



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2015-0019863  
 (43) 공개일자 2015년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 H04W 88/02 (2009.01) H04W 4/06 (2009.01)  
 H04W 92/18 (2009.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-0097267  
 (22) 출원일자 2013년08월16일  
 심사청구일자 없음

(71) 출원인  
**삼성전자주식회사**  
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
 (72) 발명자  
**윤수하**  
 서울 노원구 노원로22길 53, 1003동 804호 (중계동, 주공10단지아파트)  
**손광섭**  
 경기 수원시 영통구 영통로 232, 812동 1202호 (영통동, 벽적골8단지아파트)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
**윤동열**

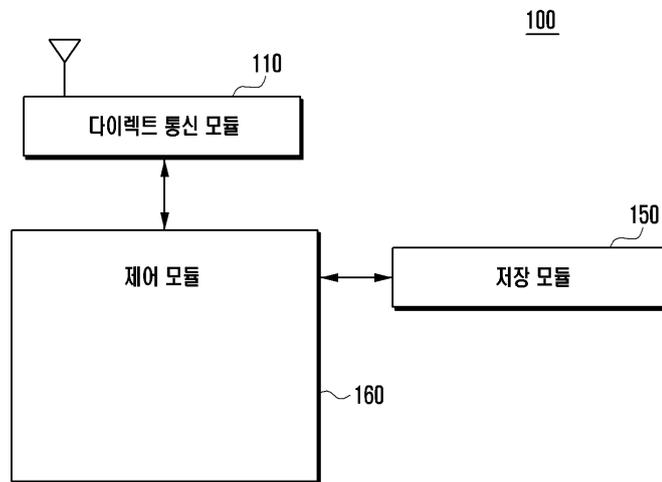
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **무선 통신에 기반한 데이터 송수신 방법 및 장치**

**(57) 요약**

본 개시의 한 실시예는 무선 통신에 기반하여 형성된 통신 채널을 이용하여 데이터를 송신 또는 수신하는 송수신 모듈 및 상기 송신 모듈이 형성하는 상기 통신 채널을 통해 송신되는 데이터 및 상기 수신 모듈이 형성하는 상기 통신 채널을 통해 수신되는 데이터 중 적어도 하나의 선별과 관련한 필터 정보를 가지는 적어도 하나의 필터를 포함하는 전자 장치와 이의 운용을 통한 데이터 송수신 방법 및 저장 매체의 구성을 개시한다.

**대표도** - 도1



(72) 발명자

**최원석**

서울 강남구 테헤란로22길 36, 3층 (역삼동)

**한영은**

경기 성남시 분당구 분당로 190, 101동 2402호 (분당동, 샛별마을라이프아파트)

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

무선 통신에 기반하여 형성된 통신 채널을 이용하여 데이터를 송신 또는 수신하는 송수신 모듈; 및  
 상기 송신 모듈이 형성하는 상기 통신 채널을 통해 송신되는 데이터 및 상기 수신 모듈이 형성하는 상기 통신 채널을 통해 수신되는 데이터 중 적어도 하나의 선별과 관련한 필터 정보를 가지는 적어도 하나의 필터를 포함하는 전자 장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 필터가,  
 상기 수신 모듈을 통해 수신하기 위한 데이터를 선별하는 수신 정보 필터 모듈 또는 상기 송신 모듈을 통해 송신 가능한 데이터를 선별하는 송신 정보 필터 모듈 중 적어도 하나에 적용되는 전자 장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서,  
 상기 송신 정보 필터 모듈 및 상기 수신 정보 필터 모듈 중 적어도 하나의 데이터 선별을 위한 필터 정보를 시간, 장소, 및 타 전자 장치 정보 중 적어도 하나에 따라 선택하는 필터 선택부를 더 포함하는 전자 장치.

**청구항 4**

제2항에 있어서,  
 상기 송신 모듈, 상기 수신 모듈 또는 상기 필터 선택부 중 적어도 하나를 제어하도록 구성된 제어 모듈을 더 포함하는 전자 장치.

**청구항 5**

제4항에 있어서,  
 상기 제어 모듈이 상기 송신 정보 필터 모듈에 배치된 필터로 필터링된 데이터가 상기 수신 모듈을 통해 수신되는 경우에 상기 제어 모듈의 운용 상태를 변경하고,  
 상기 제어 모듈이 상기 수신 정보 필터 모듈에 배치된 필터로 필터링된 데이터가 상기 수신 모듈을 통해 수신되거나, 상기 수신된 데이터에 대응되는 콘텐츠를 상기 송신 모듈을 통해 전송하는 경우에, 상기 제어 모듈의 이전 운용 상태를 유지하는 전자 장치.

**청구항 6**

제4항에 있어서,  
 상기 제어 모듈이  
 상기 필터에 의해 필터링된 데이터를 전송하는 장치들을 상기 무선 통신 연결할 후보로 설정하는 전자 장치.

**청구항 7**

제2항에 있어서,  
 상기 수신 정보 필터 모듈에 의해 수신된 적어도 하나의 데이터를 표시하거나, 방송되는 데이터를 수신한 후 오디오에 따른 우선순위 또는 현재 주변 이슈를 표시하는 표시 모듈을 더 포함하는 전자 장치.

**청구항 8**

제1항에 있어서,  
 상기 전자 장치의 상황 정보에 대응하는 특정 센서 신호를 생성하는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센서 모듈;

및

상기 센서 모듈에서 생성된 신호에 기반하여 상기 상황 정보를 확인하고, 상기 상황 정보에 따라 상기 적어도 하나의 필터를 상기 송신 모듈 또는 상기 수신 모듈에 적용하도록 제어하는 상황 처리 모듈을 더 포함하는 전자 장치.

**청구항 9**

제1항에 있어서,

상기 필터가, 다른 장치에 의한 접근의 허용 정도에 대응하는 적어도 하나의 등급을 가지는 전자 장치.

**청구항 10**

제1항에 있어서,

상기 전자 장치를 제어하는 제어 모듈;을 더 포함하고,

상기 제어 모듈이

상기 필터 적용을 제어하는 제1 데이터 처리 모듈;

적어도 하나의 타 전자 장치들이 검색되는 경우 정해진 조건에 따라 적어도 하나의 전자 장치를 선택하거나 상기 타 전자 장치들의 통신 연결 순서를 결정하는 제2 데이터 처리 모듈; 및

적어도 하나의 필터 정보를 방송하고, 상기 필터 정보들 중 적어도 일부에 응답하는 타 전자 장치에 이벤트나 콘텐츠를 제공하도록 제어하는 제3 데이터 처리 모듈; 중 적어도 하나를 포함하는 전자 장치.

**청구항 11**

무선 통신에 기반하여 송신할 데이터를 필터링하는 송신 필터를 선택하는 동작 또는 무선 통신에 기반하여 수신할 데이터를 필터링하는 수신 필터를 선택하는 선택 동작;

상기 송신 필터를 통해 필터링된 데이터를 송신하는 송신 동작 또는 상기 수신 필터를 통해 필터링된 데이터를 수신하는 수신 동작을 포함하는 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법.

**청구항 12**

제11항에 있어서,

상기 선택 동작이

상기 송신 필터 및 상기 수신 필터 중 적어도 하나의 데이터 선별을 위한 필터 정보를 시간, 장소, 및 직접 무선 통신을 통해 연결된 타 전자 장치 정보 중 적어도 하나에 따라 선택하는 동작;을 더 포함하는 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법.

**청구항 13**

제11항에 있어서,

상기 송신 필터로 필터링된 데이터가 상기 수신되는 경우에 제어 모듈의 운용 상태를 변경하는 동작;을 더 포함하는 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법.

**청구항 14**

제11항에 있어서,

상기 수신 필터로 필터링된 데이터가 수신되거나, 수신된 데이터에 대응되는 콘텐츠를 송신하는 경우, 제어 모듈의 이전 운용 상태를 유지하는 동작;을 더 포함하는 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법.

**청구항 15**

제11항에 있어서,

상기 전자 장치 상황에 따라 발생하는 특정 센서 신호를 수집하는 동작;

상기 수집된 센서 신호에 기반하여 상황 정보를 수집하는 동작;

상기 수집된 상황 정보에 따라 특정 필터를 선택하는 동작;을 더 포함하는 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법.

**청구항 16**

제11항에 있어서,

상기 필터 정보를 타 전자 장치에 의해 검색 불가능한 등급으로 설정하는 동작;

상기 필터 정보를 수신을 위해 일정 보안이 처리되는 등급으로 설정하는 동작;

상기 필터 정보를 자동으로 전송 처리되는 등급으로 설정하는 동작; 중 어느 하나의 동작을 더 포함하는 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법.

**청구항 17**

제11항에 있어서,

상기 필터에 의해 필터링된 데이터를 전송하는 장치들을 상기 무선 통신 연결할 후보로 설정하는 동작;을 더 포함하는 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법.

**청구항 18**

제11항에 있어서,

상기 수신 필터에 의해 필터링되어 수신된 적어도 하나의 데이터를 표시하는 동작;을 더 포함하는 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법.

**청구항 19**

제12항에 있어서,

상기 필터 정보를 데이터 조각들로 구분하는 동작;

상기 데이터 조각들을 타 전자 장치에 순차 방송하고 그에 대응하여 응답하거나 방송된 일부 데이터 조각에 응답하는 타 전자 장치에 특정 이벤트나 콘텐츠를 제공하는 동작;을 더 포함하는 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법.

**청구항 20**

명령들을 저장하고 있는 기계로 관독 가능한 저장 장치에 있어서,

상기 명령들은 적어도 하나의 프로세서에 의하여 실행될 경우, 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금 적어도 하나의 동작을 수행하도록 설정된 것으로서, 상기 적어도 하나의 동작이,

상기 무선 통신에 기반하여 송신되는 데이터 및 수신되는 데이터 중 적어도 하나를 특정 정보가 배치된 필터에 기반하여 선별 처리하는 제1 데이터 처리 동작;

상기 무선 통신에 기반하여 검색된 복수개의 타 전자 장치들 중 사전 정의된 일정 조건에 따라 일부 타 전자 장치들만을 선택하거나 상기 타 전자 장치들의 통신 연결 순서를 결정하여 데이터 전송을 제어하는 제2 데이터 처리 동작;

상기 무선 통신에 기반하여 데이터 조각들을 타 전자 장치에 순차 방송하고 그에 순차 응답하거나, 상기 데이터 조각들 중 적어도 일부 데이터 조각에 응답하는 타 전자 장치에 특정 이벤트나 콘텐츠를 제공하도록 제어하는 제3 데이터 처리 동작; 중 적어도 하나를 포함하는 저장 매체.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 다양한 실시예는 통신 방법 및 장치에 관한 것으로, 예컨대, 무선 통신을 이용하여 기기간 데이터를 송수신하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 전자 장치 중 일부 장치는 통신 기능을 가지며 크기가 휴대할 수 있을 정도로 충분히 작게 제작 및 판매되고 있다. 이러한 전자 장치는 최근 들어 하드웨어 및 소프트웨어의 지원에 힘입어 극적인 성장을 이루고 있다.

[0003] 전자 장치 중 휴대가 가능한 전자 장치는 이동성을 지원하면서도 통신 기능을 지원할 수 있도록 기지국을 이용한 이동 통신 네트워크 시스템을 이용하고 있다. 이동 통신 네트워크 시스템 이용을 위해서는 시스템을 구성하는 기지국과 기지국 제어기 및 모바일 스위칭 센터 등을 설계하고 설치해야 한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 종래 기술에 따르면, 전자 장치는 네트워크 상의 서버에 기반하여 이용하는 통신 서비스를 지원할 수 있다. 전자 장치에서 네트워크 상의 서버에 접속하지 못하는 경우에는, 통신 서비스의 이용이 제한 될 수 있다.

[0005] 통신 트래픽 증가에 대한 대응으로 무선 네트워크 상의 통신 기술도 빠르게 발전하고 있다. 통신 기술은 무선 네트워크를 통한 통신의 속도, 품질 또는 용량을 향상시키는 방향으로 발전하고 있지만, 기지국의 한정된 자원으로 인한 제약이 있다. 전자 장치(예: 휴대폰 또는 태블릿 컴퓨터 등의 사용자 기기)들이 기지국을 거치지 않고 직접 데이터를 주고 받을 수 있는 직접 무선 통신 기술을 제공할 수 있다. 상기한 통신 기술(예: 기기 간 통신 기술)에 따르면, 기지국의 과부하를 줄이고 주파수 부족 현상을 완화시킬 수 있으며 다양한 응용 서비스 및 비즈니스 모델을 제공할 수 있다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 다양한 실시예들에 따르면, 한 실시예에서 기술한 장치는 무선 통신에 기반하여 형성된 통신 채널을 이용하여 데이터를 송신 또는 수신하는 송수신 모듈 및 상기 송신 모듈이 형성하는 상기 통신 채널을 통해 송신되는 데이터 및 상기 수신 모듈이 형성하는 상기 통신 채널을 통해 수신되는 데이터 중 적어도 하나의 선별과 관련된 필터 정보를 가지는 적어도 하나의 필터를 포함할 수 있다.

[0007] 다양한 실시예들에 따르면, 한 실시예에서 기술한 방법은 무선 통신에 기반하여 송신할 데이터를 필터링하는 송신 필터를 선택하는 동작 또는 무선 통신에 기반하여 수신할 데이터를 필터링하는 수신 필터를 선택하는 선택 동작, 상기 송신 필터를 통해 필터링된 데이터를 송신하는 송신 동작 또는 상기 수신 필터를 통해 필터링된 데이터를 수신하는 수신 동작을 포함할 수 있다.

[0008] 다양한 실시예들에 따르면, 한 실시예에서 기술한 저장 매체는 명령들을 저장하고 있는 기계로 관독 가능한 저장 장치에 있어서, 상기 명령들은 적어도 하나의 프로세서에 의하여 실행될 경우, 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금 적어도 하나의 동작을 수행하도록 설정된 것으로서, 상기 적어도 하나의 동작이, 상기 무선 통신에 기반하여 송신되는 데이터 및 수신되는 데이터 중 적어도 하나를 특정 정보가 배치된 필터에 기반하여 선별 처리하는 제1 데이터 처리 동작, 상기 무선 통신에 기반하여 검색된 복수개의 타 전자 장치들 중 사전 정의된 일정 조건에 따라 일부 타 전자 장치들만을 선택하거나 상기 타 전자 장치들의 통신 연결 순서를 결정하여 데이터 전송을 제어하는 제2 데이터 처리 동작, 상기 무선 통신에 기반하여 데이터 조각들을 타 전자 장치에 순차 방송하고 그에 순차 응답하거나, 상기 데이터 조각들 중 적어도 일부 데이터 조각에 응답하는 타 전자 장치에 특정 이벤트나 콘텐츠를 제공하도록 제어하는 제3 데이터 처리 동작 중 적어도 하나를 포함하는 저장 매체의 구성을 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

[0009] 다양한 실시예들에 따른 통신 방법 및 장치는, 예를 들면, 사전 정의된 필터에 기반하여 데이터 전송을 제어하는 동작, 사전 정해진 조건에 기반하여 데이터 전송을 제어하는 동작, 장치들 간의 연관성에 기반하여 데이터 전송을 제어하는 동작 중 적어도 하나를 운용함으로써, 무선 네트워크 상의 데이터 송수신 환경에서 효율적인 데이터 운용을 지원할 수 있다.

[0010] 또한 다양한 실시예들에 따른 통신 방법 및 장치는, 예를 들면 상술한 동작들 중 적어도 하나를 데이터 전송 환

경에 대응하여 운용할 수 있어 보다 적응적인 데이터 운용을 지원할 수 있다.

[0011] 또한, 다양한 실시예들에 따른 통신 방법 및 장치는, 예를 들면 상술한 동작들 중 적어도 하나를 효과적으로 운용할 수 있도록 함으로써 전자 장치의 사용성을 개선시킬 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0012] 도 1은 다양한 실시예에서 설명되는 전자 장치를 개략적으로 도시한다.  
 도 2는 다양한 실시예에 따른 데이터 처리 모듈에 대해 도시한다.  
 도 3은 다양한 실시예에 따른 전자 장치를 개략적으로 도시한다.  
 도 4는 다양한 실시예에 따른 상황 처리 모듈의 구성을 개략적으로 도시한다.  
 도 5는 다양한 실시예에 따른 다이렉트 통신 모듈의 구성을 개략적으로 도시한다.  
 도 6은 다양한 실시예에 따른 필터 기반 데이터 처리 방법을 보여주는 흐름도이다.  
 도 7은 다양한 실시예에 따른 필터 기반 데이터 송수신에 대해 도시한다.  
 도 8은 다양한 실시예 중 다른 실시예에 따른 필터 기반 데이터 송수신에 대해 도시한다.  
 도 9는 다양한 실시예 중 또 다른 실시예에 따른 필터 기반 데이터 송수신에 대해 도시한다.  
 도 10a는 다양한 실시예에 따른 수신 정보 필터 운용을 설명하는 도면이다.  
 도 10b는 다양한 실시예에 따른 필터 기반 데이터 처리 동작에서 제공될 수 있는 화면 예시도이다.  
 도 11은 다양한 실시예에 따른 연관 기반 데이터 처리 모듈의 구성을 보다 상세히 나타낸 도면이다.  
 도 12는 다양한 실시예에 따른 연관 기반 데이터 처리 방법을 설명하는 도면이다.  
 도 13은 다양한 실시예 중 다른 실시예에 따른 연관 기반 데이터 처리 방법을 설명하는 도면이다.  
 도 14는 다양한 실시예 중 또 다른 실시예에 따른 연관 기반 데이터 처리 방법을 설명하는 도면이다.  
 도 15는 다양한 실시예에 따른 최적 조건 데이터 처리 모듈의 구성을 보다 상세히 나타낸 도면이다.  
 도 16은 다양한 실시예에 따른 최적 조건 데이터 처리 방법을 설명하는 순서도이다.  
 도 17 다양한 실시예 중 채널 특성 기반 최적 조건 데이터 처리 방법을 설명하는 순서도이다.  
 도 18은 다양한 실시예에 따른 채널 특성 예컨대 BER 특성에 따른 최적 조건 데이터 처리를 설명하는 도면이다.  
 도 19는 다양한 실시예에 따른 타 전자 장치 간에 형성된 BER 특성을 나타낸 도면이다.  
 도 20은 다양한 실시예에 따른 거리 기반 최적 조건 데이터 처리 방법을 설명하는 순서도이다.  
 도 21은 다양한 실시예에 따른 거리 기반 최적 조건 데이터 처리 상황을 설명하는 도면이다.  
 도 22는 다양한 실시예에 따른 거리 산출 결과를 나타낸 도면이다.  
 도 23은 다양한 실시예에 따른 수신 세기 기반 최적 조건 데이터 처리 방법을 설명하는 순서도이다.  
 도 24는 다양한 실시예에 따른 신호 세기 기반의 최적 조건 데이터 처리 상황을 설명하는 도면이다.  
 도 25는 전자 장치와 타 전자 장치들과의 수신 신호 세기 결과를 나타낸 도면이다.  
 도 26은 다양한 실시예 중 최적 조건 변경에 따른 처리 방법을 설명하는 순서도이다.  
 도 27은 다양한 실시예 중 최적 조건 변경에 따른 데이터 처리 동작을 설명하는 도면이다.  
 도 28은 다양한 실시예 중 최적 조건 변경에 따른 데이터 처리의 다른 동작을 설명하는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0013] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 다양한 실시예들을 상세히 설명한다. 이때, 첨부된 도면들에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 개시의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지

기능 및 공지 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다. 하기의 설명에서는 본 개시의 다양한 실시 예들에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며, 그 이외 부분의 설명은 본 개시의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 것이라는 것을 유의하여야 한다.

- [0014] 마찬가지로 이유로 첨부된 도면들에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되었다. 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니며, 따라서 본 개시는 첨부된 도면들에 그려진 상대적인 크기나 간격에 의해 제한되지 않는다.
- [0015] 본 개시에 따른 전자 장치는 통신 기능이 포함된 장치일 수 있다. 상기 전자 장치에서 통신 기능을 제공하는 통신 모듈은 다른 전자 장치와 상기 전자 장치 간의 통신을 연결할 수 있다. 상기 통신 모듈은 소정의 통신 프로토콜 (예: Wifi(wireless fidelity), BT(Bluetooth), NFC(near field communication) 또는 소정의 네트워크 통신(예: Internet, LAN(local area network), WAN(wire area network), telecommunication network, cellular network, satellite network 또는 POTS(plain old telephone service) 등)을 지원할 수 있다.
- [0016] 상기 통신 모듈은 다이렉트(direct) 통신(또는 직접 무선 통신) 모듈일 수 있다. 직접 무선 통신인 기기 간 통신(D2D: device to device) 기술에서는 데이터가 네트워크 망을 거치지 않고 기기와 기기 사이에서 직접 송수신될 수 있다. 상기 다이렉트 통신 모듈은 전자 장치들이 기지국을 거치지 않고 직접 데이터를 주고 받게 할 수 있다. 상기 다이렉트 통신 모듈은 LTE(Long Term Evolution)-Direct 통신 모듈, WiFi-Direct 통신 모듈, BT(Bluetooth) 통신 모듈, FlashLinQ 통신 모듈, ETRI(Engineer and Electronics and Telecommunications Research Institute)의 시선통신 모듈, D2D 통신 모듈, IEEE802.1aq에서 정의하는 통신 방식을 적용한 통신 모듈, IEEE802.15PAC에서 정의하는 통신 방식을 적용한 통신 모듈 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0017] 본 개시에 따른 전자 장치는, 통신 기능이 포함된 장치일 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 스마트폰 (smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동전화기(mobile phone), 화상전화기, 전자북 리더기 (e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터 (netbook computer), PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 또는 웨어러블 장치(wearable device)(예: 전자 안경과 같은 head-mounted-device(HMD), 전자 의복, 전자 팔찌, 전자 목걸이, 전자 액세서리(accessory), 또는 스마트 워치 (smartwatch))중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0018] 어떤 실시예들에 따르면, 전자 장치는 통신 기능을 갖춘 스마트 가전 제품(smart home appliance)일 수 있다. 스마트 가전 제품은, 예를 들자면, 전자 장치는 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), TV 박스(예를 들면, 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(game consoles), 전자 사전, 전자 키, 캠코더(camcorder), 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0019] 어떤 실시예들에 따르면, 전자 장치는 각종 의료기기(예: MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 초음파기 등), 네비게이션(navigation) 장치, GPS 수신기(global positioning system receiver), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치 및 자이로 콤파스 등), 항공 전자기기(avionics), 또는 보안 기기 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0020] 어떤 실시예들에 따르면, 전자 장치는 통신 기능을 포함한 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 입력장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 본 개시에 따른 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 또한, 본 개시에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않음은 당업자에게 자명하다. 본 개시에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않음은 당업자에게 자명하다.
- [0021] 도 1은 다양한 실시예에서 설명되는 전자 장치를 개략적으로 도시한다.
- [0022] 도 1을 참조하면, 상기 전자 장치(100)는 다이렉트 통신 모듈(110), 제어 모듈(160) 및 저장 모듈(150)의 구성을 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 전자 장치(100)는 다이렉트 통신 모듈(110)을 이용하여 직접 무선 통신이 가능한 적어도 하나의 타 전자 장치와 통신 채널을 형성할 수 있다. 전자 장치(100)는 상기 통신 채널을 통하여 데이터를 수신하거나 또는 송신할 수 있다. 전자 장치(100)는 연관 기반 데이터 처리, 일정 조건에 따른 데이터 처리 및 필터 기반 데이터

처리 중 적어도 하나에 기반하여 데이터를 송신하거나 수신할 수 있다. 연관 기반 데이터 처리 방식은 전송할 데이터를 일정 조각으로 구분하고, 구분된 조각을 수신하는 타 전자 장치에 전체 데이터 또는 특정 이벤트를 전송하는 방식일 수 있다. 일정 조건에 따른 데이터 처리 방식은 사전 정의된 요소 예컨대 장치들 간의 거리, 신호 수신 세기 등에 기반하여 타 전자 장치와 통신 채널을 형성하고, 형성된 통신 채널에 기반하여 데이터를 전송하는 방식일 수 있다. 이하 설명에서 다양한 요소들이 사전 정의된 기준을 만족하는 상태를 최적 조건으로 설명하기로 한다. 필터 기반 데이터 처리 방식은 데이터를 필터링하기 위해 사전 정의된 정보가 배치된 필터를 이용하는 방식일 수 있다.

[0024] 저장 모듈(150)은 본 개시의 다양한 실시예와 관련하여 운용되는 데이터 (예:오디오 콘텐츠, 비디오 콘텐츠, 또는 텍스트 콘텐츠)를 저장할 수 있다. 예컨대, 저장 모듈(150)은 광고 콘텐츠, 음악 콘텐츠, 이미지 콘텐츠, 영화 콘텐츠, 방송 콘텐츠, 사진 콘텐츠, 소셜 콘텐츠, 또는 게임 콘텐츠 중 적어도 하나를 저장할 수 있다. 상기 저장 모듈(150)에 저장된 데이터들은 상기 전자 장치(100)가 설계되면서 저장될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 저장 모듈(150)에 저장된 데이터들은 타 전자 장치로부터 수신될 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 상기 저장 모듈(150)에 저장된 데이터들은 상기 전자 장치(100)에 의해 생성된 콘텐츠들을 포함할 수 있다.

[0025] 저장 모듈(150)은 저장된 데이터를 제어 모듈(160)의 요청에 대응하여 다이렉트 통신 모듈(110)에 전송할 수 있다. 상기 다이렉트 통신 모듈(110)에 전송된 데이터 또는 데이터에 해당하는 특정 정보는 방송(Broadcast), 멀티캐스트(Multicast), 유니캐스트(Unicast) 방식에 의하여 전송될 수 있다. 또한 데이터는 통신 채널을 형성한 타 전자 장치에 전송될 수 있다. 상기 다이렉트 통신 모듈(110)을 통해 수신된 데이터는 상기 제어 모듈(160) 제어에 대응하여 상기 저장 모듈(150)에 저장될 수 있다.

[0026] 저장 모듈(150)은 연관 기반 데이터 처리를 지원하는 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다. 저장 모듈(150)은 최적 조건 데이터 처리를 지원하는 최적 조건 파라미터 및 최적 조건 선정을 지원하는 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다. 상기 저장 모듈(150)은 필터 기반 데이터 처리를 지원하는 적어도 하나의 필터 및 필터 선택 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다. 저장 모듈(150)은 최적 조건 파라미터들을 이용하여 특정 필터를 생성할 수 있도록 설계된 필터 생성 소프트웨어 모듈(미도시)을 저장할 수 있다. 저장 모듈(150)은 연관 기반 데이터 처리에 적어도 하나의 필터 적용을 지원하는 스케줄 정보를 저장할 수 있다. 저장 모듈(150)은 연관 기반 데이터 처리 동작과 관련하여, 타 전자 장치를 최적 조건에서 선택하는 명령어 및 루틴 중 적어도 하나를 포함하는 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다.

[0027] 저장 모듈(150)은 다양한 형태의 메모리로 구성될 수 있다. 예컨대 휘발성 메모리(예를 들면, DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등) 또는 비휘발성 메모리(non volatile Memory, 예를 들면, OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), mask ROM, flash ROM, NAND flash memory, NOR flash memory 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 상기 저장 모듈(150)은 Solid State Drive(SSD)일 수 있다. 또한 상기 저장 모듈(150)은 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro SD(micro secure digital), Mini SD(mini secure digital), xD(extreme digital) 또는 memory-stick 등을 더 포함할 수 있다.

[0028] 상술한 바와 같이 전자 장치(100)는 상기 연관 기반 데이터 처리, 일정 조건에 따른 데이터 처리 및 필터 기반 데이터 처리 중 적어도 하나를 수행할 수 있다. 전자 장치(100)는 상기 처리 방식들과 관련하여 적어도 하나의 데이터 처리 모듈을 포함할 수 있다. 예컨대 전자 장치(100)는 제1 내지 제3 데이터 처리 모듈을 포함할 수 있다. 전자 장치(100)는 필터 기반 데이터 처리와 관련하여 제1 데이터 처리모듈을 할당할 수 있다. 전자 장치(100)는 상기 연관 기반 데이터 처리와 관련하여 제2 데이터 처리 모듈을 할당할 수 있다. 전자 장치(100)는 일정 조건에 따른 데이터 처리와 관련하여 제3 데이터 처리 모듈을 할당할 수 있다. 이하 설명에서 상술한 제1 내지 제3 데이터 처리 모듈을 필터 기반 데이터 처리 모듈, 연관 기반 데이터 처리 모듈 및 최적 조건 데이터 처리 모듈에 각각 대응시켜 설명하기로 한다.

