の下端に設けた受皿を載せるようにして他のコンテナを積み上げ、さらに空コンテナの保管時及び搬送時には、前面パネル、後面パネルを取り外した後に支柱を側面パネルと共に隔壁の高さ以下となるように倒し、該隔壁の上端に受皿を載せるようにして他のコンテナを複数段積み上げるようにしたことを特徴とする使用方法である。

【0011】

10

【発明の実施の形態】

以下本発明の一実施形態を、図1乃至図11を参照して説明する。図1は一部断面で示す正面図であり、図2は上面図であり、図3は一部断面で示す側面図であり、図4は要部を示す図で、図4(a)は正面図、図4(b)は側面図であり、図5はガラス管を取り出す状況を前面パネルを外して示す正面図であり、図6は積載時の積み重ね状態を示す正面図であり、図7は支柱の起倒操作を説明するための図で、図7(a)は第1の操作状態を説明する図、図7(b)は第2の操作状態を説明する図であり、図8は折り畳み時の積み重ね状態を示す正面図であり、図9は変形形態の上面図であり、図10は変形形態の一部断面で示す側面図であり、図11は変形形態における中仕切パネルの正面図である。

【0012】

20

図1乃至図11において、21はコンテナで、その底部は鋼製の角パイプ部材を方形枠状に組み合わせて形成された底フレーム22と、底フレーム22から抜け落ちないようにしてフレーム上に着脱可能に設けられた底パネル23を備えたものとなっている。また底フレーム22の4隅角部には、鋼製の角パイプ部材でなる支柱24が、下部を各角部に設けられた隔壁25にファスナ26によって固定されるようになっており、さらにコンテナ21の側面部分は、隣接する2本の支柱24に鋼製の角パイプ部材でなる横桟材27を渡すように設け、これらに木製の側面パネル28を固定することによって構成されている。

【0013】

そして、両端の支柱24の下部が対応する隔壁25に枢支されており、これによって、支柱24と側面パネル28はコンテナ21の内方側に起倒可能となっている。なお、支柱24と側面パネル28の高さ寸法は、倒した際に底パネル23上に載るような大きさとなっている。また、側面パネル28の内面には上下方向に接触面積が小さくなるよう小幅に形成した、例えばフッ素樹脂やポリアミド樹脂等の低摩擦係数材料でなる数条の滑りガイド29が貼付されている。

30

【0014】

また、コンテナ21の前面部分と後面部分には、木製の前面パネル30と後面パネル31とが、内面側を側面パネル28の端面に当接させ、外面側の下部を底フレーム22の外面中央部に設けられたパネルガイド32および隔壁25に当てるようにして間に形成された隙間に差し込み、さらに外面側の上部を支柱24の上部に固着されたガイドピン33に両端のガイドピン34を挿抜することで支柱24間に着脱可能に掛け渡されたL形鋼材のパネル押え35で押さえるようにして取り付けられている。そして、前面パネル30と後面パネル31とは、パネル押え35を着脱することにより着脱可能となっている。

40

【0015】

また、底フレーム22上に着脱可能に設けられた底パネル23は、鋼製の角パイプ部材を方形状に組み合わせた底板フレーム材36と、その内方側に交差するように組み合わせた鋼製の角パイプ部材の内側フレーム材37とを固定し、その上側全面に木製の底板38を張ることによって構成されている。そして底パネル23が底フレーム22上に載っている状態では、底板フレーム材36が底フレーム22上に載った状態になっており、さらに内側フレーム材37部分を下方側から昇降手段のリフト装置39を上昇、下降させることで底パネル23を昇降させることが可能となっている。

50

【0016】

なお、リフト装置39は、例えば図示しない蛍光灯等の生産ラインのラインヘッド近傍に形成された据付凹所Pに設けられており、図示しない駆動源により昇降部40を上下させて、先端部分に設けた昇降台41を昇降させるよう構成されている。そして、昇降台41を昇降させることによってコンテナ21の底パネル23の内側フレーム材37が押し上げ、引き下げられる。なおさらに、底板フレーム材36の下面にはずれ防止金具42が取り付けられており、昇降させた際に底パネル23が、位置ずれを起こさないようにして底フレーム22の適正位置に載るようになっている。

