



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년01월21일  
(11) 등록번호 10-2755836  
(24) 등록일자 2025년01월13일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 23/00 (2023.01) G02B 7/02 (2021.01)  
G03B 17/55 (2021.01)
- (52) CPC특허분류  
H04N 23/55 (2023.01)  
G02B 7/02 (2021.01)
- (21) 출원번호 10-2022-7038154
- (22) 출원일자(국제) 2020년07월21일  
심사청구일자 2022년10월31일
- (85) 번역문제출일자 2022년10월31일
- (65) 공개번호 10-2022-0160113
- (43) 공개일자 2022년12월05일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2020/103294
- (87) 국제공개번호 WO 2022/000617  
국제공개일자 2022년01월06일
- (30) 우선권주장  
202010634529.4 2020년07월02일 중국(CN)
- (56) 선행기술조사문헌  
JP2017201769 A\*  
JP2019012225 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
저장 씨니 스마트리드 테크놀로지스 컴퍼니 리미티드  
중국 315400 저장 양밍 스트리트 유야오 핑글 로드 넘버67-69
- (72) 발명자  
장 코우웬  
중국 315400 저장 유야오 양밍 스트리트 핑글 로드 넘버 67-69  
덩 지  
중국 315400 저장 유야오 양밍 스트리트 핑글 로드 넘버 67-69  
장 바오중  
중국 315400 저장 유야오 양밍 스트리트 핑글 로드 넘버 67-69
- (74) 대리인  
김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 12 항

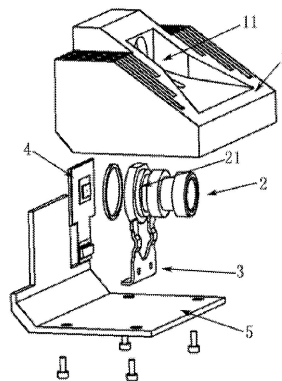
심사관 : 엄인권

(54) 발명의 명칭 **카메라 모듈 구조**

(57) 요약

카메라 모듈 구조에 있어서, 상부 하우징(1)과 렌즈(2)를 포함하고, 상부 하우징(1)은 수납부(11)를 구비하며, 렌즈(2)는 상기 수납부(11)에 장착되고, 서클립(3)을 더 포함하며, 상기 서클립(3)은 가압부(31)와 걸림부(32)를 포함하고, 상부 하우징(1)에는 가이드홈(12)이 설치되어 있고, 렌즈(2)의 외주벽에는 걸림홈(21)이 설치되어 있으며, 걸림부(32)는 상기 가이드홈(12)을 따라 렌즈의 걸림홈(21) 내에 걸린다. 상기 카메라 모듈 구조는 조립이 간편하고, 나사 연결, 접착제 연결 등 방식에 비해 진동, 탈락, 파손 등의 문제가 발생하지 않고, 결상 품질이 좋고, 사용 수명이 길다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*G03B 17/55* (2021.01)

*H04N 23/51* (2023.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

상부 하우징(1)과 렌즈(2)를 포함하는 카메라 모듈 구조로서, 상기 상부 하우징(1)은 수납부(11)를 구비하고, 상기 렌즈(2)는 상기 수납부(11)에 장착되는 것인 카메라 모듈 구조에 있어서,

상기 카메라 모듈 구조는 서클립(3)을 더 포함하고, 상기 서클립(3)은 가압부(31)와 걸림부(32)를 포함하고, 상기 상부 하우징(1)에는 가이드홈(12)이 설치되어 있고, 상기 렌즈(2)의 외주벽에는 걸림홈(21)이 형성되어 있으며, 상기 걸림부(32)는 상기 가이드홈(12)을 따라 상기 렌즈의 걸림홈(21)에 걸리고, 상기 가이드홈(12)은 상기 상부 하우징(1)의 바닥부에 설치되는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,

상기 걸림부(32)는 보스 구조(boss structure; 321)를 가지고, 상기 걸림부(32)가 상기 걸림홈(21)에 걸릴 때, 상기 보스 구조(321)가 상기 걸림홈(21) 내에 위치하는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 3**

