

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5060379号
(P5060379)

(45) 発行日 平成24年10月31日 (2012. 10. 31)

(24) 登録日 平成24年8月10日 (2012. 8. 10)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 G 1/14 (2006. 01)

B 6 5 D 19/10 (2006. 01)

B 6 5 D 19/44 (2006. 01)

B 6 5 G 1/14 E

B 6 5 G 1/14 M

B 6 5 D 19/10

B 6 5 D 19/44 E

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-113286 (P2008-113286)	(73) 特許権者	593216952
(22) 出願日	平成20年4月24日 (2008. 4. 24)		岡田工業株式会社
(65) 公開番号	特開2009-263060 (P2009-263060A)		群馬県太田市新田市野倉町 2 8 2 番地 2
(43) 公開日	平成21年11月12日 (2009. 11. 12)	(74) 代理人	100086232
審査請求日	平成21年5月11日 (2009. 5. 11)		弁理士 小林 博通
		(74) 代理人	100096459
			弁理士 橋本 剛
		(72) 発明者	岡田 和夫
			群馬県太田市新道町 1 2 0 1 番地 岡田工
			業株式会社内
		審査官	石川 太郎
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パレット用支持棚

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

四隅に立設された内部中空状の支柱と、該 4 本の支柱の下部間に配置されて、上面にパ
レットを載置可能な棚台と、を備え、
前記棚台は、
前側の左右両支柱の下部と後側の左右両支柱の下部との間に前後方向に沿って配設され
た両側辺梁部材と、
前記前側の両支柱の下部間に横方向に沿って配設された前辺梁部材と、
前記後側の両支柱の下部間に横方向に沿って配設された後辺梁部材と、
前記両側辺梁部材の前後方向のほぼ中央位置に横方向に沿って配設されて、前記両側辺
梁部材間を連結した中央横梁部材と、
前記前辺梁部材と後辺梁部材の左右方向のほぼ中央位置に前後方向に沿って配設されて
、前記前辺梁部材と後辺梁部材とを連結した中央縦梁部材と、
各一端部が前記中央縦梁部材の前後方向のほぼ中央位置の前記中央横梁部材の近傍に結
合され、各他端部が前記後辺梁部材の両端部側かあるいは前記両側辺梁部材の各後端部側
に結合されて平面ほぼ V 字形状の傾斜状に配置された一对の第 1 補強梁部材と、
各一端部が前記前辺梁部材の両端部側に固定され、各他端部が前記両側辺梁部材の前端
部側に固定されて前記両補強梁部材とほぼ平行に傾斜状に配置された一对の第 2 補強梁部
材と、を備え、
前記棚台上にパレットを載置した際に、該パレットの四隅部を前記第 1、第 2 補強梁部

材の各上面に載置支持したことを特徴とするパレット用支持棚。

【請求項 2】

前記第 1、第 2 補強梁部材を、断面ほぼ L 字形状の鋼材によって形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のパレット用支持棚。

【請求項 3】

四隅に立設された内部中空状の支柱と、前側の左右両支柱の下部と後側の左右両支柱の下部との間に前後方向に沿って配設された両側辺梁部材と、後側の両支柱の下部間に横方向に沿って配設された後辺梁部材と、前記各支柱の上端部間に設けられて、上面にパレットを載置可能な棚台と、を備え、

前記棚台は、

前記前側の両支柱の上部間に横方向に沿って配設された前側横枠部と、

前記後側の両支柱の上端部に横方向に沿って配設された後側横枠部と、

前記前側横枠部の両端部と後側横枠部の両端部との間に前後方向に沿って配設された両側縦枠部と、

該両側縦枠部の前後方向のほぼ中央位置に横方向に沿って配設されて、前記両側縦枠部間を連結した中央横枠部と、

前記前側横枠部と後側横枠部の左右方向のほぼ中央位置に前記中央横枠部とクロスするように前後方向に沿って配設されて、前記前側横枠部と後側横枠部とを連結した中央縦枠部と、

各一端部が前記中央縦枠部の前後方向のほぼ中央位置の前記中央横枠部の近傍に固定され、各他端部が前記後側横枠部の両端部側かあるいは前記両側横枠部の各後端部側に固定されて平面ほぼ V 字形状の傾斜状に配置された一対の第 1 補強枠部と、

各一端部が前記前側横枠部の両端部側に固定され、各他端部が前記両側縦枠部の前端部側に固定されて前記両補強枠部とほぼ平行に傾斜状に配置された一対の第 2 補強枠部と、を備え、

前記棚台上にパレットを載置した際に、該パレットの四隅部を前記第 1、第 2 補強枠部の各上面に載置支持したことを特徴とするパレット用支持棚。

【請求項 4】

前記第 1、第 2 補強枠部を、断面ほぼ L 字形状の鋼材によって形成したことを特徴とする請求項 3 に記載のパレット用支持棚

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば荷物を載置したパレットを載せてフォークリフトによって運搬するかご枠状のパレット用支持棚に関する。

【背景技術】

【0002】

周知のように、例えば自動車部品や冷凍肉などを載置して倉庫に収容管理するためのパレットは、その外周側にかご状に形成された棚体を利用して複数段積み重ねられて、倉庫内の省スペース化などが図られるようになっている。この従来におけるパレット用支持棚としては、例えば、以下の特許文献 1 に記載されたものがある。

【0003】

概略を説明すれば、このパレット用支持棚は、内部中空状の 4 本の支柱と、左右両前側支柱の下部間に横方向に沿って配設された前辺梁部材と、左右両後側支柱の下部間に横方向に沿って配設された後辺梁部材と、前記前辺梁部材と後辺梁部材の各両端部間に前後方向に沿って配設された左右の両側辺梁部材と、を備えている。

