

위성 데이터 처리 시스템 및 초기화 방법

■ **보유기관** 한국항공우주연구원

■ **주요 발명자** 구인회, 양형모, 박덕종 외 1명

■ 권리사항

· **출원번호** 10-2011-0078627

· **출원일** 2011년08월08일

· **현재상태** ■ 등록 □ 공개(심사중) □ 미공개

■ **기술완성도** □ 기초연구단계 □ 실험단계 ■ 시작품단계 □ 제품화단계

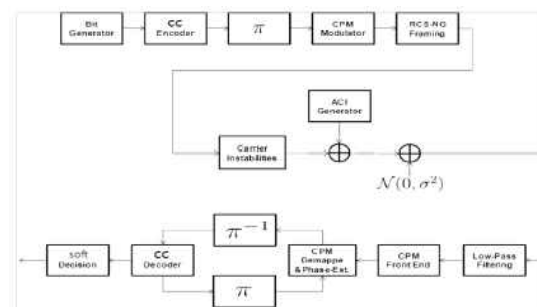
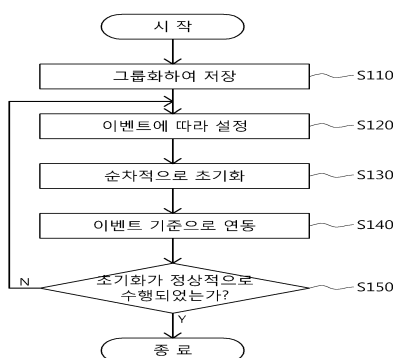
■ 적용가능분야 및 목표시장

우주항공, 위성통신을 이용한 서비스 시스템, SCADA 기반 데이터 송수신 시스템, 저가용 VSAT Hub 및 단말에 적용

■ 기술 개요

각 위성마다 수신장치의 초기화 설정 값을 입력받아 3차원 형태의 버퍼로 저장하고, 관련된 모든 수신장치의 초기화를 3차원 초기화 버퍼를 이용하여 순차적으로 수행하고, 각 초기화 항목마다 수신장치의 초기화 이벤트 설정과 연동하고, 각 수신장치가 정상적으로 초기화되었는지 확인하는 것을 포함하는 3차원 버퍼와 이벤트 설정을 이용하여 위성 데이터 수신에 필요한 수신장치의 초기화 방법을 제공함

■ 기술 개념도



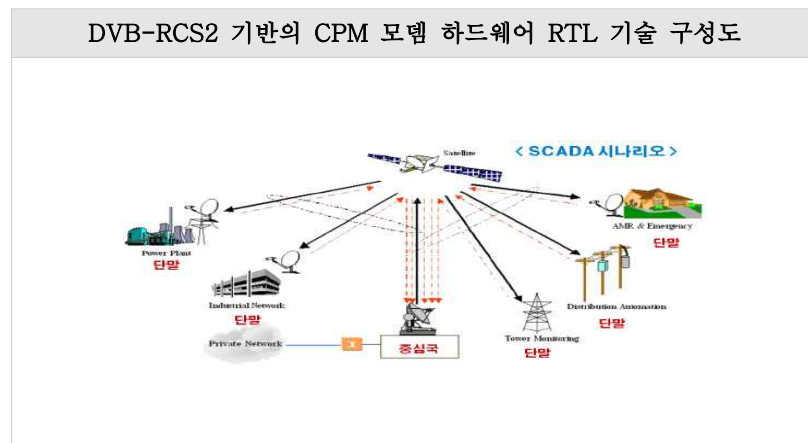
[그림] 개념도

■ 기술 내용 및 동향

[기술의 경쟁력]

지구 관측 위성 기술이 발달하고 위성의 보유수가 증가함에 따라 위성 데이터를 수신할 수 있는 기회가 많아지고 있으나, 위성 데이터 수신 관련 장비가 많고 위성과의 수신 시간이 근접하면 관련 장비의 초기화 설정에서 발생하는 시간지연과 초기화 방법의 단순화로 인해 다양한 경우 적용시키기가 어려운 문제점이 있음. 이에 따라 수신소에서 위성 데이터를 수신하는 수신 관련 장비를 관리하는 프로그램을 제작하고 그것을 효율적으로 운영할 수 있는 방안들이 제시되고 있음

