

(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2021-4451

(P2021-4451A)

(43) 公開日 令和3年1月14日 (2021.1.14)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>E O 2 D 27/01 (2006.01)</b>	E O 2 D 27/01 C	2 D O 4 6
<b>E O 2 D 27/00 (2006.01)</b>	E O 2 D 27/00 A	

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2019-117113 (P2019-117113)	(71) 出願人	597170346
(22) 出願日	令和1年6月25日 (2019.6.25)		株式会社郷葉
			北海道札幌市白石区北郷8条10丁目2番22号
		(74) 代理人	100110766
			弁理士 佐川 慎悟
		(74) 代理人	100133260
			弁理士 小林 基子
		(74) 代理人	100165515
			弁理士 太田 清子
		(74) 代理人	100169340
			弁理士 川野 陽輔
		(74) 代理人	100195682
			弁理士 江部 陽子

最終頁に続く

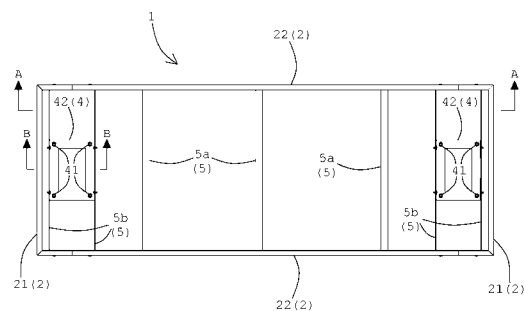
(54) 【発明の名称】 設置型基礎用の型枠構造体およびこれを用いた設置型基礎ならびにその設置方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】搬送可能な基礎を熟練を要せずに簡単に製造可能であり、コンクリート打設による歪みを防止しうる強度を有し、少人数、短期間で基礎を構築することができる設置型基礎用の型枠構造体およびこれを用いた設置型基礎ならびにその設置方法を提供する。

【解決手段】他の場所から運んで設置可能な設置型基礎用の型枠構造体1であって、設置型基礎の外周形状に合わせて枠状に形成されている型枠部2と、型枠部2の内側に複数本の鉄筋により水平交差状に設けられている基礎鉄筋部と、基礎鉄筋部の間からアンカーボルト41を鉛直上方に突出させて設けるアンカーボルト部4と、型枠部2を構成する複数の型枠材のうち所定の対向位置にある型枠材同士を連結することによりコンクリート打設時に当該型枠材が歪むのを防止する歪み防止部材5とを有する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

他の場所から運んで設置可能な設置型基礎用の型枠構造体であって、  
前記設置型基礎の外周形状に合わせて枠状に形成されている型枠部と、  
前記型枠部の内側に複数本の鉄筋により水平交差状に設けられている基礎鉄筋部と、  
前記基礎鉄筋部の間からアンカーボルトを鉛直上方に突出させて設けるアンカーボルト部と、

前記型枠部を構成する複数の型枠材のうち所定の対向位置にある型枠材同士を連結することによりコンクリート打設時に当該型枠材が歪むのを防止する歪み防止部材と  
を有する、設置型基礎用の型枠構造体。

10

**【請求項 2】**

前記アンカーボルト部は、アンカーボルトを鉛直状に支持するためのアンカー支持部材を有しており、当該アンカー支持部材が歪み防止部材に接合されている、請求項 1 に記載の設置型基礎用の型枠構造体。

**【請求項 3】**

前記型枠部は、平面視で略コの字状に形成されている一对の短辺枠材と、平面視で直線状に形成されている一对の長辺枠材とを接合することにより平面視で略矩形状に構成されているとともに、前記長辺枠材同士を複数の前記歪み防止部材により連結している、請求項 1 または請求項 2 に記載の設置型基礎用の型枠構造体。

20

**【請求項 4】**

前記短辺枠材および前記長辺枠材の上端辺部が、内方向の斜め上方に折り曲げられて安全な上端辺部として形成されている、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の設置型基礎用の型枠構造体。

**【請求項 5】**

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の型枠構造体の内側にコンクリートを打設してなる設置型基礎。

**【請求項 6】**

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の型枠構造体の内側にコンクリートを打設して硬化させ予め設置型基礎を製造し、基礎を設置する予定の場所を掘削し、砂利を投入して転圧した後に、前記設置型基礎を運搬して設置し、当該設置型基礎の周囲を埋め戻すことを特徴とする設置型基礎の設置方法。

