



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월07일
 (11) 등록번호 10-1903678
 (24) 등록일자 2018년09월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09B 9/00 (2006.01) *F41G 3/26* (2006.01)
F41J 5/24 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
G09B 9/003 (2013.01)
F41G 3/2655 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0148074
 (22) 출원일자 2016년11월08일
 심사청구일자 2016년11월08일
 (65) 공개번호 10-2018-0051135
 (43) 공개일자 2018년05월16일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020120029274 A*
 KR1020090088045 A*
 KR1020040056292 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 블루젠드론
 경기도 성남시 분당구 관교역로 221 (삼평동, 투
 썬월드빌딩)
 (72) 발명자
엄성용
 경기도 안양시 만안구 만안로 61, 304호(안양동,
 갤러시뷰아파트)
서연곤
 경기도 과천시 향촌5길 9, 202호(별양동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
특허법인 두성

전체 청구항 수 : 총 3 항

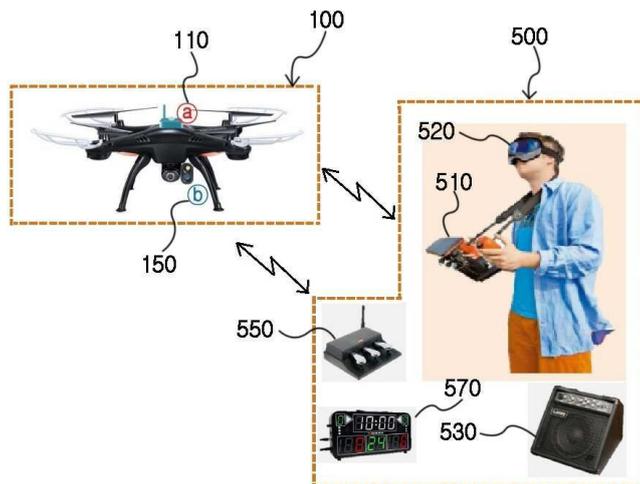
심사관 : 남옥우

(54) 발명의 명칭 무인 비행기용 마일즈 시스템

(57) 요약

본 발명은 멀티 콥터 타입의 무인 비행기에 마일즈 컨트롤러와 레이저건 유닛을 장착하여 지상 장치의 조종으로 2기 이상의 무인 비행기가 상호 모의 공중 전투를 구현할 수 있도록 하며; 지상 장치의 조종으로 상대방 무인 비행기를 향하여 레이저건 유닛을 통한 레이저 신호의 사격으로 적중이 되면 효과음과 동시에 연막이 발생하도록 연출한 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F41J 5/24 (2013.01)

G09B 9/48 (2013.01)

(72) 발명자

박지현

경기도 부천시 원미구 원미로 100, 103동 1305호(
원미동, 풍림아파트)

한선호

경기도 성남시 분당구 내정로113번길 9-7, 303호(
정자동)

명세서

청구범위

청구항 1

멀티 콕터 타입의 무인 비행기에 마일즈 컨트롤러와 레이저건 유닛을 장착하여 지상 장치의 조종으로 2기 이상의 무인 비행기가 상호 모의 공중 전투를 구현할 수 있도록 하며; 지상 장치의 조종으로 상대방 무인 비행기를 향하여 레이저건 유닛을 통한 레이저 신호의 사격으로 적중이 되면 효과음과 동시에 연막이 발생하도록 연출한 것을 특징으로 하며;

