



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0104656
(43) 공개일자 2011년09월23일

(51) Int. Cl.

F21V 21/36 (2006.01) *F21V 21/14* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0023661

(22) 출원일자 2010년03월17일

심사청구일자 2010년03월17일

(71) 출원인

김정집

경기 성남시 분당구 분당동장안타운건영아파트 71
장안타운 122-501

(72) 발명자

김정집

경기 성남시 분당구 분당동장안타운건영아파트 71
장안타운 122-501

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 이동식 형광등

(57) 요약

(가) 기술분야

형광등의 위치를 램프교체시 자유롭게 오르내리도록 고안된 제품

(나) 해결하여야 할 과제

형광등의 보수, 램프 교체시 사다리등을 이용하게 되는데 작업시 추락, 전도 등으로 인한 안전사고 위험을 제거하고 작업의 편리성을 도모

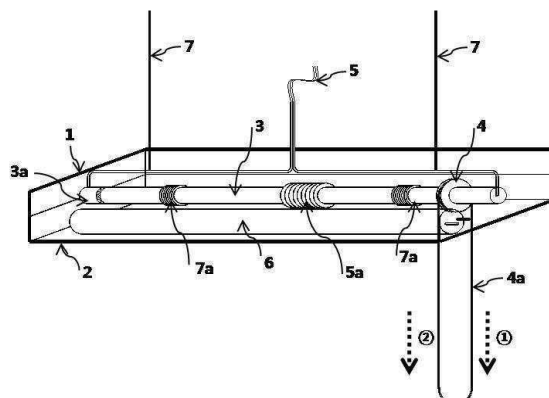
(다) 과제의 해결수단

형광등을 고정부와 이동부로 분리할 수 있도록 고안한 제품으로 평상시에는 이동부가 고정부형광등 내부에 들어가 있어 일체식으로 되어 있으며, 형광등의 보수, 청소, 램프의 교체시에는 사다리, 의자등에 올라가지 않고 형광등을 일정한 높이까지 내려오게 할 수가 있다. 형광등의 이동부가 소정의 높이까지 내려오거나 올라갈 수 있도록 형광등 내부에는 회전축이 있고 회전축은 도르레와 로프에 의해 작동되어 지며, 사용하지 않을 경우 회전축이 임의대로 회전하지 못하도록 회전축에 대항하는 고정축이 설치되어 있어 외력이 가해지지 않을 경우에는 일반 형광등과 같은 모습을 하고 있다

(라) 효과

형광등의 높이를 임의대로 조정할 수 있어 보수, 램프의 교체시 안전사고를 사전에 방지하고 사용상의 편리성을 도모

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

형광등의 수리, 청소, 램프교체시 형광등의 높이를 임의대로 조정이 가능한 이동식 형광등으로써

상기 제2도에서 설명하는 바와 같이 형광등이 고정부와 이동부로 분리되며 이동부가 고정부 내부로 들어가게 되어 있는 것을 특징으로 하는 이동식형광등

청구항 2

형광등에 회전축이 있어 전선, 로프를 도르레를 이용하여 전선과 로프가 풀렸다 감겼다 하게 되면 형광등의 위치가 일정한 높이까지 오르내리는 것을 특징으로 하는 이동식 형광등

청구항 3

제3항에 있어서 회전축의 고정부에 일정한 간격의 홀이 형성되어 있고 홀내부에 스프링과 구슬이 삽입되어 있으며, 구슬 일부가 회전부 홀에 지지하고 있어 외력을 가하지 않을 경우 회전축이 회전하지 않도록 하는 것을 특징으로 하는 이동식 형광등

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 천정에 부착된 형광등에 관한 것으로, 천정에 고정된 형광등을 보수, 청소, 램프교체시 일정한 높이까지 자유롭게 오르내릴 수 있는 구조로 되어 있어 의자나 사다리 등 인공구조물 없이도 형광등의 보수, 청소 및 램프 교체가 가능도록 하여 작업으로 인한 추락, 전도 등 안전사고를 예방하고 사용상의 편리함을 도모할 수 있는 형광등에 관한 사항이다.

