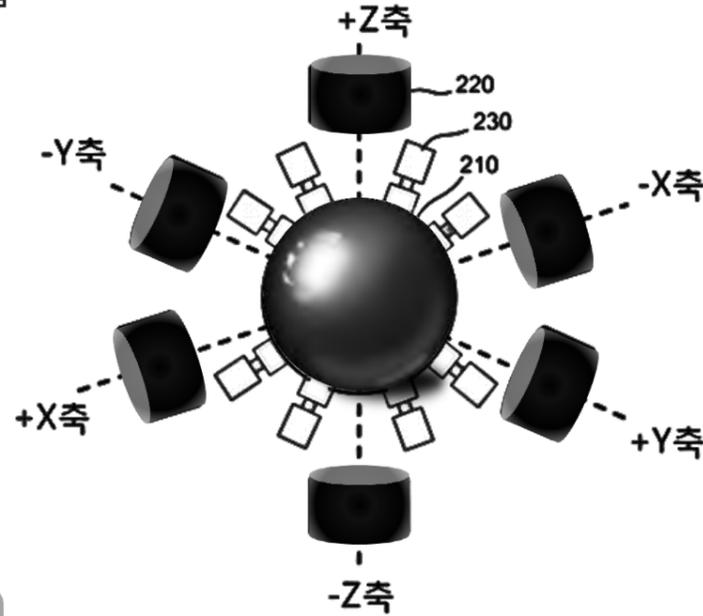


기술 개요

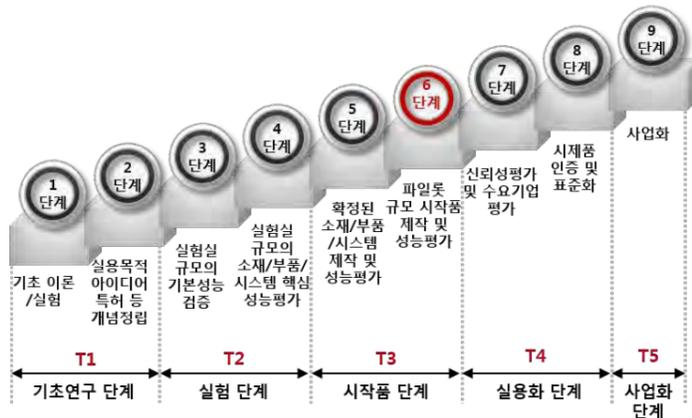
- 본 기술은 **구체의 주변에 자동정렬장치를 설치**하여 자기부상시스템의 작동모드에 관계없이 **구체를 자동으로 정렬**할 수 있는 구체 자기부상시스템 및 구체 자기부상시스템의 운영 방법에 관한 것임



관련 특허 & 논문

특허	KR 10-2014-0056485	국내 등록(10-1421949) / 국외출원(PCT)	이선호 외	구체 자기부상시스템 및 구체 자기부상시스템 운영방법
----	--------------------	-------------------------------	-------	------------------------------

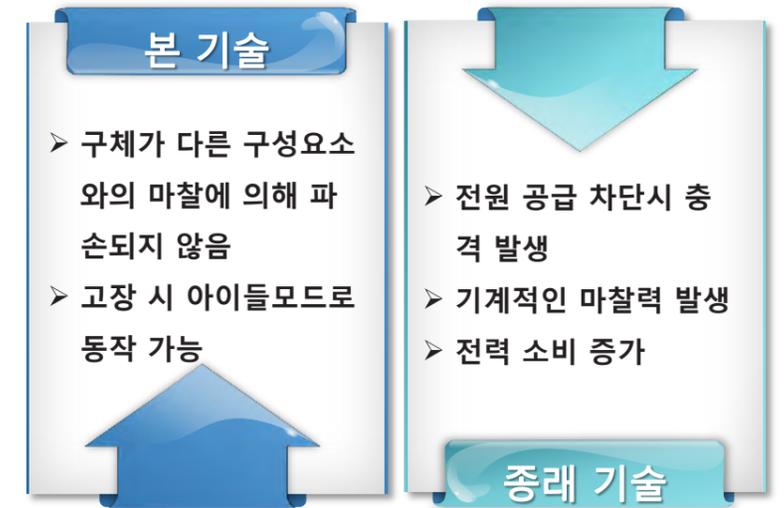
기술 성숙도



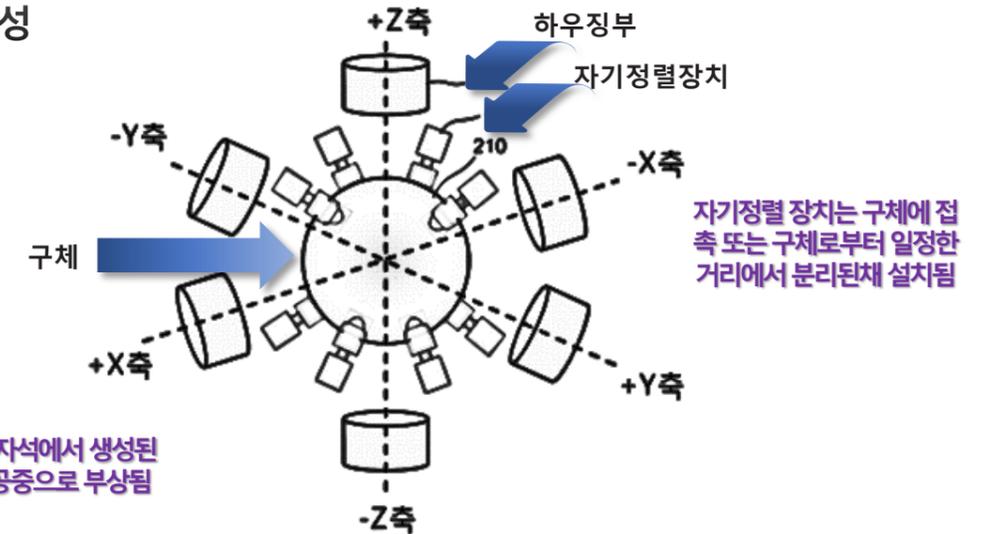
- 본 기술은 **시작품 단계**임
- 시스템의 **실험실 시작품 제작 및 성능 평가가 완료된 상태**임
- 구체 자기 부상 기술의 **핵심성능**으로만 볼 때, **실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달성한 상태**임

