



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년05월13일
(11) 등록번호 10-1621016
(24) 등록일자 2016년05월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04H 12/24 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0099336
(22) 출원일자 2014년08월01일
심사청구일자 2014년08월01일
(65) 공개번호 10-2016-0016075
(43) 공개일자 2016년02월15일
(56) 선행기술조사문헌
KR101086336 B1*
KR1020040025283 A*
KR1020130062201 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
정성길
전라남도 광양시 광양읍 용두길 12
(72) 발명자
정성길
전라남도 광양시 광양읍 용두길 12
(74) 대리인
심형섭

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 이영수

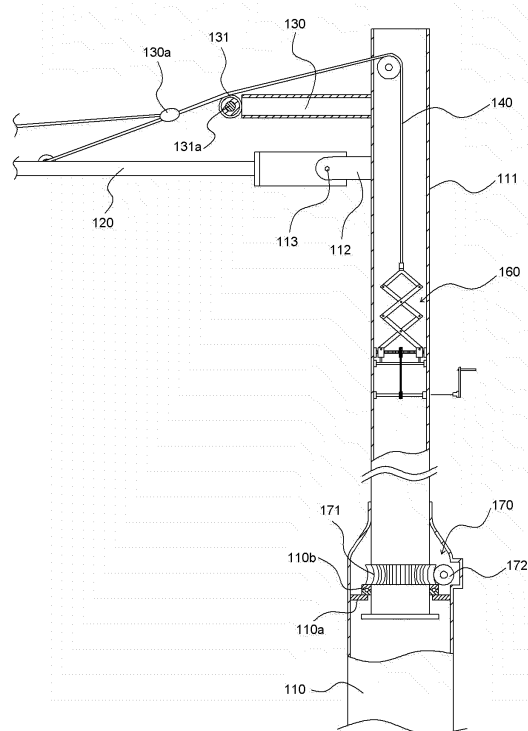
(54) 발명의 명칭 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주

(57) 요약

본 발명은 지주(110)와 상기 지주(110)의 상단 일측에 돌출 형성되는 브라켓(112)과, 상기 브라켓(112)에 축(113)에 의해 힌지 결합되어 아래방향으로 꺾일 수 있고 다양한 램프(신호용 또는 조명용 등)가 설치되는 등기구 설치대(120)와, 상기 등기구 설치대(120)에 일단이 연결되고 타단은 견인줄구동수단(160)에 연결되는 견인줄

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



(140)과, 상기 견인줄(140)을 지지하여 처짐을 방지하기 위해 지주 상부에 설치되되 등기구 설치대 보다 높은 위치에 형성되는 줄처짐방지대(130)와, 상기 견인줄을 당기거나 풀어주기 위한 견인줄구동수단(160)으로 구성되는 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주를 제공하기 위한 것으로, 본 발명의 효과로는 등기구의 교체 또는 수리시 작업자가 사다리나 고가크레인을 이용하여 지주의 상부로 올라갈 필요없이 지상에서 작업이 가능하기 때문에 안전사고의 위험이 없으며, 작업자가 상부로 올라가기 위한 별도의 보조 기구나 크레인 차량이 필요하지 않으므로 신속한 작업이 가능할 뿐만 아니라 공사비용을 절감할 수 있다.

또한 본 발명은 등기구설치대를 절첩하기 위한 모든 구동수단들을 지주 내부에 설치하므로 외부 충격에 의한 부품의 손상을 최소화할 수 있도록 하고, 가로등 및 신호등 지주의 미관을 좋게 하며, 악천후로부터 부품 등이 손상되는 것을 보호할 수 있는 효과를 갖는다.

