

【公報種別】実用新案法第14条の2の規定による訂正明細書等の掲載

【部門区分】第4部門第2区分

【発行日】平成27年6月4日(2015.6.4)

【登録番号】実用新案登録第3188340号(U3188340)

【訂正の登録日】平成26年5月26日(2014.5.26)

【登録公報発行日】平成26年1月16日(2014.1.16)

【出願番号】実願2013-6214(U2013-6214)

【国際特許分類】

E 0 4 C 5/18 (2006.01)

【F I】

E 0 4 C 5/18 1 0 3

【訂正書】

【提出日】平成26年5月15日(2014.5.15)

【訂正の目的】実用新案登録請求の範囲の減縮等

【訂正の内容】

【考案の名称】鉄筋の固定金具及び固定構造

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は鉄筋コンクリート構造の鉄筋の組み立てにおいて、交差する鉄筋を固定する金具及び鉄筋の固定構造に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に鉄筋コンクリート構造の鉄筋の組み立てにおいて、交差する鉄筋を固定するには、番線を巻きつけて結束したり、鉄筋同士を溶接したりすることが行われている。しかしながら、番線による結束や溶接には熟練技術を要し、手間もかかる作業であった。

【0003】

このような結束や溶接に替えて、熟練した技術を要することなく、交差する鉄筋を固定することのできる金具として、大径のチューリップ形の主筋挟持具と小径のチューリップ形のフープ筋挟持具から構成される金具が提案されている。(特許文献1参照)

【0004】

この金具は、挟持具の内側に突出する係止片にて鉄筋をその弾性力で挟持するものであり、主筋やフープ筋を挟持具に差し込み、挟持具の弾性力で挟持するものである。そのため、作業は簡単ではあるが、鉄筋をしっかりと固定することができず、位置ずれを起こしたり、外れたりしてしまうこともある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2004-257222号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

本考案の課題は、熟練した技術を要することなく、交差する鉄筋を簡単に効率よく固定でき、かつ交差する鉄筋を強固に固定できる鉄筋固定金具及び鉄筋の固定構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本考案の鉄筋の固定金具は、

2本の鉄筋を交差させて固定する固定金具であって、一方の鉄筋を挿着する挿着溝と他方の鉄筋を挿着把持する一对の把持部とから成り、

挿着溝は、一方の鉄筋の外周面に沿った半円柱状の溝底面部と、該溝底面部の両端部及び中央部とに延設された対面する溝側面部とから成り、

両端部に延設された溝側面部は、中央部に延設された溝側面部とは独立して延設され、かつ一方の鉄筋をかしめて固定できる高さに形成され、

中央部に延設された溝側面部はそれぞれの上端に一对の把持部が設けられ、

一对の把持部は、それぞれ他方の鉄筋の外周面に沿った半円柱状の把持底面部と、該把持底面部に延設された対面する把持側面部とから成り、

該把持側面部は他方の鉄筋をかしめて固定できる高さに形成され、かつ他方の鉄筋がそれぞれの把持部を連通して挿着できるように配置されていることを特徴とする。

#### 【0008】

また、上記の鉄筋固定金具を用いて、2本の鉄筋が交差して固定された鉄筋の固定構造も提供される。上記の鉄筋固定金具では、両端部に延設された溝側面部は、中央部に延設された溝側面部とは独立して延設されているため、一方の鉄筋は、両端部に延設された溝側面部によりかしめられて固定することができる。したがって、この固定構造では、一方の鉄筋は、挿着溝に挿着され、両端部に延設された溝側面部によりかしめられて固定され、他方の鉄筋は、一对の把持部に連通して挿着され、それぞれの把持側面部によりかしめられ固定されていることを特徴とする。そして、この固定構造においては一对の把持部に固定されている鉄筋を主筋とし、挿着溝に固定されている鉄筋をフープ筋とすることが好ましい。さらに、それぞれ独立して延設された両端部の溝側面部と中央部の溝側面部の間の空隙を利用して、主筋とフープ筋とが交差して固定された近傍にて固定金具の挿着溝と共にフープ筋が折り曲げられている固定構造であってもよい。

#### 【考案の効果】

#### 【0009】

本考案の固定用金具を用いることにより、2本の鉄筋を、それぞれ挿着溝と把持部に挿着し、次いでかしめる作業のみで、交差して固定することができ、熟練した技術を要することなく、交差する鉄筋を簡単に効率よく固定できる。また、この固定金具を用いた鉄筋の固定構造においては、一对の把持部に挿着された鉄筋は、それぞれの把持側面部によりかしめられ強固に固定されており、固定された後、固定が緩んだり、固定位置が移動したりすることがない。同様に、挿着溝に挿着された鉄筋も、両端部の溝側面部にてかしめられて、強固に固定されており、固定位置が移動することがない。

