

(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2006-291696  
(P2006-291696A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

|                                       |                 |             |
|---------------------------------------|-----------------|-------------|
| (51) Int. Cl.                         | F I             | テーマコード (参考) |
| <b>E O 4 B</b> 1/343 (2006.01)        | E O 4 B 1/343 A | 2 E O 0 3   |
| <b>E O 4 B</b> 1/344 (2006.01)        | E O 4 B 1/344 C |             |
| <b>E O 4 H</b> 6/08 (2006.01)         | E O 4 H 6/08    |             |
| <b>E O 4 G</b> 1/22 (2006.01)         | E O 4 G 1/22 B  |             |
| <b>E O 4 G</b> 1/32 (2006.01)         | E O 4 G 1/32 A  |             |
| 審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 24 頁) 最終頁に続く |                 |             |

(21) 出願番号 特願2006-22718 (P2006-22718)  
 (22) 出願日 平成18年1月31日 (2006.1.31)  
 (31) 優先権主張番号 特願2005-80008 (P2005-80008)  
 (32) 優先日 平成17年3月18日 (2005.3.18)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

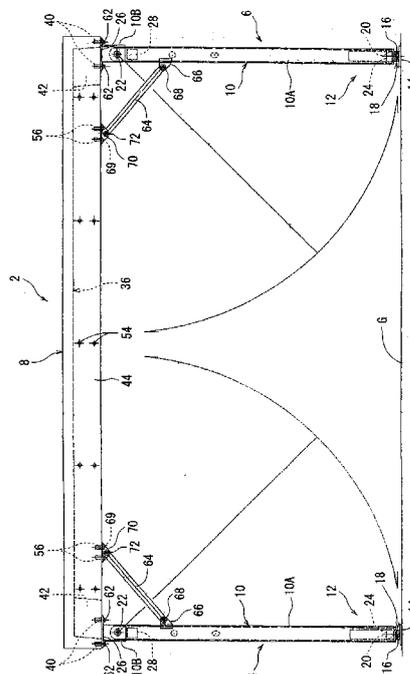
(71) 出願人 592205643  
 佐々木 三男  
 東京都大田区大森北5丁目10-15  
 (74) 代理人 100075177  
 弁理士 小野 尚純  
 (74) 代理人 100113217  
 弁理士 奥貫 佐知子  
 (72) 発明者 佐々木 三男  
 東京都大田区大森北5丁目10-15  
 Fターム(参考) 2E003 AC02

(54) 【発明の名称】 載置式棚構造ユニット及び載置式棚構造

(57) 【要約】

【課題】 設置期間を短縮し、コストダウンを図ること。  
 【解決手段】 載置式棚構造ユニット2は、4個の支柱4、6と、床部材8とを備えている。床部材8は鉄筋コンクリートから形成されかつ床本体36と、環状の突出壁38とを備えている。床部材8は、突出壁38の4つの角部における下面が、対応する支柱4、6における支持板26の上面に重合されかつ、支持板26の下面からボルトにより分離自在に締結されることにより、支柱4、6の各々上に分離自在に連結される。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

水平横方向及び水平縦方向にそれぞれ等間隔をおいて直立するよう配列されかつ水平縦方向の間隔が水平横方向の間隔よりも広い4個の支柱と、縦長の矩形平面形状をなす床部材であって、下面側における4つの角部が、支柱の各々に分離自在に連結される床部材とを備え、支柱の各々は、支柱本体と、支柱本体の下端部に配設されて支柱の各々の長さを調整しうる長さ調整手段とを備え、長さ調整手段の各々は、載置面上に載置されるベース部材と、ベース部材から直立しかつ雄ねじが形成された支持ロッド部材と、支柱本体の下端部内に配設された雌ねじとを備え、支持ロッド部材の各々は、対応する支柱本体の下端部内に分離自在にねじ係合される載置式棚構造ユニットにおいて、

10

床部材は鉄筋コンクリートから形成されかつ、矩形平板状の床本体と、床本体の周縁部の下面全周から下方に突出する環状の突出壁とを備え、突出壁は、その下面が床本体の上面と平行な共通の平面上に位置付けられ、突出壁の4つの角部には、それぞれ一端が下面に開口する複数の角部縦雌ねじ部材が埋設され、支柱の各々の上端には支持板が配設され、支持板の各々は、対応する支柱から張り出す張出領域を備え、支持板の各々の張出領域には、床部材の角部縦雌ねじ部材に対応して複数の連結縦穴が形成され、床部材は、突出壁の4つの角部における下面が、対応する支柱における支持板の上面に重合されかつ角部縦雌ねじ部材の各々が該連結縦穴に整合されて支持板の下面からボルトにより分離自在に締結されることにより、支柱の各々上に分離自在に連結される、

20

## 【請求項 2】

突出壁は、4つの角部突出壁と、床部材の幅方向両側縁に沿って長手方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一对の側中間部突出壁と、床部材の長手方向両端縁に沿って幅方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一对の端中間部突出壁とからなり、床部材は、床本体の上面の周縁から突出壁の下面まで床本体の上面に対し直角に延びる平面矩形形状の外周面を有し、突出壁の外周面は床部材の該外周面上に存在し、床部材を下面からみて、突出壁の下面の外周縁は、それぞれ相互に平行な一对の側外周縁及び一对の端外周縁とからなる矩形形状をなし、突出壁の下面の内周縁は、4つの角部突出壁において、それぞれ相互に直角に交わる側外周縁と端外周縁に対し傾斜して直線状に延在する角部内周縁と、一对の側中間部突出壁及び一对の端中間部突出壁において、それぞれ側外周縁及び端外周縁と平行に直線状に延在する側中間部内周縁及び端中間部内周縁とからなる、請求項1記載の載置式棚構造ユニット。

30

## 【請求項 3】

側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々には、それぞれ、一端が側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々の外周面に開口しかつ他端が内周面に開口する複数の連結横穴が配設されている、請求項2記載の載置式棚構造ユニット。

## 【請求項 4】

側中間部突出壁の各々における両端近傍位置には、それぞれ、一端が側中間部突出壁の各々の下面に開口する複数の中間部縦雌ねじ部材が埋設されている、請求項2又は請求項3記載の載置式棚構造ユニット。

40

## 【請求項 5】

床部材の突出壁の内周面は、突出壁の下面の内周縁から床本体の下面に向って内周縁よりも内側に傾斜している、請求項1～4のいずれか1項に記載の載置式棚構造ユニット。

## 【請求項 6】

支柱本体の各々は、床部材の、対応する角部突出壁の下面から側中間部突出壁の下面に沿って長手方向に延在する折畳位置と、対応する角部突出壁の下面から床部材の下面側に直立する支持位置との間を回動自在であり、支柱本体の各々が支持位置に回動させられた状態において、支柱本体の各々と、対応する側中間部突出壁の下面との間には、支柱本体の各々を支持位置に解除自在に保持するブレースが配設される、請求項2～5のいずれか1項に記載の載置式棚構造ユニット。

50

## 【請求項 7】

支柱本体の各々は、対応する角部突出壁の下面から床部材の下面側に直立する支持位置に固定され、支柱本体の各々と、対応する側中間部突出壁の下面との間には、それぞれブレースが配設される、請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の載置式棚構造ユニット。

## 【請求項 8】

床部材の幅方向に間隔をおいて配設された支柱本体の各々は、該支柱本体の各々の上端部間を各々に直交するよう該幅方向に延在する横梁部材により一体に連結され、該支柱本体の各々と横梁部材との間には、それぞれブレースが配設されている、請求項 2 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の載置式棚構造ユニット。

## 【請求項 9】

水平横方向及び水平縦方向にそれぞれ等間隔をおいて直立するよう配列されかつ水平縦方向の間隔が水平横方向の間隔よりも広い複数の支柱と、支柱の各々に分離自在に連結される縦長の矩形平面形状をなす複数の床部材とを備え、支柱の各々は、支柱本体と、支柱本体の下端部に配設されて支柱の各々の長さを調整しうる長さ調整手段とを備え、長さ調整手段の各々は、載置面上に載置されるベース部材と、ベース部材から直立しかつ雄ねじが形成された支持ロッド部材と、支柱本体の下端部内に配設された雌ねじとを備え、支持ロッド部材の各々が、対応する支柱本体の下端部内に分離自在にねじ係合される載置式棚構造であって、

床部材の各々は、鉄筋コンクリートから形成されかつ、矩形平板状の床本体と、床本体の周縁部の下面全周から下方に突出する環状の突出壁とを備え、突出壁は、その下面が床本体の上面と平行な共通の平面上に位置付けられ、突出壁の 4 つの角部には、それぞれ一端が下面に開口する複数の角部縦雌ねじ部材が埋設され、支柱の各々の上端には支持板が配設され、支持板の各々は、実質的に同一平面上に位置付けられると共に、対応する支柱から張り出す張出領域を備え、支持板の各々の張出領域には、床部材の角部縦雌ねじ部材に対応して複数の連結縦穴が形成され、床部材の各々は、突出壁の 4 つの角部における下面が、対応する 4 つの支柱の支持板の上面に重合されかつ角部縦雌ねじ部材の各々が該連結縦穴に整合されて支持板の下面からボルトにより分離自在に締結されることにより、支柱の各々上に、水平縦方向及び水平横方向に相互に隣接して分離自在に連結される、ことを特徴とする載置式棚構造。

## 【請求項 10】

床部材の各々において、突出壁は、4 つの角部突出壁と、床部材の幅方向両側縁に沿って長手方向に延在してそれぞれ 2 つの角部突出壁間を結ぶ一对の側中間部突出壁と、床部材の長手方向両端縁に沿って幅方向に延在してそれぞれ 2 つの角部突出壁間を結ぶ一对の端中間部突出壁とからなり、床部材の各々は、床本体の上面の周縁から突出壁の下面まで床本体の上面に対し直角に延びる平面矩形形状の外周面を有し、床部材の各々における突出壁の外周面は床部材の各々における該外周面上に存在し、

床部材の各々における側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々には、それぞれ、一端が側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々の外周面に開口しかつ他端が内周面に開口する複数の連結横穴が配設され、

床部材の各々において、水平横方向に隣接する床部材の各々は、床部材の幅方向の片側外周面同士が相互に対向して配置されかつ、相互に整合される連結横穴の各々を介してボルト&ナットにより分離自在に締結され、水平縦方向に隣接する床部材の各々は、床部材の長手方向の片側外周面同士が相互に対向して配置されかつ、相互に整合される連結横穴の各々を介してボルト&ナットにより分離自在に締結される、請求項 9 記載の載置式棚構造。

## 【請求項 11】

水平横方向及び水平縦方向にそれぞれ間隔をおいてそれぞれ同列上に直立するよう配列された複数の支柱と、水平横方向に相互に対向する支柱の各々の上端部間を分離自在に連結する横梁部材と、水平縦方向に相互に対向する横梁部材間に分離自在に装着される縦長の平面矩形形状の複数の床部材とを備え、横梁部材の各々は、ウェブと、ウェブの上端及び下

10

20

30

40

50

端にそれぞれ配設された上フランジ及び下フランジとからなるH鋼からなり、支柱の各々は、支柱本体と、支柱本体の下端部に配設されて支柱の各々の長さを調整しうる長さ調整手段とを備え、長さ調整手段の各々は、載置面上に載置されるベース部材と、ベース部材から直立しかつ雄ねじが形成された支持ロッド部材と、支柱本体の下端部内に配設された雌ねじとを備え、支持ロッド部材の各々が、対応する支柱本体の下端部内に分離自在にねじ係合される載置式棚構造であって、

