

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3841242号
(P3841242)

(45) 発行日 平成18年11月1日(2006.11.1)

(24) 登録日 平成18年8月18日(2006.8.18)

(51) Int. Cl.

F I

E O 4 G 3/30 (2006.01)

E O 4 G 3/30 3 O 1 F

E O 4 H 6/18 (2006.01)

E O 4 H 6/18 6 O 1 C

E O 4 G 5/08 (2006.01)

E O 4 G 5/08 S

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平9-277510	(73) 特許権者	000198363
(22) 出願日	平成9年10月9日(1997.10.9)		石川島運搬機械株式会社
(65) 公開番号	特開平11-117523		東京都中央区明石町6番4号
(43) 公開日	平成11年4月27日(1999.4.27)	(74) 代理人	100097515
審査請求日	平成16年5月7日(2004.5.7)		弁理士 堀田 実
		(74) 代理人	100093609
			弁理士 奈良 繁
		(72) 発明者	永松 未光
			東京都中央区明石町6番4号 石川島運搬
			機械株式会社内
		(72) 発明者	上村 司
			東京都中央区明石町6番4号 石川島運搬
			機械株式会社内
		審査官	赤木 啓二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベータパーキング用昇降作業台とこれを用いた工法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

4本の柱部材を矩形各隅部に垂直に立設し、該柱部材の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープに沿って昇降する昇降作業台であって、
 両端部にそれぞれ巻上機を備えた2本の水平な主桁と、該主桁の両端部に両端が固定される2本の水平な補桁とからなり、主桁及び補桁は、長さ方向に伸縮可能に形成されており、
 主桁及び補桁を伸ばした状態での連結により、4本の柱部材の内側に沿った塔状構造体組立用の矩形作業床が形成され、主桁及び補桁を縮めた状態での連結により、完成した塔状構造体の外壁から間隔を隔てた棚取付け用の矩形作業床が形成され、主桁を伸ばし補桁を更に短くすることにより、パレット取付け後のパレット間隙間を塞ぐ矩形作業床が形成される、ことを特徴とするエレベータパーキング用昇降作業台。

【請求項2】

両端部にそれぞれ巻上機を備えた2本の水平な主桁と、該主桁の両端部に両端が固定される2本の水平な補桁とからなり、主桁及び補桁は、長さ方向に伸縮可能に形成されているエレベータパーキング用昇降作業台を使用し、

(a) 4本の柱部材を矩形各隅部に垂直に立設した後、主桁及び補桁を伸ばした状態での連結により、4本の柱部材の内側に沿った塔状構造体組立用の矩形作業床を形成し、4台の巻上機で柱部材の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープを巻上げ/巻戻しして昇降作業台を昇降させて4本の柱部材を含む塔状構造体を組み立て、

(b) 次いで、主桁及び補桁を縮めて、完成した塔状構造体の外壁から間隔を隔てた棚取付け用の矩形作業床を形成し、4台の巻上機で塔状構造体の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープを巻上げ／巻戻しして昇降作業台を昇降させて、パレット取り付け用の棚取付けを行い、

(c) パレットの各棚への取付け後に、主桁を伸ばし補桁を更に短くすることにより、パレット取付け後のパレット間隙間を塞ぐ矩形作業床を形成し、4台の巻上機で塔状構造体の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープを巻上げ／巻戻しして昇降作業台を昇降させて、内部組立及びその他の作業を行う、ことを特徴とする駐車装置の組立工法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、立体式駐車装置組立用の昇降作業台に係わり、更に詳しくは、エレベータパーキング用昇降作業台とこれを用いた駐車装置の組立工法に関する。

【0002】

【従来の技術】

立体式駐車装置（タワーパーキング）の鉄骨を組み立てるために、塔状構造体の組立方法とこの方法に用いる昇降足場装置が開発され既に出願されている（例えば、特願平3-32047号、特開平4-350271号公報、等）。

【0003】

図5は、特開平4-350271号に開示された昇降作業台の斜視図である。この図において、1は基礎面、3は柱、4はブラケット、6は柱部分材、9はベースプレート、17は吊金具、18はワイヤロープ、20は昇降作業台、21は保持具、27は安全柵、28は機器ボックス、30は作業床である。

