



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월07일
(11) 등록번호 10-2261999
(24) 등록일자 2021년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E02D 17/06 (2006.01) A01G 24/40 (2018.01)
E02D 17/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E02D 17/06 (2013.01)
A01G 24/40 (2018.02)
(21) 출원번호 10-2021-0038959
(22) 출원일자 2021년03월25일
심사청구일자 2021년03월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR101126658 B1*
KR101201529 B1*
KR200415273 Y1*
KR200484086 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
양기태
대전광역시 서구 도산로335번길 17, 101 (용문동)
손영근
부산광역시 부산진구 중앙대로970번가길 29, A403호 (양정동)
송민서
경기도 남양주시 덕송3로 12, 1303-702 (별내동, 별가람마을1-3단지)
(72) 발명자
양기태
대전광역시 서구 도산로335번길 17, 101 (용문동)
손영근
부산광역시 부산진구 중앙대로970번가길 29, A403호 (양정동)
송민서
경기도 남양주시 덕송3로 12, 1303-702 (별내동, 별가람마을1-3단지)
(74) 대리인
김재왕

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 강창수

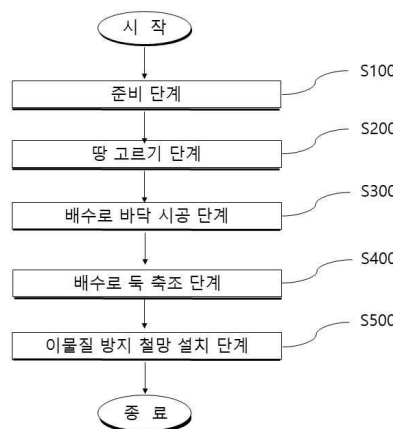
(54) 발명의 명칭 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 및 경사면 사방복구 용벽 쌓기 시공방법

(57) 요약

본 발명은 송송진 철탑 부지 및 사방복구 현장에서, (a) 상기 식생 토양 철망 키트를 준비하는 단계; (b) 상기 배수로 터파기 및 바닥면을 평탄하게 하는 단계; (c) 배수로 바닥에 바닥용 부직포를 포설하고, 그 위에 바닥 철망을 설치하는 단계; (d) 상기 배수로의 양 측에 상기 식생 토양 철망 키트를 설치하여 배수로 독을 만드는

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



단계; (e) 상기 배수로 등의 양 측에 식생 토낭 철망 키트를 연결하여 낙하되는 이물질이 쌓이는 것을 방지하도록 이물질 방지 철망을 설치하는 단계를 포함하는 식생 토낭 철망 키트를 이용한 친환경 배수로 시공방법에 관한 것이며,

또한, (a') 상기 식생 토낭 철망 키트를 준비하는 단계; (b') 시공 면 터파기 및 바닥을 평탄하게 하는 단계; (c') 상기 바닥면에 배수 키트를 설치 또는 포설하는 단계; (d') 상기 배수 키트 위에 상기 식생 토낭 철망 키트를 적층하는 단계를 포함하는 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법에 관한 것이다.

따라서 본 발명은 송전 첩탑 부지 및 사방복구 현장의 토석을 이용하여 친환경 식생 토낭 철망 키트를 제조함으로써 재료 이송의 문제점을 해소하고, 배수로 및 경사면 복구의 안정성을 확보할 수 있는 배수로 및 경사면 사방복구 시공방법을 제공한다.

(52) CPC특허분류

E02D 17/20 (2013.01)

E02D 2200/13 (2013.01)

E02D 2600/20 (2013.01)

E02D 2600/30 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에서, 식생 토양 철망 키트를 이용한 친환경 배수로 시공방법에 관한 것으로서,

- (a) 상기 식생 토양 철망 키트(10)를 준비하는, 준비 단계(S100);
- (b) 상기 배수로 터파기 및 바닥면을 평탄하게 하는, 땅 고르기 단계(S200);
- (c) 배수로 바닥에 바닥용 부직포(2.2)를 포설하고, 그 위에 바닥 철망(1.3)을 설치하는, 배수로 바닥 시공 단계(S300);
- (d) 상기 배수로의 양측에 상기 식생 토양 철망 키트(10)를 설치하여 배수로 독을 만드는, 배수로 축조 단계(S400);
- (e) 상기 배수로 독의 양측에 식생 토양 철망 키트(10)를 연결하여 낙하되는 이물질이 쌓이는 것을 방지하도록 이물질 방지 철망(1.4)을 설치하는, 이물질 방지 철망 설치 단계(S500)를 포함하며,

상기 (a) 준비 단계(S100)의 상기 식생 토양 철망 키트(10)는, 삼각 식생 토양 철망 키트(100)로 구성되며,

상기 (c) 배수로 바닥 시공 단계(S300)의 상기 바닥용 부직포(2.2)는, 초화류 종자가 부착된 섬유로 구성되며,

상기 (e) 이물질 방지 철망 설치 단계(S500)에는, 배수로 양측에 축조되는 상기 삼각 식생 토양 철망 키트(100)의 상부에서 하부에 펼쳐진 바닥 철망까지 견인하여 고정하는 견인 철선(3)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에서, 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법에 관한 것으로서,

- (a') 상기 식생 토양 철망 키트(10)를 준비하는, 준비 단계(S100');
- (b') 시공 면 터파기 및 바닥을 평탄하게 하는, 땅 고르기 단계(S200');
- (c') 땅 고르기를 마친 후 바닥 면에 배수 키트(300)를 설치 또는 포설하는, 배수 키트 설치 단계(S300');
- (d') 상기 배수 키트(300) 위에 상기 식생 토양 철망 키트(10)를 적층하는, 식생 토양 철망 키트 적층 단계(S400')를 포함하며,

상기 (a') 준비 단계(S100')의 상기 식생 토양 철망 키트(10)는, 삼각 식생 토양 철망 키트(100)로 구성되며,

상기 (c') 배수 키트 설치 단계(S300')의 상기 배수 키트(300)는, 심줄 쌓기인 경우에는 상기 삼각 식생 토양 철망 키트(100)의 하부 이음새에 배수 파이프(310)를 길이 방향으로 결합하여 구성하고, 평줄 쌓기인 경우에는 배수 패널(320)을 상기 삼각 식생 토양 철망 키트(100) 하부 바닥에 중첩 연결하도록 구성되며,

