



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년02월13일
 (11) 등록번호 10-1947751
 (24) 등록일자 2019년02월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04H 17/12 (2006.01) *E04F 11/18* (2006.01)
E04H 17/00 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
E04H 17/12 (2013.01)
E04F 11/1859 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0088864
 (22) 출원일자 2017년07월13일
 심사청구일자 2017년07월13일
 (65) 공개번호 10-2017-0088784
 (43) 공개일자 2017년08월02일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101448916 B1
 KR1020140054556 A

(73) 특허권자
박원석
 인천광역시 남구 인주대로237번길 65 ,102호(주안동, 대영연립)
 (72) 발명자
박원석
 인천광역시 남구 인주대로237번길 65 ,102호(주안동, 대영연립)
 (74) 대리인
유기현

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 박우충

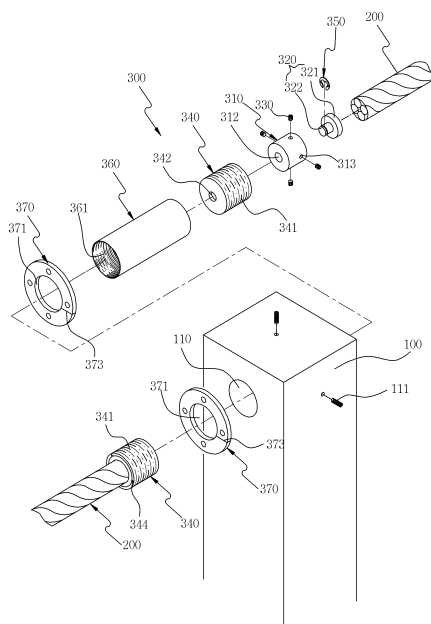
(54) 발명의 명칭 **난간용 로프의 텐션 유지장치**

(57) 요약

본 발명은 난간용 로프의 텐션 유지장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 등산로 주변에 설치되는 난간용 로프의 텐션 유지와 야간의 안전한 산행을 돕고 난간용 로프의 유지 보수를 간편하게 함으로써, 보행자의 안전사고 방지와 편의성을 향상시킬 수 있도록 발명한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



본 발명의 구성은, 수직봉에 직교방향으로 관통구멍(110)이 형성되고, 서로 간격을 두고 배치되는 복수개의 포스트(100)와;

상기 간격을 두고 배치된 포스트(100)의 관통구멍(110)에 양단부가 위치해 포스트(100)를 서로 연결하는 복수개의 로프(200)와;

상기 로프(200)의 일단부가 삽입되는 로프삽입홈(311)과 고정핀관통홀(312)이 일측의 수평 중심선상에서 타측방향으로 연속 형성되며, 상기 일측의 로프삽입홈(311)과 직교방향으로 일정간격을 두고 연속해 로프고정나사홀(313)이 형성된 로프고정구(310)와;

상기 로프고정구(310)의 로프삽입홈(311)에 삽입되며, 일측의 고정머리(321)가 상기 로프삽입홈(311)의 단턱면에 단속되고, 타측에 돌출 형성된 핀축(322)이 상기 고정핀관통홀(312)을 통과해 조립되는 고정핀(320)과;

상기 로프고정구(310)의 로프고정나사홀(313)에 체결되면서, 로프삽입홈(311)에 삽입된 로프(200)의 일단부를 가압해 고정하는 로프고정나사(330)와;

일측의 수평 중심선상에서 타측방향으로 로프고정구(310)가 삽입되는 고정구삽입홈(341)과 상기 로프고정구(310)에서 돌출된 핀축(322)이 통과하는 고정핀삽입홈(342)이 연속 형성되고 외주면에 체결나사(343)가 형성된 이동케이스(340)와;

상기 이동케이스(340)의 고정핀삽입홈(342)을 통과한 핀축(322)을 고정하여, 상기 로프(200) 및 고정핀(320)이 포함된 로프고정구(310)와 이동케이스(340)를 일체 결합하는 단속구(350)와;

상기 포스트(100)의 관통구멍(110)에 삽입 고정되고, 내주연 양측에 형성된 케이스체결홀(361)에 각각의 이동케이스(340)를 길이방향으로 이동가능하게 체결 조립하는 고정하우징(360)을 포함해 구성된다.

