



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. E02D 17/20 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년06월25일 10-0731930 2007년06월19일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2007-0028539 2007년03월23일 2007년03월23일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자 주식회사 다윈이앤씨
 경기 고양시 일산구 식사동 249-29

(72) 발명자 김진도
 경기 성남시 분당구 이매동 132번지 아름마을건영아파트 106동601호

(74) 대리인 양재욱

(56) 선행기술조사문헌 KR 10-0697638 B1 KR 20-0402942 Y1	KR 10-0509408 B1 KR 20-0369391 Y1
---	--------------------------------------

심사관 : 이승진

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설

(57) 요약

본 발명은 도로 비탈면에 상하측으로 경사지게 설치되되, 다수개가 길이방향으로 일정간격으로 배열되는 긴 관체로, 몸체 상부로 만곡되게 돌출된 만곡돌부가 형성되고, 상기 만곡돌부 사이에서 하부로 만곡되게 돌출된 만곡요부가 순차적으로 형성되며, 상기 만곡돌부와 만곡요부 중심에는 결속공을 갖고 일정간격으로 이격되어 길이방향으로 용접고정되는 한 쌍의 결속관이 형성되고, 상기 만곡요부 한 쌍의 결속관 사이에는 체결볼트가 삽입되어 걸림고정되는 지지공이 하부로 형성되며, 몸체 일측단에는 체결공을 갖는 체결돌부가 형성되고, 몸체 타측단에는 상기 체결돌부가 삽입되어 체결공 연장선상에 체결통공을 갖는 체결요부가 형성되는 파형지지틀과; 상기 파형지지틀의 만곡요부 상면 중심이나 만곡돌부 하면 중심에 위치되어 도로 비탈면의 길이방향으로 수평되게 안착되는 통나무와; 링체로 몸체 중심에는 상기 통나무를 감싸는 반원형상을 이루는 지지요부가 형성되고, 몸체 양단은 좌측으로 돌출되어 상기 파형지지틀의 만곡요부나 만곡돌부 상면의 한 쌍의 결속관 결속공을 관통하여 너트로 체결고정되는 나사산부가 형성되어 상기 통나무를 상기 파형지지틀에 결속고정시키는 결속구와; 망체로 형성된 원통형상으로 내측에는 쇠석이 충전되고, 몸체중심에는 내주연에 빠짐방지리버가 결합된 지지관이 형성되어 상기 파형지지틀의 체결볼트가 강제삽입되어 걸림고정되며, 도로 비탈면에 매립되어 상기 파형지지틀의 유동을 방지하는 쇠석망태와; 도로 비탈면의 상단 수평면에 위치되어 상기 파형지지틀을 지지고정시키는 바로, 몸체 일단에는 힌지에 의해서 상기 체결요부에 삽입되어 체결고정되는 결합공을 갖는 연결경첩이 형성되고, 몸체 하부에는 상기 쇠석망태의 지지관에 강제삽입되는 지지볼트가 일정간격으로 다수개 형성되는 수평결속바를 구비하는 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설에 관한 것이다.

이러한 본 발명은 도로나 산비탈 등과 같은 경사면에 시공되어 경사면의 슬라이딩을 식재가 완료되는 시점까지 최대로 방지할 수 있어 경사면의 안전을 확보할 수 있는 한편, 경사면 자연환경의 생태계를 보호할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

도로 비탈면에 상하측으로 경사지게 설치되되, 다수개가 길이방향으로 일정간격으로 배열되는 긴 관체로, 몸체 상부로 만곡되게 돌출된 만곡돌부가 형성되고, 상기 만곡돌부 사이에서 하부로 만곡되게 돌출된 만곡요부가 순차적으로 형성되며, 상기 만곡돌부와 만곡요부 중심에는 결속공을 갖고 일정간격으로 이격되어 길이방향으로 용접고정되는 한 쌍의 결속관이 형성되고, 상기 만곡요부 한 쌍의 결속관 사이에는 체결볼트가 삽입되어 걸림고정되는 지지공이 하부로 형성되며, 몸체 일측단에는 체결공을 갖는 체결돌부가 형성되고, 몸체 타측단에는 상기 체결돌부가 삽입되어 체결공 연장선상에 체결통공을 갖는 체결요부가 형성되는 파형지지틀과;