상기 지상 장치는 레이저 송출기로 레이저 신호가 송출되도록 사격 신호를 생성하여 출력하는 사격 명령부; 레이저 감지 센서를 통하여 피탄 정보가 출력되면, 메인 제어부로부터 피탄 정보를 제공받아 해당 점수를 반영시키는 스코어 장치; 조준 카메라를 통하여 획득된 레이저 송출기의 조준 방향의 영상이 디스플레이 되는 조준 영상 모니터; 사격 명령부를 통하여 사격 신호가 생성되어 레이저 송출기로 레이저 신호가 송출되거나, 레이저 감지 센서를 통하여 피탄 정보가 출력되어 연막 장치를 통하여 연막이 발생되면 이에 따른 효과음을 발생시키는 앰프를 포함하여 구성되며; 무인 비행기를 조종하는 조종자가 안경 형태로 착용할 수 있는 것으로, 상기 조준 영상 모니터에 출력되는 조준 방향의 조준 영상이 디스플레이되는 영상 수신 장치가 더 구비되며; 앰프는 사격 명령부를 통하여 사격 신호가 생성되어 레이저 송출기로부터 레이저 신호가 송출되거나, 레이저 감지 센서를 통하여 피탄 정보가 출력되어 연막 장치를 통하여 연막이 발생되면 미리 저장된 폭음 등의 효과음을 발생시키며; 앰프를 통하여 레이저 송출기로부터 발사되는 레이저 발사 횟수를 재장전할 때도 이에 따른 효과음이 발생되며; 스코어 장치는 레이저 감지 센서를 통하여 피탄 정보가 출력되면, 메인 제어부로부터 피탄 정보를 제공받아 이에 따른 해당 점수를 반영시켜 디스플레이 시키며; 상기 사격 명령부는 레이저 송출기로 레이저 신호가 송출되도록 사격 신호를 생성하여 출력하는 것으로 무인 비행기 조종자가 발로 밟아서 명령을 입력할 수 있도록 복수의 페달을 포함하여 구성되며; 복수의 페달 중 1번째 페달은 사격 신호를 생성시키는 방아쇠로 사용하고, 2번째 페달은 상기 방아쇠를 통하여 사격 신호가 1회 생성되는 단발모드를 선택하거나 상기 방아쇠를 통하여 사격 신호가 일정 시간 간격을 주기로 하여 3회 연속으로 생성되는 점사모드를 선택하거나 상기 방아쇠를 통하여 사격 신호가 일정 시간 간격을 주기로 하여 연속적으로 생성되는 연발모드가 생성되도록 선택하는 기능키로 사용하고, 3번째 페달은 레이저 송출기를 통한 미리 주어진 레이저 송출 횟수를 소진하면 다시 장전시키는 재장전키로 사용하며; 재장전키를 작동시키면, 재장전 신호를 발생하여 새로운 레이저 송출 횟수가 추가되는 것에 따른 소요되는 시간을 고려하여 일정 시간 방아쇠의 기능이 제한되도록 설정되는 것을 특징으로 한 무인 비행기용 마일즈 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 무인 비행기는 사격 명령부로부터 사격 신호가 입력되면 레이저 신호를 송출하는 레이저 송출기와, 레이저 송출기의 조준 방향의 영상을 획득하는 조준 카메라를 포함하여 구성된 레이저건 유닛; 및 레이저 송출기로부터 송출된 레이저 신호를 감지하여 피탄 정보를 출력하는 레이저 감지 센서와, 레이저 감지 센서를 통하여 피탄 정보가 출력되면 연막이 발생하는 연막 장치와, 레이저 감지 센서에서 출력된 피탄 정보를 입력받아 연막 장치가 구동되도록 제어하거나, 사격 명령부로부터 출력된 사격 신호를 입력받아 레이저 송출기를 통하여 레이저 신호가 송출되도록 제어하는 메인 제어부를 포함하여 구성된 마일즈 컨트롤러;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한 무인 비행기용 마일즈 시스템.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 메인 제어부는 레이저 감지 센서로부터 피탄 정보가 입력되면, 사격 명령부로부터 사격 신호가 입력되더라도 일정 시간 동안 레이저 송출기를 통한 레이저 신호의 송출이 불가능하도록 제어하는 것을 특징으로 한 무인 비행기용 마일즈 시스템.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 무인 비행기용 마일즈 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 멀티 콧터 타입의 무인 비행기에 마일즈 컨트롤러와 레이저건 유닛을 자유롭게 장착하여 2기 이상의 무인 비행기가 상호 모의 공중 전투를 구현할 수 있도록 한 무인 비행기용 마일즈 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 무선조종비행기는 무선 전파를 통하여 원격 조종하는 비행기로서, 군사용으로 개발되었으나 최근에는 민간인도 소위 RC비행기라고 불리는 소형 무선조종비행기를 쉽게 제작할 수 있는 환경이 조성되어 동호회까지 결성하는 등의 활성화 추세에 있다.

