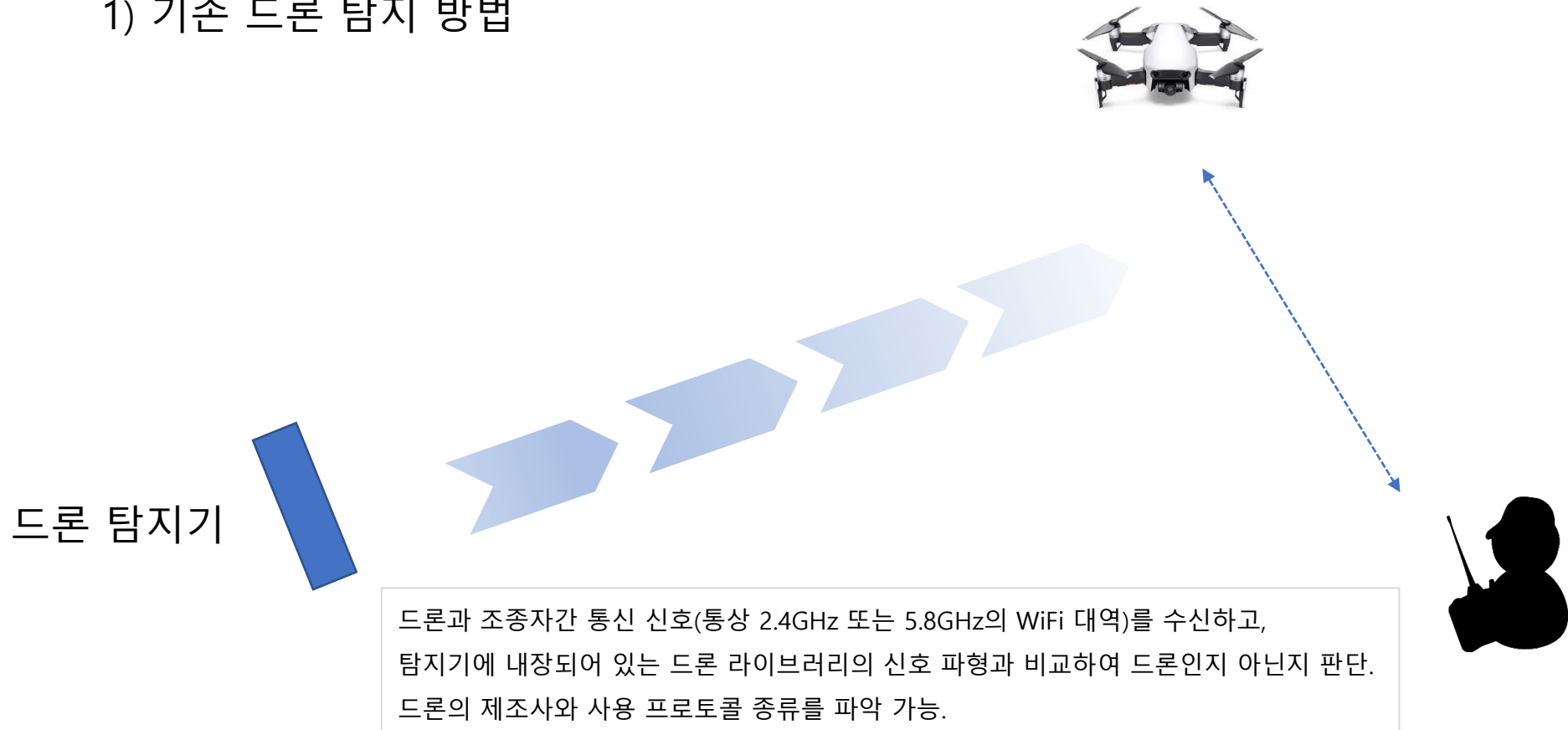


주요 시설에 침입하는 드론을 탐지하고 해당 드론의 2차원적 위치를 추정하는 방법

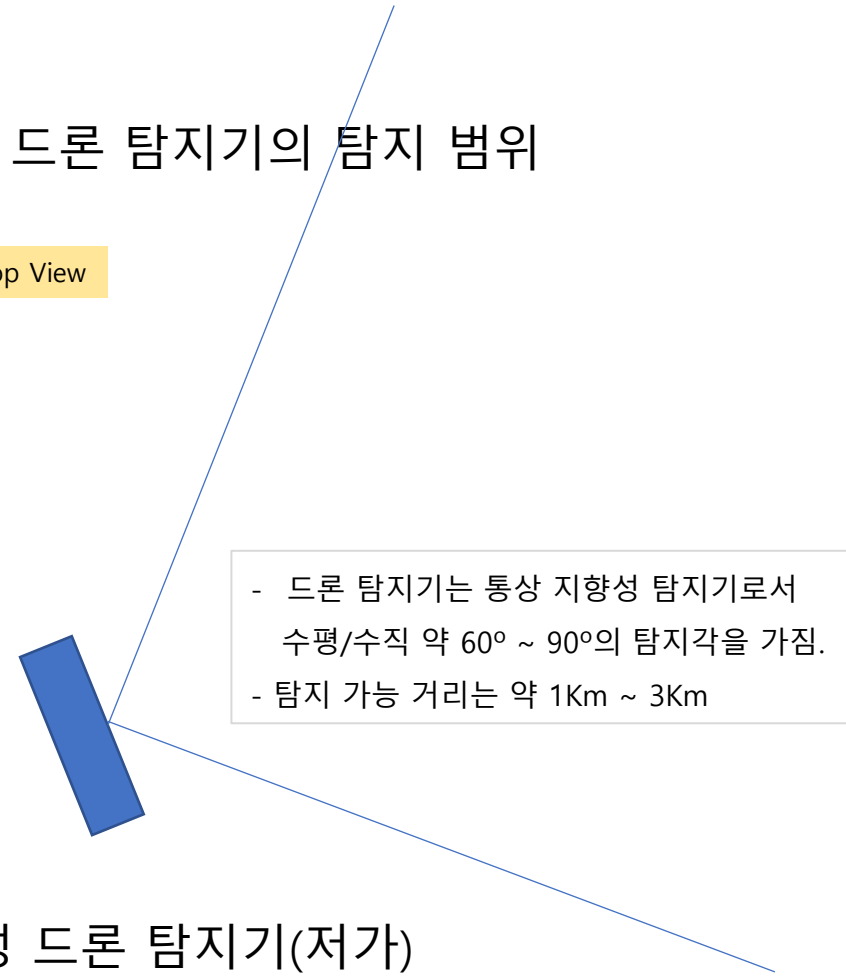
1) 기존 드론 탐지 방법



