

(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2010-13845

(P2010-13845A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

|                             |                |             |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                | F 1            | テーマコード (参考) |
| <b>EO2D 5/80 (2006.01)</b>  | EO2D 5/80 Z    | 2D041       |
| <b>EO2D 17/20 (2006.01)</b> | EO2D 17/20 106 | 2D044       |

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

|           |                              |          |                     |
|-----------|------------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-174414 (P2008-174414) | (71) 出願人 | 000211307           |
| (22) 出願日  | 平成20年7月3日(2008.7.3)          |          | 中国電力株式会社            |
|           |                              |          | 広島県広島市中区小町4番33号     |
|           |                              | (71) 出願人 | 000201478           |
|           |                              |          | 前田建設工業株式会社          |
|           |                              |          | 東京都千代田区富士見二丁目10番26号 |
|           |                              | (71) 出願人 | 000235543           |
|           |                              |          | 飛島建設株式会社            |
|           |                              |          | 東京都千代田区三番町2番地       |
|           |                              | (74) 代理人 | 100106002           |
|           |                              |          | 弁理士 正林 真之           |
|           |                              | (74) 代理人 | 100120891           |
|           |                              |          | 弁理士 林 一好            |
|           |                              | (74) 代理人 | 100127328           |
|           |                              |          | 弁理士 八木澤 史彦          |

最終頁に続く

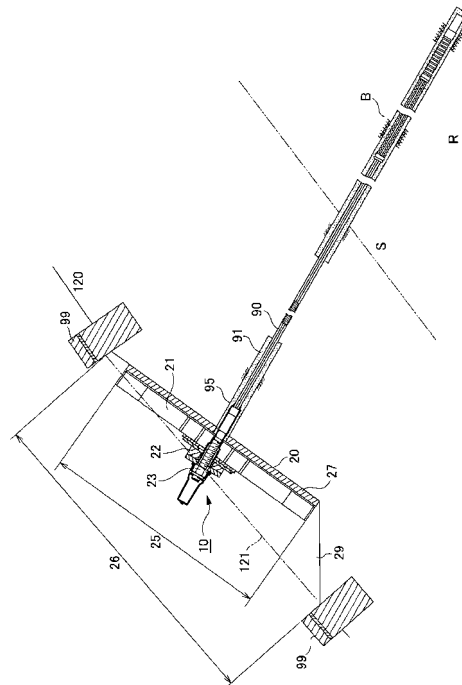
(54) 【発明の名称】 アンカープレートの設置方法及びアンカープレートの設置構造

## (57) 【要約】

【課題】アンカープレートの移動を防止し、有効な法面保護を行うことができるアンカープレートの設置方法、及び設置構造を提供する。

【解決手段】アンカープレートの設置方法は、法面に平面略格子状の補強枠99を構築する工程、補強枠99で囲まれた内部地表面121のほぼ中央に開口すると共に、一定長のアンカー挿通孔95を削孔する工程、アンカー挿通孔95にグラウンドアンカー90を挿入すると共に、グラウトを注入しグラウンドアンカーの定着部Bを岩盤Rに固着する工程、内部地表面121に、アンカー挿通孔95を中心に所定の範囲にわたり、かつグラウンドアンカー90とほぼ直角となる整地面20を形成する工程、整地面20にアンカープレート21を設置し、グラウンドアンカー90のアンカー挿通孔95から突出するアンカー頭部23をアンカープレート21の中心に接続する工程、及びグラウンドアンカー90に所定の引張り力を印加する工程を含む。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

法面に平面略格子状の補強枠を構築する工程と、  
前記補強枠で囲まれた内部地表面のほぼ中央に開口すると共に、一定長のアンカー挿通孔を削孔する工程と、  
前記アンカー挿通孔にグラウンドアンカーを挿入すると共に、グラウトを注入し前記グラウンドアンカーの定着部を岩盤に固着する工程と、  
前記内部地表面に、前記アンカー挿通孔を中心に所定の範囲にわたり、かつ前記グラウンドアンカーとはほぼ直角となる整地面を形成する工程と、  
前記整地面にアンカープレートを設置し、前記グラウンドアンカーの前記アンカー挿通孔から突出するアンカー頭部を前記アンカープレートの中心に接続する工程と、  
前記グラウンドアンカーに所定の引張り力を印加する工程と、を含むアンカープレートの設置方法。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 記載のアンカープレートの設置方法において、前記整地面を形成する工程は、前記内部地表面を実質的に掘削して行うアンカープレートの設置方法。

