

(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2011-52436

(P2011-52436A)

(43) 公開日 平成23年3月17日(2011.3.17)

(51) Int.Cl.

E O 4 B 1/348 (2006.01)

F I

E O 4 B 1/348

H

E O 4 B 1/348

N

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2009-201774 (P2009-201774)
 (22) 出願日 平成21年9月1日(2009.9.1)

(71) 出願人 000002174
 積水化学工業株式会社
 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
 (74) 代理人 100082670
 弁理士 西脇 民雄
 (72) 発明者 大西 克則
 東京都千代田区神田須田町1-1 積水化学工業株式会社内

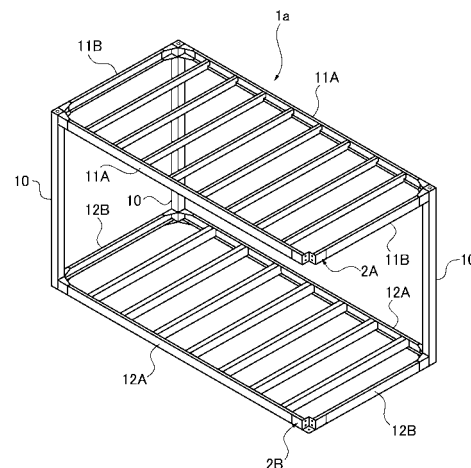
(54) 【発明の名称】 柱省略仕口構造、柱省略建物ユニット、及びユニット建物

(57) 【要約】

【課題】柱省略建物ユニットの柱省略コーナー部の梁・梁接合部が簡易な構造となり、低コストで実施できる柱省略仕口構造を提供する。

【解決手段】柱省略建物ユニット1a、1b、1c、1dの柱省略コーナー部Sの上下の梁・梁接合部を形成する柱省略仕口構造であって、断面略L字形の中央アングル部21と、延設プレート部22、22とから成り、全体で断面略W字形である上側の接合部材2Aにより、延設プレート部22、22で、天井梁11A、11Bの側面のウェブがそれぞれ接合されているとともに、断面略L字形の中央アングル部21と、延設プレート部22、22とから成り、全体で断面略W字形である下側の接合部材2Bにより、延設プレート部22、22で、床梁12A、12Bの側面のウェブがそれぞれ接合されており、上下の接合部材2A、2Bの中央アングル部21、21の内角側に、仮柱3の上端部及び下端部の外側面が仮接合される構成とされている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

柱と梁を箱形に組んだ建物ユニットの少なくとも 1 本の柱を省略した柱省略建物ユニットの柱省略コーナー部の梁・梁接合部を形成する柱省略仕口構造であって、

断面略 L 字形の中央アングル部と、該中央アングル部の端部から外角側へ略直角に延設された延設プレート部とから成り、全体で断面略 W 字形である接合部材により、前記延設プレート部で、前記梁の端部の側面がそれぞれ接合されているとともに、前記中央アングル部の内角側に、仮柱の端部の外側面が仮接合されることを特徴とする柱省略仕口構造。

【請求項 2】

前記接合部材の前記中央アングル部には、前記仮柱を締結部材で仮接合するための締結孔が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の柱省略仕口構造。

10

【請求項 3】

前記接合部材の前記中央アングル部には、その内角側に突出した支持プレートが設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の柱省略仕口構造。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の柱省略仕口構造を備えていることを特徴とする柱省略建物ユニット。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の柱省略建物ユニットが、それぞれの前記柱省略コーナー部を向かい合うようにして、離し置きされ、複数個配置されていることを特徴とするユニット建物。

20

【請求項 6】

前記柱省略建物ユニットの前記柱省略コーナー部間又は前記柱省略コーナー部近傍間を架け渡す補強部材が設けられていることを特徴とする請求項 5 に記載のユニット建物。

【請求項 7】

前記補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部間における前記梁の上面間を架け渡す水平部分と前記梁の外側面間を架け渡す垂下部分とから成るスプライスプレートが設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載のユニット建物。

【請求項 8】

前記補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部間における前記梁の外側面間を架け渡すとともに、前記スプライスプレートを前記梁とで挟持する補強梁が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載のユニット建物。

30

【請求項 9】

請求項 4 に記載の柱省略建物ユニットが、それぞれの前記柱省略コーナー部を向かい合うようにして、施工誤差を吸収する程度の若干の隙間が設けられ、複数個配置されていることを特徴とするユニット建物。

【請求項 10】

補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部間における前記梁の上面間を架け渡す水平部分と前記梁の外側面間を架け渡す垂下部分とから成るスプライスプレートが設けられていることを特徴とする請求項 9 に記載のユニット建物。

40

【請求項 11】

補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部の前記梁の外側面間を架け渡す略平板状の鉛直補強プレートが前記若干の隙間に挟持されて設けられていることを特徴とする請求項 9 に記載のユニット建物。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、柱省略建物ユニットの柱省略コーナー部を形成する柱省略仕口構造、この柱省略仕口構造を備えた柱省略建物ユニット、及びこの柱省略建物ユニットを備えたユニッ

50

ト建物に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、ユニット建物は、工期が短く、耐久性にも優れるなどの利点から、多く実施されている。