주요 시설에 침입하는 드론을 탐지하고 해당 드론의 2차원적 위치를 추정하는 방법

2) 기존 드론 탐지기의 탐지 범위

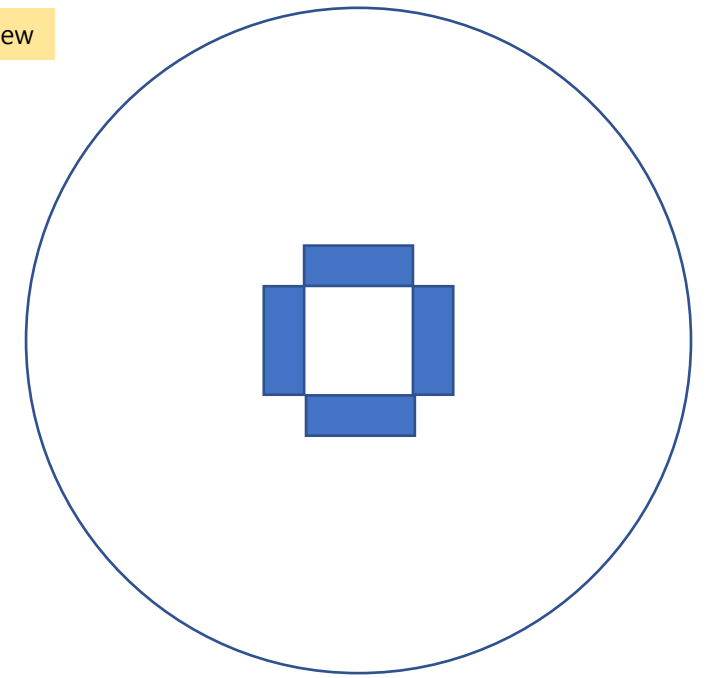
Top View



지향성 드론 탐지기(저가)

전방향성 드론 탐지기(고가)

