

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. <i>E01F 15/00</i> (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년08월08일 10-0608808 2006년07월27일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2006-0009979 2006년02월02일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
------------------------	--------------------------------	------------------------

(73) 특허권자	주식회사 하이콘엔지니어링 전라남도 화순군 화순읍 만연리 238-13
(72) 발명자	이남구 서울 서대문구 홍은1동 벽산아파트 116동 108호
(74) 대리인	김창구

심사관 : 김진영

(54) 산비탈도로의 추락 방지장치

요약

본 발명은 산비탈의 급경사진 도로에서 이탈하면 큰 인명피해를 유발하는 사고가 발생할 경우, 가드레일이 차량을 보호하지만 차량의 원심력에 의해 승객이 튀어나갈 경우 승객이 산비탈 아래로 떨어지지 않게 막아주는 산비탈도로의 추락 방지 장치에 관한 것이며, 상면 중앙에 일렬로 다수개의 파이프고정홈(11)이 형성되고, 파이프고정홈(11)의 양옆에 앵커홈(12)이 형성되며, 도로의 측면에 고정되는 기초콘크리트(10); 전면 하부와 상부에 각각 프레임고정홈(23)이 형성되며, 같은면 상단부에 상부캡고정홈(24)이 형성되고, 하부 양측면에 수평으로 고정판(21)이 형성되며, 고정판(21)에 앵커홀(22)이 형성되어 파이프고정홈(11)에 하단이 끼워져 앵커홈(12)에 고정되는 길이조정파이프(20); 및 수직파이프(25); 길이조정파이프(20)의 전면에 고정되는 다수개의 높이조절고정구(30); 수직의 고정판(41)의 배면에 수평판(42)이 고정되고, 수평판(42)과 일체로 사면을 이루도록 지지판(43)이 고정판(41) 배면 하부에 고정되며, 고정판(41)에 다수개의 볼트홀(44)이 형성되어 길이조정파이프(20)와 수직파이프(25)에 고정되며, 후단 양측으로 체결고리(45)가 형성된 지지프레임(40); 일정거리만큼 이격되어 상부에 다수개의 거치홈(81)이 형성되고, 거치홈(81)의 양측벽에 축홀(84)이 형성되며, 하부에 길이방향으로 파이프고정홈(82)이 형성되고, 하부 측벽에 다수개의 볼트홀(83)이 형성되어 길이조정파이프(20)와 수직파이프(25)의 상단에 고정되는 상부캡(80); 거치홈(81)의 축홀(84)에 회전가능하게 끼워지는 샤프트(91)가 양단에 형성된 도르래(90); 지지프레임(40)의 후단 양측에 형성된 연결홈부(46)에 하단이 회동가능하게 고정되고, 상단은 힌지파이프(54)에 의해 상단조정바(60)에 회전가능하게 고정되며, 상부 일측에 체결고리(56)가 형성된 하단조정바(50); 가로봉(61)의 양단에 측면바(62)가 형성되고, 가로봉(61)의 일측에 다수개의 체결고리(63)가 형성되며, 측면바(62)의 하단이 하단조정바(50)에 고정되는 상단조정바(60); 하단조정바(50)와 상단조정바(60) 및 지지프레임(40)에 각 모서리부가 고정되는 철망(70); 일단이 하단조정바(50)에 고정되고, 타단이 높이조절고정구(30)에 고정되는 하단지지와이어(101)와, 일단이 상단조정바(60)에 고정되고 타단이 높이조절고정구(30)에 고정되는 상단지지와이어(100)로 구성된 와이어로프(38); 상단조정바(60) 양측에 형성된 체결고리(63)와 지지프레임(40)에 형성된 체결고리(45)에 연결되어 고정하는 고정와이어(102);로 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 3

색인어

상단조정바, 하단조정바, 지지프레임, 기초콘크리트

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 산비탈도로의 추락 방지장치가 펼쳐진 상태를 도시한 사시도.

도 2는 본 발명의 산비탈도로의 추락 방지장치가 오무러져 보호범위가 넓혀진 상태를 도시한 사시도.

도 3은 본 발명의 산비탈도로의 추락 방지장치를 도시한 분해사시도.

도 4는 본 발명의 산비탈도로의 추락 방지장치가 오므러져 보호범위가 넓혀진 상태를 도시한 측면도.

도 5는 본 발명의 산비탈도로의 추락 방지장치가 펼쳐진 통상의 상태를 도시한 측면도.

도 6은 도 3의 A부를 도시한 상세도.

도 7은 도 4의 C부를 도시한 상세도.

