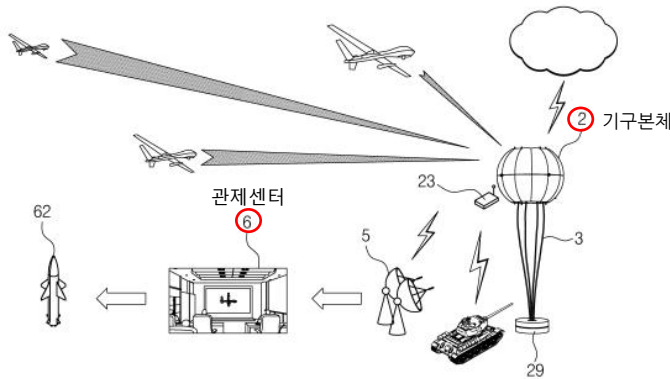


# 저고도 무인항공기 감시 시스템

①거래유형 : 추후 협의      ②기술 가격 : 별도 협의

## 기술개요

- 음향, 형상 및 주파수 센서를 통합적으로 적용한 소형 무인 항공기 탐지 기술
- 수집된 음향 및 형상신호를 기 저장된 정보와 비교하는 식별 기술
- 비행 플랫폼으로 헬륨 기구, 동력원으로 공중 풍력 발전을 적용한 운영 기술
- 레이더 탐지 방식 등에 비해 시스템 구축 비용 및 운영 유지 비용이 상대적으로 저렴함



<무인항공기 감시 시스템의 구성>

## TRL 기술의 구현 수준



## 적용 분야

- 안티 드론 시스템

## 적용 시장

- 항공 및 국방 서비스 산업

## 지식재산권 현황

No.	국가	발명의 명칭	등록번호 (등록일)	권리자	상태
1	KR	저고도 무인항공기 감시 시스템	10-1748305 (2017.06.12)	아이피뱅크 주식회사	등록
2	KR	저고도 무인항공기 식별 방법 및 시스템	10-1746580 (2017.06.07)	아이피뱅크 주식회사	등록

## 문의처

기술보유기관	담당자	연락처	이메일
인텔렉추얼디스커버리(주)	이호성 선임	02-6004-8033	hs.lee@i-discovery.com

1	저고도 무인항공기 감시 시스템(low altitude unmanned aircraft surveillance system)			
국가	KR	공개/등록번호	KR 1748305 B1 (2017.06.12)	□ 대표도면
출원인	윤성욱   최진범 외 1인	패밀리 국가별 문헌수	KR(1)	
존속기간 만료일	2036.11.15	현재권리자	아이피뱅크 주식회사	
□ 요약				
<p>저고도 무인항공기 감시 시스템이 개시된다. 실시예에 따르면, 공중에 체공하며 기체가 충전된 기구본체; 상기 기구본체에 연결되며 지상에 고정 설치되는 로프; 상기 기구본체의 외부에 형성되며 피사체를 촬영하는 카메라를 포함하는 카메라유닛; 상기 카메라유닛에 포함되며 영상을 전송하도록 기구본체에 장착된 영상전송부; 상기 영상전송부에서 전송된 영상신호를 수신하여 표출하는 모니터와, 상기 영상신호를 저장하는 기록저장부로 구성되는 관제센터;를 포함하여 이루어진다. 이에 따르면, 다수의개의 기구본체를 공중에 띄워놓고 지상의 관제센터에서 공중을 정찰할 수 있도록 하여 소형 무인항공기 탐지에 효율적인 저고도에서 공중조기경보기로서의 역할을 수행할 수 있는 효과가 있다.</p>				

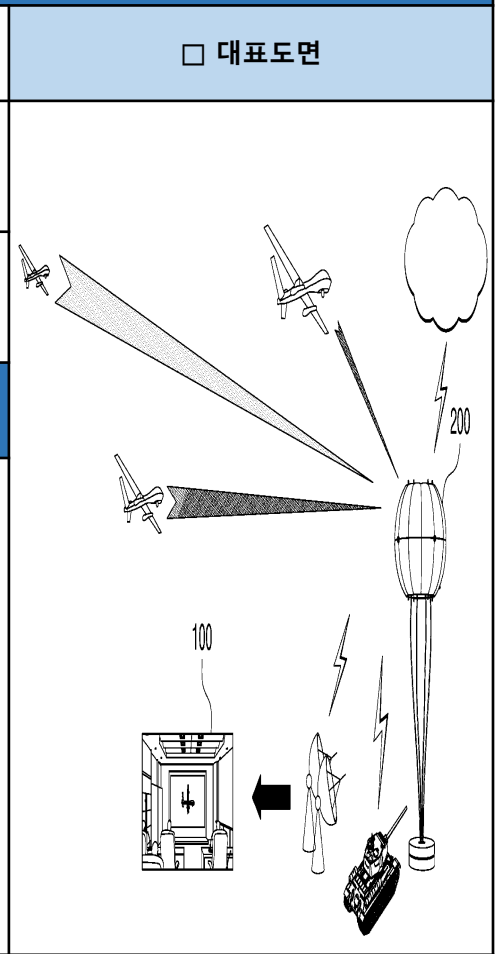
□ 대표청구항

[청구항1]