제 2 항에 있어서,

상기 걸림부(32)의 전단 측면에는 상기 가이드홈(12)과 결합되는 가이드 리브(guide rib; 322)가 구비되는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 4**

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가압부(31)와 상기 걸림부(32) 사이에 연결부(33)가 더 설치되어 있으며, 상기 연결부(33)의 측면에는 가이드홈(12)과 결합되는 제2 가이드 리브(331)가 설치되는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 5**

제 4 항에 있어서,

상기 연결부(33)는 수직관 형상이고, 상기 가압부(31)는 상기 연결부(33)와 수직으로 연결되며, 수평 가압면을 갖는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 6**

제 5 항에 있어서,

상기 상부 하우징(1)에는 제한 블록(limiting block; 13)이 더 설치되어 있고, 상기 제한 블록(13)은 상기 가이드홈(12)의 일측에 위치하여 상기 가압부(31)와 서로 결합되는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

제 5 항에 있어서,

상기 연결부(33)에는 관통홀(332)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 9**

◆청구항 9은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제 1 항에 있어서,

상기 서클립(3)은 탄소강 재료 또는 스프링강 재료인 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 10**

제 1 항에 있어서,

상기 렌즈(2)와 상기 상부 하우징(1)의 수납부(11)는 축 구멍으로 결합되는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 11**

제 10 항에 있어서,

상기 렌즈(2) 말단의 돌레벽에 상기 상부 하우징(1)과 매칭되는 장착면(22)이 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 12**

제 1 항에 있어서,

상기 렌즈(2)는 일체형 렌즈인 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 13**

제 1 항에 있어서,

상기 카메라 모듈 구조는 회로판(4)을 더 포함하며, 상기 회로판(4)에는 감광성 칩이 설치되어 있고, 상기 렌즈(2)의 말단은 상기 회로판(4)에 고정적으로 연결되며,

상기 회로판(4)은 회로기판 및 이 회로기판에 부착된 방열판을 포함하는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**청구항 14**

제 1 항에 있어서,

상기 카메라 모듈 구조는 하부 하우징(5)을 더 포함하고, 상기 하부 하우징(5)은 상기 상부 하우징(1)과 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 카메라 모듈 구조.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 출원은 2020년 7월 2일 중국 특허청에 출원된 출원 번호 2020106345294의 중국 특허 출원의 우선권을 주장하며, 출원 명칭은 "카메라 모듈 구조"이며, 그 전체 내용이 인용문헌으로서 본 출원에 인용된다.

[0002] 본 발명은 광학 기술 분야에 속하며, 특히 차량 탑재 카메라 모듈 구조에 관한 것이다.

**배경기술**

[0003] 오늘날 자동차 산업이 자율 주행 방향으로 발전함에 따라, 자동차 설계자와 개발자들은 자동차 시스템의 능동 안전에 대해 점점 더 중요시하고 있다. 능동 안전과 자율주행을 실현하기 위해서는 첨단 운전자 지원 시스템이 기본이자 핵심이다.

[0004] 운전자 지원 시스템에서의 카메라의 응용은 중요한 역할을 하고 있으며, 전방, 후방, 측면, 360도 서라운드뷰 등 카메라 모듈을 통해 어댑티브 크루즈 컨트롤, 사각지대 감지, 충돌 회피, 주차 보조 등 기능을 실현할 수 있다. 이러한 기능을 실현하기 위해서는 카메라 모듈과 자동차의 위치 관계가 매우 중요하며, 카메라 모듈이 잘 고정되어 있는지 여부는 위에서 언급한 기능을 실현하는 효과와 승패를 직접 결정한다.