도 8은 도 3의 B부를 도시한 상세도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명 >

1 : 도로 2 : 비탈면

10 : 기초콘크리트 11,82 ; 파이프고정홈

12 : 앵커홈 20 : 길이조정파이프

21,31,41 ; 고정판 22 : 앵커홀

23 : 프레임고정홀 24 : 상부캡고정홀

25 : 수직파이프 30 : 높이조절고정구

32 : 걸림돌기 33 : 고정구

34 : 걸림홈 35,37 ; 나사산

36 : 체결바 38 : 와이어로프

39 : 체결홀 40 : 지지프레임

42 : 수평판 43 : 지지판

44,83 ; 볼트홀 45 : 체결고리

46 : 연결홈부 47,53,64 ; 핀홀

- 48 : 고정핀 50 : 하단조정바
- 51 : 힌지부 52 : 연결부
- 54 : 힌지파이프 55 : 돌출핀
- 56,63 ; 체결고리 60 : 상단조정바
- 61 : 가로봉 62 : 측면바
- 65 : 클램프 70 : 철망
- 80 : 상부캡 81 : 거치홈
- 84 : 축홀 90 : 도르래
- 91 : 샤프트 100 : 상단지지와이어
- 101 : 하단지지와이어 102 : 고정와이어

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 산비탈도로의 추락 방지장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 산비탈의 급경사진 도로에서 이탈하여 큰 인명 피해를 유발하는 사고가 발생할 경우, 가드레일이 차량은 보호하지만 차량의 원심력에 의해 튀어나가는 승객이 산비탈 아래로 떨어지지 않게 막아주는 산비탈도로의 추락 방지장치에 관한 것이다.

자동차는 편리하지만 많은 위험성을 내포하고 있는 수단이다. 특히 우리나라의 경우 산악이 많아 많은 도로가 산비탈을 타고 구불 구불하게 건설되어 있는 바, 차량이 과속이나 미끄럼 등으로 인하여 산비탈에서 추락하면 사망사고에 이른다.

일반적으로 자동차 도로의 경우에는 도로교통의 안전을 위하여 도로 양쪽이나 중앙분리대에 방호책인 가드레일을 설치한다.

가드레일은 차량의 충격시 충격하중을 흡수하여 운전자의 안전을 도모하는 동시에 도로 밖으로 차량이 이탈되는 것을 방지하는 목적으로 설치된다.

이와 같이 도로나 교량의 양쪽으로 설치되어지는 종래의 가이드레일은, 소정의 간격을 이루며 매설되어지는 지주봉과, 소정의 형상으로 절형되어서 고정수단에 의해 지주봉에 고정설치되어 지는 추락방지패널로 이루어져 있다.

이렇게 구성된 종래의 가이드레일은, 차량 충돌 사고시 차량이 도로의 밖으로 추락하는 것을 방지할 수는 있지만, 충돌시 발생하는 충격력을 완화시켜 주는 장치가 없어 차량이 크게 파손되어지는 문제점을 가지고 있을 뿐만 아니라, 충격력이 운전자나 탑승자에게 그대로 전해져 치명적인 신체장애를 입게되는 문제점을 가지고 있었다.

이와 같은 가이드레일은 주로 산길·굴곡로에서 자동차가 도로 밖으로 떨어지는 것을 막기 위하여 설치되며, 차량과의 충돌시에도 충격하중을 흡수하여 운전자의 안전을 도모하는 동시에 도시에서는 보도와 차도의 경계에 설치하여 보행자를 보호하게 된다.

최근 고가도로 또는 교량에서 빗길 미끄럼사고나 충돌 추돌사고로 인해 난간이 무너지면서 차량이 추락하여 인명을 해치는 치명적인 사고로 확대되는 사례가 빈발되고 있으나, 현재 국내에서는 특별한 방지책을 강구하지 못하고 있으며, 다만 난간구조물을 보강하는 방법만을 강구하고 있다.

특히 산비탈도로나 교량에서 사고가 발생하였을 경우 차량은 가드레일에 의해 멈춰서지만, 창문이 열려 있거나, 창문이 깨졌을 경우 승객이 밖으로 튀어나가 산비탈 아래로 굴러 떨어지는 사고가 발생한다.

이 경우에는 대부분 사망사고에 이르기 때문에 산비탈 도로에서 승객의 이탈시 추락을 방지하는 수단이 필요하게 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 바와 같은 문제를 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 기초콘크리트위에 수직파이프와 길이조정파이프를 고정하여 난간을 형성하고, 난간의 뒤쪽으로 지지프레임을 고정하여 가드레일을 형성하며, 지지프레임에 철망을 높이 조절이 가능하게 고정하여 사고가 빈발하게 발생하는 안개낀 날이나 우천시 철망을 높게 설치하여 더욱 안전하게 할 수 있게 하는 산비탈도로의 추락 방지장치를 제공하고자 하는 목적이 있다.

본 발명은 차량의 이탈 방지 뿐만 아니라 승객이 충격에 의해 차량밖으로 튀어나와 산비탈 아래로 굴러떨어지는 것을 방지하고자 하는데 주요 목적이 있다.