床部材の各々は、鉄筋コンクリートから形成されかつ、矩形平板状の床本体と、床本体の周縁部の下面全周から下方に突出する環状の突出壁とを備え、突出壁は、その下面が床本体の上面と平行な共通の平面上に位置付けられ、突出壁はまた、4つの角部突出壁と、床部材の幅方向両側縁に沿って長手方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一対の側中間部突出壁と、床部材の長手方向両端縁に沿って幅方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一対の端中間部突出壁とからなり、角部突出壁の各々には、それぞれ一端が下面に開口する角部縦雌ねじ部材が埋設され、

床部材の各々は、床本体の上面の周縁から突出壁の下面まで床本体の上面に対し直角に延びる平面矩形形状の外周面を有し、突出壁の外周面は床部材の該外周面上に存在し、側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々には、それぞれ、一端が側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々の外周面に開口しかつ他端が内周面に開口する複数の連結横穴が配設され、支柱の各々の上端には支持板が配設され、支持板の各々は、対応する支柱本体から張り出す張出領域を備え、支持板の各々の張出領域及び横梁部材の各々を構成するH鋼の上フランジには、床部材の角部縦雌ねじ部材に対応して連結縦穴が形成され、

支柱の各々における支持板と横梁部材の各々を構成するH鋼の上フランジの上面は実質的に同一平面上に位置付けられ、水平横方向に同列に延在する支柱の各々の支持板及び横梁部材の各々の上面により、水平横方向に延在する床部材の装着面が、水平縦方向に等間隔をおいて形成され、

床部材の各々は、長手方向の両端部に位置する突出壁の下面の各々が、水平縦方向に隣合う装着面の各々上に載置されかつ、角部縦雌ねじ部材の各々が該連結縦穴に整合されて支持板の下面及び上フランジの下面から、それぞれボルトにより分離自在に締結されると共に、長手方向の端面同士及び幅方向の側面同士がそれぞれ水平縦方向及び水平横方向に隣接して位置付けられて、相互に整合される連結横穴の各々を介してボルト&ナットにより分離自在に締結されることにより装着面の各々上に装着される、

#### 【請求項12】

水平縦方向及び水平横方向に隣接して装着面の各々上に装着された床部材の集合体の外周面及び角部には、複数のコンクリート製のフェンスが分離自在に直立して装着され、外周面に装着されるフェンスの各々は、一定の横断面形状を有しかつ、一定の高さで細長く水平方向に直線状に延在する本体と、本体の下端部の内側において本体と協働して本体の長手方向の全域にわたって形成された雨樋とを備え、フェンスの各々の雨樋は、本体の下端部と、該下端部の内側面から内側面に直交する方向に伸び出す底壁と、底壁の先端上面から上方に伸び出して本体に対し底壁を挟んで対向する被支持壁とを備え、フェンスの各々の被支持壁には床部材の連結横穴に対応して複数の連結横穴が形成され、底壁の長手方向両端部には、支柱の張出領域に形成された連結縦穴に対応して、一端が底壁の下面に開口するフェンス縦雌ねじ部材が埋設され、

フェンスの各々は、長手方向両端部における雨樋の底壁の下面が、相互に隣り合う支柱間における支持板の上面に重合され、相互に整合されるフェンス縦雌ねじ部材及び連結縦穴を介してボルトにより分離自在に締結され、また雨樋の被支持壁の外側面が、それぞれ床部材の側外周面及び端外周面に重合され、相互に整合される連結横穴を介してボルト&ナットにより分離自在に締結され、フェンスの各々が床部材の集合体の外周面に装着された状態において、フェンスの各々の雨樋における被支持壁の上端面は、床部材の各々の上面と実質的に同一面上に位置付けられる、請求項11記載の載置式棚構造。

#### 【請求項13】

10

20

30

40

50

フェンスの各々における雨樋の両端部における底壁には排水口が形成され、フェンスの各々における雨樋の両端部に対応する支柱の支持板の上面には、フェンスの排水口に対応する排水口が形成され、フェンスの各々が床部材の集合体の外周面に沿って装着されると、排水口の各々が整合される、請求項 1 2 記載の載置式棚構造。

【請求項 1 4】

外周面に装着される角フェンスの各々は、一定の横断面形状を有しかつ、一定の高さで円形のほぼ 1/4 の円弧形状をなすように延在する本体と、本体の下端部の内側面から内側面に直交する方向に突出する水平突出壁とを備え、水平突出壁は、平面から見て、本体の円弧中心から、それぞれ本体の周方向両端面まで半径方向に直線状に延在する両側面を備えた扇形状をなし、水平突出壁の下面には、角部に存在する支柱の支持板の張出領域に形成された連結縦穴に対応して、一端が水平突出壁の下面に開口する角フェンス縦雌ねじ部材が埋設され、床部材の集合体の角部において、角フェンスの各々は、水平突出壁の下面が、角部に存在する支柱の支持板の上面に重合され、相互に整合される角フェンス縦雌ねじ部材及び連結縦穴を介してボルトにより分離自在に締結され、角フェンスの各々が角部に存在する支柱の支持板の上面に装着された状態において、角フェンスの各々における水平突出壁の上面は、相互に周方向に隣接するフェンスの突出壁の上面と実質的に同一面上に位置付けられる、請求項 1 3 記載の載置式棚構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、作業台、支持台、機材置場、物置、立体駐車場などに広く適用可能な載置式棚構造ユニット及び載置式棚構造に関する。

20

【背景技術】

【0002】

本発明者は、平面形状が矩形状をなす床枠組付体と、床枠組付体の裏側における 4 つの角部に配設された 4 個の支柱とを備えた載置式棚構造体を既に開発し、提案している（特許文献 1 参照）。特許文献 1 に開示された載置式棚構造体において、床枠組付体は、相互に実質上同一の構成を有する一对の床枠体から構成され、床枠体の各々は、平面から見て、床枠組付体における一对の対辺の中央を通して床枠組付体を 2 等分する 2 等分線を実質上の分離境界線として相互に分離自在に連結されている。床枠体の各々において、該分離境界線の延在方向と一致する長手方向の全長は全幅よりも長く形成されている。床枠体の各々の、該分離境界線に対向して長手方向に延在する側縁部の両端における 2 つの角部の裏側に、該支柱が配設されている。

30

【0003】

この載置式棚構造体によれば、従前に較べ、設置現場における設置作業及び分解撤去作業を容易かつ迅速に遂行することを可能にし、その結果、設置期間及び分解撤去期間を短縮でき、トータルコストを大幅に低減することができる、などの優れた効果が得られる。しかしながら、床枠組付体は、一对の床枠体から構成され、しかも床枠体の各々は、H 鋼を含む多数の鋼材から構成されているので、設置作業の容易性及び迅速性、コストダウンなどにおいて、更なる改善の余地が残されている。

40

【0004】

本発明者はまた、分離自在に組み立てられかつ、実質上平坦な表面上に載置される載置式棚構造を開発し、提案している（特許文献 2 参照）。特許文献 2 に開示された載置式棚構造は、複数の支柱と、支柱の各々の上端部間に連結される梁部材と、梁部材の各々間に配設される他の梁部材とを備えている。支柱の各々の上端面及び梁部材の各々の上面は実質上共通の平面上に位置付けられ、梁部材の各々は平面から見て格子状に配列される。梁部材の各々間には平面から見て実質上矩形状に区画された複数の空間部が形成され、空間部の各々は、相互に間隔をおいて平行に対向する 4 つの梁部材の組によって形成される。空間部の各々を形成する梁部材の組の上面には、それぞれ矩形状をなすコンクリート製の床部材が載置・支持される。

50

## 【0005】

この載置式棚構造によれば、従前に比べ、建築現場における設置作業を容易かつ迅速に行うことができる、などの優れた効果が得られる。しかしながら、床部材の各々は、矩形状の空間部を形成する4つの梁部材の組の上面に、周縁の下面が載置されるよう構成されているので、少なくとも1個の床部材について、4個の梁が必要となる。その結果、設置作業の容易性及び迅速性、コストダウンなどにおいて、更なる改善の余地が残されている。また、床部材とH鋼からなる梁との連結は、床部材の周縁部の下面と押さえ板部材とにより、H鋼の上側のフランジを上下から挟んでボルトにより締結することにより行われるので、全体として部品点数が多くなり、この面においても、更なる改善の余地が残されている。

10

【特許文献1】特開平2002-070172号公報

【特許文献2】特開平2002-194814号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

本発明の目的は、設置現場における設置作業及び分離撤去作業を容易かつ迅速に遂行することを可能にし、その結果、設置期間及び分解撤去期間を短縮し、トータルコストの低減を可能にする、新規な載置式棚構造ユニット及び載置式棚構造を提供することである。

## 【0007】

本発明の他の目的は、部品点数が少なく、全体の構成がシンプルであり、トータルコストの低減を可能にする、新規な載置式棚構造ユニット及び載置式棚構造を提供することである。

20

## 【0008】

本発明の更に他の目的は、輸送及び保管を容易にし、輸送及び保管コストの低減を可能にする、新規な載置式棚構造ユニット及び載置式棚構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

## 【0009】

本発明の一面によれば、水平横方向及び水平縦方向にそれぞれ等間隔をおいて直立するよう配列されかつ水平縦方向の間隔が水平横方向の間隔よりも広い4個の支柱と、縦長の矩形平面形状をなす床部材であって、下面側における4つの角部が、支柱の各々に分離自在に連結される床部材とを備え、支柱の各々は、支柱本体と、支柱本体の下端部に配設されて支柱の各々の長さを調整しうる長さ調整手段とを備え、長さ調整手段の各々は、載置面上に載置されるベース部材と、ベース部材から直立しかつ雄ねじが形成された支持ロッド部材と、支柱本体の下端部内に配設された雌ねじとを備え、支持ロッド部材の各々は、対応する支柱本体の下端部内に分離自在にねじ係合される載置式棚構造ユニットにおいて

30

、床部材は鉄筋コンクリートから形成されかつ、矩形平板状の床本体と、床本体の周縁部の下面全周から下方に突出する環状の突出壁とを備え、突出壁は、その下面が床本体の上面と平行な共通の平面上に位置付けられ、突出壁の4つの角部には、それぞれ一端が下面に開口する複数の角部縦雌ねじ部材が埋設され、支柱の各々の上端には支持板が配設され、支持板の各々は、対応する支柱から張り出す張出領域を備え、支持板の各々の張出領域には、床部材の角部縦雌ねじ部材に対応して複数の連結縦穴が形成され、床部材は、突出壁の4つの角部における下面が、対応する支柱における支持板の上面に重合されかつ角部縦雌ねじ部材の各々が該連結縦穴に整合されて支持板の下面からボルトにより分離自在に締結されることにより、支柱の各々上に分離自在に連結される、ことを特徴とする載置式棚構造ユニット、が提供される。

40

突出壁は、4つの角部突出壁と、床部材の幅方向両側縁に沿って長手方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一对の側中間部突出壁と、床部材の長手方向両端縁に沿って幅方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一对の端中間部突出壁とからなり、床部材は、床本体の上面の周縁から突出壁の下面まで床本体の上面に対し直角に延びる