또한 무엇보다 본 발명은 등기구설치대를 아래로 젖힌 다음 다시 인도 쪽으로 회전시킬 수도 있어 차량의 흐름을 전혀 방해하지 않고 보다 안전한 상태에서 작업이 가능하게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

명세서

청구범위

청구항 1

지주(110)와 상기 지주(110)의 상단 일측에 돌출 형성되는 브라켓(112)과, 상기 브라켓(112)에 축(113)에 의해 힌지 결합되어 아래방향으로 꺾일 수 있고 다양한 램프(신호용 또는 조명용 등)가 설치되는 등기구 설치대(120)와, 상기 등기구 설치대(120)에 일단이 연결되고 타단은 견인줄구동수단(160)에 연결되는 견인줄(140)과, 상기 견인줄을 당기거나 풀어주기 위한 견인줄구동수단(160)으로 이루어지는 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주에 있어서,

상기 견인줄(140)을 지지하여 처짐을 방지하기 위해 지주 상부에 설치되되 등기구 설치대 보다 높은 위치에 형성되는 줄처짐방지대(130)와,

상기 줄처짐방지대(130)의 끝단에는 견인줄(140)의 지지와 원활한 견인을 위해 축(131a)에 의해 회전가능토록 지지로울러(131)가 형성되고,

상기 지주(110) 상부 내측에도 지주(110) 내부로 유입된 견인줄(140)을 지지하기 위한 지지로울러(130a)가 설치되며,

상기 견인줄구동수단(160)과 등기구 설치대(120)를 구비하는 상부지주(111)를 지주(110) 상부에 설치하고,

상기 상부지주(111)을 상부지주구동수단(170)에 의해 회전시켜 등기구 설치대(120)를 인도 쪽에 위치시킬 수 있도록 하되,

상기 상부지주구동수단(170)은 지주(110)의 내부에는 상부지주(111)를 회전가능토록 지탱하기 위한 지지판(110a)과, 상부지주(111)의 하부 외주면에는 결합된 위엄기어(171)와, 상기 위엄기어(171)에 치합되고 핸들결합부(173)를 구비하는 위엄(172)과, 상기 위엄(172)을 회전하기 위한 핸들로 구성됨을 특징으로 하는 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주에 관한 것으로, 보다 상세하게는 가로등 및 신호등 지주의 상단에 대개 수평으로 형성되는 등기구설치대를 아래로 젖히고 인도 쪽으로 회전시켜 차량의 흐름을 방해하지 않고 보다 안전한 상태에서 가로등 및 신호등의 수선 및 고장 수리를 가능하게 하기 위한 가로등 및 신호등 지주에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

일반적으로, 가로등은 야간이나 우천 등의 어두운 날씨에 도로나 인도나 공원 등을 밝혀주는 조명수단의 한 종

류이고, 신호등은 운전자에게 빛으로써 신호를 주어 안전하게 운전할 수 있도록 하기 위한 조명수단의 한 종류이다.

[0003] 이처럼 가로등과 신호등은 각각의 역할은 다르나 도로 일측에 설치되어 보행자 또는 운전자들에게 빛을 발광하는 조명에 의해 시야를 확보하거나 사고를 방지하도록 하는 기능을 수행하는 것이다.

[0004] 그런데 상기 신호등과 가로등(이하 "등기구"라고 통칭하여 사용하기로 한다)은 자동차의 매연이나 먼지등으로 인하여 점차 더러워지고, 악천후 및 기타 여러가지 이유로 인해 고장이 발생하게 된다. 특히 램프가 더러워지게 되면 조도가 점점 떨어지기 때문에 주기적으로 램프커버를 청소하거나 램프를 교체해야 한다.

[0005] 그런데, 등기구는 주변을 폭넓게 조명하기 위한 목적으로 램프가 높은 곳에 위치하는 구조이므로 예컨대, 램프의 교체 또는 보수하려는 경우 고가사다리차나 크레인 등과 같은 별도의 특수장비가 필요하고, 또 램프의 유지 및 보수에 따른 고가의 비용과 많은 시간이 소비되는 문제점이 있었다.

[0006] 더욱이, 등기구의 정비작업 과정에서 도로의 한 개 차선 정도를 점유하여 사용함으로 인해 도심의 교통 정체를 심각하게 유발시키는 물론 램프의 교환이나 세척과정이 2인 일조로 이루어져 부대비용이 증대될 뿐만 아니라 작업자의 추락 등과 같은 인적사고가 발생 될 우려가 있었다.

[0007] 한편, 등기구설치대에 결합된 램프의 보수를 원활하게 하기 위한 수단으로 등기구에 리프트 등과 같은 승강 수단을 구성하거나 또는 등기구의 높낮이를 조절하는 슬라이딩들이 공개실용신안 제 20-2008-0000669호와, 특허등록 제 0174151호, 특허등록 제 10-0991517호 등이 제안된 바 있다.