[0003] 이러한 무선조종비행기는 지상의 조종사가 원격조종장치로 조종하게 되어 있으며, 최근, 스마트폰에 관련 어플리케이션을 설치하여 원격조종하게 제작되기도 한다.

[0004] 하지만, 무선조종비행기는 공중을 나는 비행체인 만큼, 주변에 장애물이 없는 넓은 들판이나 공원에서 연습하여 실력이 충분히 향상된 이후에나 비교적 좁은 공간이나 장애물이 있는 지역에서 이용할 수 있게 된다.

[0005] 여기서, 조종 실력은 이/착륙 기술도 중요하지만 무선조종비행기를 원하는 비행경로를 따라 궤적을 그리며 비행시키는 능력이 더욱 요구된다.

[0006] 이는, 높은 고도로 자동항법장치를 이용하여 조종하는 일반 항공기와는 다르게, 주변에 나무, 건물, 다리 등의 장애물과 충돌할 수 있는 저고도에서 수동으로 조종하여야 하기 때문이다.

[0007] 그렇지만, 종래에는 이런 무선조종비행기의 조종 능력을 향상시킬 수 있는 시설 또는 장치를 찾아볼 수 없어서, 원하는 비행경로를 마음속으로 허공에 그리며 조종 연습하거나 아니면 특정 장애물의 주변을 지나가게 하는 등을 연습방법을 주로 사용하였다.

[0008] 그리고 무선조종비행기를 이용하여 서로 간의 조종평가를 위해서 미리 지정된 비행경로를 따라 비행하면서 점수를 채점하는 방식이 있는데, 이는 미리 정해진 비행 경로를 반복적으로 비행하여야 하므로, 이러한 과정이 장시간 진행된다면 조종을 하는 사람들이나 구경을 하는 관람객들은 지루한 생각이 드는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 공개번호 제10-2015-0121573호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 멀티 콧터 타입의 무인 비행기에 마일즈 컨트롤러와 레이저건 유닛을 자유롭게 장착하여 2기 이상의 무인 비행기가 상호 모의 공중 전투를 구현할 수 있도록 하며, 상대방 무인 비행기를 향하여 레이저건 사격으로 적중이 되면 효과음과 동시에 연막이 발생하도록 연출하여 오락성이 향상되도록 함으로써, 무인 비행기 조종자들이나 이를 구경하는 관람객들이 지루하지 않으면서 흥미가 유발할 수 있도록 한 무인 비행기용 마일즈 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 무인 비행기용 마일즈 시스템은, 멀티 콧터 타입의 무인 비행기에 마일즈 컨트롤러와 레이저건 유닛을 장착하여 지상 장치의 조종으로 2기 이상의 무인 비행기가 상호 모의 공중 전투

를 구현할 수 있도록 하며; 지상 장치의 조종으로 상대방 무인 비행기를 향하여 레이저건 유닛을 통한 레이저 신호의 사격으로 적중이 되면 효과음과 동시에 연막이 발생하도록 연출한 것을 특징으로 한다.