50

平面矩形形状の外周面を有し、突出壁の外周面は床部材の該外周面上に存在し、床部材を下面からみて、突出壁の下面の外周縁は、それぞれ相互に平行な一对の側外周縁及び一对の端外周縁とからなる矩形形状をなし、突出壁の下面の内周縁は、4つの角部突出壁において、それぞれ相互に直角に交わる側外周縁と端外周縁に対し傾斜して直線状に延在する角部内周縁と、一对の側中間部突出壁及び一对の端中間部突出壁において、それぞれ側外周縁及び端外周縁と平行に直線状に延在する側中間部内周縁及び端中間部内周縁とからなる、ことが好ましい。

側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々には、それぞれ、一端が側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々の外周面に開口しかつ他端が内周面に開口する複数の連結横穴が配設されている、ことが好ましい。

側中間部突出壁の各々における両端近傍位置には、それぞれ、一端が側中間部突出壁の各々の下面に開口する複数の中間部縦雌ねじ部材が埋設されている、ことが好ましい。

床部材の突出壁の内周面は、突出壁の下面の内周縁から床本体の下面に向かって内周縁よりも内側に傾斜している、ことが好ましい。

支柱本体の各々は、床部材の、対応する角部突出壁の下面から側中間部突出壁の下面に沿って長手方向に延在する折畳位置と、対応する角部突出壁の下面から床部材の下面側に直立する支持位置との間を回動自在であり、支柱本体の各々が支持位置に回動させられた状態において、支柱本体の各々と、対応する側中間部突出壁の下面との間には、支柱本体の各々を支持位置に解除自在に保持するブレースが配設される、ことが好ましい。

支柱本体の各々は、対応する角部突出壁の下面から床部材の下面側に直立する支持位置に固定され、支柱本体の各々と、対応する側中間部突出壁の下面との間には、それぞれブレースが配設される、ことが好ましい。

床部材の幅方向に間隔をおいて配設された支柱本体の各々は、該支柱本体の各々の上端部間を各々に直交するよう該幅方向に延在する横梁部材により一体に連結され、該支柱本体の各々と横梁部材との間には、それぞれブレースが配設されている、ことが好ましい。

本発明の他の局面によれば、水平横方向及び水平縦方向にそれぞれ等間隔をおいて直立するよう配列されかつ水平縦方向の間隔が水平横方向の間隔よりも広い複数の支柱と、支柱の各々に分離自在に連結される縦長の矩形平面形状をなす複数の床部材とを備え、支柱の各々は、支柱本体と、支柱本体の下端部に配設されて支柱の各々の長さを調整しうる長さ調整手段とを備え、長さ調整手段の各々は、載置面上に載置されるベース部材と、ベース部材から直立しかつ雄ねじが形成された支持ロッド部材と、支柱本体の下端部内に配設された雌ねじとを備え、支持ロッド部材の各々が、対応する支柱本体の下端部内に分離自在にねじ係合される載置式棚構造であって、

床部材の各々は、鉄筋コンクリートから形成されかつ、矩形平板状の床本体と、床本体の周縁部の下面全周から下方に突出する環状の突出壁とを備え、突出壁は、その下面が床本体の上面と平行な共通の平面上に位置付けられ、突出壁の4つの角部には、それぞれ一端が下面に開口する複数の角部縦雌ねじ部材が埋設され、支柱の各々の上端には支持板が配設され、支持板の各々は、実質的に同一平面上に位置付けられると共に、対応する支柱から張り出す張出領域を備え、支持板の各々の張出領域には、床部材の角部縦雌ねじ部材に対応して複数の連結縦穴が形成され、床部材の各々は、突出壁の4つの角部における下面が、対応する4つの支柱の支持板の上面に重合されかつ角部縦雌ねじ部材の各々が該連結縦穴に整合されて支持板の下面からボルトにより分離自在に締結されることにより、支柱の各々上に、水平縦方向及び水平横方向に相互に隣接して分離自在に連結される、ことを特徴とする載置式棚構造、が提供される。

床部材の各々において、突出壁は、4つの角部突出壁と、床部材の幅方向両側縁に沿って長手方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一对の側中間部突出壁と、床部材の長手方向両端縁に沿って幅方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一对の端中間部突出壁とからなり、床部材の各々は、床本体の上面の周縁から突出壁の下面まで床本体の上面に対し直角に延びる平面矩形形状の外周面を有し、床部材の各々における突出壁の外周面は床部材の各々における該外周面上に存在し、床部材の各々における側中間部突

10

20

30

40

50

出壁及び端中間部突出壁の各々には、それぞれ、一端が側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々の外周面に開口しかつ他端が内周面に開口する複数の連結横穴が配設され、床部材の各々において、水平横方向に隣接する床部材の各々は、床部材の幅方向の片側外周面同士が相互に対向して配置されかつ、相互に整合される連結横穴の各々を介してボルト&ナットにより分離自在に締結され、水平縦方向に隣接する床部材の各々は、床部材の長手方向の片側外周面同士が相互に対向して配置されかつ、相互に整合される連結横穴の各々を介してボルト&ナットにより分離自在に締結される、ことが好ましい。

本発明の更に他の局面によれば、水平横方向及び水平縦方向にそれぞれ間隔をおいてそれぞれ同列上に直立するよう配列された複数の支柱と、水平横方向に相互に対向する支柱の各々の上端部間を分離自在に連結する横梁部材と、水平縦方向に相互に対向する横梁部材間に分離自在に装着される縦長の平面矩形形状の複数の床部材とを備え、横梁部材の各々は、ウェブと、ウェブの上端及び下端にそれぞれ配設された上フランジ及び下フランジとからなるH鋼からなり、支柱の各々は、支柱本体と、支柱本体の下端部に配設されて支柱の各々の長さを調整しうる長さ調整手段とを備え、長さ調整手段の各々は、載置面上に載置されるベース部材と、ベース部材から直立しかつ雄ねじが形成された支持ロッド部材と、支柱本体の下端部内に配設された雌ねじとを備え、支持ロッド部材の各々が、対応する支柱本体の下端部内に分離自在にねじ係合される載置式棚構造であって、

床部材の各々は、鉄筋コンクリートから形成されかつ、矩形平板状の床本体と、床本体の周縁部の下面全周から下方に突出する環状の突出壁とを備え、突出壁は、その下面が床本体の上面と平行な共通の平面上に位置付けられ、突出壁はまた、4つの角部突出壁と、床部材の幅方向両側縁に沿って長手方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一対の側中間部突出壁と、床部材の長手方向両端縁に沿って幅方向に延在してそれぞれ2つの角部突出壁間を結ぶ一対の端中間部突出壁とからなり、角部突出壁の各々には、それぞれ一端が下面に開口する角部縦雌ねじ部材が埋設され、

床部材の各々は、床本体の上面の周縁から突出壁の下面まで床本体の上面に対し直角に延びる平面矩形形状の外周面を有し、突出壁の外周面は床部材の該外周面上に存在し、側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々には、それぞれ、一端が側中間部突出壁及び端中間部突出壁の各々の外周面に開口しかつ他端が内周面に開口する複数の連結横穴が配設され、支柱の各々の上端には支持板が配設され、支持板の各々は、対応する支柱本体から張り出す張出領域を備え、支持板の各々の張出領域及び横梁部材の各々を構成するH鋼の上フランジには、床部材の角部縦雌ねじ部材に対応して連結縦穴が形成され、支柱の各々における支持板と横梁部材の各々を構成するH鋼の上フランジの上面は実質的に同一平面上に位置付けられ、水平横方向に同列に延在する支柱の各々の支持板及び横梁部材の各々の上面により、水平横方向に延在する床部材の装着面が、水平縦方向に等間隔をおいて形成され、

床部材の各々は、長手方向の両端部に位置する突出壁の下面の各々が、水平縦方向に隣合う装着面の各々上に載置されかつ、角部縦雌ねじ部材の各々が該連結縦穴に整合されて支持板の下面及び上フランジの下面から、それぞれボルトにより分離自在に締結されると共に、長手方向の端面同士及び幅方向の側面同士がそれぞれ水平縦方向及び水平横方向に隣接して位置付けられて、相互に整合される連結横穴の各々を介してボルト&ナットにより分離自在に締結されることにより装着面の各々上に装着される、ことを特徴とする載置式棚構造、が提供される。

水平縦方向及び水平横方向に隣接して装着面の各々上に装着された床部材の集合体の外周面及び角部には、複数のコンクリート製のフェンスが分離自在に直立して装着され、外周面に装着されるフェンスの各々は、一定の横断面形状を有しかつ、一定の高さで細長く水平方向に直線状に延在する本体と、本体の下端部の内側において本体と協働して本体の長手方向の全域にわたって形成された雨樋とを備え、フェンスの各々の雨樋は、本体の下端部と、該下端部の内側面から内側面に直交する方向に伸び出す底壁と、底壁の先端上面から上方に伸び出して本体に対し底壁を挟んで対向する被支持壁とを備え、フェンスの各々の被支持壁には床部材の連結横穴に対応して複数の連結横穴が形成され、底壁の長手方向

10

20

30

40

50

両端部には、支柱の張出領域に形成された連結縦穴に対応して、一端が底壁の下面に開口するフェンス縦雌ねじ部材が埋設され、フェンスの各々は、長手方向両端部における雨樋の底壁の下面が、相互に隣り合う支柱間における支持板の上面に重合され、相互に整合されるフェンス縦雌ねじ部材及び連結縦穴を介してボルトにより分離自在に締結され、また雨樋の被支持壁の外側面が、それぞれ床部材の側外周面及び端外周面に重合され、相互に整合される連結横穴を介してボルト&ナットにより分離自在に締結され、フェンスの各々が床部材の集合体の外周面に装着された状態において、フェンスの各々の雨樋における被支持壁の上端面は、床部材の各々の上面と実質的に同一面上に位置付けられる、ことが好ましい。

フェンスの各々における雨樋の両端部における底壁には排水口が形成され、フェンスの各々における雨樋の両端部に対応する支柱の支持板の上面には、フェンスの排水口に対応する排水口が形成され、フェンスの各々が床部材の集合体の外周面に沿って装着されると、排水口の各々が整合される、ことが好ましい。

外周面に装着される角フェンスの各々は、一定の横断面形状を有しかつ、一定の高さで円形のほぼ1/4の円弧形状をなすように延在する本体と、本体の下端部の内側面から内側面に直交する方向に突出する水平突出壁とを備え、水平突出壁は、平面から見て、本体の円弧中心から、それぞれ本体の周方向両端面まで半径方向に直線状に延在する両側面を備えた扇形状をなし、水平突出壁の下面には、角部に存在する支柱の支持板の張出領域に形成された連結縦穴に対応して、一端が水平突出壁の下面に開口する角フェンス縦雌ねじ部材が埋設され、床部材の集合体の角部において、角フェンスの各々は、水平突出壁の下面が、角部に存在する支柱の支持板の上面に重合され、相互に整合される角フェンス縦雌ねじ部材及び連結縦穴を介してボルトにより分離自在に締結され、角フェンスの各々が角部に存在する支柱の支持板の上面に装着された状態において、角フェンスの各々における水平突出壁の上面は、相互に周方向に隣接するフェンスの突出壁の上面と実質的に同一面上に位置付けられる、ことが好ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明に従って構成された載置式棚構造ユニット及び載置式棚構造の実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。なお、図1～図26において、実質的に同一部分は同一符号で示されている。

