



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년11월11일
 (11) 등록번호 10-1111302
 (24) 등록일자 2012년01월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 E02B 5/02 (2006.01) E02B 5/00 (2006.01)
 E02B 11/00 (2006.01) E03F 5/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0078559
 (22) 출원일자 2007년08월06일
 심사청구일자 2007년08월06일
 (65) 공개번호 10-2009-0014529
 (43) 공개일자 2009년02월11일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP52105971 U
 JP53032904 A
 KR100385642 B1
 KR100455841 B1

(73) 특허권자
민승기
 서울특별시 강서구 공항대로55길 53, 401호 (등촌동, 증미하이츠)
 (72) 발명자
민승기
 서울특별시 강서구 공항대로55길 53, 401호 (등촌동, 증미하이츠)

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김원배

(54) 발명의 명칭 **배수관의 배수 유도장치**

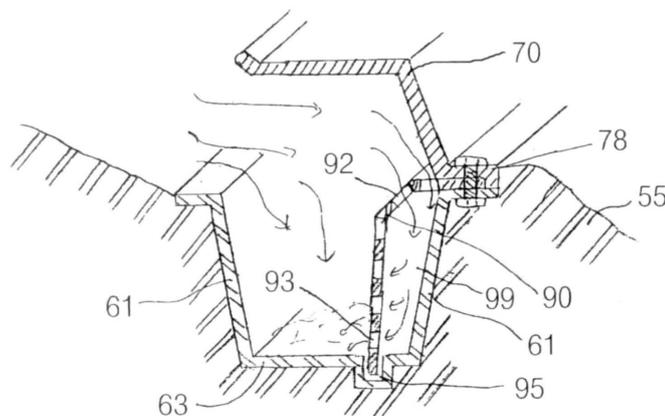
(57) 요약

본 발명은 도로, 택지, 경작지 등을 조성하면서 형성되는 경사면에 매설되어 빗물을 배수하기 위한 배수관의 배수 유도장치에 관한 것으로서, 더 상세하게는 경사면을 타고 내려오는 빗물을 배수관으로 유도함으로써 하류지역의 피해를 줄여주는 배수 유도장치에 관한 발명이다.

본 발명은 경사면(55)에 접하도록 설치되는 배수관(52)에 있어서, 상기 배수관(52)은 바닥면(63)의 양측에 각각 측벽면(61)이 형성되고, 상기 양측의 측벽면(61)에는 각각 안전리브(71)가 절곡 형성되며, 상기 일측 측벽면(61)의 안전리브(71)에는 유도대(70)의 결합리브(78)가 결합되며, 상기 배수관(52)의 길이방향 끝단에는 연결용 리브(54)가 형성되며, 상기 배수관(52) 일측벽면(61)과 이격되도록 분리관(90)을 결합하되, 상기 분리관(90)의 일측 끝단은 일측벽면(61)의 안전리브(71)와 유도대(70)의 결합리브(78) 사이에 결합되고, 타측 끝단은 바닥면(63)에 결합되도록 하여 상기 일측벽면(61)과 분리관(90) 사이에 이송공간(99)이 형성되며, 상기 분리관(90)의 상측에는 유입구(92)가 관통 형성되고, 하측에는 배출구(93)가 형성되는 것을 특징으로 한다.

본 발명은 도로나 택지를 조성하면서 형성되는 경사면에 빗물과 함께 내려오는 토사와 자갈을 차단하거나 분리하여 배수관이 막히는 것을 예방함으로써, 빗물이 넘침으로 인해 주변 도로 및 시설물이 침하 훼손되는 것을 방지하는 효과가 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

