

10

마이크로 LED 디스플레이 모듈 및 패키지 조립 기술

기술개요

■ 기술개요

Blue 레이저 다이오드와 고내열성 광변환 소재를 이용해 단위면적당 발광휘도를 크게 증가시켜 고광도와 초협각 광특성을 달성하는 광학 기술 제공

- LD에서 출력된 Blue 빛을 집광시켜 고내열 색변환 플레이트로 조사
- 플레이트에서 발생하는 열을 빠르게 방출하기 위해 회전력을 갖는 모터에 색변환 플레이트 배치
- 복수의 색변환 플레이트 배치를 통해 다양한 광특성을 갖는 초협각 및 고광도 빛 생성

기술의 특장점

■ 기술의 특장점

형광체 플레이트에 회전력을 가하여 장시간 고출력 레이저 광에 노출시 파손을 방지하고, 고출력 및 초협각 조명 장치 개발 가능

- 회전하는 모터에 색변환 플레이트가 설치되기 때문에 내열성이 약한 색변환 소재여도 고휘도 광원 생성이 가능
- 광학렌즈와 리플렉터의 사이즈 및 형상에 따라서 빔각 1-5도, 광도 10~100만 cd를 갖는 고출력 및 초협각 조명 장치 개발이 가능
- 다양한 색특성을 갖는 색변환 소재를 하나의 플레이트에 배치시켜 쉽게 색온도 및 색좌표 변경이 가능



적용분야

■ 적용분야

고광도/초협각 라이팅 시스템
자동차용 스폿 조명장치
드론용 경량 조명장치
군용 고광도 조명장치
고층 건축물용 초협각 경관조명

시장동향

■ 시장동향

기존 LED광원을 이용한 조명 장치로는 도달하기 어려웠던 초협각 및 고광도 광 특성을 갖는 조명 장치로 특수목적용 조명 장치에서 많은 수요가 예상됨
최근 자동차, 드론, 고층건축물, 항만에서 필요한 고광도 및 초협각 조명장치에 대한 요구가 증가하고 있으며, 경량화를 위한 컴팩트한 광학 구조가 함께 요구됨

관련 지재권 현황

No.	등록번호	특허 명	상태
1	10-2123115	고출력 광 조사장치 및 방법	등록

기술이전 문의

■ 기관 부서 | 062-605-9564 | ddebagg@kopti.re.kr