



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년04월21일
(11) 등록번호 10-2523826
(24) 등록일자 2023년04월17일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 76/14 (2018.01) H04W 4/80 (2018.01)
H04W 76/11 (2018.01) H04W 8/00 (2009.01)
H04W 88/06 (2009.01)
- (52) CPC특허분류
H04W 76/14 (2018.02)
H04W 4/80 (2018.02)
- (21) 출원번호 10-2018-0126330
- (22) 출원일자 2018년10월22일
심사청구일자 2021년09월15일
- (65) 공개번호 10-2020-0045367
- (43) 공개일자 2020년05월04일
- (56) 선행기술조사문헌
공개특허공보 제10-2002-0089740호
(2002.11.30.)*
공개특허공보 제10-2014-0124304호
(2014.10.24.)*
미국 특허출원공개공보 US2015/0271432
(2015.09.24.)*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
- (72) 발명자
한의범
경기도 성남시 분당구 판교원로 237 판교원마을7
단지모아미래도아파트 702동 1002호
정구필
경기도 수원시 팔달구 권광로 243 래미안노블클래스
아파트 201동 1501호
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
이건주, 김정훈

전체 청구항 수 : 총 20 항

심사관 : 조희정

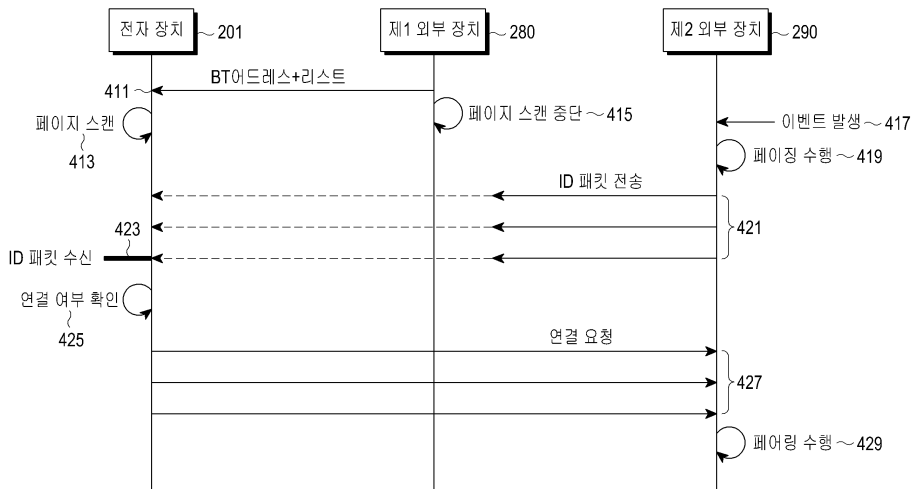
(54) 발명의 명칭 블루투스 통신을 사용하는 전자 장치와 이의 동작 방법

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치는, 디스플레이, 블루투스(bluetooth, BT) 통신을 지원하도록 구성되며, 제1블루투스(BT) 어드레스를 포함하는 제1무선 통신 회로, 상기 디스플레이 및 상기 제1무선 통신 회로와 작동적으로 연결되는 프로세서, 및 상기 프로세서에 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



시에, 상기 프로세서가, 제1외부 장치와 관련된 제2BT 어드레스를 포함하는 제1데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제1BT 어드레스와 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 제2외부 장치로부터 상기 제2BT 어드레스에 기반한 제2데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2데이터에 기반하여, 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 정보를 확인하고, 상기 확인된 정보에 기반하여 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 사용자 인터페이스를 상기 디스플레이를 통해 제공하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

(52) CPC특허분류

H04W 76/11 (2018.02)

H04W 8/005 (2013.01)

H04W 88/06 (2013.01)

강두석

경기도 수원시 권선구 동수원로145번길 23 수원아이파크시티4단지아파트 403동 602호

(72) 발명자

김기범

경기도 성남시 분당구 판교로 50 판교원마을1단지아파트 103동 1003호

오현아

경기도 용인시 수지구 용구대로2771번길 29 한솔노블빌리지아파트 102동 401호

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치에 있어서,

디스플레이;

제1블루투스(BT) 어드레스를 이용하여 블루투스(bluetooth, BT) 통신을 지원하도록 구성된 제1무선 통신 회로;

상기 디스플레이 및 상기 제1무선 통신 회로와 작동적으로 연결되는 프로세서; 및

상기 프로세서에 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 제1무선 통신 회로를 통해, 제1외부 장치로부터 상기 제1외부 장치의 제2BT 어드레스를 포함하는 제1데이터를 수신하고, 여기서 상기 제2BT 어드레스는 상기 제1외부 장치의 BT 어드레스이고,

상기 BT 통신을 이용하여, 제1시간 구간에서 상기 제1BT 어드레스에 기반한 페이지 스캔과 상기 제1시간 구간과 상이한 제2시간 구간에서 상기 제2BT 어드레스에 기반한 페이지 스캔(page scan)을 수행하고,