(52) CPC특허분류

E04H 2017/006 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

수직봉에 직교방향으로 관통구멍(110)이 형성되고, 서로 간격을 두고 배치되는 복수개의 포스트(100)와;

상기 간격을 두고 배치된 포스트(100)의 관통구멍(110)에 양단부가 위치해 포스트(100)를 서로 연결하는 복수개의 로프(200)와;

상기 로프(200)의 일단부가 삽입되는 로프삽입홈(311)과 고정핀관통홀(312)이 일측의 수평 중심선상에서 타측방향으로 연속 형성되며, 상기 일측의 로프삽입홈(311)과 직교방향으로 일정간격을 두고 연속해 로프고정나사홀(313)이 형성된 로프고정구(310)와;

상기 로프고정구(310)의 로프삽입홈(311)에 삽입되며, 일측의 고정머리(321)가 상기 로프삽입홈(311)의 단턱면에 단속되고, 타측에 돌출 형성된 핀축(322)이 상기 고정핀관통홀(312)을 통과해 조립되는 고정핀(320)과;

상기 로프고정구(310)의 로프고정나사홀(313)에 체결되면서, 로프삽입홈(311)에 삽입된 로프(200)의 일단부를 가압해 고정하는 로프고정나사(330)와;

일측의 수평 중심선상에서 타측방향으로 로프고정구(310)가 삽입되는 고정구삽입홈(341)과 상기 로프고정구(310)에서 돌출된 핀축(322)이 통과하는 고정핀삽입홈(342)이 연속 형성되고 외주면에 체결나사(343)가 형성된 이동케이스(340)와;

상기 이동케이스(340)의 고정핀삽입홈(342)을 통과한 핀축(322)을 고정하여, 상기 로프(200) 및 고정핀(320)이 포함된 로프고정구(310)와 이동케이스(340)를 일체 결합하는 단속구(350)와;

상기 포스트(100)의 관통구멍(110)에 삽입 고정되고, 내주면 양측에 형성된 케이스체결홀(361)에 각각의 이동케이스(340)를 길이방향으로 이동가능하게 체결 조립하는 고정하우징(360)을 포함해 구성된 것을 특징으로 하는 난간용 로프의 텐션 유지장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 이동케이스(340)의 고정구삽입홈(341)에 삽입된 로프고정구(310)는, 이동케이스(340)의 외측으로 돌출된 핀축(322)을 고정하는 단속구(350)에 의해 고정구삽입홈(341) 내부에서 자유 회전되게 조립됨과 아울러 상기 이동케이스(340)의 측면과 돌출된 핀축(322)에 결합된 단속구(350)의 간격 길이만큼 좌우 이동가능하게 조립된 것을 특징으로 하는 난간용 로프의 텐션 유지장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 포스트(100)의 관통구멍(110)의 노출을 방지하기 위해, 중앙에 로프(200)가 끼워지는 로프 통과구멍(371)이 중앙에 형성되고, 포스트(100) 또는 고정하우징(360)의 측면에 체결고정하는 마감캡(370)이 더 구성됨을 특징으로 한 난간용 로프의 텐션 유지장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서, 마감캡(370)은 일측에 캡나사부(372)가 형성되어, 고정하우징(360)의 케이스체결홀(361)과 나사 조립됨을 특징으로 하는 난간용 로프의 텐션 유지장치.

청구항 5

청구항 3에 있어서, 마감캡(370)은 로프통과구멍(371)의 내경 일측에서 타측 외경 방향으로 절개된 간편끼움부(373)가 더 형성됨을 특징으로 한 난간용 로프의 텐션 유지장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 난간용 로프의 텐션 유지장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 등산로 주변에 설치되는 난간용 로프의 텐션 유지와 야간의 안전한 산행을 돕고 난간용 로프의 유지 보수를 간편하게 함으로써, 보행자의 안전사고 방지와 편의성을 향상시킬 수 있도록 발명한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 로프형 난간은 안전지대와 위험지대를 로프를 이용하여 구획하기 위한 것으로, 도 1에 도시된 바와 같이, 서로 간격을 두고 설치되는 복수의 포스트(10)들과, 그 포스트(10)들을 통과하여 설치되는 복수의 로프(20)들로 이루어져 있다.

[0003] 상기 로프(20)는 포스트(10)를 관통하여 설치된 이후, 못이나 나사에 의해 상기 포스트(10)에 견고히 고정설치된다.

[0004] 그러나, 상술한 바와 같은 구성을 가지는 종래기술에 의한 로프형 난간은 초기 설치 시에는 포스트(10) 사이의 로프(20)가 팽팽한 상태로 유지되나, 상기 로프(20)는 나일론 수지 등의 화학재료로 제조되기 때문에 그 재료적 특성에 의하여 로프(20)는 길이방향으로의 팽창과 함께 직경 수축이 발생하게 됨에 따라 상기 로프(20)가 텐션을 유지하지 못하고 처지는 현상이 발생하게 된다.

[0005] 상기와 같이 로프(20)가 처지게 되면, 등산로 및 산책로 등의 안전시설 기능이 저하됨에 따라 보행자에게 안전사고의 위험이 크며, 보행자가 로프(20)를 잡고 이동할 때 그 이동의 편의성을 저해하는 요인으로 작용하여 왔다.

