

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4370592号
(P4370592)

(45) 発行日 平成21年11月25日(2009.11.25)

(24) 登録日 平成21年9月11日(2009.9.11)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 G 21/12 (2006.01)

E O 4 G 21/12 1 O 5 E

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-294305 (P2001-294305)
 (22) 出願日 平成13年9月26日(2001.9.26)
 (65) 公開番号 特開2003-96974 (P2003-96974A)
 (43) 公開日 平成15年4月3日(2003.4.3)
 審査請求日 平成20年4月16日(2008.4.16)

(73) 特許権者 391037803
 株式会社伊藤製鐵所
 東京都墨田区錦糸3丁目2番1号
 (74) 代理人 100066223
 弁理士 中村 政美
 (72) 発明者 高橋 直伸
 東京都江戸川区平井5丁目14番11号
 株式会社伊藤製鐵所内

審査官 新井 夕起子

(56) 参考文献 特開平11-081678 (JP, A)
 特開平07-189490 (JP, A)
 特開昭57-029727 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鉄筋継手用グラウト材の注入方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

鉄筋コンクリート建造物に於けるコンクリート梁、コンクリート柱、コンクリートスラブ等の中に埋設される鉄筋の端部相互を連結する鉄筋継手内にグラウト材を注入する方法であって、混練容器に所定量のグラウト主剤とグラウト硬化剤を入れて混練してグラウト材を形成し、この混練容器内の全てのグラウト材を送給機のホッパーに投入し、更に、注入ノズルに設けた作動スイッチを操作して、送給機の送給ポンプを作動し、送給ポンプからのエア圧力によって、ホッパー内のグラウト材を、長尺な可撓性を備えた適宜ホース内に送給すると共に、このホース先端に装着した注入ノズルに連続的に送給し、鉄筋継手の注入口に差込まれた注入ノズルの先端から、鉄筋継手内にグラウト材を注入し、鉄筋外周面に設けた螺旋突条と、鉄筋継手内周面に設けた雌ネジ孔との隙間に充填されるグラウト材が、鉄筋継手の左右端から少し食み出した状態を視認したときに、注入ノズルに設けた作動スイッチを操作して、グラウト材の注入を停止することを特徴とした鉄筋継手用グラウト材の注入方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主に、鉄筋コンクリート建造物のコンクリート梁やコンクリート柱やコンクリートスラブの中に埋設される鉄筋の端部相互を鉄筋継手を介して連結する際に、その注入口から鉄筋継手内にグラウト材を能率良く注入できるように工夫した鉄筋継手用グラウ

ト材の注入方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の鉄筋継手用グラウト材の注入方法としては、例えば、図2に示すような手段が採用されていた。すなわち、混練容器に所定量の適宜主剤と適宜硬化剤を入れ、これらを適宜混練してグラウト材を形成し、この混練容器内のグラウト材を、複数のカートリッジ21に夫々充填せしめ、このカートリッジ21を注入器20に装着し、この注入器20のカートリッジ21先端部分を鉄筋継手21の注入口11に差込み、注入器20のレバー操作によってカートリッジ21内のグラウト材を、鉄筋継手10内に注入するようにしていた。

10

【0003】

そして、作業現場に於いて多数有る鉄筋継手10内に順次グラウト材を注入していき、カートリッジ21内のグラウト材が無くなると、新しいカートリッジ21を注入器20に互換装着した後、グラウト材の注入作業を継続するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、前述の如き鉄筋継手用グラウト材の注入手段にあっては、混練容器内で混練して形成したグラウト材を、複数のカートリッジ21に夫々充填する作業が比較的面倒であると共に、充填作業に時間がかかる難点があった。

【0005】

20

また、カートリッジ21は使い捨てであるため、これらの廃棄処分に於ける負担等の問題もあった。

【0006】

更に、注入器20及びカートリッジ21を作業者が手で持って作業することからも、一本のカートリッジ21の大きさにある程度限度があり、多量のグラウト材をカートリッジ21に充填できず、カートリッジ21の互換装着作業が比較的頻繁に行われるようになって、グラウト材の注入作業自体が中断される回数が多くなり、作業能率が悪くなる等の難点もあった。

【0007】

そこで、本発明は、前述の如き難点等を解消できるようにして、作業現場に於いて多数有る鉄筋継手内へのグラウト材の注入作業をより行い易くすると共に、注入作業がより能率良く行えるようにすべく創出されたものである。