[0029] 도 2는 다양한 실시예에 따른 데이터 처리 모듈에 대해 도시한다.

[0030] 도 2를 참조하면, 본 개시의 전자 장치(100)는 필터 기반 데이터 처리 모듈(60), 연관 기반 데이터 처리 모듈(70), 최적 조건 데이터 처리 모듈(80) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 여기서 데이터 처리 모듈들(60, 70, 80)은 하드웨어 모듈, 미들웨어 모듈, 펌웨어 모듈, 또는 소프트웨어 모듈 중 적어도 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하여 구성될 수 있다.

- [0031] 전자 장치(100)가 상술한 데이터 처리 모듈들(60, 70, 80)을 운용하는 경우 저장 모듈(150)은 상술한 데이터 처리 모듈들(60, 70, 80)을 지원하는 명령어들이나 루틴을 모듈의 형태로 저장할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(100)가 연관 기반 데이터 처리를 통한 데이터 송수신만을 지원하는 경우에는 상기 제어 모듈(160)은 상기 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)만을 포함할 수 있고, 그에 대응하여 저장 모듈(150)은 연관 기반 데이터 처리를 지원하는 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)가 필터 기반 데이터 처리를 통한 데이터 송수신만을 지원하는 경우, 제어 모듈(160)은 필터 기반 데이터 처리 모듈(60)만을 포함할 수 있다. 그에 대응하여, 저장 모듈(150)은 필터 기반 데이터 처리를 지원하는 필터들 및 필터 선택부를 저장할 수 있다. 한 실시예로서, 전자 장치(100)가 최적 조건 데이터 처리를 통한 데이터 송수신만을 지원하는 경우, 제어 모듈(160)은 최적 조건 데이터 처리 모듈(80)만을 포함할 수 있다. 그에 대응하여 저장 모듈(150)은 최적 조건에 대응하는 파라미터들 및 파라미터들 기반의 장치 선택 루틴들을 포함하는 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다. 도 2에 나타난 제어 모듈(160)의 구성은 상술한 바와 같이 하나의 처리 모듈을 포함하는 형태로 구성될 수도 있을 것이다.
- [0032] 본 개시의 다양한 실시예에 따르면, 도 2에서 설명한 제어 모듈(160)의 구성은 설계 방식에 대응하여 복수의 처리 모듈들을 포함하는 형태로 구현될 수 있다.
- [0033] 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)가 연관 기반 데이터 처리 및 최적 조건 기반 데이터 처리를 지원하도록 설계되는 경우 제어 모듈(160)은 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)과 최적 조건 데이터 처리 모듈(80)을 포함할 수 있다. 저장 모듈(150)은 이에 대응하여 최적 조건 데이터 처리를 지원하는 최적 조건 파라미터와 최적 조건 선정을 지원하는 소프트웨어 모듈 및 연관 기반 데이터 처리를 지원하는 연관 처리 루틴들을 포함하는 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다. 전자 장치(100)가 연관 기반 데이터 처리와 최적 조건 기반 데이터 처리를 복합적으로 운용하도록 설계된 경우, 저장 모듈(150)은 저장 모듈(150)은 연관 기반 데이터 처리 동작에서 최적 조건 파라미터를 적용할 수 있도록 정의하는 소프트웨어 모듈 또는 스케줄 정보를 포함할 수 있다.
- [0034] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)가 연관 기반 데이터 처리 및 필터 기반 데이터 처리를 지원하도록 설계되는 경우 제어 모듈(160)은 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)과 필터 기반 데이터 처리 모듈(60)을 포함할 수 있다. 저장 모듈(150)은 이에 대응하여 필터 기반 데이터 처리를 지원하는 적어도 하나의 필터와 필터 선택 소프트웨어 모듈 및 연관 기반 데이터 처리를 지원하는 루틴들을 포함하는 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다. 또한 저장 모듈(150)은 선택된 필터에 대응하여 연관 기반 데이터 처리 루틴을 다르게 적용하도록 설정된 소프트웨어 모듈 또는 스케줄 정보를 저장할 수 있다. 또는 저장 모듈(150)은 연관 기반 데이터 처리 방식별로 다른 필터를 제공하는 루틴들을 포함하는 소프트웨어 모듈 또는 스케줄 정보를 저장할 수 있다.
- [0035] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)가 필터 기반 데이터 처리 및 최적 조건 데이터 처리를 지원하도록 설계되는 경우 제어 모듈(160)은 최적 조건 데이터 처리 모듈(80)과 필터 기반 데이터 처리 모듈(60)을 포함할 수 있다. 저장 모듈(150)은 이에 대응하여 필터 기반 데이터 처리를 지원하는 적어도 하나의 필터와 필터 선택 소프트웨어 모듈 및 최적 조건 처리를 지원하는 루틴들을 포함하는 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다. 또한 저장 모듈(150)은 선택된 필터 별로 다른 최적 조건을 적용하도록 정의된 루틴들을 포함하는 소프트웨어 모듈 또는 스케줄 정보를 저장할 수 있다. 저장 모듈(150)은 최적 조건별로 다른 필터들을 적용하도록 정의된 루틴들을 포함하는 소프트웨어 모듈 또는 스케줄 정보를 저장할 수 있다. 또한, 저장 모듈(150)은 최적 조건 기반으로 필터를 생성하는 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다.
- [0036] 본 개시의 다양한 실시예에 따른 상기 전자 장치(100)는 3개의 처리 모듈을 포함하는 형태로 구현될 수 있다.
- [0037] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)가 연관 기반 데이터 처리 및 최적 조건 기반 데이터 처리, 필터 기반 데이터 처리를 지원하는 경우 제어 모듈(160)은 연관 기반 데이터 처리 모듈(70), 최적 조건 데이터 처리 모듈(80) 및 필터 기반 데이터 처리 모듈(60)을 포함할 수 있다. 저장 모듈(150)은 이에 대응하여 연관 기반 데이터 처리를 지원하는 소프트웨어 모듈, 최적 조건 데이터 처리를 지원하는 파라미터, 필터 기반 데이터 처리를 지원하는 적어도 하나의 필터와 필터 선택 소프트웨어 모듈을 저장할 수 있다. 또한 저장 모듈(150)은 최적 조건 기반으로 선택된 필터를 특정 연관 방식에 적용하도록 정의된 루틴을 포함하는 소프트웨어 모듈 또는 스케줄 정보를 저장할 수 있다. 또한 저장 모듈(150)은 특정 연관 방식과 관련하여 선택된 필터를 운용하는 동작에서 복수의 타 전자 장치들이 검색될 때 최적 조건을 적용하도록 설계된 소프트웨어 모듈 또는 스케줄 정보를 저장할 수 있다. 또한 저장 모듈(150)은 최적 조건으로 선택된 타 전자 장치에 특정 필터와 연관 방식을 적용하도록 설계된 소프트웨어 모듈 또는 스케줄 정보를 저장할 수 있다.
- [0038] 상술한 제어 모듈(160)의 각 처리 모듈들은 각각 독립된 프로세서로 구현되거나, 하나의 프로세서가 태스크 또

는 쓰레드를 할당하여 구현될 수 있다. 상기 프로세서 또는 태스크 등은 연관 기반과 최적 조건을 통합하거나 최적 조건을 적용하여 필터를 생성하는 등의 복합적인 데이터 송수신 방식을 지원할 수 있다. 이 동작에서 상기 프로세서 또는 태스크 등은 사전 정의된 스케줄 정보나 프로그램 루틴과 관련된 각 방식을 복합 또는 순차 운용할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 최적 조건 데이터 처리 모듈(80)을 이용하여 적어도 하나의 필터를 생성하도록 제어할 수 있다. 제어 모듈(160)은 생성된 필터를 필터 기반 데이터 처리 모듈(60)에 제공하여 필터 기반 데이터를 송수신할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 필터 기반 데이터 처리 모듈(60)을 운용하여 현재 상황 또는 기 설정된 스케줄 정보에 따른 상황에 맞는 필터들을 우선 선택할 수 있다. 그리고 제어 모듈(160)은 선택된 적어도 하나의 필터를 이용하여 연관 기반 데이터 처리 모듈(70) 운용을 제어할 수 있다.

[0039] 상기 스케줄 정보나 파라미터, 소프트웨어 모듈 등은 상기 저장 모듈(150)에 저장되지 않고 특정 하드웨어 모듈에 임베디드(embedded) 형태로 이식되거나 특정 하드웨어 모듈에 배치된 메모리 장치에 배치될 수도 있다. 예컨대 본 개시의 다양한 실시예에서는 특정 처리 모듈이 다이렉트 통신 모듈(110)에 포함되는 형태로 구현될 수 있다. 또는 특정 처리 모듈 중 적어도 일부가 별도의 하드웨어 모듈로 구현되어 다이렉트 통신 모듈(110)과 제어 모듈(160) 사이에 배치될 수도 있다. 이와 같은 구조에 대하여 이하 도면들을 통하여 보다 상세히 설명하기로 한다.

[0040] 도 3은 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100)를 개략적으로 도시한다.

[0041] 상기 전자 장치(100)는 필터 기반 데이터 처리를 통한 다이렉트 연결 기능뿐만 아니라, 최적 조건 데이터 처리 또는 연관 기반 데이터 처리를 지원할 수 있다.

[0042] 도 3을 참조하면, 전자 장치(100)는 다이렉트 통신 모듈(110), 제어 모듈(160), 저장 모듈(150), 상황 처리 모듈(170), 입력 모듈(120), 오디오 처리 모듈(130), 표시 모듈(140), 센서 모듈(190)의 구성을 포함할 수 있다. 전자 장치(100)는 해당 장치의 통신 지원 형태에 대응하여 다른 통신 모듈 예컨대 이동 통신 모듈, 유선 통신 모듈 등을 더 포함할 수도 있다.

[0043] 상술한 구성의 전자 장치(100)는 상황 처리 모듈(170)을 포함할 수 있다. 상황 처리 모듈(170)은 필터 기반 데이터 처리를 지원하며 별도의 하드웨어 모듈로 구현될 수 있다. 다이렉트 통신 모듈(110)은 적어도 하나의 필터(115)를 포함한 형태로 구현될 수 있다. 다이렉트 통신 모듈(110)은 필터(115) 저장을 지원하는 저장 매체의 구성을 포함할 수 있으며, 저장 매체에 저장된 필터(115) 운용을 지원하는 프로세서를 포함할 수 있다. 필터(115)는 상황 처리 모듈(170)에 포함될 수도 있으며, 설계 방식에 대응하여 제어 모듈(160)에 배치될 수도 있다.

[0044] 상기 전자 장치(100)는 상황 처리 모듈(170)이 수집한 상황 정보에 기반하여 다이렉트 통신 모듈(110)에 적용할 필터(115)를 선택하고, 선택된 필터(115)에 기반하여 다이렉트 통신 연결을 수행할 수 있다. 여기서 다이렉트 연결 기능은 네트워크를 이용하지 않고 데이터 전송이 가능한 다이렉트 통신 모듈(110)을 통해 타 전자 장치와의 데이터 송신 기능 및 수신 기능 중 적어도 하나를 수행하는 기능일 수 있다.

[0045] 입력 모듈(120)은 상기 전자 장치(100)의 다양한 입력 신호를 처리할 수 있다. 입력 모듈(120)은 전자 장치(100)에 내장된 또는 전자 장치(100)에 연결되어 호환 가능한 다양한 입력 장치를 포함할 수 있다. 예컨대 입력 모듈(120)은 물리적인 형태의 키 버튼, 사이드 키, 홈 키, 전원 키 등을 포함할 수 있다. 또한 입력 모듈(120)은 터치 방식의 키버튼, 키패드, 터치스크린 등을 포함할 수 있다. 또한 입력 모듈(120)은 전자 장치(100)에 마련된 외부 장치 연결 인터페이스를 통해 연결되는 키보드 또는 마우스 등의 구성도 포함할 수 있다. 이러한 입력 모듈(120)은 다이렉트 통신 모듈(110) 기반의 다이렉트 연결 기능 활성화 또는 비활성화를 요청하는 입력 신호를 생성할 수 있다. 예컨대 전자 장치(100)가 다이렉트 통신 모듈(110) 기반으로 운용되는 특정 앱(Application : 이하 앱)을 제공하는 경우 입력 모듈(120)은 사용자 제어에 대응하여 해당 앱을 선택하고 활성화하도록 요청하는 입력 신호를 생성할 수 있다. 여기서 입력 신호는 입력 모듈(120)의 형태에 대응하여 다양한 형태로 생성될 수 있다. 예컨대 입력 신호는 키 입력 신호, 터치 기반의 터치 제스처, 또는 모션 센서 기반의 모션 제스처 등을 포함할 수 있다.

[0046] 입력 모듈(120)은 필터(115)의 생성과 관련된 다양한 입력 신호를 수신할 수 있다. 입력 모듈(120)은 수신된 입력 신호를 제어 모듈(160)에 제공할 수 있다. 입력 모듈(120)은 특정 필터(115)를 선택하는 입력 신호, 선택된 필터(115)를 제거하는 입력 신호, 또는 필터(115) 정보 수정에 연관된 입력 신호 등을 생성(또는 처리)할 수 있다. 상기 전자 장치(100)가 연관 기반 데이터 처리 기능, 최적 조건 데이터 처리 기능, 또는 필터 기반 데이터 처리 기능을 복합적으로 제공하는 경우에, 상기 입력 모듈(120)은 상술한 기능들 중 적어도 하나를 선택하는 신

호를 사용자 제어에 대응하여 생성할 수 있다.

- [0047] 표시 모듈(140)은 전자 장치(100) 운용 동작과 관련된 화면을 출력할 수 있다. 예를 들면, 표시 모듈(140)은 필터(115) 작성 화면, 필터(115) 선택 화면, 현재 적용 중인 필터(115) 정보를 표시하는 화면, 전체 필터(115) 목록 화면, 각 필터(115)들의 특성을 설명하는 화면 등을 제공할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)의 연관 기반 데이터 처리 기능과 관련하여, 표시 모듈(140)은 수신되는 데이터 조각들을 표시하는 화면, 데이터 조각들의 조합에 의해 생성된 전체 데이터를 표시하는 화면, 해당 데이터 조각들을 제공한 타 전자 장치 정보, 또는 타 전자 장치가 제공한 데이터 파일 정보 중 적어도 하나를 표시할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)가 최적 조건 데이터 처리 기능 지원 시, 표시 모듈(140)은 최적 조건 파라미터들에 대한 정보, 최적 조건 변경을 지원하는 화면 등을 제공할 수 있다. 사용자는 최적 조건 변경 화면을 통하여 특정 조건에 해당하는 파라미터의 가중치를 다르게 정의할 수 있다.
- [0048] 표시 모듈(140)은 다이렉트 연결 기능 수행 중에 현재 어떠한 데이터 처리 방식이 적용되고 있는지를 안내하는 정보를 이미지나 텍스트 중 적어도 하나로서 출력할 수 있다. 이때 출력되는 이미지나 텍스트는 일시적으로 또는 반복적으로 출력되는 팝업창으로 제공되거나 상태바 영역에 특정 아이콘이나 지시자 등으로 표시될 수 있다. 표시 모듈(140)은 연관 기반 데이터 처리를 나타내는 이미지나 텍스트, 필터 기반 데이터 처리를 나타내는 이미지나 텍스트, 최적 조건 데이터 처리를 나타내는 이미지나 텍스트 중 적어도 하나를 출력할 수 있다. 여기서 상기 이미지나 텍스트들은 각 처리 방식과 관련하여 다르게 표시될 수 있다.
- [0049] 다양한 실시예에 따르면, 표시 모듈(140)은 표시 패널, 터치 패널, 또는 터치 시트를 포함할 수 있다. 예컨대, 표시 모듈(140)은 입력 모듈로서 동작할 수 있다. 터치 패널 또는 터치 시트는 손 터치, 전자 펜, 또는 일반 펜 터치 등을 감지할 수 있는 다양한 터치 방식 중 적어도 하나가 적용될 수 있다. 예컨대 터치 패널 또는 터치 시트는 전자기 유도 방식, 정전용량 방식, 또는 감압식 등이 적용될 수 있다.
- [0050] 오디오 처리 모듈(130)은 상기 전자 장치(100)의 오디오 정보를 처리할 수 있다. 오디오 처리 모듈(130)은 전자 장치(100)에 저장된 오디오 정보 또는 외부로부터 수신된 오디오 정보를 출력할 수 있다. 오디오 처리 모듈(130)은 전자 장치(100)의 통화 기능이나 녹음 기능과 관련하여 특정 오디오 정보를 수집할 수 있다. 오디오 처리 모듈(130)은 다이렉트 통신 모듈(110) 기반의 다이렉트 연결 기능 활성화를 안내하는 안내음이나 효과음을 출력할 수 있다. 또한 오디오 처리 모듈(130)은 데이터 송수신 상황에 따른 다양한 안내음이나 효과음을 출력할 수 있다. 상술한 안내음 및 효과음 출력은 사용자 설정 조정이나 설계 의도에 대응하여 생략될 수도 있다.
- [0051] 저장 모듈(150)은 상기 전자 장치(100) 운용에 관련된 다양한 정보 및 프로그램을 저장할 수 있다. 예컨대 저장 모듈(150)은 도 1의 저장 모듈(150)과 동일한 저장 모듈일 수 있다. 예를 들면, 저장 모듈(150)은 연관 기반 데이터 처리와 관련된 정보와 소프트웨어 모듈, 최적 조건 데이터 처리에 따른 정보와 최적 조건 선택을 지원하는 소프트웨어 모듈을 포함할 수 있다. 상기 저장 모듈(150)은 필터 기반 데이터 처리에 따른 정보 및 프로그램을 저장할 수 있다.
- [0052] 저장 모듈(150)은 다이렉트 연결 기능을 지원하는 적어도 하나의 다이렉트 연결 앱을 저장 할 수 있다. 다이렉트 통신 모듈(110)의 활성화를 요청하는 앱일 수 있다. 예컨대 다이렉트 연결 앱은 다이렉트 통신 모듈(110)에 기반하여 형성된 통신 채널을 통해 수행하는 게임 앱일 수 있다. 다이렉트 연결 앱은 데이터 공유 앱, 데이터 방송 앱, 또는 데이터 검색 앱일 수 있다. 또한 다이렉트 연결 앱은 타 전자 장치 검색이나 특정 파일 검색 앱일 수 있다.
- [0053] 제어 모듈(160)은 저장 모듈(150)에 저장된 앱들 중 다이렉트 연결 앱의 활성화 요청이 발생하면, 상황 처리 모듈(170) 및 다이렉트 통신 모듈(110) 운용을 제어할 수 있다. 이때 제어 모듈(160)은 상황 처리 모듈(170) 운용과 관련하여 다이렉트 통신 모듈(110)에 적용할 적어도 하나의 필터(115)를 선택할 수 있다. 그리고 제어 모듈(160)은 선택된 필터(115)에 기반하여 다이렉트 통신 모듈(110)이 수신하는 데이터 처리를 제어하거나, 또는 선택된 필터(115)에 기반하여 데이터 송신 처리할 수 있다. 적어도 하나의 필터(115)를 다이렉트 통신 모듈(110)에 배치하거나 또는 상황 처리 모듈(170)에 배치하는 경우 제어 모듈(160)은 해당 필터(115)에 의해 필터링된 데이터만을 처리할 수 있다.
- [0054] 예를 들면, 상기 적어도 하나의 필터(115)가 다이렉트 통신 모듈(110)에 배치되어 수신 데이터 처리에 이용되는 경우, 필터(115)에 부합하는 데이터가 검색되기 이전까지 제어 모듈(160)은 전자 장치(100)의 현재 기능 운용 상태 또는 슬립 상태를 유지할 수 있다. 그리고 필터(115)에 부합하는 데이터가 수신되면 제어 모듈(160)은 해당 데이터 수신에 따른 처리, 예컨대, 표시 모듈(140)에 데이터 수신 알림을 출력하거나, 저장 모듈(150)에 수

신된 데이터를 저장할 수 있다. 이 동작에서 상기 전자 장치(100)는 필터(115)에 부합하는 데이터 수신 이전까지는 제어 모듈(160)의 슬립 상태 깨우기 등의 기능 운용 상태를 변경하는 동작 없이 전자 장치(100)에 대한 상황 정보를 수집하고, 다이렉트 연결 기능을 처리할 수 있다. 상기 제어 모듈(160)은 특정 기능 운용 상태에서 필터(115)에 부합하는 데이터가 수신되는 경우 백그라운드 프로세싱을 수행하여 수신된 데이터 처리를 수행할 수도 있다. 예컨대 제어 모듈(160)은 동영상 재생 상태에서 필터링된 데이터를 수신하면, 동영상 재생 상태를 유지하면서 필터링된 데이터의 처리를 백그라운드 프로세싱으로 처리할 수 있다.

[0055] 제어 모듈(160)은 상황 처리 모듈(170)에 의해 수집되는 상황 정보와 관련하여 적어도 하나의 필터(115)를 다이렉트 통신 모듈(110)에 적용할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상황 처리 모듈(170)은 수집되는 상황 정보와 관련하여 특정 필터(115)를 다이렉트 통신 모듈(110)에 적용할 수 있다. 또는 다이렉트 통신 모듈(110)이 상황 처리 모듈(170)이 수집한 상황 정보와 관련하여 특정 필터(115)를 선택할 수 있다.

[0056] 상황 처리 모듈(170)에 의하여 수집되는 상황 정보는 전자 장치(100)의 환경 정보, 기호 정보 또는 스케줄 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 전자 장치(100)는 상기 수집된 상황 정보에 기반하여 특정 필터(115)를 데이터 송수신에 적용할 수 있다. 이때 전자 장치(100)는 상황 처리 모듈(170)이 제공하는 특정 정보에 대응하여 필터(115)를 생성하거나 또는 기 생성된 필터(115) 중 어느 하나를 다이렉트 통신 모듈(110) 운용에 적용할 수 있다.

[0057] 환경 정보는 현재 시간 정보, 상기 전자 장치(100)의 위치 또는 움직임 정보, 또는 전자 장치(100)와 통신 채널을 형성할 수 있는 타 전자 장치에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 상황 처리 모듈(170)은 사용자의 전자 장치 이용에 따른 이력을 바탕으로 기호 정보를 생성할 수 있다. 기호 정보는 적어도 일회 이상 또는 일정 빈도 수 이상 활성화된 이력을 가진 앱 종류 정보 및 앱을 통해 송수신하는 데이터 정보, 앱 활성화 시기 정보, 앱을 통한 타 전자 장치와의 연결 정보, 앱을 통한 타 전자 장치와 송수신하는 데이터의 종류 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 스케줄 정보는 사용자에게 의하여 작성되거나 송수신된 메시지 또는 이메일에 포함된 내용으로부터 자동으로 생성될 수 있다. 어떤 예에서는, 상황 정보는 상술한 환경 정보, 기호 정보, 또는 스케줄 정보뿐만 아니라 알람 정보, 사용자가 활성화를 요청한 특정 앱의 종류 정보 및 특정 앱의 운용 동작에서 발생하는 다양한 정보 예컨대 앱 운용 시간, 앱 운용 장소 등의 정보를 포함할 수 있다.

[0058] 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 다양한 센서 모듈(190)을 포함하고, 이를 이용하여 상황 정보를 수집할 수 있다. 예컨대 전자 장치(100)는 상황 처리 모듈(170) 또는 제어 모듈(160) 중 적어도 하나에 연결되는 위치 정보 수집 모듈, 가속도 센서, 자이로 센서, 지자기 센서, 고도 센서, 압력 센서, 온도 센서, 또는 습도 센서를 포함할 수 있다. 또한 상기 센서 모듈(190)은 예를 들면 기압 센서, 마그네틱 센서, 그림 센서, 근접 센서, RGB(red, green, blue) 센서, 생체 센서, 조도 센서 또는 UV(ultra violet) 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 상기 센서 모듈(190)은 물리량을 계측하거나 전자 장치(100)의 작동 상태를 감지하여, 계측 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 센서 모듈(190)은 후각 센서(E nose sensor), EMG 센서(electromyography sensor), EEG 센서(electroencephalogram sensor), ECG 센서(electrocardiogram sensor) 또는 지문 센서 등을 포함할 수 있다. 상기 센서 모듈(190)은 그 안에 속한 적어도 하나의 센서들을 제어하는 제어회로를 더 포함할 수 있다.

[0059] 도 4는 다양한 실시예에 따른 상황 처리 모듈(170)의 구성을 개략적으로 도시한다.

[0060] 도 4를 참조하면, 본 개시의 상황 처리 모듈(170)은 공유 메모리(Shared Memory)(171), 컨텍스트 어웨어 모듈(Context-Aware Module)(172)을 포함할 수 있다. 상황 처리 모듈(170)은 다이렉트 통신 모듈(110) 또는 제어 모듈(160)에 포함되는 형태로 구현될 수도 있다.

[0061] 공유 메모리(171)는 다이렉트 통신 모듈(110)이 수신한 데이터를 임시 저장할 수 있다. 또한 공유 메모리(171)는 다이렉트 통신 모듈(110)을 통해 송신할 데이터를 임시 저장할 수 있다. 공유 메모리(171)는 다이렉트 통신 모듈(110)의 데이터 읽기 또는 쓰기를 지원하며, 또한 제어 모듈(160)의 데이터 읽기 및 쓰기를 지원할 수 있다. 상황 처리 모듈(170)은 공유 메모리(171)를 이용한 데이터 읽기 또는 쓰기 동작과 관련하여 공유 위반이 발생하지 않도록 스케줄링을 수행할 수 있다. 공유 메모리(171)는 타 전자 장치가 방송한 파일 정보, 타 전자 장치에 전송할 파일 정보, 적어도 하나의 필터를 저장할 수 있다. 공유 메모리(171)는 컨텍스트 어웨어 모듈(172)이 수집한 상황 정보를 임시 저장할 수 있다. 임시 저장된 상황 정보는 다이렉트 통신 모듈(110)에 적용할 특정 필터를 선택하는 참조 정보로 이용될 수 있다. 여기서 필터(115) 선택의 처리를 제어 모듈(160)이 수행하는 경우, 제어 모듈(160)은 공유 메모리(171)에 저장된 상황 정보를 확인하고 그에 따른 필터(115)를 선택하여 다이렉트 통신 모듈(110)에 적용할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상황 처리 모듈(170)이 필터(115) 선택 처리

를 수행하도록 설계되는 경우 공유 메모리(171)에 저장된 상황 정보는 컨텍스트 어웨어 모듈(172)에 의해 필터(115) 선택의 참조 정보로 이용될 수 있다.

[0062] 컨텍스트 어웨어 모듈(172)은 전자 장치(100)의 상황 정보를 수집할 수 있다. 컨텍스트 어웨어 모듈(172)은 수집된 상황 정보에 기반하여 다이렉트 통신 모듈(110)에 특정 필터(115)를 적용할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 다이렉트 통신 모듈(110) 내에 필터(115)가 배치되는 경우 컨텍스트 어웨어 모듈(172)은 상황 정보를 기반으로 다이렉트 통신 모듈(110) 내의 특정 필터(115)를 선택할 수 있다.

[0063] 컨텍스트 어웨어 모듈(172)은 상황 정보와 관련하여 특정 필터(115)를 다이렉트 통신 모듈(110)에 적용할 수 있는 권한을 가질 수 있다. 적어도 하나의 필터(115)가 다이렉트 통신 모듈(110)에 저장된 경우 컨텍스트 어웨어 모듈(172)은 제어 모듈(160)의 제어 없이 다이렉트 통신 모듈(110)을 제어하여 상황 정보에 따른 특정 필터(115)가 선택되도록 제어할 수도 있다. 이를 통해 컨텍스트 어웨어 모듈(172)은 제어 모듈(160)이 슬립 상태이거나 특정 앱 운용 상태인 경우 해당 상태를 파괴하거나 간섭하지 않고, 또는 해당 상태에 대한 영향 없이 상황 처리 모듈(170)에 의해 다이렉트 통신 모듈(110) 제어가 가능하도록 지원할 수 있다.