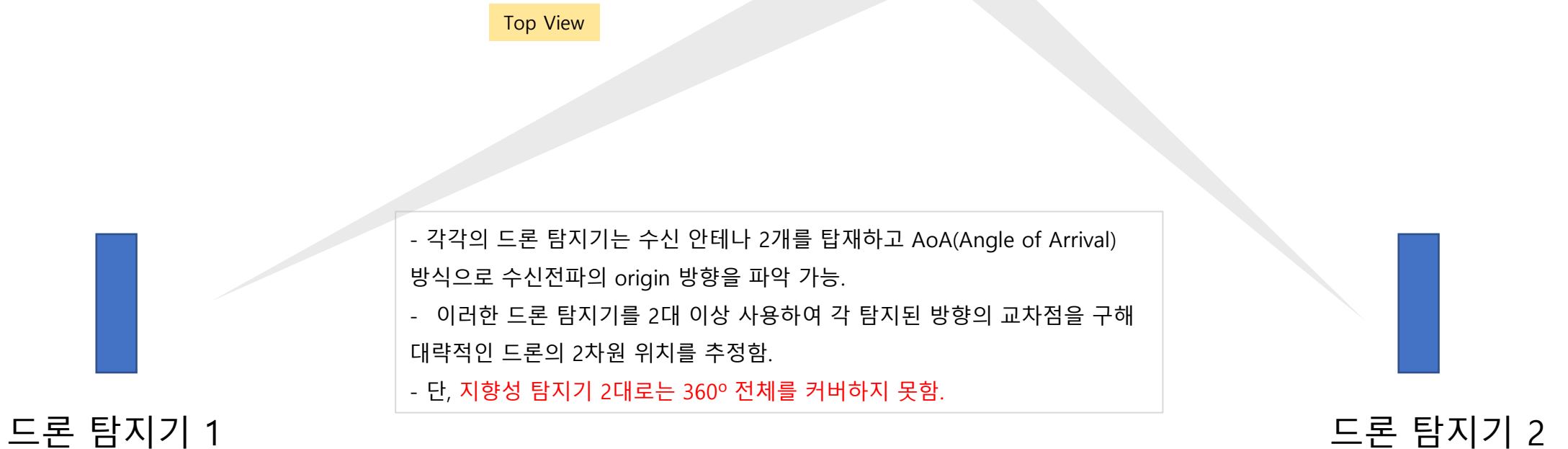
Top View



지향성 탐지기를 4대 묶으면 360° 탐지가 가능한 제품을 만들 수 있음. 이를 전방향성 탐지기라고 함.

주요 시설에 침입하는 드론을 탐지하고 해당 드론의 2차원적 위치를 추정하는 방법

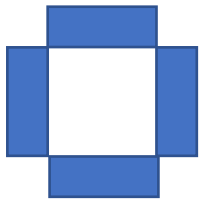
3) 기존 드론 위치 탐지 방법(지향성)



주요 시설에 침입하는 드론을 탐지하고 해당 드론의 2차원적 위치를 추정하는 방법

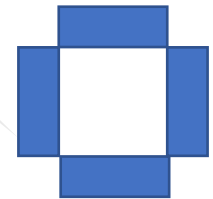
4) 기존 드론 위치 탐지 방법(전방향성)

Top View



드론 탐지기 1 (360°)

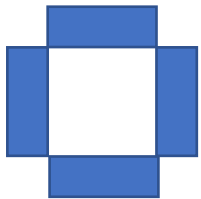
- 지향성 탐지기 4 units로 구성된 전방향성 탐지기 2대를 사용하여 360° 전체에 대해 드론의 개략적인 2차원 위치 추정이 가능.
- 그러나, 고가의 전방향성 탐지기를 2대이상 사용하여야 하므로 시스템 구축 비용이 커짐.



드론 탐지기 2 (360°)

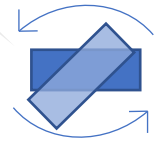
주요 시설에 침입하는 드론을 탐지하고 해당 드론의 2차원적 위치를 추정하는 방법

5) 새로운 방법(전방향성+지향성)



드론 탐지기 1 (360°)

- ① 전방향성 탐지기 1대와 지향성 탐지기 1대를 사용
- ② 전방향성 탐지기가 먼저 침입 드론의 방향을 파악
- ③ 전방향 탐지기가 파악한 방향으로 지향성 탐지기를 회전시킴
- ④ 회전한 지향성 탐지기도 드론의 방향을 파악
- ⑤ 양측에서 파악한 방향을 바탕으로 개략적인 위치를 추정
- ⑥ 이와 같이 구성함으로써, 360° 전체에 대한 침입 드론 위치 추정이 가능하면서도, 시스템 도입 비용을 대폭 절감할 수 있음



드론 탐지기 2 (90°)

주요 시설에 침입하는 드론을 탐지하고 해당 드론의 2차원적 위치를 추정하는 방법

6) 실현 방법

- ① 모든 드론 탐지기는 네트워크를 통해 시스템 제어 운영 SW에 연결됨(기존 방식도 동일)
- ② 전방향성 탐지기가 먼저 침입 드론의 방향을 파악한 후 SW의 계산에 따라 지향성 탐지기의 회전 각도를 산출
- ③ 지향성 탐지기의 회전은 CCTV등에 많이 사용되는 고속 Pan/Tilt유닛을 사용

이러한 구성 방법 자체가 특허 또는 실용

신안의 대상이 될 수 있는지 문의

(지향성 탐지기의 회전 각도 계산 알고리즘 등 디테일에 대한 특허가 아님)

