

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2014년 12월 24일 (24.12.2014)



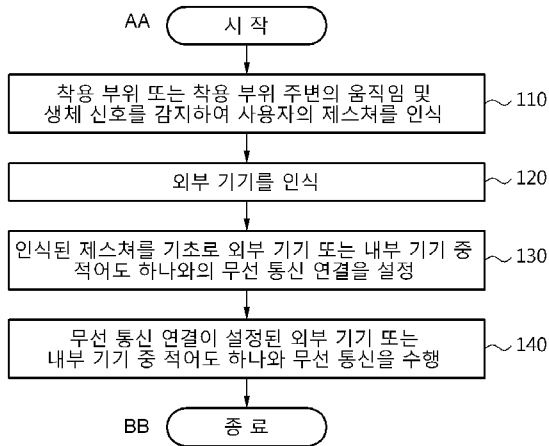
(10) 국제공개번호  
WO 2014/204092 A1

- (51) 국제특허분류: H04W 76/02 (2009.01) G06F 3/01 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/004088
- (22) 국제출원일: 2014년 5월 8일 (08.05.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2013-0068918 2013년 6월 17일 (17.06.2013) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 443-742 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 윤승근 (YOON, Seung Keun); 443-803 경기도 수원시 영통구 삼성로 130 삼성종합기술원 내, Gyeonggi-do (KR). 김상준 (KIM, Sang Joon); 443-803 경기도 수원시 영통구 삼성로 130 삼성종합기술원 내, Gyeonggi-do (KR). 최창목 (CHOI, Chang Mok); 443-803 경기도 수원시 영통구 삼성로 130 삼성종합기술원 내, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 무한 (MUHANN PATENT & LAW FIRM); 135-814 서울시 강남구 학동로 3길 9, 2층 (논현동, 명림빌딩), 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: WEARABLE DEVICE AND COMMUNICATION METHOD USING WEARABLE DEVICE

(54) 발명의 명칭 : 웨어러블 기기 및 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법



- 110 ... Sense motion and bio signals of part on which device is worn and parts around part on which device is worn, and recognize gesture of user
- 120 ... Recognize an external device
- 130 ... Set wireless communication connection to at least one of an external device or an internal device based on recognized gesture
- 140 ... Perform wireless communication with at least one of external device or internal device to which wireless communication connection is set
- AA ... Start
- BB ... End

(57) Abstract: A wearable device and a communication method using a wearable device are disclosed. The communication method using the wearable device according to an embodiment may include: sensing a motion and bio signals of a part on which the wearable device is worn and parts around the part on which the wearable device is worn and recognizing a gesture of a user; setting a wireless communication connection to at least one of an external device or an internal device based on a recognized gesture; and performing wireless communication with at least one of an external device or an internal device to which the wireless communication connection is set.

(57) 요약서: 웨어러블 기기 및 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법이 개시된다. 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 웨어러블 기기의 착용 부위 또는 착용 부위 주변의 움직임 및 생체 신호를 감지하여 사용자의 제스처를 인식하는 단계; 인식된 제스처를 기초로 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정하는 단계; 및 무선 통신 연결이 설정된 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하는 단계를 포함할 수 있다.

WO 2014/204092 A1



ZM, 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 제 21 조(3))

## 명세서

### 발명의 명칭: 웨어러블 기기 및 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법 기술분야

- [1] 아래의 실시예들은 웨어러블 기기 및 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2]최근 들어, 웨어러블 기기에 대한 관심이 높아지고 있다. 웨어러블 기기는 사용자가 이동 환경에서 자유자재로 기기를 사용하기 위하여, 소형화, 경량화하여 신체 또는 의복에 착용할 수 있도록 제작된 기기를 의미한다. 이에 따라, 웨어러블 기기는 사용자가 어떠한 활동을 하고 있을 때에도 항상 사용자와 같이 있고, 사용자가 언제라도 사용을 할 수 있으며, 그때마다 명령을 수행하여 사용자에게 정보를 제공할 수 있다. 의류형 웨어러블 기기, 액세서리형 웨어러블 기기 등 웨어러블 기기의 종류는 매우 다양하다. 또한, 웨어러블 기기는 패션, 의료 분야 등 다양한 영역에 이용되고 있고, 웨어러블 기기가 이용되는 분야는 점점 더 넓어질 것으로 예상된다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 과제 해결 수단

- [3]일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 웨어러블 기기(wearable device)의 착용 부위 또는 상기 착용 부위 주변의 움직임 및 생체 신호를 감지하여 사용자의 제스처(gesture)를 인식하는 단계; 상기 인식된 제스처를 기초로 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정하는 단계; 및 상기 무선 통신 연결이 설정된 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하는 단계를 포함할 수 있다.
- [4]상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계는, 상기 인식된 제스처와 매핑되는 미리 정해진 제스처를 식별하는 단계; 및 상기 미리 정해진 제스처에 따라 상기 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [5]상기 미리 정해진 제스처는 상기 제스처에 따라 실행되도록 설정된 적어도 하나의 기능에 대응될 수 있다.
- [6]일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 상기 외부 기기를 인식하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [7]상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 상기 외부 기기를 인식하는 단계는, 무선 통신을 수행할 적어도 하나의 외부 기기를 탐색하는 단계; 및 상기 탐색된 적어도 하나의 외부 기기 중 상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택하는 단계를 포함할 수 있다.
- [8]일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 상기 인식된 제스처에

따라 상기 웨어러블 기기가 외부 기기와 무선 통신을 수행하도록 설정하는 단계를 더 포함할 수 있다.

- [9] 상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택하는 단계는, 상기 인식된 제스처에 따라 상기 탐색된 적어도 하나의 외부 기기 중 상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택할 수 있다.
- [10] 상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계는, 상기 인식된 제스처를 기초로, 복수의 통신 방식들 중 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행할 통신 방식을 식별하는 단계; 및 상기 식별된 통신 방식에 따라 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [11] 상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계는, 상기 인식된 제스처를 기초로 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행할 데이터를 식별하는 단계; 및 상기 식별된 데이터에 따라 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [12] 상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계는, 상기 인식된 제스처를 기초로 상기 외부 기기 및 상기 내부 기기로부터 무선 통신 연결에 필요한 정보를 획득하는 단계; 및 상기 획득한 정보를 기초로 상기 외부 기기 및 상기 내부 기기가 무선 통신을 수행하도록 상기 외부 기기 및 상기 내부 기기와 무선 통신 연결을 설정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [13] 상기 무선 통신 연결이 설정된 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하는 단계는, 상기 내부 기기에 상기 외부 기기로부터 수신한 데이터를 저장하도록 제어하는 단계를 포함할 수 있다.
- [14] 상기 무선 통신 연결이 설정된 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하는 단계는, 상기 내부 기기로부터 데이터를 로딩하는 단계; 및 상기 로딩된 데이터를 이용하여 상기 외부 기기와 무선 통신을 수행하는 단계를 포함할 수 있다.
- [15] 상기 데이터는 상기 웨어러블 기기의 사용자에게 대한 정보, 상기 무선 통신 연결 설정에 대한 정보, 상기 웨어러블 기기에 대한 정보 또는 상기 내부 기기에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [16] 상기 움직임 및 상기 생체 신호를 감지하여 상기 사용자의 상기 제스처를 인식하는 단계는, 상기 생체 신호를 기초로 상기 사용자를 인증하는 단계; 및 상기 사용자가 인증된 경우, 상기 움직임 및 상기 생체 신호를 감지하여 상기 사용자의 상기 제스처를 인식하는 단계를 포함할 수 있다.
- [17] 상기 외부 기기는 상기 웨어러블 기기와 근거리 통신을 수행할 수 있다.
- [18] 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 상기 사용자에게 상기 인식된 제스처에 대응되는 기능에 대한 정보, 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 상태에 대한 정보, 상기 웨어러블 기기에 대한 정보, 상기 외부 기기에 대한 정보 또는 내부 기기에 대한 정보 중 적어도