제2외부 장치로부터 상기 제2BT 어드레스의 상기 페이지 스캔에 기반하여 제2데이터를 수신하고, 여기서 상기 제2데이터는 상기 BT 통신을 이용하여 상기 제2외부 장치로부터 수신되고,

상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2데이터에 기반하여 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 정보를 확인하고,

상기 확인된 정보에 기반하여 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 사용자 인터페이스를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2데이터는 상기 제1외부 장치의 상기 제2BT 어드레스에 기반한 ID 패킷을 포함하는 전자 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가,

상기 제2외부 장치로부터 FHS(frequency hop synchronization) 패킷을 수신하고,

상기 FHS 패킷에 포함된 상기 제2외부 장치의 제3BT 어드레스를 확인하도록 하는 전자 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가,

상기 FHS 패킷에 기초하여, 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 제2외부 장치에 대한 정보를 제공하도록 하는 전자 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가,

상기 사용자 인터페이스에 대한 입력에 응답하여, 상기 제1BT 어드레스를 이용하여 상기 제2외부 장치와 연결하도록 하는 전자 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1데이터는 상기 제1외부 장치와 페어링되었던 적어도 하나의 외부 장치의 리스트에 대한 정보를 더 포함

하는 전자 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서는,
상기 제1외부 장치 또는 서버를 통해 상기 제1데이터를 수신하도록 하는 전자 장치.

청구항 8

전자 장치에 있어서,

디스플레이;

제1블루투스(BT) 어드레스를 이용하여 블루투스(bluetooth, BT) 통신을 지원하도록 구성된 제1무선 통신 회로;

상기 디스플레이 및 상기 제1무선 통신 회로와 작동적으로 연결되는 프로세서; 및

상기 프로세서에 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

제1외부 장치로부터 상기 제1외부 장치의 제2BT 어드레스와 연결 정보를 포함하는 제1데이터를 수신하고, 여기서 상기 제2BT 어드레스는 상기 제1외부 장치의 BT 어드레스이고,

상기 BT 통신을 이용하여, 제1시간 구간에서 상기 제1BT 어드레스에 기반한 페이지 스캔과 상기 제1시간 구간과 상이한 제2시간 구간에서 상기 제2BT 어드레스에 기반한 페이지 스캔(page scan)을 수행하고,

제2외부 장치로부터 상기 제2BT 어드레스의 상기 페이지 스캔에 기반하여 제2데이터를 수신하고, 여기서 상기 제2데이터는 상기 BT 통신을 이용하여 상기 제2외부 장치로부터 수신되고,

상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2데이터를 수신하는 동작에 응답하여, 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 상기 제2외부 장치로 응답 데이터를 송신하고,

상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2외부 장치로부터 FHS(frequency hop synchronization) 패킷을 수신하고,

상기 FHS 패킷에 포함된 상기 제2외부 장치의 제3BT 어드레스를 확인하고,

상기 제3BT 어드레스가 상기 제1데이터에 포함된 상기 연결 정보에 포함되어 있는지 확인하고,

상기 확인 결과에 기반하여, 상기 제1BT 어드레스를 이용하여 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 사용자 인터페이스를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제1데이터는, 상기 제1외부 장치와 페어링되었던 적어도 하나의 외부 장치의 BT 어드레스 및 장치명을 포함하는 전자 장치.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 전자 장치는,

와이파이 및 셀룰러 네트워크 통신 중 적어도 하나를 지원하는 제2무선 통신 회로를 더 포함하고,

상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가 상기 제2무선 통신 회로를 이용하여, 상기 제1데이터를 수신하도록 하는 전자 장치.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가,

상기 FHS 패킷에 기초하여, 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 제2외부 장치에 대한 정보를 제공하도록 하는 전자 장치.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가,

상기 제3BT 어드레스가 상기 연결 정보에 포함되어 있으면, 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 제2외부 장치와 연결 여부를 확인하도록 하는 전자 장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가,

상기 사용자 인터페이스에 대한 입력에 응답하여, 상기 제1BT 어드레스를 이용하여 상기 제2외부 장치와 연결하도록 하는 전자 장치.

청구항 14

제8항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가,

상기 제3BT 어드레스가 상기 연결 정보에 포함되어 있지 않으면, 상기 제2외부 장치로 연결을 위한 정보를 제공하지 않도록 하는 전자 장치.

청구항 15

제8항에 있어서,

상기 제2데이터는 상기 제1외부 장치의 상기 제2BT 어드레스에 기반한 ID 패킷을 포함하는 전자 장치.

