

명세서

청구범위

청구항 1

전등이 구비된 가로등암이 결합된 관체의 상부지주;

상기 상부지주가 내측벽 또는 외측벽을 따라 슬라이딩 가능하도록 결합된 관체의 하부지주;

상기 하부지주 내부에 위치하여 상기 상부지주를 지지하되, 내부에 공기의 유동에 따라 팽창 또는 수축되는 접이식 지지대; 및

상기 상부지주와 상기 하부지주 각각에 상응하도록 형성된 결합공에 삽입되되, 상기 상부지주의 하방 슬라이딩을 지탱하는 고정수단;

을 포함하고,

상기 상부지주는, 공기의 유입으로 팽창된 상기 접이식 지지대에 의해 지지되어 리프팅되고, 공기의 배출로 수축된 상기 접이식 지지대에 의해 지지되지 않고 하방 슬라이딩하되, 상기 하방 슬라이딩시, 상기 접이식 지지대는 상기 상부지주의 자중에 의해 접혀지는 것을 특징으로 하며,

상기 하부지주 내부에 포함된 지지플레이트는, 상기 접이식 지지대를 지지하되, 상기 지지플레이트에 의해 구획된 상기 하부지주의 내하부에는 공기압축기를 위한 소정 크기의 수납공간을 가진 것을 특징으로 하는 전등의 높이를 조절할 수 있는 가로등.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 접이식 지지대는,

상기 상부지주 및 상기 하부지주에 고정되지 않고, 상기 하부지주로부터 탈착가능한 것을 특징으로 하는 전등의 높이를 조절할 수 있는 가로등.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 접이식 지지대는,

주름관과, 상기 주름관 양단에 고정된 상부플레이트 및 하부플레이트를 포함하되, 상기 주름관의 길이방향을 따라 설치된 스프링을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전등의 높이를 조절할 수 있는 가로등.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 하부지주는, 상단부에 내주면을 따라 돌출형성된 적어도 하나의 가이드돌기를 포함하고,

상기 상부지주는, 상기 가이드돌기의 위치에 대응하여 외측벽에 길이방향을 따라 형성된 가이드홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 전등의 높이를 조절할 수 있는 가로등.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 하부지주의 직경은 상기 상부지주의 직경보다 작은 것을 특징으로 하는 전등의 높이를 조절할 수 있는 가로등.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 하부지주는, 상단부에 외주면을 따라 돌출형성된 적어도 하나의 가이드 돌기를 포함하고,

상기 상부지주는, 상기 가이드돌기의 위치에 대응하여 내측벽에 길이방향을 따라 형성된 가이드홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 전등의 높이를 조절할 수 있는 가로등.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 상부지주는, 상기 하부지주의 내측벽을 따라 슬라이딩 가능하도록 결합되되,

상기 가로등은,

상기 하부지주 내부에 위치하여, 전기 케이블에 의해 외부 상용전원과 전기적으로 연결된 상부전기단자; 및

상기 전등과 전기적으로 연결되되, 상기 상부지주에 결합하여 상기 상부지주의 승강 이동에 따라 상기 상부전기 단자와 접하거나 이격되는 하부전기단자;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가로등.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 가로등은,

상기 하부지주 내부 상측 내벽과 상기 상부전기단자 사이에 위치하여, 상기 상부전기단자를 상기 하부지주 내부에 매달아 지지하되, 상기 상부전기단자와 상기 하부전기단자가 접촉을 유지할 수 있도록 상기 상부전기단자를 하방으로 밀어내기 위한 탄성력을 제공하는 행거스프링;

을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가로등.

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 가로등에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가로등 지주의 상단부에 있는 전등의 높이를 조절할 수 있는 가로등에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 가로등은 거리의 조명이나 교통의 안전, 또는 미관 등을 위하여 길가에 설치된 등으로, 주로 지주의 상단부에 전등이 구비되어 차도나 보도 등을 비추는 주두식(柱頭式) 가로등이 가설되어 있다.

[0003] 이러한 주두식 가로등의 전등은 지주 상단에 위치하기 때문에 전등의 설치 높이가 매우 높아 전등의 교체나 전등 커버의 교체(掃除) 등을 위해서는 사다리차나 크레인 따위가 요구되어, 전등의 교체나 전등 커버의 교체를 쉽게 할 수 없는 문제가 있음은 물론, 이를 위해 고비용이 소요되는 문제가 있다.

[0004] 이와 같은 문제점을 해소하기 위해 종래 한국특허등록번호 제0754924호, 한국실용신안공개번호 제2011-0009251호, 한국특허공개번호 제2013-0066418호 및 한국실용신안등록번호 제0470131호 등에서 지주의 높낮이를 조절할 수 있는 기술들을 개시하고 있다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 고안은, 손쉽게 전등의 높이를 조절할 수 있는 가로등을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 고안은 전등이 구비된 가로등암이 결합된 관체의 상부지주, 상기 상부지주가 내측벽 또는 외측벽을 따라 슬라이딩 가능하도록 결합된 관체의 하부지주, 상기 하부지주 내부에 위치하여 상기 상부지주를 지지하되, 내부에 공기의 유동에 따라 팽창 또는 수축되는 접이식 지지대 및 상기 상부지주와 상기 하부지주 각각에 상응하도록 형성된 결합공에 삽입되되, 상기 상부지주의 하방 슬라이딩을 지탱하는 고정수단을 포함하고, 상기 상부지주는, 공기의 유입으로 팽창된 상기 접이식 지지대에 의해 지지되어 리프팅되고, 공기의 배출로 수축된 상기 접이식 지지대에 의해 지지되지 않고 하방 슬라이딩하되, 상기 하방 슬라이딩시, 상기 접이식 지지대는 상기 상부지주의 자중에 의해 접혀지는 것을 특징으로 하는 전등의 높이를 조절할 수 있는 가로등을 제공한다.

[0007] 일 실시예에 따라, 상기 접이식 지지대는, 상기 상부지주 및 상기 하부지주에 고정되지 않고, 상기 하부지로부터 탈착가능할 수 있다.

[0008] 일 실시예에 따라, 상기 접이식 지지대는, 주름관과, 상기 주름관 양단에 고정된 상부플레이트 및 하부플레이트를 포함하되, 상기 주름관의 길이방향을 따라 설치된 스프링을 더 포함할 수 있다.

