

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3850776号

(P3850776)

(45) 発行日 平成18年11月29日(2006.11.29)

(24) 登録日 平成18年9月8日(2006.9.8)

(51) Int. Cl. F I
E O 4 B 1/21 (2006.01) E O 4 B 1/21 B
E O 4 B 1/58 (2006.01) E O 4 B 1/58 5 O 6 A

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-266669 (P2002-266669)	(73) 特許権者	000166627
(22) 出願日	平成14年9月12日(2002.9.12)		五洋建設株式会社
(65) 公開番号	特開2004-100369 (P2004-100369A)		東京都文京区後楽2丁目2番8号
(43) 公開日	平成16年4月2日(2004.4.2)	(73) 特許権者	000140292
審査請求日	平成16年8月24日(2004.8.24)		株式会社奥村組
			大阪府大阪市阿倍野区松崎町2丁目2番2号
特許法第30条第1項適用 日本建築学会2002年度大会(北陸)学術講演梗概集C-2分冊(2002年6月30日) 社団法人日本建築学会発行第2-11に発表		(73) 特許権者	000216025
			鉄建建設株式会社
			東京都千代田区三崎町2丁目5番3号
		(73) 特許権者	000170484
			合同製鐵株式会社
			大阪府大阪市北区堂島浜二丁目2番8号
		(74) 代理人	100063174
			弁理士 佐々木 功

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱梁接合部において、柱梁接合部内に配筋された柱主筋の上端部に定着板が設けられ、柱梁接合部内の梁上端主筋が折り曲げ配筋され、柱梁接合部内の梁下端主筋の先端部には定着板が設けられ、柱梁接合部内における梁上端主筋には、コ字形の柱頭補強筋が下側を向きその垂直部が帯筋に内接しかつ柱主筋に沿った状態で、梁上端主筋と直交方向に配筋されたことを特徴とする鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造。

【請求項2】

柱梁接合部内における梁上端主筋には、コ字形の柱頭補強筋が下側を向きその垂直部が帯筋に内接しかつ柱主筋に沿った状態で、梁上端主筋と平行方向に配筋されたことを特徴とする請求項1に記載の鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造。

【請求項3】

折り曲げ配筋された柱梁接合部内の梁上端主筋の先端部には定着板が設けられたことを特徴とする請求項1または2に記載の鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造。

【請求項4】

鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱梁接合部において、柱梁接合部内に配筋された柱主筋の上端部に定着板が設けられ、柱梁接合部内を貫通して梁主筋が配筋され、該柱梁接合部内における梁上端主筋には、コ字形の柱頭補強筋が下側を向きその垂直部が帯

10

20

筋に内接しかつ柱主筋に沿った状態で、梁上端主筋と直交方向または平行方向の少なくとも一方向に配筋されたことを特徴とする鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造。

【請求項5】

柱主筋には中子筋が配筋されたことを特徴とする請求項4に記載の鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造に関するものである 10

【0002】

【従来の技術】

鉄筋コンクリート構造物における柱梁接合部については特開2000-355976号公報の発明が開示されている。この柱梁接合部においては梁主筋を柱内において下側に折り曲げて定着していた。また柱梁接合部における最上層においては、図8に示すように、柱主筋20の定着長を確保するために、柱21上部に定着用スタブ22を設ける必要があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記のような建物においては最上階にスタブが突出するために施工が困難になり、かつ意匠的な見栄えが悪いという問題があった。 20

【0004】

本発明は上記のような問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、施工が簡単で、かつ意匠的な見栄えの良い鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するための鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造は、鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱梁接合部において、柱梁接合部内に配筋された柱主筋の上端部に定着板が設けられ、柱梁接合部内の梁上端主筋が折り曲げ配筋され、柱梁接合部内の梁下端主筋の先端部には定着板が設けられ、柱梁接合部内における梁上端主筋には、コ字形の柱頭補強筋が下側を向きその垂直部が帯筋に内接しかつ柱主筋に沿った状態で、梁上端主筋と直交方向に配筋されたことを特徴とする。また柱梁接合部内における梁上端主筋には、コ字形の柱頭補強筋が下側を向きその垂直部が帯筋に内接しかつ柱主筋に沿った状態で、梁上端主筋と平行方向に配筋されたことを含む。また折り曲げ配筋された柱梁接合部内の梁上端主筋の先端部には定着板が設けられたことを含むものである。 30

また鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造は、鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱梁接合部において、柱梁接合部内に配筋された柱主筋の上端部に定着板が設けられ、柱梁接合部内を貫通して梁主筋が配筋され、該柱梁接合部内における梁上端主筋には、コ字形の柱頭補強筋が下側を向きその垂直部が帯筋に内接しかつ柱主筋に沿った状態で、梁上端主筋と直交方向または平行方向の少なくとも一方向に配筋されたことを特徴とする。また柱主筋には中子筋が配筋されたことを含むものである。 40

【0006】

柱主筋を梁内に納め、かつ上端部の定着板で定着力を確保したことにより、スタブを設ける必要がないので簡単な施工で、かつ意匠的に見栄えの良い鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造を構築することができる。柱頭補強筋または中子筋により、柱梁接合部における変形性能および靱性を十分に確保することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造（以下、柱と梁との接続構造という）の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。また各実施の形態において同じ構成は同じ符号を付して説明し、異なった構成にのみ異なった符号を付して説明する。

【0008】

本実施の形態は、鉄筋コンクリート構造物の最上層の外周囲における柱と梁の接合構造を対象とし、図1は第1の実施の形態、すなわちL形の柱と梁の接合構造を示したものである。

【0009】

この柱と梁の接合構造1は、柱主筋2が梁から突出せずに柱梁接合部内に配筋され、その上端部に柱主筋2と直交した定着板3が設けられている。この定着板3は平面円形であり、柱主筋2の上端部にねじ込まれている。また定着板3は円形に限らず、楕円形または方形であってもよく、複数の柱主筋2にわたって（柱主筋を束ねるようにして）設けてもよい。また梁主筋4は柱梁接合部内まで延び、上端主筋5が外側の柱主筋6付近で下側に折り曲げられている。また、この上端主筋の先端部と、外側の柱主筋6まで延びた梁下端主筋7の先端部とは、定着板3が設けられている。この定着板3も前記の定着板3と同じものであり、前記と同じように楕円形または方形のものであってもよい。また柱梁接合部内の梁上端主筋5には、コ字形の柱頭補強筋8、9が下側を向いて帯筋6aに内接した状態で、梁上端主筋5と直交方向および平行方向に配筋されている。この梁上端主筋5と平行方向の柱頭補強筋8は、図1に示すように、コの字を下に向けその垂直部8aが帯筋に内接しかつ柱主筋2に沿って所定長さ配筋された状態で各梁上端主筋5の一側面または両側面に沿って配筋され、梁上端主筋5と直交方向の柱頭補強筋9もコの字を下に向けその垂直部9aが柱主筋2に沿って所定長さ配筋された状態で、各梁上端主筋5を跨ぐようにして配筋されている。なお、柱頭補強筋8、9は上記のように梁上端主筋5と直交方向および平行方向に配筋されたものに限らず、梁上端主筋5と直交方向にのみ、または平行方向にのみ配筋することもできる。

【0010】

また図2は、上記の柱と梁の接合構造1の層せん断力と層間変形角との関係を示した試験結果であり、これにより十分な変形性能と靱性を備えていることを確認することができる。

【0011】

また図3は第2の実施の形態の柱と梁の接合構造10を示し、柱梁接合部内で下側に折り曲げ配筋された梁上端主筋5が柱内部にまで延び、その先端部に定着板3がねじ込まれていないものであり、これ以外は第1の実施の形態の柱と梁の接合構造1と同じ構成であり、同じ効果を奏するものである。

【0012】

また図4は第3の実施の形態の柱と梁の接合構造13を示したものであり、梁上端主筋5と直交方向および平行方向にコ字形の柱頭補強筋8、9が配筋されていないこと以外は、第2の実施の形態の柱と梁の接合構造1と同じ構成である。

