

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4599322号
(P4599322)

(45) 発行日 平成22年12月15日(2010.12.15)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int. Cl. F 1
 E O 2 D 17/20 (2006.01) E O 2 D 17/20 1 O 3 H
 E O 2 D 29/02 (2006.01) E O 2 D 29/02 3 O 2

請求項の数 2 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-108606 (P2006-108606)</p> <p>(22) 出願日 平成18年4月11日 (2006.4.11)</p> <p>(65) 公開番号 特開2007-278017 (P2007-278017A)</p> <p>(43) 公開日 平成19年10月25日 (2007.10.25)</p> <p>審査請求日 平成21年3月19日 (2009.3.19)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 504313251 西日本エス・ピー・シー株式会社 福岡県福岡市博多区博多駅東2-9-5 池松ビル503号室</p> <p>(73) 特許権者 594084893 テクノ工業株式会社 島根県松江市八幡町780番地1</p> <p>(74) 代理人 100063174 弁理士 佐々木 功</p> <p>(74) 代理人 100087099 弁理士 川村 恭子</p> <p>(72) 発明者 山田 文男 福岡県春日市日の出町4-47 ルベール 日の出201</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 法面保護構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

法面の最上部および最下部に設置した基礎支圧板と、法面の中間部における段部に設置した肩止め支圧板とからなるプレストレスト支圧板が、法面地山に打設した永久アンカーまたはロックボルトで固定され、

前記プレストレスト支圧板間における法面にプレキャスト化粧板が連続的に敷き詰められ、

これらのプレキャスト化粧板が上下方向に貫通した連結部材で連結され、

該連結部材が所定の緊張力で緊張されて肩止め支圧板および基礎支圧板に定着されてプレストレスト支圧板を構成し、

前記段部は、肩止め支圧板と肩止め板とがプレキャスト板を介して隣接状態に設置され、これら肩止め支圧板とプレキャスト板と肩止め板とを連通した挿入孔に緊張材を挿入し、該緊張材を緊張してなること

を特徴とする法面保護構造。

【請求項2】

プレキャスト化粧板と法面との間には裏込め材が充填されたこと

を特徴とする請求項1に記載の法面保護構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は法面保護構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

法面保護構造としては、例えば特開2001-214450号の発明が知られている。この法面保護構造は、金網の袋に小石などを詰めて形成した保護体を法面に敷き詰め、この保護体の上面に十字形のコンクリートブロックを設置し、このコンクリートブロックを法面地山に打設した永久アンカーで固定した構成である。

【特許文献1】特開2001-214450号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

しかし、上記の法面保護構造は法面に設置されたコンクリートブロックごとに永久アンカーが打設されていたため不経済的であるばかりでなく、永久アンカーの老朽化に伴ってコンクリートブロックが不安定になるという問題があった。

【0004】

本願発明はこれらの問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、経済的かつ安定的な法面保護構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

以上の課題を解決するための法面保護構造は、法面の最上部および最下部に設置した基礎支圧板と、法面の中間部における段部に設置した肩止め支圧板とからなるプレストレスト支圧板が、法面地山に打設した永久アンカーまたはロックボルトで固定され、前記プレストレスト支圧板間における法面にプレキャスト化粧板が連続的に敷き詰められ、これらのプレキャスト化粧板が上下方向に貫通した連結部材で連結され、該連結部材が所定の緊張力で緊張されて肩止め支圧板および基礎支圧板に定着されてプレストレスト支圧板を構成し、前記段部は、肩止め支圧板と肩止め板とがプレキャスト板を介して隣接状態に設置され、これら肩止め支圧板とプレキャスト板と肩止め板とを連通した挿入孔に緊張材を挿入し、該緊張材を緊張してなることを特徴とする。またプレキャスト化粧板と法面との間には裏込め材が充填されたことを含む。

20

【発明の効果】

30

【0006】

従来の法面保護構造と比べても永久アンカーの打設間隔を2倍以上開けて打設することができるので、効率的かつ経済的な法面保護構造にすることができる。また化粧盤を支圧板に連結部材で連結したことにより化粧板の安定を図ることができるとともに、施工の迅速化が図れる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、本願発明の法面保護構造を図面に基づいて説明する。本願発明の実施の形態の法面1は、図1に示すように、階段状のものを対象とし、この法面1の崩壊を防ぐために法面の上下方向に適宜間隔をもってプレストレスト支圧板2、すなわち肩止め支圧板2aと、基礎支圧板2bとを永久アンカー3で設置し、これらの支圧板2a、2b間の法面1にプレキャスト化粧板4を連続的に敷き詰め、これらのプレキャスト化粧板4を連結部材5で連結して構成したものである。