[0064] 예컨대, 사용자가 특정 데이터를 수신하기를 희망할 수 있다. 이 동작에서 해당 데이터 수신 발생은 간섭과 같은 불편함을 발생시키기 보다는 사용자 니즈를 충족시키는 이벤트일 수 있다. 반면에 저장 모듈(150)에 저장된 특정 데이터를 타 전자 장치에 전송하는 동작에서 전자 장치 운용에 있어서 인터럽트가 발생한다면 사용자는 해당 인터럽트 발생을 불편함으로 인식할 수 있다. 본 개시의 전자 장치(100)는 제어 모듈(160)의 특정 운용 상태 또는 슬립 상태가 변경되지 않도록 할 수 있다. 예컨대 전자 장치(100)는 상황 처리 모듈(170)의 컨텍스트 어웨어 모듈(172)의 저장 모듈(150)에 대한 직접 접근을 지원하고, 직접 접근에 따른 데이터의 읽기 및 쓰기 동작을 지원할 수 있다. 저장 모듈(150)에 대한 직접 접근의 경우 제어 모듈(160)의 제어가 수행되지 않아 데이터 처리 동작 중에도 제어 모듈(160)은 이전 기능 운용 상태 또는 슬립 상태 등을 유지할 수 있다. 여기서 데이터 읽기 및 쓰기 동작은 저장 모듈(150)에 저장된 필터를 읽어 오는 동작, 특정 데이터를 송신하는 동작에서의 읽기 동작, 또는 다이렉트 통신 모듈(110)이 수신한 데이터를 저장 모듈(150)에 쓰는 쓰기 동작 중 적어도 하나의 동작을 포함할 수 있다.

[0065] 도 5는 다양한 실시예에 따른 다이렉트 통신 모듈의 구성을 개략적으로 도시한다.

[0066] 도 5를 참조하면, 다이렉트 통신 모듈(110)은 송신 모듈(111), 수신 모듈(112), 필터 모듈(118) 인터페이스(116), 또는 필터 선택부(117)를 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 필터 모듈(118)은 송신 정보 필터 모듈(113) 및 수신 정보 필터 모듈(114) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 다이렉트 통신 모듈(110)의 구성은 송신 모듈(111)과 수신 모듈(112) 만을 포함하는 형태로 구성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 송신 정보 필터 모듈(113), 수신 정보 필터 모듈(114), 인터페이스(116), 필터 선택부(117)의 구성은 상기 상황 처리 모듈(170)에 포함되는 형태로 구성될 수도 있다. 또는 송신 정보 필터 모듈(113), 수신 정보 필터 모듈(114), 인터페이스(116), 필터 선택부(117)는 제어 모듈(160)에 포함되는 형태로 구성될 수도 있다. 이하 설명에서는 다이렉트 통신 모듈(110)이 상술한 구성들을 모두 포함하는 형태를 예시하여 설명하기로 한다.

[0067] 송신 모듈(111)은 사용자가 희망하는 특정 콘텐츠 검색과 관련된 정보 또는 특정 콘텐츠 제공을 요청하는 정보를 출력할 수 있다. 송신 모듈(111)은 특정 데이터 예컨대 음악 콘텐츠, 영화 콘텐츠, 텍스트 콘텐츠, 또는 쿠폰이나 기타 정보 등을 가진 타 전자 장치를 검색하는 검색 정보를 출력할 수 있다. 송신 모듈(111)은 송신 정보 필터 모듈(113)을 통해 특정 송신 정보만을 출력할 수 있다. 예컨대 송신 정보 필터 모듈(113)에 특정 음악 파일을 요청하는 필터가 배치된 경우 송신 모듈(111)은 특정 음악 파일을 가진 타 전자 장치를 검색하는 정보를 방송이나 멀티캐스팅 방식으로 출력할 수 있다. 송신 정보 필터 모듈(113)에 특정 쿠폰을 요청하는 필터가 배치된 경우 송신 모듈(111)은 특정 쿠폰을 제공하는 타 전자 장치 검색 정보를 방송 등의 형태로 전송할 수 있다.

[0068] 수신 모듈(112)은 송신 모듈(111)을 통해 필터와 관련된 요청 콘텐츠를 타 전자 장치로부터 수신할 수 있다. 수신 모듈(112)이 수신한 콘텐츠는 저장 모듈(150)에 저장될 수 있다. 예를 들어, 요청 콘텐츠를 보유한 타 전자 장치가 복수 개인 경우 수신 모듈(112)은 사전 정의된 최적 조건에 의하여 특정 타 전자 장치를 선택할 수 있고, 선택된 타 전자 장치로부터 콘텐츠를 수신할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 수신 모듈(112)은 데이터 전송 환경의 양호도가 일정 정도 이상인 적어도 하나의 타 전자 장치 또는 가장 양호한 타 전자 장치를 선택할 수 있다. 또는 수신 모듈(112)은 이전에 콘텐츠를 송수신한 이력을 가진 타 전자 장치를 우선 선택할 수 있다. 최적 조건은 사전 정의되거나 사용자에게 의하여 지정될 수 있다. 또는 최적 조건은 최적 조건 데이터 처리 모듈(80)에 의해 제공될 수도 있다.

- [0069] 수신 모듈(112)은 타 전자 장치로부터 특정 콘텐츠를 요청하는 데이터를 수신할 수 있다. 특정 콘텐츠 요청을 타 전자 장치로부터 수신한 상태에서, 해당 콘텐츠가 저장 모듈(150)에 저장되어 있는 경우 수신 모듈(112)은 해당 콘텐츠를 자동으로 타 전자 장치에 전송할 수 있다. 이때 설계 방식과 관련하여 수신 모듈(112)의 콘텐츠 전송은 제어 모듈(160)의 개입 없이 상황 처리 모듈(170)의 제어나 다이렉트 통신 모듈(110)의 직접 제어에 의해 수행될 수 있다.
- [0070] 송신 정보 필터 모듈(113)은 송신 모듈(111) 운용과 관련하여 선택되는 적어도 하나의 필터를 포함할 수 있다. 상기 송신 정보 필터 모듈(113)은 다이렉트 통신 모듈(110)을 통해 송신할 데이터의 종류, 데이터 이름, 또는 데이터 타입 등의 정보를 포함할 수 있다. 예컨대 송신 정보 필터 모듈(113)은 날씨 정보 요청 필터, 교통 정보 요청 필터, 주차장 빈 슬롯 정보 요청 필터, 배터리 충전소 위치 정보 요청 필터, 음식점 위치 정보 요청 필터, 게임 참가 요청 필터, 또는 특정 콘텐츠 요청 필터 중 적어도 하나의 필터를 포함할 수 있다. 복수의 필터를 포함하는 경우 송신 정보 필터 모듈(113)은 특정 필터 선택이 가능한 스위치를 포함할 수 있다. 송신 정보 필터 모듈(113)에 배치되는 정보는 사용자가 입력 모듈(120)을 이용하여 배치하거나 기입할 수 있다. 이 동작에서 송신 정보 필터 모듈(113)은 음악 파일 요청 필터 또는 영화 파일 요청 필터 등을 적용할 때 특정 파일명 입력을 지원하는 입력창 출력을 제어 모듈(160)에 요청할 수 있다. 어떤 예에서는, 특정 파일명은 사용자가 최근 검색한 검색 정보 이력에 기반하여 자동으로 입력될 수도 있다.
- [0071] 수신 정보 필터 모듈(114)은 수신 모듈(112) 운용과 관련하여 선택되는 적어도 하나의 필터를 포함할 수 있다. 수신 정보 필터 모듈(114)은 다이렉트 통신 모듈(110)을 통해 타 전자 장치에 제공할 수 있는 데이터의 종류나 특정 데이터 이름 등의 정보를 포함할 수 있다. 수신 정보 필터 모듈(114)은 다이렉트 통신 모듈(110) 기반 앱 활성화 시 해당 앱 종류에 대응하여 적용될 필터를 포함할 수 있다. 예컨대 수신 정보 필터 모듈(114)은 음악 앱 실행 시 적용될 음악 파일 제공 필터, 또는 동영상 앱 실행 시 적용될 영화 파일 제공 필터 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 음악 파일 제공 필터 또는 영화 파일 제공 필터 등에 배치되는 필터 정보는 각각 해당 파일 정보로부터 추출되어 사전 정의될 수 있다. 또는 필터에 배치되는 필터 정보는 사용자에 의하여 기입되거나 수정될 수 있다. 복수의 필터를 포함하는 경우 수신 정보 필터 모듈(114)은 특정 필터 선택이 가능한 스위치를 포함할 수 있다.
- [0072] 필터 선택부(117)는 송신 정보 필터 모듈(113)에 포함되는 적어도 하나의 필터를 일정 조건에 대응하여 선택할 수 있다. 예컨대 필터 선택부(117)는 활성화된 다이렉트 통신 모듈(110) 기반의 특정 앱 운용 시 송신 정보 필터 모듈(113)에 포함된 다수개의 필터 중 해당 앱 기능을 지원하는 필터를 우선적으로 선택할 수 있다. 필터 선택부(117)는 음악 재생 플레이어 활성화 시 특정 음악 파일 요청 필터를 선택할 수 있으며, 또는 동영상 재생 플레이어 활성화 시 특정 영화 파일 요청 필터를 선택할 수 있다.
- [0073] 필터 선택부(117)는 시간 관련 필터, 장소 관련 필터 또는 장치 매칭 필터들을 시간, 장소 또는 장치 특성에 대응하여 선택할 수 있다. 예컨대 필터 선택부(117)는 특정 시간이 도래하면 해당 시간에 연관된 필터를 선택할 수 있다. 필터 선택부(117)는 전자 장치(100)의 위치 정보를 확인하고, 현재 위치가 특정 필터에 연관된 위치인 경우 장소 관련 필터를 선택할 수 있다. 필터 선택부(117)는 특정 장소에 전자 장치(100)가 위치한 상태에서 특정 시간이 되면 장치 매칭 필터를 선택할 수 있다. 필터 선택부(117)에 의해 선택되는 시간 관련 필터, 장소 관련 필터, 장치 매칭 필터 등은 해당 필터 특성과 관련하여 수신 정보 필터 모듈(114) 및 송신 정보 필터 모듈(113) 중 적어도 하나에 배치될 수 있다.
- [0074] 상기 시간 관련 필터는 일정 시간에 수신 또는 송신하고자 하는 데이터 처리를 지원하는 필터일 수 있다. 예컨대 시간 관련 필터는 오전 7시에 선택되는 음악 정보 송신 또는 수신과 관련한 필터, 오전 12시에 선택되는 음식 정보 송수신 필터, 오후 19시에 선택되는 문화생활 정보 수신 필터 또는 특정 대중교통 정보 수신 필터를 포함할 수 있다. 시간 관련 필터는 오후 2시에 선택되는 영화 콘텐츠 송신/수신 필터, 오후 18시에 선택되는 광고 정보 송수신 필터를 포함할 수 있다.
- [0075] 상기 장소 관련 필터는 특정 장소에서 선택될 수 있는 기 정의된 또는 사용자에 의해 작성된 필터를 포함할 수 있다. 장소 관련 필터는 홈 방송 정보 수신 필터, 사내 방송 정보 송신 또는 수신 필터, 쿠폰 정보 송수신 필터, 지역 안내 정보 송신/수신 필터, 음식점 정보 송신/수신 필터, 영화 정보 송신/수신 필터, 또는 주차 관련 정보 수신 필터 등 장소에 대응하여 다양한 필터를 포함할 수 있다.
- [0076] 한 실시예에 따르면, 장소 관련 필터는 타 전자 장치와의 접근도에 대응하여 타 전자 장치에 제공할 수 있는 콘텐츠 목록을 다르게 정의하는 보안 필터를 포함할 수 있다. 타 전자 장치와의 접근도는 다이렉트 통신 모듈(110)과 타 전자 장치 간의 송수신 신호의 세기, 각 장치들의 위치 정보 송수신 등을 통하여 결정될 수 있다.

특정 장소에서 특정 필터 선택과 관련하여 전자 장치(100)는 위치 정보 수집을 지원하는 위치 정보 수집 모듈(미도시)을 포함할 수 있다. 위치 정보 수집 모듈은 제어 모듈(160)에 연결되어 위치 정보를 제공할 수도 있으며, 상황 처리 모듈(170)에 연결되어 수집된 위치 정보를 상황 처리 모듈(170)에 제공할 수도 있다.

[0077] 상기 장치 매칭 필터는 폰북에 등록된 타 전자 장치 검색 송신 및 수신 필터, 메신저 프로그램에 등록된 타 전자 장치 검색 송신 및 수신 필터, 메시지 송수신 이력을 가진 타 전자 장치 검색 송신 또는 수신 필터를 포함할 수 있다. 장치 매칭 필터는 사용자가 입력하거나 사전 정의된 특정 이름의 타 전자 장치를 검색하는 송신 필터, 특정 이름의 전자 장치 검색을 수신하는 수신 필터를 포함할 수 있다. 장치 매칭 필터는 장소 관련 필터 또는 시간 관련 필터와 연관되어 동작할 수도 있다. 예컨대, 장치 매칭 필터는 특정 시간 및 특정 장소 중 적어도 하나의 상황에서 특정 장치 검색과 관련된 필터로 이용될 수 있다.

[0078] 전자 장치(100)는 필터 작성 또는 생성과 관련된 필터 작성 화면을 제공할 수 있다. 필터 작성 화면은 필터 적용 시간 정보, 필터 적용 장소 정보, 필터 적용 타 전자 장치 정보, 또는 필터의 특성 정의 정보 중 적어도 하나를 기입할 수 있는 입력란을 포함할 수 있다. 사용자는 특정 데이터 공유와 관련한 송신 또는 수신 방식, 장소 또는 시간 중 적어도 하나를 입력하여 필터를 생성할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 데이터 공유는 음악 공유, 영화 공유, 쿠폰 공유, 알림이나 공지 공유, 또는 교통 정보 공유 등을 포함할 수 있다. 어떤 예에서는, 생성된 필터는 저장 모듈(150)에 저장되거나 다이렉트 통신 모듈(110)에 로드될 수 있다. 저장 모듈(150)에 저장된 필터는 상황 처리 모듈(170)이 수집한 정보와 관련된 어느 하나가 선택되어 다이렉트 통신 모듈(110)에 제공될 수 있다.

[0079] 인터페이스(116)는 다이렉트 통신 모듈(110)과 상황 처리 모듈(170) 간의 신호를 전송할 수 있다. 또한, 한 실시예에 따르면, 인터페이스(116)는 다이렉트 통신 모듈(110)과 제어 모듈(160) 간의 신호를 전송할 수 있다. 인터페이스(116)는 송신 정보 필터 모듈(113) 및 수신 정보 필터 모듈(114)의 필터 교체나 필터 수정과 관련된 신호를 전송할 수 있다. 인터페이스(116)는 제어 모듈(160)이 전송한 데이터를 송신 정보 필터 모듈(113)에 전송할 수 있다. 인터페이스(116)는 수신 모듈(112)이 수신하고 수신 정보 필터(112)에 의해 필터링된 데이터를 제어 모듈(160)에 전송할 수 있다.

[0080] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(100)는 무선 통신에 기반하여 형성된 통신 채널을 이용하여 데이터를 송신 또는 수신하는 송수신 모듈(111, 112) 및 상기 송신 모듈(111)이 형성하는 상기 통신 채널을 통해 송신되는 데이터 및 상기 수신 모듈(112)이 형성하는 상기 통신 채널을 통해 수신되는 데이터 중 적어도 하나의 선별과 관련한 필터 정보를 가지는 적어도 하나의 필터(115)를 포함할 수 있다.

[0081] 다양한 실시예에 따르면, 상기 필터(115)는 상기 수신 모듈(112)을 통해 수신하기 위한 데이터를 선별하는 수신 정보 필터 모듈(114) 또는 상기 송신 모듈(111)을 통해 송신 가능한 데이터를 선별하는 송신 정보 필터 모듈(113) 중 적어도 하나에 적용될 수 있다.

[0082] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(100)는 상기 송신 정보 필터 모듈(113) 및 상기 수신 정보 필터 모듈(114) 중 적어도 하나의 데이터 선별을 위한 필터 정보를 시간, 장소, 및 상기 직접 무선 통신을 통해 연결된 타 전자 장치 정보 중 적어도 하나에 따라 선택하는 필터 선택부(117)를 더 포함할 수 있다.

[0083] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(100)는 상기 송신 모듈(111), 상기 수신 모듈(112) 또는 상기 필터 정보 선택부(117) 중 적어도 하나를 제어하도록 구성된 제어 모듈을 더 포함할 수 있다.

[0084] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제어 모듈(160)은 상기 송신 정보 필터 모듈(113)에 배치된 필터로 필터링된 데이터가 상기 수신 모듈(112)을 통해 수신되는 경우에 상기 제어 모듈(160)의 운용 상태를 변경할 수 있다. 또한 상기 제어 모듈(160)은 상기 수신 정보 필터 모듈(114)에 배치된 필터로 필터링된 데이터가 상기 수신 모듈(112)을 통해 수신되거나, 상기 수신된 데이터에 대응되는 콘텐츠를 상기 송신 모듈(111)을 통해 전송하는 경우에, 상기 제어 모듈(160)의 이전 운용 상태를 유지할 수 있다.

[0085] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제어 모듈(160)은 상기 필터(115)에 의해 필터링된 데이터를 전송하는 장치들을 상기 무선 통신 연결할 후보로 설정할 수 있다.

[0086] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(100)는 상기 수신 정보 필터 모듈(114)에 의해 수신된 적어도 하나의 데이터를 표시하는 표시 모듈(140)을 더 포함할 수 있다.

[0087] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(100)는 상기 전자 장치(100)의 상황 정보에 대응하는 특정 센서 신호를 생성하는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센서 모듈(190) 및 상기 센서 모듈(190)에서 생성된 신호에 기반하

여 상기 상황 정보를 확인하고, 상기 상황 정보에 따라 상기 적어도 하나의 필터(115)를 상기 송신 정보 필터 모듈(113) 또는 상기 수신 정보 필터 모듈(114)에 적용하도록 제어하는 상황 처리 모듈(170)을 더 포함할 수 있다.

[0088] 다양한 실시예에 따르면, 상기 필터(115)는 다른 장치에 의한 접근의 허용 정도에 대응하는 적어도 하나의 등급을 가질 수 있다.

[0089] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(100)는 장치를 제어하는 제어 모듈(160)을 더 포함하고, 상기 제어 모듈(160)은 상기 필터 적용을 제어하는 제1 데이터 처리 모듈(60), 적어도 하나의 타 전자 장치들이 검색되는 경우 정해진 조건에 따라 적어도 하나의 전자 장치를 선택하거나 상기 타 전자 장치들의 통신 연결 순서를 결정하는 제2 데이터 처리 모듈(70) 및 적어도 하나의 필터 정보를 방송하고, 상기 필터 정보들 중 적어도 일부에 응답하는 타 전자 장치에 이벤트나 콘텐츠를 제공하도록 제어하는 제3 데이터 처리 모듈(80) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0090] 다양한 실시예에서 명령들을 저장하고 있는 기계로 판독 가능한 저장 장치는 상기 명령들을 적어도 하나의 프로세서에 의하여 실행할 경우, 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금 적어도 하나의 동작을 수행하도록 설정된 것으로서, 상기 적어도 하나의 동작이, 상기 무선 통신에 기반하여 송신되는 데이터 및 수신되는 데이터 중 적어도 하나를 특정 정보가 배치된 필터에 기반하여 선별 처리하는 제1 데이터 처리 동작, 상기 무선 통신에 기반하여 검색된 복수개의 타 전자 장치들 중 사전 정의된 일정 조건에 따라 일부 타 전자 장치들만을 선택하거나 상기 타 전자 장치들의 통신 연결 순서를 결정하여 데이터 전송을 제어하는 제2 데이터 처리 동작, 상기 무선 통신에 기반하여 데이터 조각들을 타 전자 장치에 순차 방송하고 그에 순차 응답하거나, 상기 데이터 조각들 중 적어도 일부 데이터 조각에 응답하는 타 전자 장치에 특정 이벤트나 콘텐츠를 제공하도록 제어하는 제3 데이터 처리 동작 중 적어도 하나를 포함하는 저장 매체의 구성을 포함할 수 있다.

[0091] 도 6은 다양한 실시예에 따른 필터 기반 데이터 처리 방법을 보여주는 흐름도이다

[0092] 다양한 실시예에 따르면, 동작 601에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 기 설정된 스케줄 정보에 따른 특정 기능 또는 사용자 요청에 따른 특정 기능을 운용할 수 있다. 또는 제어 모듈(160)은 동작 601에서 기능 대기를 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 대기 화면을 출력하거나, 요청에 따른 특정 기능을 활성화하고, 활성화된 기능의 화면을 표시 모듈(140)에 출력 제어할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 표시 모듈이 턴-오프 상태를 가지는 슬립 상태를 유지할 수도 있다.

[0093] 동작 603에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 모드 활성화와 관련된 입력 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다. 이 동작에서 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 모드 설정과 관련된 이벤트 발생이 없는 경우 동작 605로 분기할 수 있다. 동작 605에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 기 설정된 기능 또는 특정 기능 수행을 제어할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 동작 601에서 수행 중인 기능 활성화를 유지할 수 있다. 다이렉트 연결 모드 활성화와 관련된 입력 이벤트는 다이렉트 통신 모듈(110) 기반으로 동작하는 특정 앱 선택 및 활성화와 관련된 이벤트를 포함할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(100)는 다이렉트 통신 모듈(110) 기반 앱을 선택할 수 있는 화면을 표시 모듈(140)을 통해 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 각 앱에 해당하는 아이콘이나 메뉴 항목을 표시 모듈(140)에 출력할 수 있다. 앱 선택과 관련된 터치 이벤트가 발생하면 제어 모듈(160)은 해당 터치 이벤트를 다이렉트 연결 모드 활성화와 관련된 이벤트로 인식할 수 있다.

[0094] 동작 603에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 기 설정된 특정 필터 운용이 요청되는 경우 이를 다이렉트 연결 모드 활성화와 관련된 이벤트로 인식할 수 있다. 앞서 설명한 바와 같이 전자 장치(100)는 시간 관련 필터 또는 장소 관련 필터 등을 운용할 수 있다. 이 동작에서 설정된 시간이나 장소에 부합하는 상황이 되면 제어 모듈(160)은 해당 필터 적용에 따른 다이렉트 연결 기능을 수행할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 모드를 자동으로 활성화할 수 있다. 다이렉트 연결 모드가 자동으로 활성화되는 경우 동작 603은 생략될 수 있다.

[0095] 동작 607에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 모드 활성화와 관련된 이벤트가 발생하면 상황 정보를 확인할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상황 처리 모듈(170)은 다이렉트 연결 모드 활성화에 대응하여 적어도 하나의 센서를 이용하거나 사전 저장된 스케줄 정보 또는 현재 시간 등을 확인하여 전자 장치(100)의 상황 정보를 수집할 수 있다. 다이렉트 연결 모드가 자동으로 활성화되는 경우 동작 607에서 제어 모듈(160)은 상황 정보 확인 동작을 실시간 또는 일정 주기로 수행할 수 있다.

[0096] 동작 609에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 상황 정보에 따른 필터를 선택할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어

모듈(160)은 다이렉트 연결 모드 활성화를 요청한 특정 앱의 종류 정보와 관련하여 송신 정보 필터 또는 수신 정보 필터 중 적어도 하나를 선택할 수 있다. 또는 상황 처리 모듈(170)이 상황 정보에 따른 필터를 선택할 수 있다. 또는 다이렉트 통신 모듈(110)이 상황 정보에 따른 필터를 선택할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 다이렉트 통신 모듈(110)은 상황 처리 모듈(170)로부터 상황 정보를 수신할 수 있다. 다이렉트 통신 모듈(110)은 상황 정보에 따른 특정 필터선택을 수행하는 소프트웨어 모듈이 탑재될 수 있다.

- [0097] 동작 611에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 선택된 필터를 운용하여 송수신 데이터를 처리할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 교통 정보 송신 필터를 동작 609에서 선택하고 동작 611에서 주변에 배치된 타 전자 장치로부터 교통 정보를 수신할 수 있다. 동작 613에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 데이터 처리에 따른 결과를 표시 모듈(140)에 출력 제어할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 교통 정보를 표시 모듈(140)에 출력 제어할 수 있다.
- [0098] 한 실시예에 따르면, 동작 609에서 설명한 필터 선택 동작에서 근거리 게임 인원 모집 필터가 선택되면 동작 611에서 제어 모듈(160)은 특정 게임을 함께할 인원 모집에 대해 방송할 수 있다. 그리고 타 전자 장치로부터 게임 참가에 대한 응답을 수신하면 제어 모듈(160)은 해당 타 전자 장치와 통신 채널을 형성하고 게임 수행과 관련된 제어를 하면서, 그에 따른 화면 출력을 동작 613에서 처리할 수 있다.
- [0099] 동작 615에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 모드 종료와 관련된 입력 이벤트 발생을 확인할 수 있다. 제어 모듈(160)은 모드 종료와 관련된 입력 이벤트 발생이 없으면 동작 603으로 분기할 수 있다. 또는 제어 모듈(160)은 동작 613을 유지하도록 제어할 수도 있다. 모드 종료와 관련된 입력 이벤트는 특정 게임의 종료 요청, 또는 다이렉트 통신 모듈(110) 기반 앱 종료 요청 등을 포함할 수 있다.
- [0100] 다양한 실시예에 따르면, 무선 통신을 이용한 데이터 송수신 방법은 무선 통신에 기반하여 송신할 데이터를 필터링하는 송신 필터를 선택하는 동작 또는 무선 통신에 기반하여 수신할 데이터를 필터링하는 수신 필터를 선택하는 선택 동작, 상기 송신 필터를 통해 필터링된 데이터를 송신하는 송신 동작 또는 상기 수신 필터를 통해 필터링된 데이터를 수신하는 수신 동작을 포함할 수 있다.
- [0101] 다양한 실시예에 따르면, 상기 선택 동작은 상기 송신 필터 및 상기 수신 필터 중 적어도 하나의 데이터 선별을 위한 필터 정보를 시간, 장소, 및 직접 무선 통신을 통해 연결된 타 전자 장치 정보 중 적어도 하나에 따라 선택하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0102] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 송신 필터로 필터링된 데이터가 상기 수신되는 경우에 제어 모듈(160)의 운용 상태를 변경하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0103] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 수신 필터로 필터링된 데이터가 수신되거나, 수신된 데이터에 대응되는 콘텐츠를 송신하는 경우, 제어 모듈(160)의 이전 운용 상태를 유지하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0104] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 전자 장치(100) 상황에 따라 발생하는 특정 센서 신호를 수집하는 동작, 상기 수집된 센서 신호에 기반하여 상황 정보를 수집하는 동작, 상기 수집된 상황 정보에 따라 특정 필터를 선택하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0105] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 필터 정보를 타 전자 장치에 의해 검색 불가능한 등급으로 설정하는 동작, 상기 필터 정보를 수신을 위해 일정 보안이 처리되는 등급으로 설정하는 동작, 상기 필터 정보를 자동으로 전송 처리되는 등급으로 설정하는 동작 중 어느 하나의 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0106] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 필터에 의해 필터링된 데이터를 전송하는 장치들을 상기 무선 통신 연결할 후보로 설정하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0107] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 수신 필터에 의해 필터링되어 수신된 적어도 하나의 데이터를 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0108] 다양한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 필터 정보를 데이터 조각들로 구분하는 동작, 상기 데이터 조각들을 타 전자 장치에 순차 방송하고 그에 대응하여 응답하거나 방송된 일부 데이터 조각에 응답하는 타 전자 장치에 특정 이벤트나 콘텐츠를 제공하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0109] 도 7은 다양한 실시예에 따른 필터 기반 데이터 송수신에 대해 도시한다.
- [0110] 이하 설명에서, 전자 장치들 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 네트워크망을 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한

장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5에서 설명한 구성들을 포함한 장치들일 수 있다.

[0111] 도 7을 참조하면, 일정 범위 이내에 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)이 배치될 수 있다. 상기 일정 범위는 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5) 간에 기지국의 운용 없이 다이렉트 통신 모듈(110)에 기반하여 통신 채널을 형성할 수 있는 영역이 될 수 있다. 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)은 다이렉트 통신 모듈(110)을 모두 포함하고 각각 통신 운용 대기 상태를 가질 수 있다.

