

(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2017-137625

(P2017-137625A)

(43) 公開日 平成29年8月10日(2017.8.10)

(51) Int. Cl.		F 1			テーマコード (参考)	
E 0 4 B	1/58	(2006.01)	E 0 4 B	1/58	5 0 8 P	2 E 1 2 5
E 0 4 B	1/30	(2006.01)	E 0 4 B	1/30	K	2 E 1 6 4
E 0 4 C	5/18	(2006.01)	E 0 4 C	5/18	1 0 2	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2016-17091 (P2016-17091)	(71) 出願人	000198307
(22) 出願日	平成28年2月1日 (2016.2.1)		株式会社 I H I 建材工業
			東京都墨田区両国二丁目 1 〇 番 1 4 号
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(72) 発明者	宮橋 一朗
			東京都墨田区両国二丁目 1 〇 番 1 4 号 株
			式会社 I H I 建材工業内
		F ターム (参考)	2E125 AA04 AA14 AB01 AB12 AC01
			AC02 AC15 BB09 BB22 BB29
			BD01 BE07 CA05 CA82
			2E164 AA02 BA02 BA12 BA25

(54) 【発明の名称】 仕口部材と仕口構造

(57) 【要約】

【課題】仕口部において柱と梁とを強固に接合しつつ、仕口部の大型化やコスト上昇を抑える。

【解決手段】仕口部材 5 0 は、プレキャストコンクリート造の柱 3 と鉄骨造の梁 4 とを接合する仕口部 C に設けられる。仕口部材 5 0 は、プレキャストコンクリートからなるプレキャスト部 5 3 と、プレキャスト部 5 3 に一部が埋設され、梁 4 が接合される梁接合ブラケット 5 5 と、プレキャスト部 5 3 内で梁接合ブラケット 5 5 の上下のフランジ 5 7 f に連結されるとともに、梁接合ブラケット 5 5 から下方に延びる定着筋 5 6 と、を備える。

【選択図】 図 3

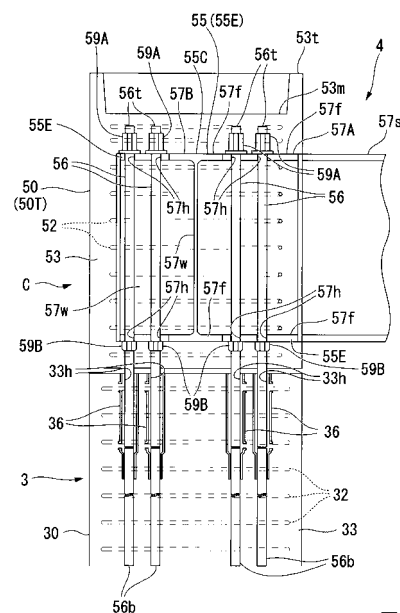


図3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

プレキャストコンクリート造の柱と鉄骨造の梁とを接合する仕口部に設けられる仕口部材であって、

プレキャストコンクリートからなるプレキャスト部と、

前記プレキャスト部に一部が埋設され、前記梁が接合される梁接合ブラケットと、

前記プレキャスト部内で前記梁接合ブラケットに連結されるとともに、前記梁接合ブラケットから下方に延びる定着部材と、
を備えることを特徴とする仕口部材。

【請求項 2】

前記梁接合ブラケットは、上下にフランジ部を有した H 型鋼からなり、

前記定着部材は、前記梁接合ブラケットの上下の前記フランジ部に形成された貫通孔に挿通されるとともに、前記定着部材に固定されたナット部材により、上下の前記フランジ部に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載された仕口部材。

【請求項 3】

前記定着部材は、前記プレキャスト部から下方に向かって突出し、下方の前記柱に接合される突出部を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載された仕口部材。

【請求項 4】

プレキャストコンクリート造の柱と鉄骨造の梁とを仕口部材を介して接合する仕口構造であって、

前記仕口部材は、

プレキャストコンクリートからなるプレキャスト部と、

前記プレキャスト部に一部が埋設され、前記梁が接合される梁接合ブラケットと、

前記プレキャスト部内で前記梁接合ブラケットに連結されるとともに、前記梁接合ブラケットから下方に延びて下方の前記柱に連結される定着部材と、を備えることを特徴とする仕口構造。