20

昇降作業台20は、ほぼ矩形枠状の形態を有し、その内外縁部に安全柵27が取り付けられ、作業床30の上に作業員が乗って安全に作業ができるようになっている。また、昇降作業台20の4隅に設けられた機器ボックス28内には、図示しない巻上機が内蔵され、この巻上機により、ワイヤロープ18を巻上げ／巻戻しすることにより、吊金具17に吊り下げられたワイヤロープ18に沿って昇降作業台20を昇降／停止させるようになっている。

【0004】

30

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の昇降作業台20を用いることにより、4本の柱部分材6をベースプレート9を下端にして垂直に立設した後は、吊金具17に吊り下げられたワイヤロープ18に沿って昇降作業台20を昇降させることにより、ブラケット4の間に梁を取り付ける作業等を昇降作業台20の作業床30の上に作業員が乗って安全に行うことができる。また、従来の昇降作業台20をタワーパーキングとは異なる立体式駐車装置であるエレベータパーキングに適用する場合にも、同様に塔状構造体の組み立てに使用することができる。

【0005】

しかし、この場合に従来の昇降作業台20は、塔状構造体を組み立てる際には使用できるが、塔状構造体の完成後の内部装置の組立には使用できなかった。そのため、従来は、塔状構造体の完成後に昇降作業台20を分解して撤去し、その後のエレベータパーキングの組立作業、例えば、屋根工事、外壁工事、電気工事、消火設備工事、耐火被覆工事、塗装工事、機械調整工事等を足場のない高所作業として或いは仮足場を再組立して行う必要があり、作業性が悪く、作業能率が低下し、かつ落下等の危険を伴う問題点があった。

40

【0006】

本発明はかかる問題点を解決するために創案されたものである。すなわち、本発明の目的は、エレベータパーキングの外側鉄骨である塔状構造体の完成後にも使用することができる、塔状構造体の内部組立及びその他の作業にも用いることができるエレベータパーキング用昇降作業台とこれを用いた工法を提供することにある。

【0007】

50

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、4本の柱部材を矩形各隅部に垂直に立設し、該柱部材の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープに沿って昇降する昇降作業台であって、両端部にそれぞれ巻上機を備えた2本の水平な主桁と、該主桁の両端部に両端が固定される2本の水平な補桁とからなり、主桁及び補桁は、長さ方向に伸縮可能に形成されており、主桁及び補桁を伸ばした状態での連結により、4本の柱部材の内側に沿った塔状構造体組立用の矩形作業床が形成され、主桁及び補桁を縮めた状態での連結により、完成した塔状構造体の外壁から間隔を隔てた棚取付け用の矩形作業床が形成され、主桁を伸ばし補桁を更に短くすることにより、パレット取付け後のパレット間隙間を塞ぐ矩形作業床が形成される、ことを特徴とするエレベータパーキング用昇降作業台が提供される。

10

【0008】

上記本発明の構成によれば、主桁及び補桁を伸ばした状態での連結により、4本の柱部材の内側に沿った塔状構造体組立用の矩形作業床が形成されるので、4本の柱部材を矩形各隅部に垂直に立設し、柱部材の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープに沿って昇降することにより、作業床を用いて4本の柱部材を含む塔状構造体を組み立てることができる。また、塔状構造体の完成後に、主桁及び補桁を縮めた状態での連結により、完成した塔状構造体の外壁から間隔を隔てた棚取付け用の矩形作業床が形成されるので、この作業床を用いて棚取付けを行うことができる。更に、パレットの各棚への取付け後に、主桁を伸ばし補桁を更に短くすることにより、パレット取付け後のパレット間隙間を塞ぐ矩形作業床を形成し、この作業床を用いて塔状構造体の完成後の内部装置の組立や外壁工事、電気工事、等の各種工事を高所作業や仮足場の組立なしに、効率よく安全に行うことができる。

20

【0009】

また、本発明によれば、両端部にそれぞれ巻上機を備えた2本の水平な主桁と、該主桁の両端部に両端が固定される2本の水平な補桁とからなり、主桁及び補桁は、長さ方向に伸縮可能に形成されているエレベータパーキング用昇降作業台を使用し、

