

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-238936

(P2004-238936A)

(43) 公開日 平成16年8月26日(2004.8.26)

(51) Int.Cl.⁷

E02D 5/80

F I

E O 2 D 5/80

A

テーマコード (参考)

2 D O 4 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-29681 (P2003-29681)

(22) 出願日 平成15年2月6日(2003.2.6)

(71) 出願人 503006213

野崎 力

東京都江戸川区上一色2-12-3 グラ

ンドメゾン301

(71) 出願人 503051578

福来 治

東京都日野市程久保三丁目6番地の17

(74) 代理人 100082418

弁理士 山口 朔生

(74) 代理人 100099450

弁理士 河西 祐一

(74) 代理人 100114867

弁理士 横山 正治

(72) 発明者 福来治

東京都日野市程久保三丁目6番地の17

Fターム(参考) 2D041 GA01 GB03 GC02 GC14

(54) 【発明の名称】 除去式アンカーの定着具と定着方法

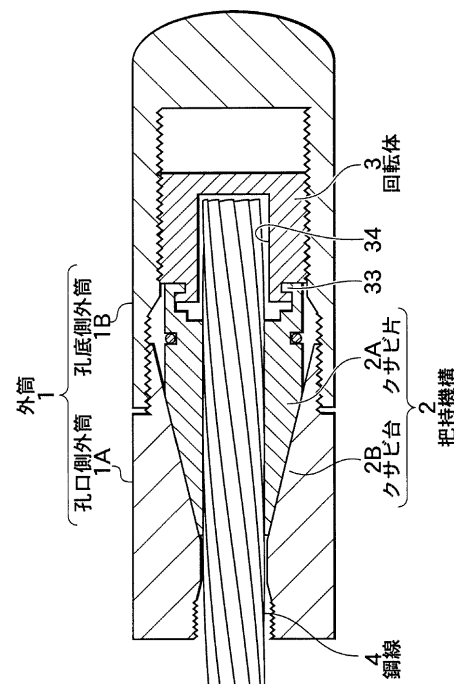
(57) 【要約】

【課題】 鋼線の引き抜きのために機械を使用せず、人力での引き抜きが可能で、周囲の環境を汚染することがない、除去式アンカーの定着具と定着方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 鋼線の地中側の末端を収納する定着外筒を備え、外筒の内部に設けた把持機構によって、鋼線を周囲から把持する。除去時には、鋼線の末端に、回転力を与えることによって、把持機構による把持力を解除する。

【選択図】

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

削孔した孔の内部に挿入するアンカー鋼線の定着具であって、
鋼線の地中側の末端を収納する定着外筒よりなり、
外筒の内部に設けた把持機構によって、鋼線を周囲から把持し、
鋼線に回転力を作用させることによって、
把持機構による把持力を解除するように構成した、
除去式アンカーの定着具。

【請求項 2】

削孔した孔の内部に挿入するアンカー鋼線の定着具であって、
鋼線の地中側の末端を収納する定着外筒よりなり、
この外筒の内面には、
孔底側に回転体を、
孔口側には、孔の孔底側に向けて内径の拡大するクサビ台を形成し、
回転体に、鋼線を介して回転を与えることによって、
クサビを孔底側に移動させ、
把持機構による把持力を解除するように構成した、
除去式アンカーの定着具。

【請求項 3】

削孔した孔の内部に挿入するアンカー鋼線の定着方法であって、
鋼線の地中側の末端を収納する定着外筒よりなり、
外筒の内部に設けた把持機構によって、鋼線を周囲から把持し、
鋼線の末端に、孔口側から回転力を作用させることによって、
把持機構による把持力を解除し得るようにして行う、
除去式アンカーの定着方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、除去式アンカーの定着具と定着方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