본 발명은 전술한 목적을 달성하기 위하여 상면 중앙에 일렬로 다수개의 파이프고정홈이 형성되고, 파이프고정홈의 양옆에 앵커홈이 형성되며, 도로의 측면에 고정되는 기초콘크리트; 전면 하부와 상부에 각각 프레임고정홈이 형성되며, 같은면 상단부에 상부캡고정홈이 형성되고, 하부 양측면에 수평으로 고정판이 형성되며, 고정판에 앵커홈이 형성되어 파이프고정홈에 하단이 끼워져 앵커홈에 고정되는 길이조정파이프; 및 수직파이프; 길이조정파이프의 전면에 고정되는 다수개의 높이조정고정구; 수직의 고정판의 배면에 수평판이 고정되고, 수평판과 일체로 사면을 이루도록 지지판이 고정판 배면 하부에 고정되며, 고정판에 다수개의 볼트홀이 형성되어 길이조정파이프와 수직파이프에 고정되며, 후단 양측으로 체결고리가 형성된 지지프레임; 일정거리만큼 이격되어 상부에 다수개의 거치홈이 형성되고, 거치홈의 양측벽에 축홈이 형성되며, 하부에 길이방향으로 파이프고정홈이 형성되고, 하부 측벽에 다수개의 볼트홀이 형성되어 길이조정파이프와 수직파이프의 상단에 고정되는 상부캡; 거치홈의 축홈에 회전가능하게 끼워지는 샤프트가 양단에 형성된 도르래; 지지프레임의 후단 양측에 형성된 연결홈부에 하단이 회동가능하게 고정되고, 상단은 힌지파이프에 의해 상단조정바에 회전가능하게 고정되며, 상부 일측에 체결고리가 형성된 하단조정바; 가로봉의 양단에 측면바가 형성되고, 가로봉의 일측에 다수개의 체결고리가 형성되며, 측면바의 하단이 하단조정바에 고정되는 상단조정바; 하단조정바와 상단조정바 및 지지프레임에 각 모서리부가 고정되는 철망; 일단이 하단조정바에 고정되고, 타단이 높이조정고정구에 고정되는 하단지지와이어와, 일단이 상단고정바에 고정되고 타단이 높이조정고정구에 고정되는 상단지지와이어로 구성된 와이어로프; 상단고정바 양측에 형성된 체결고리와 지지프레임에 형성된 체결고리에 연결되어 고정하는 고정와이어;로 구성되는 것을 특징으로 하며, 높이조정고정구는 볼트에 의해 길이조정파이프에 고정판이 고정되고, 고정판의 중앙이 돌출되어 걸림돌기가 형성되며, 걸림돌기를 감싸도록 걸림홈이 형성된 고정구가 걸림돌기에 회전가능하게 고정되며, 고정구의 상부 중앙에 체결홈이 형성되어 그 내경에 나사산이 형성되고, 와이어로프가 고정된 체결바의 단부가 체결홈에 삽입되어 고정구와 나사결합하는 것을 특징으로 하는 산비탈도로의 추락 방지장치를 제공한다.

발명의 구성 및 작용

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

본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석하여서는 되지 않고, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

본 발명은 산비탈의 도로 측면에 다수개의 파이프를 고정하고, 그 중 몇개의 파이프에 높이 조절이 가능한 수단을 형성하고, 이 파이프에 철망을 설치하여 충격에 의해 차 밖으로 튀어져 나온 승객이 산비탈 아래로 떨어지는 것을 방지하게 하는 것을 주요 구성으로 한다.

도로의 측면을 따라 기초콘크리트(10)가 타설되고, 기초콘크리트(10)는 상면 중앙에 일렬로 다수개의 파이프고정홈(11)이 형성되며, 파이프고정홈(11)의 양옆에 앵커홈(12)이 형성된다.

상면 중앙부는 길이방향으로 돌출되어 형성되고, 그 돌출부 중앙에 사각의 파이프고정홈(11)이 형성된다.

파이프고정홈(11)에 다수개의 수직파이프(25)와 3개의 길이조정파이프(20)가 삽입고정되는데, 사각의 파이프 전면 하부와 상부에 각각 프레임고정홀(23)이 형성된다. 프레임고정홀(23)이 형성된 면과 같은면 상단부에 상부캡고정홀(24)이 형성되고, 하부 양측면에 수평으로 고정판(21)이 형성된다. 길이조정파이프(20)와 수직파이프(25)에 형성된 고정판(21)에는 앵커홀(22)이 형성되어 파이프고정홈(11)에 하단이 끼워진 상태에서 앵커홈(12)과 맞닿아 앵커볼트로 기초콘크리트(10)에 고정된다.

길이조정파이프(20)의 전면에 다수개의 높이조절고정구(30)가 형성되고, 높이조절고정구(30)는 프레임고정홀(23) 사이에 위치하게 된다.

높이조절고정구(30)는 다수개의 고정판(31)이 길이조정파이프(20)에 수직으로 일정간격 이격되어 고정되고, 고정판(31)에 형성된 걸림돌기(32)에 회전가능하게 설치되는 고정구(33)로 이루어진다. 상세하게 설명하면 다음과 같다.

볼트에 의해 길이조정파이프(20)에 고정판(31)이 고정되고, 고정판(31)의 중앙이 돌출되어 걸림돌기(32)가 형성되며, 걸림돌기(32)를 감싸도록 걸림홈(34)이 형성된 고정구(33)가 걸림돌기(32)에 회전가능하게 고정된다. 이때 걸림돌기(32)는 고정판(31)과의 연결부보다 더 큰 직경으로 단부가 이루어져 고정구(33)가 빠지지 않게 한다.

고정구(33)의 상부 중앙에 체결홀(39)이 형성되어 그 내경에 나사산(35)이 형성되고, 체결홀(39)에 와이어로프(38)가 고정된 체결바(36)의 단부가 삽입되어 고정구(33)와 나사결합한다. 체결바(36)는 ㄱ자형태로 절곡되어 일단에 와이어로프(38)가 고정되고, 타단에 나사산(37)이 형성되어 고정구(33)의 나사산(35)과 서로 맞물려 체결된다. 체결시 고정구(33)는 걸림돌기(32)를 감싸면서 회전가능하게 고정되어 있으므로 고정구(33)를 돌리면 체결바(36)의 나사산(37)과 결합되어 체결된다.