【0013】

また図5は第4の実施の形態、すなわちT形の柱と梁の接合構造14を示したものである。この柱と梁の接合構造14は、柱主筋2が梁から突出せずに柱梁接合部内に配筋され、その上端部に柱主筋2と直交した定着板3が設けられ、この定着板3が設けられた柱主筋2には中子筋15が交差状に配筋して構成されている。また梁主筋4は柱梁接合部内を貫通して配筋され、この柱梁接合部内には梁上端主筋5と直交方向および平行方向のコ字形の柱頭補強筋8、9が配筋されている。この梁上端主筋5と平行方向の柱頭補強筋8は、上記と同じように、コの字を下に向けその垂直部8aが柱主筋2に沿って所定長さ配筋された状態で各梁上端主筋5の一側面または両側面に沿って配筋されて帯筋6aと内接し、梁上端主筋5と直交した柱頭補強筋9もコの字を下に向けその垂直部9aが柱主筋2に

10

20

30

40

50

沿って所定長さ配筋された状態で各梁上端主筋 5 を跨ぐようにして配筋されて帯筋 6 a と内接している。

【0014】

また図 6 は上記の柱と梁の接合構造 1 4 の層せん断力と層間変形角との関係を示した試験結果であり、これにより十分な変形性能と靱性を備えていることを確認することができる。

【0015】

図 7 は第 5 の実施の形態の柱と梁の接合構造 1 6 を示したものであり、柱主筋 2 に中子筋 1 5 が配筋されていないこと以外は、第 5 の実施の形態の柱と梁の接合構造 1 4 と同じ構成である。

10

【0016】

なお、図 1、3、4～6 および 8 における柱と梁の接合構造 1、10、13、14、16 は鉄筋コンクリート構造物の最上層に限らず、他の箇所、例えば内部における柱と梁の接合構造にも適用することができる。また、この柱と梁の接合構造 1、10、13、14、16 は鉄骨鉄筋コンクリート構造物の最上層にも適用することができる。また上記の最上層とはセットバック部の最上層も含まれるものとする。

【0017】

【発明の効果】

柱主筋を梁内に納め、かつ上端部の定着板で定着力を確保したことにより、スタブを設ける必要がないので簡単な施工で、意匠的に見栄えの良い鉄筋コンクリート構造物の最上層における柱と梁の接合構造を構築することができる。

20

【0018】

柱頭補強筋または中子筋により、柱梁接合部における変形性能および靱性を十分に確保することができた。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施の形態の柱と梁の接合構造を示し、(1) は平面図、(2) は側面図である。