【0011】

先ず、本発明による載置式棚構造ユニットの実施形態について説明する。図1及び図2を参照して、載置式棚構造ユニット2は、水平横方向（図1において紙面に垂直な方向、図2において左右方向）にそれぞれ等間隔を置いて直立するよう配列された2個の支柱4と、他の2個の支柱6と、支柱4及び6の各々上に分離自在に連結される床部材8とを備えている。支柱4の各々と支柱6の各々はまた、水平縦方向（図1において左右方向、図2において紙面に垂直な方向）にそれぞれ等間隔を置いて直立するよう配列されている。これら4個の支柱4及び6は、平面から見て、矩形の4つの角に配置されている。支柱4の各々と支柱6の各々における水平縦方向の間隔は、水平横方向の間隔よりも広い。

【0012】

床部材8は、縦長の矩形平面形状をなし、下面側における4つの角部が、支柱4及び6の各々上に分離自在に連結される。支柱4及び6の各々は、支柱本体10と、支柱本体10の下端部に配設されて支柱10の各々の長さを調整しうる長さ調整手段12とを備えている。長さ調整手段12の各々は、実質的に水平な載置面上Gに載置されるベース部材14と、ベース部材14から直立しかつ雄ねじ16が形成された支持ロッド部材18と、支柱本体10の下端部内に配設された雌ねじ20とを備えている。支持ロッド部材18の各々は、対応する支柱本体10の下端部内に分離自在にねじ係合される。

【0013】

支柱4及び6の各々は相互に実質的に同一の構成を有するので、それらを代表して支柱4の構成について更に具体的に説明する。ベース部材14は、矩形平面形状をなす鋼製の平

10

20

30

40

50

板からなる。支持ロッド部材 18 は、外周面に雄ねじ 16 が形成された鋼製のパイプ又は中実軸からなり、その下端がベース部材 14 に溶接により固着されている。支柱本体 10 は、横断面が正方形の鋼製角パイプ部材 10 A と、角パイプ部材 10 A の上端に軸 22 を介して相対回動可能に連結された鋼板製の連結部材 10 B とを備えている。

【0014】

角パイプ部材 10 A の下端部内には、矩形横断面を有する鋼製のブロック 24 であって、下端に矩形の鏝を有するブロック 24 が挿入され、溶接により固着されている。ブロック 24 の中央には貫通穴が形成され、貫通穴の内周面に雌ねじ 20 が形成されている。支持ロッド部材 18 は、雌ねじ 20 に分離自在にねじ係合されている。ベース部材 14 が載置面 G 上に載置されると、支柱本体 10 は、水平載置面 G に対し、支持ロッド部材 18 を介して直立する。 10

【0015】

角パイプ部材 10 A の上端は半円形をなす。連結部材 10 B は、横断面がチャンネル形状をなしている。角パイプ部材 10 A の上端部は、連結部材 10 B 内に挿入され、軸 22 を介して相対回動可能に連結される。支柱本体 10 が図 1 及び図 2 に示されているように直立した状態で、連結部材 10 B のチャンネル形状の開放端は水平縦方向に向けられ、チャンネル形状の延在方向は鉛直方向に向けられ、連結部材 10 B の上端面は水平面上に位置付けられる。水平面上に位置付けられた連結部材 10 B の上端には、鋼製の支持板 26 が溶接により固着されている。支持板 26 は、矩形平板からなり、連結部材 10 B の上端から、したがって支柱 4 から水平縦方向の両側に張り出す張出領域を有している。張出領域には、複数の、実施形態においては 4 個の連結縦穴（不図示）が形成されている。 20

【0016】

以上のように構成された支柱 4 の各々における角パイプ部材 10 A の各々は、各々の上端部間を各々に直交するよう延在する横梁部材 28 により一体に連結される。横梁部材 28 は、鋼製の角パイプからなり、その両端は、対応する角パイプ部材 10 A の相互に対向する側面に溶接により固着される。角パイプ部材 10 A の各々の相互に対向する側面と、横梁部材 28 の下面との間には、それぞれ鋼製の丸パイプからなるブレース 30 が配設されている。支柱 4 の各々は、相互に間隔をおいて平行に位置付けられ、軸 22 の各々が実質的に同軸上に位置付けられる。ブレース 30 の各々間は、鋼製の丸パイプからなる補強梁 32 により連結され、ブレース 30 の各々と、対応する角パイプ部材 10 A との間は、それぞれ鋼製の丸パイプからなる他の補強梁 34 により連結される。補強梁 32 及び 34 の各々は横梁部材 28 に平行にかつ、相互に実質的に同軸上に位置付けられている。このような構成は、支柱 4 の各々を強度の高い一体構造にせしめる。支柱 6 の各々も、支柱 4 の各々におけると同様にして、一体に組み付けられる。 30

【0017】

図 3 ~ 図 6 を参照して、床部材 8 は鉄筋コンクリートから形成されかつ、矩形平板状の床本体 36 と、床本体 36 の周縁部の下面全周から下方に突出する環状の突出壁 38 とを備えている。突出壁 38 は、その下面 38 a が床本体 36 の上面 36 a と平行な共通の平面上に位置付けられている。突出壁 38 の 4 つの角部には、それぞれ一端が下面 38 a に開口する複数の、実施形態においては 4 個の角部縦雌ねじ部材 40 が埋設されている。角部縦雌ねじ部材 40 の各々は、他端が閉塞された、いわゆる袋ナットから構成される。 40

【0018】

突出壁 38 は、4 つの角部突出壁 42 と、床部材 8 の幅方向（図 3 及び図 4 において上下方向）両側縁に沿って長手方向（図 3 及び図 4 において左右方向）に延在してそれぞれ 2 つの角部突出壁 42 間を結ぶ一对の側中間部突出壁 44 と、床部材 8 の長手方向両端縁に沿って幅方向に延在してそれぞれ 2 つの角部突出壁 42 間を結ぶ一对の端中間部突出壁 46 とからなる。床部材 8 は、床本体 36 の上面 36 a の周縁から突出壁 38 の下面 38 a まで床本体 36 の上面 36 a に対し直角に延びる平面矩形形状の外周面 48 を有している。突出壁 38 の外周面は床部材 8 の外周面 48 上に存在する。図 4 に示されているように、床部材 8 を下面からみて、突出壁 38 の下面 38 a の外周縁 50 は、それぞれ相互に平行 50

な一对の側外周縁 5 0 a 及び一对の端外周縁 5 0 b とからなる矩形状をなしている。突出壁 3 8 の下面 3 8 a の内周縁 5 2 は、4 つの角部突出壁 4 2 において、それぞれ相互に直角に交わる側外周縁 5 0 a と端外周縁 5 0 b に対し傾斜して直線状に延在する角部内周縁 5 2 a と、一对の側中間部突出壁 4 4 及び一对の端中間部突出壁 4 6 において、それぞれ側外周縁 5 0 a 及び端外周縁 5 0 b と平行に直線状に延在する側中間部内周縁 5 2 b 及び端中間部内周縁 5 2 c とからなる。突出壁 3 8 の内周面は、突出壁 3 8 の下面 3 8 a の内周縁 5 2 a、5 2 b 及び 5 2 c の各々から床本体 3 6 の下面 3 6 b に向って内周縁 5 2 a、5 2 b 及び 5 2 c の各々よりも内側に傾斜している。この構成は、図示しない型枠を使用してコンクリートにより床部材 8 を打設した後の脱型作業を容易にする。なお、床本体 3 6 の上面 3 6 a と下面 3 6 b とは平行である。

10

## 【0019】

側中間部突出壁 4 4 及び端中間部突出壁 4 6 の各々には、それぞれ、一端が側中間部突出壁 4 4 及び端中間部突出壁 4 6 の各々の外周面に開口しかつ他端が内周面に開口する複数の連結横穴 5 4 が配設されている。連結横穴 5 4 の各々の軸線は、側中間部突出壁 4 4 及び端中間部突出壁 4 6 の各々内において相互に平行でありかつ、床本体 3 6 の上面 3 6 a と下面 3 6 b に平行である。

## 【0020】

側中間部突出壁 4 4 の各々における両端近傍位置には、それぞれ、一端が側中間部突出壁 4 4 の各々の下面 3 8 a に開口する複数の側中間部縦雌ねじ部材 5 6 が埋設されている。端中間部突出壁 4 6 の各々には、それぞれ、一端が端中間部突出壁 4 6 の各々の下面 3 8 a に開口する複数の端中間部縦雌ねじ部材 5 8 が埋設されている。床本体 3 6 の幅方向両側縁には、それぞれ、一端が床本体 3 6 の上面 3 6 a に開口する吊り上げ治具連結用雌ねじ部材 6 0 が、それぞれ 2 個埋設されている。側中間部縦雌ねじ部材 5 6、端中間部縦雌ねじ部材 5 8 及び吊り上げ治具連結用雌ねじ部材 6 0 の各々は、他端が閉塞された、いわゆる袋ナットから構成される。

20

## 【0021】

図 1 及び図 2 を参照して、水平横方向にそれぞれ等間隔をおいて直立するよう配列された 2 個の支柱 4 と、他の 2 個の支柱 6 とは、それぞれ水平縦方向に等間隔をおいて載置面 G 上に載置される。床部材 8 は、突出壁 3 8 の 4 つの角部における下面、したがって角部突出壁 4 2 の各々が、それぞれ支柱 4 及び 6 における支持板 2 6 の上面に重合されかつ角部縦雌ねじ部材 4 0 の各々が、支持板 2 6 の図示しない連結縦穴に整合されて支持板 2 6 の下面からボルト 6 2 により分離自在に締結される。これにより、床部材 8 は、支柱 4 及び 6 の各々上に分離自在に連結・支持される。

30

## 【0022】

支柱本体 1 0 の各々における角パイプ部材 1 0 A は、床部材 8 の、対応する角部突出壁 4 2 の下面から側中間部突出壁 4 4 の下面に沿って長手方向に延在する折畳位置（不図示）と、対応する角部突出壁 4 2 の下面から床部材 8 の下面側に直立する支持位置（図 1 及び図 2 に示される位置）との間を回動自在である。角パイプ部材 1 0 A の各々が支持位置に回動させられた状態において、角パイプ部材 1 0 A の各々と、対応する側中間部突出壁 4 4 の下面との間には、角パイプ部材 1 0 A の各々を支持位置に解除自在に保持するブレース 6 4 が配設される。ブレース 6 4 の各々の一端は、水平縦方向に相互に対向する角パイプ部材 1 0 A の内側面に装着されたブラケット 6 6 に軸 6 8 を介して回動可能に連結される。また、ブレース 6 4 の各々の他端は、床本体 3 6 の側中間部突出壁 4 4 の各々に埋設された側中間部縦雌ねじ部材 5 6 を介してボルト 6 9 により締結されたブラケット 7 0 に、ピン 7 2 を介して回動可能に連結される。ピン 7 2 の各々はブラケット 7 0 に対し分離自在であり、ピン 7 2 の各々をブラケット 7 0 から分離することにより、角パイプ部材 1 0 A の各々は、支持位置から折畳位置に回動可能となる。ブレース 6 4 の各々は、対応する軸 6 8 まわりに回動して、対応する角パイプ部材 1 0 A の内側（図 1 において相互に対向する内側）に沿って延在するよう位置付けられる。

