

# 069

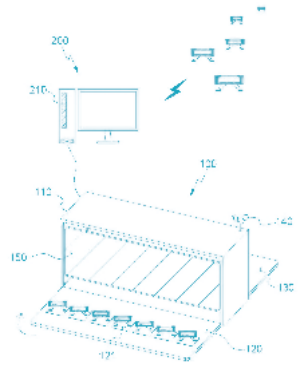
기술분류\_ 첨단모빌리티

## 복수 개의 드론을 효율적으로 충전하기 위한 드론충전시스템 기술

### 01 기술 개요

배터리 슬라이드 교체방식과 충전단자 통한 충전방식 병행하여 충전 가능, 전력지수가 낮은 드론부터 우선적으로 충전할 수 있도록 가이드, 풍속데이터를 분석하여 안전한 드론 이착륙 가능

드론 배터리를 충전하기 위한 충전모듈이 구비된 스테이션은 통신모듈 구비된 드론과 데이터의 송수신이 가능, 비행 중인 드론 배터리 상태 파악하여 스테이션으로 착륙 유도하거나 스테이션에서 배터리 충전 중인 드론이 이륙하도록 드론의 이착륙을 제어, 스테이션의 작동을 전반적으로 제어하는 서버로 구성



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 드론 배터리 충전 모듈 장착 스테이션 구조

- 내부에 공간부가 형성되어 복수 개의 드론을 수용가능, 전후면에는 개구부가 형성, 몸체의 전면에 결합되어 개폐가 가능한 전면커버, 몸체의 후면에 결합되어 개폐가 가능한 후면커버로 구성

#### 드론 배터리 충전 시스템 서버 세부 구성

- 통신모듈을 통해 수신된 데이터에 근거하여 드론의 잔여 배터리 전력량을 파악하는 보유전력량 확인모듈, 통신모듈을 통해 수신된 데이터에 근거하여 드론의 잔여 비행경로를 파악하는 비행경로 확인모듈, 비행경로 확인모듈로부터 확인된 드론의 잔여 비행경로의 비행에 필요한 배터리 전력량을 산출하는 필요전력량 산출모듈, 드론의 필요전력량에 대한 보유전력량을 백분율로 환산한 전력지수를 산출하고, 배터리가 완전히 충전되기까지 소요되는 시간을 산출하는 배터리 모니터링모듈, 통신모듈을 통해 수신된 데이터에 근거하여 드론의 이착륙을 판단하여 명령하는 드론 관제모듈로 구성

#### 드론 배터리 충전 모듈 구성

- 충전모듈은 충전모듈몸체, 충전모듈몸체의 상부에 오목하게 형성되어 배터리를 교체할 드론이 안착하는 드론안착부, 충전모듈몸체 내부에 U자 형상의 공간부로 형성되어 충전할 배터리가 장착되는 배터리충전부, 충전모듈몸체의 일측에 장착되어 배터리충전부에 장착된 배터리로 전류를 공급하는 전원공급부 등으로 구성

### 03 기술 키워드

#### 무선충전, 전기차, 마이크로그리드

### 04 기술의 TRL 단계



# 069

기술분류\_ 첨단모빌리티

## 복수 개의 드론을 효율적으로 충전하기 위한 드론충전시스템 기술

### 05 사업화 포인트

효율적으로 드론 배터리를 충전, 충전 대기 시간 단축, 드론 안전 이착륙 가이드, 잔여 배터리 전력량, 잔여 비행경로, 잔여 비행경로 필요 배터리 전력량, 전력지수, 배터리 완충 소요시간과 같은 시스템의 전체적인 데이터 일괄 파악 모니터링함으로써 작업자의 효율적인 관리

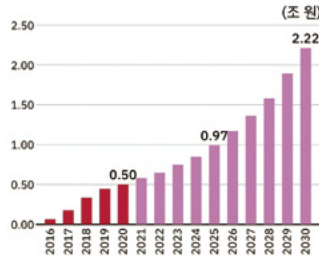
### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

드론충전모듈, 드론관제모듈

#### 시장 규모 및 전망

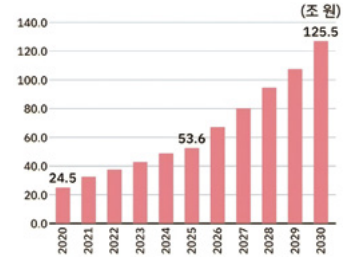
국내 드론시장 규모는 2020년 약 4,900억 원인 가운데 드론 기체, 관련 기술의 안정화와 고도화에 따라 드론 활용 및 응용범위가 확대되면서 2030년에는 약 2조 2천억 원 규모로 성장할 것으로 전망됨  
[국내 드론시장 전망]



(출처: 정부, 2032년까지 글로벌 5대 드론강국 진입 목표, 월간항공, 2023)

세계 드론 시장은 2030년 약 125조 5천억 원 규모로 성장할 것으로 전망됨

#### [해외 드론시장 전망]



(출처: 정부, 2032년까지 글로벌 5대 드론강국 진입 목표, 월간항공, 2023)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	드론 충전 시스템
출원번호	10-2020-0018261
권리자	경일대학교 산학협력단
관리기관	경일대학교 산학협력단
담당자	신나라
문의처	053-600-4593