

(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2018-104174

(P2018-104174A)

(43) 公開日 平成30年7月5日(2018.7.5)

(51) Int.Cl.

B65G 1/14 (2006.01)

F1

B65G 1/14

C

テーマコード (参考)

3F022

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2016-254639 (P2016-254639)  
 (22) 出願日 平成28年12月28日 (2016.12.28)

(71) 出願人 000190080  
 コアレックス信栄株式会社  
 静岡県富士市中之郷575-1  
 (74) 代理人 100095337  
 弁理士 福田 伸一  
 (74) 代理人 100174425  
 弁理士 水崎 慎  
 (72) 発明者 黒崎 暁  
 静岡県富士市中之郷575-1 コアレックス信栄株式会社内  
 Fターム(参考) 3F022 FF02 JJ12 LL06 MM01

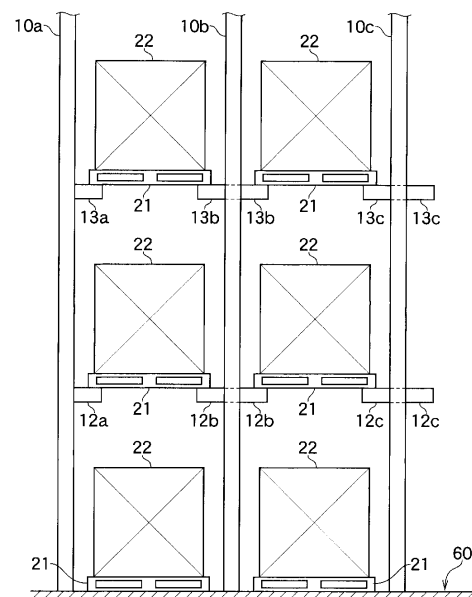
(54) 【発明の名称】 収納棚構造

## (57) 【要約】

【課題】設備費用を要する機構部等を備えることなく、梱体の出し入れを容易に行うことができ、倉庫内のスペースを効率よく使用することを可能にする収納棚構造を提供する。

【解決手段】梱体22を載置するパレット21の第1の側方に設置される第1支柱列と、パレット21の第2の側方に設置される第2支柱列と、水平方向に延設された第1棚板部と第2棚板部とを備え、第1支柱列および第2支柱列は、パレット21を移送するフォークリフトの通路側から倉庫の奥側までの間に設置され、フォークリフトの全幅よりも広い間隔を有しており、第1棚板部および前記第2棚板部は、第1棚板部にパレット21の第1の側方を載置するとともに第2棚板部にパレット21の第2の側方を載置することが可能なように、相互に対向する棚板部へ向かって突出しており、第1棚板部と第2棚板部との間隔は、フォークリフトの所定部位の幅員よりも広いことを特徴とする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

倉庫内に設置される収納棚構造であって、  
棚体を載置するパレットの第 1 の側方に設置される複数の柱部からなる第 1 支柱列と、  
前記パレットの第 2 の側方に設置される複数の柱部からなる第 2 支柱列と、  
水平方向に延設されて前記第 1 支柱列の各柱部を所定高さの位置で接続する第 1 棚板部と、  
水平方向に延設されて前記第 2 支柱列の各柱部を所定高さの位置で接続する第 2 棚板部と、

を備え、

10

前記第 1 支柱列および前記第 2 支柱列は、前記パレットを移送するフォークリフトの通路側から前記倉庫の奥側までの間に設置され、前記第 1 支柱列と前記第 2 支柱列との間に前記パレットを 1 台のみ載置することが可能であるとともに前記フォークリフトの全幅よりも広い間隔を有しており、

前記第 1 棚板部および前記第 2 棚板部は、相互に対向するように同一高さに設置され、前記第 1 棚板部に前記パレットの第 1 の側方の部位を載置するとともに前記第 2 棚板部に前記パレットの第 2 の側方の部位を載置することが可能なように、相互に対向する棚板部へ向かって突出しており、

前記第 1 棚板部と前記第 2 棚板部との間隔は、前記フォークリフトの所定部位の幅員よりも広い、

20

ことを特徴とする収納棚構造。

**【請求項 2】**

前記第 1 支柱列および前記第 2 支柱列は、前記倉庫内の前記フォークリフトの通路側から該倉庫の奥側へ向かって設けられ、前記通路に沿って前記第 1 支柱列および前記第 2 支柱列が複数配置される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の収納棚構造。

**【請求項 3】**

前記第 1 棚板部および前記第 2 棚板部は、前記柱部の高さ方向において前記パレットに載置された棚体の高さ寸法よりも大きな間隔を空けて、複数段の棚を形成するように前記各柱部に複数設置される、

