

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2022-37522

(P2022-37522A)

(43)公開日 令和4年3月9日(2022.3.9)

(51)国際特許分類

E 0 4 G 13/04 (2006.01)

F I

E 0 4 G 13/04

テーマコード (参考)

2 E 1 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全12頁)

(21)出願番号 特願2020-141708(P2020-141708)
(22)出願日 令和2年8月25日(2020.8.25)(71)出願人 000003621
株式会社竹中工務店
大阪府大阪市中央区本町四丁目1番13号
(74)代理人 110001519
特許業務法人太陽国際特許事務所
(72)発明者 藤野 浩
広島県広島市中区橋本町10-10 株式会社竹中工務店 広島支店内
(72)発明者 慶雲寺 高広
広島県広島市中区橋本町10-10 株式会社竹中工務店 広島支店内
Fターム (参考) 2E150 AA30 HB21 HB31 HB34
JA03 JC01 JE14 JE25

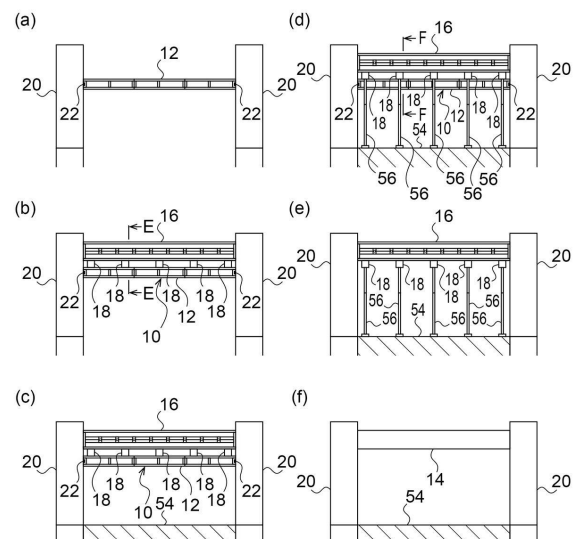
(54)【発明の名称】 梁の施工方法、及び梁型枠支持構造

(57)【要約】

【課題】床スラブのコンクリート打設前に梁型枠を設置可能とすることを目的とする。

【解決手段】隣り合って配置された柱20に端部を固定して、柱20間に梁型枠受け梁部材12を架設する工程と、梁型枠16を梁型枠受け梁部材12の上に設置する工程と、床スラブ54を形成するコンクリート打設を行う工程と、コンクリートが硬化した床スラブ54の上に支保工56を設置し梁型枠16を支持する工程と、梁型枠16内にコンクリートを打設して梁14を形成する工程と、を有する梁の施工方法。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

隣り合って配置された柱に端部を固定して、前記柱間に梁型枠受け梁部材を架設する工程と、
上階の梁を形成する梁型枠を前記梁型枠受け梁部材の上に設置する工程と、
下階の床スラブを形成するコンクリート打設を行う工程と、
コンクリートが硬化した前記床スラブの上に支保工を設置し前記梁型枠を支持する工程と、
前記梁型枠内にコンクリートを打設して前記梁を形成する工程と、
を有する梁の施工方法。

10

【請求項 2】

隣り合って配置された柱の側面に固定された接合部材と、
前記接合部材にボルトで接合されるブラケットが両端部に設けられ、前記隣り合って配置された柱間に架設されるとともに、上階の梁を形成する梁型枠を支持可能なビーム部材と、
前記ビーム部材と前記梁型枠との間に配置され、前記ビーム部材よりも前記梁型枠の長手方向と交差する方向へ張り出し、下階の床スラブの上に設置される支保工により支持可能な大引き材と、
を有する梁型枠支持構造。

20

【請求項 3】

前記ビーム部材は、複数のユニット部材に分割可能である請求項 2 に記載の梁型枠支持構造。

【請求項 4】

前記ビーム部材は、長手方向へ伸縮自在となっている請求項 2 又は 3 に記載の梁型枠支持構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、梁の施工方法、及び梁型枠支持構造に関する。

【背景技術】

30

【0002】

建物の梁を場所打ちコンクリートにより施工する場合、一般的には、床スラブの上に支保工を設置し、この支保工により梁型枠を支持させた状態で梁型枠内にコンクリートを打設して梁を形成する（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】 特開平 2 - 1 5 3 1 6 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

