

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2681033号

(45)発行日 平成 9 年(1997)11月19日

(24)登録日 平成 9 年(1997) 8 月 1 日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 2 D	19/12		E 0 2 D	19/12
	19/16			19/16

請求項の数 4 (全 3 頁)

(21)出願番号	特願平7-43895	(73)特許権者	590005999 建設省土木研究所長 茨城県つくば市大字旭1番地
(22)出願日	平成7年(1995)3月3日	(72)発明者	竹林 征三 茨城県つくば市大字旭1番地 建設省土木研究所内
(65)公開番号	特開平8-239837	(72)発明者	永山 功 茨城県つくば市大字旭1番地 建設省土木研究所内
(43)公開日	平成8年(1996)9月17日	(72)発明者	渡辺 和夫 茨城県つくば市大字旭1番地 建設省土木研究所内
		(74)代理人	弁理士 佐田 守雄
		審査官	鈴木 憲子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 地盤内スリット止水壁工法

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 傾斜地盤の上部表面から地盤内に縦向きのパイロット孔を削孔し、同地盤のパイロット孔に対応する下部表面からパイロット孔に向けて横向きの作業坑を削孔し、これらのパイロット孔と作業坑との間にスリットを構成し、このスリットに止水壁を設けることを特徴とする地盤内スリット止水壁工法。

【請求項2】 スリットはワイヤソーによって形成されることを特徴とする請求項1に記載の地盤内スリット止水壁工法。

【請求項3】 止水壁はグラウト材によって構成されることを特徴とする請求項1又は2に記載の地盤内スリット止水壁工法。

【請求項4】 止水壁は鋼製、ビニール製、又はコンクリート製の板状体によって構成されることを特徴とする

2

請求項1又は2に記載の地盤内スリット止水壁工法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、地盤の浸透水を止水する地盤内スリット止水壁工法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来実施されている地盤の浸透水を止水する地盤内止水壁工法は、(1)地盤の表面から所定の間隔においてグラウト材注入孔を削孔し、このグラウト材注入孔から地盤内にグラウト材を注入し、地盤内の割れ目及び浸透経路にグラウト材を充填するものである。そしてこれでは十分な止水効果がえられない場合には、前記のグラウト材注入孔を補間するようにさらに新たなグラウト材注入孔を削孔し、このグラウト材注入孔から地盤内にグラウト材を注入して、地盤内の割れ目及び浸透

経路にグラウト材を充填し、このようなことを十分な止水効果がえられるまで繰返していた。またこれとは別に（２）固結度の低い地盤に対しては、鋼製の矢板を打ち込む工法や、地盤内を掘削して地盤内に止水壁を構築する工法等がある。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記（１）のような工法では、固結度の低い軟岩や未固結堆積層においては、地下水が岩石や堆積層自体の微小な空隙を通して流れるため、止水グラウチングによる遮水性の改良が困難であるという問題がある。また（２）のような止水工法では、固結度が高い岩盤に対して矢板の打ち込みと地盤内の掘削施工ができず、また地盤内にビニール膜等の変形性に富んだ止水膜を形成することができないという問題がある。

【０００４】そこでこの発明の目的は、前記のような従来の地盤内の浸透水を止水する地盤内止水壁工法のもつ問題を解消し、地盤内にスリットを形成することによって、グラウト材又は止水板を注入又は挿入することを可能にし、これによって地盤内の浸透水を止水することが

【０００５】

【課題を解決するための手段】この発明は、前記のような目的を達成するために、請求項１の発明は、傾斜地盤の上部表面から地盤内に縦向きのパイロット孔を削孔し、同地盤のパイロット孔に対応する下部表面からパイロット孔に到達する横向きの作業坑を削孔し、これらのパイロット孔と作業坑との間にスリットを構成し、このスリットに止水壁を設けることを特徴とするものである。請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の発明において、スリットはワイヤソーによって形成されることを特徴とするものである。請求項３に記載の発明は、請求項１又は２に記載の発明において、止水壁はグラウト材によって構成されることを特徴とするものである。請求項４に記載の発明は、請求項１又は２に記載の発明において、止水壁は鋼製、ビニール製、又はコンクリート製の板状体によって構成されることを特徴とするものである。

【０００６】

【作用】前記のようなものにおいて、止水壁を構成するに際しては、傾斜地盤の上部表面から地盤内に縦向きのパイロット孔を削孔し、同地盤のパイロット孔に対応する下部表面からパイロット孔に到達する横向きの作業坑を削孔し、これらのパイロット孔と作業坑との間にスリットを構成し、このスリットにグラウト材を注入し、もしくは鋼製、ビニール製、又はコンクリート製の板状体を挿入することによって構成された止水壁を設ける。そしてスリットは通常ワイヤソーによって形成される。

