



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2008년11월10일
(11) 등록번호 20-0442424
(24) 등록일자 2008년10월30일

(51) Int. Cl.

E02D 29/02 (2006.01) E02B 3/14 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2006-0032609

(22) 출원일자 2006년12월27일

심사청구일자 2006년12월27일

(65) 공개번호 20-2008-0002289

(43) 공개일자 2008년07월02일

(73) 실용신안권자

정윤희

경기도 용인시 처인구 포곡읍 신원리 1

(72) 고안자

정윤희

경기도 용인시 처인구 포곡읍 신원리 1

(74) 대리인

김성동

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 박기효

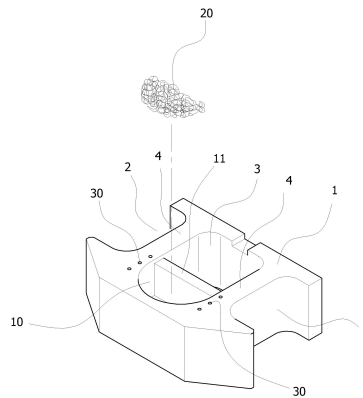
(54) 식생용 옹벽블록

(57) 요약

본 고안은 도로변 비탈면, 제방, 해안, 단지 조경 벽면 등 토목공사에 의하여 형성되는 절개지의 경사면 등에 시공 설치되는 식생용 옹벽블록에 관한 것으로,

더욱 상세하게는 다단의 고정핀 삽지공이 구비되고, 격벽을 통해 토사나 자갈을 채워 수용할 수 있게 하되, 전방에 배수공이 천공된 채움재 수용공간부와 격리되는 상태로, 해면체 형태의 보습구가 수용되어 식물을 식재할 수 있는 식재포트부를 블록의 내부에 마련함으로써, 토양의 유실억제와 습도 저장, 영양분 공급기능을 통해 식물이 안정되게 식생할 수 있는 식생공간을 확보할 수 있도록 함은 물론, 블록간의 전후 적층 위치를 다양하게 조절하는 것이 가능하여 광범위하고 다양한 경사면에 충분하게 적용 가능한 맞춤시공이 가능하며, 블록간의 결속력을 극대화할 수 있는 식생용 옹벽블록에 관한 것이다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

양측에 요입부(2)가 구비되고, 채움재 수용공간부(3)가 종방향으로 관통되며, 상기 채움재 수용공간부(3)의 좌, 우측으로 구성되는 양 지지벽(4)(4)이 구성되고, 상호 대향되는 상태에서 전후 방향으로 2열로 배열되는 다단의 고정핀 삽지공(30)이 구비되는 공지의 블록(1)에 있어서;

상기 채움재 수용공간부(3)의 전방으로 격벽(11)을 통해 상호 격리되어지며, 내부 바닥에 배수공(12)이 천공되고, 내부에 천연섬유소재의 보습구(20)가 충전된 식재포트부(10)이 구비되도록 함을 특징으로 하는 식생용 옹벽 블록.