청구항 16

전자 장치에 있어서,

제1블루투스 어드레스를 이용한 블루투스(bluetooth(BT)) 통신을 지원하는 제1무선 통신 회로;

프로세서; 및

메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

제1외부 장치의 제2BT 어드레스를 포함하는 제1데이터를 획득하고, 여기서 상기 제2BT 어드레스는 상기 제1외부 장치의 BT 어드레스이고,

상기 제1무선 통신 회로를 통해, 제1시간 구간에서 상기 제1BT 어드레스에 기반한 페이지 스캔과 상기 제1시간 구간과 상이한 제2시간 구간에서 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행하고,

제2외부 장치로부터 상기 제2BT 어드레스의 상기 페이지 스캔에 기반하여 제2데이터를 수신하고, 여기서 상기 제2데이터는 상기 제1무선 통신 회로를 통해 상기 제2외부 장치로부터 수신되고,

상기 제2데이터에 기반하여, 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 정보를 확인하고,

상기 확인 결과에 따라, 상기 제1BT 어드레스를 이용하여 상기 제2외부 장치와 연결하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가,

상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 정보를 확인하기 위한 사용자 인터페이스를 제공하도록 하는 전자 장치.

청구항 18

제16항에 있어서,

제1데이터는 상기 제1외부 장치가 상기 BT 통신을 이용하여 이전에 페어링되었던 적어도 하나의 외부 장치에 대한 정보를 포함하는 전자 장치.

청구항 19

제16항에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가,

제1시간 동안 상기 제1BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행하고, 제2시간 동안 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행하도록 하는 전자 장치.

청구항 20

전자 장치에 있어서,

제1블루투스(bluetooth(BT)) 어드레스를 이용하여 적어도 하나의 외부 장치와 무선 통신을 수행하도록 구성된 블루투스(BT) 통신 회로;

상기 블루투스 통신 회로와 작동적으로 연결되는 프로세서; 및

상기 프로세서와 작동적으로 연결되고, 제1외부 장치의 제2BT 어드레스를 저장하도록 구성된 메모리를 포함하고,

상기 BT 통신 회로는,

상기 프로세서로부터, 상기 제2BT 어드레스를 수신하고, 여기서 상기 제2BT 어드레스는 상기 제1외부 장치의 BT 어드레스이고,

제1시간 구간에서 상기 제1BT 어드레스를 이용하는 페이지 스캔 및 상기 제1시간 구간과 상이한 제2시간 구간에서 상기 제2BT 어드레스를 이용하는 페이지 스캔을 수행하고,

상기 제2BT 어드레스에 기반한 상기 페이지 스캔의 결과를 상기 프로세서에 제공하도록 구성된 전자 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 다양한 실시 예는, 블루투스 통신을 사용하는 전자 장치와 이의 동작 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 무선 통신 기술의 발달에 따라, 전자 장치는 다양한 무선 통신 기술들을 통해 다른 전자 장치와 통신할 수 있다. 블루투스 통신 기술은, 전자 장치들이 서로 연결하여 데이터나 정보를 교환할 수 있는 근거리 무선 통신 기술을 의미한다. 전자 장치들은, 블루투스 통신 기술을 이용하여, 저전력으로 상호 간 데이터를 공유할 수 있다.

[0003] 블루투스 통신을 이용하여 전자 장치들을 서로 연결하는 방법은, 마스터 기기가 블루투스 기능을 활성화하여 연결 요청을 송신하면, 슬레이브 기기가 주변의 전자 장치들로부터 송신되는 연결 요청을 확인한다. 슬레이브 기기는 주변의 연결 요청을 송신한 전자 장치들 중에서 연결을 원하는 전자 장치를 선택하고, 선택된 전자 장치와 연결(또는 페어링)할 수 있다. 일단 한번 연결된 전자 장치들은, 각 전자 장치의 전원 또는 블루투스 기능이 활성화 때마다 상대방과 자동으로 연결을 시도할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 종래에는, 기존에 블루투스 통신을 이용하여 연결되었던 전자 장치들만 서로 연결을 시도하므로, 새로운 전자 장치가 블루투스를 지원하는 전자 장치와 연결하기 위해서는 별도의 연결 동작이 필요할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치가 블루투스를 지원하는 전자 장치와 연결하기 위해서는 기존에 연결된 장치와의 연결을 중지하고 새로운 전자 장치를 검색하여 연결을 수행해야 할 수 있다.

[0006] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치가 제1외부 장치로부터 공유받은 제1외부 장치의 블루투스 통신에 관련된 정보를 이용하여, 제2외부 장치로부터 제1외부 장치로 전송되는 연결 요청을 수신하고, 수신된 연결