【０００７】

【実施例】図１～３に示すこの発明の第１実施例におい

て、１１は傾斜地盤であって、その上部表面から削孔されたパイロット孔２に対応する下部表面から、パイロット孔２に向けて横向きの作業坑１２を削孔し、これらのパイロット孔２又は作業坑１２にワイヤソー４の操作部材１３を設置し、この操作部材１３を操作することによって、パイロット孔２と作業坑１２との間に図２に示すようにスリット５を構成し、このスリット５が完成したところで、図３に示すようにパイロット孔２及び作業坑１２を被覆するキャッピング６を設置し、最下段の作業坑１２に注入管７を挿入し、この注入管７を介してグラウト材を注入して、パイロット孔２、スリット５及び作業坑１２内の空気をグラウト材で置換し、キャッピング６に取付けたリターンパイプ８からグラウト材が溢出したところで、グラウト材の注入を停止してグラウト材による止水壁９を構成する。

【０００８】この発明の第２実施例は、図示するのを省略するが、地盤の表面から地盤内に間隔をおいて、複数の縦向きのパイロット孔を削孔し、これらのパイロット孔間にスリットを構成し、このスリットを含むに両パイロット孔を被覆するキャッピングを設置し、一方のパイロット孔に注入管を挿入し、この注入管を介してグラウト材を注入して、パイロット孔及びスリット内の空気をグラウト材で置換し、キャッピングに取付けたリターンパイプからグラウト材が溢出したところで、グラウト材の注入を停止してグラウト材による止水壁を構成する地盤内スリット止水壁工法に、第１実施例を組合せたものであって、前記止水壁工法の一方向のパイロット孔２と他方向のパイロット孔２及び少なくともこれらいずれかのパイロット孔２と作業坑１２との間にスリット５を構成し、これらのスリット５に前記と同様にしてグラウト材を注入するものである。これら第１、第２実施例は、スリット５を利用して形成される止水壁９が、いずれもグラウト材によって構成されたものとなっているが、これに代えて鋼製、ビニール製、又はコンクリート製の板状体によって構成されてもよい。またスリット５はワイヤソー４によって形成されているが、これ以外のものによって形成されてもよい。

【０００９】

【発明の効果】この発明は前記のようであって、請求項１の発明は、傾斜地盤の上部表面から地盤内に縦向きのパイロット孔を削孔し、同地盤のパイロット孔に対応する下部表面からパイロット孔に到達する横向きの作業坑を削孔し、これらのパイロット孔と作業坑との間にスリットを構成し、このスリットに止水壁を設けるものであり、請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の発明において、スリットはワイヤソーによって形成されるものであり、請求項３に記載の発明は、請求項１又は２に記載の発明において、止水壁はグラウト材によって構成されるものであり、請求項４に記載の発明は、請求項１又は２に記載の発明において、止水壁は鋼製、ビニール

製、又はコンクリート製の板状体によって構成されるので、地盤内にスリットを形成することによって、グラウト材又は止水板を注入又は挿入することを可能にし、これによって地盤内の浸透水を止水することができるという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の第 1 実施例の当初工程を示す概略縦断面図である。

【図 2】同上の中間工程を示す概略縦断面図である。

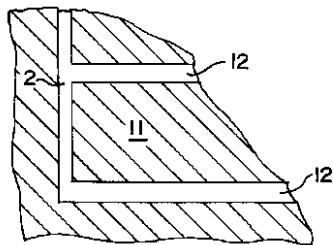
【図 3】同上の最終工程を示す概略縦断面図である。

【符号の説明】

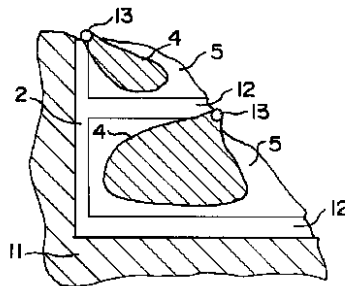
- * 2 パイロット孔
- 4 ワイヤソー
- 5 スリット
- 6 キャッピング
- 7 注入管
- 8 リターンパイプ
- 9 止水壁
- 11 傾斜地盤
- 12 作業坑
- 10 13 操作部材

*

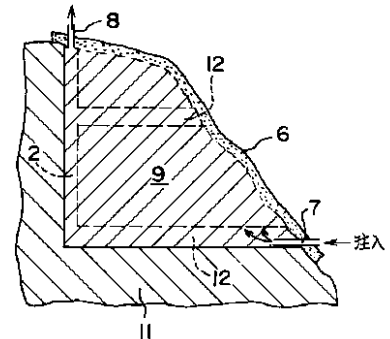
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

- (56) 参考文献
- 特開 平 4 - 174131 (J P , A)
 - 特開 平 6 - 240659 (J P , A)
 - 特開 平 5 - 51920 (J P , A)
 - 特公 昭 38 - 16825 (J P , B 1)