【0004】

また、前記前辺梁部材と後辺梁部材の間には、左右方向へ所定の等間隔をもって 2 本の前後中央梁部材が固設されている一方、前記両側辺梁部材の間には、前後方向へ所定の等間隔をもって 2 本の左右中央梁部材が固設されて、これら 8 本の梁部材によってパレット

10

20

30

40

50

を載置する格子状の棚台が構成されている。

【0005】

そして、各パレット用支持棚を積み重ねるには、棚台の下部隙間にフォークリフトの一对のパレットフォークを差し込んでパレット用支持棚の全体を持ち上げて、上側のパレット用支持棚を、下側のパレット用支持棚の上部に位置決めしつつ下側のパレット用支持棚の前側支柱の各係止凹部に上側のパレット用支持棚の各係合突部を合致させて上方から嵌合することによって、上下のパレット用支持棚を複数段積み重ね可能になっている。

【特許文献1】特開2001-225928号公報など

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

しかしながら、前記従来のパレット用支持棚にあっては、棚台を構成する前後、左右の中央梁部材が、それぞれ横断面ほぼ矩形状の角柱鋼材によって形成され、しかも、かかる前後、左右でそれぞれ2本ずつ計4本もの角柱鋼材を用いて格子状に形成されている。

【0007】

したがって、各中央梁部材によって棚台全体の強度や剛性が十分に確保されているものの、中央梁部材の点数が多くなると共に、全体の重量が増加してしまう。この結果、かかるパレット用支持棚の製造作業が煩雑になると共に、コストの増加を招いているばかりか、重量の増加によって前記フォークリフトによる運搬作業能率が低下してしまう。

【0008】

20

本発明は、前記従来のパレット用支持棚の技術的課題に鑑みて案出されたもので、棚台の十分な強度を確保しつつ十分な軽量化が図れるパレット用支持棚を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

請求項1に記載の発明は、四隅に立設された内部中空状の支柱と、該4本の支柱の下部間に配置されて、上面にパレットを載置可能な棚台と、を備え、

前記棚台は、前側の左右両支柱の下部と後側の左右両支柱の下部との間に前後方向に沿って配設された両側辺梁部材と、前記前側の両支柱の下部間に横方向に沿って配設された前辺梁部材と、前記後側の両支柱の下部間に横方向に沿って配設された後辺梁部材と、前記両側辺梁部材の前後方向のほぼ中央位置に横方向に沿って配設されて、前記両側辺梁部材間を連結した中央横梁部材と、前記前辺梁部材と後辺梁部材の左右方向のほぼ中央位置に前後方向に沿って配設されて、前記前辺梁部材と後辺梁部材とを連結した中央縦梁部材と、各一端部が前記中央縦梁部材の前後方向のほぼ中央位置の前記中央横梁部材の近傍に結合され、各他端部が前記後辺梁部材の両端部側にあるいは前記両側辺梁部材の各後端部側に結合されて平面ほぼV字形状の傾斜状に配置された一对の第1補強梁部材と、各一端部が前記前辺梁部材の両端部側に固定され、各他端部が前記両側辺梁部材の前端部側に固定されて前記両補強梁部材とほぼ平行に傾斜状に配置された一对の第2補強梁部材と、を備え、前記棚台上にパレットを載置した際に、該パレットの四隅部を前記第1、第2補強梁部材の各上面に載置支持したことを特徴としている。

30

40

【0010】

請求項3に記載の発明は、四隅に立設された内部中空状の支柱と、前側の左右両支柱の下部と後側の左右両支柱の下部との間に前後方向に沿って配設された両側辺梁部材と、後側の両支柱の下部間に横方向に沿って配設された後辺梁部材と、前記各支柱の上端部間に設けられて、上面にパレットを載置可能な棚台と、を備え、

前記棚台は、前記前側の両支柱の上部間に横方向に沿って配設された前側横枠部と、前記後側の両支柱の上部間に横方向に沿って配設された後側横枠部と、前記前側横枠部の両端部と後側横枠部の両端部との間に前後方向に沿って配設された両側縦枠部と、該両側縦枠部の前後方向のほぼ中央位置に横方向に沿って配設されて、前記両側縦枠部間を連結した中央横枠部と、前記前側横枠部と後側横枠部の左右方向のほぼ中央位置に前記中央横枠

50

部とクロスするように前後方向に沿って配設されて、前記前側横枠部と後側横枠部とを連結した中央縦枠部と、各一端部が前記中央縦枠部の前後方向のほぼ中央位置の前記中央横枠部の近傍に固定され、各他端部が前記後側横枠部の両端部側にあるいは前記両側横枠部の各後端部側に固定されて平面ほぼV字形状の傾斜状に配置された一対の第1補強枠部と、各一端部が前記前側横枠部の両端部側に固定され、各他端部が前記両側縦枠部の前端部側に固定されて前記両補強枠部とほぼ平行に傾斜状に配置された一対の第2補強枠部と、を備え、

前記棚台上にパレットを載置した際に、該パレットの四隅部を前記第1、第2補強枠部の各上面に載置支持したことを特徴としている。

【発明の効果】

10

【0011】

請求項1に記載の発明によれば、外周側の前辺、後辺、両側辺の各梁部材によって囲まれた矩形状枠体の内側には、一本の中央横梁部材と一本の中央縦梁部材の他に、平面ほぼV字形状に形成された一対の補強梁部材が配設されて、該一対の補強梁部材によって前記両側辺梁部材や後辺梁部材と中央縦梁部材との間の結合強度が高くなる。