- 하나를 시각적, 청각적 또는 촉각적으로 피드백하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [19] 상기 움직임 및 상기 생체 신호를 감지하여 상기 사용자의 상기 제스처를 인식하는 단계에서, 상기 움직임은 가속도 센서, 자이로 센서 또는 카메라 중 적어도 하나를 이용하여 감지될 수 있다.
- [20] 상기 움직임 및 상기 생체 신호를 감지하여 상기 사용자의 상기 제스처를 인식하는 단계에서, 상기 생체 신호는 근전도 센서, 심전도 센서, 뇌전도 센서 또는 온도 센서 중 적어도 하나를 이용하여 감지될 수 있다.
- [21] 일 실시예에 따른 웨어러블 기기는 웨어러블 기기(wearable device)가 착용된 착용 부위 또는 상기 착용 부위 주변의 움직임 및 생체 신호를 감지하여 사용자의 제스처를 인식하는 제스처 인식부; 상기 인식된 제스처를 기초로 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정하는 무선 통신 연결 설정부; 및 상기 무선 통신 연결 설정에 따라 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하는 무선 통신 수행부를 포함할 수 있다.
- [22] 일 실시예에 따른 웨어러블 기기는 상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 상기 외부 기기를 인식하는 외부 기기 인식부를 더 포함할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [23] 도 1은 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다.
- [24] 도 2는 도 1에 도시된 단계 120을 보다 구체적으로 설명하기 위한 동작 흐름도이다.
- [25] 도 3은 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법의 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [26] 도 4는 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법의 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [27] 도 5는 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법의 또 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [28] 도 6은 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 설명하기 위한 블록도이다.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [29] 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 본 발명이 일 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 또한, 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [30] 도 1은 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다.
- [31] 도 1을 참조하면, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 웨어러블 기기(wearable device)의 착용 부위 또는 착용 부위 주변의 움직임 및 생체 신호를 감지하여 사용자의 제스처(gesture)를 인식할 수 있다(110).

웨어러블 기기는 사용자의 신체 일부분에 착용된다. 예를 들어, 손목형 웨어러블 기기는 사용자의 손목에 착용되고, 안경형 웨어러블 기기는 사용자의 머리에 착용된다. 사용자는 웨어러블 기기의 착용 부위 또는 착용 부위 주변을 움직일 수 있고, 착용 부위 또는 착용 부위 주변에는 생체 신호가 발생될 수 있다. 단계(110)는 이와 같은 착용 부위 또는 착용 부위 주변의 움직임 및 생체 신호를 감지한다.

- [32] 웨어러블 기기는 움직임 감지 장치 또는 생체 신호 감지 장치를 포함할 수 있다. 움직임 감지 장치는 착용 부위 또는 착용 부위 주변의 움직임을 감지하는 것으로, 가속도 센서, 자이로 센서 또는 카메라 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 생체 신호 감지 장치는 착용 부위 또는 착용 부위 주변의 생체 신호를 감지하는 것으로, 근전도 센서, 심전도 센서, 뇌전도 센서 또는 온도 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이에 따라, 단계(110)는 움직임 감지 장치를 이용하여 착용 부위 또는 착용 부위 주변의 움직임을 감지할 수 있고, 생체 신호 감지 장치를 이용하여 착용 부위 또는 착용 부위 주변의 생체 신호를 감지할 수 있으며, 감지된 움직임 및 감지된 생체 신호를 기초로 사용자로부터 입력된 제스처를 인식할 수 있다.
- [33] 예를 들어, 손목형 웨어러블 기기의 경우, 단계(110)는 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 적어도 하나를 이용하여 손목 또는 팔의 움직임을 감지할 수 있고, 근전도 센서를 이용하여 손목 부위 근육의 수축 및 이완에 따른 근전도 신호를 감지할 수 있다. 구체적인 예로서, 사용자가 손목을 시계 방향으로 회전하였을 때, 단계(110)는 가속도 센서를 이용하여 손목이 움직이는 가속도를 감지할 수 있고, 자이로 센서를 이용하여 손목이 회전하는 각속도를 감지할 수 있으며, 근전도 센서를 이용하여 손목 부위 근육 중 이완되는 근육 및 수축되는 근육의 근전도 신호를 감지할 수 있다. 단계(110)는 감지된 가속도, 각속도 및 근전도 신호를 기초로 손목을 시계 방향으로 회전하는 제스처를 인식할 수 있다.
- [34] 다른 예로서, 안경형 웨어러블 기기의 경우, 사용자는 머리를 위아래로 움직일 수 있다. 이 때, 단계(110)는 안경형 웨어러블 기기에 포함된 카메라를 이용하여 머리의 움직임을 감지할 수 있고, 안경형 웨어러블 기기에 포함된 뇌전도 센서를 이용하여 사용자의 뇌파를 감지할 수 있다. 이에 따라, 단계(110)는 감지된 머리의 움직임 및 사용자의 뇌파를 기초로 사용자의 제스처를 인식할 수 있다.
- [35] 또 다른 예로서, 의복형 웨어러블 기기의 경우, 단계(110)는 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 적어도 하나를 이용하여 사용자의 움직임을 감지할 수 있고, 심전도 센서를 이용하여 사용자의 움직임에 따른 심전도 신호를 감지하거나, 온도 센서를 이용하여 사용자가 움직이는 부위의 체온을 감지할 수 있다. 이에 따라, 단계(110)는 심전도 신호, 체온과 같은 생체 신호 및 감지된 사용자의 움직임을 이용하여 사용자의 제스처를 인식할 수 있다.
- [36] 또한, 단계(110)에서 생체 신호를 이용하여 사용자로부터 입력된 제스처가 정당한 사용자로부터 입력된 것인지를 인증할 수 있다. 사용자가 인증된 경우,

단계(110)에서 움직임 및 생체 신호를 감지하여 제스처를 인식한다. 사용자가 인증되지 않은 경우, 단계(110)에서 입력된 제스처를 인식하지 않도록 한다. 이는 사용자 별로 각각 상이한 생체신호를 갖는다는 특이성에 기초한 것으로, 정당한 사용자가 상기 웨어러블 기기를 착용한 경우에만, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법이 수행될 수 있도록 한다.

