



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년05월30일
(11) 등록번호 10-2403112
(24) 등록일자 2022년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21V 21/08 (2006.01) F21V 21/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F21V 21/08 (2013.01)
F21V 21/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0103966
(22) 출원일자 2020년08월19일
심사청구일자 2020년08월19일
(65) 공개번호 10-2022-0022699
(43) 공개일자 2022년02월28일
(56) 선행기술조사문헌
KR102037581 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주식회사 알토
서울특별시 영등포구 버드나루로 15(영등포동2가)
(72) 발명자
허윤수
서울특별시 서초구 효령로20길 15, 101호 (방배동, 상지리츠빌2차)
(74) 대리인
특허법인위더피플

전체 청구항 수 : 총 9 항

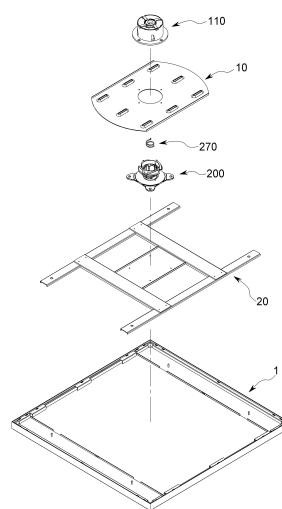
심사관 : 이정혜

(54) 발명의 명칭 조명기구 고정 시스템

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구 고정 시스템은, 대체로 원통형상으로 구비되는 바디부와 상기 바디의 내주면에 돌출 형성되는 걸림부를 포함하고, 천장에 고정적으로 설치되는 지지부재; 및 적어도 일부가 상기 바디의 내측으로 수용된 상태에서 상기 지지부재와 탈착 가능하게 결합되는 고정부재를 포함하고, 상기 고정부재는, 조명기구의 일측에 설치되는 브라켓부; 상기 브라켓부에 배치되는 대체로 원통형상의 기둥부; 외주면에 락킹 블레이드가 돌출 형성되고, 상기 기둥부를 따라 상하로 이동 가능하게 배치되는 락킹부; 및 일단이 상기 브라켓부에 결합되고 타단이 상기 락킹부에 결합되며 상기 기둥부의 둘레에 권취되는 스프링을 포함하고, 상기 락킹부가 상기 스프링에 의해 상측으로 탄성 지지되는 상태에서, 상기 락킹부가 상기 기둥부를 중심으로 탄성적으로 회동됨으로써 상기 락킹 블레이드와 상기 걸림부가 결합될 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
F21V 21/34 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR1020200027108 A*
JP2007299772 A*
KR1020150127909 A
KR101860025 B1
JP2015088338 A*
US20120014121 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

원통형상으로 구비되는 바디와 상기 바디의 내주면에 돌출 형성되는 걸림부를 포함하고, 천장에 설치되는 지지부재; 및

적어도 일부가 상기 바디의 내측으로 수용된 상태에서 상기 지지부재와 탈착 가능하게 결합되는 고정부재를 포함하고,

상기 고정부재는,

조명기구의 일측에 설치되는 플렌지부;

상기 플렌지부에 배치되는 원통 형상의 기둥부;

외주면에 락킹 블레이드가 돌출 형성되고, 상기 기둥부를 따라 상하로 이동 가능하게 배치되는 락킹부; 및

일단이 상기 플렌지부에 결합되고 타단이 상기 락킹부에 결합되며 상기 기둥부의 둘레에 권취되는 스프링을 포함하고,

상기 걸림부는 상기 락킹 블레이드가 제1 방향으로 회동되도록 안내하는 제1 가이드면 및 상기 락킹 블레이드가 제2 방향으로 회동되도록 안내하는 제2 가이드면을 포함하고,

상기 락킹부가 상기 스프링에 의해 상측으로 탄성 지지되는 상태에서, 상기 락킹 블레이드가 상기 제1 가이드면 및 상기 제2 가이드면을 따라 상기 기둥부를 중심으로 탄성적으로 회동됨으로써 상기 락킹 블레이드와 상기 걸림부가 결합되는 조명기구 고정 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 걸림부는 상기 락킹 블레이드와 밀착되어 상기 락킹 블레이드와 결합된 상태를 유지하도록 하는 고정면을 포함하는 조명기구 고정 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 가이드면은 상기 바디의 하단으로부터 일정 높이로 배치되고,

상기 제1 가이드면의 일단으로부터 상기 바디의 하단까지 연장되는 정렬 가이드부를 포함하는 조명기구 고정 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 락킹 블레이드는 상기 제1 가이드면을 따라 상기 제1 방향으로 슬라이드 되고, 상기 제2 가이드면과 대응되는 위치에서 상기 제2 방향으로 회동되어 상기 고정면에 안착되는 조명기구 고정 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 락킹 블레이드는