(a) 4本の柱部材を矩形各隅部に垂直に立設した後、主桁及び補桁を伸ばした状態での連結により、4本の柱部材の内側に沿った塔状構造体組立用の矩形作業床を形成し、4台の巻上機で柱部材の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープを巻上げ/巻戻しして昇降作業台を昇降させて4本の柱部材を含む塔状構造体を組み立て、

30

(b) 次に、主桁及び補桁を縮めて、完成した塔状構造体の外壁から間隔を隔てた棚取付け用の矩形作業床を形成し、4台の巻上機で塔状構造体の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープを巻上げ/巻戻しして昇降作業台を昇降させて、パレット取付け用の棚取付けを行い、

(c) パレットの各棚への取付け後に、主桁を伸ばし補桁を更に短くすることにより、パレット取付け後のパレット間隙間を塞ぐ矩形作業床を形成し、4台の巻上機で塔状構造体の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープを巻上げ/巻戻しして昇降作業台を昇降させて、内部組立及びその他の作業を行う、ことを特徴とする駐車装置の組立工法が提供される。

【0010】

40

この工法によれば、4本の柱部材を含む塔状構造体を組立てた後、(b)の主桁及び補桁を縮めることにより、完成した塔状構造体の外壁から間隔を隔てた棚取付け用の矩形作業床を形成し、4台の巻上機で塔状構造体の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープを巻上げ/巻戻しして昇降作業台を昇降させて、パレット取付け用の棚取付け作業を高所作業や仮足場の組立なしに、効率よく安全に行うことができ、更にパレットの各棚への取付け後に、(c)の主桁を伸ばし補桁を更に短くすることにより、パレット取付け後のパレット間隙間を塞ぐ矩形作業床を形成し、4台の巻上機で塔状構造体の頂部から吊り下げられた4本のワイヤロープを巻上げ/巻戻しして昇降作業台を昇降させて、内部組立及びその他の作業を行うので、エレベータパーキングの外側鉄骨である塔状構造体の完成後にも使用することができ、塔状構造体の内部組立及びその他の作業にも用いることができる

50

。

【 0 0 1 1 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の好ましい実施形態について図面を参照しつつ説明する。なお、各図において共通する部分には同一の符号を付し、重複した説明を省略する。

図 1 は、本発明のエレベータパーキング用昇降作業台の塔状構造体組立時の構成図であり、(A) は平面図、(B) は(A) の A - A 矢視図である。この図に示すように、本発明の昇降作業台 4 0 は、4 本の柱部材 3 を矩形各隅部に垂直に立設し、この柱部材 3 の頂部から吊り下げられた 4 本のワイヤロープ 1 8 に沿って昇降するようになっている。

【 0 0 1 2 】

10

また、昇降作業台 4 0 は、両端部にそれぞれ巻上機 1 9 を備えた 2 本の水平な主桁 4 2 と、主桁 4 2 の両端部に両端が固定される 2 本の水平な補桁 4 4 とからなる。主桁 4 2 と補桁 4 4 の上面には作業床 3 0 が設けられ、かつその内外縁部には安全柵 2 7 が設置され、作業員が安全に作業床 3 0 を移動して種々の作業ができるようになっている。以上の構成は、図 5 に示した従来の昇降作業台と同様である。

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、補桁 4 4 の両端は、主桁 4 2 の両端部に着脱可能に形成されている。この着脱は、昇降作業台 4 0 を一旦地上に静置し、ボルト等を着脱することにより行う。また、図 1 (B) に示すように、主桁 4 2 及び補桁 4 4 が矩形断面を有する 2 つの部材からなり、一方が他方に長さ方向に挿入することができ、ボルト等で適宜固定することにより、全長が伸縮できるように構成されている。すなわち、図 1 に示すように、主桁 4 2 及び補桁 4 4 を伸ばした状態での連結により、4 本の柱部材 3 の内側に沿った塔状構造体組立用の矩形作業床 3 0 を形成することができる。