【請求項 5】

前記定着部材は、前記プレキャスト部から下方に向かって突出する突出部を有し、

前記仕口部材の下方の前記柱は、前記突出部が挿入されて接合される継手部材を備えることを特徴とする請求項 4 に記載された仕口構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、柱と梁とを接合する仕口部に設けられる仕口部材と仕口構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

各種の建築構造物において、柱と梁とを接合する仕口部においては、所要の強度が確保できる柱と梁とを強固に接合する必要がある。

例えば、梁が鉄筋コンクリート造である場合、梁を構成する鉄筋に作用する引張力が柱に確実に伝達されるよう、梁の鉄筋に定着金物を用いる等して、梁を、柱を構成するコンクリートに強固に固定する必要がある。

【0003】

ところで、施工の効率化を図るため、施工現場においてコンクリートを打設する、いわゆる現場打ちコンクリートの採用を避けることが望まれている。

特許文献 1 には、仕口部にプレキャストコンクリート（PC）造の仕口部材を用いる構成が開示されている。この構成では、PC 造の仕口部材にネジ鉄筋を固定し、このネジ鉄筋に機械式継手を介して梁の鉄筋を接合している。ネジ鉄筋は、一端が仕口部材に埋設した定着金物に定着され、他端が仕口部材から突出している。梁の鉄筋は、仕口部材から突出したネジ鉄筋の他端に、機械式継手を介して接合されている。このような構成では、現場打ちコンクリートを用いることなく柱と梁とを接合することができる。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-293192号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、柱をPC造とし、梁を鉄骨造とする場合、柱と梁との仕口部においては、柱と梁とを強固に接合するには、梁を構成する梁鉄骨の端部を、仕口部を構成するコンクリート中に埋設する必要がある。

10

しかし、例えば、梁鉄骨に作用する上下方向の荷重や、地震等の外力によって、梁鉄骨の長さ方向中間部が上下方向に撓むことがある。すると、梁鉄骨の端部は、仕口部のコンクリート中で上方や下方に反り返るように変位する。梁鉄骨の端部の変形量が大きいと、仕口部において梁鉄骨の上側に位置するコンクリートが剥がれてしまう可能性がある。

【0006】

そこで、仕口部のコンクリート中における梁鉄骨の変位を抑えるため、梁鉄骨の端部の周囲に多数の鉄筋を配する必要がある。しかし、多数の鉄筋を配すると、仕口部の大型化、コスト上昇等を招く。その結果、柱をPC造とし、梁を鉄骨造とする場合において、仕口部をPC造とするのが困難であった。

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、仕口部において柱と梁とを強固に接合しつつ、仕口部の大型化、コスト上昇を抑えることのできる仕口部材と仕口構造を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

この発明に係る仕口部材は、プレキャストコンクリート造の柱と鉄骨造の梁とを接合する仕口部に設けられる仕口部材であって、プレキャストコンクリートからなるプレキャスト部と、前記プレキャスト部に一部が埋設されていて前記梁が接合される梁接合ブラケットと、前記プレキャスト部内で前記梁接合ブラケットに連結されるとともに、前記梁接合ブラケットから下方に延びる定着部材と、を備えることを特徴とする。

30

【0008】

このように、梁接合ブラケットに、梁接合ブラケットから下方に延びる定着部材が連結されることで、梁接合ブラケットのプレキャスト部に対する定着力が高まる。これにより、梁接合ブラケットに接合した梁側から力が加わっても、梁接合ブラケットがプレキャスト部内で変形・変位しにくくなる。例えば、梁を構成する鉄骨を梁接合ブラケットに接合させた状態で、鉄骨の中央部が下方に撓むように変形しても、梁接合ブラケットが鉄骨の変形にともなって変位しにくくなる。したがって、梁接合ブラケットからプレキャスト部に、プレキャスト部を上方に引き剥がすような力が作用しにくく、柱と梁を強固に接合することが可能となる。また、プレキャストコンクリート造の仕口部材において、梁接合ブラケットに定着部材を連結すればよいので、多数の鉄筋を配筋する必要も無く、仕口部の大型化、コスト上昇を抑えることができる。

40

また、仕口部をプレキャストコンクリート造とすることで、施工現場における作業の効率化を図ることができる。

【0009】

また、前記梁接合ブラケットは、上下にフランジ部を有したH型鋼からなり、前記定着部材は、前記梁接合ブラケットの上下の前記フランジ部に形成された貫通孔に挿通されるとともに、前記定着部材に固定されたナット部材により、上下の前記フランジ部に固定されているようにしてもよい。

