



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. E02D 29/02 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년03월19일 10-0696297 2007년03월12일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0111462 2006년11월13일 2006년11월13일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	(주)피엔알시스템 서울 송파구 방이동 154
(72) 발명자	이명호 서울 성동구 성수동2가 400번지 강변현대아파트 101-1502호
(74) 대리인	이재춘

(56) 선행기술조사문헌 KR100595960 B1 * 심사관에 의하여 인용된 문헌	KR200369389 Y1
--	----------------

심사관 : 천승현

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 도로의 친환경적인 옹벽구조물

(57) 요약

본 발명은 비탈면에 설치되는 기초콘크리트부에 다수 개의 옹벽블록을 계단형상으로 적층되게 설치하고, 적층되게 설치되는 옹벽블록 맨 상부에는 식재가 식생할 수 있는 식재망을 설치하므로써, 옹벽구조 내측에 있는 위치한 토사의 방호를 견고히 이룰 수 있어 비탈면의 붕괴를 방지할 수 있도록 함은 물론, 옹벽블록 및 그 옹벽블록에 설치되는 식재망의 식재를 통해 외관을 미려하게 할 수 있도록 한 도로 친환경적인 옹벽구조물에 관한 것이다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 'ㄴ'자형상으로 형성되어 수평부(11) 및 수직부(15)로 이루어지며, 수평부(11)의 내측상부로는 상부면에 통공(14)을 갖는 단턱(12)과 안착홈(13)이 폭방향으로 형성되어 비탈면에 인접하여 설치되는 기초콘크리트부(10)와; 상부면과 일측면에는 반원형의 결합요홈(21)이 형성되고, 하부면과 타측면에는 반원형의 결합돌부(25)가 돌출형성되며, 상부면의 결합요홈(21) 일측의 단턱(22)에는 다수의 통공(23)이 형성되어 상기 기초콘크리트부(10)의 안착홈(13)에 계단형상으로 적층되게 안착되는 옹벽블록(20)과; 상기 적층되는 옹벽블록(20)에서 맨 상부의 옹벽블록(20) 상부의 결합요홈(21)에 안착되게 설치되는 식재망(30)과; 상기 옹벽블록(20) 상부의 결합요홈(21)에 형성되는 복수 개의 고정공(24)에 삽입되어 적층되게 설치되는 옹벽블록(20)을 고정하는 고정봉(31)과; 다수 개가 적층되게 설치되는 옹벽블록(20) 간을 서로 연결하고, 옹벽블록(20) 상부의 결합요홈(21)에 설치되는 식재망(30)의 이탈을 방지할 수 있도록 옹벽블록(20) 상부의 단턱(22)의 통공(23)에 결합되는 연결바(32) 및 고정바(33);로 이루어진다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

비탈면에 설치되는 옹벽구조물에 있어서,

'ㄴ'자형상으로 형성되어 수평부(11) 및 수직부(15)로 이루어지며, 수평부(11)의 내측상부로는 상부면에 통공(14)을 갖는 단턱(12)과 안착홈(13)이 폭방향으로 형성되어 비탈면에 인접하여 설치되는 기초콘크리트부(10)와;

상부면과 일측면에는 반원형의 결합요홈(21)이 형성되고, 하부면과 타측면에는 반원형의 결합돌부(25)가 돌출형성되며, 상부면의 결합요홈(21) 일측의 단턱(22)에는 다수의 통공(23)이 형성되어 상기 기초콘크리트부(10)의 안착홈(13)에 계단형상으로 적층되게 안착되는 옹벽블록(20)과;

상기 적층되는 옹벽블록(20)에서 맨 상부의 옹벽블록(20) 상부의 결합요홈(21)에 안착되게 설치되는 식재망(30)과;

상기 옹벽블록(20) 상부의 결합요홈(21)에 형성되는 복수 개의 고정공(24)에 삽입되어 적층되게 설치되는 옹벽블록(20)을 고정하는 고정봉(31)과;

다수 개가 적층되게 설치되는 옹벽블록(20) 간을 서로 연결하고, 옹벽블록(20) 상부의 결합요홈(21)에 설치되는 식재망(30)의 이탈을 방지할 수 있도록 옹벽블록(20) 상부의 단턱(22)의 통공(23)에 결합되는 연결바(32) 및 고정바(33);로 이루어진 것을 특징으로 하는 도로 친환경적인 옹벽구조물.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 도로에 설치되는 옹벽구조물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 비탈면에 설치되는 기초콘크리트부에 다수 개의 옹벽블록을 계단형상으로 적층되게 설치하고, 적층되게 설치되는 옹벽블록 맨 상부에는 식재가 식생할 수 있는 식재망을 설치함으로써, 옹벽구조 내측에 있는 위치한 토사의 방호를 견고히 이룰 수 있어 비탈면의 붕괴를 방지할 수 있도록 함은 물론, 옹벽블록 및 그 옹벽블록에 설치되는 식재망의 식재를 통해 외관을 미려하게 할 수 있도록 한 도로 친환경적인 옹벽구조물에 관한 것이다.