상기 배수 파이프(310)는, 상기 식생 토양 철망 키트(10)의 이음새를 따라 흐르는 물을 집수하도록 길이 방향으로 다수 개 형성되는 집수 공(311)과, 상기 집수 공으로 인입되는 물을 일정한 방향으로 배수하는 배수 홀(312)이 형성되는 원통형 파이프로 구성되며,

상기 배수 패널(320)은, 단이 형성된 장방형 플레이트의 아래 단의 일 측에 다른 배수 패널이 연결될 수 있도록 다수 개 형성되는 이음 공(321)과, 상기 이음 공의 반대 측인 위단의 타 측 하면부에 상기 이음 공에 삽입 결합

되어 배수 패널이 연결될 수 있도록 다수 개 형성되는 이음 핀(322)으로 구성되며,

상기 배수 패널(320)에는, 상기 이음 핀(322)과 상기 이음 공(321)의 결합 간격에 의해 배수 홀(323)이 형성되어 상부에 축조된 상기 식생 토양 철망 키트(10) 사이를 흘러내리는 물을 배수하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법에 관한 것으로, 더 상세하게는 송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에서 삼각/사각 철망 및 토양에 현지의 토석을 넣어 만든 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 산간의 경사면에 설치되는 송전 철탑은 철탑 구조물의 보호, 유속 유량의 분배, 배면 토압의 저감, 훼손된 땅의 원상복구 및 녹화를 원칙으로 하여 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기를 시공한다.

[0004] 그러나 시공된 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기는 대부분 철탑 부지의 퇴 메우기 공사 후에 시공 설계됨으로서 원 지반의 형태 및 훼손된 개각 차이를 알 수 없어 배면 토압 및 침출 수압을 견디지 못하여 폭우 시 토사 사태의 원인을 제공한다.

[0005] 종래에는 상기 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기는, 개비온 돌망태를 이용하여 석축을 쌓거나, 부직포 포대에 흙이 포함되는 토석(이하 '토석'이라 한다)을 담은 토낭을 쌓아 배수로를 설치하였다.

[0006] 그리고 상기 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 구조물은, 개비온 돌망태를 이용하여 석축 쌓기 시공 시, 돌망태용 돌은 채석장에서 현장까지 운반 및 규격에 맞추어 현장 파쇄를 해서 사용해야 하는 문제점이 있다. 특히 돌망태용 돌은 헬리콥터, 특수 운반차(삭도)를 이용하여 운반함으로써 작업의 어려움과 함께 사고 및 과도한 비용이 발생하는 문제점을 더 가지고 있다.

[0007] 또한, 경사로의 배수로는, 배수로 시공 토양의 부직포에 부착된 풀씨(초화류 종자)를 쪼아 먹는 새 부리에 의해 토양이 손상되어 구조물이 무너지는 현상이 발생하거나, 수직으로 세워 설치되는 용접 철망은 배수로 측면의 토압에 견디지 못하고 무너지는 문제점을 가지고 있었다.

[0008] 본 출원인은 종래에 사용한 석축 쌓기 돌망태를 대체할 수 있도록 시공 현장의 토석을 이용한 친환경 식생 토양 철망 키트를 개발하여 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기에 적용함으로써 상술한 문제점을 해소하고자 한다.

[0009] 본 발명은 상술한 문제점들을 해결하기 위하여 친환경 식생 토양 철망 키트는 시공 현장에 대응할 수 있도록 삼각 및 사각 형상의 친환경 식생 토양 철망 키트로 제조되어 친환경 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공 방법을 제공하고자 한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1178605호(2012. 08. 20.).

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 10-1187349호(2012. 10. 02.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 상술한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에서 시공 현장의 토석을 이용하여 제조되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0013] 본 발명의 다른 목적은, (a) 상기 식생 토양 철망 키트를 준비하는, 준비 단계; (b) 상기 배수로 터파기 및 바닥면을 평탄하게 하는, 땅 고르기 단계; (c) 배수로 바닥에 바닥용 부직포를 포설하고, 그 위에 바닥 철망을 설치하는, 배수로 바닥 시공 단계; (d) 상기 배수로의 양 측에 상기 식생 토양 철망 키트를 설치하여 배수로 독을 만드는, 배수로 축조 단계; (e) 상기 배수로 독의 양 측에 식생 토양 철망 키트를 연결하여 낙하되는 이물질이 쌓이는 것을 방지하도록 이물질 방지 철망을 설치하는, 이물질 방지 철망 설치 단계를 포함하여 구성되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0014] 본 발명의 또 다른 목적은, 상기 (a) 준비 단계는, 상기 삼각/사각 식생 토양 철망 키트를 준비하도록 구성되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0015] 본 발명의 또 다른 목적은, 상기 (b) 땅 고르기 단계는, 배수로 터파기 및 바닥면을 평탄하게 하여 유량과 유속을 적절히 분산하도록 구성되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0016] 본 발명의 또 다른 목적은, 상기 (c) 배수로 바닥 시공 단계는, 배수로 바닥의 넓이만큼 바닥용 부직포를 포설하고, 그 위에 상기 바닥 철망을 설치하도록 구성되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0017] 본 발명의 또 다른 목적은, 상기 (d) 배수로 축조 단계는, 상기 배수로의 양 측에 식생 토양 철망 키트를 연이어 설치하여 배수로 독을 축조하는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0018] 본 발명의 또 다른 목적은, 상기 (e) 이물질 방지 철망 설치 단계는, 상기 배수로 독의 양 측에 식생 토양 철망 키트의 상부에 곡선 구배를 가지는 이물질 방지 철망을 설치하여 낙엽 또는 낙석이 배수로에 낙하하여 배수로 막힘 현상을 방지하도록 구성되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0020] 상술한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에서, 시공 현장의 토석을 이용하여 제조되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0021] 본 발명의 다른 목적은, (a') 상기 식생 토양 철망 키트를 준비하는, 준비 단계; (b') 시공 면 터파기 및 바닥을 평탄하게 하는, 땅 고르기 단계; (c') 상기 바닥면에 배수 키트를 설치 또는 포설하는, 배수 키트 설치 단계; (d') 상기 배수 키트 위에 상기 식생 토양 철망 키트를 적층하는, 식생 토양 철망 키트 적층 단계를 포함하여 구성되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0022] 본 발명의 다른 목적은, 상기 (a') 준비 단계는, 삼각 식생 토양 철망 키트로 구성되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0023] 본 발명의 다른 목적은, 상기 (b') 땅 고르기 단계는, 경사면에 친환경 식생 토양 철망 키트가 중 방향으로 쌓아지는 심줄 쌓기 또는 횡 방향으로 쌓아지는 평줄 쌓기에 따라 시공 면을 터파기 및 바닥을 평탄하게 조성되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법을 제공하는데 있다.
- [0024] 본 발명의 다른 목적은, 상기 (c') 배수 키트 설치 단계는, 상기 바닥면에 배수 키트를 설치 또는 포설되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0026] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법은, 송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에서 시공 현장의 토석을 이용하여 시공되는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 다른 특징은, (a) 상기 식생 토양 철망 키트를 준비하는, 준비 단계; (b) 상기 배수로 터파기 및 바닥면을 평탄하게 하는, 땅 고르기 단계; (c) 배수로 바닥에 바닥용 부직포를 포설하고, 그 위에 바닥 철망을 설치하는, 배수로 바닥 시공 단계; (d) 상기 배수로의