しかし、この施工方法では、床スラブのコンクリート打設後でなければ梁型枠の設置ができない。これにより、床スラブのコンクリート打設後に梁型枠工事の作業量が集中してしまい、建物施工全体としての作業効率が悪くなってしまう。

【0005】

本発明は、上記の事実を考慮し、床スラブのコンクリート打設前に梁型枠を設置可能とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第 1 態様に係る梁の施工方法は、隣り合って配置された柱に端部を固定して、前記柱間に

50

梁型枠受け梁部材を架設する工程と、上階の梁を形成する梁型枠を前記梁型枠受け梁部材の上に設置する工程と、下階の床スラブを形成するコンクリート打設を行う工程と、コンクリートが硬化した前記床スラブの上に支保工を設置し前記梁型枠を支持する工程と、前記梁型枠内にコンクリートを打設して前記梁を形成する工程と、を有する。

【0007】

第1態様に係る梁の施工方法によれば、梁型枠受け梁部材を柱間に架設して、この梁型枠受け梁部材の上に梁型枠を設置することにより、上階の梁を形成する梁型枠を設置するために下階の床スラブの硬化したコンクリートの上に設置される支保工が不要となるので、下階の床スラブのコンクリート打設前に梁型枠を設置可能となる。

【0008】

これにより、仕事量が集中する床スラブのコンクリート打設後の梁型枠工事を低減でき、クリティカルパスの工事を低減し工期短縮ができる。

【0009】

また、仕事量の比較的少ない床スラブのコンクリート打設前に梁型枠工事を行うことによって仕事量の分散ができ、少ない作業人数での平準化ができる。

【0010】

第2態様に係る梁型枠支持構造は、隣り合って配置された柱の側面に固定された接合部材と、前記接合部材にボルトで接合されるブラケットが両端部に設けられ、前記隣り合って配置された柱間に架設されるとともに、上階の梁を形成する梁型枠を支持可能なビーム部材と、前記ビーム部材と前記梁型枠との間に配置され、前記ビーム部材よりも前記梁型枠の長手方向と交差する方向へ張り出し、下階の床スラブの上に設置される支保工により支持可能な大引き材と、を有する。

【0011】

第2態様に係る梁型枠支持構造によれば、ビーム部材のブラケットを柱の側面に固定された接合部材にボルトで接合するだけで、ビーム部材を柱間に架設することができる。そして、このビーム部材の上に、上階の梁を形成する梁型枠を設置することにより、梁型枠を設置するために下階の床スラブの硬化したコンクリートの上に設置される支保工が不要となり、床スラブのコンクリート打設前に梁型枠を設置可能となる。

【0012】

また、ビーム部材は、梁型枠の荷重を支持できるだけの構造でよいので、軽量小型化できる。

【0013】

さらに、ビーム部材と梁型枠との間に配置された大引き材が、ビーム部材よりも梁型枠の長手方向と交差する方向へ張り出している。このため、ビーム部材を撤去しなくても支保工を設置することができる。これにより、ビーム部材の撤去時期を支保工設置のタイミングに関係なく設定することができる。

【0014】

第3態様に係る梁型枠支持構造は、第2態様に係る梁型枠支持構造において、前記ビーム部材は、複数のユニット部材に分割可能である。

【0015】

第3態様に係る梁型枠支持構造によれば、ビーム部材を複数のユニット部材に分割することにより、揚重機を使用せずに人力でユニット部材を運搬することができる。また、狭い空間においてもユニット部材を運搬することができる。

【0016】

第4態様に係る梁型枠支持構造は、第2又は第3態様に係る梁型枠支持構造において、前記ビーム部材は、長手方向へ伸縮自在となっている。

【0017】

第4態様に係る梁型枠支持構造によれば、ビーム部材の長さを調整することで、さまざまな長さの梁型枠を支持することができる。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

本発明は上記構成としたので、床スラブのコンクリート打設前に梁型枠を設置可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】図 1 (a) ～ (f) は、一実施形態に係る梁の施工方法の手順を示す側面図である。

