

충전 효율이 향상된 무인기 충전 장치

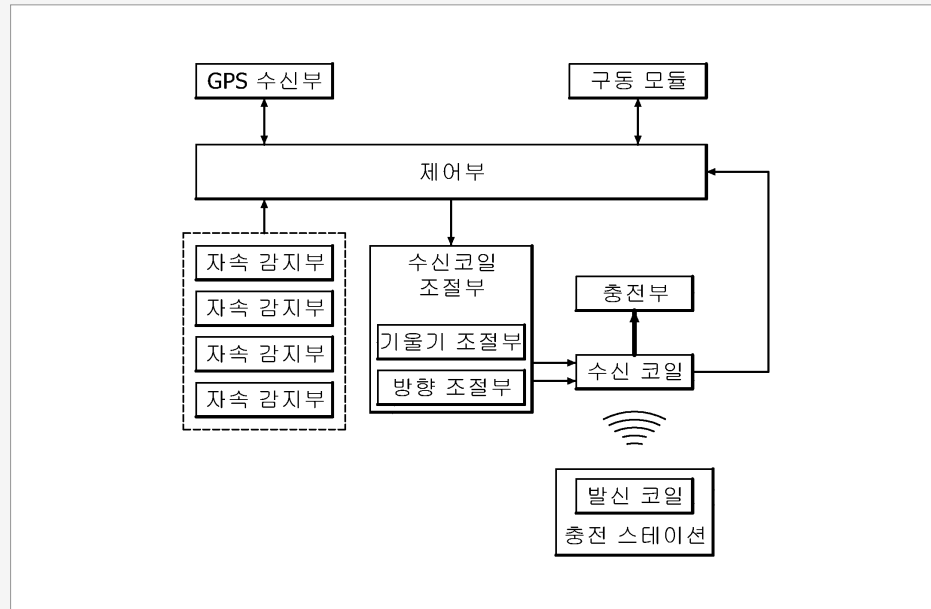
조인호

Tel 031-460-5469

E-mail inhocho@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 무인기(드론)의 충전 방식에 관한 기술로, 배터리 충전의 불편함 해소를 위해 단위 거리 별로 충전 구간을 배치하고, 무인기가 충전 구간을 인식하는 과정에서 인식률을 향상시킬 수 있는 기술
- 무인기 수신코일의 기울기와 방향을 충전 구간의 발신 코일을 향해 조절하여 수신코일과 발신 코일 간의 커플링 향상



[무인기 충전장치 블록 구성도]

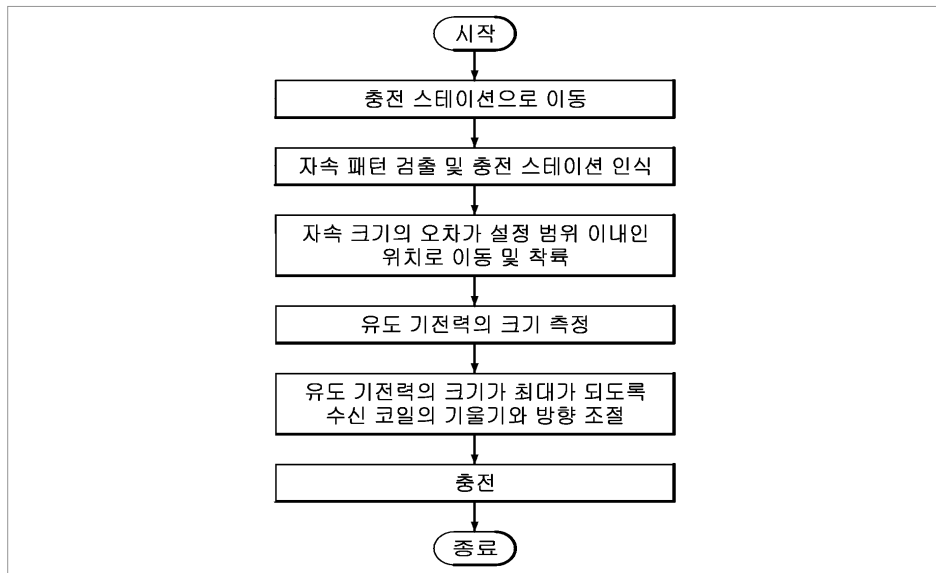
기술 우위성

■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 자기 유도 방식의 경우 발신코일과 수신코일 간의 위치에 따라 충전효율이 크게 달라지는 문제점 발생 ☑ 자석을 이용한 충전 방식의 경우 자석의 힘이 미치는 범위 내에 수신코일이 위치해야 하는 문제점 발생 ☑ 복수 개의 발신 코일을 이용한 충전 방식의 경우 제작 비용이 많이 소모되며, 충전효율이 떨어지는 문제점 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 수신코일과 발신코일 간의 커플링 향상을 통해 충전 효율 향상 ☑ 코일을 이용하는 방식으로 정확도 및 편의성 향상 가능 ☑ 충전 구간을 인식하는 과정에서 인식률 향상 가능

구현방법

- 본 무인기 충전 장치 기술은 다음과 같이 구성됨
 - 발신코일 : 충전 스테이션에 설치되어 자기장 발생
 - 수신코일 : 발신 코일의 자속 변화에 따라 유도 기전력 발생
 - 조절부 : 수신코일의 기울기와 방향 중 어느 하나 이상 조절
 - 제어부 : 유도 기전력의 크기에 따라 수신코일 조절부를 제어



[무인기 충전방법 순서도]

적용분야

- 무인기 충전 장치
- 방위산업

기술도입

- 무인기 배터리 충전의 불편함 해소

기대효과

- 충전 구간 인식을 향상을 통한 충전 효율 향상
- 무인기 관련 시장의 성장에 따라 관련 시장도 성장할 것으로 예상

기술완성도



지식재산권

현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	무인기의 충전장치 및 방법	대한민국	10-1700182	등록