요청을 이용하여 제2외부 장치와 연결하는 전자 장치와 이의 동작 방법이 제공될 수 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치는, 디스플레이, 블루투스(bluetooth, BT) 통신을 지원하도록 구성되며, 제1블루투스(BT) 어드레스를 포함하는 제1무선 통신 회로, 상기 디스플레이 및 상기 제1무선 통신 회로와 작동적으로 연결되는 프로세서, 및 상기 프로세서에 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 제1외부 장치와 관련된 제2BT 어드레스를 포함하는 제1데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제1BT 어드레스와 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 제2외부 장치로부터 상기 제2BT 어드레스에 기반한 제2데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2데이터에 기반하여, 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 정보를 확인하고, 상기 확인된 정보에 기반하여 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 사용자 인터페이스를 상기 디스플레이를 통해 제공하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0008] 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치는, 디스플레이, 블루투스(bluetooth, BT) 통신을 지원하도록 구성되며, 제1블루투스(BT) 어드레스를 포함하는 제1무선 통신 회로, 상기 디스플레이 및 상기 제1무선 통신 회로와 작동적으로 연결되는 프로세서, 및 상기 프로세서에 작동적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 제1외부 장치의 BT 통신과 관련된 제2BT 어드레스와 연결 정보를 포함하는 제1데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제1BT 어드레스와 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 제2외부 장치로부터 상기 제2BT 어드레스에 기반한 제2데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2데이터를 수신하는 동작에 응답하여, 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 상기 제2외부 장치로 응답 데이터를 송신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2외부 장치로부터 FHS(frequency hop synchronization) 패킷을 수신하고, 상기 FHS 패킷에 포함된 상기 제2외부 장치의 제3BT 어드레스를 확인하고, 상기 제3BT 어드레스가 상기 제1데이터에 포함된 상기 연결 정보에 포함되어 있는지 확인하고, 상기 확인 결과에 기반하여, 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 사용자 인터페이스를 상기 디스플레이를 통해 제공하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0009] 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치는, 제1블루투스 어드레스를 이용한 블루투스(bluetooth(BT)) 통신을 지원하는 제1무선 통신 회로, 프로세서, 및 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 제1외부 장치의 블루투스 통신과 관련된 제1데이터를 획득하고, 상기 제1무선 통신 회로를 통해, 상기 제1BT 어드레스와 상기 제1데이터에 포함된 상기 제1외부 장치의 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행하고, 상기 제1무선 통신 회로를 통해, 제2외부 장치로부터 상기 제2BT 어드레스에 기반한 제2데이터를 수신하고, 상기 제2데이터에 기반하여, 상기 제2외부 장치와 연결하기 위한 정보를 확인하고, 상기 확인 결과에 따라, 상기 무선 통신 회로를 이용하여 상기 제2외부 장치와 연결하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0010] 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치는, 적어도 하나의 외부 장치와 무선 통신을 수행하도록 구성되며, 제1블루투스(bluetooth(BT)) 어드레스를 포함하는 블루투스(BT) 통신 회로, 프로세서, 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결되고, 제1외부 장치의 블루투스 통신과 관련된 제2BT 어드레스를 저장하도록 구성된 메모리를 포함하고, 상기 BT 통신 회로는, 상기 프로세서로부터, 상기 제2BT 어드레스를 수신하고, 상기 제1BT 어드레스 및 상기 제2BT 어드레스를 이용하여, 제2외부 장치에 대한 페이지 스캔을 수행하고, 상기 제1BT 어드레스 및 상기 제2BT 어드레스에 기반한 상기 페이지 스캔의 결과를 상기 프로세서에 제공하도록 구성할 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치는, 기존에 사용하던 전자 장치의 블루투스 통신에 관련된 정보를 이용하여, 별도의 연결 동작 없이, 기존의 사용하던 전자 장치와 연결되었던 다른 전자 장치와 손쉽게 연결할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은, 다양한 실시 예들에 따른, 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.

도 2는, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치의 개략적인 블록도이다.

도 3은, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 페이지 스캔을 수행하는 방법을 설명하기 위한 그래프이다.

도 4는, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 데이터 플로우이다.

도 5a는, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 데이터 플로우이다.

도 5b는, 도 5a의 전자 장치가 제2외부 장치의 어드레스를 확인하기 위한 방법을 설명하기 위한 블록도이다.

도 6은, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 데이터 플로우이다.

도 7은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.

도 8은 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.

도 9는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.

도 10은 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.

도 11a는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치의 프로세서와 통신 회로가 제2외부 장치와 연결하기 위한 동작을 설명하기 위한 플로우 차트이다.

도 11b는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치의 프로세서와 통신 회로가 제2외부 장치와 연결하기 위한 동작을 설명하기 위한 플로우 차트이다.

도 12는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가, 복수의 외부 장치들로부터 연결 요청을 수신한 경우, 어느 하나의 외부 장치와 연결하는 동작을 설명하기 위한 플로우 차트이다.

도 13a와 도 13b는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 리스트를 공유하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 14a부터 도 14c는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 15a부터 도 15d는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다. 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제1네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제2네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 장치(150), 음향 출력 장치(155), 표시 장치(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 또는 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들은 하나의 통합된 회로로 구현될 수 있다. 예를 들면, 센서 모듈(176)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)은 표시 장치(160)(예: 디스플레이)에 임베디드된 채 구현될 수 있다.

[0014] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 실행하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 로드하고, 휘발성 메모리(132)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또

는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

- [0015] 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 표시 장치(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다.
- [0016] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.
- [0017] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [0018] 입력 장치(150)는, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 장치(150)는, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 또는 디지털 펜(예:스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [0019] 음향 출력 장치(155)는 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 장치(155)는, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있고, 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [0020] 표시 장치(160)는 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 표시 장치(160)는, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 표시 장치(160)는 터치를 감지하도록 설정된 터치 회로(touch circuitry), 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 센서 회로(예: 압력 센서)를 포함할 수 있다.
- [0021] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 장치(150)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(155), 또는 전자 장치(101)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102)) (예: 스피커 또는 헤드폰))를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [0022] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일실시예에 따르면, 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [0023] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [0024] 연결 단자(178)는, 그를 통해서 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 연결 단자(178)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [0025] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일실시예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.