40

【0008】

この法面1の最上部および最下部には基礎支圧板2bが、中間部における段部6には肩止め支圧板2aがそれぞれ設置されている。これらの支圧板2a、2bは、図3の(1)に示すように、プレキャストコンクリートで横長に形成されている。

【0009】

この支圧板2a、2bの両側部には連結凹部7が形成され、この連結凹部7にフープ状の連結筋8が配筋されている。したがって、支圧板2a、2b同士の接合は、同図の(2

50

)に示すように、側面の連結凹部7、7同士を当接してリング状に重ね合わされた連結筋8内に鉄筋9を配筋するとともに、連結凹部7内にグラウト10を充填して行う。このように複数の支圧板2a、2bを横方向に連続して接合すると適宜長さの支圧板が形成される。

【0010】

また支圧板2a、2bの正面中央部には突出部11が形成され、この突出部11に永久アンカー3の上端部を定着する定着孔12が形成されている。また支圧板2a、2bの垂直方向には連結部材を挿入する挿入孔13が4つ形成されている。このように横方向に接続された支圧板2a、2bは、法面地山14に打設された永久アンカー3で固定され、該永久アンカー3の上端部が突出部の定着孔12に挿入されて定着されている。

10

【0011】

この永久アンカー3は、図4に示すように、複数のストランド15が定着グリップ16で結束されて構成され、先端側の裸線17が掘削孔18のグラウト19内に圧入されている。そして、所定の緊張力を付与して、上端部を支圧板の定着孔12に挿入して定着することにより、支圧板2a、2bに所定のプレストレスが付与されてプレレスト支圧板2になっている。なお、この永久アンカーの他にロックボルトを使用することもできる。

【0012】

法面1の上下部の基礎支圧板2bは同じ形状であるが、段部6における肩止め支圧板2aはPC鋼棒(緊張材)20によって肩止め板21が取り付けられて形成され、この肩止め支圧板2aと基礎支圧板2bとの間における法面1にプレキャスト化粧板4が連続的に敷設されている。

20

なお、段部6の構造は、図1及び図8から明らかなように、肩止め支圧板2aと肩止め板21とをプレキャスト板30を介して隣接状態に設置され、これら肩止め支圧板2aとプレキャスト板30と肩止め板21とを連通した挿入孔31にPC鋼棒(緊張材)20を挿入し、該PC鋼棒20を緊張して定着させてなる。

【0013】

このプレキャスト化粧板4は軽量コンクリートで形成された縦1m、横2mの大きさのプレキャストコンクリート板であり、背面には補強リブ22が突出形成されている。またプレキャスト化粧板4の垂直方向には、連結部材が貫通する貫通孔23が二つ形成され、この貫通孔23の上部には連結ナットを収納するスペース24が形成されている。

30

【0014】

またプレキャスト化粧板4の上面には上部嵌合突起25が、下面には下部嵌合凹溝26がそれぞれ形成され、この下部嵌合凹溝26には下側に位置したプレキャスト化粧板の上部嵌合突起25が嵌合されるとともに、上面の上部嵌合突起25が上側に位置したプレキャスト化粧板の下部嵌合凹溝26に嵌合されてプレキャスト化粧板4同士が接合され、これらに貫通孔23の連結部材5でプレストレスが付与される。

【0015】

この連結部材5はネジ節異形鋼棒が使用されるが、この他にもPC鋼棒、PC鋼線、PC鋼撚り線などの高張力鋼材が使用される。

【0016】

一方、プレキャスト化粧板4の一側面には半円形の嵌合突起27が、他側面には半円形の嵌合凹溝28とがそれぞれ形成され、この嵌合凹溝28に、右隣に位置したプレキャスト化粧板の嵌合突起27が嵌合されるとともに、嵌合突起27が左隣に位置したプレキャスト化粧板4の嵌合凹溝28に嵌合されてプレキャスト化粧板4同士が横方向で接合され、これらが接合部を中心に回転する。

40

【0017】

このように複数のプレキャスト化粧板4が上下左右に連続的に接合されて連結部材5でプレストレスが付与されることにより、あたかも一枚板となったプレキャスト化粧板4が形成される。またプレキャスト化粧板4同士が側面の接合部で回転自在になっているので、法面地山14の形状に沿ったプレキャスト化粧板4、例えば湾曲状のものを形成するこ

