



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2016년07월12일
(11) 등록번호 20-0480825
(24) 등록일자 2016년07월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21V 21/14 (2006.01) F21S 8/08 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2014-0005146
(22) 출원일자 2014년07월09일
심사청구일자 2014년07월09일
(65) 공개번호 20-2016-0000187
(43) 공개일자 2016년01월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR200447348 Y1*
KR200450038 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
플릭스라이트(주)
강원도 횡성군 공근면 IT밸리길 17
(72) 고안자
이활
강원도 원주시 우산공단길 23, 105동 1001호(우산동, 신일유토빌아파트)
(74) 대리인
배용철

전체 청구항 수 : 총 1 항

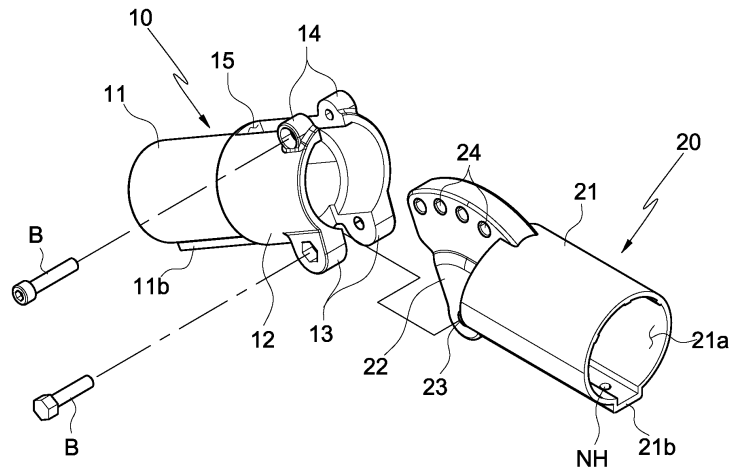
심사관 : 조영갑

(54) 고안의 명칭 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단

(57) 요약

본 고안에 따른 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단은 상부면에 소정의 간격으로 돌출된 한 쌍의 고정볼트연결편(14)으로 이루어진 등기구연결수단(10)과; 상부에 상기 고정볼트연결편(14)에 구비된 볼트(B)가 관통되며 상기 등기구(S1)가 회전될 경우 상기 고정볼트연결편(14)의 회전 반경을 따라 다수개가 천공된 상부고정나사공(24)으로 이루어진 지주연결수단(20)으로 구성되어 높은 곳에 설치되는 가로등에서 조사되는 빛의 각도를 변경하는 작업시 다수개의 고정볼트공 중 어느 한 고정볼트공에 볼트를 삽입하는 것으로 조사각도의 변경작업을 매우 편리하게 수행할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

가로(街路)를 따라 설치된 가로등(S)에 구비되어 등기구(S1)의 조사각을 가변함과 동시에 지주(S2)와 등기구(S1)를 연결하는 가로등용 연결수단(1)에 있어서,

상기 등기구(S1)의 일면에 삽입되도록 돌출되며 일단면이 밀폐된 파이프형상의 등기구삽입부(11)와, 상기 등기구삽입부(11)의 타단면에 상기 등기구삽입부(11)보다 확대된 직경으로 연장된 파이프형상의 등기구연결부(12)와, 상기 등기구연결부(12)의 하부면에 소정의 간격으로 돌출된 한 쌍의 회전볼트연결편(13)과, 상기 등기구연결부(12)의 상부면에 소정의 간격으로 돌출된 한 쌍의 고정볼트연결편(14)으로 이루어진 등기구연결수단(10)과;

상기 지주(S2)의 일단부가 삽입되어 연결되도록 일측면에 지주삽입공(21a)이 형성된 파이프형상의 지주연결부(21)와, 상기 회전볼트연결편(13)의 사이와 고정볼트연결편(14)의 사이로 삽입되며 볼트(B)에 의하여 고정되도록 돌출된 연결돌출편(22)과, 상기 연결돌출편(22)의 하부에 상기 회전볼트연결편(13)에 구비된 볼트(B)가 관통되도록 천공된 하부볼트공(23)과, 상기 연결돌출편(22)의 상부에 상기 고정볼트연결편(14)에 구비된 볼트(B)가 관통되며 상기 등기구(S1)가 회전될 경우 상기 고정볼트연결편(14)의 회전 반경을 따라 다수개가 천공된 상부고정나사공(24)으로 이루어진 지주연결수단(20)으로 구성되고;

