



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년08월06일  
(11) 등록번호 10-2691290  
(24) 등록일자 2024년07월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F21V 21/04 (2006.01) F21S 8/04 (2006.01)  
F21V 17/10 (2006.01) F21V 17/16 (2006.01)  
F21V 17/18 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
F21V 21/046 (2013.01)  
F21S 8/043 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0090295

(22) 출원일자 2023년07월12일

심사청구일자 2023년07월12일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020080097068 A\*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 이정혜

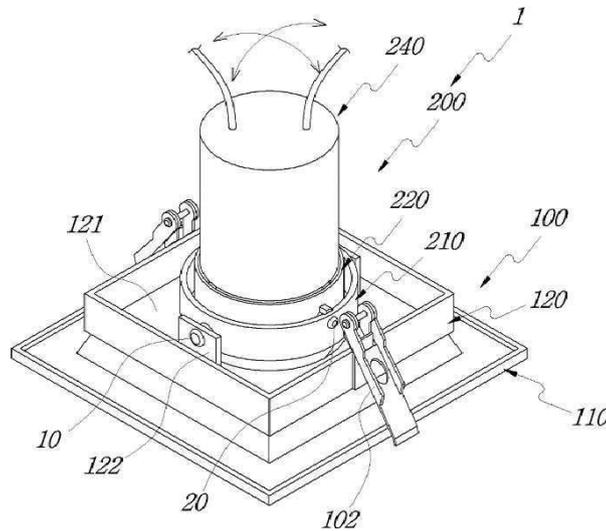
(54) 발명의 명칭 조명 어셈블리

(57) 요약

본 발명은 조명 어셈블리에 있어서, 상기 조명 어셈블리는 천장면에 고정되는 고정부재와; 상기 고정부재에 회동 가능하게 결합되는 조명부를 포함하며, 상기 조명부는 상기 고정부재에 결합되는 제1고정 회동구와; 상기 제1고정 회동구에 회동 가능하게 결합되는 제2고정 회동구와; 상기 제2고정 회동구에 탈착 가능하게 결합되며 전기가 인가되는 조명을 포함한다.

따라서, 본 발명은 조명 시공이 간편하고 시공 시간을 단축할 수 있는 효과가 있다. 조명 시공 후 조명의 조사 각도를 조정하여 조명효과를 높일 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*F21V 17/104* (2013.01)

*F21V 17/16* (2013.01)

*F21V 17/18* (2013.01)

*F21V 21/045* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090110008 A\*

KR1020130044921 A

KR2020100001958 U

KR101285184 B1

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

조명 어셈블리에 있어서,  
 상기 조명 어셈블리는 천장면에 고정되는 고정부재와;  
 상기 고정부재에 회동 가능하게 결합되는 조명부를 포함하며,  
 상기 조명부는,  
 상기 고정부재에 결합되는 제1고정 회동구와;  
 상기 제1고정 회동구에 회동 가능하게 결합되는 제2고정 회동구와;  
 상기 제2고정 회동구에 탈착 가능하게 결합되며 전기가 인가되는 조명을 포함하여 형성되고,  
 상기 제1고정 회동구는 소정 높이를 갖는 원형 띠 형상으로 형성되며,  
 상기 제2고정 회동구는 상기 제1고정 회동구의 직경 보다 작은 직경으로 형성되어 제1고정 회동구의 내측에 형성되며,  
 상기 제2고정 회동구는 내주면의 직경이 하부로 갈수록 줄어들어 경사면이 형성되고, 내주면 하단에는 단턱이 형성되며,  
 상기 단턱에는 걸림부재가 형성되며, 상기 제2고정 회동구의 내주면에는 수직방향으로 하나 이상의 수직면이 형성되고, 단턱의 상측에는 환형의 이탈방지홈이 형성되며,  
 상기 걸림부재는,  
 상기 단턱과 대응되는 원형의 걸림본체와,  
 상기 걸림본체의 상부면 외측에서 하부로 돌출되고, 상기 수직면에 위치하며, 단부가 췌기 형상의 걸림구와,  
 상기 걸림구와 인접하여 하부로 돌출되고, 상기 이탈방지홈에 위치하는 이탈방지돌기로 이루어지는 것을 특징으로 하는 조명 어셈블리.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서,  
 상기 조명은,  
 상기 제2고정 회동구의 내주면에 배치되어 상기 제2고정 회동구에 고정 결합되고,  
 상기 조명의 일측에 걸려 상기 조명에 탈착 가능하게 결합되는 걸림부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 조명 어셈블리.

#### 청구항 3

제 1항에 있어서,  
 상기 고정부재는 천장면의 통공으로 삽입되는 고정판과;  
 상기 고정판에서 일체로 돌출되며, 천장면에 탄성 밀착되어 고정부재를 고정하는 탄성집게가 구비되고, 중앙부에 상기 조명부가 고정되는 조명결착부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 조명 어셈블리.

