

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5475477号  
(P5475477)

(45) 発行日 平成26年4月16日(2014.4.16)

(24) 登録日 平成26年2月14日(2014.2.14)

(51) Int.Cl.		F 1	
<b>E O 2 D 27/01</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 2 D 27/01	Z
<b>E O 2 D 27/08</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 2 D 27/08	

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2010-3437 (P2010-3437)	(73) 特許権者	000003621
(22) 出願日	平成22年1月9日(2010.1.9)		株式会社竹中工務店
(65) 公開番号	特開2011-140851 (P2011-140851A)		大阪府大阪市中央区本町四丁目1番13号
(43) 公開日	平成23年7月21日(2011.7.21)	(74) 代理人	100074273
審査請求日	平成24年12月20日(2012.12.20)		弁理士 藤本 英夫
		(72) 発明者	酒井 潤也
			大阪市中央区本町4丁目1番13号 株式
			会社竹中工務店大阪本店内
		(72) 発明者	日下 哲
			大阪市中央区本町4丁目1番13号 株式
			会社竹中工務店大阪本店内
		(72) 発明者	中平 和人
			大阪市中央区本町4丁目1番13号 株式
			会社竹中工務店大阪本店内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基礎配筋方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

独立基礎におけるフーチングの主筋として、フーチングの外周部に、同一長さの鉄筋を四角形状に配筋し、フーチングの内部には、外周部の鉄筋よりも短い鉄筋を用いて、これらの短い鉄筋を交互に外周部の鉄筋に寄せる形で格子状に配筋することを特徴とする基礎配筋方法。

【請求項2】

短い鉄筋が定尺物の規格品として鉄筋メーカーで準備された定尺鉄筋であることを特徴とする請求項1に記載の基礎配筋方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、基礎配筋方法のうち、特に独立基礎におけるフーチングの主筋を配筋する基礎配筋方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の基礎配筋方法においては、図1の(B)に示すように、例えばフーチング1の下端筋として、同一長さの鉄筋2が使用されていた。そして、これらの鉄筋2をフーチング1の外周部に四角形状に配筋し、フーチング1の内部には、外周部の鉄筋2が形づくる四角形の全域に均一なマス目が形成されるように、同一長さの鉄筋2を一定間隔の

格子状に配筋していた。

【0003】

しかしながら、上記の基礎配筋方法においては、施工性及び経済性の両面で、次の問題点があった。即ち、独立基礎におけるフーチング1の平面視での大きさ（接地面積）は、上部構造からの荷重 $F_1$ と地盤の支持力 $F_2$ に基づいて算定されるから、フーチング1の一边の長さが工事現場毎に異なり、これに対応して、フーチング1の下端筋として使用される鉄筋2の長さも工事現場毎に異なることになる。

【0004】

そのため、現状では、現場搬入された鉄筋（これは定尺物の規格品として鉄筋メーカーで準備された定尺鉄筋であり、フーチングの主筋としては、通常、D16以上の太径の異形鉄筋が用いられる。）を必要長さに切り揃えて用いているが、鉄筋の精度良い切り揃えには多大の手間を要するため配筋作業と施工管理の能率が悪い。しかも、切断した残りは配筋に使用せず、スクラップとなるので、鉄筋量の歩留まりが悪いばかりでなく、スクラップの処理にも多くの費用を要することになる。

10

【0005】

尚、梁の配筋方法としては、現場毎に長さが異なる梁主筋として、両端に拡径頭部が形成された拡径頭部付き鉄筋を採用するにあたり、一端のみに拡径頭部を有する拡径頭部付き鉄筋を何種類かの定尺物の規格品として鉄筋メーカーで準備しておき、これらの拡径頭部付き鉄筋と、通常の直線状の鉄筋とを組み合わせ、必要長さの拡径頭部付き鉄筋とする配筋方法が、特許文献1によって、提案されているが、基礎配筋方法については、何も開示されていない。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2009-161986号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、上記の現状に鑑みて成されたものであって、鉄筋の切り揃え作業を軽減して配筋の作業能率を向上すると共に、鉄筋量の歩留まりを良くして、コストダウンを可能とした施工性及び経済性に優れた基礎配筋方法を提供することを目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の目的を達成するために、本発明が講じた技術的手段は、次の通りである。即ち、請求項1に記載の発明による基礎配筋方法は、独立基礎におけるフーチングの主筋として、フーチングの外周部に、同一長さの鉄筋を四角形状に配筋し、フーチングの内部には、外周部の鉄筋よりも短い鉄筋を用いて、これらの短い鉄筋を交互に外周部の鉄筋に寄せる形で格子状に配筋することを特徴としている。