【図 2】一実施形態に係るビーム部材を示す平面図である。

【図 3】一実施形態に係るビーム部材を示す側面図である。

【図 4】一実施形態に係るユニット部材を示す側面図である。

10

【図 5】図 4 の A - A 線断面図である。

【図 6】一実施形態に係るユニット部材を示す側面図である。

【図 7】図 6 の B - B 線断面図である。

【図 8】一実施形態に係るユニット部材同士の接合状態を示す側面図である。

【図 9】図 8 の C - C 線断面図である。

【図 1 0】一実施形態に係る接合部材を示す斜視図である。

【図 1 1】一実施形態に係る柱にビーム部材の端部が固定されている状態を示す側面図である。

【図 1 2】図 1 1 の D - D 線断面図である。

【図 1 3】図 1 3 (a) は、図 1 (b) の E - E 線断面図であり、図 1 3 (b) は、図 1 (d) の F - F 線断面図である。

20

【図 1 4】一実施形態に係るビーム部材の長さ調整機構を示す側面図である。

【図 1 5】一実施形態に係る梁型枠支持構造を示す正面断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 0 】

以下、図面を参照しながら、一実施形態に係る梁型枠支持構造及び梁の施工方法について説明する。

【 0 0 2 1 】

(梁型枠支持構造)

図 1 (b) の側面図に示すように、梁型枠支持構造 1 0 は、梁型枠受け梁部材としてのビーム部材 1 2 と、ビーム部材 1 2 の上に設置されて、上階の梁 1 4 (図 1 (f) 参照) を形成する梁型枠 1 6 を支持する大引き材 1 8 と、隣り合って配置されたプレキャストコンクリート製の柱 2 0 にビーム部材 1 2 の端部を固定する接合部材 2 2 と、を有して構成されている。図 2 の平面図に示すように、ビーム部材 1 2 は、平面視にて所定の間隔をあけて平行に 2 つ配置されている。

30

【 0 0 2 2 】

図 2 、 及び図 3 の側面図に示すように、ビーム部材 1 2 は、複数のユニット部材 2 4 A 、 2 4 B により構成されている。すなわち、ビーム部材 1 2 は、複数のユニット部材 2 4 A 、 2 4 B に分割可能になっている。ビーム部材 1 2 の中央部にはユニット部材 2 4 A が配置され、このユニット部材 2 4 A の左右には、ユニット部材 2 4 B がそれぞれ配置されている。

40

【 0 0 2 3 】

図 4 の側面図、及び図 4 の A - A 線断面図である図 5 に示すように、ユニット部材 2 4 A は、上下に配置された上弦材 2 6 及び下弦材 2 8 と、上弦材 2 6 と下弦材 2 8 との左右端部同士及び中央部同士をつなぐ束材 3 0 と、を有して構成されている。上弦材 2 6 、 下弦材 2 8 、 及び束材 3 0 は、角鋼管からなる。

【 0 0 2 4 】

上弦材 2 6 及び下弦材 2 8 の左右端部には、鋼板からなるブラケット 3 2 が設けられ、このブラケット 3 2 の上下部には、ボルト孔 3 4 が形成されている。

【 0 0 2 5 】

50

図 6 の側面図、及び図 6 の B-B 線断面図である図 7 に示すように、ユニット部材 2 4 B は、ユニット部材 2 4 A とほぼ同じ構成になっているので、同符号を付すとともに説明を省略するが、ユニット部材 2 4 B の一方の端部には、鋼板からなるブラケット 3 6 が設けられている。そして、ユニット部材 2 4 B の長手方向 X に対して、このブラケット 3 6 の長さは、ブラケット 3 2 よりも長くなっている。また、ブラケット 3 6 の上下には、ボルト孔 3 4 が形成されている。

【0026】

図 2、図 3、図 8 の側面図、及び図 8 の C-C 線断面図である図 9 に示すように、ユニット部材 2 4 A のブラケット 3 2 と、ユニット部材 2 4 B のブラケット 3 2 とを重ね合わせるとともに、互いのブラケット 3 2 に形成されているボルト孔 3 4 同士を合わせて、これらのボルト孔 3 4 にボルト 3 8 を通し、ボルト 3 8 をナット 4 0 にねじ込み締め付けることにより、ユニット部材 2 4 A とユニット部材 2 4 B とは接続されている。このように、複数のユニット部材 2 4 A、2 4 B を接続してビーム部材 1 2 を構成することにより、ビーム部材 1 2 の左右両端部にはブラケット 3 6 が設けられている。

10

【0027】

図 10 に示すように、接合部材 2 2 は、帯状の鋼板を折り曲げて形成された平面視にてコの字状の部材であり、矩形の平板状の支持部 4 2 と、支持部 4 2 の両端から支持部 4 2 の板面に対して略垂直に張り出した矩形の平板状の接合部 4 4 とを有して構成されている。

