

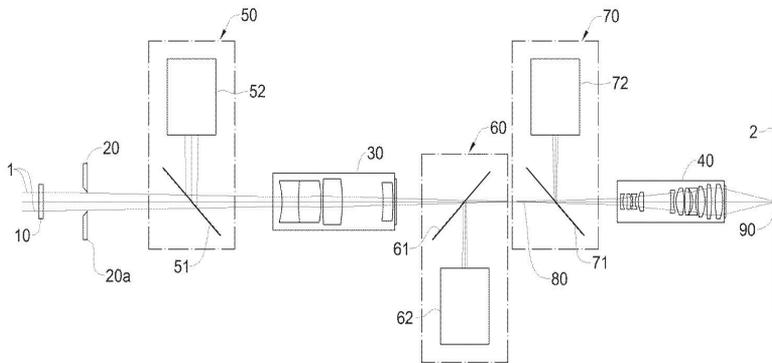
**집광렌즈를 이용한 레이저가공 위치 조절 구조**

structure for regulation of processing position of laser using condensing lens

출원번호(일자): 1020120096164 (2012.08.31)  
 등록번호(일자): 1013801480000 (2014.03.26)  
 공개번호(일자): 1020140029908 (2014.03.11)  
 출원인: (주)유타코리아

**요약** 본 발명은 레이저 리페어 장비에서 집광렌즈를 이용한 레이저가공 위치 조절 구조에 관한 것으로서, 패널의 상면에 패턴을 가공하기 위해 조사되는 레이저의 초점을 상기 패널의 후면에 위치시키도록 하는 것이다.

이를 위해, 본 발명은 레이저 리페어 장비의 레이저 조사부에서 조사되는 평행광인 레이저를 굴절시키는 집광렌즈와, 집광렌즈의 일방에 설치되어 레이저의 크기를 제한하는 슬릿을 갖는 슬릿부와, 슬릿부의 일방에 설치되어 레이저의 이미지가 결상되는 레이저 이미지 튜브렌즈와, 레이저 이미지 튜브렌즈의 일방에 설치되어 레이저에 의해 가공되는 패턴을 확대하는 대물렌즈와, 슬릿부와 레이저 이미지 튜브렌즈 사이에 구비되어 패널 상면에서의 패턴 가공 과정 및 결과를 확인하는 이미지 확인부와, 레이저 이미지 튜브렌즈와 대물렌즈 사이에 구비되어 대물렌즈의 각 배율별로 초점을 자동으로 맞추는 자동초점설정부와, 대물렌즈의 전방 측에 구비되어 빛을 조사하는 조명장치부로 구성된 것이다.

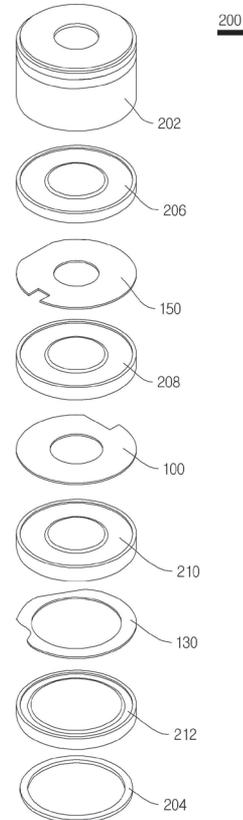


**렌즈 조립체 및 이를 구비하는 카메라 모듈**

LENS ASSEMBLY AND CAMERA MODULE HAVING THE SAME

출원번호(일자): 1020140036698 (2014.03.28)  
 등록번호(일자): 1014148260000 (2014.06.26)  
 출원인: ㈜디지털옵틱

**요약** 렌즈 조립체 및 이를 구비하는 카메라 모듈이 개시된다. 본 발명의 일 측면에 따른 렌즈 조립체는, 복수의 렌즈와, 렌즈를 그 내부에 수용하는 렌즈배럴과, 렌즈와 렌즈 사이에 개재되는 스페이서를 포함하고, 스페이서는, 그 둘레에 비대칭으로 형성된 절개부와, 그 중앙에 형성된 관통공을 포함하며, 관통공의 내주면에는 블랙 코팅이 이루어져 있고, 스페이서는 SUS3xx 계열에 의해 형성된다.