30

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の収納棚構造。

**【請求項 4】**

前記第 1 棚板部と前記第 2 棚板部との間隔は、少なくとも前記フォークリフトの、前記第 1 棚板部および第 2 棚板部の設置高さの部分の幅員よりも広い、

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の収納棚構造。

**【請求項 5】**

前記第 1 棚板部および前記第 2 棚板部は、前記フォークリフトの通路側と前記倉庫の奥側とを結ぶ直線上を、前記第 1 棚板部および前記第 2 棚板部に載置された前記パレットを移動させる複数のローラーを備える、

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の収納棚構造。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数のピローティッシュ等の棚体をパレットに載置して倉庫に収納するとき、これらピローティッシュ等の棚体を載置したパレットの収納または搬出を容易にする収納棚構造に関する。

**【背景技術】****【0002】**

一般的なフォークリフトは、車体前側にマストを設置しており、当該マストに備えられた昇降機構によってフォークを上下方向に移動するように構成されている。

50

フォークリフトを用いて荷物などを移動する場合には、このフォークに荷物などの移送対象物を載置する、または移送対象物の一部分にフォークを挿入している。包装箱などに十分な荷重強度を備えていない、例えばティッシュペーパーなどをフォークリフトを使用して移送する場合には、ティッシュペーパーなどの梱体をパレットに載置し、当該パレットに設けられた挿入孔に上記のフォークを挿入し、包装体を載置したパレットを支持して移動させている。

#### 【0003】

ティッシュペーパーなどの梱体をパレットに載置し、これを倉庫等に格納するときには、フォークリフトによって載置可能な高さの棚が倉庫内に設けられ、倉庫内の高さ方向に複数段の棚へ各々梱体を収納することにより、スペースの利用効率を高めている。倉庫内には、上記のように高さ方向に複数の梱体を重ねて収納するため、各棚の周囲には、フォークリフトが走行可能な通路が設けられている。この通路は、パレットの収納または搬出を行う際には、棚前方の正面にフォークリフトを配置する必要があるため、出し入れスペースとして各棚の周辺に設けられている（例えば、特許文献1参照）。

#### 【0004】

また、棚の奥側へパケットもしくは梱体を収納することができるよう、棚の上面においてパケットを移動させる回転台座などを備えた棚がある（例えば、特許文献2参照）。この棚は、四角形板状の台座と、この台座を水平方向に回転させる回転機構部を備え、例えば、複数の梱体を収納するときには、台座の棚前端部分に第1の梱体を載置し、第1の梱体が棚後方へ移動するように台座を回転させた後、いずれの梱体も載置されていない棚前端部分に第2の梱体を載置する。また、棚後方に配置されている任意の梱体を取り出すときには、台座を回転させて当該梱体を棚前方へ移動させ、フォークリフトで棚から取り出す。このように、フォークリフトを使用して持ち上げた梱体を棚前方と後方に各々収納し、また、棚から取り出すことを可能にしている。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0005】

【特許文献1】特開2006-264829号公報

【特許文献2】特開2002-2910号公報

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0006】

倉庫等に設置されている従来の収納棚は、上記のように構成されているので、ピローティッシュの梱体等をパレットに載置し、このパレットをフォークリフトによって倉庫等の棚に収納すると、当該棚の前端部分に揃えて載置されたパレットにはフォークリフトのフォークを挿入することができるが、当該棚の奥側に載置されたパレットにはフォークが届かず、フォークリフトを使用して棚からパレットを引き下ろすことができない。

また、フォークリフトを使用してパレットを倉庫内の任意の棚へ収納するときには、この棚を正面視するようにフォークリフトの向きを変えてパレットを当該棚の前側部分に載置するため、フォークリフトの操作のみによって棚奥側へパレットを収納し、また、棚から引き出すことは不可能になる。

フォークリフトなどによって棚の前側にパレットもしくは梱体を載置し、これを棚の奥側へ移動させる台座等を備えた場合には、当該台座を動作させる、即ち、パレットの位置を移動させる動力機構部などが必要になるため倉庫の建設費用が高騰し、さらに上記動力機構部などのメンテナンスも必要になることから、製品コストを上昇させてしまうという問題点があった。

#### 【0007】

本発明は上記の課題に鑑みなされたもので、設備費用を要する機構部等を備えることなく、梱体の出し入れを容易に行うことができ、倉庫内のスペースを効率よく使用することを可能にする収納棚構造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】

