

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁸ (45) 공고일자 2006년01월26일
E02D 17/20 (2006.01) (11) 등록번호 10-0545663

(24) 등록일자 2006년01월17일

(21) 출원번호 10-2005-0095177

(65) 공개번호

(22) 출원일자 2005년10월10일

(43) 공개일자

(73) 특허권자 주식회사 다주종합건축사사무소
서울 성북구 보문동7가 98

(72) 발명자 유병헌
서울 성북구 종암2동 SK아파트 105동 1904호

(74) 대리인 이재춘

심사관 : 김용준

(54) 건축물 경사면 보호구조

요약

본 발명은 건축물 경사면을 보호하는 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 경사면에 십자블럭과 T자블럭을 설치하여 토사는 십자블럭의 상단에 걸려 못내려 오게 하고, 물만 사각홀을 통과하여 하천으로 배수되도록 한 건축물 경사면 보호구조에 관한 것이며, 단면이 십자형상으로 형성되며, 세로로 수직차단부(14)가 형성되고, 수직차단부(14)의 양측면으로 수평날개부(13)가 형성되며, 수직차단부(14)에 수평으로 사각형의 우수배수홀(15)이 형성되고, 우수배수홀(15)에 사각섬유마대(16)가 삽입되어 고정되며, 수직차단부(14)의 하부에 와이어지지부(11)가 일체로 형성되고, 와이어지지부(11)의 양측에 와이어관통홀(12)이 형성되는 십자블럭(10); 단면이 T형으로 형성되며, T형태로 누어서 설치되고, 일체로 형성된 옹벽지지부(21)와 수직차단부(23)의 옹벽반대편 벽면에 수평날개부(22)를 형성하며, 수직차단부(23)에 우수배수홀(24)이 형성되고, 우수배수홀(24)에 사각섬유마대(16)가 삽입 고정되며, 옹벽(1)의 상단부에 설치되는 티형블럭(20); 양단에 연결고리(31)를 형성하여 연결고리(31)에 앵커볼트(32)를 관통시켜 지중에 고정하는 고정와이어(30);로 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

색인어

십자블럭, 티형블럭, 비탈면보호, 사각섬유마대

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 비탈면을 도시한 도면.

도 2는 본 발명의 건축물 경사면 보호구조를 도시한 사시도.

도 3은 본 발명의 건축물 경사면 보호구조에 사용하는 십자블럭을 도시한 사시도.

도 4는 본 발명의 건축물 경사면 보호구조에 사용하는 티(T)형블럭을 도시한 사시도.

도 5는 본 발명의 건축물 경사면 보호구조의 설치예시도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명 >

1 : 옹벽 2 : 잡석망태

3 : 비탈면 4 : 잔디

5 : 배수로 6 : 차도

10 : 십자블럭 11 : 와이어지지부

12 : 와이어관통홀 13 : 수평날개부

14 : 수직차단부 15 : 우수배수홀

16 : 사각섬유마대 20 : 티형블럭

21 : 옹벽지지부 22 : 수평날개부

23 : 수직차단부 24 : 우수배수홀

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건축물 경사면을 보호하는 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 경사면에 십자블럭과 T자블럭을 설치하여 토사는 십자블럭의 상단에 걸려 못내려 오게 하고, 물만 사각홀을 통과하여 하천으로 배수되도록 한 건축물 경사면 보호구조에 관한 것이다.

일반적으로 비탈면에는 보호블럭을 설치하는데, 그 성형 재질을 콘크리트로 제작하여 비탈면의 토사 위에 격자형으로 올려 놓아 블럭 자중에 의하여 압착식으로 비탈면을 보호하여져 왔고, 근래에 와서는 합성수지체를 이용하여 여러 형태로 블럭을 형성하여 철근 등으로 제작된 고정핀에 의하여 합성수지체 블럭을 비탈면에 고정시키는 방법이 사용되고 있다.