상기 파형지지틀의 만곡요부 상면 중심이나 만곡돌부 하면 중심에 위치되어 도로 비탈면의 길이방향으로 수평되게 안착되는 통나무와;

링체로 몸체 중심에는 상기 통나무를 감싸는 반원형상을 이루는 지지요부가 형성되고, 몸체 양단은 좌측으로 돌출되어 상기 파형지지틀의 만곡요부나 만곡돌부 상면의 한 쌍의 결속관 결속공을 관통하여 너트로 체결고정되는 나사산부가 형성되어 상기 통나무를 상기 파형지지틀에 결속고정시키는 결속구와;

망체로 형성된 원통형상으로 내측에는 쇠석이 충전되고, 몸체중심에는 내주연에 빠짐방지리버가 결합된 지지관이 형성되어 상기 파형지지틀의 체결볼트가 강제삽입되어 걸림고정되며, 도로 비탈면에 매립되어 상기 파형지지틀의 유동을 방지하는 쇠석망태와;

도로 비탈면의 상단 수평면에 위치되어 상기 파형지지틀을 지지고정시키는 바로, 몸체 일단에는 힌지에 의해서 상기 체결요부에 삽입되어 체결고정되는 결합공을 갖는 연결경첩이 형성되고, 몸체 하부에는 상기 쇠석망태의 지지관에 강제삽입되는 지지볼트가 일정간격으로 다수개 형성되는 수평결속바를 구비하는 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 도로나 산비탈 등과 같은 경사면에 시공되어 경사면의 슬라이딩을 식재가 완료되는 시점까지 최대로 방지할 수 있어 경사면의 안전을 확보할 수 있는 한편, 경사면 자연환경의 생태계를 보호할 수 있는 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설에 관한 것이다.

일반적으로 산 비탈 등과 같은 장소에는 조경블록이 설치되는데, 상기의 조경블록은 콘크리트 제품이나 플라스틱 제품으로 제작되어 도로가 건설되는 경우 그 측면에 형성되는 비탈면의 침식을 방지하여 붕괴사고를 미연에 방지하게 된다.

상기의 조경블록은 종방향 및 횡방향으로 대향되는 구조로 일정한 크기의 블록이 다수개가 설치되어 비탈면을 덮는 구조로 설치된다.

종래에는 도로 비탈면에 조경블록이 설치하되, 콘크리트로 제작된 사각형 단면을 가지는 조경블록이 비탈면에 다수개가 연접되도록 설치되고, 이때 상기의 조경블록에는 중앙에 관통홀이 형성되어 잔디 등과 같은 식물을 식재하게 된다.

상기의 비탈면의 측면에는 대부분 도로가 건설되고 그 도로와 비탈면이 접하는 위치에는 배수측구가 형성된다.

상술한 일반적인 조경블록은, 콘크리트 제품으로 제작된 경우 그 자체 무게에 의해 비탈면의 상부에 안착되어 고정되는 타입이 사용되고, 플라스틱 제품으로 제작된 경우 경사면에서 쓸려 내려가지 않도록 고정구를 이용하여 비탈면과 조경블록이 밀착되도록 설치되는 경우가 많은데, 조경블록에 대한 상호연결 체계가 미흡하여 우기시 법면이 붕괴되는 사고가 빈번하게 발생하는 문제점이 있었고, 녹지의 공간이 없는 경우에는 생태계에 치명적인 피해를 일으키는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 도로나 산비탈 등과 같은 경사면에 시공되어 경사면의 슬라이딩을 식재가 완료되는 시점까지 최대로 방지할 수 있어 경사면의 안전을 확보할 수 있는 한편, 경사면 자연환경의 생태계를 보호할 수 있는 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성

이와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 도로 비탈면에 상하측으로 경사지게 설치되되, 다수개가 길이방향으로 일정 간격으로 배열되는 긴 판체로, 몸체 상부로 만곡되게 돌출된 만곡돌부가 형성되고, 상기 만곡돌부 사이에서 하부로 만곡되게 돌출된 만곡요부가 순차적으로 형성되며, 상기 만곡돌부와 만곡요부 중심에는 결속공을 갖고 일정간격으로 이격되어 길이방향으로 용접고정되는 한 쌍의 결속관이 형성되고, 상기 만곡요부 한 쌍의 결속관 사이에는 체결볼트가 삽입되어 걸림고정되는 지지공이 하부로 형성되며, 몸체 일측단에는 체결공을 갖는 체결돌부가 형성되고, 몸체 타측단에는 상기 체결돌부가 삽입되어 체결공 연장선상에 체결통공을 갖는 체결요부가 형성되는 파형지지틀과;