**청구항 4**

제 3항에 있어서,

상기 조명결착부의 일면에는 상기 조명부가 결합되는 한 쌍의 회동고정판이 구비되는 것을 특징으로 하는 조명 어셈블리.

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

제 1항에 있어서,

상기 제1고정 회동구의 외측에는 한 쌍의 제1결합돌기가 돌출되고,

상기 제2고정 회동구의 외측에는 상기 제1결합돌기와 직각 방향으로 한 쌍의 제2결합돌기가 돌출되며,

제1고정 회동구의 내주면에는 상기 제2결합돌기와 대응되는 걸림홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 조명 어셈블리.

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

제 1항에 있어서,

상기 조명의 케이스 하단 둘레에는 결합돌부가 형성되는 것을 특징으로 하는 조명 어셈블리.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 조명 어셈블리에 관한 것으로 보다 상세하게는 천장면에 설치되는 고정부재에 조명의 탈,부착이 간단하고, 조명의 수직 중심축을 중심으로 4방향으로 소정각도 회동하여 조명 설치 위치에 따라 빛의 조사 각도를 조절할 수 있는 조명 어셈블리에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 일반적으로 매입등은 하향 조사 방식과 전면 발광 방식으로 구분되고, 주로 벽 등의 구조체에 매입되어 설치되는 조명으로 실내등은 물론 야간 보행시 보안의 목적 또는 조명용 연출 목적 등을 위해 설치되어 사용되고 있다.

[0004] 이러한 매입등은 천장이나 벽면에 고정되는 구조체에 조명을 포함하는 조명부가 고정되는 구조이며, 그 일례로 등록특허 제10-1029897호 '천정 매입등의 고정장치'의 구조를 살펴보면, 매입등 몸체의 하단 양측에는 탄성편의 중앙이 고정되고 탄성편의 양단에는 걸림홈이 형성된 탄성부와, 상기 탄성부의 걸림홈에는 당김줄의 양단이 고정되어 매입등 몸체 내경에 위치되도록 형성된 당김부와, 상기 당김부에 의해 탄성부의 탄성편이 휘어진 상태에서 펼쳐지면서 천정에 형성된 설치공 내경에 탄성편의 양측 저면이 걸리도록 걸림면을 탄성편 단부로 갈수록 상

측으로 경사지게 형성한 걸림부로 구성된다.

- [0005] 이러한 종래 매입등 설치 구조는 설치가 복잡하고 당김줄이 끊어지는 등 고정 구조가 약한 문제점이 있었다.
- [0006] 특히, 조명의 설치된 후 한 방향으로만 빛이 조사되어 이후 조정이 불가능한 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0008] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 조립이 간편하면서도 조명의 조사 각도를 조정할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0010] 본 발명의 조명 어셈블리는 천장면에 고정되는 고정부재와; 상기 고정부재에 회동 가능하게 결합되는 조명부를 포함하며, 상기 조명부는, 상기 고정부재에 결합되는 제1고정 회동구와; 상기 제1고정 회동구에 회동 가능하게 결합되는 제2고정 회동구와; 상기 제2고정 회동구에 탈착 가능하게 결합되며 전기가 인가되는 조명을 포함한다.
- [0011] 이때, 상기 조명은, 상기 제2고정 회동구의 내주면에 배치되어 상기 제2고정 회동구에 고정 결합되고, 상기 조명의 일측에 걸려 상기 조명에 탈착 가능하게 결합되는 걸림부재를 포함한다.
- [0012] 상기 고정부재는 천장면의 통공으로 삽입되는 고정판과; 상기 고정판에서 일체로 돌출되며, 천장면에 탄성 밀착되어 고정부재를 고정하는 탄성집계가 구비되고, 중앙부에 상기 조명부가 고정되는 조명결착부로 이루어진다.
- [0013] 그리고, 상기 조명결착부의 일면에는 상기 조명부가 결합되는 한 쌍의 회동고정판이 구비된다.
- [0014] 또한, 상기 제1고정 회동구는 소정 높이를 갖는 원형 띠 형상으로 형성되며, 상기 제2고정 회동구는 상기 제1고정 회동구의 직경 보다 작은 직경으로 형성되어 제1고정 회동구의 내측에 형성된다.
- [0015] 또한, 상기 제1고정 회동구의 외측에는 한 쌍의 제1결합돌기가 돌출되고, 상기 제2고정 회동구의 외측에는 상기 제1결합돌기와 직각 방향으로 한 쌍의 제2결합돌기가 돌출되며, 제1고정 회동구의 내주면에는 상기 제2결합돌기와 대응되는 걸림홈이 형성된다.
- [0016] 이때, 상기 제2고정 회동구는 내주면의 직경이 하부로 갈수록 줄어들어 경사면이 형성되고, 내주면 하단에는 단턱이 형성되며, 상기 단턱에는 걸림부재가 형성된다.
- [0017] 그리고, 상기 제2고정 회동구의 내주면에는 수직방향으로 하나 이상의 수직면이 형성되고, 단턱의 상측에는 환형의 이탈방지홈이 형성되며, 상기 걸림부재는, 상기 단턱과 대응되는 원형의 걸림본체와, 상기 걸림본체의 상부면 외측에서 하부로 돌출되고, 상기 수직면에 위치하며, 단부가 췌기 형상의 걸림구와, 상기 걸림구와 인접하여 하부로 돌출되고, 상기 이탈방지홈에 위치하는 이탈방지돌기로 이루어지고, 상기 조명의 케이스 하단 둘레에는 결합돌부가 형성된다.