[0112] 한편 한 실시예에 따르면, 제5 전자 장치(100-5)가 제1 내지 제4 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4)이 위치한 일정 범위 내에 진입할 수 있다. 제5 전자 장치(100-5)는 다른 전자 장치들이 위치한 일정 범위 내에 진입하면서 다이렉트 통신 모듈(110)을 활성화하여 특정 파일 전송을 요청할 수 있다. 예컨대, 제5 전자 장치(100-5)는 영화 “베를린”에 관련된 적어도 하나의 파일에 대해 전송을 요청할 수 있다. 제5 전자 장치(100-5)는 영화 제목 “베를린”에 해당하는 파일을 요청하는 필터를 송신 정보 필터 모듈(113)에 적용할 수 있다. 예컨대 제5 전자 장치(100-5)는 파일명이나 내용 중에 텍스트 “베를린”을 포함하는 파일을 요청하는 필터를 송신 정보 필터 모듈(113)에 적용할 수 있다. 제5 전자 장치(100-5)는 송신 정보 필터 모듈(113) 적용 후 일정 주기 단위 또는 실시간으로 송신 모듈(111)을 통하여 파일 요청을 방송할 수 있다.

[0113] 제1 내지 제4 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4)은 제5 전자 장치(100-5)로부터 “베를린” 영화 전송 요청을 수신할 수 있다. 이 중 제1 전자 장치(100-1)는 저장 모듈에 “베를린” 제목의 영화가 검색되면 해당 영화 파일을 제5 전자 장치(100-5)에 전송할 수 있다. 이때 제1 전자 장치(100-1)는 제5 전자 장치(100-5)의 요청에 대응하여 자동으로 제5 전자 장치(100-5)와 통신 채널을 형성하고, 해당 영화 파일을 자동 전송할 수 있다.

[0114] 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1) 이외의 나머지 전자 장치들에서도 영화 “베를린”이 저장되어 있을 수 있다. 그러면 제5 전자 장치(100-5)는 제1 내지 제4 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4) 중 영화 파일을 제공받을 전자 장치를 적어도 하나의 일정 조건에 대응하여 선택할 수 있다. 예를 들면, 적어도 하나의 조건은 장치들의 움직임 상황, 장치들 간의 이전 통신 이력, 사용자 지정, 또는 장치들 간의 무선 환경 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이전 통신 이력 조건은 제5 전자 장치(100-5)가 이전에 데이터를 수신하였거나 송신한 타 전자 장치가 제1 내지 제4 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4) 중에 있는 경우 해당 전자 장치를 우선 선택하는데 이용될 수 있다. 사용자 지정 조건과 관련하여, 제5 전자 장치(100-5)는 다이렉트 통신 모듈(110) 기반으로 연결된 제1 내지 제4 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4)에 대한 목록을 표시 모듈(140)에 출력할 수 있다. 무선 환경 조건은 현재 제5 전자 장치(100-5)와 가장 양호한 무선 환경을 가지는 전자 장치를 선택하는데 이용될 수 있다. 무선 환경 조건은 무선신호수신세기, 데이터 전송율, 또는 에러율 등이 포함될 수 있다. 상기 일정 조건들 중 적어도 하나는 적어도 하나의 타 전자 장치를 데이터 송수신 후보군으로 그룹핑하는 최적 조건으로 이용되거나 또는 데이터를 전송할 타 전자 장치를 선택하는 최적 조건으로 이용될 수 있다.

[0115] 도 8은 다양한 실시예 중 다른 실시예에 따른 필터 기반 데이터 송수신에 대해 도시한다.

[0116] 이하 설명에서, 전자 장치들 100-1, 100-2, 100-3, 100-4는 네트워크망을 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100-1, 100-2, 100-3, 100-4는 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5에서 설명한 구성들을 포함한 장치들일 수 있다.

[0117] 도 8을 참조하면, 제1 내지 제3 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3)은 모바일 무선 액세스 포인트 등을 기준으로 일정 그룹을 형성할 수 있다. 그리고 제4 전자 장치(100-4)가 일정 그룹의 전자 장치들이 위치한 일정 지역에 진입할 수 있다. 그러면 제1 내지 제4 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4)은 서로 간에 희망하는 데이터에 대한 정보를 송수신하여 어떠한 전자 장치가 어떠한 데이터 수신을 희망하는지, 어떠한 전자 장치가 어떠한 데이터를 가지고 있는지 등을 공유할 수 있다. 이 동작에서 제1 내지 제3 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3)은 수신 정보 필터 모듈(114) 및 송신 정보 필터 모듈(113)을 미리 설정할 수 있다. 수신 정보 필터 모듈(114)에는 해당 전자 장치 사용자가 수신하기를 희망하는 데이터에 대한 목록 정보를 포함하는 필터가 배치되거나 기입될 수 있다. 송신 정보 필터 모듈(113)에는 해당 전자 장치가 전송할 수 있는 데이터 목록 정보를 포함하는 필터가 배치되거나 기입될 수 있다.

[0118] 도시된 도면을 기준으로 제1 전자 장치(100-1) 및 제3 전자 장치(100-3)는 필터 정보에 해당하는 파일명이 “매

력있어” 라는 파일을 수신 희망하는 수신 정보 필터(Want)를 운용하고 있다. 제2 전자 장치(100-2)는 필터 정보에 해당하는 파일명이 “강남스타일” 이라는 파일 수신을 희망하는 정보가 배치된 수신 정보 필터(Want)를 운용하고 있다. 제4 전자 장치(100-4)는 “매력있어” 와 “강남스타일” 파일 보유 및 해당 파일 제공 기능을 나타내는 송신 정보 필터(Have)를 운용하고 있다.

[0119] 제4 전자 장치(100-4)가 제1 내지 제3 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3) 그룹에 진입하여 다이렉트 통신 모듈(110)을 통하여 필터에 대한 정보를 송수신하게 되면, 위에서 설명한 정보들을 상호 공유할 수 있다. 예를 들어, 제4 전자 장치(100-4)에 저장된 “강남 스타일” 파일은 자동으로 제2 전자 장치(100-2)에 전송될 수 있다. 제4 전자 장치(100-4)에 저장된 “매력있어” 파일은 자동으로 제1 전자 장치(100-1) 또는 제3 전자 장치(100-3)에 전송될 수 있다. 제1 내지 제4 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4)은 설정된 필터의 정보를 일정 주기로 또는 실시간으로 방송할 수 있다.

[0120] 한 실시예에 따르면, 파일 전송 방식이 “알림(Notification) 후 선택에 따라 전송”으로 설정된 경우 제4 전자 장치(100-4)는 특정 전자 장치가 특정 파일 전송을 요청함을 나타내는 정보를 출력할 수 있다. 제4 전자 장치(100-4)는 사용자에게 의해 해당 파일 전송이 허용되면 해당 파일에 대응하는 데이터를 전송할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 데이터 송수신은 일정 크레딧(Credit) 지불에 대응하여 수행될 수도 있다. 여기서 크레딧은 전자 화폐나 전자 코인 등 규격화된 콘텐츠 지불 수단일 수 있다. 예컨대 제1 전자 장치(100-1)는 제4 전자 장치(100-4)에 “매력있어” 파일 전송을 요청하면서 일정 크레딧 지불 의사를 안내할 수 있다. 또는 제1 전자 장치(100-1)는 제4 전자 장치(100-4)가 정한 일정 크레딧을 지불하고 “매력있어” 파일 전송을 요청할 수 있다. 제4 전자 장치(100-4)는 일정 크레딧을 지불한 제1 전자 장치(100-1)에 별도의 허용 동작 없이 자동으로 “매력있어” 파일을 전송할 수 있다.

[0121] 상술한 실시예에서는 파일명을 필터 정보로서 정의한 사례에 대하여 설명하였다. 여기서 필터 정보는 특정 카테고리 정의될 수 있다. 예컨대 필터 정보는 “음악”, “영화”, “책” 등으로 정의될 수 있다. 예컨대 제1 전자 장치(100-1)가 송신 정보 필터에 “음악”을 설정한 경우 제1 전자 장치(100-1)는 타 전자 장치들이 가지는 음악 파일 중 적어도 일부를 자동으로 수신할 수 있다. 또는 제1 전자 장치(100-1)는 타 전자 장치들이 가지는 음악 파일들에 대한 목록 중 적어도 일부를 수신하고, 이를 리스트 형태로 표시 모듈에 출력할 수 있다. 그러면 사용자는 해당 리스트를 확인하여 전송하기를 희망하는 파일을 선택할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 사용자가 선택한 파일들을 타 전자 장치들로부터 수신하는 절차를 수행할 수 있다. 이 동작에서 제1 전자 장치(100-1)는 수신하고자 하는 파일을 가진 복수개의 타 전자 장치가 데이터 송수신 후보 그룹의 생성된 경우 최적 조건을 적용하여 특정 타 전자 장치를 선택하고, 선택된 타 전자 장치로부터 파일을 수신할 수 있다.

[0122] 도 9는 다양한 실시예 중 또 다른 실시예에 따른 필터 기반 데이터 송수신에 대해 도시한다.

[0123] 이하 설명에서, 전자 장치들 100-1, 100-2, 100-3, 100-4는 네트워크망을 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100-1, 100-2, 100-3, 100-4는 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5에서 설명한 구성들을 포함한 장치들일 수 있다.

[0124] 도 9를 참조하면, 제1 내지 제3 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3)이 일정 범위에 배치되어 있거나 모바일 무선 액세스 포인트 등을 이용하여 형성된 일정 그룹에 제4 전자 장치(100-4)가 진입할 수 있다. 여기서 제4 전자 장치(100-4)의 진입 동작은 다이렉트 통신 모듈(110)의 활성화를 수행하고 다이렉트 통신 모듈(110)의 통달 거리 내에 일정 방송을 수행하는 동작일 수 있다. 수신 정보 필터를 설정하는 동작에서 제1 내지 제3 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3)은 데이터별로 등급을 설정할 수 있다. 예컨대 제1 내지 제3 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3)은 데이터별로 제1 내지 제3 등급을 설정할 수 있다.

[0125] 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1)에는 제1 등급(Private)으로 설정된 “매력있어” 파일명의 파일을 가지고 있음을 나타내는 필터가 설정될 수 있다. 등급은 사용자의 희망에 대응하여 설정될 수도 있으나, 해당 파일의 고유 특성 예컨대 DRM(Digital Right Management) 설정 특성이 있는 경우 자동으로 할당되는 등급일 수 있다.

[0126] 제1 등급은 해당 파일이 제1 전자 장치(100-1)에 저장되어 있는지 타 전자 장치들이 확인할 수 없도록 설정하는 등급일 수 있다. 제1 등급은 해당 파일을 타 전자 장치에 전송하지 않도록 제어하는 등급일 수 있다. 제1 등급 파일을 가진 필터가 설정된 경우 제1 전자 장치(100-1)는 해당 등급의 파일 정보를 방송하지 않도록 제어할 수도 있다.

- [0127] 제2 전자 장치(100-2)에는 제2 등급(Secured)으로 설정한 “강남스타일”이라는 파일명의 파일을 가지고 있음을 안내하는 필터가 설정될 수 있다. 여기서 제2 등급은 사전 정의된 보안 동작을 요구하는 등급일 수 있다. 예컨대 제2 등급은 저장된 콘텐츠 접근 요청이 발생하면 사전 정의된 패스워드 입력 등의 보안 절차 수행을 요청하고, 보안 절차 수행이 성공하면 전자 장치에 저장된 콘텐츠 접근을 허용하는 등급일 수 있다.
- [0128] 제3 전자 장치(100-3)는 제3 등급(Open)으로 설정한 “만남”이라는 파일명의 파일을 가지고 있음을 나타내는 필터가 설정될 수 있다. 여기서 제3 등급은 타 전자 장치들이 검색할 수 있고 희망에 대응하여 전송을 요청하고 수신할 수 있도록 설정하는 등급일 수 있다.
- [0129] 제4 전자 장치(100-4)가 제1 내지 제3 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3)이 배치된 일정 위치에 진입하여 통신 가능 상태가 되면, 제1 내지 제3 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3)로부터 각 필터 정보를 수신할 수 있다. 이때 제1 전자 장치(100-1)는 “매력있어” 파일에 대한 정보를 제공하지 않을 수 있다. 제4 전자 장치(100-4)는 제2 전자 장치(100-2)가 제공한 “강남스타일” 파일에 대한 정보를 수신하되 해당 파일이 “Secured” 상태임을 나타내는 정보를 함께 수신하고 이를 표시 모듈(140)에 일정 형태의 이미지나 텍스트로 표시할 수 있다. 제4 전자 장치(100-4)는 제3 전자 장치(100-3)에 ” 만남 “ 파일에 대한 정보를 수신하여 표시할 수 있다.
- [0130] 여기서 제4 전자 장치(100-4)가 “매력있어”, “강남스타일”, “만남”이라는 파일을 희망하는 송신 정보 필터를 가지고 있다고 가정하면, 제4 전자 장치(100-4)는 “만남” 파일을 제3 전자 장치(100-3)로부터 자동으로 수신하거나 또는 제3 전자 장치(100-3)의 확인 또는 허용에 대응하여 해당 파일을 수신할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제4 전자 장치(100-4)는 “강남스타일” 파일 수신과 관련하여 제2 전자 장치(100-2)에 일정 패스코드를 전송할 수 있다. 제2 전자 장치(100-2)는 제4 전자 장치(100-4)가 제공한 패스코드가 사전 설정한 패스코드와 일치하는 경우 “강남스타일” 파일을 제4 전자 장치(100-4)에 전송할 수 있다. 어떤 예에서는, “매력있어” 파일에 대한 검색 및 전송은 해당 파일의 등급에 의해 수행되지 않을 수 있다. 제4 전자 장치(100-4)는 제2 전자 장치(100-2)로부터 패스코드를 별도의 메시지로 수신할 수 있다. 또는 제4 전자 장치(100-4)는 제2 전자 장치(100-2)와 이전 통신 이력이 있는 경우 이전 통신 이력을 바탕으로 사전 저장된 패스코드를 자동으로 제2 전자 장치(100-2)에 전송할 수도 있다. 또는 패스코드는 사용자가 직접 입력할 수도 있다.
- [0131] “강남스타일” 파일을 가진 제2 전자 장치(100-2)는 제4 전자 장치(100-4)로부터 파일 전송 요청과 함께 특정 패스코드 정보가 전송되면, 수신된 패스코드 정보를 사전 정의한 패스코드 정보와 비교할 수 있다. 그리고 제2 전자 장치(100-2)는 비교된 패스코드들이 일치되면 “강남스타일” 파일을 제4 전자 장치(100-4)에 자동으로 전송하거나 사용자에게 알림 후 전송 허용 여부를 묻는 팝업창을 출력할 수 있다.
- [0132] 다양한 실시예에 따르면, 상술한 전자 장치들이 필터 기반 데이터 처리를 지원하는 경우 사용자가 설정한 필터 또는 상황 정보에 의해 선택된 필터 등을 이용하여 송수신하고자 하는 데이터의 종류나 이름이 자동 설정될 수 있다. 상기 전자 장치들은 해당 필터에 기입된 정보를 다이렉트 통신 모듈(110)을 이용하여 방송함으로써 주변 타 전자 장치와 데이터를 공유할 수 있다.
- [0133] 한 실시예에 따르면, 특정 전자 장치의 스케줄 정보에 “재즈페스티벌”이 설정되어 있는 경우 또는 특정 뮤지션 정보 검색이 일정 횟수 이상인 경우 등에 대응하여 상기 전자 장치들은 스케줄 정보 또는 검색 정보를 필터 정보로서 자동 기입하고 이에 기반하여 데이터 공유와 관련된 방송을 수행할 수 있다. 또한 스케줄 정보에 특정 장소와 시간이 기입된 경우 상기 전자 장치들은 해당 시간과 해당 장소에 전자 장치가 위치한 것으로 판단되면, 해당 장소에 대한 정보를 다이렉트 통신 모듈(110) 기반으로 연결되는 타 전자 장치들과 공유할 수 있다. 상기 전자 장치들은 특정 장소의 위치 정보, 위치 태그 등을 방송하고, 그에 대응하여 특정 사진이나 텍스트 등의 정보를 타 전자 장치로부터 다이렉트 통신 모듈(110) 기반으로 수신하여 저장하거나 표시할 수 있다.
- [0134] 도 10a는 다양한 실시예에 따른 수신 정보 필터 운용을 설명하는 도면이다.
- [0135] 이하 설명에서, 전자 장치들 100-1, 100-2, 100-3, 100-4는 네트워크를 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100-1, 100-2, 100-3, 100-4는 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5에서 설명한 구성들을 포함한 장치들일 수 있다.
- [0136] 도 10a를 참조하면, 동작 1001에서, 예컨대, 제1 전자 장치(100-1)는 일정 시간 또는 일정 장소에서 상황 처리 모듈(170)이 수집하는 상황 정보와 관련하여 사전 정의된 필터를 선택할 수 있다. 예컨대 제1 전자 장치(100-1)는 현재 시간에 수행될 기 설정된 스케줄 정보를 수집할 수 있다. 또는 제1 전자 장치(100-1)는 현재 장소에서 수행되도록 설정된 스케줄 정보를 수집할 수 있다. 상황 정보가 수집되면 동작 1003에서, 예컨대, 제1 전자

장치(100-1)는 상황 정보에 따른 필터 적용을 수행하며, 필터 적용에 대응하여 다이렉트 연결 모드로 진입할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1)는 타 전자 장치들로부터 데이터를 수신할 수 있도록 다이렉트 통신 모듈(110)을 활성화할 수 있다.

[0137] 동작 1002에서, 예컨대, 제2 전자 장치(100-2), 제3 전자 장치(100-3) 또는 제4 전자 장치(100-4)들은 각각 특정 데이터를 방송할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면 동작 1002에서, 제2 전자 장치(100-2)는 D1 정보 방송을 수행할 수 있으며, 제3 전자 장치(100-3)는 D2 정보 방송을 수행하고, 제4 전자 장치(100-4)는 D3 정보를 방송할 수 있다. 동작 1005에서, 예컨대, 다이렉트 통신 모듈(110)이 활성화된 제1 전자 장치(100-1)는 제2 전자 장치(100-2)가 방송하는 D1 정보, 제3 전자 장치(100-3)가 방송하는 D2 정보, 제4 전자 장치(100-4)가 방송하는 D3 정보 중 적어도 하나를 수신할 수 있다.

[0138] 동작 1003에서, 예컨대, 제1 전자 장치(100-1)는 타 전자 장치들로부터 정보들을 수신하면 설정된 필터를 이용하여 필터링할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 적용되는 송신 정보 필터가 교통 정보 필터인 경우 제1 전자 장치(100-1)는 타 전자 장치들 중 교통 정보를 제공하는 전자 장치 예컨대 제4 전자 장치(100-4)가 제공하는 D3 정보를 수집할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 송신 정보 필터 적용과 관련하여 제2 전자 장치(100-2) 또는 제3 전자 장치(100-3)가 제공하는 D1 정보 또는 D2 정보를 무시할 수 있다.

[0139] 동작 1007에서, 예컨대, 제4 전자 장치(100-4)가 교통 정보를 제공하는 장치임이 확인되면, 제1 전자 장치(100-1)는 제4 전자 장치(100-4)와 통신 채널을 형성할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 제4 전자 장치(100-4)로부터 실시간 교통 정보를 수신할 수 있다. 동작 1007에서 제1 전자 장치(100-1)는 데이터를 전송하는 복수의 타 전자 장치들 중 적어도 일부 타 전자 장치들을 필터를 이용하여 무선 통신 연결할 장치 후보군으로 설정할 수 있다. 예컨대 제1 전자 장치(100-1)는 필터에서 정의하는 데이터를 전송하는 복수의 타 전자 장치들을 데이터 수신과 관련된 무선 통신 연결할 후보 장치들로 설정할 수 있다.

[0140] 동작 1009에서, 예컨대, 제1 전자 장치(100-1)는 수신된 데이터를 표시 모듈에 출력 제어할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1)은 수신된 데이터 출력을 텍스트, 이미지, 오디오 신호 중 적어도 하나로 출력할 수 있다. 예를 들면, 제1 전자 장치(100-1)는 수신된 실시간 교통 정보를 표시 모듈(140)에 텍스트 및 이미지 중 적어도 하나의 형태로 출력할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)은 수신된 데이터를 오디오 처리 모듈(130)에 오디오 신호로 출력할 수도 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 데이터 수신을 알리는 진동을 출력할 수도 있다.

[0141] 상술한 동작에서 제4 전자 장치(100-4)가 실시간 교통 정보 자체를 전송하는 방식도 고려할 수 있으나, 다이렉트 통신 모듈(110) 기반으로 방송되는 정보의 양이 제한적으로 설계될 수 있다. 예컨대, D1 내지 D3 정보의 경우 각 전자 장치들이 제공하는 정보의 종류나 정보의 이름, 정보를 전송하는 전자 장치 식별 정보 등과 관련하여 크기가 일정 크기 이하인 데이터가 방송될 수 있다. 상술한 설계 환경에서, 제1 전자 장치(100-1)는 일정 크기 이하의 데이터인 식별 정보 등을 포함하는 정보를 방송 방식으로 수신할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 방송으로 수신된 일정 크기 이하의 데이터를 확인하여 교통 정보를 제공하는 제4 전자 장치(100-4)를 확인할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 확인된 제4 전자 장치(100-4)와 통신 채널을 형성하고, 형성된 통신 채널을 기반으로 일정 크기 이상의 데이터를 송수신할 수 있다.

[0142] 다른 실시예에 따르면, 동작 1001에서 제1 전자 장치(100-1)는 약속 등의 스케줄 정보가 상황 정보로서 수집될 수 있다. 예컨대 제1 전자 장치(100-1)는 스케줄 정보에 기입된 특정 장소에 위치할 수 있고, 해당 위치 정보가 상황 정보로서 수집될 수 있다. 예를 들어, 제1 전자 장치(100-1)는 동작 1003에서 장치 매칭 필터를 송신 정보 필터로 선택할 수 있다. 장치 매칭 필터는 앞서 언급한 바와 같이 타 전자 장치의 식별 정보 등을 포함할 수 있다. 장치 매칭 필터가 적용되고 다이렉트 연결 모드로 진입하면 제1 전자 장치(100-1)는 타 전자 장치들이 제공하는 정보를 수신할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 타 전자 장치들이 제공하는 정보를 다이렉트 통신 모듈(110)의 장치 매칭 필터를 이용하여 필터링할 수 있다. 예를 들어 제4 전자 장치(100-4)가 장치 매칭 필터에서 정의한 장치일 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 제2 전자 장치(100-2) 및 제3 전자 장치(100-3)가 제공한 정보는 무시할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 제4 전자 장치(100-4)가 제공한 D3 정보가 장치 매칭 필터에서 정의한 정보와 일치하는 경우 동작 1007에서 일정 크기 이상의 데이터 전송과 관련하여 제4 전자 장치(100-4)와 통신 연결할 수 있다.

[0143] 한 실시예에 따르면, 제4 전자 장치(100-4)는 제1 전자 장치(100-1)로부터 통신 연결 요청을 수신하면, 제1 전자 장치(100-1)가 일정 범위 이내에 위치한 상태임을 표시 모듈(140)이나 기타 출력 수단 예컨대 오디오 처리 모듈 등을 통하여 출력할 수 있다. 또한 제1 전자 장치(100-1)는 제4 전자 장치(100-4)와 통신 채널이 형성되면 제4 전자 장치(100-4)가 일정 범위 이내에 위치한 상태임을 표시 모듈(140) 등을 이용하여 출력할 수 있다. 예

를 들면, 제1 전자 장치(100-1)와 제4 전자 장치(100-4)는 위치 정보를 송수신하여 서로 간의 현재 위치를 파악할 수 있도록 지원할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1) 및 제4 전자 장치(100-4)는 위치 정보 수집 모듈을 포함하고, 수집된 위치 정보 및 수신된 위치 정보를 지도 상에 출력할 수 있도록 지도 정보를 사전 저장할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1) 또는 제4 전자 장치(100-4)는 다이렉트 통신 모듈(110) 기반의 통신 채널이 형성되는 경우, 통화 연결을 자동으로 시도할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1) 또는 제4 전자 장치(100-4)는 도착을 알리는 메시지를 자동으로 또는 사용자의 확인 동작 이후에 상대 전자 장치에 전송할 수 있다.

- [0144] 도 10b는 다양한 실시예에 따른 필터 기반 데이터 처리 동작에서 제공될 수 있는 화면 예시도이다.
- [0145] 도 10b를 참조하면, 다양한 실시예에 따른 전자 장치들 중 적어도 하나(이하 전자 장치 100을 예시하여 설명)는 다이렉트 연결 모드 진입 시 다이렉트 서비스임을 지시하는 정보를 화면의 적어도 일부분, 예컨대, 상단에 출력할 수 있다. 다이렉트 서비스는 설계자의 의도나 사용자 조정 등에 대응하여 다른 명칭이나 이미지 등으로 변경될 수 있다.
- [0146] 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 다이렉트 연결 모드 진입에 대응하여 주변에 위치한 타 전자 장치들로부터 일정 데이터를 수신할 수 있다. 여기서 전자 장(100)치가 특정한 필터를 적용하지 않은 경우 타 전자 장치들이 방송하는 다양한 데이터들을 모두 수신할 수 있을 것이다. 또는 전자 장치(100)가 상위 카테고리에 해당하는 정보가 기입된 필터를 적용하는 경우에도 동일 카테고리 내에 서브 카테고리들로 구분될 수 있는 다양한 데이터들을 수신할 수 있을 것이다.
- [0147] 전자 장치(100)는 이와 같이 카테고리로 구분이 가능한 복수의 데이터들을 수신하면, 수신된 복수의 데이터들을 일정 조건을 기준으로 구별하고, 구별된 데이터들을 확인할 수 있도록 표시 모듈(140)에 출력할 수 있다. 도면은 예컨대 두 개의 종류로 구분되는 데이터들을 구별하여 표시한 것을 예시한 것이다. 예를 들면, 표시 모듈(140)에는 제1 카테고리 데이터들(141)과 제2 카테고리 데이터들(142)이 표시될 수 있다. 여기서 2개의 카테고리들로 구분된 데이터들을 표시하지만 다양한 실시예들이 이에 한정되는 것은 아니다. 예컨대, 전자 장치(100)는 수신된 데이터들의 특성과 관련하여 2개 이상의 카테고리 데이터들로 구분이 가능하며, 또는 1개의 카테고리 로 데이터들을 구분하고 표시할 수도 있다.
- [0148] 제1 카테고리 데이터들(141)은 예컨대 상점들에 배치된 적어도 하나의 타 전자 장치가 광고한 방송 메시지들에 대응할 수 있다. 제2 카테고리 데이터들(142)은 일반 사용자가 방송하는 메시지들에 대응할 수 있다. 제1 카테고리 데이터들(141) 및 제2 카테고리 데이터들(142) 중 적어도 하나는 해당 데이터들에 포함된 일정 정보와 함께 화면에 출력될 수 있다. 예컨대 제1 카테고리 데이터들(141)에 속하는 메시지들은 표시 동작에서 광고와 관련된 적어도 하나의 문자와 함께 표시 모듈(140)에 출력될 수 있다. 이와 유사하게 제2 카테고리 데이터들(142)에 속하는 메시지들도 표시 동작에서 타 전자 장치의 식별 정보에 해당하는 문자 중 적어도 일부와 함께 표시 모듈(140)에 출력될 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 광고 등과 관련된 방송 메시지들은 광고임을 지시하는 색인 값이 헤더에 기입될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 일반 사용자 방송 메시지들은 일반 사용자임을 지시하는 색인 값이 헤더에 기입될 수 있다.
- [0149] 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 수집된 데이터들 중에 특정 카테고리의 정보를 선택할 수 있다. 그리고 전자 장치(100)는 수집된 특정 카테고리 정보를 "Issue" 항목으로 출력할 수 있다. 도면에 도시된 예에 따르면, 전자 장치(100)는 "Parade"와 관련된 정보를 이슈 항목(143)으로 출력할 수 있다. 이슈 항목(143)은 예컨대 전자 장치(100)가 위치한 영역에서 일정 빈도 이상 송수신되는 정보가 될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(100)가 위치한 지점에 송수신되는 정보들 중 "Parade" 정보가 가장 많이 전송되는 경우, 표시 모듈(140)은 이슈 항목(143)으로서 "Parade" 를 출력할 수 있다.
- [0150] 필터 항목(144)은 현재 적용되고 있는 필터에 대한 정보를 제공하는 항목일 수 있다. 예를 들면, 필터 항목(144)이 선택되면, 전자 장치(100)는 다른 필터를 선택할 수 있는 필터 리스트가 현재 화면상에 출력하거나 별도의 창으로 표시할 수 있다. 필터 항목(144)은 사용자 설정 또는 상황 정보와 관련한 하나 또는 복수 개일 수 있다.
- [0151] 오더링 항목(145)은 순서 조정과 관련된 항목일 수 있다. 예를 들면, 오더링 항목이 선택되면 제1 카테고리 데이터들(141) 및 제2 카테고리 데이터들(142) 중 적어도 하나를 갱신할 수 있다. 또한 전자 장치(100)는 오더링 항목(145)이 선택된 시점에 새로 수신되는 데이터들을 분석하여 이슈 항목(143)을 갱신할 수 있다.
- [0152] 도 11은 다양한 실시예에 따른 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)의 구성을 보다 상세히 나타낸 도면이다.