【0003】

また、ユニット建物において、その内部に大空間を形成するなどのために、このユニット建物を構成する建物ユニット同士の突き合わせコーナー部の柱を省略することもなされていた。

【0004】

さらに、この柱省略建物ユニットの柱省略コーナー部においては、例えば、特許文献1に開示された従来技術などでは、梁・梁接合部に、短柱を設けたジョイントピースが用いられて、柱省略仕口構造が構成されていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平09-165824号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、こうした特許文献1のような従来の柱省略仕口構造では、上記した短柱を設けたジョイントピースが、仮柱を取り付けるために、複雑な構造となり、コスト高となっていた。

【0007】

そこで、本発明は、柱省略建物ユニットの柱省略コーナー部の梁・梁接合部が簡易な構造となり、低コストで実施できる柱省略仕口構造、この柱省略仕口構造を備えた柱省略建物ユニット、及びこの柱省略建物ユニットを備えたユニット建物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】

【0008】

前記目的を達成するために、本発明の柱省略仕口構造は、柱と梁を箱形に組んだ建物ユニットの少なくとも1本の柱を省略した柱省略建物ユニットの柱省略コーナー部の梁・梁接合部を形成する柱省略仕口構造であって、断面略L字形の中央アングル部と、該中央アングル部の端部から外角側へ略直角に延設された延設プレート部とから成り、全体で断面略W字形である接合部材により、前記延設プレート部で、前記梁の端部の側面がそれぞれ接合されているとともに、前記中央アングル部の内角側に、仮柱の端部の外側面が仮接合されることを特徴とする。

【0009】

ここで、前記接合部材の前記中央アングル部には、前記仮柱を締結部材で仮接合するための締結孔が設けられているとよい。

【0010】

また、前記接合部材の前記中央アングル部には、その内角側に突出した支持プレートが設けられていてもよい。

【0011】

本発明の柱省略建物ユニットは、上記した柱省略仕口構造を備えていることを特徴とする。

【0012】

本発明の第1のユニット建物は、上記した柱省略建物ユニットが、それぞれの前記柱省略コーナー部を向かい合うようにして、離し置きされ、複数個配置されていることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

ここで、前記柱省略建物ユニットの前記柱省略コーナー部間又は前記柱省略コーナー部近傍間を架け渡す補強部材が設けられているとよい。

【 0 0 1 4 】

また、前記補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部間における前記梁の上面間を架け渡す水平部分と前記梁の外側面間を架け渡す垂下部分とから成るスプライスプレートが設けられていてもよい。

【 0 0 1 5 】

さらに、前記補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部間における前記梁の外側面間を架け渡すとともに、前記スプライスプレートを前記梁とで挟持する補強梁が設けられていてもよい。

10

【 0 0 1 6 】

本発明の第 2 のユニット建物は、上記した柱省略建物ユニットが、それぞれの前記柱省略コーナー部を向かい合うようにして、施工誤差を吸収する程度の若干の隙間が設けられ、複数個配置されていることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

ここで、補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部間における前記梁の上面間を架け渡す水平部分と前記梁の外側面間を架け渡す垂下部分とから成るスプライスプレートが設けられているとよい。

【 0 0 1 8 】

また、補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部の前記梁の外側面間を架け渡す略平板状の鉛直補強プレートが前記若干の隙間に挟持されて設けられているとよい。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

このような本発明の柱省略仕口構造は、柱と梁を箱形に組んだ建物ユニットの少なくとも 1 本の柱を省略した柱省略建物ユニットの柱省略コーナー部の梁・梁接合部を形成する柱省略仕口構造である。

【 0 0 2 0 】

そして、断面略 L 字形の中央アングル部と、中央アングル部の端部から外角側へ略直角に延設された延設プレート部とから成り、全体で断面略 W 字形である接合部材により、延設プレート部で、梁の端部の側面がそれぞれ接合されているとともに、中央アングル部の内角側に、仮柱の端部の外側面が仮接合される構成とされている。

30

【 0 0 2 1 】

こうした構成なので、柱省略建物ユニットの柱省略コーナー部の梁・梁接合部が簡易な構造となり、低コストで実施することができる。

【 0 0 2 2 】

ここで、接合部材の中央アングル部には、仮柱を締結部材で仮接合するための締結孔が設けられている場合は、ボルトなどの締結部材を取り付けたり、取り外したりするだけで、仮柱の仮接合と取り外しを容易に行うことができる。

40

【 0 0 2 3 】

また、接合部材の中央アングル部には、その内角側に突出した支持プレートが設けられている場合は、特に、1 階部分に柱省略建物ユニットを配置する際に、この支持プレートにより、柱省略建物ユニットを基礎にしっかりと据え付け固定することができる。

【 0 0 2 4 】

本発明の柱省略建物ユニットは、上記した柱省略仕口構造を備えた構成とされているので、上記した柱省略仕口構造の効果を享受した柱省略建物ユニットを製造することができる。

【 0 0 2 5 】

本発明の第 1 のユニット建物は、上記した柱省略建物ユニットが、それぞれの柱省略コ

50

ーナー部を向かい合うようにして、離し置きされ、複数個配置された構成とされているので、柱省略建物ユニットの内部に、これらの床面積を合わせたよりも大きな大空間を形成することができるのは勿論、柱省略コーナー部の接合部材により形成された空間を、配線や配管などのスペースに利用することができる。