[0006] 따라서, 로프가 처지는 현상을 방지하기 위한 선행기술로 대한민국 등록특허공보 제10-1169330호가 제시된 바 있으며, 상기 구성에 대해 설명하면 도 2 및 도 3에서와 같이, 서로 간격을 두고 배치되는 포스트들에 각각 설치되는 고정관(12)과, 상기 고정관(12)과 일체로 형성되고, 상기 포스트에 지지될 안전로프(A)가 관통하여 내측에 배치되는 중공관(14)을 구비하는 고정블록(10)과, 상기 중공관(14) 내에 배치되는 상기 안전로프(A)에 밀착 및 밀착해제될 수 있도록 상기 중공관(14)에 상대이동 가능하게 설치되는 누름판(20)과, 상기 누름판을 상기 안전로프 측으로 가압시키고 그 가압된 상태를 유지되게 하는 가압유지수단(30)을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하고 있다.

[0007] 그러나, 상기한 선행기술은 누름판이 가압유지수단인 압축코일 스프링의 인력에 의해 상기 안전로프를 가압하여 안전로프의 텐션이 유지되도록 구성한 것이나, 이는 안전로프의 텐션 유지를 위한 압축코일 스프링의 인력을 조절하기가 용이하지 않아 효율성이 저하되고, 안전로프에 하중이 가해지면 압축코일 스프링의 탄성력에 의해 누름판이 안전로프로부터 가압유지 상태가 해제되어 안전로프의 풀림이나 처짐을 방지하기가 어려운 문제점이 있었다.

[0008] 또, 종래에는 하나의 로프를 사용해 다수의 포스트 사이에서 팽팽한 상태로 유지시키도록 하였지만, 장시간 사용 시 로프가 절단되거나 훼손되면 상기 다수의 포스트 전체구간에서 안전지대와 위험지대의 구획이 어렵고, 특히 야간에는 등산객 등의 시야에 보이지 않게 되어 사고발생 위험이 증가하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) [특허문헌 1]. 대한민국 등록특허공보 10-1169330호 난간용 로프의 텐션 유지 장치 및 이를 구비하는 난간(등록일자 2012년 07월 23일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 안전지대와 위험지대를 구획하기 위하여 포스트와 함께 설치되는 로프를 개별적으로 포스트에 연결 고정하고, 필요에 따라 어느 일부 구간만을 선택해

텐션을 조정할 수 있도록 하는 텐션 유지장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

- [0011] 본 발명의 다른 목적은, 로프의 텐션 유지장치를 이용해 로프의 처짐 및 풀림을 방지하고, 등산로 탐방객들의 위험요소를 제거하여 보행자의 안전사고를 미연에 방지함과 아울러 이동의 편의성을 향상시킬 수 있도록 하는데 있다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 목적은, 로프의 텐션 유지장치의 구성을 단순화하여, 시설유지 보수의 비용절감 및 작업 편의성을 향상시킬 수 있도록 하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 이와 같은 기술적 과제를 해결하기 위해 본 발명은,
- [0014] 수직봉에 직교방향으로 관통구멍(110)이 형성되고, 서로 간격을 두고 배치되는 복수개의 포스트(100)와;
- [0015] 상기 간격을 두고 배치된 포스트(100)의 관통구멍(110)에 양단부가 위치해 포스트(100)를 서로 연결하는 복수개의 로프(200)와;
- [0016] 상기 로프(200)의 일단부가 삽입되는 로프삽입홈(311)과 고정핀관통홀(312)이 일측의 수평 중심선상에서 타측방향으로 연속 형성되며, 상기 일측의 로프삽입홈(311)과 직교방향으로 일정간격을 두고 연속해 로프고정나사홀(313)이 형성된 로프고정구(310)와;
- [0017] 상기 로프고정구(310)의 로프삽입홈(311)에 삽입되며, 일측의 고정머리(321)가 상기 로프삽입홈(311)의 단턱면에 단속되고, 타측에 돌출 형성된 핀축(322)이 상기 고정핀관통홀(312)을 통과해 조립되는 고정핀(320)과;
- [0018] 상기 로프고정구(310)의 로프고정나사홀(313)에 체결되면서, 로프삽입홈(311)에 삽입된 로프(200)의 일단부를 가압해 고정하는 로프고정나사(330)와;
- [0019] 일측의 수평 중심선상에서 타측방향으로 로프고정구(310)가 삽입되는 고정구삽입홈(341)과 상기 로프고정구(310)에서 돌출된 핀축(322)이 통과하는 고정핀삽입홀(342)이 연속 형성되고 외주면에 체결나사(343)가 형성된 이동케이스(340)와;
- [0020] 상기 이동케이스(340)의 고정핀삽입홀(342)을 통과한 핀축(322)을 고정하여, 상기 로프(200) 및 고정핀(320)이 포함된 로프고정구(310)와 이동케이스(340)를 일체 결합하는 단속구(350)와;
- [0021] 상기 포스트(100)의 관통구멍(110)에 삽입 고정되고, 내주연 양측에 형성된 케이스체결홀(361)에 각각의 이동케이스(340)를 길이방향으로 이동가능하게 체결 조립하는 고정하우징(360)을 포함해 구성된다.
- [0022] 또, 상기 이동케이스(340)의 고정구삽입홈(341)에 삽입된 로프고정구(310)는, 이동케이스(340)의 외측으로 돌출된 핀축(322)을 고정하는 단속구(350)에 의해 고정구삽입홈(341) 내부에서 자유 회전되게 조립됨과 아울러 상기 이동케이스(340)의 측면과 돌출된 핀축(322)에 결합된 단속구(350)의 간격 길이만큼 좌우 이동가능하게 조립된다.
- [0023] 또한, 상기 포스트(100)의 관통구멍(110)의 노출을 방지하기 위해, 중앙에 로프(200)가 끼워지는 로프통과구멍(371)이 중앙에 형성되고, 포스트(100) 또는 고정하우징(360)의 측면에 체결고정하는 마감캡(370)이 더 구성된다.
- [0024] 그리고, 상기 마감캡(370)은 일측에 캡나사부(372)가 형성되어, 고정하우징(360)의 케이스체결홀(361)과 나사 조립되거나, 로프통과구멍(371)의 내경 일측에서 타측 외경 방향으로 절개된 간편끼움부(373)가 더 형성한다.