除去式アンカーとは、アンカーの使用目的が達成された後に、不要となったアンカーの定着具や鋼線を地中から除去するアンカーである。

そのために従来の除去式アンカーは、樹脂で被覆した鋼線を地中の最深部でU字状に折り返して設置し、除去時には鋼線の一端を引き出すことによって除去するものが知られている。（例えば特許文献1参照）

【0003】

【特許文献1】

特開平5-295729号公報（図1）

【0004】

【本発明が解決しようとする課題】

前記した従来の除去式アンカーにあっては、次のような問題点がある。

<イ>削孔した孔内で鋼線をU字状に折り曲げるのであるから、折り曲げ部分には大きな変形外力が作用し、強度が低下する。

<ロ>最深部で急な角度で折り曲げた鋼線を引き抜く構成であるため、折り曲げ部が大きな抵抗となり、相当に大きな力を与えないと引き抜くことができない。

<ハ>大きな力を与えないと引き抜くことができないから、引き抜きのために機械が必要となる。機械で引き抜くためには、機械を据え付ける用地、機械が移動する用地が必要となり、狭い現場では問題が多い。

<ニ>直径の太い鋼線はU字状に折り返すことができないために、細い鋼線を多数本使用

10

20

30

40

50

する必要がある。そのために、削孔の直径が大きくなり、あるいは多数本の削孔が必要となり、削孔手間、費用が増大する。

<ホ>引き抜きができるように、鋼線はその周囲を樹脂のパイプで被覆し、鋼線の周囲には油脂を塗布してある。そのために引き抜いた鋼線は油脂でまみれており、作業場所が油脂で汚れやすい。また引き抜いて回収した鋼線は油脂でまみれているから再利用できないことはもちろん、廃棄にも特別な配慮が必要となる。<ヘ>鋼線を除去した後にも地中には樹脂のパイプと大量の油脂が残ることになる。そのために長年の間に地中に油脂分が滲出して、地盤や地下水を汚染させる可能性もある。

【0005】

【本発明の目的】

本発明は上記したような従来の問題を解決するためになされたもので、鋼線の引き抜きのために機械を使用せず、人力での引き抜きが可能で、周囲の環境を汚染することがない、除去式アンカーの定着具と定着方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記のような目的を達成するために、本発明の除去式アンカーの定着具は、削孔した孔の内部に挿入するアンカー鋼線の定着具であって、鋼線の地中側の末端を収納する定着外筒よりなり、外筒の内部に設けた把持機構によって、鋼線を周囲から把持し、鋼線に回転力を作用させることによって、把持機構による把持力を解除するように構成した、除去式アンカーの定着具を特徴としたものである。

また、本発明の除去式アンカーの定着方法は、削孔した孔の内部に挿入するアンカー鋼線の定着方法であって、鋼線の地中側の末端を収納する定着外筒よりなり、外筒の内部に設けた把持機構によって、鋼線を周囲から把持し、鋼線の末端に、孔口側から回転力を作用させることによって、把持機構による把持力を解除し得るようにして行う、除去式アンカーの定着方法特徴としたものである。

【0007】

【本発明の実施の態様】

以下図面を参照しながら本発明の除去式アンカーの定着具の実施例について説明する。

【0008】

<イ>定着外筒。

本発明の定着具は、削孔した孔の内部に挿入してアンカー鋼線の末端を地中に定着する定着具である。

そして、鋼線の地中側の末端を収納する定着外筒1を備えている。

外筒1は、一方を開放した筒体であり、その内壁には把持機構と、推進機構を設ける。

実際には外筒1は孔口側に配置する孔口側外筒1Aと、孔の孔底側に配置する孔底側外筒1Bとに分割する。そして両方の外筒はネジで分割、一体化が可能であるように構成する。