40

## 【0023】

50

本発明による載置式棚構造ユニット 2 によれば、床部材 8 は鉄筋コンクリートから一体に形成された、いわゆるプレキャストコンクリートからなり、しかも、床本体 3 6 の周縁部には突出壁 3 8 が全周にわたって形成されているので、突出壁 3 8 が床部材 8 を支える梁部材として機能する。つまり、通常は、床部材を支持するために、支柱のほかに梁部材を必要とするところ、本発明によれば、床部材 8 自体に、床と梁との両機能が付与されているので、梁部材を必要とせず、床部材 8 を支柱 4 及び 6 により直接支持することにより、載置式棚構造ユニット 2 が構成されるので、設置現場における設置作業及び分離撤去作業を容易かつ迅速に遂行することを可能にし、その結果、設置期間及び分解撤去期間を短縮し、トータルコストの低減を可能にする。また、部品点数が少なく、全体の構成がシンプルであり、トータルコストの低減を可能にする。更にはまた、支柱 4 及び 6 を床部材 8 の下面に沿って折り畳むことができるので、輸送及び保管を容易にし、輸送及び保管コストの低減を可能にする。更にはまた、床部材 8 と、支柱 4 及び 6 との分離も容易であるので、輸送及び保管を容易にし、輸送及び保管コストの低減を可能にする。

10

#### 【0024】

本発明による載置式棚構造ユニット 2 は、1 個で、例えば、作業台、支持台、機材置場、物置などに利用可能であるが、水平横方向及び水平縦方向に隣接して複数個配置して使用することも容易に可能である。その際、床部材 8 における側中間部突出壁 4 4 及び端中間部突出壁 4 6 の各々に形成された連結横穴 5 4 を利用して、相互に隣接する載置式棚構造ユニット 2 の側中間部突出壁 4 4 の各々同士及び端中間部突出壁 4 6 の各々同士をボルト & ナットにより分離自在に締結することができる。その結果、床面積の広い載置式棚構造

20

#### 【0025】

また、設置した載置式棚構造の周縁に位置する床部材 8 の側中間部突出壁 4 4 及び端中間部突出壁 4 6 の各々に形成された連結横穴 5 4 を利用して、フェンスを容易かつ迅速にセットすることも可能である。図 7 には、フェンス用の支柱の実施形態が図示されている。支柱 8 0 は、角パイプからなる支柱本体 8 2 と、支柱本体 8 2 の上端及び内側面に固着された円形支持パイプ 8 4 とからなる。支柱本体 8 2 の下端部には連結穴 8 2 a が 2 個形成されている。このように構成された複数の支柱 8 0 は、載置式棚構造の周縁に位置する側中間部突出壁 4 4 及び端中間部突出壁 4 6 の各々の連結横穴 5 4 に連結穴 8 2 a の各々を整合させ（図 8）、ボルト & ナット 8 6（図 9）により分離自在に締結する。支柱 8 0 の各々は、載置式棚構造の周縁に位置する床部材 8 の側中間部突出壁 4 4 及び端中間部突出壁 4 6 の外側に直立させられる。支柱 8 0 の各々にフェンス用の円形パイプ 8 7（図 9、図 10）が挿入・支持されることにより、載置式棚構造の周縁にフェンス 8 8 が分離自在に設置される。フェンス 8 8 は、本発明者が開発し、出願して公開された特開 2005 - 002714 号公報に開示されたフェンスを利用することが好ましい。

30

#### 【0026】

図 11 ~ 図 13 には、図 1 ~ 図 10 を参照して説明した載置式棚構造ユニット 2 の他の実施形態を利用して組み立てた載置式棚構造 100 の実施形態が示されている。載置式棚構造 100 は、水平横方向（図 11 において上下方向）及び水平縦方向（図 11 において左右方向）にそれぞれ等間隔をおいて直立するよう配列されかつ水平縦方向の間隔が水平横方向の間隔よりも広い複数の、実施形態においてはそれぞれ 4 個の支柱 102、104 及び 106 と、支柱 102、104 及び 106 の各々に分離自在に連結される縦長の矩形平面形状をなす複数の、実施形態においては 6 個の床部材 8 とを備えている。支柱 102、104 及び 106 の各々は、それぞれ、水平横方向に等間隔をおいて配置される。それぞれ、水平横方向に等間隔をおいて配置された支柱 102、104 及び 106 の各々はまた、相互に水平縦方向に等間隔をおいて配置される。

40

#### 【0027】

支柱 102、104 及び 106 は相互に実質的に同じ構成を有しているため、以下、それらを代表して、支柱 102 について説明する。支柱 102 が、先に説明した支柱 4 及び 6 と相違するところは、折り畳みの機能が設けられていないことであって、その他は、実質

50

的に同じであるので、実質的に同一部分は同一符号で示し、説明は省略する。支柱102は、支柱本体110と、支柱本体110の下端部に配設されて支柱102の長さを調整する長さ調整手段12とを備えている。支柱本体110は、横断面が正方形の鋼製角パイプ部材110Aからなり、上端は角パイプ部材110Aの延在方向に直交する平面に形成されている。角パイプ部材110Aの上端には、先の実施形態におけるのと実質的に同じようにして、支持板26が溶接により固着されている。

#### 【0028】

床部材8の各々は、突出壁38の4つの角部（角部突出壁42）における下面が、対応する4つの支柱（支柱102の対と支柱104の対、又は支柱104の対と支柱106の対）の支持板26の上面に重合されかつ角部縦雌ねじ部材40（図4～図6）の各々が、支持板26の各々に形成された図示しない連結縦穴に整合されて支持板26の下面からボルト62（図1、図2）により分離自在に締結されることにより、支柱102、104及び106の各々上に、水平縦方向（図11において左右方向）及び水平横方向（図11において上下方向）に相互に隣接して分離自在に連結される。図12及び図13に示されているように、支柱本体110の各々は、対応する角部突出壁42の下面から床部材8の下面側に直立する支持位置に固定される。支柱本体110の各々と、対応する側中間部突出壁44の下面との間には、それぞれブレース112が配設される。また、支柱本体110の各々と、対応する端中間部突出壁46の下面との間には、それぞれブレース114が配設される。

10

#### 【0029】

床部材8の各々において、水平横方向に隣接する床部材8の各々は、床部材8の幅方向の片側外周面同士が相互に対向して配置されかつ、相互に整合される連結横穴54の各々を介して図示しないボルト&ナットにより分離自在に締結される。水平縦方向に隣接する床部材8の各々は、床部材8の長手方向の片端外周面同士が相互に対向して配置されかつ、相互に整合される連結横穴54の各々を介して図示しないボルト&ナットにより分離自在に締結される。床部材8の集合体の外周面には、先に述べたのと実質的に同じようにして、フェンス88が分離自在に設置される。

20

#### 【0030】

上記載置式棚構造100によれば、水平横方向及び水平縦方向にそれぞれ隣接する床部材8の各々は、相互に共通の支柱102、104及び106により支持されるので、先に述べた載置式棚構造ユニット2を水平横方向及び水平縦方向にそれぞれ隣接させることにより形成する載置式棚構造と比較して、支柱の数を低減できる。上記載置式棚構造100は、先の実施形態におけるのと共通する特徴ある構成を有しているため、実質的に同じ作用効果を得ることができる。図14は、上記載置式棚構造100を応用して形成した他の載置式棚構造200を示している。この載置式棚構造200は、例えば、床部材8の各々により形成された2階を資材置き場として利用し、1階の空間を車庫等として利用することができる。

30

#### 【0031】

次に、図15～図19を参照して、本発明による載置式棚構造の更に他の実施形態について説明する。先の載置式棚構造100及び200においては、H鋼からなる横梁部材を一切使用しないよう構成されているが、この載置式棚構造の実施形態は、横梁部材を使用するよう構成されている。また先に述べた、梁の機能を備えた床部材8を使用するので、縦梁部材を使用することはない。後の説明から容易に理解されるように、この載置式棚構造によれば、床部材8の数に対して支柱の数が少なくなり、内部空間が拡大されるので、例えば、立体駐車場として、適用することができる。

40

#### 【0032】

載置式棚構造300は、水平横方向（図15において上下方向）及び水平縦方向（図15において左右方向）にそれぞれ間隔をおいてそれぞれ同列上に直立するよう配列された複数の支柱302、304、306、308及び310と、水平横方向にそれぞれ相互に対向する支柱302、304、306、308及び310の各々の上端部間を分離自在に連

50

結する横梁部材 3 1 2 及び 3 1 4 と、水平縦方向に相互に対向する横梁部材 3 1 2 の各々間及び 3 1 4 の各々間間に分離自在に装着される縦長の平面矩形状の複数の床部材 8 とを備えている。支柱 3 0 2、3 0 4、3 0 6、3 0 8 及び 3 1 0 の各々の水平横方向の列（合計 5 列）の各々の、水平縦方向の間隔はそれぞれ相互に一定である。また、水平縦方向に配列された支柱 3 0 2、3 0 4、3 0 6、3 0 8 及び 3 1 0 の列（合計 4 列）のうち、水平横方向の両端に位置する列と、該列の各々に対し、それぞれ水平横方向の内側に隣り合う列との水平横方向の間隔は、それぞれ等しい。また、水平横方向の中央において、水平縦方向に配列された列（合計 2 列）における水平横方向の間隔は、前記列間の水平横方向の間隔よりも大きい。

**【 0 0 3 3 】**

水平横方向の中央に配置される横梁部材 3 1 4 の各々は、両端に配置される横梁部材 3 1 2 の各々よりも長い。横梁部材 3 1 2 及び 3 1 4 の各々は、ウェブと、ウェブの上端及び下端にそれぞれ配設された上フランジ及び下フランジとからなる H 鋼からなる。支柱 3 0 2、3 0 4、3 0 6、3 0 8 及び 3 1 0 の各々は、折畳式ではないので、図 1 2 及び図 1 3 に示す支柱 1 0 2、1 0 4 及び 1 0 6 と基本構成は同じである。したがって、実質的に同一部分は同一符号で示し、説明は省略する。

10

**【 0 0 3 4 】**

支柱 3 0 2、3 0 4、3 0 6、3 0 8 及び 3 1 0 の各々の上端に固着された支持板 2 6 の各々の張出領域及び横梁部材 3 1 2 及び 3 1 4 の各々を構成する H 鋼の上フランジには、床部材 8 の角部縦雌ねじ部材 4 0（図 4 ~ 図 6）に対応して連結縦穴（不図示）が形成されている。図 1 9 に示されているように、横梁部材 3 1 2 の両端と、対応する支柱 3 1 0 とは、横梁部材 3 1 2 の両端に固着された鉛直連結板 3 2 0 と、対応する支柱 3 1 0 の一端から下方に延びるよう支柱 3 1 0 に固着された鉛直連結板 3 2 2 とを、ボルト & ナット 3 2 4 により分離自在に締結することにより、分離自在に連結される。その他の横梁部材と、対応する支柱との連結も、実質的に同じ構成で行われる。支柱 3 0 2、3 0 4、3 0 6、3 0 8 及び 3 1 0 の各々における支持板 2 6 と横梁部材 3 1 2 及び 3 1 4 の各々を構成する H 鋼の上フランジの上面は実質的に同一平面上に位置付けられる。水平横方向に同列に延在する支柱 3 0 2、3 0 4、3 0 6、3 0 8 及び 3 1 0 の各々の支持板 2 6 及び横梁部材 3 1 2 及び 3 1 4 の各々の上面により、水平横方向に延在する床部材 8 の装着面が、水平縦方向に等間隔を置いて形成される。