발명의 효과

- [0025] 이러한 본 발명에 의하면, 포스트를 연결하는 로프를 필요에 따라 일부 구간만을 선택해 개별적으로 로프의 텐션을 조절할 수 있어, 유지 보수 및 조작의 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0026] 또, 텐션 유지장치의 구성이 단순하여 제작비용 및 조립작업의 편의성을 향상시키고, 포스트와 로프의 연결부위 노출을 방지해 설치미관을 향상시킬 수 있다.
- [0027] 그리고, 텐션 유지장치를 이용해 구간별 로프의 처짐 및 풀림을 방지함으로써, 등산로 탐방객들의 위험요소를 제거하여 보행자의 안전사고를 미연에 방지함과 아울러 이동의 편의성을 향상시킬 수 있어, 상품성 증대 및 제품에 대한 만족도를 향상시킬 수 있는 효과 등도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 종래 난간용 로프의 설치 상태도.
- 도 2는 종래 난간용 로프의 텐션 유지장치의 구성을 도시한 사시도.
- 도 3은 종래 난간용 로프의 텐션 유지장치의 작동을 도시한 상태도.
- 도 4는 본 발명인 난간용 로프의 텐션 유지장치의 분해 사시도.
- 도 5는 본 발명인 텐션 유지장치의 설치 단면도.
- 도 6은 본 발명인 텐션 유지장치의 작동상태를 도시한 단면도.
- 도 7은 본 발명의 실시 예를 도시한 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명인 난간용 로프의 텐션 유지장치는, 등산로 주변에 설치되는 난간용 로프의 텐션 유지와 야간의 안전한 산행을 돕고 난간용 로프의 유지 보수를 간편하게 함으로써, 보행자의 안전사고 방지와 편의성을 향상시킬 수 있도록 발명한 것이다.
- [0030] 이하 본 발명에 따른 난간용 로프의 텐션 유지장치의 구성을 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 기술되는 실시 예들에 의해 그 특징들을 이해할 수 있을 것이다.
- [0031] 도 4 및 도 7에서와 같이 본 발명은 크게 복수개의 포스트(100)와 이를 연결하는 복수개의 로프(200) 및 상기 포스트(100) 내부에 고정되어 로프(200)의 단부를 고정하는 텐션 유지장치(300)로 구성된다.
- [0032] 먼저 포스트(100)는, 금속 또는 목재 재질을 갖고 안전지역과 위험지역을 구획하기 위해 경계선을 따라 일정 간격을 두고 복수개가 배치되며, 수직봉에는 직교방향으로 텐션 유지장치(300)가 삽입되는 다수개의 관통구멍(110)이 형성된다.
- [0033] 또, 상기 포스트(100)에는 상기 관통구멍(110)에 삽입된 텐션 유지장치(300)를 고정하기 위해 직교방향으로 나사체결홀(미부호)을 더 형성하고, 하우징고정나사(111)를 체결해 후술(後述)하는 고정하우징(360)의 외주연을 가압 고정하게 된다.
- [0034] 그리고, 상기 포스트(100)가 간격을 두고 배치된 상태에서, 상기 포스트(100)의 간격 길이보다 더 연장된 길이를 갖는 로프(200)를 구비해, 상기 포스트(100)의 관통구멍(110)에 장착되는 텐션 유지장치(300)에 서로 다른 로프(200)의 각 일단부가 연결되게 한다.
- [0035] 즉 본 발명에서의 로프(200)는 하나의 연장된 길이로 제작된 로프를 사용하지 않고 포스트와 포스트를 연결하는 복수개의 로프(200)로 구비되어, 어느 한 구간의 로프가 파손되는 경우에 신속하고 간편하게 파손된 로프(200)를 교체할 수 있다.
- [0036] 그리고, 포스트(100)에 삽입 장착되어 로프(200)의 일단을 고정하는 텐션 유지장치(300)는 로프(200)와 결속되는 고정핀(320)이 포함된 로프고정구(310)와, 상기 로프고정구(310)와 조립되는 이동케이스(340) 및 포스트(100)에 삽입되고, 상기 이동케이스(340)와 결합하는 고정하우징(360)으로 크게 구성된다.
- [0037] 이를 상세히 설명하면 로프고정구(310)는, 원통형상의 몸체를 갖고 상기 로프(200)의 일단부가 삽입되는 로프삽입홈(311)과 고정핀관통홀(312)이 일측의 수평 중심선상에서 타측방향으로 연속 형성되며, 상기 일측의 로프삽입홈(311)과 직교방향으로 일정간격을 두고 연속해 로프고정나사홀(313)이 형성된다.
- [0038] 또, 고정핀(320)은 상기 로프고정구(310)의 로프삽입홈(311)에 삽입되어 단턱면에 단속되는 고정머리(321)가 일측에 형성되며, 타측에는 핀축(322)이 돌출 형성되는데, 상기 핀축(322)의 길이는, 고정핀관통홀(312)과 후술되는 이동케이스(340)의 고정핀삽입홀(342)을 관통해 외측으로 노출되게 연장 형성 한다.
- [0039] 상기와 같이 로프고정구(310)에 고정핀(320)을 삽입한 다음에는 상기 로프(200)의 일단부를 로프삽입홈(311)에 삽입하고, 상기 로프고정나사홀(313)에 로프고정나사(330)를 체결시켜, 로프고정나사(330)의 단부가 삽입된 로프(200)를 가압해 로프고정구(310)에 일체 결속한다.
- [0040] 본 발명에서는 상기 고정핀(320)의 고정머리(321)와 로프(200)의 단부가 분리된 상태를 설명하고 있지만, 상기