このような構成によれば、梁接合ブラケットの上下のフランジ部の貫通孔に定着部材を挿通させ、ナット部材で固定することで、定着部材と仕口部材とが強固に一体化される。

50

このように、定着部材のフランジ部への挿通と、ナット部材による固定を行うのみで定着部材を梁接合ブラケットに固定することができる。

これにより、梁接合ブラケットのプレキャスト部に対する定着強度を容易かつ確実に高めることができる。

【0010】

また、前記定着部材は、前記プレキャスト部から下方に向かって突出し、下方の前記柱に接合される突出部を有するようにしてもよい。

このように構成することで、プレキャスト部から下方に突出した定着部材の突出部を下方の柱に接合させることで、梁接合ブラケットは、下方の柱にも定着される。これにより、梁接合ブラケットは、より強固に定着される。

10

【0011】

また、本発明は、プレキャストコンクリート造の柱と鉄骨造の梁とを仕口部材を介して接合する仕口構造であって、前記仕口部材は、プレキャストコンクリートからなるプレキャスト部と、前記プレキャスト部に一部が埋設され、前記梁が接合される梁接合ブラケットと、前記プレキャスト部内で前記梁接合ブラケットに連結されるとともに、前記梁接合ブラケットから下方に延びて下方の柱に連結される定着部材と、を備えることを特徴とする。

【0012】

このように構成することで、梁接合ブラケットのプレキャスト部に対する定着力が高まる。したがって、梁接合ブラケットに接合した梁側から力が加わっても、梁接合ブラケットがプレキャスト部内で拳動しにくくなる。その結果、柱と梁を強固に接合しつつ、仕口部の大型化やコスト上昇を抑えることができる。

20

また、仕口部をプレキャストコンクリート造とすることで、施工現場における作業の効率化を図ることができる。

【0013】

また、前記定着部材は、前記プレキャスト部から下方に向かって突出する突出部を有し、前記仕口部材の下方の前記柱は、前記突出部が挿入されて接合される継手部材を備えるようにしてもよい。

【0014】

このように構成することで、プレキャスト部から下方に突出した定着部材の突出部を継手部材を介して下方の柱に接合させることで、梁接合ブラケットは、下方の柱にも定着される。これにより、梁接合ブラケットは強固に定着される。

30

【発明の効果】

【0015】

本発明に係る仕口部材と仕口構造によれば、仕口部において柱と梁とを強固に接合しつつ、仕口部の大型化とコスト上昇を抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本実施形態における仕口部材、仕口構造を適用して構築される建築構造物の一例を示す斜視図である。

40

【図2】上記建築構造物の柱の構成を示す図であり、柱主筋の位置における立断面図である。

【図3】仕口部において柱部材と梁部材とを仕口部材により接合する構造を示す図であり、仕口部材の定着筋の位置における立断面図である。

【図4】柱部材の上端部と仕口部材とを示す展開図である。

【図5】仕口部材の平断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、添付図面を参照して、本発明による仕口部材、仕口構造を実施するための形態を説明する。しかし、本発明はこの実施形態のみに限定されるものではない。

50

【 0 0 1 8 】

図 1 は、本実施形態における仕口部材、仕口構造を適用して構築される建築構造物の一例を示す斜視図である。

図 1 に示すように、建築構造物 1 は、例えば沿岸部に設けられる避難設備であり、地盤中に構築される基礎部 2 と、基礎部 2 から鉛直上方に延びるよう設けられた複数本の柱 3 と、互いに隣接する柱 3 間に設けられた梁 4 と、を少なくとも備えている。

【 0 0 1 9 】

本実施形態において、建築構造物 1 は平面視矩形状であり、柱 3 は建築構造物 1 の四隅にそれぞれ配置されている。また、梁 4 は建築構造物 1 の外形形状に沿って互いに隣接する柱 3 , 3 間に架設されている。平面視矩形状の建築構造物 1 において、梁 4 は、柱 3 の上下方向に間隔をあけて、例えば柱 3 の中間部 3 c と柱 3 の上端部 3 t とに上下 2 層に設けられている。

【 0 0 2 0 】

柱 3 の中間部 3 c、柱 3 の上端部 3 t の高さでそれぞれ平面視矩形状に組まれた 4 本の梁 4 の角部内側には補強ブレース 5 が設けられている。

また、建築構造物 1 の最上部には、避難スペース 1 0 が設けられている。避難スペース 1 0 は、柱 3 の上端部 3 t に接合された梁 4 , 4 , ... 上に敷設された、例えばグレーチング材等からなる床材 6 と、その外周部を囲うように設けられた柵体 7 と、を備えている。

