

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 6월 18일 (18.06.2020) WIPO | PCT

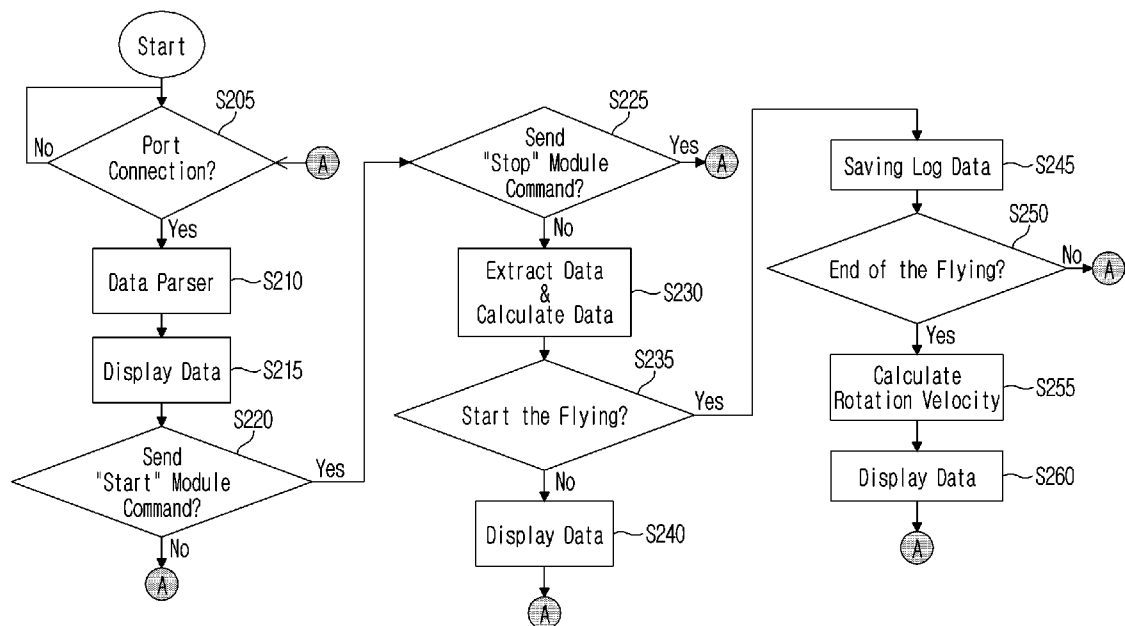


(10) 국제공개번호
WO 2020/122372 A1

- (51) 국제특허분류: *G05D 1/00* (2006.01) *G05D 1/02* (2006.01) (HWANG, Tae Ho); 05820 서울시 송파구 동남로 225, 108동 601호, Seoul (KR).
G05D 1/08 (2006.01) *B64C 39/02* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/012106
- (22) 국제출원일: 2019년 9월 19일 (19.09.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2018-0160514 2018년 12월 13일 (13.12.2018) KR
- (71) 출원인: 전자부품연구원 (KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) [KR/KR]; 13509 경기도 성남시 분당구 새나리로 25, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 이정철 (LEE, Jung Chul); 05393 서울시 강동구 풍성로 128, 203동 1804호, Seoul (KR). 황태호
- (74) 대리인: 남충우 (NAM, Choong Woo); 06226 서울시 강남구 언주로 321, 7층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR MONITORING FLYING DISK FLIGHT INFORMATION

(54) 발명의 명칭: 플라잉 디스크 비행 정보 모니터링 시스템 및 방법



(57) Abstract: A system and a method for monitoring flying disk flight information are provided. A method for monitoring flying disk flight information, according to an embodiment of the present invention, acquires posture data and position data of a flying disk, and generates, from the acquired data, a view representing the flight position of the flying disk on a map, and displays same. Therefore, flight information of a flying disk, which cannot be confirmed with the naked eye, can be monitored in real time, and monitoring can be performed while flight information of several flying disks is analyzed/compared.

ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(57) 요약서: 플라잉 디스크 비행 정보 모니터링 시스템 및 방법이 제공된다. 본 발명의 실시예에 따른 플라잉 디스크 모니터링 방법은, 플라잉 디스크의 자세 데이터와 위치 데이터를 취득하고 취득한 데이터로부터 플라잉 디스크의 비행 위치를 지도로 나타내는 **View**를 생성하여 표시한다. 이에 의해, 육안으로 확인 할 수 없는 플라잉 디스크의 비행 정보를 실시간으로 모니터링할 수 있게 되고, 여러 플라잉 디스크들의 비행 정보들을 분석/비교 하면서 모니터링할 수 있게 된다.

명세서

발명의 명칭: 플라잉 디스크 비행 정보 모니터링 시스템 및 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 정보 모니터링 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 플라잉 디스크의 비행 정보를 모니터링하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 기존 플라잉 디스크의 비행 중 상태를 확인하기 위해서는 육안으로 확인해야 하거나, Vicon MX t40 와 같은 고가의 장비를 사용하여 비행 정보를 확인해야한다.
- [3] 플라잉 디스크용 모니터링 시스템을 사용하면 실시간 비행 정보를 모니터링 할 수 있을 뿐만 아니라 여러 가지 비행 데이터들의 분석/비교 모니터링도 가능하다는 이점이 있다.
- [4] 하지만 Sensor 모듈로 인한 공기 저항의 증가와 Sensor 모듈의 보정 시간이 필요하다는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 플라잉 디스크의 비행 정보를 실시간 모니터링하고, 여러 플라잉 디스크들의 비행 정보들을 분석/비교 하면서 모니터링하기 위한 방법 및 시스템을 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [6] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른, 플라잉 디스크 모니터링 방법은, 플라잉 디스크의 자세 데이터와 위치 데이터를 취득하는 단계; 취득 단계에서 취득한 데이터로부터, 플라잉 디스크의 비행 위치를 지도로 나타내는 View를 생성하는 단계; 생성 단계에서 생성된 View를 표시하는 단계;를 포함한다.
- [7] 생성 단계는, 취득 단계에서 취득한 데이터로부터, 플라잉 디스크의 Pitch, Roll, Yaw를 그래프로 나타내는 View를 더 생성할 수 있다.
- [8] 생성 단계는, 취득 단계에서 취득한 데이터로부터, 플라잉 디스크의 자세를 3D로 나타내는 View를 더 생성할 수 있다.
- [9] 생성 단계는, 취득 단계에서 취득한 데이터로부터, 플라잉 디스크의 회전수를 나타내는 View와 플라잉 디스크의 회전 속도를 나타내는 View를 더 생성할 수 있다.
- [10] 생성 단계는, 플라잉 디스크의 속도, 고도, NED를 나타내는 View를 더 생성할 수 있다.
- [11] 본 발명의 실시예에 따른 플라잉 디스크 모니터링 방법은, 플라잉 디스크의