- [0153] 도 11을 참조하면, 상기 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)은 데이터 송신 처리기(71) 또는 데이터 수신 처리기(72)를 포함할 수 있다. 앞서 도 2 등을 통해 설명한 바와 같이 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)은 제어 모듈(160)과 별개로 제공되거나 다른 처리 모듈들 예컨대 최적 조건 데이터 처리 모듈(80) 또는 필터 기반 데이터 처리 모듈(60)과 함께 제공될 수 있다. 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)이 적용될 수 있는 전자 장치의 구성은 도 1 또는 도 3에 도시된 바와 같을 수 있다. 또는 도 3에서 설명한 전자 장치 구성 중 상향 처리 모듈을 제외한 나머지 구성들을 포함할 수 있다.
- [0154] 예컨대 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)이 독립적으로 적용되는 전자 장치(100)의 구성은 도 3을 기준으로, 다이렉트 통신 모듈(110), 입력 모듈(120), 오디오 처리 모듈(130), 표시 모듈(140), 저장 모듈(150) 및 제어 모듈(160)을 포함하고, 제어 모듈(160)은 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)을 포함할 수 있다. 또한 필터 기반 데이터 처리 모듈(60)이 함께 적용된 전자 장치(100)의 경우 도 3에서 설명한 장치 구성과 동일한 구성을 가질 수 있다.
- [0155] 데이터 송신 처리기(71)는 연관 기반 데이터 처리 동작에서 데이터의 송신 동작을 처리할 수 있다. 예컨대 데이터 송신 처리기(71)는 저장 모듈(150)에 저장된 특정 데이터를 일정 주기 또는 실시간으로 방송되도록 다이렉트 통신 모듈(110)을 제어할 수 있다. 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)만 적용된 전자 장치(100)의 경우 다이렉트 통신 모듈(110)은 도 5에서 설명한 구성들 중 송신 모듈(111)과 수신 모듈(112)만을 포함하는 형태로 구성될 수 있다. 필터 기반 데이터 처리 모듈(60)과 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)이 함께 적용되는 전자 장치(100)의 경우 다이렉트 통신 모듈(110)은 도 5에서 설명한 장치 구성들을 모두 포함할 수 있다.
- [0156] 데이터 송신 처리기(71)는 저장 모듈(150)에 저장된 데이터 조각들을 일정 주기로 그리고 반복적으로 출력할 수 있다. 데이터 송신 처리기(71)에 의해 전송되는 데이터 조각들은 하나로 통합된 경우에 그 의미가 분명해지는 정보일 수 있다. 앞서 언급한 바와 같이 다이렉트 통신 모듈(110)에 기반하여 방송 기능을 수행하는 경우 방송할 수 있는 데이터의 양은 한정적일 수 있다. 한 번의 방송으로 적절한 의미를 전송할 수 없는 경우가 있다. 예컨대 도 7에서 예시한 바와 같이 제5 전자 장치(100-5)가 “베를린”이라는 데이터를 방송하는 경우, 이를 수신한 제3 전자 장치(100-3)에서는 “베를린”에 대한 다양한 판단이 가능할 수 있다. 예컨대 송신측 전자 장치(예: 도 7의 제5 전자 장치(100-5))가 전송하고자 하는 의미는 “베를린” 제목을 가지는 최신 영화일 수 있다. 수신측 전자 장치(예: 도 7의 제3 전자 장치(100-3))는 “베를린”을 독일의 수도 “베를린”으로 인식할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 데이터 송신 처리기(71)는 복수의 단어나 용어들이 조합되어 일정 의미를 가지는 데이터를 분할하여 전송할 수 있다. 예컨대 데이터 송신 처리기(71)는 “영화”, “베를린”, “2013년”이라는 데이터를 반복적으로 송신할 수 있다.
- [0157] 한 실시예에 따르면, 데이터 수신 처리기(72)는 상술한 정보를 수신한 타 전자 장치로부터 해당 데이터들 수신에 대한 응답 신호가 발생하는지 확인할 수 있다. 데이터 수신 처리기(72)는 응답 신호가 발생한 타 전자 장치에 추가 정보를 전송하도록 데이터 송신 처리기(71)에 요청할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 데이터 수신 처리기(72)는 데이터 송신 처리기(71)가 송신한 데이터들에 대해 모든 응답을 제공한 타 전자 장치와 통신 채널을 형성하도록 요청할 수 있다. 채널 형성이 요청되면, 데이터 수신 처리기(72)는 다이렉트 통신 모듈(110)을 이용하여 타 전자 장치와 통신 채널을 형성할 수 있다. 통신 채널이 형성된 데이터 수신 처리기(72)는 데이터(예: 영화 파일, 음악 파일, 문자 메시지 또는 워드와 같은 문서 파일 등)를 타 전자 장치에 전송할 수 있다.
- [0158] 상술한 바와 같이 상기 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)은 복수개의 데이터 조각들 중 일부 데이터 조각들을 수신하고 그에 대응하는 응답을 제공한 전자 장치에 다른 데이터 조각들을 전송할 수 있다. 상기 연관 기반 데이터 처리 모듈(70)은 예컨대 모든 데이터 조각을 모두 수신한 전자 장치의 요청에 대응하여 통신 채널을 형성하도록 제어할 수 있다. 송신측 전자 장치는 전송하는 데이터 조각들을 모두 수신한 전자 장치와만 통신 채널을 형성할 수 있어 보다 효과적인 데이터 전송을 수행할 수 있다. 수신측 전자 장치 역시 사용자가 관심 있어 하는 데이터를 제공할 수 있는 송신측 전자 장치를 데이터 조각들을 통해 확인할 수 있다. 수신측 전자 장치는 데이터 전체를 확인하지 않고서도 송신측 전자 장치를 검색할 수 있다.
- [0159] 도 12는 다양한 실시예에 따른 연관 기반 데이터 처리 방법을 설명하는 도면이다.
- [0160] 이하 설명에서, 전자 장치들 100-1, 100-2, ..., 100-N은 네트워크 망을 거치지않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100-1, 100-2, ..., 100-N은 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5, 또는 도 11 등에서 설명한 구성들 중 적어도 하나의 구성을 포함한 장치들일 수 있다.

- [0161] 도 12를 참조하면, 동작 1201에서, 예컨대, 제1 전자 장치(100-1)는 제1 데이터 조각(D1)을 방송할 수 있다. 동작 1203에서 제1 전자 장치(100-1)는 제2 데이터 조각(D2)을 방송할 수 있다. 동작 1205에서 제1 전자 장치(100-1)는 제3 데이터 조각(D3)을 방송할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 상술한 제1 내지 제3 데이터 조각들의 방송을 일정 주기로 또는 반복적으로 수행할 수 있다. 여기서 전송되는 데이터 조각들은 앞서 설명한 바와 같이 일정 단어나 용어, 숫자 등 다양한 정보일 수 있다. 또한 데이터 조각들은 일정 크기의 이미지일 수도 있다.
- [0162] 한 실시예에 따르면, 제2 전자 장치(100-2), 또는 제N 전자 장치(100-N)는 제1 전자 장치(100-1)가 방송한 데이터 조각들 중 적어도 하나의 데이터 조각을 수신하고 이와 연관된 정보를 표시 모듈(140)에 출력할 수 있다. 동작 1202에서, 예컨대, 제2 전자 장치(100-2)는 제1 전자 장치(100-1)로부터 제1 데이터 조각(D1)을 수신하면, 사용자 제어에 대응하는 응답 신호(OK)를 제1 전자 장치(100-1)에 전송할 수 있다. 여기서 응답 신호(OK)는 각각의 데이터 조각에 대한 응답 신호일 수 있다. 또한 동작 1204 및 동작 1206에서, 예컨대, 제2 전자 장치(100-2)는 제1 전자 장치(100-1)로부터 제2 데이터 조각(D2) 및 제3 데이터 조각(D3)을 수신하면 이에 대응하는 응답 신호(OK)를 사용자 제어에 대응하여 제1 전자 장치(100-1)에 전송할 수 있다.
- [0163] 예를 들면, 데이터 조각들에 대한 적어도 하나의 응답 신호를 제2 전자 장치(100-2)로부터 수신하면, 동작 1207에서 제1 전자 장치(100-1)는 제2 전자 장치(100-2)와 통신 연결할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 전송하고자 하는 특정 데이터를 제2 전자 장치(100-2)에 전송할 수 있다. 그리고 제1 전자 장치(100-1)는 제2 전자 장치(100-2)로부터 수신하고자 하는 특정 데이터를 수신할 수 있다.
- [0164] 어떤 예에서는, 제1 전자 장치(100-1)는 데이터 조각들에 대한 응답 신호가 없거나 거절 신호를 제공한 제N 전자 장치(100-N)와는 별도의 통신 연결을 수행하지 않을 수 있다. 도시된 도면을 기준으로 제1 전자 장치(100-1)가 제1 데이터 조각(D1), 제2 데이터 조각(D2) 또는 제3 데이터 조각(D3)을 방송하면, 제N 전자 장치(100-N)는 모든 데이터 조각을 수신할 수 있는 상황일 수 있다. 그러나 제N 전자 장치(100-N)는 사용자 제어에 대응하여 해당 데이터 조각에 대한 거절 응답(reject)을 제1 전자 장치(100-1)에 전송하거나 무응답 처리할 수 있다. 그리고 제N 전자 장치(100-N)는 제1 전자 장치(100-1)가 제공하는 제2 데이터 조각(D2) 및 제3 데이터 조각을 무시할 수 있다.
- [0165] 여기서 통신 연결에 기반하여 전송되는 데이터는 방송되는 데이터와 다른 종류 또는 다른 크기의 데이터일 수 있다. 예컨대 통신 연결을 통해 전송되는 데이터는 일정 크기 이상의 파일, 대용량의 영화 파일, 광고 파일, 오디오 파일, 특정 쿠폰 파일, 또는 이벤트 당첨 알림 파일 등일 수 있다.
- [0166] 어떤 예에서는, 제1 전자 장치(100-1)는 방송하는 데이터 조각들에 대한 일정 횟수 이상의 응답 신호를 제공한 타 전자 장치 또는 복수의 데이터 조각들 중 마지막으로 방송되는 데이터 조각에 대한 응답 신호를 제공한 타 전자 장치와 통신 연결을 수행하고 데이터 전송을 수행하도록 제어할 수도 있다.
- [0167] 도 13은 다양한 실시예 중 다른 실시예에 따른 연관 기반 데이터 처리 방법을 설명하는 도면이다.
- [0168] 이하 설명에서, 전자 장치들 100-1, 100-2, ..., 100-N은 네트워크를 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100-1, 100-2, ..., 100-N은 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5, 또는 도 11에서 설명한 구성들 중 적어도 하나를 포함한 장치들일 수 있다.
- [0169] 도 13을 참조하면, 동작 1301에서, 예컨대, 제1 전자 장치(100-1)는 제1 데이터 조각(D1)을 제2 전자 장치(100-2) 및 제N 전자 장치(100-N)에 방송할 수 있다. 제1 데이터 조각(D1)을 수신하면, 동작 1303에서, 예컨대, 제2 전자 장치(100-2)는 그에 대한 응답(response)을 제1 전자 장치(100-1)에 전송할 수 있다. 응답(response)은 데이터 전체를 수신할 것을 알리는 응답 신호일 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 제2 전자 장치(100-2)는 수신된 제1 데이터 조각(D1)을 표시 모듈(140)에 출력할 수 있다. 제2 전자 장치(100-2)는 사용자 제어에 대응하여 응답(response) 신호를 제1 전자 장치(100-1)에 전송할 수 있다. 어떤 예에서는, 제N 전자 장치(100-N)는 무응답할 수 있다.
- [0170] 제2 전자 장치(100-2)로부터 응답(response)을 수신하면, 동작 1305에서, 예컨대, 제1 전자 장치(100-1)는 제2 데이터 조각(D2) 또는 제3 데이터 조각(D3)을 제2 전자 장치(100-2)에 전송할 수 있다. 제2 전자 장치(100-2)는 수신된 제2 데이터 조각(D2) 또는 제3 데이터 조각(D3)을 표시 모듈(140)에 출력할 수 있다. 동작 1307에서, 예컨대, 제2 전자 장치(100-2)는 사용자 제어에 대응하여 응답(response) 신호를 제1 전자 장치(100-1)에 전송할 수 있다. 동작 1309에서, 예컨대, 제1 전자 장치(100-1)는 응답(response) 신호를 제공한 제2 전자 장치(100-

2)에 이벤트 정보를 제공할 수 있다.

- [0171] 제1 전자 장치(100-1)는 상술한 데이터 조각들의 전송 방식을 각기 다르게 수행할 수도 있다. 예컨대 제1 전자 장치(100-1)는 제1 데이터 조각(D1)을 불특정 다수의 타 전자 장치들이 수신할 수 있도록 방송할 수 있다. 그리고 제1 전자 장치(100-1)는 제1 데이터 조각(D1)에 대한 응답(response) 신호를 제공한 적어도 하나의 제2 전자 장치(100-2)에 멀티캐스팅 또는 유니캐스팅 방식으로 다른 데이터 조각들을 전송할 수 있다. 이 경우 제1 전자 장치(100-1)는 제N 전자 장치(100-N)에 제2 데이터 조각(D2) 및 제3 데이터 조각(D3)을 전송하지 않을 수 있다. 그리고 제1 전자 장치(100-1)는 반복적으로 제1 데이터 조각(D1)만을 방송하고, 그에 대한 응답을 제공하는 타 전자 장치에 나머지 데이터 조각들을 제공할 수 있다. 그리고 제1 전자 장치(100-1)는 모든 데이터 조각을 수신하고 그에 대한 응답을 제공한 타 전자 장치와 통신 채널을 형성하여 특정 종류 또는 사전 정의된 데이터를 전송할 수 있다.
- [0172] 도 14는 다양한 실시예 중 또 다른 실시예에 따른 연관 기반 데이터 처리 방법을 설명하는 도면이다.
- [0173] 이하 설명에서, 전자 장치들 100-1, ..., 100-2, 100-N, 100-M은 네트워크를 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모드를 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100-1, ..., 100-2, 100-N, 100-M은 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5, 도 11에서 설명한 구성들 중 적어도 하나를 포함한 장치들일 수 있다.
- [0174] 도 14를 참조하면, 동작 1401 및 1402에서, 예컨대, 제1 전자 장치(100-1)는 제2 전자 장치(100-2) 및 제N 전자 장치(100-N) 중 적어도 하나로부터 제1 데이터베이스(DB1) 및 제2 데이터베이스(DB2) 중 적어도 하나를 각각 수신할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1)는 다이렉트 연결 모드에 진입하고, 제2 전자 장치(100-2)에 제1 데이터베이스(DB1)를 요청할 수 있다. 또한 제1 전자 장치(100-1)는 제N 전자 장치(100-N)에도 제2 데이터베이스(DB2)를 요청할 수 있다. 또는, 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1)가 다이렉트 연결 모드에 진입하는 경우 제1 전자 장치(100-1) 주변에 위치한 제2 전자 장치(100-2) 및 제N 전자 장치(100-N)들 중 적어도 하나가 자동으로 제1 데이터베이스(DB1) 및 제2 데이터베이스(DB2) 중 적어도 하나를 제1 전자 장치(100-1)와 공유할 수 있다. 한편 상기 제1 전자 장치(100-1)의 데이터베이스 수집은 다이렉트 연결 모드 진입 없이도 수행될 수 있다. 예컨대, 제1 전자 장치(100-1)는 일정 주기에 따라 또는 사용자 요청에 따라 제2 전자 장치(100-2) 내지 제N 전자 장치(100-N)에 데이터베이스 요청과 관련한 통신 채널을 활성화할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 타 전자 장치들로부터 데이터베이스를 수신할 수 있다.
- [0175] 제1 데이터베이스(DB1) 및 제2 데이터베이스(DB2)는 제2 전자 장치(100-2) 및 제N 전자 장치(100-N)가 수집한 타 전자 장치들의 특정 정보를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1 데이터베이스(DB1) 및 제2 데이터베이스(DB2)는 타 전자 장치 사용자들의 기호 정보를 포함할 수 있다. 또는 제1 데이터베이스(DB1) 및 제2 데이터베이스(DB2)는 어떠한 전자 장치가 어떠한 데이터 조각에 대하여 응답 신호를 제공하였는지에 대한 정보들을 포함할 수 있다. 또는 제1 데이터베이스(DB1) 및 제2 데이터베이스(DB2)는 어떠한 전자 장치가 어떠한 데이터를 요청하였는지에 대한 정보를 포함할 수 있다. 제1 데이터베이스(DB1) 및 제2 데이터베이스(DB2)는 타 전자 장치들의 송신 정보 필터 정보 및 수신 정보 필터를 포함할 수 있다. 예를 들면, 제2 전자 장치(100-2) 및 제N 전자 장치(100-N)는 타 전자 장치들이 방송하는 데이터 및 타 전자 장치들이 제공하는 데이터를 각 전자 장치별로 구분하여 저장할 수 있다.
- [0176] 제1 데이터베이스(DB1) 및 제2 데이터베이스(DB2) 중 적어도 하나가 수신되면, 동작 1403에서, 예컨대 제1 전자 장치(100-1)는 수신된 데이터베이스들을 분석할 수 있다. 예를 들면, 제1 전자 장치(100-1)는 자신이 보유한 데이터에 대한 종류 정보 및 데이터에 대한 이름 정보 중 적어도 하나를 데이터베이스 분석 결과와 비교할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 결과 비교를 통해 전송하고자 하는 이벤트 데이터를 수신할 확률이 일정 이상인 타 전자 장치를 선별할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 선별된 타 전자 장치 예컨대 제M 전자 장치(100-M)가 요청하는 이벤트 데이터를 제M 전자 장치(100-M)에 전송할 수 있다. 여기서 제1 전자 장치(100-1)는 이벤트 데이터가 일정 크기 이상인 경우 제M 전자 장치(100-M)와 통신 채널을 형성하고, 형성된 통신 채널을 통하여 이벤트 데이터를 전송할 수 있다.
- [0177] 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1)는 햄버거 쿠폰을 보유할 수 있다. 제1 전자 장치(100-1)는 상기 데이터베이스 분석을 통하여 제M 전자 장치(100-M)가 햄버거 쿠폰 수신을 희망하는 것으로 판단되면, 보유한 햄버거 쿠폰을 제M 전자 장치(100-M)에 제공할 수 있다. 제M 전자 장치(100-M)에 대한 정보는 상기 데이터베이스 분석 동작에서 수집될 수 있다.

- [0178] 상술한 연관 기반 데이터 처리 방식에서, 상기 제1 전자 장치(100-1)는 적어도 하나의 필터를 적용할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 제1 전자 장치(100-1)는 일정 시간 또는 일정 장소에 대응하여 특정 필터 정보가 기입된 필터를 선택할 수 있다. 상기 제1 전자 장치(100-1)는 선택된 필터에 기반하여 연관 기반 데이터를 처리할 수 있다. 여기서 필터 정보는 앞서 설명한 데이터 조각들로 구성되어 방송될 수 있다. 수신측 전자 장치(예: 상기 제M 전자 장치(100-M))는 자신이 받고자 하는 특정 필터 정보가 기입된 필터를 선택할 수 있다. 수신측 전자 장치(예: 상기 제M 전자 장치(100-M))는 적어도 하나의 송신측 전자 장치(예: 상기 제1 전자 장치(100-1) 내지 제2 전자 장치(100-2))가 제공한 방송 정보들 중 해당 필터를 통해 필터링된 방송 정보만을 확인할 수 있다.
- [0179] 한 실시예에 따르면, 상기 제1 전자 장치(100-1)는 최적 조건 적용과 관련하여 연관 기반 데이터를 처리할 수 있다. 상기 제1 전자 장치(100-1)는 연관 기반 데이터 처리에 대응하여 응답하는 복수의 타 전자 장치가 있는 경우, 사전 정의된 일정 조건을 적용하여 상기 타 전자 장치들 중 일부 타 전자 장치만을 선택할 수도 있다. 또는 제1 전자 장치(100-1)는 타 전자 장치들의 통신 연결 순서를 사전 정의된 일정 조건에 기반하여 정렬할 수 있다. 상기 제1 전자 장치(100-1)는 정렬 순서에 대응하여 타 전자 장치와 통신 연결할 수 있다. 상기 제1 전자 장치(100-1)는 통신 연결된 타 전자 장치에 데이터 또는 이벤트를 제공할 수 있다.
- [0180] 도 15는 다양한 실시예에 따른 최적 조건 데이터 처리 모듈(80)의 구성을 보다 상세히 나타낸 도면이다. 상기 최적 조건 데이터 처리 모듈(80)은 다양한 실시예들에서 설명되는 전자 장치들 중 적어도 하나에 적용될 수 있다. 이하 설명에서는 전자 장치 100을 예시로 하여 설명하기로 한다.
- [0181] 도 15를 참조하면, 상기 최적 조건 데이터 처리 모듈(80)은 앱 운용부(81), 방송 정보 수집부(83), 또는 장치 분석부(85)를 포함할 수 있다. 앱 운용부(81), 방송 정보 수집부(83) 또는 장치 분석부(85)는 프로세서로 구현되거나 프로세서에 로드되는 소프트웨어 모듈로 구현될 수 있다.
- [0182] 예를 들면, 앱 운용부(81)는 전자 장치(100)의 앱 운용을 제어할 수 있다. 앱 운용부(81)는 적어도 하나의 앱 선택과 관련된 대기 화면 또는 아이콘 배열 화면 출력을 제어할 수 있다. 그리고 앱 운용부(81)는 특정 앱 활성화와 관련된 입력 이벤트가 발생하면 해당 앱 활성화할 수 있다. 이때 앱 운용부(81)는 활성화 요청된 앱이 다이렉트 연결 모드와 연관된 다이렉트 연결 앱인 경우 다이렉트 통신 모듈(110)을 활성화할 수 있다. 예컨대, 앱 운용부(81)는 다이렉트 통신 모듈(110)에 기반하여 다이렉트 연결 앱의 운용을 제어할 수 있다.
- [0183] 예를 들면, 방송 정보 수집부(83)는 다이렉트 연결 앱 운용 시 주변 타 전자 장치가 방송하는 방송 정보를 수집할 수 있다. 방송 정보 수집부(83)는 방송 정보를 장치 분석부(85)에 제공할 수 있다. 방송 정보는 타 전자 장치와 전자 장치(100) 간의 무선 환경 정보, 타 전자 장치가 수행하고자 하는 서비스 정보, 또는 타 전자 장치의 식별 정보 등을 포함할 수 있다. 방송 정보 수집부(83)는 타 전자 장치들의 방송 정보 수집 동작에서 다수의 연관 방식 중 어느 하나의 연관 방식을 적용할 수 있고, 해당 연관 방식에 기반하여 타 전자 장치들의 방송 정보를 수집할 수 있다. 또한 방송 정보 수집부(83)는 적어도 하나의 필터 적용을 수행할 수 있고, 적용된 필터에 기반하여 타 전자 장치들의 방송 정보를 수집할 수 있다.
- [0184] 예를 들면, 장치 분석부(85)는 방송 정보 수집부(83)가 제공한 타 전자 장치들의 방송 정보를 이용하여 타 전자 장치들과의 무선 환경을 분석할 수 있다. 예컨대 장치 분석부(85)는 타 전자 장치들이 제공하는 방송 정보를 이용하여 수신신호 세기, 에러 발생율, 또는 거리 등에 관한 정보를 분석할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 거리 분석은 수신신호 세기를 통해서 수행할 수 있다. 또는 거리 분석은 타 전자 장치로부터 위치 정보를 수집하여 수행할 수 있다. 장치 분석부(85)는 분석 결과를 앱 운용부(81)에 제공할 수 있다.
- [0185] 앱 운용부(81)는 다이렉트 연결 앱을 수행하는데 있어서 장치 분석부(85)가 제공하는 분석 결과에 기반하여 타 전자 장치를 선택할 수 있다. 예컨대 앱 운용부(81)는 타 전자 장치들 중 일정 거리 이상에 위치한 타 전자 장치에 일정 데이터를 전송할 수 있다. 또한 앱 운용부(81)는 일정 거리 이내에 위치한 타 전자 장치, 움직임이 일정 정도 이내이거나 이상인 타 전자 장치, 수신신호 세기가 일정 값 이상이거나 이하인 타 전자 장치, 또는 비트에러율이 일정 값 이상이거나 이하인 타 전자 장치 등을 선택할 수 있다.
- [0186] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(예를 들면, 100, 100-1 등)는 무선 통신을 기반으로 데이터를 송수신하는 통신 모듈, 상기 통신 모듈에 기반하여 통신 채널 형성과 관련하여 검색된 복수의 타 전자 장치 중 적어도 하나의 타 전자 장치를 사전 정의된 일정 조건을 기반으로 선택하거나, 상기 복수의 타 전자 장치의 통신 연결 순서를 결정하는 제어 모듈(160)을 포함할 수 있다.
- [0187] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제어 모듈(160)은 상기 복수의 타 전자 장치와의 수신신호 세기, 상기 복수의 타 전자 장치와의 송수신 데이터 에러율, 상기 복수의 타 전자 장치와의 거리, 상기 복수의 타 전자 장치와의

QoS(Quality of Service), 상기 복수의 타 전자 장치 움직임 여부, 자신의 움직임 여부, 통신 연결 이전 이력 중 적어도 하나에 기반하여 적어도 하나의 타 전자 장치를 선택하거나 상기 복수의 타 전자 장치들의 통신 연결 순서를 결정할 수 있다.