[0009] 일 실시예에 따라, 상기 하부지주는, 상단부에 내주면을 따라 돌출형성된 적어도 하나의 가이드돌기를 포함하고, 상기 상부지주는, 상기 가이드돌기의 위치에 대응하여 외측벽에 길이방향을 따라 형성된 가이드홈을 포함할 수 있다.

[0010] 일 실시예에 따라, 상기 하부지주의 직경은 상기 상부지주의 직경보다 작을 수 있다.

[0011] 일 실시예에 따라, 상기 하부지주는, 상단부에 외주면을 따라 돌출형성된 적어도 하나의 가이드 돌기를 포함하고, 상기 상부지주는, 상기 가이드돌기의 위치에 대응하여 내측벽에 길이방향을 따라 형성된 가이드홈을 포함할 수 있다.

[0012] 일 실시예에 따라, 상기 하부지주 내부에 포함된 지지플레이트는, 상기 접이식 지지대를 지지하되, 상기 지지플레이트에 의해 구획된 상기 하부지주의 내하부에는 공기압축기를 위한 소정 크기의 수납공간을 가질 수 있다.

[0013] 일 실시예에 따라, 상기 상부지주는, 상기 하부지주의 내측벽을 따라 슬라이딩 가능하도록 결합되되, 상기 가로등은, 상기 하부지주 내부에 위치하여, 전기 케이블에 의해 외부 상용전원과 전기적으로 연결된 상부전기단자 및 상기 전등과 전기적으로 연결되되, 상기 상부지주에 결합하여 상기 상부지주의 승강 이동에 따라 상기 상부전기단자와 접하거나 이격되는 하부전기단자를 더 포함할 수 있다.

[0014] 일 실시예에 따라, 상기 가로등은, 상기 하부지주 내부 상측 내벽과 상기 상부전기단자 사이에 위치하여, 상기 상부전기단자를 상기 하부지주 내부에 매달아 지지하되, 상기 상부전기단자와 상기 하부전기단자가 접촉을 유지할 수 있도록 상기 상부전기단자를 하방으로 밀어내기 위한 탄성력을 제공하는 행거스프링을 더 포함할 수 있다.

고안의 효과

[0015] 본 고안에 따른 가로등은, 전등의 높이를 조절할 수 있어 전등 교체나 전등 커버의 소제 등을 쉽게 할 수 있어, 이에 소요되는 비용을 절감할 수 있다. 또한, 가로등의 용도(차도용, 인도용, 공원용, 보안용 등)에 맞게 전등의 높이를 선택적으로 조절할 수 있다.

[0016] 한편, 본 고안에 따른 가로등의 높이를 조절하기 위해 사용되는 접이식 지지대는 장착 및 탈착이 가능하여, 하나의 접이식 지지대만으로 다수 가로등의 높이를 조절할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1a는 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등의 외관을 나타낸 도면이다.

도 1b는 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등 내에 접이식 지지대가 설치된 모습을 나타낸 도면이다.

- 도 2는 본 고안의 일 실시예에 따른 접이식 지지대를 나타낸 도면이다.
- 도 3a는 본 고안의 일 실시예에 따른 하부지주의 상단부를 나타낸 도면이다.
- 도 3b는 본 고안의 일 실시예에 따른 상부지주의 하단부를 나타낸 도면이다.
- 도 4a 및 4b는 본 고안의 일 실시예에 따른 지지플레이트의 일 면을 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 고안의 또 다른 실시예에 따른 가로등을 나타낸 도면이다.
- 도 6은 도 5의 상부지주 하부를 나타낸 도면이다.
- 도 7은 본 고안의 일 실시예에 따른 상부지주와 하부지주 간의 전기 연결부를 나타낸 도면이다.
- 도 8은 도 7의 하부전기단자를 나타낸 도면이다.
- 도 9는 도 7의 상부전기단자를 나타낸 도면이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성 요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 고안의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0019] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0020] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0021] 본 명세서에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0023] 도 1a는 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등의 외관을 나타낸 도면이고, 도 1b는 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등 내에 접이식 지지대가 설치된 모습을 나타낸 도면이다.
- [0024] 도 1a 및 1b에 도시한 바와 같이, 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등(100)은 전등(10)을 구비한 가로등암(20)이 결합된 관체의 상부지주(110)와, 상기 상부지주가 내측벽 또는 외측벽을 따라 슬라이딩 가능하도록 결합된 하부지주(120)와, 상기 하부지주(120) 내부에서 상기 상부지주(110)를 지지하되 상기 상부지주(110)를 승강시키기 위한 접이식 지지대(120)와, 상기 상부지주(110)와 상기 하부지주(120)의 위치를 고정시키기 위한 고정수단(131, 132)을 포함할 수 있다.
- [0025] 도 1a 내지 1b에 도시한 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 가로등이 구현될 수 있음은 물론이다. 이하, 각 구성요소들에 대해 살펴보기로 한다.
- [0027] 상부지주(110)는, 상단부에 외측방향으로 가로등암(20)이 결합된 관형으로, 하부지주(120)의 상단부와 결합하여 가로등 지주를 구성하게 된다. 상기 가로등암(20)의 말단부에는 전등(10)이 설치되고, 상기 전등(10)은 외부 상용전원으로부터 공급받은 전력에 의해 구동되어 불빛을 주변으로 방사한다. 외부 상용전원에 연결된 전기 케이블은, 상기 개폐 커버(140)와, 관형의 하부지주(120) 및 상부지주(110)의 내부를 거쳐 상기 전등(10)에 다다르게 된다.
- [0028] 상기 상부지주(110)가 상기 하부지주(120)의 상단부에 입설(立設)되기 위해, 상기 상부지주(110)의 하단부는, 상기 하부지주(120) 상단부의 내측벽을 따라 삽입되거나 상기 하부지주(120) 상단부의 외측벽을 따라 덮은 상태

에서, 적어도 하나의 고정수단(131, 132)이 상기 상부지주(110)의 하단부와 상기 하부지주(120)의 상단부를 관통하여 결합됨으로써, 상기 상부지주(110)는 상기 하부지주(120) 상단부에서 위치가 고정될 수 있다.

