(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년08월10일
(11) 등록번호 10-1173425
(24) 등록일자 2012년08월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E02B 3/14 (2006.01) *E02D 17/20* (2006.01)
E02D 29/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0018956
(22) 출원일자 2012년02월23일
심사청구일자 2012년02월23일
(56) 선행기술조사문헌
KR100854654 B1*
KR1019890002024 B1*
KR200162355 Y1*
KR200318249 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한광식
경상북도 경산시 경청로 1038-7
(72) 발명자
한광식
경상북도 경산시 경청로 1038-7

전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 장창환

(54) 발명의 명칭 **식생호안블록의 연결장치**

(57) 요 약

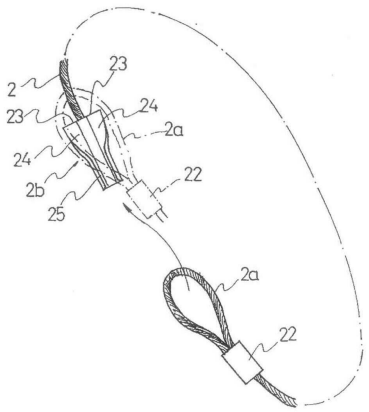
본 발명은 인접하는 다수의 식생블록 또는 호안블록 등을 서로 연결하는 식생호환블록의 연결장치에 관한 것이다.

구성에 있어서, 연결장치는 연결구와 체결나사(31)가 구비된 통상의 체결밴드(3)로 이루어지되, 상기 연결구는 가는 철선을 꼬아서 된 와이어(2) 일단을 둥글게 말아 금속밴드(22)로 감압 고정시켜서 된 고리(2a)와, 와이어(2)의 타단 끝에 장착 고정되는 금속밴드(22')에 결합부(22")가 형성된 끼움부(2b)로 이루어지며,

상기 와이어(2)를 다수의 식생호환블록(10)(10')의 연결고리(17)에 관통시킨 뒤, 끼움부(2b)를 고리(2a)에 끼워 절곡 또는 밴딩시킨 다음 결합부(22")에 와이어(2) 본체를 끼운 상태에서 체결밴드(3)로 체결함을 특징으로 한다.

이와 같이 구성된 본 발명은 거센 물살이나 지진 등에도 연결구의 본체가 끊어지거나 늘어나는 경우도 없고, 더불어 고리(2a)에 끼움부(2b)를 끼운 뒤 통상의 체결밴드(3)로 체결하면 됨으로 체결이 매우 신속 간편하게 이루어짐은 물론 물살이나 지진에 의한 진동 등 외부적 요인에 의해 체결부위가 풀리는 경우도 사전에 예방되어 안전성과 신뢰성이 극대화되는 등의 많은 효과가 있다.

대 표 도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

연결장치는 연결구와 체결나사(31)가 구비된 공지의 체결밴드(3)로 이루어지는데,

상기 연결구는 가는 철선을 꼬아서 된 와이어(2) 일단을 둥글게 말아 금속밴드(22)로 감압 고정시켜서 된 통상의 고리(2a)와, 와이어(2)의 타단 끝에 장착 고정되며 금속밴드(22')에 결합부(22")가 형성된 끼움부(2b)로 이루어지며,

상기 와이어(2)를 다수의 식생호환블록(10)(10')의 연결고리(17)를 관통시킨 뒤, 끼움부(2b)를 고리(2a)에 끼워 절곡 또는 밴딩시킨 다음 결합부(22")에 와이어(2) 본체를 끼운 상태에서 체결밴드(3)로 체결함을 특징으로 하는 식생호환블록의 연결장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 인접하는 다수의 식생블록 또는 호안블록 등을 서로 연결하는 식생호안블록의 연결장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 주지된 바와 같이 식생블록 또는 호안블록이란 토사가 유실되는 것을 방지하기 위하여 호안이나 법면에 시공되는 것으로 통상적으로 연결장치에 의하여 다수개의 식생블록 또는 호안블록이 서로 연결되어 지지력이 증가되도록 구성된다.