建築構造物 1 の外周部には、地上から避難スペース 1 0 に上るための階段 9 が設けられている。

【 0 0 2 1 】

このような建築構造物 1 において、柱 3 は、上下方向に一定長を有したプレキャストコンクリート造 (P C 造) の柱部材 3 0 を、上下に複数本接続することで構成されている。梁 4 は、断面 H 型の梁鉄骨 4 0 を用いて形成されている。柱 3 を構成する P C 造の柱部材 3 0 と梁 4 を構成する梁鉄骨 4 0 との仕口部 C には、仕口部材 5 0 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、上記建築構造物の柱の構成を示す図であり、柱主筋の位置における立断面図である。図 3 は、仕口部において柱部材と梁部材とを仕口部材により接合する構造を示す図であり、仕口部材の定着筋の位置における立断面図である。図 4 は、柱部材の上端部と仕口部材とを示す展開図である。図 5 は、仕口部材の平断面図である。

図 2 ~ 図 4 に示すように、柱部材 3 0 は、柱主筋 3 1 と、フープ筋 3 2 と、プレキャスト部 3 3 と、を備えている。

【 0 0 2 3 】

柱主筋 3 1 は、プレキャスト部 3 3 内に複数本が埋設され、それぞれ上下方向に沿って延びている。柱主筋 3 1 の上端部 3 1 t は、プレキャスト部 3 3 から所定長が上方に突出しており、平面視四角形をなすプレキャスト部 3 3 の四隅にそれぞれ複数本設置されている。

フープ筋 3 2 は、プレキャスト部 3 3 内に埋設され、上下方向に間隔をあけて複数設けられている。各フープ筋 3 2 は、複数の柱主筋 3 1 を囲むように配筋されている。

【 0 0 2 4 】

プレキャスト部 3 3 は予め工場でコンクリートを硬化させたもので、角柱状をなしている。各プレキャスト部 3 3 の下端部には、筒状の機械継手 3 4 が埋設されている。機械継手 3 4 の下端はプレキャスト部 3 3 の下端面 3 3 b に露出し、下方に配置される他の柱部材 3 0 から上方に突出する柱主筋 3 1 の上端部 3 1 t が挿入されて接合される。

また上下のプレキャスト部 3 3 間の目地にもグラウトが注入されている。

【 0 0 2 5 】

図 3、図 4 に示すように、仕口部材 5 0 の下側に位置する柱部材 3 0 は、プレキャスト部 3 3 の上面に、後述する仕口部材 5 0 の定着筋 5 6 の下端部 5 6 b が挿入される挿入孔 3 3 h を備えている。また、挿入孔 3 3 h には、定着筋 5 6 の下端部 5 6 b が接合される機械継手 3 6 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、梁鉄骨 4 0 は例えば断面 H 型のいわゆる H 型鋼からなる。梁鉄骨 4 0 は、鉛直面内に位置するウェブ 4 0 w と、ウェブ 4 0 w の上下にそれぞれ設けられてウェブ 4 0 w からウェブ 4 0 w の板厚方向両側に向かって水平方向に突出したフランジ部 4 0 f と、を一体に備えている。

この梁鉄骨 4 0 は、建築構造物 1 の各辺の水平方向の長さに応じて、その長さが設定される。梁鉄骨 4 0 の両端部は、後述する仕口部材 5 0 の梁接合ブラケット 5 5 に、図示しない接合プレート及びボルト・ナットや溶接等により接合される。

【 0 0 2 7 】

図 2 ～図 4 に示すように、仕口部材 5 0 は、主筋挿入孔 5 1 (図 2 、図 4 参照) と、フープ筋 5 2 と、プレキャスト部 5 3 と、梁接合ブラケット 5 5 と、定着筋 5 6 (図 3 、図 4 参照) と、を備えている。

【 0 0 2 8 】

図 2 、図 4 に示すように、主筋挿入孔 5 1 は、柱部材 3 0 のプレキャスト部 3 3 から上方に突出した柱主筋 3 1 の上端部 3 1 t を挿入するため、プレキャスト部 5 3 を上下方向に貫通するよう形成されている。仕口部材 5 0 を柱部材 3 0 のプレキャスト部 3 3 上に配置した状態で、柱主筋 3 1 の上端部 3 1 t は、主筋挿入孔 5 1 を貫通してプレキャスト部 5 3 よりも上方に突出する。

