

유효광량 기반 LED 최적 배치구조의 설계방법 및 이를 이용한 모듈형 LED 마스크, 탈모치료용 LED 헬멧

기술분류 | 전기/전자
기술구분 | 상용화·제품화

기술개요

- LED의 배치 구조, 최소 요구 광량값, 최대 광량값이 변화해도 이에 대응되는 최적의 LED 배치 방법이 설계되도록 하는 기술
- 피부상태를 분석 후 LED광의 파장을 조절, LED부가 모듈화되어 선택적으로 LED를 조사할 수 있으며, 탈모 치료를 위해 두피에 LED를 조사할 수 있는 헬멧형으로 이루어진 기술

【 기술의 특징 및 장점 】

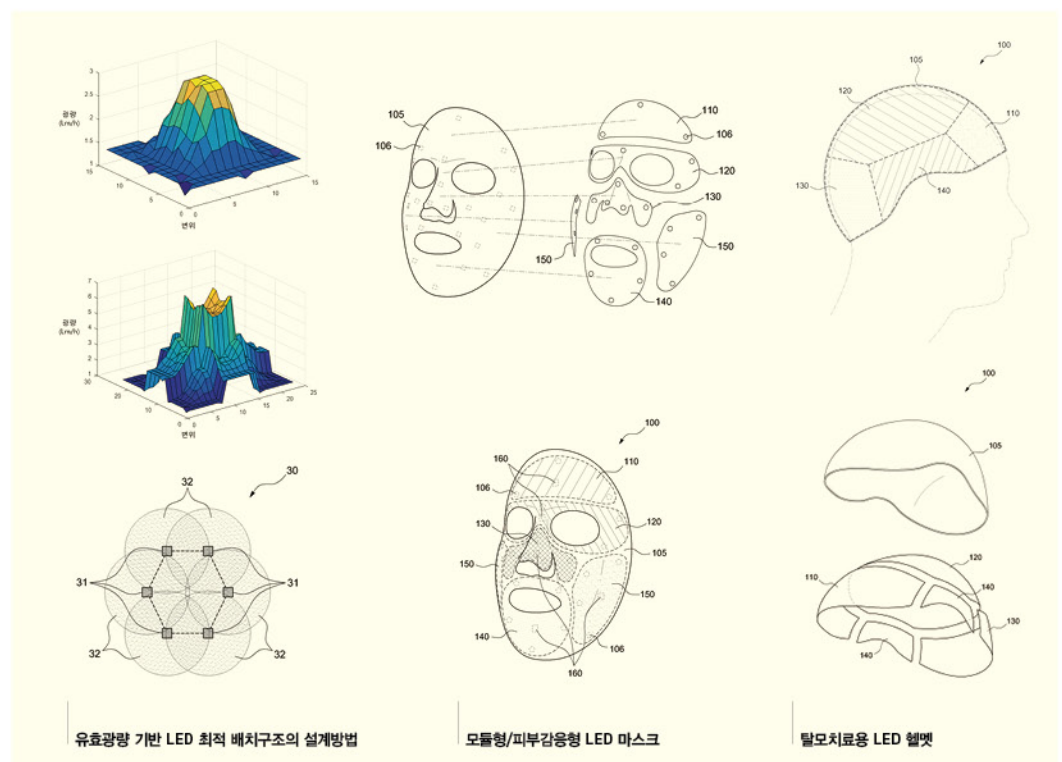
기존기술 한계

- 종래에는 구체적 설계 없이 마스크에 다수의 LED만 배치하여 사용하였기 때문에, 조사대상에 미용이나 치료 효과에 필요한 유효광량이 정확하게 도달 하지는 알 수 없었음
- 조사 대상 일부부분에는 제대로 유효 광량이 도달하지 못하는 문제점이 있었음
- 필요 이상으로 LED를 밀집하여 배치하게 되어 경제적이지 못함

개발기술 특성

- 하나의 LED에서 방출되는 광량을 바탕으로 피부에 일정 이상의 유효 LED 광량이 도달하기 위한 최적의 배치형상 및 배치방법을 도출함으로써, LED 효과와 경제적 효과를 극대화 할 수 있음

【 주요도면/사진 】

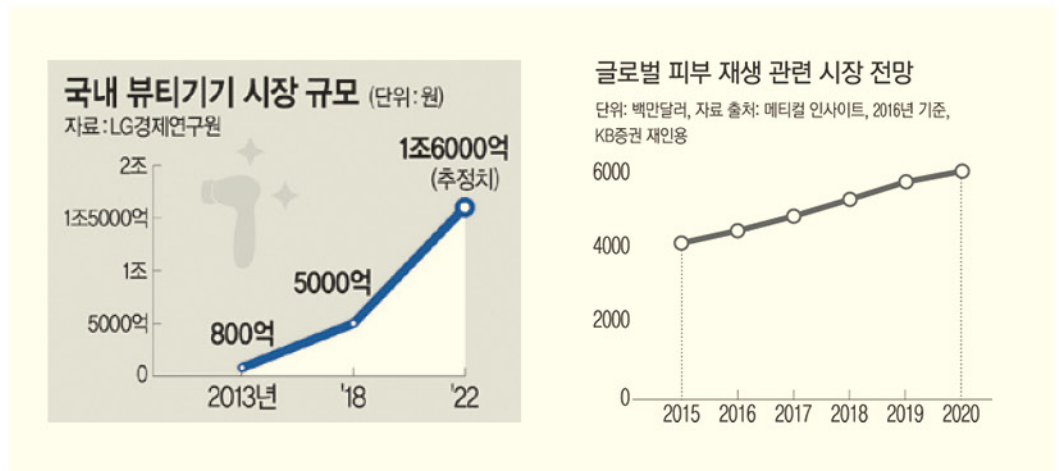


【 기술적용 및 활용분야 】

- 반치료용 및 미용을 위한 LED 제품에 적용 가능함 (LED 마스크, LED 모자, LED 헬멧, 탈모 치료기 등)
- 가정용 피부미용기 및 의료용 미용기기(탈모개선 등) 등

【 시장동향 】

- 가정에서 피부를 관리할 수 있는 홈 뷰티 디바이스 시장이 가파르게 성장하고 있는 추세임
- 국내 홈 뷰티 디바이스 시장은 2018년 5000억원 규모를 넘어섰으며 매년 10%이상 성장하여 2022년 1조 6000억원 규모로 성장할 것으로 예상됨



【 기술완성도 】



| TRL 6 : 시스템/서브시스템 모델 또는 시제품이 유사환경에서 시험 및 검증된 단계

【 지식재산권 현황 】

No.	특허명	출원일자	출원번호	등록번호
1	모듈화 된 LED 마스크 및 이의 LED 배치 방법	2019.05.30	10-2019-0063804	10-2265290
2	탈모치료용 LED 헬멧 및 이의 LED 배치 방법	2020.04.22	10-2020-0048920	-
3	피부상태 감응형 LED 마스크 및 이의 LED 배치 방법	2020.04.22	10-2020-0048921	-