- [0188] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제어 모듈(160)은 현재 활성화된 앱의 종류에 따라 상기 수신신호 세기, 상기 데이터 에러율, 상기 거리, 상기 QoS, 상기 통신 연결 이전 이력, 상기 움직임 여부 중 적어도 하나의 가중치를 다르게 설정할 수 있다.
- [0189] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(예를 들면 : 100, 100-1 등)는 현재의 위치 정보를 수집하기 위한 위치 정보 수집 모듈을 더 포함하고, 상기 제어 모듈(160)은 상기 현재 위치 정보와 상기 복수의 타 전자 장치들의 위치 정보 비교를 수행하여 상기 복수의 타 전자 장치와의 거리를 연산할 수 있다.
- [0190] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제어 모듈(160)은 특정 앱 활성화 시 일정 거리 이상에 위치한 타 전자 장치와 통신 연결을 수행할 수 있다.
- [0191] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제어 모듈(160)은 특정 앱 활성화 시 상기 자신의 움직임이 검출되면 일정 거리 이내에 위치한 타 전자 장치와 통신 연결을 수행할 수 있다.
- [0192] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제어 모듈(160)은 특정 앱 활성화 시 상기 복수의 타 전자 장치들 중 움직임이 없고 수신 신호 세기가 일정 크기 이상인 타 전자 장치와 통신 연결을 수행할 수 있다.
- [0193] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제어 모듈(160)은 특정 앱 활성화 시 일정 주기에 따라 주변 검색을 재수행하고 복수의 타 전자 장치들의 수신 신호 세기가 변경되면 이전 타 전자 장치와의 통신 연결을 해제하고 일정 크기 이상의 수신 신호 세기를 가진 타 전자 장치와 통신 연결을 수행할 수 있다.
- [0194] 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(예를 들면 : 100, 100-1 등)는 사전 입력된 필터 정보를 기반으로 상기 타 전자 장치와 송수신되는 데이터 중 적어도 하나를 선별하는 적어도 하나의 필터를 더 포함할 수 있다.
- [0195] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제어 모듈(160)은 시간, 장소, 통신 연결할 타 전자 장치 중 적어도 하나에 따라 특정 필터를 선택하여 운용하도록 제어하는 필터 기반 데이터 처리 모듈 및 일정 정보를 데이터 조각들로 구분하고, 상기 데이터 조각들을 선택된 타 전자 장치에 순차 방송하고 그에 순차 응답하거나, 상기 데이터 조각들 중 적어도 일부 데이터 조각에 응답하는 타 전자 장치에 특정 이벤트나 콘텐츠를 제공하도록 제어하는 연관 기반 데이터 처리 모듈 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.
- [0196] 다양한 실시예 중 명령들을 저장하고 있는 기계로 판독 가능한 저장 장치에 있어서, 상기 명령들은 적어도 하나의 프로세서에 의하여 실행될 경우, 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금 적어도 하나의 동작을 수행하도록 설정된 것으로서, 상기 적어도 하나의 동작이, 무선 통신에 기반하여 검색된 복수의 타 전자 장치에 대하여 사전 정의된 일정 조건에 기반하여 적어도 하나의 타 전자 장치를 선택하거나, 상기 복수의 타 전자 장치의 통신 연결 순서를 결정하고 선택된 타 전자 장치 또는 결정된 순서에 따라 타 전자 장치에 데이터를 전송하는 제1 데이터 처리 동작, 시간, 장소, 통신 연결할 전자 장치 중 적어도 하나에 따라 특정 필터를 선택하고, 선택된 특정 필터에 기입된 필터 정보를 기반으로 상기 타 전자 장치와 송수신되는 데이터 중 적어도 하나를 선별하는 제2 데이터 처리 동작 및 일정 정보를 데이터 조각들로 구분하고, 상기 데이터 조각들을 선택된 타 전자 장치에 순차 방송하고 그에 순차 응답하거나, 상기 데이터 조각들 중 적어도 일부 데이터 조각에 응답하는 타 전자 장치에 특정 이벤트나 콘텐츠를 제공하도록 제어하는 제3 데이터 처리 동작 중 적어도 하나를 포함하는 저장 매체의 구성을 개시한다.
- [0197] 도 16은 다양한 실시예에 따른 최적 조건 데이터 처리 방법을 설명하는 순서도이다. 도 16에서 설명하는 최적 조건 데이터 처리 방법은 다양한 실시예에서 설명되는 전자 장치들 중 적어도 하나에 적용될 수 있다.
- [0198] 도 16을 참조하면, 본 개시의 다양한 실시예에 따른, 최적 조건 데이터 처리 방법은 동작 1601에서, 예컨대, 전자 장치(100)의 제어 모듈(160)이 기능 대기할 수 있다. 또는 동작 1601에서 예컨대 전자 장치(100)의 제어 모듈(160)은 기능 운용할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 대기 화면을 표시 모듈(140)에 출력하도록 제어할 수 있다. 제어 모듈(160)은 스케줄 정보에 의해 설정된 특정 기능 또는 사용자 요청에 따른 특정 기능 운용을 제어할 수 있다.
- [0199] 한 실시예에 따르면, 특정 이벤트 발생이 있으면, 동작 1603에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 모드 진입과 관련된 이벤트인지 여부를 확인할 수 있다. 이 동작에서 상기 특정 이벤트가 다이렉트 연결 모드 진입과 관련된 이벤트가 아닌 경우 동작 1605에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 발생된 이벤트의 종류나 특성에 따

른 기능을 수행할 수 있다. 예컨대 제어 모듈(160)은 발생된 이벤트에 따른 특정 앱 운용을 제어할 수 있다.

[0200] 동작 1603에서 다이렉트 연결 모드 진입과 관련된 이벤트 예컨대 다이렉트 연결 앱 선택과 관련된 이벤트가 발생하면, 동작 1607에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 방송 정보 수신 제어 및 분석할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 타 전자 장치들이 배치된 일정 범위 이내에 진입한 상태일 수 있다. 타 전자 장치들은 특정 방송 정보를 실시간 또는 일정 주기로 방송하는 상태일 수 있다. 그러면 전자 장치(100)는 타 전자 장치들이 방송하는 방송 정보를 수집할 수 있다.

[0201] 동작 1607에서 제어 모듈(160)은 방송 정보에 기입되어 있는 데이터를 추출할 수 있다. 전자 장치(100)의 제어 모듈(160)은 방송 정보에 어떠한 데이터가 기입되어 있는지 확인할 수 있다. 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 앱 운용에 관련된 관심 정보와 관련성이 있는지 확인할 수 있다. 관심 정보는 다이렉트 연결 앱의 앱 종류, 앱 이름, 또는 앱 운용에 관련된 특정 데이터 등을 포함할 수 있다. 예컨대 추출된 데이터들 중 일부 데이터들이 “A 게임” 과 같은 특정 단어이고 관심 정보 역시 “A 게임” 인 경우 제어 모듈(160)은 “A 게임” 이라는 데이터를 제공한 타 전자 장치를 관심 정보에 기반하여 연결할 타 전자 장치로서 판단할 수 있다.

[0202] 동작 1609에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 관심 정보에 기반하여 연결할 타 전자 장치가 복수 개인지 확인할 수 있다. 복수개의 전자 장치가 검색된 경우 동작 1611에서 예컨대 제어 모듈(160)은 최적 조건 기반으로 장치를 선택할 수 있다. 최적 조건 기반 장치 선택 동작에서 제어 모듈(160)은 사전 정의된 적어도 하나의 기준 요소들을 고려할 수 있다. 예컨대 제어 모듈(160)은 RSS(Received Signal Strength), 타 전자 장치와의 거리(d), BER(Bit Error Rate), 채널 QoS(Quality of Service)들을 기준 요소로 고려할 수 있다. 예컨대, RSS는 자신이 방송한 신호에 대한 타 전자 장치의 응답 신호의 크기 또는 타 전자 장치가 방송한 신호의 크기로부터 산출될 수 있다. 타 전자 장치와의 거리는 현재 전자 장치(100)의 거리와 타 전자 장치의 위치 정보에 기반하여 산출될 수 있다. BER(Bit Error Rate)은 현재 연결된 채널에서 송수신되는 데이터의 에러율일 수 있다. 채널 QoS(Quality of Service)는 현재 연결된 채널의 서비스 품질일 수 있다.

[0203] 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 상기 기준 요소들 중 적어도 하나의 항목을 다음과 같은 수식에 기반하여 가중치를 고려할 수 있다.

**수학식 1**

[0204] 
$$\text{가중치}(weight) = RSS * \alpha + d * \beta + BER * \gamma + QoS * \delta$$

[0205] 여기서  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ 는 일정 가중치들일 수 있다. 각 가중치들은  $0 \leq \alpha < 1$ ,  $0 \leq \beta < 1$ ,  $0 \leq \gamma < 1$ ,  $0 \leq \delta < 1$ 일 수 있다. 예컨대, 제어 모듈(160)은 상기 요소들 이외에 추가적인 요소 예컨대 전자 장치(100)의 움직임, 타 전자 장치의 움직임, 이전 연결 이력, 폰북에 등록된 장치인지, 스케줄 정보에 등록된 장치인지 등이 더 고려될 수 있다. 또한 전자 장치(100)는 최적 조건 판별에 있어서 사용자가 현재 어떤 어플리케이션을 구동 중인가, 어떤 정보를 공유하고 있는가, 어떤 정보 및 콘텐츠를 공유 받고 싶은가, 현재 채널 상황이 어떠한가, 또는 상대방 또는 장치가 정지 상태인가 또는 이동 중인가 등에 대응하여 기준을 변경하거나 가중치를 변경할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(100)는 최적 조건의 장치를 선택하는 기준 또는 가중치를 상황과 관련하여 변경할 수 있으며 해당 기준 및 가중치 적용에 따라 선택된 최적 조건의 타 전자 장치와 자동으로 통신 연결할 수 있다.

[0206] 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 상술한 각 요소들에 대하여 다이렉트 연결 앱의 종류에 대응하여 가중치를 고려할 수 있다. 또한 제어 모듈(160)은 상술한 각 요소들에 대하여 현재 시간 또는 장소 등에 대응하여 가중치를 다르게 고려할 수 있다. 예를 들면, 제어 모듈(160)은 도심 지역인 경우에는 타 전자 장치와의 거리 값에 대한 가중치를 상대적으로 낮게 설정할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 개활지나 평야 등의 시외 지역인 경우 제어 모듈(160)은 타 전자 장치와의 거리 값에 대한 가중치를 도심 지역에 비해 높게 설정할 수 있다. 또한 제어 모듈(160)은 개활지나 평야 등의 시외 지역에서는 RSS에 대한 가중치를 도심 지역에 비해 높게 설정할 수 있으며, 도심 지역에서는 RSS에 대한 가중치를 개활지나 평야보다 낮게 설정할 수 있다. 도심 지역, 시외 지역 등의 구분은 전자 지도에서 정의된 행정 구역 정보로부터 획득될 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, RSS에 대한 가중치 차별은 사전 정의된 단위 지역 내에 거주하는 인구 분포의 정도로 적용될 수도 있다.

[0207] 다양한 실시예에 따르면, 데이터 송수신 방법은 무선 통신에 기반하여 타 전자 장치를 검색하는 동작, 사전 정의된 일정 조건을 기반으로 검색된 복수의 타 전자 장치들 중 적어도 하나의 타 전자 장치를 선택하거나, 상기

복수의 타 전자 장치의 통신 연결 순서를 결정하는 처리 동작 및 상기 선택된 타 전자 장치 또는 상기 결정된 순서에 따라 특정 타 전자 장치와 통신 연결을 수행하고 데이터를 송수신하는 동작을 포함할 수 있다.

- [0208] 다양한 실시예에 따르면, 상기 처리 동작은 상기 복수의 타 전자 장치와의 수신신호 세기, 상기 복수의 타 전자 장치와의 송수신 데이터 에러율, 상기 복수의 타 전자 장치와의 거리, 상기 복수의 타 전자 장치와의 QoS(Quality of Service), 상기 복수의 타 전자 장치 움직임 여부, 자신의 움직임 여부, 통신 연결 이전 이력 중 적어도 하나의 정보를 수집하는 동작, 상기 수집된 정보를 기반으로 타 전자 장치를 선택하거나 복수의 타 전자 장치들의 통신 연결 순서를 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0209] 다양한 실시예에 따르면, 상기 처리 동작은 현재 활성화된 앱의 종류에 따라 상기 수신신호 세기, 상기 데이터 에러율, 상기 거리, 상기 QoS 중 적어도 하나의 가중치를 다르게 설정하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0210] 다양한 실시예에 따르면, 상기 처리 동작은 특정 앱 활성화 시 가장 먼 거리에 위치한 타 전자 장치와 통신 연결을 수행하는 동작 또는 특정 앱 활성화 시 상대적으로 먼 거리의 타 전자 장치들부터 통신 연결을 수행하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0211] 다양한 실시예에 따르면, 상기 처리 동작은 상기 처리 동작은 특정 앱 활성화 시 상기 자신의 움직임이 검출되면 가장 가까운 거리에 위치한 타 전자 장치와 통신 연결을 수행하는 동작 또는 특정 앱 활성화 시 상기 자신의 움직임이 검출되면 상대적으로 가까운 거리의 타 전자 장치부터 통신 연결을 수행하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0212] 다양한 실시예에 따르면, 상기 처리 동작은 특정 앱 활성화 시 상기 복수의 타 전자 장치들 중 움직임이 없고 수신 신호 세기가 가장 강하거나 상대적으로 강한 타 전자 장치와 통신 연결을 수행하는 동작 또는 특정 앱 활성화 시 상기 복수의 타 전자 장치들 중 움직임이 없고 수신 신호 세기가 상대적으로 강한 타 전자 장치부터 통신 연결을 수행하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0213] 다양한 실시예에 따르면, 상기 처리 동작은 특정 앱 활성화 시 일정 주기에 따라 주변 검색을 재수행하고 복수의 전자 장치들의 수신 신호 세기가 변경되면 이전 전자 장치와의 통신 연결을 해제하고 가장 강하거나 상대적으로 강한 수신 신호 세기를 가진 전자 장치와 통신 연결을 수행하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0214] 다양한 실시예에 따르면, 상기 처리 동작은 시간, 장소, 통신 연결할 전자 장치 중 적어도 하나에 따라 특정 필터를 선택하고, 선택된 특정 필터에 기입된 필터 정보를 기반으로 상기 타 전자 장치와 송수신되는 데이터 중 적어도 하나를 선별하는 필터 기반 데이터 처리 동작 및 일정 정보를 데이터 조각들로 구분하고, 상기 데이터 조각들을 선택된 전자 장치에 순차 방송하고 그에 순차 응답하거나, 상기 데이터 조각들 중 적어도 일부 데이터 조각에 응답하는 타 전자 장치에 특정 이벤트나 콘텐츠를 제공하도록 제어하는 연관 기반 데이터 처리 동작 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.
- [0215] 도 17 다양한 실시예 중 채널 특성 기반 최적 조건 데이터 처리 방법을 설명하는 순서도이다. 도 17에서 설명하는 최적 조건 데이터 처리 방법은 다양한 실시예에서 설명되는 전자 장치들 중 적어도 하나에 적용될 수 있다.
- [0216] 도 17을 참조하면, 동작 1701에서, 예컨대, 전자 장치의 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 앱 운용과 관련된 요청이 발생하면 다이렉트 연결 앱 운용을 수행할 수 있다. 예를 들면, 동작 1703에서, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 그룹을 검색할 수 있다. 전자 장치(100)는 적어도 하나의 타 전자 장치들이 배치된 일정 범위에 배치될 수 있다. 동작 1703에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 타 전자 장치들이 방송하는 방송 정보를 수신할 수 있다. 제어 모듈(160)은 수신된 방송 정보들을 분석할 수 있다. 동작 1705에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 현재 채널을 형성하고 있는 장치와 비교하여 채널 특성이 양호한 장치가 존재하는지 확인할 수 있다. 양호한 채널 특성을 가지는 장치가 존재하는 경우 동작 1707에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 앱을 갱신할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 앱 운용과 관련하여 양호한 채널 특성을 가지는 타 전자 장치와 통신 연결할 수 있다.
- [0217] 동작 1709에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 기능 종료와 관련된 이벤트 발생 여부를 확인할 수 있다. 기능 종료와 관련된 이벤트 발생이 없는 경우 제어 모듈(160)은 동작 1701 이전으로 분기하여 이하 동작을 재수행할 수 있다. 어떤 예에서는, 동작 1705에서 제어 모듈(160)은 이전 장치 보다 양호한 채널 특성이 형성되는 장치가 없는 경우 이전 통신 연결을 유지할 수 있다.
- [0218] 도 18은 다양한 실시예에 따른 채널 특성 예컨대 BER 특성에 따른 최적 조건 데이터 처리를 설명하는 도면이다.
- [0219] 이하 설명에서, 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 네트워크를 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈

을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5, 도 11, 또는 도 15 등에서 설명한 구성들 중 적어도 하나를 포함한 장치들일 수 있다.

- [0220] 도 18을 참조하면, 일정 범위 내에 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)이 배치된 상태에서 전자 장치(100)가 상기 일정 범위 내로 진입할 수 있다. 전자 장치(100)는 사용자 요청에 대응하여 또는 기 설정된 스케줄 정보에 대응하여 다이렉트 연결 앱을 운용할 수 있다. 다이렉트 연결 앱 운용 시 전자 장치(100)는 예컨대 제5 전자 장치(100-5)와 통신 연결에 기반하여 앱 운용을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제1 전자 장치(100-1), 제4 전자 장치(100-4), 및 제5 전자 장치(100-5)에서 실행되는 다이렉트 연결 앱은 다이렉트 연결 기반으로 수행되는 게임 앱일 수 있다. 제2 전자 장치(100-2) 및 제3 전자 장치(100-3)에서 실행되는 다이렉트 연결 앱은 파일 검색 및 공유 앱일 수 있다.
- [0221] 어떤 예에서는, 전자 장치(100)는 다이렉트 연결 앱을 수행하는 동작에서 타 전자 장치들로부터 방송 정보를 수신할 수 있고, 이에 기반하여 특정 채널 특성 예컨대 BER 특성을 검사할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(100)는 다른 다이렉트 연결 앱을 수행하는 제2 전자 장치(100-2) 및 제3 전자 장치(100-3)의 BER 검사는 생략할 수 있다.
- [0222] 도 19는 다양한 실시예에 따른 전자 장치와 타 전자 장치 간에 형성된 BER 특성을 나타낸 도면이다.
- [0223] 도 19를 참조하면, BER 특성 검사 결과에 기반하여 도 18의 전자 장치(100)는 제5 전자 장치(100-5)와의 다이렉트 통신 연결을 해제할 수 있다. 전자 장치(100)는 제4 전자 장치(100-4)와 다이렉트 통신 연결할 수 있다. 전자 장치(100)는 제4 전자 장치(100-4)와 다이렉트 연결 앱인 게임 앱을 운용할 수 있다.
- [0224] 전자 장치(100)는 타 전자 장치를 검사할 수 있는 일정 시점을 제공할 수 있다. 예컨대 게임을 수행하는데 있어서 일정 페이지(Phase)가 종료되고 새로운 페이지가 생성되는 경우 BER 특성에 기반하여 연결 전환할 수 있다. 또는 사용자가 현재 수행되는 게임 페이지를 종료시키되 게임 수행은 계속해서 요청하는 경우 전자 장치(100)의 제어 모듈(160)은 BER 특성 기반 타 전자 장치의 검색 및 연결할 수 있다.
- [0225] 도 20은 다양한 실시예에 따른 거리 기반 최적 조건 데이터 처리 방법을 설명하는 순서도이다. 도 20에서 설명하는 거리 기반 최적 조건 데이터 처리 방법은 다양한 실시예들에서 설명하는 전자 장치들 중 적어도 하나에 적용될 수 있다.
- [0226] 도 20을 참조하면, 동작 2001에서, 예컨대, 전자 장치(100)의 제어 모듈(160)은 특정 기능 수행 또는 기능 대기를 제어할 수 있다. 예컨대 제어 모듈(160)은 사용자 요청에 대응하여 음악 재생이나 방송 시청 기능을 지원할 수 있다.
- [0227] 동작 2003에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 기반 정보 공유 발생이 있는지 확인할 수 있다. 해당 정보 공유 발생이 없는 경우 동작 2005에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 이전 기능을 수행하거나 사용자 입력에 따른 기능을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 정보 공유 발생은 사용자가 특정 메시지를 타 전자 장치와 공유하도록 설정하는 메뉴 선택에 의해 발생할 수 있다. 또는, 정보 공유 발생은 타 전자 장치로부터 수신한 메시지를 또 다른 타 전자 장치와 공유하도록 설정된 메뉴가 선택되는 경우 발생할 수 있다. 또는 전자 장치(100)에서 사전 정의된 스케줄 정보에 대응하여 발생된 알람이나 스케줄 정보를 타 전자 장치와 공유하도록 메뉴가 선택되는 경우 발생할 수 있다. 특정 메시지의 경우 사용자 메뉴 선택 없이 자동으로 정보 공유가 요청될 수도 있다. 예컨대 긴급 상황 발생을 알리도록 설정된 긴급 버튼이 선택되어 메시지가 생성되는 경우 자동으로 정보 공유 기능이 수행될 수도 있다.
- [0228] 동작 2003에서 다이렉트 연결 기반 정보 공유 요구가 발생하면, 동작 2007에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 그룹을 검색할 수 있다. 상기 전자 장치(100)는 적어도 하나의 타 전자 장치들이 위치한 일정 범위 내에 위치할 수 있다. 전자 장치(100)는 타 전자 장치들이 방송하는 방송 정보를 수집하고 해당 정보들을 분석할 수 있다. 전자 장치(100)의 제어 모듈(160)은 수신된 방송 정보들에 기반하여 타 전자 장치들과의 거리를 계산할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 타 전자 장치들이 제공하는 방송 정보에는 자신들의 위치 정보가 포함될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)의 제어 모듈(160)은 타 전자 장치에 각 장치들의 위치 정보를 제공하도록 요청할 수 있다. 예컨대 제어 모듈(160)은 위치 정보를 묻는 데이터를 타 전자 장치들에 방송할 수 있다.
- [0229] 타 전자 장치들과의 거리가 계산되면 동작 2009에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 계산된 거리에 기반하여 정보 공유할 장치를 선택할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 동작 2009에서 제어 모듈(160)은 전자 장치(100)와의 거리가 가장 먼 타 전자 장치를 선택할 수 있다. 또는 동작 2009에서 제어 모듈(160)은 전자 장치(100)와의 거

리가 가장 가까운 타 전자 장치를 선택할 수 있다. 또는 동작 2009에서 제어 모듈(160)은 전자 장치(100)와의 거리가 사전 정의한 일정 거리 이상 또는 이하이거나 일정 거리를 유지하는 타 전자 장치를 선택할 수 있다.

[0230] 타 전자 장치가 선택되면 동작 2011에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 선택 장치와 정보를 공유할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 동작 2003에서 발생한 정보를 선택된 타 전자 장치에 전송할 수 있다. 동작 2013에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 기능 종료와 관련된 이벤트 발생이 있는지 여부를 확인할 수 있다. 별도의 기능 종료와 관련된 이벤트 발생이 없는 경우 제어 모듈(160)은 동작 2001 이전 상태로 분기하여 이하 동작을 재수행할 수 있다.

[0231] 도 21은 다양한 실시예에 따른 거리 기반 최적 조건 데이터 처리 상황을 설명하는 도면이다.

[0232] 이하 설명에서, 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 네트워크를 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5, 도 11, 또는 도 15 등에서 설명한 구성들 중 적어도 하나를 포함한 장치들일 수 있다.

[0233] 도 21을 참조하면, 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)이 배치된 상태에서 전자 장치(100)에는 타 전자 장치들 중 적어도 하나의 타 전자 장치와 공유할 정보가 발생할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(100)와 관련된 일정 위치에서 교통사고가 발생하였거나 화재가 발생하는 등 긴급 상황이 발생할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 작성된 메시지를 이용하여 정보 공유 기능 실행을 요청할 수 있다. 이 동작에서, 전자 장치(100)는 긴급 상황 발생에 대한 정보 공유 기능에 사용될 사전 정의된 메시지들을 보관할 수 있다. 전자 장치(100)는 사용자 요청에 대응하여 사전 정의된 메시지를 표시 모듈(140)에 출력할 수 있다. 사용자는 표시 모듈(140)에 출력된 메시지들 중 현재 상황에 맞는 메시지를 선택하거나, 새 메시지를 작성하거나, 선택한 메시지를 수정할 수 있다.

[0234] 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 정보 공유 기능 실행 요청이 발생하면, 다이렉트 통신 모듈(110)을 활성화할 수 있다. 타 전자 장치들은 디폴트로 위치 정보를 포함하는 방송 정보를 전자 장치(100)에 제공할 수 있다. 또는 타 전자 장치들은 위치 정보를 포함하는 방송 정보 제공 요청을 전자 장치(100)로부터 수신할 수 있다. 요청을 수신한 타 전자 장치들은 방송 정보를 전송하는 동작에서 자신의 위치 정보를 포함한 방송 정보를 전자 장치(100)에 전송할 수 있다. 전자 장치(100)는 위치 정보가 포함된 방송 정보가 수신되면 타 전자 장치들과의 거리를 계산할 수 있다.

[0235] 도 22는 다양한 실시예에 따른 거리 산출 결과를 나타낸 도면이다. 이하 도 22의 설명에서 전자 장치들은 도 21에서의 전자 장치를 예시하여 설명한다.

[0236] 도 22를 참조하면, 도 21에서의 제5 전자 장치(100-5)가 전자 장치(100)로부터 가장 먼 거리에 위치한 것을 알 수 있다. 도 21에서의 전자 장치(100)는 제5 전자 장치(100-5)를 선택하고 다이렉트 통신 모듈(110)에 기반하여 제5 전자 장치(100-5)와 통신 연결할 수 있다. 전자 장치(100)는 제5 전자 장치(100-5)에 정보 공유와 관련되어 발생한 메시지를 전송할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 가장 가까운 전자 장치 예컨대 도 21에서의 제4 전자 장치(100-4)와 통신 연결을 수행할 수 있고, 메시지를 전송할 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치의 선택은 앞서 언급한 바와 같이 일정 거리에 있는 특정 전자 장치에 대해 수행될 수도 있다. 예컨대 긴급 상황 발생 시 30m 부근에 있는 전자 장치와 정보 공유하도록 설정한 경우, 전자 장치(100)는 도 21에서의 제2 전자 장치(100-2)와 통신 연결을 수행할 수 있고, 메시지를 제2 전자 장치(100-2)에 전송할 수 있다.

[0237] 도 23은 다양한 실시예에 따른 수신 세기 기반 최적 조건 데이터 처리 방법을 설명하는 순서도이다. 도 23에서 설명하는 수신 세기 기반 최적 조건 데이터 처리 방법은 다양한 실시예들에서 설명한 전자 장치들 중 적어도 하나의 전자 장치에 적용될 수 있다.

[0238] 도 23을 참조하면, 동작 2301에서, 예컨대, 전자 장치(100)의 제어 모듈(160)은 특정 기능 수행 또는 기능 대기를 수행할 수 있다. 특정 이벤트가 발생하면, 동작 2303에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 발생한 이벤트가 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스(Proximity Chatting)와 관련된 이벤트인지 확인할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스를 선택할 수 있는 앱을 제공할 수 있다. 이 동작에서 상기 전자 장치(100)는 해당 앱 선택과 관련된 아이콘이나 메뉴 항목을 표시 모듈(140)에 출력할 수 있다. 동작 2303에서 발생한 이벤트가 채팅 서비스와 관련된 이벤트가 아닌 경우 동작 2305에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 발생한 이벤트의 종류 및 특성에 따른 기능을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 발생한

이벤트 특성에 대응하여 웹 접속 기능, 사진 열람 기능을 지원할 수 있다.