[0003] 또한 상기 식생 호안블록의 내부 또는 서로 연결되는 사이사이에는 공간이 형성되도록 구성함으로써 이 공간을 통해 식생이 가능하게 한다.

[0004] 도 1a 및 도 1b는 종래 기술에 의한 호안블록 연결장치가 도시되어 있다.

[0005] 도 1a에 도시된 바와 같이 식생 및 호안블록(10)은 콘크리트 재질의 6면체 형상으로 형성된다. 상기 식생 및 호안블록(10)의 내부에는 식생을 위하여 개방되는 다수개의 식생공간(11)이 구비되고, 그 모서리는 모따기 처리됨으로써 전체적으로 8면체 형상을 띄게 된다. 즉, 상기 호안블록(10)의 테두리면은 4개의 측면(13)과, 상기 측면(13) 사이에 각각 구비되는 4개의 모서리면(15)으로 구성됨으로서 8면체 형상으로 이루어지게 된다는 것이다.

[0006] 따라서 시공시에는 상기 호안블록(10)의 측면(13)에 다른 호안블록(10')의 측면(13')이 각각 밀착되게 되고, 서로 인접하는 호안블록(10)(10')의 모서리면(15)(15')은 서로 직교되게 된다. 즉, 다수개의 상기 호안블록(10)의 측면(13)에 다른 호안블록(10')의 측면(13')이 각각 밀착됨으로써, 서로 인접하는 4개의 상기 호안블록(10)(10')의 모서리면(15)(15')은 전체적으로 마름모꼴 형상을 이루게 된다는 것이다.

[0007] 한편, 상기 호안블록(10)의 모서리면(15)에는 각각 연결고리(17)가 구비된다. 연결고리(17)는 아래에서 설명할 연결구(20)를 체결 조립할 수 있게 하기 위한 것으로, 상기 호안블록(10)의 모서리면(15)에 구비된다. 그리고 서로 인접하는 4개의 상기 호안블록(10)의 모서리면(15)에 구비되는 상기 연결고리(17)는 열십자형상으로 위치된다.

[0008] 상기 연결고리(17)는 전체적으로 U자 형상으로 형성되며, 그 양단이 상기 호안블록(10)의 모서리면(15)에 매립 고정된다.

[0009] 서로 인접하는 4개의 상기 호안블록(10)에 구비되는 연결고리(17)는 연결구(20)에 의하여 연결된다. 상기 연결구(20)는 서로 대칭을 이루는 L자형상으로 형성되는 한 쌍의 앵글로 구성되고, 상기 앵글이 상기 연결고리(17)를 관통한 상태에서 그 양단이 한 쌍의 체결볼트(B)와 체결너트(미도시)에 의하여 각각 체결됨으로써 상기 연결고리(17)가 연결된다.

[0010] 이를 보다 더 상세하게 설명하면, 상기 앵글은 서로 인접하는 4개의 호안블록(10)에 구비된 연결고리(17)를 모두 관통시킨 뒤 체결볼트(B)와 체결너트로 체결함으로써 연결고리(17)에 연결구(20)가 연결 조립되는 것이다.

[0011] 한편, 도 1b에 도시된 종래의 식생 호안블록의 연결장치는, 연결고리(17)를 연결하기 위하여 소정의 길이를 가지는 연결체인(30)과, 상기 연결체인(30)의 양단을 체결하는 체결볼트(B) 및 체결너트(미도시)가 구비된다. 즉, 상기 연결체인(30)이 서로 인접하는 4개의 호안블록(10)에 구비된 연결고리(17)를 차례로 관통한 상태에서 상기 연결체인(30)의 양단이 상기 체결볼트(B)와 체결너트에 의하여 체결됨으로써, 상기 연결고리(17)가 연결체인(30)에 의하여 연결된다.

[0012] 그러나 이와 같은 종래의 호안블록 연결장치는 다음과 같은 문제점이 따른다.