【図 2】第 1 の実施の形態の柱と梁の接合構造の層せん断力と層間変形角との関係を示した図である。

【図 3】第 2 の実施の形態の柱と梁の接合構造を示し、(1) は平面図、(2) は側面図である。

30

【図 4】第 3 の実施の形態の柱と梁の接合構造を示し、(1) は平面図、(2) は側面図である。

【図 5】第 4 の実施の形態の柱と梁の接合構造を示し、(1) は平面図、(2) は側面図である。

【図 6】第 4 の実施の形態の柱と梁の接合構造の層せん断力と層間変形角との関係を示した図である。

【図 7】第 5 の実施の形態の柱と梁の接合構造を示し、(1) は平面図、(2) は側面図である。

【図 8】従来の柱と梁の接合構造を示し、(1) は L 形の接合構造の側面図、(2) は T 形の接合構造の側面図である。

40

【符号の説明】

1、10、13、14、16 柱と梁の接合構造

2、6、20 柱主筋

3 定着板

4 梁主筋

5 梁上端主筋

6 a 帯筋

7 梁下端主筋

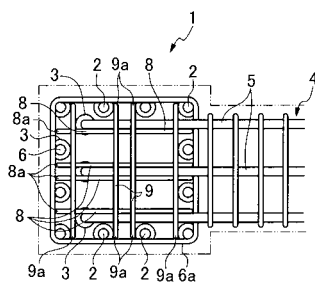
8、9 柱頭補強筋

50

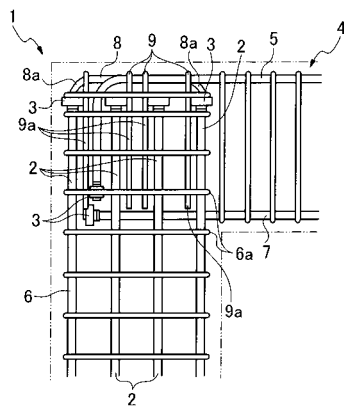
- 1 5 中子筋
 2 1 柱
 2 2 スタブ

【図 1】

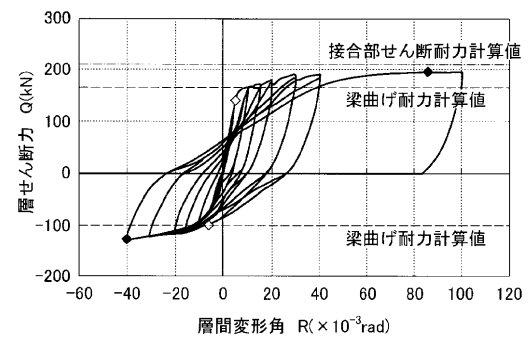
(1)



(2)

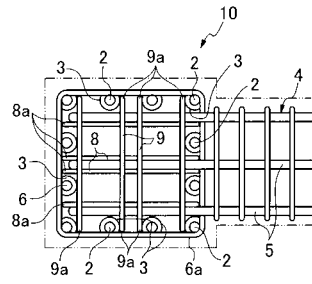


【図 2】

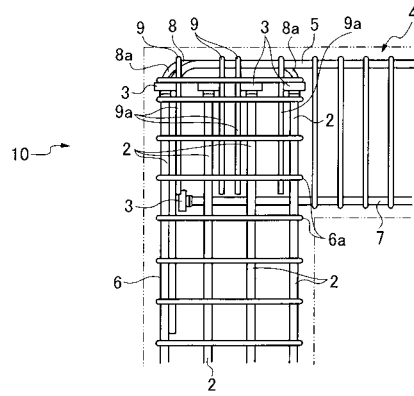


【図 3】

(1)

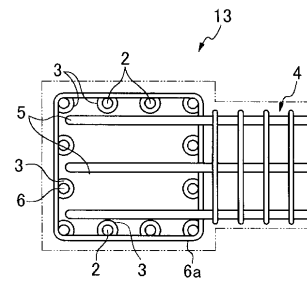


(2)

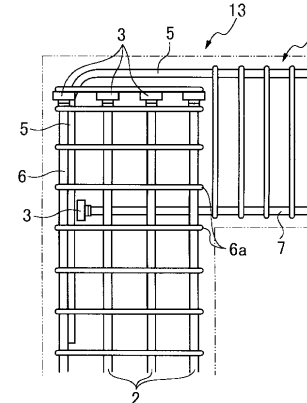


【図 4】

(1)

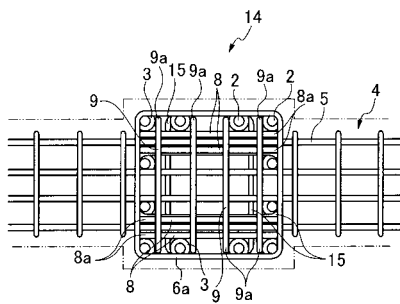


(2)

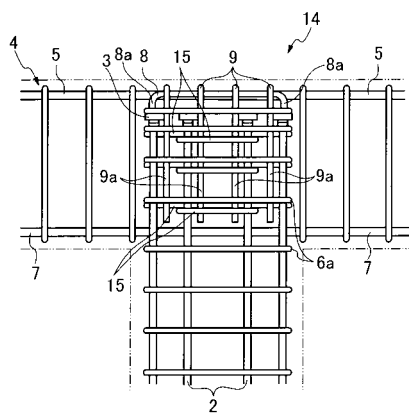


【図 5】

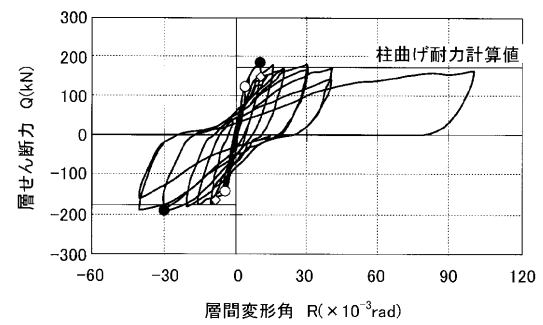
(1)