수직파이프(25)와 길이조정파이프(20)의 배면에 지지프레임(40)이 볼트로 고정된다.

지지프레임(40)은 수직의 고정판(41)의 배면에 수평판(42)이 고정되고, 수평판(42)과 일체로 사면을 이루도록 지지판(43)이 고정판(41) 배면 하부에 고정된다. 고정판(41)에는 다수개의 볼트홀(44)이 형성되어 길이조정파이프(20)와 수직파이프(25)의 프레임고정홀(23)에 볼트로 관통되어 고정된다.

지지프레임(40)에서 수평판(42)과 지지판(43)의 경계부분에 양측으로 체결고리(45)가 형성되고, 그 인접한 곳에 연결홈부(46)가 형성된다. 연결홈부(46)에는 후술할 하단조정바(50)가 삽입되어 고정핀(48)으로 회전가능하게 고정된다.

수평판(42)과 지지판(43)의 경계부분의 양측단부에 핀홀(47)이 형성되어 고정핀(48)이 삽입된다.

수직파이프(25)와 길이조정파이프(20)의 상단에 상부캡(80)이 고정되는데, 상부캡(80)은 일정거리만큼 이격되어 상부에 다수개의 거치홈(81)이 형성되고, 거치홈(81)의 양측벽에 축홀(84)이 형성된다.

상부캡(80)의 하부에 길이방향으로 레일형상의 파이프고정홈(82)이 형성되고, 하부 측벽 즉 파이프고정홈(82)의 양측벽을 관통하여 다수개의 볼트홀(83)이 형성되어 길이조정파이프(20)와 수직파이프(25)의 상단에 고정된다.

상부캡(80) 거치홈(81)의 축홀(84)에 회전가능하게 끼워지도록 양측단부 중앙에 샤프트(91)가 형성된 도르래(90)를 거치홈(81)에 고정한다. 도르래(90)는 중앙이 움푹하게 형성되어 와이어가 용이하게 감기고 풀리도록 형성된다. 거치홈(81)은 모두 3개 형성되고, 도르래(90)도 3개 형성된다. 양측과 중앙에 고정되는 도르래(90)를 통하여 하단지지와이어(101)와 상단지지와이어(100)가 각각 지지방향을 바꾸어 높이조절고정구(30) 중의 하나에 고정된다.

하단조정바(50)는 지지프레임(40)의 후단 양측에 형성된 연결홈부(46)에 하단이 회동가능하게 고정되고, 상단은 힌지파이프(54)에 의해 상단조정바(60)에 회전가능하게 고정된다. 하단조정바(50)의 상부 일측에 체결고리(56)가 형성되어 하단지지와이어(101)에 의해 도르래(90)를 통하여 길이조정파이프(20)의 높이조절고정구(30)에 체결된다.

하단조정바(50)에 연결 고정되는 상단조정바(60)는 가로봉(61)의 양단에 측면바(62)가 형성되어 이루어지고, 가로봉(61)의 일측에 다수개의 체결고리(63)가 형성되며, 측면바(62)의 하단이 하단조정바(50)에 회동가능하게 고정된다.

상단조정바(60)의 측면바(62) 하단에는 핀홀(64)이 형성되어 하단조정바(50)의 상단에 형성된 힌지부(51)의 홀과 연통시킨 후 힌지파이프(54)의 돌출핀(55)을 삽입하여 회동가능하게 고정한다. 힌지파이프(54)는 가로봉(61)의 길이와 동일하게 형성하여 양단에 돌출핀(55)을 형성하여 이루어진다.

철망(70)은 하단조정바(50)와 상단조정바(60) 및 지지프레임(40)에 각 모서리부가 고정된다. 철망(70)이 고정되는 방식은 일반적으로 고정하는 방식을 사용하면 되므로 상세 설명을 생략한다.

와이어로프(38)는 일단이 하단조정바(50)에 고정되고, 타단이 높이조절고정구(30)에 고정되는 하단지지와이어(101)와, 일단이 상단조정바(60)에 고정되고 타단이 높이조절고정구(30)에 고정되는 상단지지와이어(100)로 구성된다. 이러한 와이어로프(38)의 단부에는 체결바(36)가 고정된다.

그리고 상단조정바(60) 양측에 형성된 체결고리(63)와 지지프레임(40)에 형성된 체결고리(45)에 고정와이어(102)를 서로 연결하여 상단조정바(60)가 더 이상 바깥으로 회전하지 못하도록 지지하여 준다.

양쪽의 하단조정바(50)에 연결된 하단지지와이어(101)의 체결바를 가장 상단에 있는 높이조절고정구(30)와 체결시키고 있다가, 안개가 끼는 등 날씨가 좋지 않을 경우에는 체결바를 가장 하단에 있는 높이조절고정구(30)에 체결시켜 하단조정바(50)를 세운다. 세워진 하단조정바(50)는 사람이 산비탈로 떨어질 확률을 더욱 낮추어준다.

마찬가지로 중앙의 상단지지와이어(100)의 체결바를 가장 상단에 있는 높이조절고정구(30)에 체결시키고 있다가, 더욱 조심해야할때 가장 하단에 있는 높이조절고정구(30)에 체결시켜 상단조정바(60)를 세운다.