- [37] 예를 들어, 손목형 웨어러블 기기의 경우, 단계(110)에서 웨어러블 기기에 포함된 근전도 센서를 이용하여 착용자의 손목 굽기를 감지할 수 있다. 이 때, 웨어러블 기기에는 권한 있는 사용자의 손목 굽기에 대한 정보가 미리 저장될 수 있고, 단계(110)는 미리 저장된 손목 굽기와 감지된 손목 굽기를 비교할 수 있다. 비교 결과, 미리 저장된 손목 굽기와 감지된 손목 굽기가 일치하는 경우, 단계(110)에서 착용자를 권한 있는 사용자로 판단하여 움직임 및 생체 신호를 감지하여 제스처를 인식할 수 있다. 미리 저장된 손목 굽기와 감지된 손목 굽기가 일치하지 않는 경우, 단계(110)에서 착용자를 권한이 없는 사용자로 판단하여, 제스처를 인식하지 않는다.
- [38] 또한, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 인식할 수 있다(120). 여기서, 외부 기기는 웨어러블 기기의 사용자가 임의로 제어할 수 없는 기기를 의미할 수 있다. 예를 들어, 외부 기기는 다른 사용자의 스마트 기기, 다른 사용자의 웨어러블 기기, 와이파이 라우터 또는 결제 기기 등을 포함할 수 있다. 또한, 외부 기기는 웨어러블 기기와 근거리 통신을 수행할 수 있는 근거리 통신 기기(예를 들어, NFC가 적용되는 스마트 기기)를 포함할 수 있다.
- [39] 단계(120)에서 웨어러블 기기가 외부 기기와 무선 통신을 수행하도록 미리 설정될 수도 있고, 인식된 제스처에 따라 웨어러블 기기가 외부 기기와 무선 통신을 수행하도록 설정될 수도 있다. 또한, 단계(120)에서 무선 통신을 수행할 적어도 하나의 외부 기기를 탐색할 수 있고, 탐색된 적어도 하나의 외부 기기 중 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택할 수 있다. 일 실시예에서, 단계(120)에서 인식된 제스처에 따라 탐색된 적어도 하나의 외부 기기 중 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택할 수 있다.
- [40] 도 1에서, 단계(110)와 단계(120)는 순차적으로 수행되는 것으로 표현되었지만, 단계(110)와 단계(120)는 순차적으로 수행될 수도 있고, 동시에 수행될 수도 있다. 단계(120)에 대해서는 도 2에 대한 설명에서 보다 상세하게 설명한다.
- [41] 또한, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 인식된 제스처를 기초로 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정할 수 있다(130). 여기서, 내부 기기는 웨어러블 기기의 사용자가 임의로 제어할 수 있는 기기를 의미할 수 있다. 예를 들어, 내부 기기는 웨어러블 기기 사용자의 스마트 기기, 스토리지 등을 포함할 수 있다.
- [42] 단계(130)에서, 웨어러블 기기는 인식된 제스처와 매핑되는 미리 정해진 제스처를 식별할 수 있고, 미리 정해진 제스처에 따라 외부 기기 또는 내부 기기

중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정할 수 있다. 여기서, 미리 정해진 제스처는 제스처에 따라 실행되도록 설정된 적어도 하나의 기능에 대응될 수 있다.

- [43] 예를 들어, 손목을 좌우로 움직이는 제스처가 통신 개시 기능 및 통신 기기 설정 기능에 대응되고, 손목을 상하로 움직이는 제스처가 통신 연결 설정 기능에 대응되도록 미리 정해질 수 있다. 감지된 움직임 및 생체 신호를 기초로 손목을 좌우로 움직이는 제스처가 인식되면, 단계(130)에서 인식된 제스처와 미리 정해진 제스처의 매핑을 통하여 통신 개시 기능 및 통신 기기 설정 기능을 식별할 수 있다. 감지된 움직임 및 생체 신호를 기초로 손목을 상하로 움직이는 제스처가 인식되면, 단계(130)에서 웨어러블 기기는 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신 연결을 설정할 수 있다.
- [44] 일 실시예에서, 단계(130)에서 웨어러블 기기는 인식된 제스처를 기초로, 복수의 통신 방식들 중 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행할 통신 방식을 식별하고, 식별된 통신 방식에 따라 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신 연결을 설정할 수 있다. 여기서, 복수의 통신 방식들은 근거리 통신 방식, 와이파이 통신 방식, 적외선 통신 방식, 블루투스 통신 방식 등을 포함할 수 있다. 또한, 복수의 통신 방식들은 복수의 통신 프로토콜들을 포함할 수 있다.
- [45] 다른 일 실시예에서, 단계(130)에서 웨어러블 기기는 인식된 제스처를 기초로 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행할 데이터를 식별하고, 식별된 데이터에 따라 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신 연결을 설정할 수 있다. 여기서, 데이터는 웨어러블 기기가 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와 송수신이 가능한 모든 데이터를 의미할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 웨어러블 기기를 이용하여 대금 결제를 하는 경우, 단계(130)에서 웨어러블 기기는 사용자의 제스처를 인식하여 외부 기기에 송수신하려는 데이터가 결제 정보 데이터임을 식별하고, 식별된 데이터에 따라 상기 외부 기기와 무선 통신 연결을 설정할 수 있다.
- [46] 또 다른 일 실시예에서, 단계(130)에서 웨어러블 기기는 인식된 제스처를 기초로 외부 기기 및 내부 기기로부터 무선 통신 연결에 필요한 정보를 획득하고, 획득한 정보를 기초로 외부 기기 및 내부 기기가 무선 통신을 수행하도록 외부 기기 및 내부 기기와 무선 통신 연결을 설정할 수 있다. 사용자는 웨어러블 기기와 내부 기기를 함께 소지할 수 있고, 내부 기기와 외부 기기 사이에서 직접 통신하기를 원할 수 있다. 이 경우, 단계(130)에서, 웨어러블 기기는 인식된 제스처에 따라 외부 기기에 대한 정보, 내부 기기에 대한 정보, 또는 내부 기기와 외부 기기를 연결하기 위한 정보 등을 획득할 수 있고, 획득한 정보를 기초로 외부 기기 및 내부 기기와 무선 통신 연결을 설정할 수 있다.
- [47] 또한, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 무선 통신 연결이 설정된 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행할 수

있다(140). 단계(140)에서, 웨어러블 기기와 내부 기기 사이의 무선 통신 연결이 설정된 경우, 설정에 따라 웨어러블 기기와 내부 기기 간에 무선 통신이 수행될 수 있다. 이에 따라, 사용자는 내부 기기에 저장된 데이터를 이용할 수 있고, 내부 기기의 기능을 이용하여 보다 편리하게 웨어러블 기기를 사용할 수 있다.

[48] 다른 일 실시예에 따르면, 웨어러블 기기와 내부 기기 간의 무선 통신은 상술한 단계(110) 내지 단계(130)에서 동시에 수행될 수 있다. 이를 통해, 웨어러블 기기가 저용량의 메모리를 포함하거나 컴퓨팅 파워가 낮은 경우에도 내부 기기의 내장 메모리 또는 프로세서 등을 활용할 수 있다.