그러나 위에서 언급한 방법의 블럭은 모두가 압착력이나 자중에 의한 비탈면 보호 역할만 수행되어질뿐 지하수 용출이나 우기의 표면수 배수 처리가 전혀 되지 않아 비탈면이 유실되어 공사 현장에서의 커다란 하자 요인으로 지적되고 있고, 공사 완공후 우기철에 산사태 등으로 커다란 재난이 발생되어져 비탈면 보호라는 소기의 목적을 달성시키지 못하고 있다.

특히 하천변에 형성된 비탈면에서 흘러내린 토사가 하천을 메워 하천 바닥의 높이를 계속 높게 되어 하천이 범람 될 수도 있다.

비탈면의 토사가 유실되는 것을 방지하기 위하여 설치하는 종래의 비탈면 블록은 격자의 공간 크기가 토사의 입자에 비하여 너무나 커서 이 공간에 잔디를 심는 등의 보안을 하지 않으면 토사가 유실될 우려가 있으며, 반면에 일반적인 밀폐식 블록은 설치부가 고가이어서 중요도가 낮은 장소에서의 사용이 곤란하다.

따라서 방조제의 신설등 농지확장에 따른 간척공사장 내의 수로제방에 있어서는 통수단면 즉, 수로를 형성하는 부위는 콘트리트 또는 블록 라이닝으로 별문제가 없었으나, 수로면을 제외한 잔여의 비탈면은 염분을 함유하고 있는 토사로 축조하는 관계로 잔디는 물론 잡초까지 살수 없어 이를 그대로 방치하면 약간의 강우에도 표면의 토사가 유실되어 제방붕괴의 원인이 되므로, 이를 보호하기 위하여 철사 등을 망상으로 엮어 구성시킨 금속망을 상부에서 부터 금속망의 하단부가 중첩되게 다단으로 깔고 이 중앙부위에 앙카볼트를 박아 금속망이 고정설치되게 하여서 토사에 함유되어 있는 염분이 희석될 때까지 비탈면을 보호시키게 하였다.

하지만 설치가 불편하고 금속망과 비탈면이 밀접되지 않아 비탈면의 표면을 견고히 압착시킬 수 없어 경우에 의하여 비탈면이 점차 세굴되면서 붕괴되고 장시간 후에는 금속망이 늘어져 비탈면을 보호시키는 목적을 상실하게 될뿐 아니라, 금속망이 우수에 의하여 장시간 사용후에는 산화되면서 녹물등이 비탈면에 침습되어 주위환경을 더럽힐 뿐 아니라 식물성장을 저해시키게 되고, 또한 설치 주면의 미관이 좋지않아 자연환경과 조화되지 않는 문제가 있었다.

도 1에는 종래의 비탈면이 형성되어 있는 상태를 도시하고 있는데, 산을 절개하여 비탈면을 만들거나, 언덕에 인접하여 도로를 만들 때 절개부나 언덕이 무너지는 것을 방지하기 위하여 옹벽(1)을 설치한다. 옹벽(1)에는 다수개의 배수구가 형성되고 옹벽(1)의 후방으로는 배수를 위하여 잡석망태(2)를 설치하여 흙이 배수구로 나오지 않고 물만 배수되도록 한다.

그리고 옹벽(1)의 상단 후방으로 비탈면(3)이 형성되는데, 비탈면(3)의 토사가 흘러내리는 것을 방지하기 위하여 잔디(4)를 식재한다.

이와 같이 비탈면(3)에 토사가 흘러내리는 것을 방지하기 위하여 잔디(4)를 식재하는 정도로는 급히 흘러내리는 물에 의하여 토사 유실을 방지하기 어렵다.