【0012】

したがって、例えばフォークリフトの一対のパレットフォークが棚台の前方の下側開口から差し込まれると、これらパレットフォークの先端部の上面が前記各補強梁部材の下面のいずれかの箇所に当接して棚台を介してパレット用支持棚を安定かつ確実に支持することが可能になる。

20

【0013】

このように、ほぼV字形状の補強梁部材によって棚台の強度や剛性が高くなることは勿論のこと、従来技術に比較して部品点数を削減できるので、全体の軽量化が図れると共に、製造作業能率の向上とコストの低減化が図れる。

【0014】

請求項5に記載の発明も基本構造は請求項1の発明と同じであるから、請求項1の発明と同様な作用効果が奏せられる。

【0015】

また、前記第1、第2補強梁部材や第1、第2補強枠部を断面L字形状に形成することによって、断面矩形状の場合に比較して一層軽量化が図れると共に、各両端部の固定箇所の溶接範囲も小さくなるので、かかる溶接作業能率も向上する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明に係るパレット用支持棚の実施形態を図面に基づいて詳述する。

〔第1実施例〕

図1～図8は本発明の第1実施形態を示し、このパレット用支持棚1は、パレットPなどが載置される棚台1aが下部側にある場合であって、四隅にそれぞれ立設された4本の支柱2～5と、該前側の左右両支柱2，3の下部間に配設されて、地面から所定長さ離間した前辺梁部材6と、後側の左右両支柱4，5の下部間に配設されて、地面から同じく所定長さ離間した後辺梁部材7と、前辺梁部材6と後辺梁部材7の各両端部間に前後方向に沿って配設された両側辺梁部材8，9と、該両側辺梁部材8，9の間の前後方向のほぼ中央位置に横方向に沿って配設された一本状の中央横梁部材10と、前記前辺梁部材6と後辺梁部材7との間の左右方向のほぼ中央位置に前後方向に沿って配設された中央縦梁部材11と、を備えている。

40

【0017】

前記棚台1aは、前辺梁部材6、後辺梁部材7、両側辺梁部材8，9及び中央横梁部材10と、中央縦梁部材11と、によって主として構成されて、各梁部材7～11が地面から上方位位置に所定の隙間Sをもって離間配置されて、この上面に合成樹脂や木材などで形成された前記パレットPが載置されるようになっていて共に、両前側支柱2，3側がパレットPを内部に収容あるいは取り出す開口部になっている。

50

【0018】

前記各支柱2～5は、軽量化を図るために、鉄系金属プレートを折り曲げて内部中空の角柱状に形成され、その各横断面形状がほぼ同一に形成されていると共に、前側支柱2、3が、前記左右の両側辺梁部材8、9の外側面より前側支柱2、3の幅長さだけ外側に配置されている。

【0019】

前記後側支柱4、5は、図3に示すように、その配設位置が前記後辺梁部材7の長手方向の長さよりも該支柱4、5の幅長さ分だけ内側に配置されており、この結果、前側支柱2、3の位置よりも支柱4、5の幅長さの3倍の長さ分だけ内側に配置されている。また、この各後側支柱4、5は、各下端部が後辺梁部材7の両端部の外側面に溶接によって固定されていると共に、上端部には、角柱状の上側梁部材12が溶接固定されており、この上側梁部材12は、その長さが前記前側支柱2、3間のスパン距離とほぼ同一に設定されている。

10

【0020】

前記前辺梁部材6と後辺梁部材7は、各支柱2～5と同じ成形方法によって一体に形成され、前辺梁部材6は、両端部が前側支柱2、3の対向する内側面に溶接によって固定されている一方、後辺梁部材7は、両端部が前記両側辺梁部材8、9の各後端部の対向内側面に溶接によって固定されている。

【0021】

前記各側辺梁部材8、9は、これらも各支柱2～5と同じ成形方法によって一体に形成されて、図3に示すように、各後端部の対向面が前記後辺梁部材7の両端縁に溶接によって固定されている一方、各前端縁は前記前辺梁部材6の両端部の内側面に溶接によって固定されている。

20

【0022】

また、前記前側支柱2、3の前面と前辺梁部材6の両端部の各前面には、金属材からなる左右一対の第1係止プレート13、13が溶接によって固定されていると共に、後側支柱4、5の後面と後辺梁部材7の両端部の各後面にも、図4に示すように、同じく金属材からなる左右一対の第2係止プレート14、14が溶接によって固定されている。

【0023】

前記第1係止プレート13、13と第2係止プレート14、14は、前後方向でほぼ対向した位置に配設され、それぞれほぼ矩形状に形成されていると共に、各下端縁に逆V字形状の係止溝13a、13b、14a、14bが形成されている。この前後で対応する各係止溝13a、14a、13b、14bには、前後方向に延出した断面ほぼ逆V字形状の一対の鋼製係止レール15、15が嵌合した状態でそれぞれ溶接によって固定されている。また、前記係止レール15、15は、長手方向のほぼ中央部位が各前記両側辺梁部材8、9の下面前後方向のほぼ中央位置に固定された両係止部材26、26の下面に形成された逆V字形状の係合溝に嵌合状態で溶接固定されている。

30

【0024】

前記各前側支柱2、3の上端部には、互いに内方へ突出したブラケット16、16が固定されており、この各ブラケット16、16の上面と前記上側梁部材12の両端部との間には、前後方向に沿って延出されたほぼ逆V字形状の一対の鋼製の係合レール17、17が溶接によって載置固定されている。この両係合レール17、17は、図2、図5に示すように、下側のパレット用支持棚1に別異のパレット用支持棚1を載置した際に、前記両係止レール15、15が上方から係合して上側のパレット用支持棚1を位置決め保持するようになっている。