20

【 0 0 1 4 】

図 2 は、本発明の昇降作業台の柵取付け作業時の平面図である。この図は、主桁 4 2 及び補桁 4 4 を縮めることにより、完成した塔状構造体の外壁から間隔を隔てた柵取付け用の矩形作業床が形成された状態を示している。この図に示すように、主桁 4 2 及び補桁 4 4 を縮めた状態での連結により、完成した塔状構造体の外壁から間隔を隔てて矩形作業床 3 0 を形成し、エレベータパーキングにおいてパレットを載せるための柵 3 5 を取付けることができる。この際、昇降作業台 4 0 は、完成した塔状構造体の頂部から吊り下げられた 4 本のワイヤロープ 1 8 に沿って昇降する。また、図に示すように、補桁 4 4 の中間部には補助台 4 5 が内蔵されており、この補助台 4 5 を側面から外向きに突出して、柵 3 5 の取付作業をより容易にするようになっている。

30

【 0 0 1 5 】

図 3 は、本発明の昇降作業台のパレット取付け後の平面図である。この図に示すように、主桁 4 2 を伸ばし補桁 4 4 を更に短くすることにより、エレベータパーキングの組立においてパレット取付け後のパレット 3 6 の間にできる隙間を塞ぐ矩形作業床 3 0 を形成することができる。なお、この作業台を形成するために用いる補桁 4 4 は、必要により、予め短く構成したものに交換してもよい。

【 0 0 1 6 】

40

図 4 は、本発明を適用する駐車装置の構造概要図である。この図に示すように、本発明を適用する駐車装置は、立体式駐車装置（エレベータパーキング）であり、リフト装置 3 1、ケージガイドレール 3 2、ケージ部吊ロープ 3 3、カウンターウエイト 3 4、柵 3 5、パレット 3 6、横行装置 3 7、ケージ 3 8、等からなる。これらすべての機器の取り付けを図 1 ~ 図 3 に示した作業台 4 0 を用いて行うことができる。

【 0 0 1 7 】

すなわち、本発明による組立工法によれば、上述した昇降作業台 4 0 を用いて以下のように、駐車装置（エレベータパーキング）を組み立てることができる。

(a) まず、4 本の柱部材 3 を矩形各隅部に垂直に立設する。この作業では、本発明の昇降作業台 4 0 は用いず、既存のクレーン等を用いて行う。

50

(b) 次に、図 1 に示すように、昇降作業台 40 の主桁 42 及び補桁 44 を伸ばした状態での連結により、4 本の柱部材 3 の内側に沿った作業床 30 を形成する。次いで、4 台の巻上機 19 で柱部材 3 の頂部から吊り下げられた 4 本のワイヤロープ 18 を巻上げ / 巻戻しすることにより、昇降作業台 40 を昇降させて 4 本の柱部材 3 を含む塔状構造体 10 を組み立てる。

(c) 次に、一旦昇降作業台 40 を地上に下ろして静置し、主桁 42 及び補桁 44 を縮めることにより、図 2 のように、塔状構造体 10 の内部の棚取り付け用の矩形作業床 30 を形成する。次いで、再び、4 台の巻上機 19 で塔状構造体 10 の頂部から吊り下げられた 4 本のワイヤロープ 18 を巻上げ / 巻戻しして昇降作業台 40 を昇降させて、上述したように、エレベータパーキングにおけるパレット取り付け用の棚 35 を取り付ける。

10

(d) 次にパレットの各棚への取付けを行う。この取付作業では、下端からパレットを 1 枚ずつ搬入し、棚の下段から順に上に取り付けていくことにより、取り付け完了したパレットを作業台代わりに用いることができ、本発明の作業台を用いることなく効率的に行うことができる。

(e) 次に、図 3 に示すように、主桁 42 を伸ばし補桁 44 を更に短くすることにより、パレット取付け後のパレット間隙間を塞ぐ矩形作業床 30 を形成する。この際、特にパレット間隙間が短い場合には、別の補桁 44 に交換してもよい。次いで、4 台の巻上機で塔状構造体の頂部から吊り下げられた 4 本のワイヤロープを巻上げ / 巻戻しして昇降作業台を昇降させ、各段のパレット間に本発明の矩形作業床 30 を停止させて、内部組立及びその他の作業を行うことにより、高所作業や仮足場の組立なしに、効率よく安全に行うことができる。

