

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3635633号

(P3635633)

(45) 発行日 平成17年4月6日(2005.4.6)

(24) 登録日 平成17年1月14日(2005.1.14)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F 1 6 L 3/24  
E 0 3 C 1/02  
E 0 4 D 15/00

F I

F 1 6 L 3/24 B  
E 0 3 C 1/02  
E 0 4 D 15/00 V

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2000-318394 (P2000-318394)	(73) 特許権者	591250536
(22) 出願日	平成12年10月18日(2000.10.18)		株式会社シーアールユニット
(65) 公開番号	特開2002-130539 (P2002-130539A)		愛知県春日井市六軒屋町5丁目158番地
(43) 公開日	平成14年5月9日(2002.5.9)	(74) 代理人	100078721
審査請求日	平成12年11月22日(2000.11.22)		弁理士 石田 喜樹
		(72) 発明者	鈴木 正實
			愛知県春日井市六軒屋町5丁目158番地 の1
		審査官	谷口 耕之助

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パイプ支持用架台

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下端部にベースを備えた左右一対の支柱と、それら支柱間に架設するビームと、そのビームに対して高さ調整可能に取り付けられた受け台と、その受け台の受け面にて保持されるパイプ固定用バーとを備え、前記ベース同士をプレートにて連結し、前記支柱とビームとの相互間に、ビームの架設高さを段階的に選択可能な係止手段を設けたパイプ支持用架台。

【請求項2】

係止手段を、ビームの端部に突設された係止片と、支柱に沿って等間隔で形成された複数の係止孔との組み合わせとした請求項1に記載のパイプ支持用架台。

【請求項3】

受け台の受け面をV字状に形成した請求項1又は2に記載のパイプ支持用架台。

【請求項4】

交換用として使用する場合、パイプ固定用バーに、撤去する架台の水平部を利用する請求項1～3のいずれかに記載のパイプ支持用架台。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ビルの屋上などにパイプを配設する場合、新設、或いは防水処理を修復するため一時的に撤去する場合のいずれにも好適利用できるパイプ支持用架台に関する。

10

20

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来 の 技 術 】

ビルの屋上には、給水用のタンクやエアコン用のウオタークーラ等が設置されているが、それら吸水用のタンクやウオタークーラに接続される通水用のパイプは、コンクリートブロックや金属製のパイプ支持用架台（以下単に架台という）によって水平支持され、屋根面から一定の高さ浮かせて配設するのが一般的である。

前記架台としては、例えば図4の（a）、（b）に示すように、門型フレーム12の下端部を、輪切りした塩化ビニール製の丸パイプ13a内にモルタル13bを詰めて形成される基礎13に固定したものが広く普及しており、断熱材10を巻き付けたパイプPを前記門型フレーム12の水平部12a上面にあてがって、逆U字状金具11とナット15にて

10

固定している。又ビルの屋上には防水処理が不可欠であるため、前記架台は、通例、防水シート14を敷設する等して防水処理が完了するのを待って設置している。

## 【 0 0 0 3 】

## 【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

屋上は、段差があったり傾斜していたりするので、使用する架台は適用される場所によって脚部の長さはまちまちであるし、基礎の形成にはモルタルを使用する関係上、脚部の長さを決定する現場にて施工するのが合理的である。

しかしそのためには金属加工、モルタル詰め、配管の固定等、夫々専門の業者が分担して行うことになるため、作業の段取りをするのが煩雑でもある。

20

防水処理が不完全であるとそこから雨水などが浸入し、防水層の下を伝って侵入部から離れた箇所から水漏れすることが多いため、漏水箇所を特定することがむずかしく、一ヶ所でも防水処理に不備があってはならない。

新設時は、前記のように防水処理の完了後に配管工事を行うから、防水処理が不完全となることはない。

しかし改修工事では、架台を撤去しないで防水処理をする場合、基礎との境界は勿論、基礎の表面を伝って裏面に回り込まないように、全体をシートで被覆したり、継ぎ目をシール材で補修しなくてはならないので、作業性が極めて悪いばかりか、防水処理が不完全になる可能性が高く、耐久性にも問題がある。