상기 제1 가이드면과 접촉되어 슬라이드 되는 제1 경사면을 포함하고,

상기 제1 경사면은 상기 락킹부의 상단으로부터 상기 제2 방향으로 갈수록 하향 경사지도록 형성되는 조명기구 고정 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 락킹 블레이드는 상기 제1 경사면의 반경방향 외측단으로부터 반경방향 외측으로 갈수록 하향 경사지게 형성되는 제2 경사면을 포함하는 조명기구 고정 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 기둥부의 상단 둘레를 따라 반경방향 외측으로 돌출되는 스톱퍼를 포함하고,

상기 락킹부의 내주면 일측에는 상기 스톱퍼와 접촉되어 상기 락킹부의 상방 이동을 제한하는 단턱부가 형성되는 조명기구 고정 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 바디의 내주면으로부터 이격되어 상기 바디와 동축상으로 연장 형성되는 가이드 기둥을 포함하는 조명기구 고정 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 걸림부는 상기 바디의 내주면 둘레를 따라 일정 간격으로 이격되도록 복수개가 형성되고,

상기 락킹 블레이드는 상기 걸림부와 대응되는 개수로 형성되며, 각각의 상기 락킹 블레이드는 상기 락킹부의 외주면 둘레를 따라 상기 걸림부와 이웃하는 걸림부 사이의 간격보다 짧도록 연장 형성되는 조명기구 고정 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 조명기구 고정 시스템에 관한 것으로, 별도의 도구 없이 사용자가 손쉽게 조명기구를 장착할 수 있는 조명기구 고정 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 실내 인테리어에 있어서, 조명기구는 매우 중요한 요소이다. 조명기구는 실내의 벽체 특히 천장에 설치될 수 있다. 실내 분위기의 전환이나, 유지 보수를 위해 조명기구는 손쉬운 탈착이 필요하다.

[0003] 특히, 천장에 설치하는 조명기구의 경우, 광원부를 고정하기 위한 브라켓 또는 고정장치가 천장에 미리 설치될 수 있다. 설치과정에서 사용자가 광원부를 머리위로 들어올린 상태에서 천장에 설치된 고정장치에 장착하게 되는데, 이 때 장착을 위해서는 일반적으로, 사용자가 광원부를 든 상태에서 고정장치의 조작용 필요로 하게 되어, 탈착이 용이하지 못하고, 사용자가 위험에 노출되는 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 공개특허 제10-2018-0060580호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 별도의 도구 없이 사용자가 손쉽게 조명기구를 장착할 수 있는 조명기구 고정 시스템을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구 고정 시스템은, 대체로 원통형상으로 구비되는 바디부와 상기 바디의 내주면에 돌출 형성되는 걸림부를 포함하고, 천장에 고정적으로 설치되는 지지부재; 및 적어도 일부가 상기 바디의 내측으로 수용된 상태에서 상기 지지부재와 탈착 가능하게 결합되는 고정부재를 포함하고, 상기 고정부재는, 조명기구의 일측에 설치되는 브라켓부; 상기 브라켓부에 배치되는 대체로 원통 형상의 기둥부; 외주면에 락킹 블레이드가 돌출 형성되고, 상기 기둥부를 따라 상하로 이동 가능하게 배치되는 락킹부; 및 일단이 상기 브라켓부에 결합되고 타단이 상기 락킹부에 결합되며 상기 기둥부의 둘레에 권취되는 스프링을 포함하고, 상기 락킹부가 상기 스프링에 의해 상측으로 탄성 지지되는 상태에서, 상기 락킹부가 상기 기둥부를 중심으로 탄성적으로 회동됨으로써 상기 락킹 블레이드와 상기 걸림부가 결합될 수 있다.

[0007] 바람직하게는, 상기 걸림부는 상기 락킹 블레이드가 제1 방향으로 회동되도록 안내하는 제1 가이드면, 상기 락킹 블레이드가 제2 방향으로 회동되도록 안내하는 제2 가이드면 및 상기 락킹 블레이드와 밀착되어 상기 락킹 블레이드와 결합된 상태를 유지하도록 하는 고정면을 포함할 수 있다.

[0008] 바람직하게는, 상기 제1 가이드면은 상기 바디부의 하단으로부터 일정 높이로 배치되고, 상기 제1 가이드면의 일단으로부터 상기 바디부의 하단까지 연장되는 정렬 가이드부를 포함할 수 있다.

[0009] 바람직하게는, 상기 락킹 블레이드는 상기 제1 가이드면을 따라 상기 제1 방향으로 슬라이드 되고, 상기 제2 가이드면과 대응되는 위치에서 상기 제2 방향으로 회동되어 상기 고정면에 안착될 수 있다.