#### 【0010】

また、上記の固定構造において、挿着溝における溝側面部は両端部と中央部とに分けられて設けられているために、把持部には主筋を固定して、フープ筋は挿着溝に挿着し、かしめて固定した構造では、固定された近傍にてフープ筋を挿着溝と共に折り曲げ加工することが可能となり、鉄筋の組み立て連結が容易にできる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0011】

【図1】本考案の鉄筋固定金具の正面図及び側面図である。

【図2】本考案の鉄筋固定金具にて鉄筋を固定する装置の説明図である。

【図3】上記装置における固定方法の詳細説明図である。

【図4】治具を用いて鉄筋を格子状に配置して、本考案の鉄筋固定金具にて鉄筋を固定する方法の説明図である。

【図5】本考案の鉄筋固定金具により固定した異形鉄筋の固定構造の斜視説明図である。

【図 6】フープ筋を 90° 折り曲げた上記固定構造の斜視説明図である。

【図 7】フープ筋を 135° 折り曲げた上記固定構造の斜視説明図である。

【考案を実施するための形態】

【0012】

本考案の固定金具の実施の態様を図に基づいて、以下詳細に説明を行う。

【0013】

図 1 に本考案の実施例である鉄筋固定金具を示し、本固定金具は挿着溝 10 と一対の把持部 20 とから構成されている。挿着溝 10 は、鉄筋 40 の外周面に沿った半円柱状の溝底面部 11 と、この溝底面部 11 の中央部と両端部とに延設され、それぞれ対面する中央部の溝側面部 12a と両端部の溝側面部 12b とから成っている。そして、両端の溝側面部 12b は一方の鉄筋(フープ筋) 40 をかshiめて固定できるように鉄筋(フープ筋) 40 の直径より高く形成されている。また、対面する中央の溝側面部 12a のそれぞれの上端には、一対の把持部 20 が設けられている。

【0014】

そして、それぞれの把持部 20 は、他方の鉄筋(主筋) 30 の外周面に沿った半円柱状の把持底面部 21 と、この把持底面部 21 に延設される把持側面部 22 が対面して設けられ、この把持側面部 22 は鉄筋(主筋) 30 をかshiめることが可能な高さになっており、把持底面部 21 と把持側面部 22 とにより鉄筋(主筋) 30 をかshiめて固定できるような構造となっている。そして、一対の把持部 20 は、鉄筋(主筋) 30 が直線状に連通して挿着できるように配置される。図 1 では、それぞれの把持部 20 には鉄筋 30 が連通して挿着されており、挿着溝 10 に鉄筋(フープ筋) 40 が挿着され、それぞれの鉄筋 30 と 40 とは十字状に交差して挿着されている。

【0015】

図 1 で示した鉄筋固定金具にて鉄筋をかshiめて固定する装置を図 2 に示す。本図では十字状に交差して配置された鉄筋 30 と 40 の上に図 1 で示した鉄筋固定金具 1 を図 1 とは上下逆にして配置し、上型シリンダー 8 と下型シリンダー 9 とにより圧力を加えて、上型 2 と下型 3 とを矢印のように押し付け合うことで、鉄筋 30 と 40 とを交差した状態で固定することができる。

【0016】

図 2 に示した装置において上型 2 と下型 3 を用い、鉄筋固定金具 1 にて鉄筋 30 と 40 とが固定される状況を詳しく説明する正面説明図及び側面説明図を図 3 に示した。左図が正面図であり、右図が側面図である。

【0017】

図 3 に示すように、十字状に交差して配置された鉄筋(主筋) 30 と鉄筋(フープ筋) 40 とは、それぞれ下型 3 の主筋かshiめ部 4 のかshiめ溝 7 と、フープ筋かshiめ部 5 のかshiめ溝 6 とに装着された状態となり、次いで、このように配置とされた鉄筋 30 と 40 の上から、鉄筋固定金具 1 が、上型 2 にて矢印の方向に押し付けられる。この押し付け動作により、鉄筋固定金具 1 の把持側面部 22 は鉄筋 30 とかshiめ溝 7 の底面との間に挿入され、鉄筋 30 をかshiめることができ、把持底面部 21 とで、鉄筋 30 を固定できる(左図の正面図参照)。また、同時に鉄筋固定金具 1 の溝側面部 12b は鉄筋 40 とかshiめ溝 6 の底面との間に挿入され、鉄筋 40 をかshiめることができ、溝底面部 11 とで、鉄筋 40 を固定できる(右図の側面図参照)。

【0018】

図 4 は鉄筋の組み立てに際して、鉄筋 30 と鉄筋 40 とを格子状に配置して位置決めするための治具を示した。この治具を用いて位置決めされた鉄筋が交差する部分を鉄筋固定金具 1 にて固定して、鉄筋を組み立てる方法を示したものである。対面して平行に設置された鉄筋配置用治具 51 の凹部に鉄筋 30 を挿入して、複数の鉄筋 30 を平行に配置し、その上に鉄筋配置用治具 52 の凹部に鉄筋 40 を挿入して、複数の鉄筋 40 を鉄筋 30