それに対して架台を撤去して改修する場合は、新設時に匹敵する完璧な防水処理を期待できるが、前記従来の架台は、基礎と門型フレームとが一体化されてしまっているため、パイプから取り外すにはフレームを切断してベースから分離させることになり、そうすると一旦撤去した架台の再利用は不可能である。

30

## 【 0 0 0 4 】

## 【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

本発明は、設置及び取り外しが容易な架台の提供にあって、その構成は、下端部にベースを備えた左右一对の支柱と、それら支柱間に架設するビームと、そのビームに対して高さ調整可能に取り付けられた受け台と、その受け台の受け面にて保持されるパイプ固定用バーとを備え、前記ベース同士をプレートにて連結し、前記支柱とビームとの相互間に、ビームの架設高さを段階的に選択可能な係止手段を設けたことにある。

40

そして前記係止手段は、ビームの端部に突設された係止片と、支柱に沿って等間隔で形成された複数の係止孔との組み合わせとすることができ、又、受け台の受け面をV字状に形成するのが望ましい。

更に、交換用として使用する場合、パイプ固定用バーに、撤去する架台の水平部を利用できる。

## 【 0 0 0 5 】

## 【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

本発明に係る架台を、二本のパイプを支持する場合を例に挙げ、図面に基づいて説明する。

図1において、1, 1は金属板からなるベースであって、底面にはゴム板2, 2が貼着さ

50

れ、表面中央には断面コ字状の支柱 3 , 3 が起立固定されている。

前記ベース 1 , 1 同士は互いに金属製のバネ性を有した薄いプレート 4 により連結され、支柱 3 , 3 のコ字状背面には、支柱 1 に沿って複数の係止孔としてのスリット 3 a , 3 a . . . が等間隔で形成されている。

#### 【 0 0 0 6 】

5 は断面逆 L 字状の横長いパイプ固定用バーであって、このパイプ固定用バー 5 の水平部には、両端の一部を除き、長手方向に沿って細長いボルト挿通用のスリット 5 a が形成されている。

6 は前記支柱 1 , 1 間に架設されるビームであって、このビーム 6 の両端面には係止片 6 a , 6 a が切り起こし形成されており、水平上面の二ヶ所には、受け台 7 を取り付ける為のボルト挿通用長孔 6 b , 6 b が設けられている。

10

#### 【 0 0 0 7 】

前記受け台 7 は、ボルト部 7 a の上端に受け板 7 b を固着して形成されており、この受け台 7 は、V 状に折り曲げられた板体によって受け板 7 b を形成することで、前記パイプ固定用バー 5 における垂直板部を中央に導入しやすいよう、受け面が V 状に形成されている。

又受け台 7 には、ボルト部 7 a に対応した一对の締着用ナット 8 , 9 が付属されている。

#### 【 0 0 0 8 】

これらの部材で構成された架台の組み付けは、先ず受け台 7 のボルト部 7 a に、一方の締着用ナット 8 を螺合させた状態で、ボルト部 7 a をビーム 6 のボルト挿通用長孔 6 b に上方から挿通し、続いて下方に貫通したボルト部 7 a にもう一方の締着用ナット 9 を螺合することによって、受け台 7 をビーム 6 に取り付ける。

20

次にプレート 4 の撓みを利用して支柱 3 , 3 の上端部を左右に広げ、前記受け台 7 が取り付けられたビーム 6 を支柱 1 , 1 の間に導入し、所望高さの位置に近いスリット 3 a に係止片 6 a の先を差し込み係止させることで、支柱 3 , 3 間にビーム 6 を架設する。

尚、前記受け台 7 の取り付けは、支柱 3 , 3 間にビーム 6 を架設した後に行うこともできる。

#### 【 0 0 0 9 】

パイプを固定するには、前記組み付けを終えた架台を設置場所に配置し、例えば受け台 7 の受け板 7 b でパイプ固定用バー 5 を受けるようにして仮支持させ、その仮保持されたパイプ固定用バー 5 に、断熱材 1 0 で被覆されたパイプ P , P を乗せ、パイプ P が適切な高さに支持されているかを確認する。

30

パイプ P の高さが不適切と判断されたら、係止片 6 a の係止対象となるスリット 3 a を変更することによりビーム 6 の高さを修正したり、締着用ナット 8 , 9 を回して受け台 7 の高さを調整することにより対応する。