이와 같이 비탈면의 토사가 유실되는 것을 방지하고, 비탈면에 견고하게 고정되어 표층수는 표면을 따라 통과시키게 하고 토사는 흘러내리지 않게 하는 블록이 필요하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 바와 같은 문제를 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 비탈면에 다단의 층으로 십자블럭을 소정의 간격을 가지도록 이격시켜 비탈면에 삽입고정하고, 옹벽에는 티형블럭을 설치하여 흘러내린 토사가 도로나 하천에 흘러내리지 않게 하고자 하는 목적이 있다.

다층으로 형성된 각 십자블럭이나 티형블럭에는 우수배수홀을 형성하고 우수배수홀에 사각섬유마대를 삽입설치하여 우수를 통과하고 토사는 통과하지 못하도록 하여 토사의 이동을 다층으로 제어하고자 하는 목적이 있다.

본 발명은 전술한 목적을 달성하기 위하여 하천변이나 도로변에 설치되는 옹벽등과 같은 건축물 경사면 보호구조에 있어서, 단면이 십자형상으로 형성되되, 세로로 수직차단부가 형성되고, 수직차단부의 양측면으로 수평날개부가 형성되며, 수직차단부에 수평으로 사각형의 우수배수홀이 형성되고, 우수배수홀에 사각섬유마대가 삽입되어 고정되며, 수직차단부의 하부에 와이어지지부가 일체로 형성되고, 와이어지지부의 양측에 와이어관통홀이 형성되는 십자블럭; 단면이 T형으로 형성되되, ㄱ형태로 뒤틀어서 설치되고, 일체로 형성된 옹벽지지부와 수직차단부의 옹벽반대편 벽면에 수평날개부를 형성하며, 수직차단부에 우수배수홀이 형성되고, 우수배수홀에 사각섬유마대가 삽입 고정되며, 옹벽의 상단부에 설치되는 티형블럭; 여러개의 십자블럭의 와이어관통홀에 동시에 삽입 관통하고, 양단에 연결고리를 형성하여 연결고리에 앵커볼트를 관통시켜 지중에 고정하는 고정와이어;로 구성되는 것을 특징으로 하며, 사각섬유마대는 상기 우수배수홀과 같은 크기로 형성되어 우수배수홀에 삽입되고, 사각박스형태로 제조하여 그 내부에 천조각이나 부직포 등의 섬유를 채워 제작하는 것을 특징으로 하는 건축물 경사면 보호구조를 제공한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명의 건축물 경사면 보호구조를 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명의 건축물 경사면 보호구조에 사용하는 십자블럭을 도시한 사시도이며, 도 4는 본 발명의 건축물 경사면 보호구조에 사용하는 티(T)형블럭을 도시한 사시도이고, 도 5는 본 발명의 건축물 경사면 보호구조의 설치예시도이다.

본 발명은 비탈면에 수직차단부(14)가 노출되도록 삽입 설치된 십자블럭(10)과 십자블럭(10)을 하부에서 연결하여 고정하는 와이어(30)와 옹벽(1)에 맞대어 설치하는 티형블럭(20)으로 구성된다.

십자블럭(10)은 단면이 십자형상으로 형성되고, 세로의 수직차단부(14) 양측면으로 수평날개부(13)가 일체로 형성되어 십자 형상이 된다.

수평날개부(13)는 지중에 묻히게 되는 부분으로 십자블럭(10)이 견고하게 지중에 묻혀 있도록 하고, 수직차단부(14)는 상부 일측에 수평으로 사각형의 우수배수홀(15)이 형성되고, 우수배수홀(15)에 사각섬유마대(16)가 삽입되어 고정된다.

사각섬유마대(16)는 상기 우수배수홀(15)과 같은 크기로 형성되어 우수배수홀(15)에 삽입된다. 마대는 굵은 삼실로 짠 포대를 말하는 것으로서, 사각박스형태로 제조하여 그 내부에 천조각이나 부직포 등의 섬유를 채워 제작한다. 사각섬유마대(16)는 물을 통과시키고, 흘러내리는 토사를 막아 통과시키지 못하게 하는 장애물 역할을 하는 것으로 토사의 흐름을 방해하도록 구성하는 것으로 족하다.

