

초점 배열 영상 검지기를 이용한 다파장 다 시점 영상 획득장치



1

기술의 개요

기술 정보

기술명(국문)	초점 배열 영상 검지기를 이용한 다파장 다 시점 영상 획득장치	
기술명(영문문)	A device for obtaining multi-wavelength and view image using focus arrangement image detector	
상용화단계	일반	<input type="checkbox"/> 아이디어 <input type="checkbox"/> 연구단계 <input checked="" type="checkbox"/> 개발단계 <input type="checkbox"/> 개발완료 <input type="checkbox"/> 제품화 단계
	의학바이오	<input type="checkbox"/> 라이센싱 <input type="checkbox"/> 개발단계 <input type="checkbox"/> 제품화 단계
핵심키워드	한글	초점 배열, 영상 검지기, 다파장, 다 시점 영상, 밀리파
	영문	

지적재산권 정보

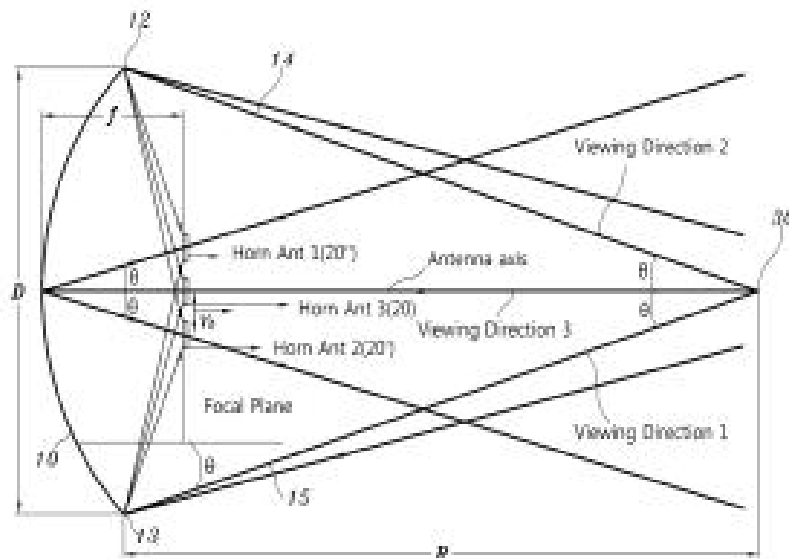
상태	<input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록
출원번호(출원일)	제 10-2008-0137373 호 (2008-12-30)
등록번호(등록일)	제 10-1003858 호 (2010-12-17)
출원인	대구대학교 산학협력단
발명자	염석원

보유특허 현황

특허현황	사업화 대상기술 관련특허 등록 3건, 총 3 건			
구분	상태	출원일	권리번호	특허명
대상기술	등록	2008-12-30	10-1003858	초점 배열 영상 검지기를 이용한 다 파장 다 시점 영상 획득장치
관련기술	등록	2010-09-08	10-1248150	스테레오스코픽 수동형 밀리미터파 영상을 이용한 은닉물체 거리 추정시스템 및 방법
관련기술	등록	2012-05-04	10-1310923	스테레오스코픽 수동형 광자계수 검출 영상 획득 시스템을 이용하여 저조도 환경에서 물체의 거리를 추정하는 방법

대표청구항 및 대표도

- 안테나(10)와; 상기 안테나(10)의 초점 평면(11)에 배열되어 영상센서로 작용하는 뿔형 안테나(20, 20', 20'')로 구성되어 안테나 축(10a)과 동일방향으로 입사되는 밀리파 에너지는 상기 뿔형 안테나(20)로 입사되고, 안테나 축(10a)과 θ 각을 이루는 밀리파 에너지는 상기 뿔형 안테나(20')로 입사되며, 안테나 축(10a)과 $-\theta$ 각을 이루는 밀리파 에너지는 상기 뿔형 안테나(20'')로 입사되도록 구성된 것을 특징으로 하는 초점 배열 영상 검지기를 이용한 다파장 다 시점 영상 획득장치



2

기술의 특징

기술의 내용

- 초점 배열 영상 검지기를 이용한 다파장 다시점 영상 획득장치에 관한 것으로, 안테나(10)와; 상기 안테나(10)의 초점 평면(11)에 배열되어 영상센서로 작용하는 별형 안테나(20, 20', 20'')로 구성되어 안테나 축(10a)과 동일방향으로 입사되는 밀리파 에너지는 상기 별형 안테나(20)로 입사되고, 안테나 축(10a)과 θ 각을 이루는 밀리파 에너지는 상기 별형 안테나(20')로 입사되며, 안테나 축(10a)과 $-\theta$ 각을 이루는 밀리파 에너지는 상기 별형 안테나(20'')로 입사되도록 구성되어 부피가 작은 영상장치를 구현할 수 있고, 한 대의 수동형 밀리파 영상시스템의 초점 평면에 배열된 영상센서들의 각각으로부터 주사를 통해 얻어진 영상을 한 시점 영상으로 사용하여 다 시점 영상을 얻음으로써 영상 내 각 물체간 상대적 위치 및 거리를 측정할 수 있는 각별한 장점이 있는 유용한 기술임