ここで、柱 3 の上端部 3 t に配置される仕口部材 5 0 T は、プレキャスト部 5 3 の頂面 5 3 t に凹部 5 3 m が形成され、主筋挿入孔 5 1 を貫通した柱主筋 3 1 の上端部 3 1 t が凹部 5 3 m 内に突出する。柱主筋 3 1 の上端部 3 1 t には定着ナット 5 8 が螺着され、プレキャスト部 5 3 の頂面 5 3 t に定着されている。

【 0 0 2 9 】

フープ筋 5 2 は、プレキャスト部 5 3 内に埋設され、上下方向に間隔をあけて複数設けられている。各フープ筋 5 2 は、複数の主筋挿入孔 5 1 を囲むように配筋されている。

プレキャスト部 5 3 は、予め工場でコンクリートを硬化させたものであり、角柱状をなしている。

【 0 0 3 0 】

図 3 ～図 5 に示すように、梁接合ブラケット 5 5 は、2 本の鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B を平面視十字状に一体化することで構成されている。鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B のそれぞれは、梁鉄骨 4 0 と同一断面形状を有した断面 H 型の鋼材からなる。すなわち、鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B はそれぞれ、鉛直面内に位置するウェブ 5 7 w と、ウェブ 5 7 w の上下にそれぞれ設けられてウェブ 5 7 w から水平方向に突出したフランジ部 5 7 f と、を一体に備えている。

梁接合ブラケット 5 5 は、鉄骨部材 5 7 A と鉄骨部材 5 7 B とが平面視十字状に交差した交差部 5 5 C がプレキャスト部 5 3 に埋設されている。鉄骨部材 5 7 A 、5 7 B のそれぞれにおいて、一方の端部 5 7 s , 5 7 t はプレキャスト部 5 3 から主筋挿入孔 5 1 に直交する方向に所定長が突出している。

【 0 0 3 1 】

梁接合ブラケット 5 5 の交差部 5 5 C において、鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B の上下のフランジ部 5 7 f 、5 7 f には、それぞれ、鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B の長さ方向に沿って間隔を空けた複数個所にボルト挿通孔 5 7 h が形成されている。

【 0 0 3 2 】

定着筋 5 6 は、プレキャスト部 5 3 内において、上下方向に延びるように設けられている。定着筋 5 6 は、梁接合ブラケット 5 5 の鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B の上下のフランジ部 5 7 f 、5 7 f に形成された各ボルト挿通孔 5 7 h , 5 7 h に挿通されている。この実施形態では、定着筋 5 6 は、交差部 5 5 C の中心から四方に延びる鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B のそれぞれの延出部 5 5 E に、例えば 4 本ずつ配置されている。

定着筋 5 6 の上端部 5 6 t は、プレキャスト部 5 3 内に位置している。定着筋 5 6 には、鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B の上方のフランジ部 5 7 f の上面と、下方のフランジ部 5 7 f

10

20

30

40

50

の下面とにそれぞれ突き当たるように、定着ナット 5 9 A , 5 9 B が螺着されている。

また、図 3、図 4 に示すように、各定着筋 5 6 は、下端部 5 6 b の所定長がプレキャスト部 5 3 の下方に突出するよう配筋されている。定着筋 5 6 の下端部 5 6 b は、仕口部材 5 0 の下側に位置する柱部材 3 0 のプレキャスト部 3 3 の上面に形成された挿入孔 3 3 h に挿入され、挿入孔 3 3 h 内に設けられた機械継手 3 6 に接合される。

【 0 0 3 3 】

次に、上記したような建築構造物 1 の施工方法について説明する。

まず、地盤中に構築した基礎部 2 上に、予め工場で製作した柱部材 3 0 を設置し、柱 3 を立設する。互いに上下に位置する柱部材 3 0 は、下側の柱部材 3 0 のプレキャスト部 3 3 から上方に突出した柱主筋 3 1 の上端部 3 1 t を、上側の柱部材 3 0 のプレキャスト部 3 3 の下端部 3 3 b に設けられた機械継手 3 4 に挿入して接合する。その後機械継手 3 4 にグラウト（図示無し）を注入することで、下側の柱部材 3 0 の柱主筋 3 1 の上端部 3 1 t と、上側の柱部材 3 0 の柱主筋 3 1 の下端部 3 1 b とが、機械継手 3 4 を介して接合される。