【0028】

支持部 4 2 の左右には、ボルト孔 4 6 が形成され、接合部 4 4 の上下には、接合部 4 4 が張り出している方向 Y に対して延びる長孔 4 8 が形成されている。

20

【0029】

図 2、図 3、図 11 の側面図、及び図 11 の D-D 線断面図である図 12 に示すように、接合部材 2 2 は柱 2 0 の側面に配置され、柱 2 0 に設けられたアンカーボルト 5 0 を支持部 4 2 のボルト孔 4 6 (図 10 参照) に挿入してこのアンカーボルト 5 0 にナット 5 2 をねじ込み締め付けることで、接合部材 2 2 は柱 2 0 の側面に固定されている。

【0030】

そして、接合部材 2 2 の接合部 4 4 にユニット部材 2 4 B のブラケット 3 6 を重ね合わせ、接合部 4 4 に形成された長孔 4 8 と、ブラケット 3 6 に形成されたボルト孔 3 4 (図 6 参照) とを合わせて長孔 4 8 とボルト孔 3 4 とにボルト 3 8 を通し、このボルト 3 8 をナット 4 0 にねじ込み締め付けることによって、接合部材 2 2 にユニット部材 2 4 B のブラケット 3 6 が接合されている。

30

【0031】

このようにして、図 1 (b) に示すように、ビーム部材 1 2 は、隣り合って配置された柱 2 0 間に架設されるとともに、梁型枠 1 6 の荷重を支持可能となっている。

【0032】

図 1 (b)、及び図 1 (b) の E-E 線断面図である図 13 (a) に示すように、大引き材 1 8 は、ビーム部材 1 2 と梁型枠 1 6 との間に配置されて梁型枠 1 6 を支持する。また、大引き材 1 8 は、梁型枠 1 6 の長手方向と交差する方向 Z に対してビーム部材 1 2 よりも外側へ張り出し、この張り出した部分 5 8 が、下階の床スラブ 5 4 の上に設置される支保工 5 6 (図 1 (d) 及び図 13 (b) 参照) により支持可能になっている。

40

【0033】

(梁の施工方法)

本実施形態に係る梁の施工方法では、図 1 (a) ~ (f) の側面図に示すように、第 1 ~ 第 8 工程を経て、上階の梁を構築する。

【0034】

まず、図 1 (a) に示すように、第 1 工程において、プレキャストコンクリート製の柱 2 0 を建て込む。

【0035】

次に、図 1 (a) に示すように、第 2 工程において、隣り合って配置された柱 2 0 に端部

50

を固定して、柱 20 間に梁型枠受け梁部材としてのビーム部材 12 を架設する。

【0036】

次に、図 1 (b)、及び図 1 (b) の E-E 線断面図である図 13 (a) に示すように、第 3 工程において、上階の梁 14 (図 1 (f) 参照) を形成する梁型枠 16 を、大引き材 18 を介してビーム部材 12 の上に設置する。大引き材 18 は、ビーム部材 12 の上に設置されている。梁型枠 16 は、底型枠 60 及び側型枠 62 を有して構成され、底型枠 60 は、大引き材 18 の上に配置された角鋼管 64 の上に設置されている。

【0037】

次に、図 1 (c) に示すように、第 4 工程において、下階の床スラブ 54 を形成するコンクリート打設を行う。

【0038】

次に、図 1 (d)、及び図 1 (d) の F-F 線断面図である図 13 (b) に示すように、第 5 工程において、コンクリートが硬化した床スラブ 54 の上に支保工 56 を設置し、この支保工 56 により大引き材 18 を介して梁型枠 16 を支持する。支保工 56 は、梁型枠 16 の長手方向と交差する方向 Z に対してビーム部材 12 よりも外側へ張り出した大引き材 18 の部分 58 を支持する。

【0039】

次に、図 1 (e) に示すように、第 6 工程において、ビーム部材 12 を撤去する。

【0040】

次に、図 1 (e) に示すように、第 7 工程において、梁型枠 16 内に梁 14 の配筋を行い、梁型枠 16 内にコンクリートを打設する。

【0041】

次に、図 1 (f) に示すように、第 8 工程において、支保工 56 を撤去するとともに、梁型枠 16 の脱型を行って梁型枠 16 を撤去し、梁 14 が形成される。

【0042】

(効果)