경사면(55)에 접하도록 설치되는 배수관(52)에 있어서,
 상기 배수관(52)은 바닥면(63)의 양측에 각각 측벽면(61)이 형성되고,
 상기 양측의 측벽면(61)에는 각각 안전리브(71)가 절곡 형성되며,
 상기 일측 측벽면(61)의 안전리브(71)에는 유도대(70)의 결합리브(78)가 결합되며,
 상기 배수관(52)의 길이방향 끝단에는 연결용 리브(54)가 형성되며,
 상기 배수관(52) 일측벽면(61)과 이격되도록 분리판(90)을 결합하되,
 상기 분리판(90)의 일측 끝단은 일측벽면(61)의 안전리브(71)와 유도대(70)의 결합리브(78) 사이에 결합되고,
 타측 끝단은 바닥면(63)에 결합되도록 하여 상기 일측벽면(61)과 분리판(90) 사이에 이송공간(99)이 형성되며,
 상기 분리판(90)의 상측에는 유입구(92)가 관통 형성되고, 하측에는 배출구(93)가 형성되는 것을 특징으로 하는
 배수관의 배수 유도장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 배수관(52)의 중도부에는 퇴적조(120)가 결합되고,
 상기 퇴적조(120)에는 배출관(130)이 연결되는 것을 특징으로 하는 배수관의 배수 유도장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 배수관(52)의 바닥면(63)에는 분리판(90)이 삽입 결합되도록 하기 위한 조립요홈(95)이 형성되는 것을 특
 징으로 하는 배수관의 배수 유도장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 도로, 택지, 경작지 등을 조성하면서 형성되는 경사면에 매설되어 빗물을 배수하기 위한 배수관의 배수 유도장치에 관한 것으로서, 더 상세하게는 경사면을 타고 내려오는 빗물을 배수관으로 유도함으로써 하류지역의 피해를 줄여주는 배수 유도장치에 관한 발명이다.

[0002] 삭제

[0003] 삭제

배경기술

[0004] 일반적으로 산업사회에서의 시공기술의 활용 및 택지가격의 고비용 등으로 투지의 사용이 세분화됨에 따른 경사지는 구릉지에 대한 활용과 아울러 지구의 환경 변화 등으로 잦은 국지적인 집중호우의 발생에 대한 피해를 줄여주는 친환경적인 배수의 구조에 대한 요구가 점점 높아지는 추세에 있는 것이다.

경지정리 또는 택지 또는 도로용으로 지표면을 절개하여 형성되는 경사면에는 배수관을 연속 반복 연결하여 매설함으로써, 경사면을 타고 흘러 내리는 빗물을 용이하게 배수할 수 있도록 한다. 따라서, 경사면 주변의 도로, 주거지 등의 안전을 제공하고 있다.

그러나, 종래와 같은 배수관은 집중호우 또는 태풍 등으로 인하여 폭우가 발생하여 한꺼번에 많은 빗물이 흐르는 경우 작은 크기의 토사와 자갈이 흘러내리게 된다.

이는 배수관으로 유입되어 퇴적됨으로써 배수관의 배수로가 막혀 배수기능이 불가능하게 되는 경우가 발생하고, 빗물이 배수관을 넘쳐 배수관 주변의 경작물이나 시설물이 훼손되는 등의 문제가 있었다.

[0005] 삭제

[0006] 삭제

[0007] 삭제

[0008] 삭제

[0009] 삭제

[0010] 삭제

[0011] 삭제

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0012] 본 발명은 빗물과 함께 경사면을 타고 흐르는 토사와 자갈이 배수관에 퇴적되는 것을 방지하여 빗물의 배수가 용이하도록 함으로써 주변 토지나 시설물을 보호하는데 목적이 있다.