したがって、孔口側外筒1Aは両端を開放した円筒状として、孔底側外筒1Bは一端を閉塞したコップ状の筒体として形成する。

【0009】

<ロ>鋼線の把持機構。

孔口側外筒1Aの内部には、把持機構を設け、この把持機構によって、鋼線を周囲から把持する。

把持機構として例えばクサビ機構を設ける。

そのために孔口側外筒1Aの内面壁は、孔の孔底側に向けて内径の拡大するクサビ台2Bを形成する。

したがって孔口側外筒1Aの内面は孔の孔底側に向けて内径の拡大する、ラッパ状の斜面として形成される。

一方、孔口側外筒1Aの内部には、円筒をその中心線に並行に、複数枚に分割したクサビ片2Aを収納する。

10

20

30

40

50

このクサビ片 2 A は、円弧状の板体であり、その内側面は円筒の中心軸に対して並行の曲面を形成し、その外側面は孔口側に向けて外径の縮小する形状に形成する。

そして、クサビ片 2 A の外側面と、クサビ台 2 B の斜面とは面として接触するような角度に形成する。

そのために、複数のクサビ片 2 A が孔底側に位置する場合にはクサビ片 2 A 間の間隔が広がっており、クサビ片 2 A を孔口側へ押し出した時には、クサビ片 2 A はクサビ台 2 B の斜面をスライドしつつその間隔が狭まって、最終的に内側面がほぼひとつの円筒を形成するように構成する。

【0010】

<ハ>回転体。

10

孔底側外筒 1 B の内部には、クサビ片 2 A 群を孔の方向に沿って推進させる回転体 3 を収納する。

この回転体 3 は、孔底側外筒 1 B の内壁に沿ってその内部を推進可能な円柱体であり、そのために、内壁、および回転体 3 にはネジを形成してある。

さらに回転体 3 の孔口側にはクサビ片係止溝 3 2 を凹設する。

一方、各クサビ片 2 A の孔底側には係止棚 3 3 を形成し、この係止棚 3 3 を回転体 3 の係止溝 3 2 に係合できるように構成する。

【0011】

<ニ>推進機構。

20

回転体 3 は、回転させることによって位置が決まる。

そのために回転体 3 の孔口側には、鋼線 4 の断面形状に類似した非円形溝 3 4 を形成する。

この非円形溝 3 4 内には、鋼線 4 の端部を挿入してあり、解除時には鋼線 4 に外部から回転を与えて、回転体 3 に推進力を与えることができる。

回転体 3 が孔底側に推進すれば、それに係合したクサビ片 2 A も移動して、鋼線 4 に対する拘束力を開放する。

【0012】

<ホ>定着時の構成。(図 1)

孔口側外筒 1 A と、孔底側外筒 1 B とを分離し、鋼線 4 の地中側の端末を円筒状の孔口側外筒 1 A の内部を通して孔底側外筒 1 B の内部の回転体 3 の非円形溝 3 4 内に挿入する。 30

鋼線 4 が、周囲に注入するモルタルで固着されることがないように、その周囲は合成樹脂被覆 4 1 で被覆しておき、その端末部分だけに鋼線 4 を露出しておく。ただし、後述するように鋼線 4 の引き抜き時にも引き抜きの抵抗がほとんどないから、従来のように鋼線 4 と周囲の被覆 4 1 との間に油脂を介在させる必要がない。

こうして露出させた鋼線 4 の端末を、クサビ片 2 A 群で囲まれた空間を通過して、回転体 3 の非円形溝 3 4 の底部まで挿入する。

次に両外筒を一体化するためにネジを介して外筒を回転させると、クサビ台 2 B が孔底側へ移動し、分割して配置してあったクサビ片 2 A 群を絞ることになり、鋼線 4 はクサビ片 2 A 群によって周囲から締め付けられて把持されて定着される。

外筒を定着した鋼線 4 には、別に用意した耐荷体を取り付け、削孔した孔内に挿入し、モルタルを注入して定着し、その後孔外からジャッキで鋼線 4 に引張力を与えて緊張するが、このアンカー設置工程は従来公知の各種の方法を採用することができる。 40

【0013】

<ヘ>鋼線 4 の除去時。(図 2)

