(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
E02D 29/02
E02D 17/20
E02B 3/12

(11) 공개번호 특2003-0069689
(43) 공개일자 2003년08월27일

(21) 출원번호 10-2002-0009621
(22) 출원일자 2002년02월22일

(71) 출원인 주식회사 우일 이알에스
서울특별시 은평구 신사동 29-1 신창빌딩402호

(72) 발명자 김달환
경기도 고양시 일산구 주엽동 38번지 강선마을 209동 1001호

(74) 대리인 주종호

심사청구 : 있음

(54) 식생옹벽 구조체 및 이를 이용한 블럭식 옹벽 축조방법

요약

본 발명은 하천호안등에 조립식으로 축조하는 블럭식 옹벽에 관한 것으로써 단위블럭간에는 전후, 좌우 및 상하간에 인터로킹(Inter-Locking)방식으로 조립설치되므로 전체옹벽이 일체화되어 구조적 안정성을 크게 개선시킴은 물론, 블럭내부에 초화류를 식재할 경우에는 연속되는 채움토사속으로 뿌리를 길게 뻗어가며 성장할 수 있는 좋은 여건을 제공하며, 하천변에서 성장하는 식물과 동물, 곤충류등에게 좋은 서식처를 제공하는 환경 친화적인 블럭식 식생옹벽에 관한 것이다.

대표도

도 3

색인어

식생옹벽, 오메가(Ω)블럭, 와이(Y)블럭, 기초블럭, 내부요홈부, 외부요홈부

명세서

도면의 간단한 설명

도 1a, b, c, d는 본 발명에 따른 단위 오메가(Ω)블럭의 사시도, 평면도, 정면도, 측면도

도 2a, b, c, d는 본 고안에 따른 단위 와이(Y)블럭의 사시도, 평면도, 정면도, 측면도

도 3은 본 발명에 따른 식생옹벽의 조립도

도 4는 본 발명에 따른 식생옹벽의 설치 평면도

도 5는 본 발명에 따른 식생옹벽의 설치 단면도

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

1 : 오메가(Ω)블럭 2 : 와이(Y)블럭

3 : 기초블럭 11 : 오메가(Ω)블럭 외부요홈부

12 : 오메가(Ω)블럭 내부요홈부 13 : 오메가(Ω)블럭 내부요홈부 간격

14 : 오메가(Ω)블럭 바닥판 21 : 와이(Y)블럭 전면판

22: 와이블럭 날개판 30 : 기초콘크리트

31 : 오메가(Ω)블럭간의 이격거리 40 : 식생토

50 : 뒷채움 잡석 60 : 부직포

70 : 초화류

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 각기 형태가 다른 오메가(Ω)블럭과 와이(Y)블럭을 조립시켜 설치하되, 전면에 배치되는 오메가블럭들을 후면에 설치되는 와이블럭들을 사용하여 전후, 좌우, 상하등 3개 축으로 맞물림(Inter-Locking)시킴으로써 전체옹벽을 하나의 단일구조체로 결속시키므로, 콘크리트 또는 몰탈을 사용하지 않고 결속시키는 새로운 구조기능과 전후방향으로 연속해서 채워지는 채움토에서는 식물뿐 아니라 하천변의 동물, 곤충류 등이 서식할 수 있는 환경친화적 식생옹벽에 관한 것이다.

종래에는, 몰탈이나 콘크리트를 사용한 석축이나 옹벽을 시공함으로써 물가에 초화류가 자라지 못함은 물론 흙과 물이 상호 교류되지 못하도록 차단시킴으로써 수변 생태계를 크게 훼손시켜 왔다.

본 발명은 하천변의 초화류, 곤충류등이 서식할 수 있는 특이한 블럭을 제공하여 구조적 기능을 크게 개선하고 하천환경과 경관을 크게 복원 보존시킬 수 있는 것을 특징으로 한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

일반적으로 블럭제품은 대량생산이 가능한 장점이 있는 반면에 생산 공정상 단위블럭의 규격과 형상에 많은 제약이 따르게 마련이다. 따라서 종래에는 단순형태의 블럭을 사용하여 왔고, 단위블럭 상호간에 특별한 연결방법이 없었으므로 몰탈이나 채움콘크리트등을 사용하여 단위블럭들을 일체화시킴으로써 구조적, 생태적인 악순환을 되풀이 해왔다.