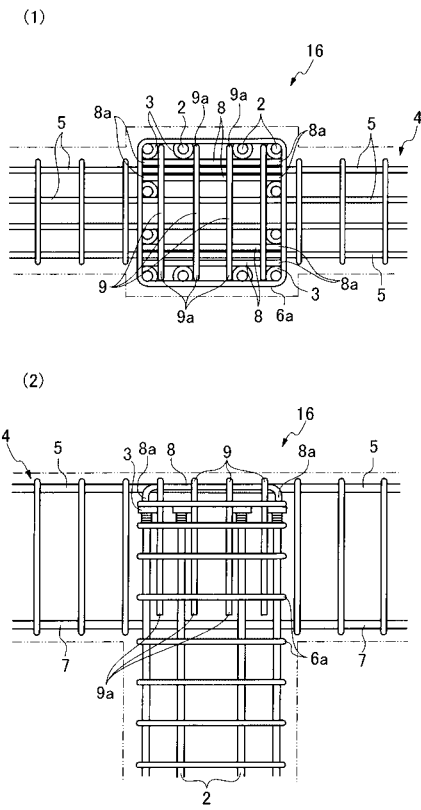
(2)



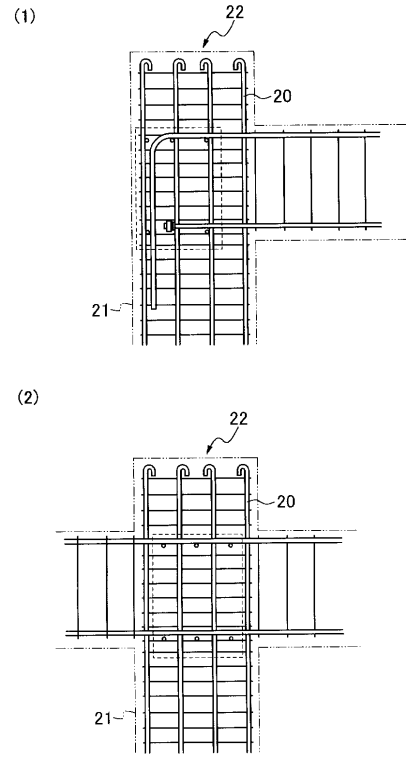
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (74)代理人 100087099
弁理士 川村 恭子
- (72)発明者 竹内 博幸
栃木県那須郡西那須野町四区町1 5 3 4-1 五洋建設株式会社技術研究所内
- (72)発明者 服部 覚志
東京都文京区後楽2-2-8 五洋建設株式会社東京支社内
- (72)発明者 早川 邦夫
大阪府大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 株式会社奥村組内
- (72)発明者 細矢 博
大阪府大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 株式会社奥村組内
- (72)発明者 岸本 剛
大阪府大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 株式会社奥村組内
- (72)発明者 市川 昌和
千葉県成田市新泉9-1 鉄建建設株式会社技術研究所内
- (72)発明者 石渡 康弘
千葉県成田市新泉9-1 鉄建建設株式会社技術研究所内
- (72)発明者 中村 一彦
東京都中央区日本橋一丁目1 3 番1 号 合同製鐵株式会社内

審査官 江成 克己

- (56)参考文献 特開平07-166649 (JP, A)
特開平04-198534 (JP, A)
特開平11-050528 (JP, A)
特開2003-253754 (JP, A)
特開2002-276024 (JP, A)
特開昭48-084432 (JP, A)
特開2001-288849 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04B 1/21
E04B 1/58