- [0012] 상기 무인 비행기는 사격 명령부로부터 사격 신호가 입력되면 레이저 신호를 송출하는 레이저 송출기와, 레이저 송출기의 조준 방향의 영상을 획득하는 조준 카메라를 포함하여 구성된 레이저건 유닛 및 레이저 송출기로부터 송출된 레이저 신호를 감지하여 피탄 정보를 출력하는 레이저 감지 센서와, 레이저 감지 센서를 통하여 피탄 정보가 출력되면 연막이 발생하는 연막 장치와, 레이저 감지 센서에서 출력된 피탄 정보를 입력받아 연막 장치가 구동되도록 제어하거나, 사격 명령부로부터 출력된 사격 신호를 입력받아 레이저 송출기를 통하여 레이저 신호가 송출되도록 제어하는 메인 제어부를 포함하여 구성된 마일즈 컨트롤러를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0013] 상기 메인 제어부는 레이저 감지 센서로부터 피탄 정보가 입력되면, 사격 명령부로부터 사격 신호가 입력되더라도 일정 시간 동안 레이저 송출기를 통한 레이저 신호의 송출이 불가능하도록 제어할 수 있다.
- [0014] 상기 지상 장치는 레이저 송출기로 레이저 신호가 송출되도록 사격 신호를 생성하여 출력하는 사격 명령부; 레이저 감지 센서를 통하여 피탄 정보가 출력되면, 메인 제어부로부터 피탄 정보를 제공받아 해당 점수를 반영시키는 스코어 장치; 조준 카메라를 통하여 획득된 레이저 송출기의 조준 방향의 영상이 디스플레이 되는 조준 영상 모니터; 사격 명령부를 통하여 사격 신호가 생성되어 레이저 송출기로 레이저 신호가 송출되거나, 레이저 감지 센서를 통하여 피탄 정보가 출력되어 연막 장치를 통하여 연막이 발생되면 이에 따른 효과음을 발생시키는 앰프를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0015] 상기 사격 명령부는 사격 신호를 생성시키는 방아쇠와; 상기 방아쇠를 통하여 사격 신호가 1회 생성되는 단발모드를 선택하거나, 상기 방아쇠를 통하여 사격 신호가 일정 시간 간격을 주기로 하여 3회 연속으로 생성되는 점사모드를 선택하거나 또는 상기 방아쇠를 통하여 사격 신호가 일정 시간 간격을 주기로 하여 연속적으로 생성되는 연발모드가 생성되도록 선택하는 기능키를 포함하여 구성될 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 무인 비행기용 마일즈 시스템에 따르면, 멀티 콥터 타입의 무인 비행기에 마일즈 컨트롤러와 레이저건 유닛을 자유롭게 장착하여 2기 이상의 무인 비행기가 상호 모의 공중 전투를 구현할 수 있도록 하며, 상대방 무인 비행기를 향하여 레이저건 사격으로 적중이 되면 효과음과 동시에 연막이 발생하도록 연출하여 오락성이 향상되도록 함으로써, 무인 비행기 조종자들이나 이를 구경하는 관람객들이 지루하지 않으면서 흥미가 유발할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 무인 비행기용 마일즈 시스템을 나타낸 예시도이며,
 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 무인 비행기의 종류를 나타낸 예시도이며,
 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 무인 비행기용 마일즈 시스템을 나타낸 블록도이며,
 도 4 내지 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 무인 비행기용 마일즈 시스템을 이용하여 실제 사용의 예시를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0019] 본 발명의 일실시예에 따른 무인 비행기용 마일즈 시스템(Multiple Integrated Laser Engagement System; MILES)은, 도 1 내지 도 3에 나타낸 바와 같이, 무인 비행기 장치(100)와 지상 장치(500)를 포함하여 구성된다.
- [0020] 상기 무인 비행기 장치(100)는 도 3에 나타낸 바와 같이, 메인 제어부(111), 제1입출력부(112), 제1통신부(113), AV송신기(114), 연막장치(115), 레이저 감지 센서(116), 표시부(117) 및 제1전원공급부(118)를 포함하여 구성된 마일즈 컨트롤러(110)와, 레이저 송출기(151) 및 조준 카메라(153)를 포함하여 구성된 레이저건 유닛(150)을 포함하여 구성된다.
- [0021] 무인 비행기 장치(100)는 도 2에 나타낸 바와 같이, 멀티콥터 타입의 다양한 드론에 마일즈 컨트롤러(110)와, 레이저건 유닛(150)을 자유롭게 장착하여 구성될 수 있다.