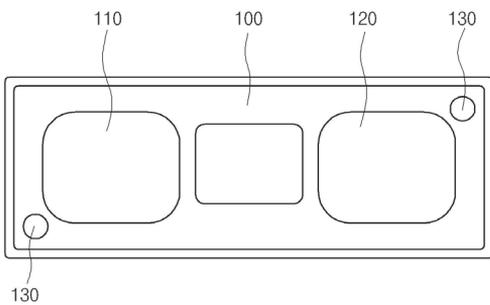


### LED 타입 광고 및 평면 디스플레이에 적용되는 직사각형 형태의 이미지를 갖는 비구면렌즈

LED type flat panel display ads, and applied to the image of a rectangular shape with a aspherical lens

출원번호(일자): 1020120068715 (2012.06.26)  
 등록번호(일자): 1014586710000 (2014.10.30)  
 공개번호(일자): 1020140006158 (2014.01.16)  
 출원인: 주)보임기술

**요약** 본 발명은 LED 타입 광고 및 평면 디스플레이에 적용되는 직사각형 형태의 이미지를 갖는 비구면 렌즈에 관한 것으로, 소정크기의 몸체, 상기 몸체의 중심을 기준으로 양쪽으로 각각 구성되는 제 1 렌즈부와 제 2 렌즈부를 포함하며, 상기 제 1 렌즈부와 제 2 렌즈부는 상부면으로 볼록형상의 출사면과 하부면으로 LED 소자가 위치할 수 있는 공간부를 가짐과 동시에 오목형상의 입사면을 갖되, 상기 입사면은 횡방향으로는 오목형상의 폭이 작고, 종방향으로는 오목형상의 폭이 크게 구성되는 것을 특징으로 한다. 이와 같이 구성되는 본 발명은 입사되는 광을 직사각형 형태의 광으로 출력시킴에 따라 LED 광고 디스플레이에 적용되는 광학 렌즈에 매우 적합한 이점이 있다.

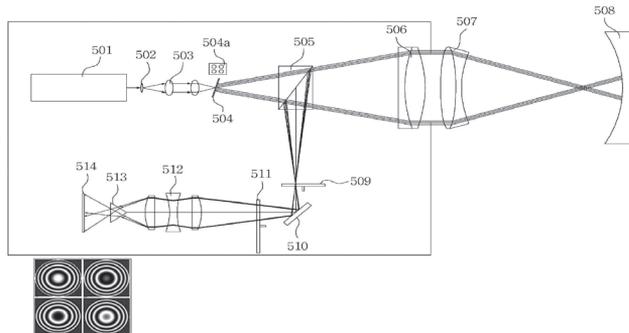


### 멀티 간섭 위상 동시 측정기능을 갖는 간섭계

Multi-interference phase interferometer with simultaneous measurement functions

출원번호(일자): 1020130050001 (2013.05.03)  
 등록번호(일자): 1014646950000 (2014.11.18)  
 공개번호(일자): 1020140131099 (2014.11.12)  
 출원인: ㈜프로옵틱스

**요약** 본 발명은 간섭계에 관한 것으로, 특히 간섭계의 내부에 위치하는 집광 렌즈의 전방에 출사하는 광선을 다수의 위상 차이를 갖도록 발산하는 광분할 수단을 구비하여 기준구면을 이동시키기 위한 별도의 이송수단 없이 광학 부품의 면 형상에 대한 각기 다른 위상 차를 갖는 여러 개의 간섭무늬를 동시에 결상 시킬 수 있도록 함으로써, 간단한 구조로 정밀하고 정확한 측정을 이룰 수 있는 멀티 간섭 위상 동시 측정기능을 갖는 간섭계에 관한 것이다. 구성은 광원과, 상기 광원의 일 측으로 위치하는 광 확대기와, 상기 광 확대기의 일 측으로 위치하는 집광렌즈(대물렌즈)와, 상기 집광렌즈의 일 측으로 위치하는 광 분리기(Beam Splitter)와, 상기 광 분리의 일 측으로 위치하는 시준 렌즈(Collimation Lens)와, 상기 시준렌즈의 일 측으로 위치하는 기준구면렌즈(Reference Sphere Lens)와, 상기 기준구면렌즈의 일 측으로 위치하는 테스트 구면렌즈(Test Sphere)와, 상기 광 분리의 타 일 측으로 위치하는 회전 확산필터(Rotating Diffuser Disk)와, 상기 회전 확산필터의 일 측으로 위치하는 미러와, 상기 미러의 일 측으로 위치하는 투과율 가변필터(Gradated ND Filter Disk)와, 상기 투과율 가변필터의 일 측으로 위치하는 결상렌즈와, 상기 결상 렌즈의 일 측으로 위치하는 영상분리수단과, 상기 영상분리수단의 일 측으로 위치하는 전하결합소자(CCD : charge coupled device)를 포함하는 간섭계에 있어서, 상기 집광 렌즈와 광 분리의 사이에는 집광 렌즈 또는 핀 홀에서 출사되는 광선을 다수의 광선으로 분할하는 광 분할수단을 형성하여 시준렌즈에서 출사되는 광선을 평행 광이 아닌 4개 이상의 발산, 수렴 각도로 진행하여 기준구면렌즈 또는 테스트 구면렌즈로 입사되도록 하여, 상호 다른 각도로 발산, 수렴하는 각 광선의 위상차에 의한 4개 이상의 간섭무늬를 동시에 측정하도록 한 것을 특징으로 한다.