상기 고정볼트연결편(14)의 내측에는 상기 등기구(S1)의 회전시 상기 연결돌출편(22)이 접촉되어 회전이 방해되는 것을 방지하도록 내측으로 절개된 회전유도절개부(15)가 형성되며;

상기 등기구삽입부(11)의 밀폐된 일면에는 전원선(L)이 관통되도록 천공된 등기구전선연결공(11a)이 형성되고;

상기 연결돌출편(22)의 일면에는 전원선(L)이 관통되도록 상기 지주연결부(21)의 내부면에서 천공된 지주전선연결공(22a)이 형성되며;

상기 등기구삽입부(11)의 외주면에는 상기 등기구(S1)가 삽입된 이후 회전되는 것이 방지되도록 일측으로 돌출된 등기구회전방지돌부(11b)가 형성되고;

상기 지주연결부(21)의 외부면에는 상기 지주(S2)가 삽입된 이후 회전되는 것이 방지되도록 일측으로 돌출된 지주회전방지돌부(21b)가 형성되며;

상기 등기구회전방지돌부(11b)와 지주회전방지돌부(21b)의 일면에는 상기 등기구(S1)와 지주(S2)가 연결된 이후 고정될 수 있도록 볼트(B)가 나사체결되는 다수개의 나사공(NH)이 형성된 것을 특징으로 하는 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

고안의 설명

기술분야

[0001] 본 고안은 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 높은 곳에 설치되는 가로등에서 조사되는 빛의 각도를 용이하게 변경할 수 있도록 지주와 등기구를 연결하는 연결수단에 등기구의 회전 반경을 따라 다수개가 천공되는 고정볼트공이 형성되고, 등기구가 용이하게 회전되도록 고정볼트연결편의 내측에 회전유도절개부가 형성되며, 전원선의 외부노출이 방지되도록 연결수단의 내측에 전선연결공이 천공된 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 가로등은 가로교통의 안전과 보안을 위하여 가로(街路)를 따라서 설치한 조명시설을 일컫는 것으로서, 고속도로, 일반차도, 인도, 주택가 등 설치되는 장소에 따라 그에 걸맞은 종류의 것이 사용된다.

[0003] 이러한 종래의 가로등은 도 1에 도시된 바와 같이 지면에 삽입고정되어 수직으로 세워지는 가로등지주(2)와, 상기 가로등지주(2)의 상부에 결합되거나 일체로 형성되는 암(3)과, 상기 암(3)의 선단부에 결합되는 등기구(4)로 구성된다.

[0004] 그러나, 이와 같이 구성된 종래의 일반적인 가로등은 설치장소나 위치, 지반 구배 등의 주변환경에 따라 조명의 각도를 조절할 수 없어 그 조명효과를 제대로 발휘하지 못하는 문제점이 있었다.

[0005] 이를 해결하는 방안으로 가로등용 조명각도 조절장치가 개발되었고, 이에 관한 기술문헌으로써 국내등록실용신안 제20-0447348호가 개시되었다.

[0006] 이러한 종래의 가로등용 조명각도 조절장치는 도 2에 도시된 바와 같이 가로등의 암이 고정 결합될 수 있도록 파이프 형상의 암결합부(5)와, 상기 암결합부(5)의 일단부에 연결되며 가로등의 등기구가 고정 결합되는 등기구 결합부(6)로 구성되며 상기 암결합부(5)와 등기구결합부(6)는 양측으로 관통된 회전볼트(B)에 의해 체결되어 수직으로 회전될 수 있도록 구성된다.

