

신호 입력시간 측정 장치

기/술/개/요

지연회로를 이용하여 기준클럭 보다 더욱 정밀하게 신호의 입력 시간을 측정할 수 있는 신호 입력시간 측정 장치 기술

기존 기술의 문제점

AOA(Angle of Arrival) 방법

- 일반적으로 타깃이 센서와 멀리 떨어져 있다는 가정에 근거를 두고 있어 타깃이 센서에 가까이 있거나 주변 환경에 의해 산란이 될 때에는 부적절함

TOA(Time of Arrival) 방법

- 센서와 타깃 사이의 거리를 반경으로 하는 원들의 교점이 타깃 위치가 되며, 정밀도를 높이기 위해서는 센서의 개수를 늘려야 함

TDOA(Time difference of Arrival) 방법

- 타깃과 센서간 특별한 동기화가 필요하지 않아 알고리즘 구현이 용이한 반면, 신호 도달 시간의 정밀도가 요구됨으로 신호 전달의 지연 문제를 최소화 해주는 것이 필요함

차별성 및 효과

차별성

지연회로를 통해 사용자가 원하는 시간만큼 지연된 클럭을 이용함으로써 보다 정밀하게 신호의 입력 시간을 측정

기술적 효과

정밀한 신호 입력 시간 측정 가능

- 사용자가 원하는 시간만큼 지연된 클럭을 이용 가능(지연회로를 이용)
- 기준클럭에 따른 신호의 입력 시간 측정 정밀도 보다 더욱 정밀하게 신호의 입력 시간 측정 가능

데이터 및 데이터 세트 생성 용이

- 입력신호가 감지되면 '1', 아니면 '0' 값을 생성하여 저장 → 손쉽게 데이터 생성 가능
- 기준클럭 및 해당 기준클럭을 지연시킨 클럭들에 의해 생성된 값을 하나의 세트로 저장하여 심플한 데이터 세트 생성 가능

경제적 효과

제조 단가의 절감

- 버퍼, 프리플롭 등의 지연회로를 이용하여 손쉽게 지연부를 구현 가능
- 제조 단가 절감 효과

다양한 산업 분야에 적용 가능

- 위치 측정을 기반으로 하는 다양한 분야에 응용 가능(다변측정감시시스템, 모바일기기 등)
- 지연회로의 직렬, 병렬 또는 직병렬 구조로 지연부를 구현 가능
- 목적에 맞는 다양한 제품을 생산

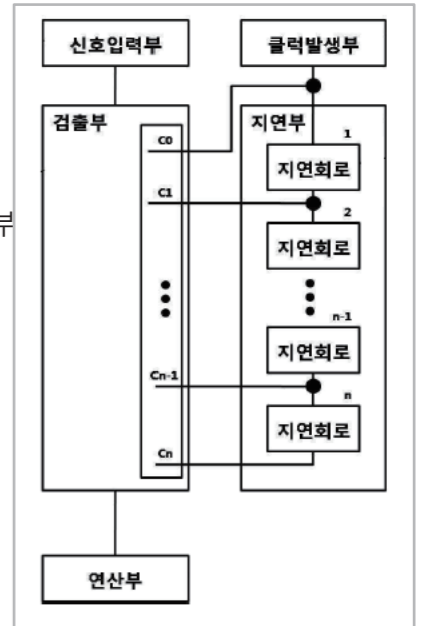
개발현황

2014.04.30 국내 특허 출원 완료(현재 등록 진행 중)

기술내용

신호 입력시간 측정 장치 구성

- 입력 신호의 입력 시간을 측정하는 신호 입력시간 측정 장치에서 신호를 입력받는 신호입력부
- 기준 클럭을 발생시키는 클럭발생부
- 클럭발생부와 연결되며, 적어도 하나의 지연회로를 포함하는 지연부
- 신호입력부, 클럭발생부 및 지연부와 연결되며, 클럭발생부 및 지연회로로부터 입력된 클럭 신호에 따라, 신호입력부로부터 입력된 신호를 검출하는 검출부
- 검출부로부터 검출된 데이터를 근거로, 신호입력부로부터 입력된 신호의 입력시간을 연산하는 연산부



수요처 및 권리현황

수요처

기술 수요	적용처
<ul style="list-style-type: none"> • 항행안전시설 제조 社 • 감시 장비 제조 社 • GPS/위성 항법 장비 제조 社 	<ul style="list-style-type: none"> • 항행안전시설 분야 • 항공관제 분야 • LBS(Location Based Service)분야

권리현황

발명의 명칭	출원(등록)번호	비고
신호 입력시간 측정 장치	2014-0052064	한국

추가기술정보

기술수준	<input type="checkbox"/> 기술개념확립 <input checked="" type="checkbox"/> 연구실환경검증 <input type="checkbox"/> 시제품제작 <input type="checkbox"/> 실제환경검증 <input type="checkbox"/> 신뢰성평가 <input type="checkbox"/> 상용품 제작 <input type="checkbox"/> 사업화
시장전망	* '11~'25년 까지 통신, 항행, 감시 분야 세계시장 규모 약 8조 원 이상 전망 * LBS 시장규모는 '10년 이후 연평균 72%의 성장률을 기록, '13년 약 130억 달러의 대규모 시장성장 예상
주 연구원	장재원 박사
기술문의	한국항공우주연구원 성과확산실 조문희 선임, 김일태 선임 042-860-2272, 042-870-3673 moonyp@kari.re.kr magickit@kari.re.kr