

081

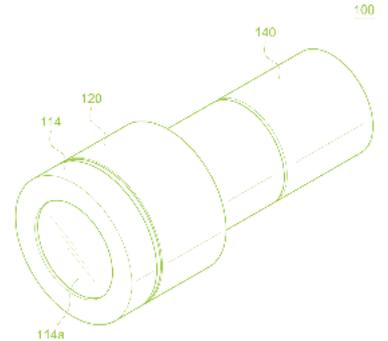
기술분류_ 첨단바이오

광원장치

01 기술 개요

광원 모듈과 배터리 모듈이 견고한 수밀 상태를 유지하고, 광원 모듈과 배터리 모듈이 수밀 된 상태에서 광원 모듈의 교체를 용이하게 수행할 수 있으며, 고출력의 광원을 제공할 수 있는 광원장치

- 기존 랜턴은 설치된 광원 모듈이 일체형으로 구성되어 다른 광원 모듈로 교체하는 것이 어려움과 발광소자가 쉽게 열화되어 광효율이 감소하는 문제점 존재
- 광원 모듈과 배터리 모듈이 견고한 수밀 상태로 유지할 수 있으며, 광원 모듈의 교체가 용이하고, 열의 효율적인 방열로 광효율 감소를 방지한 기술



[대표도면]

02 기술 차별성

2개의 밀폐부로 견고한 수밀 상태 유지

- 제1 밀폐부를 중심으로 덮개부와 결합하여 광원 모듈부의 내측 밀폐
- 광원 모듈부 하우징은 배터리 모듈부와 사이에 제2 밀폐부 추가 구비
- 광원 모듈과 배터리 모듈을 밀폐하여 외부의 습기 및 오염물질이 내부로 유입되는 것을 방지
- 덮개와 광원 모듈 하우징의 나사결합을 통해 밀폐부의 수밀 상태 증가

광원 모듈을 쉽게 교체 할 수 있는 구조

- 광원부 교체시 나사 결합된 덮개부만 분리하여 광원부와 모듈부 하우징을 교체할 수 있음
- 광원 모듈 전체 교환시, 광원 모듈부 하우징을 배터리 모듈부와 분리하여 교체 가능
- 교환을 위해 서로 반대방향으로 나사결합되도록 구성하여 결합 및 유지보수가 쉽게 이루어질 수 있도록 함

열화 방지를 위한 소재와 구조 활용

- 광원 모듈부 하우징은 광원으로 인해 발생하는 열이 전도와 냉각이 쉽게 이루어질 수 있도록 알루미늄 금속재로 구성
- 방열코어는 발광부와 밀착하게 설치되고, 발광부로부터 발생하는 열이 광원 모듈부 하우징으로 전도되도록 함

03 기술 키워드

광원모듈, 방열코어, 배터리

04 기술의 TRL 단계



081

광원장치

기술 분류_ 첨단바이오

05 사업화 포인트

제품 가격경쟁력과 디자인이 시장진입에 중요한 핵심요인으로 중국의 저가제품에 대응할 수 있는 시장 진입 전략 수립 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

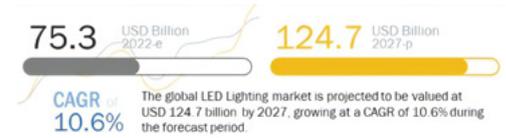
펫케어, 휴대용랜턴

시장 규모 및 전망

국내 광/LED 시장은 2016년 6조 6,782억 원에서 연평균 5.7% 성장하여, 2023년에는 9조 8,440억 원 규모가 될 것으로 전망됨 [광/LED 품목별 국내 시장규모 및 전망]

국외 LED 조명 시장은 2022년 753억 달러에서 연평균 성장률 10.6%로 성장하여 2027년에는 1,247억 달러 규모가 될 것으로 전망됨 [세계 LED 조명 시장 규모]

구분	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	CAGR
국내 광	66,782	70,000	74,011	78,803	83,258	88,103	93,101	98,249	5.7
생산	89,497	93,876	98,128	102,608	107,587	112,424	117,827	123,278	1.5
수출	32,480	31,217	29,938	28,812	27,607	26,517	25,575	24,581	-3.9
수입	14,277	14,828	15,622	16,791	18,048	19,512	21,212	23,061	4.2



(출처: 중소기업 전략기술 로드맵 2020-2022 광/LED, 중소벤처기업부/중소기업기술정보진흥원, 2019)

(출처: MarketsandMarkets, 2022)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	광원장치
출원번호	10-2021-0041564
권리자	한국광기술원
관리기관	한국광기술원
담당자	김보라
문의처	062-605-9284