상기 파형지지틀의 만곡요부 상면 중심이나 만곡돌부 하면 중심에 위치되어 도로 비탈면의 길이방향으로 수평되게 안착되는 통나무와;

링체로 몸체 중심에는 상기 통나무를 감싸는 반원형상을 이루는 지지요부가 형성되고, 몸체 양단은 좌측으로 돌출되어 상기 파형지지틀의 만곡요부나 만곡돌부 상면의 한 쌍의 결속관 결속공을 관통하여 너트로 체결고정되는 나사산부가 형성되어 상기 통나무를 상기 파형지지틀에 결속고정시키는 결속구와;

망체로 형성된 원통형상으로 내측에는 쇠석이 충전되고, 몸체중심에는 내주연에 빠짐방지러버가 결합된 지지관이 형성되어 상기 파형지지틀의 체결볼트가 강제삽입되어 걸림고정되며, 도로 비탈면에 매립되어 상기 파형지지틀의 유동을 방지하는 쇠석망태와;

도로 비탈면의 상단 수평면에 위치되어 상기 파형지지틀을 지지고정시키는 바로, 몸체 일단에는 힌지에 의해서 상기 체결요부에 삽입되어 체결고정되는 결합공을 갖는 연결경첩이 형성되고, 몸체 하부에는 상기 쇠석망태의 지지관에 강제삽입되는 지지볼트가 일정간격으로 다수개 형성되는 수평결속바를 구비하는 특징이 있다.

이하, 본 발명을 첨부된 도면에 의해 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명 실시 예인 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설의 체결모습을 보인 분리 사시도이고, 도 2는 본 발명 실시 예인 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설의 시공모습을 보인 요부확대 측단면도이며, 도 3은 본 발명 실시 예인 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설의 시공모습을 보인 정면도이다.

참고로 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단될 경우에는 그 상세한 설명을 생략하였다.

또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운영자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다.

그러므로, 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것임은 물론이다.

본 발명의 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설은, 도로(60) 비탈면에 상하로 일정간격 지지고정되는 파형지지틀(10)과, 파형지지틀(10)에 지지고정되어 비탈면의 슬라이딩이나 붕괴를 방지하는 통나무(20)와, 통나무(20)를 파형지지틀(10)에 고정시키는 결속구(30)와, 지면에 매립되어 파형지지틀(10)과 수평결속바(50)를 비탈면과 그 상부면에 지지고정시키는 쇄석망태(40)와, 비탈면 상부 수평면에 설치되어 파형지지틀(10)을 지지고정시키는 수평결속바(50)로 구성된다.

상기 파형지지틀(10)은 도로(60) 비탈면에 상하측으로 경사지게 설치되되, 다수개가 길이방향으로 일정간격으로 배열되는 긴 판체로, 몸체 상부로 만곡되게 돌출된 만곡돌부(11)가 형성되고, 상기 만곡돌부(11) 사이에서 하부로 만곡되게 돌출된 만곡요부(12)가 순차적으로 형성되며, 상기 만곡돌부(11)와 만곡요부(12) 중심에는 결속공(13a,14a)을 갖고 일정간격으로 이격되어 길이방향으로 용접고정되는 한 쌍의 결속관(13,14)이 형성되고, 상기 만곡요부(12) 한 쌍의 결속관(13,14) 사이에는 체결볼트(15a)가 삽입되어 결림고정되는 지지공(15)이 하부로 형성되며, 몸체 일측단에는 체결공(16a)을 갖는 체결돌부(16)가 형성되고, 몸체 타측단에는 상기 체결돌부(16)가 삽입되어 체결공(16a) 연장선상에 체결통공(17a)을 갖는 체결요부(17)가 형성된다.