데이터를 다른 플라잉 디스크의 데이터와 비교하는 단계; 및 비교 결과를 표시하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[12] 비교 결과는, 비행 거리, 회전 속도, 회전수, 플라잉 디스크 궤적, NED 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[13] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른, 플라잉 디스크 모니터링 시스템은, 플라잉 디스크의 자세 데이터와 위치 데이터를 생성하는 모듈; 및 모듈로부터 플라잉 디스크의 자세 데이터와 위치 데이터를 취득하고, 취득한 데이터로부터 플라잉 디스크의 비행 위치를 지도로 나타내는 View를 생성하여 표시하는 디바이스;를 포함한다.

발명의 효과

[14] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예들에 따르면, 육안으로 확인 할 수 없는 플라잉 디스크의 비행 정보를 실시간으로 모니터링할 수 있게 되고, 여러 플라잉 디스크들의 비행 정보들을 분석/비교 하면서 모니터링할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[15] 도 1은 본 발명의 일 실시예에서는 플라잉 디스크 비행 정보 모니터링 시스템의 구성을 도시한 도면,

[16] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에서는 플라잉 디스크 비행 정보 모니터링 방법의 설명에 제공되는 흐름도,

[17] 도 3 내지 도 6은 플라잉 디스크의 비행 정보를 모니터링하기 위한 View들을 예시한 도면들, 그리고,

[18] 도 7 및 도 8은, 플라잉 디스크의 비행 정보 비교 결과를 모니터링하기 위한 View들을 예시한 도면들이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[19] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

[20] 본 발명의 실시예에서는 플라잉 디스크 비행 정보 모니터링 시스템 및 방법을 제시한다.

[21] 구체적으로, 본 발명의 실시예에 따른 모니터링 시스템은, 플라잉 디스크의 비행 정보를 실시간 모니터링하고, 여러 플라잉 디스크들의 비행 정보들을 분석/비교 하면서 모니터링 한다.

[22] 도 1은 본 발명의 일 실시예에서는 플라잉 디스크 비행 정보 모니터링 시스템의 구성을 도시한 도면이다.

[23] 본 발명의 실시예에서는 '플라잉 디스크 비행 정보 모니터링 시스템'(이하, '모니터링 시스템'으로 약칭)은, 도 1에 도시된 바와 같이, 플라잉 디스크 모듈(100) 및 모니터링 디바이스(200)가 블루투스로 상호 통신 가능하도록 연결되어 구축된다.

[24] 플라잉 디스크 모듈(100)은 내장된 모션 센서와 GPS 모듈로 자세 데이터와 위치 데이터를 생성하고, 생성한 데이터를 장착된 Micro SD 카드에 저장하는

- 한편, 모니터링 디바이스(200)에 실시간으로 전송한다.
- [25] 모니터링 디바이스(200)는 فلا잉 디스크 모듈(100)가 생성한 자세 데이터와 위치 데이터로부터 فلا잉 디스크의 상태와 궤적을 모니터링한다. 모니터링 디바이스(200)는 فلا잉 디스크 모듈(100)에 장착된 Micro SD 카드를 Load 하거나 실시간 무선 수신을 통해 데이터를 취득할 수 있다.
- [26] 이를 위해, 모니터링 디바이스(200)는 فلا잉 디스크 모니터링 SW(210)를 구동하여, فلا잉 디스크 모니터링 View(220)를 생성/표시하여 사용자가 확인할 수 있도록 제공한다.
- [27] 플라잉 디스크 모니터링 SW(210)는, 플라잉 디스크 모듈(100)로부터 데이터를 취득하는 Port Manager Engine, 취득된 자세 데이터와 위치 데이터로부터 모니터링을 위한 정보들을 생성하는 Data Manager Engine, 생성된 정보들을 표시하는 Display Engine을 포함한다.
- [28] 모니터링 디바이스(200)의 동작 과정에 대해 도 2를 참조하여 상세히 설명한다. 도 2는 본 발명의 다른 실시예에서는 플라잉 디스크 비행 정보 모니터링 방법의 설명에 제공되는 흐름도이다.
- [29] 도 2에 도시된 바와 같이, 플라잉 디스크 모듈(100)과 연결이 설정되면(S205-Y), 모니터링 디바이스(200)는 플라잉 디스크 모듈(100)로부터 수신한 기본 데이터를 파싱하여 표시한다(S210, S215).
- [30] 플라잉 디스크 모듈(100)에 Start 커맨드가 전송되면(S220-Y), Stop 커맨드가 전송될 때까지(S225), 데이터 취득과 연산이 계속된다(S230).
- [31] 플라잉 디스크가 비행을 시작하면(S235-Y), 데이터를 표시하고(S240), 로그 데이터를 저장한다(S245).
- [32] 이후, 플라잉 디스크가 비행을 종료하면(S250-Y), 회전 속도 등의 데이터를 계산하고(S255), 계산된 데이터를 표시한다(S260).
- [33] 도 3 내지 도 6은 플라잉 디스크의 비행 정보를 모니터링하기 위한 View들을 예시한 도면들이다. 플라잉 디스크의 자세 데이터와 위치 데이터를 분석하여 생성한 다양한 비행 정보들이 나타나는 View 들로, 플라잉 디스크의 비행 거리, 궤적, 속도, 자세 등을 모니터링 할 수 있다.
- [34] 도 3의 상부에는 플라잉 디스크의 비행 위치를 지도로 나타내는 Map View를, 도 3의 하부에는 플라잉 디스크의 자세를 3D로 나타내는 3D Display View를, 각각 예시하였다.
- [35] 도 4의 상부에는 플라잉 디스크의 비행 자세를 Pitch, Roll, Yaw 그래프로 나타내는 View를, 도 4의 하부에는 플라잉 디스크의 속도 및 고도, NED(North-East Down) 등을 나타내는 GPS Data View를, 각각 예시하였다.
- [36] 도 5의 상부에는 플라잉 디스크를 던지기 직전의 데이터 및 거리 등을 포함하는 Summary View를, 도 5의 하부에는 플라잉 디스크의 회전 속도를 나타내는 Rotation Velocity View를, 각각 예시하였다.
- [37] 도 6의 상부에는 플라잉 디스크의 전반적인 주요 데이터를 나타내는 Total Data