[0013] 즉, 상기 도 1a에서 보는 바와 같이 연결고리(17)를 연결구(20)와 체결볼트(B) 및 체결너트를 이용하여 호안블록(10)을 연결하고자 하는 경우에는 체결볼트(B)와 체결너트가 적어도 2쌍이 구비되어 조립되어야 함으로 작업성이 크게 떨어지게 되어 인력과 시간이 과다 소요되는 등의 문제점이 따른다.

[0014] 또한, 상기 체결볼트(B) 및 체결너트는 식생호안블록을 시공 설치하여 사용하는 과정에서 지진이나 강력한 풍우, 또는 홍수로 인한 물살에 의해 유동되기도 하는데, 이때 유동과정에서 체결볼트(B)나 너트가 풀려 해체되기도 한다.

[0015] 특히, 상기와 같이 체결볼트(B)나 너트가 풀리게 되면 식생호안블록이 지진으로 인한 진동이나 홍수로 인한 강한 물살에 휩쓸려 떠내려가는 경우도 종종 발생하게 된다.

[0016] 도 1b에서 보는 바와 같은 연결장치의 주 구성이 연결체인(30)으로 되어 있는 경우에는 인접한 다수의 식생 호안블록의 연결은 손쉽게 이루어지는 특성이 있기는 하나, 이는 사용 중에 지진으로 인한 진동이나 홍수로 인한 강한 물살이 작용하게 되면 연결체인의 고리가 변형 또는 파손되어 연결체인이 심하게 늘어나거나 끊어져서 물살 등에 휩쓸려가게 되는 등의 폐단이 따른다.

[0017] 특히, 위와 같은 문제점이 발생하게 되면 식생블록 또는 호안블록 등이 파손되게 됨에 따라 재산상의 손실도 엄청나게 발생하게 됨은 물론 법면이나 호안, 하안 등이 유실되기도 하여 물이 범람하게 되는 등 주변환경을 크게 파손하게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0018] 본 발명은 전술한 종래의 제반 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서 특히 와이어 양 끝에 고리와 장착구를 구비하고, 이를 다수의 식생호안블록 연결시 체결밴드로 결착할 수 있게 함으로서 지진이나 강력한 물살에도 끊어지거나 늘어나지 않고, 체결이 손쉽고 견고하게 이루어져 수명과 안정성이 극대화되게 함과 동시에 시공이 편리하여 인력과 시간을 크게 절감할 수 있게 하는 식생호안블록의 연결장치를 제공하려는데 그 목적이 있는 것이다.

과제의 해결 수단

[0019] 인접하는 다수의 식생 호안블록(10)(10')을 결합 고정시키는 연결장치를 구성함에 있어서,

[0020] 연결장치는 연결구와 체결밴드(3)로 이루어지는데, 상기 연결구는 가는 철선을 꼬아서 된 와이어(2) 일단을 둥글게 말아 금속밴드(22)로 감압 고정시켜서 된 고리(2a)와, 견착부(23)와 안내유도부(24), 그리고 결착부(25)로 이루어진 장착구(2b)로 구성되고,

[0021] 상기 연결구를 다수의 식생호안블록(10)(10')의 연결고리(17)에 관통시킨 뒤 고리(2a)를 장착구(2b)에 끼운 상태에서 체결밴드(3)로 체결 고정함을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0022] 이와 같이 구성된 본 발명은 다수가닥의 가는 금속선을 꼬아 형성된 와이어(2)로 연결구를 구성하기 때문에 거센 물살이나 지진 등에도 연결구가 끊어지거나 늘어나는 경우가 없고, 고리(2a)를 장착구(2b)에 끼운 상태에서 안내유도부(24) 안에 고리(2a) 양측을 오므려 끼운 상태에서 장착구(2b) 외부에 체결밴드(3)를 체결하면 됨으로 인접한 다수의 식생호안블록을 체결할 때 작업이 매우 신속 간편하게 이루어짐은 물론 물살이나 지진에 의한 진동 등 외부적 요인에 의해 체결부위가 풀리는 경우도 사전에 예방되어 안전성과 신뢰성이 극대화되는 등의 많은 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1a 와 도 1b는 종래의 식생 호안블록의 연결장치를 나타낸 평면예시도.