과제 해결수단

[0013] 본 발명은 상기와 같은 목적을 위해 경사면(55)에 접하도록 설치되는 배수관(52)에 있어서, 상기 배수관(52)은 바닥면(63)의 양측에 각각 측벽면(61)이 형성되고, 상기 양측의 측벽면(61)에는 각각 안전리브(71)가 절곡 형성되며, 상기 일측 측벽면(61)의 안전리브(71)에는 유도대(70)의 결합리브(78)가 결합되며, 상기 배수관(52)의 길이방향 끝단에는 연결용 리브(54)가 형성되며, 상기 배수관(52) 일측벽면(61)과 이격되도록 분리관(90)을 결합하되, 상기 분리관(90)의 일측 끝단은 일측벽면(61)의 안전리브(71)와 유도대(70)의 결합리브(78) 사이에 결합되고, 타측 끝단은 바닥면(63)에 결합되도록 하여 상기 일측벽면(61)과 분리관(90) 사이에 이송공간(99)이 형성되며, 상기 분리관(90)의 상측에는 유입구(92)가 관통 형성되고, 하측에는 배출구(93)가 형성되는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 배수관(52)의 중도부에는 퇴적조(120)가 결합되고, 상기 퇴적조(120)에는 배출관(130)이 연결되는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 배수관(52)의 바닥면(63)에는 분리판(90)이 삽입 결합되도록 하기 위한 조립요홈(95)이 형성되는 것을 특징으로 한다.

효과

[0014] 본 발명은 도로나 택지를 조성하면서 형성되는 경사면에 빗물과 함께 내려오는 토사와 자갈을 차단하거나 분리하여 배수관이 막히는 것을 예방함으로써, 빗물이 넘침으로 인해 주변 도로 및 시설물이 침하 훼손되는 것을 방지하는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예의 구성을 첨부된 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

도로, 주거지 등의 안전을 제공하기 위하여 경사면(55)의 지표면에 배수관(52)을 매설한다.

배수관(52)은 바닥면(63)이 구비되고, 바닥면(63)의 양측에는 각각 측벽면(61)이 세워지며, 양측의 측벽면(61)에는 각각 안전리브(71)가 절곡 형성된다. 배수관(52)의 길이방향 끝단에는 다수의 배수관(52)을 연결 조립하기 위한 연결용 리브(54)가 형성된다.

그리고, 배수관(52) 일측의 안전리브(71), 즉, 경사면(55)의 상측부 안전리브(71)에는 반원형으로 만곡되거나 소정의 각도로 절곡된 형태의 유도대(70)의 결합리브(78)가 결합되고, 유도대(70)의 타측은 공중에 부상한 상태로 위치하게 된다.

배수관(52)의 일측벽면(61)과 소정의 간격으로 이격되도록 분리판(90)을 결합하며, 분리판(90)의 상측부는 일측벽면(61)의 안전리브(71)와 유도대(70)의 결합리브(78) 사이에 고정볼트(107)에 의해 고정 결합된다. 분리판(90)의 하측부는 배수관(52) 바닥면(63)에 형성되는 조립요홈(95)에 삽입 결합된다. 배수관(52)의 일측벽면(61)과 분리판(90) 사이에는 이송공간(99)이 형성된다.

그리고, 분리판(90)의 상측에는 유입구(92)가 관통 형성되고, 하측에는 배출구(93)가 관통 형성된다.

연결용 리브(54)에 의해 다수로 연결되어 빗물을 유도 배수하는 배수관(52)에는 경사가 완만해 토사가 많이 쌓일 염려가 있는 구간이 있게 된다. 따라서, 길게 연결되는 배수관(52) 중도부에는 배수관(52)에 의해 유도되어 흘러 내린 빗물과 토사가 모이는 퇴적조(120)가 결합되며, 다시 퇴적조(120)에 모인 빗물이 넘쳐흐르기 위한 배출관(130)이 구비된다.

이렇게 설치된 본 발명의 배수관(52)은 폭우 등으로 인해 빗물과 함께 토사 자갈 등이 경사면을 타고 흐르게 되나, 만곡된 형태의 유도대(70) 내벽에 부딪치면서 유도대(70)를 넘지 못하고 배수관(52) 속으로 유도되어 흐르게 된다.

그리고, 배수관(52) 내부로 유입된 토사와 자갈은 비중차이로 인해 배수관(52)의 바닥면(63)에 가라앉으면서 흐르게 되며, 비중이 적은 빗물은 분리판(90) 상측에 형성된 유입구(92)를 통해 이송구간(99)으로 유입되어 흐르게 된다.