30

【0008】

【課題を解決するための手段】

しかして、請求項1記載の注入方法にあっては、鉄筋コンクリート建造物に於けるコンクリート梁、コンクリート柱、コンクリートスラブ等の中に埋設される鉄筋12の端部相互を連結する鉄筋継手10内にグラウト材を注入する方法であって、混練容器に所定量のグラウト主剤とグラウト硬化剤を入れて混練してグラウト材を形成し、この混練容器内の全てのグラウト材を送給機のホッパー2に投入し、更に、注入ノズル4に設けた作動スイッチを操作して、送給機の送給ポンプ1を作動し、送給ポンプ1からのエア圧力によって、ホッパー2内のグラウト材を、長尺な可撓性を備えた適宜ホース3内に送給すると共に、このホース3先端に装着した注入ノズル4に連続的に送給し、鉄筋継手10の注入口11に差込まれた注入ノズル4の先端から、鉄筋継手10内にグラウト材を注入し、鉄筋12外周面に設けた螺旋突条と、鉄筋継手10内周面に設けた雌ネジ孔との隙間に充填されるグラウト材が、鉄筋継手10の左右端から少し食み出した状態を視認したときに、注入ノズル4に設けた作動スイッチを操作して、グラウト材の注入を停止する手段を採用した。

40

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図示例に基づいて説明すると、次の通りである。

50

本発明は、主に、鉄筋コンクリート建造物に於けるコンクリート梁、コンクリート柱、コンクリートスラブ等の中に埋設される鉄筋12の端部相互を鉄筋継手10を介して連結する際に、その注入口11から鉄筋継手10内にグラウト材を注入する注入方法である。

具体的には、まず、所定量の適宜グラウト主剤を適宜構成の混練容器内に投入する。更に、所定量の適宜グラウト硬化剤を混練容器内に投入する。それから、例えば、電動式ハンドミキサー等によって混練容器内の主剤と硬化剤を混練してグラウト材を形成する。

【0010】

そして、混練容器内のグラウト材全てを送給機のホッパー2内に投入する。更に、送給機の送給ポンプ1を作動し、そのエア圧力によって、ホッパー2内のグラウト材を、長尺な可撓性を備えた適宜ホース3内に送給すると共に、このホース3先端に装着した注入ノズル4に連続的に送給する。

10

【0011】

このとき、作業者は注入ノズル4の先端を鉄筋継手10の注入口11に差込んで、送給機から送給されてくるグラウト材を鉄筋継手10内に注入する。

【0012】

しかも、作業者は注入ノズル4に設けた送給ポンプ1の作動スイッチを操作することで、注入ノズル4の先端からのグラウト材の注入、停止を制御する。

【0013】

尚、鉄筋継手10内に注入されたグラウト材は、例えば、鉄筋12外周面に設けた螺旋突条と、鉄筋継手10内周面に設けた雌ネジ孔との隙間に充填されると共に、鉄筋継手10の左右端から少ししみ出すようになり、この状態を視認したときに、それ以上のグラウト材の注入が停止される。

20

【0014】

前述の如き鉄筋継手用グラウト材の注入方法で使用される送給機は、例えば、適宜台車に送給ポンプ1を搭載し、この送給ポンプ1の送給路にホッパー2を付設して構成されており、この送給路の先端に可撓性を備えたホース3が接続され、このホース3の先端に作動スイッチを備えた注入ノズル4が接続されている。しかも、注入ノズル4の作動スイッチは、送給ポンプ1に適宜手段を介して連繋されており、その操作によってグラウト材の注入、停止を制御できるように形成されている。

【0015】

ところで、送給機の具体的構成、形状、寸法、送給ポンプ1の具体的構成、形状、寸法、ホッパー2の具体的構成、形状、寸法、材質、配設位置、ホース3の具体的構成、形状、寸法、材質、注入ノズル4の具体的構成、形状、寸法、作動スイッチの具体的構成、混練容器の具体的構成、形状、寸法、材質、グラウト材の主剤の具体的成分、比率、グラウト材の硬化剤の具体的成分、比率、具体的混練手段、鉄筋継手10の具体的構成、形状、寸法、材質、注入口11の具体的構成、形状、寸法、配設位置、数、鉄筋12の具体的構成、形状、寸法、材質等は図示例等に限定されることなく適宜自由に設定、変更できるものである。

30

【0016】

【発明の効果】

40

従って、請求項1記載の鉄筋継手用グラウト材の注入方法は、鉄筋コンクリート建造物に於けるコンクリート梁、コンクリート柱、コンクリートスラブ等の中に埋設される鉄筋12の端部相互を連結する鉄筋継手10内にグラウト材を注入する方法であって、混練容器に所定量のグラウト主剤とグラウト硬化剤を入れて混練してグラウト材を形成し、この混練容器内の全てのグラウト材を送給機のホッパー2に投入し、更に、注入ノズル4に設けた作動スイッチを操作して、送給機の送給ポンプ1を作動し、送給ポンプ1からのエア圧力によって、ホッパー2内のグラウト材を、長尺な可撓性を備えた適宜ホース3内に送給すると共に、このホース3先端に装着した注入ノズル4に連続的に送給し、鉄筋継手10の注入口11に差込まれた注入ノズル4の先端から、鉄筋継手10内にグラウト材を注入し、鉄筋12外周面に設けた螺旋突条と、鉄筋継手10内周面に設けた雌ネジ孔との