로프(200) 단부에 고정핀(320)을 부착 또는 테이프를 이용해 우선 부착한 다음 동시에 로프고정구(310)의 로프 삽입홈(311)에 조립하는 것도 가능하다.

- [0041] 상기와 같이 로프(200)와 고정핀(320)이 일체 결합된 로프고정구(310)는, 이동케이스(340)의 고정구삽입홈(341)에 삽입 장착되는데, 일측에 돌출된 핀축(322)이 이동케이스(340)의 외부로 돌출되게 조립한다.
- [0042] 상기 이동케이스(340)는, 원통형상을 갖고 일측의 수평 중심선상에서 타측방향으로 로프고정구(310)가 삽입되는 고정구삽입홈(341)과 상기 로프고정구(310)에서 돌출된 핀축(322)이 통과하는 고정핀삽입홀(342)이 연속 형성되고 외주면에 체결나사(343)가 형성되며, 상기 로프고정구(310)가 삽입되는 일측면에는 이동케이스(340)를 작업자가 별도의 공구를 삽입해 회전시킬 수 있도록 케이스이동홈(344)이 구비된다.
- [0043] 또, 이동케이스(340)의 고정구삽입홈(341)에 로프고정구(310)가 삽입되면서 고정핀삽입홀(342)을 통과한 핀축(322)에는 링홈(미도시)이 더 형성되어, 상기 링홈에 공지된 스톱퍼링이 적용된 단속구(350)를 장착하여, 로프(200)와 고정핀(320)이 포함된 로프고정구(310)와 이동케이스(340)가 일체 결합된다.
- [0044] 따라서, 상기 이동케이스(340)의 고정구삽입홈(341)에 삽입된 로프고정구(310)는, 이동케이스(340)의 외측으로 돌출된 핀축(322)을 고정하는 단속구(350)에 의해 고정구삽입홈(341) 내부에서 자유 회전되게 조립됨과 아울러 상기 이동케이스(340)의 측면과 돌출된 핀축(322)에 결합된 단속구(350)의 간격 길이만큼 좌우 이동가능하게 조립된다.
- [0045] 즉, 상기 이동케이스(340)의 외부로 돌출된 핀축(322)에 결합되는 단속구(350)는 이동케이스(340)에 밀착해 장착하지 않고, 소정 거리 이격된 상태에서 핀축(322)에 장착되어, 상기 이동케이스(340)내에 삽입된 로프고정구(310)는 고정구삽입홈(341)내에서 자유회전가능하고, 상기 이격 거리 만큼 로프고정구(310)가 길이방향으로 유동가능하여, 로프(200)에 전달되는 충격 등을 상기 로프고정구(310)가 이동하면서 상쇄시킬 수 있다.
- [0046] 그리고, 상기 이동케이스(340)는, 포스트(100)의 관통구멍(110)에 삽입 고정되는 고정하우징(360)에 체결되는데, 상기 고정하우징(360)은 내주연 양측에 서로 다른 나사방향을 갖고 케이스체결홀(361)이 형성되어, 양측에 서로 다른 로프(200)가 연결된 이동케이스(340)를 각각 체결조립한다.
- [0047] 이때, 상기 고정하우징(360) 내부에 체결된 이동케이스(340)는, 측면의 케이스이동홈(344)에 전술(前述)된 별도의 공구를 삽입시켜 작업자가 원하는 방향으로 회전시킬 수 있으며, 상기 이동케이스(340)를 고정하우징(360)의 중심방향으로 이동되게 회전시키면 로프(200)가 팽팽하게 잡아 당겨지고, 외측방향으로 이동되게 회전시키면 로프(200)가 느슨하게 풀려지게 된다.
- [0048] 그리고, 본 발명의 다른 실시 예로서, 상기 포스트(100)의 관통구멍(110)의 노출을 방지하기 위해 포스트(100) 또는 고정하우징(360)의 측면에 결합하는 마감캡(370)을 더 구비하는데, 상기 마감캡(370)은 합성수지재 또는 산화를 방지할 수 있는 금속재질로 형성하는 것이 바람직하다.
- [0049] 또, 마감캡(370)의 중앙에는 로프(200)가 끼워지는 로프통과구멍(371)이 형성되고, 고정하우징(360)을 마주하는 일측에 캡나사부(372)를 형성해 고정하우징(360)의 케이스체결홀(361)과 나사 조립하거나, 도 7에서와 같이 로프통과구멍(371)의 내경 일측에서 타측 외경 방향으로 절개된 간편끼움부(373)를 더 구비시켜 형성할 수도 있다.
- [0050] 즉, 상기 마감캡(370)은, 포스트(100)의 관통구멍(110)에 장착된 텐션 유지장치(300)의 외부노출을 방지할 수 있도록 포스트(100)의 측면 또는 고정하우징(360)의 측면에 나사 체결하는 것으로, 다른 실시 예로 상기 마감캡(370)의 내측에 걸림돌기(미도시)를 형성해 상기 관통구멍(110) 또는 고정하우징(360)의 케이스체결홀(361)에 걸려져 장착하는 것도 본 발명의 구성에 포함된다.
- [0051] 그리고, 마감캡(370)의 절개된 간편끼움부(373)를 이용해 상기 로프(200)가 텐션 유지장치(300)에 선 결합된 상태에서, 상기 간편끼움부(373)를 벌려 마감캡(370)을 후 조립하는 것도 가능한데, 상기 간편끼움부(373)를 벌려 로프(200)가 로프통과구멍(371)에 안착된 상태에서는 외력을 제거하면 자체탄력으로 간편끼움부(373)가 오므려져 상기 포스트(100)의 관통구멍(110)의 외부노출을 방지하기 위해 장착가능하다.
- [0052] 따라서, 상기 마감캡(370)의 파손 등에 간편하게 교체할 수 있고, 상기 로프(200)의 텐션을 조정하기 위해서도 마감캡(370)을 쉽게 분리하고, 이동케이스(340)의 위치를 조절한 다음 마감캡(370)을 다시 장착해 작업을 완료함으로써, 유지보수 비용의 절감 및 작업의 효율을 증대시킬 수 있다.
- [0053] 이상에서와 같이 상술한 실시 예는 본 발명의 가장 바람직한 예에 대하여 설명한 것이지만 상기 실시 예에만 한