- [0026] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [0027] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [0028] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일실시예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [0029] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108))간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제1네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제2네트워크(199)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성요소(예: 단일 칩)로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMSI))를 이용하여 제1네트워크(198) 또는 제2네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 및 인증할 수 있다.
- [0030] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 하나의 안테나를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 복수의 안테나들을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제1네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에 의하여 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC)이 추가로 안테나 모듈(197)의 일부로 형성될 수 있다.
- [0031] 상기 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))을 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.
- [0032] 일실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제2네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부 전자 장치들(102, 104, 또는 108) 중 하나 이상의 외부 전자 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.
- [0033] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치(예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [0034] 본 문서의 다양한 실시예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이템에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이템 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나", 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제1", "제2", 또는 "첫째" 또는 "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제2) 구성요소에, "기능적으로" 또는 "통신적으로"라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드"라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제3구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.

[0035] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로와 같은 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일실시예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.

[0036] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(101)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(101))의 프로세서(예: 프로세서(120))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령을 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장매체는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장매체가 실체(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자 기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.

[0037] 일실시예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

[0038] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

[0039] 본 발명의 명세서에서 설명된 용어는 블루투스 표준에서 제언된 용어의 의미와 동일한 의미를 가질 수 있다. 다만, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정되지 않는다.

[0040] 도 2는, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치의 개략적인 블록도이다.

[0041] 도 2를 참조하면, 전자 장치(201)는 프로세서(220), 메모리(230), 제1통신 회로(250), 디스플레이(260), 및 제2통신 회로(270)를 포함할 수 있다.

[0042] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는, 도 1의 전자 장치(101)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 블루투스 통신을 지원하는 스마트폰으로 구현될 수 있다.

- [0043] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 제1통신 회로(250)(예컨대, 블루투스 통신)를 이용하여 제1외부 장치(280) 또는 제2외부 장치(290)와 연결(또는 페어링)할 수 있다. 예컨대, 제1외부 장치(280) 및/또는 제2외부 장치(290)는 도 1에서 설명한 전자 장치(102 또는 104)와 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다. 예컨대, 제1외부 장치(280) 및/또는 제2외부 장치(290)는 블루투스 통신을 지원하는 전자 장치로 구현될 수 있다.