양 측에 상기 식생 토양 철망 키트를 설치하여 배수로 독을 만드는, 배수로 축조 단계; (e) 상기 배수로 독의 양 측에 식생 토양 철망 키트를 연결하여 낙하되는 이물질이 쌓이는 것을 방지하도록 이물질 방지 철망을 설치하는, 이물질 방지 철망 설치 단계를 포함하여 구성된다.

- [0028] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 또 다른 특징은, 상기 (a) 준비 단계는, 상기 삼각/사각 식생 토양 철망 키트를 준비하도록 구성된다.
- [0029] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 또 다른 특징은, 상기 (b) 땅 고르기 단계는, 배수로 터파기 및 바닥면을 평탄하게 하여 유량과 유속을 적절히 분산하도록 구성된다.
- [0030] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 또 다른 특징은, 상기 (c) 배수로 바닥 시공 단계는, 배수로 바닥의 넓이만큼 바닥용 부직포를 포설하고, 그 위에 상기 바닥 철망을 설치하도록 구성된다.
- [0031] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 또 다른 특징은, 상기 (d) 배수로 축조 단계는, 상기 배수로의 양 측에 식생 토양 철망 키트를 연이어서 설치하여 배수로 독을 축조한다.
- [0032] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 또 다른 특징은, 상기 (e) 이물질 방지 철망 설치 단계는, 상기 배수로 독의 양 측에 식생 토양 철망 키트의 상부에 곡선 구배를 가지는 이물질 방지 철망을 설치하여 낙엽 또는 낙석이 배수로에 낙하하여 배수로 막힘 현상을 방지하도록 구성된다.
- [0034] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법은, 송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에서, 현지의 토석을 이용하여 시공되는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법의 다른 특징은, (a') 상기 식생 토양 철망 키트를 준비하는, 준비 단계; (b') 시공 면 터파기 및 바닥을 평탄하게 하는, 땅 고르기 단계; (c') 상기 바닥면에 배수 키트를 설치 또는 포설하는, 배수 키트 설치 단계; (d') 상기 배수 키트 위에 상기 식생 토양 철망 키트를 적용하는, 식생 토양 철망 키트 적용 단계를 포함하여 구성된다.
- [0036] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법의 다른 특징은, 상기 (a') 준비 단계는, 삼각 식생 토양 철망 키트로 구성된다.
- [0037] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법의 다른 특징은, 상기 (b') 땅 고르기 단계는, 경사면에 친환경 식생 토양 철망 키트가 종 방향으로 쌓아지는 심줄 쌓기 또는 횡 방향으로 쌓아지는 평줄 쌓기에 따라 시공 면을 터파기 및 바닥을 평탄하게 조성된다.
- [0038] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법의 다른 특징은, 상기 (c') 배수 키트 설치 단계는, 상기 바닥면에 배수 키트를 설치 또는 포설된다.

발명의 효과

- [0040] 이상과 같은 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트는, 식생 토양 및 용접 철망을 이용하여 제조되도록 구성되어 있다. 따라서 본 발명에 적용되는 재료는 송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에서 조립 제작할 수 있도록 경량화 함으로서 이송이 용이하고, 현장의 토석을 사용함으로서 시공이 간단하고 매우 경제적이다.
- [0041] 또한, 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트의 식생 토양에는 부엽토가 섞여지고, 초화류 종자가 부착되어 발아되도록 구성되어 있다. 따라서 채워진 토석과 함께 섞여있는 부엽토는 초화류에 영양소를 지속적으로 제공하게 됨으로서 시공 현장의 녹지화에 매우 유리한 장점을 가진다.
- [0042] 또한, 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트는, 삼각 또는 사각 식생 토양 철망 키트로 구성된다. 따라서 종래의 토양형태의 구조물에 비해 측면 토압에 잘 견디 시공 후 배수로의 형상을 유지함으로서 시설 관리가 편리하며, 현장 조립 제품으로서 파손 시 부분 교체가 용이하여 보수성이 좋고 매우 경제적이다.
- [0043] 또한, 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 상부에는 철망 그레이팅이 설치되고, 바닥에는 바닥용 부직포 및 바닥 철망이 설치되도록 구성된다. 따라서 낙엽 및 낙석 등 이물질이 배수로에 유입되는 것을 방지하고, 배수로 바닥에는 상기 바닥용 부직포에서 발아한 풀(초화류)이 자생하도록 하여 폭우 시 유속 증가를 억제할 수 있는 장점을 가지는 구성이다.