명세서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <16> 본 고안은 도로변 비탈면, 제방, 해안, 단지 조경 벽면 등 토목공사에 의하여 형성되는 절개지의 경사면 등에 시공 설치되는 식생용 옹벽블록에 관한 것으로,
- <17> 더욱 상세하게는 다단의 고정핀 삽지공이 구비되고, 격벽을 통해 토사나 자갈을 채워 수용할 수 있게 하되, 전방에 배수공이 천공된 채움재 수용공간부와 격리되는 상태로, 해면체 형태의 보습구가 수용되어 식물을 식재할 수 있는 식재포트부를 블록의 내부에 마련함으로써, 토양의 유실억제와 습도 저장, 영양분 공급기능을 통해 식물이 안정되게 식생할 수 있는 식생공간을 확보할 수 있도록 함은 물론, 블록간의 전후 적층 위치를 다양하게 조절하는 것이 가능하여 광범위하고 다양한 경사면에 충분하게 적용 가능한 맞춤시공이 가능하며, 블록간의 결속력을 극대화할 수 있는 친환경적이고 자연적인 식생용 옹벽블록에 관한 것이다.
- <18> 일반적으로 옹벽블록은 도로변 비탈면, 제방, 해안, 단지 조경 벽면 등 토목공사에 의하여 형성되는 절개지의 경사면이나 벽면을 지탱하여 토사가 붕괴되는 것을 막기 위한 구조물로, 지형적 요인과 시공 후 옹벽에 가해지는 압력 분포 등을 고려하여 시공하게 된다.
- <19> 이는 전방 측에 옹벽블록을 설치하고 블록의 뒷면에 모래, 자갈, 조약돌 등을 사용하여 뒷 채움을 한 후, 충분한 다짐을 통해 토압에 대한 안정성을 확보할 수 있게 된다.
- <20> 이러한 옹벽블록의 형상 및 시공방법은 콘크리트 블록을 많이 사용하고 있으며, 상기 콘크리트 블록을 사용하여 시공하는 옹벽은 설치구조에 따라 콘크리트 자체의 중량으로 지반의 붕괴를 방지하는 중력식 옹벽 및 반중력식 옹벽, T형 옹벽, L형 옹벽 등과 같은 다양한 형태로 분류되며, 그 외에도 수직 적층식 옹벽블록과 계단 적층식 옹벽블록이 대표적으로 알려져 있고, 또한 계단식 옹벽블록은 비탈면의 무너짐을 방지하기 위하여 시공되는 적층식 옹벽블록과, 비탈면의 무너짐을 방지하면서 식물의 성장을 가능하게 하는 식생용 옹벽블록으로 나누어지게 된다.
- <21> 상기 식생용 옹벽블록은 블록의 내부에 단순히 관통된 형태의 식생공을 두고 이에 식생토를 수용한 후 식물을 식재토록 하는 것이었으나, 상기 구조의 식생공은 단지 내부에 수용된 식생토를 일시적으로 담아 두는 역할로 한정될 뿐 수용된 식생토의 유실을 방지할 수 있는 구조가 전무한 실정인바, 식재포트로의 기능이 매우 미비하여 폭우나 홍수 시 식생공 내의 식생토가 빠른 유속에 의해 쓸려나가거나, 지반이 유실되면서 밑으로 식생토가 빠져나가 유실되는 문제가 초래되었던 것이다.
- <22> 이로 인해 식재된 식물이 잔존되었다 하더라도, 식생토의 유실로 인해 수분과 영양분의 공급이 부족하게 되어 식물이 고사되거나 제대로 생육할 수 없어, 재 식재가 요구되는 관계로 많은 시간과 인력, 비용이 소요됨은 물론 식물이 안정되게 착생하여 녹화시키기 까지는 장기간이 요구되는 문제점이 초래되는 것이었다.
- <23> 또한 상, 하면이 평면으로 구성되는 블록의 경우는 시공면의 경사도에 따라 자유로운 각도로 계단식의 들여쌓기가 가능하게 되나, 종횡으로 연결되는 블록 간의 결속구조가 없어 단지 블록의 중량이나 뒷 채움재를 통한 결속력에 의지할 수밖에 없으므로, 우천 또는 지중에서 발생하는 토압 등으로 인하여 비탈면의 하부 또는 일부가 전

방으로 돌출되거나, 후방으로 함몰되는 현상이 발생하는 경우 블록의 시공상태가 변형, 와해되는 문제가 초래되는 것이며,

<24> 또한 상, 하면에 상하 적층시 서로 끼워져 걸리는 요철구조의 상하 결합수단을 구비하는 블록의 경우는, 구조상 계단식의 들어쌓기가 불가능하며, 들어쌓기를 위한 걸림턱을 두는 구조의 경우도 들어쌓는 깊이가 일정하게 한정되는 것이어서 다양한 시공면의 경사도를 모두 충족하여 시공하기 어려운 문제가 있어, 많은 뒷채움재가 요구되거나 시공면의 추가적으로 깎아 내는 등의 시공 준비작업이 복잡해지는 문제가 초래되는 것이었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

<25> 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서,

<26> 본 고안의 목적은 토양의 유실억제와 습도 저장, 영양분 공급 기능을 통해 식물이 안정되게 식생활 수 있는 식재포트부를 확보할 수 있도록 함은 물론, 블록간의 전후 적층 위치를 다양하게 조절하는 것이 가능하여 광범위하고 다양한 경사면에 충분하게 적용 가능한 맞춤형이 가능하며, 블록간의 결속력을 극대화 할 수 있는 친환경 경적이고 자연적인 식생용 옹벽블록을 제공함에 있는 것이며,

<27> 상기와 같은 본 고안의 목적을 달성하기 위하여, 본 고안은 격벽을 통해 토사나 자갈을 채워 수용할 수 있는 공간과 격리되는 상태로 해면체 형태의 보습구가 수용되고, 바닥에 배수공이 마련되어 식물을 식재할 수 있는 식재포트부를 블록의 내부에 마련함과 아울러, 블록의 적소에 종방향으로 관통되는 다단의 고정핀 삽지공을 구비하도록 함을 특징으로 한다.