**【請求項 3】**

請求項 1 記載のアンカープレートの設置方法において、前記整地面を形成する工程は、前記内部地表面の法面傾斜方向下側を実質的に掘削して、前記内部地表面の法面傾斜方向上側を実質的に盛土して行うアンカープレートの設置方法。

20

**【請求項 4】**

請求項 1 記載のアンカープレートの設置方法において、前記整地面にアンカープレートを設置するとき前記アンカープレートと前記整地面の間に固化性充填剤を充填し、前記固化性充填剤が固化してから、前記グラウンドアンカーに所定の引張り力を印加する工程を行うアンカープレートの設置方法。

**【請求項 5】**

法面に構築された平面略格子状の補強枠と、  
前記補強枠で囲まれる内部地表面のほぼ中央に開口するアンカー挿通孔と、  
前記アンカー挿通孔からアンカー頭部が突出すると共に定着部が地盤に固着されたグラウンドアンカーと、  
前記内部地表面に、前記アンカー挿通孔を中心に所定の範囲にわたり、かつ前記グラウンドアンカーとはほぼ直角となるよう形成された整地面と、  
前記整地面に設置されたアンカープレートと、を備え、  
前記グラウンドアンカーは、所定の引張力を印加されると共に前記アンカー頭部が前記アンカープレートの中心に接続されたアンカープレートの設置構造。

30

**【請求項 6】**

前記アンカープレートと前記整地面の間に固化した固化性充填剤層を更に備える、請求項 5 記載のアンカープレートの設置構造。

**【請求項 7】**

請求項 5 記載のアンカープレートの設置構造において、前記アンカープレートの法面傾斜方向の長さは、前記補強枠の法面傾斜方向の間隔の 50 % 以上であるアンカープレートの設置構造。

40

**【請求項 8】**

請求項 5 から 7 のいずれかに記載のアンカープレートの設置構造において、前記内部地表面であって前記アンカープレートで覆われていない部分は、土壌が草本類の植生が可能であるアンカープレートの設置構造。

**【請求項 9】**

請求項 8 に記載のアンカープレートの設置構造において、前記アンカープレートの上面を草本類の植生が可能な土壌で覆うアンカープレートの設置構造。

**【発明の詳細な説明】**

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、グラウンドアンカー工に用いるアンカープレートの定着構造に係り、特に、比較的小さい削孔に高強度の鋼材などの引張り材を挿入し、これを基盤内に定着させて、鋼材の引張り強さを利用することにより地すべり対策工としているグラウンドアンカー工に用いるアンカープレートの設置方法、及びアンカープレートの設置構造に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、山間地、あるいは工場敷地の造成地における斜面や、崩落又は崩壊のおそれのある法面の保護工として、また仮設又は本設土留壁の土留支保工としてグラウンドアンカー工が用いられている。

10

## 【0003】

グラウンドアンカーは、一般に「定着部」、「引張り部」、及び「アンカー頭部」から構成される。定着部は、グラウトの注入により造成され、引張り部からの引張り力を地盤との摩擦抵抗もしくは支圧抵抗によって地盤に伝達するための抵抗部分であり、定着部は通常、PC鋼棒、PC鋼より線、多重PC鋼より線、連続繊維補強材などを材料としたテンドン、及びセメント系のグラウトによって構成される。引張り部は、アンカー頭部からの引張り力を定着部に伝達する部分であり、テンドン、及び伸び量を均一にするためのシースで構成される。アンカー頭部は、テンドンに発生している引張り力を、構造物へ確実に伝達させる機能を持つ。アンカー頭部はテンドンを締め付け、かつ固定するために用い