Monitoring View를, 도 6의 하부에는 플라이잉 디스크의 회전수를 나타내는 Rotation Count View를, 각각 예시하였다.

[38] 한편, 모니터링 디바이스(200)는 플라이잉 디스크의 데이터를 다른 플라이잉 디스크의 데이터와 비교하고, 비교 결과를 모니터링할 수 있도록 표시하는 기능을 제공한다.

[39] 도 7에는 플라이잉 디스크의 NED 데이터 비교 결과가 나타난 View를, 도 8에는 플라이잉 디스크의 비행 궤적 비교 결과가 나타난 View를, 각각 예시하였다. 예시된 데이터들 외에, 비행 거리, 회전 속도, 회전수 등의 다양한 다른 데이터를 비교하고 비교 결과를 View로 제공할 수 있음은 물론이다.

[40] 지금까지, 플라이잉 디스크 비행 정보 모니터링 시스템에 대해 바람직한 실시예를 들어 상세히 설명하였다.

[41] 본 발명의 실시예에서는, 플라이잉 디스크의 비행 정보를 실시간 모니터링하고, 여러 플라이잉 디스크들의 비행 정보들을 분석/비교 하면서 모니터링하기 위한 방법 및 시스템을 제시하였다.

[42] 이에 의해, 육안으로 확인 할 수 없는 플라이잉 디스크의 비행 정보를 실시간으로 모니터링할 수 있게 되고, 여러 플라이잉 디스크들의 비행 정보들을 분석/비교 하면서 모니터링할 수 있게 된다.

[43] 한편, 본 실시예에 따른 장치와 방법의 기능을 수행하게 하는 컴퓨터 프로그램을 수록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에도 본 발명의 기술적 사상이 적용될 수 있음은 물론이다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 기술적 사상은 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 코드 형태로 구현될 수도 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터에 의해 읽을 수 있고 데이터를 저장할 수 있는 어떤 데이터 저장 장치이더라도 가능하다. 예를 들어, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광디스크, 하드 디스크 드라이브, 등이 될 수 있음은 물론이다. 또한, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 저장된 컴퓨터로 읽을 수 있는 코드 또는 프로그램은 컴퓨터간에 연결된 네트워크를 통해 전송될 수도 있다.

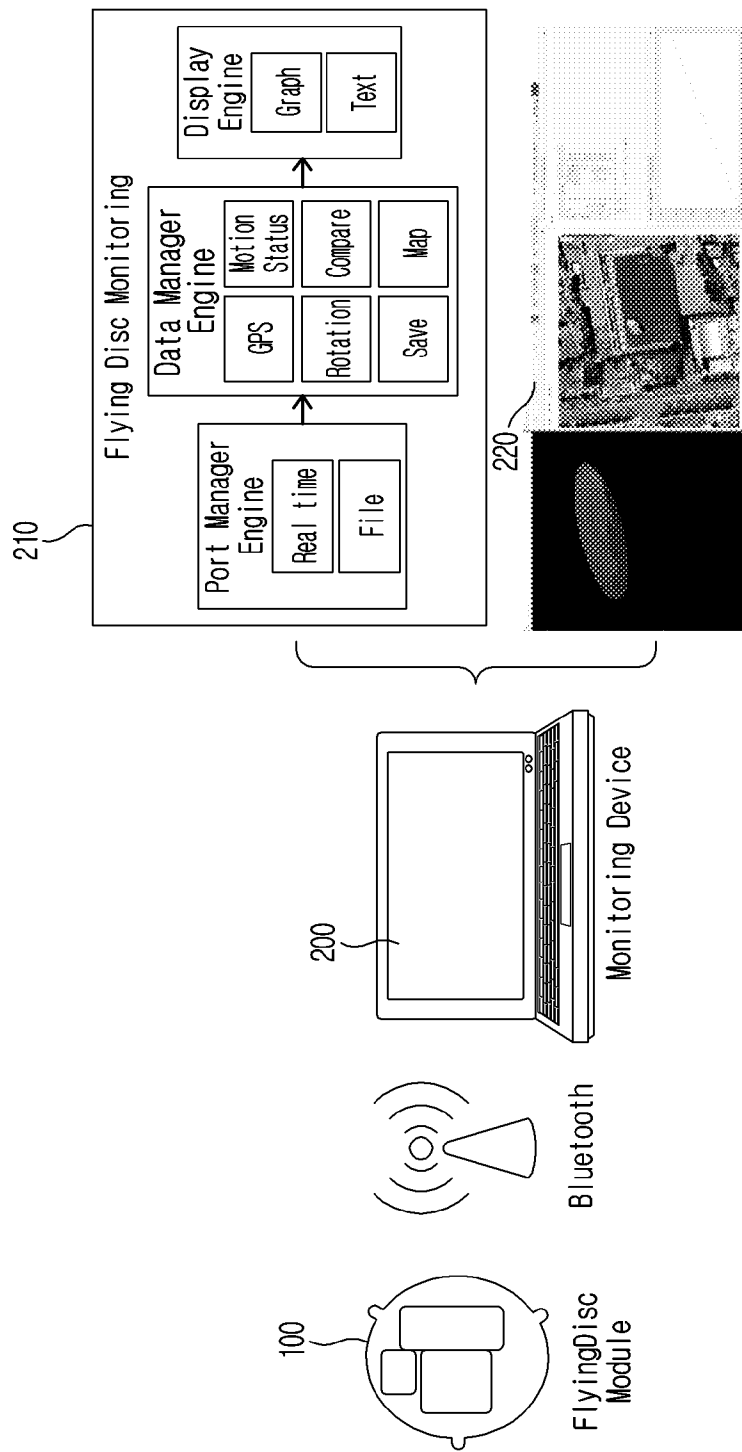
[44] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특징의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