## 【0008】

本発明に係る収納棚構造は、倉庫内に設置される収納棚構造であって、梱体を載置するパレットの第1の側方に設置される複数の柱部からなる第1支柱列と、前記パレットの第2の側方に設置される複数の柱部からなる第2支柱列と、水平方向に延設されて前記第1支柱列の各柱部を所定高さの位置で接続する第1棚板部と、水平方向に延設されて前記第2支柱列の各柱部を所定高さの位置で接続する第2棚板部とを備え、前記第1支柱列および前記第2支柱列は、前記パレットを移送するフォークリフトの通路側から前記倉庫の奥側までの間に設置され、前記第1支柱列と前記第2支柱列との間に前記パレットを1台のみ載置することが可能であるとともに前記フォークリフトの全幅よりも広い間隔を有しており、前記第1棚板部および前記第2棚板部は、相互に対向するように同一高さに設置され、前記第1棚板部に前記パレットの第1の側方の部位を載置するとともに前記第2棚板部に前記パレットの第2の側方の部位を載置することが可能なように、相互に対向する棚板部へ向かって突出しており、前記第1棚板部と前記第2棚板部との間隔は、前記フォークリフトの所定部位の幅員よりも広いことを特徴とする。

10

## 【0009】

また、前記第1支柱列および前記第2支柱列は、前記倉庫内の前記フォークリフトの通路側から該倉庫の奥側へ向かって設けられ、前記通路に沿って前記第1支柱列および前記第2支柱列が複数配置されることを特徴とする。

20

## 【0010】

また、前記第1棚板部および前記第2棚板部は、前記柱部の高さ方向において前記パレットに載置された梱体の高さ寸法よりも大きな間隔を空けて、複数段の棚を形成するように前記各柱部に複数設置されることを特徴とする。

## 【0011】

また、前記第1棚板部と前記第2棚板部との間隔は、少なくとも前記フォークリフトの、前記第1棚板部および第2棚板部の設置高さの部分の幅員よりも広いことを特徴とする。

## 【0012】

また、前記第1棚板部および前記第2棚板部は、前記フォークリフトの通路側と前記倉庫の奥側とを結ぶ直線上を、前記第1棚板部および前記第2棚板部に載置された前記パレットを移動させる複数のローラーを備えることを特徴とする。

30

## 【発明の効果】

## 【0013】

本発明によれば、棚の奥方向に複数の梱体を載置したパケットを配置することが可能になり、コストを抑制して倉庫等の収納効率を向上させることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0014】

【図1】本発明の実施例による収納棚構造の構成を示す説明図である。

【図2】図1の収納棚構造を上方視したときの構成を示す説明図である。

【図3】図1に示したパレットおよび梱体の概観を示す斜視図である。

40

【図4】フォークリフトの概略構成を示す説明図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0015】

以下、この発明の実施の一形態を説明する。

## (実施例)

図1は、本発明の実施例による収納棚構造の構成を示す説明図である。この図は、倉庫内に設置された収納棚の一部分を、倉庫内（フォークリフトなどの）通路側から正面視したもので、当該収納棚にパレット21に梱体22を載置して収納した状態を示している。

図示した収納棚の一部分は、柱部10a, 10b, 10cを等間隔で倉庫の床部60に対して鉛直に設置固定している。ここで例示する収納棚は、上下方向について三段の収納

50

棚を有しており、図示されない倉庫奥側の位置にも、後述するように複数の柱部を備えて構成されている。

【0016】

柱部10aは、例えば倉庫の壁部側に設置されており、倉庫奥側に設置されている図示されない柱部との間を接続する棚板部12aおよび棚板部13aを、床部60から所定高さの位置に設置固定している。倉庫の床部60を、パレット21を載置する1段目（最下段の収納位置）としたとき、棚板部12aは下から2段目の棚の一部分となり、棚板部13aは最上段の棚の一部分となる。

棚板部12aは、梱体22を載せたパレット21を床部60へ置いたとき、梱体22の最上部が接触せず、また、当該パレット21をフォークリフトで収納、または、搬出するとき、例えば上記の最上部等が接触することのないクリアランスを有する高さ、即ち、パレット21に載置された状態の梱体22の高さ寸法よりも大きな間隔が生じるように設置固定されている。

10

棚板部13aは、梱体22を載せたパレット21を棚板部12aと後述する棚板部12bに載置したとき、当該梱体22の最上部が接触せず、また、このパレット21をフォークリフトで収納、または搬出するとき、例えば上記の（棚板部12a等に載置された梱体22の）最上部等が接触することのないクリアランスを有する高さに、即ち、パレット21に載置された状態の梱体22の高さ寸法よりも大きな間隔が生じるように設置固定されている。