【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の基礎配筋方法であって、短い鉄筋が定尺物の規格品として鉄筋メーカーで準備された定尺鉄筋であることを特徴としている。

40

【0010】

尚、本発明において、定尺鉄筋とは、一定長さ刻み（例えば、50cm刻み）で規格化されている市販（既製）の定尺鉄筋と、鉄筋メーカーに依頼して所望する長さに作製した特注の定尺鉄筋とを包含する意味である。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載の発明によれば、フーチングの外周部には鉄筋を四角形状に配筋するが、フーチングの内部には外周部の鉄筋よりも短い鉄筋を交互に外周部の鉄筋に寄せる形で格子状に配筋するので、フーチングの中央側（上部柱位置の近く）では、従来通りの密な

50

格子状配筋となって必要な鉄筋量を確保でき、それでいてフーチングの外周部近傍では、格子状に配筋される短い鉄筋の一端が交互に外周部の鉄筋から中央側へ離れて位置することになり、フーチングの外周部近傍の鉄筋が規則的にむらなく間引かれた状態となるので、鉄筋量の減少によるコストダウンが可能である。

【0012】

即ち、独立基礎のフーチングは、片持ち梁として強度設計されるので、図1の(A)に示すように、フーチング1には、上部構造からの荷重 $F_1$ と地盤の支持力 $F_2$ とにより、上部柱位置Pの近く程、大きな曲げモーメントMが作用し、フーチング1の端部に至るに従って曲げモーメントMは小さくなる。従って、例えばフーチング1の下端筋としては、フーチング1の中央側(上部柱位置Pの近く)に必要な量の鉄筋を配置すれば、曲げモーメントMの小さいフーチング端部では鉄筋を間引いても、その間引き方が、図1の(A)に示すように、外周部の鉄筋より短い鉄筋を交互に外周部の鉄筋に寄せる形で格子状に配筋するといった配筋密度に偏りのない適切な間引き方であれば、強度上、何ら不都合は生ぜず、鉄筋量の減少によるコストダウンを図り得るのである。

10

【0013】

殊に、請求項2に記載の発明によれば、フーチングの内部に配筋する短い鉄筋として、定尺物の規格品として鉄筋メーカーで準備された定尺鉄筋をそのまま使用するので、鉄筋を指定寸法に切断する作業が省略されることになる。即ち、図1の(A)に示すように、フーチング1の外周部に四角形状に配筋する鉄筋2については、工事現場毎に異なるフーチング1の一辺の長さに対応した長さに切断しなければならないケースが多いが、フーチング1の内部に配筋する鉄筋については、外周部の鉄筋2より短い定尺鉄筋3を切断することなくそのまま使用することになる。従って、鉄筋を切り揃える煩雑かつ非効率な作業が省略されることによって、配筋の作業能率が著しく向上することと、スクラップとなる切り残しが生じないこととによって、一層のコストダウンが可能であり、施工性と経済性が向上する効果がある。

20

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明に係る基礎配筋方法を従来例と比較して説明する図である。

【図2】本発明に係る基礎配筋方法の一例を示す縦断側面図である。

【図3】図2に示した基礎配筋方法を説明する平面図である。

30

【図4】本発明に係る基礎配筋方法の他の例を示す縦断側面図である。

【図5】図4に示した基礎配筋方法を説明する平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明に係る基礎配筋方法は、図1の(A)に示すように、独立基礎におけるフーチング1の下端筋として、フーチング1の外周部に、同一長さの鉄筋2を四角形状に配筋し、フーチング1の内部には、外周部の鉄筋2よりも短い定尺鉄筋3を用いて、これらの定尺鉄筋3を切断することなく交互に外周部の鉄筋2に寄せる形で格子状に配筋する点に特徴がある。

【0016】

40

フーチング1の一辺の長さは工事現場毎に異なるので、それに対応して外周部の鉄筋2の長さも工事現場毎に異なることになる。そのため、外周部の鉄筋2としては、現場搬入された定尺鉄筋(定尺物の規格品として鉄筋メーカーで準備された定尺鉄筋)を必要長さに切断して使用している。

【0017】

上記の構成によれば、フーチング1の外周部には鉄筋2を四角形状に配筋するが、フーチング1の内部には外周部の鉄筋2よりも短い定尺鉄筋3を交互に外周部の鉄筋に寄せる形で格子状に配筋するので、フーチング1の中央側(上部柱位置Pの近く)では、従来通りの密な格子状配筋となって必要な鉄筋量を確保できる。