20

## 【0004】

グラウンドアンカーは、定着部と定着地盤との定着方式により3つの定着機構に大別できる。すなわち、定着部周面と定着地盤との摩擦抵抗によりアンカー引抜力を定着地盤に伝達する摩擦型アンカー、定着部を大きく拡孔し定着部に作用する受働土圧にてアンカー引抜力に抵抗する支圧型アンカー、上記摩擦型と支圧型を併用した複合型アンカーなどである。

## 【0005】

地すべり対策工としてのグラウンドアンカー工は、以下の二つの抑止機能を持つと考えられているが、地盤、及びすべり面の状況によって、どちらか一方の機能を重視して設計される場合がある。また、適する地盤条件はそれぞれ以下の通りである。

30

## 【0006】

(a) 締め付け機能：すべり面での垂直応力を増加させ、せん断抵抗力を増大させる。

- ・すべり面が比較的浅い、急斜面
- ・すべり土塊の強度が大きい
- ・岩盤すべり

(b) 引止め機能：すべり力の反力としてグラウンドアンカーの引張り力を用いる。

- ・すべり面が比較的深い
- ・すべり面の勾配が緩勾配
- ・すべり土塊の強度が小さい

40

## 【0007】

図5は、従来のアンカープレートの設置構造について示している。グラウンドアンカー90の定着部Bは、想定すべり線Sの下部の岩盤Rに固着されており、引張り部91は、アンカー頭部93が法面120に設置されているアンカープレート94に支圧板92を介して係合され、所定の引張力となるように設定されている。

## 【0008】

斜面や法面は地震などの場合に想定すべり線Sに沿って流動することが想定されるため、グラウンドアンカー90は、そのすべり力101の反力102を確保するため、グラウンドアンカー90の引張力により、常時斜面や法面に必要な圧迫力を与えておくものであ

50

る。ここで、斜面や法面の保護工において、グラウンドアンカー 90 を多数利用するが、同じ施工地に用いる各グラウンドアンカー 90 は、施工地全体を考慮して全体として最適な角度に設定される設置角度（水平面 L に対する角度  $\theta$ ）で、相互間の干渉を避けるため、お互いに全て平行に設置される。ここで、特に、斜面や法面が緩やかな斜面でありながら、その斜面や法面の下に重要設備がある、斜面直近に民家がある、あるいは斜面の土質が軟弱である、などの理由で、その緩やかな斜面や法面に安全対策上グラウンドアンカー 90 を設置するとき発生し易いことであるが、法面 120 の傾斜とグラウンドアンカー 90 の位置関係から、そこに設置されたアンカープレート 94 と引張り部 91 のなす角  $\alpha$  が鋭角になる場合がある。この場合、引張り部 91 の引張力の分力の作用により、アンカープレート 94 に対して法面 120 に沿った上向きの横力 103 が発生し、アンカープレート 94 が所定の位置から法面 120 に沿って数 mm から数 10 mm 上方に移動する可能性があるという問題がある。アンカープレート 94 が所定の位置から移動すると、強い引張力の架かっている引張り部 91 も所定の位置からずれるという問題がある。

10

20

30

40

50

#### 【0009】

これらの問題について、法面を安定化するためのアンカープレートにおいて、アンカープレートをアンカーと直交させて設置すべくアンカープレートと地盤面との間にテーパ状断面の増設部を配置する技術（特許文献 1 参照）が開示されており、また、格子状の法枠におけるアンカー材の設置位置に関する技術（特許文献 2 参照）が開示されているが、アンカープレートのアンカー引張力による位置ずれの防止に関するもの、アンカープレートと法枠との関係に関するものは見当たらない。

【特許文献 1】特開 2000 - 133509 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 132137 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

#### 【0010】

本発明は、以上のような問題点を解決し、アンカープレートの移動を防止し、有効な法面保護を行うことができるアンカープレートの設置方法、及びアンカープレートの設置構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

#### 【0011】

上記の課題を解決するため、本発明者は、アンカープレートを設置する地表面を補強枠で囲むと共にグラウンドアンカーとほぼ直角になるように整地してアンカープレートを設置することによりアンカープレートを安定化できることを見出し、本発明を完成するに至った。