50

隙間に充填されるグラウト材が、鉄筋継手10の左右端から少し食み出した状態を視認したときに、注入ノズル4に設けた作動スイッチを操作して、グラウト材の注入を停止するので、従来のように、混練容器で混練されたグラウト材を複数のカートリッジに充填する必要がなくなり、カートリッジを廃棄する必要もなくなり、また、グラウト材の注入作業が頻繁に中断されたりするようなこともなくなる。

すなわち、本発明の注入方法によれば、混練容器で混練された全てのグラウト材をホッパー2内に投入し易いと共に、その投入作業が短時間で行えるようになる。

更に、送給ポンプ1からのエアー圧力によって、ホッパー2内のグラウト材を、適宜ホース3を介して注入ノズル4に簡単に且つ確実に連続送給できるようになり、注入ノズル4の先端からの注入口11を利用した鉄筋継手10内へのグラウト材の注入作業が、連続的に、且つ能率良く行えるようになる。

10

加えて、作業者は注入ノズル4を持つだけで注入作業が行え、作業現場内での移動がし易くなり、注入作業がし易く、注入作業能率がより良くなる。

特に、可撓性を備えたホース3を利用しているため、例えば、鉄筋継手10の注入口11が下向きであっても、注入ノズル4の先端部分を注入口11に差込み易いと共に、グラウト材を注入し易いものとなり、優れた作業性を発揮でき、多数の鉄筋継手10内へのグラウト材の注入作業に最適な方法となる。

【0017】

また、注入ノズル4に設けた作動スイッチを操作して、送給機の送給ポンプ1を作動したり、グラウト材が鉄筋継手10の左右端から少し食み出した状態を視認したときに、注入ノズル4に設けた作動スイッチを操作して、グラウト材の注入を停止するので、注入ノズル4を持って作業現場内で移動する作業者によってグラウト材の注入、停止を簡単に制御できるようになり、グラウト材の無駄が少なくなると共に、作業性が良くなって、注入作業の効率が一層向上するようになる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の鉄筋継手用グラウト材の注入方法を例示する概略図である。

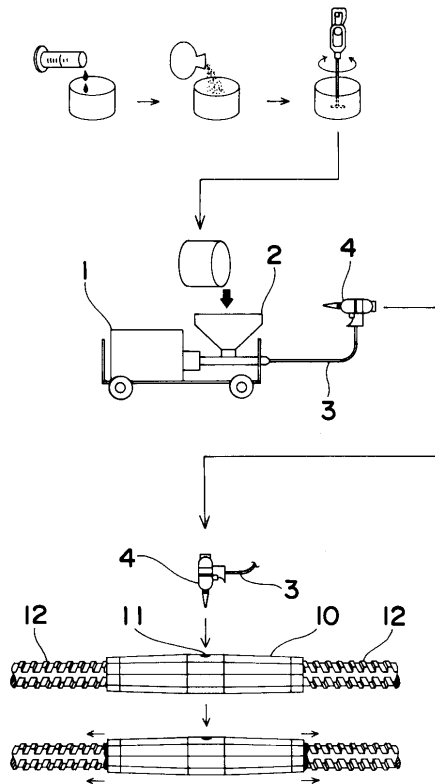
【図2】 従来の鉄筋継手用グラウト材の注入方法を例示する概略図である。

【符号の説明】

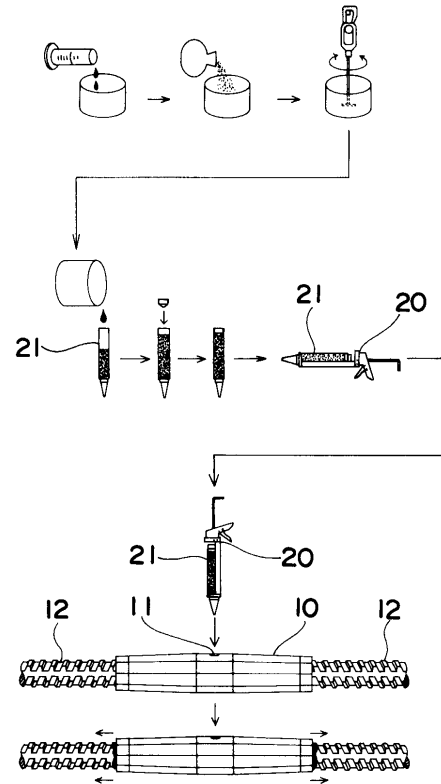
1	送給ポンプ	2	ホッパー
3	ホース	4	注入ノズル
10	鉄筋継手	11	注入口
12	鉄筋		
20	注入器	21	カートリッジ

30

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04G 21/12

E04C 5/18