【0018】

50

それでいてフーチング 1 の外周部近傍では、格子状に配筋される短い定尺鉄筋 3 の一端が交互に外周部の鉄筋 2 から中央側へ離れて位置することになり、フーチング 1 の外周部近傍の鉄筋が規則的にむらなく間引かれた状態となるので、鉄筋量の減少によるコストダウンが可能である。

【 0 0 1 9 】

即ち、独立基礎のフーチングは、片持ち梁として強度設計されるので、図 1 の ( A ) に示すように、フーチング 1 には、上部構造からの荷重  $F_1$  と地盤の支持力  $F_2$  とにより、上部柱位置 P の近く程、大きな曲げモーメント M が作用し、フーチング 1 の端部に至るに従って曲げモーメント M は小さくなる。従って、フーチング 1 の下端筋としては、フーチング 1 の中央側 ( 上部柱位置 P の近く ) に必要量の鉄筋を配置すれば、曲げモーメント M の小さいフーチング端部では鉄筋を間引いても、その間引き方が、図 1 の ( A ) に示すように、短い定尺鉄筋 3 を交互に外周部の鉄筋 2 に寄せる形で格子状に配筋するといった配筋密度に偏りのない適切な間引き方であれば、強度上、何ら不都合は生ぜず、鉄筋量の減少によるコストダウンを図り得るのである。

10

【 0 0 2 0 】

殊に、上記の構成によれば、フーチング 1 の内部に配筋する短い鉄筋として、定尺物の規格品として鉄筋メーカーで準備された定尺鉄筋 3 をそのまま使用するので、鉄筋を切断する作業が省略されることになる。即ち、図 1 の ( A ) に示すように、フーチング 1 の外周部に四角形状に配筋する鉄筋 2 については、殆ど全ての独立基礎において、工事現場毎に異なるフーチング 1 の一辺の長さに対応した長さに切断する作業が必要となるが、フーチング 1 の内部に配筋する鉄筋については、外周部の鉄筋 2 より短い定尺鉄筋 3 をそのまま使用することになる。従って、鉄筋を切り揃える煩雑かつ非効率な作業が省略されることによつて、配筋の作業能率が著しく向上することと、スクラップとなる切り残しが生じないこととによつて、一層のコストダウンが可能であり、施工性と経済性が向上する効果がある。

20

【 0 0 2 1 】

尚、フーチング 1 の外周部の鉄筋 2 より短い定尺鉄筋 3 としては、一定長さ刻み ( 例えば、50cm 刻み ) で規格化されている市販 ( 既製 ) の定尺鉄筋と、鉄筋メーカーに依頼して所望する長さに作製した特注の定尺鉄筋の何れであってもよいが、図示の実施形態においては、経済性をより一層向上するために、市販 ( 既製 ) の定尺鉄筋を用いている。

30

【 0 0 2 2 】

図 2、図 3 は、本発明に係る基礎配筋方法の具体的な一例を示す。1 は、独立基礎におけるフーチングであり、改良地盤 4 の上に打設した捨てコンクリート 5 の上に構築されている。フーチング 1 のベース部には D 16 の異形鉄筋を用いた下端筋のみが配筋されている。P は上部柱位置を示す。

【 0 0 2 3 】

下端筋としては、フーチング 1 の外周部に、フーチング 1 のベース部の一辺の長さ ( 例えば、4,600mm ) に対応して、それよりも若干短い長さ ( 必要とするコンクリート被り厚を差し引いた長さ ) に現場で切断した鉄筋 2 を四角形状に配筋し、フーチング 1 の内部には、外周部の鉄筋 2 よりも短い定尺鉄筋 ( 例えば、長さが 4,000mm の定尺鉄筋 ) 3 を用いて、これらの定尺鉄筋 3 を切断することなく交互に外周部の鉄筋 2 に寄せる形で格子状に配筋してある。尚、図 3 においては、フーチング 1 の上端筋が存在しないことを示すために、左半分の定尺鉄筋 3 の図示を省略してある。

40

【 0 0 2 4 】

図 4、図 5 は、フーチング 1 のベース部に下端筋と上端筋 ( はかま筋 ) 6 を配筋した実施形態を示す。下端筋としては、図 2、図 3 の実施形態と同様に、フーチング 1 の外周部に、フーチング 1 のベース部の一辺の長さに対応した長さに切断した鉄筋 2 を四角形状に配筋し、フーチング 1 の内部に、外周部の鉄筋 2 よりも短い定尺鉄筋 3 を切断することなく交互に外周部の鉄筋 2 に寄せる形で格子状に配筋することによつて、切り揃え作業及び鉄筋量の低減を実現しているが、上端筋 ( はかま筋 ) 6 は、従来通りに端から端まで均一