[0010] 바람직하게는, 상기 락킹 블레이드는 상기 제1 가이드면과 접촉되어 슬라이드 되는 제1 경사면을 포함하고, 상기 제1 경사면은 상기 락킹부의 상단으로부터 상기 제2 방향으로 갈수록 하향 경사지도록 형성될 수 있다.

[0011] 바람직하게는, 상기 락킹 블레이드는 상기 제1 경사면의 반경방향 외측단으로부터 반경방향 외측으로 갈수록 하향 경사지게 형성되는 제2 경사면을 포함할 수 있다.

[0012] 바람직하게는, 상기 기둥부의 상단 둘레를 따라 반경방향 외측으로 돌출되는 스톱퍼를 포함하고, 상기 락킹부의 내주면 일측에는 상기 스톱퍼와 접촉되어 상기 락킹부의 상방 이동을 제한하는 탄턱부가 형성될 수 있다.

[0013] 바람직하게는, 상기 바디의 내주면으로부터 이격되어 상기 바디와 동축상으로 연장 형성되는 가이드 기둥을 포함할 수 있다.

[0014] 바람직하게는, 상기 걸림부는 상기 바디의 내주면 둘레를 따라 일정 간격으로 이격되도록 복수개가 형성되고, 상기 락킹 블레이드는 상기 걸림부와 대응되는 개수로 형성되되, 각각의 상기 락킹 블레이드는 상기 락킹부의 외주면 둘레를 따라 상기 걸림부와 이웃하는 걸림부 사이의 간격보다 짧도록 연장 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 조명기구를 천장 또는 벽면에 장착함에 있어서 사용자가 별도의 도구없이 손쉽게 탈착 가능하게 고정할 수 있는 효과가 있습니다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구 고정 시스템의 분해 사시도.
- 도 2는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구 고정 시스템의 지지부재를 도시한 사시도.
- 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구 고정 시스템의 고정부재를 도시한 사시도.

도 4는 도 2에 도시된 고정부재의 걸림부를 내측에서 바라본 상태를 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하에서는 설명의 편의를 위해 본 발명의 일부 실시 예를 예시적인 도면을 통해 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 기재함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호로 표시한다.
- [0018] 본 명세서 및 청구범위에서 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한, 본 발명의 실시 예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제1, 제2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 '연결' 또는 '결합'된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결 또는 결합될 수 있지만, 그 구성 요소와 그 다른 구성요소 사이에 또 다른 구성 요소가 '연결' 또는 '결합'될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0019] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 실시 예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0020] 이하에서는 천장으로 향하는 방향을 상방 또는 상측으로 설명할 수 있고, 이와 반대되는 방향을 하방 또는 하측으로 설명할 수 있다.
- [0021] 이하에서는 락킹부(250)가 기둥부(230)를 중심으로 스프링(270)의 탄성력에 대항하는 방향으로 회전하는 방향을 제1 방향으로 설명하고, 락킹부(250)가 기둥부(230)를 중심으로 스프링(270)의 탄성력의 방향으로 회전하는 방향을 제2 방향으로 설명할 수 있다.
- [0022] 이하에서는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구(1) 고정 시스템을 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 설명한다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구(1) 고정 시스템의 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구(1) 고정 시스템의 지지부재(100)를 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구(1) 고정 시스템의 고정부재(200)를 도시한 사시도이고, 도 4는 도 2에 도시된 고정부재(200)의 걸림부(130)를 내측에서 바라본 상태를 도시한 도면이다.
- [0024] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구(1) 고정 시스템은 천장에 고정적으로 설치되는 지지부재(100)와 조명기구(1)에 설치되어 지지부재(100)와의 결합을 통해 조명기구(1)를 천장에 고정시키는 고정부재(200)를 포함할 수 있다.
- [0025] 도 1을 참조하면, 지지부재(100)는 천장에 매립되어 설치될 수 있고, 브라켓(10)을 통해 천장에 고정적으로 설치될 수 있다.
- [0026] 도 2를 참조하면, 본 발명의 지지부재(100)는 바디(110), 걸림부(130), 가이드 기둥(140)을 포함할 수 있다.
- [0027] 지지부재(100)는 대체로 원통 형상으로 형성되는 바디(110)를 포함할 수 있다. 바디(110)의 하단에는 천장 또는 브라켓에 볼트 고정을 위한 플렌지(105)가 형성될 수 있다. 바디(110)의 내주면에는 반경방향 내측으로 돌출되는 걸림부(130)가 적어도 하나 이상 형성될 수 있다.
- [0028] 도 4를 참조하면, 걸림부(130)는 정렬 가이드부(131), 제1 가이드면(133), 제2 가이드면(135) 및 고정면(137)을 포함할 수 있다. 정렬 가이드부(131)는 후술할 바와 같이 락킹 블레이드(260)의 결합 시작 위치를 안내하기 위한 것으로, 바디(110)의 하단으로부터 일정한 높이로 상측으로 연장될 수 있다. 제1 가이드면(133)은 바디(110)의 하단으로부터 일정한 높이에 형성될 수 있다. 제1 가이드면(133)의 일단부는 정렬 가이드부(131)로부터 연장되고, 제1 방향으로 갈수록 상방 경사지도록 형성될 수 있다. 락킹 블레이드(260)가 제1 가이드면(133)을 따라 슬라이드 되면서 제1 방향으로 탄성적으로 회동될 수 있다. 제2 가이드면(135)은 제1 가이드면(133)의 타단으로부터 연장 형성되고, 제2 방향으로 갈수록 상방 경사지게 형성될 수 있다. 제2 가이드면(135)은 제1 방향으로 탄성적으로 회동된 락킹 블레이드(260)가 스프링(270)의 탄성력에 의해 원위치로 회복되는 것을 용이하게 안