<28> 이하, 첨부되는 도면에 의거 본 고안의 구성을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

고안의 구성 및 작용

<29> 도 1은 본 고안의 일 구성예를 보이는 분리 사시도이고, 도 2는 본 고안의 사용상태를 보이는 단면 예시도로서, 본 고안은 양측에 요입부(2)가 구비되고, 채움재 수용공간부(3)가 종방향으로 관통되며, 상기 채움재 수용공간부(3)의 좌, 우측으로 구성되는 양 지지벽(4)(4)이 구성되고, 상호 대향되는 상태에서 전후 방향으로 2열로 배열되는 다단의 고정핀 삽지공(30)이 구비되는 공지의 블록(1)에 있어서;

상기 채움재 수용공간부(3)의 전방으로 격벽(11)을 통해 상호 격리되어지며, 내부 바닥에 배수공(12)이 천공되고, 내부에 천연섬유소재의 보습구(20)가 충전된 식재포트부(10)이 구비되도록 함을 특징으로 한다.

<30> 삭제

<31> 삭제

<32> 삭제

<33> 삭제

<34> 이와 같이 구성되는 본 고안의 블록(1)은 도 5에서와 같이 도로변 비탈면, 제방, 해안, 단지 조경 벽면 등 토목공사에 의하여 형성되는 절개지의 경사면상에 조립 시공되는 것으로, 옹벽을 시공하고자 하는 시공면의 전방 하부에 기초 터파기 공사를 진행한 후, 기초 터파기부에 횡열로 다수의 블록을 설치한다.

<35> 이때, 채움재 수용공간부(3)에 토사나 자갈 등을 메우는 채움 과정이 요구되며, 상기 식재포트부(10)의 내부 바닥에는 보습구(20)를 깔고 그 위에 식생토를 충전시켜 자연 식생을 유도하거나 인위적인 식재를 행하게 된다.

<36> 다음, 하부에 횡열로 설치된 블록의 상부에 블록들을 적층하는 과정에서 각층을 구성하는 각각의 블록들을 상호 교차되게 올려놓는 엇갈림 방식과 더불어, 도 3 및 도 4(a)내지 도 4(b)에서와 같이 윗층의 블록이 밑층의 블록보다 상대적으로 안으로 들어가게 적층, 시공하는 계단형으로 시공하면서, 비탈면과 블록의 사이 또는 채움재 수용공간부(3)에 토사나 자갈 등을 메우는 채움 과정을 통해 옹벽 시공을 완성하게 되는 것으로,

- <37> 상기 계단형 시공시, 시공면의 경사각도에 따라 상하 블록의 고정핀 삽지공(30)을 도 4(a)에서와 같이 상호 한 칸씩 또는 도 4(b)와 같이 2칸씩 엇갈리게 일치시킨 후, 일치된 고정핀 삽지공(30)에 임의의 철재의 고정핀(미도시함)을 꽂아 지지시키면서 시공하게 되는 것으로, 이와 같이 하면 블록의 적층 단차깊이를 다단으로 조절할 수 있어 다양한 경사의 시공면에 적합하게 대응할 수 있게 된다.
- <38> 또한, 고정핀 삽지공(30)에 의해 계단형으로 시공된 상하의 블록이 상호 일체로 결속됨은 물론, 위층의 블록 하나에 의해 횡으로 접하는 밑층의 블록 2개 역시 상호 결속되는 것이므로, 지반에 변형이 생기거나 후방에서의 외력이 가해지더라도 블록이 밀려나거나 횡으로 유동되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- <39> 한편, 상기 블록들을 계단형과 엇갈림식으로 시공하게 되면, 도 5에서와 같이 각 블록의 전방에 형성된 식재포트부(10)가 전방의 외부로 노출됨으로써 식물의 성장을 가능하게 할 수 있는 것으로, 식재포트부(10)의 내부 바닥에는 야자섬유와 같은 천연섬유소재의 보습구(20)가 깔려짐으로써, 식재포트부(10)하부의 지반이 유실되는 경우에도 내부에 수용된 식생토의 유실을 최대한 억제할 수 있음은 물론, 장기간 습기를 저장 공급할 수 있고 지속적인 영양분의 공급이 가능하여 식물이 안정되게 식생할 수 있게 된다.
- <40> 이상에서는, 본 고안의 일실시예를 설명하였지만, 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 고안의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 변경 및 변형한 것도 본 고안의 권리범위에 속함은 당연하다.

