

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第4区分

【発行日】平成17年3月17日(2005.3.17)

【公開番号】特開2000-102127(P2000-102127A)

【公開日】平成12年4月7日(2000.4.7)

【出願番号】特願平10-288839

【国際特許分類第7版】

H 02 G 1/06

H 02 G 9/06

【F I】

H 02 G 1/06 3 1 1 A

H 02 G 9/06 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月15日(2004.4.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

図9～図13は推進管を用いる従来の方法を示す。まず、図9に示すように、地山に形成した一方の立坑100内に圧入装置120を設置し、圧入装置120によってシールド機130を他方の立坑110に向かって推進する。そして、図10に示すように、シールド機130の後に推進管140を順次、継ぎ足しながら他方の立坑110まで推進させる。推進管140は内部が空洞の管体であり、この推進管の継ぎ足しによってシールド機130を送り出し、シールド機130が他方の立坑110に達した時点で、図13に示すようにシールド機130を立坑110から引き上げて撤去すると共に、圧入装置120を立坑100から撤去して推進を終了する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

その後、図12で示すように、連続している推進管140の内部に必要条数のケーブル管150を挿入する。ケーブル管150はガラス繊維によって強度が付与された薄肉の管体であり、このケーブル管150の挿入の後、推進管140の内部に中詰めモルタルを圧送によって注入して充填し、図13で示すように施工を終了する。図13において、160は複数のケーブル管150及び中詰めモルタルによって内部が中実となった多条管である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

図14及び図15は多条管160の内部を示し、ケーブル管150が配管された推進管140の内部に、中詰めモルタル170が充填されることによって、ケーブル管150が相

互に固定された状態となっている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

図16～図18は、ケーブル格納管180を用いる従来の方法であり、立坑100に削進機190を設置し、この削進機190によって一条のケーブル格納管180を推進する(図16)。その後、掘進機190の高さを変更して次のケーブル格納管180を前段のケーブル格納管180と平行に推進する。この推進を繰り返して必要条数のケーブル格納管180を施工した後、掘進機190を撤去して終了する(図18)。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明を具体的に説明すると、図1(1)～(6)および図2(7)～(12)は本発明の多条管の施工方法の一実施形態を工程順に示すものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

掘進機4は掘進によって発生した泥を地山を掘進しながら排出するものであり、泥水式、泥土圧式、その他の公知の掘進機を使用することができる。図3は泥水式の掘進機4を示す。この羽口または掘進機4は管状のスキンプレート40の先端に、回転駆動されるカッターヘッド41が取り付けられて構成されている。カッターヘッド41には地山を掘削する複数のピット42が取り付けられており、カッターヘッド41の後側は、隔壁43によって後部と仕切られた圧力チャンバー44となっている。圧力チャンバー44には、泥水を圧送する送泥管45及び泥水を排出する排泥管46の先端部分が挿入されている。この構造のシールド機4は、密閉された圧力チャンバー44内に泥水を充満させることによって切羽の安定を行うと共に、カッターヘッドが掘削した土砂を泥水と混合して排出するようになっている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

このような掘進機4の後側には、図1(2)に示すように推進管5を連結し、さらにその後側に推進管5を順次、連結しながら推進を継続する。この場合、推進管5を押し出すための滑材を補助的に注入しながら推進管5の推進を行う。推進管5としては従来の工法に使用された推進管と同様の構造のものを使用することができる。図4はこの推進管5を示し、内部が中空の管体となっており、送泥管45、排泥管46(図3参照)の挿通が可能となっている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

図8は裏込め注入孔67及び裏込め注入管68の関係を示し、裏込め注入管68には、外管60の外側に向かう枝管68aが形成され、この枝管68aと裏込め注入孔67とがノズル管69によって連結されている。ノズル管69はその内部に逆止弁70を備えている。逆止弁70は裏込め注入管68側からの流れの通過が可能であるが、外側から裏込め注入管68に向かう流れを遮断するようになっている。このような裏込め注入孔67及び裏込め注入管68は、後述する裏込め注入材の吐出のために使用されるものである。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

以上の構造の多条管6は、図1(4)に示すように、先行している推進管5と置き換えられる。多条管6はケーブルを配線するための内管61を内部に一体的に有しており、多条管6の連結と同時に、ケーブル管150(図12参照)が配管されたと同様の状態となる。従って、従来のように推進管140(図10参照)の内部に、ケーブル管150を後から配管する必要がなくなる。このため、この実施の形態では、推進管5の外径及び多条管6の外径を小さくすることができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

以上のようにして多条管6への置き換えの後、多条管6と地盤との間の隙間に裏込め注入材を注入する。この裏込め注入は図8に示すように、裏込め注入管68に裏込め注入材(図示省略)を圧送して逆止弁70から裏込め注入材を吐出することによって行われる。この吐出によって裏込め注入材は、多条管6と地山75との隙間76に充填される。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

図19～図21は、本発明の第二管の配管ガイド図及び状況を説明した図面である。

(1)先ず、第一管に第二管の中心線を合わせ、ジャッキなどにて推進し、接続する。この時に、裏込め注入管の接続を確認する。

(2)次いで、第一管の格納管に格納管用配管ガイドを挿入する。

(3)第二管に格納管を押し込む。

(4)格納管配管ガイドにより、徐々に中心線に合わせる(合ってくる)。

(5)格納管を第一管内に押し込み、その後格納管用配管ガイドを引き抜きハンマー等で所定の位置までたたき入れる。

(6)次の格納管に格納管用配管ガイドを移動する。

【手続補正12】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】