- [0022] 메인 제어부(111)는 레이저 감지 센서(116)에서 출력된 피탄 정보를 입력받아 연막 장치(115)가 구동되도록 제어하거나, 후술하는 사격 명령부(551)로부터 출력된 사격 신호를 입력받아 레이저 송출기(151)를 통하여 레이저 신호가 송출되도록 제어하며, 사격 명령부(551)로부터 출력된 사격 신호를 입력받거나 또는 레이저 감지 센서(116)에서 출력된 피탄 정보를 입력받으면, 이에 해당하는 효과음이 후술하는 앰프(530)를 통하여 출력되도록 구동 신호를 생성한다.
- [0023] 제1입출력부(112)는 제1통신부(113)로부터 사격 신호를 전달받아 메인 제어부(111)로 전달하거나, 메인 제어부(111)로부터 피탄 정보를 전달받아 연막 장치(115)로 전달하여 연막 장치(115)가 구동되도록 하는 동시에 제1통신부(113)로 피탄 정보를 전달한다.
- [0024] AV송신기(114)는 조준 카메라(153)를 통하여 촬영된 영상을 전달받아 후술하는 조준 영상 모니터(510)로 전송하며, 메인 제어부(111)로부터 전달된 효과음 구동 신호를 전달받아 조준 영상 모니터(510)로 전송하여 앰프(530)를 통한 효과음이 발생되도록 한다.
- [0025] 연막장치(115)는 레이저 감지 센서(116)를 통하여 피탄 정보가 출력되면 연막이 발생하는 것으로, 피탄 정보가 출력되는 횟수에 따라 다른 색깔로 연막이 발생되도록 구성된다.
- [0026] 레이저 감지 센서(116)는 다른 무인 비행기의 레이저 송출기(151)로부터 송출된 레이저 신호를 감지하여 피탄 정보를 출력하는 것으로, 적외선 레이저 광을 입사받으면 전기 신호를 발생시키는 수광셀을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0027] 표시부(117)는 무인 비행기의 상태 정보를 메인 제어부(111)로부터 제공받아 시각적으로 출력시키는 것으로, 무인 비행기의 자체 진단 정보, 레이저 건 유닛(150)의 상태, 외부와의 데이터 통신시 데이터 송/수신 상태를 디스플레이할 수 있으며, 레이저 송출기(151)를 통해 발사할 수 있는 레이저의 발사 횟수, 잔여 발사 횟수 등을 포함하는 발사량 정보 등을 디스플레이할 수 있다.
- [0028] 레이저 송출기(151)는 사격 명령부(551)로부터 사격 신호가 입력되면 레이저 신호를 송출하는 것으로, 파장 $980\text{nm} \pm 30\text{nm}$ 또는 $900\text{nm} \pm 30\text{nm}$ 의 레이저를 발광하는 GaAs 계열의 반도체 레이저, 파장 $1100\text{nm} \sim 1600\text{nm}$ 의 고�출력 레이저 또는 적외선 레이저 등을 사용할 수 있다.
- [0029] 조준 카메라(153)는 레이저 송출기(151)의 조준 방향의 영상을 획득하여 AV송신기(114)로 전송한다.
- [0030] 상기 지상 장치(500)는 도 3에 나타낸 바와 같이, 조준 영상 모니터(510), 영상 수신 장치(520), 앰프(530), 사격 명령부(551), 제2입출력부(553), 제2통신부(555) 및 제2전원부(557)를 포함하여 구성된 사격 장치(550) 및 스코어 장치(570)를 포함하여 구성된다.
- [0031] 조준 영상 모니터(510)는 조준 카메라(153)를 통하여 획득된 레이저 송출기(151)의 조준 방향의 영상이 디스플레이 되는 것으로, 표적을 조준할 수 있도록 십자 형태의 조준선이 표시될 수 있다.
- [0032] 영상 수신 장치(520)는 무인 비행기를 조종하는 조종자가 안경 형태로 착용할 수 있는 것으로, 상기 조준 영상 모니터(510)에 출력되는, 조준 카메라(153)를 통하여 획득된 레이저 송출기(151)의 조준 방향의 조준 영상이 디스플레이 된다.
- [0033] 앰프(530)는 사격 명령부(551)를 통하여 사격 신호가 생성되어 레이저 송출기(151)로부터 레이저 신호가 송출되거나, 레이저 감지 센서(116)를 통하여 피탄 정보가 출력되어 연막 장치(115)를 통하여 연막이 발생되면 미리 저장된 폭음 등의 효과음을 발생시킨다.
- [0034] 이 외에도, 앰프(530)를 통하여 레이저 송출기(151)로부터 발사되는 레이저 발사 횟수의 재장전할 때도 이에 따른 효과음이 발생될 수 있다.
- [0035] 사격 명령부(551)는 레이저 송출기(151)로 레이저 신호가 송출되도록 사격 신호를 생성하여 출력하는 것으로, 무인 비행기 조종자가 발로 밟아서 명령을 입력할 수 있도록 복수의 페달을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0036] 상기 복수의 페달은 각각 독립적인 명령을 수행하도록 구비되는 것으로, 예를 들어 페달이 3개로 구비된다면, 1번째 페달은 사격 신호를 생성시키는 방아쇠로 사용할 수 있다.
- [0037] 이어서, 2번째 페달은 상기 방아쇠를 통하여 사격 신호가 1회 생성되는 단발모드를 선택하거나 상기 방아쇠를 통하여 사격 신호가 일정 시간 간격을 주기로 하여 3회 연속으로 생성되는 점사모드를 선택하거나 상기 방아쇠를 통하여 사격 신호가 일정 시간 간격을 주기로 하여 연속적으로 생성되는 연발모드가 생성되도록 선택하는 기

