

하는 CFD 및 적분기를 구성하는 부품과 주파수 체배기를 구성하는 부품은 각각 기능이 다른 부품으로, 온도에 대한 다른 특성을 가지고 있어 미세한 온도 변화에 따라 그 특성이 각각 다르게 변화하므로 측정되는 결과값이 주변의 온도에 따라 달라지는 문제 등 여러 가지 문제점이 발생

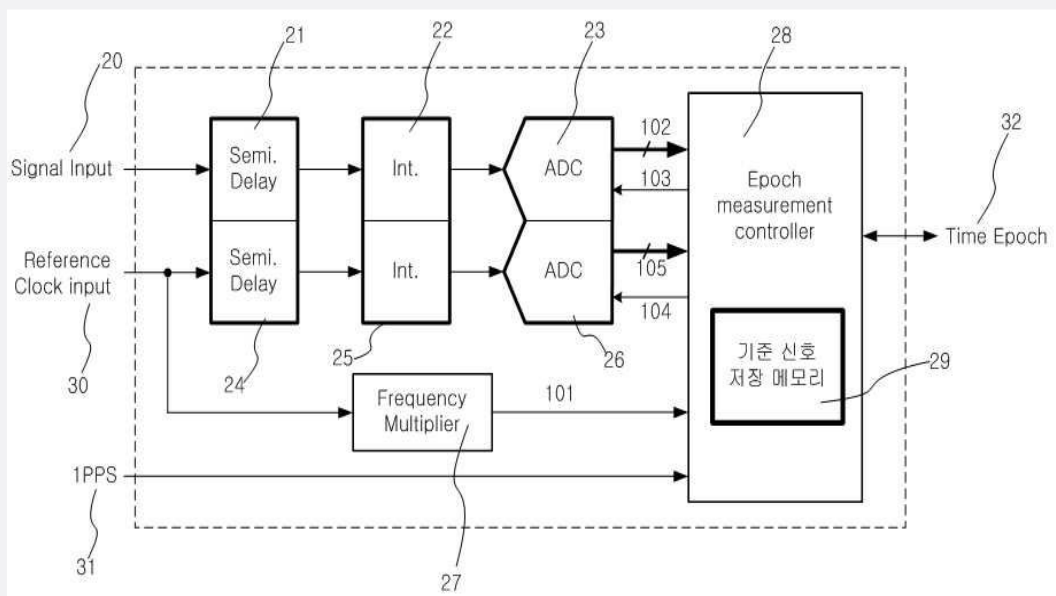
PART 2. 특징 및 적용분야

기술의 우수성

- ★ 시각 측정을 위한 기준 신호와 측정하고자 하는 신호 회로 장치의 구조를 동일하게 하여 두 장치간의 온도의 변화에 의한 시각 변형이 같도록 함으로써 상대적으로 온도의 영향을 적게 받음
- ★ 실시간 동작하면서 영점 조정되어 영점 조정을 위해 기기의 동작을 멈추지 않아도 됨

대표도면

Fig 1 고 분해능 정밀 시각 측정장치의 구성도



기술의 적용 및 응용분야

- ★ 레이저를 이용한 거리 측정 등이 사용되는 군사, 위성, 의료 등의 분야에 적용 가능
- ★ 거리를 측정하여 감지하는 거리 센서를 응용하여, 비접촉 IC카드리더 검출, 터치 패널, 자동차 스마트키, 자동 로봇 청소기 등으로 적용 가능
- ★ 반도체, LCD 등 적외선 측정기가 필요한 분야에 적용 가능