본기술의 3차원 버퍼와 이벤트 설정을 이용한 위성 데이터 처리 시스템 및 초기화 방법은, 많은 위성, 많은 장비일수록 초기화를 유동적으로 적용할 수 있어 여러 위성을 복합적으로 수신하는 수신소의 경우 위성별 수신 절차를 최적화하고 소요되는 시간을 단축시킬 수 있고 초기화하고자 하는 위성의 수나 항목의 변경되었을 경우에도 유연하게 대처할 수 있음



*출처: 한국전자통신연구원 이미지

[기술의 우수성]

위성 데이터 수신 장비의 초기화 방법은 위성별 초기화 항목을 그룹화하고 각 그룹의 초기화 항목을 순차적으로 일괄 처리함으로써, 많은 양의 초기화 항목을 체계적으로 관리하고 초기화 시간을 단축시킬 수 있음

[국내외 기술동향]

경쟁기술/대체기술 현황

- DVB-PCS2 표준화 및 기술개발을 추진 중에 있음
- 유럽의 SES-Astra 다중빔 중계기 위성망에 Newtec社가 Sat3Play라는 연속위상변조기술을 기반으로 단말 및 장비를 중심국에 납품하고 있음

■ 시장 동향

[국내·외 시장규모 및 전망]

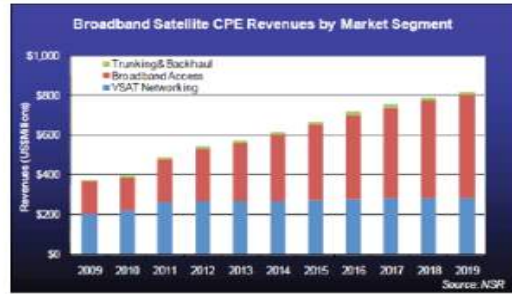
광대역 위성 서비스 시장은 2009년 33.5억 달러에서 2019년 79.4억 달러로 CAGR 9% 성장 예측

광대역 위성 단말 시장은 2010년 3.97억 달러에서 2019년 8.16억달러로 CAGR 8% 성장 예측

【그림】 Broadband Satellite Service Revenues by Market Segment Chart. 2009-2019



【그림】 Broadband Satellite CPE Revenues by Market Segment Chart. 2009-2019



*출처: SNR 2010.12, Broadband Satellite Markets 9th 보고서

[시장경쟁상황]

위성 IP기반 전송 시스템을 활용한 방송서비스와 인터넷 기반 전송 시스템을 활용한 초고속 양방향 인터넷 서비스를 제공할 수 있는 공공통신망 기술 개발이 필요

위성단말의 저가화를 통해 공공성 위주의 위성통신이 민간영역까지 확대를 통해 위성통신시장의 활성화에 기여하고 있음

국가적 재난에 대처하기 위한 인터넷 기반의 재난 방재형 서비스를 제공할 수 있는 국가행정망 및 군용 통신망에 대한 수요를 충족시킬 필요가 있음

【그림】 경쟁기술 / 대체기술 대비 우수성

경쟁기술	본 기술의 우수성
DVB-RCS1 규격 기반의 기존 VSAT 단말	동일 대역폭 대비 전송속도를 증가시킬 수 있고 대역폭당 전송효율이 뛰어나면서도 비선형증폭기 사용이 가능하므로 단말 저가화가 가능

[시장진입가능성]

SCADA 네트워크와 같은 저가단말위주의 consumer 위성망 구축

지상망이 인프라가 부족한 후진국 등에서 위성링크를 이용한 국가망 설치 및 전자정부 시스템 구축

가정, SOHO 넓은 지역에 걸쳐 분포된 지사, 학교, 행정 및 교육 기관등에 설치하여 고속인터넷 자료 검색, 위성 WAN, 대화형 위성방송 수신, 고속 데이터 backhaul 기능 등의 서비스 제공

■ 문의처

· 소속	성과확산실
· 담당자	조문희
· 연락처	042-870-3673, moonyp@kari.re.kr