청구범위

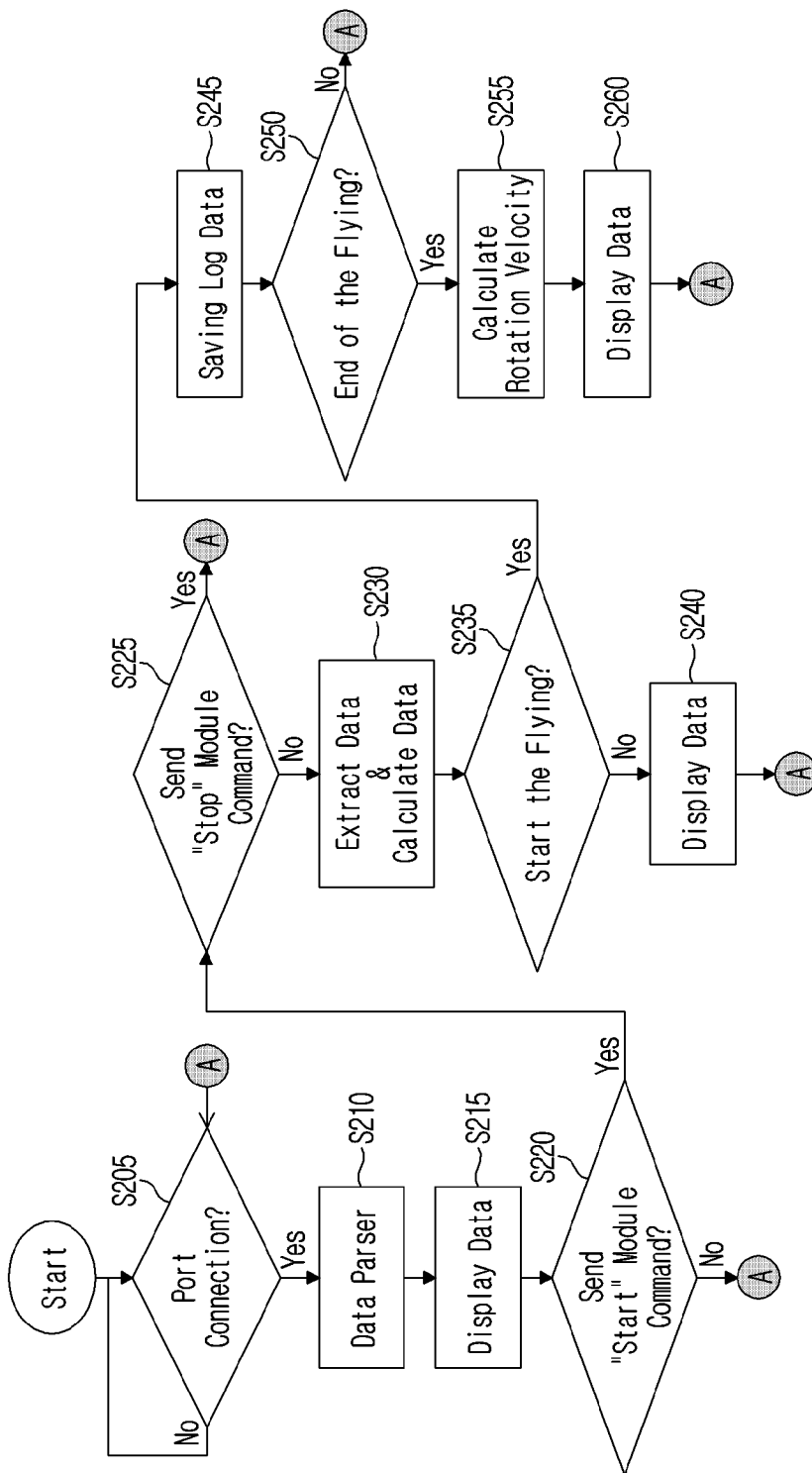
- [청구항 1] 플라잉 디스크의 자세 데이터와 위치 데이터를 취득하는 단계;
취득 단계에서 취득한 데이터로부터, 플라잉 디스크의 비행 위치를
지도로 나타내는 View를 생성하는 단계;
생성 단계에서 생성된 View를 표시하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로
하는 플라잉 디스크 모니터링 방법.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
생성 단계는,
취득 단계에서 취득한 데이터로부터, 플라잉 디스크의 Pitch, Roll, Yaw를
그래프로 나타내는 View를 더 생성하는 것을 특징으로 하는 플라잉
디스크 모니터링 방법.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서,
생성 단계는,
취득 단계에서 취득한 데이터로부터, 플라잉 디스크의 자세를 3D로
나타내는 View를 더 생성하는 것을 특징으로 하는 플라잉 디스크
모니터링 방법.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서,
생성 단계는,
취득 단계에서 취득한 데이터로부터, 플라잉 디스크의 회전수를
나타내는 View와 플라잉 디스크의 회전 속도를 나타내는 View를 더
생성하는 것을 특징으로 하는 플라잉 디스크 모니터링 방법.
- [청구항 5] 청구항 1에 있어서,
생성 단계는,
플라잉 디스크의 속도, 고도, NED를 나타내는 View를 더 생성하는 것을
특징으로 하는 플라잉 디스크 모니터링 방법.
- [청구항 6] 청구항 1에 있어서,
플라잉 디스크의 데이터를 다른 플라잉 디스크의 데이터와 비교하는
단계; 및
비교 결과를 표시하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 플라잉
디스크 모니터링 방법.
- [청구항 7] 청구항 6에 있어서,
비교 결과는,
비행 거리, 회전 속도, 회전수, 플라잉 디스크 궤적, NED 중 적어도 하나를
포함하는 것을 특징으로 하는 플라잉 디스크 모니터링 방법.
- [청구항 8] 플라잉 디스크의 자세 데이터와 위치 데이터를 생성하는 모듈; 및
모듈로부터 플라잉 디스크의 자세 데이터와 위치 데이터를 취득하고,
취득한 데이터로부터 플라잉 디스크의 비행 위치를 지도로 나타내는

View를 생성하여 표시하는 디바이스;를 포함하는 것을 특징으로 하는
플라잉 디스크 모니터링 시스템.