[0008] 그런데 상기한 기술들은 등기구설치대를 들어올리거나 절첩하기 위한 수단들이 지주의 외부로 노출되어 미관상 좋지 못하고, 악천후에 노출되어 내구성이 떨어지게 되며, 차량이나 기타 외부의 충격에 의해 쉬 파손되는 구조이다.

[0009] [선행기술문헌]

[0010] 1. 국내실용신안공개공보 : 20-2010-0007981호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 등기구설치대를 절첩하거나 인도로 회전시키기 위한 모든 구동수단들을 지주 내부에 설치하고, 다만 등기구설치대를 견인하기 위한 견인줄과 상기 견인줄의 처짐을 방지하기 위한 줄처짐방지대만 지주의 상부에 노출되도록 하여 외부 충격에 의한 손상을 최소화할 수 있도록 하고, 미관을 좋게 하며, 악천후로 부터 부품 등이 손상되는 것을 보호할 수 있도록 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 바와 같은 목적을 성취하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 해결수단을 살펴보면, 지주와 상기 지주의 상단 일측에 돌출 형성되는 브라켓과, 상기 브라켓에 축에 의해 힌지 결합되고 다양한 램프가 설치되는 등기구 설치대와, 상기 등기구설치대에 연결되는 견인줄과, 상기 견인줄을 지지하여 처짐을 방지하기 위해 지주 상부에 설치되되 등기구설치대 보다 높은 위치에 형성되는 줄처짐방지대와, 상기 견인줄을 당기거나 풀어주기 위한 견인줄구동수단으로 이루어짐을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 지주는 지주 상부에 회전가능한 상부지주를 형성하고 상기 상부지주를 회전구동하기 위한 상부지주구동수단을 구비하도록 구성됨을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 상기와 같은 본 발명의 실시예에 따른 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주의 효과로는 등기구의 교체 또는 수

리시 작업자가 사다리나 고가크레인을 이용하여 지주의 상부로 올라갈 필요없이 지상에서 작업이 가능하기 때문에 안전사고의 위험이 없으며, 작업자가 상부로 올라가기 위한 별도의 보조 기구나 크레인 차량이 필요하지 않으므로 신속한 작업이 가능할 뿐만 아니라 공사비용을 절감할 수 있다.

[0015] 또한 본 발명은 등기구설치대를 절첩하기 위한 모든 구동수단들을 지주 내부에 설치하므로 외부 충격에 의한 부품의 손상을 최소화할 수 있도록 하고, 가로등 및 신호등 지주의 미관을 좋게 하며, 약천후로 부터 부품 등이 손상되는 것을 보호할 수 있는 효과를 갖는다.

[0016] 또한 무엇보다 본 발명은 등기구설치대를 아래로 젖힌 다음 다시 인도 쪽으로 회전시킬 수도 있어 차량의 흐름을 전혀 방해하지 않고 보다 안전한 상태에서 작업이 가능하게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 종래의 저압증유법에 의한 정유추출장치의 개략적인 구성도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주를 보인 개략적인 구성도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주의 작동상태를 보이기 위한 참고도.

도 4는 본 발명에 있어서 차단판의 구성을 보이기 위한 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 여기서 사용되는 전문용어는 단지 특정 실시예를 언급하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것을 의도하지 않는다. 또 여기서 사용되는 단수 형태들은 문구들이 이와 명백히 반대의 의미를 나타내지 않는 한 복수 형태들도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다. 다르게 정의하지는 않았지만, 여기에 사용되는 기술용어 및 과학용어를 포함하는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 일반적으로 이해하는 의미와 동일한 의미를 가진다. 보통 사용되는 사전에 정의된 용어들은 관련기술문헌과 현재 개시된 내용에 부합하는 의미를 가지는 것으로 추가 해석되고, 정의되지 않는 한 이상적이거나 매우 공식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0019] 사시도를 참조하여 설명된 본 발명의 실시예는 본 발명의 이상적인 실시예를 구체적으로 나타낸다. 그 결과, 도해의 다양한 변형, 예를 들면 제조 방법 및/또는 사양의 변형이 예상된다. 따라서 실시예는 도시한 영역의 특정 형태에 국한되지 않으며, 예를 들면 제조에 의한 형태의 변형도 포함한다. 예를 들면, 편평하다고 도시되거나 설명된 영역은 일반적으로 거칠거나/거칠고 비선형인 특성을 가질 수 있다. 또한, 날카로운 각도를 가지는 것으로 도시된 부분은 라운딩될 수 있다. 따라서 도면에 도시된 영역은 원래 대략적인 것에 불과하며, 이들의 형태는 영역의 정확한 형태를 도시하도록 의도된 것이 아니고, 본 발명의 범위를 좁히려는 의도된 것이 아니다.