50

ともできる。

【 0 0 1 8 】

この一枚板となったプレキャスト化粧板 4 は連結部材 5 によって肩止め支圧板 2 a および基礎支圧板 2 b に接合されている。すなわち、上部側においては、図 8 に示すように、連結部材 5 の下端部が肩止め支圧板 2 a に固着され、上端部が上側の基礎支圧板 2 b の挿入孔 1 3 に挿入され、所定の緊張力が付与されて定着されることにより、プレキャスト化粧板 4 とプレストレスト支圧板 2 とが一体となって法面 1 に取り付けられている。

【 0 0 1 9 】

一方、下部側においては、連結部材 5 の下端部が下側の基礎支圧板 2 b に固着され、上端部が肩止め支圧板 2 a に所定の緊張力を付与されて定着されることにより、プレキャスト化粧板 4 とプレストレスト支圧板 2 とが一体となって法面 1 に取り付けられている。

10

【 0 0 2 0 】

またプレキャスト化粧板 4 と法面 1 との間には裏込め材 2 9 が充填されて、法面 1 の不陸を調整している。この裏込め材 2 9 は、砂の他に、気泡混合土、気泡混合材および低強度コンクリートなどが使用されている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 法面保護構造の縦断面図である。

【 図 2 】 法面保護構造の正面図である。

【 図 3 】 (1) は接合した支圧板の斜視図、(2) は同平面図である。

20

【 図 4 】 永久アンカーの断面図である。

【 図 5 】 支圧板間に化粧板を設置した斜視図である。

【 図 6 】 (1) は化粧板の正面図、(2) は化粧板の平面図である。

【 図 7 】 (1) は化粧板の接合部の縦方向の断面図、(2) は同横方向の断面図である。

【 図 8 】 法面保護構造の縦断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 2 】

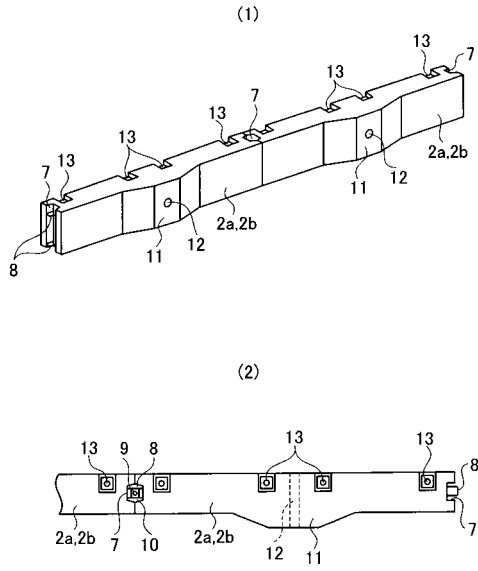
- 1 法面
- 2 プレストレスト支圧板
- 2 a 肩止め支圧板
- 2 b 基礎支圧板
- 3 永久アンカー
- 4 化粧板
- 5 連結部材
- 6 段部
- 7 連結凹部
- 8 連結筋
- 9 鉄筋
- 1 0 グラウト
- 1 1 突出部
- 1 2 定着孔
- 1 3 挿入孔
- 1 4 法面地山
- 1 5 ストランド
- 1 6 定着グリップ
- 1 7 裸線
- 1 8 掘削孔
- 1 9 グラウト
- 2 0 P C 鋼棒 (緊張材)
- 2 1 肩止め板