배경 기술

[0002] 종래의 형광등은 대부분 천정에 고정하여 버튼스위치 또는 로프스위치에 의하여 작동하게 되는데, 형광등은 현재까지 사용되고 있는 조명기구 중 가장 널리 이용되는 것으로, 특히 농어촌 지역의 대부분 가정에서 많이 사용하고 있다. 형광등을 사용하는 과정에서 보수, 청소, 램프의 교체를 위해서는 대개 사람이 서있는 상태에서 보수나 교체를 할 수 없어 사다리, 의자 등 인공장애물을 올라서게 되는데, 노인들이 대부분인 가정에서 형광등 램프 교체시 의자나 사다리의 이용하는 과정에서 균형감각이 떨어지는 노인들이 추락이나 전도로 인한 안전사고가 빈번하게 발생되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 종래의 형광등은 설치장소가 높아 인공물의 도움없이 쉽게 보수나, 램프를 교체할 수가 없으며, 최근에는 시설물유지보수용 전동장비등을 사용하여 활용하기도 하지만 경제성을 감안하면 대형사용에서나 사용이 가능하고 일반가정에서는 대부분 의자나 사다리를 사용하여 형광등의 보수, 램프의 교체를 하게 되는데 작업자세가 불안정하고 의자나 사다리를 오르내릴 때 균형을 잃게 되어 안전사고의 위험이 상존하고 있다

과제의 해결 수단

[0004] 따라서 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위해 형광등을 고정부와 이동부로 분리할 수 있도록 고안한 제품으로 평상시에는 이동부가 고정부형광등 내부에 들어가 있어 일체식으로 되어 있으며, 형광등의 보수, 청소, 램프의 교체시에는 사다리, 의자등에 올라가지 않고 형광등을 일정한 높이까지 내려오게 할 수가 있다. 형광등의 이동부가 소정의 높이까지 내려오거나 올라갈 수 있도록 형광등 내부에는 회전축이 있고 회전축은 도르레와 로프에 의해 작동되어 지며, 사용하지 않을 경우 회전축이 임의대로 회전하지 못하도록 회전축에 대항하는 고정축이 설치되어 있어 외력이 가해지지 않을 경우에는 일반 형광등과 같은 모습을 하고 있다.

발명의 효과

- [0005] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 이동식 형광등은 형광등의 보수, 청소, 램프교체시 형광등의 높이를 일정한 부분까지 자유롭게 이동할 수 있게 할 수 있으며, 램프교체로 인한 추락, 전도 등 안전사고 및 불편함을 개선하여 사용이 편리하고, 형광등이 사용되는 모든 주택, 사무실 등에 적용할 수 있다