次に、本実施形態の効果について説明する。

【0043】

本実施形態の梁型枠支持構造 10 によれば、図 11 に示すように、ビーム部材 12 のブラケット 36 を柱 20 の側面に固定された接合部材 22 にボルト 38 で接合するだけで、ビーム部材 12 を柱 20 間に架設することができる。そして、図 1 (b) に示すように、ビーム部材 12 の上に、上階の梁 14 を形成する梁型枠 16 を設置することにより、梁型枠 16 を設置するために下階の床スラブ 54 の硬化したコンクリートの上に設置される支保工が不要となり、床スラブ 54 のコンクリート打設前に梁型枠 16 を設置可能となる。

【0044】

また、本実施形態の梁型枠支持構造 10 によれば、図 1 (b) に示すように、ビーム部材 12 は、梁型枠 16 の荷重を支持できるだけの構造でよいので、ビーム部材 12 の梁成を小さくしたり、構造断面を小さくしたり等をして、ビーム部材 12 を軽量小型化できる。

【0045】

さらに、本実施形態の梁型枠支持構造 10 によれば、図 13 (b) に示すように、ビーム部材 12 と梁型枠 16 との間に配置された大引き材 18 が、梁型枠 16 の長手方向と交差する方向 Z に対してビーム部材 12 よりも外側へ張り出しており、この張り出した部分 58 が、下階の床スラブ 54 の上に設置される支保工 56 により支持される。これにより、ビーム部材 12 を撤去しなくても支保工 56 を設置することができるので、ビーム部材 12 の撤去時期を支保工 56 設置のタイミングに関係なく設定することができる。

【0046】

また、本実施形態の梁型枠支持構造 10 によれば、図 3、図 4 及び図 6 に示すように、ビーム部材 12 を複数のユニット部材 24 A、24 B に分割することにより、揚重機を使用せずに人力でユニット部材 24 A、24 B を運搬することができる。また、狭い空間においてもユニット部材 24 A、24 B を運搬することができる。例えば、支保工が 600 m

10

20

30

40

50

m程度の間隔で設置されているような障害物が多い場所においてもユニット部材 2 4 A、2 4 Bを運搬することができる。

【0047】

さらに、本実施形態の梁型枠支持構造 10 によれば、図 11 に示すように、接合部材 22 に形成されたボルト孔を長孔 48 とすることにより、柱 20 の施工誤差、すなわち、隣り合って配置された柱 20 間の距離の誤差を吸収し、柱 20 間にビーム部材 12 を架設することができる。

【0048】

また、本実施形態の梁の施工方法によれば、図 1 (b) に示すように、梁型枠受け梁部材としてのビーム部材 12 を柱 20 間に架設して、このビーム部材 12 の上に梁型枠 16 を設置することにより、上階の梁 14 を形成する梁型枠 16 を設置するために下階の床スラブ 54 の硬化したコンクリートの上に設置される支保工が不要となるので、下階の床スラブ 54 のコンクリート打設前に梁型枠 16 を設置可能となる。

【0049】

これにより、仕事量が集中する床スラブ 54 のコンクリート打設後の梁型枠工事を低減でき、クリティカルパスの工事を低減し工期短縮ができる。

【0050】

また、仕事量の比較的少ない床スラブ 54 のコンクリート打設前に梁型枠工事を行うことによって仕事量の分散ができ、少ない作業人数での平準化ができる。

【0051】

さらに、本実施形態の梁の施工方法によれば、図 1 (c) に示すように、床スラブ 54 のコンクリート打設時には、ビーム部材 12 の下方に支保工 56 が配置されてないので、コンクリート打設用ホースの取り回しなどのコンクリート打設作業やコンクリート面の仕上げ作業等を行い易くすることができる。

【0052】

(変形例)

次に、上記実施形態の変形例について説明する。

【0053】

上記実施形態では、図 2 に示すように、ビーム部材 12 を平面視にて所定の間隔をあけて平行に 2 つ配置した例を示したが、ビーム部材 12 を平面視にて所定の間隔をあけて平行に 3 つ以上配置するようにしてもよい。また、梁型枠 16 を支持できるだけの幅を有するビーム部材を 1 つ配置するようにしてもよい。

【0054】

また、上記実施形態では、図 3 に示すように、ビーム部材 12 を 3 つのユニット部材 (1 つのユニット部材 2 4 A と 2 つのユニット部材 2 4 B) により構成した例を示したが、ビーム部材 12 は、2 つ以上のユニット部材により構成すればよい。また、ビーム部材 12 は、分割しないものであってもよい。