도 2는 본 발명의 일 실시예를 나타낸 사시도.

도 3은 본 발명의 일 실시예로서 장착구에 고리를 끼우는 상태를 나타낸 사시도.

도 4는 본 발명의 일 실시예로서 장착구에 고리를 끼워 체결밴드로 결착시킨 상태를 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 도 2는 본 발명의 일 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명의 실시예로서 장착구에 고리를 끼우는 상태를 나타낸 사시도이며, 도 4는 장착구에 고리를 끼워 체결밴드로 결착시킨 상태를 나타낸 도면이다.

[0025] 도 2에서 보는 바와 같이 본 발명은 다수가닥의 가는 금속선재를 꼬아 형성된 와이어가 주 소재로 사용된다.

[0026] 본 발명의 연결장치는 다수가닥의 가는 철선을 꼬아서 된 와이어(2)를 일정한 길이로 절단하여 와이어(2)의 양단부에 고리(2a)와 장착구(2b)를 각각 구성한다.

[0027] 상기 와이어(2) 일단부에 형성된 고리(2a)는 와이어(2) 끝 부분을 둥글게 말아 금속밴드(22)로서 와이어(2) 본체와 고리(2a)의 끝단부가 일체화되도록 나란히 배열한 상태에서 고정시킴으로서 이루어지고, 장착구(2b)는 와이어(2) 타단 부분에 장착 고정되며 견착부(23)와 안내유도부(24), 그리고 결착부(25)로 이루어진다.

[0028] 상기 장착구(2b)의 견착부(23)는 고리(2a)를 장착구(2b)에 끼운 상태에서 고리(2a) 양측을 오므려 안내유도부(24)와 결착부(25)로 밀어 넣어 끼우면서 당기면 고리(2a) 상단이 견착부(23)에 안정적으로 걸리게 되며, 동시에 안내유도부(24)와 결착부(25)가 오므러진 고리(2a)를 빠지거나 풀어지지 않도록 견고하게 지지하게 되는 것이다. 또, 위와 같이 된 상태에서 장착구(2b) 외주면에 체결밴드(3)를 끼운 뒤 체결나사(31)를 체결하면 연결장치가 인접하는 다수의 식생호환블록을 견고하면서도 안정적으로 결속시키게 됨으로서 지진이나 홍수로 인해 강한 물살이 작용하더라도 연결장치가 끊어지거나 늘어나는 등의 변형이 없고 이에 따라 식생호안블록이 진동이나 물살에 의해 떠 내려가는 등의 폐단이 예방될 수 있게 된다.

[0029] 특히, 본 발명은 소재가 와이어이기 때문에 강한 물살이나 지진 등에 의한 강한 진동이 발생하더라도 끊어지거나 늘어날 염려가 없으며, 제조원가가 적게 든다.

[0030] 상기 체결밴드(3)는 장착구(2b)에 고리(2a)가 끼워져 있는 상태에서 장착구(2b) 외부에 체결고정하기 때문에 장착구(2b)에서 고리(2a)가 이탈되지 않게 지지 고정하는 작용만을 하게 된다. 다시 말하면, 상기 체결밴드(3)는 본체(2) 양 끝의 풀림만을 방지하는 작용만을 한다는 것이다.

[0031] 이와 같이 구성된 본 발명의 연결장치는 호안이나 법면에 식생 호안블록을 시공 설치하는 과정에서 인접하는 다수의 호안블록(10)(10')에 장착된 연결고리(17)에 끼워 장착 고정시키면 되는데, 이 과정을 설명하면 다음과 같다.