일반적으로, 옹벽(擁壁, Retaining wall)은 토압력(土壓力)에 저항하여 흙이 무너지지 않게 하는 벽체(壁體)로, 땅 깎기 또는 흙 쌓기를 한 비탈면이 흙의 압력으로 무너지는 것을 막기 위한 벽체를 말한다.

이런 옹벽은 시공지역의 토사를 절토하거나 또는 산간지역의 계곡부 및 낮은 지역을 메우기 위해 철근 및 패널 등으로 거푸집을 형성한다. 그리고, 상기 거푸집에 콘크리트를 타설한 다음 그 배면에 토사 및 쇄석을 채워 축조되는 것이 일반적이지만, 이러한 철근콘크리트의 옹벽은 성형 및 양생 등으로 인하여 비용 및 공기 측면에서 바람직하지 않을 뿐만 아니라, 역학적 허용응력의 확보가 용이하지 않을 경우도 있다.

상기와 같은 문제점을 해결하고 외관상 미려한 외관을 제공하게 되는 블록형 옹벽이 널리 사용되고 있다.

그러나, 상기와 같은 종래 블록형 옹벽구조는 토사 등이 저장되기 위한 공간이 지면과 수평 구조를 이루기 때문에, 우천시 토사가 하천으로 쓸려 내려갈 가능성이 크며, 옹벽구조 내측에 있는 토사가 유실될 가능성이 높아지게 되는 구조적인 문제점이 있었다.

또한, 개별의 블록형 옹벽이 상호 결합 됨에 있어서, 상호 간의 결합력을 높여주기 위한 별도의 구조가 없는 것에 의하여 구조물이 불안정한 상태를 갖게 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기 제반문제를 해결하기 위해 창출된 것으로서, 그 주된 목적으로는 비탈면에 설치되는 기초콘크리트부에 다수 개의 옹벽블록을 계단형상으로 적층되게 설치하고, 적층되게 설치되는 옹벽블록 맨 상부에는 식재가 식생할 수 있는 식재망을 설치하여 비탈면의 붕괴를 방지할 수 있도록 함은 물론, 옹벽블록 및 그 옹벽블록에 설치되는 식재망의 식재를 통해 외관을 미려하게 할 수 있도록 한 도로 친환경적인 옹벽구조물을 제공하는 데 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은,

비탈면에 설치되는 옹벽구조물에 있어서,

'ㄴ'자형상으로 형성되어 수평부 및 수직부로 이루어지며, 수평부의 내측상부로는 상부면에 통공을 갖는 단턱과 안착홈이 폭방향으로 형성되어 비탈면에 인접하여 설치되는 기초콘크리트부와;

상부면과 일측면에는 반원형의 결합요홈이 형성되고, 하부면과 타측면에는 반원형의 결합돌부가 돌출형성되며, 상부면의 결합요홈 일측의 단턱에는 다수의 통공이 형성되어 상기 기초콘크리트부의 안착홈에 계단형상으로 적층되게 안착되는 옹벽블록과;

상기 적층되는 옹벽블록에서 맨 상부의 옹벽블록 상부의 결합요홈에 안착되게 설치되는 식재망과;

상기 옹벽블록 상부의 결합요홈에 형성되는 복수 개의 고정공에 삽입되어 적층되게 설치되는 옹벽블록을 고정하는 고정봉과;

다수 개가 적층되게 설치되는 옹벽블록 간을 서로 연결하고, 옹벽블록 상부의 결합요홈에 설치되는 식재망의 이탈을 방지할 수 있도록 옹벽블록 상부의 단턱의 통공에 결합되는 연결바 및 고정바;로 이루어진다.