上記の棚板部12aと棚板部13aは、同一の材料によって構成されており、また、例えば、同一の形状、大きさに形成されたものであり、柱部10a等における設置高さのみが異なるものである。

20

【0017】

柱部10bは、前述の柱部10aから所定距離をおいて設置されており、例えば、柱部10aとの間にパレット21を載置することが可能で、さらに両側方に適当なクリアランス（隙間）が生じる間隔が設けられている。また、柱部10bは、倉庫奥側に設置されている図示されない柱部との間を接続する棚板部12bおよび棚板部13bを、各々所定高さの位置に設置固定している。棚板部12bは、前述の棚板部12aと同一高さに設置されており、棚板部13bは、前述の棚板部13aと同一高さに設置されている。

棚板部12bは、棚板部12aと対向する方向へ（柱部10a側へ向かって）突出するとともに、後述する棚板部12cと対向する方向へ（柱部10c側へ向かって）突出するように設けられている。

30

棚板部13bは、棚板部13aと対向する方向へ（柱部10a側へ向かって）突出するとともに、後述する棚板部13cと対向する方向へ（柱部10c側へ向かって）突出するように設けられている。

上記の棚板部12bと棚板部13bは、同一の材料によって構成されており、また、例えば、同一の形状、大きさに形成されたものであり、柱部10b等における設置高さのみが異なるものである。

【0018】

柱部10cは、柱部10bから所定距離をおいて設置されており、例えば、柱部10bとの間にパレット21を載置することが可能で、さらに両側方に適当なクリアランス（隙間）が生じる間隔が設けられている。また、柱部10cは、倉庫奥側に設置されている図示されない柱部との間を接続する棚板部12cおよび棚板部13cを、各々所定高さの位置に設置固定している。棚板部12cは、前述の棚板部12a、12b等と同一高さに設置されており、棚板部13cは、前述の棚板部13a、13b等と同一高さに設置されている。

40

棚板部12cは、棚板部12bと対向する方向へ（柱部10b側へ向かって）突出し、また、図示されない柱部に設置された棚板部と対向するように突出し、棚板部12bと同様な形状に形成されて柱部10cに設置固定されている。

棚板部13cは、棚板部13bと対向する方向へ（柱部10b側へ向かって）突出し、

50

また、図示されない柱部に設置された棚板部と対向するように突出し、棚板部 1 3 b と同様な形状に形成されて柱部 1 0 c に設置固定されている。

上記の棚板部 1 2 c と棚板部 1 3 c は、同一の材料によって構成されており、また、例えば、同一の形状、大きさに形成されたものであり、柱部 1 0 c 等における設置高さのみが異なるものである。

#### 【 0 0 1 9 】

図 2 は、図 1 の収納棚構造を上方視したときの構成を示す説明図である。この図は、例えば、倉庫内側の 2 つの壁部 6 1 に囲われた角隅部の収納棚を上方視したもので、上記角隅部に設置された収納棚の一部分を示している。なお、図 2 においては、図 1 に示した 2 段目の棚部分を示しており、ここでは、前述の 2 段目の棚を例示して各部の構成を説明する。2 段目以外、即ち、前述の最上段の棚などは、ここで説明する 2 段目の棚と同様に構成されている。

10

#### 【 0 0 2 0 】

図 1 に示した柱部 1 0 a ~ 1 0 c の前方（図 2 において下方）には、フォークリフト等の通路が設けられている。

柱部 1 0 a は、図中側方の壁部 6 1 の近傍に設置されており、柱部 1 0 a の背後側に柱部 2 0 a、柱部 3 0 a、柱部 4 0 a が、柱部 1 0 a と同様に図中側方の壁部 6 1 に沿って、倉庫奥側へ向かって（等間隔を空けて）設置されており、倉庫最奥の角隅部に上記の柱部 4 0 a が設置されている。これら柱部 1 0 a、2 0 a、3 0 a、4 0 a によって支柱列 A を形成している。

20

柱部 1 0 b および柱部 1 0 c は、前述のように等間隔を空けて収納棚正面側（倉庫の通路側）に設置されており、柱部 1 0 b の背後側に柱部 2 0 b、柱部 3 0 b、柱部 4 0 b が設置され、これら柱部 1 0 b、2 0 b、3 0 b、4 0 b によって支柱列 B を形成している。

また、柱部 1 0 c の背後側に柱部 2 0 c、柱部 3 0 c、柱部 4 0 c が設置され、これら柱部 1 0 c、2 0 c、3 0 c、4 0 c によって支柱列 C を形成している。

なお、図 2 に例示した各柱部は角柱状の形状であるが、梁部材として各棚板部ならびに梁部 4 1 等を固定することが可能であれば、円筒状または略 H 状に形成されたものを用いることも可能である。