발명의 효과

이상과 같이 본 발명은 산비탈의 굴곡진 도로에서 차량이 사고나 사람이 산비탈로 튀어져 나가 구르는 것을 방지하고, 철망의 높이가 조절가능하므로 평소에는 시야를 방해받지 않는 정도의 높이로 사용하다가, 안개가 끼는 등 위험함 날씨 상황에서는 철망의 높이를 높여 더욱 안전하게 사용할 수 있는 효과가 있다.

수직파이프와 길이조정파이프에 고정된 지지프레임이 차체의 이탈을 효과적으로 막아주므로 차량과 사람의 안전이 동시에 유지될 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

상면 중앙에 일렬로 다수개의 파이프고정홈(11)이 형성되고, 파이프고정홈(11)의 양옆에 앵커홈(12)이 형성되며, 도로의 측면에 고정되는 기초콘크리트(10);

전면 하부와 상부에 각각 프레임고정홀(23)이 형성되며, 같은면 상단부에 상부캡고정홀(24)이 형성되고, 하부 양측면에 수평으로 고정관(21)이 형성되며, 고정관(21)에 앵커홀(22)이 형성되어 파이프고정홈(11)에 하단이 끼워져 앵커홈(12)에 고정되는 길이조정파이프(20); 및 수직파이프(25);

길이조정파이프(20)의 전면에 고정되는 다수개의 높이조절고정구(30);

수직의 고정관(41)의 배면에 수평관(42)이 고정되고, 수평관(42)과 일체로 사면을 이루도록 지지판(43)이 고정관(41) 배면 하부에 고정되며, 고정관(41)에 다수개의 볼트홀(44)이 형성되어 길이조정파이프(20)와 수직파이프(25)에 고정되며, 후단 양측으로 체결고리(45)가 형성된 지지프레임(40);

일정거리만큼 이격되어 상부에 다수개의 거치홈(81)이 형성되고, 거치홈(81)의 양측벽에 축홀(84)이 형성되며, 하부에 길이방향으로 파이프고정홈(82)이 형성되고, 하부 측벽에 다수개의 볼트홀(83)이 형성되어 길이조정파이프(20)와 수직파이프(25)의 상단에 고정되는 상부캡(80);

거치홈(81)의 축홀(84)에 회전가능하게 끼워지는 샤프트(91)가 양단에 형성된 도르래(90);

지지프레임(40)의 후단 양측에 형성된 연결홈부(46)에 하단이 회동가능하게 고정되고, 상단은 힌지파이프(54)에 의해 상단조정바(60)에 회전가능하게 고정되며, 상부 일측에 체결고리(56)가 형성된 하단조정바(50);

가로봉(61)의 양단에 측면바(62)가 형성되고, 가로봉(61)의 일측에 다수개의 체결고리(63)가 형성되며, 측면바(62)의 하단이 하단조정바(50)에 고정되는 상단조정바(60);

하단조정바(50)와 상단조정바(60) 및 지지프레임(40)에 각 모서리부가 고정되는 철망(70);

일단이 하단조정바(50)에 고정되고, 타단이 높이조절고정구(30)에 고정되는 하단지지와이어(101)와, 일단이 상단고정바(60)에 고정되고 타단이 높이조절고정구(30)에 고정되는 상단지지와이어(100)로 구성된 와이어로프(38);

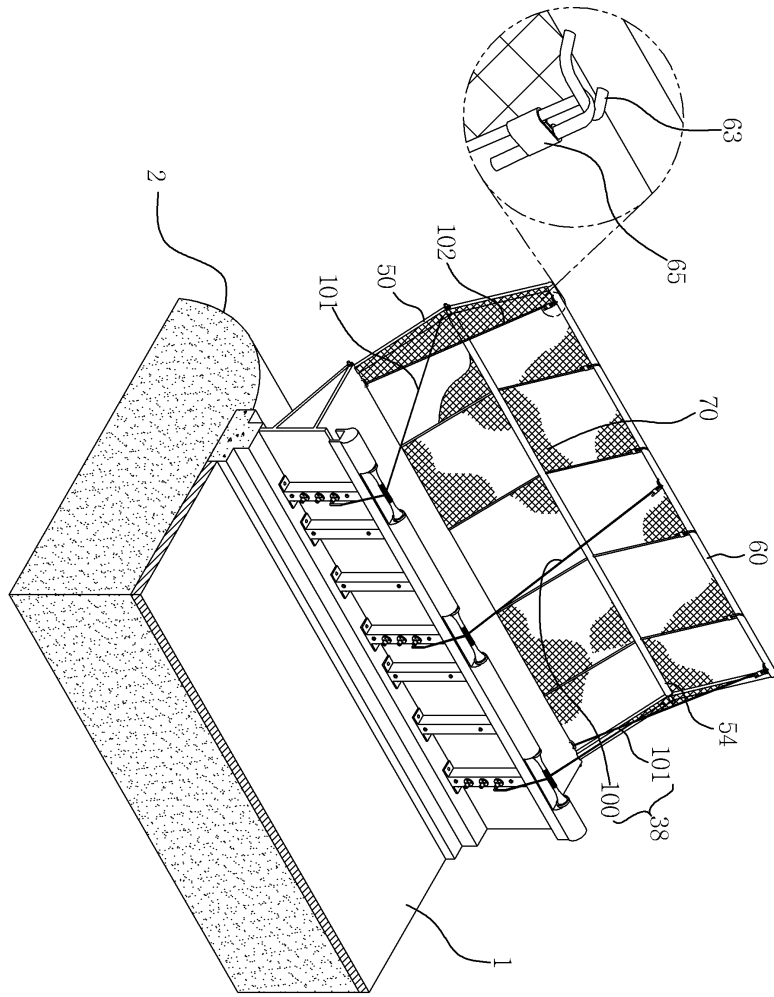
상단조정바(60) 양측에 형성된 체결고리(63)와 지지프레임(40)에 형성된 체결고리(45)에 연결되어 고정하는 고정와이어(102);로 구성되는 것을 특징으로 하는 산비탈도로의 추락 방지장치.