이하 본 발명을 첨부한 도면에 의거하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 옹벽구조물을 보인 사시도이고,

도 2는 본 발명에 따른 옹벽구조물의 각 구성요소를 분리 도시한 사시도이며,

도 3은 본 발명에 따른 옹벽구조물의 일부를 확대한 확대단면도이고,

도 4는 본 발명에 따른 옹벽구조물의 설치상태를 보인 정면도이며,

도 5는 본 발명에 따른 옹벽구조물의 설치상태를 보인 평면도이고,

도 6은 본 발명에 따른 옹벽구조물의 설치상태를 보인 측단면도이다.

본 발명은 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 먼저, 비탈면에 인접하여 'ㄴ'자형상으로 형성되어 수평부(11) 및 수직부(15)를 갖는 기초콘크리트부(10)를 설치하되, 그 수평부(11)의 내측상부로는 상부면에 통공(14)을 갖는 단턱(12)과 안착홈(13)이 폭방향으로 형성되도록 한다.

이어, 상기 기초콘크리트부(10)의 안착홈(13)에는 다수 개의 옹벽블록(20)을 안착되도록 설치하여 계단형상으로 적층되도록 하되, 이때 적층되는 옹벽블록(20)의 상부면과 일측면에는 반원형의 결합요홈(21)이 형성되도록 하고, 하부면과 타측면 역시 적층결합시 결합요홈(21)에 용이하게 결합할 수 있도록 반원형의 결합돌부(25)가 돌출형성되도록 하며, 상부면의 결합요홈(21) 일측의 단턱(22)에는 다수의 통공(23)이 형성되도록 한다.

이어, 계단형상으로 적층되는 웅벽블록(20)은 웅벽블록(20)의 상부면 결합요홈(21)에 형성되는 복수 개의 고정공(24)을 서로 일치시킨 상태에서 웅벽블록(20)의 맨 상부에서 상기 고정공(24)에 고정봉(31)을 삽입결합하여 적층되는 웅벽블록(20)을 고정토록 한다.

상기 적층되는 웅벽블록(20)에서 맨 상부의 웅벽블록(20) 상부의 결합요홈(21)에는 각종 식재가 식생할 수 있도록 상부가 개방된 식재망(30)을 안착되게 설치하고, 그 식재망(30)이 설치된 웅벽블록(20) 상부 단턱(22)에 형성되는 통공(23)에는 연결바(32) 및 고정바(33)를 결합하여 웅벽블록(20) 간을 서로 연결 및 웅벽블록(20) 상부의 결합요홈(21)에 설치되는 식재망(30)의 이탈을 방지할 수 있도록 하여 이루어진다.

이와 같은 구성의 본 발명에 따른 웅벽구조물에 의하면, 먼저 기초 거푸집을 이용하여 안착홈(13)과 단턱(12)이 형성되어 질 수 있도록 짜고 웅벽구조물이 설치될 범위에 콘크리트를 타설하고 일정 양생기간을 거쳐 기초콘크리트부(10)를 구축한다.

이어, 기초콘크리트부(10)의 수평부(11)에 폭방향으로 형성되는 안착홈(13)에는 다수 개의 웅벽블록(20)을 계단형상으로 적층되게 설치하고, 그 적층되는 웅벽블록(20)에서 맨 상부의 웅벽블록(20) 상부면의 결합요홈(21)에는 식재가 식생할 수 있는 식재망(30)을 안착되도록 결합한 다음, 웅벽블록(20) 상부면의 단턱(22)에 형성되는 통공(23)에 연결바(32) 및 고정바(33)를 끼움 결합하여 웅벽블록(20)을 서로 연결설치되도록 함은 물론, 웅벽블록(20)에 설치되는 식재망(30)의 이탈을 방지토록 한다.

이때, 기초콘크리트부(10)의 수평부(11)에 형성되는 안착홈(12)에 적층되게 설치되는 웅벽블록(20)과 기초콘크리트부(10)의 수직부(15) 사이에는 다수의 채석(35)을 삽입하여 기초콘크리트부(10)에서의 투수율을 증대토록 함은 물론, 기초콘크리트부(10)에 중량을 갖도록 한다.

따라서, 계단형상으로 적층되어 고정봉(31)을 통해 고정되고, 연결바(32)를 통해 서로 연결되는 웅벽블록(20)에 의해 비탈면을 보호할 수 있게 됨은 물론, 토사의 방호를 견고히 이룰 수 있게 된다.