내하기 위한 것이다. 고정면(137)은 제2 가이드면(135)의 상단으로부터 대체로 수평하게 연장 형성될 수 있다. 고정면(137)은 제2 가이드면(135)을 따라 원위치로 회복된 락킹 블레이드(260)의 하단부와 밀착되어, 락킹 블레이드(260)와 결합된 상태를 유지하고 조명기구(1)가 낙하하는 것을 방지할 수 있다.

- [0029] 일 실시예에서 걸림부(130)는 바디(110)의 내주면 복수개로 형성될 수 있고, 복수개의 걸림부(130)가 일정한 간격으로 바디(110)의 내측 둘레를 따라 이격되게 배치될 수 있다. 여기서는 바디(110)의 내주면에 4개의 걸림부(130)가 배치되는 것으로 도시하였으나 이에 제한되는 것은 아니다. 이웃하는 걸림부(130) 사이의 이격 공간으로 락킹부(250)의 락킹 블레이드(260)가 삽입될 수 있다.
- [0030] 또한, 바디(110)의 내측에는 바디(110)와 동축 상에서 상하 방향으로 연장 형성되는 원통 형상의 가이드 기둥(140)이 배치될 수 있다. 가이드 기둥(140)은 바디(110)의 내주면으로부터 이격되게 배치될 수 있다. 가이드 기둥(140)의 직경은 고정부재(200)의 기둥부(230)의 내주면의 직경보다 작거나 같게 형성되어, 고정부재(200)가 지지부재(100)의 내측으로 수용되는 과정에서 가이드 기둥(140)이 고정부재(200)의 기둥부(230)의 내측으로 수용되면서 상하 방향의 정렬을 유지할 수 있다.
- [0031] 다시 도 1을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에서 고정부재(200)는 조명기구(1)의 일측에 설치되고, 천장에 설치되는 지지부재(100)와 결합함으로써 조명기구(1)를 손쉽게 천장에 고정시킬 수 있다. 일 실시예에서 고정부재(200)는 별도의 프레임(20)을 통해 조명기구(1)에 설치될 수 있다.
- [0032] 도 3을 참조하면, 본 발명의 고정부재(200)는 플렌지부(210), 기둥부(230), 락킹부(250) 및 스프링(270)을 포함할 수 있다.
- [0033] 플렌지부(210)는 볼트와 같은 고정부재(200)를 통해 조명기구(1)의 일측에 고정될 수 있다. 플렌지부(210)는 대체로 플레이트 형상으로 구비될 수 있으나 이제 제한되는 것은 아니고, 조명기구(1)의 형상에 대응되는 형상으로 구비될 수 있음은 자명하다.
- [0034] 플렌지부(210)의 상면에는 상측으로 기둥부(230)가 돌출 형성될 수 있다. 기둥부(230)는 대체로 원통 형상으로 구비될 수 있고, 내경이 지지부재(100)의 가이드 기둥(140)의 외경보다 크거나 같게 형성될 수 있다. 기둥부(230)의 내측으로 가이드 기둥(140)의 적어도 일부가 수용될 수 있다. 기둥부(230)의 외측에는 외주면을 따라 상하 방향으로 이동되거나, 기둥부(230)를 중심으로 회동 가능하도록 구비되는 락킹부(250)가 결합될 수 있다. 기둥부(230)의 상단부에는 상단 둘레를 따라 반경 방향 외측으로 돌출되는 스톱퍼가 형성될 수 있다. 스톱퍼를 통해 락킹부(250)의 상방 이동을 제한할 수 있다. 기둥부(230)에는 락킹부(250)를 탄성 지지하기 위한 스프링(270)이 배치될 수 있다. 일 실시예에서 기둥부(230)의 외주면을 따라 스프링(270)이 권취되어 락킹부(250)를 탄성적으로 지지할 수 있다. 기둥부(230)는 지지부재(100)의 바디(110)의 내주면과 가이드 기둥(140) 사이로 수용될 수 있다.
- [0035] 기둥부(230)의 외측에는 락킹부(250)가 배치될 수 있다. 락킹부(250)는 대체로 원통 형상으로 구비될 수 있다. 락킹부(250)는 스프링(270)에 의해 탄성적으로 지지될 수 있다. 락킹부(250)는 기둥부(230)의 외주면을 따라 상하 방향으로 탄성적으로 이동할 수 있다. 락킹부(250)는 기둥부(230)를 중심으로 탄성적으로 회동할 수 있다. 락킹부(250)의 내주면 일측에는 기둥부(230)의 상단에 돌출 형성되는 스톱퍼와 접촉될 수 있도록 단턱부가 형성될 수 있다. 락킹부(250)의 외주면에는 지지부재(100)의 걸림부(130)와 체결되기 위한 락킹 블레이드(260)가 반경방향 외측으로 돌출 형성될 수 있다. 락킹부(250)의 외주면에는 둘레를 따라 적어도 하나 이상의 락킹 블레이드(260)가 일정 간격으로 이격되게 배치될 수 있다. 이때 락킹 블레이드(260)는 지지부재(100)의 걸림부(130)와 대응되는 개수로 배치될 수 있다.
- [0036] 락킹 블레이드(260)는 락킹부(250)의 상단부 외주면에서 반경방향 외측으로 돌출 형성될 수 있다. 락킹 블레이드(260)는 락킹부(250) 외주면의 둘레를 따라 일정 길이로 연장 형성될 수 있다. 락킹 블레이드(260)는 둘레방향 길이는 지지부재(100)의 복수개의 걸림부(130)가 이웃하는 걸림부(130)와 이격되는 거리보다 짧도록 형성될 수 있다. 이는 결합과정에서 락킹 블레이드(260)가 복수개의 걸림부(130) 사이를 통과하여 수용되어야 하기 때문이다.
- [0037] 락킹 블레이드(260)는 락킹부(250)의 상단으로부터 제2 방향으로 갈수록 하향 경사지게 형성되는 제1 경사면(261)을 포함할 수 있다. 락킹 블레이드(260)의 제1 경사면(261)이 걸림부(130)의 제1 가이드면(133)과 접촉되어 제1 가이드면(133)을 따라 슬라이드 되면서 락킹부(250)가 제1 방향으로 회동될 수 있다.
- [0038] 락킹 블레이드(260)는 제1 경사면(261)의 반경 방향 외측단으로부터 반경방향 외측으로 갈수록 하향 경사지게 형성되는 제2 경사면(263)을 포함할 수 있다. 이는 결합을 위해 락킹부(250)가 지지부재(100)의 바디(110) 내측