【 0 0 3 4 】

また、梁 4 が設けられる柱 3 の中間部 3 c と上端部 3 t とでは、柱部材 3 0 上に仕口部材 5 0 を設置する。

ここで、仕口部材 5 0 は予め工場で製作しておく。工場で製作する際には、仕口部材 5 0 を上下反転しておき、下方に突出する定着筋 5 6 の下端部 5 6 b を上方に向けておくのが好ましい。そして、仕口部材 5 0 を柱部材 3 0 上に設置する際に、仕口部材 5 0 を上下反転させて定着筋 5 6 の下端部 5 6 b を下方に向ける。

【 0 0 3 5 】

仕口部材 5 0 を柱部材 3 0 上に設置するには、下側に位置する柱部材 3 0 のプレキャスト部 3 3 から上方に突出した柱主筋 3 1 の上端部 3 1 t を、仕口部材 5 0 のプレキャスト部 5 3 の下端部に設けられた主筋挿入孔 5 1 に挿入し、定着ナット 5 8 を螺合させる。図 5 に示すように、柱主筋 3 1 は、仕口部材 5 0 の梁接合ブラケット 5 5 における十字に交差する骨部材 5 7 A , 5 7 B の間の四隅で主筋挿入孔 5 1 に挿入されている。

【 0 0 3 6 】

また、仕口部材 5 0 から下方に突出した定着筋 5 6 の下端部 5 6 b は、下側に位置する柱部材 3 0 のプレキャスト部 3 3 の上面に形成された挿入孔 3 3 h に挿入する。定着筋 5 6 の下端部 5 6 b は機械継手 3 6 に挿入し、その後グラウトを注入して接合する。

【 0 0 3 7 】

図 2 に示すように、このようにして設置した仕口部材 5 0 には、プレキャスト部 5 3 から側方に突出した梁接合ブラケット 5 5 の鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B の端部 5 7 s、5 7 t に、梁鉄骨 4 0 の端部を接合する。これにより、互いに隣接する柱 3 , 3 間に梁 4 が架設される。

【 0 0 3 8 】

上述した本実施形態による仕口構造では、プレキャストコンクリート造の柱 3 と鉄骨造の梁 4 とを仕口部材 5 0 を介して接合する。仕口部材 5 0 は、プレキャスト部 5 3 と、プレキャスト部 5 3 に一部が埋設され、梁 4 が接合される梁接合ブラケット 5 5 と、プレキャスト部 5 3 内で梁接合ブラケット 5 5 に連結されるとともに、梁接合ブラケット 5 5 から下方に延びる定着筋 5 6 と、を備えている。

そのため、梁接合ブラケット 5 5 に、梁接合ブラケット 5 5 から下方に延びる定着筋 5 6 が定着ナット 5 9 A , 5 9 B で連結されることで、梁接合ブラケット 5 5 のプレキャスト部 5 3 に対する定着力が高まる。これにより、梁接合ブラケット 5 5 に接合した梁鉄骨 4 0 側から力が加わっても、梁接合ブラケット 5 5 がプレキャスト部 5 3 内で挙動しにくくなる。例えば、梁鉄骨 4 0 の中央部が下方に撓むように変形しても、梁接合ブラケット 5 5 が梁鉄骨 4 0 の変形にともなって変位しにくくなる。したがって、柱 3 と梁 4 を強固に接合することが可能となる。

また、プレキャストコンクリート造の仕口部材 5 0 において、梁接合ブラケット 5 5 に

定着筋 5 6 を連結すればよいので、多数の鉄筋を配筋する必要も無く、仕口部 C の大型化、コスト上昇を抑えることができる。また、仕口部 C をプレキャストコンクリート造とすることで、施工現場における作業の効率化を図ることができる。

【 0 0 3 9 】

また、梁接合ブラケット 5 5 は、上下にフランジ部 5 7 f を有した H 型鋼からなり、定着筋 5 6 は、梁接合ブラケット 5 5 の上下のフランジ部 5 7 f に形成されたボルト挿通孔 5 7 h に挿通されるとともに、定着筋 5 6 に固定された定着ナット 5 9 A , 5 9 B により、上下のフランジ部 5 7 f に固定されている。