[0032] 먼저 법면이나 호안 면에 호안블록(10)(10')을 깔고 인접하는 다수의 호안블록(10)(10')의 인접한 연결고리(17)에 도3에서 보는 바와 같이 연결구의 일단 장착부(2b) 또는 고리(2a)를 끼운 뒤, 도 4A에서 보는 바와 같이 상기 장착부(2b)를 고리(2a)에 관통되게 끼운 다음 도 4B에서 보는 바와 같이 고리(2a) 상단이 견착부(23)에 걸리게끔 한 상태에서 고리(2a) 양측을 오므려 안내유도부(24)와 결착부(25)에 끼워 넣으면 길이방향으로 잡아당기더라도 늘어지거나 끊어지지 않고 견고하게 결착되게 되며, 이어서 상기 장착부(2b)에 체결밴드(3)를 장착하고 드라이버 또는 렌치 등의 공구로서 체결나사(31)를 체결하면 조립이 완료된다.

[0033] 위와 같은 본 발명의 연결장치는 와이어를 주 소재로 구성함과 동시에 상기 와이어의 양 끝의 구성을 조립 및 체결이 손쉽게 구성함으로서 시공의 편리성과 신속성을 극대화시킬 수 있게 됨은 물론 강한 물살이나 지진 등 자연재해에도 끊어지거나 변형되어 달아날 염려가 없어 호안블록 등의 유실이나 파손을 사전에 예방할 수 있는 등의 특징이 따른다.