【0026】

ここで、柱省略建物ユニットの柱省略コーナー部間又は柱省略コーナー部近傍間を架け渡す補強部材が設けられている場合は、この補強部材により、柱省略建物ユニット間の応力が伝達されるため、ユニット建物の必要な強度を確保することができる。

【0027】

また、補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部間における梁の上面間を架け渡す水平部分と梁の外側面間を架け渡す垂下部分とから成るスプライスプレートが設けられている場合は、補強部材としてのこのスプライスプレートは、柱省略建物ユニット間での収まりがよいうえに、その大きな断面二次モーメントにより、柱省略建物ユニット間の応力が十分に伝達されるため、ユニット建物の必要な強度を確保することに貢献する。

【0028】

さらに、補強部材として、対向する柱省略建物ユニット同士の柱省略コーナー部間における梁の外側面間を架け渡すとともに、スプライスプレートを梁とで挟持する補強梁が設けられている場合は、この補強梁とスプライスプレートとによるより大きな断面二次モーメントにより、柱省略建物ユニット間の応力がより十分に伝達されるため、ユニット建物の必要な強度を確保することにより貢献する。

【0029】

本発明の第2のユニット建物は、上記した柱省略建物ユニットが、それぞれの前記柱省略コーナー部を向かい合うようにして、施工誤差を吸収する程度の若干の隙間が設けられ、複数個配置された構成とされているので、柱省略建物ユニットの内部に大空間を形成することができるのは勿論、柱省略コーナー部の接合部材により形成された空間を、配線や配管などのスペースに利用することができる。

【0030】

ここで、補強部材として、対向する前記柱省略建物ユニット同士の前記柱省略コーナー部間における梁の上面間を架け渡す水平部分と梁の外側面間を架け渡す垂下部分とから成るスプライスプレートが設けられている場合は、補強部材としてのこのスプライスプレートは、柱省略建物ユニット間での収まりがよいうえに、その大きな断面二次モーメントにより、柱省略建物ユニット間の応力が十分に伝達されるため、ユニット建物の必要な強度を確保することに貢献する。

【0031】

また、補強部材として、対向する柱省略建物ユニット同士の柱省略コーナー部の梁の外側面間を架け渡す略平板状の鉛直補強プレートが若干の隙間に挟持されて設けられている場合は、簡易且つ安価に、ユニット建物の必要な強度を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】実施例1のユニット建物の1階部分の概略構成を示す平面図である。

【図2】実施例1の柱省略建物ユニットの概略構成を示す斜視図である。

【図3】実施例1の上側の接合部材の概略構成を示す斜視図である。

【図4】(a)は、柱省略建物ユニットにおける柱省略コーナー部の上側の梁・梁接合部を示す正面図であり、(b)は、(a)の平面図である。

【図5】実施例1の下側の接合部材の概略構成を示す斜視図である。

【図6】(a)は、柱省略建物ユニットにおける柱省略コーナー部の下側の梁・梁接合部を示す正面図であり、(b)は、(a)の平面図である。

【図7】図2の柱省略建物ユニットにおいて、仮柱を仮接合した状態を示す斜視図である。

【図 8】実施例 1 の仮柱の概略構成を示す斜視図である。

【図 9】図 7 における仮柱の接合状態を平面視で示す部分拡大図である。

【図 10】図 7 における仮柱の接合状態を正面視で示す部分拡大図である。

【図 11】図 1 のユニット建物における柱省略コーナー部を向い合うようにした部分を示す部分拡大図である。

【図 12】図 11 における A - A 線矢視断面図である。

【図 13】実施例 2 のユニット建物の 1 階部分の概略構成を示す平面図である。

【図 14】図 13 のユニット建物における柱省略コーナー部を向い合うようにした部分を示す部分拡大図である。

【図 15】図 14 における B - B 線矢視断面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0033】

以下、本発明を実施するための形態を、図面に示す実施例 1, 2 に基づいて説明する。

【実施例 1】

【0034】

先ず、実施例 1 について説明する。

【0035】

図 1 は、実施例 1 の柱省略建物ユニット 1 a, 1 b, 1 c, 1 d を備えたユニット建物 U 1 の 1 階部分の概略構成を平面視で示している。

【0036】

20

まず、このユニット建物 U 1 の一階部分は、図示省略の基礎上に、4 個の柱省略建物ユニット 1 a, 1 b, 1 c, 1 d が、それぞれの柱省略コーナー部 S を向かい合うようにして、離し置きして配置されている。

【0037】

ここで、柱省略建物ユニット 1 a は、図 2 に示したように、3 本の角形鋼管から成る柱 1 0, 1 0, 1 0 の上端部と、4 本の梁としての溝形鋼から成る天井梁 1 1 A, 1 1 A, 1 1 B, 1 1 B の端部とが、それぞれ剛接合されている。

【0038】

また、3 本の角形鋼管から成る柱 1 0, 1 0, 1 0 の下端部と、4 本の梁としての溝形鋼から成る床梁 1 2 A, 1 2 A, 1 2 B, 1 2 B の端部とが、それぞれ剛接合されている。