30

#### 【 0 0 2 1 】

倉庫奥側となる図中上方の壁部 6 1 に沿って、収納棚の奥端となる位置に柱部 4 0 a、柱部 4 0 b、柱部 4 0 c 等が設置されている。

柱部 4 0 a、柱部 4 0 b、柱部 4 0 c 等は、適当な位置に梁部 4 1 が接合固定されており、各々の位置固定を行うと共に収納棚の剛性を高めている。梁部 4 1 は、倉庫奥側の壁部 6 1 に沿って設置されて収納棚の背後部分を構成し、倉庫の床面などからの設置位置高さについては、前述の 2 段目の棚や 3 段目（最上段）の棚などと同一高さに限定されない。また、収納棚の最奥となる部分においては、梁部 4 1 などにパネル等を固定し、図 2 に示した壁部 6 1 等が近傍にないとき、当該収納棚の最奥部分（背面部分）からパレット 2 1 もしくは梱体 2 2 が落下しないように構成してもよい。

40

#### 【 0 0 2 2 】

棚板部 1 2 a は、支柱列 A の各柱部を繋ぐように設置され、これら柱部に対して梁部材となって収納棚の強度を確保している。また、棚板部 1 2 a は、支柱列 A の各柱部において、例えば倉庫の床部 6 0 から同一高さに固定されており、当該床部 6 0 に対して水平に設置され、前述のように棚板部 1 2 b へ向かって突出している。

棚板部 1 2 b は、支柱列 B の各柱部を繋ぐように設置され、これら柱部に対して梁部材となって収納棚の強度を確保している。また、棚板部 1 2 a と同様に床部 6 0 に対して水平に設置されており、前述の棚板 1 2 a と同一高さとなるように構成されている。支柱列 B に設置された棚板部 1 2 b は、前述のように棚板部 1 2 a へ向かって突出しており、また、棚板部 1 2 c へ向かって突出している。

50

#### 【 0 0 2 3 】

棚板部 12c は、支柱列 C の各柱部を繋ぐように設置され、これら柱部に対して梁部材となって収納棚の強度を確保している。また、棚板部 12a, 12b と同様に床部 60 に対して水平に設置されており、前述の棚板 12a, 12b と同一高さとなるように構成されている。支柱列 C に設置された棚板部 12c は、前述のように棚板部 12b へ向かって突出しており、また、例えば、支柱列 C の一側方（支柱列 B の反対側）に設置された、図示されない支柱列の棚板部へ向かって突出している。

なお、上記の各棚板部に、図示を省略した複数のローラーを、当該各棚板部の上面から適度に露出させて設置し、収納棚正面と倉庫奥側との間において、パレット 21 が各棚板部の上面を移動し易くなるように構成してもよい。

これらのローラーは、回転自在に各棚板部に設置されており、当該棚板部の幅員方向において、載置されたパレット 21 の側方下端部と当接する位置に配置する。また、各棚板部の奥行き方向（収納棚正面、即ちフォークリフト通路側と、倉庫奥側とを結ぶ直線上）において、例えば、1 台のパレット 21 下端部の複数個所と当接する間隔を設けて配置し、当該ローラー上に載置されたパレット 21 が滑らかに上記の直線上を移動するように備える。

#### 【0024】

図 3 は、図 1 に示したパレット 21 および梱体 22 の概観を示す斜視図である。パレット 21 は、梱体 22 を載置してフォークリフト等によって移送されるときに変形等を生じない十分な剛性を有するもので、例えば硬質樹脂や木質部材などによって形成されている。

パレット 21 の上面には、梱体 22 が載置される平面部位が形成されており、例えば、この平面の縁端（パレット 21 上面の縁周）には、梱体 22 に当接して落下を防ぐ周壁が設けられている。

パレット 21 の正面側となる側面部分には、フォークリフトのフォークを挿入する挿入孔 21a が設けられており、例えば、パレット 21 の正面側とした側面部分から背後側となる側面部分まで貫通するように形成されている。

#### 【0025】

梱体 22 は、例えば、所定枚数のティッシュペーパーを樹脂製の包装材で包装したピローティッシュ 23 を縦横に所定個並べ、また、複数段に積載したものを樹脂フィルム材等の梱包シート 24 によって覆い、1 つにまとめて梱包したものである。

ピローティッシュ 23 は、樹脂製の袋体（薄膜の樹脂シート）等を包装に使用しているため、紙製の箱体を用いて包装したものに比べて、全周囲方向について剛性が弱小である。そのため、これらを複数梱包した梱体 22 についても、外部から荷重や押圧などが加えられると、内包したティッシュペーパー等が圧縮されてしまい、例えば柔軟な使用感を失うことになる。