[0007] 이때, 상기 등기구결합부(6)의 일면에는 치차형상의 기어(6a)가 형성되며, 상기 암결합부(5)의 일면에는 상기 기어(6a)와 맞물려 상기 등기구결합부(6)를 수직 회전시키는 웜기어(5a)가 형성되어 상기 웜기어(5a)를 회전시킴으로써 상기 기어(6a)를 수직으로 이동시키며 최종적으로 가로등 등기구의 조사각도를 가변시킬 수 있게 된다.

[0008] 그러나, 종래의 가로등용 조명각도 조절장치는 상기 웜기어(5a) 및 기어(6a)를 형성하여 상호 맞물려 구동시키기 위한 제작 작업이 매우 복잡하고 정밀해져야 하는 것으로 제작성이 현저히 저하되는 문제점이 있었다.

[0009] 또한, 종래의 가로등용 조명각도 조절장치는 실내가 아닌 외부에 설치된 가로등의 특성상 비 또는 눈등에 노출되는 것으로 내부의 웜기어(5a) 및 기어(6a)의 부식이 발생하는 바, 상기 웜기어(5a)의 스크류형태의 산이 무더지거나 마모되어 상기 등기구의 조사각도를 변경하기 위한 동작이 힘들어지거나 등기구가 고정되지 못하고 하방으로 회전되버리는 문제점이 있었다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 고안은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로 본 고안의 목적은 가로(街路)를 따라 설치된 지주와 등기구를 연결하는 연결수단에 등기구의 회전 반경을 따라 다수개가 천공되는 고정볼트공을 형성하여 높은 곳에 설치되는 가로등에서 조사되는 빛의 각도를 용이하게 변경하고, 고정볼트연결편의 내측에 회전유도절개부를 형성하여 등기구를 용이하게 회전시키며, 연결수단의 내측에 전선연결공을 천공하여 전원을 인가하는 전원선이 외부로 노출되는 것을 방지하고, 등기구 및 지주가 삽입되는 삽입부에 외측으로 돌출된 회전방지돌부를 형성하여 결합된 자유회전되는 것을 방지하는 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 의한 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단은 가로(街路)를 따라 설치된 가로등에 구비되어 등기구의 조사각을 가변함과 동시에 지주와 등기구를 연결하는 가로등용 연결수단으로서 상기 등기구의 일면에 삽입되도록 돌출되며 일단면이 밀폐된 파이프형상의 등기구삽입부와, 상기 등기

구삽입부의 타단면에 상기 등기구삽입부보다 확대된 직경으로 연장된 파이프형상의 등기구연결부와, 상기 등기구연결부의 하부면에 소정의 간격으로 돌출된 한 쌍의 회전볼트연결편과, 상기 등기구연결부의 상부면에 소정의 간격으로 돌출된 한 쌍의 고정볼트연결편으로 이루어진 등기구연결수단과; 상기 지주의 일단부가 삽입되어 연결되도록 일측면에 지주삽입공이 형성된 파이프형상의 지주연결부와, 상기 회전볼트연결편의 사이와 고정볼트연결편의 사이로 삽입되며 볼트에 의하여 고정되도록 돌출된 연결돌출편과, 상기 연결돌출편의 하부에 상기 회전볼트연결편에 구비된 볼트가 관통되도록 천공된 하부볼트공과, 상기 연결돌출편의 상부에 상기 고정볼트연결편에 구비된 볼트가 관통되며 상기 등기구가 회전될 경우 상기 고정볼트연결편의 회전 반경을 따라 다수개가 천공된 상부고정나사공으로 이루어진 지주연결수단;으로 구성된 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 고정볼트연결편의 내측에는 상기 등기구의 회전시 상기 연결돌출편이 접촉되어 회전이 방해되는 것을 방지하도록 내측으로 절개된 회전유도절개부가 형성된 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 등기구삽입부의 밀폐된 일면에는 전원선이 관통되도록 천공된 등기구전선연결공이 형성되고; 상기 연결돌출편의 일면에는 전원선이 관통되도록 상기 지주연결부의 내부면에서 천공된 지주전선연결공이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 등기구삽입부의 외주면에는 상기 등기구가 삽입된 이후 회전되는 것이 방지되도록 일측으로 돌출된 등기구회전방지돌부가 형성되고; 상기 지주연결부의 외주면에는 상기 지주가 삽입된 이후 회전되는 것이 방지되도록 일측으로 돌출된 지주회전방지돌부가 형성된 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기 등기구회전방지돌부와 지주회전방지돌부의 일면에는 상기 등기구와 지주가 연결된 이후 고정될 수 있도록 볼트가 나사체결되는 다수개의 나사공이 형성된 것을 특징으로 한다.