40

【0025】

また、前記上側梁部材12の両端部の後面には、上方へ突設したほぼ矩形状のストッパプレート18、18が溶接固定されている。この両ストッパプレート18、18は、両係止レール15、15が両係合レール17、17に上方から係合した際に、前記係合レール17、17の各後端縁が突き当たって上側のパレット用支柱棚1の前後方向の位置決めを

50

するようになっている。

【0026】

前記中央横梁部材10と中央縦梁部材11は、前記各梁部材6～9と同じく金属プレートを折り曲げて断面ほぼ矩形状の角柱状に形成され、前記中央横梁部材10は、一本状に形成されているが、中央縦梁部材11は、図3にも示すように、長手方向のほぼ中央位置で分断されて、その対向端部が前記中央横梁部材10のほぼ中央位置両側面に溶接によって固定されている。

【0027】

前記中央横梁部材10は、その前後位置がやや前側梁部材6よりも配置されており、したがって、前記中央縦梁部材11は、分断された前側部位11aの長さよりも後側部位11bの方が僅かに長く形成されている。

10

【0028】

そして、前記中央縦梁部材11の後側部位11bの両側面と前記両側辺梁部材8、9との間には、一对の第1補強梁部材19、19が平面ほぼV字形状に配設されていると共に、前記前側梁部材6と両側辺梁部材8、9との間には、一对の第2補強梁部材20、20が逆ハ字形状に配設されている。

【0029】

前記第1補強梁部材19、19は、図3、図6及び図7に示すように、断面ほぼL字形状の鋼材によって形成され、傾斜状にカットされた対向する各一端部19a、19aが前記後側部位11bの前端部の両側面对称位置に溶接によって固定されていると共に、同じく傾斜状にカットされた各他端部19b、19bが前記両側辺梁部材8、9の各後端部の対向内側面に溶接によって固定されている。

20

【0030】

前記各一端部19a、19aは、図6及び図7に示すように、その溶接箇所が縦片19cの外側縁と後側部位11bの側面との間、及び横片19dの内側縁と後側部位11bの同じ側面との間になっている。一方、各他端部19b、19bもその溶接箇所が縦片19cの外側縁と各両側辺梁部材8、9の内側面との間、及び横片19dの内側縁と各両側辺梁部材8、9の内側面との間になっている。

【0031】

したがって、この各溶接部位21a、21bは、それぞれ前記後側部位11bの上面や各側辺梁部材8、9の上面から突出することがなく、常に、内側に位置している。

30

【0032】

前記各第2補強梁部材20、20は、第1補強梁部材19、19と同じく断面L字形状の鋼材からなり、前記各第1補強梁部材19、19とほぼ平行に配設されていると共に、その長さは第1補強梁部材19、19よりも短く形成されている。また、各両端部20a、20bの溶接箇所については、前記第1補強梁部材19、19の場合と同じである。したがって、前記各溶接部位が、前側梁部材6や両側辺梁部材8、9の上面から突出することがない。

【0034】

以下、本実施例の作用について説明すると、まず、前記構造のパレット用支持棚1を使用するには、例えば図8に示すような二段重ねで使用され、上側のパレット用支持棚1の棚台1a上には予めパレットP及びこのパレットP上に荷物24が載置保持されている。

40

【0035】

そして、この上側のパレット用支持棚1の重ね作業は、図2、図3に示すように、上側のパレット用支持棚1の棚台1aの下部開口22からフォークリフトの一对のパレットフォーク23、23を平行に差し込み、最大に差し込んだ時点でパレットフォーク23、23を僅かに上昇させると、この各上面が前側梁部材6と中央横梁部材10及び両第2補強梁部材20、20、両第1補強梁部材19、19のそれぞれの下端に当接して上側のパレット用支持棚1を所定高さまで持ち上げる。

【0036】

50

その後、上側のパレット用支持棚 1 の後部側を、下側のパレット用支持棚 1 の上部に手前側から重ね合わせてそのまま後方へスライド移動させる。つまり、上側のパレット用支持棚 1 の両係止レール 15、15 を、下側のパレット用支持棚 1 の両係合レール 17、17 に重ねて係合し、そのまま全体を後方へゆっくりスライド移動させる。そうすると、前記各係合レール 17、17 の後端縁が前記両ストッププレート 18、18 の一側面に突き当たってそれ以上の移動が規制され、この時点で、上側のパレット用支持棚 1 の前側を漸次下降させる。これによって、前記両係合レール 17、17 と両係止レール 15、15 全体が確実に係合して、下側のパレット用支持棚 1 に対する上側のパレット用支持棚 1 への連結作業が簡単に終了する(図 8 参照)。

【0037】

10

なお、前記各パレット用支持棚 1 は、二段重ねの他に、三段重ね、あるいはそれ以上の積み重ねが可能である。

【0038】

そして、本実施例では、第 1 補強梁部材 19、19 と第 2 補強梁部材 20、20 によって各梁部材との結合強度、つまり、棚台 1a 全体の強度及び剛性が向上する。したがって、前述のように、パレットフォーク 23、23 を棚台の下部開口 22 から差し込んで上側のパレット用支持棚 1 を持ち上げる場合に、パレットフォーク 23、23 が前記各梁部材 6、10 の他に、第 1 補強梁部材 19、19 と第 2 補強梁部材 20、20 の下面にそれぞれ当接して上側のパレット用支持棚 1 全体を支持することから、その支持剛性が高くなり、上側のパレット用支持棚 1 を安定かつ確実に支持することが可能になる。