십자블럭(10)의 수직차단부(14)의 하부에는 와이어지지부(11)가 형성되고, 와이어지지부(11)의 양측으로 와이어관통홀(12)이 형성된다.

이러한 십자블럭(10)을 고정와이어로 고정하는 구조는 도 5에 도시되어 있듯이 여러개의 십자블럭(10)의 와이어관통홀(12)에 고정와이어(30)를 동시에 삽입 관통하고, 고정와이어(30)의 양단에 연결고리(31)를 형성하여 연결고리(31)에 앵커볼트(32)를 관통시켜 지중에 고정한다.

따라서 고정와이어(30)는 십자블럭(10)의 이탈을 방지하는 역할을 한다.

티형블럭(20)은 단면이 T형으로 ㄱ형태로 설치되며, 일체로 형성된 옹벽지지부(21)와 수직차단부(23)의 옹벽반대편 벽면에 수평날개부(22)를 형성하고, 수평날개부(22)는 지중에 묻히게 되는 부분으로 티형블럭(20)이 견고하게 지중에 묻혀 있도록 한다.

수직차단부(23)에는 십자블럭과 마찬가지로 우수배수홀(24)이 형성되고, 우수배수홀(24)에 사각섬유마대(16)가 삽입되어 고정된다.

티형블럭(20)은 옹벽(1)의 상단에 설치되어 최종적으로 비탈면의 토사흐름을 막아주어 하천이나 도로로 유입되는 것을 최종적으로 막아준다.

본 발명의 건축물 경사면 보호구조는 비탈면(3)에 십자블럭(10)과 티형블럭(20)의 하부가 매설되어 고정되고, 십자블럭이나 티형블럭의 수직차단부(14)(23)만이 비탈면(3) 외부로 노출되도록 설치된다.

발명의 효과

이상과 같이 본 발명은 비탈면에 안정적으로 몸체 일부가 매설되어 설치되고, 외부로 노출된 부분에 사각섬유마대가 삽입되는 우수배수홀이 형성되어 물만 통과시키고 토사는 막아주도록 하여 비탈면의 우수를 통과시키되 토사의 유실을 방지하는 효과가 있다.

비탈면의 높이 방향으로 다단의 층이 형성되어 우수의 흐름에 의하여 내려오는 토사의 적은 이동거리마다 십자블럭이 설치되어 토사의 이동을 막아주므로 효율적인 토사유출 방지 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

하천변이나 도로변에 설치되는 옹벽등과 같은 건축물 경사면 보호구조에 있어서,

단면이 십자형상으로 형성되되, 세로로 수직차단부(14)가 형성되고, 수직차단부(14)의 양측면으로 수평날개부(13)가 형성되며, 수직차단부(14)에 수평으로 사각형의 우수배수홀(15)이 형성되고, 우수배수홀(15)에 사각섬유마대(16)가 삽입되어 고정되며, 수직차단부(14)의 하부에 와이어지지부(11)가 일체로 형성되고, 와이어지지부(11)의 양측에 와이어관통홀(12)이 형성되는 십자블럭(10);

단면이 T형으로 형성되되, ㄱ형태로 뒤어서 설치되고, 일체로 형성된 옹벽지지부(21)와 수직차단부(23)의 옹벽반대편 벽면에 수평날개부(22)를 형성하며, 수직차단부(23)에 우수배수홀(24)이 형성되고, 우수배수홀(24)에 사각섬유마대(16)가 삽입 고정되며, 옹벽(1)의 상단부에 설치되는 티형블럭(20);

여러개의 십자블럭(10)의 와이어관통홀(12)에 동시에 삽입 관통하고, 양단에 연결고리(31)를 형성하여 연결고리(31)에 앵커볼트(32)를 관통시켜 지중에 고정하는 고정와이어(30);로 구성되는 것을 특징으로 하는 건축물 경사면 보호구조.

