

103

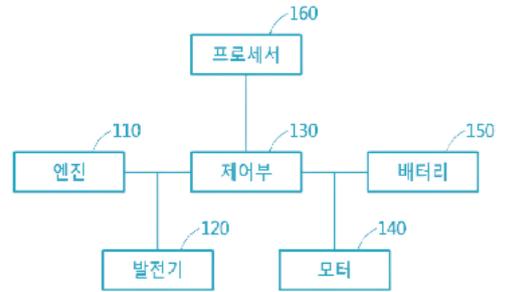
기술분류_ 첨단모빌리티

드론용 하이브리드 전력 장치 운용 기술

01 기술 개요

주력 발생 장치의 현재 상태를 모니터링하여 엔진의 동력을 결정함에 따라 높은 비행 효율을 제공하며, 배터리에 저장된 전력만을 사용하여 비행하기 때문에 불필요한 에너지 소비 방지 가능

- 하이브리드 시스템은 내연기관과 전기모터를 동시에 이용할 수 있으므로, 연료 소비율을 감소할 수 있음
- 다수의 프로펠러를 이용하여 추진력을 얻는 분산 추진 시스템의 경우, 직렬형 하이브리드 방식이 주로 사용됨



[대표도면]

02 기술 차별성

드론용 하이브리드 전력 장치

- 엔진에서 생성되는 동력을 전력으로 변환하여 모터를 동작하도록 하는 직렬 하이브리드 전력 시스템을 제공
- 쿼드콥터 프롭 항공기는 엔진, 발전기, 제어부, 4개의 모터, 배터리 및 프로세서로 구성→ 각 모터는 모터 드라이버와 추력 장치(프로펠러)를 포함

드론용 하이브리드 전력 장치 운용 방법

- 복수의 모터에 전력을 공급하는 배터리의 SoC(State of Charge) 레벨을 수신하여 상기 배터리를 충전하는 발전기에 동력을 공급하는 엔진의 회전수 또는 동작 여부를 결정하는 프로세서
- 엔진의 회전수 또는 동작 여부에 따라 상기 엔진의 출력을 제어하는 제어부를 포함하는 직렬 하이브리드 전력 장치

03 기술 키워드

드론, 하이브리드, 비행시간

04 기술의 TRL 단계



103

기술분류_ 첨단모빌리티

드론용 하이브리드 전력 장치 운용 기술

05 사업화 포인트

핵심 기술 및 부품에 대한 지속적인 기술개발과 다양한 시장수요 및 드론 관련 이슈에 대응 가능한 모델 수립 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

드론제조, 관제시스템

시장 규모 및 전망

2021년 5000억 원에서 2026년까지 연평균 14.9%로 성장하면서 1조 원에 달할 것으로 전망
[국내 드론 시장]

2021년 1.7억 달러에서 2026년까지 연평균 16.1%로 성장하면서 3.6억 달러에 달할 것으로 전망
[세계 드론 시장]



(출처: 국토교통부)



(출처: 국토교통부)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	직렬 하이브리드 전력 장치 및 운용 방법
출원번호	10-2019-0023341
권리자	한국항공우주연구원
관리기관	한국항공우주연구원
담당자	이보화 선임
문의처	042-860-2845