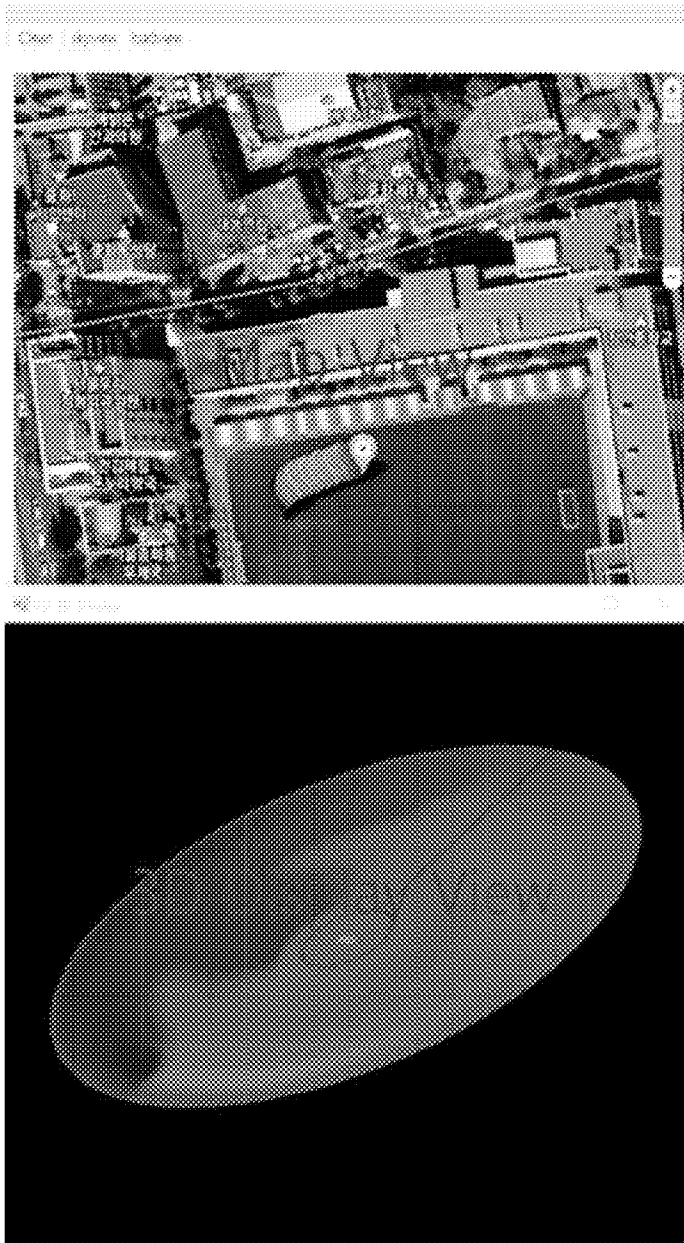
[도1]



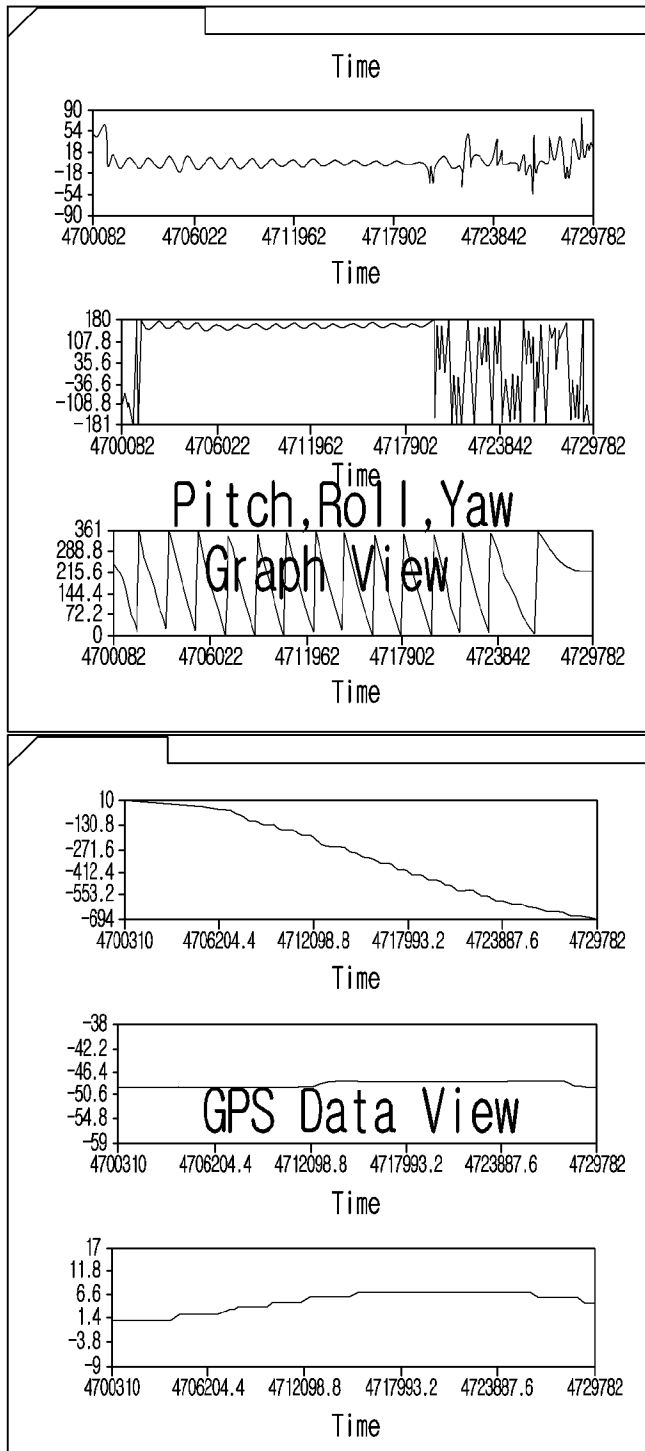
[도2]