상기 통나무(20)는 상기 파형지지틀(10)에 수평방향으로 고정되어 비탈면의 슬라이딩이나 붕괴를 방지하는 것으로 비탈면에 식재된 조경식물이 완전히 뿌리를 내릴 때까지만 그 역할을 수행하면 되는데, 상기 파형지지틀(10)의 만곡요부(12) 상면 중심이나 만곡돌부(11) 하면 중심에 위치되어 도로(60) 비탈면의 길이방향으로 수평되게 안착된다.

상기 결속구(30)는 링체로, 몸체 중심에는 상기 통나무(20)를 감싸는 반원형상을 이루는 지지요부(31)가 형성되고, 몸체 양단은 좌측으로 돌출되어 상기 파형지지틀(10)의 만곡요부(12)나 만곡돌부(11) 상면의 한 쌍의 결속관(13,14) 결속공(13a,14a)을 각각 관통하여 너트(34)로 체결고정되는 나사산부(32,33)가 각각 형성되어 상기 통나무(20)를 상기 파형지지틀(10)에 완강히 결속고정시킨다.

상기 쇄석망태(40)는 망체로 형성된 원통형상으로, 내측에는 쇄석(43)이 충전되고, 몸체중심에는 내주연에 빠짐방지러버(42)가 결합된 지지관(41)이 형성되어 상기 파형지지틀(10)의 체결볼트(15a)나 수평결속바(50)의 지지볼트(51)가 강제삽입되어 결림고정되며, 도로(60) 비탈면에 매립되어 상기 파형지지틀(10)과 수평결속바(50)의 유동을 방지한다.

상기 수평결속바(50)는 도로(60) 비탈면의 상단 수평면에 위치되어 상기 파형지지틀(10)을 지지고정시키는 바로, 몸체 일단에는 힌지(54)에 의해서 상기 체결요부(17)에 삽입되어 체결고정되는 결합공(53)을 갖는 연결경첩(52)이 형성되고, 몸체 하부에는 상기 쇄석망태(40)의 지지관(41)에 강제삽입되는 지지볼트(51)가 일정간격으로 다수개 형성된다.

이와 같은 본 발명은, 먼저, 파형지지틀(10)의 지지공(15)에 체결볼트(15a)를 관통시킨 다음, 도로(60) 비탈면에 상하측으로 다수개를 일정간격으로 배열하되, 도로(60) 비탈면의 체결볼트(15a)가 삽입되는 곳에는 사석이 충전된 쇄석망태(40)가 각각 매립고정된다.

그 다음, 파형지지틀(10)의 만곡돌부(11) 저면중심에 위치되도록 통나무(20)를 비탈면 길이방향으로 길게 배열시킨다.

이 상태에서 파형지지틀(10)을 관통한 체결볼트(15a)는 쇄석망태(40) 지지관(41)의 빠짐방지러버(42)로 강제삽입되어 결림고정되면서 도로(60) 비탈면에 고정지지된다.

이때, 파형지지틀(10)의 만곡돌부(11) 저면에 위치된 통나무(20)는 결속구(30)에 의해서 체결고정되되, 결속구(30)의 지지요부(31)로는 통나무(20)를 감싸면서 양단은 만곡돌부(11) 상면의 결속관(13,14) 결속공(13a,14a)을 관통하여 너트(34)로 각각 체결고정된다.

이 상태에서, 파형지지틀(10)의 만곡요부(11) 상면에서 통나무(20)를 비탈면 길이방향으로 길게 위치시킨 상태에서 상기 와 같이 결속구(30)로 통나무(20) 결속관(13,14)의 결속공(13a,14a)에 너트(34)로 체결고정시키면 된다.

그 다음, 도로(60) 비탈면 상단 수평면에 수평결속바(50) 일단의 연결경첩(52)을 힌지(54)에 의해 회동시킨 다음, 비탈면에 고정된 파형지지틀(10) 타단의 체결요부(17)에 연결경첩(52)을 삽입시켜 결합공(53)과 체결통공(17a)을 일치시킨 다음, 체결볼트로 체결고정시킨 상태에서 비탈면 상단 수평면에 수평결속바(50) 안착시킨다.

이때, 수평결속바(50)의 지지볼트(51)는 지면에 매립고정된 쇄석망태(40)의 지지관(41) 빠짐방지러버(42)에 강제삽입되어 지지고정된다.

이에 따라 파형지지틀(10)은 도로(60) 비탈면과 상단 수평면의 수평결속바(50)에 의해서 완강히 지지고정된다.