に直交するように配置して、それぞれの鉄筋を格子状に配置する。ついで、鉄筋が交差する部分を図2に示した装置により、鉄筋固定金具1にて順次固定することで、鉄筋を格子状に組み立て、鉄筋コンクリート構造の鉄筋を組み立てることができる。

【0019】

図5は本考案の鉄筋固定金具1を用いて、図2及び3に示した方法により固定された異形鉄筋の固定構造を示し、それぞれ異形鉄筋から成る主筋31とフープ筋41とが十字状に交差して固定された構造を示している。主筋31は一对の把持部20に把持されており、把持側面部22がかしめられており、把持底面部21とで主筋31はしっかりと把持固定されている。フープ筋41は挿着部10の溝底面部11に挿着された後、固定位置がずれることがないように、挿着部10の両端部の溝側面部12bにてがかしめられて固定されている。

【0020】

図6は、図5に示した固定構造において、フープ筋41を交差固定部分にて90°折り曲げた固定構造を示したものであり、フープ筋41は両端部の溝側面部12bにてがかしめられているが、この溝側面部12bは中央部の溝側面部12aとは独立しており、図1、5、6に示されるように、それぞれの溝側面部12bと12aとの間に空隙が存在しており、折り曲げることができる。この場合、挿着部10もフープ筋41と同時に折り曲げられる。図7はフープ筋41を135°折り曲げたものである。

【0021】

本考案の鉄筋固定金具にて、固定される鉄筋は特に限定されることなく、丸鋼、異形鉄筋のいずれにも適用することができる。

【0022】

また、鉄筋固定金具は板状体を加工した金具であって、鉄筋にかしめて固定させるものであり、塑性、展性のある材質が好ましく、金属材料を加工して作成することができる。金属材料としては、鋼鉄、銅、アルミニウム、マグネシウム及びそれらの合金などを用いることができ、特に限定されることはない。

【産業上の利用可能性】

【0023】

本考案の固定金具は、鉄筋コンクリート構造の鉄筋の組み立てにおいて、交差する鉄筋を固定することに好ましく適用できるものではあるが、その他、交差する2本の棒状体を固定するのにも応用することができる。

【符号の説明】

【0023】

- 1 鉄筋固定金具
- 2 上型
- 3 下型
- 4 主筋かしめ部
- 5 フープ筋かしめ部
- 6、7 かしめ溝
- 8 上型用シリンダー
- 9 下型用シリンダー
- 10 挿着溝
- 11 溝底面部
- 12a 中央部に延設された溝側面部
- 12b 両端部に延設された溝側面部
- 20 把持部
- 21 把持底面部
- 22 把持側面部
- 30 鉄筋（主筋）
- 31 異形鉄筋（主筋）

4 0 鉄筋（フープ筋）

4 1 異形鉄筋（フープ筋）

5 1、5 2 鉄筋配置用治具

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

2本の鉄筋を交差させて固定する固定金具であって、一方の鉄筋を挿着する挿着溝と他方の鉄筋を挿着把持する一对の把持部とから成り、

挿着溝は、一方の鉄筋の外周面に沿った半円柱状の溝底面部と、該溝底面部の両端部及び中央部とに延設された対面する溝側面部とから成り、

両端部に延設された溝側面部は、中央部に延設された溝側面部とは独立して延設され、かつ一方の鉄筋をかしめて固定できる高さに形成され、

中央部に延設された溝側面部はそれぞれの上端に一对の把持部が設けられ、

一对の把持部は、それぞれ他方の鉄筋の外周面に沿った半円柱状の把持底面部と、該把持底面部に延設された対面する把持側面部とから成り、

該把持側面部は他方の鉄筋をかしめて固定できる高さに形成され、かつ他方の鉄筋がそれぞれの把持部を連通して挿着できるように配置されていることを特徴とする鉄筋固定金具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の鉄筋固定金具を用いて、2本の鉄筋が交差して固定された鉄筋の固定構造であって、

一方の鉄筋は、挿着溝に挿着され、両端部に延設された溝側面部によりかしめられて固定され、

他方の鉄筋は、一对の把持部に連通して挿着され、それぞれの把持側面部によりかしめられて固定されていることを特徴とする鉄筋の固定構造。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の鉄筋の固定構造であって、

一对の把持部に固定されている鉄筋は主筋であり、

挿着溝に固定されている鉄筋はフープ筋であることを特徴とする鉄筋の固定構造。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の鉄筋の固定構造において、それぞれ独立して延設された両端部の溝側面部と中央部の溝側面部の間の空隙を利用して、主筋とフープ筋とが交差して固定された近傍にてフープ筋が固定金具の挿着溝と共に折り曲げられていることを特徴とする鉄筋の固定構造。