또한, 적층되게 설치되는 웅벽블록(20) 맨 상부에는 식재가 식생할 수 있는 식재망(30)을 설치하므로서, 식재망(30)에 식재되는 식생의 뿌리가 웅벽블록(20)에 활착하게 되면, 웅벽구조물이 더욱 견고하게 구축될 수 있게 됨은 물론, 웅벽구조물의 외관을 미려하게 연출할 수 있게 된다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변경 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명은 비탈면에 설치되는 기초콘크리트부에 다수 개의 웅벽블록을 계단형상으로 적층되게 설치하고, 적층되게 설치되는 웅벽블록 맨 상부에는 식재가 식생할 수 있는 식재망을 설치하므로서, 웅벽구조 내측에 있는 위치한 토사의 방호를 견고히 이룰 수 있게 된다.

따라서, 비탈면의 붕괴를 방지할 수 있도록 함은 물론, 웅벽블록 및 그 웅벽블록에 설치되는 식재망의 식재를 통해 외관을 미려하게 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 웅벽구조물을 보인 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 웅벽구조물의 각 구성요소를 분리 도시한 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 웅벽구조물의 일부를 확대한 확대단면도.

도 4는 본 발명에 따른 웅벽구조물의 설치상태를 보인 정면도.

도 5는 본 발명에 따른 옹벽구조물의 설치상태를 보인 평면도.

도 6은 본 발명에 따른 옹벽구조물의 설치상태를 보인 측단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 ; 기초콘크리트부 11 ; 수평부