20

【0040】

また、前記各補強梁部材 19～20 は、いわゆる L 字鋼によって形成されていることから、角柱状のものに比較して軽量化が一層促進される。

【0041】

また、前記第 1 補強梁部材 19、19 は、V 字傾斜状に配置されていることから、前記パレットフォーク 23、23 の互いの離間幅(W)がフォークリフトによって異なっても常に対応することが可能になり、各パレットフォーク 23、23 の先端部上面を常に当接させることができる。

【0042】

さらに、前記各補強梁部材 19～20 の溶接部位が、これに対応する各梁部材 6、8、9、10 との関係でもそれぞれの上面から突出することがなく上面よりも下方位置にあることから、各上面が平坦状になっているので、パレット P の載置に支障を来すことがないばかりか、溶接作業後に前記突出した溶接部位を例えばグラインダーなどで切削仕上げをする必要がないので係る結合作業能率の向上が図れる。

30

【0043】

なお、前記各第 1 補強梁部材 19、19 は、その各他端部 19b、19b を両側辺梁部材 8、9 ではなく、後辺梁部材 7 の両端部側に溶接結合させることも可能であり、さらにその傾斜角度も前記フォークリフトの両パレットフォーク 23、23 の離間幅や長さなどの応じて任意に設定することも可能である。

【0044】

40

〔第 2 実施例〕

図 9～図 14 は第 2 実施例を示し、棚台 1a を各支柱 2～5 の上部に形成したものである。

【0045】

すなわち、パレット用支持棚 1 は、四隅に立設された内部中空状の支柱 2～5 と、後側の両支柱 4、5 の下部間に横方向に沿って配設されて下面が地面に当接した後辺梁部材 7 と、前側の左右両支柱 2、3 の下部と後側の左右両支柱 4、5 の下部との間に前後方向に沿って配設されて、同じくそれぞれの下面が地面に当接した両側辺梁部材 8、9 と、前記各支柱 2～5 の上端部間に設けられて、上面にパレット P を載置可能な棚台 1a と、を備えている。

50

【0046】

前記棚台1aは、前記前側の両支柱2, 3の上部間に横方向に沿って配設された前側横枠部30と、前記後側の両支柱4, 5の上端部に横方向に沿って配設された後側横枠部31と、前記前側横枠部30の両端部と後側横枠部31の両端部との間に前後方向に沿って配設された両側縦枠部32, 33と、該両側縦枠部32, 33の前後方向のほぼ中央位置に横方向に沿って配設されて、前記両縦枠部間32, 33を連結した中央横枠部34と、前記前側横枠部30と後側横枠部31の左右方向のほぼ中央位置に前記中央横枠部34とクロスするように前後方向に沿って配設されて、前記前側横枠部30と後側横枠部31とを連結した中央縦枠部35と、該中央縦枠部35の両側面と前記後側横枠部31の両端部との間に溶接固定された、一对の第1補強枠部37, 37と、前記前側横枠部30と両側縦枠部32, 33との間に溶接固定された一对の第2補強枠部38, 38と、を備えている。

10

【0047】

各支柱2～5は、基本構造は第1実施例と同様であるが、前側支柱2, 3が、前記後側支柱4, 5や棚台1aの左右の両側縦枠部32, 33の外側面よりもそれぞれの幅長さ分だけ外側に配置されている。

【0048】

前記両側辺梁部材8, 9は、各支柱2～5と同じ成形方法によって一体に形成されて、前記前側支柱2, 3よりほぼその幅長さ分だけ内側に配置されていると共に、各後端部の対向内側面が前記後辺梁部材7の両端縁に溶接によって固定されている一方、前端縁は、図9及び図13にも示すように、前側支柱2, 3の後面に約30mm程度の隙間Cをもってそれぞれ配置されている。なお、該前端縁には、水などの侵入を防止する盲板が取り付けられている。

20

【0049】

また、この両側辺梁部材8, 9の前後上面には、所定長さの支持部材39, 39, 40, 40がそれぞれ溶接によって固定されている。この前側の支持部材39, 39は、図13にも示すように、前端縁が前側支柱2, 3の後面に溶接によって固定されている。したがって、各側辺梁部材8, 9の前端部は、各支持部材39, 39、を介して前側支柱2, 3と連結している。また、この各支持部材39～40の存在によって各側辺梁部材8, 9の上面との間に段差が形成されている。

30

【0050】

前記後辺梁部材7は、各支柱2～5と同じ成形方法によって一体に形成され、後側支柱4, 5と同一平面上に配置されて両端部の各上面に後側支柱4, 5の下端縁が溶接によって固定されている。

【0051】

前記前側支柱2, 3の各上端部の前面と、該前面と同一平面の前記前側横枠部30の前面との間には、補強プレート41がそれぞれ跨設されている。この各補強プレート41は、ほぼ鉤状の若葉マーク形状に形成されて、縦方向に延出した一端部が各前側支柱2, 3の前面に溶接によって固定されている一方、横方向に延出した他端部が前記前側横枠部30の両端部前面に溶接によって固定されている。

40

【0052】

また、前記前側支柱2, 3の下端部には、図10、図13に示すように、凸状の係合部42, 42が取り付けられている。この各係合部42は、金属板をプレス成形によって一体に形成されて、底面が安定した着座性を確保するために、平坦に形成されていると共に、底部には各支柱2, 3内に侵入した水を外部に排出する図外の水抜き用孔が穿設されている。

【0053】

さらに、前記各前側支柱2, 3の上端部内には、積み重ねられた上側のパレット用支持棚1の前記各係合部42, 42が嵌合係止する凹状の係止部43, 43が設けられている。