#### 【0012】

（１）法面に平面略格子状の補強枠を構築する工程と、前記補強枠で囲まれた内部地表面のほぼ中央に開口すると共に、一定長のアンカー挿通孔を削孔する工程と、前記アンカー挿通孔にグラウンドアンカーを挿入すると共に、グラウトを注入し前記グラウンドアンカーの定着部を岩盤に固着する工程と、前記内部地表面に、前記アンカー挿通孔を中心に所定の範囲にわたり、かつ前記グラウンドアンカーとほぼ直角となる整地面を形成する工程と、前記整地面にアンカープレートを設置し、前記グラウンドアンカーの前記アンカー挿通孔から突出するアンカー頭部を前記アンカープレートの中心に接続する工程と、前記グラウンドアンカーに所定の引張り力を印加する工程と、を含むアンカープレートの設置方法。

#### 【0013】

（１）の発明におけるアンカープレートの設置方法によれば、補強枠格子の内部地表面をグラウンドアンカーとほぼ直角になるような整地面を形成することにより、アンカープレートに引張力を印加してもアンカープレートのずれを防ぐことができる。また、元の内部地表面から大きく変更して整地面を形成した場合であっても補強枠の内部であるため、整地面が受止めた押圧力の横方向への分散力を補強枠が受止めることができるので、整地

面は安定しており、そこに設置されているアンカープレートは安定的に整地面を押圧することができる。

【0014】

(2) (1)に記載のアンカープレートの設置方法において、前記整地面を形成する工程は、前記内部地表面を実質的に掘削して行うアンカープレートの設置方法。

【0015】

(3) (1)に記載のアンカープレートの設置方法において、前記整地面を形成する工程は、前記内部地表面の法面傾斜方向下側を実質的に掘削して、前記内部地表面の法面傾斜方向上側を実質的に盛土して行うアンカープレートの設置方法。

【0016】

(2)及び(3)の発明におけるアンカープレートの設置方法は、施工しようとする法面の状況に応じて適宜使い分けることができる。特に、(3)の発明におけるアンカープレートの設置方法によれば、補強枠で囲まれた内部地表面の法面下側を実質的に掘削して、法面上側を実質的に盛土するため、補強枠の格子内部で土が再利用でき、外部への土の搬出が不要になる、もしくは少なくなる。

【0017】

(4)(1)に記載のアンカープレートの設置方法において、前記整地面にアンカープレートを設置するとき前記アンカープレートと前記整地面の間に固化性充填剤を充填し、前記固化性充填剤が固化してから、前記グラウンドアンカーに所定の引張り力を印加する工程を行うアンカープレートの設置方法。

【0018】

(4)の発明におけるアンカープレートの設置方法によれば、固化性充填剤が固化した後は、固化性充填剤がアンカープレートと整地面との両者に密着し、アンカープレートに加わる圧力を整地面に均等に伝達するようになるため、整地面は更に安定しており、そこに設置されているアンカープレートは安定的に整地面を押圧することができる。

【0019】

(5) 法面に構築された平面略格子状の補強枠と、前記補強枠で囲まれる内部地表面のほぼ中央に開口するアンカー挿通孔と、前記アンカー挿通孔からアンカー頭部が突出すると共に定着部が地盤に固着されたグラウンドアンカーと、前記内部地表面に、前記アンカー挿通孔を中心に所定の範囲にわたり、かつ前記グラウンドアンカーとほぼ直角となるよう形成された整地面と、前記整地面に設置されたアンカープレートと、を備え、前記グラウンドアンカーは、所定の引張力を印加されると共に前記アンカー頭部が前記アンカープレートの中心に接続されたアンカープレートの設置構造。

【0020】

(5)の発明におけるアンカープレートの設置構造によれば、補強枠の格子内部の地表面をグラウンドアンカーとほぼ直角になるような整地面を形成することにより、アンカープレートに引張力を印加してもアンカープレートのずれを防ぐことができる。また、元の内部地表面から大きく変更して整地面を形成した場合であっても補強枠の内部であるため、整地面が受止めた押圧力の横方向への分散力を補強枠が受止めることができるので、整地面が安定している。