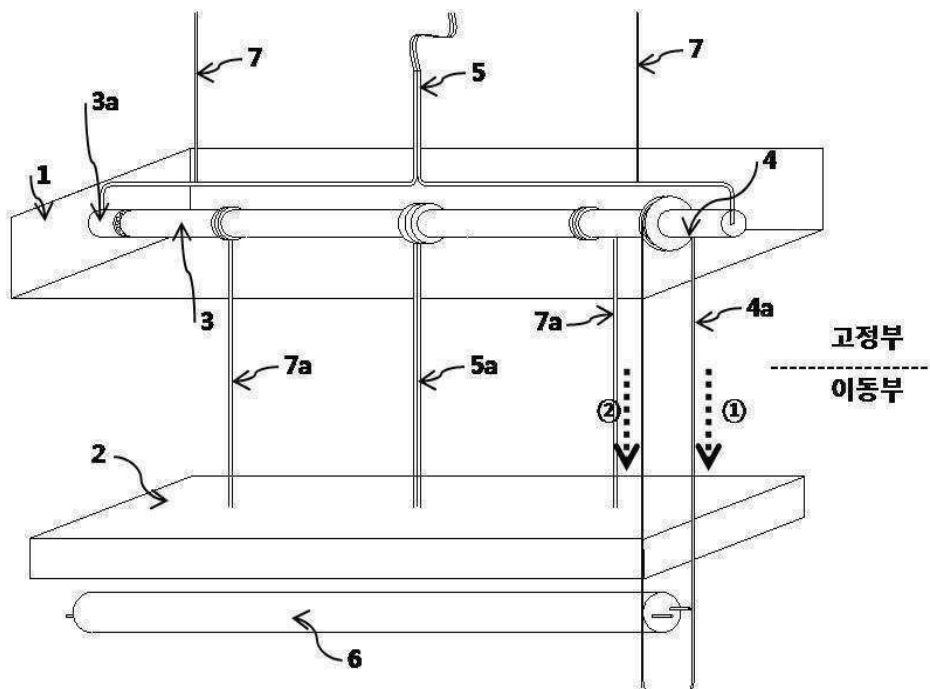
도면의 간단한 설명

- [0006] 제 1도는 이동식 형광등 대표도이며
제 2도는 이동식 형광등의 분리사시도
제 3도는 이동식 형광등의 이동부를 조정하는 부분 상세도
제 4도는 이동식 형광등의 이동부와 고정부의 연결부위 부분 상세도
제 5도는 이동식 형광등의 고정축과 회전축의 단면도
제 6도는 이동식 형광등 이동부와 고정부의 연결부위 부분 단면상세도
제 7도는 이동식 형광등의 도르레와 이동용로프 부분 단면상세도