본 발명은 단위블럭 내부 또는 뒷면공간에 토사채움공간을 최대한 제공함과 동시에 오메가블럭, 와이블럭, 와이블럭과 외부형상과 동일하나 높이가 기존 와이블럭의 1/2인 기초블럭 등을 조합하여 설치함으로써, 블럭상호간에 전후, 좌우, 상하방향으로 인터로킹(Inter-Locking)시켜 구조적 기능을 새롭게 할뿐아니라 수변의 생태계를 적극 복원시킬 수 있도록 고안하였다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 첨부된 도면과 함께 상세히 설명하고자 한다.

본 발명은 앞열에 일정간격으로 설치되는 오메가블럭(도 1a)들과 뒷열에 설치되는 와이블럭(도 2a)들로 구성되며, 이들은 형상은 각기 다르나 높이는 동일하다. 오메가블럭(1)은 대략 오메가(Ω) 형태의 형상을 지니며 노출 전면에는 다양한 요철부(10)의 무늬를 갖고, 양측면에는 단위블럭 상부에서 1/2 높이까지 양측에 각각 오메가블럭 외부 요홈부(11)가 형성되고, 그 내측의 양측벽에는 동일형상의 오메가블럭 내부 요홈부(12)가 각각 블럭 전체높이에 걸쳐 형성된다. 이때 오메가블 럭 외부와 내부요홈부(11, 12)는 내부폭이 외부폭보다 크도록한 사다리꼴 형상을 하며, 오메가블럭 내부 요홈부의 형상과 간격은 와이블럭 전면판(21)과 형상이나 규격을 동일하게 한다. 다시말하면 와이블럭 전면판(21)이 오메가블럭 내부 요홈부(12)에 정확히 끼여지게 하여 오메가블럭(1)이 전면으로 이탈하는 것을 방지한다. 또한, 오메가블럭 내부요홈부(12)가 형성된 공간과 연결된 외측 공간의 내부 바닥에는 채움토사의 유실을 방지하기 위한 오메가블럭 바닥판(14)이 블럭저면에서 1/2높이까지 설치되어 있다. 이때 오메가블럭 바닥판(14)의 전면부가 와이블럭 전면판(21)에 밀착고정되도록 설치한다.

와이블럭(3)은 대략 Y자 형태의 형상을 띠며 높이는 오메가블럭(1)의 높이와 동일해야 하고, 와이블럭 전면판(21)의 규격은 오메가블럭 내부 요홈부(12)의 규격과 동일하게 사다리꼴형상으로 한다. 또한, 와이블럭(2)의 Y자형상의 양측가지 외측으로 일정길이의 와이블럭 날개판(22)이 설치되며 양측가지 사이는 'U'자 형상의 공간을 형성하도록 한다.

기초블럭(3)은 와이블럭과 형상 및 규격은 동일하나 다만 높이에서 와이블럭 높이의 1/2인 점이 다르다. 기초블럭은 기초콘크리트 위에 설치된 오메가블럭에 조립설치된다.

도 3에서 보는바와 같이 조립설치시에는 도 5와 같이 기초콘크리트(30)위에 최하단을 조립한다. 도 3에서와 같이 우선 오메가블럭(1)을 선형에 맞쳐 정열해야 하는데, 이때에 오메가블럭(1)간의 이격거리(31)는 도 4에서 보는바와 같이 인접하는 두 오메가블럭 외측요홈부(11)간의 거리(31)가 오메가블럭 내부 요홈부(12) 간 격(13)과 동일한 간격으로 정열한다. 다시말하면 와이블럭 전면판(12)을 단위 오메가블럭 내부 요홈부(12)에 끼워짐은 물론 인접하는 두 오메가블럭(1)간의 외부요홈부(11)에도 견고히 결속되도록 정열해야 한다.