30

**【請求項 7】**

基礎を設置する予定の場所を掘削し、砂利を投入して転圧した後に、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の型枠構造体を設置し、当該型枠構造体の周りを埋め戻した後に、その内側にコンクリートを打設することを特徴とする設置型基礎の設置方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、基礎の設置現場で型枠を組む必要のない基礎の型枠構造体に関し、特に他の場所から運んで設置可能な型枠構造体に関するものである。

40

**【背景技術】****【0002】**

従来、構造物を設置する際には設置現場で据え付ける場所にコンクリート等により基礎を形成し、この基礎上に前記構造物を設置するようにしている。前記基礎を形成する際には、設置現場に型枠を組み、その型枠内にコンクリートを打設して硬化させた後、型枠を外して基礎を完成させている。このため、基礎を形成する度に型枠を組むための手間がかかっており、熟練も要する。また、設置現場でコンクリートを硬化させるための期間が長くなり、天候にも左右されることから工期も正確に定まらないという問題がある。

**【0003】**

このような問題に鑑みて、設置現場での据え付け作業を簡略化し、設置作業での工期の

50

正確な設定を容易にできるという発明が提案されている（特許文献１）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開平９－７０１８８号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、特許文献１に記載された発明においては、予め製作された基礎を設置現場に搬送して据え付け箇所に載置するだけで済むため、設置現場で型枠を製造する必要はなくなるが、その運搬可能な基礎を工場などで製作する際の製作し易さ、性能、強度については何ら検討も工夫もされていない。つまり、造る基礎から置く基礎へ技術を発展させる際に生じる様々な課題について十分に検討・解決されていない。

10

【０００６】

本発明は、このような問題点を解決するためになされたものであって、搬送可能な基礎を熟練を要せずに簡易に製造可能であり、コンクリート打設による歪みを防止しうる強度を有し、少人数、短期間で基礎を構築することができる設置型基礎用の型枠構造体およびこれを用いた設置型基礎ならびにその設置方法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】

【０００７】

20

本発明に係る型枠構造体は、熟練を必要とせずに簡易に製造可能とするとともに、コンクリートを打設した際の歪みを防止するという課題を解決するために、他の場所から運んで設置可能な設置型基礎用の型枠構造体であって、前記設置型基礎の外周形状に合わせて枠状に形成されている型枠部と、前記型枠部の内側に複数本の鉄筋により水平交差状に設けられている基礎鉄筋部と、前記基礎鉄筋部の間からアンカーボルトを鉛直上方に突出させて設けるアンカーボルト部と、前記型枠部を構成する複数の型枠材のうち所定の対向位置にある型枠材同士を連結することによりコンクリート打設時に当該型枠材が歪むのを防止する歪み防止部材とを有する。

【０００８】

また、本発明の一態様として、基礎の上に設置する構造体を連結するためのアンカーボルトを確実に鉛直状に支持させるという課題を解決するために、アンカーボルト部は、アンカーボルトを鉛直状に支持するためのアンカー支持部材を有しており、当該アンカー支持部材が歪み防止部材に接合されていることが好ましい。

30

【０００９】

また、本発明の一態様として、平面視で略矩形状の運搬可能な基礎を製造する際の歪みを効率的に防止するという課題を解決するために、型枠部は、平面視で略コの字状に形成されている一対の短辺枠材と、平面視で直線状に形成されている一対の長辺枠材とを接合することにより平面視で略矩形状に構成されているとともに、前記長辺枠材同士を複数の前記歪み防止部材により連結していてもよい。

【００１０】

40

また、本発明の一態様として、設置型基礎の製造時や現場設置時に鋭利部分による怪我を防ぐという課題を解決するために、前記短辺枠材および前記長辺枠材の上端辺部が、内方向の斜め上方に折り曲げられて安全な上端辺部として形成されていることが好ましい。

【００１１】

また、本発明に係る設置型基礎は、熟練を必要とせずに簡単に製造し、コンクリートを打設した際の歪みを防止するとともに、簡易かつ安全に運搬できるという課題を解決するために、請求項１から請求項４のいずれかに記載の型枠構造体の内側にコンクリートを打設して構成される。

【００１２】

50

また、本発明に係る設置型基礎の設置方法は、熟練度を必要とせず、少人数、短期間で

基礎を構築するという課題を解決するために、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の型枠構造体の内側にコンクリートを打設して硬化させ予め設置型基礎を製造し、基礎を設置する予定の場所を掘削し、砂利を投入して転圧した後に、前記設置型基礎を運搬して設置し、当該設置型基礎の周囲を埋め戻すことを特徴とする。