으로 수용되는 과정에서 락킹 블레이드(260)가 바다(110)의 내주면 및 하단부에 걸릴 수 있기 때문에, 이러한 걸림을 최소화하여 락킹부(250)의 용이한 수용을 위한 것이다.

- [0039] 락킹 블레이드(260)는 락킹부(250)의 외주면에 둘레방향으로 이격되게 복수개로 배치될 수 있다. 일 실시예에서 4개의 락킹 블레이드(260)를 포함할 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니고, 지지부재(100)의 걸림부(130)의 개수와 대응되는 개수로 형성될 수 있다.
- [0040] 스프링(270)은 락킹부(250)를 탄성적으로 지지하기 위한 것으로, 일 실시예에 따르면 스프링(270)은 기둥부(230)의 외주면에 권취되는 링형 스프링(270)을 포함할 수 있다. 이 때 스프링(270)의 하단은 플랜지부(210)에 고정될 수 있고, 상단은 락킹부(250)에 고정됨으로써 락킹부(250)의 상하 이동 및 회동과 같은 움직임을 플랜지부(210)에 대해 탄성적으로 지지할 수 있다. 다만, 스프링(270)의 종류에 제한되는 것은 아니고, 락킹부(250)의 상하 이동 및 회동과 같은 움직임을 탄성적으로 지지할 수 있는 것이면 공지된 어떠한 스프링(270)도 적용될 수 있다. 일 실시예에서 스프링(270)은 락킹부(250)의 상하 방향 및 회동 움직임을 각각 지지하도록 구비될 수도 있다. 즉 상하 방향 이동을 탄성적으로 지지하기 위한 스프링(270)과 기둥부(230)를 중심으로 하는 회동을 탄성적으로 지지하기 위한 스프링(270)이 별도로 구비될 수도 있다.
- [0041] 다음은, 위에서 설명한 지지부재(100) 및 고정부재(200)를 이용하여 조명기구(1)를 천장에 고정 설치하기 위한 메커니즘을 구체적으로 설명한다.
- [0042] 작업자는 조명기구(1)의 일측에 고정부재(200)가 설치된 상태에서 천장에 설치된 지지부재(100)를 향해 조명기구(1)를 들어올릴 수 있다. 이 때 고정부재(200)는 지지부재(100)의 내측으로 수용될 수 있도록 동축 상으로 정렬되도록 준비될 수 있다. 락킹 블레이드(260)의 제1 경사면(261)이 지지부재(100)의 걸림부(130)의 제1 가이드면(133)과 맞닿을 수 있도록 준비될 수 있다. 바람직하게는 락킹 블레이드(260)의 제1 경사면(261)의 끝단이 걸림부(130)의 정렬 가이드부(131)와 맞닿을 수 있도록 준비될 수 있다. 이로써 고정부재(200)의 락킹부(250)가 지지부재(100)의 내측으로 수용될 수 있도록 정렬된 상태가 될 수 있다.