청구항 2.

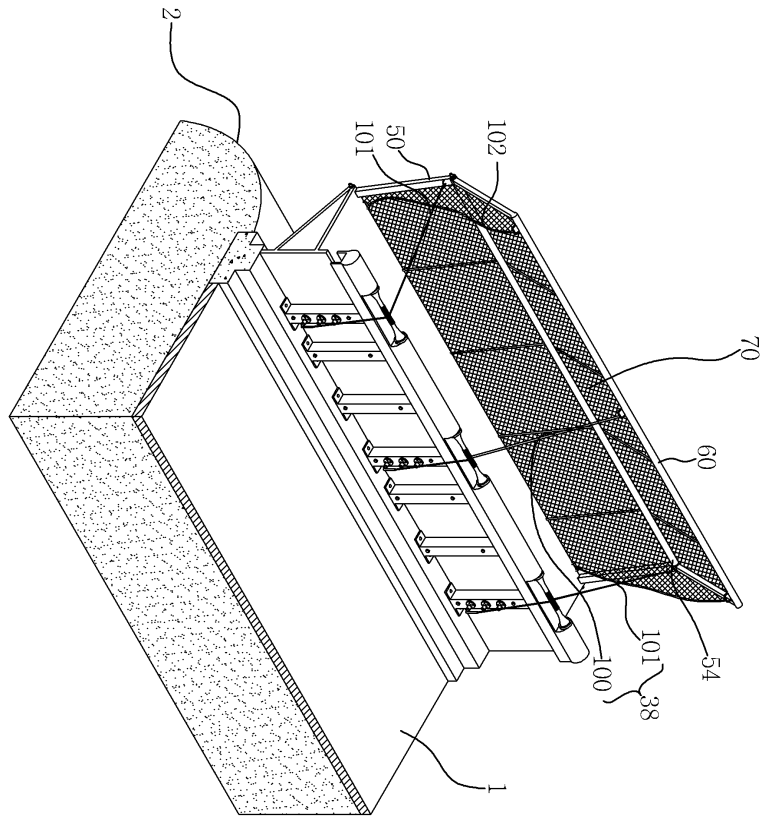
제 1 항에 있어서, 길이조정파이프(20)에 볼트로 고정되는 높이조절고정구(30)의 고정판(31) 중앙이 돌출되어 걸림돌기(32)가 형성되고, 걸림돌기(32)를 감싸도록 걸림홈(34)이 형성된 고정구(33)가 걸림돌기(32)에 회전가능하게 고정되며, 고정구(33)의 단부 중앙에 체결홀(39)이 형성되어 그 내경에 나사산(35)이 형성되고, 와이어로프(38)의 일측 단부에 체결바(36)의 일단이 고정되며, 체결바(36)의 타단에 나사산(37)이 형성되어 고정구(33)의 체결홀(39)에 형성된 나사산(35)과 맞물려 고정되는 것을 특징으로 하는 산비탈도로의 추락 방지장치.