アンカーとしての用途が終了したら、鋼線 4 を地中から除去する。

そのために、アンカー孔の外から、鋼線 4 に回転力を与える。

すると回転体 3 は孔底側へ移動する。

回転体 3 の孔底側へのスライドによって、これに取り付けてあるクサビ片 2 A も孔底側へスライドする。

そのためにクサビ片 2 A と、クサビ台 2 B の間隔が開き、クサビ辺群には鋼線 4 を把持し 50

ている把持力が消滅し、鋼線４は定着から開放される。

孔底側の端の把持力が開放されると、鋼線４に作用している外力はなくなるから、鋼線４は孔外から人力によって容易に引き出すことができる。

こうして地中からの鋼線４の除去が完了する。

【００１４】

【本発明の効果】

本発明の除去式アンカーの定着具と定着方法は以上説明したようになるから次のような効果を得ることができる。

<イ>従来のように狭い孔内で鋼線をＵ字状に折り曲げることがなく、直線状態で鋼線を使用するから、強度が低下することがない。

<ロ>鋼線を直線状態で使用するから、従来のＵ字状のアンカーと異なり、大きな抵抗部分が存在しない。そのために長い鋼線であっても人力によって容易に引き抜くことができる。

<ハ>引き抜きに大きな力が不要であるから、引き抜きのための機械が不要であり、機械を据え付ける用地、機械が移動する用地が不要で、狭い現場や足場の悪い現場でも容易に引抜作業を行うことができる。

<ニ>太い鋼線は小さい直径でＵ字状に折り返すことができないが、本発明ではそのような必要がないから、直径の太い鋼線をアンカーとして使用することができる。そのために、多数本の削孔を少数本にまとめることができ、削孔手間、費用を大幅に削減することができる。

<ホ>鋼線の末端に抵抗がなくなるから、鋼線の周囲に樹脂を介在させて被覆する必要がない。そのために引き抜いた鋼線にはまったく油脂が付着していないから、作業環境が良好であり、引き抜いて回収した鋼線も再利用することができる。