- [0029] 이에 따라, 상기 상부지주(110)의 하단부와 상기 하부지주(120)의 상단부 각각에는 서로 상응하도록 결합공(미도시)이 형성될 수 있고, 고정핀 따위와 같은 고정수단(131, 132)이 상기 상부지주(110)에 형성된 결합공과 상기 하부지주(120)에 형성된 결합공에 삽입되어, 상기 상부지주(110)가 상기 하부지주(120)를 따라 하방 슬라이딩되지 않도록 상기 상부지주(110)를 지탱할 수 있다.
- [0030] 이때, 상기 하부지주(120)의 상단부에 입설된 상기 상부지주(110)의 높이를 상기 고정수단(131, 132)을 이용하여 다단계로 조절할 수 있도록, 상기 상부지주(110)의 일 측면에는 복수의 결합공이 높이를 달리하여 다수 형성될 수 있다. 따라서, 후술하는 바와 같이 주름관(1221)에 주입된 공기의 양에 따라 접이식 지지대(122)에 의해 지지되는 상기 상부지주(110)의 높이가 조절될 수 있고, 고정수단(131, 132)에 의해 높이가 조절된 상기 상부지주(110)는 상기 하부지주(120)와 결합되어 가로등 지주의 높이가 설정될 수 있다.
- [0031] 하부지주(120)는, 관형으로 지하에 매립되는 지주 기초에 고정되어 입설(立設)되고, 상기 상부지주(110)는 상기 하부지주(120)에 길이방향을 따라 슬라이딩 가능하도록 결합된다. 상기 상부지주(110)가 상기 하부지주(120)의 길이방향을 따라 승강함에 따라 상기 상부지주(110)에 결합된 가로등암(20)과 전등(10)이 함께 승강됨으로써, 작업자는 전등의 높이를 조절할 수 있고 이를 통해 전등 교체나 전등 커버의 교체 등을 쉽게 할 수 있어, 이에 소요되는 비용을 절감할 수 있다.
- [0032] 일 실시예에 따라, 상부지주(110)가 하부지주(120)의 내측벽을 따라 상하방향으로 슬라이딩 가능하도록 결합하기 위해 상기 상부지주(110)의 외경은 상기 하부지주(120)의 내경과 상응할 수 있다. 구체적으로, 상기 상부지주(110)와 상기 하부지주(120)가 중첩되는 부분의 상기 상부지주(110) 외경과 상기 하부지주(120) 내경은 상응할 수 있다.
- [0033] 이때, 하부지주(120)의 상단부는, 도 3a에 도시한 바와 같이 내주면을 따라 돌출형성된 적어도 하나의 가이드돌기(123a~123d)를 포함할 수 있고, 상기 가이드돌기(123a~123d)의 위치에 대응하여 상부지주(110)의 외측벽에는 길이방향을 따라 소정 길이만큼 형성된 가이드홈(111a~111d)를 포함할 수 있다.
- [0034] 이에 따라, 상기 가이드홈(111a~111d)에 상기 가이드돌기(123a~123d)가 끼워진 채로 상기 상부지주(110)는 상기 하부지주(120)의 내측벽을 따라 상하 방향으로 슬라이딩하여, 슬라이딩을 가이드한다.
- [0035] 여기서, 상기 가이드홈(111a~111d)과 상기 가이드돌기(123a~123d)는 상응하는 크기와 개수를 갖되, 상기 가이드홈(111a~111d)과 상기 가이드돌기(123a~123d)의 크기, 개수, 인접 홈(또는 돌기)과 이루는 각도 등은 특별히 한정하지 않는다.
- [0036] 이와 달리 상기 가이드돌기는 상기 상부지주(110)의 하단부에 돌출형성될 수 있고, 이에 대응하여 상기 하부지주(120)의 상단부에는 소정 길이만큼 가이드홈이 형성될 수 있다.
- [0037] 한편, 본 고안의 또 다른 실시예에 따라, 도 5에 도시한 바와 같이 상기 상부지주(110)는 하부지주(120)의 외측벽을 따라 상하방향으로 슬라이딩 가능하도록 결합할 수 있고, 이를 위해 상기 상부지주(110)의 내경은 상기 하부지주(120)의 외경과 상응할 수 있다. 구체적으로, 상기 상부지주(110)와 상기 하부지주(120)가 중첩되는 부분의 상기 상부지주(110) 내경과 상기 하부지주(120) 외경은 상응할 수 있다.
- [0038] 이때, 상기 상부지주(110)가 상기 하부지주(120)의 외측벽을 따라 슬라이딩가능하도록 상부지주(110)의 하단부는, 내주면을 따라 돌출형성된 적어도 하나의 가이드돌기를 포함할 수 있고, 상기 가이드돌기의 위치에 대응하여 하부지주(120)의 외측벽에는 길이방향을 따라 소정 길이만큼 형성된 가이드홈을 포함할 수 있다.
- [0039] 이와 달리 상기 하부지주(120)는 상단부에 외주면을 따라 돌출형성된 적어도 하나의 가이드돌기를 포함할 수 있고, 상기 가이드돌기의 위치에 대응하여 상기 상부지주(110)의 하단부는 상기 가이드돌기의 위치에 대응하여 내측벽에 길이방향을 따라 소정 길이만큼 형성된 가이드홈을 포함할 수 있다.
- [0041] 도 2는 본 고안의 일 실시예에 따른 접이식 지지대를 나타낸 도면이다.
- [0042] 도 2에 도시한 바와 같이, 접이식 지지대(122)는 상기 하부지주(120) 내부에 위치하여 상기 상부지주(110)를 지지하되, 가로등 지주의 길이가 상하방향으로 신축(伸縮) 가능하도록 주름을 가진 관형일 수 있다.
- [0043] 접이식 지지대(122)는, 상기 하부지주(120)의 내경보다 작은 너비의 주름관(1221)과, 상기 주름관(1221)의 양단부 각각에 고정된 상부플레이트(1223) 및 하부플레이트(1222)를 포함할 수 있다.