도면

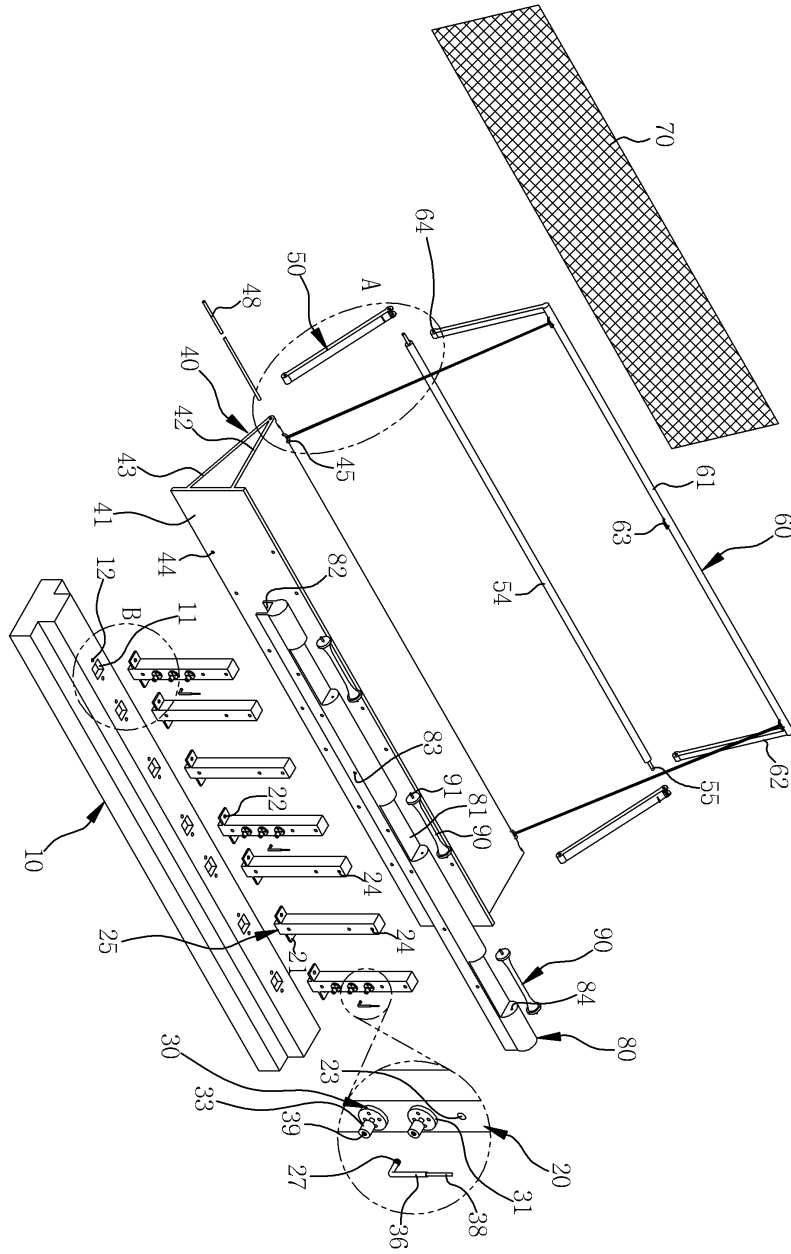
도면1



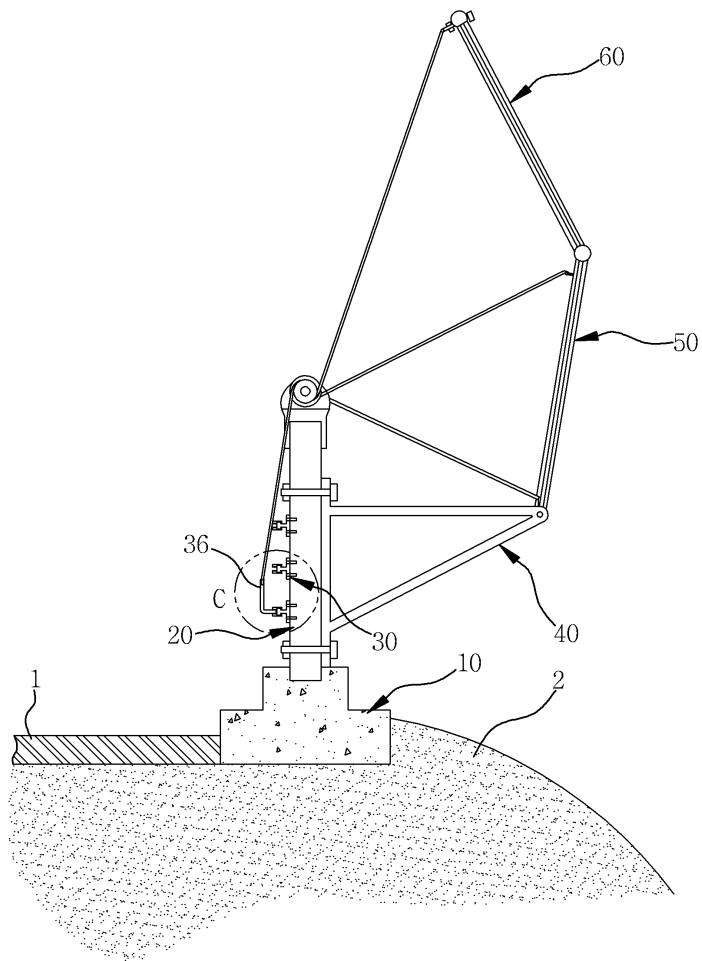
도면2



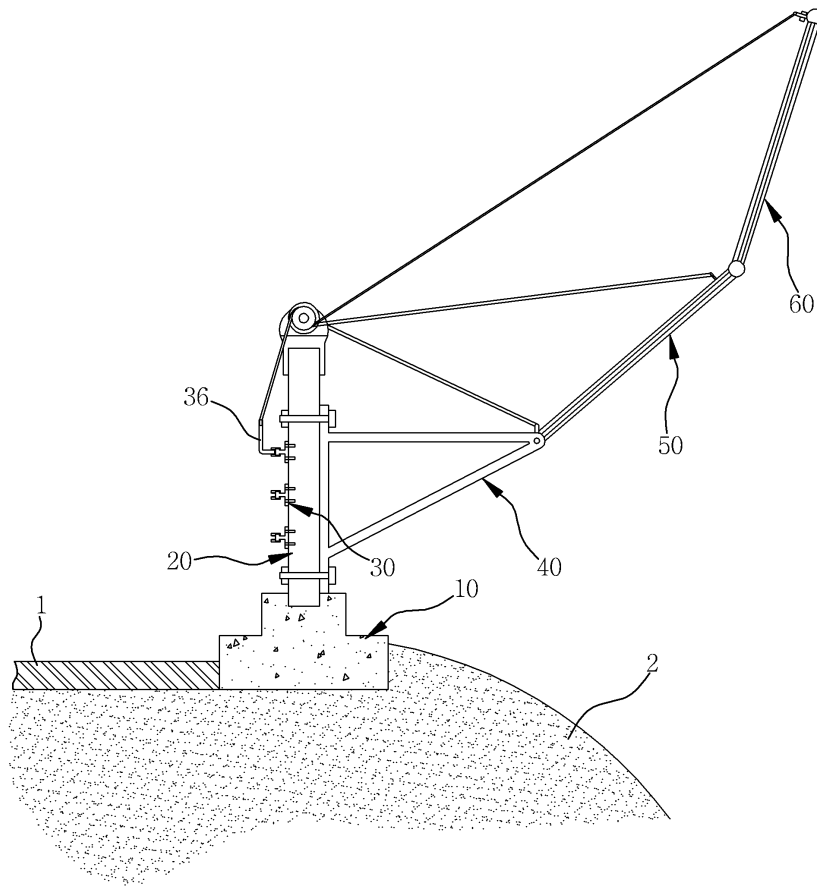