정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다는 것은 당업자에게 있어서 명백한 것이다.

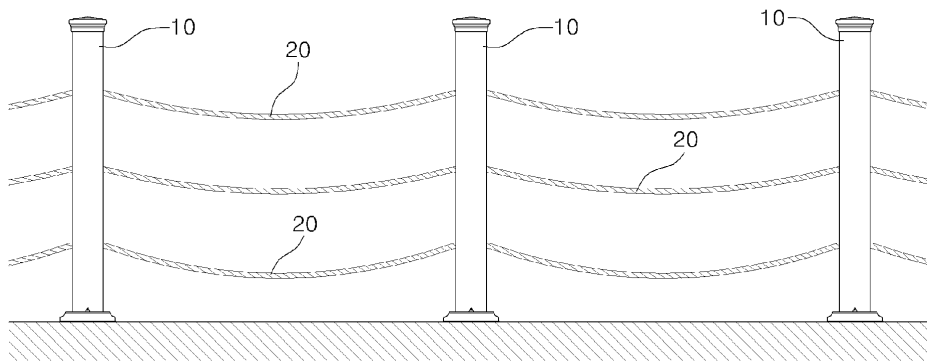
부호의 설명

[0054]

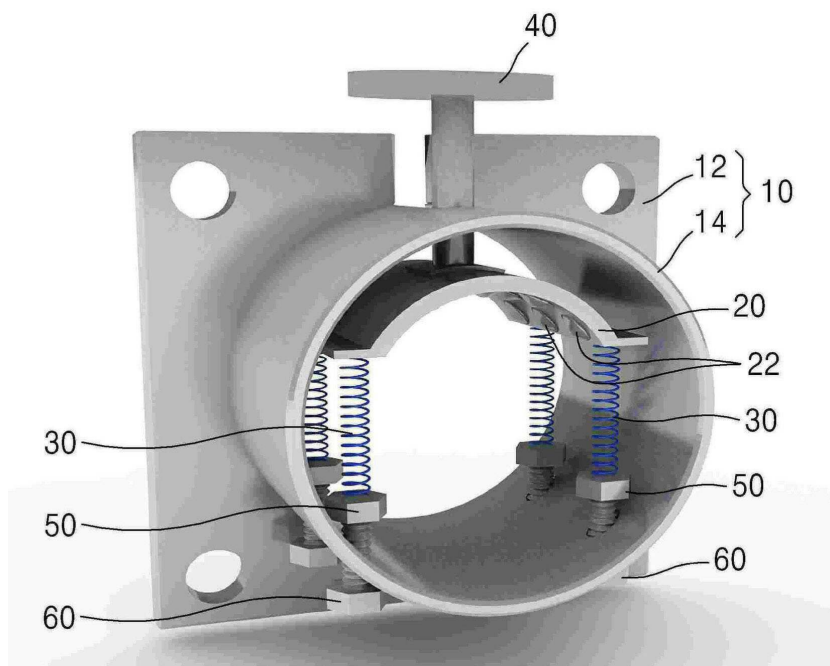
- | | |
|-------------|--------------|
| 100. 포스트 | 110. 관통구멍 |
| 120. 로프 | 300. 텐션 유지장치 |
| 310. 로프고정구 | 311. 로프삽입홈 |
| 312. 고정핀관통홀 | 313. 로프고정나사홀 |
| 320. 고정핀 | 321. 고정머리 |
| 322. 핀축 | 330. 로프고정나사 |
| 340. 이동케이스 | 341. 고정구삽입홈 |
| 342. 고정핀삽입홈 | 343. 체결나사 |
| 344. 케이스이동홈 | 350. 단속구 |
| 360. 고정하우징 | 361. 케이스체결홀 |
| 370. 마감캡 | 371. 로프통과구멍 |
| 372. 캡나사부 | 373. 간편끼움부 |