【0013】

また、本発明に係る設置型基礎の設置方法は、熟練度を必要とせず、少人数、短期間で基礎を構築するという課題を解決するために、基礎を設置する予定の場所を掘削し、砂利を投入して転圧した後に、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の型枠構造体を設置し、当該型枠構造体の周りを埋め戻した後に、その内側にコンクリートを打設することを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、搬送可能な基礎を熟練を要せずに簡易に製造可能であり、コンクリート打設による歪みを防止しうる強度を有し、少人数、短期間で基礎を構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】本発明に係る設置型基礎の型枠構造体の実施形態を示す平面図である。

【図 2】本実施形態の型枠構造体を示す図 1 の底面図である。

【図 3】本実施形態の型枠構造体を示す図 1 の正面図である。

【図 4】図 1 の A - A 線断面図である。

【図 5】図 1 の B - B 線拡大断面図である。

【図 6】本実施形態の型枠構造体において基礎鉄筋部を配した斜視画像である。

【図 7】本発明に係る設置型基礎を示す斜視画像である。

【図 8】本発明に係る設置型基礎に架台を設置した使用状態を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明に係る設置型基礎の型枠構造体およびこれを用いた設置型基礎ならびにその設置方法の実施形態について図面を用いて説明する。

【0017】

本実施形態の型枠構造体 1 は、図 1 から図 6 に示すように、主として、前記設置型基礎 10 の外周形状に合わせて枠状に形成されている型枠部 2 と、この型枠部 2 の内側に複数の鉄筋 3 1 により水平交差状に設けられている基礎鉄筋部 3 と、この基礎鉄筋部 3 の間からアンカーボルト 4 1 を鉛直上方に突出させて設けるアンカーボルト部 4 と、前記型枠部 2 を構成する複数の型枠材のうち所定の対向位置にある型枠材同士を連結することによりコンクリート打設時に当該型枠材が歪むのを防止する歪み防止部材 5 とを有している。以下、これらの各構成についてより詳細に説明する。

【0018】

型枠部 2 は、設置型基礎 10 の外周形状に合わせて枠状に形成されており、本実施形態では、図 1 から図 4 に示すように、平面視で略コの字状に形成されている一対の短辺枠材 2 1 , 2 1 と、平面視で直線状に形成されている一対の長辺枠材 2 2 , 2 2 とを接合することにより、平面視で略矩形状に構成されている。短辺枠材 2 1 および長辺枠材 2 2 はそれぞれ長尺の金属平板を折り曲げ加工により形成されている。また、短辺枠材 2 1 と長辺枠材 2 2 との接合部分は、腐食耐性の観点から溶接ではなく、図 5 に示すように、接合板 2 3 を介してボルトやネジにより接合されている。さらに、前記短辺枠材 2 1 および前記長辺枠材 2 2 の上端辺部 2 4 は、内方向の斜め上方に折り曲げられて傾斜面状を呈するように安全性が高められた上端辺部 2 4 として形成されている。

【0019】

なお、本実施形態における型枠部 2 は、平面視で略矩形状に形成されているが、これに限定されるものではなく、平面視で円形状や楕円状など設置型基礎 10 上に設置される構

10

20

30

40

50

造物の形状や重量等に応じて適宜変更してよい。また、矩形状の長さによっては短辺枠材 2 1 ではなく、長辺枠材 2 2 をコの字状に形成してもよい。

【0020】

基礎鉄筋部 3 は、図 6 に示すように、前記型枠部 2 の内側に水平交差状に設けられている複数本の鉄筋 3 1 により構成されている。これらの鉄筋 3 1 は基礎を構成する鉄筋コンクリートのうちの鉄筋 3 1 を構成するものであるから、その強度を担保することができるように型枠部 2 の内側であって上方側に、適度な間隔を隔てて網の目を形成するように多数本配置されている。