오메가블럭(1)의 정열이 완료되면 도 3에서 보는바와 같이 최하단에는 와이블럭(2)과 형상과 평면은 동일하지만 높이가 1/2인 기초블럭(3)을 사용하여 이미 정열된 모든 오메가블럭 내부 요홈부(12)에 끼움으로써 전후이동을 방지한 후, 와이블럭 전면판(21)을 이웃하는 오메가블럭 외부 요홈부(11)에 끼우게 되면, 와이블럭(2)은 오메가블럭(1)의 좌우이동을 방지하는 또다른 결속체 기능을 수행한다. 이때에 오메가블럭 외부 요홈부(11)의 깊이가 오메가블럭(1) 높이의 1/2 이므로 와이블럭의 절반은 상부로 돌출되어 직상단에 설치되는 오메가블럭(1)의 내부 요홈부(12)에 끼워지게 되므로 상하방향 결속체 기능을 발휘하게 된다. 다시말하면 직상단부터는 오메가블럭(1)과 와이블럭(2)의 조립위치가 바뀌게 되므로 각단마다 지그재그로 설치되며 전후, 좌우, 상하로 결속된다(도 4 참조). 다시말하면 와이블럭 전면판(21)은 오메가블럭 외부 요홈부(11)에 결속되므로써 오메가블럭(1)간의 좌우이동을 방지하게 되고, 절반이 돌출되어 있는 와이블럭(2)은 직상단에 설치되는 오메가블럭 내부 요홈부(12)에 결속되므로 오메가블럭(1)의 상하간 결속을 위한 인터로킹(Inter-Locking)효과를 발휘하게 된다. 즉, 와이블럭(2)은 오메가블럭(1) 상호간에 전후, 좌우, 상하이동을 완벽히 방지하는 인터로킹(Inter-Locking) 결속 구조기능체이다.

최하단 설치가 완료되면 채움토사(40)를 채우고 동일한 요령으로 오메가 블 럭(1)과 와이블럭(2)으로 직상단 설치가 수행되는바, 블럭(1, 2)은 각단마다 위치를 바꾸게 되어 도 4에서 보는바와 같이 지그재그로 설치되게 된다. 도 5에서 보는바와 같이 설계도에 의한 구배로 시공하되 블럭의 배면에는 배면토사의 유실을 방지하기 위한 부직포(60)를 설치하고, 뒷채움 잡석(50)을 다져가며 채우고 모든 오메가(Ω)블럭(1)의 내부에는 초화류(70)를 식재한다.

발명의 효과

와이블럭 전면판(21)은 오메가블럭 내부 요홈부(12)에 끼워져 수동토압과 그 자중으로 오메가블럭(1)의 전면이탈을 방지하고, 오메가블럭 외측요홈부(11)에 끼워질 경우에는 오메가블럭(1)의 좌,우이동을 방지할뿐아니라, 직하단에서는 와이블럭(2)의 절반 아랫부분이 오메가블럭 외측요홈부(11)에 결속되고 그 절반 윗부분은 직상단 오메가블럭 내부요홈부(12)에 결속되는 방법으로 반복하여 적층되므로 상하단을 일체화 시키는등의 구조적 기능과 도 5에서 볼수 있는 바와같이 하천변에 초화류(70)를 식재하여 수변생태계를 보존시키고 하천경관을 개선할 수 있는 환경적인 주요 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전면에 다양한 요철부(10)를 갖고, 양측면에는 단위블럭 상부에서 1/2높이까지 각각 외부 요홈부(11)가 형성되고, 그 내측의 양측벽에는 동일형상의 내부요홈부(12)가 각각 블럭 전체높이에 걸쳐 형성되되, 상기 외부 및 내부 요홈부(11, 12)는 내부폭이 외부폭보다 크도록 사다리꼴 형상을 하며, 내부요홈부가 형성된 공간과 연결된 외측공간의 내부바닥에는 블럭저면에서 1/2높이까지 바닥판(14)이 설치된 오메가(Ω)형상의 오메가블럭(1)과,