도면의 간단한 설명

- [0045] 도 1은 송전 철탑 부지 주변의 광경 및 종래의 방법으로 복구된 배수로 및 경사면 사방복구 사진이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법을 나타내는 단계별 공정도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법을 나타내는 단계별 공정도이다.
- 도 4는 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토낭 철망 키트를 이용하여 시공되는 배수로를 개략적으로 나타내는 단면도이다.
- 도 5는 본 발명에 적용되는 사각 식생 토낭 철망 키트를 이용하여 시공되는 배수로를 개략적으로 나타내는 단면도이다.
- 도 6은 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토낭 철망 키트를 적층하여 심줄 쌓기(중 쌓기)가 시공된 경사면 사방복구 옹벽의 모습을 그린 개략적인 정면도 및 측면도이다.
- 도 7은 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토낭 철망 키트를 적층하여 평줄 쌓기(횡 쌓기)가 시공된 경사면 사방복구 옹벽의 모습을 그린 개략적인 정면도 및 측면도이다.
- 도 8은 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토낭 철망 키트를 제조하는데 필요한 다양한 형상의 용접 철망 및 상기 용접 철망의 쓰임새에 따른 형상을 개략적으로 나타내는 사진이다.
- 도 9는 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토낭 철망 키트를 적층하여 심줄 쌓기(중 쌓기)에 이용되는 배수 키트(배수 파이프)를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- 도 10은 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토낭 철망 키트를 적층하여 평줄 쌓기(횡 쌓기)에 이용되는 배수 키트(배수 패널)를 개략적으로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0046] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 발명의 설명에 상세하게 설명하고자 한다.
- [0047] 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정 하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0048] 본 발명에 사용된 용어나 단어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정 하려는 의도가 아니다. 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의 할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0049] 도 1을 참조하여 설명하면, 산간의 경사면에 설치되는 송전 철탑은 철탑 구조물의 보호, 유속 유량의 분배, 배면 토압의 저감, 훼손된 땅의 원상복구 및 녹화를 원칙으로 하여 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기를 시공한다.
- [0050] 그러나 시공된 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기는 대부분 철탑 부지의 퇴 메우기 공사 후에 시공 설계됨으로서 원 지반의 형태 및 훼손된 개각 차이를 알 수 없어 배면 토압 및 침출 수압을 견디지 못하여 폭우 시 토사 사태의 원인을 제공한다.
- [0051] 종래에는 상기 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기는, 개비온 돌망태를 이용하여 석축을 쌓거나, 부직포 포대에 토석을 담은 토낭을 쌓아 배수로를 설치하였다.
- [0052] 그리고 상기 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 구조물은, 개비온 돌망태를 이용하여 석축 쌓기 시공 시, 돌망태용 돌의 사용은 채석장에서 현장까지 운반 및 규격에 맞추어 현장 파쇄를 해야 하는 문제점이 있다. 특히 돌망태용 돌은 헬리콥터, 특수 운반차(삭도)를 이용하여 운반함으로써 작업의 어려움과 함께 사고 및 과도한 비용이 발생하는 문제점을 더 가지고 있다.
- [0053] 또한, 경사로 면의 배수로는, 배수로 시공 토낭의 부직포에 부착된 풀씨(초화류 종자)를 쪼아 먹는 새 부리에 의해 토낭이 손상되어 구조물이 무너지는 현상이 발생하거나, 수직으로 세워 설치되는 용접 철망은 배수로 측면의 토압에 견디지 못하고 무너지는 문제점을 가지고 있었다.
- [0054] 본 출원인은 종래에 사용한 석축 쌓기 돌망태를 대체할 수 있도록 시공 현장의 토석을 이용한 친환경 식생 토낭

철망 키트를 개발하여 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기에 적용함으로써 상술한 문제점을 해소하고자 한다.

- [0055] 본 발명은 상술한 문제점들을 해결하기 위하여 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 친환경 배수로 및 경사면 사방복구 시공방법을 제공하고자 한다.
- [0056] 또한, 본 발명에 따른 상기 친환경 식생 토양 철망 키트는 시공 현장에 대응할 수 있도록 삼각 및 사각 형상의 친환경 식생 토양 철망 키트로 제조되며, 침환경 배수로 및 경사면 사방복구에 적용된다.
- [0057] 본 발명의 구체적인 특징 및 이점은 첨부된 도면을 참조한 이하의 설명으로 더욱 명확해 질 것이다.
- [0058] 도 1은 송전 철탑 부지 주변의 광경 및 종래의 방법으로 복구된 배수로 및 경사면 사방복구 사진이고, 도 2는 본 발명에 따른 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법을 나타내는 단계별 공정도이고, 도 3은 본 발명에 따른 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법을 나타내는 단계별 공정도이고, 도 4는 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토양 철망 키트를 이용하여 시공되는 배수로를 개략적으로 나타내는 단면도이고, 도 5는 본 발명에 적용되는 사각 식생 토양 철망 키트를 이용하여 시공되는 배수로를 개략적으로 나타내는 단면도이고, 도 6은 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토양 철망 키트를 적용하여 심줄 쌓기(종 쌓기)가 시공된 경사면 사방복구 옹벽의 모습을 그린 개략적인 정면도 및 측면도이고, 도 7은 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토양 철망 키트를 적용하여 평줄 쌓기(횡 쌓기)가 시공된 경사면 사방복구 옹벽의 모습을 그린 개략적인 정면도 및 측면도이고, 도 8은 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토양 철망 키트를 제조하는데 필요한 다양한 형상의 용접 철망 및 상기 용접 철망의 쓰임새에 따른 형상을 개략적으로 나타내는 사진이고, 도 9는 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토양 철망 키트를 적용하여 심줄 쌓기(종 쌓기)에 이용되는 배수 키트(배수 파이프)를 개략적으로 나타내는 사시도이고, 도 10은 본 발명에 적용되는 삼각 식생 토양 철망 키트를 적용하여 평줄 쌓기(횡 쌓기)에 이용되는 배수 키트(배수 패널)를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0060] 본 발명에 따른 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 및 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법을 설명하기에 앞서서, 도 4 및 도 5를 참조하여 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트 및 그 제조방법을 간략히 설명하면 아래와 같다.
- [0061] 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트(10)는, 삼각 식생 토양 철망 키트(100) 또는 사각 식생 토양 철망 키트(200)와, 배수 키트(300)를 포함하여 구성된다.
- [0062] 이러한 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트(10)의 상기 삼각 식생 토양 철망 키트(100)는, 토석이 담겨져 형태가 갖추어지는 토양의 단면이 삼각형으로서, 삼각 철망(120)과 삼각 토양(110)을 포함하여 구성된다.
- [0063] 이러한 본 발명에 적용되는 상기 삼각 철망(120)은, 외부의 3면과 양 측면이 철선을 용접하여 만든 용접 철망을 맞대어 철선을 감아 연결하여 내부에 토양이 삽입될 수 있는 삼각 케이지 형태로 구성된다.
- [0064] 이러한 본 발명에 적용되는 상기 삼각 토양(110)은, 상기 삼각 철망(120) 내부에 삽입되도록 단면이 삼각 형상의 토양용 부직포 포대로 제조되어 그 속에 토석이 채워지도록 구성된다.
- [0065] 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트(10)의 상기 사각 식생 토양 철망 키트(200)는, 토석이 담겨져 형태가 갖추어지는 토양의 단면이 사각형으로서, 사각 철망(220)과, 사각 토양(210)을 포함하여 구성된다.
- [0066] 이러한 본 발명에 적용되는 상기 사각 철망(220)은, 외부의 4면과 양 측면이 철선을 용접하여 만든 장방형의 용접 철망을 맞대어 철선을 감아 연결하여 내부에 토양이 삽입될 수 있는 사각 케이지 형태로 구성된다.
- [0067] 이러한 본 발명에 적용되는 상기 사각 토양(210)은, 상기 사각 철망 내부에 삽입되도록 단면이 사각 형상의 토양용 부직포 포대로 제조되어 그 속에 토석이 채워지도록 구성된다.
- [0068] 도 9 및 도 10을 참조하여 설명하면, 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트(10)의 배수 키트(300)는, 상기 삼각 식생 토양철망 키트(100) 또는 사각 식생 토양철망 키트(200)의 하부에 결합되어 집수 및 배수로를 형성하도록 구성된다.
- [0069] 이러한 본 발명에 적용되는 상기 배수 키트(300)는, 배수 파이프(310) 또는 배수 패널(320)로 구성된다.
- [0070] 이러한 본 발명에 적용되는 상기 배수 파이프(310)는, 상기 식생 토양 철망 키트(10)의 하부 이음새에 길이 방향으로 결합하도록 구성된다.
- [0071] 또한, 이러한 본 발명에 적용되는 상기 배수 파이프(310)는, 상기 식생 토양 철망 키트(10)의 이음새를 따라 흐