고안의 효과

[0016] 이와 같이 본 고안에 의한 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단은 다음과 같은 효과가 있다.

[0017] 첫째, 가로(街路)를 따라 설치된 지주와 등기구를 연결하는 연결수단에 등기구의 회전 반경을 따라 다수개가 천공되는 고정볼트공을 형성함으로써, 높은 곳에 설치되는 가로등에서 조사되는 빛의 각도를 변경하는 작업시 다수개의 고정볼트공 중 어느 한 고정볼트공에 볼트를 삽입하는 것으로 조사각도의 변경작업을 매우 편리하게 수행할 수 있고,

[0018] 둘째, 등기구의 회전 반경을 따라 다수개가 천공되는 고정볼트공을 형성함으로써, 가로등에서 조사되는 빛의 각도를 변경하는 작업시 다수개의 고정볼트공 중 어느 한 고정볼트공에 볼트를 삽입하는 것으로 견고하게 고정할 수 있어 조사각도가 외부충격에 의해 임의적으로 변경되는 것을 미연에 방지할 수 있으며,

[0019] 셋째, 고정볼트연결편의 내측에 정해진 길이만큼 절개된 회전유도절개부를 형성함으로써, 등기구의 회전시 연결돌출편이 다른 구성요소에 접촉되어 회전이 방해되는 것을 미연에 방지할 수 있고,

[0020] 넷째, 연결수단의 내측에 전원선이 관통되도록 전선연결공이 천공됨으로써, 전원을 인가하는 전원선이 외부로 노출되는 것을 방지하여 외부충격에 의해 전원이 단락되는 상황을 미연에 방지할 수 있으며,

[0021] 다섯째, 등기구가 삽입되는 등기구연결부와 지주가 연결되는 지주연결부의 외주면에 다수의 나사공이 형성된 회전방지돌부를 형성함으로써, 등기구 또는 지주와 연결된 이후 회전되는 것을 방지하는 것과 더불어 상호 견고하게 결합할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 종래의 가로등을 나타내 보인 구성도이고,