**발명의 효과**

- [0019] 본 발명은 조명 시공이 간편하고 시공 시간을 단축할 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 조명 시공 후 조명의 조사 각도를 조정하여 조명효과를 높일 수 있다.
- [0021] 누구나 간편하게 조명을 교체할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 조명 어셈블리의 사시도
- 도 2는 본 발명에 따른 조명 어셈블리의 분해도.
- 도 3은 본 발명에 따른 조명 어셈블리의 요부 분해도.
- 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 조명 어셈블리의 단면도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0024] 이하 본 발명에 따른 조명 어셈블리의 구조를 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 기술되는 실시 예들에 의해 그 특징들을 이해할 수 있을 것이다.
- [0025] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는바, 실시 예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 먼저 본 발명은 천장, 벽면에 설치되는 매립등으로 일반적으로 하향 조사, 전면 조사되는 조명으로 LED조명으로 구비될 수 있다.
- [0027] 이하, 일례로 조명의 설치 방향에 따라 상,하 위치로 기재하며, 천장면에 매입되는 구조로 설명한다.
- [0028] 본 발명은 도 1 내지 도 4에 도시한 바와 같이 조명 어셈블리(1)에 있어서, 상기 조명 어셈블리(1)는 천장면에 고정되는 고정부재(100)와; 상기 고정부재(100)에 회동 가능하게 결합되는 조명부(200)를 포함하며, 상기 조명부(200)는, 상기 고정부재(100)에 결합되는 제1고정 회동구(210)와; 상기 제1고정 회동구(210)에 회동 가능하게 결합되는 제2고정 회동구(220)와; 상기 제2고정 회동구(220)에 탈착 가능하게 결합되며 전기가 인가되는 조명(240)을 포함하여 형성된다.
- [0029] 이때, 천장면에 고정되는 고정부재(100)는 원형, 사각 판상을 갖는 고정판(110)을 포함하며, 중앙부에 조명(240)이 설치되어 조사되도록 조명(240)의 형상과 같은 관통공(101)이 형성된다.
- [0030] 또한, 상기 조명(240)은, 상기 제2고정 회동구(220)의 내주면에 배치되어 상기 제2고정 회동구(220)에 고정 결합되고, 상기 조명(240)의 일측에 걸려 상기 조명(240)에 탈착 가능하게 결합되는 걸림부재(230)를 포함한다.
- [0032] 그리고, 상기 고정부재(100)는 천장면의 통공으로 삽입되는 고정판(110)과; 상기 고정판(110)에서 일체로 돌출되며, 천장면에 탄성 밀착되어 고정부재(100)를 고정하는 탄성집게(102)가 구비되고, 중앙부에 상기 조명부(200)가 고정되는 조명결착부(120)로 이루어진다.
- [0033] 상기 조명결착부(120)는 고정판(110)에서 단차지게 상부로 돌출되며, 상부에는 상기 조명부(200)가 결합된다. 상기 조명결착부(120)의 상부는 둘레가 돌출되어 안착홈(121)이 형성된다.
- [0034] 상기 조명결착부(120)의 일면에는 상기 조명부(200)가 결합되는 한쌍의 회동고정판(122)이 구비된다.
- [0035] 보다 상세하게는 회동고정판(122)은 상기 관통공(101)과 인접한 위치에 상호 마주보도록 사각 판체로 상부로 돌출된 형태로 구비되며, 상기 제1고정 회동구(210)가 상기 회동고정판(122) 사이에 위치하여 상기 제1고정 회동구(210)가 회동 가능하게 결합된다.
- [0036] 한편, 상기 고정부재(100)를 고정하는 탄성집게(102)는 상기 조명결착부(120)의 양측에 형성되며, 한 쌍 또는 두 쌍이 형성될 수 있다.
- [0037] 이때, 탄성집게(102)는 조명결착부(120)의 측면에 고정되는 본체와 상기 본체에서 축결합되는 집게부로 이루어지며, 축에 토션스프링이 삽입되어 집게부의 단부가 천장면에 탄성 밀착되어 조명 어셈블리(1)를 고정한다.
- [0039] 이와 더불어, 도 2에 도시한 바와 같이 상기 제1고정 회동구(210)는 소정 높이를 갖는 원형 띠 형상으로 형성되며, 상기 제2고정 회동구(220)는 상기 제1고정 회동구(210)의 직경 보다 작은 직경으로 형성되어 제1고정 회동구(210)의 내측에 형성된다.
- [0040] 이와 같은 구조에 의해 제1고정 회동구(210)가 하나의 축이 되고 제2고정 회동구(220)가 교차 수직 방향의 축 역할을 한다.
- [0041] 이때, 상기 제1고정 회동구(210)의 외측에는 한 쌍의 제1결합돌기(211)가 돌출되고, 상기 제2고정 회동구(220)의 외측에는 상기 제1결합돌기(211)와 직각 방향으로 한 쌍의 제2결합돌기(221)가 돌출되며, 제1고정 회동구(210)의 내주면에는 상기 제2결합돌기(221)와 대응되는 걸림홈(212)이 형성된다.
- [0042] 상기 제1결합돌기(211)는 상술한 회동고정판(122)과 대응되는 위치에 원통 형상으로 돌출되며, 제1고정축(10)이 상기 회동고정판(122)을 관통하여 제1결합돌기(211)에 고정된다.
- [0043] 한편, 상기 제2결합돌기(221)와 대응되는 위치의 제1고정 회동구(210)를 관통하여 제2결합돌기(221)에 제2고정축(20)이 고정된다.
- [0044] 이러한 제1고정축(10)과 제2고정축(20)은 핀이나 볼트와 같은 구조로 단부가 각각 제1결합돌기(211)와 제2결합

