

1 기술개요

본 발명은 페이로드(payload)가 장착되더라도 멀티콥터의 전체 무게중심을 추력포인트에 일치되도록 유지할 수 있어 비행안정성을 확보함

기존 문제점	기술의 차별성 및 경쟁력
<ul style="list-style-type: none"> 멀티콥터의 대부분은, PID 게인값을 수정하여 소프트웨어적으로 비행 제어를 행하고 있음 페이로드(P)가 장착되면 z축 방향으로의 무게중심(CG)이 상대적으로 아래로 이동하면서 추력 포인트(TP)에서 멀어지게 되는데 멀티콥터는 호버링 시에는 정적 안정성을 유지할 수 있지만, 전후좌우 기동시, 관성으로 인해 기동성 및 조종성 등 동적 안정성이 취약해지는 문제점이 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 페이로드가 장착되어 무게중심이 이동하더라도 항상 멀티콥터의 추력포인트에 실질적으로 일치시킬 수 있어 멀티콥터의 롤링, 피칭시 비행 역학적 안정성을 확보할 수 있음 중량 값이 설정 값에 존재하지 않아도 최대이륙중량 이하는 선형보간을 통해 근접해 있는 설정 값을 사용해 PID 게인값 및 모터아암 각도를 자동으로 보정함

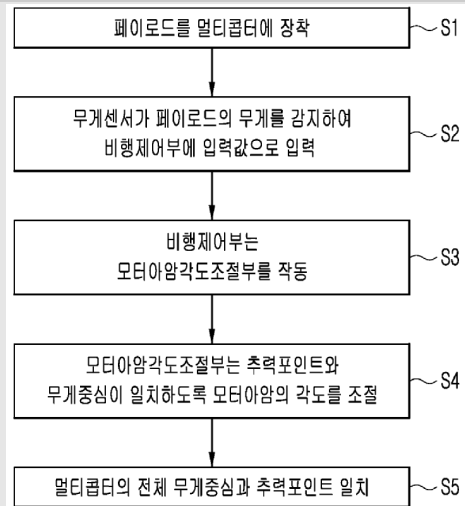
2 기술세부내용

○ 멀티콥터

-복수개의 프로펠러부, 복수 개의 모터부, 복수 개의 모터아암, 모터아암각도조절부, 무게센서, 비행제어부 등으로 구성

-페이로드가 장착될 경우, 무게센서가 무게를 감지하여 비행제어부에 알려주고, 비행제어부는 이미 설정되어 있는 페이로드의 무게에 따른 PID 게인값 및 모터아암의 각도에 따라, 모터아암각도조절부를 작동시켜 z축 방향에서의 멀티콥터의 무게중심과 추력포인트(TP)를 일치시킴

-비행제어부에는 페이로드의 무게값에 따른 피아디 게인값 및 모터아암의 각도가 미리 설정될 수 있음



3 관련특허

구분	출원번호	권리현황	발명의 명칭
대표	10-2019-0130380	등록	멀티콥터

4 적용시장

항공촬영 분야, 농업 분야, 공연 분야, 유인드론(택시) 분야, 군용(무장) 분야