도 2는 종래의 가로등용 조명각도 조절장치를 나타내 보인 분해구성도이며,

도 3은 본 고안에 따른 가로등용 연결수단을 나타내 보인 사시도이고,

도 4는 본 고안에 따른 가로등용 연결수단을 나타내 보인 분해사시도이며,

도 5는 본 고안에 따른 가로등용 연결수단의 작용을 나타내 보인 사용상태도이고,

도 6은 본 고안에 따른 가로등용 연결수단을 나타내 보인 정단면도이고,

도 7은 본 고안에 따른 가로등용 연결수단을 나타내 보인 평단면도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하에서는, 첨부도면을 참고하여 본 고안에 따른 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0024] 본 고안에 의한 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단은 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이 가로(街路)를 따라 설치된 가로등(S)에 구비되어 등기구(S1)의 조사각을 가변함과 동시에 지주(S2)와 등기구(S1)를 연결하는 가로등용 연결수단(1)로서 상기 등기구(S1)의 일면에 삽입되도록 돌출되며 일단면이 밀폐된 파이프형상의 등기구삽입부(11)와, 상기 등기구삽입부(11)의 타단면에 상기 등기구삽입부(11)보다 확대된 직경으로 연장된 파이프형상의 등기구연결부(12)와, 상기 등기구연결부(12)의 하부면에 소정의 간격으로 돌출된 한 쌍의 회전볼트연결편(13)과, 상기 등기구연결부(12)의 상부면에 소정의 간격으로 돌출된 한 쌍의 고정볼트연결편(14)으로 이루어진 등기구연결수단(10)과; 상기 지주(S2)의 일단부가 삽입되어 연결되도록 일측면에 지주삽입공(21a)이 형성된 파이프형상의 지주연결부(21)와, 상기 회전볼트연결편(13)의 사이와 고정볼트연결편(14)의 사이로 삽입되며 볼트(B)에 의하여 고정되도록 돌출된 연결돌출편(22)과, 상기 연결돌출편(22)의 하부에 상기 회전볼트연결편(13)에 구비된 볼트(B)가 관통되도록 천공된 하부볼트공(23)과, 상기 연결돌출편(22)의 상부에 상기 고정볼트연결편(14)에 구비된 볼트(B)가 관통되며 상기 등기구(S1)가 회전될 경우 상기 고정볼트연결편(14)의 회전 반경을 따라 다수개가 천공된 상부고정나사공(24)으로 이루어진 지주연결수단(20);으로 구성된다.
- [0025] 그리고, 상기 고정볼트연결편(14)의 내측에는 상기 등기구(S1)의 회전시 상기 연결돌출편(22)이 접촉되어 회전이 방해되는 것을 방지하도록 내측으로 절개된 회전유도절개부(15)가 형성된다.
- [0026] 또한, 상기 등기구삽입부(11)의 밀폐된 일면에는 도 6에 도시된 바와 같이 전원선(L)이 관통되도록 천공된 등기구전선연결공(11a)이 형성되고; 상기 연결돌출편(22)의 일면에는 전원선(L)이 관통되도록 상기 지주연결부(21)의 내부면에서 천공된 지주전선연결공(22a)이 형성된다.
- [0027] 또한, 상기 등기구삽입부(11)의 외주면에는 도 7에 도시된 바와 같이 상기 등기구(S1)가 삽입된 이후 회전되는 것이 방지되도록 일측으로 돌출된 등기구회전방지돌부(11b)가 형성되고; 상기 지주연결부(21)의 외주면에는 상기 지주(S2)가 삽입된 이후 회전되는 것이 방지되도록 일측으로 돌출된 지주회전방지돌부(21b)가 형성된다.
- [0028] 이때, 상기 등기구회전방지돌부(11b)와 지주회전방지돌부(21b)의 일면에는 상기 등기구(S1)와 지주(S2)가 연결된 이후 고정될 수 있도록 볼트(B)가 나사체결되는 다수개의 나사공(NH)이 형성된다.
- [0029] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 고안에 따른 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단의 작용을 살펴보면 아래와 같다.
- [0030] 본 고안에 의한 조사각도의 변화가 용이한 가로등용 연결수단은 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이 가로(街路)를 따라 설치된 가로등(S)에 구비되어 등기구(S1)의 조사각을 가변함과 동시에 지주(S2)와 등기구(S1)를 연결하는 가로등용 연결수단(1)으로서 등기구(S1)의 회전 반경을 따라 다수개가 천공되는 상부고정나사공(24)이 형성된 지주연결수단(20)과, 상기 상부고정나사공(24)에 연통되는 고정볼트연결편(14)이 형성된 등기구연결수단(10)을 상호 연결하되, 상호 회전되도록 상기 지주연결수단(20)의 하면에 하부볼트공(23)을 형성하고, 상기 등기구연결수단(10)에 회전볼트연결편(13)을 형성함으로써, 높은 곳에 설치되는 가로등에서 조사되는 빛의 각도를 변경하는 작업시 다수개의 상부고정나사공(24) 중 어느 한 상부고정나사공(24)에 볼트(B)를 삽입하는 것으로 조사각도의 변경작업을 매우 편리하게 수행할 수 있게 된다.
- [0031] 그리고, 상기 등기구(S1)의 회전 반경을 따라 다수개가 천공되는 상부고정나사공(24)을 형성함으로써, 가로등에서 조사되는 빛의 각도를 변경하는 작업시 다수개의 상부고정나사공(24)에 볼트(B)를 삽입하여 고정하는 것으로 견고하게 고정할 수 있어 조사각도가 외부충격에 의해 임의적으로 변경되는 것을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0032] 또한, 상기 고정볼트연결편(14)의 내측에 정해진 길이만큼 절개된 회전유도절개부(15)를 형성함으로써, 등기구(S1)의 회전시 상기 연결돌출편(22)이 다른 구성요소 즉, 상기 등기구연결부(12)의 일면에 접촉되어 회전이 방해되는 것을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0033] 그리고, 상기 가로등용 연결수단(1)의 내측에는 도 6과 같이 전원선(L)이 관통되도록 등기구전선연결공(11a) 및 지주전선연결공(22a)이 천공됨으로써, 전원을 인가하는 전원선(L)이 외부로 노출되는 것을 방지하여 외부충격에 의해 전원이 단락되는 상황을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0034] 또한, 상기 등기구(S1)가 삽입되는 상기 등기구삽입부(11)와 지주(S2)가 연결되는 지주연결부(21)의 외주면에는