そのため、ピローティッシュ 23 等を梱包した梱体 22 には、パレット 21 などの重量物を直接積み上げないようにすることが必要になる。

#### 【0026】

図 1 および図 2 に示した収納棚は、垂直方向（上下方向）においては、パレット 21 を 1 台ずつ各棚板部に載置するように構成されており、詳しくは、支柱列 A と支柱列 B との間には 1 台のパレット 21 のみが載置することができ、また支柱列 B と支柱列 C との間には 1 台のパレット 21 のみが載置できるように構成されている。換言すると、例えば柱部 10a と柱部 10b との間隔 S2 は、1 台のパレット 21 のみを載置できる広さであり、2 台以上のパレット 21 を載置することはできないものである。

#### 【0027】

上記の間隔 S2 は、前述のように 1 台のパレット 21 もしくは 1 つの梱体 22 のみを収納することができ、また、後述するようにフォークリフトが入り込むことができる広さである。

なお、倉庫内において、フォークリフトの通路側に面している各柱部は等間隔を空けて設置されており、柱部 10b と柱部 10c との間も間隔 S2 である。

10

20

30

40

50

上記の通路に沿って設置された、即ち、収納棚の正面側に設置されている各柱部の間は、全て間隔 S 2 を空けている。また、これら通路に沿って設置されている各柱部 1 0 a , 1 0 b , 1 0 c 等の背後に配置されたそれぞれの柱部についても、上記の通路に沿った方向において間隔 S 2 を空けている。

#### 【 0 0 2 8 】

図 4 は、フォークリフト 5 0 の概略構成を示す説明図である。図 4 ( a ) は一般的なフォークリフト 5 0 を側方視したときの概観を示す説明図で、図 4 ( b ) はフォークリフト 5 0 に備えられ、パレット 2 1 等を移送、または昇降させる際に使用する昇降機構部の概略構成を示す説明図である。

フォークリフト 5 0 は、シャシー 5 1 に走行用の原動機や車輪等を備え、また、シャシー 5 1 の上部には、操作者等が搭乗するシート、操作レバー、各種ペダル、ハンドルなどが配置されたコクピット 5 2 を備えている。

コクピット 5 2 は、上記のシートに搭乗した操作者等を保護するヘッドガード 5 3 によって覆われている。

#### 【 0 0 2 9 】

コクピット 5 2 の前方（フォークリフト 5 0 の前端）には、前述のパレット 2 1 の挿入孔 2 1 a に挿入させるフォーク 5 4 が備えられ、また、当該フォーク 5 4 を支持するマスト 5 5 が設置されている。例えば、マスト 5 5 には、フォーク 5 4 を上下方向へ昇降させる動力源の油圧機構部 5 6 が設置されており、また、フォーク 5 4 には、当該フォーク 5 4 と共に昇降し、フォーク 5 4 が支持している、またはフォーク 5 4 に載置された荷物等を保持するバックレスト 5 7 を備えている。上記のフォーク 5 4 、マスト 5 5 、油圧機構部 5 6 、バックレスト 5 7 などにより、パレット 2 1 もしくは当該パレット 2 1 等に載置された梱体を昇降させ、移送の際には、これらを保持する昇降機構部が構成されている。

フォークリフト 5 0 の後側には、例えば、上記の昇降機構部にパレット 2 1 等を保持させたとき、当該フォークリフト 5 0 の姿勢が不安定になることを抑制するバランスウエイト 5 8 を備えている。

#### 【 0 0 3 0 】

図 1 および図 2 に示した収納棚は、例えば図 4 に示したフォークリフト 5 0 によってパレット 2 1 に載置された梱体 2 2 の出し入れを行うように構成されており、前述の間隔 S 2 は、フォークリフト 5 0 の全幅よりも広く設定されている。

即ち、収納棚正面（倉庫内の通路）から、例えば柱部 1 0 a と柱部 1 0 b との間に、フォークリフト 5 0 が入ることができ、さらに倉庫奥側へ進行することができるように各柱部が設置されており、前述の各柱部間の間隔 S 2 は、フォークリフト 5 0 の全幅よりも広く、また、図 3 に示したパレット 2 1 の幅員 W 1 よりも適度に広く設けられたものである。

#### 【 0 0 3 1 】

上記のように、例えば、柱部 1 0 a と柱部 1 0 b との間にフォークリフト 5 0 が入り込むことができることから、図 2 に示した棚板部 1 2 a と棚板部 1 2 b との間にパレット 2 1 を載置するときには、倉庫の奥側から正面へ向かって順に複数台のパレット 2 1 を載置（収納）することができ、また、正面側（通路側）に載置されたものから順に搬出することが可能になる。