30

【0039】

さらに、柱 1 0 を省略した側の天井梁 1 1 A の端部と天井梁 1 1 B の端部とは、全体で断面略 W 字形の接合部材 2 A により接合されている。

【0040】

具体的には、この接合部材 2 A は、図 3 に示したように、後述する仮柱 3 の上端部の外側面が仮接合される断面略 L 字形の中央アングル部 2 1 と、柱 1 0 を省略した側の天井梁 1 1 A, 1 1 B の端部のウェブの外側面がそれぞれ接合される中央アングル部 2 1 の左右の端部から外角側へ略直角に延設された延設プレート部 2 2, 2 2 とから成る。

【0041】

40

ここで、中央アングル部 2 1 には、後述する仮柱 3 の上端部の外側面に、締結部材としてのボルト 4, … で仮接合するための 4 つの締結孔としてのボルト孔 2 1 a, … が設けられている（図 9 及び図 10 も参照）。

【0042】

そして、この接合部材 2 A は、延設プレート部 2 2, 2 2 が、図 4 に示したように、柱 1 0 を省略した側の天井梁 1 1 A, 1 1 B の端部のウェブの外側面に、溶接箇所 W, … で、焼抜き栓溶接により、それぞれ接合されている。

【0043】

また、柱 1 0 を省略した側の床梁 1 2 A の端部と床梁 1 2 B の端部とは、全体で断面略 W 字形の接合部材 2 B により接合されている。

50

【 0 0 4 4 】

具体的には、この接合部材 2 B は、図 5 に示したように、後述する仮柱 3 の下端部の外側面が仮接合される断面略 L 字形の中央アングル部 2 1 と、柱 1 0 を省略した側の床梁 1 2 A , 1 2 B の端部のウェブの外側面がそれぞれ接合される中央アングル部 2 1 の左右の端部から外角側へ略直角に延設された延設プレート部 2 2 , 2 2 と、中央アングル部 2 1 の下端縁から内角側へ突出され、基礎に立設したアンカー棒を挿入するための挿入孔 2 3 a を有する支持プレート 2 3 とから成る。

【 0 0 4 5 】

ここで、中央アングル部 2 1 には、後述する仮柱 3 の下端部の外側面に、締結部材としてのボルト 4 , . . . で仮接合するための 4 つの締結孔としてのボルト孔 2 1 a , . . . が設けられている (図 9 及び図 1 0 も参照) 。

10

【 0 0 4 6 】

そして、この接合部材 2 B は、延設プレート部 2 2 , 2 2 が、図 6 に示したように、柱 1 0 を省略した側の床梁 1 2 A , 1 2 B の端部のウェブの外側面に、溶接箇所 W , . . . で、焼抜き栓溶接により、それぞれ接合されている。

【 0 0 4 7 】

こうして、柱省略コーナー部 S の上下の梁・梁接合部が形成されて、実施例 1 の柱省略仕口構造が構成されており、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d は、全体で箱形の建物ユニットの 1 本の柱を省略したものとされている。

【 0 0 4 8 】

なお、柱省略建物ユニット 1 d は、上記した柱省略建物ユニット 1 a と同一の構成であり、柱省略建物ユニット 1 b , 1 c は、柱省略建物ユニット 1 a を左右対称とした構成である。

20

【 0 0 4 9 】

また、これらの柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d は、輸送時や据え付け時には、その強度を確保するために、図 7 に示したように、柱省略コーナー部 S の梁・梁接合部に、仮柱 3 が仮接合されている。

【 0 0 5 0 】

ここで、仮柱 3 には、図 8 に示したように、断面略 L 字形の長尺の主軸部 3 1 の上端部、中間部、及び下端部の側縁に、断面略 L 字形の短尺の補強部 3 2 A , 3 2 B , 3 2 C の側縁がそれぞれ溶接により接合され、さらに主軸部 3 1 及び補強部 3 2 A の上縁に、矩形板状の水平板部 3 3 が溶接により接合されたものが用いられている。

30

【 0 0 5 1 】

なお、水平板部 3 3 の略中央には、柱 1 0 と同様に、吊り金具取付け用のネジ孔 3 3 a が設けられ、このネジ孔 3 3 a は、水平板部 3 3 の裏面に固定したナット 3 4 により延設されており (図 9 及び図 1 0 を参照) 、これらの柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d は、クレーンによる吊上げが可能とされている。

【 0 0 5 2 】

具体的には、仮柱 3 は、図 9 及び図 1 0 に示したように、主軸部 3 1 の上端部に設けられた 4 つの締結孔としてのボルト孔 5 と、柱省略コーナー部 S の上側の梁・梁接合部を形成する柱省略用治具 2 A の中央アングル部 2 1 の 4 つの締結孔としてのボルト孔 2 1 a とに、中央アングル部 2 1 の外角側から締結部材としてのボルト 4 がそれぞれねじ込み挿入されている。

40

【 0 0 5 3 】

また、仮柱 3 は、主軸部 3 1 の下端部に設けられた 4 つの締結孔としてのボルト孔 5 と、柱省略コーナー部 S の下側の梁・梁接合部を形成する柱省略用治具 2 B の中央アングル部 2 1 の 4 つの締結孔としてのボルト孔 2 1 a とに、中央アングル部 2 1 の外角側から締結部材としてのボルト 4 がそれぞれねじ込み挿入されている。