[0020] 이하, 본 발명에 따른 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주에 대한 바람직한 실시예에 대해 첨부된 도면들을 참조로 하여 상세히 설명한다.

[0021] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주를 보인 개략적인 구성도이고, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 수리가 용이한 가로등 및 신호등 지주의 작동상태를 보이기 위한 참고도이며, 도 4는 본 발명에 있어서 차단판의 구성을 보이기 위한 사시도이다.

[0022] 우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 동일한 참조부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0023] 본 발명은 지주(110)와 상기 지주(110)의 상단 일측에 돌출 형성되는 브라켓(112)과, 상기 브라켓(112)에 축(113)에 의해 힌지 결합되어 아래방향으로 꺾일 수 있고 다양한 램프(신호용 또는 조명용 등)가 설치되는 등기

구 설치대(120)와, 상기 등기구 설치대(120)에 일단이 연결되고 타단은 견인줄구동수단(160)에 연결되는 견인줄(140)과, 상기 견인줄(140)을 지지하여 처짐을 방지하기 위해 지주 상부에 설치되되 등기구 설치대 보다 높은 위치에 형성되는 줄처짐방지대(130)와, 상기 견인줄을 당기거나 풀어주기 위한 견인줄구동수단(160)으로 이루어진다.

- [0024] 상기 지주(110)는 도로 옆의 지반에 고정되고, 내부는 비어있는 구조여서 견인줄구동수단(160) 및 상부지주구동수단(170)이 내부에 설치가능하다.
- [0025] 상기 견인줄(140)은 지주(110) 상부에 형성된 통공(미도시)을 통해 지주(110) 내부로 유입되어 견인줄구동수단(160)의 접이식 승하강링크(154,155) 상부 끝단에 연결된다. 이때 상기 지주(110) 상부 내측에는 지주(110) 내부로 유입된 견인줄(140)을 지지하기 위한 지지로울러(130a)가 설치되고, 줄처짐방지대(130)의 끝단에도 견인줄(140)의 지지와 원활한 견인을 위해 축(131a)에 의해 회전가능토록 지지로울러(131)가 형성된다.
- [0026] 상기 견인줄구동수단(160)의 구성은 다음과 같다.
- [0027] 먼저 나사축(144)은 하부지주(120)의 내부에 회전 가능하게 설치되고, 중앙을 기준으로 일측에는 원나사인 제1 나사부(145)가, 타측에는 오른나사인 제2 나사부(146)가 형성되어 진다.
- [0028] 제1, 제2 결합블럭(147,148)은 각각 상기 제1, 제2 나사부(145,146)에 나사결합되도록 설치되는데, 제1, 제2 나사부(145,146)의 나사산 형성방향이 상호 반대가 되기 때문에 나사축(144)이 회전할 때, 제1, 제2 결합블럭(147,148)은 상호 가까워지거나 멀어지는 방향으로 나사축(144)을 따라 슬라이딩 이동하게 된다.
- [0029] 제1, 제2 결합블럭(147,148)에는 각각 가이드돌기(151)가 하방으로 돌출 형성되어 있으며, 상기 나사축(144)의 하부에는 나사축(144)과 나란한 방향으로 연장된 가이드블럭(152)이 설치되어 있는데, 상기 가이드블럭(152)의 상면에는 가이드돌기(151)가 인입되는 가이드홈(153)이 형성되어 있어서, 가이드돌기(151)와 가이드홈(153)에 의해 제1, 제2 결합블럭(147,148)이 나사축(144)의 회전시 나사축(144)과 함께 회전하지 않고 용이하게 나사축(144)의 길이방향을 따라 슬라이딩 이동하게 된다.
