(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl. [7]
E02D 29/02

(45) 공고일자 2001년10월11일
(11) 등록번호 20-0236594
(24) 등록일자 2001년06월20일

(21) 출원번호 20-2001-0009846
(22) 출원일자 2001년04월09일

(73) 실용신안권자 주식회사 한경
충청북도 청주시 흥덕구 강서동 35-7

(72) 고안자 한경희
충청북도청주시흥덕구비하동효성아파트203동105호

(74) 대리인 황의만

심사관 : 이기완

기술평가청구 : 없음

(54) 도로 옹벽의 F R P 유공관을 이용한 배수처리 구조

요약

본 고안은 도로 옹벽의 배수구조에 관한 것으로서, 상세하게는 토압에 의한 변형이 없는 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조에 관한 것이며, 옹벽(10)의 후면 하부에 다수개의 배수유도홀(13)이 하부에 형성된 FRP 유공관(11)을 FRP 연결관(14)으로 다수개 연결하여 설치하고, 배수용 골재(12)를 3-4m 간격으로 수직채움하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 옹벽 배수처리 구조를 도시한 도면.

도 2는 본 고안의 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조를 도시한 수직 단면도.

도 3은 본 고안의 FRP 유공관을 도시한 도면.

도 4는 본 고안의 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조의 사시도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명

1 : 옹벽 2 : 배수파이프

3 : 부직포 10 : 옹벽

11 : 배수용 골재 12 : FRP 유공관

13 : 배수유도홀 14 : FRP 연결관

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 도로 옹벽의 배수구조에 관한 것으로서, 상세하게는 토압에 의한 변형이 없는 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조에 관한 것이다.

기존의 도로 옹벽은 배수처리를 위하여 골재를 부직포로 싸는 방식이나 시공상 골재의 양의 조절 및 뒷채움 미흡으로 배수의 재역할을 하지 못하게 되어 과다수압이 발생되고 심할 경우에는 옹벽의 전도현상까지 발생되기도 한다.

기존의 도로 옹벽의 배수구조는 도 1에 도시되어 있는데, 옹벽(1)에 다수개의 배수파이프(2)를 설치하고 상기 배수파이프(2)가 시작되는 곳에 골재를 넣은 부직포(3)를 설치하여 구성한다.

전술한 바와 같이 이런 배수구조는 부직포(3)에 넣는 골재의 양을 정확하게 조절하기 힘들고, 다짐불량등으로 인하여 침하현상이 발생하여 상기 부직포(3)가 배수파이프(2)의 시작점에서 멀어져 배수의 제 역할을 하지 못하는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 고안한 것으로서, 옹벽에 설치하는 배수파이프를 제거하고 옹벽 뒷편 하측에 FRP 유공관을 설치하여, 상기 FRP 유공관을 통하여 배수되도록 하게 하여 일일이 배수파이프에 정확한 양의 골재를 부직포로 싸서 설치하여야 하는 불편함을 제거하고자 하는 목적을 가지고 있다.

본 고안은 전술한 목적을 달성하기 위하여 도로 옹벽의 배수처리 구조에 있어서, 옹벽의 후면 하부에 다수개의 배수유도홀이 하부에 형성된 FRP 유공관을 FRP 연결관으로 다수개 연결하여 설치하고, 배수용 골재를 3-4m 간격으로 수직 채움하는 것을 특징으로 하는 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조를 제공한다.

고안의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 고안의 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조의 수직단면을 도시하고 있는데, 배수파이프를 설치하지 않은 옹벽(10)의 기초부의 내측 상면에 FRP 유공관(11)을 수평으로 설치하고, 배수용 골재(12)를 3-4m 간격으로 수직으로 채워 넣는다.

도 3에는 본 고안의 FRP 유공관을 도시되어 있는데, FRP(섬유강화 플라스틱)로 만든 원통형 몸체의 하측으로 다수개의 배수유도홀(13)을 천공하여 형성한다. 이러한 FRP 유공관(11)은 다수개가 원통형으로 형성된 FRP 연결관(14)으로 연결부위를 끼워 결합한다.

