

CODE V의 비구면 설계

Q형 다항식은 우수한 설계 및 공차를 지원합니다

기능 개요

- 비구면 이탈 제어를 위한 Q형 다항식
- 비구면 sag 이탈을 결정하기 위한 con 다항식
- 독립적인 기본 구성항 (직교)
- 표준 power series 공식에 비해 많은 이점 제공

비구면 설계 개요

QED Technologies의 QED 연구소가 발표한 공식을 기반으로 한 비구면은 CODE V에서 완벽하게 지원하므로 우수한 설계 최적화 및 공차 분석이 가능하여 제품 비용으로 제조 가능한 시스템을 보장할 수 있습니다.

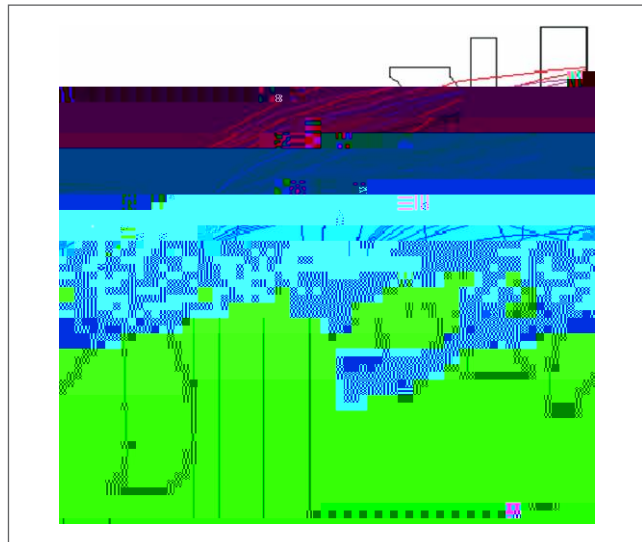


그림 1: 비구면 요소가 포함된 휴대폰 렌즈 모델

비구면 면을 위한 새로운 수학적 공식

렌즈 시스템이 소형화되며 복잡해짐과 동시에 이미지 품질이 중요해지면서 광학 시스템에서 비구면면을 사용하는 것이 더욱 중요해지고 있습니다. 이러한 비구면 구성 요소의 사용이 가능할 필요성이 증대되기도 하지만, 불행히도 기존의 비구면 설계 방법은 이러한 구성 요소의 제조 및 테스트 시 본질적인 문제를 야기합니다.

OFD Technologies의 G.W. Forbes 박사는 기존의 **회전 대칭 반구면**(예: CODE V의 Asphere 또는 ASP)보다도 몇 가지 장점을 더 제공하는 **회전 대칭 반구면**에 대한 새로운 수학적 공식을 발표했습니다. 기존의 power-series와 비교하여 새로운 형식의 주요 이점은 다음과 같습니다.

- 항들은 물리적으로 조율하게 판단될 수 있습니다. 각 계수의 크기는 conic 또는 구면에서 반구면의 기울기 또는 sag의 이탈과 직접 관련됩니다.
- 이러한 공식은 최적화 제한 조건을 더 적합하며 제조 가능성을 크게 개선하여 비용을 절감합니다.
- 기울기 제약 조건을 통해 값비싼 null optics를 사용하지 않고도 수 있는 구면을 생성할 수도 있습니다.
- 광학도를 유효한 계수 수를 전달하고 더 적은 자릿수의 정밀도를 요구하므로 광학 시스템 광학 설계업체에 공학적 수치적 부담을 적은

