

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4221674号
(P4221674)

(45) 発行日 平成21年2月12日(2009.2.12)

(24) 登録日 平成20年11月28日(2008.11.28)

(51) Int.Cl. F 1
E O 2 D 5/80 (2006.01) E O 2 D 5/80 Z

請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2006-31826 (P2006-31826)	(73) 特許権者	592162634
(22) 出願日	平成18年2月9日(2006.2.9)		宇根 茂
(65) 公開番号	特開2007-211471 (P2007-211471A)		広島県福山市瀬戸町地頭分2680番地
(43) 公開日	平成19年8月23日(2007.8.23)	(74) 代理人	100091719
審査請求日	平成18年2月9日(2006.2.9)		弁理士 倅熊 嗣久
		(74) 代理人	100112885
			弁理士 廣川 裕美
		(72) 発明者	宇根 茂
			広島県福山市瀬戸町地頭分2680番地
		審査官	石村 恵美子
		(56) 参考文献	特開平05-018120 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 グランドアンカー工に於ける再生補修工法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

埋め込みアンカーに隣接して先端へ封止栓を取付けてなる補修用の注入パイプを一体的に取付けておき、経年時にアンカーの支持力が低下したさい、上記補修用の注入パイプを使用して適宜必要とされる補修用のグラウトをアンカー先端箇所から吐出させて行うことを特徴とするグラウンドアンカー工に於ける再生補修工法。

【請求項2】

上記した補修用の注入パイプは直径5mm～25mmの小径管を使用することを特徴とした請求項1記載のグラウンドアンカー工に於ける再生補修工法。

【請求項3】

上記した補修用の注入パイプにより、適宜必要な補修用のグラウトをアンカー先端付近へ吐出させた後は、該パイプの先端部に対し封止栓を管内容積に見合う水を使用し押入させるものとなしておくことを特徴とする請求項1又は2記載のグラウンドアンカー工に於ける再生補修工法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はグラウンドアンカー工に於ける再生補修工法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、地山崩壊抑止工法としては、アンカー工法が多用されている。このさい、アンカーの支持力は埋設されたアンカー材自身の引張り強度によるが、それを支える注入材（セメントミルク）と、アンカー本体との接着総力や注入材と削孔壁との接着総力が応えなければ効果は得られない。

ところで、アンカー材の被覆等には改善が見られ、アンカー本体と注入材との接着は殆ど問題は無くなっているが、削孔壁と注入材との接着力は、地山の地質や経時的な変化によって大きく左右されるのであり、即ち地山の亀裂や空隙、地下水による流失などで当初の緊張試験に合格しても劣化は避けられず、その後幾多の問題を生じるものとなっている。

【特許文献1】特願平10-8462号

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

而して、上記に於ける問題解決にさいし、新たにアンカーの打込みを行わんとする場合には、足場工事などを含めて大掛かりな設備と費用の掛かる問題となる。本発明は斯有る問題点を簡便且つ安価に解決せんとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、埋め込みアンカーに隣接して先端へ封止栓を取付けてなる補修用の注入パイプを一体的に取付けておき、経年時でアンカーの支持力が低下したさい、上記補修用の注入パイプを使用して適宜必要とされる補修用のグラウトをアンカー先端箇所から吐出させて行うことを特徴とする。このさい、一般的には補修用の注入パイプは直径5mm~25mm程度の小径管を使用するのであり、該管を使用して適宜必要な補修用のグラウトをアンカー先端付近へ吐出させた後は、該パイプの先端部に対し封止栓を管内容積に見合う水を使用して押入させるものとなしておくのである。

20

【発明の効果】

【0005】

本発明は以上の如く構成するものであって、経年的に或いは地震などの地殻変動その他などで、地層内でクラックが発生したりすると埋入されているアンカー材が移動したりして、これを取巻く周囲の摩擦力や付着力に異状が生じて支持力の低下が起こるが、本発明ではこのようなさいにアンカー材の奥深くまで新たなグラウトを、何ら大掛かりな設備を要することなく迅速且つ適確に圧入させ、その回復を簡便に図ることができるのであり、しかもその再生補修は一度限りでなく繰返し行うことができることから、経済的で且つ恒久的な安全管理上に寄与すること大ならしめるものとなる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

図1は本発明工法の実施された山地傾斜面の斜視断面図であり、図2は構成部材の詳細を説明する断面図である。1は山地傾斜面にボーリングマシンや削孔機などにより穿孔されてなる洞孔であって、一般的にその内径は90mm~150mmであり、これに対し長さ寸法Lは5m前後から長いものは20m~30mに及ぶものまでである。

40

【0007】

2は上記洞孔1内へ地表面から挿入させるワイヤー材であって、通常複数に束ねたPC鋼より線が使用されている。而して、該ワイヤー材2は洞孔1の穿孔後に地表面上の繰り出し機から引き出しながら挿入し、挿入が終わると地表面上へ適当な長さ寸法を残して切断するのであり、この後は洞孔1内へグラウト（セメントミルク）3を図示しないグラウト注入ポンプの運転により、別途ホースを介して圧入し、洞孔1内での固定が行われるようになるのである。而して、上記グラウトの固定後は地表面上に支圧板4を載置し、該支圧板4の中心孔4aから上記ワイヤー材2の切断端縁部を取出すと共に、該先端部を一定の張力下で牽引しながらジョイントプレート5、アンカーヘッド6などを介して支圧板4の中心孔4a内へ止着固定されるようになるのであり、あと該孔4aの上部にはヘッドキ