[0005] 종래의 카메라 고정 방식에는 주로 나사 연결, 스냅 연결, 접착제 연결 등이 있다. 사용 시간이 증가함에 따라

나사, 스냅, 접착제 연결 방식은 풀리거나 진동으로 탈락하거나, 파손되는 등의 불량이 발생할 위험이 있다. 또한, 상기 방식은 많은 구조적 부품을 필요로 하고, 조립 방법이 복잡하고, 비용이 높다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명의 목적은 종래의 카메라 고정 방식에서 쉽게 풀리고, 진동으로 탈락하는 등 문제를 해결한 카메라 모듈 구조를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 상부 하우징과 렌즈를 포함하고, 상기 상부 하우징은 수납부를 구비하고, 상기 렌즈는 상기 수납부에 장착되며, 서클립을 더 포함하고, 상기 서클립은 가압부와 걸림부를 포함하고, 상기 상부 하우징에는 가이드홈이 설치되어 있고, 상기 렌즈의 외주벽에는 걸림홈이 형성되어 있으며, 상기 걸림부는 상기 가이드홈을 따라 상기 렌즈의 걸림홈에 걸리는 카메라 모듈 구조를 제공한다.

[0008] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 걸림부는 보스 구조를 가지고, 상기 걸림부가 상기 걸림홈에 걸릴 때, 상기 보스 구조가 상기 걸림홈 내에 위치한다.

[0009] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 걸림부의 전단 측면에는 상기 가이드홈과 결합되는 가이드 리브가 구비된다.

[0010] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 가압부와 상기 걸림부 사이에 연결부가 더 설치되어 있고, 상기 연결부의 측면에는 상기 가이드홈과 서로 결합되는 제2 가이드 리브가 설치되어 있다.

[0011] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 연결부는 수직판 형상이고, 상기 가압부는 상기 연결부와 수직으로 연결되며, 수평 가압면을 갖는다.

[0012] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 상부 하우징에는 제한 블록이 더 설치되어 있고, 상기 제한 블록은 상기 가이드홈의 일측에 위치하여 상기 가압부와 서로 결합된다.

[0013] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 가이드홈은 상기 상부 하우징의 바닥부에 설치된다.

[0014] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 연결부에는 관통홀이 형성되어 있다.

[0015] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 서클립은 탄소강 재료 또는 스프링강 재료이다.

[0016] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 렌즈와 상기 상부 하우징의 수납부는 축 구멍으로 결합된다.

[0017] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 렌즈 말단의 둘레벽에 상기 상부 하우징과 매칭되는 장착면이 설치되어 있다.

[0018] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 렌즈는 일체형 렌즈이다.

[0019] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 카메라 모듈 구조는 회로판을 더 포함하며, 상기 회로판에는 감광성 칩이 설치되어 있고, 상기 렌즈의 말단은 상기 회로판에 고정적으로 연결되며,

[0020] 상기 회로판은 회로기관 및 상기 회로기관에 부착된 방열판을 포함한다.

[0021] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 카메라 모듈 구조는 하부 하우징을 더 포함하고, 상기 하부 하우징은 상기 상부 하우징과 서로 연결된다.

**발명의 효과**

[0022] 본 발명의 해결방안에 따르면, 본 발명의 서클립은 가압부와 걸림부를 포함하고, 상부 하우징에는 가이드홈이 더 구비되고, 렌즈의 외주벽에는 걸림홈이 형성되어 있고, 본 발명의 서클립은 가이드홈 내에 설치될 수 있으며, 서클립의 가압부를 누름으로써, 서클립의 걸림부가 최종적으로 렌즈의 걸림홈에 걸려 카메라 모듈 내 렌즈의 위치를 고정할 수 있으며, 이는 종래 기술에 있어서의 접착제 연결, 나사 연결 등 방식에 비해 풀림, 탈락, 파손 등의 문제가 없어 렌즈의 촬영 품질과 사용 수명을 보장하는데 유리하다. 또한, 본 발명은 서클립을 설치하여 렌즈를 고정함으로써, 접착제 연결, 나사 연결에 비해 조립 작업이 더 간편하고 빠르다.

[0023] 본 발명의 해결방안에 따르면, 본 발명의 서클립의 걸림부에는 보스가 설치되어 있고, 걸림부가 렌즈의 걸림홈

에 걸릴 때, 보스가 걸림홈 내에 위치하도록 설치됨으로써, 수평 방향에서 렌즈에 힘을 가할 수 있어 렌즈가 수평 방향에서 변위가 발생하지 않도록 하고 렌즈의 위치 정확도를 보장할 수 있다.