돌기(221)에 고정되고, 회동고정판(122)과 제1고정 회동구(210)에 삽입된다.

- [0045] 한편, 도 2에 도시한 바와 같이 상기 제1결합돌기(211)와 제2결합돌기(221)는 원통형의 돌기몸체(211a, 221a)와 돌기몸체(211a, 221a)의 일측(일예로 상부)에서 일체로 돌출되는 스톱퍼(211b, 221b)가 형성되어, 회동시 각각 상기 걸림홈(212)과 회동고정판(122)의 상부면에 간섭되어 제1고정 회동구(210)와 제2고정 회동구(220)의 회전 각도가 제한된다.
- [0046] 보다 상세하게는 상기 제1결합돌기(211)의 스톱퍼(211b)는 돌기몸체(211a)보다 외측으로 돌출되고, 상기 걸림홈(212)은 제1고정 회동구(210)의 내측면 일부가 회전반경으로 절개된 형태로 제1고정 회동구(210)의 회동시 제1결합돌기(211)의 스톱퍼(211b)의 양측이 걸림홈(212)의 양측면과 맞닿는다.
- [0047] 제2결합돌기(221)의 스톱퍼(221b) 역시 돌기몸체(221a)보다 외측으로 돌출되며, 이때 스톱퍼(221b)가 회동고정판(122)의 상측으로 인접하여 위치함으로써 제2고정 회동구(220)의 회동시 이 스톱퍼(221b)의 하부면 양측이 회동고정판(122)의 상부면 양측에 맞닿는다.
- [0048] 따라서 설치 환경에 따라 조명부(200)의 회동 각도(조사 각도)를 설치 후 조정하거나 이후 재조정이 가능하다.
- [0050] 이와 더불어 도 2 내지 도 4에 도시한 바와 같이 상기 제2고정 회동구(220)는 내주면의 직경이 하부로 갈수록 줄어들어 경사면(222)이 형성되고, 내주면 하단에는 단턱(223)이 형성되며, 상기 단턱(223)에는 걸림부재(230)가 형성된다.
- [0051] 또한, 상기 제2고정 회동구(220)의 내주면에는 수직방향으로 하나 이상의 수직면(224)이 형성되고, 단턱(223)의 상측에는 환형의 이탈방지홈(225)이 형성되며, 상기 걸림부재(230)는, 상기 단턱(223)과 대응되는 원형의 걸림본체(231)와, 상기 걸림본체(231)의 상부면 외측에서 하부로 돌출되고, 상기 수직면(224)에 위치하며, 단부가 췌기 형상의 걸림구(232)와, 상기 걸림구(232)와 인접하여 하부로 돌출되고, 상기 이탈방지홈(225)에 위치하는 이탈방지돌기(233)로 이루어진다.
- [0052] 상술한 제2고정 회동구(220)의 경사면(222) 구조에 의해 조명부(200)를 상측에서 하측으로 삽입 결합이 용이하게 된다.
- [0053] 상기 단턱(223)에 안착되는 걸림본체(231)는 소정 두께를 갖는 원판형의 환형으로 단턱(223)의 형상과 같은 형태로 형성되며, 접촉제 등 공지의 결합 구성에 의해 고정될 수 있다.
- [0054] 그리고, 걸림부재(230)는 조명부(200)가 직접 걸림 고정되는 부재로 강도가 높은 금속제로 형성된다.
- [0055] 또한, 상기 걸림구(232)는 상기 걸림본체(231)와 일체로 형성되며, 걸림본체(231)의 상부면 외측에서 상부로 연장되어 제2고정 회동구(220)의 수직면(224)에 위치한다.
- [0056] 그리고, 도 2와 같이 상기 걸림구(232)는 마주보는 방향으로 한 쌍이 형성되고, 제2고정 회동구(220)의 회동축선과 교차되는 방향으로 형성되어 상기 조명(240)의 각도를 조절할때나 진동에 의해 임의로 분리되는 것을 방지하고, 제2고정 회동구(220)의 회동축선 연장 방향으로 조명(240)을 회동하여 원활하게 분리할 수 있다.
- [0057] 상기 걸림구(232)의 일부는 내측으로 절곡된 ' < ' 형상으로 전체적으로 췌기 형태로 구비되며, 상기 조명(240)의 케이스 하단 둘레에는 결합돌부(241)가 형성된다.
- [0059] 상기 결합돌부(241)는 조명케이스의 하단 둘레에서 외측으로 돌출된 형상으로 조명(240)이 결합시 상기 걸림구(232)와 밀착된다.
- [0060] 따라서, 조명부(200)를 제2고정 회동구(220)에 상부에서 하부로 삽입 결합할 때 상기 결합돌부(241)는 걸림구(232)에 밀착되어 걸림구(232)가 탄성적으로 벌어지고 조명부(200)의 단부가 절곡부를 지나면 걸림구(232)가 원상복원되어 걸림이 이루어진다.
- [0061] 또한, 도 2 및 도 5와 같이 상기 이탈방지홈(225)은 단턱(223)과 인접한 상기 제2고정 회동구(220)의 내주면에서 외측으로 함몰된 형상으로 상기 이탈방지돌기(233)는 상기 이탈방지홈(225)에 위치된다.
- [0062] 이와 같은 이탈방지돌기(233)에 의해 조명(240)을 교체하기 위해 걸림부재(230)에서 조명(240)을 분리할 때 상기 걸림부재(230)가 조명(240)과 함께 임의로 이탈되는 것을 방지하고, 조명(240)의 이탈이 원활하게 된다.
- [0063] 이러한 이탈방지돌기(233)는 상기 걸림구(232)와 이격되어 걸림본체(231)에 상기 걸림구(232)와 같은 방향으로 돌출된다.

