

LED 픽셀 수에 따른 제어 방법

김 명 제 ¹⁾, 한 길 원²⁾

현대모비스 램프선행 미래기술셀³⁾

Control method according to the number of LED pixels

Myeongje Kim¹⁾ · GilWon Han²⁾

Hyundai Mobis Advanced Lamp Future Technology Cell³⁾

Key words : Head Lamp, Matrix, Switch Controller, LED pixel

* 교신저자, E-mail: 교신저자의 이메일 입력.

ADB(Adaptive Driving Beam)의 시장이 점차 확대되고 있고 그에 따라 Matrix Headlamp가 차지하는 비중이 점차 커지고 있다. ADB를 장착한 Headlamp는 국부적인 영역에 빛을 제거할 수 있는 광학계를 가지고 있다. 다수의 LED를 이용해 광학계가 구성되고, 각각의 LED는 제어 신호에 의해 독립적으로 구동되어 작동하기 때문에 국부적인 영역의 빛을 차단할 수 있다. 이러한 동작을 통해 ADB 시스템은 상대방 운전자에게 눈부심을 주지 않으면서, 충분한 야간 시야를 확보할 수 있다. 이와 관련하여 다수 LED를 실시간 점소등 하는 기술의 발전이 비약적으로 이루어지고 있고 실시간 개별 LED 점소등 기술이 중요하게 되었다. LED 픽셀 수에 따라 다른 제어 방법이 필요하다.

일반적으로 약 200개 미만의 LED를 제어하기 위해서는 외부에 Matrix IC를 구비하여 제어하면 되지만 LED 수가 증가하게 되면 Driver IC가 LED 모듈에 내장되고 고속 통신으로 제어가 필요하다. 고속 통신으로 제어하기 위해 영상 인터페이스를 이용하여 frame 단위 제어를 할 수 있다. 또한 장거리 전송을 위해 SERDES도 함께 적용이 필요할 수도 있다.

본 논문에서는 LED 픽셀 수에 따른 제어 방법에 대해 고려해야 하는 사항들을 도출하였다.

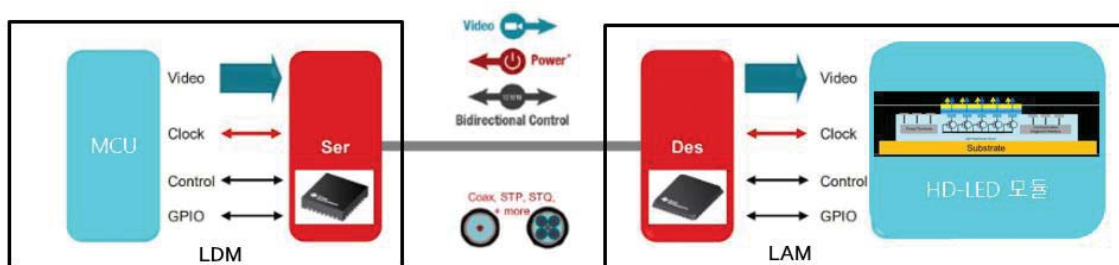


Photo. 1 고해상도 이미지 제어 시스템