- [0043] 고정부재(200)와 지지부재(100)가 결합을 위해 정렬된 상태에서 작업자가 상측으로 힘을 가하면, 락킹 블레이드(260)의 제1 경사면(261)이 걸림부(130)의 제1 가이드면(133)과 접촉되어 스프링(270)이 압축된 상태가 되고, 스프링(270)에 의해 락킹 블레이드(260)가 상측으로 탄성적으로 이동 가능한 상태가 된다. 이 때, 락킹 블레이드(260)의 제1 경사면(261)이 스프링(270)의 탄성력 방향인 제1 방향으로 갈수록 하향 경사지게 형성되기 때문에, 스프링(270)의 상방 탄성력에 의해 락킹 블레이드(260)의 제1 경사면(261)이 걸림부(130)의 제1 가이드면(133)을 따라 슬라이드 될 수 있는 것이다. 그런데 걸림부(130)의 제1 가이드면(133)이 제2 방향으로 갈수록 상향 경사지게 형성되기 때문에, 락킹 블레이드(260)가 제1 가이드면(133)을 따라 슬라이드 되는 과정에서 락킹부(250)가 스프링(270)의 탄성력의 반대방향인 제1 방향으로 회동되게 된다.
- [0044] 락킹 블레이드(260)가 걸림부(130)의 제1 가이드면(133)을 따라 끝까지 슬라이드 되고 난 후에, 제1 가이드면(133)이 끝나게 되는 위치에서는 더 이상 걸림부(130)가 락킹 블레이드(260)의 제1 경사면(261)을 하방으로 가압하지 못하기 때문에, 스프링(270)의 탄성력에 의해 락킹부(250)가 상측으로 탄성적으로 이동하게 되고, 이와 동시에 락킹부(250)는 스프링(270)의 탄성력에 의해 제2 가이드면(135)을 따라 제1 방향으로 원래 위치로 회동될 수 있는 것이다.
- [0045] 걸림부(130)의 제1 경사면(261)의 일단과 고정면(137)은 대체로 동일한 수직선 상에 배치되기 때문에, 락킹 블레이드(260)가 처음에 정렬 가이드부(131)에 의해 제1 경사면(261)의 일단의 위치에서 상승 이동이 시작되었다면, 스프링(270)의 탄성력에 의해 동일 수직선 상에 배치되는 고정면(137)의 위치로 원상 회복되게 된다.
- [0046] 이로써 락킹 블레이드(260)의 하단면이 고정면(137)과 밀착된 상태가 되어, 고정부재(200)의 낙하를 방지할 수 있는 것이다. 이와 반대로 조명기구(1)의 탈거를 위해서는 조명기구(1)를 제1 방향으로 회동시켜서 락킹 블레이드(260)의 하단면과 걸림부(130)의 고정면(137)이 맞닿는 상태를 해제시켜 주면 된다. 락킹 블레이드(260)의 둘레방향 길이가 복수개의 걸림부(130) 사이의 둘레방향 이격거리보다 짧게 형성되기 때문에, 락킹 블레이드(260)가 걸림부(130) 사이를 통과해서 하측으로 이동됨으로써 고정이 해제될 수 있는 것이다.
- [0047] 위에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 조명기구(1) 고정 시스템에서는, 작업자가 단순히 고정부재(200)가 지지부재(100)와 정렬된 상태에서 상측으로 밀어올리는 동작만으로 고정부재(200)가 지지부재(100)와 고정적으로 결합될 수 있어, 조명기구(1)의 손쉬운 설치가 가능하다. 또한, 상하 방향의 외력없이 조명기구(1)를 회동시키는 동작만으로 고정부재(200)와 지지부재(100)의 결합이 해제될 수 있어 조명기구(1)의 손쉬운 탈거가 가능하다.