도 7과 같이 다수의 나사공(NH)이 형성된 등기구회전방지돌부(11b) 또는 지주회전방지돌부(21b)를 형성함으로써, 등기구(S1) 또는 지주(S2)와 연결된 이후 회전되는 것을 방지하는 것과 더불어 상호 견고하게 결합할 수 있게 된다.

[0035] 본 고안은 상술한 특성의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

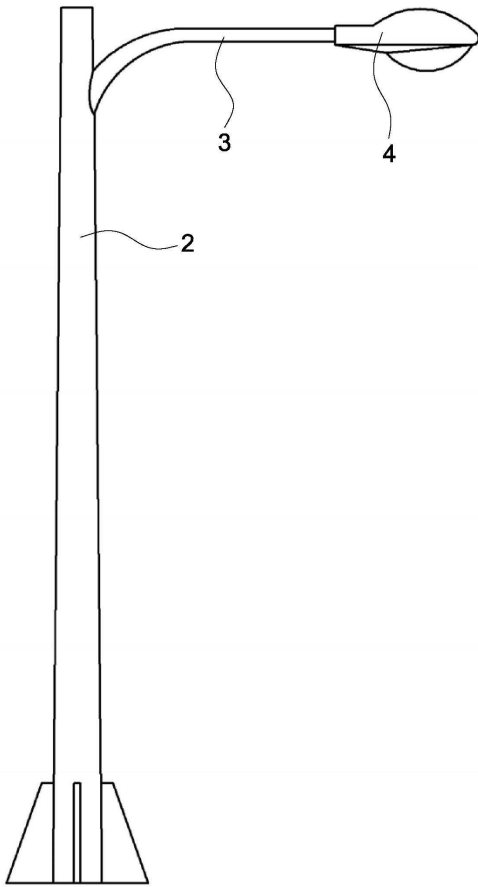
부호의 설명

[0036] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

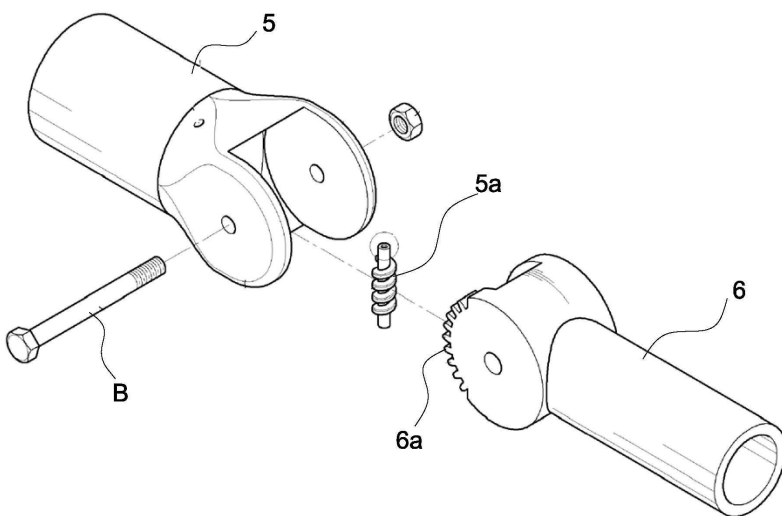
- | | |
|-----------------|----------------|
| 1 : 가로등용 연결수단 | 10 : 등기구연결수단 |
| 11 : 등기구삽입부 | 11a : 등기구전선연결공 |
| 11b : 등기구회전방지돌부 | 12 : 등기구연결부 |
| 13 : 회전볼트연결편 | 14 : 고정볼트연결편 |
| 15 : 회전유도절개부 | 20 : 지주연결수단 |
| 21 : 지주연결부 | 21a : 지주삽입공 |
| 21b : 지주회전방지돌부 | 22 : 연결돌출편 |
| 22a : 지주전선연결공 | 23 : 하부볼트공 |
| 24 : 상부고정나사공 | NH : 나사공 |
| S1 : 등기구 | S2 : 지주 |
| B : 볼트 | L : 전원선 |