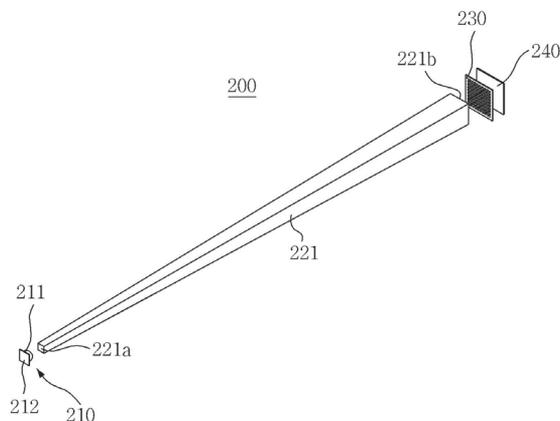


## 엘이디 광원을 이용한 시준 기능을 갖는 노광용 광학모듈

Photo lithography optical module having collimation function with an LED light source

출원번호(일자): 1020130088854 (2013.07.26)  
 등록번호(일자): 1014408740000 (2014.09.05)  
 출원인: ㈜프로옵틱스

**요약** 본 발명은 노광용 광학모듈에 관한 것으로, 특히 광원으로 LED를 사용하고, LED 광원을 효율적으로 집광하는 시준수단을 구비하여 노광시 전력사용량을 줄이고, 광 효율을 최대한 높임과 동시에 노광 성능을 향상시킬 수 있는 엘이디 광원을 이용한 시준 기능을 갖는 노광용 광학모듈에 관한 것이다. 구성은 감광물질을 노광하기 위한 하나 이상의 LED를 포함하는 광원, 상기 광원으로부터 생성되어 진행되는 광을 수용하여 집광하도록 하나 이상 배치되며 일단에 광 입사부가 형성되고 대향 하는 타 일단에는 광 출사부가 형성되는 로드를 포함하여 이루어지는 시준수단, 상기 시준수단에 의해 집광 되어 진행되는 광을 투과시켜 감광 기판에 미세패턴을 형성하는 마스크를 포함하여 이루어지는 노광용 광학모듈에 있어서, 상기 로드는 광 입사부가 광 출사부에 비해 작은 크기를 이루도록 형성되고 외부 형상은 원형 또는 사각, 육각, 팔각과 같은 다각형으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.



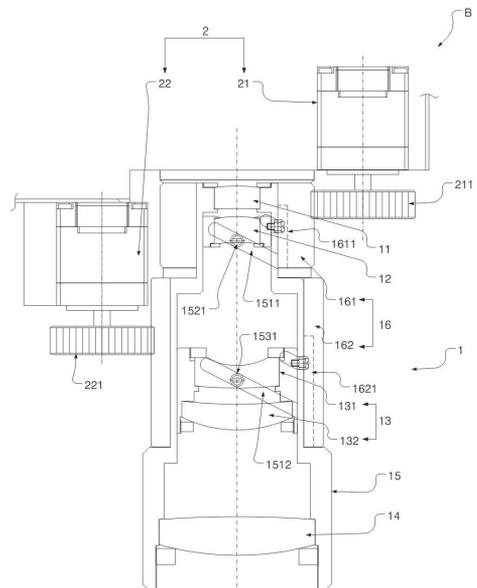
## 줌 대물렌즈를 이용한 자동초점 시스템

Auto Focus System Using Zoom Objective Lens

출원번호(일자): 1020140131743 (2014.09.30)  
 등록번호(일자): 1014785720000 (2014.12.26)  
 출원인: 에스피오주식회사

**요약** 본 발명의 줌 대물렌즈를 이용한 자동초점 시스템은 광학계에 부가되어 보고자 하는 물체의 초점을 자동으로 잡아주며, 물체의 상을 맺기 위한 대물렌즈 역할을 하며, 보고자 하는 물체의 초점을 자동으로 잡아주며, 물체의 상을 맺기 위한 대물렌즈 역할을 하기 위해 다수 개의 렌즈로 구성되고, 초점거리가 변화되지 않게 굴절능(K)이 같은 값으로 유지되며, 동작거리는 비선형으로 변화되는 줌대물렌즈부와; 초점이 맞을 때까지 상기 광학계에서 지속적인 제어신호를 받아 상기 줌대물렌즈부의 렌즈들을 움직여 상기 줌대물렌즈부가 자동으로 초점을 잡게 해주며, 회전력을 전달하는 모터기어부를 각각 포함한 2군렌즈서보모터와 3군렌즈서보모터로 이루어진 서보모터부로 구성된다.