[0065] 이와 같은 구조에 의하면 조명 어셈블리(1), 특히 조명(240)의 설치가 매우 간편하고 설치 후에도 조사 방향의 조절이 가능한 특징이 있다.

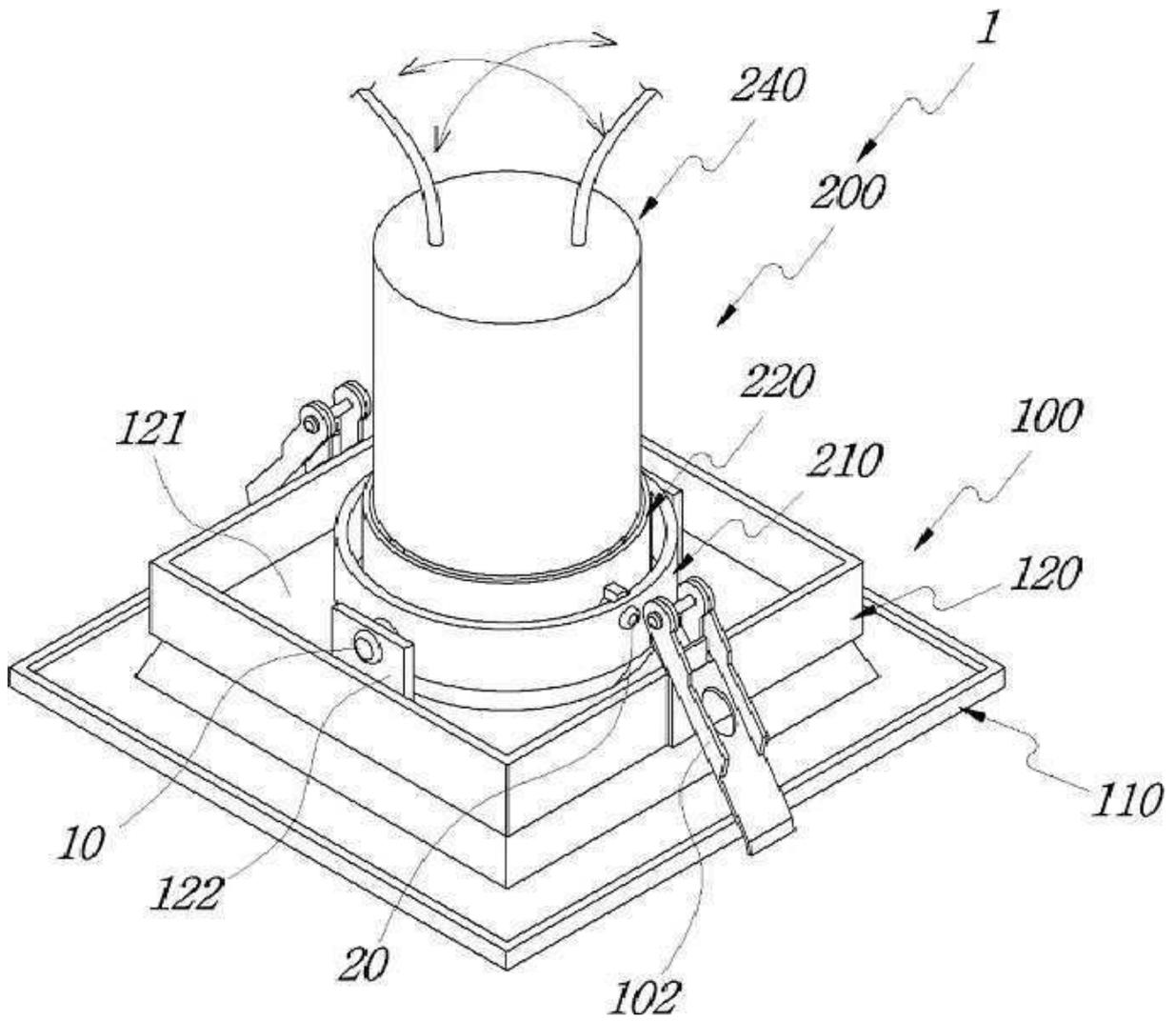
[0066] 이상에서와 같이 상술한 실시예는 본 발명의 가장 바람직한 예에 대하여 설명한 것이지만 상기 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다는 것은 당업자에게 있어서 명백한 것이다.