そのため、定着筋 5 6 のフランジ部 5 7 f への挿通と、定着ナット 5 9 A , 5 9 B による固定を行うのみで定着筋 5 6 を梁接合ブラケット 5 5 に固定することができる。これにより、梁接合ブラケット 5 5 のプレキャスト部 5 3 に対する定着強度を容易かつ確実に高めて一体化できる。

【 0 0 4 0 】

また、定着筋 5 6 は、プレキャスト部 5 3 から下方に向かって突出し、下方の柱 3 に接合される下端部 5 6 b を有する。したがって、プレキャスト部 5 3 から下方に突出した定着筋 5 6 の下端部 5 6 b を下方の柱 3 に設けられた機械継手 3 6 に接合させることで、梁接合ブラケット 5 5 は、下方の柱 3 にも定着される。これにより、梁接合ブラケット 5 5 は、より強固に定着させることができる。

【 0 0 4 1 】

(その他の実施形態)

なお、本発明による仕口部材と仕口構造は、上述した実施形態に記載されたものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で様々な変形や置換等が可能である。以下に本発明の変形例等について説明するが、上述した実施形態による各部品や部材と同一または同様なものについては同一の符号を用いて説明する。

例えば、上記仕口部材 5 0 及び仕口構造を適用する対象は、上記に例示した津波避難施設等の建築構造物 1 に限らない。柱がプレキャストコンクリート造であり、梁が鉄骨造であれば、他のいかなる構成、形状、用途の建築構造物であっても、本発明を適用可能である。

また、上記実施形態では、仕口部材 5 0 は、平面視した状態で互いに直交する 2 方向に延びる梁鉄骨 4 0 を接合するため、プレキャスト部 5 3 から 2 方向に突出する鉄骨部材 5 7 A , 5 7 B を備える構成としたが、仕口部材 5 0 に 1 方向または 3 方向から梁鉄骨 4 0 を接合する構成としてもよい。

また、定着筋 5 6 はいわゆる鉄筋であるが、梁接合ブラケット 5 5 をプレキャスト部 5 3 に確実に定着させることができるのであれば、鉄筋以外の各種形状を有した定着部材を用いてもよい。

【符号の説明】

【 0 0 4 2 】

- 1 建築構造物
- 3 柱
- 4 梁
- 3 0 柱部材
- 3 1 柱主筋
- 3 6 機械継手 (継手部材)
- 4 0 梁鉄骨 (鉄骨)
- 5 0 、 5 0 T 仕口部材
- 5 3 プレキャスト部
- 5 5 梁接合ブラケット
- 5 6 定着筋 (定着部材)
- 5 6 b 下端部 (突出部)
- 5 7 f フランジ部