【0021】

(6) 前記アンカープレートと前記整地面の間に固化した固化性充填剤層を更に備える、(5)に記載のアンカープレートの設置構造。

【0022】

(6)の発明におけるアンカープレートの設置構造によれば、固化した固化性充填剤がアンカープレートと整地面との両者に密着し、アンカープレートに加わる圧力を整地面に均等に伝達するようになるため、整地面は更に安定しており、そこに設置されているアンカープレートは安定的に整地面を押圧することができる。

【0023】

(7) (5)に記載のアンカープレートの設置構造において、前記アンカープレート

10

20

30

40

50

の法面傾斜方向の長さは、前記補強枠の法面傾斜方向の間隔の 50% 以上であるアンカープレート

【0024】

(7) の発明のアンカープレートの設置構造によれば、アンカープレートの法面傾斜方向の長さが補強枠の法面傾斜方向の間隔の 50% 以上であるため、補強枠は押圧力が印加されている整地面に十分近く、補強枠による整地面の安定化効果は更に大きい。

【0025】

(8) (5) から (7) のいずれかに記載のアンカープレートの設置構造において、前記内部地表面であって前記アンカープレートで覆われていない部分は、土壌が草本類の植生が可能であるアンカープレートの設置構造。

10

【0026】

(9) (8) に記載のアンカープレートの設置構造において、前記アンカープレートの上面を草本類の植生が可能な土壌で覆うアンカープレートの設置構造。

【0027】

(8) の発明のアンカープレートの設置構造によれば、アンカープレートの周囲の表土面に、草、芝生を生やすことができ、人工構造物であるアンカープレートが隠されて目立たなくさせることができる。また、(9) の発明のアンカープレートの設置構造によれば、アンカープレートの上面を土で覆い隠せばアンカープレートの上の土壌にも草本類の植生が可能になり、緑化が促進され景観保全が更に高められる。

【発明の効果】

20

【0028】

本発明によれば、アンカープレートの移動を防止し、有効な法面保護を行うことができる法枠アンカープレートの定着構造を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、本発明を実施するための最良の形態について添付した図面を参照しながら説明する。なお、これはあくまでも一例であって、本発明の技術的範囲はこれに限られるものではない。

【0030】

[ 第 1 の実施例 ]

30

図 1 は、アンカープレートの定着構造 10 の構成を示す断面図である。グラウンドアンカーを施工する法面 120 にコンクリート製の平面略格子状の補強枠 99 が設置され、補強枠 99 のほぼ中央にアンカー挿通孔 95 が開口している。ここで、グラウンドアンカー工のアンカー挿通孔 95 の削孔工程以降の工程は以下の通りである。

【0031】

(1) アンカー挿通孔 95 の削孔

所定の位置に、ドリルパイプ (図示しない) により、設定した削孔径、削孔長、アンカー傾角、アンカー水平角になるようにグラウンドアンカーの削孔を行う。削孔終了後、周囲の地盤を乱すことがないように、削孔内を清水にて洗浄する。

(2) グラウト注入

40

アンカー挿通孔 95 に底部までグラウトホース (図示しない) を挿入し、グラウトホースよりグラウト材を注入し、削孔内の削孔水をグラウト材と完全に置き換えると共にグラウト材充填を行う。

(3) テンドン (図示しない) の挿入

テendon は、前述の通り、通常、PC 鋼棒、PC 鋼より線、多重 PC 鋼より線、連続繊維補強材などを材料としている。

(4) グラウト材の加圧注入

(5) 引張り力印加

グラウトが固まり所定の強度に達した後に、ジャッキ (図示しない) により計画した定着時緊張力で定着する。

50

## 【 0 0 3 2 】

この工程によって、定着部 B は、想定すべり線 S の下部の岩盤 R に固着されており、鋼線よりなるグラウンドアンカー 9 0 は、アンカー頭部 2 3 がアンカー挿通孔 9 5 より内部地表面に突出している。補強枠 9 9 の内部地表面 1 2 1 には、法面傾斜方向下側部分を大きく掘削することにより、グラウンドアンカー 9 0 にほぼ直角な整地面 2 0 が形成されている。整地面 2 0 にアンカープレート 2 1 を設置すると共に、アンカー挿通孔 9 5 より内部地表面に突出しているアンカー頭部 2 3 は、アンカープレート 2 1 に支圧板 2 2 を介して係合される。グラウンドアンカー 9 0 は、ジャッキ（図示せず）により、所定の張力となるように引張り力を印加される。