【0021】

アンカーボルト部 4 は、図 1 から図 6 に示すように、基礎鉄筋部 3 の間からアンカーボルト 4 1 を鉛直上方に突出させて設けるためのものである。本実施形態のアンカーボルト部 4 は、平面視で略矩形枠状のアンカー支持部材 4 2 を有しており、このアンカー支持部材 4 2 の四隅にボルト挿通孔 4 3 がそれぞれ形成されている。そして、これらのボルト挿通孔 4 3 に所定の長さのアンカーボルト 4 1 が挿通されてナット 4 4 で固定されている。なお、アンカーボルト 4 1 は、基礎上に設置される構造体を連結固定するものであるから、当該構造体に合わせて本数や配置箇所が決定される。本実施形態では、型枠部 2 の長手方向両端部の内側位置にそれぞれ一カ所ずつ配置されている。また、アンカー支持部材 4 2 は、後述する歪み防止部材 5 に接合されているためアンカーボルト 4 1 を鉛直上方に確実に支持することができるようになっている。

【0022】

歪み防止部材 5 は、型枠部 2 を構成する複数の型枠材のうち所定の対向位置にある型枠材同士を連結することによりコンクリート打設時に当該型枠材が歪むのを防止するものである。本実施形態では、型枠部 2 のうち短辺枠材 2 1 は略コの字状に形成されているため歪みにくく、長辺枠材 2 2 側で歪み易いとの知見から、長辺枠材 2 2 同士を複数の歪み防止部材 5 により連結している。具体的には、中央側に配置された 3 本の略 L 字状の歪み防止部材 5 a と、アンカー支持部材 4 2 を接合しつつ歪み防止機能を担っている 4 本（各一对）の平板状の歪み防止部材 5 b とを有している。

【0023】

以上のような本実施形態の設置型基礎 10 の型枠構造体 1 について、各構成の作用とともに奏する効果を説明する。

【0024】

1. 本実施形態の型枠構造体 1 はコンクリートを打設すれば基礎を完成できるため、設置現場にて型枠を組み立てたり、取り外す必要がなく、熟練を必要とせずに簡易に基礎を製造できる。

2. 歪み防止部材 5 が対向位置にある型枠材同士を連結しているため、コンクリートを打設した際の歪みを防止することができる。特に略矩形状の型枠部 2 では長辺枠材 2 2 が打設により歪み変形しやすいところ、歪み防止部材 5 によって長辺枠材 2 2 同士を連結することにより効果的に歪み変形を防止することができる。

3. アンカーボルト 4 1 を支持するアンカー支持部材 4 2 が歪み防止部材 5 に接合されているため、前記アンカーボルト 4 1 を確実に鉛直状に支持させることができ、基礎上に構造物をより正確に設置することができる。

4. 短辺枠材 2 1 および長辺枠材 2 2 の上端部 2 4 がそれぞれ内方向の斜め上方に折り曲げられて安全な上端部 2 4 として形成されているため、設置型基礎 10 の製造時や現場設置時に型枠部 2 の鋭利部分で怪我をしてしまうのを防止できる。

【0025】

つぎに、本発明に係る設置型基礎 10 の一実施形態について説明する。

【0026】

本実施形態の設置型基礎 10 は、図 7 に示すように、上述した型枠構造体 1 における型枠部 2 の内側に上端部 2 4 までコンクリートを打設し、アンカーボルト 4 1 が突出した状態にて硬化させることにより製造される。そして、図 8 に示すように、当該設置型基礎

１０を設置場所に搬送し、基礎上に架台などの構造物を配置して各アンカーボルト４１と連結することにより固定するようになっている。

【００２７】

以上のような本実施形態の設置型基礎１０によれば、工場等の設置現場から離れた場所や設置現場近くのコンクリート打設しやすい場所など、設置場所とは異なる場所においてコンクリートを打設して製造できる。但し、このような製造に限定されるものではなく、例えば型枠構造体１を設置場所まで搬送して配置し、周辺を埋め戻した後に現場でコンクリートを打設する方法で利用してもよい。また、設置現場にて型枠を組んだり、外す必要もないため、工期が短縮される。

【００２８】

つぎに、本発明に係る設置型基礎１０の設置方法の一実施形態について説明する。

【００２９】

本実施形態の設置型基礎１０の設置方法は、まず、工場等の基礎の設置場所とは異なる場所において前述した型枠構造体１の内側にコンクリートを打設して硬化させることにより設置型基礎１０を製造する。一方、設置現場においては、基礎を設置する予定の場所を掘削して床均した後に、砂利を投入して転圧して基礎を設置可能な状態にする。この設置場所に別途、製造した設置型基礎１０を運び入れ、設置後に当該設置型基礎１０の周囲を埋め戻すことにより基礎の設置が完了する。