[49] 일 실시예에서, 단계(140)에서 웨어러블 기기는 무선 통신 연결 설정에 따라, 외부 기기 및 내부기기와 무선 통신을 수행할 수 있고, 외부 기기로부터 수신한 데이터를 내부 기기에 저장하도록 설정할 수 있다. 또한, 단계(140)에서, 웨어러블 기기는 내부 기기로부터 데이터를 로딩하고, 로딩된 데이터를 이용하여 외부 기기와 무선 통신을 수행할 수 있다. 여기서, 로딩된 데이터는 웨어러블 기기의 사용자에게 대한 정보, 무선 통신 연결 설정에 대한 정보, 웨어러블 기기에 대한 정보 또는 내부 기기에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[50] 또한, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은, 피드백을 통하여 사용자가 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나의 사용자와 무선 통신을 수행하게 할 수 있다. 구체적으로, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은, 사용자에게 입력 제스처에 대응되는 기능에 대한 정보, 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 상태에 대한 정보, 웨어러블 기기에 대한 정보, 외부 기기에 대한 정보 또는 내부 기기에 대한 정보 중 적어도 하나를 시각적, 청각적 또는 촉각적 방식으로 피드백할 수 있다. 이에 따라, 사용자는 피드백된 정보를 이용하여 제스처를 입력할 수 있다. 시각적 피드백은, 웨어러블 기기에 포함된 디스플레이를 통한 피드백, 또는 웨어러블 기기와 통신하는 내부 기기 또는 외부 기기의 디스플레이를 통해 제공되는 피드백일 수 있다. 청각적 피드백은, 웨어러블 기기는 자체 또는 내부 기기/외부 기기의 스피커 수단을 통해 소리의 형태로 제공되는 피드백일 수 있다. 촉각적 피드백은, 웨어러블 기기는 자체 또는 내부 기기/외부 기기의 진동 수단을 통해 촉각의 형태로 제공되는 피드백일 수 있다.

[51] 도 2는 도 1에 도시된 단계(120)를 보다 구체적으로 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

[52] 도 2를 참조하면, 상술한 바와 같이, 도 1에 도시된 단계(110)와 단계(120)는 순차적으로 수행될 수도 있고, 동시에 수행될 수도 있다. 이에 따라, 도 2에 대한 설명에서는 도 1에 도시된 단계(110)와 단계(120)는 순차적으로 수행되는 경우와, 동시에 수행되는 경우를 분리하여 검토한다.

[53] 도 1에 도시된 단계(110)와 단계(120)가 순차적으로 수행되는 경우, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 외부 기기와 무선 통신을

수행할지 여부를 판단할 수 있다(210). 구체적으로, 단계(210)에서, 웨어러블 기기는 인식된 제스처에 따라 웨어러블 기기가 외부 기기와 무선 통신을 수행하도록 설정할 수 있다. 이 때, 단계(210)에서 웨어러블 기기는 인식된 제스처와 매핑되는 미리 정해진 제스처를 식별할 수 있고, 미리 정해진 제스처와 대응되는 기능에 따라 웨어러블 기기가 외부 기기와 무선 통신을 수행하도록 설정할 수 있다.

- [54] 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 웨어러블 기기가 외부 기기와 무선 통신을 수행하도록 설정되지 않은 경우, 다음 제스처를 인식할 때까지 외부 기기와 무선 통신을 수행하지 않도록 한다.
- [55] 또한, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 웨어러블 기기가 외부 기기와 무선 통신을 수행하도록 설정된 경우, 적어도 하나의 외부 기기를 탐색할 수 있다(220). 이 경우, 웨어러블 기기는 외부 기기와의 거리를 기초로 적어도 하나의 외부 기기를 탐색할 수도 있고, 미리 정해진 외부 기기 목록을 이용하여 적어도 하나의 외부 기기를 탐색할 수도 있다.
- [56] 또한, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 탐색된 적어도 하나의 외부 기기 중 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택할 수 있다(230). 구체적으로, 단계(230)에서, 웨어러블 기기는 인식된 제스처에 따라 탐색된 적어도 하나의 외부 기기 중 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택할 수 있다. 예를 들어, 단계(220)에서, 웨어러블 기기는 2개의 외부 기기가 탐색된 경우, 사용자로부터 입력된 제스처 A는 제1 외부 기기를 선택하도록 설정될 수 있고, 제스처 B는 제2 외부 기기를 선택하도록 설정될 수 있다. 이 때, 웨어러블 기기가 제스처 B를 인식한 경우, 단계(230)에서, 웨어러블 기기는 무선 통신을 수행할 외부 기기로 제2 외부 기기를 선택할 수 있다.
- [57] 도 1에 도시된 단계(110)와 단계(120)가 동시에 수행되는 경우, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 외부 기기와 무선 통신을 수행할지 여부를 판단할 수 있다(210). 이 경우, 단계(210)에서, 웨어러블 기기는 미리 정해진 설정에 따라 외부 기기와 무선 통신을 수행할지 여부를 판단할 수도 있고, 외부 기기와 무선 통신을 수행할지 여부에 대한 설정을 사용자로부터 수신할 수도 있다.
- [58] 또한, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 웨어러블 기기가 외부 기기와 무선 통신을 수행하도록 설정된 경우, 적어도 하나의 외부 기기를 탐색할 수 있다(220). 이 경우, 도 1에 도시된 단계(110)와 단계(120)가 순차적으로 수행되는 경우와 마찬가지로, 단계(220)에서, 웨어러블 기기는 거리를 기초로 적어도 하나의 외부 기기를 탐색할 수도 있고, 미리 정해진 외부 기기 목록을 이용하여 적어도 하나의 외부 기기를 탐색할 수도 있다.
- [59] 또한, 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법은 탐색된 적어도 하나의 외부 기기 중 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택할 수 있다(230). 이 경우, 단계(230)에서, 웨어러블 기기는 거리를 기초로 웨어러블

기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택할 수 있다. 또한, 단계(230)에서, 웨어러블 기기는 미리 정해진 설정에 의해 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택할 수도 있으며, 사용자로부터 무선 통신을 수행할 외부 기기의 선택에 대한 설정을 수신할 수도 있다.