기술의 경쟁력

- ★ 소형의 반도체를 이용하여 지연 회로를 구성하여 소형의 기기 제작이 가능하게 하고, 기기간의 오차를 줄이는 것이 가능

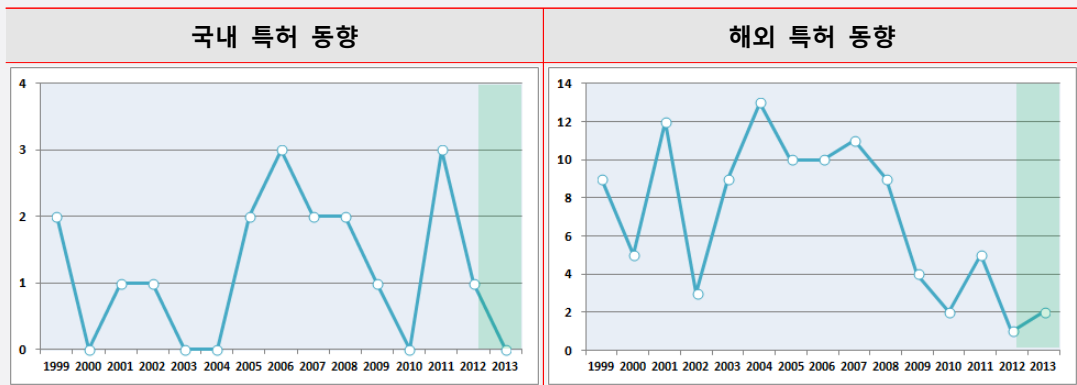
PART 3. 국내/외 기술현황

국내/외 기술동향

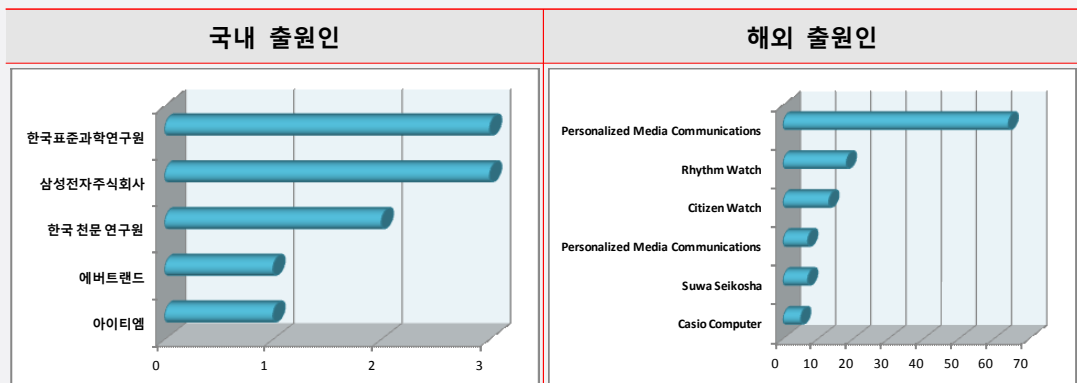
- ★ Satellite Laser Ranging (SLR) 기술은 레이저와 광학 기술을 이용하여 인공위성의 고정밀 궤도 측정과 우주에 떠돌고 있는 우주 잔해물들의 고정밀 추적을 통하여 우주선 및 위성과의 충돌을 방지할 수 있는 기술이며, 최근 들어서는 군사 방위, 지구과학, 천문우주, 기상 등 여러 분야에서 활용하고 있는 첨단 기술로, 현재는 세계적으로 약 43곳에 설치되어 운용 중임
- ★ 우리나라도 한국천문연구원 주도로 서울, 제주, 울산에 3대의 전파 관측대로 구성되는 KVN (Korean VLBI Network)을 구축하였고, 또한 인공위성을 이용하여 장거리 간섭계를 구성하여 중력파를 관측하려는 연구도 시도되고 있음
- ★ 독일 뮌헨 대학 아토초 물리 연구소와 막스 프랑크 양자 광학 연구소의 연구진은 레이저 빛의 전기장을 이용하여, 고도로 활동적인 전자의 초단 파열 시간을 최초로 측정했으므로, 분자나 원자 내에서 일어나는 과정을 시간 분해 기록으로 제공할 수 있으며, 이는 기본 입자를 4차원으로 촬영할 수 있음을 의미
- ★ 저소비전력형 거리센서를 위한 연구 개발이 이뤄지고 있음, 저렴한 가격과 편리성을 향상시키며 에너지 절약을 위한 신개념 용도로써의 거리 센서가 개발 중임

국내/외 지재권 현황

- ★ 국내외 특허동향 및 국가현황



- ★ 국내외 주요출원인 현황

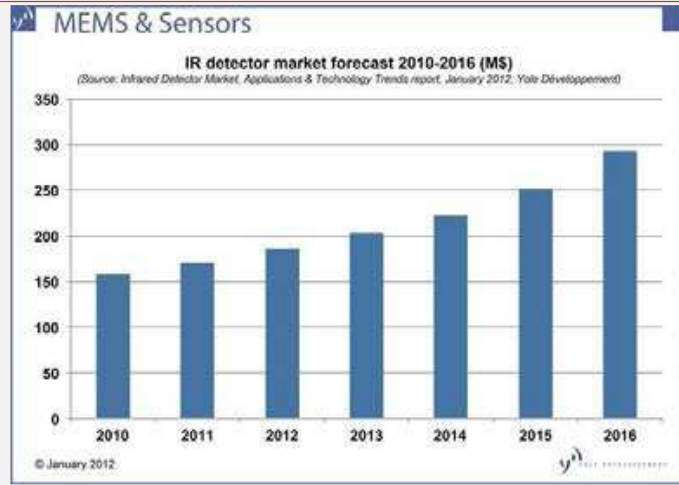


PART 4. 국내/외 시장현황

국내/외 시장규모 및 전망

- ★ 계측기기 관련 시장 중 레이저 거리 및 속도 측정기의 시장 규모는 타 시장과 비교했을 때 2위를 차지
- ★ 2010년 1억 5천만 달러의 규모로 측정되었으며 2016년에는 2억 8600만달러(CAGR 2010-2016, 9%)의 규모로 성장할 것으로 전망

적외선 계측기 시장 전망



시장경쟁상황

- ★ 외산 제품에 대해 경쟁력을 갖추기 위하여 국내 업체들도 적외선 변위 센서, 컬러마크 센서 등의 개발은 물론 특수 TYPE의 포토 센서 개발 및 초소형 또는 장거리형의 근접 센서의 개발에 박차를 가하고 있는 상황
- ★ 반도체, LCD 등 핵심 산업분야에서 막대한 수요가 발생할 것으로 예상되는 변위 센서 및 레이저 센서 등은 아직 국내 제품이 전무한 상태로 외산 제품이 독점

시장진입가능성

- ★ 계측기기 시장은 경쟁시장이며 부품시장의 경우 타산업과의 융합을 통해 성장 가능성이 크므로 중소기업의 시장진입 가능성이 비교적 높음
- ★ 완제품은 시험, 성능 테스트 등에 사용하므로 첨단 정밀 계측 기술력, 안정적인 생산기반이 수반될 경우 시장 진입 후 안착 가능성이 높음