도면

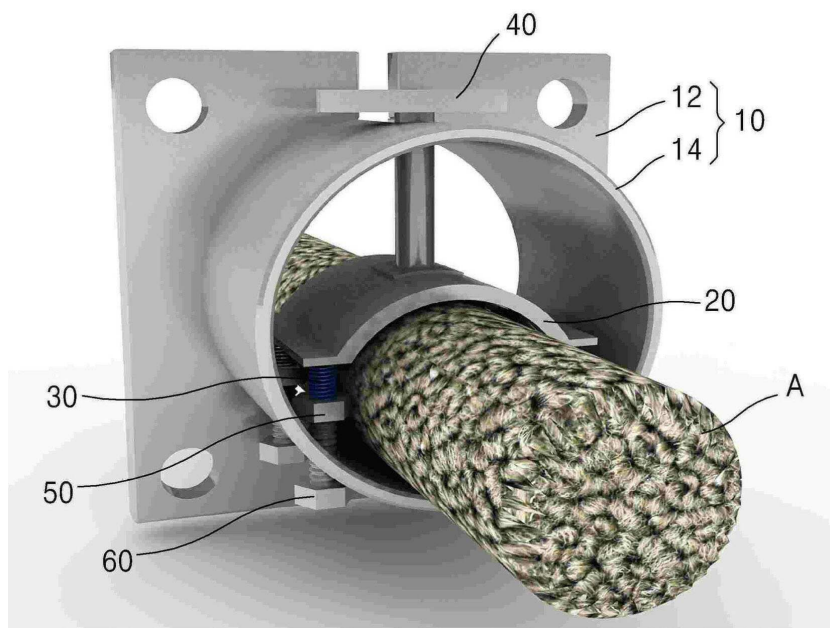
도면1



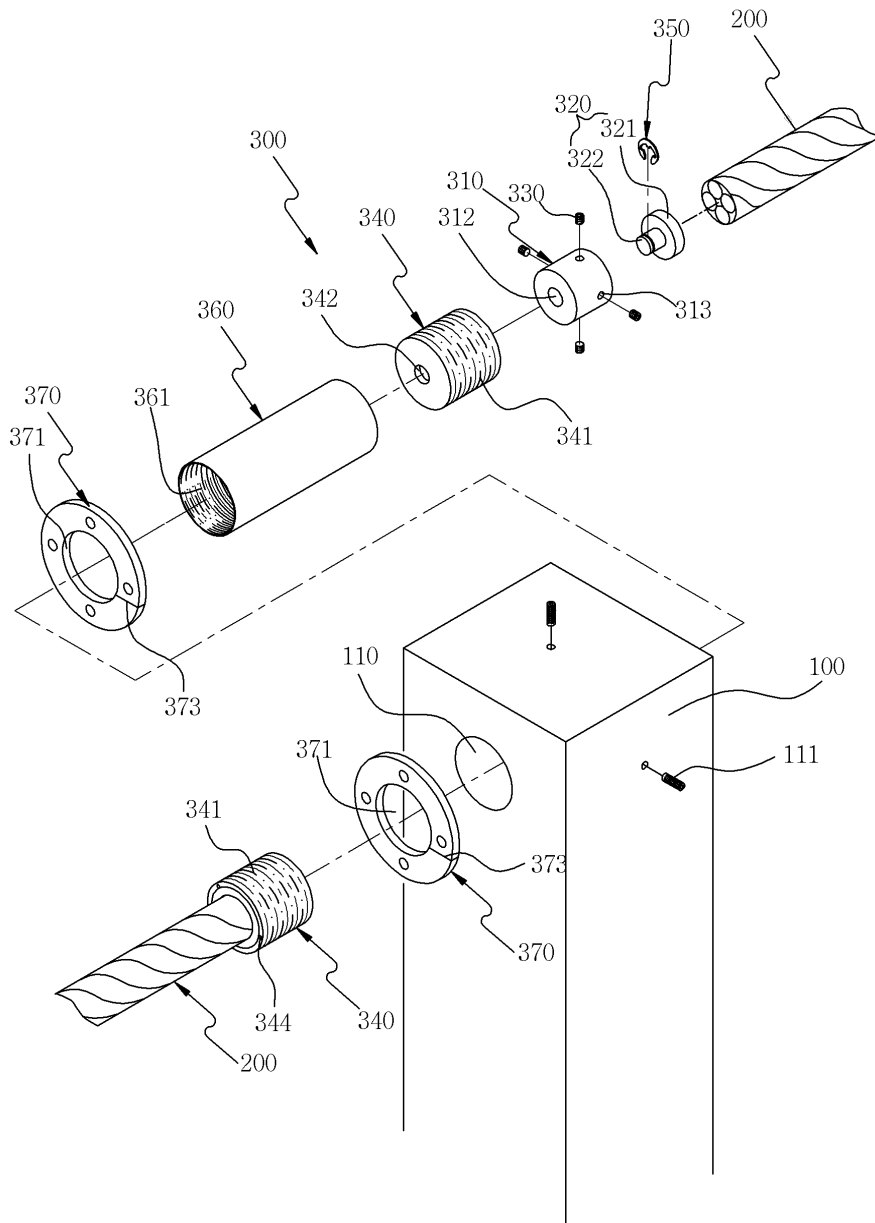
도면2