- [60] 도 3은 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법의 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [61] 도 3을 참조하면, 웨어러블 기기(310)는 외부 기기(320)와의 무선 통신을 통하여 카드 결제를 수행할 수 있다. 이 경우, 외부 기기(320)는 결제 기기일 수 있다.
- [62] 제스처 A가 외부 기기와 카드 결제를 수행하는 제스처로 설정된 경우, 웨어러블 기기(310)가 제스처 A를 인식할 때, 웨어러블 기기(310)는 카드 결제 기능을 수행할 수 있다. 웨어러블 기기(310)가 외부 기기(320) 근처로 이동할 때, 웨어러블 기기(310)는 외부 기기(320)를 인식할 수 있다. 또한, 웨어러블 기기(310)는 제스처의 인식을 통하여 외부 기기(320)를 인식할 수도 있다.
- [63] 카드 결제 프로세서가 수행되는 동안, 웨어러블 기기(310)는 제스처 인식을 이용하여 복수의 카드 데이터 중 외부 기기(320)와 무선 통신을 수행할 카드 데이터를 식별할 수 있다. 이 경우, 복수의 카드 데이터는 웨어러블 기기(310)에 저장될 수도 있고, 웨어러블 기기(310)와 무선 통신을 하는, 스마트폰 등의 내부 기기(도시되지 아니함)에 저장될 수도 있다. 복수의 카드 데이터가 내부 기기에 저장된 경우, 웨어러블 기기(310)는 내부 기기와의 무선 통신을 통하여 복수의 카드 데이터를 내부 기기로부터 수신한다. 웨어러블 기기(310)는 제스처 인식을 이용하여 복수의 통신 방식들 중 외부 기기(320)와 무선 통신을 수행할 통신 방식을 식별할 수 있다.
- [64] 예를 들어, 웨어러블 기기(310)에 3개의 카드 데이터가 저장되어 있고, 웨어러블 기기(310)와 외부 기기(320)는 3개의 통신 방식들을 수행할 수 있으며, 제스처 A는 제1 카드 데이터 및 제1 통신 방식의 식별, 제스처 B는 제2 카드 데이터 및 제2 통신 방식의 식별, 및 제스처 C는 제3 카드 데이터 및 제3 통신 방식을 각각 식별하도록 설정될 수 있다. 이 경우, 웨어러블 기기(310)가 제스처 C를 인식한 경우, 웨어러블 기기(310) 및 외부 기기(320)는 제3 통신 방식으로 통신할 수 있고, 제3 카드 데이터를 외부 기기(320)로 전송함으로써 카드 결제 프로세스가 수행될 수 있다.
- [65] 도 4는 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법의 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [66] 도 4를 참조하면, 웨어러블 기기(410)는 다른 사용자의 웨어러블 기기(420)와 무선 통신을 할 수 있다.
- [67] 일 실시예에서, 웨어러블 기기(410)와 웨어러블 기기(420)가 근거리에서 위치할 때, 웨어러블 기기(410)와 웨어러블 기기(420)는 서로를 인식할 수 있다. 웨어러블 기기(410)가 다른 웨어러블 기기(420)와 무선 통신을 수행하도록

설정된 제스처를 인식할 경우, 웨어러블 기기(410)는 웨어러블 기기(420)에 무선 통신 설정 요청을 전송할 수 있다. 웨어러블 기기(410)의 무선 통신 설정 요청을 수신한 후, 웨어러블 기기(420)에서 웨어러블 기기(420)의 사용자로부터 웨어러블 기기(410)와 무선 통신을 수행하도록 설정된 제스처가 인식된 경우, 웨어러블 기기(410)와 웨어러블 기기(420) 사이에 무선 통신 연결이 설정되고, 상호 데이터를 교환할 수 있다.

[68] 도 5는 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법의 또 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.

[69] 도 5를 참조하면, 식별부호(510) 및 식별부호(520)에서 웨어러블 기기는 외부 기기 및 내부 기기가 무선 통신을 수행하도록 무선 통신 연결을 설정할 수 있다.

[70] 식별부호(510)에서, 웨어러블 기기(511)는 제스처 인식에 따라 내부 기기(512)와 외부 기기(513)로부터 무선 통신 연결에 필요한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어, 웨어러블 기기(511)가 외부 기기(513)의 근처에서 내부 기기(512)와 외부 기기(513)를 연결시키도록 설정된 제스처를 인식한 경우, 웨어러블 기기(511)는 내부 기기(512)와 외부 기기(513)를 연결시키기 위해, 내부 기기(512)와 외부 기기(513)로부터 무선 통신 연결에 필요한 정보를 획득할 수 있다. 이 때, 무선 통신 연결에 필요한 정보는 내부 기기 및 외부 기기에 대한 정보, 통신 권한에 대한 정보 등을 포함할 수 있다.

[71] 내부 기기(512)와 외부 기기(513)로부터 무선 통신 연결에 필요한 정보를 획득한 후, 웨어러블 기기(511)는 획득한 정보를 기초로 내부 기기(512) 및 외부 기기(513)가 무선 통신을 수행하도록 내부 기기(512) 및 외부 기기(513)의 연결을 제어할 수 있다. 이에 따라, 식별부호(520)와 같이, 내부 기기(521) 및 외부 기기(522)는 웨어러블 기기를 통하지 않고, 직접 무선 통신을 수행할 수 있다.

[72] 다른 예로서, 외부 기기가 와이파이 라우터인 경우, 웨어러블 기기가 와이파이 라우터의 커버리지에 위치할 때, 웨어러블 기기는 와이파이 라우터를 인식할 수 있다. 이 때, 와이파이 라우터가 복수 개인 경우, 웨어러블 기기는 인식된 제스처에 따라 와이파이 라우터를 선택할 수 있고, 미리 설정된 정보를 기초로 와이파이 라우터를 선택할 수도 있으며, 신호의 세기를 기초로 무선 통신을 수행할 와이파이 라우터를 선택할 수도 있다. 와이파이 라우터를 인식한 후, 웨어러블 기기는 제스처를 인식하여 내부 기기와 와이파이 라우터가 무선 통신을 수행하도록 설정할 수 있다. 이를 위해, 웨어러블 기기는 내부 기기 및 와이파이 라우터로부터 무선 통신 연결에 필요한 기능을 획득할 수 있고, 획득한 정보를 기초로 내부 기기 및 와이파이 라우터와 무선 통신 연결을 설정할 수 있다. 이에 따라, 내부 기기는 와이파이 라우터와 직접 연결될 수 있다.

[73] 도 6은 일 실시예에 따른 웨어러블 기기를 설명하기 위한 블록도이다. 도 6에 도시된 웨어러블 기기(600)는, 제스처 인식부(610), 무선 통신 연결 설정부(630), 및 무선 통신 수행부(640)를 포함한다,

[74] 도 6을 참조하면, 제스처 인식부(610)는 웨어러블 기기(600)가 착용된 착용

부위 또는 착용 부위 주변의 움직임 및 생체 신호를 감지하여 사용자의 제스처를 인식한다.