【００３０】

なお、前述した設置方法に限定されるものではなく、例えば、設置現場において砂利を投入して転圧した後に型枠構造体１を設置し、その周辺を埋め戻した後に前記型枠構造体１の型枠部２の内側にコンクリートを打設し、硬化させることにより設置型基礎１０を完成させるようにしてもよい。

【００３１】

以上のような本実施形態の設置型基礎１０の設置方法によれば、設置現場で予め基礎枠材を組んだり取り外す作業が不要となるし、少人数でしかも短期間に基礎を構築することができる。また、正確な工期の予定も立てやすくなる。さらに、安全かつ強度の高い型枠構造体１をそのまま基礎として利用できるため、耐久性の高い基礎を設置することができる。

【００３２】

なお、本発明は、前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜変更することができる。例えば、型枠部２の形状や基礎鉄筋部３の本数、アンカーボルト部４の配置箇所や歪み防止部材５の連結箇所や本数など、設置する基礎や構造物に応じて適宜変更することが可能である。また、型枠構造体１にコンクリートを打設する場所も現場の状況や工期に応じて適宜、選択変更することが可能である。

【符号の説明】

【００３３】

- １ 型枠構造体
- ２ 型枠部
- ３ 基礎鉄筋部
- ４ アンカーボルト部
- ５ 歪み防止部材
- ５ a 略Ｌ字状の歪み防止部材
- ５ b 平板状の歪み防止部材
- １０ 設置型基礎
- ２１ 短辺枠材
- ２２ 長辺枠材
- ２３ 接合板
- ２４ 上端辺部
- ３１ 鉄筋