- [0044] 상기 주름관(1221)은 내부에 공기압축기 등에 의한 공기의 유동에 따라 팽창 및 수축되되, 높은 신축성을 갖기 위해 상기 주름관(1221)의 측면에 형성된 골은 깊게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0045] 상기 주름관(1221)은 일 실시예에 따라 상기 주름관(1221)의 내부 또는 외부에 상기 주름관(1221)의 길이방향을 따라 스프링이 배설(配設)될 수 있고, 상기 내설 또는 외설된 스프링은 상기 상부지주(110)에 대한 리프팅시 탄성력을 제공하거나 상기 상부지주(110)에 대한 하강시 저항력을 제공할 수 있다.
- [0046] 상기 주름관(1221)은 공기의 유동에 의해 길이방향으로 팽창되거나 수축될 수 있도록 측면에 굴곡 형성된 절곡부를 가지며, 상기 주름관(1221)의 절곡부는 상기 주름관(1221)의 반복된 팽창과 수축에 의해 파손될 우려가 있기 때문에, 상기 주름관(1221)의 절곡부에는 내면 및/또는 외면에 표면에 밀착하여 신축성을 가질 수 있는 실리콘 따위와 같은 소재로 이루어진 코팅이 이루어질 수 있다.
- [0047] 상기 주름관(1221)의 일 단부에 고정 설치된 상부플레이트(1223)는 상기 상부지주(110)의 하부면에 직간접적으로 접하여 지지할 수 있고, 상기 주름관(1221)의 타 단부에 고정 설치된 하부플레이트(1222)는 상기 하부지주(120)의 내측 저면 또는 후술하는 지지플레이트(121)에 직간접적으로 접하여 지지할 수 있다.
- [0048] 상기 상부플레이트(1223) 및 하부플레이트(1222) 사이에 개재된 주름관(1221)이 공기의 유동에 따라 팽창 및 수축되고 그 내부가 기밀성을 유지할 수 있도록 상기 주름관(1221)과 하부플레이트(1222) 사이 그리고, 상기 주름관(1221)과 상부플레이트(1223) 사이는 씰링되는 것이 바람직하다.
- [0049] 또한, 상기 하부플레이트(1222)에는 상기 주름관(1221)에 공기를 주입시키거나 공기를 배출시키기 위한 공기주입구가 외부에 노출될 수 있도록 공기주입구를 외부로 인출시키기 위한 관통공(미도시)이 형성될 수 있다.
- [0050] 상기 공기주입구를 통해 상기 주름관(1221) 내부로 공기가 주입되는 경우 상기 주름관(1221)은 팽창하여 상기 상부지주(110)의 하부면을 지탱함으로써, 상기 상부지주(110)를 상방으로 리프팅시킬 수 있고, 이와 반대로 상기 주름관(1221) 내부의 공기가 공기주입구를 통해 밖으로 배출되는 경우 상기 주름관(1221)은 수축하여 상기 주름관(1221)에 의해 지지되지 않은 상기 상부지주(110)는 자중에 의해 하방으로 슬라이딩하게 되며, 이에 따라 상기 접이식 지지대(122)는 접혀지게 된다.
- [0051] 이때, 전술한 바와 같이, 상기 주름관(1221)에 내설 또는 외설된 스프링은, 상기 상부지주(110)의 리프팅시 탄성력을 제공하여 상기 상부지주(110)의 상승 운동을 도와줄 수 있고, 반대로 상기 상부지주(110)의 자중에 의한 주름관(1221)의 압착시 저항력을 제공하여 상기 상부지주(110)가 자중에 의한 하강시 하강 속도를 낮출 수 있다.
- [0052] 한편, 본 고안의 일 실시예에 따른 접이식 지지대(122)는 도시하지 않았으나 복수의 주름관(1221)으로 이루어질 수 있다. 구체적으로, 가로등 지주의 길이 방향을 따라 길게 형성된 복수의 주름관이 병렬로 배치될 수 있다. 일 예로, 본 고안에 따른 가로등(100)이 4개의 주름관(1221)을 포함하는 경우, 배치에 따라 전후좌우에 위치한 4개 주름관(1221)의 공기주입구 각각은, 도 4b에 도시한 바와 같이 지지플레이트(121)에 형성된 4개의 공기주입구관통공(1212a ~ 1212d)을 통해 지지플레이트(121)의 하부로 노출될 수 있다.
- [0053] 본 고안에 따른 가로등(100)이 복수의 주름관(1221)을 가진 경우, 공기압축기를 이용하여 복수의 주름관(1221) 중 어느 하나를 임의의 양만큼 팽창 또는 수축하고, 그 다음 반대편에 위치한 주름관(1221)을 임의의 양만큼 팽창 또는 수축하는 것을 반복할 수 있도록 함으로써, 상부지주(110)와 하부지주(120)가 상호 견고하게 밀착되더라도 상부지주(110)가 하부지주(120)로부터 지그재그로 승강할 수 있도록 하여, 상부지주(110)의 원활한 승강운동이 이루어지도록 할 수 있다.
- [0055] 한편, 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등(100)의 하부지주(120)는 내부에 가로 형성된 지지플레이트(121)를 포함할 수 있다.
- [0056] 지지플레이트(121)는 도 4a 및 4b에서 도시한 바와 같이, 하부지주(120) 내부 전반에 가로지르도록 형성될 수 있으나, 이와 달리 하부지주(120)의 내측벽으로부터 상기 접이식 지지대(122)(구체적으로 하부플레이트(1222))를 지지할 수 있을만큼 소정 길이만큼 돌출형성될 수도 있다.
- [0057] 지지플레이트(121)는 상기 접이식 지지대(122)의 하단부와 접하여 상기 접이식 지지대(122)(구체적으로 하부플레이트(1222))를 지지하되 서로 고정되지 않는 것이 바람직하다. 동시에 상기 상부플레이트(1223)도 상기 상부지주(110)의 하부면을 지지하되 서로 고정되지 않도록 하는 것이 바람직하다.
- [0058] 즉, 상기 접이식 지지대(122)가 상기 하부지주(120)에 장착 및 탈착이 가능하도록 구성됨으로써, 사용자는 필요

에 따라 공기가 주입되지 않은 압착된 접이식 지지대(122)를 개폐 커버(140)를 통해 하부지주(120) 내부에 설치하여 상기 상부지주(110)를 승강시키거나 하부지주(120)로부터 인출하여 타 가로등으로 이동설치하여 타 가로등(100)의 높이를 조절할 수도 있다.