## 【 0 0 3 3 】

ここで、施工地全体の状況により水平面に対する設置角度が定められるグラウンドアンカー 9 0 と内部地表面 1 2 1 がなす角が鋭角である場合であっても、アンカープレート 2 1 はグラウンドアンカー 9 0 とほぼ直角な整地面 2 0 に面して設置されているので、アンカープレート 2 1 には横力が加わらず、移動することがない。

## 【 0 0 3 4 】

また、整地面 2 0 は、長期間のアンカープレート 2 1 の圧縮に耐えるようにその表面は多数の小石などを圧縮して固めておいてもよい。

## 【 0 0 3 5 】

また、整地面 2 0 にアンカープレート 2 1 を設置するときアンカープレート 2 1 と整地面の間に固化性充填剤 2 7 を充填し、固化性充填剤 2 7 が固化してから、グラウンドアンカー 9 0 に所定の引張り力を印加してもよい。この場合、固化した固化性充填剤 2 7 がアンカープレート 2 1 と整地面 2 0 との両者に密着し、アンカープレート 2 1 に加わる圧力を整地面 2 0 に均等に伝達するようになるため、整地面 2 0 は更に安定しており、そこに設置されているアンカープレート 2 1 は更に安定して整地面 2 0 を押圧することができる。

## 【 0 0 3 6 】

また、アンカープレート 2 1 の法面傾斜方向の長さ 2 5 は、補強枠 9 9 の法面傾斜方向の間隔 2 6 の 5 0 % 以上にすると特に望ましい。この場合、アンカープレート 2 1 の法面傾斜方向の長さ 2 5 が補強枠 9 9 の法面傾斜方向の間隔 2 6 の 5 0 % 以上であるため、補強枠 9 9 は押圧力が印加されている整地面 2 0 に十分近く、整地面 2 0 が受止めた押圧力の横方向への分散力を補強枠 9 9 が効果的に受止めることができ、補強枠 9 9 による整地面 2 0 の安定化効果は更に大きい。

## 【 0 0 3 7 】

## [ 第 2 の実施例 ]

図 2 は、広い領域にグラウンドアンカーを多数設置する場合の概要を示す地山の法面断面図である。図 3 は、広い領域に補強枠を用いてグラウンドアンカーを多数設置する場合の概要を示す法面正面図である。図 4 は、アンカープレートの定着構造 1 0 A の構成、特に、グラウンドアンカーを法面傾斜方向に、複数個を密接して配置する場合の構成を示す、図 3 における A - A 視の断面図である。

## 【 0 0 3 8 】

図 2 は、斜面や法面の保護工として、広い領域にグラウンドアンカー 9 0 を多数施工する場合の概要を示している。地山 1 0 0 は、その上方部分 1 1 0 の土砂を除去して造成され、2 段斜面になっているが、下方部分の法面 1 2 0 は緩斜面であっても斜面下に重要設備を予定している、斜面直近に民家がある、土質が軟弱である、などの理由で安全対策上、法面 1 2 0 に多数のグラウンドアンカー 9 0 を設置することを必要とする場合がある。グラウンドアンカー 9 0 の定着部 B は、想定すべり線 S より深部の不動層で堅固な岩盤に定着する必要がある、また定着長は原則として 3 m 以上、1 0 m 以下とされる。グラウンドアンカー 9 0 の設置位置、アンカー力、間隔、及び設置角度は、施工する法面 1 2 0 の全体を見て、全体最適になるように決定され、定着地盤の強度やすべり面深度をもとに、アンカー径、アンカー長、テンドン諸元が決定される。また、各グラウンドアンカー 9 0