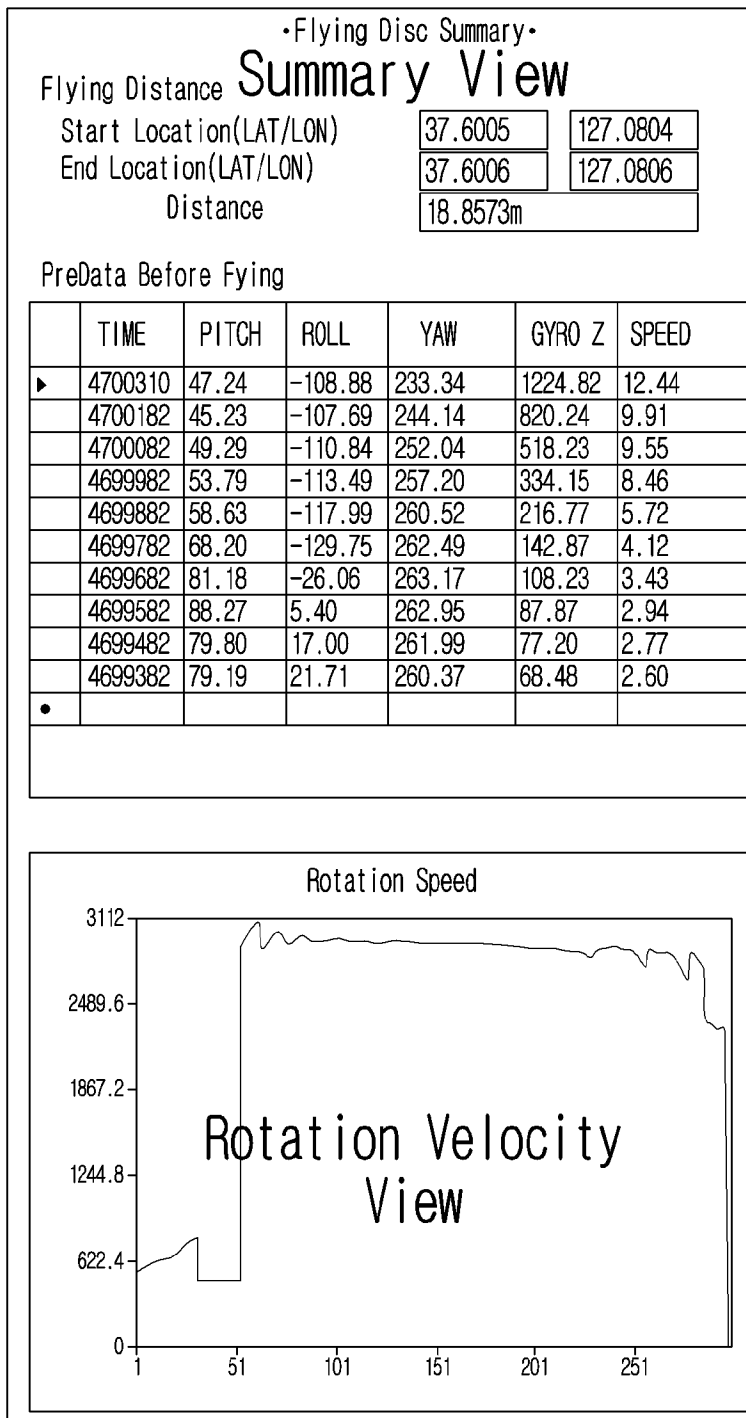
[도3]



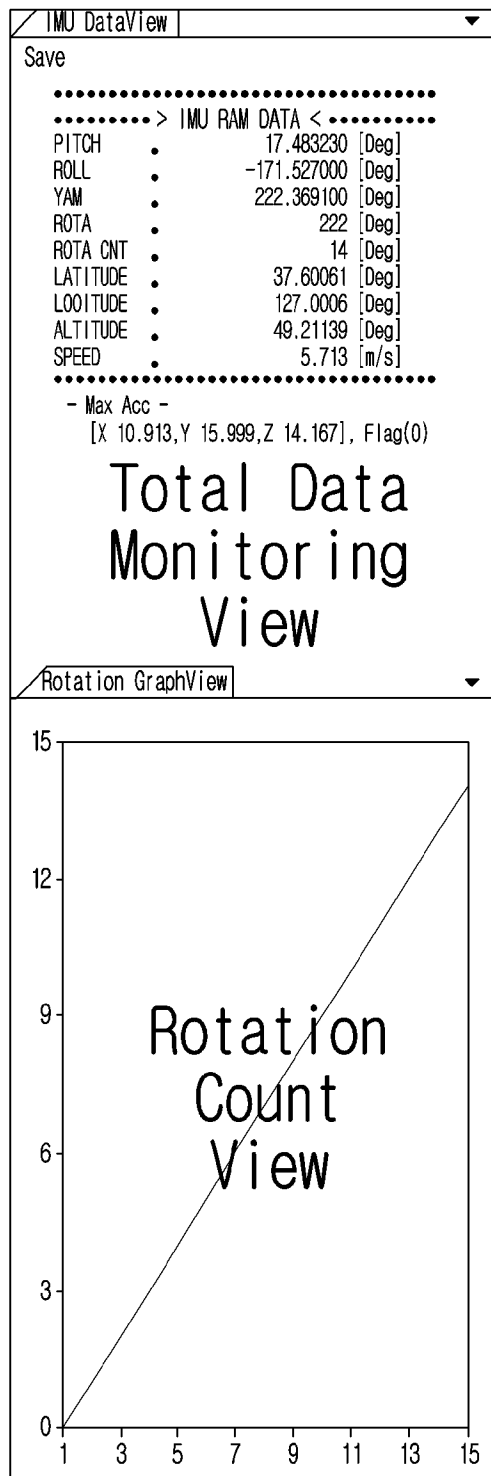
[도4]