【0017】

また、底フレーム22の4隅角部に設けられた隅板25は、横断面形状がL字形状をしていて、その中間部が底フレーム22の隅角部の外側に固着されている。さらに隅板25の下部は下方向に延在するものとなっており、これにより底フレーム22の下方にコンテナ21を移送するための図示しないフォークリフトのフォークが差し込まれる差込スペース43が形成される。またさらに隅板25の下端には下方に向けて拡開する受皿44が固定されていて、この受皿44を支柱24上端に凸状曲面となるよう形成された受部45に被せるように載せることによって、コンテナ21を他のコンテナ21上に支持させることができるようになっている。

10

【0018】

一方、隅板25は、側面部分の支柱24と側面パネル28とを起倒可能に支持すると共に、支柱24を起立状態に固定するようL形に曲折した上部の片方側の側部に、長径方向を上下方向として所定寸法の長径を有する長孔46と、上端に形成された係合切欠47とを有しており、さらに上部の他方側の側部にファスナ26を備えている。そしてファスナ26は、隅板25の他方側の側部に固定された軸受部材48と、これに軸49により一端側が枢支され他端側を操作部50とした止め部材51と、止め部材51の中間部に形成された挿通孔52に遊嵌された止め環53とで構成されたものとなっている。

20

【0019】

これに対し、支柱24には、隅板25の長孔46に長径方向に移動すると共に回転するよう嵌め合わされる回転軸ピン54が下端に固着されており、これによって支柱24は長孔46内の任意の位置にある回転軸ピン54を中心に起倒する。また支柱24には、回転軸ピン54よりも上方の位置に、支柱24を起立させた時に隅板25の係合切欠47に係合させ、倒す時には外す係止ピン55が固着されている。さらに支柱24には、隅板25に設けられたファスナ26の止め環53を引掛けて起立状態にある支柱24を固定する止め金具56が、ファスナ26に対応した位置に取着されている。

30

【0020】

なお、57は、支柱24を底フレーム22上に起立させた際に、支柱24の下端と底フレーム22の上面との間の隙間を埋めるよう挿入されたスペーサである。また、スペーサ57を設けることにより、折り畳み時に支柱24が底パネル23からはみ出さない長さに調整すると共に、組み立て時の有効支柱高さ、すなわち、コンテナ容積を拡大することができる。

【0021】

このように構成されたコンテナ21では、次のようにして組み立てを行う。まず、支柱24と側面パネル28とを回転軸ピン54を中心に回転させ、係止ピン55を隅板25の係合切欠47に係合させると共にファスナ26の止め環53を止め金具56に引掛けてから止め部材51の操作部50を下方向に操作し、軸49を中心に止め部材51を回転させ、支柱24と側面パネル28とを起立状態に固定する。続いて前面パネル30と後面パネル31とを、それらの内面側を側面パネル28の端面に当接させ、外面側の下部を底フレーム22の外面中央部に設けられたパネルガイド32に当て、パネルガイド32と側面パネル28の端面との隙間に差し込み、さらに外面側の上部を、支柱24の上部にパネル押え35を取り付けることで押さえ、組み立てを完了する。

40

【0022】

50

このように組み立てられたコンテナ 2 1 への積載物である長尺のガラス管 G の積載は、ガラス管 G を底パネル 2 3 上に管軸方向を前後方向に揃えるようにして平面状に並べ、さらに並べられたガラス管 G の間に形成された凹み部分を埋め合わせるように次段のガラス管 G が管軸方向を合わせるようにして上に並べられ、これを繰り返し積み上げるように並べて多数のガラス管 G が積載される。

【 0 0 2 3 】

また、ガラス管 G が積載されたコンテナ 2 1 は、例えば輸送手段として用いられる図示しないトラック等の車両に 2 段積みした状態で保管場所等に輸送される。さらに保管場所等では、支柱 2 4 の上端の受部 4 5 に他のコンテナ 2 1 の受皿 4 4 を載せるようにして、保管スペースや安全性等を考慮して所定段数積み上げられて保管がなされる。なお、輸送や保管等の際には、積載されたガラス管 G を保護防塵のために、ガラス管 G の上に保護板または防塵シート 5 8 が載せられる。