10

20

30

40

50

は同一の設置角度で、お互いに全て平行に設置される。

【 0 0 3 9 】

図 3 は、広い領域に補強枠を用いてグラウンドアンカーを多数設置する場合の概要を示す法面正面図である。コンクリート製の平面略格子状の補強枠 9 9 が法面 1 2 0 の広い範囲にわたって設置され、丸印は補強枠 9 9 の中に設置されたアンカープレート 2 1 (グラウンドアンカー)を示している。

【 0 0 4 0 】

図 4 は、アンカープレートの定着構造 1 0 A の構成、特に、グラウンドアンカーを法面傾斜方向に、複数個を密接して配置する場合の構成を示す。この実施例においては、補強枠 9 9、9 9 a、9 9 b、9 9 c の間にそれぞれ整地面 2 0 a、2 0 b、2 0 c、及びアンカープレート 2 1 a、2 1 b、2 1 c などが配置されているが、一つの補強枠間の構成は、いずれも第 1 の実施例の通りである。この実施例では、整地面 2 0 a、2 0 b、2 0 c の形成に関して、補強枠で囲まれた内部地表面の法面傾斜方向下側を実質的に掘削して、前記内部地表面の法面傾斜方向上側を実質的に盛土して行うため、補強枠の格子内部で土が再利用でき、外部への土の搬出が不要になる、もしくは少なくすることができる。

【 0 0 4 1 】

また、整地面 2 0 の下側の表土面 2 9、2 9 a、2 9 b、2 9 c、及びそれに繋がるアンカープレート 2 1、2 1 a、2 1 b、2 1 c の周囲の表土面 (図示しない) に、草、芝生を生やすことができ、人工構造物であるアンカープレート 2 1、2 1 a、2 1 b、2 1 c が隠されて目立たなくさせることができる。これにより、周囲自然環境との調和を損なうことがない。この場合、アンカープレート 2 1、2 1 a、2 1 b、2 1 c の上面を土 (図示しない) で覆うことができる。アンカープレート 2 1、2 1 a、2 1 b、2 1 c の上面を土で覆い隠せばアンカープレート 2 1、2 1 a、2 1 b、2 1 c の上の土壌にも草本類の植生が可能になり、緑化が促進され景観保全が更に高められる。

【 0 0 4 2 】

以上、本発明の実施形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されない。上記実施形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。そのような変更、又は改良を加えた形態も本発明の技術範囲に含まれ得ることは、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 3 】