- [0239] 동작 2303에서 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스 활성화와 관련된 이벤트가 발생하면 동작 2307에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결 그룹 장치들과의 신호를 송수신할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 타 장치들과의 신호 송수신에 기반하여 수신신호 세기 정보를 수집할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 다이렉트 통신 모듈(110)을 활성화하고 주변 타 전자 장치들이 제공하는 방송 정보를 상기 수신 신호 세기 정보 검출과 관련한 신호로서 수신할 수 있다.
- [0240] 동작 2309에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 신호 세기가 양호한 타 전자 장치를 선택할 수 있다. 동작 2311에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 선택된 장치와 통신 연결을 수행하여 채팅 채널을 형성할 수 있고, 사용자 요청에 따른 채팅 서비스를 제어할 수 있다. 특정 이벤트가 발생하면 동작 2313에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 특정 이벤트가 기능 종료와 관련된 입력 이벤트 발생인지 확인할 수 있다. 기능 종료와 관련된 이벤트가 아니면 제어 모듈(160)은 동작 2303 이전으로 분기하여 이하 동작을 재수행할 수 있다.
- [0241] 도 24는 다양한 실시예에 따른 신호 세기 기반의 최적 조건 데이터 처리 상황을 설명하는 도면이다.
- [0242] 이하 설명에서, 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 네트워크를 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5, 도 11 또는 도 15 등에서 설명한 구성들 중 적어도 하나를 포함한 장치들일 수 있다.
- [0243] 도 24를 참조하면, 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)이 일정 범위 내에 배치될 수 있다. 예컨대 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)은 다이렉트 통신 모듈(110)에 기반하여 통신이 가능한 거리 이내에 위치한 장치들일 수 있다. 전자 장치(100)는 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)과 통신이 가능한 위치에 배치될 수 있다.
- [0244] 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스 활성화를 사용자로부터 요청받을 수 있다. 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스는 다이렉트 통신 모듈(110)에 기반하여 채팅 메시지를 송수신할 수 있는 서비스일 수 있다. 전자 장치(100)는 현재 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스를 운용 중임을 안내하는 정보를 타 전자 장치에 방송할 수 있다. 예를 들면, 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)은 각자의 사용자들이 정의한 관심 정보를 방송하는 상태일 수 있다. 한 실시예에 따르면, 관심 정보는 앞서 설명한 바와 같이 게임 앱 참가 신청 정보, 게임 앱 참가 요청 정보, 특정 음악 콘텐츠 검색 정보, 특정 음악 보유 정보, 교통 확인 정보, 또는 장치 매칭 확인 정보 등 다양한 정보가 될 수 있다.
- [0245] 도 25는 전자 장치와 타 전자 장치들과의 수신 신호 세기 결과를 나타낸 도면이다. 도 25에서 설명하는 전자 장치들은 도 24에서 설명한 전자 장치들을 예시하여 설명하기로 한다.
- [0246] 도 25에 예시한 바를 기준으로 하면, 도 24에서의 제1 전자 장치(100-1), 제3 전자 장치(100-3), 제4 전자 장치(100-4) 및 제5 전자 장치(100-5)는 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스를 운용 중일 수 있고, 관련된 방송 정보를 방송할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 도 24에서의 제2 전자 장치(100-2)는 Local SNS(Social Network Service) 운용과 관련된 방송 정보를 방송할 수 있다. 여기서 Local SNS는 기지국 및 서버 등을 이용한 통신을 기반으로 서비스일 수 있다. 전자 장치(100)가 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스 참여를 요청하면 채팅 서비스를 운용하는 제1 전자 장치(100-1), 제3 전자 장치(100-3), 제4 전자 장치(100-4) 및 제5 전자 장치(100-5)는 그에 대응하는 응답 신호를 전자 장치(100)에 전송할 수 있다.
- [0247] 예를 들면, 전자 장치(100)는 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)로부터 상술한 방송 정보들을 응답 신호를 수신할 수 있다. 전자 장치(100)는 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)의 응답 신호에 기반하여 수신 신호 세기 정보를 수집할 수 있다. 전자 장치(100)는 일정 수신 신호 세기 이상 예컨대, 가장 양호한 수신 신호 세기를 가지는 제4 전자 장치(100-4)를 선택할 수 있다. 전자 장치(100)는 제4 전자 장치(100-4)와 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스를 지원할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 제2 전자 장치(100-2)의 수신 신호 세기가 가장 양호한 경우라도 관심 정보가 다른 경우 해당 장치와의 통신 연결을 시도하지 않을 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 수신 신호 세기의 순서대로 다른 전자 장치와도 다이렉트 연결 기반 채팅 서비스 연결을 수행할 수도 있다. 또는 전자 장치(100)는 제4 전자 장치(100-4)와의 통신 연결만을 유지하도록 제어할 수도 있다.
- [0248] 상술한 바와 같이 특정 다이렉트 연결 앱 운용 시 전자 장치(100)의 수신 신호 세기 기반 타 전자 장치와의 통

신 연결은 기지국이나 서버, 네트워크 망 등을 거치지 않고 직접 무선 통신이 가능한 근접거리 채팅을 수행하는 경우, 근접거리 SNS를 운용하는 경우, 근접거리 게임 운용의 경우, 배터리 레벨이 일정 수치 이하일 경우, 또는 장치들의 근접 밀도가 일정 정도 이상 또는 이하인 상황 등에서 활용될 수 있다.

[0249] 도 26은 다양한 실시예 중 최적 조건 변경에 따른 처리 방법을 설명하는 순서도이다. 도 26에서 설명하는 최적 조건 변경에 따른 처리 방법은 다양한 실시예들에서 설명한 전자 장치들 중 적어도 하나에 적용될 수 있다.

[0250] 도 26을 참조하면, 한 실시예에 따른 최적 조건 변경에 따른 처리 방법은 동작 2601에서, 예컨대, 전자 장치(100)의 제어 모듈(160)이 다이렉트 연결 기반 앱 운용 요청에 대응하여 다이렉트 연결 기반 앱의 운용을 제어할 수 있다. 다이렉트 연결 기반 앱 운용과 관련하여, 제어 모듈(160)은 타 전자 장치들 중 적어도 하나의 타 전자 장치와 다이렉트 통신 모듈(110)에 기반하여 통신 연결할 수 있다. 제어 모듈(160)은 통신 연결에 기반하여 다이렉트 연결 앱의 운용을 제어할 수 있다.

[0251] 동작 2603에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 최적 조건 변경 확인과 관련된 동작을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제어 모듈(160)은 타 전자 장치들이 제공하는 방송 정보를 모니터링 할 수 있다. 또는 제어 모듈(160)은 전자 장치(100)의 움직임 등을 확인할 수 있다. 동작 2605에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 최적 조건 변경이 발생했는지 확인할 수 있다. 동작 2605에서 최적 조건 변경이 발생하지 않은 경우 동작 2607에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 다이렉트 연결을 유지할 수 있다.

[0252] 동작 2605에서 최적 조건이 변경된 경우 동작 2606에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 다이렉트 통신 연결되는 장치를 갱신할 수 있다. 제어 모듈(160)은 타 전자 장치들이 전송하는 신호를 수신할 수 있다. 제어 모듈(160)은 수신된 신호들에 기반하여 타 전자 장치들의 위치 이동을 확인할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(100)는 타 전자 장치들의 수신 신호 세기가 변경되는 경우 자신 또는 타 전자 장치들이 움직이는 것으로 판단할 수 있다. 또는 타 전자 장치들은 각각 센서를 포함하고, 움직임에 관련된 센서 정보를 방송 정보에 포함시켜 함께 전송할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 타 전자 장치들의 움직임에 대응하여 전자 장치(100)는 최적 조건을 다양하게 적용할 수 있다. 제어 모듈(160)은 타 전자 장치와의 연결을 해제할 수 있고, 다른 타 전자 장치와 통신 연결을 형성할 수 있다.

[0253] 동작 2611에서, 예컨대, 제어 모듈(160)은 기능 종료와 관련된 입력 이벤트 발생이 있는 경우 기능 종료할 수 있다. 또는 동작 2611에서 기능 종료 이벤트 발생이 없으면, 제어 모듈(160)은 동작 2601 이전으로 분기하여 이하 동작을 재수행할 수 있다.

[0254] 도 27은 다양한 실시예 중 최적 조건 변경에 따른 데이터 처리 동작을 설명하는 도면이다.

[0255] 이하 설명에서, 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 네트워크망을 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5, 도 11 또는 도 15 등에서 설명한 구성들 중 적어도 하나를 포함한 장치들일 수 있다.

[0256] 도 27을 참조하면, 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)이 일정 범위에 위치하고, 전자 장치(100)는 다이렉트 연결 앱 운용과 관련하여 타 전자 장치들 중 어느 하나의 전자 장치를 선택할 수 있다. 예컨대 전자 장치(100)는 긴급 상황 발생에 대응하여 정보 공유를 수행하는 동작에서 자신의 위치로부터 가장 멀리 있는 제5 전자 장치(100-5)와 통신 연결을 수행하고 메시지를 전송할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 센서 등을 이용하여 장치의 움직임이 있는지를 확인할 수 있다. 전자 장치(100)는 긴급 상황 발생에 대응하여 정보 공유 기능을 수행하는 동안 자신이 움직이고 있는 경우 최적 조건 변경 발생으로 인식할 수 있다. 최적 조건 변경 발생으로 판단되면, 전자 장치(100)는 제5 전자 장치(100-5)를 선택하지 않고 제1 내지 제4 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4) 중 어느 하나의 전자 장치를 선택하여 통신 연결할 수 있다. 전자 장치(100)는 이동에 의해 무선 환경이 변경되어 제5 전자 장치(100-5)에 메시지 전송에 실패할 수 있는 가능성을 낮출 수 있다.

[0257] 도 28은 다양한 실시예 중 최적 조건 변경에 따른 데이터 처리의 다른 동작을 설명하는 도면이다.

[0258] 이하 설명에서, 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 네트워크망을 거치지 않고 또는 기지국의 운용 없이 직접적으로(Directly) 무선 통신(Device to Device : D2D)을 수행할 수 있는 다이렉트 통신 모듈을 포함한 장치일 수 있다. 이러한 전자 장치들 100, 100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5는 앞서 도 1 및 도 2에서 설명한 구성 또는 도 3 내지 도 5, 도 11 또는 도 15 등에서 설명한 구성들 중 적어도 하나를 포함한 장치

들일 수 있다.

- [0259] 도 28을 참조하면, 제1 내지 제5 전자 장치들(100-1, 100-2, 100-3, 100-4, 100-5)이 일정 범위에 위치하고, 전자 장치(100)는 다이렉트 연결 앱 운용과 관련하여 타 전자 장치들 중 어느 하나의 전자 장치를 선택할 수 있다. 예컨대 전자 장치(100)는 수신 신호 세기와 관련하여 다이렉트 통신 연결을 수행할 수 있다. 전자 장치(100)는 앞서 도 23 등에서 설명한 기술에 따르면 수신 신호 세기가 가장 양호한 제4 전자 장치(100-4)와 통신 연결을 수행하고 메시지를 전송할 수 있다.
- [0260] 어떤 예에서는, 전자 장치(100)는 타 전자 장치들을 모니터링하거나 타 전자 장치들로부터 움직임 정보를 수신할 수 있다. 이에 기반하여 전자 장치(100)는 타 전자 장치들의 이동 정보를 분석할 수 있다. 예를 들어, 제4 전자 장치(100-4)가 일정 방향으로 움직이는 것으로 분석될 수 있다. 예를 들어, 제3 전자 장치(100-3)는 움직임이 없는 장치로 분석될 수 있다. 이러한 경우를 예를 들면, 전자 장치(100)는 제3 전자 장치(100-3)와 통신 연결할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 제3 전자 장치(100-3)는 제4 전자 장치(100-4)에 비하여 차순위로 양호한 수신 신호 세기 정보를 가진 움직임이 없는 장치일 수 있다. 예컨대, 전자 장치(100)는 제5 전자 장치(100-5) 또한 움직임이 없는 장치로 분석되더라도 더 양호한 수신 신호 세기를 가지는 제3 전자 장치(100-3)를 선택하여 다이렉트 통신 연결할 수 있다.
- [0261] 본 개시의 최적 조건 데이터 처리 방식은 장치를 선택적으로 연결하는 데에 있어서 일정 조건을 만족하는 또는 최적의 조건을 만족하는 장치를 선택함으로써 보다 효율적인 데이터 송수신 처리를 수행하도록 지원할 수 있다. 본 개시의 전자 장치(예: 상기 전자 장치들 중 적어도 하나 100, 100-1, ... 등)는 상황에 대응하여 최적 조건의 타 전자 장치와 연결함으로써, 장치 간 통신에 있어서 자원 활용을 향상시킬 수 있다. 직접 무선 통신 기술의 경우 근접해있는 적어도 하나의 장치들과 지속적으로 통신을 하는 경우가 많을 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예에 따르면, 상기 전자 장치(예: 상기 전자 장치들 중 적어도 하나 100, 100-1, ... 등)는 자원의 최적화를 달성할 수 있으며 그에 따른 전력소모도 개선할 수 있다. 예컨대 본 개시의 전자 장치(예: 상기 전자 장치들 중 적어도 하나 100, 100-1, ... 등)는 근거리에 있는 최적 조건의 장치 또는 보다 양호한 무선 환경의 장치와 연결함으로써 송신 출력의 크기를 낮추어 소모되는 전력을 줄일 수 있다.
- [0262] 다양한 실시예에 따르면, 상술한 장치는 그 제공 형태에 대응하여 다양한 추가 모듈을 더 포함할 수 있다. 예컨대, 상기 장치가 통신기능을 포함할 경우 근거리 통신을 지원하는 근거리통신모듈, 상기 장치의 유선통신방식 또는 무선통신방식에 의한 데이터 송수신을 지원하는 인터페이스, 인터넷 네트워크와 통신하여 인터넷 기능을 수행하는 인터넷통신모듈 또는 디지털 방송 수신과 재생 기능을 수행하는 디지털방송모듈 등과 같이 상기에서 언급되지 않은 구성들을 더 포함할 수도 있다. 이러한 구성 요소들은 디지털 기기의 컨버전스(convergence) 추세에 따라 변형이 매우 다양하여 모두 열거할 수는 없으나, 상기 언급된 구성 요소들과 동등한 수준의 구성 요소가 상기 디바이스에 추가로 더 포함되어 구성될 수 있다. 또한 본 개시의 장치는 그 제공 형태에 대응하여 상기한 구성에서 특정 구성들이 제외되거나 다른 구성으로 대체될 수도 있음은 물론이다. 이는 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에겐 쉽게 이해될 수 있을 것이다.
- [0263] 다양한 실시예들에 따른 모듈은 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합일 수 있다.
- [0264] 다양한 실시예들에 따른 각 방법에 기재된 동작들(예: 동작 1601-1613)의 적어도 일부는 순차적, 병렬적, 또는 반복적으로 수행될 수 있으며, 또한, 상기 동작들의 일부가 생략되거나 또는 새로운 동작이 추가될 수 있다.
- [0265] 또한 본 개시에서 “또는” 등의 표현은 함께 나열된 단어들의 어떠한, 그리고 모든 조합을 포함한다. 예를 들어, “A 또는 B”는, A만을 포함할 수도, B만을 포함할 수도, 또는 A 와 B 모두를 포함할 수도 있다.
- [0266] 또한 본 개시의 다양한 실시예에 따른 상기 장치는 예를 들면, 다양한 통신 시스템들에 대응되는 통신 프로토콜들(communication protocols)에 의거하여 동작하는 모든 이동통신 장치들(mobile communication terminals)을 비롯하여, PMP(Portable Multimedia Player), 디지털방송 플레이어, PDA(Personal Digital Assistant), 음악 재생기(예컨대, MP3 플레이어), 휴대게임장치, 스마트폰(Smart Phone), 노트북(Notebook), 핸드헬드 PC 등 모든 정보통신기기 또는 다양한 멀티미디어응용기기를 포함할 수 있다.
- [0267] 본 명세서와 도면을 통해 본 개시의 다양한 실시예들에 대하여 설명하였으며, 비록 특정 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 개시의 기술 내용을 쉽게 설명하고 기술의 이해를 돕기 위한 일반적인 의미에서 사용된 것일 뿐, 본 개시의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시예외에도 본 개시의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진

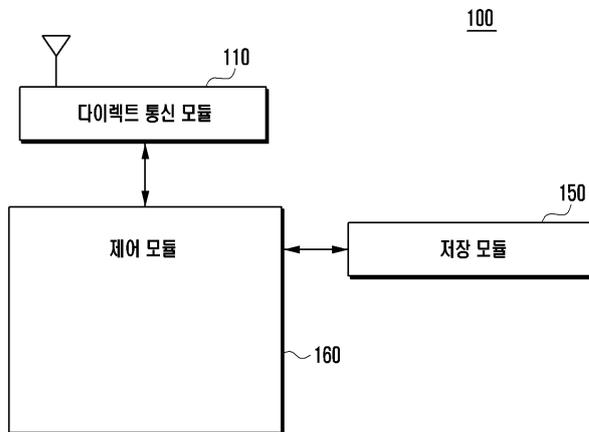
자에게 자명한 것이다.

**부호의 설명**

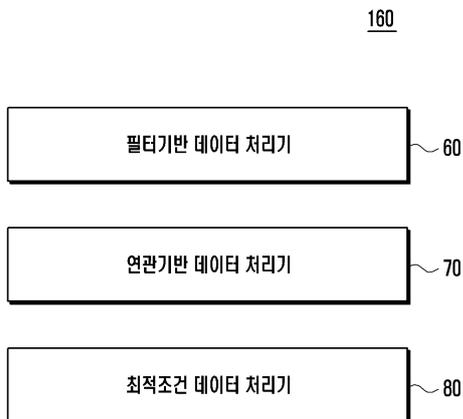
- [0268] 100 : 전자 장치
- 110 : 다이렉트 통신 모듈
- 120 : 입력 모듈
- 130 : 오디오 처리 모듈
- 140 : 표시 모듈
- 150 : 저장 모듈
- 160 : 제어 모듈
- 170 : 상황 처리 모듈
- 190 : 센서 모듈