50

【0054】

この各係止部42は、前側支柱2、3の上端部周壁によって構成された外筒部と、該外筒部の内部に挿通配置された内筒部の上端部とによって隔成された空間部によって形成されており、各内筒部は、鉄系の金属板材を横断面形状が各外筒部と相似形の角筒状に形成されて、その長さが所定長さに設定されて、下部の所定位置がプラグ溶接によって各外筒部に固定されて、内外二重の構成により補強機能を発揮している。

【0055】

また、前記棚台1aは、前側横枠部30、後側横枠部31、両側縦枠部32、33による矩形枠状に形成されていることは第1実施例と同様であって、特に、第1補強枠部37、37は、L字鋼によってV字形状に配置されて対向する各一端部37a、37aが中央縦枠部35の両側面に溶接によって結合されていると共に、各他端部37b、37bが前記後側横枠部31、31の両端部前面に溶接によって結合されている。

10

【0056】

一方、前記第2補強枠部38、38は、逆ハ字形状に配置されて、各一端部が前記前側横枠部30の両端部後面に溶接結合され、各他端部が前記両側縦枠部32、33の長手方向の中央寄りの前端部に溶接結合されている。

【0057】

また、前記両後側支柱4、5の上端部と後側横枠部31の両端部の各外面には、上方へ突出した矩形状のストッパプレート44、44が溶接によって跨設されている。

【0058】

20

なお、前記各第1、第2補強枠部37～38の各端部の溶接箇所は、前記第1実施例と同様に、下端縁などに施されて上面から突出していない。

【0059】

したがって、この実施例も第1実施例と同じく、前記第1、第2補強枠部37～38によって棚台1aの剛性が向上して、パレットフォーク23、23によるパレット用支持棚1を持ち上げた際における棚台1aの安定かつ確実な支持が得られると共に、部品点数の削減による軽量化が図れる。

【0060】

しかも、各溶接部位は、上面から突出することなく下方に位置していることから、グラインダーによる後加工が不要になるので、溶接による結合作業が容易になる。

30

【0062】

また、前記各支持部材39～40によって前側支柱2、3と両側辺梁部材8、9、並びに後側支柱4、5と両側辺梁部材8、9とのそれぞれの結合強度が一層向上する。

【0063】

本発明は、前記実施形態の構成に限定されるものではなく、例えば、各係合部42、42を前側支柱2、3の上端側に設け、係止部43、43を前側支柱2、3の下端側に設けることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0064】

【図1】本発明の第1実施例のパレット用支持棚の斜視図である。

40

【図2】本実施例のパレット用支持棚の正面図である。

【図3】本実施例のパレット用支持棚の平断面図である。

【図4】本実施例のパレット用支持棚の背面図である。

【図5】本実施例のパレット用支持棚の側面図である。

【図6】図3のA-A線断面図である。

【図7】図3のB-B線断面図である。

【図8】本実施例のパレット用支持棚を二段重ねした状態を示す斜視図である。

【図9】本発明の第2実施例のパレット用支持棚の斜視図である。

【図10】本実施例のパレット用支持棚の正面図である。

【図11】本実施例のパレット用支持棚の平断面図である。

50

【図 1 2】 本実施例のパレット用支持棚の背面図である。

【図 1 3】 本実施例のパレット用支持棚の側面図である。

【図 1 4】 本実施例のパレット用支持棚を二段重ねた状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

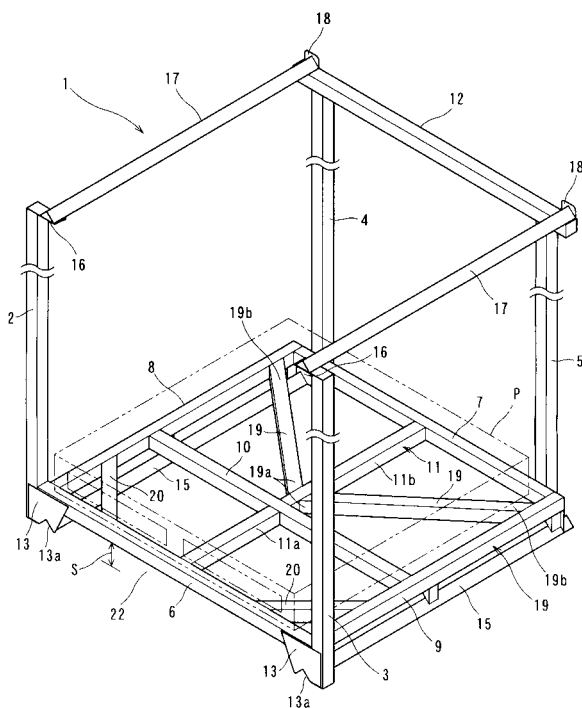
【0 0 6 5】

- 1 … パレット用支持棚
- 1 a … 棚台
- 2、3 … 前側支柱
- 4、5 … 後側支柱
- 6 … 前辺梁部材
- 7 … 後辺梁部材
- 8、9 … 両側辺梁部材
- 1 9 … 第 1 補強梁部材
- 2 0 … 第 2 補強梁部材
- 3 0 … 前側横枠部
- 3 1 … 後側横枠部
- 3 2・3 3 … 両側縦枠部
- 3 4 … 中央横枠部
- 3 5 … 中央縦枠部
- 3 7 … 第 1 補強枠部
- 3 8 … 第 2 補強枠部