능키로 사용할 수 있다.

- [0038] 3번째 페달은 레이저 송출기(151)를 통한 미리 주어진 레이저 송출 횟수를 소진하면 다시 장전시키는 재장전기로 사용할 수 있다.
- [0039] 이때, 재장전키를 작동시키면, 재장전 신호를 발생하여 새로운 레이저 송출 횟수가 추가되는 것에 따른 소요되는 시간을 고려하여 일정시간 방아쇠의 기능이 제한되도록 설정할 수도 있다.
- [0040] 제2입출력부(553)는 사격 명령부(551)로부터 사격 신호를 전달받아 제2통신부(555)로 전달하거나, 제2통신부(555)로부터 전달된 피탄 정보를 스코어 정보로 변환하여 스코어 장치(570)로 전달한다.
- [0041] 스코어 장치(570)는 레이저 감지 센서(116)를 통하여 피탄 정보가 출력되면, 메인 제어부(111)로부터 피탄 정보를 제공받아 이에 따른 해당 점수를 반영시켜 디스플레이 시킨다.
- [0042] 제1통신부(113) 및 제2통신부(555)는 무인 비행기 장치(100)와 지상 장치(500) 사이에서 데이터를 송수신하기 위한 것으로써, 이동통신망(LTE, 3G, 4G 등) 또는 근거리 무선통신망(WiFi, RF modem, Bluetooth 등) 등과 같은 무선 통신 모듈로 구성될 수 있다.
- [0043] 제1전원공급부(118)는 무인 비행기 장치(100)를 구성하는 각 구성의 동작을 위한 전원을 공급하는 배터리로 구성될 수 있으며, 제2전원부(557)는 지상 장치(500)를 구성하는 각 구성의 동작을 위한 전원을 공급하는 배터리로 구성될 수 있다.
- [0044]

상술한 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 무인 비행기용 마일즈 시스템은, 2기 이상의 무인 비행기 장치(100)와, 각각에 연결된 지상 장치(500)가 구비된 후, 공중전을 통한 모의 전투를 구현할 수 있다.
- [0045]