20

【0018】

上述したように、本発明の装置によれば、主桁 42 及び補桁 44 を伸ばした状態での連結により、4 本の柱部材 3 の内側に沿った塔状構造体組立用の矩形作業床 30 が形成されるので、4 本の柱部材 3 の頂部から吊り下げられた 4 本のワイヤロープ 18 に沿って昇降することにより、作業床 30 を用いて 4 本の柱部材を含む塔状構造体を組み立てることができる。また、塔状構造体の完成後に、主桁及び補桁を縮めた状態での連結により、完成した塔状構造体の外壁から間隔を隔てた棚取り付け用の矩形作業床が形成されるので、この作業床を用いて棚取付けを行うことができる。更に、パレットの各棚への取付け後に、主桁を伸ばし補桁を更に短くすることにより、パレット取付け後のパレット間隙間を塞ぐ矩形作業床を形成し、この作業床を用いて塔状構造体の完成後の内部装置の組立や外壁工事、電気工事、等の各種工事を高所作業や仮足場の組立なしに、効率よく安全に行うことができる。

30

【0019】

また、本発明の工法によれば、4 本の柱部材 3 を含む塔状構造体 10 を組立てた後、棚取り付け用の矩形作業床を形成して、パレット取り付け用の棚取付けを行い、更に、パレット取付け後のパレット間隙間を塞ぐ矩形作業床を形成して内部組立及びその他の作業を行うので、エレベータパーキングの外側鉄骨である塔状構造体の完成後にも使用することができ、塔状構造体の内部組立及びその他の作業にも高所作業や仮足場の組立なしに、効率よく安全に用いることができる。

40

【0020】

なお、本発明は以上述べた実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【0021】

【発明の効果】

上述したように、本発明のエレベータパーキング用昇降作業台とこれを用いた工法は、エレベータパーキングの外側鉄骨である塔状構造体の完成後にも使用することができ、塔状構造体の内部組立及びその他の作業にも適用でき、高所作業において、作業床の確保による安全性の向上と能率向上による工期の短縮の両方を同時に達成することができる、等の優れた効果を有する。