도 4는 본 고안의 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조를 부분 사시도로 나타낸 도면으로서, FRP 연결관(14)으로 다수개의 FRP 유공관(11)을 연결하여 옹벽(10)의 내측 하부에 배수유도홀(13)이 아래로 가도록 설치하고, 배수용 골재(12)를 3-4m 간격으로 수직채움을 실시하여 본 고안의 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조를 완성한다.

이와같이 완성된 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조에서 보면 수직채움된 배수용 골재(12)를 통하여 하부로 내려온 물이 FRP 유공관(11)의 배수 유도홀(13)을 통하여 FRP 유공관(11)을 따라 배수가되는 구조이다.

이러한 구조에서 FRP 유공관은 시공상 설치가 간단하고 녹발생이 없는 반영구적인 재질로서 강도가 매우 강하여 토압에 의한 변형이 없어서 과다수압이 발생하지 않는다.

고안의 효과

본 고안은 전술한 바와 같이 FRP 유공관을 사용하여 토압에 의하여 변형이 일어나지 않고, 부식이 되지 않는 재질이므로 수분에 의한 녹발생의 염려가 없어서 반영구적으로 사용할 수 있는 효과가 있다.

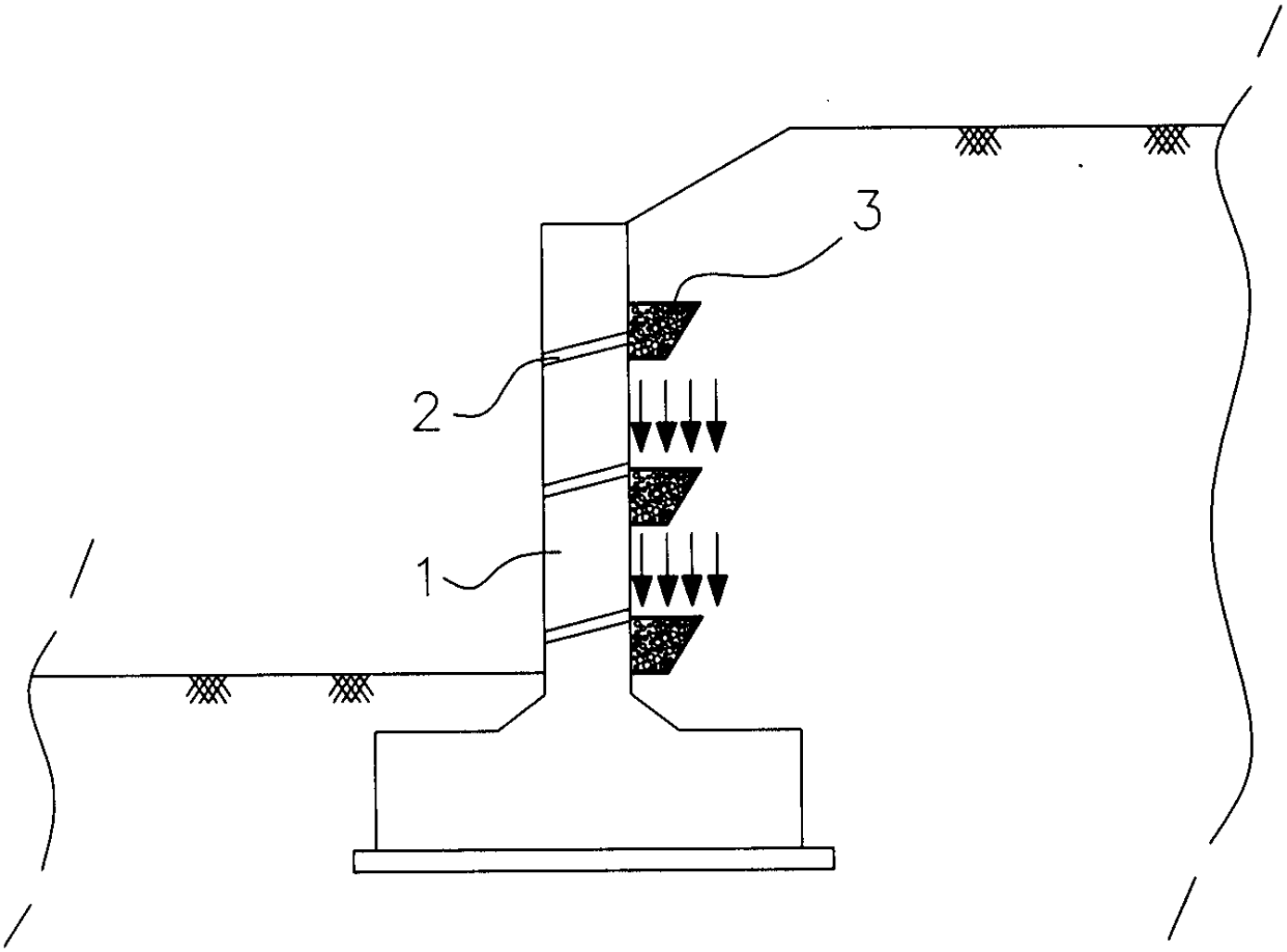
(57) 청구의 범위

청구항 1.

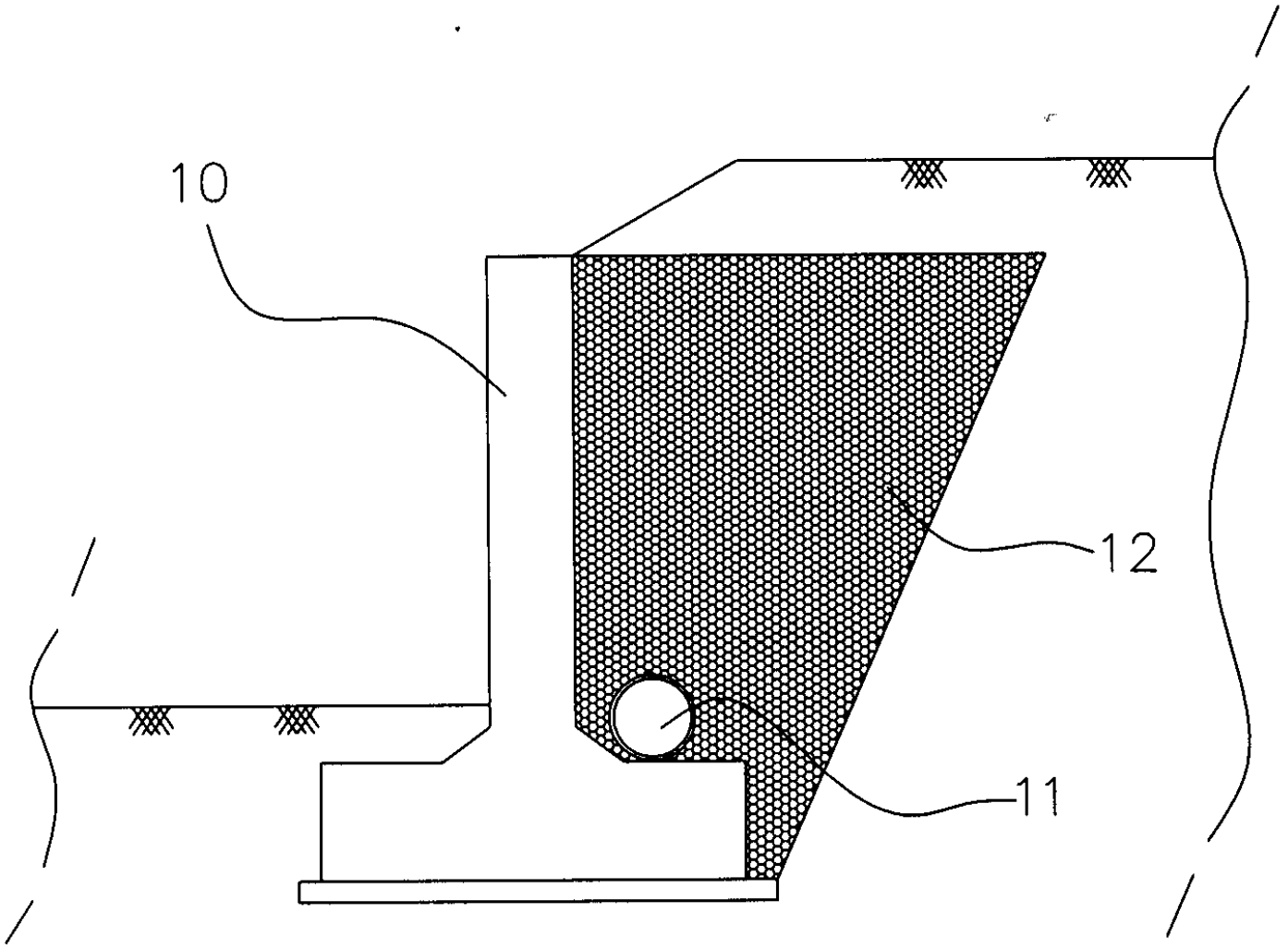
도로 옹벽의 배수처리 구조에 있어서, 옹벽(10)의 후면 하부에 다수개의 배수유도홀(13)이 하부에 형성된 FRP 유공관(11)을 FRP 연결관(14)으로 다수개 연결하여 설치하고, 배수용 골재(12)를 3-4m 간격으로 수직채움하는 것을 특징으로 하는 도로 옹벽의 FRP 유공관을 이용한 배수처리 구조.