10

20

30

40

50

- 5 7 h ボルト挿通孔（貫通孔）
 5 9 A , 5 9 B 定着ナット（ナット部材）
 C 仕口部

【 図 1 】

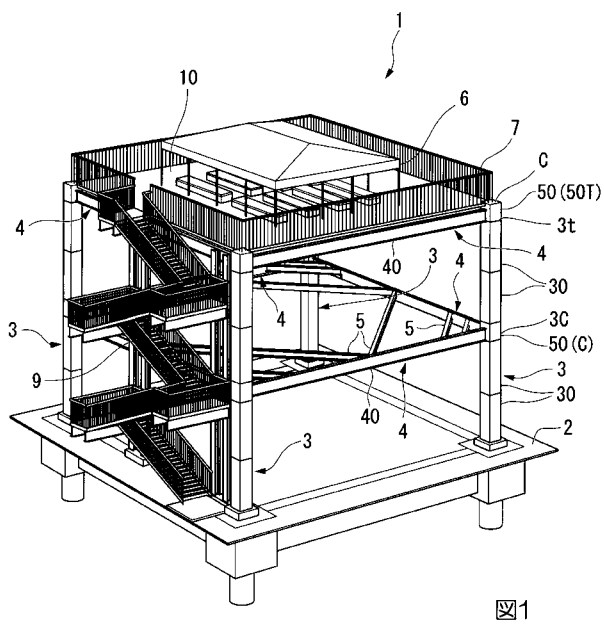


図1

【 図 2 】

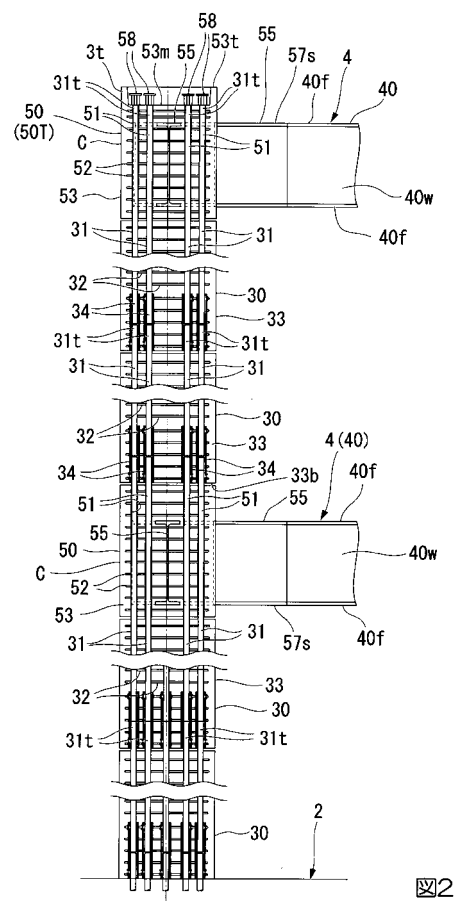


図2

【 図 3 】

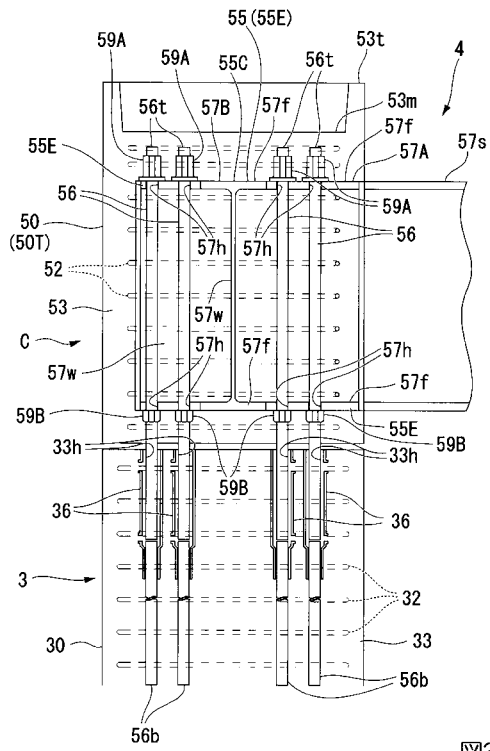


図3

【 図 4 】

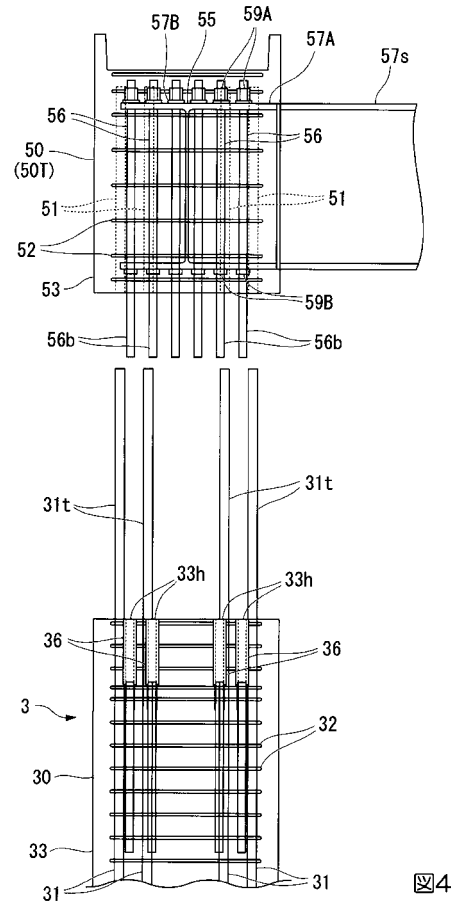


図4

【 図 5 】

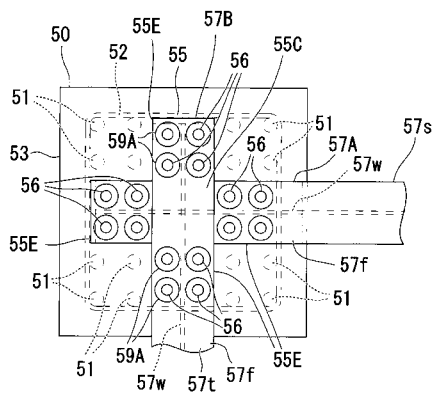


図5