【0055】

さらに、上記実施形態では、図 3 に示すように、梁型枠受け梁部材をビーム部材 12 とした例を示したが、梁型枠受け梁部材は、隣り合った柱 20 間に架設されて梁型枠 16 を支持できる構成のものであればよい。

【0056】

また、上記実施形態では、図 3 に示すように、梁型枠受け梁部材をビーム部材 12 とした例を示したが、ビーム部材 12 は、ビーム部材 12 の長手方向へ伸縮自在のものであってもよい。例えば、図 14 の側面図に示すように、ユニット部材 2 4 B の一方の端部に長さ調整機構 72 を設けるようにしてもよい。長さ調整機構 72 は、上弦材 26 及び下弦材 28 の端部に形成された角柱状の孔からなる挿入孔 74、76 と、ブラケット 36 の上下に設けられ挿入孔 74、76 にスライド可能に挿入される角鋼管からなる挿入部材 78、80 と、上弦材 26 及び下弦材 28 の端部にねじ込み可能に設けられたボルト 82 とを有して構成されている。挿入孔 74、76 に挿入された挿入部材 78、80 の任意の位置で、

10

20

30

40

50

ボルト 8 2 を締め付けることにより、上弦材 2 6 及び下弦材 2 8 に挿入部材 7 8、8 0 が固定される。

【0057】

ここでは、ユニット部材 2 4 B の一方の端部に長さ調整機構 7 2 を設けた例を示したが、長さ調整機構 7 2 は、複数のユニット部材 2 4 A、2 4 B の少なくとも 1 つの一方の端部又は両方の端部に設ければよい。

【0058】

このようにビーム部材 1 2 を、ビーム部材 1 2 の長手方向へ伸縮自在のものにすれば、ビーム部材 1 2 の長さを調整することで、さまざまな長さの梁型枠 1 6 を支持することができる。

【0059】

さらに、上記実施形態では、図 1 (e) に示すように、支保工 5 6 を床スラブ 5 4 の上に設置した後の第 6 工程においてビーム部材 1 2 を撤去した例を示したが、ビーム部材 1 2 の撤去は、支保工 5 6 を床スラブ 5 4 の上に設置した後のどのタイミングで行ってもよい。例えば、梁型枠 1 6 内にコンクリートを打設した後に、ビーム部材 1 2 の撤去を行ってもよい。

【0060】

また、上記実施形態では、図 1 3 (b) に示すように、梁型枠 1 6 の長手方向と交差する方向 Z に対してビーム部材 1 2 よりも外側へ張り出した大引き材 1 8 の部分 5 8 を支保工 5 6 により支持した例を示したが、隣り合って配置されたビーム部材 1 2 の間に位置する大引き材 1 8 の中央部分 6 6 を支保工 5 6 により支持してもよい。

【0061】

さらに、上記実施形態では、図 1 3 (b) に示すように、梁型枠 1 6 の長手方向と交差する方向 Z に対してビーム部材 1 2 よりも外側へ張り出した大引き材 1 8 の部分 5 8 を支保工 5 6 により支持した例を示したが、図 1 5 に示す梁型枠支持構造 6 8 のようにして、大引き材 1 8 を用いずに支保工 5 6 により梁型枠 1 6 を支持するようにしてもよい。

【0062】

梁型枠支持構造 6 8 では、梁型枠 1 6 は、底型枠 6 0 及び側型枠 6 2 を有して構成され、底型枠 6 0 は、梁型枠 1 6 の長手方向へ平行に複数配置された栈木 7 0 の上に設置されている。そして、この栈木 7 0 をビーム部材 1 2 が支持している。

【0063】

また、上記実施形態では、図 1 (a) に示すように、柱 2 0 をプレキャストコンクリート製とした例を示したが、場所打ちコンクリートにより形成された鉄筋コンクリート製の柱等の他の構造の柱であってもよい。

【0064】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明はこうした実施形態に限定されるものでなく、一実施形態及び各種の変形例を適宜組み合わせて用いても良いし、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得ることは勿論である。

【符号の説明】

【0065】

- 1 0 梁型枠支持構造
- 1 2 ビーム部材 (梁型枠受け梁部材)
- 1 4 梁
- 1 6 梁型枠
- 1 8 大引き材
- 2 0 柱
- 2 2 接合部材
- 2 4 A、2 4 B ユニット部材
- 3 6 ブラケット
- 3 8 ボルト