10

【 0 0 2 4 】

また、ガラス管 G の供給が行われる生産ライン等でのコンテナ 2 1 からの投入は、次のように行われる。すなわち、まず、コンテナ 2 1 を保管場所等からガラス管投入場所である生産ラインのラインヘッド近傍に移動し、据付凹所 P に設置されたリフト装置 3 9 の昇降台 4 1 の上方に 1 つのコンテナ 2 1 を置く。その後、昇降部 4 0 によって昇降台 4 1 を上昇させ、ガラス管 G が積み上げられている底パネル 2 3 を、その内側フレーム材 3 7 部分を下方側から押し上げることで上昇させる。この底パネル 2 3 の押し上げに伴いコンテナ 2 1 内のガラス管 G は、側面パネル 2 8 の内面に貼付されている滑りガイド 2 9 により、欠けや破損等を生じることなく滑らかに押し上げられる。そして、積載されているガラス管 G の最上部のものが、例えば前面パネル 3 0 と後面パネル 3 1 の上端より若干高い所定高さになった時点で上昇を停止させる。

20

【 0 0 2 5 】

続いて、据付凹所 P のラインヘッドとは逆側位置に設置されている図示しない移載手段により最上部のガラス管 G が、後面パネル 3 1 側の端部を管軸方向に押されて生産ラインのラインヘッドへ送り出される。送り出されたガラス管 G は、生産ライン上を 1 本ずつ整列された状態で流れ、蛍光灯等の所定製品の加工に供される。一方、最上部のガラス管 G が送り出されてしまうと、2 段目に位置していたガラス管 G が、次の段階での最上部のガラス管 G となり、再びこのガラス管 G が所定の高さに位置するようリフト装置 3 9 によって底パネル 2 3 の押し上げが行われる。そして、所定の高さに押し上げられたガラス管 G は、移載手段によって同様に生産ラインへ供給される。こうした過程を繰り返すことによりコンテナ 2 1 に積載されていたガラス管 G は、順次生産ラインに供給される。

30

【 0 0 2 6 】

全てのガラス管が送り出されてしまうとリフト装置 3 9 の昇降台 4 1 が下降し、コンテナ 2 1 の底パネル 2 3 も底フレーム 2 2 上まで引き下げられる。そして空となったコンテナ 2 1 はラインヘッド近傍から外され、リフト装置 3 9 の上方にガラス管 G が積載されたコンテナ 2 1 が運び込まれる。これにより、再びリフト装置 3 9 と移載手段を使つてのガラス管 G の生産ラインへの供給が行われる。

【 0 0 2 7 】

また、ラインヘッド近傍から外された空コンテナ 2 1 は、組み立て時とは逆に、次のようにして折り畳まれて保管、あるいは搬送される。すなわち、まず前面側と後面側のパネル押え 3 5 を、両端のガイドピン 3 4 をガイドピン枠 3 3 から抜き取ることによって取り外す。これにより、前面パネル 3 0 と後面パネル 3 1 とを取り外す。続いて、ファスナ 2 6 の止め部材 5 1 を、操作部 5 0 を軸 4 9 を中心に上方向に引き起こすように回動させ、止め環 5 3 を止め金具 5 6 から外す。

40

【 0 0 2 8 】

その後、図 7 (a) に示す第 1 の操作状態のように、直立している支柱 2 4 を実線矢印 A で示すように少し上方に引き上げながら係止ピン 5 5 を係合していた係合切欠 4 7 から外す。そして、図 7 (b) に示す第 2 の操作状態のように、隔板 2 5 の長孔 4 6 内で回転軸

50

ピン 5 4 を回動させるようにして支柱 2 4 を実線矢印 B で示すように側面パネル 2 8 と一緒に回動させ、内方側に倒す。この時、長孔 4 6 の長径が所定寸法となっているので、先に倒れている一方の支柱 2 4 と側面パネル 2 8 の上に、他方の倒された支柱 2 4 と側面パネル 2 8 が重なり合う。