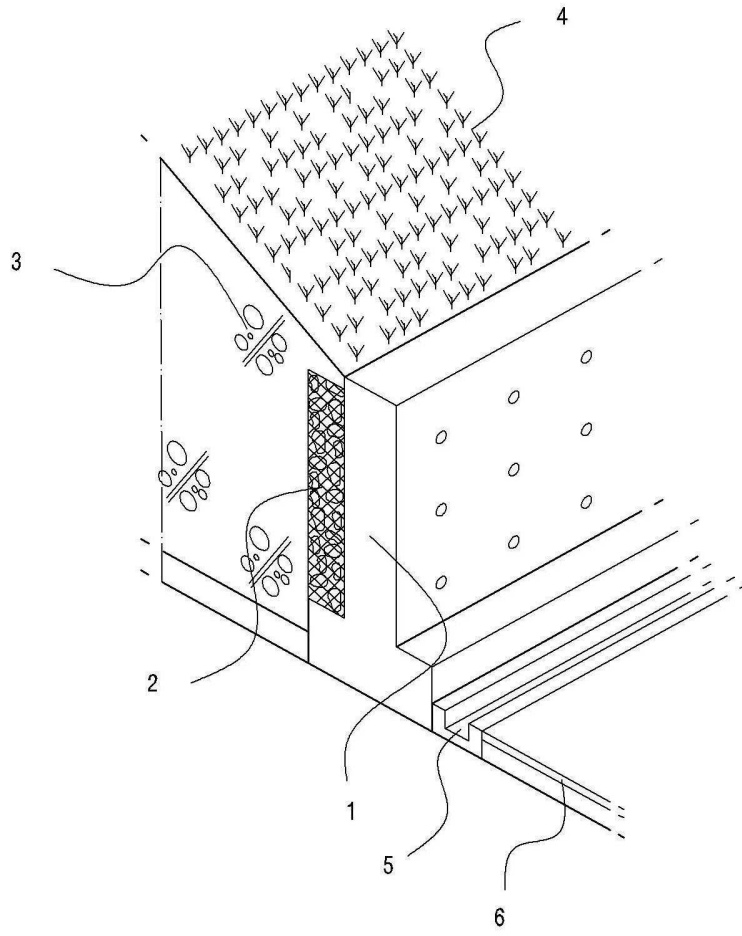
청구항 2.

제 1 항에 있어서,

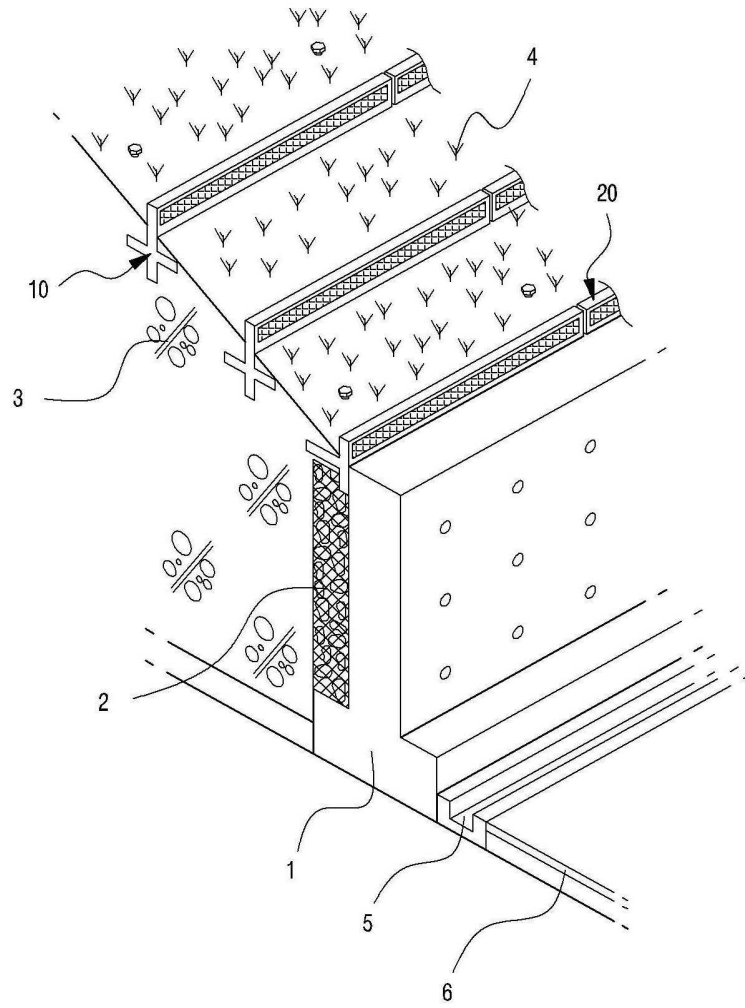
사각섬유마대(16)는 상기 우수배수홀(15)(24)과 같은 크기로 형성되어 우수배수홀(15)에 삽입되고, 사각박스형태로 제조하여 그 내부에 천조각이나 부직포 등의 섬유를 채워 제작하는 것을 특징으로 하는 건축물 경사면 보호구조.

