

차량용 램프 제어장치

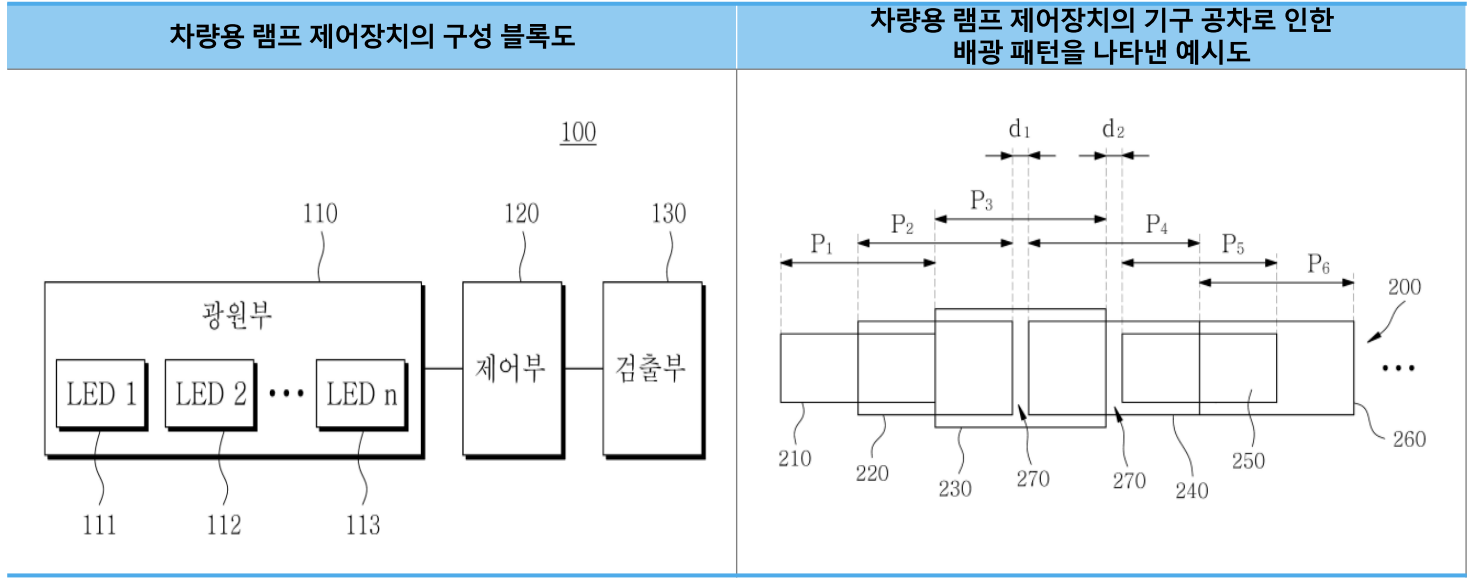
한국광기술원 모빌리티조명연구센터

Tel. 062-605-9284

E-Mail. brkim@kopti.re.kr

01 기술 개요

- 램프장치의 기구 공차에 의한 광 균질도 오차를 개선하고 온/오프 제어를 통해 부드러운 배광제어가 가능한 차량용 램프 제어장치



02 기술 특징점

배광패턴 제어

- 제어부가 미리 설정된 발광패턴을 형성하도록 광원부의 LED1 ~ LEDn을 온 시키는 동작 제어 신호를 출력함
- 검출부로부터 선행 차량 또는 대향 차량에 대한 검출 정보와 검출된 차량의 위치정보가 검출되면 제어부는 검출된 위치정보에 대응하는 광원부의 LED를 오프시키는 동작 제어 신호를 출력함
- 차량이 검출된 임의의 위치가 제3 발광영역과 제4 발광영역인 경우 제1 발광영역과 제2 발광영역은 온시키고, 제3 발광영역과 제4 발광영역은 오프시키며, 제5 발광영역과 제6 발광영역은 온시킴
- 광원부 온/오프 제어에 의해 발광영역이 중첩되는 P1 및 P2 구간과 P5 및 P6 구간은 중첩 배광패턴이 형성되고, 오프 영역인 P3 및 P4구간은 오프 배광패턴이 형성되며, P2 및 P3구간과 P4 및 P5 구간은 1/2 중첩 배광패턴이 형성되어 전체적으로 오프 배광패턴을 중심으로 양쪽에 1/2 중첩 배광패턴이 형성되어 완만한 컷 오프 배광패턴을 통해 부드러운 배광제어 가능
- 광원부의 개별 LED가 형성하는 발광영역을 중첩하도록 구성하면 전체 배광패턴 중에서 작은 간극만이 발생하여 전체적인 광 균질도의 저하가 방지됨

03 기대효과

- 램프장치의 기구 공차에 의한 **광 균질도 오차 개선 가능**
- 디밍 제어를 대체하여 개별 LED 칩의 온/오프 제어를 통해 **부드러운 배광제어 가능**

차량용 램프 제어장치

한국광기술원 모빌리티조명연구센터

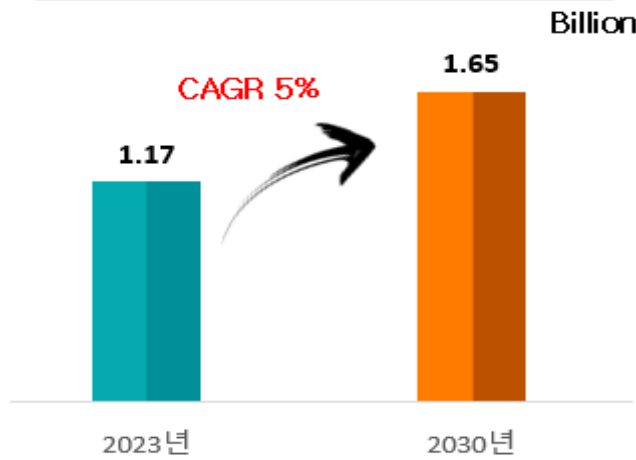
Tel. 062-605-9284

E-Mail. brkim@kopti.re.kr

04 시장 동향

- 세계의 자동차 램프 시장 규모는 2023년 11억 7000만 달러에서 연평균 5% 성장하여 2030년 16억 5000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 자동차 램프 시장은 안전 운전 기능의 조명에 대한 수요 증가에 따라 성장 전망

세계 자동차 램프 시장규모 및 전망




출처 : Coherent Market Insights, 자동차 램프 시장 분석, 2023

05 적용 분야

- 차량용 램프 제어장치는 차량용 헤드램프, 테일램프, 브레이크램프, 포그램프, 좌/우 회전램프, 포지션램프에 활용 가능

06 기술완성도 및 지재산권 현황

 기술완성도 ” 실험실 규모의 기본성능 검증 ”



 지식재산권 현황

특허명	출원번호	등록번호
차량용 램프 제어장치	10-2019-0125811	10-2111239

김상유 센터원 | 한국광기술원 모빌리티조명연구센터

Tel. 062-605-9284

E-Mail. brkim@kopti.re.kr