【 0 0 2 9 】

このように、両方の支柱 2 4 と側面パネル 2 8 を重ね合わせるようにした後、その上に前面パネル 3 0 や後面パネル 3 1、さらにパネル押え 3 5 等を重ねるように載せる。このように折り畳むことで空コンテナ 2 1 は、隔板 2 5 の上端を超えない程度の高さのコンパクトな形態となる。そして、図 8 に示すように隔板 2 5 の上端に他の空コンテナ 2 1 の受皿 4 4 を載せるようにして所定段数積み上げを行い、空コンテナ 2 1 の保管場所に保管し、またガラス管 G を新たに積み込むために、積み込み場所に輸送手段のトラック等の車両に多段積みして回収輸送される。

10

【 0 0 3 0 】

以上のように構成されているので、コンテナ 2 1 に積載されている長尺のガラス管 G の取り出しが、昇降手段のリフト装置 3 9、移載手段を使って順時管軸方向に送り出すことにより行え、また昇降手段、移載手段の動きを生産ラインに連携させて制御することによって取り出し作業を簡単に自動化することもでき、人手によらず、またホイスト等を使用することなく、簡単かつ容易に行うことができ、さらにコンテナ上方にガラス管 G の取り出しを行うための大きなスペースを確保する必要がない。

【 0 0 3 1 】

20

また、生産ラインの動きに合わせてコンテナ 2 1 からのガラス管 G の取り出しを行わせることにより、コンテナ 2 1 をラインホッパとして用いることができ、ラインヘッドにラインホッパを別途に設ける必要がなくなる。さらにまた、上記構成での取り出しでは、ガラス管 G は側面パネル 2 8 の内面に接触するようにして強制的に押し上げられるが、滑りガイド 2 9 が設けられていることによって、滑らかに押し上げられることになり、ガラス管 G に破損等の生じる虞を抑制することができる。

【 0 0 3 2 】

また、空となったコンテナ 2 1 については、ファスナ 2 6 等を操作することにより折り畳むことができ、空コンテナ 2 1 の保管や回送輸送等の際のスペース効率や搬送の効率を向上させることができる。また、空コンテナ 2 1 を隔板 2 5 の高さ以下に折り畳む作業等も、取り扱い易く手間が掛かるものではない。さらに、折り畳まれている空コンテナ 2 1 をガラス管 G が積載できるよう組み立てることも、支柱 2 4 と側面パネル 2 8 を回動させるようにして引き起こした後、係止ピン 5 5 を係合切欠 4 7 に係合させ、ファスナ 2 6 で固定するだけでよく、組立作業も簡単であり、がたつきなく確実に組み立てることができる。

30

【 0 0 3 3 】

なお、上記のコンテナ 2 1 では前面パネル 3 0 と後面パネル 3 1 のみで積載するガラス管 G の前後を仕切るようにしているが、これに限るものではなく、上記実施形態と同一部分には同一符号を付した図 9 乃至図 1 1 に示す変形形態のように、積載するガラス管の長さに合わせ所定位置に中仕切パネルを設けるようにしてもよい。

40

【 0 0 3 4 】

すなわち、コンテナ 6 1 は、鋼製の角パイプ部材を方形枠状に組み合わせて形成された底フレーム 2 2 と、底フレーム 2 2 から抜け落ちないようにしてフレーム上にリフト装置 3 9 によって昇降可能となるよう着脱可能に設けられた底パネル 6 2 を備え、側面部分は、隔板 2 5 にファスナ 2 6 により固定され立設された隣接する 2 本の支柱 2 4 に、鋼製の角パイプ部材でなる横桟材 6 3 を渡すように設け、これらに木製の側面パネル 2 8 を固定した構成のものとなっている。また、コンテナ 6 1 の前面部分と後面部分には、木製の前面パネル 3 0 と後面パネル 3 1 とが、支柱 2 4 間に着脱可能に掛け渡されたパネル押え 3 5 で押さえるようにして着脱可能に取り付けられている。そして、底パネル 6 2 と横桟材 6 3 には、前面パネル 3 0 から所定の距離離れた位置に仕切用孔 6 4、6 5 がそれぞれ形成