12 ; 단턱 13 ; 안착홈

14 ; 통공 15 ; 수직부

20 ; 옹벽블록 21 ; 결합요홈

22 ; 단턱 23 ; 통공

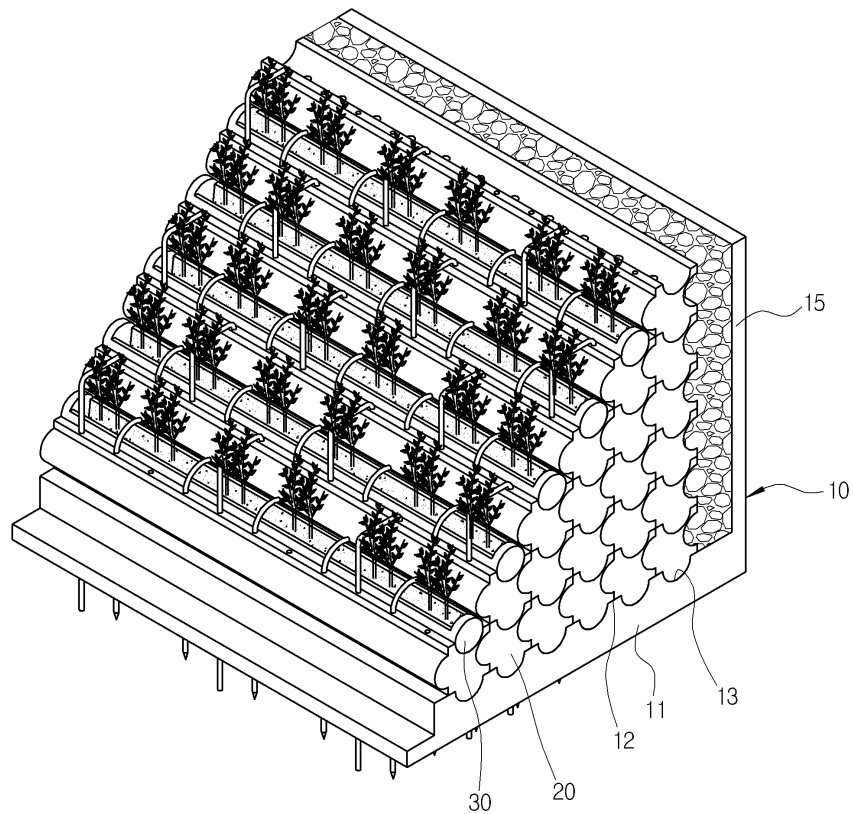
24 ; 고정공 25 ; 결합돌부

30 ; 식재망 31 ; 고정봉

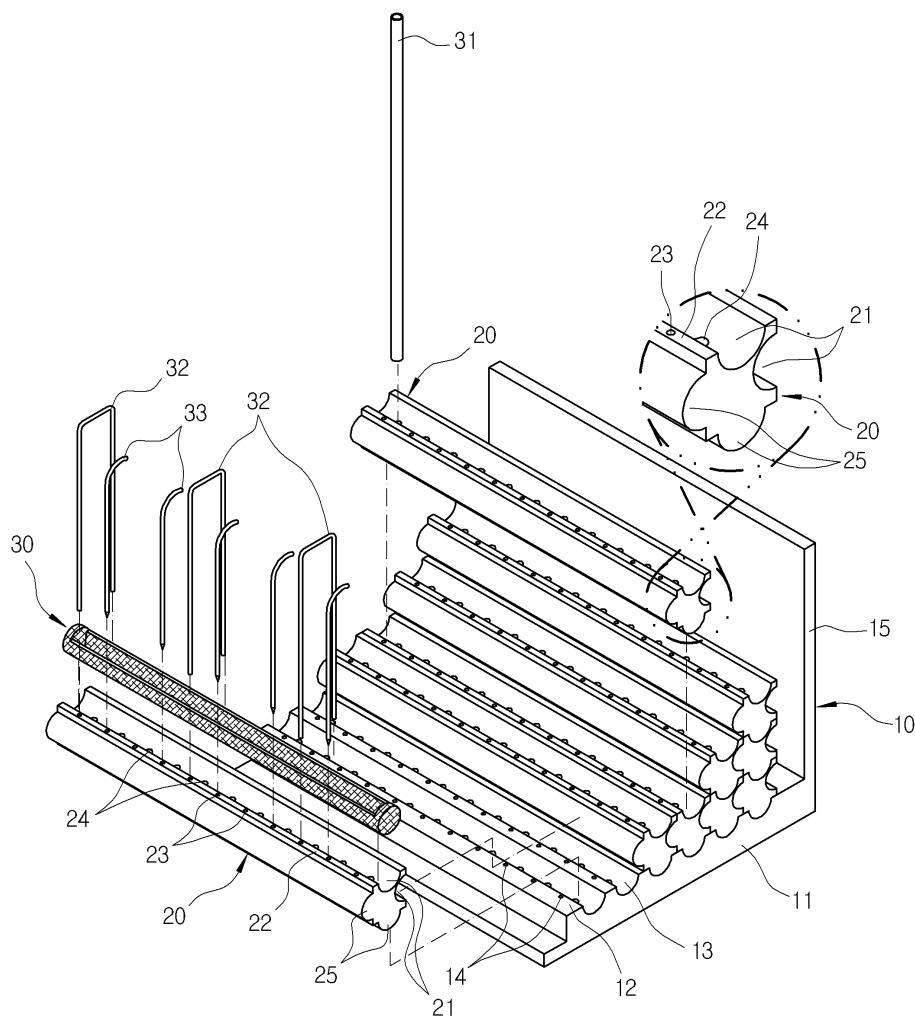