10

20

30

40

50

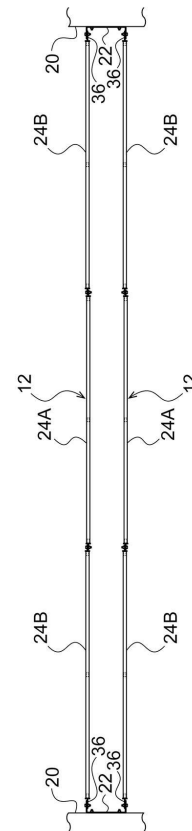
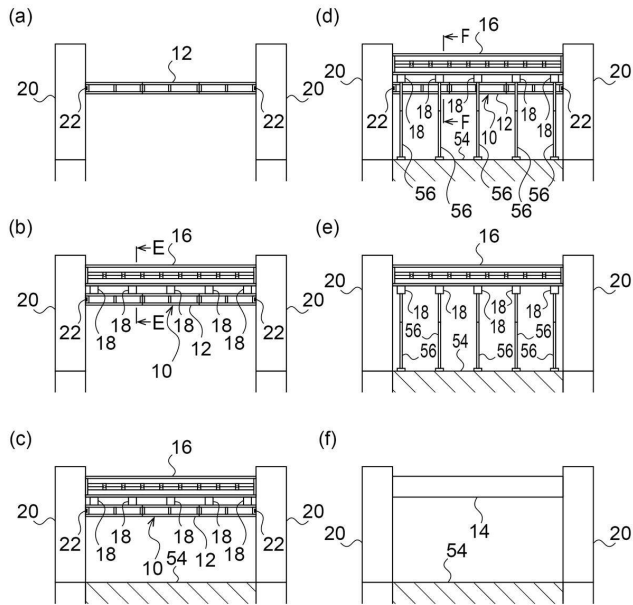
5 4 床スラブ

5 6 支保工

【図面】

【図 1】

【図 2】



10

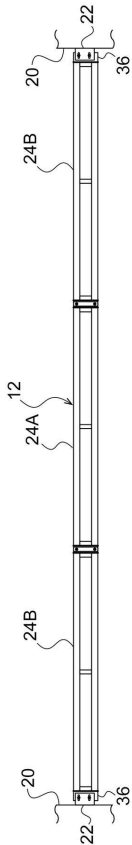
20

30

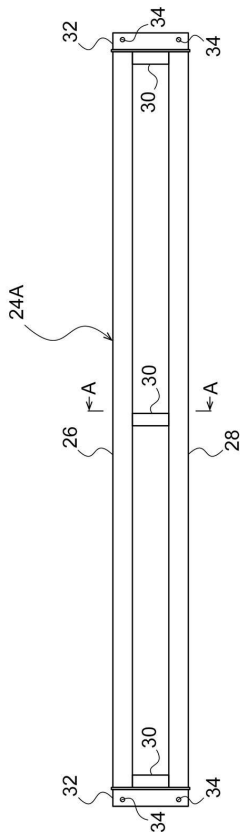
40

50

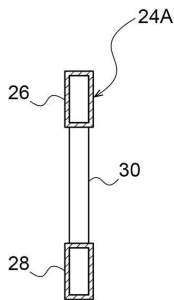
【図 3】



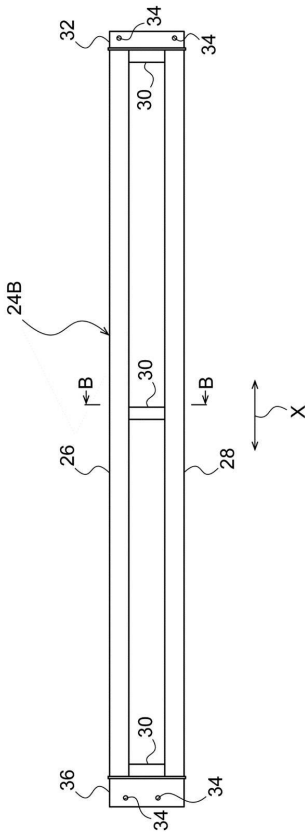
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