- [75] 무선 통신 연결 설정부(630)는 인식된 제스처를 기초로 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정한다.
- [76] 무선 통신 수행부(640)는 무선 통신 연결 설정에 따라 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행한다.
- [77] 일 실시예에 따르면, 웨어러블 기기(600)는 외부 기기 인식부(620)를 더 포함하고, 외부 기기 인식부(620)는 웨어러블 기기(600)와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 인식한다.
- [78] 도 6에 도시된 일 실시예에 따른 웨어러블 기기에는 도 1 내지 도 5를 통해 설명된 내용이 그대로 적용될 수 있으므로, 보다 상세한 내용은 생략한다.
- [79] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [80] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.
- [81] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.
- [82]

## 청구범위

- [청구항 1] 웨어러블 기기(wearable device)의 착용 부위 또는 상기 착용 부위 주변의 움직임 및 생체 신호를 감지하여 사용자의 제스처(gesture)를 인식하는 단계;  
상기 인식된 제스처를 기초로 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정하는 단계; 및  
상기 무선 통신 연결이 설정된 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하는 단계를 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계는,  
상기 인식된 제스처와 매핑되는 미리 정해진 제스처를 식별하는 단계; 및  
상기 미리 정해진 제스처에 따라 상기 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정하는 단계를 포함하고,  
상기 미리 정해진 제스처는 상기 제스처에 따라 실행되도록 설정된 적어도 하나의 기능에 대응되는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,  
상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 상기 외부 기기를 인식하는 단계를 더 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,  
상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 상기 외부 기기를 인식하는 단계는,  
무선 통신을 수행할 적어도 하나의 외부 기기를 탐색하는 단계; 및  
상기 탐색된 적어도 하나의 외부 기기 중 상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택하는 단계를 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.
- [청구항 5] 제3항에 있어서,  
상기 인식된 제스처에 따라 상기 웨어러블 기기가 외부 기기와 무선 통신을 수행하도록 설정하는 단계를 더 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.
- [청구항 6] 제4항에 있어서,  
상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택하는 단계는,

상기 인식된 제스처에 따라 상기 탐색된 적어도 하나의 외부 기기 중 상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 외부 기기를 선택하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 7]

제1항에 있어서,

상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계는,

상기 인식된 제스처를 기초로, 복수의 통신 방식들 중 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행할 통신 방식을 식별하는 단계; 및

상기 식별된 통신 방식에 따라 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계를 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 8]

제1항에 있어서,

상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계는,

상기 인식된 제스처를 기초로 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행할 데이터를 식별하는 단계; 및 상기 식별된 데이터에 따라 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계를 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 9]

제1항에 있어서,

상기 무선 통신 연결을 설정하는 단계는,

상기 인식된 제스처를 기초로 상기 외부 기기 및 상기 내부 기기로부터 무선 통신 연결에 필요한 정보를 획득하는 단계; 및 상기 획득한 정보를 기초로 상기 외부 기기 및 상기 내부 기기가 무선 통신을 수행하도록 상기 외부 기기 및 상기 내부 기기와 무선 통신 연결을 설정하는 단계를 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 10]

제1항에 있어서,

상기 무선 통신 연결이 설정된 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하는 단계는,

상기 내부 기기에 상기 외부 기기로부터 수신한 데이터를 저장하도록 제어하는 단계를 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 11]

제1항에 있어서,

상기 무선 통신 연결이 설정된 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하는 단계는,

상기 내부 기기로부터 데이터를 로딩하는 단계; 및

상기 로딩된 데이터를 이용하여 상기 외부 기기와 무선 통신을 수행하는 단계

를 포함하고,

상기 데이터는 상기 웨어러블 기기의 사용자에게 대한 정보, 상기 무선 통신 연결 설정에 대한 정보, 상기 웨어러블 기기에 대한 정보 또는 상기 내부 기기에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 12]

제1항에 있어서,

상기 움직임 및 상기 생체 신호를 감지하여 상기 사용자의 상기 제스처를 인식하는 단계는,

상기 생체 신호를 기초로 상기 사용자를 인증하는 단계; 및  
상기 사용자가 인증된 경우, 상기 움직임 및 상기 생체 신호를 감지하여 상기 사용자의 상기 제스처를 인식하는 단계를 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 13]

제1항에 있어서,

상기 외부 기기는,

상기 웨어러블 기기와 근거리 통신을 수행하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 14]

제1항에 있어서,

상기 사용자에게 상기 인식된 제스처에 대응되는 기능에 대한 정보, 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 상태에 대한 정보, 상기 웨어러블 기기에 대한 정보, 상기 외부 기기에 대한 정보 또는 내부 기기에 대한 정보 중 적어도 하나를 시각적, 청각적 또는 촉각적으로 피드백하는 단계를 더 포함하는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 15]

제1항에 있어서,

상기 움직임 및 상기 생체 신호를 감지하여 상기 사용자의 상기 제스처를 인식하는 단계에서,

상기 움직임은 가속도 센서, 자이로 센서 또는 카메라 중 적어도 하나를 이용하여 감지되는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 16]

제1항에 있어서,

상기 움직임 및 상기 생체 신호를 감지하여 상기 사용자의 상기 제스처를 인식하는 단계에서,

상기 생체 신호는 근전도 센서, 심전도 센서, 뇌전도 센서 또는 온도 센서 중 적어도 하나를 이용하여 감지되는 웨어러블 기기를 이용한 통신 방법.

[청구항 17]

제1항 내지 제16항의 방법을 수행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체.

[청구항 18]

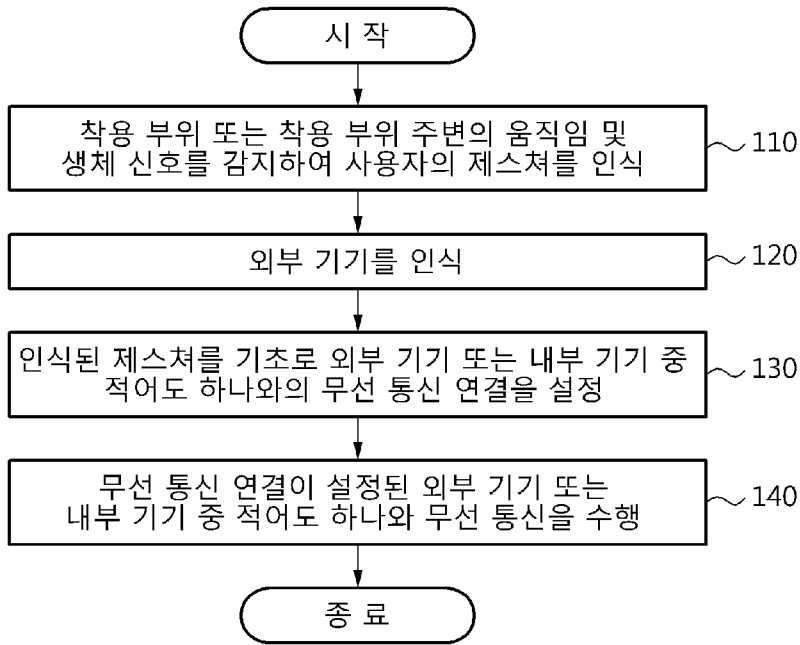
웨어러블 기기(wearable device)가 착용된 착용 부위 또는 상기 착용 부위 주변의 움직임 및 생체 신호를 감지하여 사용자의

제스처를 인식하는 제스처 인식부;  
상기 인식된 제스처를 기초로 외부 기기 또는 내부 기기 중 적어도 하나와의 무선 통신 연결을 설정하는 무선 통신 연결 설정부; 및  
상기 무선 통신 연결 설정에 따라 상기 외부 기기 또는 상기 내부 기기 중 적어도 하나와 무선 통신을 수행하는 무선 통신 수행부를 포함하는 웨어러블 기기.