50

されている。

【 0 0 3 5 】

また、6 6 は中仕切パネルで、これは離間して設けられた複数の縦材 6 7 を間に挟むよう両面に木製の仕切板 6 8 を固着するようにして構成されている。そして、両側の縦材 6 7 には、上端に先端部分が鉤形状となっていて横材 6 3 の仕切用孔 6 4 に係合する係合片部 6 9 が設けられており、中間部に設けられた縦材 6 7 には、下端に底パネル 6 2 の対応する仕切用孔 6 5 に係合する係合突起 7 0 が形成されている。

【 0 0 3 6 】

このように構成されているので、中仕切パネル 6 6 を積載するガラス管の長さに合わせ、例えば上述の実施形態におけるガラス管 G の約半分の長さを有する短いガラス管を積載するに当たっては、略中央の仕切用孔 6 4 , 6 5 に対応する係合片部 6 8 の鉤形状先端部位と係合突起 7 0 を挿着し、前後方向に移動しないようにする。こうして組み立てられたコンテナ 6 1 の片方の内部空間に、ガラス管を底パネル 6 2 上に管軸方向を前後方向に揃えるようにして平面状に並べ、さらに並べられたガラス管の間に形成された凹み部分を埋め合わせるように次段のガラス管が管軸方向を合わせるようにして上に並べ、これを繰り返し積み上げるように並べて多数のガラス管が積載される。

【 0 0 3 7 】

また、積載されたガラス管の取り出しは、上記の実施形態と同様に、先ずラインヘッドに設けられたリフト装置 3 9 の上方にコンテナ 6 1 を位置させ、ガラス管の両端を仕切っている前面パネル 3 0、後面パネル 3 1、さらに中仕切パネル 6 6 を取り外す。その後はリフト装置 3 9 で底パネル 6 2 を押し上げながら、所定高さに位置する最上部のガラス管を移載手段により押し出すようにして生産ラインに順次供給する。

【 0 0 3 8 】

この結果、上記のような変形形態によれば、ガラス管の長さに対応して複数のコンテナを準備する必要がなく、中仕切パネル 6 6 のみで対応することができると共に、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。なお、仕切用孔 6 4 , 6 5 を横材 6 3、底パネル 6 2 に適宜の位置に形成し、複数の中仕切パネル 6 6 をガラス管の長さに応じて用いることにより、積載するガラス管の長さに応じて異種長さのガラス管を混載し、保管や輸送したりすることができる。

【 0 0 3 9 】

また、中仕切パネル 6 6 の設定位置に合わせて底パネル 6 2 を分割すると共に、中仕切パネル 6 6 を底フレーム 2 2 に直接装着可能にすることで、分割された底パネル 6 2 を独立して昇降可能にでき、中仕切パネル 6 6 を取り外すことなく生産ラインのガラス管供給を行なうこともできる。

【 0 0 4 0 】

【 発明の効果 】

以上の説明から明らかなように、本発明によればコンテナに積載された長尺の積載物の取り出しが、コンテナ上方に積載物の取り出しを行うための余分なスペースを確保することなく、手間を掛けずに容易に行えるようになり、また空コンテナを簡単な作業で折り畳むことができ、保管や回送輸送等の際のスペース効率や搬送効率が向上し、さらに組み立ても容易で手間が掛からず確実に行うことができ、取り扱い易い等の効果を有する。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態における一部断面で示す正面図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態を示す上面図である。

【 図 3 】 本発明の一実施形態における一部断面で示す側面図である。

【 図 4 】 本発明の一実施形態の要部を示す図で、図 4 (a) は正面図、図 4 (b) は側面図である。

【 図 5 】 本発明の一実施形態におけるガラス管を取り出す状況を前面パネルを外して示す正面図である。

【 図 6 】 積載時の積み重ね状態を示す正面図である。

10

20

30

40

50

【図 7】本発明の一実施形態における支柱の起倒操作を説明するための図で、図 7 (a) は第 1 の操作状態を説明する図、図 7 (b) は第 2 の操作状態を説明する図である。