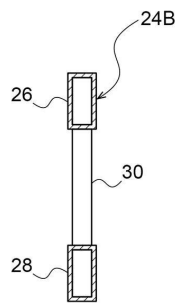
20

30

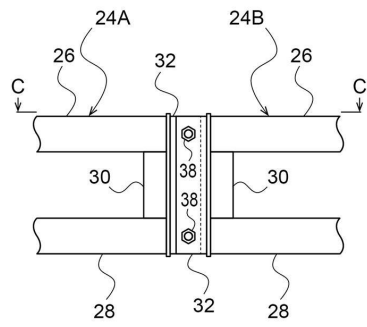
40

50

【図 7】

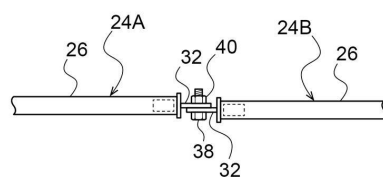


【図 8】

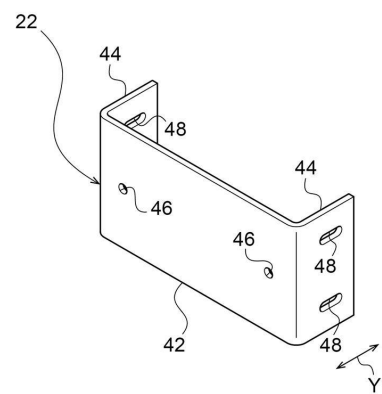


10

【図 9】

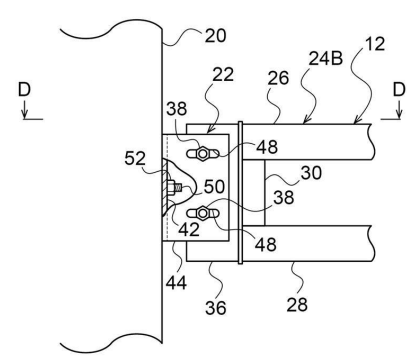


【図 10】

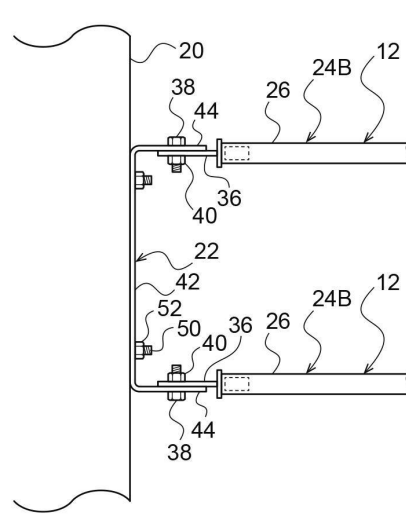


20

【図 11】



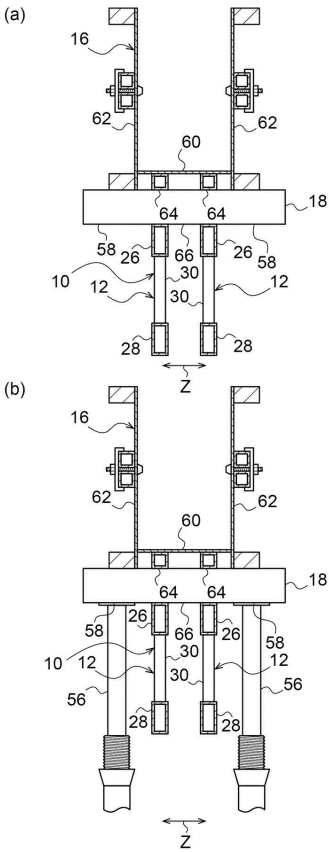
【図 12】



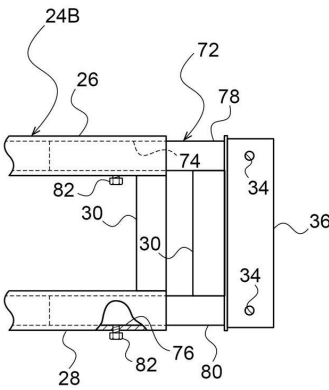
30

40

【図 1 3】



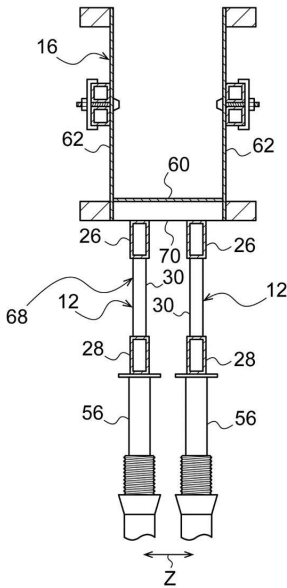
【図 1 4】



10

20

【図 1 5】



30

40

50