부호의 설명

[0034] 2 : 와이어 2a: 고리 2b: 장착부

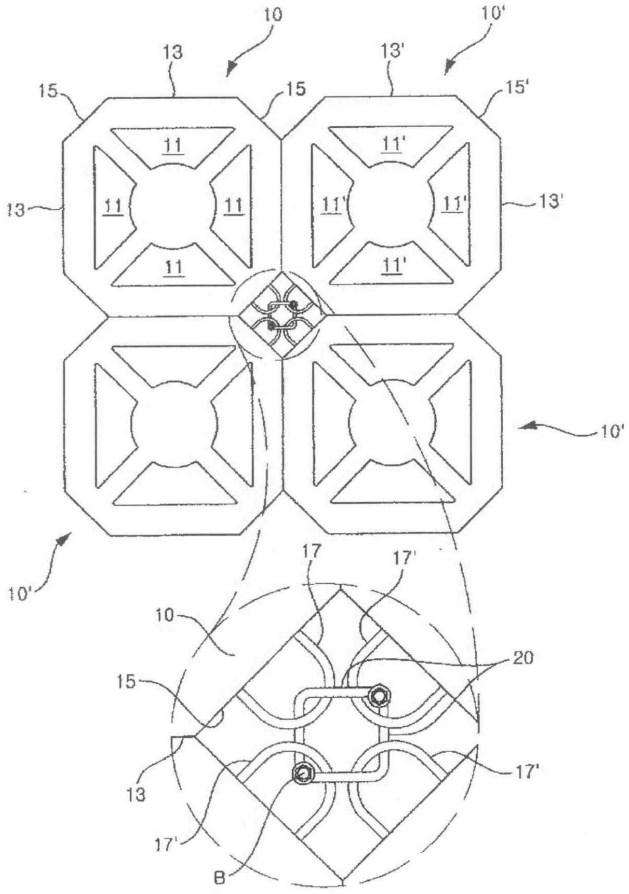
3 : 체결밴드 22: 금속밴드

23: 견착부 24: 안내유도부 25: 결착부

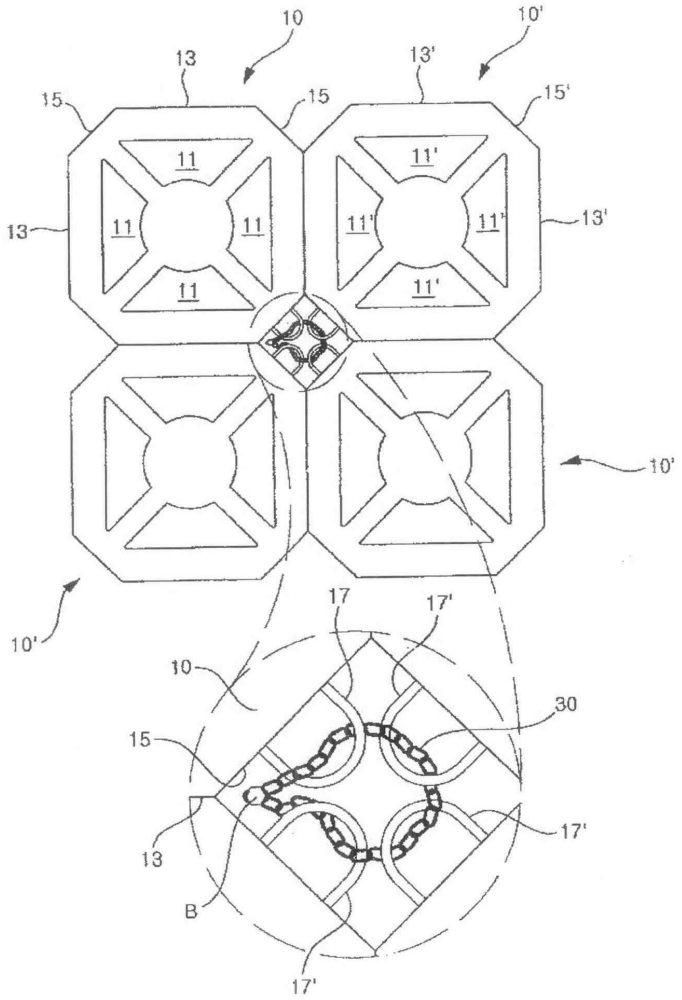
31: 체결나사

도면

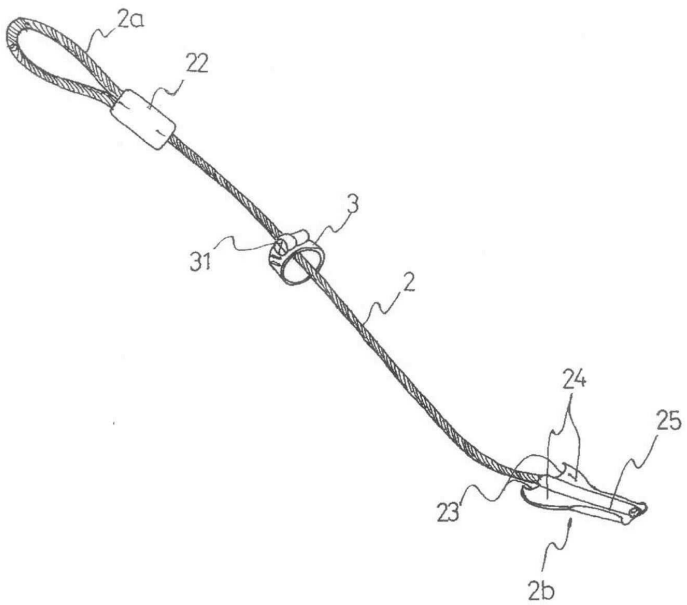
도면1a



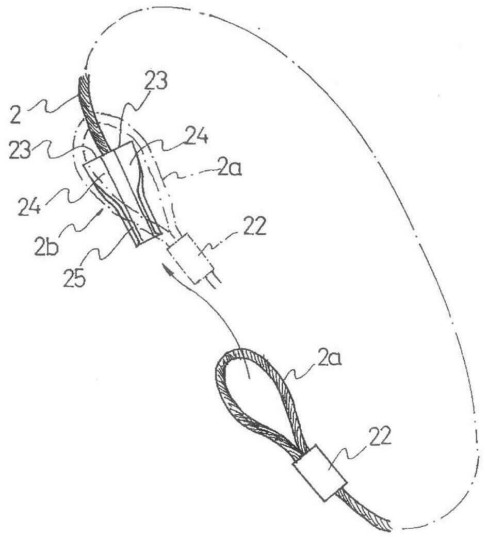
도면1b


10
10'
13
13'
15
15
15'
11
11'
13
13'
10'
10'
17
17'
10
30
15
17'
13
B
17'

도면2


2a
22
3
31
2
24
25
23
2b

도면3



도면4