【図 8】本発明の一実施形態における折り畳み時の積み重ね状態を示す正面図である。

【図 9】本発明の一実施形態における変形形態の上面図である。

【図 10】本発明の一実施形態における変形形態の一部断面で示す側面図である。

【図 11】本発明の一実施形態における変形形態の中仕切パネルの正面図である。

【図 12】第 1 の従来技術の一部断面で示す正面図である。

【図 13】第 1 の従来技術の積み重ね状態における正面図である。

【図 14】第 2 の従来技術の一部断面で示す正面図である。

【符号の説明】

10

2 2 ... 底フレーム

2 3 , 6 2 ... 底パネル

2 4 ... 支柱

2 5 ... 隅板

2 6 ... ファスナ

2 8 ... 側面パネル

2 9 ... 滑りガイド

3 0 ... 前面パネル

3 1 ... 後面パネル

3 5 ... パネル押え

3 9 ... リフト装置

20

4 4 ... 受皿

4 5 ... 受部

4 6 ... 長孔

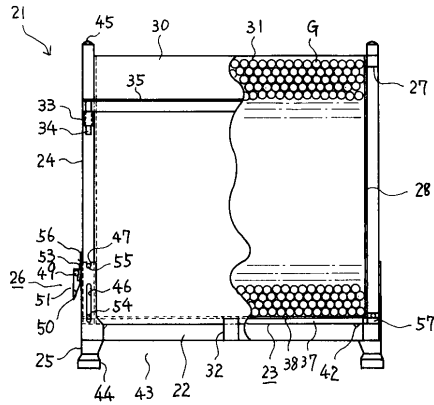
4 7 ... 係合切欠

5 4 ... 回動軸ピン

5 5 ... 係止ピン

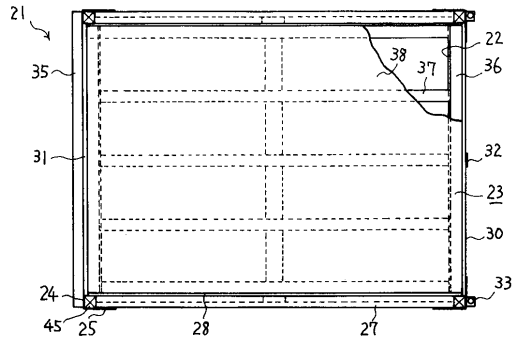
G ... ガラス管

【図 1】

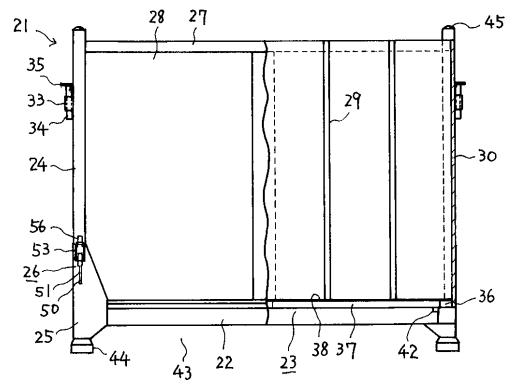


- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 2 2...底フレーム | 2 3...底パネル | 2 4...支柱 |
| 2 5...隔板 | 2 6...ファスナ | 2 8...側面パネル |
| 3 0...前面パネル | 3 1...後面パネル | 3 5...パネル押え |
| 4 6...長孔 | 4 7...係合切欠 | 5 4...回動軸ピン |
| 5 5...係止ピン | G...ガラス管 | |