고안의 효과

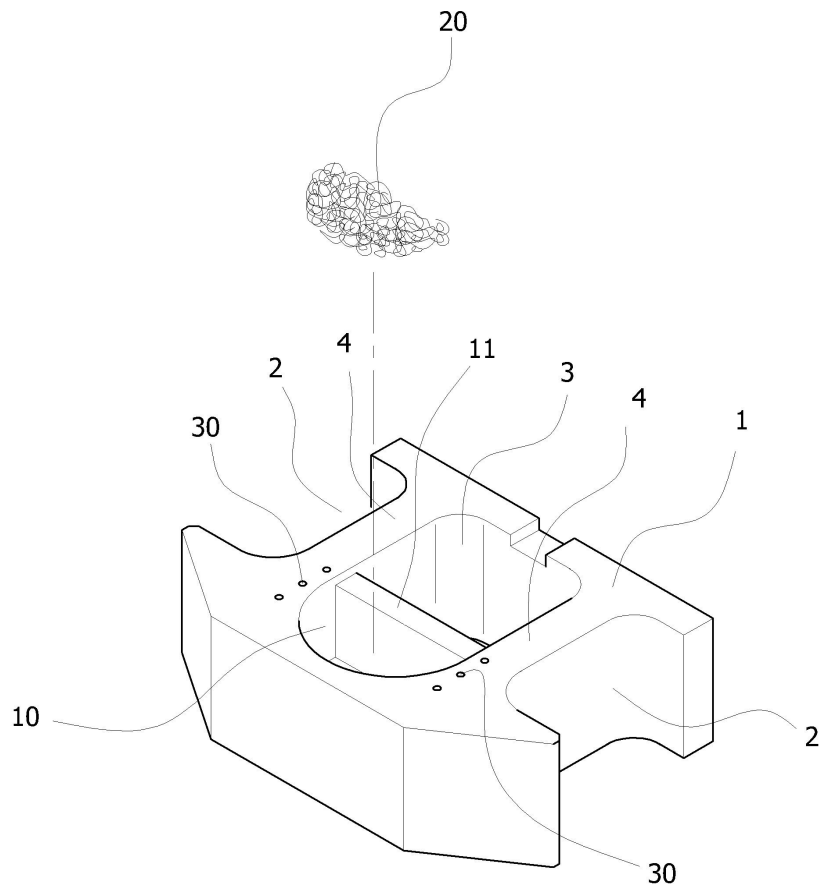
- <41> 이상에서와 같이, 본 고안은 보습구를 갖는 식재포트부를 통해 내부에 수용된 식생토의 유실억제와 습도 저장, 영양분 공급 기능을 통해 식물이 안정되게 식생할 수 있으며,
- <42> 또한, 고정핀삽지공을 통해 블록간의 전후 적층 위치를 다양하게 조절하는 것이 가능하며, 광범위하고 다양한 경사면에 충분하게 적용 가능한 맞춤형시공이 가능하며, 블록간의 결속력을 극대화 할 수 있는 효과가 있는 유용한 고안이다.