- [0030] 이때 견인줄(140)이 상단에 연결되는 접이식 승하강링크는 X자 형상의 링크부재(154,155)가 다수 개 상하로 연결되는 구조로 이루어지며, 상기 접이식 승하강링크의 양측 하단, 즉 제1 링크부재(154)와 제2 링크부재(155)는 각각 제1 결합블럭(147)과 제2 결합블럭(148)의 상단에 힌지결합된 구조를 갖는다.
- [0031] 따라서 나사축(144)의 회전에 의해 상기 제1, 제2 결합블럭(147,148)이 상호 인접하도록 나사축(144)의 중앙을 향해 이동하면 상기 제1 링크부재(154)와 제2 링크부재(155)는 수직에 가까워지도록 경사각도가 변하게 되는데, 결국 접이식 승하강링크에 의해 팽팽하게 당겨졌던 견인줄(140)이 헐거워지면서 브라켓(112)에 축(113)에 의해 회전가능토록 힌지 결합된 등기구 설치대(120)가 아래로 처지게 되어 결국 등기구가 지면에 가깝게 내려오게 된다.
- [0032] 반대로 제1, 제2 결합블럭(147,148)이 상호 멀어지는 방향으로 이동하면 견인줄(140)은 당겨지게 되고 결국 등기구 설치대(120)는 원래의 위치로 돌아가게 된다.
- [0033] 이처럼 견인줄(140)의 구동을 위해 나사축(144)의 회전이 이루어져야 하며, 상기 나사축(144)의 회전을 위해 나사축(144)에 설치된 종동스프로킷(162)과, 나사축(144)의 하부에 소정거리 이격되도록 하부지주(120)에 회전 가능하게 설치된 구동축(164)과 구동축(164)에 설치된 구동스프로킷(161)과, 구동스프로킷(161)과 종동스프로킷(162)을 연결하는 체인(163) 및 상기 구동축(164)을 회전시키기 위한 핸들(166)을 필요로 한다.
- [0034] 상기 종동스프로킷(162)은 나사축(144)에 설치되어 나사축(144)과 일체로 회전하게 되며, 핸들에 의해 구동축(164)이 회전할 때, 구동축(164)의 회전력을 나사축(144)에 전달하게 되고 구동축(164)에 설치된 구동스프로킷(161)은 종동스프로킷(162)과 체인(163)에 의해 연결되어 있는데, 상기 구동스프로킷(161)이 종동스프로킷(162)에 비해 상대적으로 외경이 작다. 따라서 작은 힘으로도 나사축(144)을 회전시킬 수 있다.
- [0035] 상기 구동축(164)의 단부에는 내측으로 인입된 체결홈(165)이 형성되어 있는데, 이 체결홈(165)은 지주의 외부로 노출되어 진다. 이는 상기 핸들(166)에 형성되는 체결돌기(167)가 끼워져 핸들을 회전시키면 구동축(164)이 회전할 수 있도록 한다.
- [0036] 또한 본 발명의 다른 실시예로는 상기와 같은 견인줄구동수단(160)과 등기구 설치대(120)가 형성된 상부지주(111)를 지주(110) 상부에 회전가능토록 설치하고, 상기 상부지주(111)를 상부지주구동수단(170)에 의해 회전시켜 등기구 설치대(120)를 인도(人道) 쪽에 위치하도록 구성할 수도 있다. 즉 등기구 설치대(120)가 견인줄구동

수단(160)에 의해 아래로 처지기만 하면 차들이 주행하는 도로에 내려진 상태가 되어 작업이 너무 위험하고 주행하는 차량에도 방해가 되기 때문에 상부지주(111)를 회전시켜 결국 등기구가 설치된 등기구 설치대(120)가 인도 쪽으로 위치시켜 작업하도록 함이 바람직하기 때문이다.