- [0059] 한편, 상기 하부지주(120)는 상기 지지플레이트(121)에 의해 구획된 내하부는 소정 크기의 수납공간을 가질 수 있다.
- [0060] 상기 수납공간은, 상기 주름관(1221)의 공기주입구와 연결되어 공기의 주입시킬 수 있는 공기압축기(미도시)가 수납될 수 있는 공간을 마련하여, 사용자가 공기압축기를 휴대하지 않고 상기 하부지주(120)의 하부 수납공간에 공기압축기를 보관할 수 있도록 한다. 상기 수납공간에 대한 무단 접근을 방지하기 위해 상기 수납공간을 개폐할 수 있는 개폐 커버(140)에는 시건장치가 설치될 수 있음은 물론이다.
- [0061] 도 4a 및 4b는 본 고안의 일 실시예에 따른 지지플레이트의 일 면을 나타낸 도면이다.
- [0062] 도 5a에 도시한 바와 같이, 상기 지지플레이트(121)는 상기 하부지주(120)의 내부를 가로구획하기 위한 수단으로, 형상은 일 실시예에 따라 상기 하부지주(120)의 단면과 대응될 수 있다.
- [0063] 이때, 상기 지지플레이트(121)는 외부의 상용 전원으로부터 공급받은 전기를 상기 전등(10)에 전달하기 위해 전기 케이블이 관통할 수 있는 전기관통공(1211)과, 공기압축기를 이용하여 상기 주름관(1221)에 공기를 주입할 수 있는 공기주입구가 하부로 노출될 수 있도록 공기주입구관통공(1212)을 포함할 수 있다.
- [0064] 전술한 바와 같이, 본 고안의 일 실시예에 따른 주름관(1221)은 복수 개가 구비될 수 있으며, 이에 따라 복수 주름관(1221) 각각의 공기주입구가 상기 지지플레이트(121)를 관통하여 하부로 노출될 수 있도록, 상기 지지플레이트(121)는 복수의 공기주입구관통공(1212a ~ 1212d)를 포함할 수도 있다.
- [0066] 한편, 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등(100)의 하부지주(120)는 상기 지지플레이트(121) 위에 내측벽으로부터 소정 길이만큼 돌출 형성된 걸림턱(124)을 포함할 수 있다.
- [0067] 상기 걸림턱(124)은 상기 상부지주(110)가 하방으로 슬라이딩시 슬라이딩을 저지할 수 있도록 함과 동시에, 상기 주름관(1221)의 팽창이나 수축에 간섭을 제공하지 않는 길이를 갖는 것이 바람직하다.
- [0068] 이러한 상기 걸림턱(124)은 상기 상부지주(110)가 낙하한 상태에서도 이 상기 상부지주(110)를 지지할 수 있도록 함으로써, 공기가 주입되지 않은 접이식 지지대(122)를 외부로 탈착될 수 있도록 한다.
- [0069] 상기 접이식 지지대(122)를 상기 하부지주(120)로부터 탈착시, 상기 상부플레이트(1223)가 상기 걸림턱(124)에 의해 내측에 형성되는 구멍을 통해 빠질 수 있도록, 상기 상부플레이트(1223)는 상기 걸림턱(124)에 의해 내측에 형성되는 구멍의 크기보다 작은 크기를 갖거나, 이와 다르게 상기 걸림턱(124) 위에 걸칠 수도 있고 상기 걸림턱(124)에 의해 내측에 형성되는 구멍으로 빼낼 수 있도록 다각형(일 예로 직사각형)의 형상을 가질 수 있다.
- [0071] 한편, 본 고안의 일 실시예에 따라, 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등(100)은, 도 5에 도시한 바와 같이 상기 하부지주(120)의 직경이 상기 상부지주(110)의 직경보다 작을 수 있다.
- [0072] 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등(100)은, 내부에 자바라 등과 같이 유동성 있는 기계 부품을 포함하기 때문에 낙하하는 빗물이 하부지주(120) 내부에 유입되지 않도록, 상기 상부지주(110)의 하단부가 상기 하부지주(120)의 상단부를 덮은 상태에서 상기 상부지주(110)는 상기 하부지주(120)의 외측벽을 따라 슬라이딩 가능하도록 결합될 수 있다.
- [0073] 이때, 전술한 바와 같이, 상기 상부지주(110)의 내경은 상기 하부지주(120)의 외경과 상응할 수 있고, 구체적으로 상기 상부지주(110)와 상기 하부지주(120)가 중첩되는 부분의 상기 상부지주(110) 내경과 상기 하부지주(120) 외경은 상응할 수 있다.
- [0074] 다만, 상기 상부지주(110)의 하단부에는, 도 6에 도시한 바와 같이 소정 깊이, 상부지주(110)가 하부지주(120)의 외측벽을 따라 슬라이딩하는 최대 거리만큼 함몰된 위치에 가로 형성된 격벽(112)을 포함할 수 있다.
- [0075] 상기 접이식 지지대(122)의 상단부는 상기 격벽(112)에 접함으로써, 상기 접이식 지지대(122)의 팽창 및 수축에 의해 상기 격벽(112)을 지탱하여 상기 상부지주(110)를 상승시키거나 상기 상부지주(110)를 하강시킬 수 있다.
- [0076] 상기 상부지주(110)가 상기 하부지주(120)의 외측벽을 따라 상하 방향으로 슬라이딩할 수 있도록, 상기 상부지주(110)의 하단부에는 내주면을 따라 돌출형성된 적어도 하나의 가이드돌기를 포함할 수 있고, 상기 가이드돌기

의 위치에 대응하여 하부지주(120)의 외측벽에는 길이방향을 따라 소정 길이만큼 형성된 가이드홈을 포함할 수 있으며, 이와 달리, 상기 하부지주(120)는 상단부에 외주면을 따라 돌출형성된 적어도 하나의 가이드돌기를 포함할 수 있고, 상기 가이드돌기의 위치에 대응하여 상기 상부지주(110)의 하단부는 상기 가이드돌기의 위치에 대응하여 내측벽에 길이방향을 따라 소정 길이만큼 형성된 가이드홈을 포함할 수 있다.