最後に逆 U 字状金具 1 1 とナットとにより、断熱材 1 0 で被覆されたパイプ P , P を、パイプ固定用バー 5 に固定する。

#### 【 0 0 1 0 】

このように支柱 3 , 3 に対するビーム 6 の組み付けはワンタッチにて行えるし、そのビーム 6 の高さも係止片 6 a の差し込み対象となるスリット 3 a , 3 a . . . の選択で自由に変更可能で、受け台 7 の微妙な高さも締着用ナット 8 , 9 を回すことによって調整できる。又、ベース 1 の裏面にはゴム板 2 が貼着されているので、防水シートの上に設置しても防水シートを傷める虞れが無く、更に、受け台 7 は受け面が V 状に形成されているので、パイプ固定用バー 5 の垂直板部を受け面の中央へ確実に導入することができる。

40

そして、前記組み付けと逆の手順を踏めば簡単に分解できるので、防水シートの貼り替え作業等、撤去が必要な場合はいつでも対応でき、その場合切断されることがないため、総ての部材が再利用可能である。

尚組み付けや分解の手順は、作業条件や作業者の判断により適宜変更されることは言うまでもない。

#### 【 0 0 1 1 】

50

次に、従来機種の架台が使用された現場にて、防水シートを貼り替える際、撤去する架台を本発明の架台と交換する一例を説明する。

それには先ず撤去する架台Aから離れ、パイプPの下に当たる位置に、本発明の架台を仮架台Bとして設置し(図3のa)、撤去する架台Aを取り外す。撤去する架台Aの取り外しは、門型フレーム12を切断して水平部12aを基礎13付きの脚部12bから分離し、水平部12aはパイプに固着させたまま維持し、脚部12bは基礎13と共に撤去する(図3のb)。

そして撤去する架台が設置されていた個所の面に敷設されていた古い防水シート14'を剥がし、新しい防水シート14を敷設する(図3のc)。

新しい防水シート14との貼り換えによりその貼り換えられた部分の防水処理は完璧となるので、その部分に本発明の架台を新架台Cとして設置する。その場合、パイプPに固着されている撤去する架台Aにおける門型パイプ12の水平部12aをパイプ固定用バーとして利用し、そのパイプ固定用バーとして利用した水平部12aを受け台で保持した後、不要となった前記仮架台Bを外し(図3のe)、その仮架台Bを撤去したあとを新しい防水シート14に貼り換えることで修復工事は終了する。このとき脚部の一部や水平部の両端部が邪魔になるようであれば、邪魔な部分は図示のように切断することができる。

修復を終えた部分は新しい防水シート14で覆われ、新架台Cは貼り換え終わった防水シート14の上面に設置されるから、防水シートとベースとの相互間にシール処理は一切必要ない。

#### 【0012】

このように本発明の架台は、防水層を修復する機会を利用して、撤去する架台を本発明の架台に交換することや、その際、本発明の架台を仮架台として利用することもできる。

尚、架台を交換する場合においても、防水シートを貼り換えてから仮架台を設置したり、既設の架台における水平部をパイプ固定用バーとして利用せず、新しいパイプ固定用バーを使用するなど、利用作業手順や方法は実施例に限定されるものではない。

そして架台を交換した後は、防水処理の修復を始めとする本発明の利益を享受し続けることができる。

従って新設する場合ばかりでなく、既存の架台が使用されている環境下における利用価値も高く、設置作業と防水処理の修復作業とに対する貢献度は高い。

#### 【0013】

本発明において、係止手段は、例えばだるま穴と頭付きピンの組み合わせを採用するなど、互いに係止作用をする構造であれば実施例に限定されるものでなく、受け台の数、形態及び取付手段、ベース、支柱、ビームの各形態は、例えばパイプ受け台のパイプ受け面を円弧状としたり、支柱やビームに角パイプを使用するなど適宜変更して差し支えない。

更に、材質は金属、合成樹脂など、耐久性のあるものであればいかなるものでも採用は自由である。

#### 【0014】

##### 【発明の効果】

本発明の架台は、特殊な技術を要することなく、現場にてワンタッチで簡単且つ正確に組み付け設置することができ、分解も可能である。そのため防水層の修復時、架台を一時撤去して架台下の防水処理を完璧に復元させることができる。