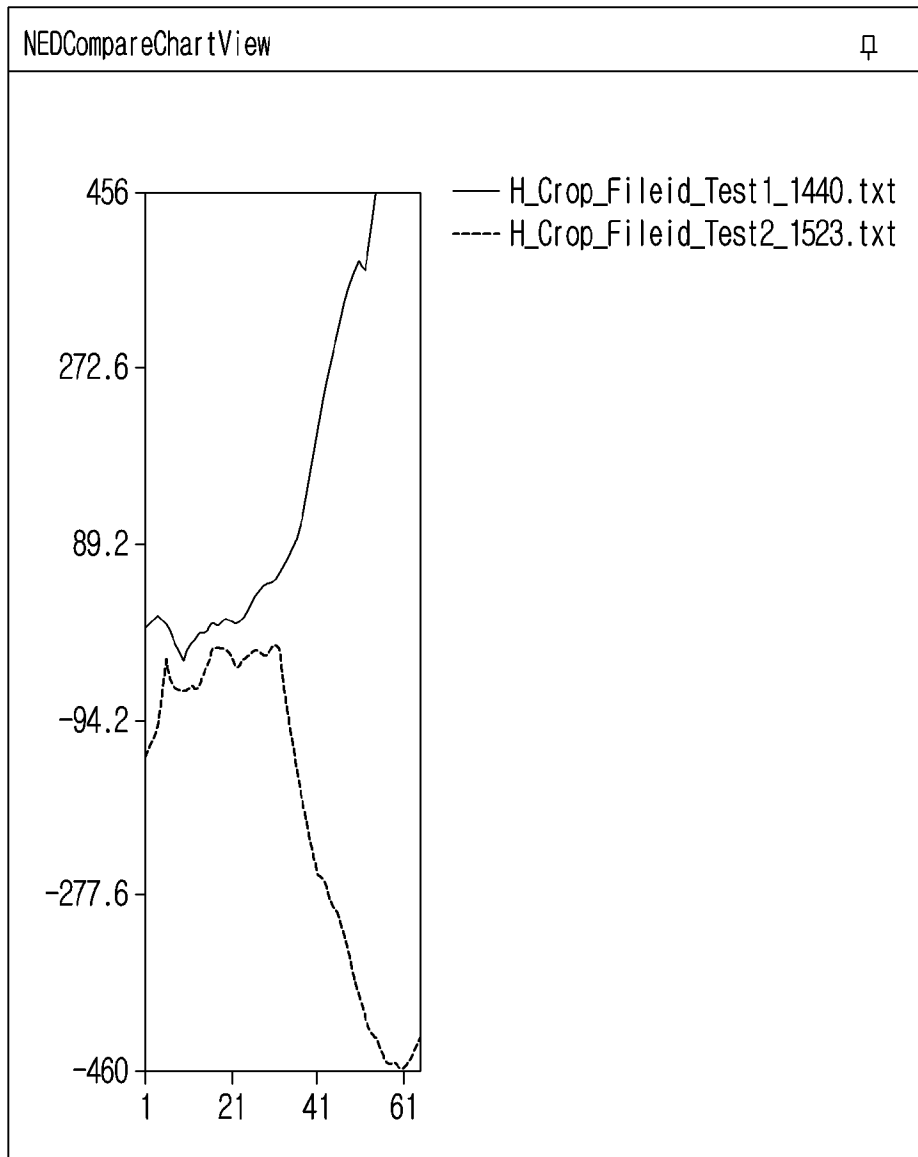
[도5]



[도6]



[도7]



[도8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/012106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G05D 1/00(2006.01)i, G05D 1/08(2006.01)i, G05D 1/02(2006.01)i, B64C 39/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G05D 1/00; A63B 24/00; A63B 41/08; A63B 43/00; A63B 65/10; A63B 69/00; A63F 9/02; A63H 33/18; G06Q 50/10; G05D 1/08; G05D 1/02; B64C 39/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: flying disc, position, smart phone, movement, tracking

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2018-0120940 A (FREEONE) 07 November 2018 See paragraphs [0006]-[0040]; and figures 1, 3, 7.	1-8
Y	US 2018-0021630 A1 (PLAY IMPOSSIBLE CORPORATION) 25 January 2018 See paragraphs [0035]-[0083], [0184]-[0264]; and figures 1, 11a, 19b-22c.	1-8
Y	KR 10-2016-0139587 A (KANG, Kyung Mo) 07 December 2016 See paragraphs [0009]-[0055]; claims 2, 6; and figures 1, 3.	3
A	JP 2017-221690 A (ACRODEA K.K.) 21 December 2017 See paragraphs [0005]-[0064]; and figures 1, 4, 13.	1-8
A	US 2018-0200582 A1 (WILSON SPORTING GOODS CO.) 19 July 2018 See paragraphs [0150]-[0202]; and figure 33.	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 JANUARY 2020 (06.01.2020)

Date of mailing of the international search report

06 JANUARY 2020 (06.01.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/012106

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2018-0120940 A	07/11/2018	None	
US 2018-0021630 A1	25/01/2018	EP 3484596 A1 US 10097959 B2 US 10225695 B2 US 2018-0015363 A1 US 2018-0020089 A1 US 2018-0020328 A1 US 2018-0176361 A1 US 9876889 B1 WO 2018-013336 A1 WO 2018-013337 A1 WO 2018-013338 A1	22/05/2019 09/10/2018 05/03/2019 18/01/2018 18/01/2018 18/01/2018 21/06/2018 23/01/2018 18/01/2018 18/01/2018 18/01/2018
KR 10-2016-0139587 A	07/12/2016	None	
JP 2017-221690 A	21/12/2017	JP 2018-086288 A JP 6186544 B1 JP 6464294 B2 KR 10-2018-0104119 A TW 201727237 A US 2019-0099643 A1 WO 2017-131133 A1	07/06/2018 04/08/2017 06/02/2019 19/09/2018 01/08/2017 04/04/2019 03/08/2017
US 2018-0200582 A1	19/07/2018	CA 2927028 A1 CN 104043237 A CN 104190060 A CN 105637068 A CN 105637068 B EP 2731090 A2 EP 2731090 A3 EP 2779141 A2 EP 2779141 A3 EP 2779142 A2 EP 2779142 A3 EP 2863377 A1 JP 2014-180576 A JP 2014-193346 A JP 2014-193347 A JP 5909514 B2 JP 5909515 B2 JP 6139442 B2 KR 10-2014-0113887 A RU 2016118155 A RU 2016118155 A3 RU 2674035 C2 US 10022593 B2 US 10159884 B2 US 10214695 B2	23/04/2015 17/09/2014 10/12/2014 01/06/2016 08/03/2019 14/05/2014 01/10/2014 17/09/2014 01/10/2014 17/09/2014 01/10/2014 22/04/2015 29/09/2014 09/10/2014 09/10/2014 26/04/2016 26/04/2016 31/05/2017 25/09/2014 13/11/2017 21/06/2018 04/12/2018 17/07/2018 25/12/2018 26/02/2019