[0024] 본 발명의 해결방안에 따르면, 서클립의 걸림부의 선단측면에 가이드 리브가 설치되어 있고, 연결부의 측면에 제2 가이드 리브가 설치됨으로써, 서클립을 가이드홈에 장착할 때, 가이드 리브와 제2 가이드 리브가 가이드홈에 결합되어 가이드 작용을 하므로, 서클립을 가이드홈 내에 순조롭게 설치하여 서클립이 앞뒤로 흔들려 변형되는 것을 방지하고 걸림부가 최종적으로 렌즈 걸림홈의 정확한 위치에 위치하도록 한다.

[0025] 본 발명의 해결방안에 따르면, 본 발명의 렌즈는 상부 하우징의 수납부와 축 구멍으로 결합되어 있으므로, 렌즈의 수평 방향의 이동을 제한하여 렌즈의 수평 방향에서의 위치 정확도를 보장할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 렌즈 말단의 외주벽에 장착면을 설치하여 외부 하우징과 결합함으로써 실수를 방지하고 위치를 제한하며, 렌즈가 상부 하우징에 삽입된 후 렌즈가 잘못 장착되지 않도록 방지할 수 있고, 렌즈를 설치하여 계속하여 사용하는 과정에서 회전이 발생하지 않도록 보장할 수 있고, 이미지 품질을 보장할 수 있다.

[0026] 본 발명의 해결방안에 따르면, 렌즈의 말단은 회로판과 고정적으로 연결된다. 본 발명에서, 회로판은 회로기판 및 회로기판에 부착된 방열판을 포함한다. 이에 의해, 감광성 칩의 열을 효과적으로 발산할 수 있고, 강도가 더 좋고 변형량이 적으며, 렌즈의 온도 드리프트가 더 작고, 이미지가 더 선명하다.

[0027] 본 발명의 해결방안에 따르면, 본 발명의 렌즈는 일체형 렌즈를 사용함으로써 종래의 접착제로 렌즈를 고정하는 구조에 비해, 일체형은 렌즈가 떨어질 위험이 없고, 구조의 무게 중심이 앞쪽에 있으므로, 진동으로 인한 렌즈 모듈의 광학 성능에 영향을 줄 가능성이 적다.

### 도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 카메라 모듈 구조의 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 서클립의 구조를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 렌즈, 서클립 및 상부 하우징을 조립한 후의 단면도를 개략적으로 나타낸다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 카메라 모듈 구조의 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 서클립의 장착도를 개략적으로 나타낸다.
- 도 6은 본 발명에 따른 서클립과 제한 블록의 결합을 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 렌즈의 구조를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 렌즈와 상부 하우징의 조립 단면도를 개략적으로 나타낸다.
- 도 9는 본 발명에 따른 서클립이 렌즈와 렌즈 홀더에 적용되는 조립도를 개략적으로 나타낸다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본 발명의 실시예 또는 종래 기술의 기술적 방안을 보다 명확하게 설명하기 위해, 이하 실시예에서 사용되는 도면에 대해 간략하게 설명한다. 아래에 설명하는 도면은 본 발명의 일부 실시예에 불과하며, 본 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 창의적인 노력 없이도 이러한 도면을 토대로 다른 도면을 얻을 수 있음은 자명한 것이다.

[0030] 본 발명의 실시예를 설명함에 있어서, "세로방향", "가로방향", "상", "하", "전", "후", "좌", "우", "수직", "수평", "꼭대기", "바닥", "내", "외"로 표현되는 방향 또는 위치 관계는 관련 도면에 도시된 방향 또는 위치 관계에 기초한 것으로, 본 발명을 간편하고, 간략하게 설명하기 위한 것일 뿐, 언급된 장치 또는 요소가 반드시 특정 방향을 가져야 하고, 특정 방향으로 구성 및 작동되어야 함을 나타내거나 암시하려는 것이 아니므로, 위의 용어가 본 발명을 제한하는 것으로 이해되어서는 안된다.