르는 물을 집수하도록 길이 방향으로 일정한 간격으로 다수 개 형성되는 집수 공(311)과, 상기 집수 공에 인입되는 물을 일정한 방향으로 배수하는 배수 홀(312)로 구성된다.

- [0072] 이러한 본 발명에 적용되는 상기 배수 패널(320)은, 상기 식생 토양 철망 키트(10)의 하부 바닥에 중첩 연결하도록 구성된다.
- [0073] 또한, 이러한 본 발명에 적용되는 상기 배수 패널(320)은, 단이 형성된 장방형 플레이트의 아래 단의 일 측에 다른 배수 패널이 연결될 수 있도록 다수 개 형성되는 이음 공(321)과, 상기 이음 공의 반대 측인 위단의 타 측의 하면부에 상기 이음 공에 삽입 결합되어 다수 개의 배수 패널이 연이어서 연결될 수 있도록 다수 개 형성되는 이음 핀(322)으로 이루어진다.
- [0074] 이때, 본 발명에 적용되는 상기 배수 패널(320)에는, 상기 이음 핀(322)의 끝단과 상기 이음 공(321)의 결합에 의해 단턱 간의 간격에 의해 배수 홀(323)이 형성되어 상부에 축조되어있는 식생 토양철망 키트(10)의 사이를 따라 흘러내리는 물을 배수하도록 구성된다.
- [0075] 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트의 제조방법을 설명하면 아래와 같다.
- [0076] 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트 제조방법은 우선, 상기 식생 토양 철망 키트(10)를 구성하는 용접 철망(1), 부직포(2)를 준비하는 단계와, 다음, 상기 용접 철망(1)을 결합하여 내부에 토양이 삽입될 수 있는 공간을 가지는 삼각 또는 사각 형태의 케이지를 만드는 단계와, 그 다음, 상기 단계에서 제조된 삼각 또는 사각 형태의 케이지에 삼각 또는 사각의 빈 토양을 삽입하는 단계, 그리고 빈 토양에 토석을 담는 단계 및 상기 토양과 철망을 체결하여 식생 토양 철망 키트(10)를 완성하는 단계를 포함하여 구성된다.
- [0077] 상기 용접 철망(1)은, 상기 친환경 식생 토양 철망 키트(10)의 삼각 철망(120) 및 사각 철망(220)의 골격을 이루는 단위 조각으로서 삼각 프레임 철망(1.1) 및 사각 프레임 철망(1.2)이 있으며, 상기 삼각/사각 철망(120, 220)의 단부를 막음하는 단부 철망(미부여)이 있으며, 그 외에는 시공 현장에서 필요로 하는 바닥 철망(1.3) 및 이물질 방지 철망(1.4) 및 견인 철선(3) 등이 있다.
- [0078] 상기 부직포(2)에는, 상기 친환경 식생 토양 철망 키트(10)의 상기 삼각/사각 철망(120, 220)에 삽입되도록 제작되는 삼각 토양(110) 및 사각 토양(210)으로 제작되는 토양용 부직포(2.1)가 있으며, 배수로 시공 현장에서 상기 바닥 철망(1.3)의 하부에 펼쳐서 배수로의 바닥을 구성하는 바닥용 부직포(2.2)가 있다.
- [0079] 이때, 상기 부직포(2)는, 여러 겹의 섬유층(부직포+PE망+초화류 종자+식생지)으로 제조되고, 부착된 풀씨가 발아되어 식생이 활착된 배수로 및 사방복구 경사면이 조성된다.
- [0080] 상기 용접 철망(1)을 결합하여 내부에 토양이 삽입될 수 있는 공간을 가지는 삼각 또는 사각 형태의 케이지를 만드는 단계에서는, 상기 용접 철망(1)의 삼각 프레임 철망(1.1) 및 사각 프레임 철망(1.2)을 결합하여 내부에 상기 삼각/사각 토양(110, 210)이 삽입될 수 있는 공간을 가지는 삼각 또는 사각 형태의 케이지를 구성한다.
- [0081] 이때, 그 다음 단계에서 토석을 채움 할 면을 제외하고, 나머지 삼각 프레임 철망(1.1), 사각 프레임 철망(1.2) 및 단부 철망을 연결 철선(미부여)으로 봉합하여 구성된다.
- [0082] 상기 토석을 담는 단계에서는, 시공 현장의 토석을 담아서 구성하는데 이때, 주변의 부엽토를 함께 섞어 채움으로서 부직포의 초화류 종자의 발아 및 식생에 도움이 되도록 구성된다.
- [0084] <실시 예 1> 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법
- [0085] 상술한 방법으로 제조되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용하여 아래와 같은 방법으로 배수로를 시공한다.
- [0086] 도 2를 참조하여 설명하면, 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법은, 송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에 적용된다.
- [0087] 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법은, (a) 상기 식생 토양 철망 키트(10)를 준비하는, 준비 단계(S100); (b) 상기 배수로 터파기 및 바닥면을 평탄하게 하는, 땅 고르기 단계(S200); (c) 배수로 바닥에 바닥용 부직포(2.2)를 포설하고, 그 위에 바닥 철망(1.3)을 설치하는, 배수로 바닥 시공 단계(S300); (d) 상기 배수로의 양 측에 상기 식생 토양 철망 키트(10)를 설치하여 배수로 독을 만드는, 배수로 축조 단계(S400); (e) 상기 배수로 독의 양 측에 식생 토양 철망 키트(10)를 연결하여 낙하되는 이물질이 쌓이는 것을 방지하도록 이물질 방지 철망(1.4)을 설치하는, 이물질 방지 철망 설치 단계(S500)를 포함하여 구성된다.
- [0088] 이러한 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 상기 (a) 준비 단계(S100)는, 상기

