

특허등록번호

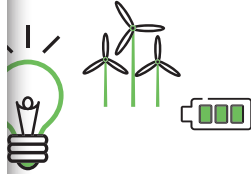
10-1321749

특허명

다중 파장 적외선 영상센서

대표발명자

이상준



선명한 적외선 영상을 실현한 다중 파장 적외선 영상센서 기술



적외선 영상의 성능을 획기적으로 향상시킨 다중파장 적외선영상센서 기술

적외선 영상은 물체 자체에서 복사하는 적외선(열선)을 감지해 영상으로 재현합니다. 때문에 빛이 없는 상태에서 자연계에 존재하는 모든 물체를 재현할 수 있지요. 기존의 적외선 센서는 물체에서 방출하는 '열의 양' (복사열의 세기)을 검출해 영상화할 수 있었습니다.

반면 다중 파장 적외선 영상 센서는 복사 열의 세기뿐만 아니라 파장별 분포에 관한 정보를 수집하여 영상의 선명도와 활용도를 획기적으로 향상시킬 수 있는데요, 이 센서는 단색 적외선 영상센서로 볼 수 없었던 물체의 절대온도와 토양·대기 가스의 분포, 초기 유방암·피부암 진단 및 치료 등 정밀 의료 진단 분야에 활용할 수 있습니다.

다중 파장 적외선 영상 센서

Multi-wavelength infrared Image sensor



기술개요

반도체 기술 - 개별소자/신소자기술(0132)

- 본 기술은 적외선 감지 장치에 적용되는 적외선 영상 센서에 관한 것으로, 적외선의 복사 세기뿐만 아니라, 적외선의 파장별 분포에 관한 정보를 감지할 수 있는 다중 파장 적외선 영상 센서에 관한 것이다.

활용 가능 분야

- 비접촉식 물체 절대온도 측정, 토양 및 대기가스의 분포, 초기 유방암 및 피부암 세포 진단

키워드

적외선 영상센서 > 표면 플라즈몬 > 가스센서 > 다중파장 적외선

기술의 장점 및 기대효과

- 본 기술의 목적은, 복사 세기뿐만 아니라 파장별 분포에 관한 정보를 감지하여 파장 선택성에 기초한 적외선 영상의 컬러화에 응용할 수 있게 되는 적외선 센서를 제공함에 있다. 즉 적외선을 파장 대역별로 분리하여 검출할 수 있는 표면 플라즈몬 공명 구조체를 적외선 다초점 배열 센서에 집적하여 각기 다른 4파장 영역에서의 영상을 구현하게 되는 컬러 적외선 영상 센서를 제공함에 있다. 현재 활동되고 있는 적외선 영상센서는 물체에서 방출되는 전체 파장의 복사 세기만을 감지하는 단파장 센서가 주를 이룬다. 그러나 전체 파장의 복사세기만을 감지하는 종래의 적외선 영상센서는 적외선의 파장별 분포를 선택적으로 감지하지 못하므로, 물체의 절대온도, 토양 및 대기가스의 분포, 초기 유방암 및 피부암 진단 등과 같은 (파장별 분포로부터 정보를 얻을 수 있는) 정밀 측정 및 진단에는 적용이 불가능한 단점이 있다. 따라서 적외선의 복사 세기뿐만 아니라 파장별 분포에 관한 정보를 감지할 수 있는 새로운 개념의 적외선 영상센서의 개발이 요구되고 있다.

개발현황

구분	출원번호	특허명칭
개발완료 특허출원중	10-2011-0146142 (2011.12.29)	다중 파장 적외선 영상 센서 및 그 제조 방법

기술이전 형식

- 유상

주요도면