도면

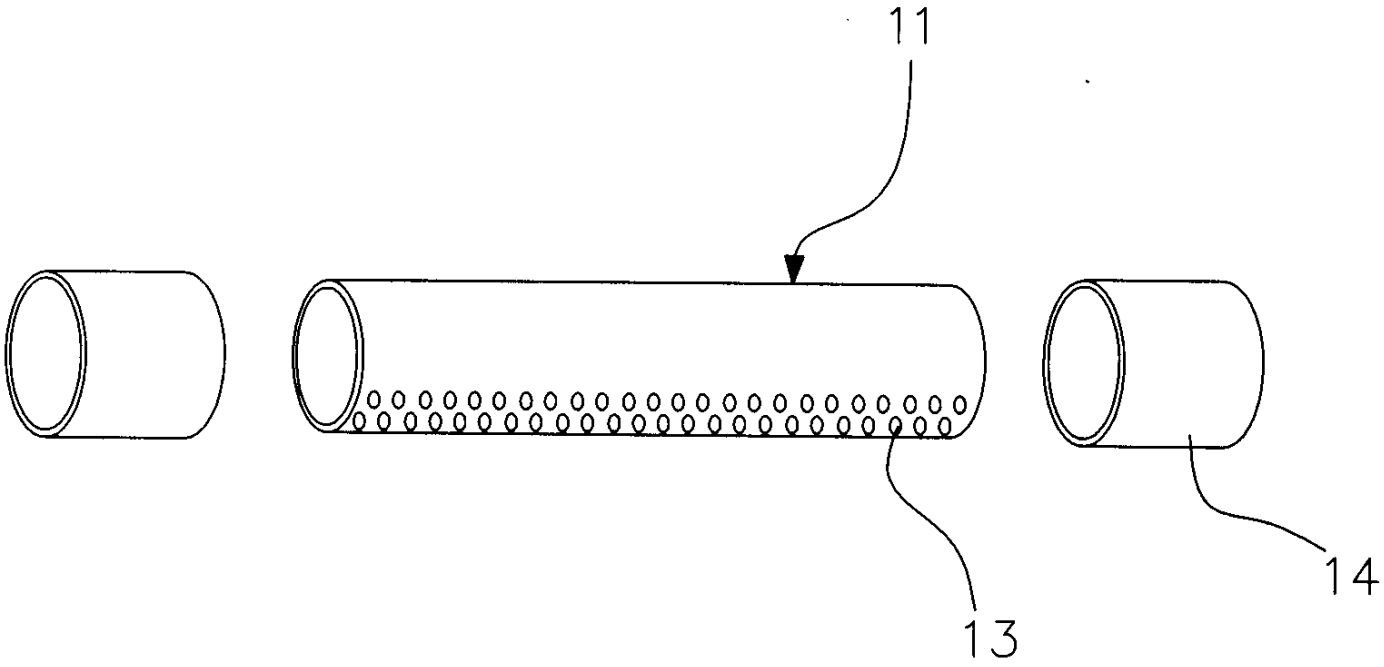
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4