도면의 간단한 설명

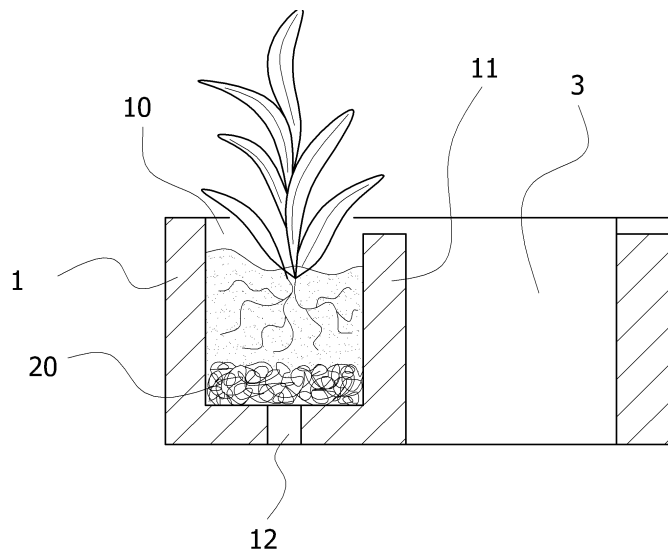
- <1> 도 1은 본 고안의 일 구성예를 보이는 분리 사시도.
- <2> 도 2는 본 고안의 사용상태를 보이는 단면 예시도.
- <3> 도 3은 본 고안의 일 적층예를 보이는 평면 예시도.
- <4> 도 4(a)는 본 고안의 일 적층예를 보이는 단면 예시도.
- <5> 도 4(b)는 본 고안의 다른 적층예를 보이는 단면 예시도.
- <6> 도 5는 본 고안의 적층예를 보이는 정면 예시도.
- <7> < 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >
- <8> 1:블록
- <9> 2:요입부
- <10> 3:채움재 수용공간부
- 4:지지벽
- 10:식재포트부
- <11> 삭제
- <12> 11:격벽
- <13> 12:배수공
- <14> 20:보습구
- <15> 30:고정핀 삽지공

도면

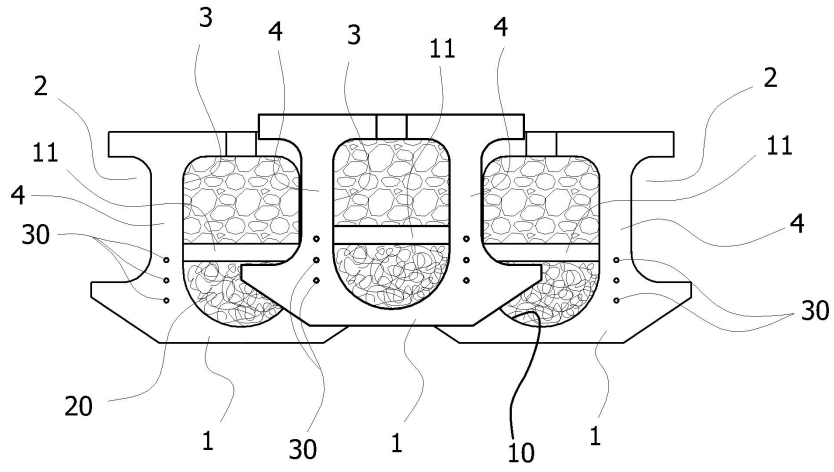
도면1



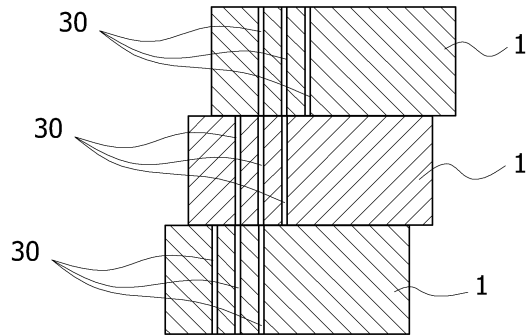
도면2



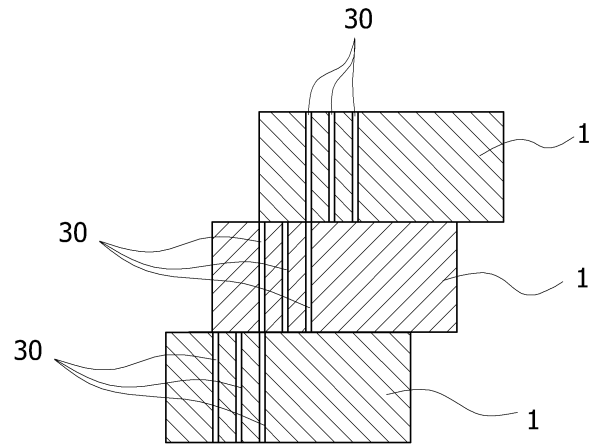
도면3



도면4a



도면4b



도면5