이어서, 각각의 조종자는 조준 영상 모니터(510) 또는 영상수신장치(520)를 통하여 조준 카메라(153)를 통해 획득되는 상대방 무인 비행기의 위치를 알 수 있으며, 무인 비행기를 상하좌우 움직여서 상대방 무인 비행기에 대해 조준이 이루어진 후, 사격 명령부(551)에 구비된 방아쇠를 밟으면, 앰프(530)를 통하여 발사에 따른 효과음이 발생하면서 레이저 송출기(151)를 통하여 레이저가 발사된다.
- [0046]

이어서, 레이저 감지 센서(116)를 통하여 레이저를 감지한 상대방 무인 비행기는 앰프(530)를 통하여 피탄에 따른 폭음 등의 효과음을 발생하면서 연막장치(115)를 통하여 연막을 발생시킨다.
- [0047]

이때, 레이저를 감지한 상대방 무인 비행기는 최초 피탄이면 흰색의 연막이 발생되고, 2번째 피탄이면, 회색의 연막이 발생하고, 3번째 피탄이면 검은색의 연막이 발생하는 등, 피탄의 횟수에 따라 발생하는 연막의 색깔을 다르게 하여 상대방 무인 비행기의 피탄 횟수를 시각적으로 알 수 있도록 한다.
- [0048] 이러한 식으로 2기 이상의 무인 비행기 장치(100)와 각각에 연결된 지상 장치(500)가 구비되면, 다양한 형태로 응용을 할 수 있다.
- [0049] 예를 들어, 도 4에 나타낸 바와 같이, 쌍방간 규정된 차폐물 뒤에서 비행 대기 중 모의 전투 시작 신호와 동시에 상대 게임자의 무인 비행기를 추격하여 사격/명중 시켜 세트별 점수를 획득하는 게임을 할 수 있고, 도 5에 나타낸 바와 같이, 비정형 MILES 타겟을 목표로 무인 비행기를 조종하여 각 타겟을 빠른 시간에 명중시키는 게임을 할 수 있고, 도 6에 나타낸 바와 같이, 다수의 참여자가 쌍방간의 무인 비행기 서바이벌 게임을 통하여 상대 무인 비행기를 사격하고 최종 상대방의 메인 표적을 사격하여 획득하는 게임을 할 수도 있다.
- [0050]
- [0051]

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따르면, 멀티 콥터 타입의 무인 비행기에 마일즈 컨트롤러와 레이저건 유닛을 자유롭게 장착하여 2기 이상의 무인 비행기가 상호 모의 공중 전투를 구현할 수 있도록 하며, 상대방 무인 비행기를 향하여 레이저건 사격으로 적중이 되면 효과음과 동시에 연막이 발생하도록 연출하여 오락성이 향상되도록 함으로써, 무인 비행기 조종자들이나 이를 구경하는 관람객들이 지루하지 않으면서 흥미가 유발할 수 있다.
- [0052]

이상의 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 제시하여 설명하였으나, 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경할 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