- [0078] 도 7은 본 고안의 일 실시예에 따른 상부지주와 하부지주 간의 전기 연결부를 나타낸 도면이다.
- [0079] 도 7에 도시한 바와 같이, 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등이 상기 상부지주(110)의 폭이 상기 하부지주(120)의 폭보다 짧은 경우, 즉 상기 상부지주(110)가 상기 하부지주(120)의 내측벽을 따라 슬라이딩 가능하도록 결합된 경우, 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등(110)은, 상기 상부지주(110)의 승강 이동에 따라 상기 상부지주(110)와 상기 하부지주(120) 각각에 결합된 단자들이 접촉하거나 이격될 수 있도록 구현하여, 상기 상부지주(110)가 하방 이동하여, 작업자가 전등(10)을 교체하거나 전등 커버를 소제할 때, 작업자의 전기 안전성을 보장할 수 있다.
- [0080] 이를 위해, 구체적으로 본 고안의 일 실시예에 따라, 상기 가로등(100)은, 상기 상부지주(110)에 결합된 하부전기단자(1132)와, 상기 하부지주(120) 내부에 결합된 상부전기단자(125)를 포함할 수 있다.
- [0081] 상부전기단자(125)는 상기 하부지주(120)의 내부에 위치하여, 전기 케이블에 의해 외부 상용전원과 전기적으로 연결되고, 하부전기단자(1132)는 상기 전등(10)과 전기적으로 연결되되 상기 상부지주(110)와 결합되어, 상기 상부지주(110)의 승강 이동에 따라 상기 상부전기단자(125)와 접하거나 이격될 수 있도록 상기 상부전기단자(125)와 대향되도록 배치되는 것이 바람직하다.
- [0082] 도 8은 도 7의 하부전기단자를 나타낸 도면이고, 도 9는 도 7의 상부전기단자를 나타낸 도면이다.
- [0083] 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 하부전기단자(1132)는 상기 상부지주(110)에서 방사방향으로 연장 형성된 단자 지지플레이트(1131)에 상향 돌출 형성될 수 있으며, 상기 단자지지플레이트(1131) 상의 위치, 크기 또는 개수 등은 상부전기단자(125)와 상응하도록 대향 설치될 수 있다.
- [0084] 일 예로, 상기 단자지지플레이트(1131)는 중앙부에 상부지주(110)가 삽입될 수 있는 고리 형상일 수 있으며, 상기 하부전기단자(1132)는 상기 단자지지플레이트(1131)의 가장자리를 따라 상향 돌출 형성될 수 있다.
- [0085] 한편, 도 9에 도시한 바와 같이, 상기 상부전기단자(125)는 상기 하부전기단자(1132)와 대향 설치되되, 그 위치, 크기 또는 개수 등은 상기 하부전기단자(1132)와 상응할 수 있다.
- [0086] 일 예로, 상기 상부전기단자(125)는 중앙부에 상기 상부지주(110)가 삽입된 채로 승강 이동할 수 있도록, 고리 형상일 수 있다. 이때, 상기 상부전기단자(125)는 상기 하부전기단자(1132)와 접촉을 유지할 수 있도록 상기 상부전기단자(125)의 상측에는 상향으로 입설(立設)된 적어도 하나의 행거스프링(126a~126d)을 더 포함할 수 있다.
- [0087] 즉, 상기 행거스프링(126a~126d)은 상기 하부지주(120)의 내부 상측 내벽과 상기 상부전기단자(125) 사이에 위치하여, 상기 상부전기단자(125)를 상기 하부지주(120) 내부에 매달아 지지할 수 있도록 하고, 외력에 의해 길이방향으로 압착될 수 있으나 상기 상부전기단자(125)를 하향으로 밀어내기 위해 상기 상부전기단자(125)에 탄성력을 제공하여, 상기 상부지주(110)가 상기 하부지주(120)의 상단부에 높이를 달리하여 입설되더라도 상기 상부전기단자(125)와 상기 하부전기단자(1132)가 밀착한 상태를 유지할 수 있도록 한다.
- [0089] 한편, 본 고안의 일 실시예에 따라, 도 7에 도시한 바와 같이, 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등이 상기 상부지주(110)의 폭이 상기 하부지주(120)의 폭보다 짧은 경우, 즉 상기 상부지주(110)가 상기 하부지주(120)의 내측벽을 따라 슬라이딩 가능하도록 결합된 경우, 본 고안의 일 실시예에 따른 가로등(110)은, 상기 상부지주(110)와 상기 하부지주(120)가 마주하는 부분에, 외부의 빗물 따위 등이 상기 가로등(100) 내부로 유입되는 것을 방지하기 위해 상기 상부지주(110)에 결합되거나 또는 상기 하부지주(120)에 결합된 셸링부재(127)를 더 포함할 수 있다.
- [0091] 이상으로 본 고안의 바람직한 실시예를 도면을 참고하여 상세하게 설명하였다. 본 고안의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 고안의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0092] 따라서, 본 고안의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미, 범위 및 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 고안의 범위에 포함되는

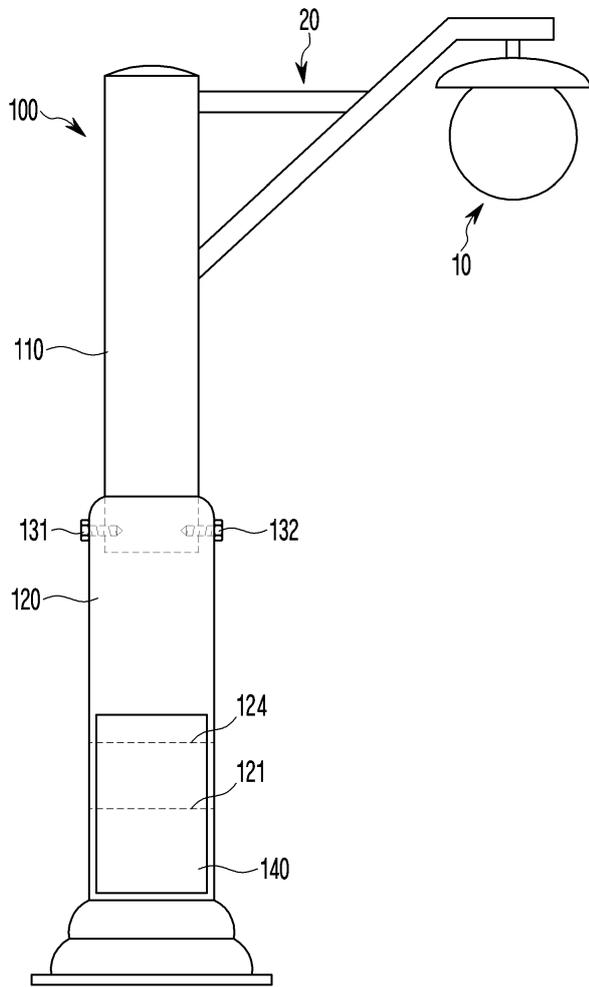
것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