도면

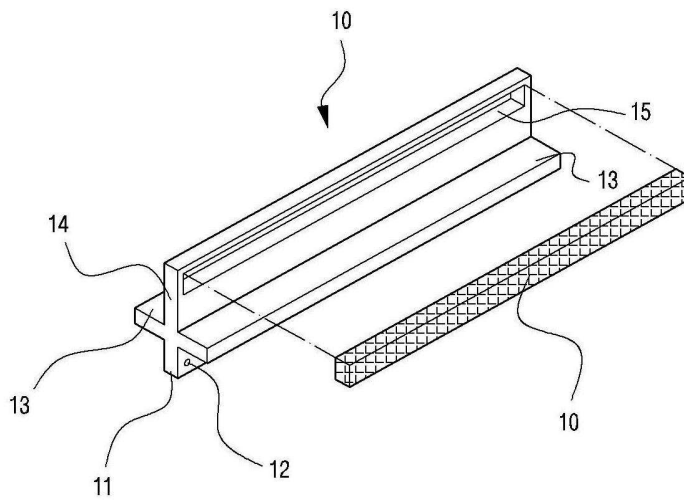
도면1



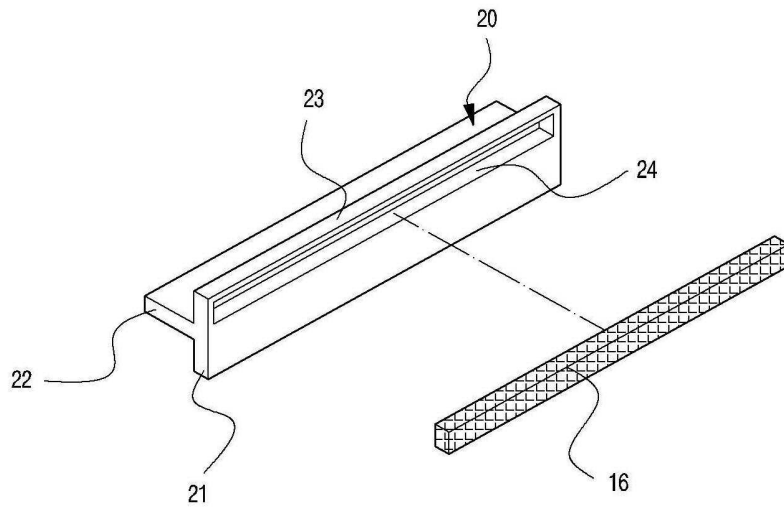
도면2



도면3



도면4



도면5