도면3



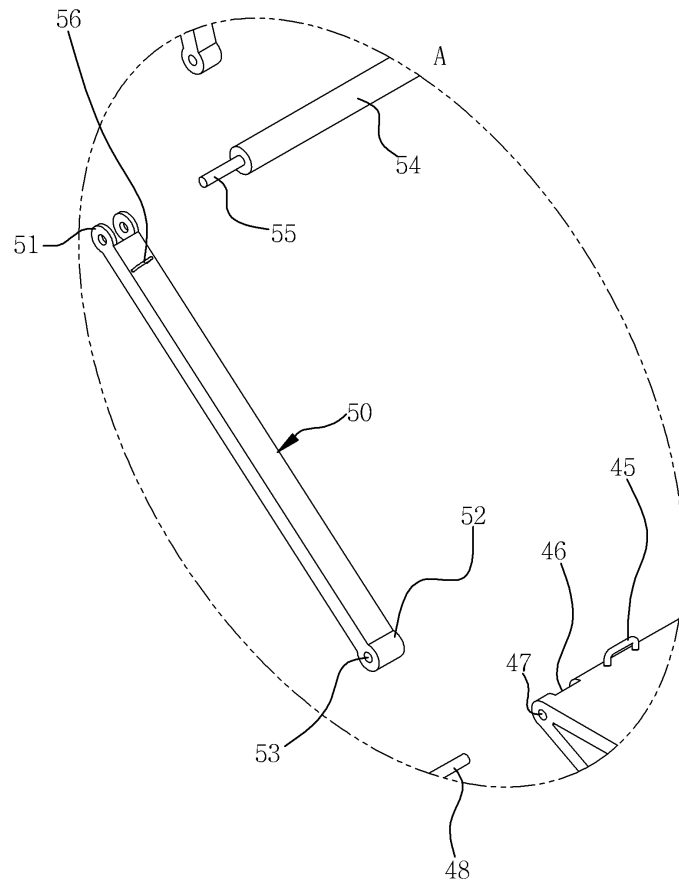
도면4



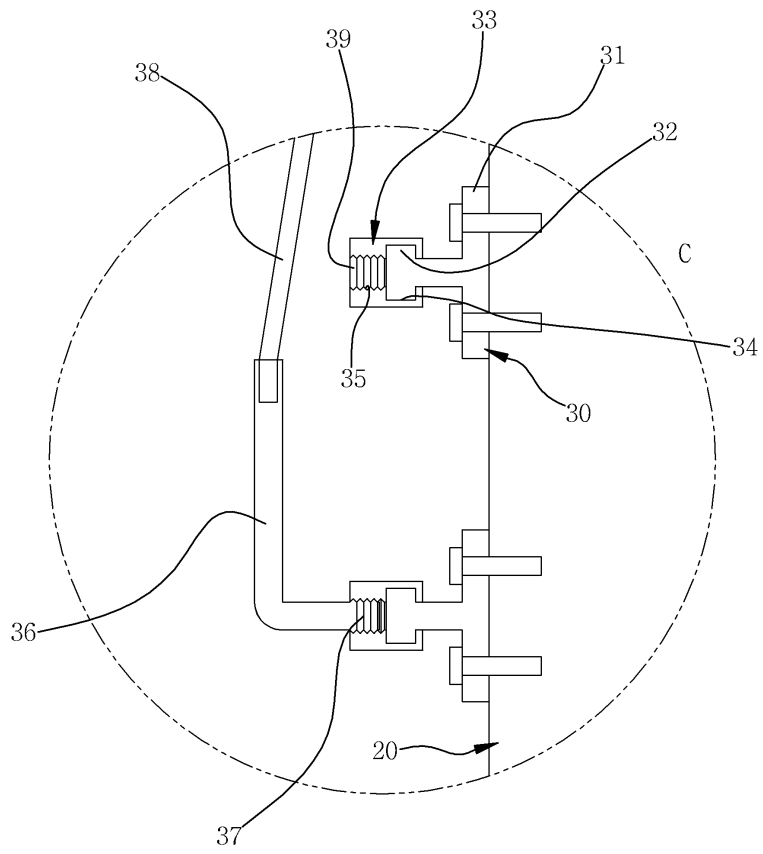
도면5



도면6



도면7



도면8

