

## 차량용 전조등

### 기술 요약

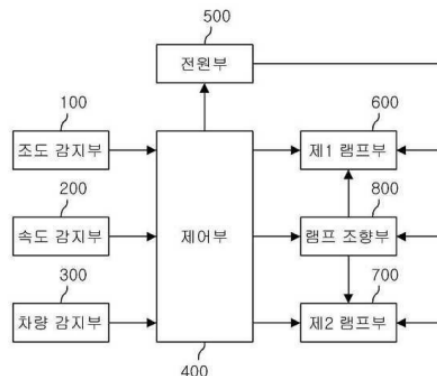
차량의 주행속도 및 외부 조도와 주변차량과의 차간 거리를 측정하여 측정된 결과에 상응하여 전조등의 각도 및 밝기를 조절함으로써 사용자 편의성을 높이고 교통사고 위험을 줄일 수 있는 기술

### 기술 개요 및 특징점

#### 핵심

차량 속도, 외부 조도, 차간 거리를 측정하여 전조등의 각도 및 밝기를 조절하는 기술

- LED를 포함하는 램프부, 광 조사의 각도를 조절하는 램프 조향부, 차량 외부의 조도를 감지하는 조도 감지부가 존재하며, 차량의 외부 조도와 램프부의 LED 발광 세기는 반비례하며, 차간 거리에 따라 LED 점등 개수가 조절되며, 거리가 멀어질수록 점등 개수가 증가할 수 있음
- 차량의 주행속도 및 외부 조도를 감지하고, 주변차량과의 차간 거리를 감지하여 이에 상응하는 밝기 제어신호 및 광조사각 제어신호를 생성하는 단계로 구성됨
- 차량 속도가 60km 이상일 시 램프의 광조사각은 지면 기준으로 100~110°, 31~60km일 시 지면과 수평, 1~30km일 시 지면 기준 하향되는 70~80°, 0km일 시 지면 기준 하향이 되는 55° 이하가 됨



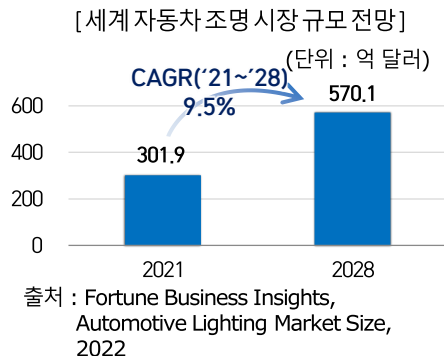
[ 차량용 전조등을 도시한 블록도 ]

### 기존 기술 대비 개선점

기존 기술	대상 기술
<ul style="list-style-type: none"> <li>조명장치가 주간/야간에 동일한 광도로 작동되어, 야간에는 눈의 피로감을 유발하고 주간에는 시인성이 떨어짐</li> <li>차량 외부의 조도, 기상상태를 고려하여 광도를 조절하는 기술이 존재하나, 후방 차량에 경고를 위한 브레이크등의 광도만을 조절하는 한계점 존재함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>차량의 속도, 차간거리 및 차량 외부의 조도에 따라 설정된 동작 모드에 상응하는 제어신호들을 전송하여 신속하게 조향등을 제어함</li> <li>차량 외부의 조도가 501럭스 이상이면 상, 51~500럭스이면 중, 1~49럭스이면 하로 구분하여 각 구간에 속하는 신호를 생성함</li> </ul>

### 시장 동향

- 세계 자동차 조명 시장은 2021년 301.9억 달러 규모에서 연평균 9.5%씩 성장하여 2028년 570.1억 달러 규모로 성장할 전망이다
- 차량 조명은 운전자가 처할 수 있는 각종 위험을 감지하여 교통사고 방지하는 역할을 하며, 유럽과 북미의 경우 주간 주행등 사용을 의무화하는 등 세계적으로 중요성이 부각됨



### 응용 분야



[ 자동차 헤드램프 ]



[ 대형차량 헤드램프 ]

### 지식재산권 현황

소 속 자동차융합기술원 미래기술연구본부 친환경모빌리티연구센터

연 구 자 이 충 훈

지식재산권 현황	특허번호	특허명
	등록 10-1796676	차량용 전조등

기술 문의 전북강소특구육성사업단 이종구 매니저  
T. 063-469-8974 E. jklee77@kunsan.ac.kr