**부호의 설명**

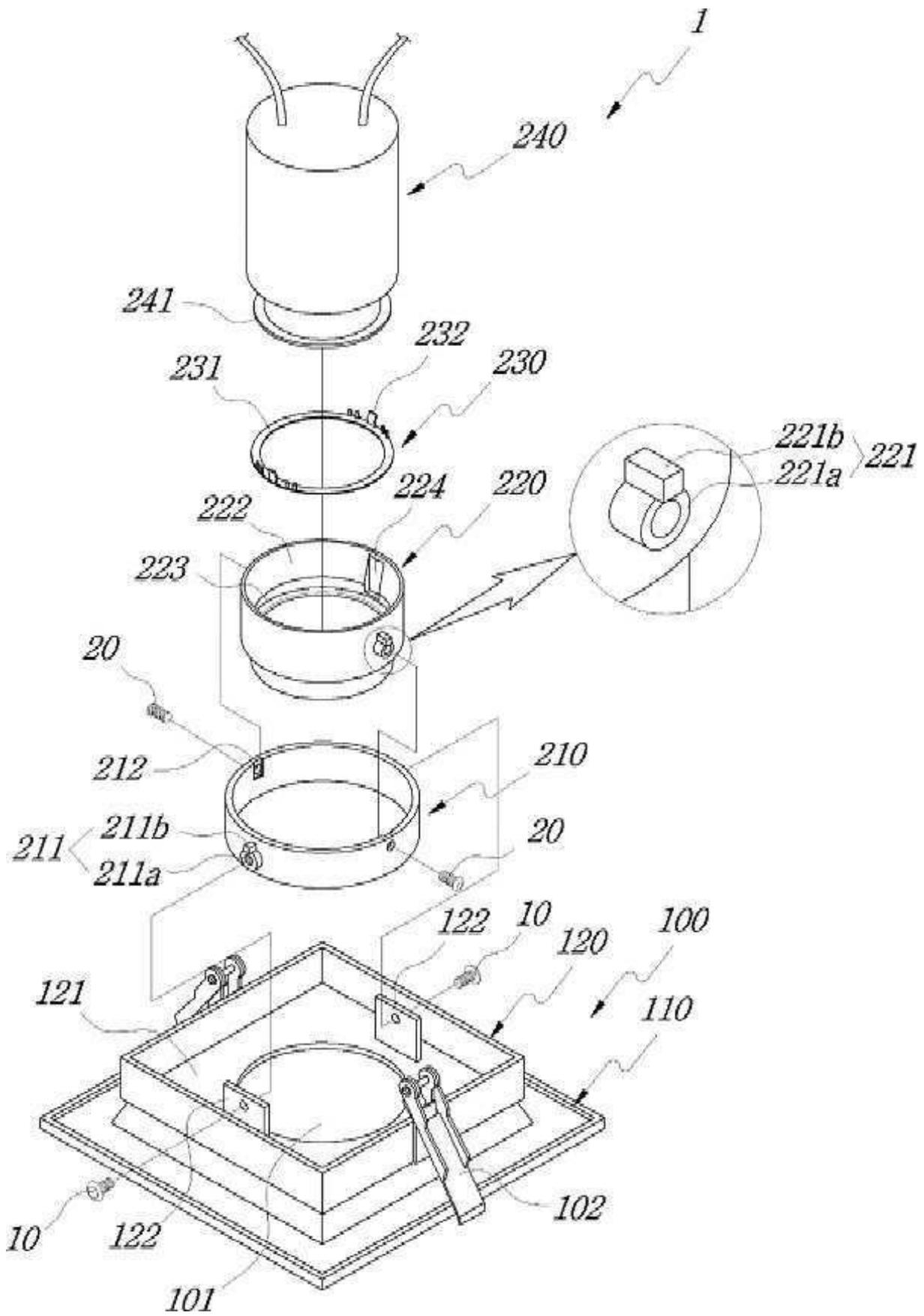
- [0068]
- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1: 조명 어셈블리    | 10: 제1고정축     |
| 20: 제2고정축     | 100: 고정부재     |
| 110: 고정판      | 120: 조명결착부    |
| 121: 안착홈      | 122: 회동고정판    |
| 200: 조명부      | 210: 제1고정 회동구 |
| 211: 제1결합돌기   | 212: 걸림홈      |
| 220: 제2고정 회동구 | 221: 제2결합돌기   |
| 222: 경사면      | 223: 단턱       |
| 224: 수직면      | 225: 이탈방지홈    |
| 230: 걸림부재     | 231: 걸림본체     |
| 232: 걸림구      | 233: 이탈방지돌기   |
| 240: 조명       | 241: 결합돌부     |