이렇게 이송구간(99)으로 빠르게 흐르는 빗물의 일부는 다시 분리판(90)의 하부에 형성된 배출구(93)를 통해 강한 힘으로 배출되면서 바닥면(63)에 가라앉은 토사에 혼류를 일으킴으로써 빗물과 함께 배출이 되도록 해준다.

한편, 배수관(52)에 유입된 빗물과 토사가 장거리를 이동하여 흐르게 되는 경우 토사가 배수관(52)의 바닥면(63)에 쌓여 빗물의 흐름을 방해하는 경우가 있게 된다.

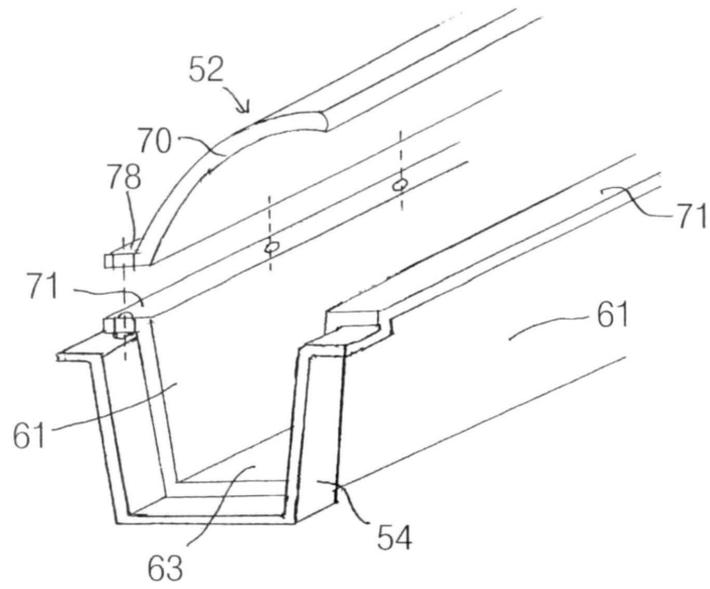
따라서, 토사가 배수관(52)에 쌓여 빗물의 흐름을 방해하게 되므로, 토사가 많이 쌓이는 구역의 배수관(52) 중도부에는 퇴적조(120)를 설치하여 토사가 퇴적되도록 한다. 즉, 배수관(52)에 빗물과 함께 섞여 내려오는 토사가 퇴적조(120)에 쌓인 후, 빗물만 배출관(130)을 통해 배출된다.

그리고, 퇴적조(120)에 유입되는 빗물은 퇴적조(120)에 구비된 여과판(125)의 상측에 천공된 여과구(122)를 통과하여 배출관(130)으로 배출되고, 퇴적조(120)에 쌓이는 토사는 여과판(125) 하부에 형성된 통과구간(153)에 의해 퇴적조(120) 전체면에 걸쳐 쌓이며 빗물과 토사가 분리되게 된다.

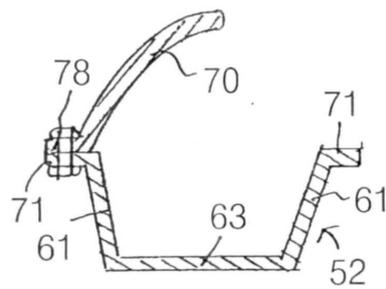
또한, 퇴적조(120)에 퇴적되어 쌓여진 토사는 여과판(125)을 인출하여 제거한 후, 굴삭기와 같은 중장비로 제거하여 준다.