단위블럭의 높이는 오메가블럭과 같게하고, 단위블럭의 전면판(21)의 규격은 오메가블럭(1)의 내부요홈부(12)의 규격과 동일하게 하되 내부요홈부(12)에 긴밀히 삽입되기 위해 전면판(21)을 사다리꼴형상으로 하고, 단위블럭의 양쪽 가지 끝단에서 외측방향으로 일정길이의 날개판(22)이 설치되며, 양쪽가지 사이에는 'U'자 형상의 공간을 갖는 와이(Y)자 형상의 와이블럭(2)과,

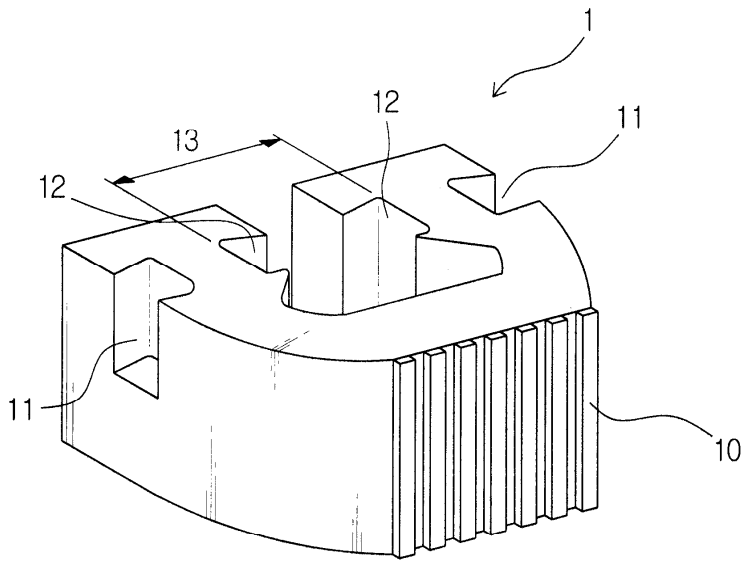
상기 와이블럭(2)과 형상 및 규격이 동일하되 와이블럭(2) 높이의 1/2 크기인 기초블럭(3)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 식생옹벽 구조체.

청구항 2.

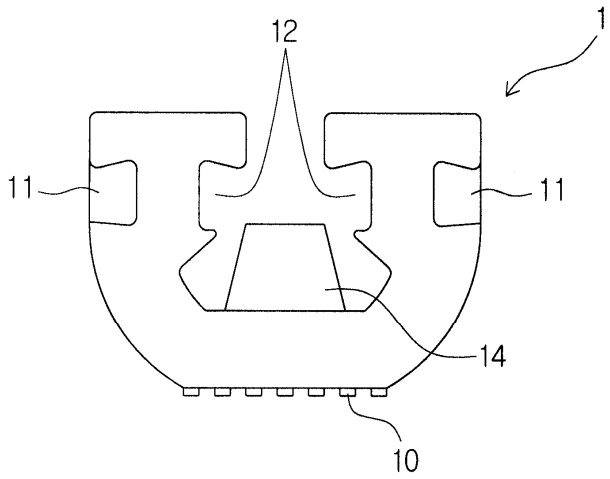
옹벽체의 기초를 마련하기 위해 기초콘크리트(30)를 타설하며, 그 위에 부직포(60)를 포설하고 부직포(60)를 연장시켜 단계적으로 단위블럭이 조립되고 나면 블럭 배면에 연장된 부직포(60)를 설치하고 단계적으로 뒷채움잡석(50)을 채워 넣는 작업을 반복적으로 하되 블럭 조립방법은 최하단에서는 와이블럭 전면판(21)이 인접하는 오메가블럭 외측 요홈부(11)에 끼워질 수 있는 간격으로 오메가블럭(1)을 정열한 후, 와이블럭(2)과 형상 및 평면은 동일하지만 높이가 와이블럭(2)의 1/2인 기초블럭(3)을 오메가블럭 내부 요홈부(12)에 끼워 맞춘 후, 그 위에 와이블럭(2)을 오메가블럭 외측 요홈부(11)에 끼워 맞추고 난후 각각의 블럭 내부에 식생토사(40)를 채움으로써 최하단의 조립설치가 완료되며, 직상단부터는 높이의 1/2이 돌출되어 있는 와이블럭 전면판(21)에 오메가블럭 내부요홈(12)을 결속시킨 후 인접하는 오메가 블럭 외부 요홈부(11)에 와이블럭 전면판(21)을 끼우는 방식으로 반복 축조하게 되면 오메가블럭(1)들과 와이블럭(2)들은 각 단마다 위치를 바꾸어가며 지그재그로 설치되며 오메가블럭 내부에는 식생토사(40)를 채워 넣고 초화류를 식재하는 것을 특징으로 하는 식생옹벽 구조체를 이용한 블럭식 옹벽 축조방법.