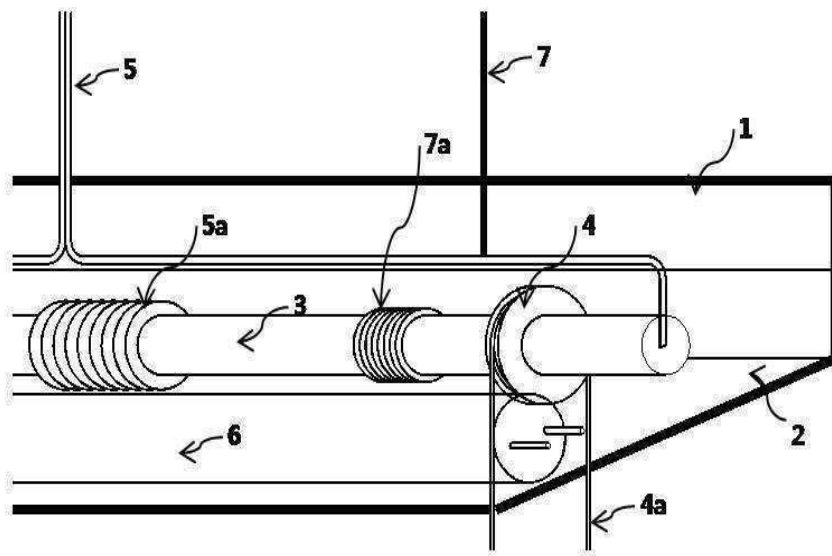
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 이동식형광등 구조는 본체, 상하로 이동이 가능한 이동부, 상하이동을 제어하는 도르레 및 로프, 형광등을 천정에 고정하는 고정용로프 등으로 구성된다.
- [0008] 형광등은 고정용로프(7)에 의해 천정 또는 지지대에 고정되게 되고, 형광등의 이동부(2)에는 램프(6) 등 기존의 실질적인 형광등의 모든 기능을 포함하고 있으며, 형광등의 보수, 청소, 램프의 교시에는 형광등의 이동부(2)가 회전축(3)에 감겨있는 이동용로프(7a)와 이동용전선(5a)이 풀리면서 아래로 내려오게 되어 있는데 회전축(3)은 도르레(4), 도르레작동로프(4a)에 의해 조정되어 진다.
- [0009] 도르레(4)는 회전축(3)에 고정되어 있으며, 회전축에 감겨져 있는 도르레 작동로프(4a)에 의해 회전하게 되고, 도르레 작동로프(4a)를 ①방향으로 당기면 도르레(4)가 돌면서 회전축(3)에 감겨있는 이동용전선(5a)과 이동용로프(7a)가 풀리게 되어 형광등 이동부(2)가 아래로 내려오고 반대로 도르레 작동로프(4a)를 ②방향으로 당기면 도르레(4)가 돌면서 회전축(3)에 이동용전선(5a)과 이동용로프(7a)가 감기면서 형광등 이동부(2)가 위로 올라가 형광등 고정부(1) 내부로 들어가게 된다. 도르레 작동로프(4a)에 힘을 가하면 도르레(4)와 회전축(3)이 회전을 하게 되는데 형광등 이동부(2)가 어떠한 위치가 되더라도 도르레 작동로프(4a)에 힘을 가하지 않게 되면 도르레(4)와 회전축(3)이 멈추어 형광등 이동부(2)도 멈추어 서게 되는데 이와 같이 회전축(3)에 외력을 가하지 않을 경우 임의대로 회전을 하지 못하도록 도와주는 역할을 하는 것이 고정축(3A)이며, 회전축에 부착된 도르레(4) 내부와 도르레 작동로프(4a) 모양은 연속된 표주박 형태로 되어 있어 로프를 잡아 당기면 도르레가 헛도는 것을 방지하게 된다.
- [0010] 고정축(3a)의 단면적은 회전축(3)과 동일한 규격으로, 회전축(3)과 동일선상에 위치하며, 회전축(3)이 임의대로 회전을 하지 못하도록 마찰력을 일으키고, 회전축(3)과 고정축(3a) 사이는 일정한 간격이 유지되고 회전축(3)면과 대향하는 고정축(3a)면에 일정한 간격으로 홀(3b)이 형성되어 있고, 홀 내부에는 스프링(3c)이, 스프링(3c) 끝에는 철재 구슬(3d)이 박혀 있으며, 고정축(3a)에 대향하는 회전축면에도 고정축 홀(3b)과 동일한 간격으로 반달모양의 회전축홀(3e)이 있어 구슬(3d)이 스프링(3c)의 힘에 의해 일부가 반달모양의 회전축홀(3e)에 들어가게 되는데 이런 상태에서 회전축(3)에 외력이 가해지지 않으면, 회전축과 고정축(3a) 사이의 구슬로 인한 마찰력으로 회전축(3)이 회전하지 못하게 된다. 형광등 이동부(2)가 아래로 내려거나 아래로 내려가 있는 이동부를 위로 이동시킬 때에는 도르레 작동로프(4a)에 힘을 가하게 되는데 회전축(3)이 회전하면서 회전축(3)과 고정축(3a) 사이 홀에 끼워져 있는 구슬(3d)이 외력에 의해 스프링(3c) 안쪽으로 밀리게 되면서 회전축(3)이 돌아가게 된다.
- [0011] 이동부가 아래로 내려갈 수 있는 범위는 이동용로프(7a)와 이동용전선(5a) 길이에 의해 결정되는데 전등이 위로 올라가게 되면 이동용로프(7a)와 이동용전선(5a)은 회전축(3)에 감기게 되고 형광등 이동부(2)가 아래로 내려가면 풀리게 된다 또한 천정에 부착되는 형광등 고정부(1)는 4각 박스형태로 되어 있고 형광등 이동부(2)도 박스형태로 되어 있으며, 이동용 이동부(2)는 형광등 고정부(1) 보다 규격이 다소 작아 위로 올렸을 때는 형광등