なお、図 2 に例示した収納棚は、棚板部 1 2 b と棚板部 1 2 c との間においても、フォークリフト 5 0 を用いて、倉庫奥側と収納棚正面側（通路側）の間に複数台のパレット 2 1 を並べて載置（収納）することができ、また、上記の正面側に載置されたものから搬出することができる。

#### 【 0 0 3 2 】

パレット 2 1 は、2 つの支柱列間に載置されることから、各支柱列に設置された棚板部の突出量は、大きすぎる場合にはフォークリフト 5 0 に接触することになり、小さすぎる場合にはパレット 2 1 を載置できなくなる、または当該パレット 2 1 に当接する部位が狭くなることから、小さな外力が加わると容易に 2 つの棚板部の間に落下することがある。



例えば、棚板部 1 2 a と棚板部 1 2 b との間を、図 2 に示したように間隔 S 1 として開けた場合、この間隔 S 1 は、パレット 2 1 の幅員 W 1 よりも狭く、フォークリフト 5 0 の所定部位の幅員よりも広く設定されたものである。換言すると、間隔 S 1 は、1 台のパレット 2 1 の両側方を、各々の棚板部で支持することができるとともに、フォークリフト 5 0 が倉庫奥側へ進行するときに障害とならない十分な広さを有するものである。

#### 【 0 0 3 3 】

具体的には、図 3 に示したパレット 2 1 において、図中左側の側方部位を棚板部 1 2 a に載置し、図中右側の側方部位を棚板部 1 2 b に載置することが可能な間隔 S 1 を、当該棚板部 1 2 a と棚板部 1 2 b との間に空けている。換言すると、これら棚板部は、間隔 S 1 となる突出量（突出長）で、水平方向に突出している。

10

ここで、棚板部 1 2 a , 1 2 b 等は、所定高さの位置に設置固定されているため、フォークリフト 5 0 が収納棚の倉庫奥側へ進行したとき、当該フォークリフト 5 0 の下部分とは接触することがない。そのため、棚板部 1 2 a と棚板部 1 2 b との間は、フォークリフト 5 0 の所定高さ（棚板部 1 2 a 等が設置されている高さ）以上の部分が進行できる空きがあればよい。即ち、間隔 S 1 は、上記のフォークリフト 5 0 の所定高さの部分の幅員以上であればよく、例えば、前述の昇降機構部の最大幅員よりも大きな寸法を有するもので、図 3 に示した 2 本のフォーク 5 4 の両外側間の幅員 W 2 、バックレスト 5 7 の幅員 W 3 などのうち、最大の幅員を上回る大きさであればよい。

#### 【 0 0 3 4 】

以上のように支柱列 A に設置された棚板部 1 2 a 等と支柱列 B に設置された棚板部 1 2 b 等との間にパレット 2 1 を載置するようにしたので、フォークリフト 5 0 の通路側の収納棚正面から、当該フォークリフト 5 0 が入り込むことができ、収納棚の正面側から倉庫奥側の間に複数のパレット 2 1 を並べて収納することができ、パレット 2 1 を移動させる機構部分を備えることなく、収納棚の奥側まで梱体 2 2 等を収納または搬出することができ、倉庫の設備費用を抑制しながら、効率よく多数の梱体 2 2 を倉庫内に収納することが可能になる。また、フォークリフト 5 0 の通路を収納棚の正面側に設けるだけでよいので、倉庫の総面積を抑制しながら、多数の梱体 2 2 を収納することが可能になる。

20

ここで、本実施例において説明した収納棚は、各棚板部を片持ちとして固定することの特徴としているが、上記の収納棚に収納する梱体 2 2 は、多数の積み上げを避けたい剛性の小さい包装体を用いた、例えば、ピローティッシュ 2 3 などである。そのため、これらを多数梱包した梱体 2 2 の総重量も比較的軽量になり、当該梱体 2 2 をパレット 2 1 に載置し、このパレット 2 1 を上記の片持ち棚板部へ載置しても十分に耐えられるように構成することが可能となる。