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/012106

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 10220264 B2	05/03/2019
		US 10220286 B2	05/03/2019
		US 10238922 B2	26/03/2019
		US 10252118 B2	09/04/2019
		US 9308426 B2	12/04/2016
		US 9339710 B2	17/05/2016
		US 9375621 B2	28/06/2016
		US 9457251 B2	04/10/2016
		US 9492724 B2	15/11/2016
		US 9517397 B2	13/12/2016
		US 9623311 B2	18/04/2017
		US 9636550 B2	02/05/2017
		US 9656140 B2	23/05/2017
		US 9656142 B2	23/05/2017
		US 9656143 B2	23/05/2017
		US 9724570 B2	08/08/2017
		US 9776047 B2	03/10/2017
		US 9833683 B2	05/12/2017
		US 9844704 B2	19/12/2017
		US 9901801 B2	27/02/2018
		WO 2015-057514 A1	23/04/2015

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G05D 1/00(2006.01)i, G05D 1/08(2006.01)i, G05D 1/02(2006.01)i, B64C 39/02(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G05D 1/00; A63B 24/00; A63B 41/08; A63B 43/00; A63B 65/10; A63B 69/00; A63F 9/02; A63H 33/18; G06Q 50/10; G05D 1/08; G05D 1/02; B64C 39/02

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 플라잉 디스크(flying-disc), 위치(position), 스마트폰(smart phone), 움직임(movement), 트래킹(tracking)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2018-0120940 A ((주)프리월) 2018.11.07 단락 [0006]-[0040]; 및 도면 1, 3, 7	1-8
Y	US 2018-0021630 A1 (PLAY IMPOSSIBLE CORPORATION) 2018.01.25 단락 [0035]-[0083], [0184]-[0264]; 및 도면 1, 11a, 19b-22c	1-8
Y	KR 10-2016-0139587 A (강경모) 2016.12.07 단락 [0009]-[0055]; 청구항 2, 6; 및 도면 1, 3	3
A	JP 2017-221690 A (ACRODEA K.K.) 2017.12.21 단락 [0005]-[0064]; 및 도면 1, 4, 13	1-8
A	US 2018-0200582 A1 (WILSON SPORTING GOODS CO.) 2018.07.19 단락 [0150]-[0202]; 및 도면 33	1-8

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2020년 01월 06일 (06.01.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 01월 06일 (06.01.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

변성철

전화번호 +82-42-481-8262



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2018-0120940 A	2018/11/07	없음	
US 2018-0021630 A1	2018/01/25	EP 3484596 A1 US 10097959 B2 US 10225695 B2 US 2018-0015363 A1 US 2018-0020089 A1 US 2018-0020328 A1 US 2018-0176361 A1 US 9876889 B1 WO 2018-013336 A1 WO 2018-013337 A1 WO 2018-013338 A1	2019/05/22 2018/10/09 2019/03/05 2018/01/18 2018/01/18 2018/01/18 2018/06/21 2018/01/23 2018/01/18 2018/01/18 2018/01/18
KR 10-2016-0139587 A	2016/12/07	없음	
JP 2017-221690 A	2017/12/21	JP 2018-086288 A JP 6186544 B1 JP 6464294 B2 KR 10-2018-0104119 A TW 201727237 A US 2019-0099643 A1 WO 2017-131133 A1	2018/06/07 2017/08/04 2019/02/06 2018/09/19 2017/08/01 2019/04/04 2017/08/03
US 2018-0200582 A1	2018/07/19	CA 2927028 A1 CN 104043237 A CN 104190060 A CN 105637068 A CN 105637068 B EP 2731090 A2 EP 2731090 A3 EP 2779141 A2 EP 2779141 A3 EP 2779142 A2 EP 2779142 A3 EP 2863377 A1 JP 2014-180576 A JP 2014-193346 A JP 2014-193347 A JP 5909514 B2 JP 5909515 B2 JP 6139442 B2 KR 10-2014-0113887 A RU 2016118155 A RU 2016118155 A3 RU 2674035 C2 US 10022593 B2 US 10159884 B2 US 10214695 B2	2015/04/23 2014/09/17 2014/12/10 2016/06/01 2019/03/08 2014/05/14 2014/10/01 2014/09/17 2014/10/01 2014/09/17 2014/10/01 2015/04/22 2014/09/29 2014/10/09 2014/10/09 2016/04/26 2016/04/26 2017/05/31 2014/09/25 2017/11/13 2018/06/21 2018/12/04 2018/07/17 2018/12/25 2019/02/26

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

US 10220264 B2	2019/03/05
US 10220286 B2	2019/03/05
US 10238922 B2	2019/03/26
US 10252118 B2	2019/04/09
US 9308426 B2	2016/04/12
US 9339710 B2	2016/05/17
US 9375621 B2	2016/06/28
US 9457251 B2	2016/10/04
US 9492724 B2	2016/11/15
US 9517397 B2	2016/12/13
US 9623311 B2	2017/04/18
US 9636550 B2	2017/05/02
US 9656140 B2	2017/05/23
US 9656142 B2	2017/05/23
US 9656143 B2	2017/05/23
US 9724570 B2	2017/08/08
US 9776047 B2	2017/10/03
US 9833683 B2	2017/12/05
US 9844704 B2	2017/12/19
US 9901801 B2	2018/02/27
WO 2015-057514 A1	2015/04/23