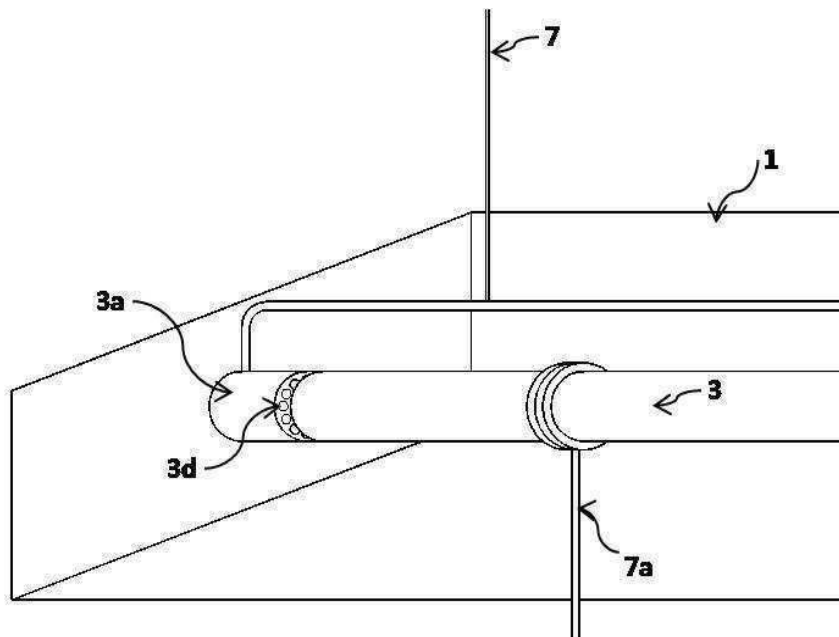
도면2



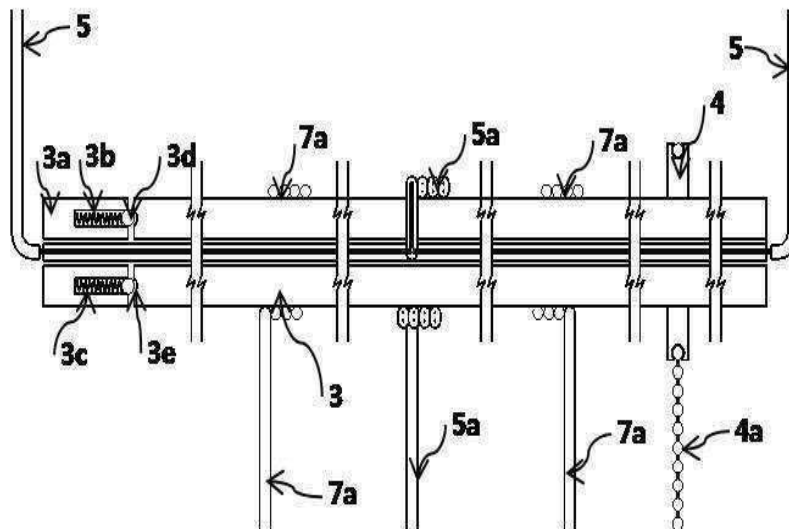
도면3



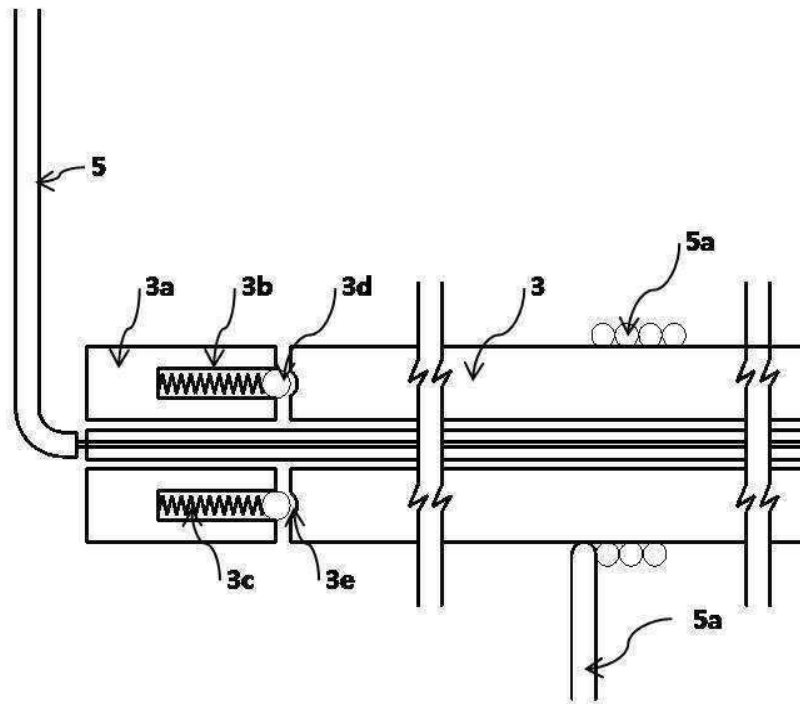
도면4



도면5



도면6



도면7