【 0 0 5 4 】

こうして、仮柱 3 が、柱省略コーナー部 S の上下の梁・梁接合部に仮接合されている。

50

【 0 0 5 5 】

なお、仮柱 3 は、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d の現場での据え付けが終わると、ボルト 4 , . . . が取り外されて、撤去され、品質が劣化しない限りは使い回しされる。

【 0 0 5 6 】

また、仮柱 3 の下端部と、柱省略用治具 2 B の支持プレート 2 3 との間は、図 1 0 に示したように、仮柱 3 を撤去し易くするため、遊びとして若干の隙間が設けられている。

【 0 0 5 7 】

こうして図示省略の基礎上に離し置きして配置された柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d の外側端部間は、図 1 に示したように、連結部材 6 により、それぞれ連結されている。

10

【 0 0 5 8 】

さらに、それぞれの柱省略コーナー部 S を向かい合うようにして、離し置きして配置された柱省略建物ユニット 1 a , 1 b の天井梁 1 1 A , 1 1 A 間と、柱省略建物ユニット 1 c , 1 d の天井梁 1 1 A , 1 1 A 間とには、図 1 及び図 1 1 に示したように、補強部材としてのスプライスプレート 8 がそれぞれ架け渡され設けられている。

【 0 0 5 9 】

ここで、スプライスプレート 8 は、図 1 2 に示したように、断面二次モーメントを大きくするために、水平部分と垂下部分とから成る断面略 L 字形の長尺部材であり、その水平部分が天井梁 1 1 A , 1 1 A の上側フランジ間に架け渡されているとともに、図示省略の 2 階部分の通常の建物ユニットの床梁 1 3 の下側フランジとの間に挟持されて、端部近傍をボルト 8 1 とナット 8 2 とで固定されている。

20

【 0 0 6 0 】

また、スプライスプレート 8 の垂下部分は、図 1 2 に示したように、天井梁 1 1 A , 1 1 A のウェブ間に架け渡されている。

【 0 0 6 1 】

さらに、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b の天井梁 1 1 A , 1 1 A のウェブ間と、柱省略建物ユニット 1 c , 1 d の天井梁 1 1 A , 1 1 A のウェブ間とには、図 1 及び図 1 1 に示したように、補強部材としての溝形鋼の補強梁 7 がそれぞれ溶接により架け渡されているとともに、天井梁 1 1 A , 1 1 A のウェブとスプライスプレート 8 を挟持するように設けられている。

30

【 0 0 6 2 】

また、柱省略コーナー部 S 近傍において、柱省略建物ユニット 1 a , 1 c の天井梁 1 1 A , 1 1 A のウェブ間と、柱省略建物ユニット 1 b , 1 d の天井梁 1 1 A , 1 1 A のウェブ間とには、図 1、図 1 1 及び図 1 2 に示したように、補強部材としての略台形状の水平補強プレート 9 がボルト 9 1 , . . . により、それぞれ架け渡され設けられている。

【 0 0 6 3 】

次に、実施例 1 の作用効果について説明する。

【 0 0 6 4 】

このような実施例 1 の柱省略仕口構造は、1 本の柱を省略した柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d の柱省略コーナー部 S の上下の梁・梁接合部を形成する柱省略仕口構造である。

40

【 0 0 6 5 】

そして、断面略 L 字形の中央アングル部 2 1 と、中央アングル部 2 1 の両端部から外角側へ略直角に延設された延設プレート部 2 2 , 2 2 とから成り、全体で断面略 W 字形である上側の接合部材 2 A により、延設プレート部 2 2 , 2 2 で、梁としての天井梁 1 1 A , 1 1 B の側面のウェブがそれぞれ接合されているとともに、断面略 L 字形の中央アングル部 2 1 と、中央アングル部 2 1 の両端部から外角側へ略直角に延設された延設プレート部 2 2 , 2 2 とから成り、全体で断面略 W 字形である下側の接合部材 2 B により、延設プレート部 2 2 , 2 2 で、梁としての床梁 1 2 A , 1 2 B の側面のウェブがそれぞれ接合され

50

ている。

【 0 0 6 6 】

そのうえで、上下の接合部材 2 A , 2 B の中央アングル部 2 1 , 2 1 の内角側に、仮柱 3 の上端部及び下端部の外側面が仮接合される構成とされている。

【 0 0 6 7 】

こうした構成なので、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d の柱省略コーナー部 S の上下の梁・梁接合部が簡易な構造となり、低コストで実施することができる。

【 0 0 6 8 】

ここで、上下の接合部材 2 A , 2 B の中央アングル部 2 1 には、仮柱 3 を締結部材としてのボルト 4 , . . . で仮接合するための締結孔としてのボルト孔 2 1 a , . . . が設けられている。

10

【 0 0 6 9 】

このため、締結部材としてのボルト 4 , . . . を取り付けたり、取り外したりするだけで、仮柱 3 の仮接合と取り外しを容易に行うことができる。

【 0 0 7 0 】

また、下側の接合部材 2 B には、中央アングル部 2 1 の内角側に突出した基礎に立設したアンカー棒を挿入するための挿入孔 2 3 a を有する支持プレート 2 3 が設けられている。