[0031] 이하, 첨부 도면 및 구체적 실시예를 참조하여 본 발명에 대해 상세하게 설명하며, 여기에서 실시예를 반복적으로 설명할 수는 없으나, 이에 의해 본 발명의 실시예가 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0032] 도 1 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 카메라 모듈 구조는, 상부 하우징(1), 렌즈(2), 서클립(3), 회로판(4) 및 하부 하우징(5)을 포함한다.

[0033] 본 발명에 있어서, 상부 하우징(1)에는 수납부(11)가 형성되어 있고, 렌즈(2)는 상부 하우징(1)의 수납부(11)

내에 장착된다. 도 2 내지 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 서클립(3)은 가압부(31)와 걸림부(32)를 포함하고, 상부 하우징(1)에는 가이드홈(12)이 더 구비되며, 렌즈(2)의 외주벽에는 걸림홈(21)이 형성되어 있고, 본 발명의 서클립(3)은 가이드홈(12) 내에 위치될 수 있으며, 서클립(3)의 가압부(31)를 누름으로써, 서클립(3)의 걸림부(32)가 최종적으로 렌즈(2)의 걸림홈(21) 내에 걸리도록 하여 카메라 모듈 내 렌즈(2)의 위치 고정을 실현할 수 있다. 이는 종래 기술에 따른 접촉제 연결, 나사 연결 등 방식에 비해, 풀림, 탈락, 파손 등의 문제가 발생하지 않고, 렌즈의 이미지 품질과 사용 수명을 보장하는데 유리하다. 또한, 본 발명은 서클립(3)을 설치하여 렌즈(2)를 고정함으로써 접촉제 연결, 나사 연결에 비해 조립 작업이 더 간편하고 빠르다.

[0034] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 서클립(3)의 걸림부(32)에는 보스 구조(321)가 설치되어 있고, 걸림부(32)가 렌즈(2)의 걸림홈(21)에 걸릴 때 보스 구조(321)가 걸림 홈(21) 내에 위치하도록 설치되며, 본 실시예에서 걸림 홈(21)은 수직 형상으로 형성된다. 보스 구조(321)는 원호형 돌기로 설치된다. 보스 구조(321)는 걸림홈(21) 내에 위치하여, 수평 방향으로 렌즈(2)에 힘을 가함으로써 렌즈(2)가 수평 방향으로 변위가 발생하지 않도록 하여 렌즈(2)의 위치 정확도를 보장한다.

[0035] 본 발명의 구상에 따르면, 걸림홈(21)의 설치 형상은 제한되지 않으며, 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 걸림홈(21)은 일정한 경사각을 갖는 홈으로 형성될 수 있으며, 이에 대응하는 서클립(3)도 편향각을 가지게 된다. 이와 같은 설정도 마찬가지로 렌즈의 위치를 고정하고 제한할 수 있다.

[0036] 본 발명에 있어서, 서클립(3)은 탄소강 재료 또는 스프링강과 같은 탄성이 있는 재질을 사용하며, 물론, 본 발명의 구상에 따라, 서클립이 렌즈(2)에 대한 고정 효과를 달성하기 위해, 서클립(3)의 탄성에 대한 요구가 각 위치마다 상이하다. 보스 구조(321)에서 요구되는 탄성이 가장 높으며, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 보스 구조(321)의 두께를 서클립(3)의 가압부(31)의 두께보다 얇게 하여 그 탄성 효과를 더 향상시킬 수 있다.

[0037] 도 2, 도 4 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 서클립(3)은 연결부(33)를 더 포함하고, 연결부(33)는 가압부(31)와 걸림부(32) 사이에 위치한다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 서클립(3)의 걸림부(32)의 선단측에는 가이드 리브(322)가 설치되어 있고, 연결부(33)의 측면에는 제2 가이드 리브(331)가 설치되어 있으며, 서클립(3)을 가이드홈(12)에 설치할 경우, 가이드 리브(322)와 제2 가이드 리브(331)는 가이드홈(12)과 결합되어 가이드 작용을 함으로써 서클립(3)이 가이드홈(12)에 원활하게 설치되도록 하고, 서클립(3)이 앞뒤로 변형되는 것을 방지하여, 걸림부(32)가 최종적으로 렌즈(2)의 걸림홈(21)의 정확한 위치에 위치하도록 한다.