【図 1】本発明に係るアンカープレートの定着構造の構成を示す断面図である。

【図 2】本発明に係るアンカープレートの定着構造を適用する地山の断面図である。

【図 3】本発明に係るアンカープレートの定着構造を適用する地山の正面図である。

【図 4】本発明に係る別のアンカープレートの定着構造の構成を示す断面図である。

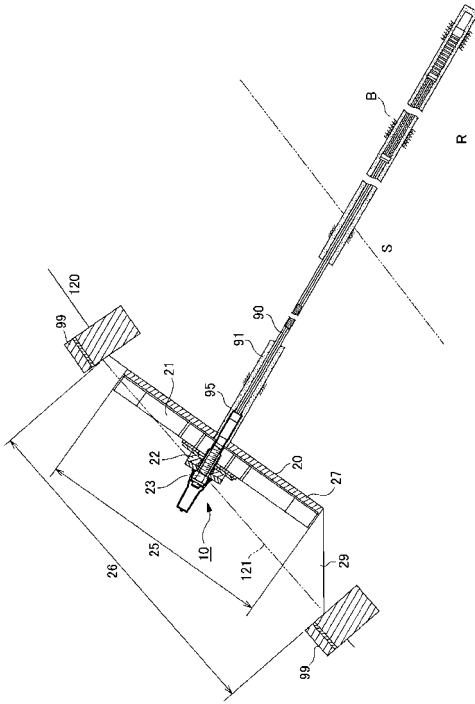
【図 5】従来のアンカープレートの定着構造の構成を示す断面図である。

【符号の説明】

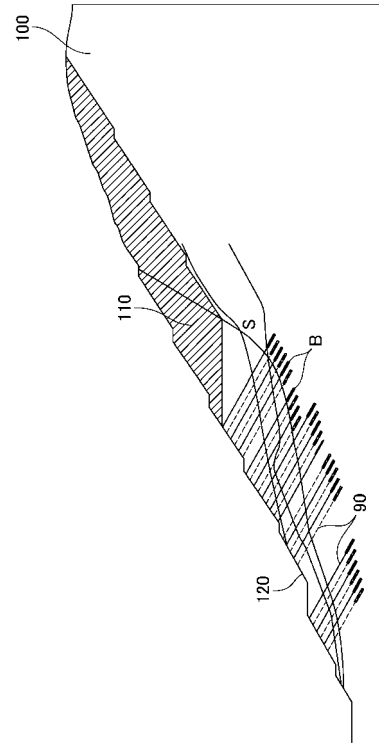
【 0 0 4 4 】

2 0、2 0 a、2 0 b、2 0 c 整地面  
2 1、2 1 a、2 1 b、2 1 c アンカープレート  
2 3、2 3 a、2 3 b、2 3 c アンカー頭部  
2 7 固化性充填剤  
9 0 グラウンドアンカー  
9 5 アンカー挿通孔  
9 9、9 9 a、9 9 b、9 9 c 補強枠  
1 2 0 法面  
1 2 1、1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c 内部地表面  
B 定着部  
R 岩盤

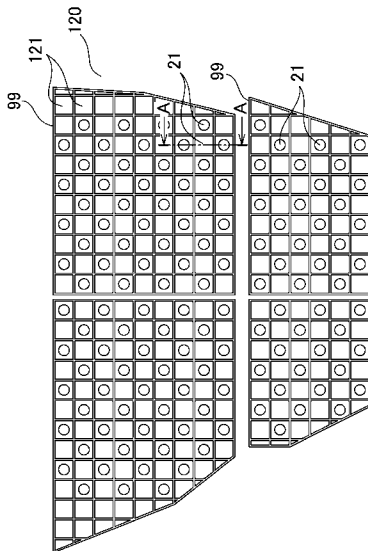
【 図 1 】



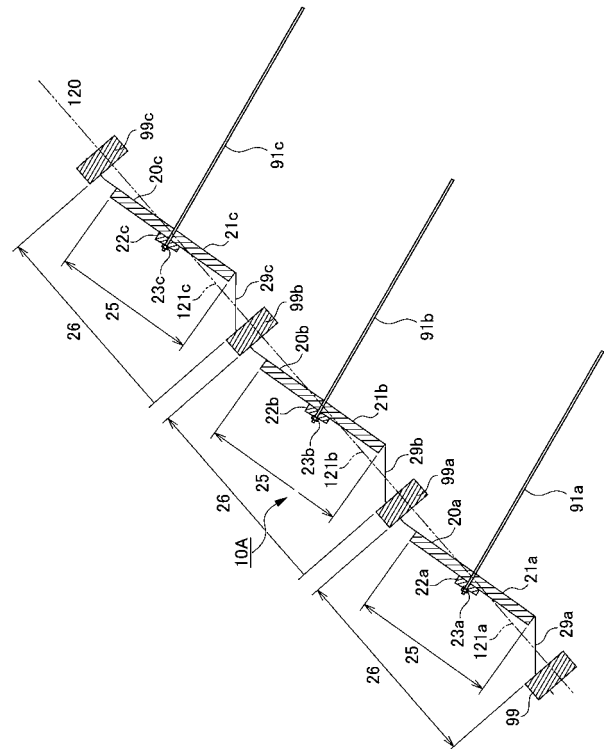
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】





---

フロントページの続き

(74)代理人 100118979

弁理士 正木 敬二

(72)発明者 野口 雅之

広島県広島市中区小町4番33号 中国電力株式会社内

(72)発明者 中元 巖

東京都千代田区富士見二丁目10番26号 前田建設工業株式会社内

(72)発明者 藤本 英二

東京都千代田区富士見二丁目10番26号 前田建設工業株式会社内

(72)発明者 笹田 和男

東京都千代田区三番町2番地 飛島建設株式会社内

Fターム(参考) 2D041 GA01 GB01 GC12 GD01

2D044 EA01