삼각/사각 식생 토낭 철망 키트(100, 200)를 준비하도록 구성된다.

- [0089] 이러한 본 발명의 상기 (a) 준비 단계(S100)는, 상기 삼각/사각 식생 토낭 철망 키트(100, 200) 이외에도 바닥 철망(1.3), 바닥용 부직포(2.2), 이물질 방지 철망(1.4) 및 견인 철선(3) 등이 준비되어야 한다.
- [0090] 상기 바닥용 부직포(2.2) 및 바닥 철망(1.3)은, 배수로의 바닥면에 차례로 펼쳐져서 수로를 형성하도록 구성된다.
- [0091] 또한, 상기 견인 철선(3)은, 수로 양 측에 축조되는 상기 삼각/사각 식생 토낭 철망 키트(100, 200)가 토압 등의 외력에 의해 배수로 중심부로 밀리는 현상을 방지하기 위하여 상기 삼각/사각 식생 토낭 철망 키트(100, 200)의 상부에서 하부에 펼쳐진 바닥 철망까지 견인하여 고정되도록 구성된다.
- [0092] 이러한 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 상기 (b) 땅 고르기 단계(S200)는, 배수로 터파기 및 바닥면을 평탄하게 하여 유량과 유속을 적절히 분산하도록 구성된다.
- [0093] 이러한 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 상기 (c) 배수로 바닥 시공 단계(S300)는, 배수로 바닥의 넓이만큼 바닥용 부직포(2.2)를 포설하고, 그 위에 상기 바닥 철망(1.3)을 설치하도록 구성된다.
- [0094] 이때, 상기 바닥용 부직포(2.2)는, 여러 겹의 섬유층(부직포+PE망+초화류 종자+식생지)으로 제조되며, 상기 부직포에서 발아된 풀씨에 의해 식생이 활착된 배수로가 조성된다.
- [0095] 또한 이때, 상기 바닥용 부직포(2.2) 위에 바닥 철망(1.3)을 설치함으로써 배수로 바닥의 토양이 유실되는 것을 방지하고, 발아된 초화류에 의해 식생이 활착된 배수로가 조성된다.
- [0096] 이러한 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 상기 (d) 배수로 축조 단계(S400)는, 상기 배수로의 양 측에 식생 토낭 철망 키트(10)를 연이어서 설치하여 배수로 독을 축조한다.
- [0097] 이때, 상기 식생 토낭 철망 키트(10)는, 지형 및 경사면의 토사 상태에 따라 삼각 식생 토낭 철망 키트(100) 또는 사각 식생 토낭 철망 키트(200)를 적용한다.
- [0098] 이러한 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 배수로 시공방법의 상기 (e) 이물질 방지 철망 설치 단계(S500)는, 상기 배수로 독의 양 측에 식생 토낭 철망 키트(10)의 상부에 곡선 구배를 가지는 이물질 방지 철망(1.4)을 설치하여 낙엽 또는 낙석이 배수로에 낙하하여 배수로 막힘 현상을 방지하도록 구성된다.
- [0099] 이때, 상기 견인 철선(3)을 배수로 양 측에 축조되는 상기 삼각/사각 식생 토낭 철망 키트(100, 200)의 상부에서 하부에 펼쳐진 바닥 철망까지 견인하여 고정하여 토압 등의 외력에 견디도록 구성된다.
- [0101] <실시 예 2> 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법
- [0102] 상술한 방법으로 제조되는 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용하여 아래와 같이 경사면 사방복구 옹벽 쌓기를 시공한다.
- [0103] 도 4 및 도 5를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법은, 송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에 적용된다.
- [0104] 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법은, (a') 상기 식생 토낭 철망 키트(10)를 준비하는, 준비 단계(S100'); (b') 시공 면 터파기 및 바닥을 평탄하게 하는, 땅 고르기 단계(S200'); (c') 상기 바닥면에 배수 키트(300)를 설치 또는 포설하는, 배수 키트 설치 단계(S300'); (d') 상기 배수 키트(300) 위에 상기 식생 토낭 철망 키트(10)를 적층하는, 식생 토낭 철망 키트 적층 단계(S400')를 포함하여 구성된다.
- [0105] 이러한 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법의 상기 (a') 준비 단계(S100')는, 삼각 식생 토낭 철망 키트(100)로 구성된다.
- [0106] 이때, 상기 (a') 준비 단계(S100')에서는, 삼각 식생 토낭 철망 키트(100) 이외에도 배수 파이프(310) 및 배수 패널(320)을 준비하여야 한다.(도 9 및 도 10 참조)
- [0107] 이러한 본 발명에 따른 친환경 식생 토낭 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법의 상기 (b') 땅 고르기 단계(S200')는, 경사면에 친환경 식생 토낭 철망 키트가 종 방향으로 쌓아지는 심줄 쌓기 또는 횡 방향으로 쌓아지는 평줄 쌓기에 따라 시공 면을 터파기 및 바닥을 평탄하게 조성한다.