기존 기술의 문제점

- 안테나의 개구 사이즈 때문에 많은 영상센서를 초점 평면에 배열하는 것이 불가능하고 또한 한 화소에 대응하는 피사체의 면적도 회절효과에 의해 정의되므로, 화질이 단속적이며 해상도도 좋지 않은 영상이 얻어짐

기술의 효과

- 한 대의 수동형 밀리파 영상시스템의 초점 평면에 배열된 영상센서들의 각각으로부터 주사를 통해 얻어진 영상을 한 시점 영상으로 사용하여 다 시점 영상을 얻음으로써 영상 내 각 물체간 상대적 위치 및 거리를 측정할 수 있는 초점 배열 영상 검지기를 이용한 다파장 다시점 영상 획득장치를 제공함

3

기술의 기술성 및 시장성 분석

기술 동향

(1) 세계동향

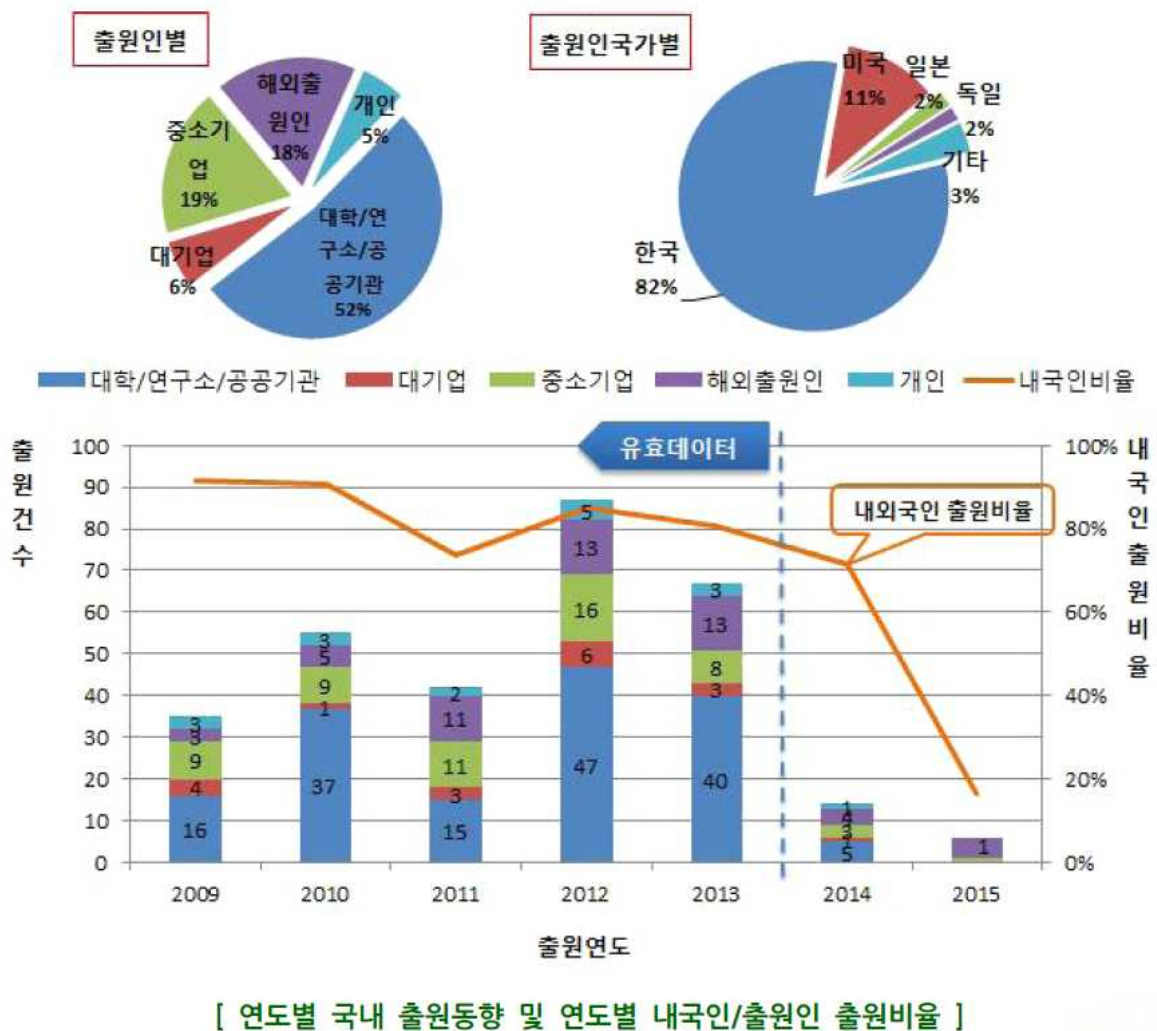
- 관측센서계 기술의 대상특허 1,874건에 대한 각 국가의 연도별 출원동향을 살펴보면, 전반적으로 증가추세를 보이며 2013년 소폭 감소
- 국가별 출원동향을 살펴보면 미국이 1,014건(54%)으로 가장 많은 출원을 하였으며, 이어서 일본이 376건(20%), 한국이 306건(16%) 그리고 유럽이 178건(10%) 출원
- 미국 출원경향은 소폭 상승 및 유지, 한국 및 일본은 2012년 소폭 상승, 유럽은 소폭 감소 및 유지로 나타나 관측센서계 분야의 특허출원은 미국이 주도하고 있는 상황으로 판단