30

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 3 5 】

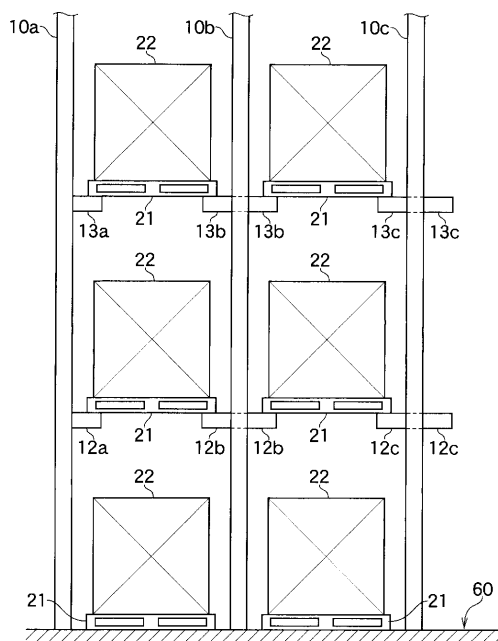
- 1 0 a ~ 1 0 c 柱部
- 1 2 a ~ 1 2 c , 1 3 a ~ 1 3 c 棚板部
- 2 0 a ~ 2 0 c 柱部
- 2 1 パレット
- 2 1 a 挿入孔
- 2 2 梱体
- 2 3 ピローティッシュ
- 2 4 梱包シート
- 3 0 a ~ 3 0 c , 4 0 a ~ 4 0 c 柱部
- 4 1 梁部
- 5 0 フォークリフト
- 5 1 シャシー
- 5 2 コクピット
- 5 3 ヘッドガード
- 5 4 フォーク

40

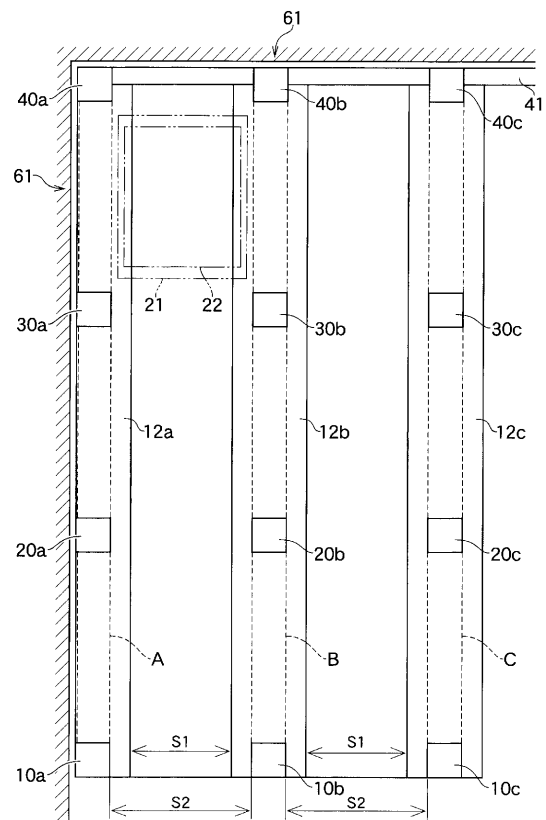
50

- 5 5 マスト
- 5 6 油圧機構部
- 5 7 バックレスト
- 5 8 バランスウエイト
- 6 0 床部
- 6 1 壁部

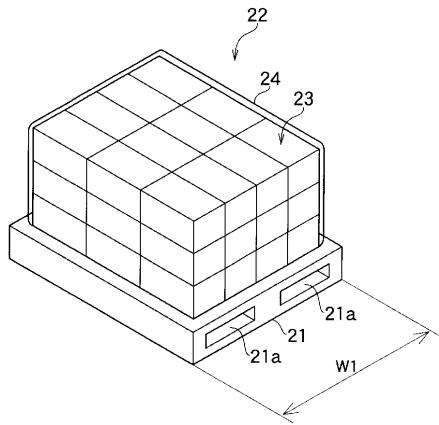
【 図 1 】



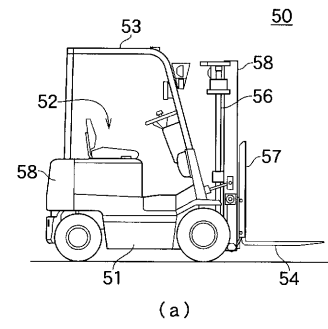
【 図 2 】



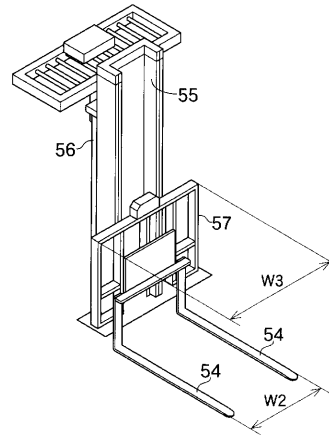
【図 3】



【図 4】



(a)



(b)