10

20

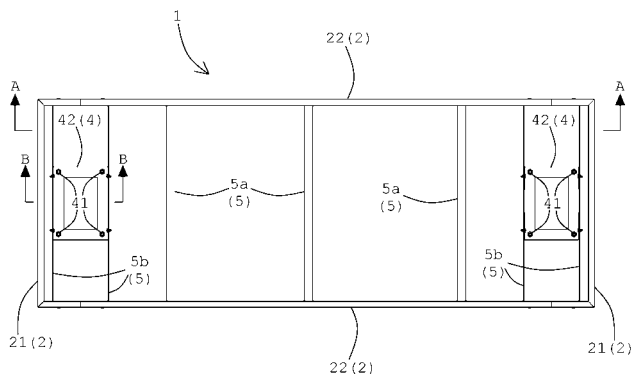
30

40

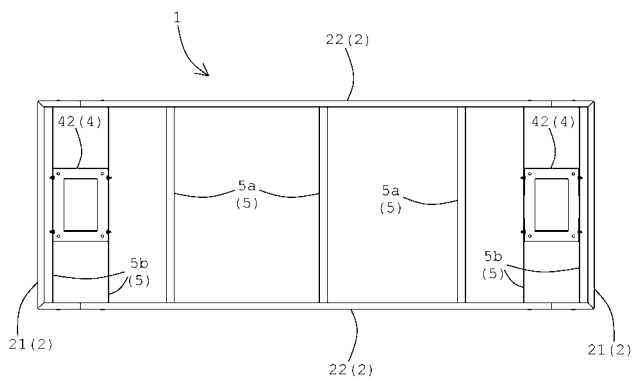
50

- 4 1 アンカー ボルト
- 4 2 アンカー 支持部材
- 4 3 ボルト 挿通孔
- 4 4 ナット

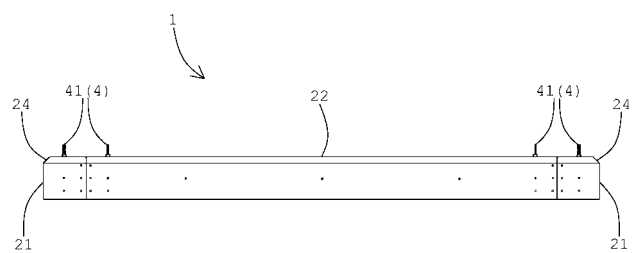
【 図 1 】



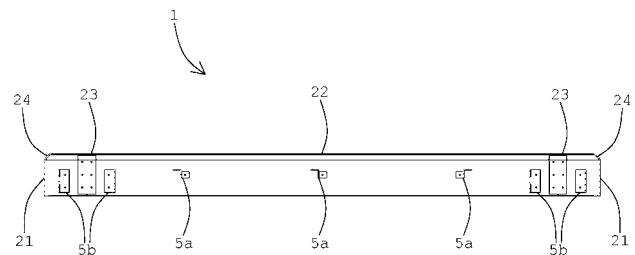
【 図 2 】



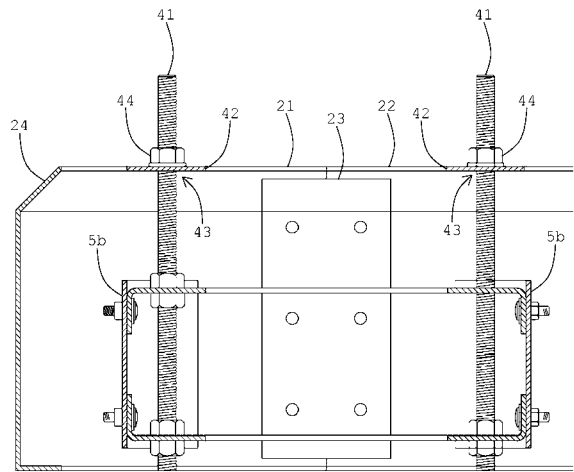
【 図 3 】



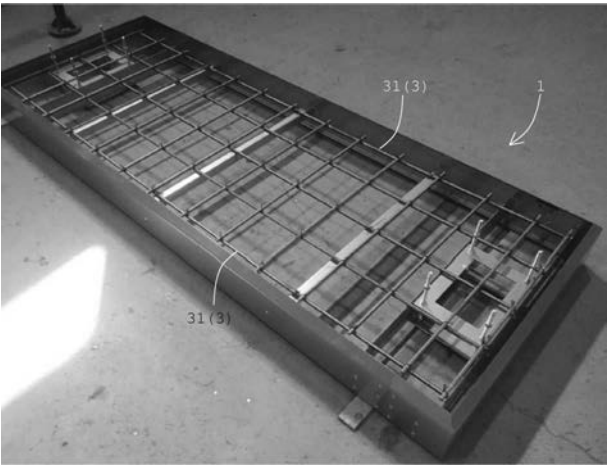
【 図 4 】



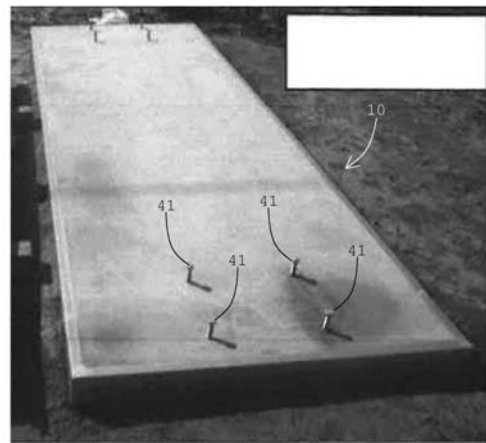
【 図 5 】



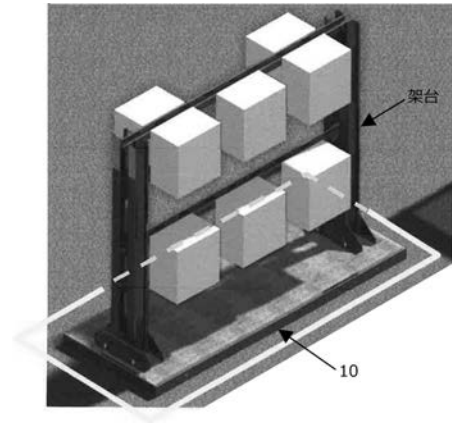
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】





---

フロントページの続き

- (74)代理人 100206623  
弁理士 大窪 智行
- (72)発明者 三好 隆人  
北海道札幌市白石区北郷 8 条 1 0 丁目 2 番 2 2 号 株式会社郷葉内
- (72)発明者 大前 修一  
北海道札幌市白石区北郷 8 条 1 0 丁目 2 番 2 2 号 株式会社郷葉内
- (72)発明者 秋谷 英樹  
北海道札幌市白石区北郷 8 条 1 0 丁目 2 番 2 2 号 株式会社郷葉内
- (72)発明者 島田 佳輝  
北海道札幌市白石区北郷 8 条 1 0 丁目 2 番 2 2 号 株式会社郷葉内
- F ターム(参考) 2D046 AA01 BA11