기술의 특징 및 장점

- 구체에 상기 자기정렬장치가 직접 접촉한 상태로 상기 구체를 지지하는 아이들모드 및 상기 구체에 상기 자기정렬장치를 분리한 상태에서 상기 구체를 부상시켜 회전시키는 작동모드 중 하나의 모드로 동작하도록 함



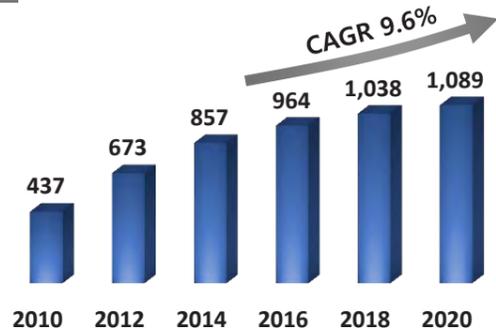
주요 기술구성



시장진입 / 제품적용 가능성

- 본 기술이 속한 분야에 있어서, 구체 자기부상시스템이 **인공위성의 자세제어 구동기로 사용되는 것에 대해 설명하고 있지만, 모멘텀과 토크를 발생시키는 효과를 이용한다면, 3차원 원심분리기로 사용될 수 있어 그 활용가치가 기대됨**
- 또한 **인공위성, 선박, 항공기, 자동차 및 잠수함 등의 이동체의 방향전환 및 자세 안정화를 위한 구동기에 응용 가능하므로 시장성이 있음**

시장 및 전망



Source: GSA's Market Report

구분	평균성장률	주요용도
일반용	67.1%	카메라, 노트북, 스마트폰, 경보기
자동차용	11.9%	에어백, 회전검출 ESC, GPS, 차량보안
의료용	9.9%	혈압측정기, 혈관성형기, 인공호흡기
항공/군수용	19.4%	시설물보안, 탐색 미사일, 위성통신

Source: 기획재정부

세계 센서 시장 현황

전세계 위성항법 장비 출하량

기술 응용 분야

3차원 원심분리기 또는 이동체 (위성, 선박, 항공기, 자동차, 잠수함) 방향전환 및 자세 안정화 구동장치로서 다양학 산업분야 활용도가 높음



인공위성 자세제어 구동기



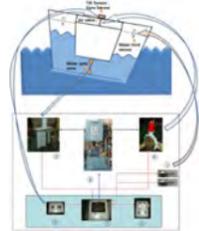
PAV



모바일 하버



다관절 로봇



선박 횡동요 제어



심해 무인탐사선

구체 자기부상 시스템은 자기부상 및 고속회전하는 구체와 복수개의 전자석으로 구성되어 원하는 임의의 방향의 모멘텀과 토크를 발생시킴

연구자 보유기술

- 기술명** 자장 센서 바이어스 보정 장치 및 이를 이용한 바이어스 보정 방법
특징 회전안정화 인공위성에 있어서 회전안정화에 사용되는 회전좌표계를 이용, 궤도기하학을 기반으로 하여 바이어스 오차를 보정
- 기술명** 제어 모멘트 자이로
특징 이동체 또는 부유체 등에서 자세 안정화 또는 방향 전환 등을 위해 사용되는 제어 모멘트 자이로
- 기술명** 자이로스코프
특징 자이로스코프의 휠 구동용 스피너의 회전을 방해하지 않으면서 스피너에 원활하게 전기를 공급할 수 있는 회전컨넥터를 구비
- 기술명** 동요 안정화 자이로스코프
특징 이동체(Vehicle)와 부유체(Floating Platform)의 동요 안정화 자이로스코프
- 기술명** 단일영상을 이용한 자세각센서 삼차원 오정렬 보정방법
특징 단일 영상정보에서 지상제어점 (Ground Control Point)을 계산하여 자세각센서의 삼차원 오정렬 정보를 정량적으로 추출하여 보정

협업방법

- 본 기술의 상용화/제품화
- 본 기술의 기술이전/연구협력(공동연구)
- 한국항공우주연구원과의 파트너쉽 체결을 통한 Co-Working
- 기술 및 제품 사업화 마케팅 지원
- 특허/상표/디자인 등 지재권 창출 컨설팅

기술사업화 관련 문의

담당자 ▶ 성과확산실 조문희 선임 / 김일태 선임

E-mail ▶ moonyxp@kari.re.kr / magickit@kari.re.kr

Tel ▶ 042-860-2272 / 042-870-3673