[0037] 이를 위해 지주(110)의 내부에는 상기 상부지주(111)를 회전가능토록 지탱하기 위한 지지판(110a)을 구비하여야 하며, 상부지주(111)의 하단에 빙둘러서 형성된 오목홈이 상기 지지판(110a)에 끼워진 상태에서 지지되도록 한다. 이때 오목홈은 상부지주(111)가 지지판(110a)으로 부터 이탈되는 것을 방지하기 위한 구성이다.

[0038] 또한 상기 상부지주(111)의 하부 외주면에는 워엄기어(171)가 결합된 상태이고, 상기 워엄기어(171)를 회전시키기 위한 워엄(172)은 핸들결합부(173)을 구비한 상태로 지주(110)의 일측에 회전가능토록 결합된다. 따라서 상기 핸들결합부(173)에 핸들을 결합해 돌리게 되면 상기 워엄(172)이 회전하면서 결국 워엄기어(171)를 구동하면 워엄기어(171)에 결합된 상부지주(111)가 회전하게 되는 구조이다.

[0039] 이때 상부지주(111)의 회전을 원활하게 하기 위해 지지판(110a)과 워엄기어(171) 하단 사이에는 베어링(110b)이 형성될 수도 있다.

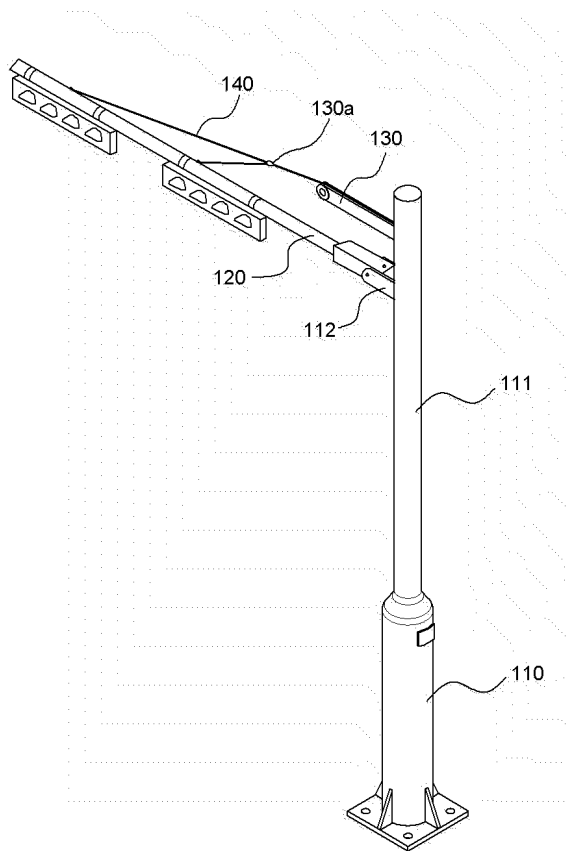
[0040] 상술한 바와 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예들에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허 청구 범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하다 할 것이다.