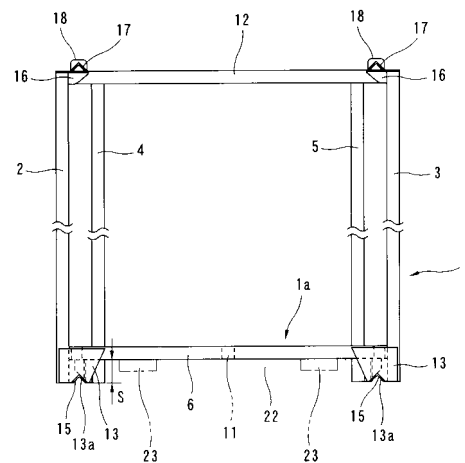
10

20

【図 1】

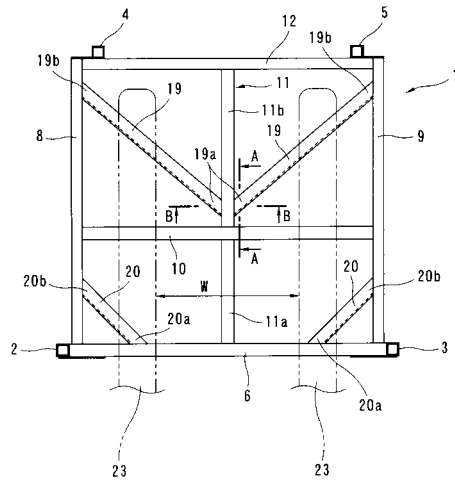


【図 2】

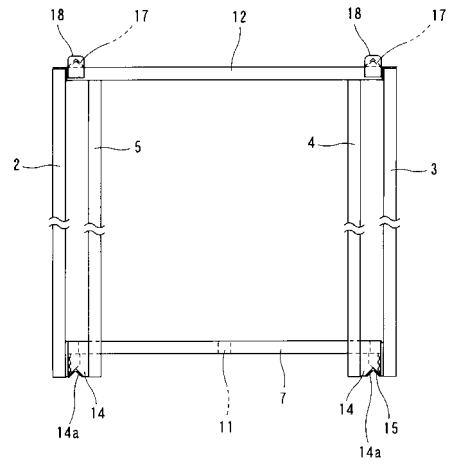


- | | |
|--------------|--------------|
| 1…パレット用支持棚 | 20…第 2 補強梁部材 |
| 1a…棚台 | 30…前側横枠部 |
| 2、3…前側支柱 | 31…後側横枠部 |
| 4、5…後側支柱 | 32、33…両側縦枠部 |
| 6…前辺梁部材 | 34…中央横枠部 |
| 7…後辺梁部材 | 35…中央縦枠部 |
| 8、9…両側辺梁部材 | 37…第 1 補強枠部 |
| 19…第 1 補強梁部材 | 38…第 2 補強枠部 |