30

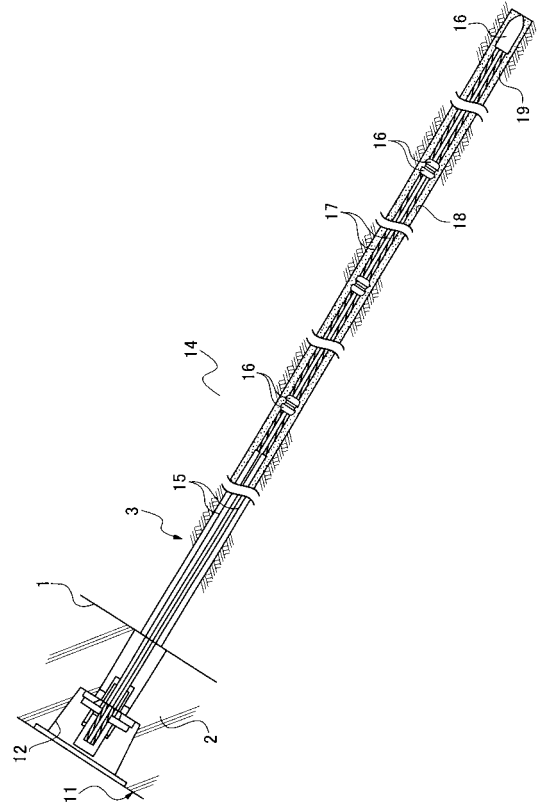
40

50

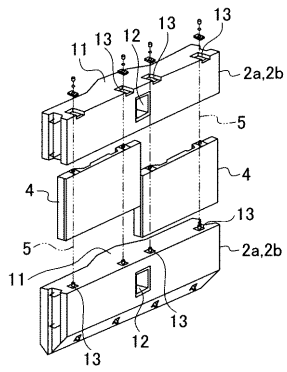
【 図 3 】



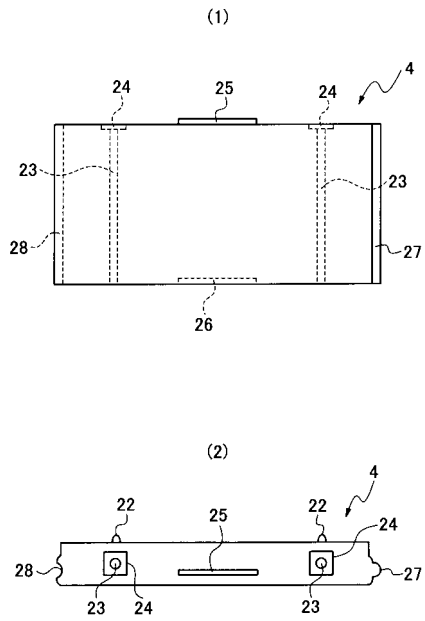
【 図 4 】



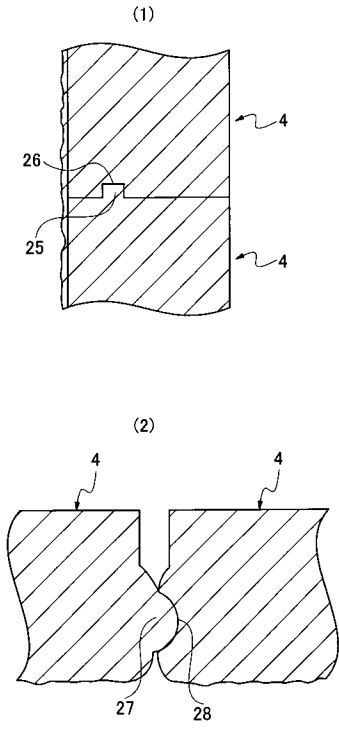
【 図 5 】



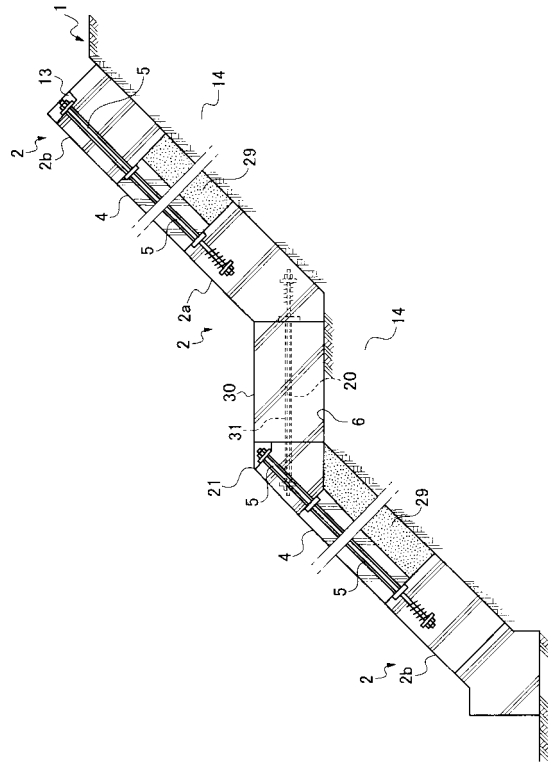
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 月待 隆信

熊本県阿蘇郡白水村中松 2 4 0 - 3

審査官 石村 恵美子

(56)参考文献 特開平 0 3 - 0 7 2 1 1 4 (J P , A)

特開 2 0 0 5 - 2 5 6 6 0 2 (J P , A)

特開 2 0 0 5 - 2 6 4 6 4 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

E 0 2 D 1 7 / 2 0

E 0 2 D 2 9 / 0 2