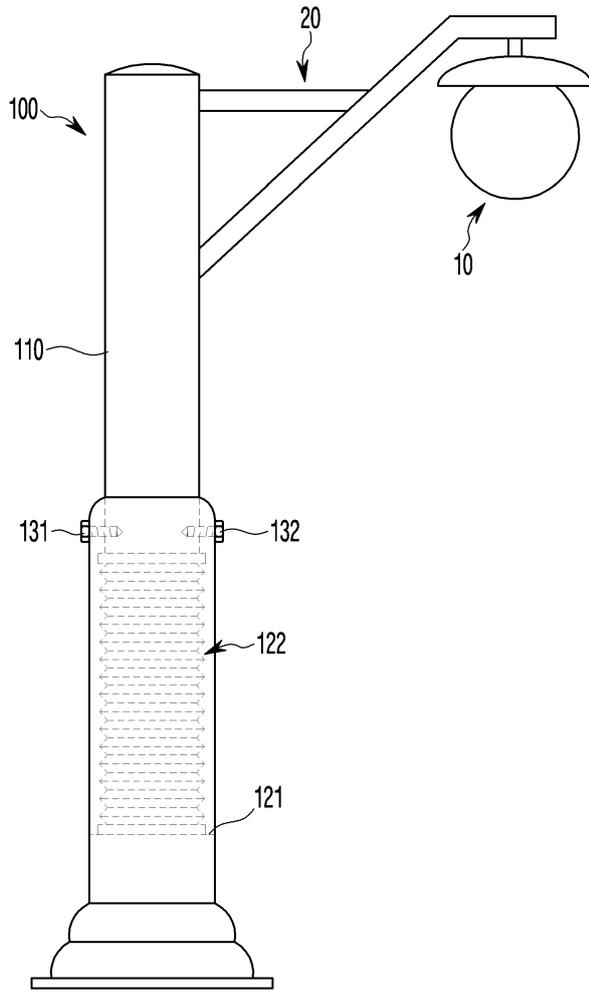
[0093]	10: 전등	20: 가로등암
	100: 가로등	110: 상부지주
	111a~111d: 가이드홈	112: 격벽
	1131: 단자지지플레이트	1132: 하부전기단자
	120: 하부지주	121: 지지플레이트
	1211: 전기관통공	1212: 공기주입구관통공
	122: 접이식 지지대	1221: 주름관
	1222: 하부플레이트	1223: 상부플레이트
	123a~123d: 가이드돌기	124: 걸림턱
	125: 상부전기단자	126a~126d: 행거스프링
	127: 셸링부	131, 132: 고정핀
	140: 개폐 커버	