공중에 체공하며 기체가 충전된 기구본체;  
 상기 기구본체에 연결되며 지상에 고정 설치되는 로프;  
 상기 기구본체의 외부에 형성되며 피사체를 촬영하는 카메라를 포함하는 카메라유닛;  
 상기 카메라유닛에 포함되며 영상을 전송하도록 기구본체에 장착된 영상전송부;  
 상기 영상전송부에서 전송된 영상신호를 수신하여 표출하는 모니터와, 상기 영상신호를 저장하는 기록저장부  
 로 구성되는 관제센터;를 포함하고,  
 상기 카메라유닛은 카메라가 비행체를 추적하면서 촬영하도록 위치추적장치를 포함하며,  
 상기 관제센터는 카메라유닛을 원격 조정할 수 있도록 조정부가 포함되고,  
 상기 기구본체는 바람이 통과할 수 있도록 관통구를 갖는 도우넛 형상으로 이루어지고,  
 상기 관통구에 풍력발전기가 형성되며,  
 상기 풍력발전기는,  
 기구본체에 장착되는 풍력터빈;  
 상기 풍력터빈의 회전력을 전달받아 전기를 생산하는 발전기;  
 생산된 전기를 저장하는 축전부;를 포함하며,  
 상기 기구본체에는 음향 탐지기가 형성되어 항공체 발생소음을 감지하도록 한 것으로,  
 상기 음향 탐지기에 연결되어 항공체 발생소음의 주파수를 분석하여 기종을 확인하는 것이며,  
 상기 기구본체에는 전자광학기(EO), 자외선 센서(IR)가 포함되고,  
 무인기에 대한 데이터가 저장된 클라우드 서버를 포함하는 것이며,  
 상기 카메라 및 음향 탐지기를 이용하여 비행체에 대한 영상과 음향 신호를 탐지하고,  
 탐지된 신호를 데이터 링크로 지상 통제소와 통신을 하여 클라우드에 저장된 무인항공기에 대한 신호정보와 비  
 교분석하여 탐지한 무인항공기의 기종 및 피아식별이 가능한 것을 특징으로 하는 저고도 무인항공기 감시 시스  
 템.

2 **저고도 무인항공기 식별 방법 및 시스템**  
(method and system for identifying low altitude unmanned aircraft)

<b>국가</b>	KR	<b>공개/등록번호</b>	KR 1746580 B1 (2017.06.07)
<b>출원인</b>	최진범   윤성욱 외 1인	<b>패밀리 국가별 문헌수</b>	KR(1)
<b>존속기간 만료일</b>	2037.01.16	<b>현재권리자</b>	아이피뱅크 주식회사



**□ 요약**

저고도 무인항공기 식별 방법 및 시스템을 개시한다. 실시예에 따른 저고도 무인항공기 식별 시스템은 저고도 경보 체계(Low Altitude Warning) 감시 공역을 설정하고, 설정된 감시 공역의 음향신호 무인기 형상정보 및 통신신호를 포함하는 저고도 무인항공기 식별 정보를 통해 감시공역에서 발생하는 특이신호 및 적대표적을 판단한다. 이로써, 무인항공기 기종 별 음향정보와 형상 정보로 특이 신호를 판별하여 저고도 공역에서 기존 탐지레이더의 한계인 지형차폐를 극복하고 탐지 사각지역을 해소 할 수 있으며, 음향 기반 센서 및 전자광학 센서 적외선 센서를 융합하여 감시지역에서 발생하는 통신, 음향 데이터를 보다 정확하게 수집할 수 있도록 한다.

**□ 대표청구항**

[청구항1]

저고도 무인항공기 식별 시스템의 저고도 무인항공기 식별 방법에 있어서,  
 (A) 저고도 무인항공기종별 음향 및 형상정보를 등록 받아 데이터베이스화 하는 단계;  
 (B) 저고도 경보 체계(Low Altitude Warning) 감시 공역을 설정하고, 설정된 감시 공역의 음향신호 및 통신신호를 포함하는 저고도 무인항공기 식별 정보를 수집하는 단계;  
 (C) 수집된 식별 정보에 기 저장된 무인항공기별 음향 및 형상정보에서 일정 수준이상 벗어나는 특이 신호 포함 여부를 판단하는 단계;  
 (D) 수집된 식별 정보에 특이 신호가 포함된 경우, 특이신호를 발생시키는 저고도 무인 항공기의 표적 영상을 촬영하여, 지상 관제 센터 및 저고도 공중 경보 센터로 전송하는 단계;  
 (E) 저고도 공중 경보 센터에서 상기 무인 항공기 표적 영상에 포함된 음향 및 형상 정보를 기 저장된 무인항공기종별 음향 및 형상정보와 비교하는 단계;  
 (F) 비교 결과에 따라, 무인항공기의 이상 표적 여부를 판정하는 단계;  
 (G) 상기 무인항공기가 이상표적으로 판정되는 경우, 상기 무인항공기의 적대 표적 여부를 확인하는 단계;  
 (H) 상기 이상표적이 적대표적인 경우, 요격체계를 제어하는 단계; 를 포함하고  
 상기 (G) 상기 무인항공기의 적대 표적 여부를 확인하는 단계; 는  
 상기 이상표적이 우군표적 또는 무가치 표적인지 파악하고, 우군표적 또는 무가치 표적이 모두 아닌 경우, 상기 무인항공기를 적대 표적으로 판정하는 것을 특징으로 하는 저고도 무인항공기 식별 방법.