[관측센서계 기술의 국가·연도별 출원동향]

(2) 국내동향

- 관측센서계 기술의 국내특허 출원동향을 살펴보면, 출원건수는 2011년 이후 증가추세를 보이고 있으며, 내국인 출원비율에 있어서는 매년 약 50%의 높은 비중을 차지
- 국내 전체특허의 내외국인 비율은 한국인이 82%, 외국인 18%로 한국인의 특허출원비율이 높아 기술자립도가 높은 것으로 분석
- 출원인을 구분하면 대학/연구소/공공기관의 특허비율이 52%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 이어서 중소기업의 특허비율이 19%, 해외출원인의 특허비율이 18% 차지
- 원천기술 확보 및 기초 연구가 중요한 우주항공 산업의 특성 상 대학/연구소/공공기관 등 연구기관의 출원이 높아 대학/연구소/공공기관의 출원 비중이 절대적으로 높은 것으로 판단



시장 동향

- “Transparence Market Research” 시장조사기관이 예측에 따르면, 전 세계 관측센서계의 시장규모가 2019년에 84억 4,000만 달러에 이른다고 예측
- 향후 2023년까지 예상되는 시장 규모는 2014년 가격 기준으로 약 621억 달러로 예상되며, 향후 10년간 30,600대가 생산될 전망
- 생산 수량 측면에서 2014년에는 약 3,400대 가량이 생산될 전망이지만 이후 2,700대 수준까지 낮아질 전망이다. 최근 개발되는 레이더 체계는 단일 장비로 기존의 여러 가지 시스템을 대체할 수 있기 때문이다. 또한 성능 개선 프로그램이 활발히 진행 중인 점도 한 가지 원인으로 판단
- 시장 규모는 2019년까지 69억 달러까지 서서히 증가하다 59억 달러까지 감소할 전망이다.
- 전투기를 포함하여 다른 항공 탑재 레이더는 디지털 업그레이드 및 최근의 능동전자주사 배열(AESA) 안테나 개조 사업 급증에도 불구하고 이미 시장 축소 경향을 보이고 있으며, 향후 10년간 이러한 경향은 지속될 것. 유일하게 F-35 전투기 생산이 시작되면 전투기 레이더 부문을 호전시킬 것으로 예측

[관측센서계 시장 현황 및 전망]

(단위: 억 원/백만 달러)

구분	년도	시장규모						성장률(%) (2013~2018)
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	
국내 시장	탑재체	465	579	721	898	1,118	1,392	24%
세계 시장	레이더 (지상/해상/항공 포함)	5,387	5,590	5,987	5,461	6,222	6,452	4%
	전자광학 장비	2,487	2,456	2,400	2,408	2,363	2,333	-1%
	항공 탑재 EO/IR	1,659	1,671	1,691	1,633	1,707	1,719	1%

* 자료: (국내) 우주산업실태조사 자료를 참고하여 2008년~2012년 연평균 성장률을 계산하였으며, 향후 동일한 비율의 성장을 가정하여 전망치 추정, (세계) 2014 세계방산시장연감, 국방품질기술원

4

기술 거래 조건

기술 이전 조건

☒ 기술이전 희망 유형

- 전용실시권 or 특허권 양도 등 협의 후 결정

☒ 공동연구 및 기술료 (협의 후 결정)

- 공동연구와 기술이전에 따른 기술실시료는 단계별로 기여도에 따라 지분율을 결정

☒ Sub-license

- 협의 후 결정

☒ 기타 협의된 사항에 따라 협력

- 해외 협상권 등 협의 후 결정

기술문의

☒ 대구대학교 산학협력단

- 현영혜(053850-5576)