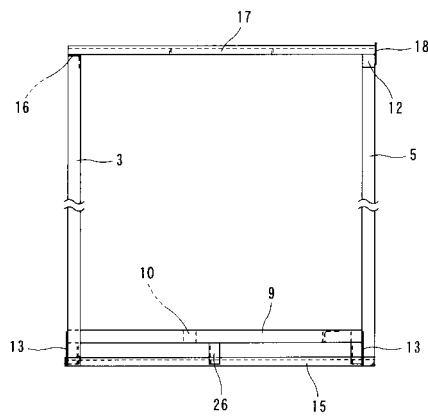
【図 3】



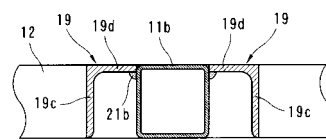
【図 4】



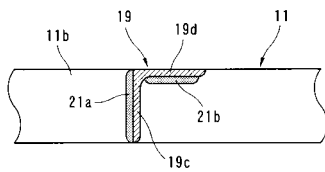
【図 5】



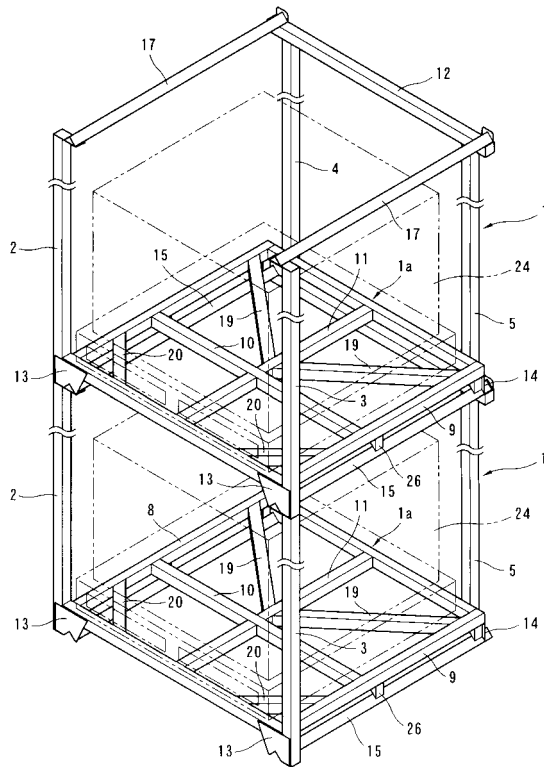
【図 7】



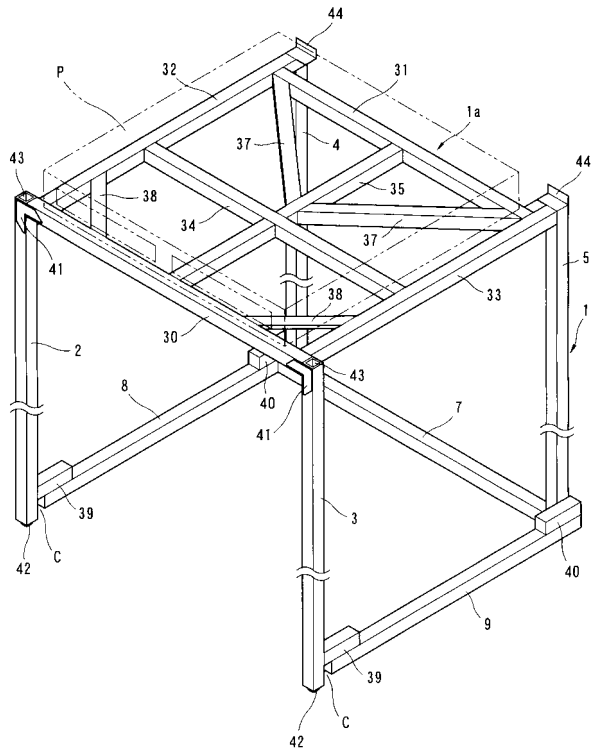
【図 6】



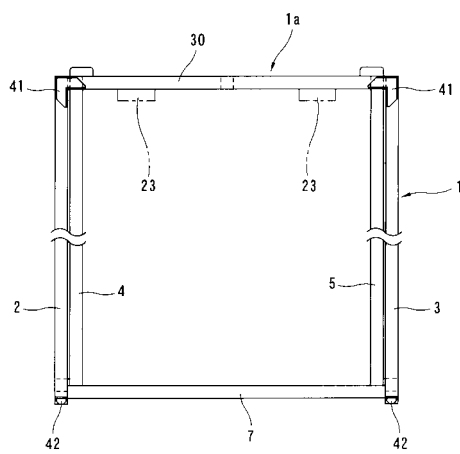
【図 8】



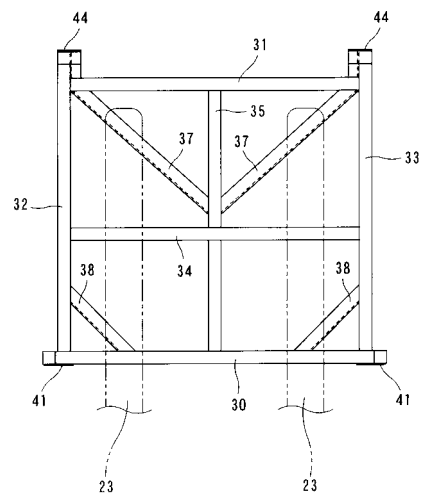
【図 9】



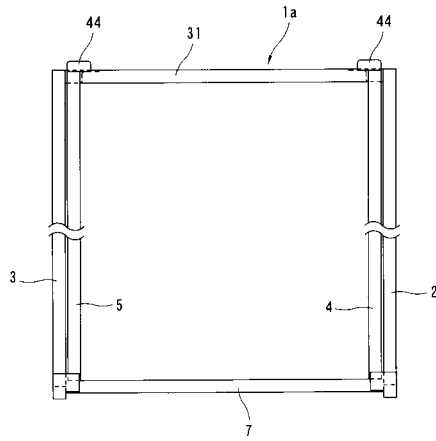
【図 10】



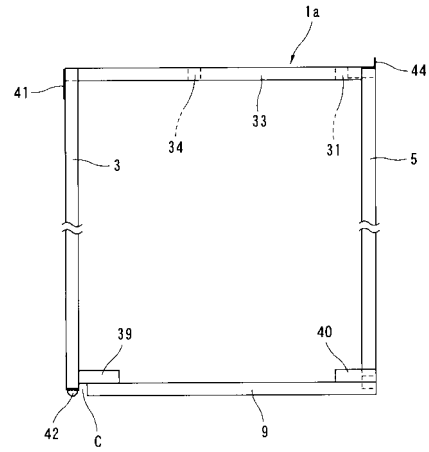
【図 11】



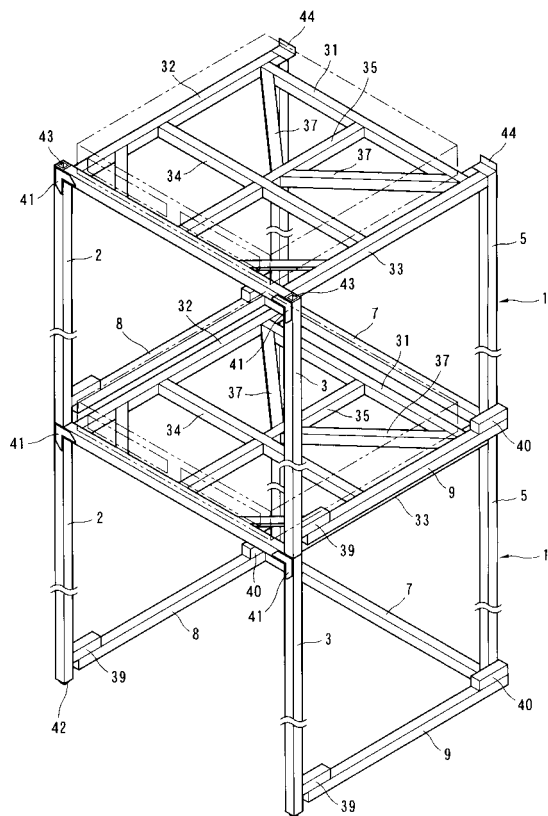
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭58-062935 (JP, U)
特開平09-267836 (JP, A)
特開平07-156949 (JP, A)
実公平03-040169 (JP, Y2)
特開2007-126251 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65G 1/00 - 1/20
B65D 19/00 - 19/44