도면

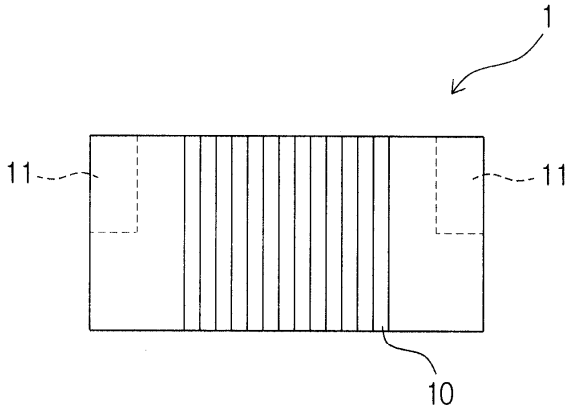
도면1a



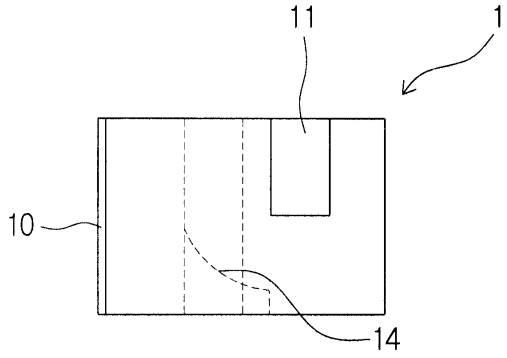
도면1b



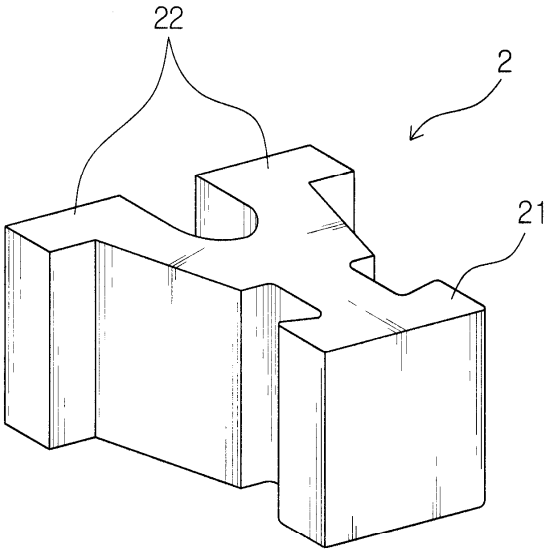
도면1c



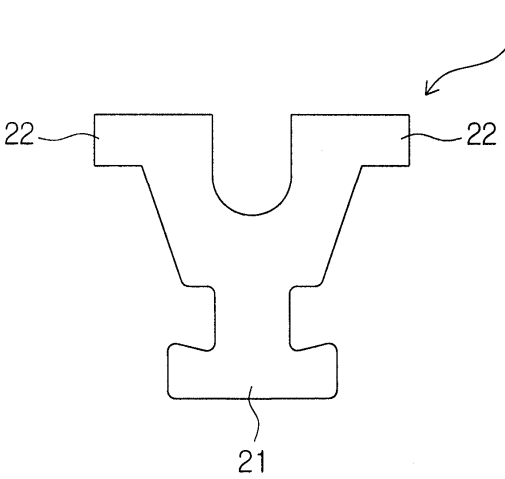
도면1d