도면

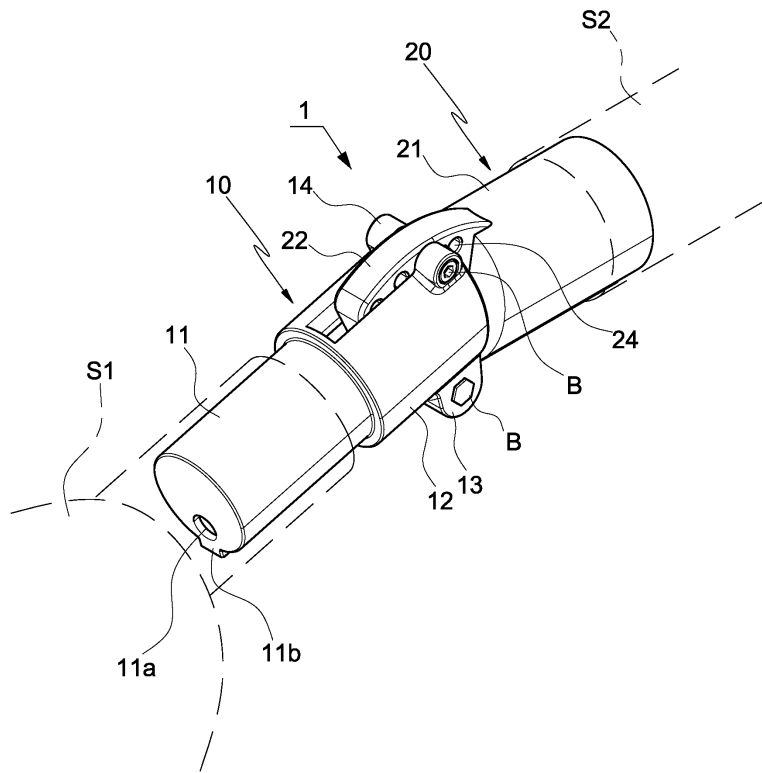
도면1



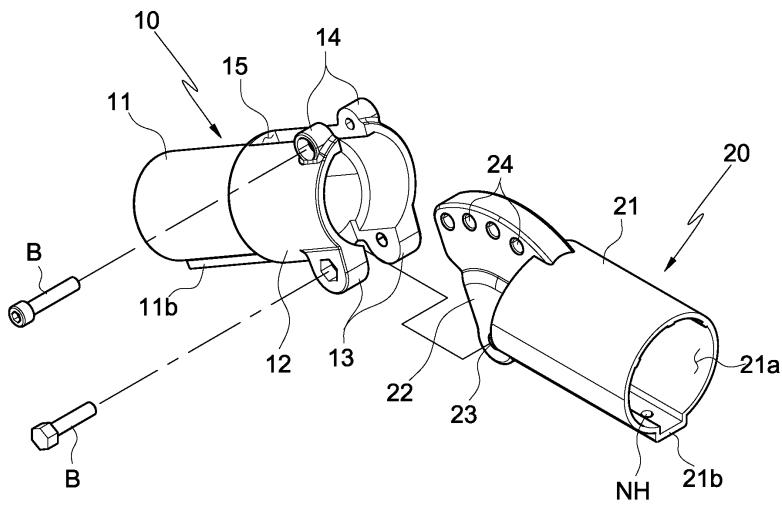
도면2



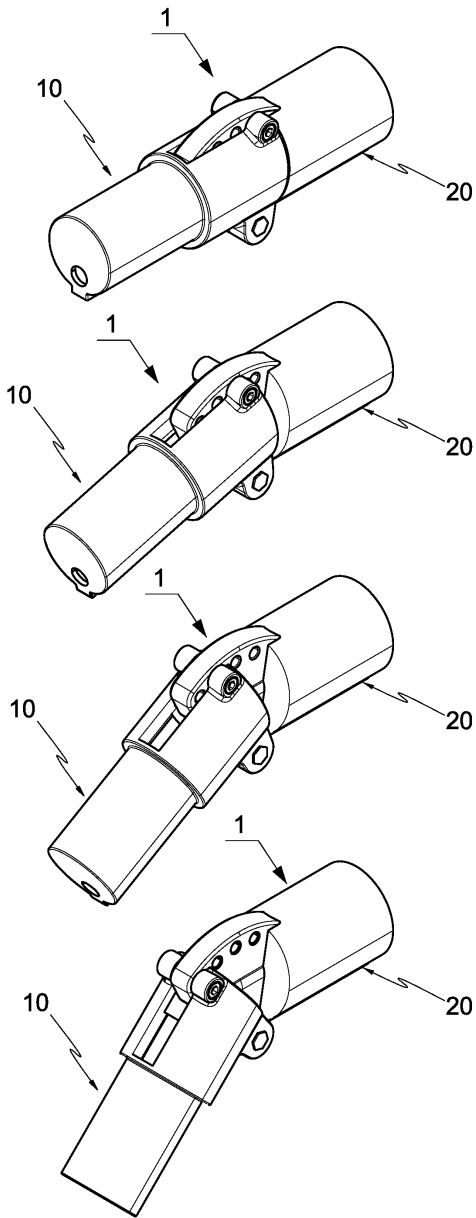