도면

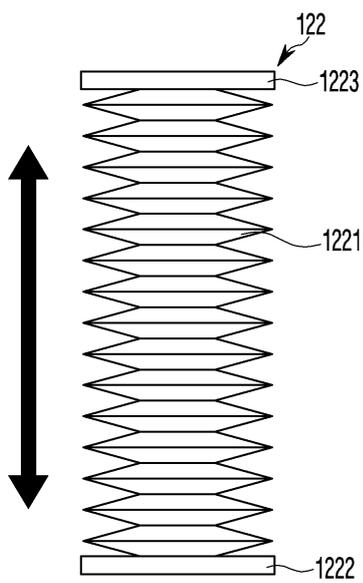
도면1a



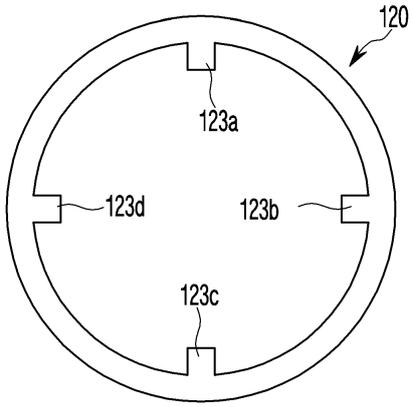
도면1b



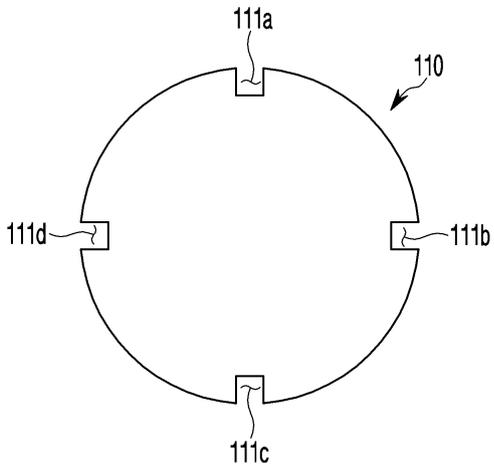
도면2



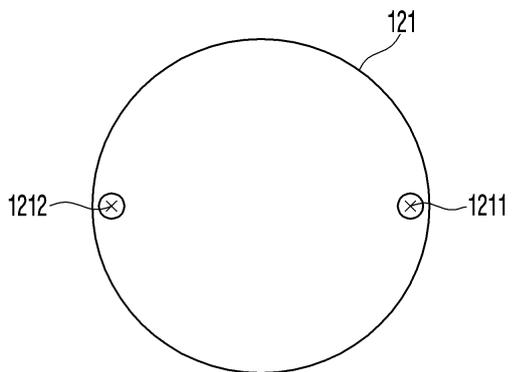
도면3a



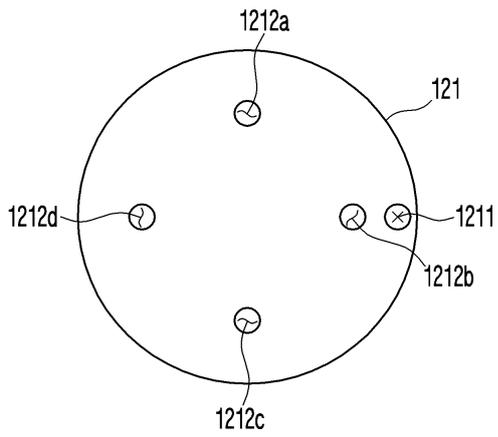
도면3b



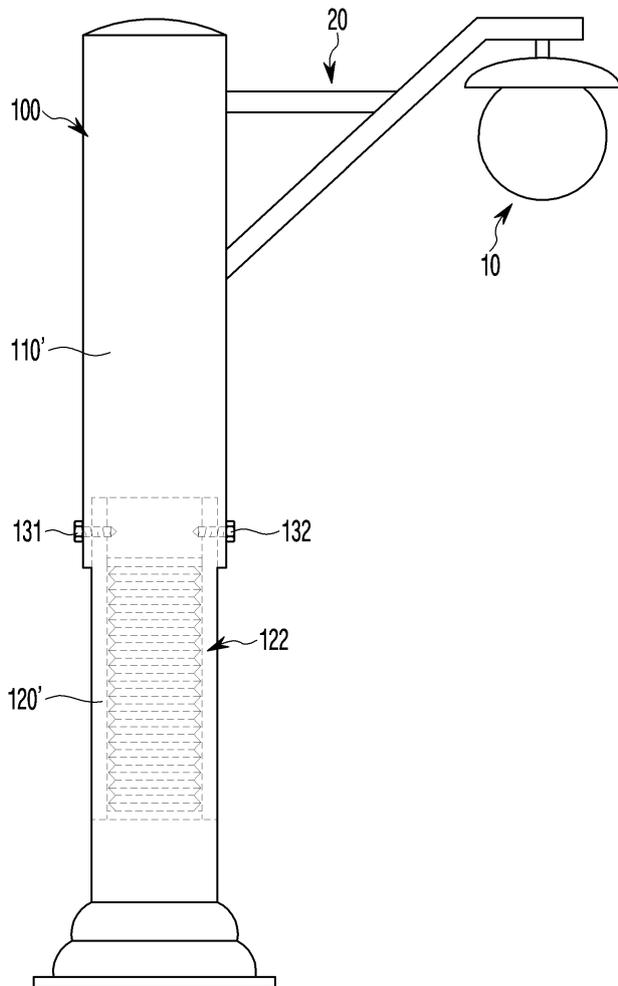
도면4a



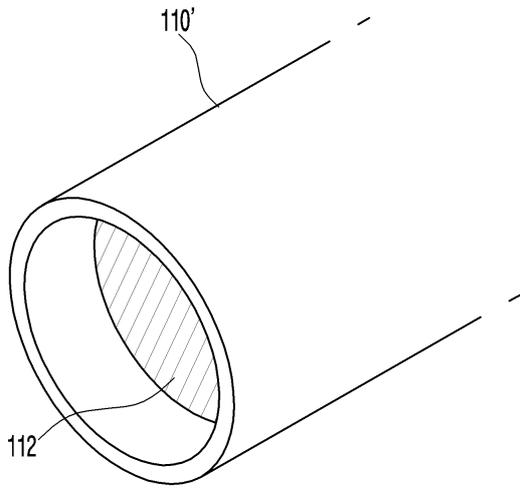
도면4b



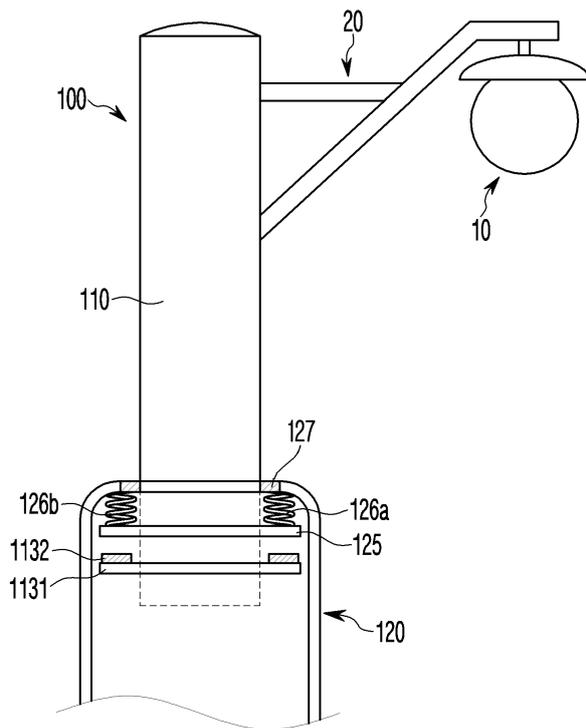
도면5



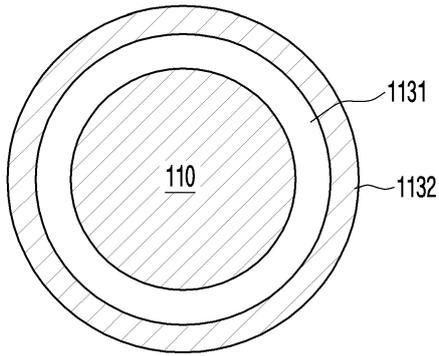
도면6



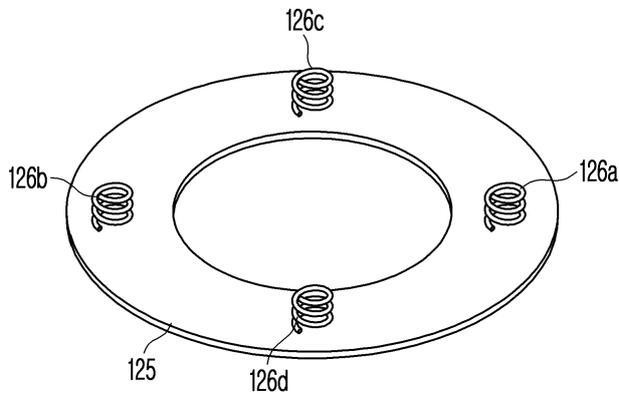
도면7



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 2

【변경전】

상기 하부지로부터

【변경후】

상기 하부지주로부터