【 0 0 7 1 】

このため、1 階部分に柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d を配置する際に、支持プレート 2 3 の挿入孔 2 3 a へアンカー棒を挿入することにより、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d を、基礎にしっかりと据え付け固定することができる。

20

【 0 0 7 2 】

実施例 1 の柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d は、上記した柱省略仕口構造を備えた構成とされている。

【 0 0 7 3 】

このため、上記した柱省略仕口構造の作用効果を享受した柱省略建物ユニットを製造することができる。

【 0 0 7 4 】

実施例 1 のユニット建物 U 1 は、上記した柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d が、それぞれの柱省略コーナー部 S を向かい合うようにして、離し置きされ、4 個配置された構成とされている。

30

【 0 0 7 5 】

このため、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d の内部に、これらの床面積を合わせたよりも大きな大空間を形成することができるのは勿論、柱省略コーナー部 S の接合部材 2 A , 2 B により形成された空間を、配線や配管などのスペースに利用することができる。

【 0 0 7 6 】

ここで、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d の柱省略コーナー部 S , . . . 間を架け渡す補強部材としての補強梁 7 及びスプライスプレート 8 が設けられている。

40

【 0 0 7 7 】

そのうえ、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d の柱省略コーナー部 S , . . . 近傍間を架け渡す補強部材としての水平補強プレート 9 が設けられている。

【 0 0 7 8 】

このため、これらの補強部材により、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b , 1 c , 1 d 間の応力が伝達されるため、ユニット建物 U 1 の必要な強度を確保することができる。

【 0 0 7 9 】

特に、補強部材としての溝形鋼の補強梁 7 と断面略 L 字形のスプライスプレート 8 とが、これらの大きな断面二次モーメントにより、柱省略建物ユニット 1 a , 1 b 間及び柱省略建物ユニット 1 c , 1 d 間の応力が十分に伝達されるため、ユニット建物 U 1 の必要な

50

強度を確保することに貢献している。

【0080】

そのうえ、これらの補強部材としての補強梁 7、スプライスプレート 8 及び水平補強プレート 9 は納まりがよい。

【0081】

すなわち、スプライスプレート 8 の水平部分は薄い平板状であるため、1 階部分の柱省略建物ユニット 1 a, 1 b, 1 c, 1 d の天井梁 1 1 A の上側フランジと、図示省略の 2 階部分の建物ユニットの床梁の下側フランジとの間に難なく納まる。

【0082】

また、補強梁 7 及び水平補強プレート 9 も、離し置きされた柱省略建物ユニット 1 a, 1 b, 1 c, 1 d の天井梁 1 1 A, 1 1 A のウェブ間に設けられるため、難なく納まる。

10

【実施例 2】

【0083】

次に、実施例 2 について説明する。

【0084】

なお、上記実施例 1 で説明した内容と同一乃至均等な部分の説明については同一符号を付して説明する。

【0085】

図 1 3 は、実施例 2 の柱省略建物ユニット 1 a, 1 b, 1 c, 1 d を備えたユニット建物 U 2 の 1 階部分の概略構成を平面視で示している。

20

【0086】

まず、このユニット建物 U 2 の一階部分は、図示省略の基礎上に、4 個の柱省略建物ユニット 1 a, 1 b, 1 c, 1 d が、それぞれの柱省略コーナー部 S を向かい合うようにして、施工誤差を吸収する程度の若干の隙間が設けられ、配置されている。

【0087】

そのうえで、柱省略建物ユニット 1 a, 1 b の天井梁 1 1 A, 1 1 A 間と、柱省略建物ユニット 1 c, 1 d の天井梁 1 1 A, 1 1 A 間とは、図 1 3 及び図 1 4 に示したように、補強部材としてのスプライスプレート 8 がそれぞれ架け渡され設けられている。

【0088】

ここで、スプライスプレート 8 は、図 1 5 に示したように、断面二次モーメントを大きくするために、水平部分と垂下部分とから成る断面略 L 字形の長尺部材であり、その水平部分が天井梁 1 1 A, 1 1 A の上側フランジ間に架け渡されているとともに、図示省略の 2 階部分の通常の建物ユニットの床梁 1 3 の下側フランジとの間に挟持されて、端部近傍をボルト 8 1 とナット 8 2 とで固定されている。

30

【0089】

また、スプライスプレート 8 の垂下部分は、図 1 5 に示したように、天井梁 1 1 A, 1 1 A のウェブ間に架け渡されている。

【0090】

さらに、柱省略建物ユニット 1 a, 1 c の天井梁 1 1 A, 1 1 A のウェブ間と、柱省略建物ユニット 1 b, 1 d の天井梁 1 1 A, 1 1 A のウェブ間とは、図 1 3、図 1 4 及び図 1 5 に示したように、補強部材としての長尺の略平板状の鉛直補強プレート 1 4 が挟持され、架け渡されている。

40

【0091】

そして、鉛直補強プレート 1 4 の両端部は、図 1 5 に示したように、天井梁 1 1 A, 1 1 A のウェブに、ボルト 8 3 及びナット 8 4 によりそれぞれ固定されている。