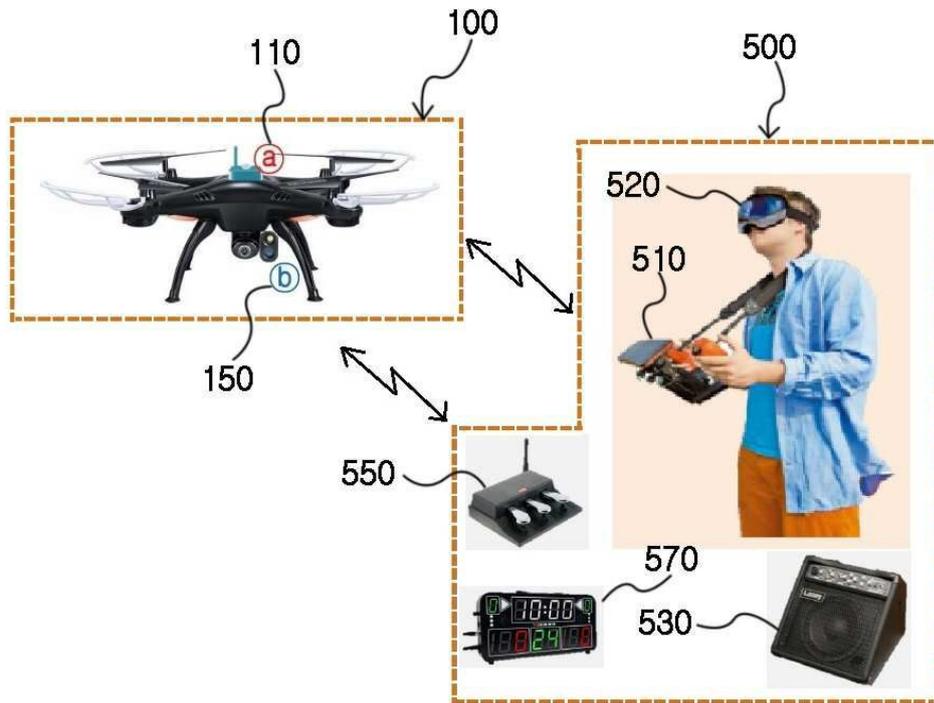
부호의 설명

[0053]

- | | |
|----------------|---------------|
| 100: 무인 비행기 장치 | 110: 마일즈 컨트롤러 |
| 150: 레이저 건 유닛 | 500: 지상 장치 |
| 510: 조준 영상 모니터 | 520: 영상 수신 장치 |
| 530: 앰프 | 550: 사격 장치 |
| 570: 스코어 장치 | |

도면

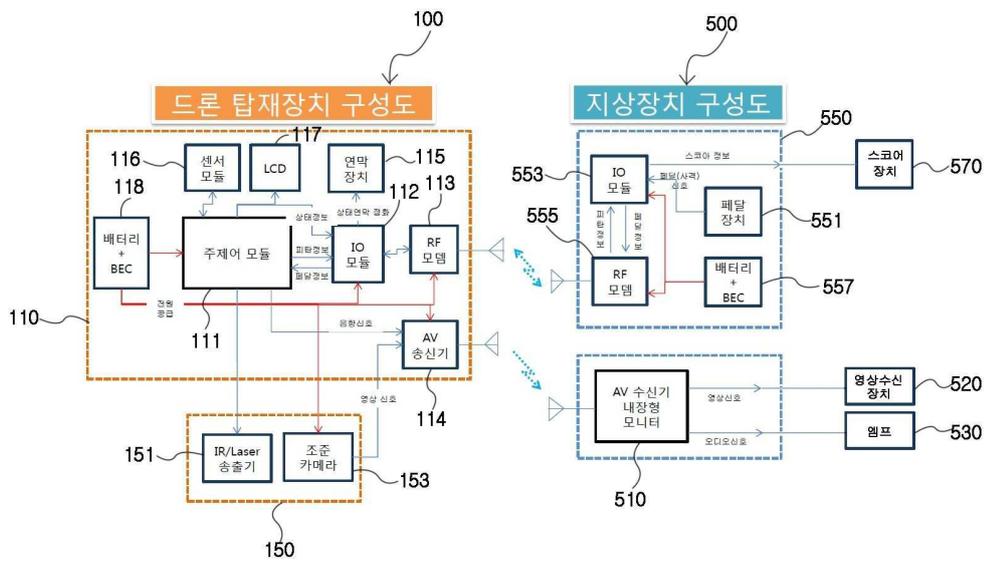
도면1



도면2



도면3



도면4



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1, 24줄

【변경전】

복수의 페달 중 뒤 1번째 페달은

【변경후】

복수의 페달 중 1번째 페달은

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1, 19줄

【변경전】

발사되는 레이저 발사 횟수의 재장전할 때도

【변경후】

발사되는 레이저 발사 횟수를 재장전할 때도