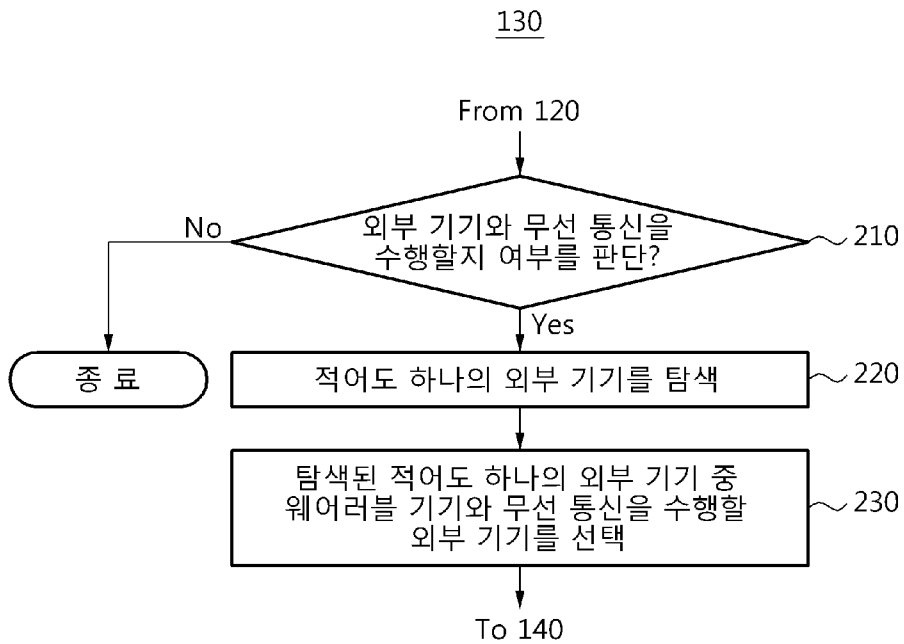
[청구항 19]

제18항에 있어서,  
상기 웨어러블 기기와 무선 통신을 수행할 상기 외부 기기를 인식하는 외부 기기 인식부를 더 포함하는 웨어러블 기기.

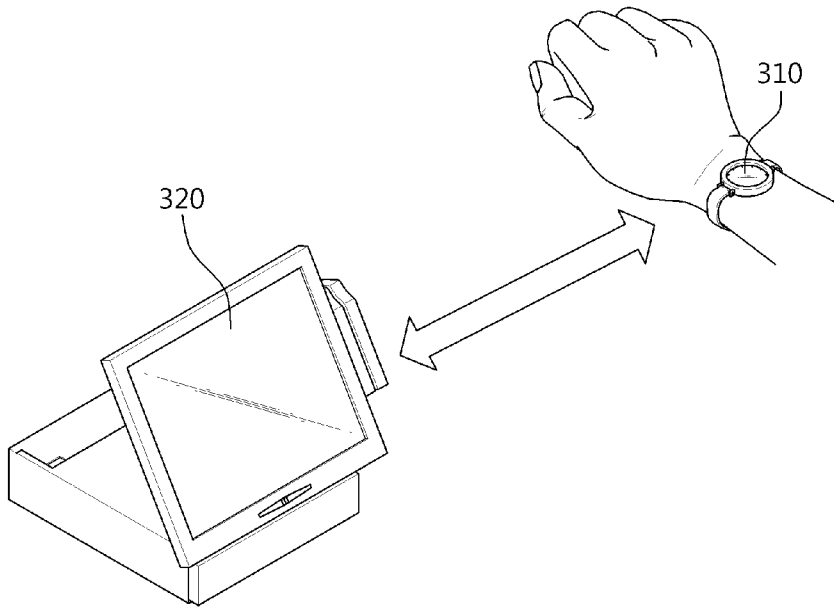
[Fig. 1]



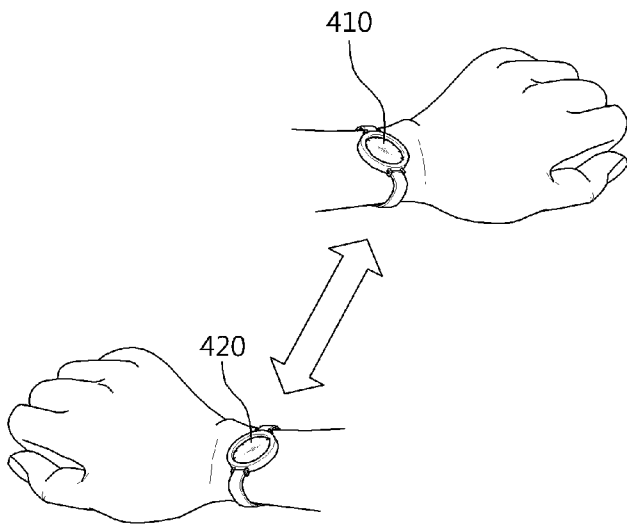
[Fig. 2]



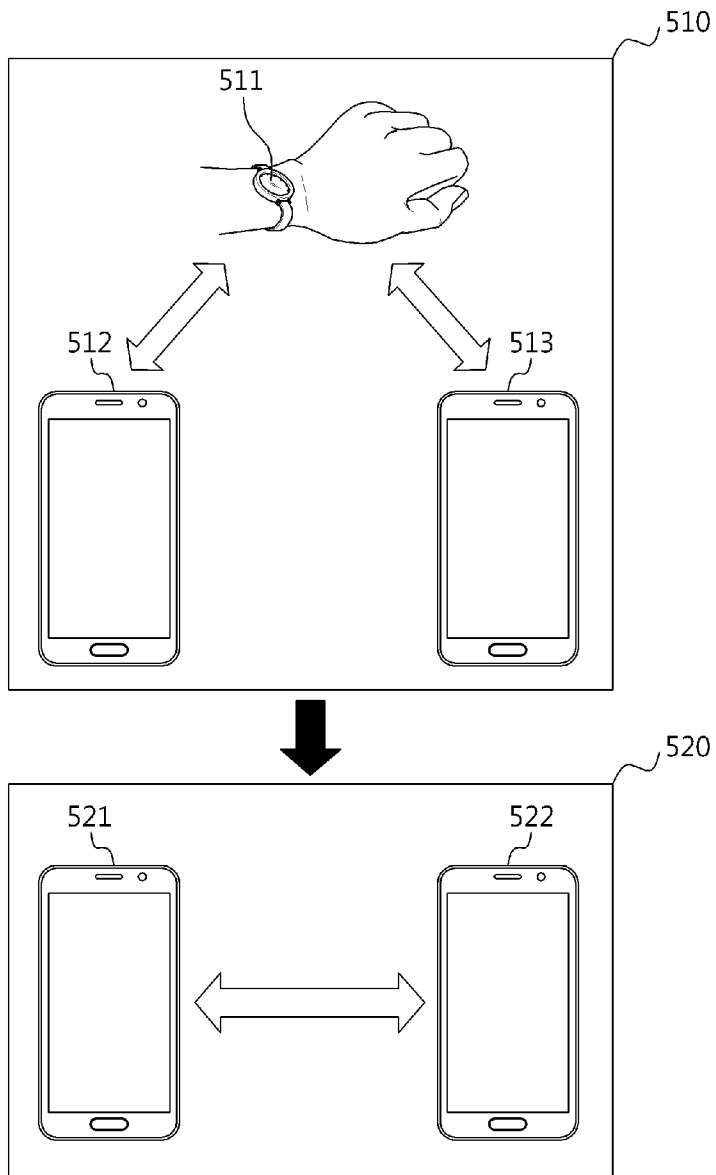
[Fig. 3]