- [0044] 이하에서는, 설명의 편의를 위해, 전자 장치(201)의 블루투스 어드레스를 제1블루투스 어드레스로, 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스를 제2블루투스 어드레스로, 제2외부 장치(290)의 블루투스 어드레스를 제3블루투스 어드레스로 정의할 것이다.
- [0045] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스를 시간대를 나누어 페이지 스캔을 하고, 외부 전자 장치(예컨대, 제2외부 장치(290))로부터 제2블루투스 어드레스에 기반한 ID 패킷 및/또는 FHS 패킷을 수신하고, 제1블루투스 어드레스를 이용하여 외부 전자 장치와 블루투스 통신을 연결할 수 있다.
- [0046] 다양한 실시 예에 따라, 프로세서(220)는 전자 장치(201)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 프로세서(220)는 도 1의 프로세서(120)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다. 예컨대, 프로세서(220)는 블루투스 표준에서 제언된 호스트(host)로 구현될 수 있다.
- [0047] 다양한 실시 예에 따라, 프로세서(220)는, 제1외부 장치(280)의 블루투스 통신과 관련된 제1데이터를 획득할 수 있다. 예컨대, 제1데이터는, 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스 및/또는 제1외부 장치(280)와 블루투스 통신을 수행한 페어드 장치(paired device)(예컨대, 이전에 제1외부 장치(280)와 블루투스 통신을 이용하여 연결(또는 페어링)되었던 제2외부 장치(290))의 리스트(예컨대, 블루투스 어드레스 및/또는 장치명)를 포함할 수 있다. 예컨대, 페어드 장치는 블루투스 표준에 제언된 링크 키(link key)를 생성한 이력(이력)이 있는 블루투스 장치를 의미할 수 있다. 페어드 장치의 리스트(이하에서, 페어드 장치 리스트)는 제1외부 장치(280)와 페어링되었던 이력(이력)이 있는 블루투스 장치들의 리스트를 의미할 수 있다.
- [0048] 다양한 실시 예에 따라, 프로세서(220)는, 제1통신 회로(250)를 통해, 제1블루투스 어드레스와 제1데이터에 포함된 제1외부 장치(280)의 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행할 수 있다. 또는, 제1통신 회로(250)는, 프로세서(220)의 제어 없이, 페이지 스캔을 수행할 수도 있다. 본 발명의 다양한 실시 예에서, 프로세서(220)가 제1통신 회로(250)를 통해 특정 동작을 수행하는 것은, 제1통신 회로(250)가 프로세서(220)의 제어 없이 특정 동작을 수행하는 것까지 포괄할 수 있다. 예컨대, 페이지 스캔은, 블루투스 표준에 제언된 것과 같이, 상대방 전자 장치로부터 연결 요청을 수신하기 위한 동작(예컨대, 연결 요청 신호의 유무를 확인하는 동작)을 의미할 수 있다. 또한, 페이징(paging)은, 블루투스 표준에 제언된 것과 같이, 상대방 전자 장치로 연결 요청을 시도하는 동작(예컨대, 연결 요청 신호를 송신하는 동작)을 의미할 수 있다.
- [0049] 다양한 실시 예에 따라, 프로세서(220)는, 제1통신 회로(250)를 통해, 제1블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔과 제2블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔을 교번적으로 수행할 수 있다. 즉, 프로세서(220)는, 제1통신 회로(250)가 제1블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔과 제2블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔을 교번적으로 수행하도록 제어할 수 있다. 제1통신 회로(250)는 제1시간 동안 제1블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행하고, 제2시간 동안 상기 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 예컨대, 제1시간과 제2시간 각각은, 1.28s/11.25ms의 시간일 수 있다. 한편, 제1시간과 제2시간은 동적으로 변경되거나 사용자에게 의해 변경될 수 있다. 이를 통해, 제1통신 회로(250)는 제1블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔과 제2블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔을 함께 수행할 수 있다.
- [0050] 프로세서(220)는, 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔을 수행하는 중에, 제1통신 회로(250)를 통해, 제2외부 장치(290)로부터 제2데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, 제2데이터는 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 전송하는 연결 요청에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 제2데이터는, 제2외부 장치(290)에 의해 수행되는 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이징 동작에 대응하는 ID 패킷을 포함할 수 있다. 즉, 프로세서(220)는, 제1통신 회로(250)를 통해, 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 전송하는 ID 패킷을 수신할 수 있다.
- [0051] 다양한 실시 예에 따라, 프로세서(220)는, 제1통신 회로(250)를 통해 수신한 제2데이터에 기반하여, 제2외부 장치(290)와 블루투스 통신을 이용하여 연결하기 위한 정보를 확인할 수 있다. 예컨대, 프로세서(220)는 제2외부 장치(290)로부터 수신된 데이터(예컨대, FHS(frequency hop synchronization) 패킷)에 기초하여, 제2외부 장치(290)의 정보(예컨대, 블루투스 어드레스)를 확인할 수 있다. 예컨대, 프로세서(220)는 공유받은 제1외부 장치