**도면**

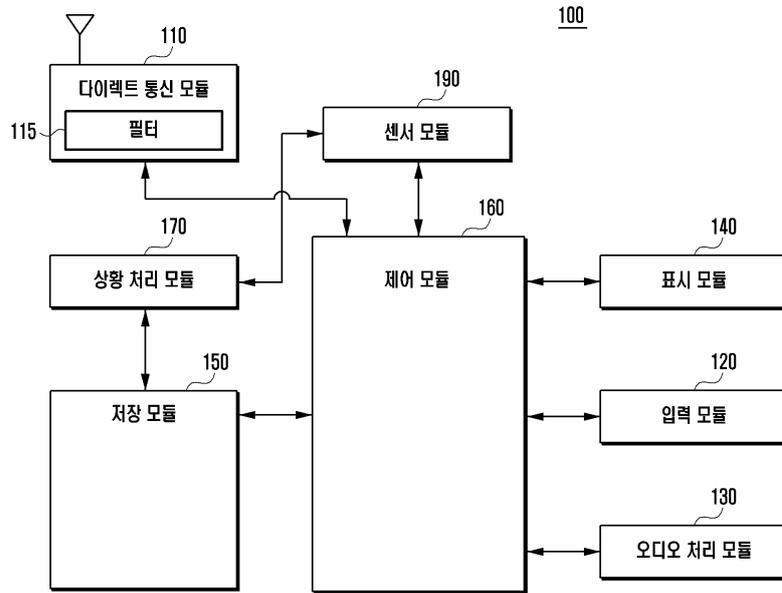
**도면1**



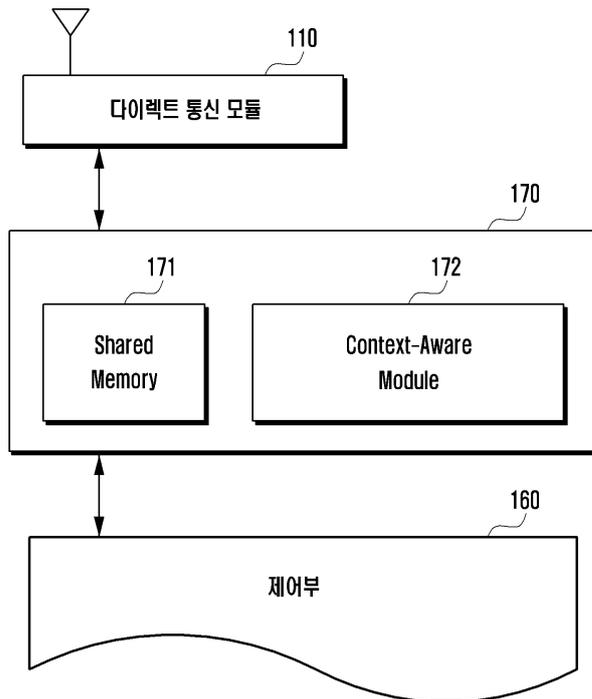
**도면2**



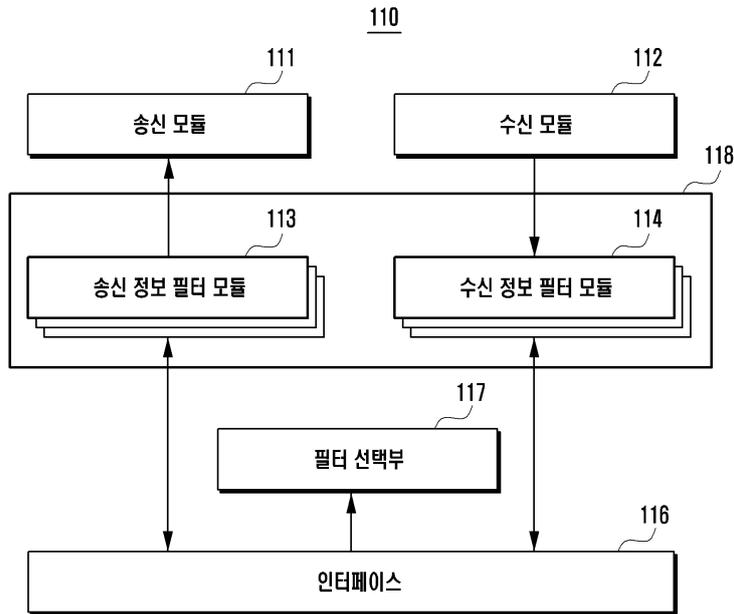
도면3



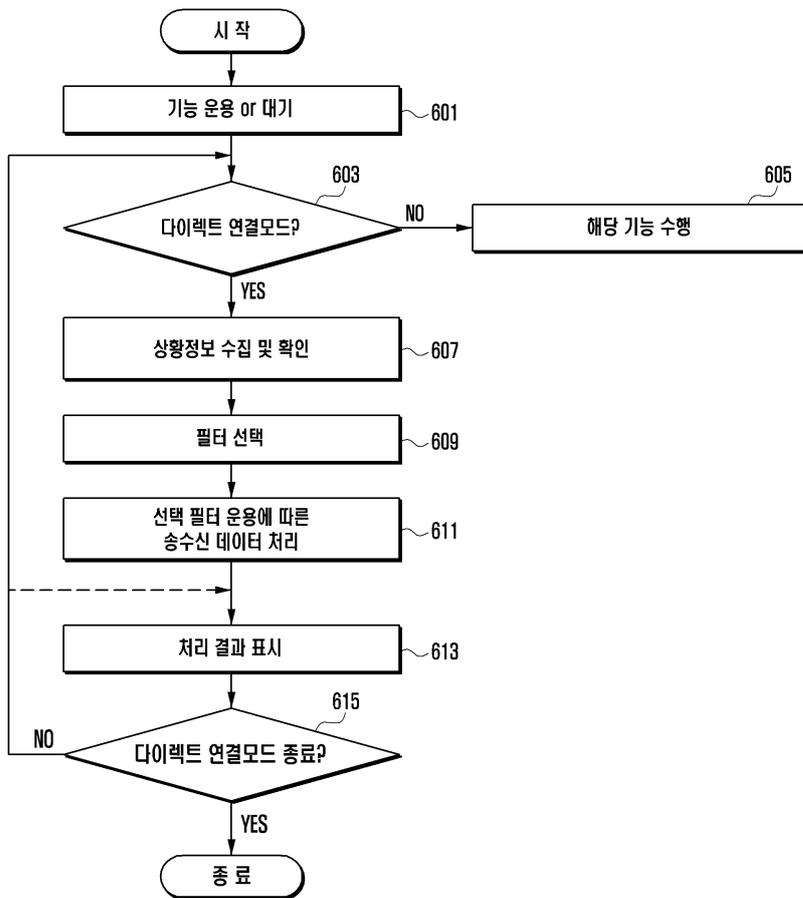
도면4



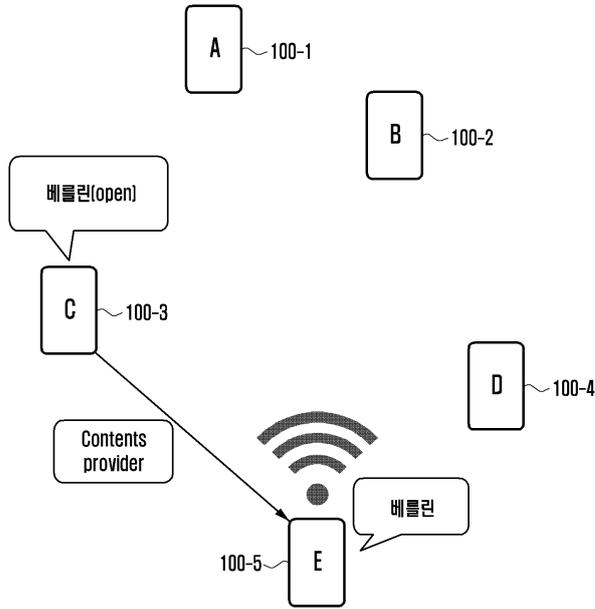
도면5



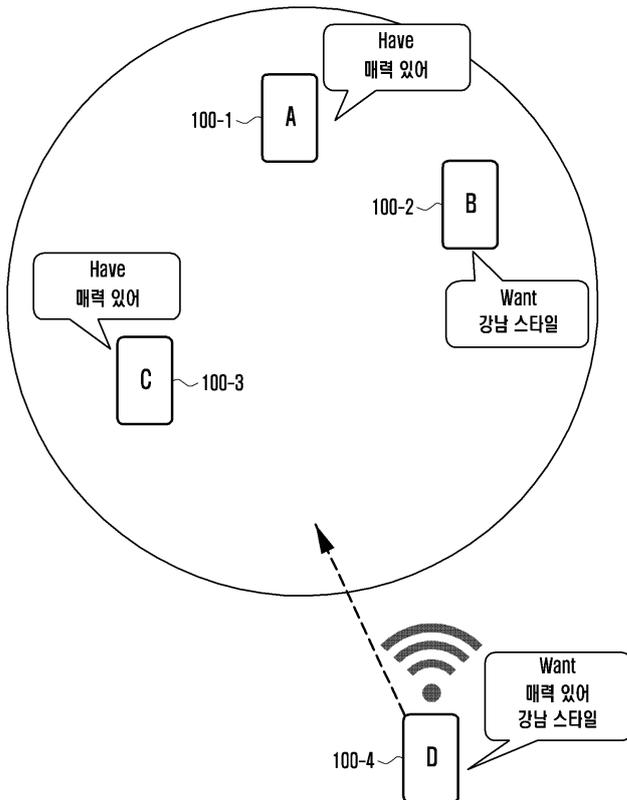
도면6



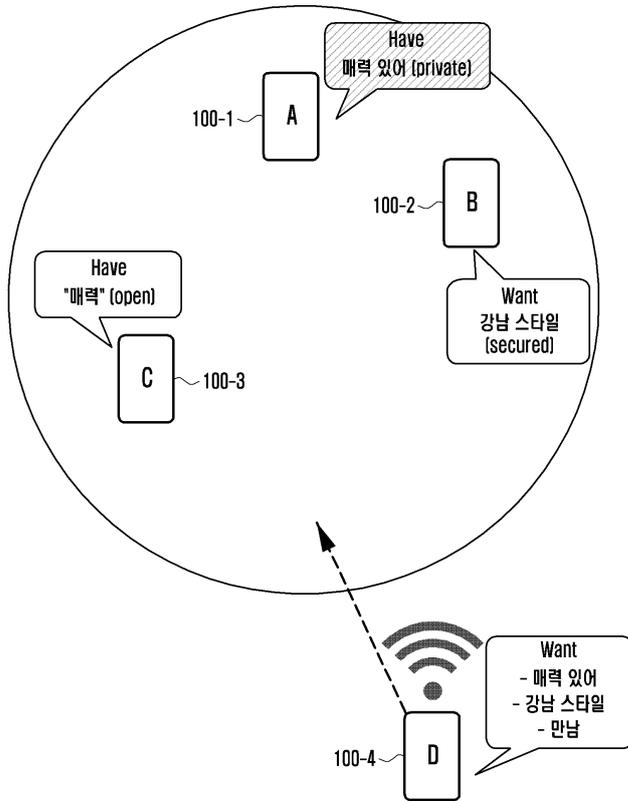
도면7



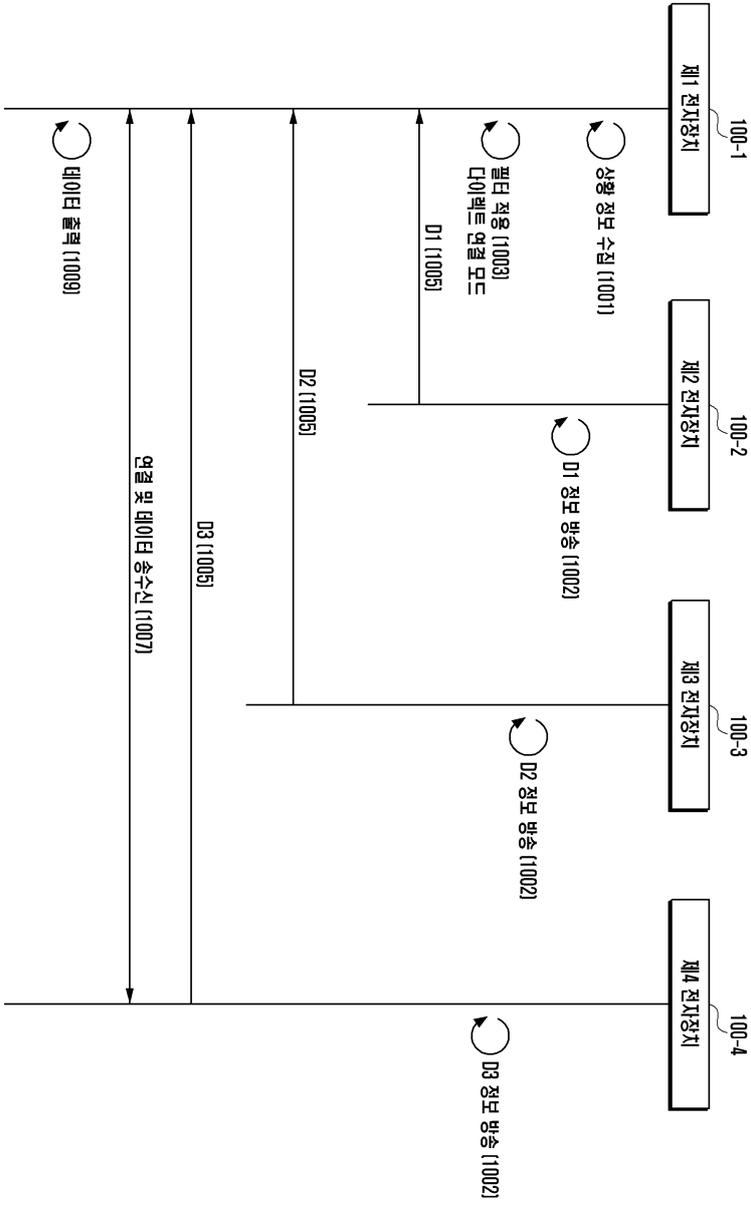
도면8



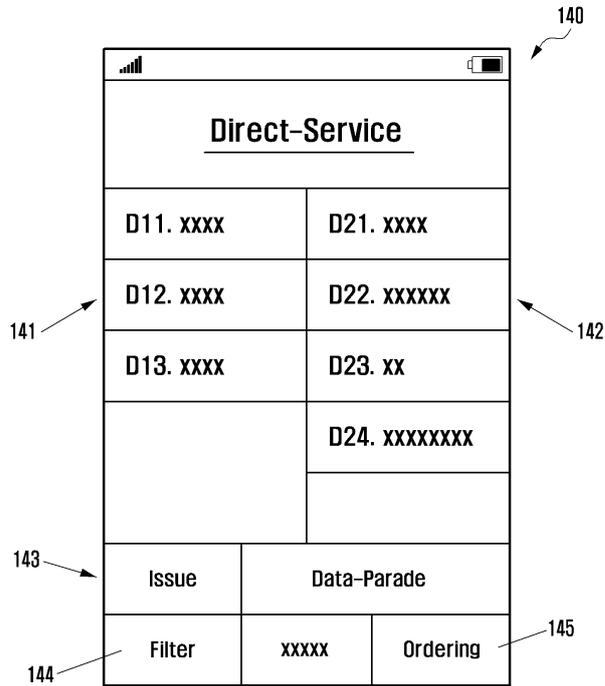
도면9



도면10a

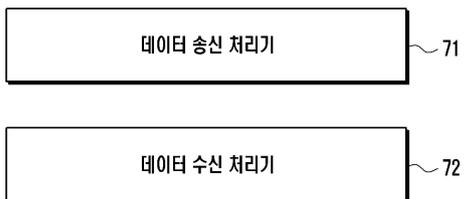


도면10b

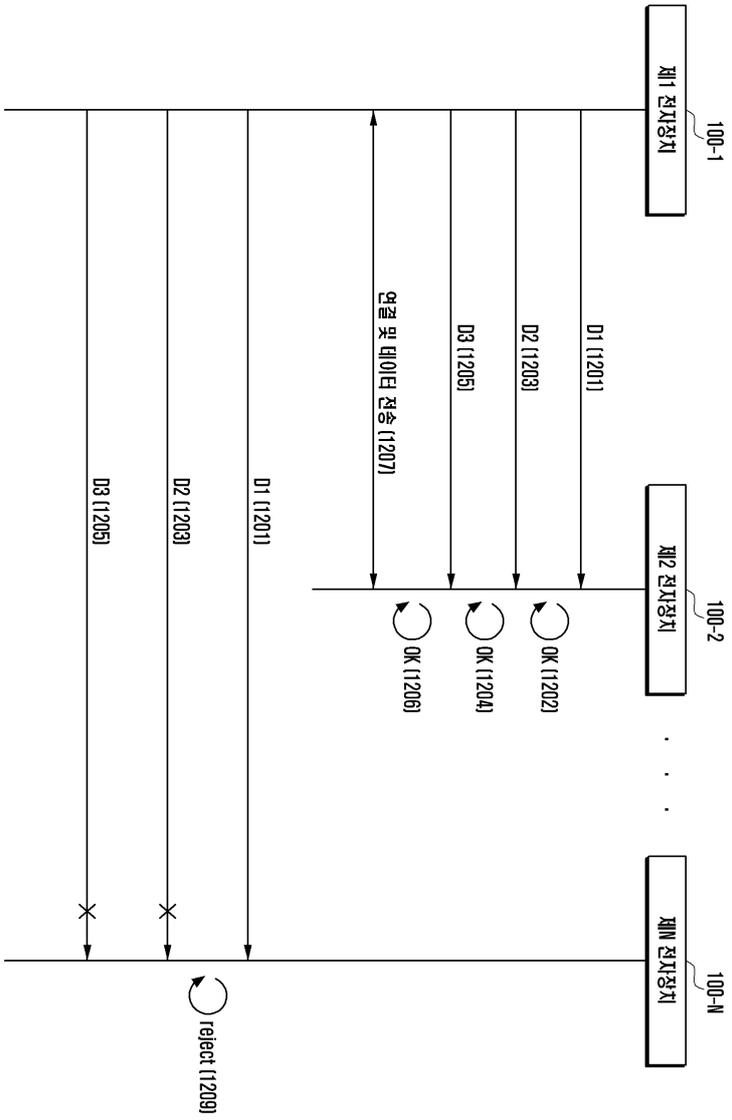


도면11

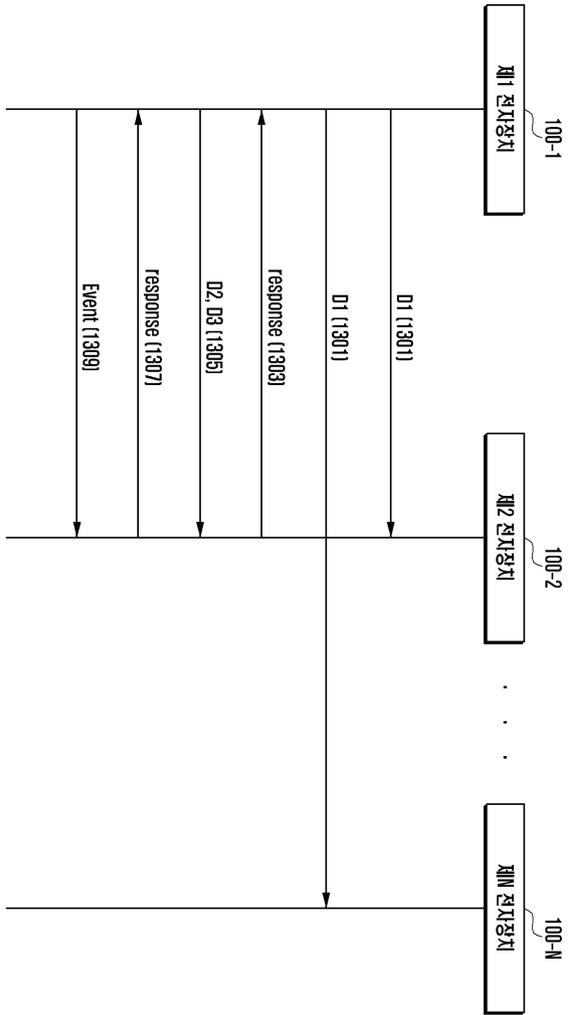
70



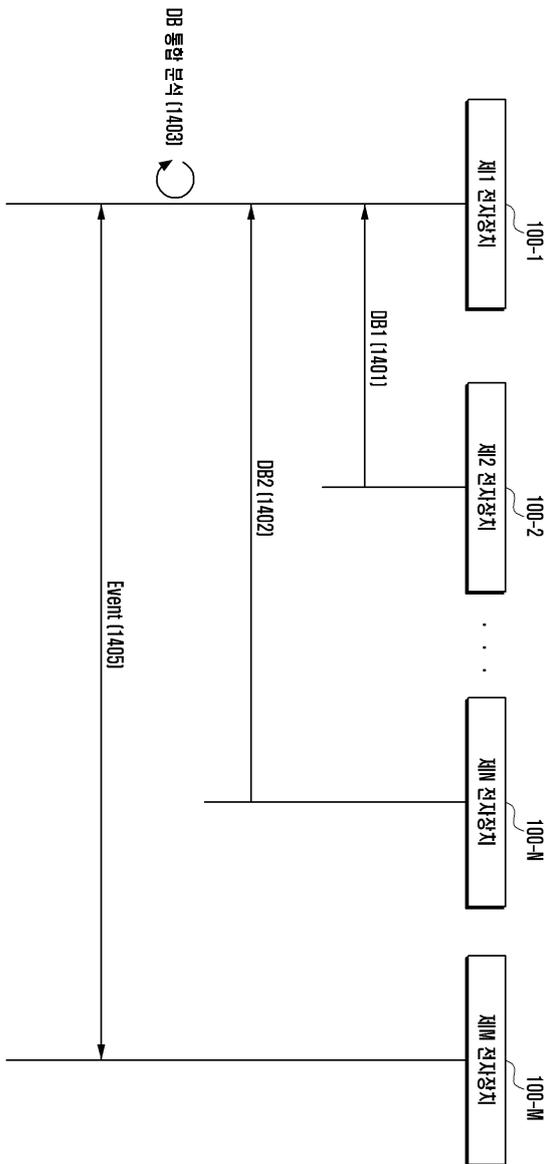
도면12



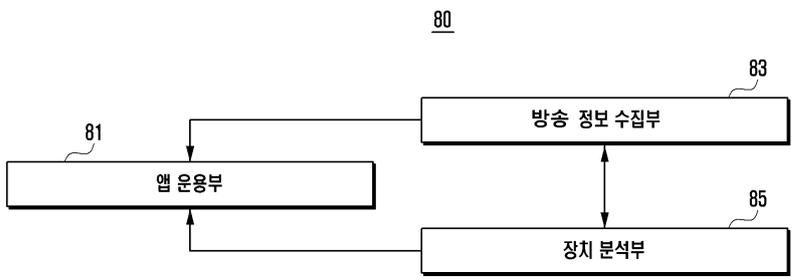
도면13



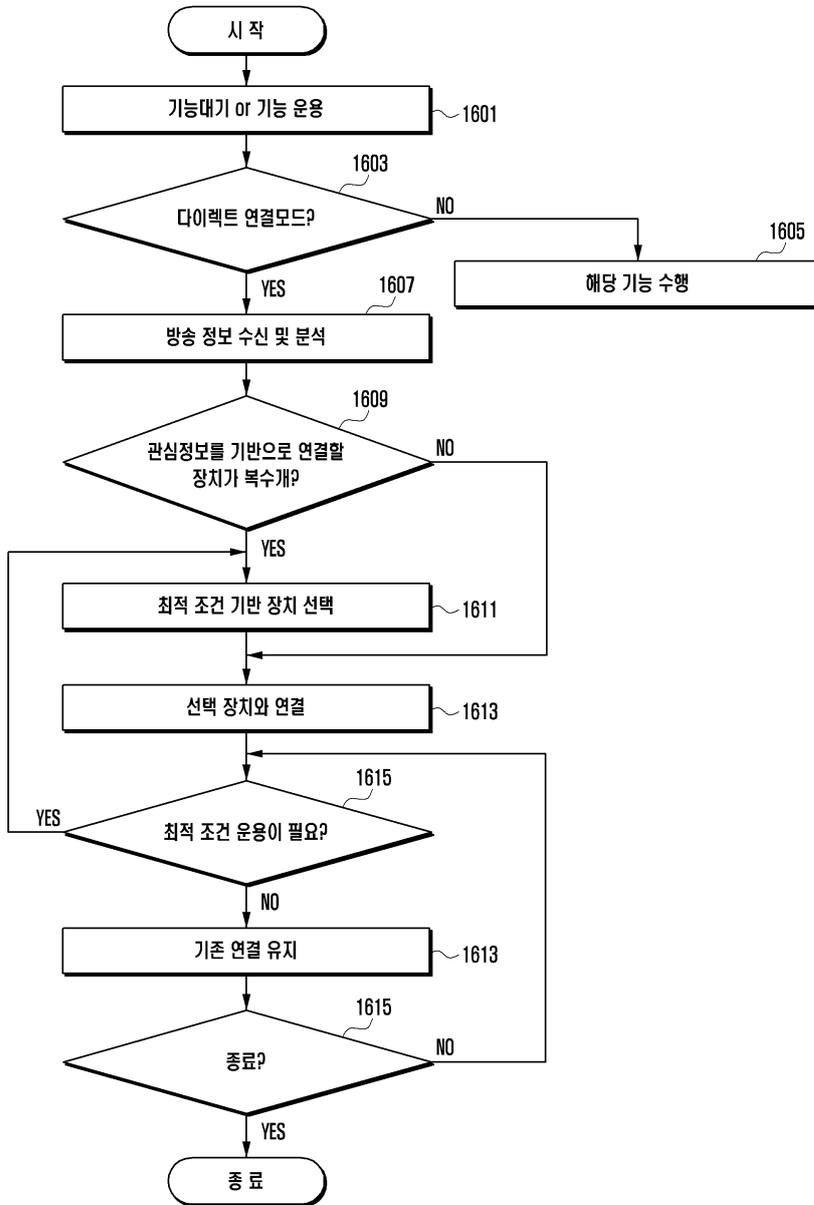
도면14



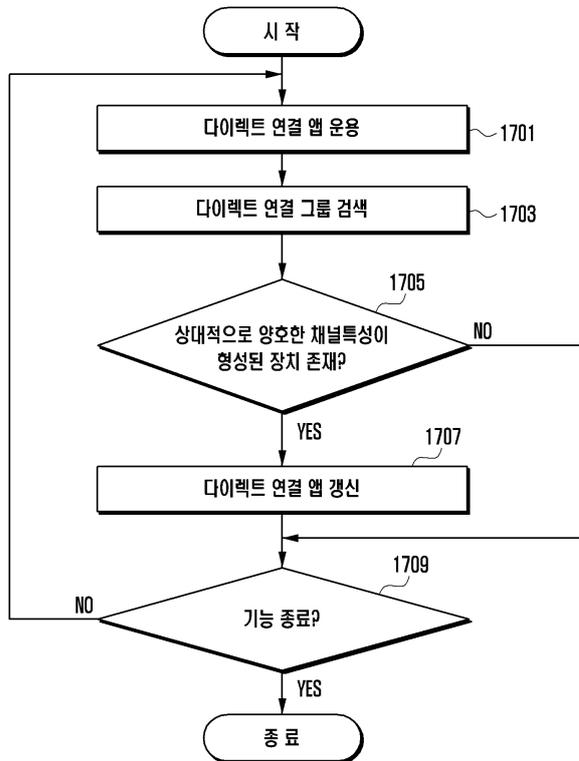
도면15



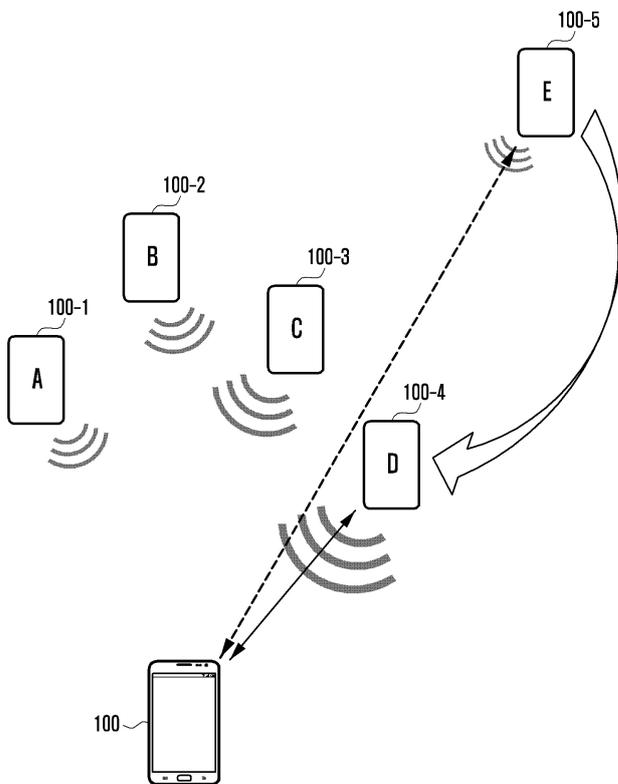
도면16



도면17



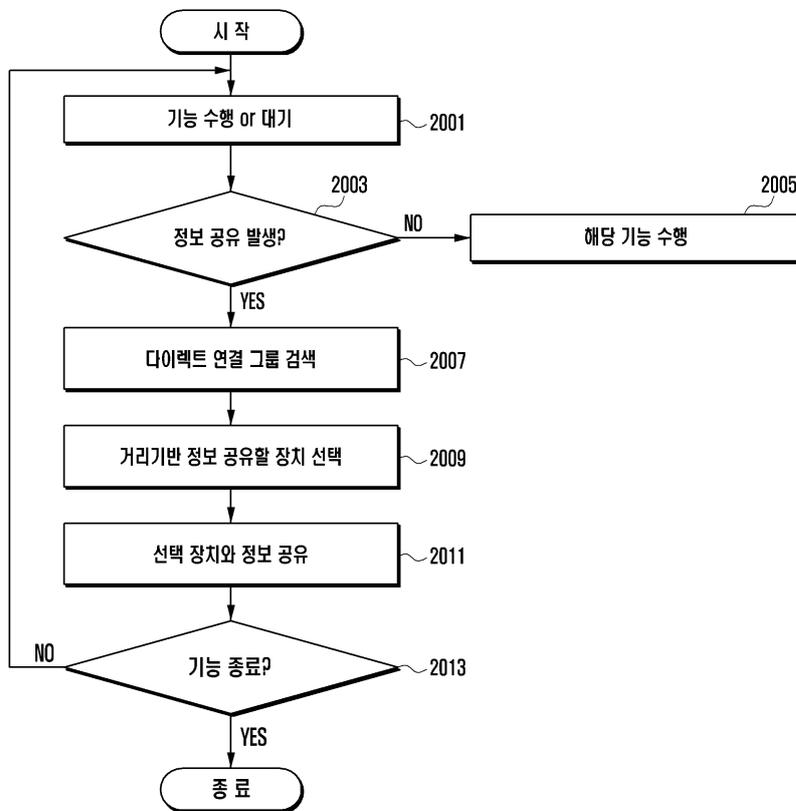
도면18



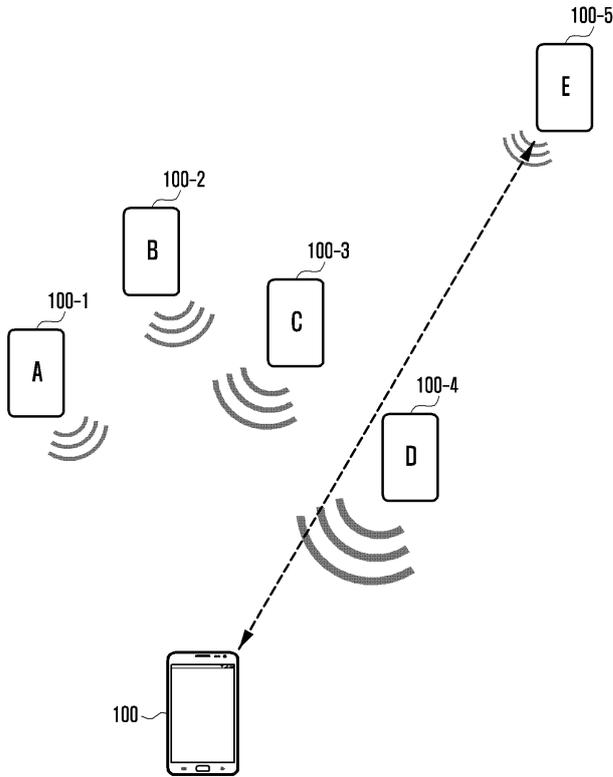
도면19

No.	Service	Target ID	BER
A	Proximity Game	dsea8291	0.01
B	File Share - Berlin	sxtq0034	-
C	File Share - Berlin	fgca8799	-
D	Proximity Game	ewgt2433	0.001
E	Proximity Game	graw5322	0.05

도면20



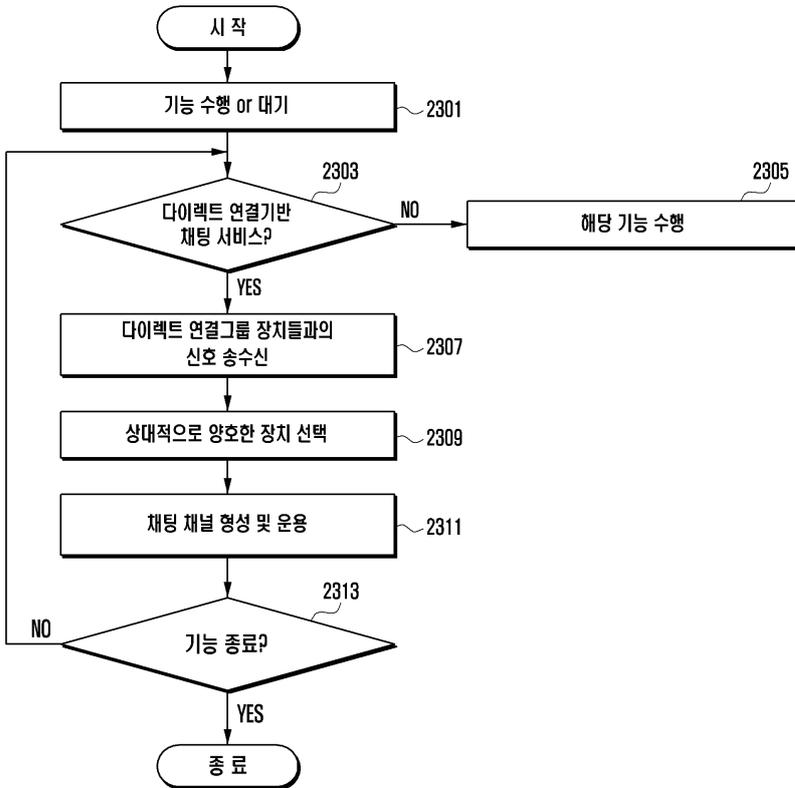
도면21



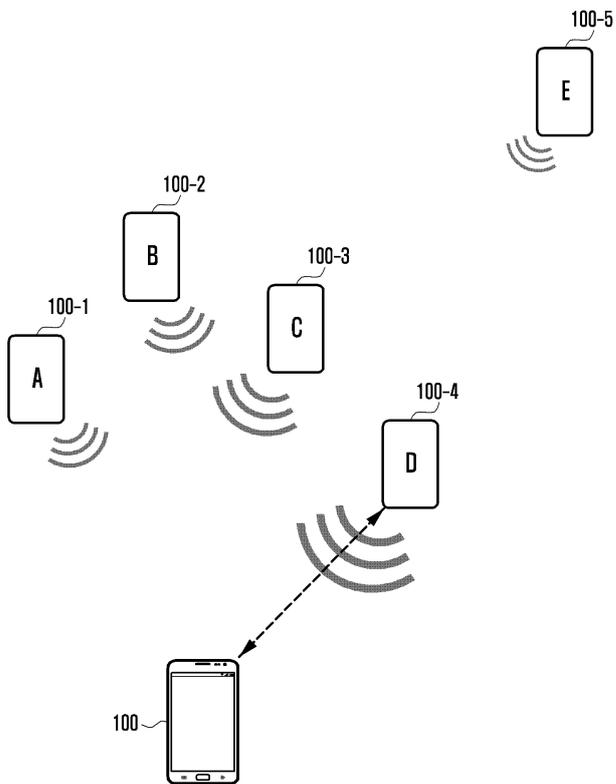
도면22

No.	Service	Target ID	Distance
A	Emergency Notice	dsea8291	20m
B	Emergency Notice	sxtq0034	30m
C	Emergency Notice	fgca8799	25m
D	Emergency Notice	ewgt2433	15m
E	Emergency Notice	graw5322	150m

도면23



도면24

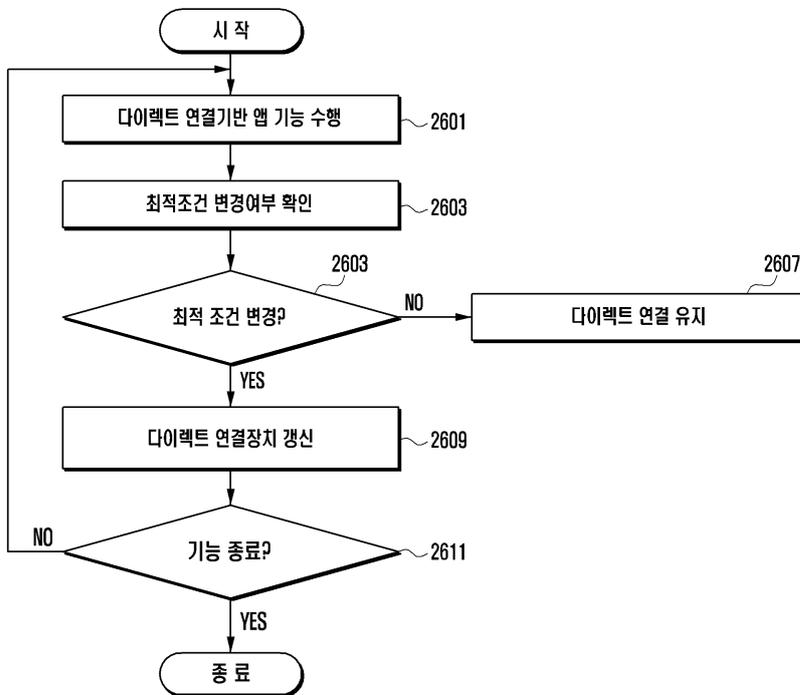


도면25

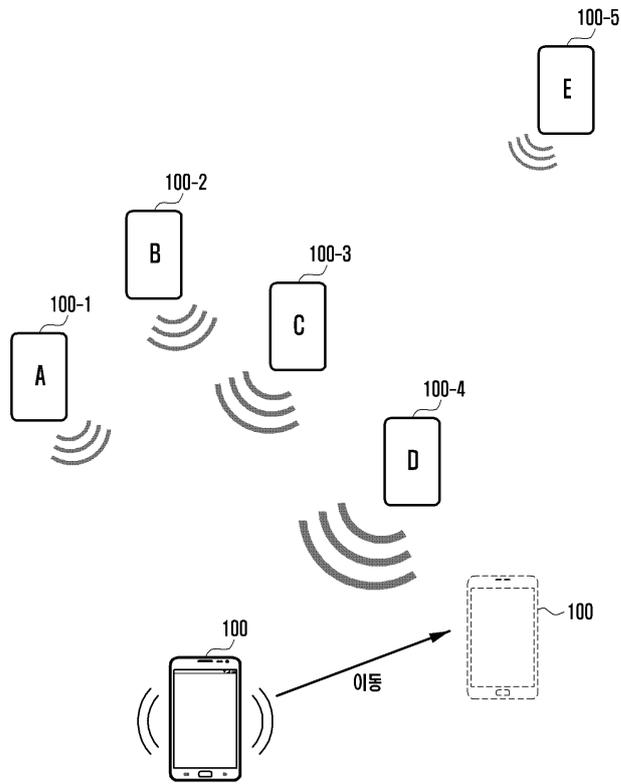
No.	Service	Target ID	RSS
A	Proximity Chatting	dsea8291	-80
B	Local SNS	sxtq0034	-85
C	Proximity Chatting	fgca8799	-80
D	Proximity Chatting	ewgt2433	-70
E	Proximity Chatting	graw5322	-100

※ RSS (Received Signal Strength) : 단위 dBm

도면26



도면27



도면28