【0092】

すなわち、柱省略建物ユニット 1 a, 1 b, 1 c, 1 d は、離し置きされておらず、補強部材として、断面略 L 字形のスプライスプレート 8 及び略平板状の鉛直補強プレート 1 4 を用いているだけであるため、より簡易且つ安価に、ユニット建物 U 2 の必要な強度を確保することができるのが、上記実施例 1 と主に異なる。

50

【 0 0 9 3 】

なお、他の構成及び作用効果については、上記実施例 1 と略同様であるので説明を省略する。

【 0 0 9 4 】

以上、図面を参照して、本発明を実施するための形態について実施例 1 , 2 をもとに詳述してきたが、具体的な構成は、上記した実施例 1 , 2 に限らず、本発明の要旨を逸脱しない程度の設計的变化は、本発明に含まれる。

【 0 0 9 5 】

例えば、上記実施例 1 , 2 では、上下の接合部材 2 A , 2 B を用いて実施したが、これに限定されず、上下いずれか一方の接合部材のみを用いて実施してもよい。

10

【 0 0 9 6 】

また、上記実施例 2 では、補強部材として、断面略 L 字形のスプライスプレート 8 及び略平板状の鉛直補強プレート 1 4 を用いて実施したが、これに限定されず、一方のみを用いて実施してもよい。

【 符号の説明 】

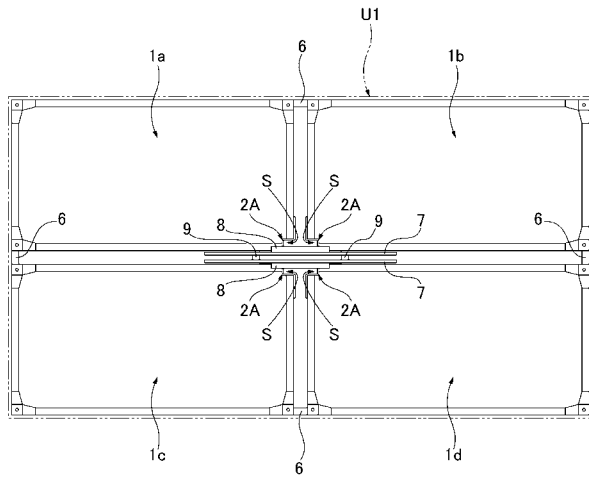
【 0 0 9 7 】

U 1	ユニット建物
U 2	ユニット建物
1 a	柱省略建物ユニット
1 b	柱省略建物ユニット
1 c	柱省略建物ユニット
1 d	柱省略建物ユニット
1 1 A	天井梁（梁）
1 1 B	天井梁（梁）
1 2 A	床梁（梁）
1 2 B	床梁（梁）
S	柱省略コーナー部
2 A	接合部材
2 B	接合部材
2 1	中央アングル部
2 1 a	ボルト孔（締結孔）
2 2	延設プレート部
2 3	支持プレート
3	仮柱
4	ボルト（締結部材）
7	補強梁（補強部材）
8	スプライスプレート（補強部材）
9	水平補強プレート（補強部材）
1 4	鉛直補強プレート（補強部材）