도면

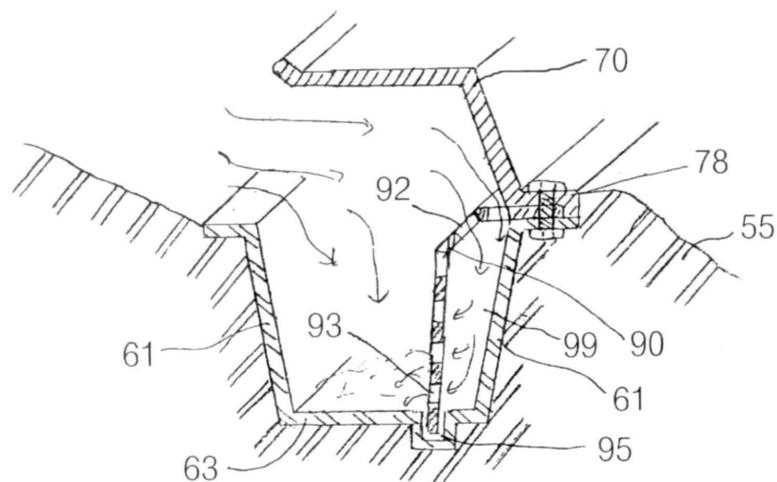
도면1



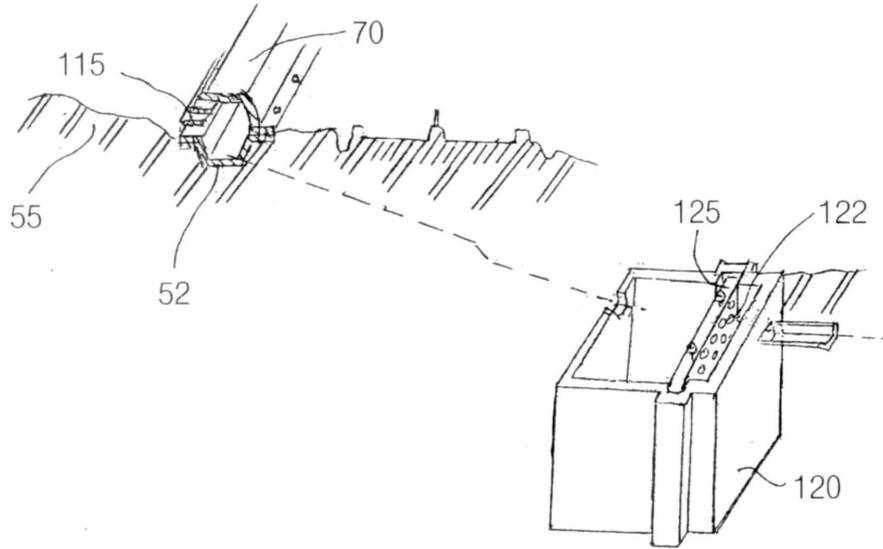
도면2



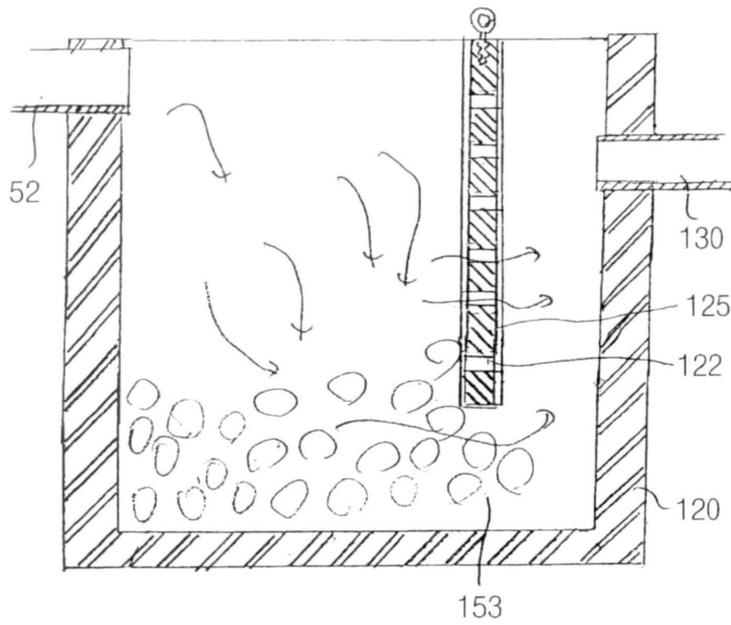
도면3



도면4



도면5



도면6

삭제

도면6a

삭제

도면7

삭제

도면8

삭제

도면9

삭제

도면10

삭제

도면11

삭제