부호의 설명

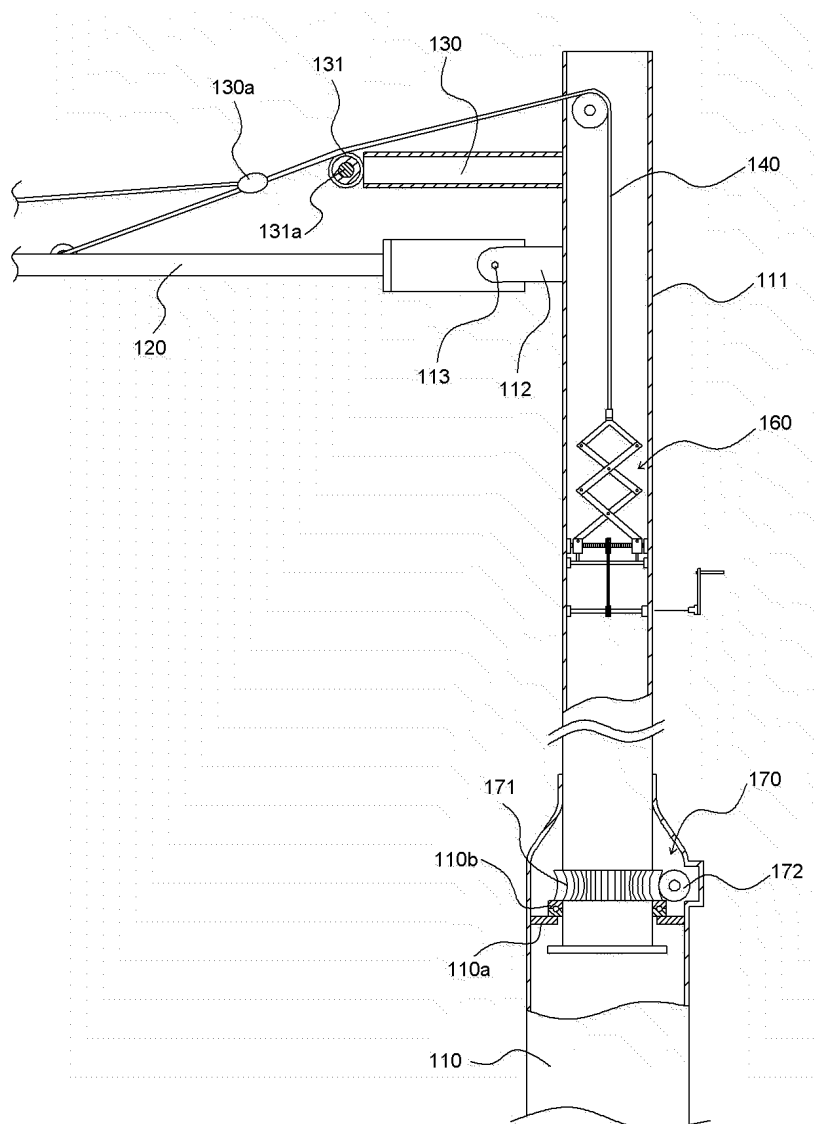
[0041]	110: 지주	111: 상부지주
	112: 브라켓	120: 등기구 설치대
	130: 줄처짐방지대	140: 견인줄
	160: 견인줄구동수단	170: 상부지주구동수단