32 ; 연결바 33 ; 고정바

도면

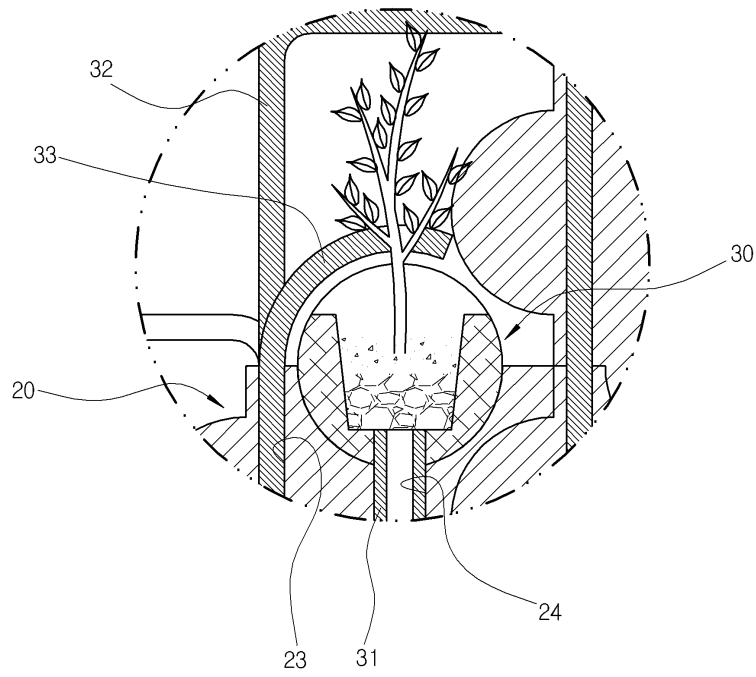
도면1



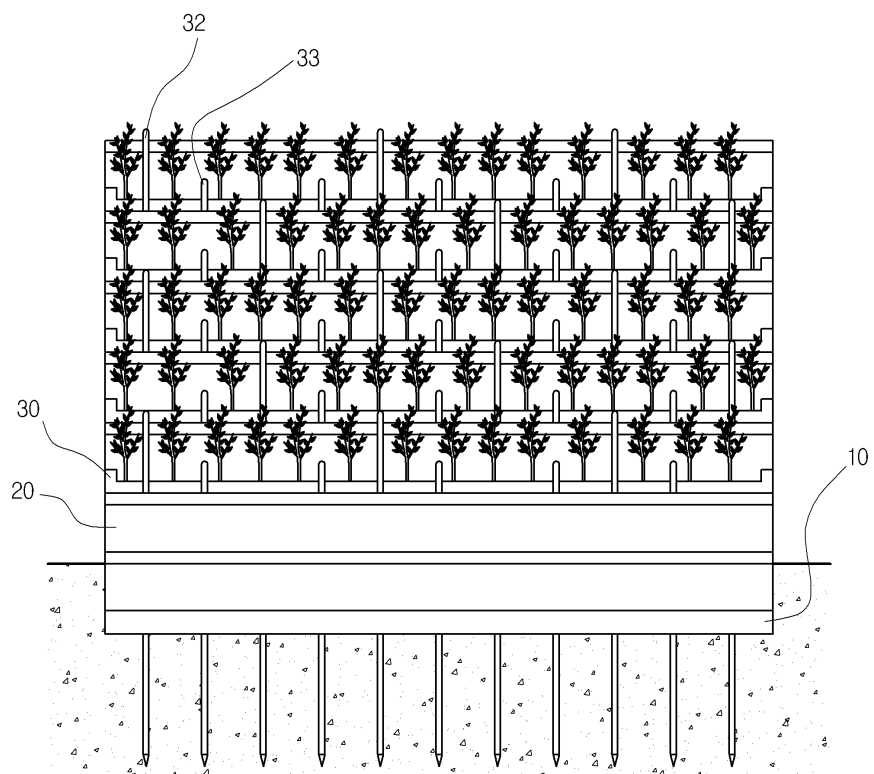
도면2



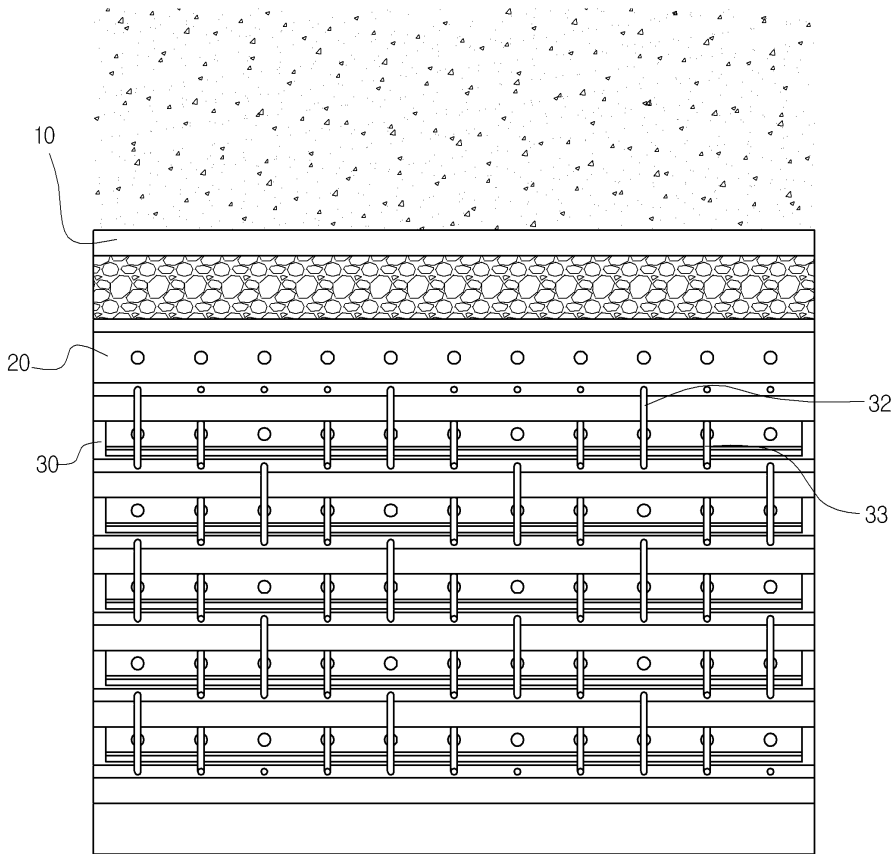
도면3



도면4



도면5



도면6