- [0108] 이러한 본 발명에 따른 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법의 상기 (c') 배수 키트 설치 단계(S300')는, 상기 바닥면에 배수 키트(300)를 설치 또는 포설한다.
- [0109] 이러한 본 발명에 따른 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법의 상기 배수 키트(300)는, 배수 파이프(310) 또는 배수 패널(320)로 구성된다.
- [0110] 이러한 본 발명의 상기 배수 파이프(310)는 심줄 쌓기 할 때, 상기 삼각 식생 토양 철망 키트(100)의 하부 이음새에 길이 방향으로 결합하여 위에서 상기 삼각 식생 토양 철망 키트(100) 표면을 타고 흘러내리는 물이 집수공(311) 및 배수 홀(312)을 통하여 배수되도록 구성된다.
- [0111] 이때, 상기 심줄 쌓기(중 쌓기)의 경우 경사면의 구배에 맞추어 경사면 안으로 일정 폭(L) 들여쌓기를 한다.(도 6 참조).
- [0112] 또한, 이러한 본 발명의 상기 배수 패널(320)은, 평줄 쌓기 할 때, 상기 삼각 식생 토양 철망 키트(100) 하부 바닥에 이음 공(321) 및 이음 핀(322)에 의해 중첩 연결되어, 상기 삼각 식생 토양 철망 키트(100) 표면을 타고 흘러내리는 물이 배수 홀(323)을 통하여 배수되도록 구성된다.
- [0113] 이러한 본 발명에 따른 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 경사면 사방복구 옹벽 쌓기 시공방법의 상기 (d') 식생 토양 철망 키트 적층 단계(S400')는, 상기 배수 키트(300) 위에 상기 식생 토양 철망 키트(10)를 심줄 쌓기(중 쌓기) 또는 평줄 쌓기(횡 쌓기)로 적층된다.
- [0114] 이러한 본 발명의 상기 (d') 식생 토양 철망 키트 적층 단계(S400')는, 사방복구 지역의 훼손 상태에 따라 심줄 쌓기(중 쌓기) 또는 평줄 쌓기(횡 쌓기)를 채택하며, 배면 측 토압이 큰 경우에는 심줄 쌓기가 유리하고, 훼손 면적이 넓은 경우에는 평줄 쌓기(횡 쌓기)가 유리하다.
- [0115] 이때, 상기 평줄 쌓기는, 배면 측 훼손 면적에 따라 상기 식생 토양 철망 키트를 여러 겹 펴고 적층하며, 각 층마다 바닥 철망(1.3)을 삽입하여 인장력 강화 및 지반확보에 유리하도록 구성된다.(도 7 참조)
- [0117] 이와 같은 본 발명의 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 및 경사면 사방복구 시공방법은 다음과 같은 이점이 있다.
- [0118] 먼저, 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트는, 식생 토양 및 용접 철망을 이용하여 제조되도록 구성되어 있다.
- [0119] 따라서 본 발명에 적용되는 재료는 송전 철탑 부지 및 사방복구 현장에서 조립 제작할 수 있도록 경량화 함으로서 이송이 용이하고, 현장의 토석을 사용함으로써 시공이 간단하고 매우 경제적이다.
- [0120] 또한, 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트의 식생 토양에는 부엽토가 섞여지고, 초화류 종자가 부착되어 발아되도록 구성되어 있다.
- [0121] 따라서 채워진 토석과 함께 섞여 있는 부엽토는 초화류에 영양소를 지속적으로 제공하게 됨으로서 시공 현장의 녹지화에 매우 유리한 장점을 가진다.
- [0122] 또한, 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트는, 삼각 또는 사각 식생 토양 철망 키트로 구성된다.
- [0123] 따라서 종래의 토양형태의 구조물에 비해 측면 토압에 잘 견디 시공 후 배수로의 형상을 유지함으로써 시설 관리가 편리하며, 현장 조립 제품으로서 파손 시 부분 교체가 용이하여 보수성이 좋고 매우 경제적이다.
- [0124] 또한, 본 발명에 적용되는 친환경 식생 토양 철망 키트를 이용한 배수로 상부에는 철망 그레이팅이 설치되고, 바닥에는 바닥용 부직포 및 바닥 철망이 설치되도록 구성된다.
- [0125] 따라서 낙엽 및 낙석 등 이물질이 배수로에 유입되는 것을 방지하고, 배수로 바닥에는 상기 바닥용 부직포에서 발아한 풀(초화류)이 자생하도록 하여 폭우 시 유속 증가를 억제할 수 있는 장점을 가지는 구성이다.