도면

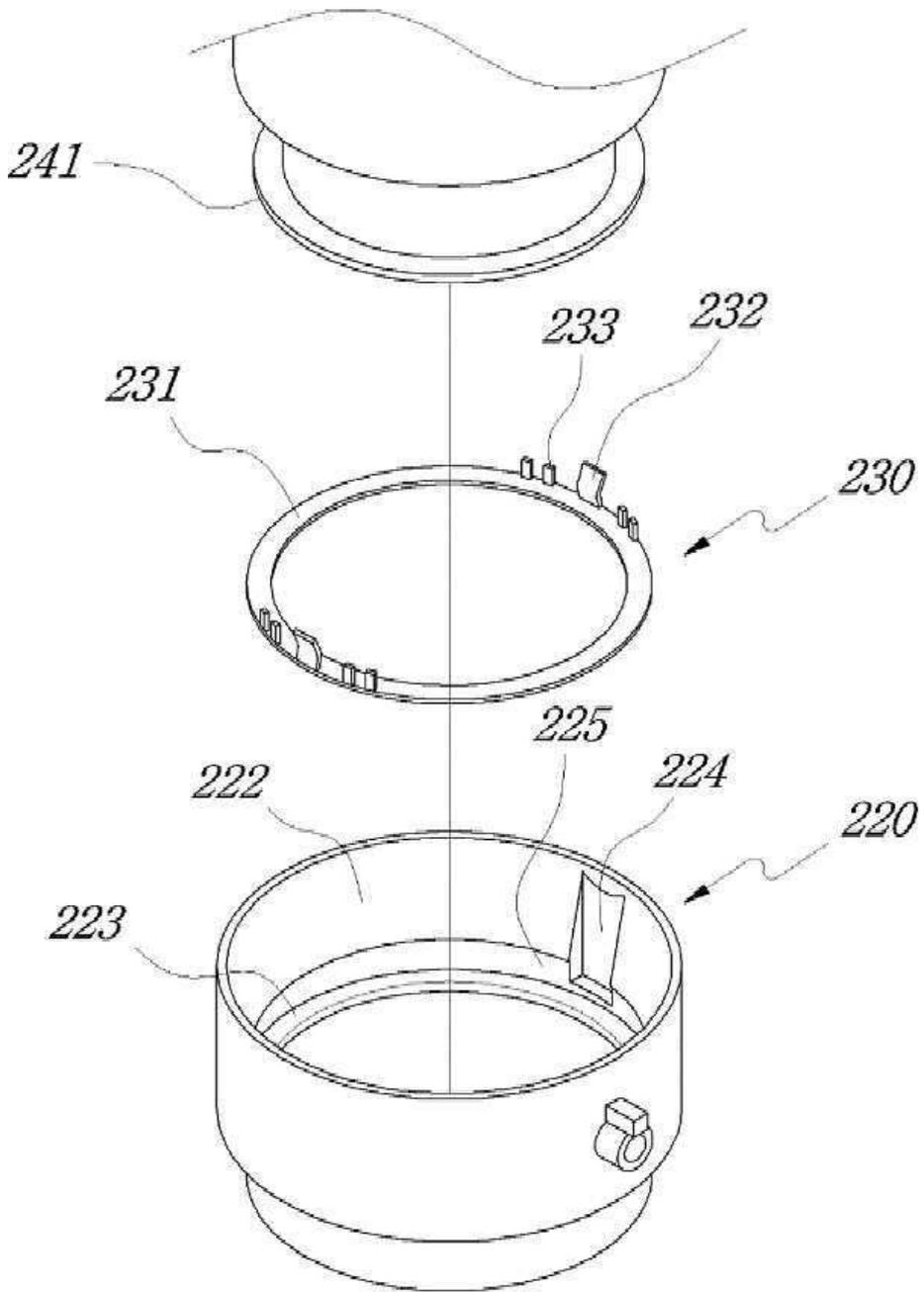
도면1