본 발명의 줌 대물렌즈를 이용한 자동초점 시스템에 따르면 정밀한 자동초점이 필요없는 광학계에서 압전소자의 진동에 의한 초음파소닉모터(Ultrasonic Motor)를 이용한 Auto Focus System과의 대체가 가능하며, 구조가 간단하고, 저가이며, 충격에 강하고 내구성이 있으며, 납성분이 있는 압전소자를 사용하지 않기 때문에 환경오염을 일으키지 않는 효과가 있다.



### 고해상도 광학계에서의 조명 균일화 장치

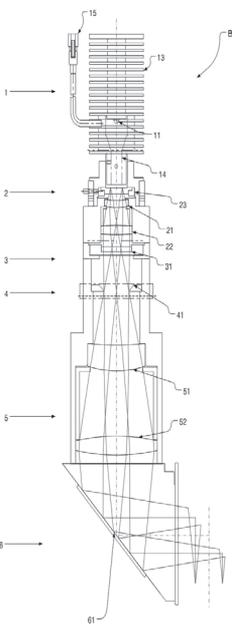
Illumination Uniformalizing Apparatus in High Resolution Optical System

출원번호(일자): 1020140005696 (2014.01.16)  
 등록번호(일자): 1014187810000 (2014.07.07)  
 출원인: 에스피오주식회사

**요약** 본 발명의 고해상도 광학계에서의 조명 균일화 장치는 빛을 공급하기 위하여 빛을 조사하는 LED 광원부와; 상기 LED 광원부에서 조사된 빛을 작은 입체각 내에 모아지게 집광하며, 하부에 결상시키는 집광렌즈부와; 상기 집광렌즈부를 통과한 빛의 인텐시티 프로파일을 균일하게 만들어 주는 조명균일화 필터부와; 상기 집광렌즈부에서 집광된 빛이 결상되며, 시야 주변 부분을 조정하여 반사된 빛과 불필요한 빛들이 들어오는 것을 막아 주어 플레어(Flare)를 효율적으로 제거하기 위한 시야조리개부와; 상기 시야조리개가 초점거리에 위치하며, 상기 시야조리개에 결상된 상에서 나온 빛이 평행광선이 되게 하여 상기 광학계의 시료 전면을 비추어 줄 수 있게 하는 콘덴서렌즈부와; 상기 광학계의 대물렌즈, 튜브렌즈와 동축 조명으로 사용할 수 있게 광축이 같도록 하기 위하여, 상기 콘덴서렌즈부에서 나온 평행광선을 반사시켜 평행광선의 방향을 90도 꺾어주는 미러부로 구성되며, 상기 조명균일화 필터부는 원형의 중심부로 통과하는 빛

은 일부 차단하고 원형의 바깥 주변부를 통과하는 빛은 전부 통과하게 하여 빛을 고르게 통과하게 하는 아포다이징 필터(Apodizing Filter)나, 입사광의 분광 조성을 변경하지 않고 입사광량을 전파장 대역에 걸쳐서 균등하게 감소시키는 뉴트럴 덴시티 필터(Neutral Density Filter)를 사용한다.

본 발명의 고해상도 광학계에서의 조명화 균일화 장치에 따르면 원형 단면에서 균일한 밝기의 조명을 공급함으로써 광학계에서의 정확한 물체의 확인이 보다 정밀하게 확인 가능하게 되었다.



### 비분산 자외선 흡수법을 이용한 멀티가스 분석장치

Multi-Gas Analysis Device Using Non Dispersion Ultraviolet Absorption Spectrophotometer Improvement function

출원번호(일자): 1020140011979 (2014.02.03)  
 등록번호(일자): 1013816180000 (2014.03.31)  
 출원인: 동우옵트론 주식회사

**요약** 본 발명은 비분산 자외선 흡수법을 이용한 멀티가스 분석장치에 관한 것이다. 그 구성은, 자외선 램프(1); 상기 램프(1) 전방에 설치되는 광분할기(3); 상기 광분할기(3)를 직선으로 관통하는 빛의 진행경로 상에 설치되는 것으로서, 성분 분석을 위한 목적가스가 유입, 배출되는 광통(5); 상기 광통(5)에 유입되는 빛을 반사하기 위한 제1미러(13); 상기 광분할기(3)에서 반사되는 빛의 진행 경로상에 설치되는 것으로서 표준가스가 봉입되는 표준가스셀(15); 상기 표준가스셀(15)에 설치되어 입사되는 빛을 반사하는 제2미러(17); 상기 제1, 2미러(13, 17)에서 반사되는 빛을 분산시켜 스펙트럼을 형성시키기 위한 분산소자(19, 21); 분산소자(19, 21)에 의해 형성되는 스펙트럼을 이용하여 상기 표준가스와 목적가스의 성분을 각각 분석하는 검출부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