부호의 설명

- [0127] 1 : 용접 철망
 - 1.1 : 삼각 프레임 철망
 - 1.2 : 사각 프레임 철망

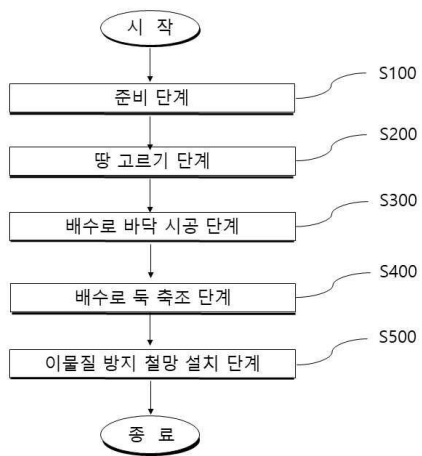
- 1.3 : 바닥 철망
- 1.4 : 이물질 방지 철망(철망 그레이팅)
- 2. 부직포(씨앗 부착)
 - 2.1 : 토낭용 부직포
 - 2.2 : 바닥용 부직포
- 3 : 견인 철선
- 10 : 식생 토낭 철망 키트
 - 100 : 삼각 식생 토낭 철망 키트
 - 110 : 삼각 토낭
 - 120 : 삼각 철망
 - 200 : 사각 식생 토낭 철망 키트
 - 210 : 사각 토낭
 - 220 : 사각 철망
 - 300 : 배수 키트
 - 310 : 배수 파이프
 - 311 : 집수 공
 - 312 : 배수 홀
 - 320 : 배수 패널
 - 321 : 이음 공
 - 322 : 이음 핀
 - 333 : 배수 홀
- 20 : 삼각 식생 토낭 철망 키트 배수로
- 30 : 사각 식생 토낭 철망 키트 배수로
- 40 : 삼각 식생 토낭 철망 키트 경사면 사방복구 옹벽 쌓기

도면

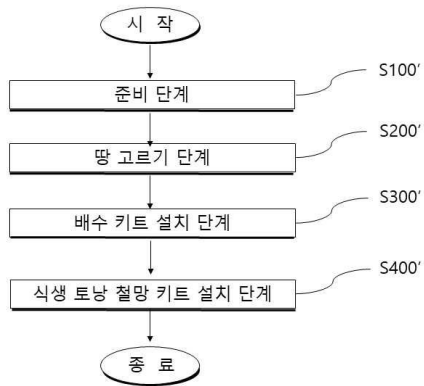
도면1



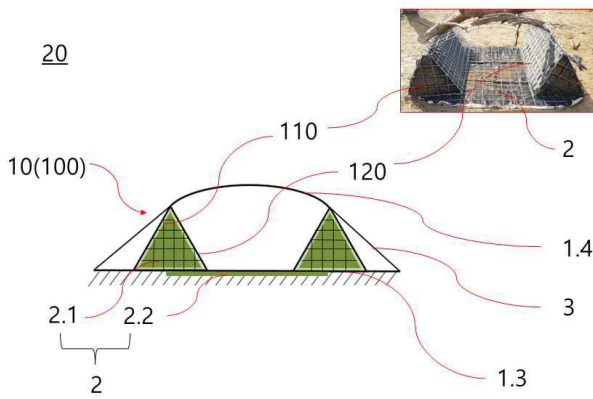
도면2



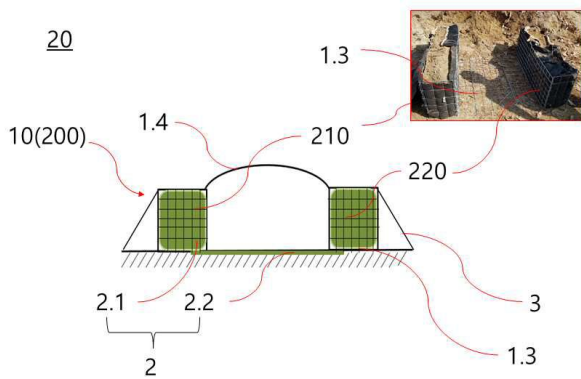
도면3



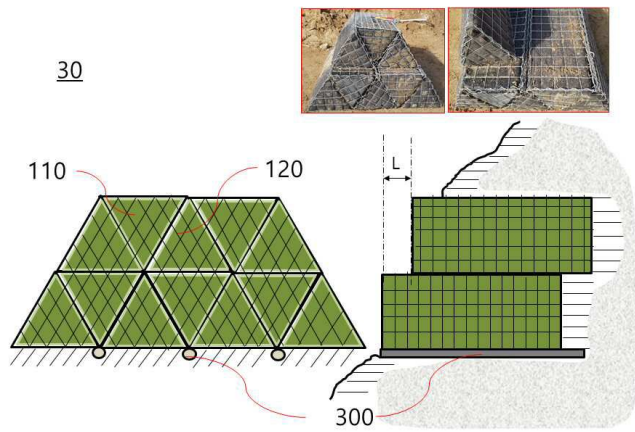
도면4



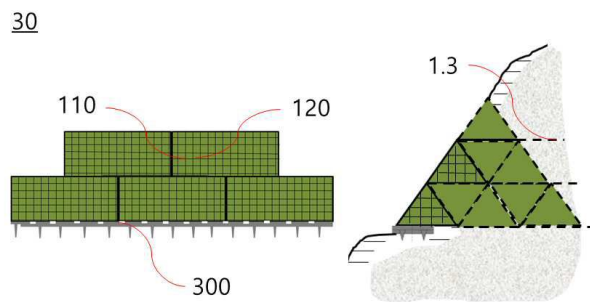
도면5



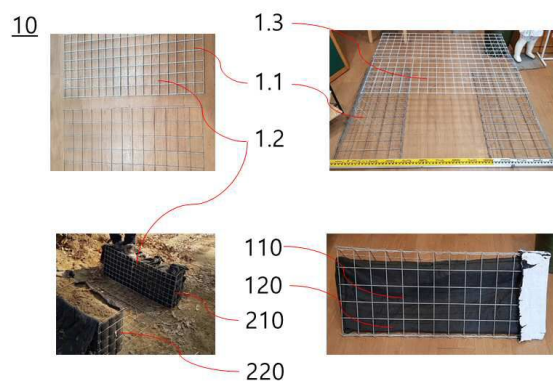
도면6



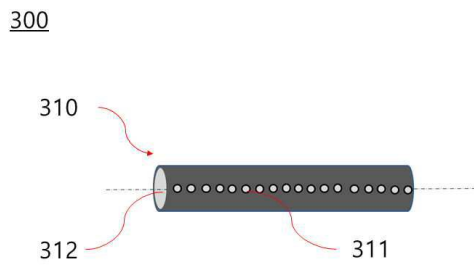
도면7



도면8



도면9



도면10