50

で目の粗い格子状に配筋されている。

【 0 0 2 5 】

これは、上端筋（はかま筋）6として、鉄筋径が細く、汎用材料でもあるD10の異形鉄筋が使用されており、切断が容易で、重ね継手も簡便であるため、長さ指定を行い、現場で切断するようにしても、何も問題が生じないからである。尚、図5においては、フーチング1の上端筋（はかま筋）6が存在することを示すために、左半分に上端筋（はかま筋）6を図示し、右半分に定尺鉄筋3を図示してある。1

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 6 】

本発明による基礎配筋方法は、独立基礎の数が多く、且つ、独立基礎の大きさが大きい程、施工性及び経済性の両面で有利であるから、例えば、大規模な商業施設の建設に特に好適であるが、工場や事務所ビル等、独立基礎を有するあらゆる構造物の建設に利用可能である。

10

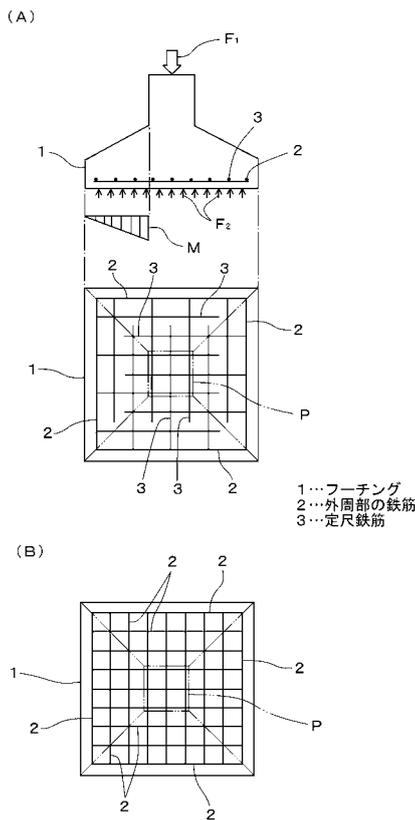
【符号の説明】

【 0 0 2 7 】

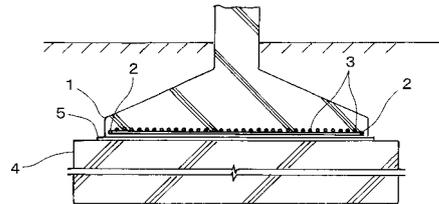
- 1 フーチング
- 2 外周部の鉄筋
- 3 外周部の鉄筋より短い定尺鉄筋
- 4 改良地盤
- 5 捨てコンクリート
- 6 上端筋（はかま筋）
- F<sub>1</sub> 上部構造からの荷重
- F<sub>2</sub> 地盤の支持力
- M 曲げモーメント
- P 上部柱位置

20

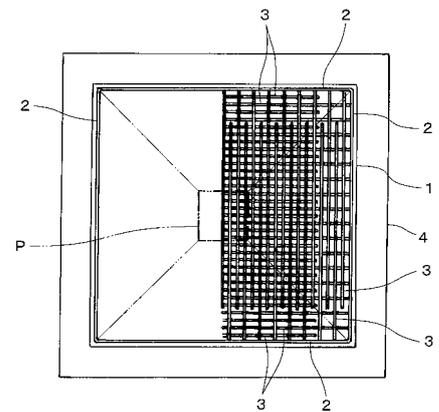
【 図 1 】



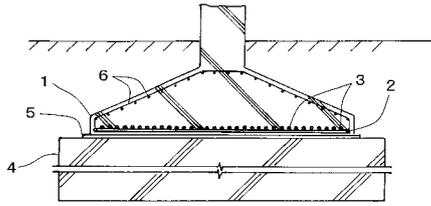
【 図 2 】



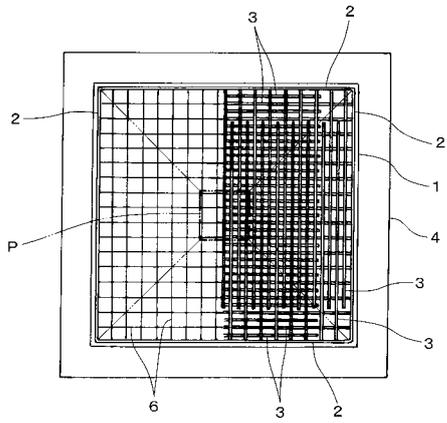
【 図 3 】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

審査官 苗村 康造

(56)参考文献 特開2000-319899(JP,A)  
特開2009-161986(JP,A)  
特開2003-027496(JP,A)  
特開昭59-10650(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
E02D 27/00~27/52