20

30

**【 0 0 3 5 】**

床部材 8 の各々は、長手方向の両端部に位置する突出壁 3 8 の下面の各々が、水平縦方向に隣合う上記装着面の各々上に載置されかつ、角部縦雌ねじ部材 4 0（図 4 ~ 図 6）の各々が該連結縦穴に整合されて支持板 2 6 の下面及び上フランジの下面から、それぞれボルトにより分離自在に締結されると共に、長手方向の端面同士及び幅方向の側面同士がそれぞれ水平縦方向及び水平横方向に隣接して位置付けられて、相互に整合される連結横穴の各々を介してボルト & ナット 3 2 6 及び 3 2 8 により分離自在に締結されることにより上記装着面の各々上に装着される。

**【 0 0 3 6 】**

水平縦方向及び水平横方向に隣接して上記装着面の各々上に装着された床部材 8 の集合体の外周面及び角部には、複数のコンクリート製のフェンス 4 0 0 が分離自在に直立して装着される。床部材 8 の集合体の外周面に装着されるフェンス 4 0 0 の各々は、一定の横断面形状を有しかつ、一定の高さで細長く水平方向に直線状に延在する本体 4 0 2（図 2 3）と、本体 4 0 2 の下端部の内側において本体 4 0 2 と協働して本体 4 0 2 の長手方向の全域にわたって形成された雨樋 4 0 4 とを備えている。フェンス 4 0 0 の各々の雨樋 4 0 4 は、本体 4 0 2 の下端部と、該下端部の内側面から内側面に直交する方向に延び出す底壁 4 0 6 と、底壁 4 0 6 の先端上面から上方に延び出して本体 4 0 2 に対し底壁 4 0 6 を挟んで対向する被支持壁 4 0 8 とを備えている。本体 4 0 2 の下端 4 0 2 C は、被支持壁 4 0 8 の下面よりも下方に位置付けられている。フェンス 4 0 0 の各々の被支持壁 4 0 8 には、床部材 8 の突出壁 3 8 に形成された連結横穴 5 4 に対応して複数の連結横穴 4 0 9

40

50

が形成されている。底壁 406 の長手方向両端部には、支柱 302、304、306、308 及び 310 の各々の張出領域に形成された連結縦穴に対応して、一端が底壁 406 の下面に開口するフェンス縦雌ねじ部材が埋設されている（いずれも不図示）。

#### 【0037】

フェンス 400 の各々は、長手方向両端部における雨樋 404 の底壁 406 の下面が、相互に隣り合う支柱間における支持板 26 の上面に重合され、相互に整合されるフェンス縦雌ねじ部材及び連結縦穴を介して図示しないボルトにより分離自在に締結される。また雨樋 404 の被支持壁 402 の外側面が、それぞれ床部材 8 の側外周面及び端外周面に重合され、相互に整合される連結横穴 409 及び 54 を介してボルト & ナット 411 により分離自在に締結される。フェンス 400 の各々が床部材 8 集合体の外周面に装着された状態において、フェンス 400 の各々の雨樋 404 における被支持壁 408 の上端面は、床部材 8 の各々の上面 36a と実質的に同一面上に位置付けられる。これにより、床部材 8 の各々の上面 36a の水は雨樋 404 に流れ込む。フェンス 400 の各々の本体 402 の下端 402c は、横梁部材 312 及び 314 の下端面とほぼ同一に位置付けられて、横梁部材 312 及び 314 の目隠しとして機能するので、外観上も好ましい。

10

#### 【0038】

フェンス 400 の各々における雨樋 404 の両端部における底壁 406 には排水口 410 が形成されている。フェンス 400 の各々における雨樋 404 の両端部に対応する支柱の支持板 26 の張出領域には、フェンス 400 の排水口 410 に対応する排水口 412（更に具体的には排水管 412）が形成されている。フェンス 400 の各々が床部材 8 の集合体の外周面に沿って装着されると、排水口 410 及び 412 の各々が整合される。

20

#### 【0039】

外周面に装着される角フェンス 420 の各々は、一定の横断面形状を有しかつ、一定の高さで円形のほぼ 1/4 の円弧形状をなすように延在する本体 422 と、本体 422 の下部の内側面から内側面に直交する方向に突出する水平突出壁 424 とを備えている。水平突出壁 424 は、平面から見て、本体の円弧中心から、それぞれ本体の周方向両端面まで半径方向に直線状に延在する両側面を備えた扇形状をなす。水平突出壁 424 の下面には、角部に存在する支柱 310 の支持板 26 の張出領域に形成された連結縦穴に対応して、一端が水平突出壁の下面に開口する角フェンス縦雌ねじ部材が埋設されている（いずれも不図示）。床部材 8 の集合体の角部において、角フェンス 420 の各々は、水平突出壁 424 の下面が、角部に存在する支柱 310 及び 302 の支持板 62 の上面に重合され、相互に整合される角フェンス縦雌ねじ部材及び連結縦穴を介してボルトにより分離自在に締結される。角フェンス 420 の各々の本体 422 の下端は、フェンス 400 の各々の本体 402 の下端 402c の下端とほぼ同一面上に位置付けられる。

30

#### 【0040】

角フェンス 422 の各々が角部に存在する支柱 310 及び 302 の支持板 62 の上面に装着された状態において、角フェンス 420 の各々における水平突出壁 424 の上面は、相互に周方向に隣接するフェンス 400 の突出壁 406 の上面と実質的に同一面上に位置付けられる、ことが好ましい。なお、フェンス 400 同士、フェンス 400 と角フェンス 420 とは、それぞれ、適宜の連結手段により分離自在に連結することが好ましい。フェンス 400 同士の連結について、図示しはしないが、具体的に説明すると、フェンス 400 の各々の雨樋 404 における長手方向の両端に、それぞれ仕切りを配設する。仕切りは、本体 402 と被支持壁 408 との間を一定の幅で雨樋 404 を横切るよう形成する。仕切りの各々の上面は、被支持壁 408 の水平上面と実質的に同一水平面上に存在する。仕切りの底部には連通用の貫通穴を形成し、該仕切りの内側の雨樋を外側に連通させる。相互に隣合うフェンス 408 の各々の、相互に隣合う仕切りに連結用の貫通穴を設け、ボルト & ナットにより相互に分離自在に締結する。相互に隣合うフェンス 408 の各々の雨樋 404 は、相互に連結された仕切りの各々の底部に形成された連通用の貫通穴を通して連通される。フェンス 400 と角フェンス 420 との連結も、実質的に同じ如くして遂行できる。

40

50

## 【0041】

図20は、図15に示す載置式棚構造300を、図15において下方から見た分解正面概略図であって、一部を断面で示す分解正面概略図である。図21は、図20に示す載置式棚構造300を、組付けた状態で示す正面概略図であって、一部を断面で示す正面概略図である。図22は、図21に示す載置式棚構造300を、断面なしで示す正面概略図である。図23は、図15に示す載置式棚構造300を、図15において右方から見た分解側面概略図であって、一部を断面で示す分解側面概略図である。図24は、図23に示す載置式棚構造300を、組付けた状態で示す側面概略図であって、一部を断面で示す側面概略図である。図25は、図24に示す載置式棚構造300を、断面なしで示す側面概略図である。図26は、上記載置式棚構造300を応用して形成した更に他の載置式棚構造500を示している。この載置式棚構造500は、立体駐車場として利用することができる。

10

## 【0042】

載置式棚構造300によれば、先の述べた効果に加えて、床部材8の各々の集合体である平坦な床面上の水は、その周縁に位置付けられた雨樋404により円滑に排水される。雨樋404は、フェンス400及び角フェンス422に一体に形成されているので、構成が簡単で低コストで製造できる。なお、図15において、フェンス400は、床部材8の各々の集合体の周縁の全周に設けられているが、実用上は、人の通行、車の出入り等の通路を確保するため、一部領域において存在しないよう構成される。また上記載置式棚構造200、300及び500において、床部材8同士の連結部及び床部材8とフェンス400との連結部には、スポンジを挟み、その上をシール処理することにより防水することが好ましい。

20

## 【図面の簡単な説明】

## 【0043】

【図1】本発明に従って構成された載置式棚構造ユニットの実施形態を示す正面図である。

【図2】図1に示す載置式棚構造ユニットを図1において左方から見た側面図である。

【図3】図1に示す載置式棚構造ユニットに備えられた床部材の平面図である。

【図4】図3に示す床部材の下面図である。

【図5】図3に示す床部材を図3において下方から見た側面図である。

30

【図6】図3に示す床部材を図3において左下方から見た端面図である。

【図7】図1に示す載置式棚構造ユニットの床部材に装着されるフェンス用支柱の実施形態を示す斜視図である。

【図8】図7に示すフェンス用支柱と、床部材の一部とを分解して示す側面図である。

【図9】図7に示すフェンス用支柱を含むフェンスが床部材に装着された状態を示す部分正面図である。

【図10】図9に示すフェンスが床部材に装着された状態を示す部分斜視図である。

【図11】本発明による載置式棚構造の実施形態を示す平面図であって、一部を省略しかつ支柱本体と支持板とを透視して示す平面図である。

【図12】図11に示す載置式棚構造を図11において下方から見た正面図であって、図11において省略した一部を備えた載置式棚構造の正面図である。

40

【図13】図12に示す載置式棚構造を図12において左方から見た側面図である。

【図14】本発明による載置式棚構造の他の実施形態を示す斜視図である。

【図15】本発明による載置式棚構造の更に他の実施形態を示す平面図である。

【図16】図15に示す載置式棚構造の、図15において右下角部を、拡大して詳細に示す平面図である。

【図17】図16に示す載置式棚構造において、床部材を取り除いて示す平面図である。

【図18】図16に示す載置式棚構造を、図16において下方から見た正面図である。

【図19】図16に示す載置式棚構造を、図16において右方から見た側面図である。

【図20】図15に示す載置式棚構造を、図15において下方から見た分解側面概略図で

50

あって、一部を断面で示す分解側面概略図である。

【図 2 1】図 2 0 に示す載置式棚構造を、組付けた状態で示す側面概略図であって、一部を断面で示す側面概略図である。

【図 2 2】図 2 1 に示す載置式棚構造を、断面なしで示す側面概略図である。

【図 2 3】図 1 5 に示す載置式棚構造を、図 1 5 において右方から見た分解正面概略図であって、一部を断面で示す分解正面概略図である。

【図 2 4】図 2 3 に示す載置式棚構造を、組付けた状態で示す正面概略図であって、一部を断面で示す正面概略図である。

【図 2 5】図 2 4 に示す載置式棚構造を、断面なしで示す正面概略図である。

【図 2 6】本発明による載置式棚構造の更に他の実施形態を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0044】