又、架台を一時的に撤去した間、仮架台としても利用することができるし、防水層を修復する際に撤去する架台と交換すれば、以後、新設と同じ利益を享受できる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るパイプ支持用架台の説明図である。

【図2】パイプ支持用架台の組み付け及びパイプの配設手順例を示した説明図である。

【図3】防水処理の修復例を示した説明図である。

【図4】従来例の説明図である。

##### 【符号の説明】

1・・・ベース、2・・・ゴム板、3・・・支柱、4・・・プレート、5・・・パイプ固定用バー、

10

20

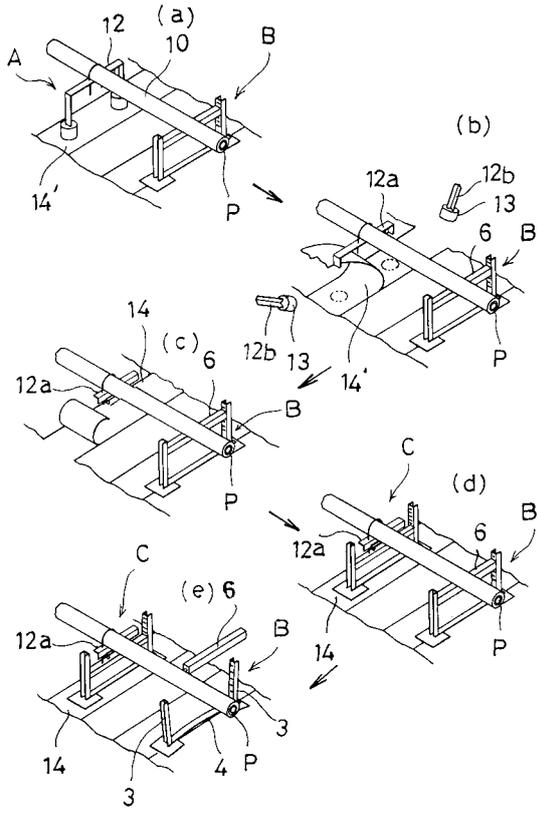
30

40

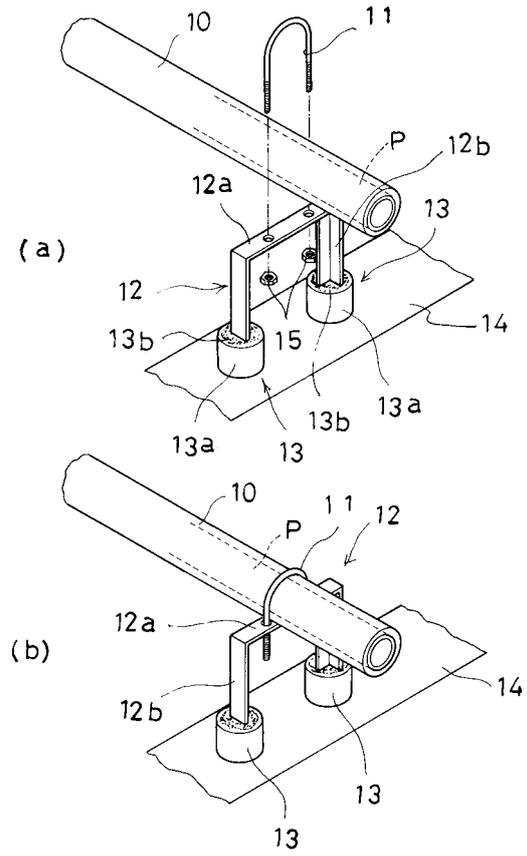
50



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平03 - 055978 (JP, U)  
実開平05 - 052473 (JP, U)  
特開平10 - 169850 (JP, A)  
特開昭53 - 063593 (JP, A)  
実開昭64 - 004980 (JP, U)  
実開昭62 - 166385 (JP, U)  
特開平08 - 166087 (JP, A)  
特開昭58 - 024681 (JP, A)  
実開平03 - 086267 (JP, U)  
実開昭63 - 158668 (JP, U)  
実開平05 - 003377 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

E03C 1/02  
E04D 15/00  
F16L 3/00 - 3/24  
H02G 3/22 - 3/28