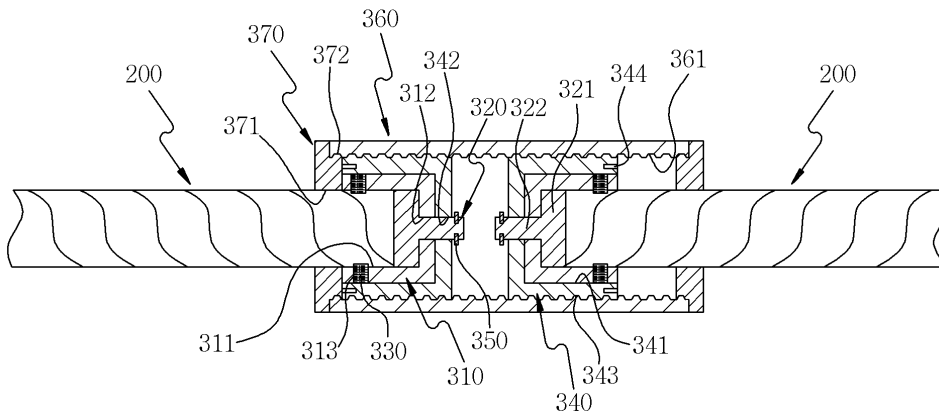
도면3



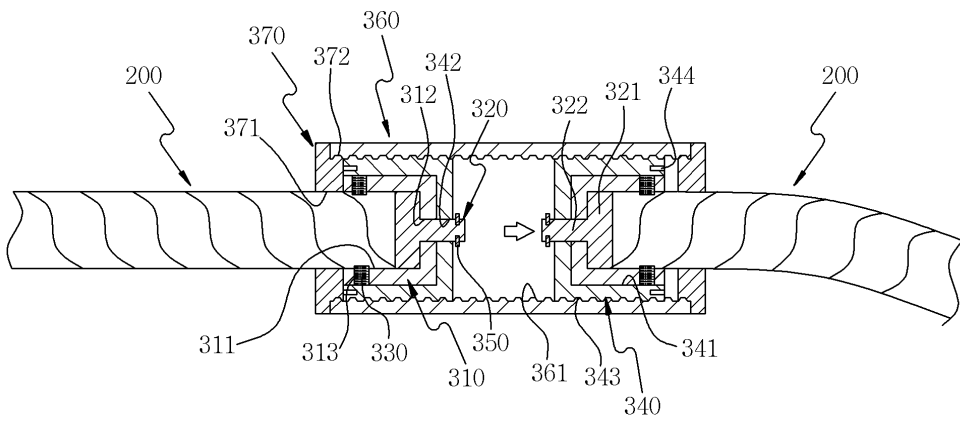
도면4



도면5



도면6



도면7