(280)의 페어드 장치 리스트에서, FHS 패킷에 포함된 블루투스 어드레스가 있는지 확인하고, 확인 결과에 적어도 기반하여 해당하는 장치명을 확인할 수 있다. 또한, 프로세서(220)는, 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트에 제2외부 장치(290)가 포함되어 있는지 확인할 수 있다. 프로세서(220)는, 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트에 제2외부 장치(290)가 포함되어 있는지에 따라, 연결 여부를 확인할 수 있다.

- [0052] 다양한 실시 예에 따라, 프로세서(220)는, 확인된 제2외부 장치(290)에 대한 정보에 기반하여 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 프로세서(220)는, 디스플레이(260)를 통해, 사용자에게 연결 여부를 확인하기 위한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 예컨대, 사용자 인터페이스는, 확인된 제2외부 장치(290)의 정보를 포함할 수 있다. 프로세서(220)는, 사용자 인터페이스에 대한 입력에 따라, 연결 여부를 확인할 수 있다.
- [0053] 프로세서(220)는, 확인 결과에 따라, 블루투스 통신을 이용한 연결 동작을 수행하고, 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(290)와 연결할 수 있다.
- [0054] 다양한 실시 예에 따라, 메모리(230)는 전자 장치(201)의 동작과 관련된 데이터 또는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 또한, 메모리(230)는 제1외부 장치(280)의 블루투스 통신과 관련된 정보를 저장할 수 있다. 예컨대, 제1외부 장치(280)의 블루투스 통신과 관련된 정보는 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스 및 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트를 포함할 수 있다.
- [0055] 다양한 실시 예에 따라, 제1통신 회로(250)는 무선 통신을 통해 외부 장치와 통신할 수 있다. 예컨대, 제1통신 회로(250)는 블루투스 통신을 지원할 수 있다. 제1통신 회로(250)는 블루투스 표준에서 제언된 컨트롤러(controller)로 구현될 수 있다.
- [0056] 다양한 실시 예에 따라, 제1통신 회로(250)는 제1블루투스 어드레스를 포함하거나, 상기 제1블루투스 어드레스가 할당될 수 있다.
- [0057] 다양한 실시 예에 따라, 제1통신 회로(250)는 프로세서(220)로부터 제1외부 장치(280)의 블루투스 통신과 관련된 제1데이터에 기반한 제2블루투스 어드레스를 수신할 수 있다. 제1통신 회로(250)는, 프로세서(220)의 제어에 따라, 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 또한, 제1통신 회로(250)는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔의 결과를 획득하고, 획득된 페이지 스캔의 결과를 프로세서(220)로 보고할 수 있다.
- [0058] 다양한 실시 예에 따라, 디스플레이(260)는 전자 장치(201)와 외부 장치 사이의 통신 상태를 나타내는 알림을 제공할 수 있다. 예컨대, 디스플레이(260)는 외부 장치와의 연결 확인을 위한 사용자 인터페이스를 표시(또는 제공)할 수 있다. 또한, 디스플레이(260)는 외부 장치와의 연결 상태를 나타내는 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0059] 다양한 실시 예에 따라, 제2통신 회로(270)는 무선 통신을 통해 외부 장치와 통신할 수 있다. 예컨대, 제2통신 회로(270)는 와이파이 및 셀룰러 네트워크 통신 중 적어도 하나를 지원할 수 있다. 프로세서(220)는 제2통신 회로(270)를 통해 제1외부 장치(280) 및/또는 서버(또는 클라우드 서버)와 통신할 수 있다. 예컨대, 프로세서(220), 제2통신 회로(270)를 통해 제1외부 장치(280)의 블루투스 통신에 대한 정보를 수신할 수 있다. 예컨대, 블루투스 통신과 관련된 정보는 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스 및 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트를 포함할 수 있다.
- [0060] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 출력 장치를 더 포함할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는, 출력 장치가 제공하는 광, 음성, 및/또는 진동과 같은 시각적, 청각적, 및/또는 촉각적 출력을 통해, 전자 장치(201)와 외부 장치(예컨대, 280 및/또는 290) 사이의 연결 상태를 알릴 수 있다.
- [0061] 도 2의 전자 장치(201)는 설명의 편의를 위해 1개의 블루투스를 지원하는 제1통신 회로를 포함하고 있으나, 다양한 실시 예에서, 전자 장치(201)는 복수 개의 블루투스를 지원하는 통신 회로들을 포함할 수도 있다.
- [0062] 도 3은, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 페이지 스캔을 수행하는 방법을 설명하기 위한 그래프이다.
- [0063] 도 3을 참조하면, 전자 장치(201)(예컨대, 프로세서(220))는, 제1통신 회로(250)를 통해, 제1블루투스 어드레스와 제1데이터에 포함된 제1외부 장치(280)의 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 제1블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔과 제2블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔을 교번적으로 수행할 수 있다. 또는, 전자 장치(201)는 제1블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔 및/또는 제2블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔을 수행하다가, 일정 시간 이후(예컨대, 페어드 장치 리스트를 수신한 이후)에는, 제2블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔만을 수행할 수도 있다. 즉, 전자 장치(201)

는 제1블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔과 제2블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔을 다양한 형태로 수행할 수 있다.