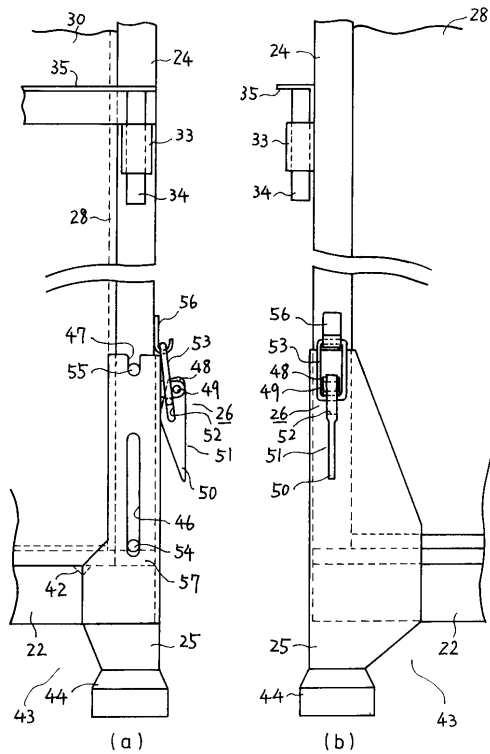
【図 2】



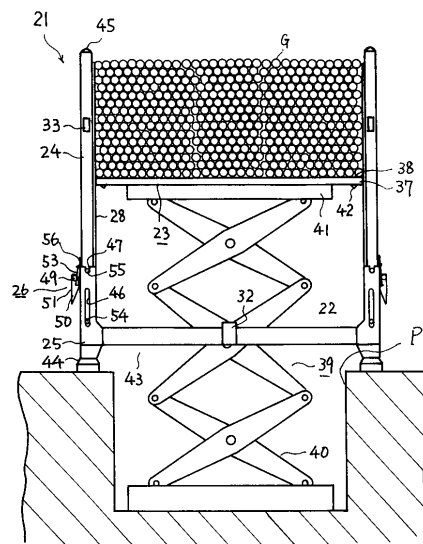
【図 3】



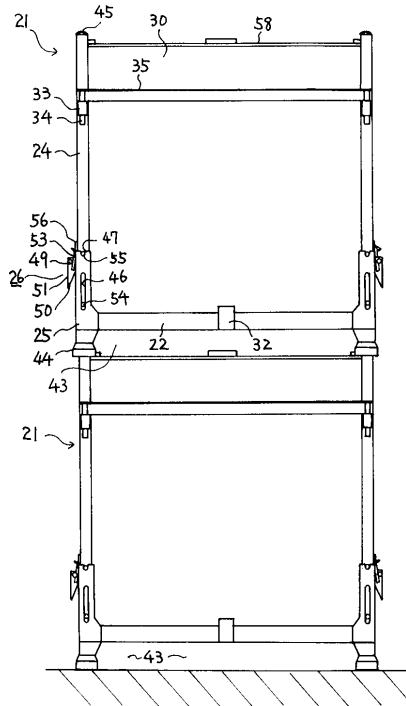
【図 4】



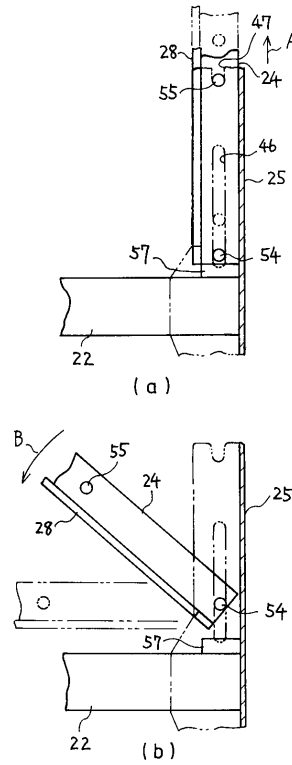
【図 5】



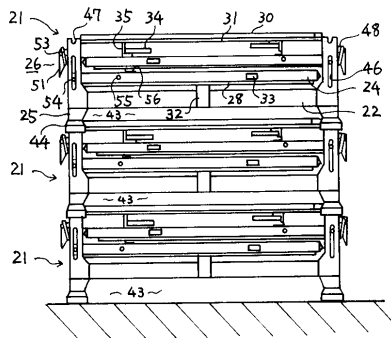
【図 6】



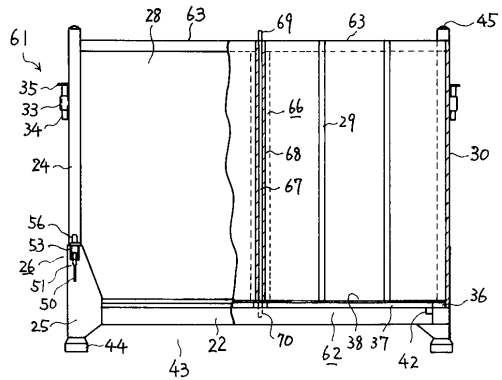
【図 7】



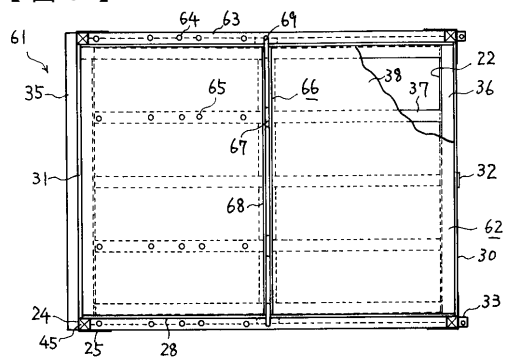
【図 8】



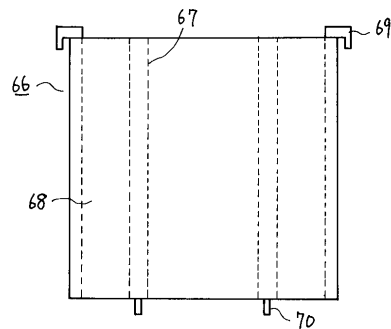
【図 10】



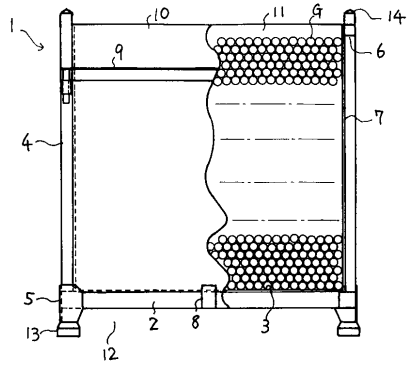
【図 9】



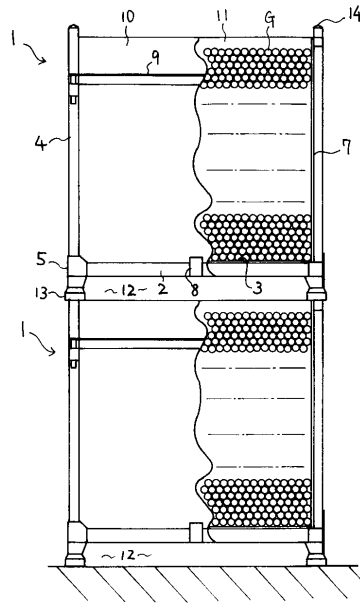
【図 11】



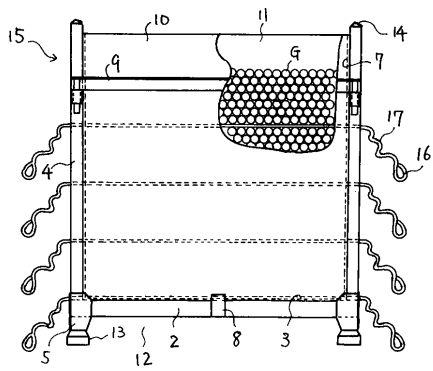
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



 フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷	F I	
B 6 5 D 21/02	B 6 5 D 88/12	E
B 6 5 D 88/12	B 6 5 D 21/02	Z

(56) 参考文献 実開昭 5 0 - 0 0 2 7 3 7 (J P , U)
 実開昭 6 2 - 0 2 5 6 2 6 (J P , U)
 実公昭 4 2 - 0 2 0 5 9 4 (J P , Y 1)
 実開昭 5 4 - 0 8 1 5 6 5 (J P , U)
 特開平 0 8 - 1 3 3 2 8 3 (J P , A)
 特開昭 6 0 - 1 2 3 3 4 2 (J P , A)
 特開平 0 4 - 0 0 6 0 7 2 (J P , A)
 実開平 0 5 - 0 0 3 1 3 0 (J P , U)
 特開平 0 9 - 0 4 8 4 3 6 (J P , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

B65D 85/42
 B65D 6/18
 B65D 19/12
 B65D 6/26
 B65D 19/44
 B65D 88/12
 B65D 21/02