[0048] 이상에서, 본 발명의 실시 예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합하거나 결합하여 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시 예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. 또한, 이상에서 기재된 '포함하다', '구성하다' 또는 '가지다' 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재할 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

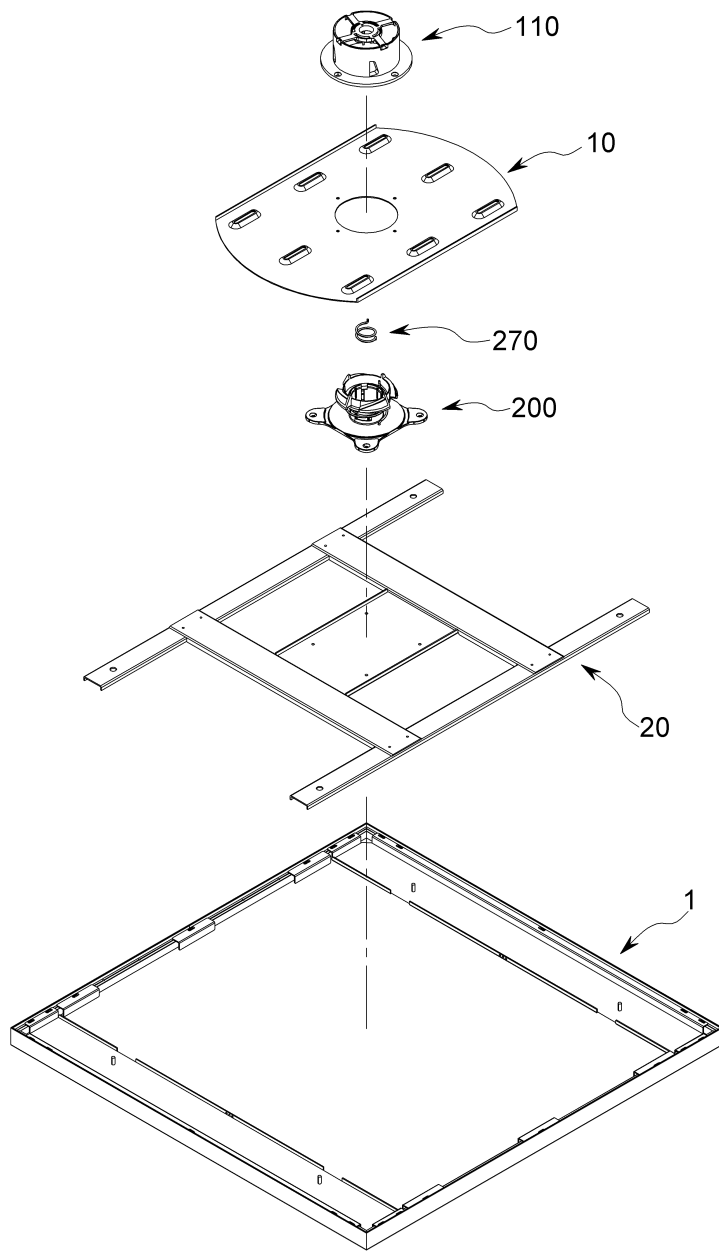
[0049] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

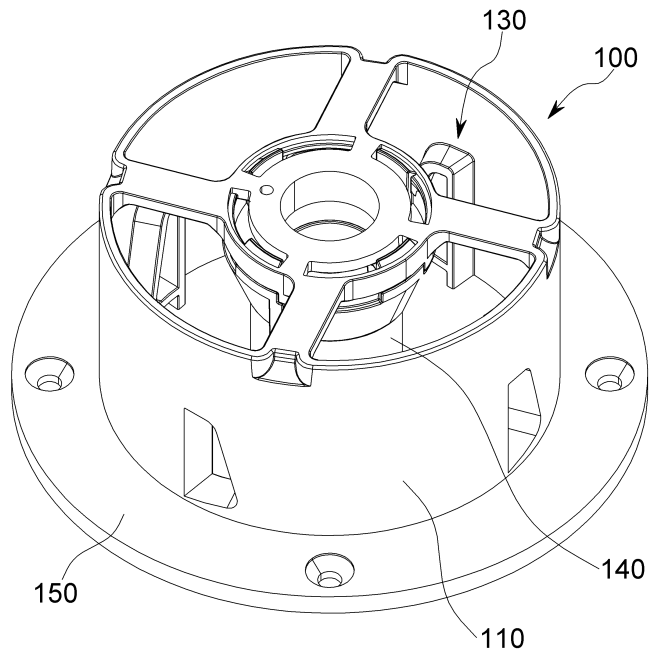
- [0050] 1: 조명기구
- 100: 지지부재
- 110: 바디
- 130: 걸림부
- 131: 정렬 가이드부
- 133: 제1 가이드면
- 135: 제2 가이드면
- 137: 고정면
- 140: 가이드 기둥
- 200: 고정부재
- 210: 플렌지부
- 230: 기둥부
- 250: 락킹부
- 260: 락킹 블레이드
- 261: 제1 경사면
- 263: 제2 경사면
- 270: 스프링