2：載置式棚構造ユニット

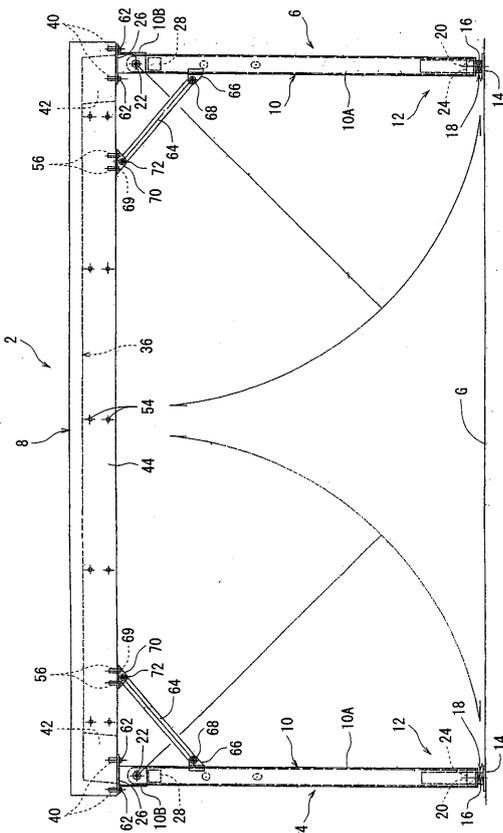
4、6：支柱

8：床部材

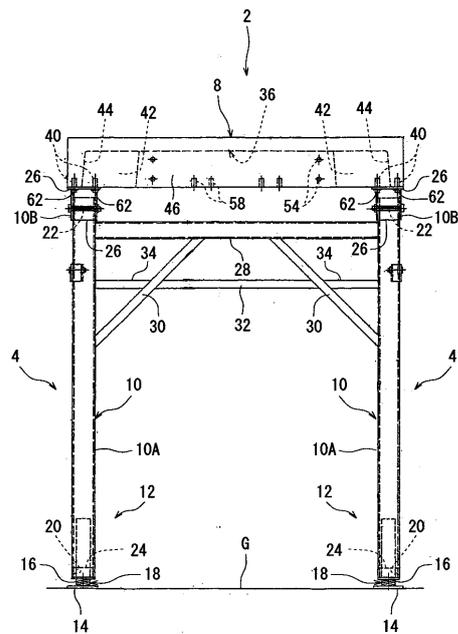
12：長さ調整手段

100、200、300、500：載置式棚構造

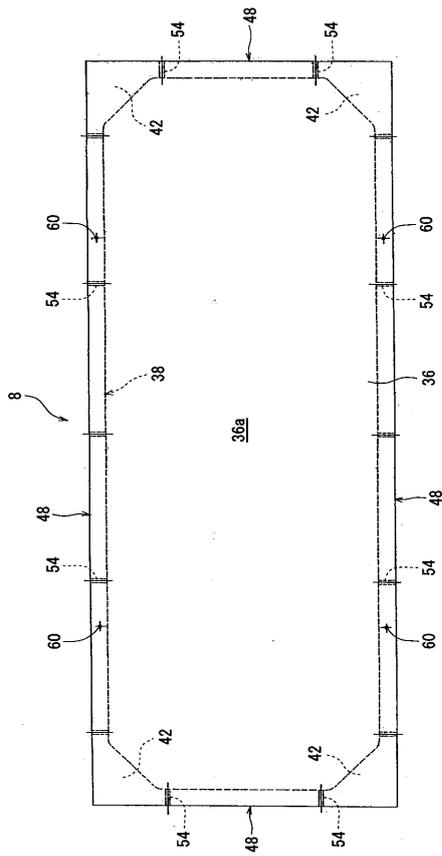
【図 1】



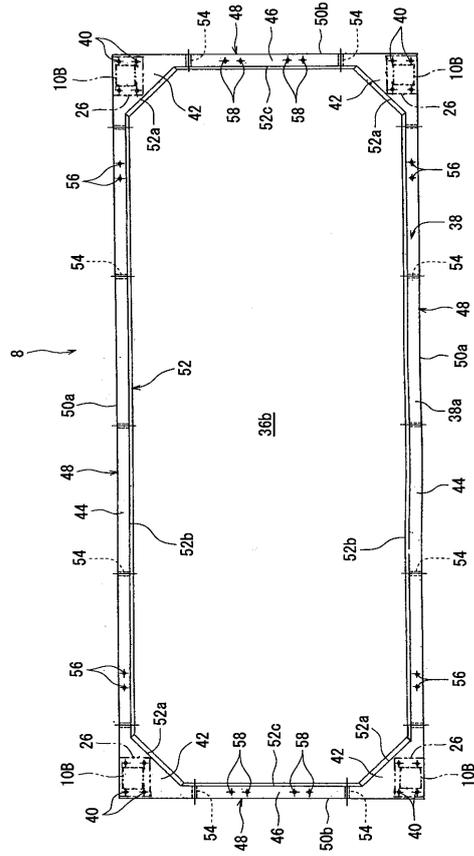
【図 2】



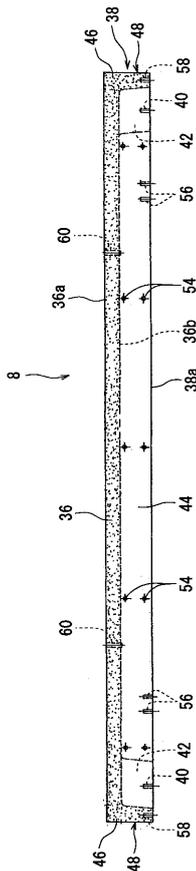
【 図 3 】



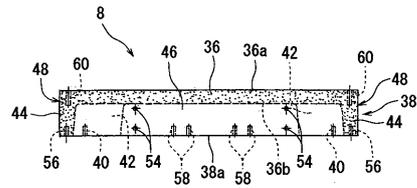
【 図 4 】



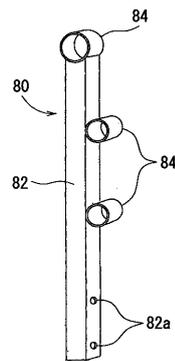
【 図 5 】



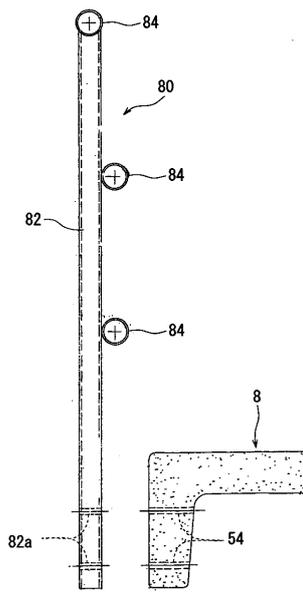
【 図 6 】



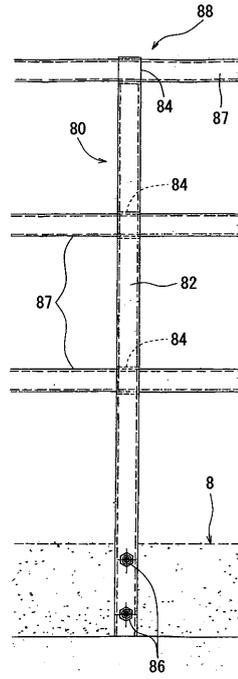
【 図 7 】



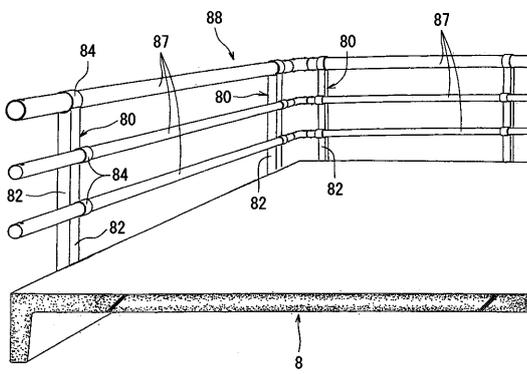
【 図 8 】



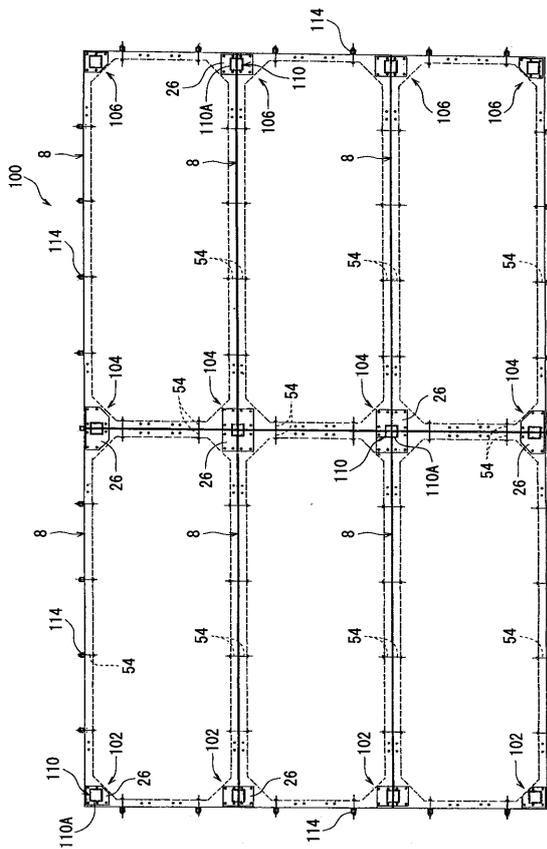
【 図 9 】



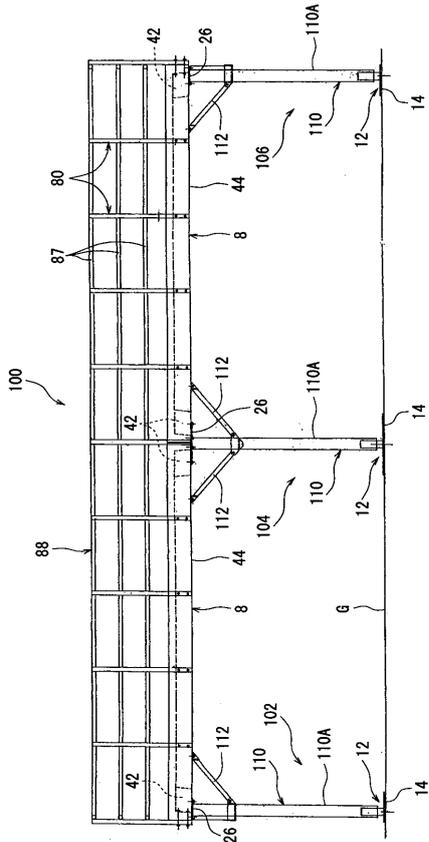
【 図 10 】



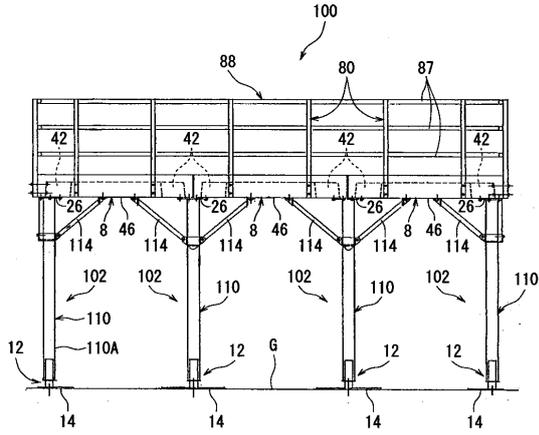
【 図 11 】



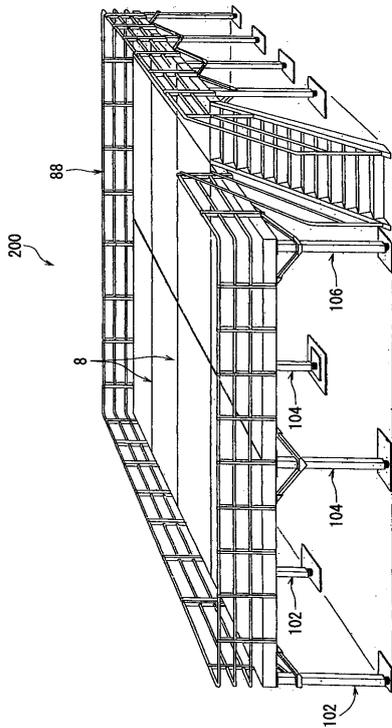