이 상태에서 빗물이 비탈면을 따라 흘러 내리면 토사도 동반하여 흘러내리게 되나, 파형지지틀(10)의 상부와 하부에 위치되어 결속고정된 다수개의 통나무(20)에 의해서 토사의 흘러내림은 근본적으로 방지된다.

이에 따라 도로(60) 비탈면에 식재된 조경식물 등은 파형지지틀(10)사이와 통나무(20) 사이에서 왕성하게 서식하여 도로(60) 비탈면에 뿌리를 완전히 내릴 정도가 되면 통나무(20)는 썩거나 부식되어 조경식물의 양분으로 공급되며, 비탈면은 조경식물 등의 뿌리체에 의해서 지반에 완강히 고정된 상태를 유지할 수 있게 된다.

발명의 효과

이와 같이, 본 발명은 도로나 산비탈 등과 같은 경사면에 시공되어 경사면의 슬라이딩을 식재가 완료되는 시점까지 최대로 방지할 수 있어 경사면의 안전을 확보할 수 있는 한편, 경사면 자연환경의 생태계를 보호할 수 있는 효과가 있다.

본 발명은 상술한 특징의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명 실시 예인 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설의 체결모습을 보인 분리 사시도,

도 2는 본 발명 실시 예인 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설의 시공모습을 보인 요부확대 측단면도,

도 3은 본 발명 실시 예인 도로 비탈면의 슬라이딩 방지시설의 시공모습을 보인 정면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 파형지지틀 11 : 만곡돌부

12 : 만곡요부 13,14 : 결속관

13a,14a : 결속공 15 : 지지공

15a : 체결볼트 16 : 체결돌부

16a : 체결공 17 : 체결요부

17a : 체결통공 20 : 통나무

30 : 결속구 31 : 지지요부

32,33 : 나사산부 34 : 너트

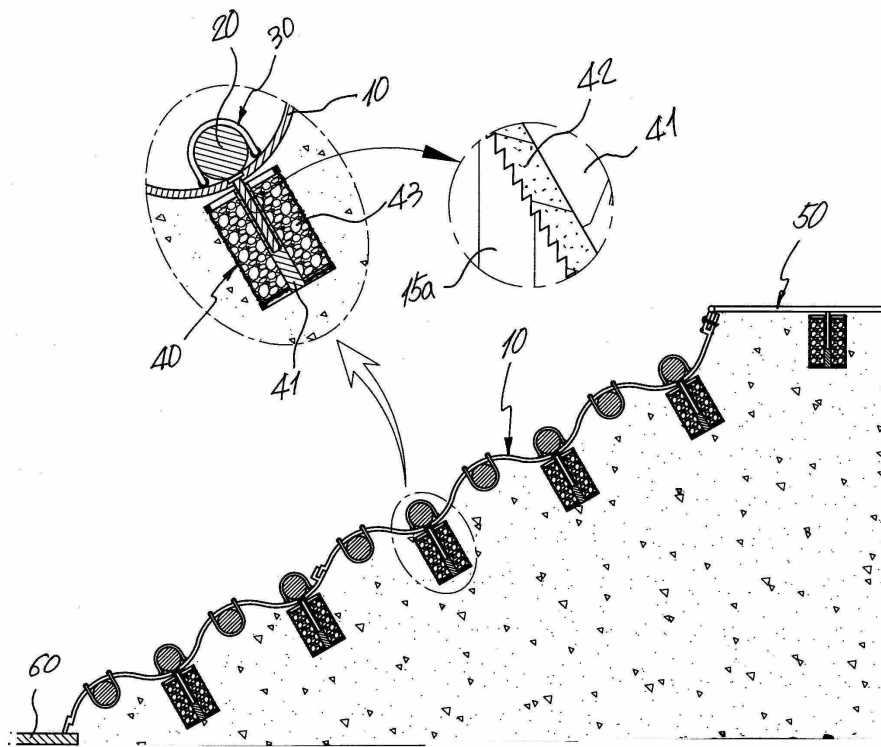
40 : 쇠석망태 41 : 지지관

42 : 빠짐방지리버 43 : 쇠석

50 : 수평결속바 51 : 지지볼트

52 : 연결경첩 53 : 결합공

도면2



도면3