도면

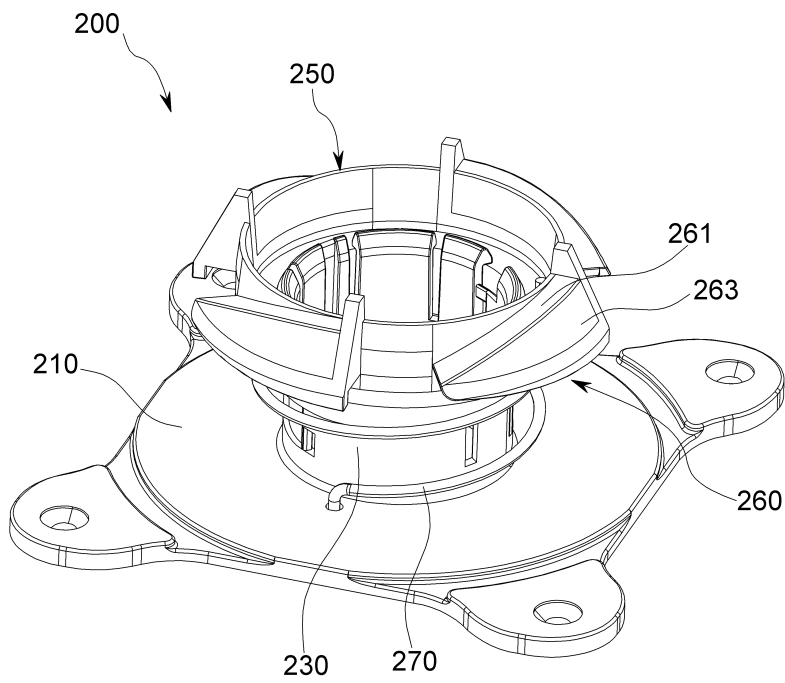
도면1



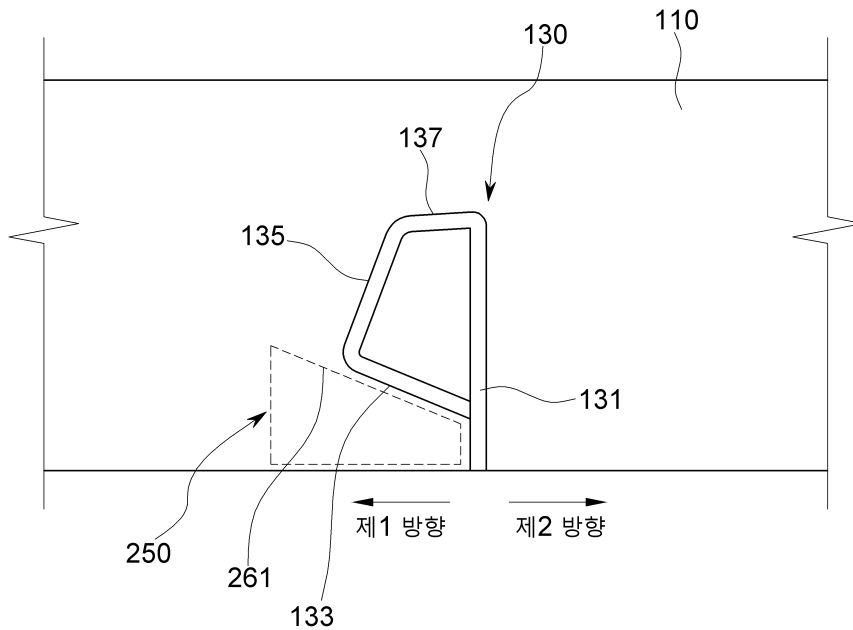
도면2



도면3



도면4



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 3

【변경전】

제1항에 있어서,

상기 제1 가이드면은 상기 바디부의 하단으로부터 일정 높이로 배치되고,

상기 제1 가이드면의 일단으로부터 상기 바디부의 하단까지 연장되는 정렬 가이드부를 포함하는 조명기구 고정 시스템.

【변경후】

제1항에 있어서,

상기 제1 가이드면은 상기 바디의 하단으로부터 일정 높이로 배치되고,

상기 제1 가이드면의 일단으로부터 상기 바디의 하단까지 연장되는 정렬 가이드부를 포함하는 조명기구 고정 시스템.