[0038] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 서클립(3)의 연결부(33)는 수직판 형상의 구조로 설치되며, 설치 시 수직 상태가 된다. 가압부(31)는 연결부(33)와 수직으로 설치되고, 수평 상태로 놓이며, 수평 가압면을 가진다. 이와 같이 설치함으로써 서클립(3)이 원활하게 설치될 수 있다.

[0039] 도 2, 도 4 및 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 상부 하우징(1)에는 제한 블록(13)이 더 구비되고, 제한 블록(13)은 가이드홈(12)의 일측에 설치되며, 본 발명의 서클립(3)은 가이드홈(12)을 따라 아래쪽으로 설치되고, 최종적으로 서클립(3)의 가압부(31)의 수평 가압면이 제한 블록(13)의 아래에 위치하여 제한 블록과 결합되도록 한다. 이와 같이 설치함으로써 서클립(3)이 장착된 후, 진동과 같은 요인에 의해 탈락하지 않도록 할 수 있고, 항상 렌즈(2)의 위치에 대한 고정 및 제한 작용을 보장할 수 있다.

[0040] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 가압부(31)는 수평 가압면으로 설치되고, 제한 블록(13)의 하단면도 수평면으로 설치됨으로써, 가압부(31)와 제한 블록(13)이 밀접하게 결합되도록 하고 제한 효과를 보장할 수 있게 한다. 물론, 본 발명의 구상에 따르면, 가압면과 제한 블록(13)의 하단면은 상술한 방식에 제한되지 않고, 서로 결합되는 호 형상의 면 등으로 구성될 수도 있다.

[0041] 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 본 발명의 가이드홈(12)은 상부 하우징(1)의 바닥부에 설치된다. 구체적으로, 먼저 상부 하우징(1)은 바닥이 위를 향하도록 뒤집을 수 있다. 그 다음, 렌즈(2)를 상부 하우징(1)의 수납부(11)에 후방 단부로부터 설치한 다음, 서클립(3)을 가이드홈(12) 내에 설치하고, 마지막으로 나사, 접촉제 등을 사용하여 위에서부터 하부 하우징(5)과 상부 하우징(1)을 고정되게 연결한다. 이와 같이, 서클립(3)을 장착하면, 본 발명의 카메라 모듈 구조의 외관에 영향을 주지 않고, 방진 및 방수의 요구를 충족할 수 있다. 물론, 본 발명의 구상에 따르면, 가이드홈(12)의 설치 위치는 이에 제한되지 않고, 구체적인 요구에 따라 설치될 수 있다.

[0042] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 서클립(3)의 연결부(33)에는 관통홀(332)이 더 형성되어 있어, 해제 시 미늘 클램프를 이용하여 관통홀(332)에 걸고, 서클립(3)을 위로 잡아당기면 되므로, 조작이 간편하다. 한편, 관통홀(332)은 서클립의 표면 처리 시의 걸림 위치로 사용할 수도 있으며, 구체적으로 서클립에 녹이 나서 부식되는

것을 방지하기 위해, 서클립은 일반적으로 표면산화처리를 진행하는데, 이때 관통홀(322)은 걸림 위치로 사용하여 서클립(3)을 처리할 수 있다.

[0043] 도 1, 4, 7 및 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 렌즈(2)는 상부 하우징(1)의 수납부(12)와 축 구멍으로 결합됨으로써 렌즈(2)의 수평 방향의 이동을 제한하고, 렌즈의 수평 방향에서의 위치 정확도를 보장할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 렌즈(2) 말단 외주벽에 장착면(22)이 설치되어 외부 하우징(1)과 결합됨으로써 실수가 방지되고 위치를 제한할 수 있다. 렌즈(2)가 상부 하우징(1)에 삽입되면 렌즈(2)가 잘못 설치되는 것을 방지할 수 있으며, 또 렌즈(2)를 설치하여 계속 사용하는 과정에서 회전하지 않도록 하여 이미지 품질을 보장할 수 있다.

