

# 172

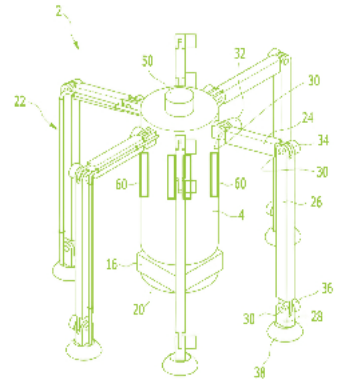
기술분류\_ 우주항공·해양

## 곡면연마가 가능한 대형 광학부품 연마장치

### 01 기술 개요

본 기술은 대형 미러에 대한 연마작업의 편리성 향상과 작업시간을 단축시킬 수 있는 곡면 연마가 가능한 대형 미러 연마장치에 관한 것임

본 기술은 연마장치의 메모리에 미리 저장된 데이터를 바탕으로 연마장치가 스스로 이동하면서 미러를 연마하는 구조를 실현함으로써 대형 미러에 대한 연마작업의 편의성 향상과 작업시간을 단축시킬 수 있는 곡면 연마가 가능한 대형 미러 연마장치에 관한 것임



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 대형 미러 연마작업의 편리성 향상 및 작업시간 단축

- 연마장치의 메모리에 미리 저장된 데이터를 토대로, 연마장치가 스스로 이동하면서 연마헤드로 미러를 연마하며, 곡면, 비구면 및 자유곡면 형상의 미러를 기울어진 정도에 따라 연마장치가 스스로 수직방향으로부터 일정한 각도로 기울일 수 있도록 하여 대형 미러에 대한 연마작업의 편리성 향상과 작업시간이 획기적으로 단축
- 구면 또는 비구면 등의 곡률의 변화값이 큰 광학면도 용이하게 연마 및 연삭이 가능

#### 기존 광학부품 대비 이미지 해상도 향상 및 조작 편의성 향상

- 본 대형미러를 탑재한 광학기기의 경우 위성의 셀 개수 만큼 이미지 해상도가 올라가며, 우주선 벽면 전체를 사용하여 고해상도에 모든 곳을 대비해 파악할 수 있음
- 정밀 제어가 가능한 소프트웨어 기술을 통해 조작의 편의성을 확보함
- 이미지센서를 선택적으로 교체할 수 있는 머신 비전 시스템 구축 가능

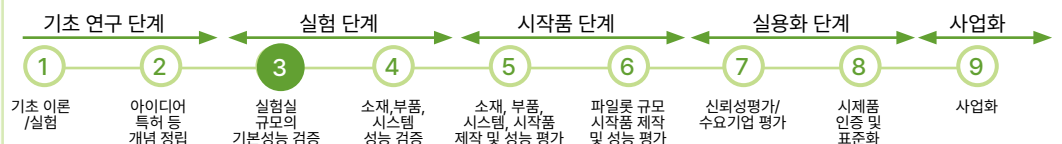
#### 광학 관측 민감도 향상 및 다양한 응용 가능

- 한 대의 충전기로 다수의 차량 충전이 가능하여 다수의 차량을 충전하기 위해 다수의 충전기를 설치할 필요가 없어 충전기의 설치비용을 절감시킬 수 있음

### 03 기술 키워드

#### 광학부품 연마, 곡면연마, 광학용 대형 미러

### 04 기술의 TRL 단계



# 172

기술분류\_ 우주항공·해양

## 곡면연마가 가능한 대형 광학부품 연마장치

### 05 사업화 포인트

사업화 제품의 목표시장은 제품 교체의 보수성으로 인한 진입장벽이 존재하여 이에 대비한 제품 경쟁력 확보가 사업화에 핵심임

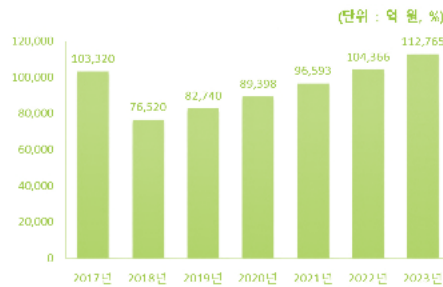
### 06 활용 분야 및 시장 규모

**활용 분야**  
광학 부품, 우주항공

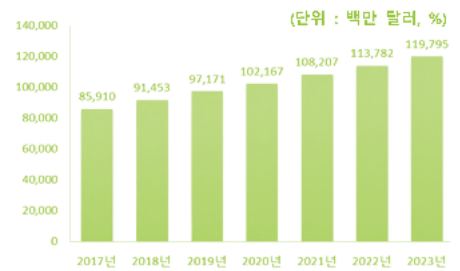
#### 시장 규모 및 전망

국내 광학부품 및 기기 시장은 2017년 10조 3,320억 원에서 연평균 8.0% 증가하여 2023년 11조 2,765억 원으로 증가할 것으로 전망  
[국내 광학부품 및 기기 시장]

국의 광학부품 및 기기 시장은 2018년 광학부품 및 기기의 세계 시장 규모는 91,453백만 달러이며, 2023년 119,779백만 달러에 이를 것으로 전망  
[세계 광학 부품 및 기기 시장]



(출처: 한국기업데이터 기업분석 보고서)



(출처: 한국기업데이터 기업분석 보고서)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	곡면 연마가 가능한 대형 미러 연마장치
출원번호	10-2016-0141815
권리자	한국천문연구원
관리기관	한국천문연구원
담당자	이문영
문의처	042-865-2076