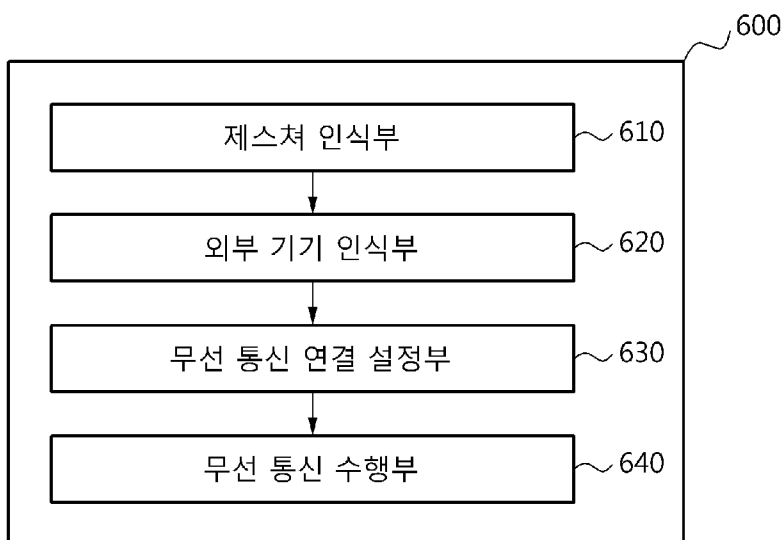
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/004088

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*H04W 76/02(2009.01)i, G06F 3/01(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)

H04W 76/02; A61B 5/0488; G06F 15/00; G06F 17/00; G06F 3/03; G06F 3/0354; H03K 17/94; H04W 4/00; G06F 3/01; G09G 5/00

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) &amp; Keywords: wearable, gesture, bio signal, setting, communication

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2009-0326406 A1 (TAN, Desney et al.) 31 December 2009 See paragraphs [12], [13], [30], [31], [34], [38], [39], [44], [49]-[54], [63], [69]; and figures 1, 2, 9.	1,2,7,13,14,16-18
Y		3-6,8-12,15,19
Y	US 2013-0090065 A1 (FISUNENKO, Andriy et al.) 11 April 2013 See paragraphs [8], [22], [23], [28], [33], [36], [37]; and figure 5.	3-6,8-11,15,19
Y	KR 10-2007-0099887 A (SEOUL NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY FOUNDATION) 10 October 2007 See paragraphs [29], [30], [68]-[71].	12
A	KR 10-2009-0061179 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 16 June 2009 See paragraphs [15], [16], [27], [30], [32], [40], [41]; and figure 6.	1-19
A	US 2009-0096746 A1 (KRUSE, Barbara et al.) 16 April 2009 See paragraphs [3], [41]-[44], [53]-[57]; and figures 2, 5.	1-19



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

"I" 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 AUGUST 2014 (26.08.2014)

Date of mailing of the international search report

26 AUGUST 2014 (26.08.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2014/004088**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2009-0326406 A1	31/12/2009	CN 102349037 A	08/02/2012
		EP 2406698 A2	18/01/2012
		US 08170656 B2	01/05/2012
		US 08447704 B2	21/05/2013
		US 2009-0327171 A1	31/12/2009
		WO 2010-104879 A2	16/09/2010
		WO 2010-104879 A3	06/01/2011
US 2013-0090065 A1	11/04/2013	CN 103843453 A	04/06/2014
		KR 10-2013-0035350 A	09/04/2013
		WO 2013-048054 A1	04/04/2013
KR 10-2007-0099887 A	10/10/2007	KR 10-0847532 B1	21/07/2008
		US 2007-0236330 A1	11/10/2007
KR 10-2009-0061179 A	16/06/2009	WO 2009-075433 A1	18/06/2009
US 2009-0096746 A1	16/04/2009	US 08031172 B2	04/10/2011
		US 08405612 B2	26/03/2013
		US 2012-0019373 A1	26/01/2012
		WO 2009-048662 A1	16/04/2009

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
**H04W 76/02(2009.01)i, G06F 3/01(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**  
 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
 H04W 76/02; A61B 5/0488; G06F 15/00; G06F 17/00; G06F 3/03; G06F 3/0354; H03K 17/94; H04W 4/00; G06F 3/01; G09G 5/00

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: 웨어러블, 제스처, 생체신호, 설정, 통신

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 2009-0326406 A1 (DESNEY TAN 외 3명) 2009.12.31 단락 [12], [13], [30], [31], [34], [38], [39], [44], [49]-[54], [63], [69]; 및 도면 1, 2, 9 참조.	1, 2, 7, 13, 14, 16-18
Y		3-6, 8-12, 15, 19
Y	US 2013-0090065 A1 (ANDRIY FISUNENKO 외 3명) 2013.04.11 단락 [8], [22], [23], [28], [33], [36], [37]; 및 도면 5 참조.	3-6, 8-11, 15, 19
Y	KR 10-2007-0099887 A (재단법인서울대학교산학협력재단) 2007.10.10 단락 [29], [30], [68]-[71] 참조.	12
A	KR 10-2009-0061179 A (한국전자통신연구원) 2009.06.16 단락 [15], [16], [27], [30], [32], [40], [41]; 및 도면 6 참조.	1-19
A	US 2009-0096746 A1 (BARBARA KRUSE 외 1명) 2009.04.16 단락 [3], [41]-[44], [53]-[57]; 및 도면 2, 5 참조.	1-19

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  
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 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 2014년 08월 26일 (26.08.2014)	국제조사보고서 발송일 2014년 08월 26일 (26.08.2014)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 양정록 전화번호 +82-42-481-5709
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2009-0326406 A1	2009/12/31	CN 102349037 A EP 2406698 A2 US 08170656 B2 US 08447704 B2 US 2009-0327171 A1 WO 2010-104879 A2 WO 2010-104879 A3	2012/02/08 2012/01/18 2012/05/01 2013/05/21 2009/12/31 2010/09/16 2011/01/06
US 2013-0090065 A1	2013/04/11	CN 103843453 A KR 10-2013-0035350 A WO 2013-048054 A1	2014/06/04 2013/04/09 2013/04/04
KR 10-2007-0099887 A	2007/10/10	KR 10-0847532 B1 US 2007-0236330 A1	2008/07/21 2007/10/11
KR 10-2009-0061179 A	2009/06/16	WO 2009-075433 A1	2009/06/18
US 2009-0096746 A1	2009/04/16	US 08031172 B2 US 08405612 B2 US 2012-0019373 A1 WO 2009-048662 A1	2011/10/04 2013/03/26 2012/01/26 2009/04/16