50

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の昇降作業台の塔状構造体組立時の構成図である。

【図２】本発明の昇降作業台の棚取付け作業時の平面図である。

【図３】本発明の昇降作業台のパレット取付け後の平面図である。

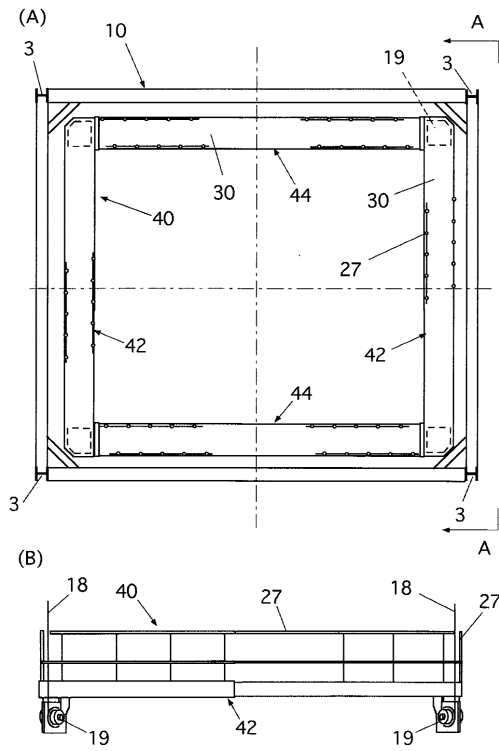
【図４】本発明を適用する駐車装置の構造概要図である。

【図５】先行出願に係る昇降作業台の概略図である。

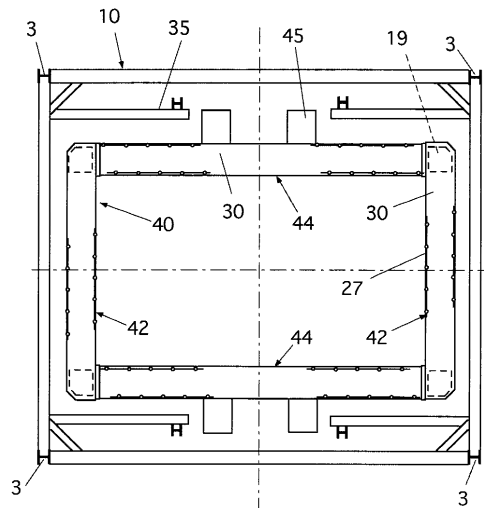
【符号の説明】

３	柱	
４	ブラケット	
６	柱部分材	10
９	ベースプレート	
１０	塔状構造体	
１７	吊金具	
１８	ワイヤロープ	
１９	巻上機	
２０	昇降作業台	
２１	保持具	
２７	安全柵	
２８	機器ボックス	
３０	作業床	20
３１	ガーダー	
３２	ギヤーフレーム	
３３	チェーンレール	
３４	従動ギヤー	
３５	駆動用主務チェーン	
３６	中フレーム	
３７	従動フレーム	
４０	昇降作業台	
４２	主桁	
４４	補桁	30

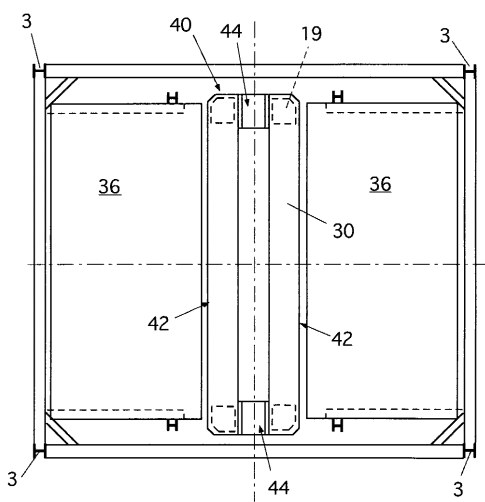
【図 1】



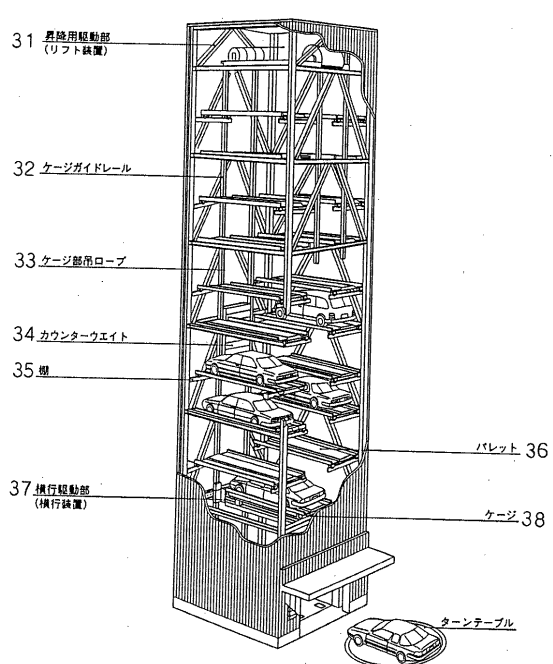
【図 2】



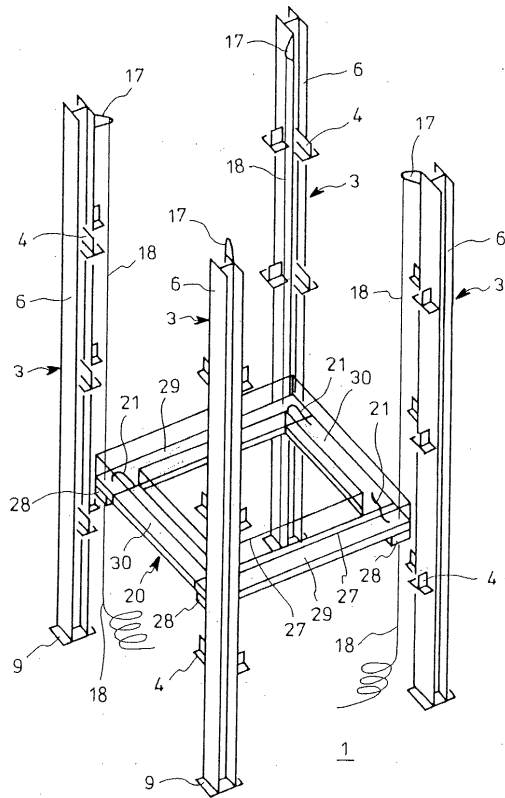
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平06-073887(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04G3/30

E04H6/18

E04G5/08