[0044] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 회로판(4)에는 감광성 칩이 설치되어 있고, 렌즈의 말단은 회로판에 고정적으로 연결된다. 본 발명에서, 회로판(4)은 회로기판 및 회로기판에 부착된 방열판을 포함한다. 이에 의해, 감광성 칩의 열을 효과적으로 발산할 수 있고, 강도가 더 좋고 변형량이 적고, 렌즈의 온도 드리프트가 작고, 이미지가 더 선명해진다. 방열판은 강판 강화판, 알루미늄 기판, 세라믹 판 또는 기타 방열 기능이 비교적 좋은 재료를 사용할 수 있다.

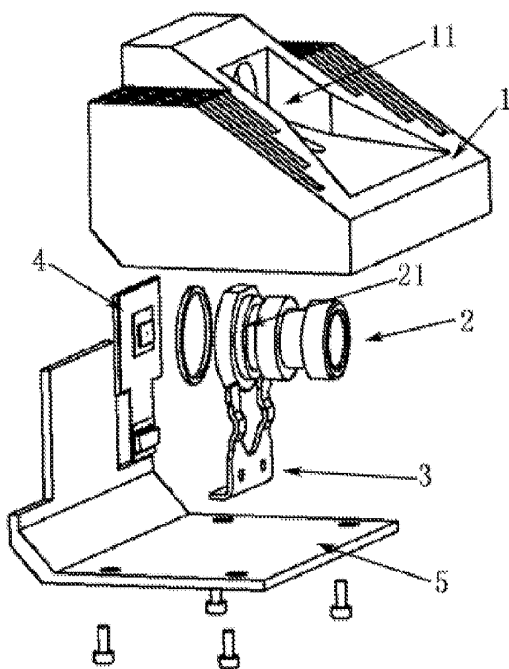
[0045] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 본 발명의 렌즈(2)는 일체형 렌즈를 사용함으로써, 종래의 접착제로 렌즈를 고정하는 구조에 비해, 일체형 렌즈는 렌즈가 떨어질 위험이 없고, 구조의 무게 중심이 앞쪽에 있기 때문에, 진동으로 인한 렌즈 모듈의 광학 성능에 영향을 줄 가능성이 더 적다.

[0046] 물론, 본 발명의 구상에 따르면, 서클립(3)을 걸어 고정하는 구상은 예를 들어 렌즈와 렌즈 홀더 사이와 같이 다른 구조에도 적용될 수 있다. 도 9에 도시된 바와 같이, 분할식 렌즈는 서클립을 사용하여 렌즈의 전후 이동을 제한할 수 있다. 먼저 렌즈(2)를 렌즈 홀더에 삽입하여 렌즈(2)의 지지면이 렌즈 홀더의 지지면과 밀착되게 한 다음 다시 서클립(3)을 렌즈 홀더에 삽입하여 서클립(3)이 구부러져 변형되지 않게 가이드홈을 따라 렌즈 홀더에 들어가도록 한다. 서클립을 삽입한 후 렌즈는 서클립의 지속적인 반발력을 받게 되고, 마지막으로 서클립이 렌즈 홀더와의 연결점에서 연결되어 조립이 완성된다.

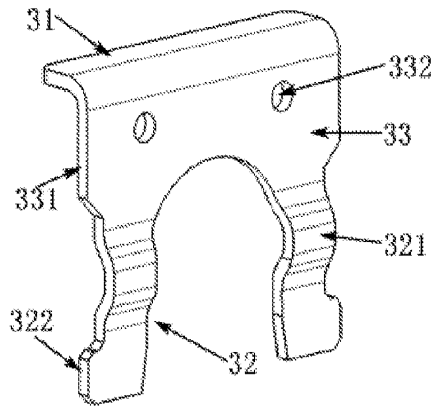
[0047] 이상의 설명은 본 발명의 일 실시예에 불과한 것으로, 본 발명을 한정하지 않으며, 본 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 본 발명은 다양하게 수정 및 변경을 가할 수 있다. 본 발명의 사상과 원칙 내에서 이루어진 모든 수정, 동등한 대체, 개선 등은 모두 본 발명의 보호 범위 내에 포함된다.