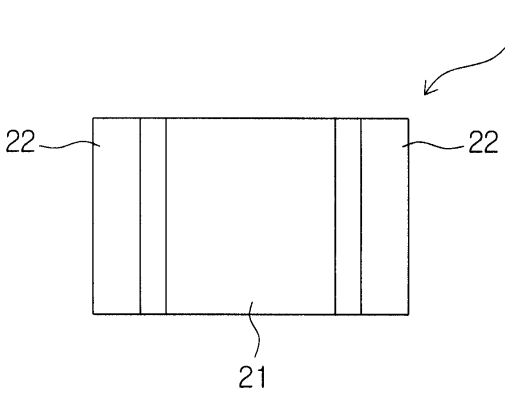
도면2a



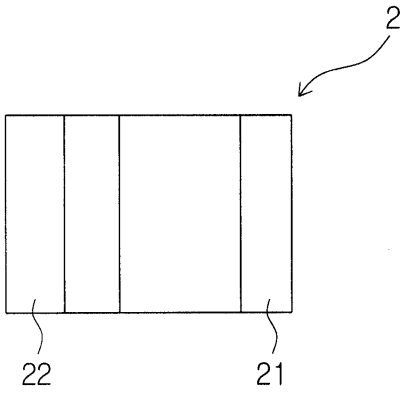
도면2b



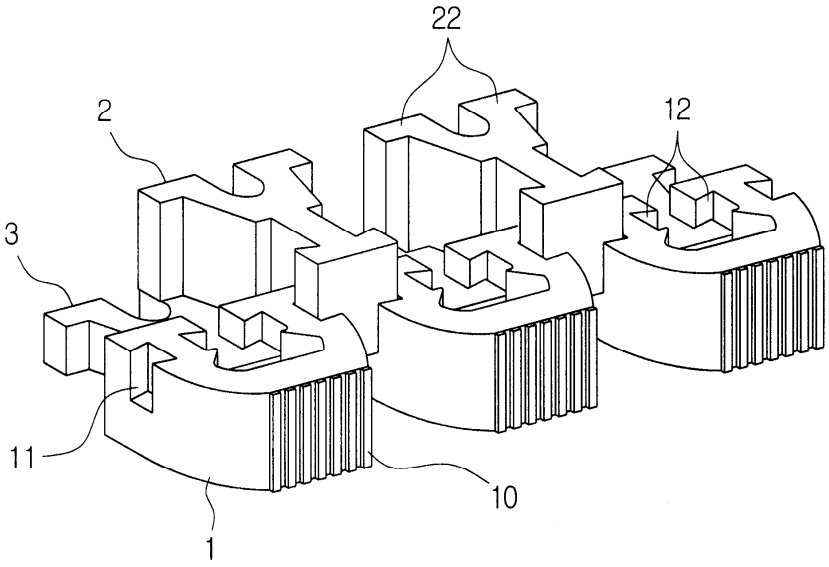
도면2c



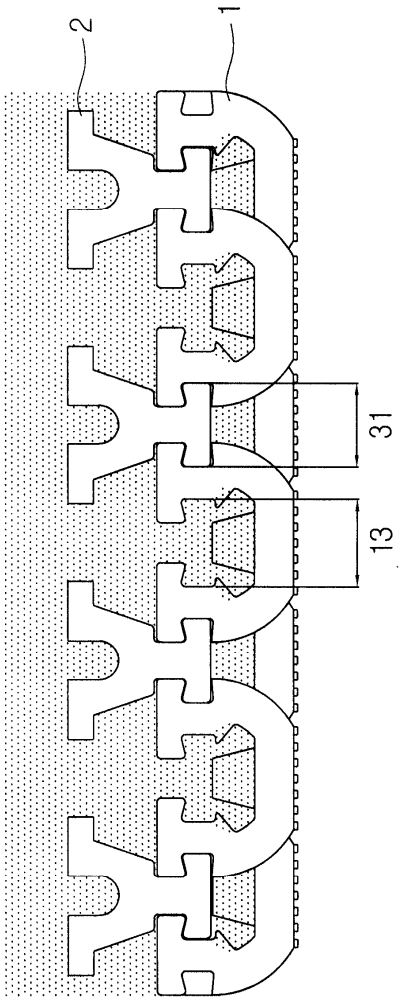
도면2d



도면3



도면4



도면5