<ヘ>油脂を使用していないから、地中に油脂が残ることがなく、地盤や地下水を汚染させる可能性がない。

【図面の簡単な説明】

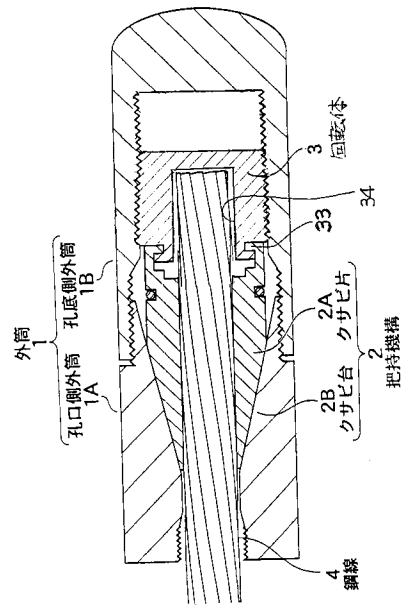
【図１】定着具で鋼線を把持した状態の断面図。

【図２】定着具が、鋼線の把持を解除した状態の説明図。

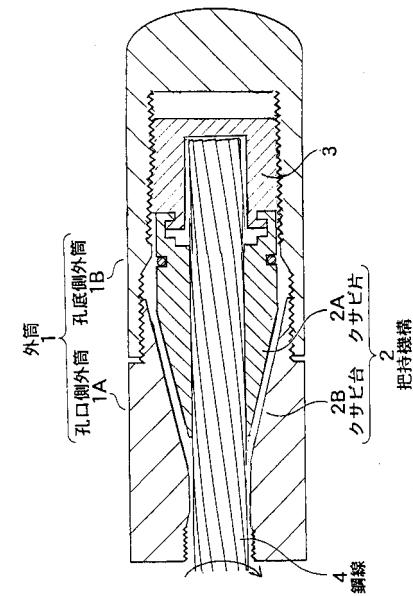
【図３】回転体と鋼線の取り付け状態の説明図。

【図４】定着具に鋼線を取り付けた状態の外観図。

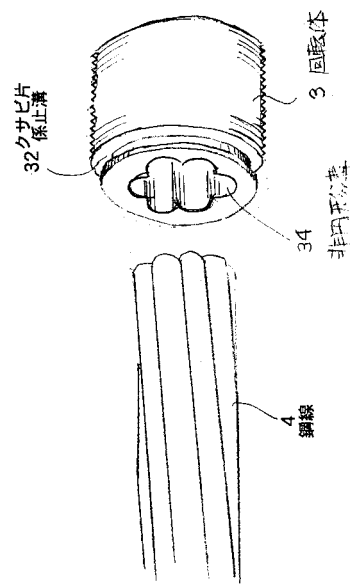
【図 1】



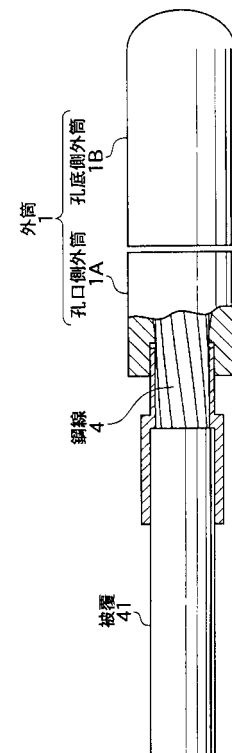
【図 2】



【図 3】

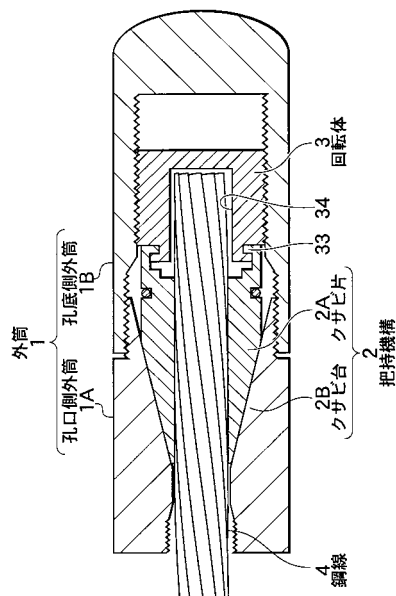


【図 4】

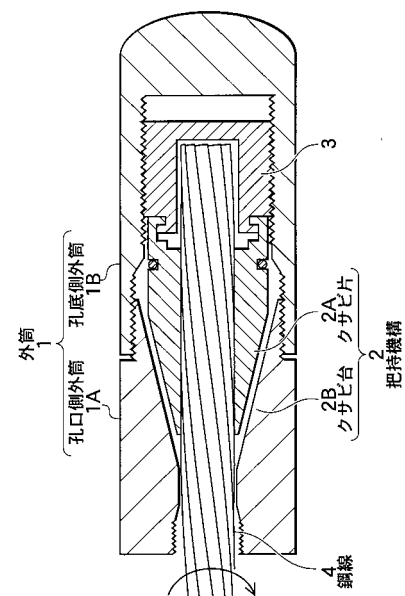


【手続補正書】
 【提出日】平成15年2月18日(2003.2.18)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】図面
 【補正対象項目名】全図
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

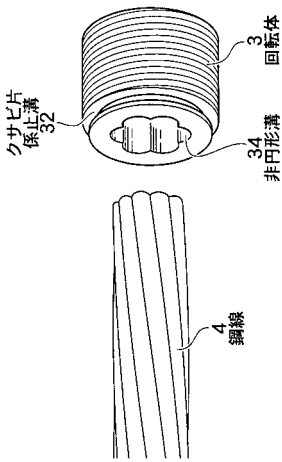
【図1】



【図2】



【図 3】



【図 4】