도면3



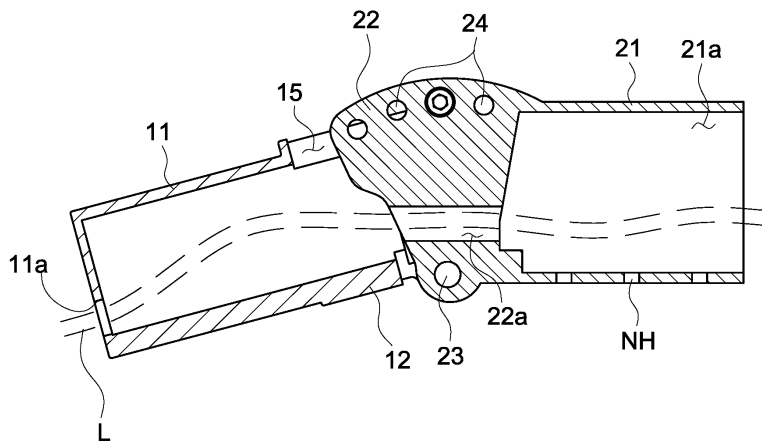
도면4



도면5

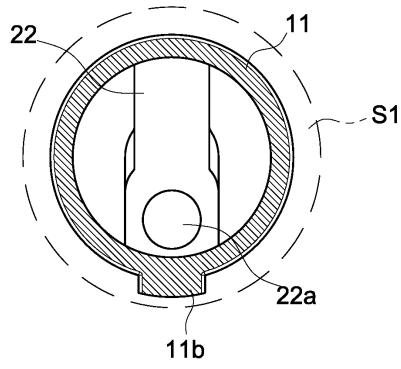


도면6



도면7

(a)



(b)