**도면**

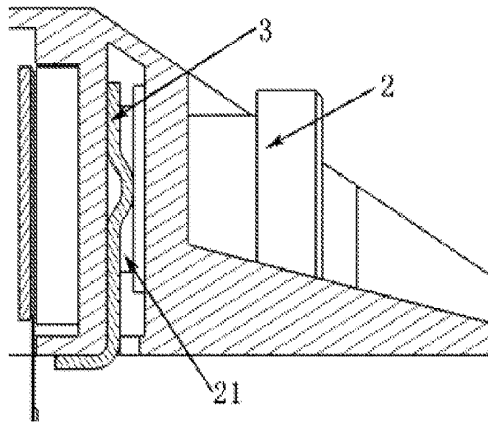
**도면1**



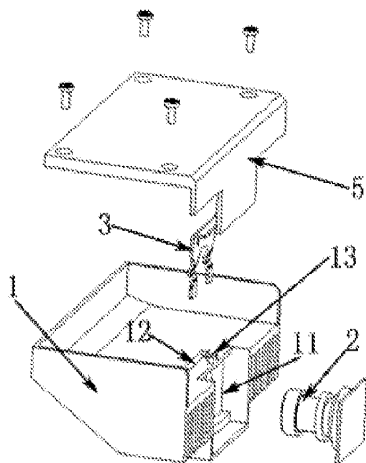
도면2



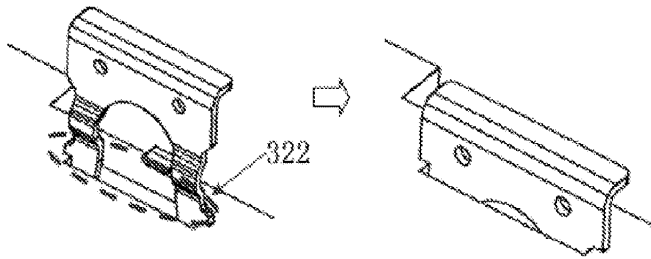
도면3



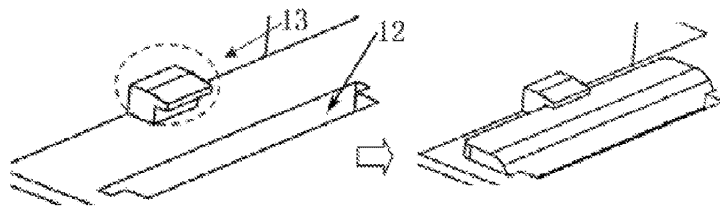
도면4



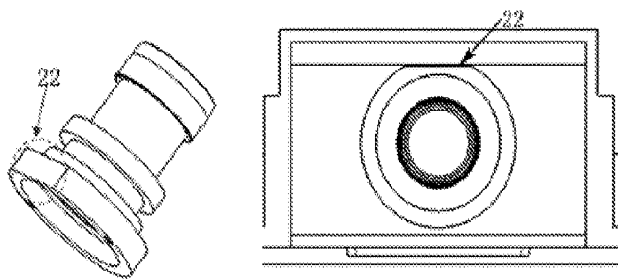
도면5



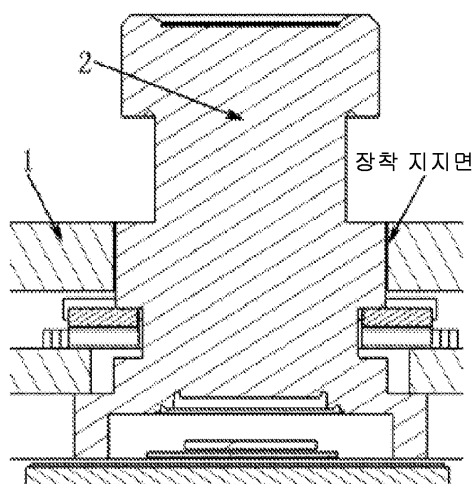
도면6



도면7



도면8



도면9