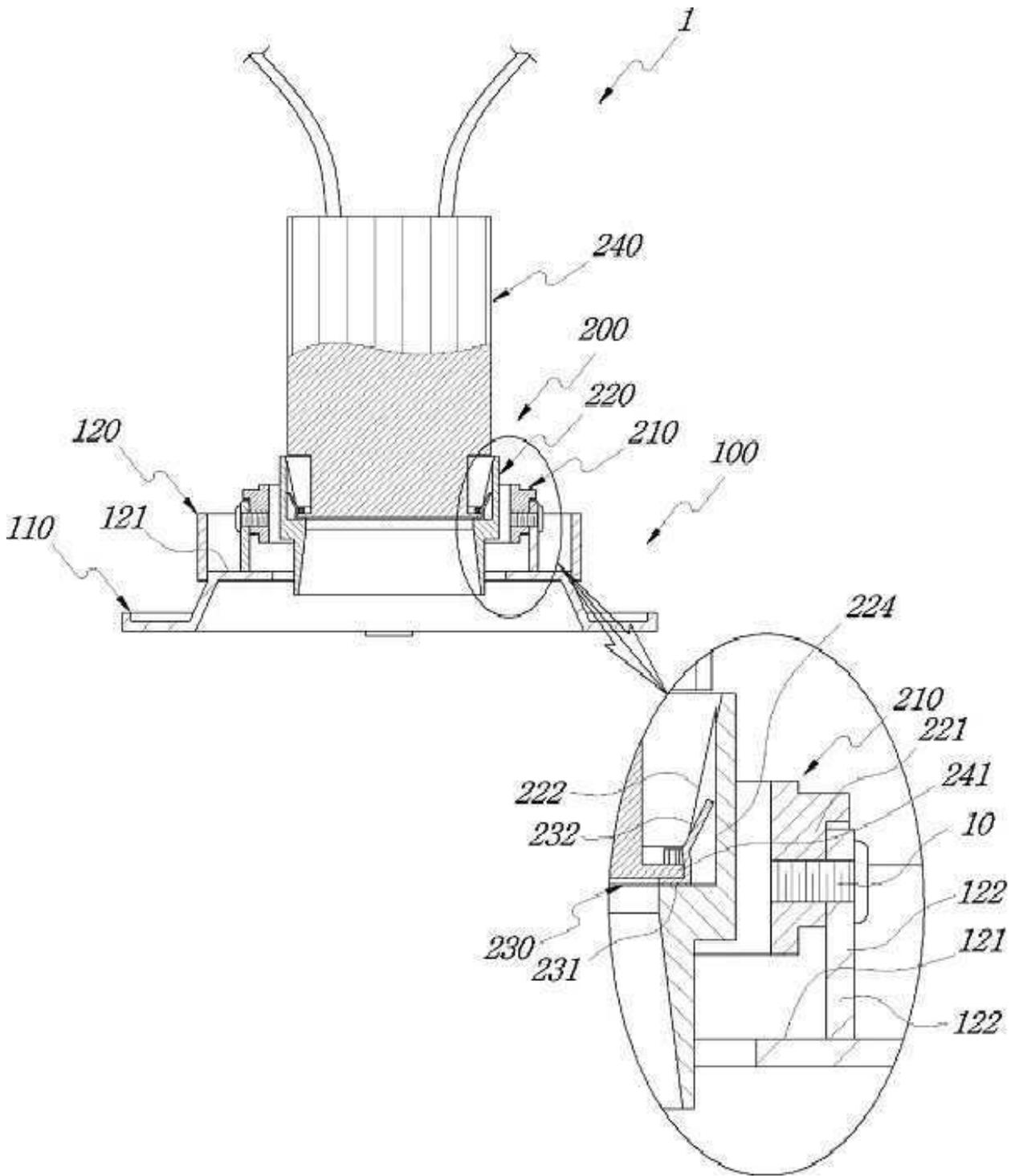
도면2



도면3



도면4



도면5