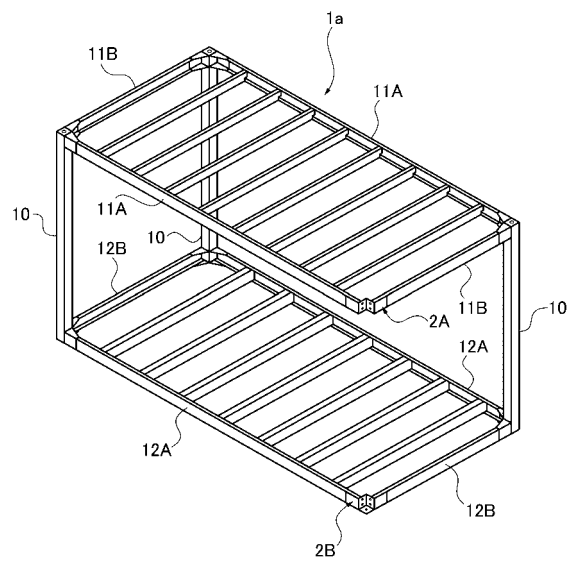
20

30

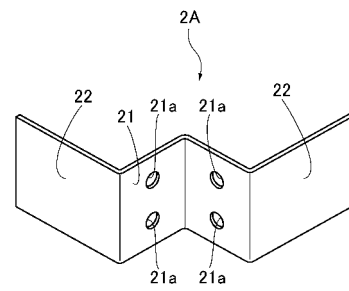
【図 1】



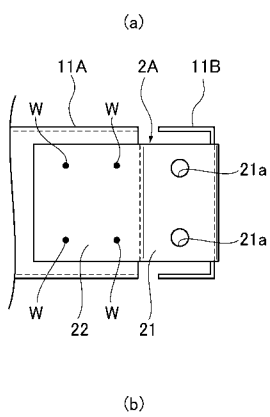
【図 2】



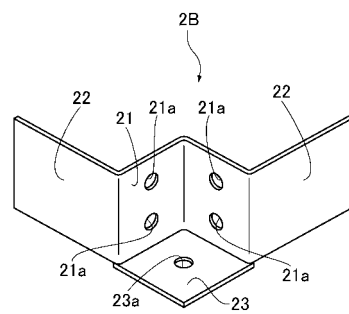
【図 3】

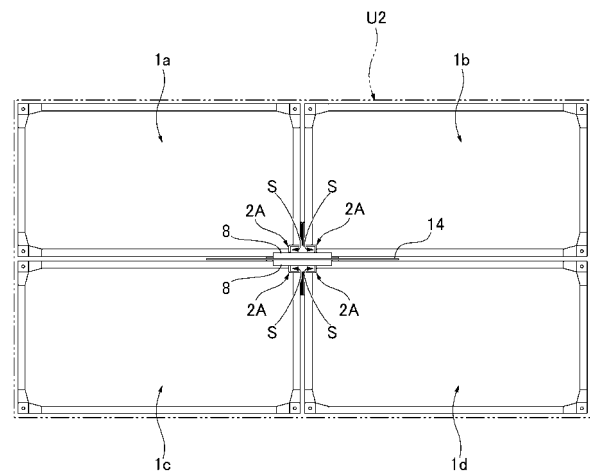
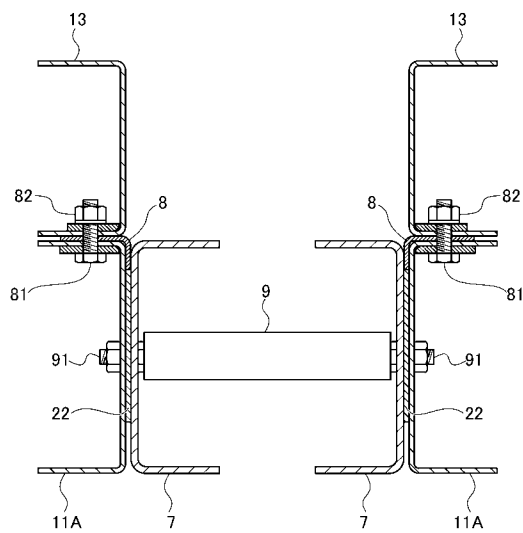
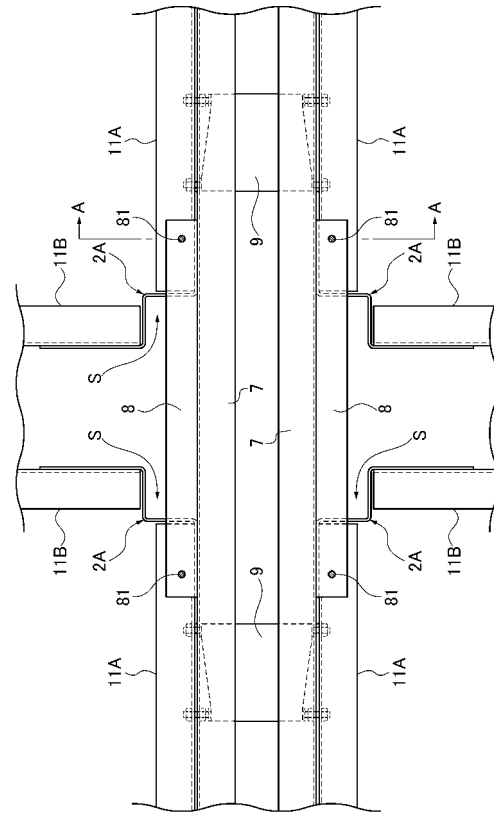
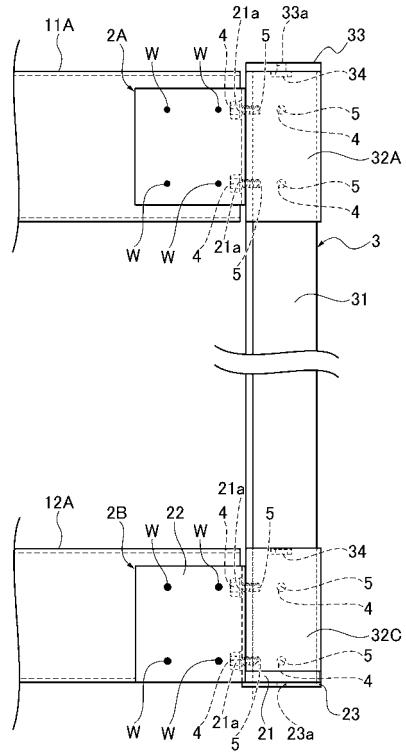


【図 4】

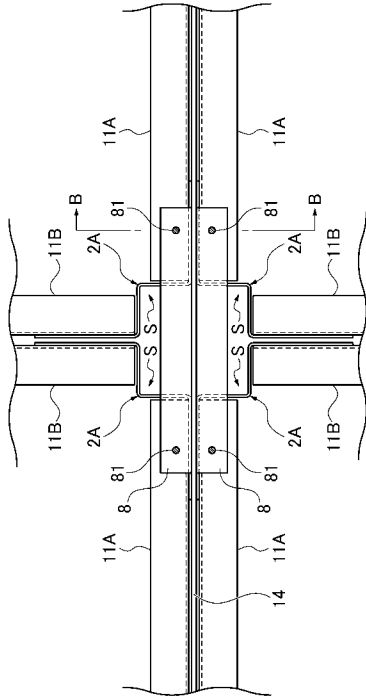


【図 5】





【図 14】



【図 15】