【 図 1 2 】



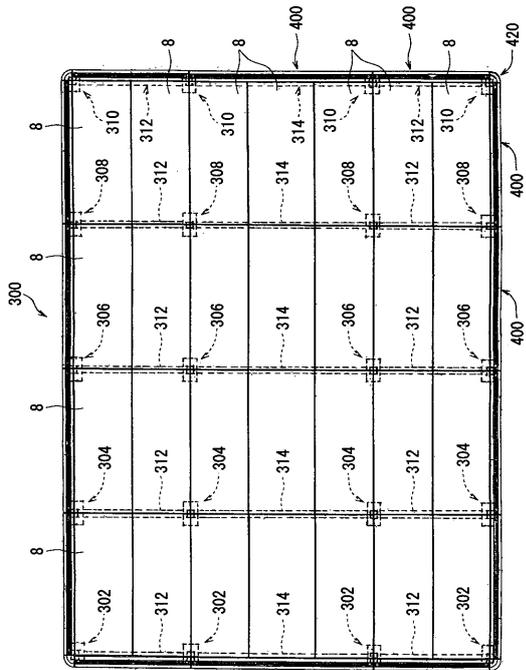
【 図 1 3 】



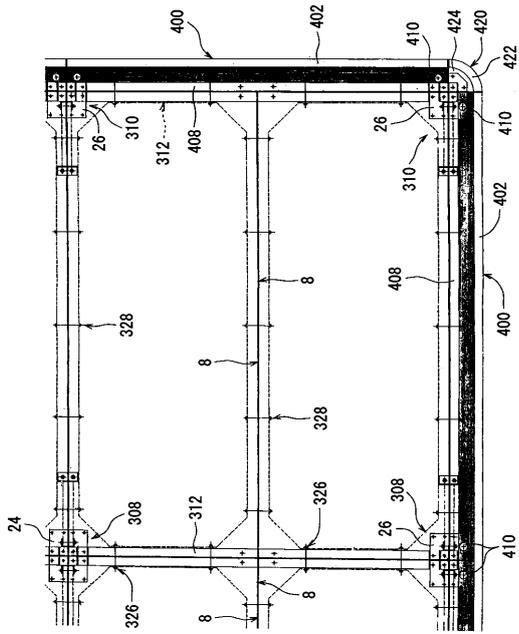
【 図 1 4 】



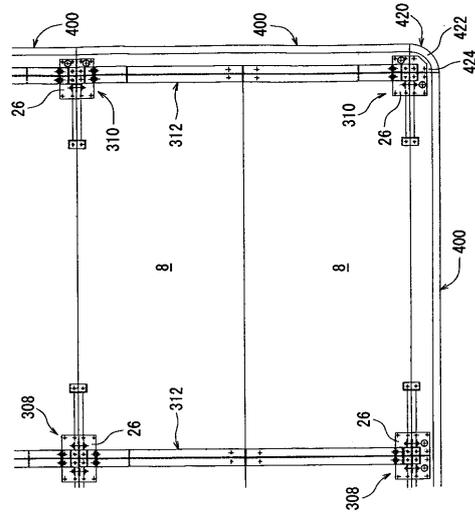
【 図 1 5 】



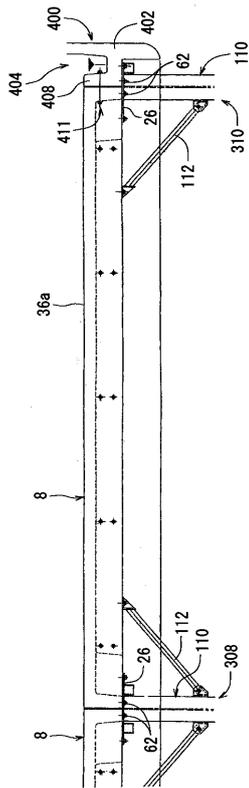
【 図 1 6 】



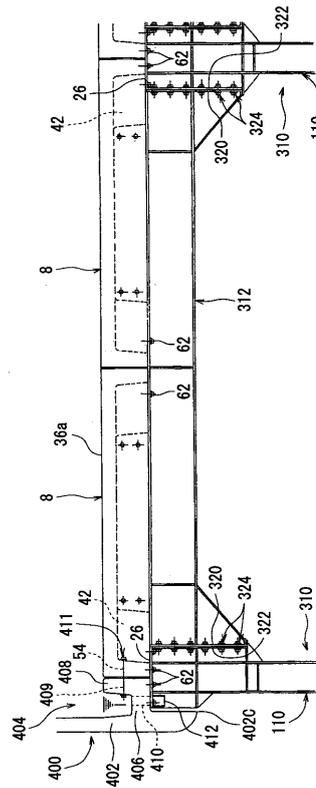
【 図 1 7 】



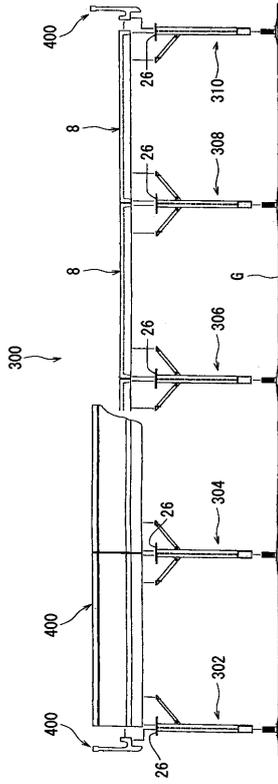
【 図 1 8 】



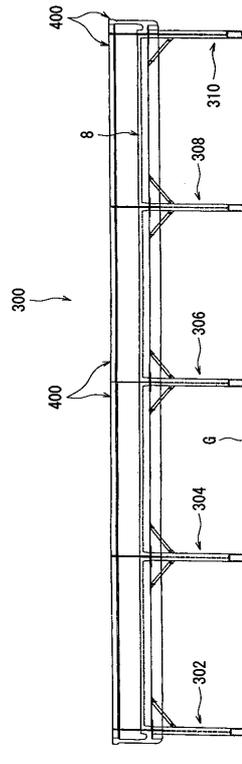
【 図 1 9 】



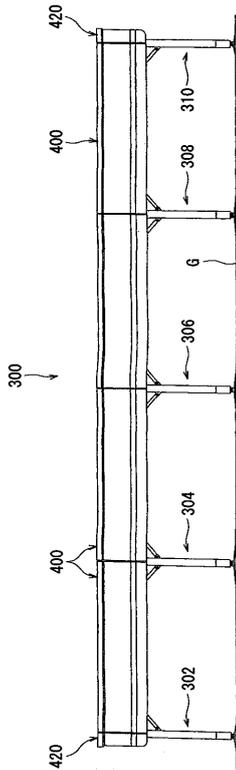
【図 20】



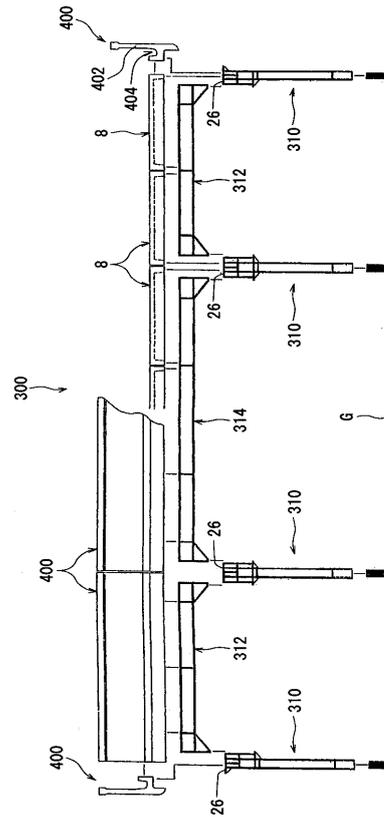
【図 21】



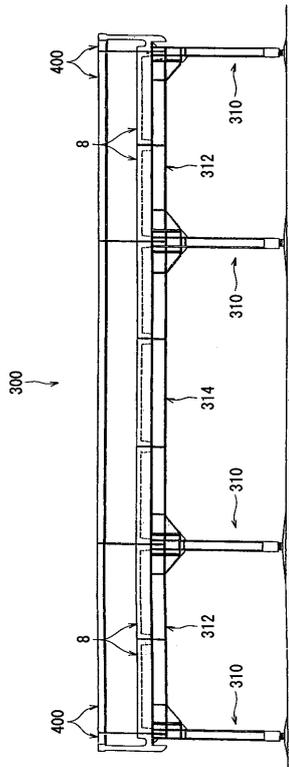
【図 22】



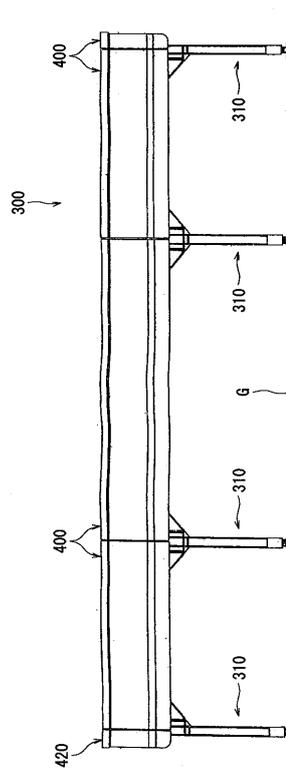
【図 23】



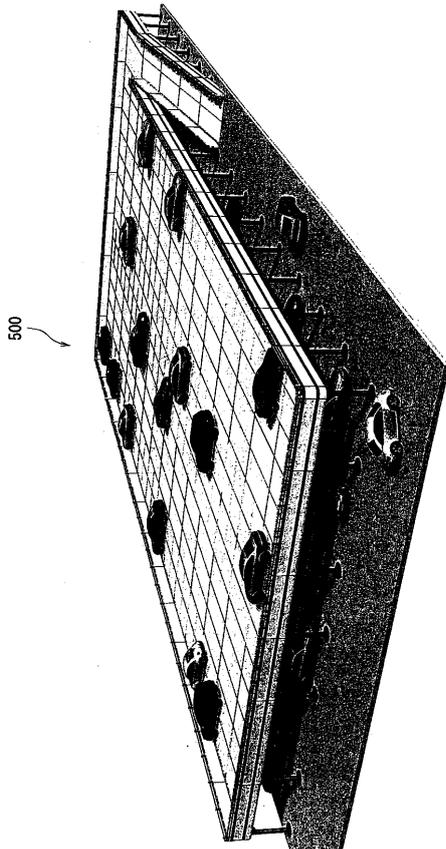
【 図 2 4 】



【 図 2 5 】



【 図 2 6 】



---

フロントページの続き

(51) Int. Cl.

**E 0 4 G 1/34 (2006.01)**

F I

E 0 4 G 1/34

Z

テーマコード(参考)