도면

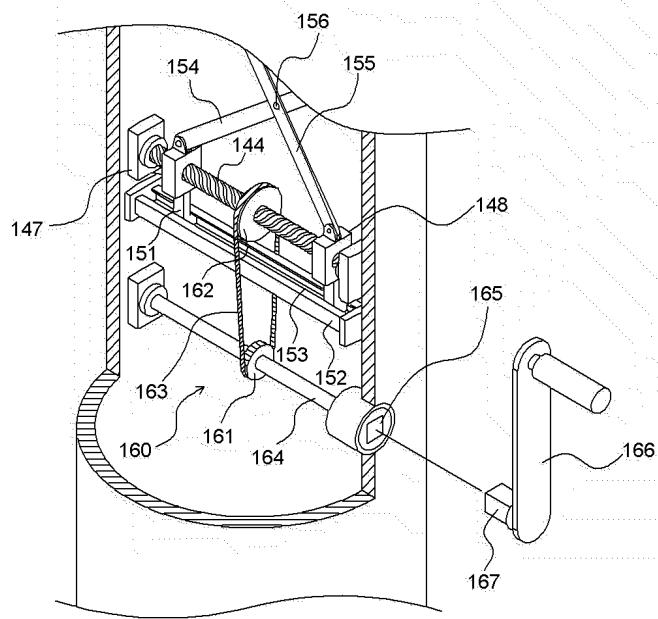
도면1



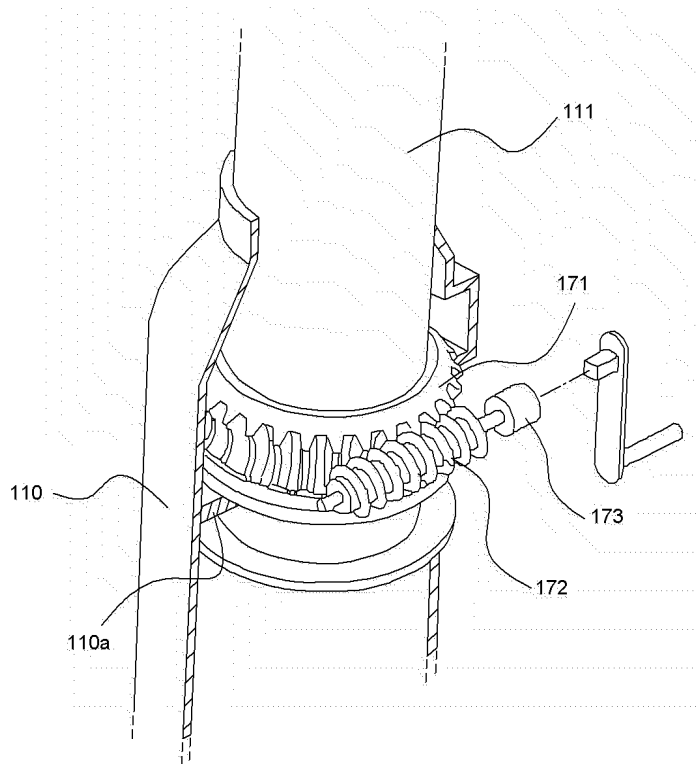
도면2



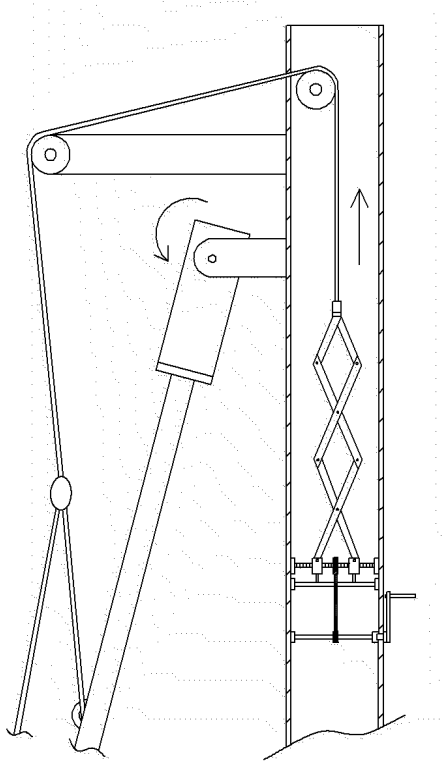
도면3



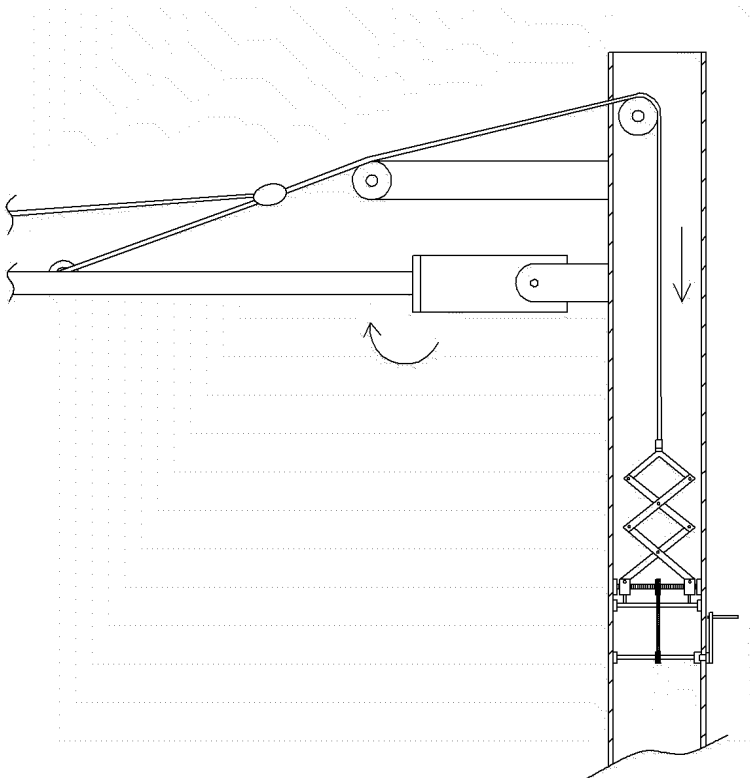
도면4



도면5



도면6



도면7