50

キャップ7を嵌着させるものとなすのであり、実際の施工ではワイヤー材2にはパイロットキャップや結束バンド、シースなど他の各種補助部材が使用されるものとなるが、これらは従来の構造のものと変わりが無いので省略する。

【0008】

本発明では上記の如くなくして行われるアンカー工法に於いて、ワイヤー材2と併設し即ち該ワイヤー材2の長さ方向に対しこれと一体化させる状態でステンレスや塩ビなどの不錆管8を、ワイヤー材2の先端部付近まで一体的に取付けたものとなして置くのであり、このさい該管8の管径は凡そ5mm～25mmとなされる小径管であり、且つその先端には封止栓9を嵌着させたものとなしておくのである。而して、該管8の地表面側は上記したワイヤー材2の固定用アンカーヘッド6に隣接した状態で突出させ、且つその先端には

10

【0009】

本発明は以上の通り従来に於けるグラウンドアンカー工法に於いて、その初めの施工時に埋め込まれるアンカー材2に対し、これと併設して先端部へ封止栓9の取付けられた不錆管8を一体的に取付けておくものとなすのであり、而して経時的に例えば地震などの地殻振動やその他などで上記固定部層内でクラックなどが発生したりすると、アンカー材2が微少に移動したりすることから、これを取巻く周囲の摩擦力や付着力に異状が生じ、これは地表面に於ける支圧板4の点検時にアンカーヘッド6の緩みとして発見されるものとなる。

20

【0010】

従って、本発明ではこのような問題が発生すると、そのヘッドキャップ内に突出させてある管8のキャップ10を取外し、該管8に対し図示しないグラウト注入ポンプの運転により、新規にグラウトを注入させるようになるのであり、而して該管内へ圧入されるグラウトは地層内深く、即ちその固定部箇所の先端へ到達し、封止栓9をはじき出すと同時に、その周辺部に対し吐出されるものとなる。

【0011】

本発明では上記の如くして、アンカー材2の固定側となる地殻周辺に於けるひび割れやワイヤー材2との隙間などに対し新たなグラウトを迅速且つ適確に圧入するようになり、全体的な摩擦力や抵抗力が減衰しないよう常時補強の回復処理を行うことができるものとなる。而して、斯有るグラウトの注入作業は何ら大掛かりな足場工事などを必要とせず、単に地上に設置したグラウト注入ポンプからのホースを、併設した注入管8に接合するだけで良いことから、簡便且つ効率良く行えるものとなるのである。

30

【0012】

なお、本発明で上記の通り補修用の注入パイプから適宜必要な量のグラウトを吐出させた後は、該管の入口側から別途の封止栓(図示せず)を、管内の先端口まで到る管内容積の水で以って押入するようになしておくのであり、これ以外の手段としては管内径より1回り小となる棒鋼材などを使用して先端口まで押入させておくようにする。而して、これにより適時に繰り返しの使用が可能になるのであり、前記定期的な点検と共に恒久的な再生のための補修を可能にし、経済的な効果に優れると共に、安全管理上に寄与すること大ならしめるものである。

40

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明方法の実施された山地傾斜面の斜視図である。

【図2】上記に於ける構成部材の詳細を説明する断面図である。

【符号の説明】

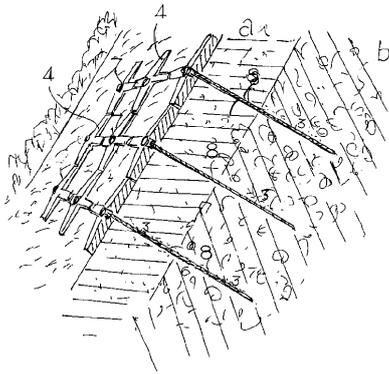
【0014】

- 1 洞穴
- 2 ワイヤー材

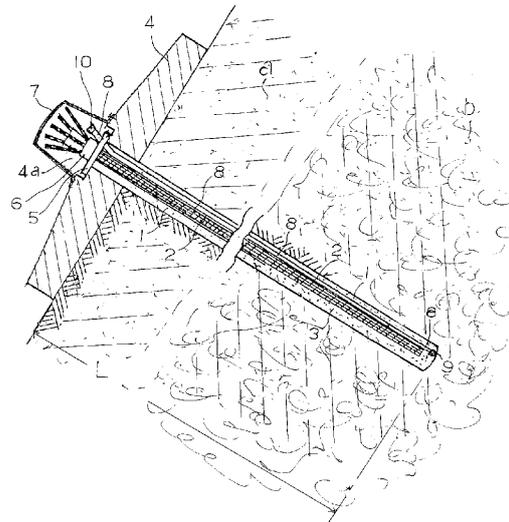
50

- 3 グラウト
- 4 支圧板
- 5 ジョイントプレート
- 6 アンカーヘッド
- 7 ヘッドキャップ
- 8 補修用のグラウト注入パイプ
- 9 封止栓

【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)

E 0 2 D	5 / 8 0
E 0 4 G	2 3 / 0 2
E 2 1 D	2 0 / 0 0