- [0064] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)(예컨대, 프로세서(220))는, 제1통신 회로(250)를 통해, 제1시간(T1) 동안 제1블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행하고, 제2시간(T2) 동안 상기 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 전자 장치(201)는 제1시간(T1)동안 제1블루투스 어드레스에 대한 복수의 채널들(예컨대, 32개의 채널 중 적어도 일부)(도 3의 투명한 막대 부분)을 오픈하여 페이지 스캔을 수행하고, 제2시간(T2)동안 제2블루투스 어드레스에 대한 복수의 채널들(예컨대, 32개의 채널 중 적어도 일부)(도 3의 빗금 막대 부분)을 오픈하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 이를 통해, 전자 장치(201)는 제1블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔과 제2블루투스 어드레스에 대한 페이지 스캔을 함께 수행할 수 있다.
- [0065] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는, 제1통신 회로(250)를 통해, 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔을 수행하는 중에, 제2외부 장치(290)로부터 오픈된 복수의 채널들 중 어느 하나의 채널로 ID 패킷을 수신하면, 해당 채널을 통해 동일한 ID 패킷을 응답할 수 있다. 이를 통해, 전자 장치(201)는 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(290)와 연결하는 동작을 수행할 수 있다.
- [0066] 도 4는, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 데이터 플로우이다.
- [0067] 도 4를 참조하면, 동작 411에서, 전자 장치(201)는 제1외부 장치(280)와 관련된 제2블루투스 어드레스(예컨대, 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스) 및/또는 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트를 획득할 수 있다.
- [0068] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 제1외부 장치(280)로부터 획득할 수 있다. 전자 장치(201)가 제1외부 장치(280)와 통신 연결을 수행한 후에, 전자 장치(201)는, 전자 장치(201)의 요청 또는 제1외부 장치(280)의 요청에 의해, 제1외부 장치(280)로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 공유받을 수 있다.
- [0069] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 서버로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 획득할 수도 있다. 예를 들어, 전자 장치(201)는 사용자 계정에 기반하여, 서버로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 획득할 수 있다.
- [0070] 동작 413에서, 전자 장치(201)는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 제2블루투스 어드레스와 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트를 수신할 경우, 지정된 시간 이후 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 또는, 전자 장치(201)는 블루투스 및 관련된 동작을 실행하거나, 특정 어플리케이션(예컨대, 백업 데이터 설치 어플리케이션)을 실행하거나, 제1외부 장치(280)의 요청(예컨대, 사용자의 페이지 스캔 요청)이 있는 경우에, 페이지 스캔을 수행할 수 있다.
- [0071] 동작 415에서, 제1외부 장치(280)는 페이지 스캔을 중단하거나 중단된 상태를 유지할 수 있다. 예컨대, 제1외부 장치(280)는, 전자 장치(201)가 페이지 스캔을 시작하기 이전에, 페이지 스캔을 중단할 수 있다. 제1외부 장치(280)가 전자 장치(201)와 통신 연결을 수행 중인 경우에는, 제1외부 장치(280)는 페이지 스캔을 중단과 함께(또는 중단 이전에) 전자 장치(201)와 통신 연결을 중단할 수 있다. 한편, 제1외부 장치(280)가 전자 장치(201)와 동일한 공간에 존재하지 않은 경우(예컨대, 블루투스 통신의 가능 범위를 벗어난 경우), 페이지 스캔은 중단되지 않을 수 있다.
- [0072] 다양한 실시 예에 따라, 동작 415와 동작 413은 동시에 수행되거나 순서가 변경될 수도 있다.
- [0073] 동작 417에서, 제2외부 장치(290)에 지정된 이벤트가 발생될 수 있다. 예컨대, 지정된 이벤트는, 전원이 오프(off) 상태에서 온(on)되거나 페이지 스캔을 실행하는 입력이 수신된 이벤트를 포함할 수 있다. 또는, 지정된 이벤트는, LSTO(link supervision timeout)에 대한 이벤트일 수 있다. 또는, 지정된 이벤트는, 제1외부 장치(280)가 제1블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 공유한 경우, 제2외부 장치(290)가 서버 또는 제1외부 장치(280)와의 기존 연결을 중단하는 동작일 수 있다.
- [0074] 동작 419에서, 제2외부 장치(290)는 지정된 이벤트가 발생되면 페이징 동작을 수행할 수 있다. 예컨대, 페이징 동작은, 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)와의 연결 이력에 기반하여, 제1외부 장치와 재연결을 수행하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0075] 동작 421에서, 제2외부 장치(290)는 제1외부 장치(280)로 연결 요청을 위한 데이터를 전송할 수 있다. 예컨대, 제2외부 장치(290)는 제2블루투스 어드레스를 이용하여 장치 액세스 코드(device access code(DAC))를

생성하고, 생성된 DAC가 포함된 ID 패킷을 제1외부 장치(280)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제2외부 장치(290)는 ID 패킷을 브로드캐스트(broadcast)할 수 있다. 한편, 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 연결 요청을 시도하는 주기는, 사용성, 전원, 및/또는 배터리 용량을 고려하여 결정될 수 있다. 비록, 도 4에서는, 3개의 ID 패킷들이 전송되도록 도시하고 있으나, 전송되는 ID 패킷들의 갯수는 이에 한정되지 않는다.

- [0076] 동작 423에서, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 ID 패킷을 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(201)는, 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔을 수행함으로써, 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 전송한 ID 패킷을 제1외부 장치(280) 대신 수신할 수 있다. 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 ID 패킷을 수신할 수 있는 거리 내에 위치할 경우, ID 패킷을 수신할 수 있다.
- [0077] 동작 425에서, 전자 장치(201)는 ID 패킷을 이용하여 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 확인할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)의 제1통신 회로(250)는 프로세서(220)로 ID 패킷이 수신됨을 보고하고, 프로세서(220)는 디스플레이(260)를 통해 제2외부 장치(290)의 연결 요청이 있음을 알리는 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 이때, 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스에 대한 입력(예컨대, 연결 승낙 또는 연결 거부)에 따라 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 결정할 수 있다.
- [0078] 동작 427에서, 연결 승낙에 대한 입력이 수신되면, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로 연결 요청을 위한 데이터를 전송할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로 제1블루투스 어드레스에 기반한 ID 패킷을 전송할 수 있다. 비록, 도 4에서는, 3개의 ID 패킷들이 전송되도록 도시하고 있으나, 전송되는 ID 패킷들의 갯수는 이에 한정되지 않는다.
- [0079] 동작 429에서, 제2외부 장치(290)는 제1블루투스 어드레스에 기반한 ID 패킷에 기초하여 전자 장치(201)와 페어링 동작을 수행할 수 있다.
- [0080] 도 5a는, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 데이터 플로우이다. 도 5b는, 도 5a의 전자 장치가 제2외부 장치의 어드레스를 확인하기 위한 방법을 설명하기 위한 블록도이다.
- [0081] 도 5a를 참조하면, 동작 511에서, 전자 장치(201)는 제1외부 장치(280)와 관련된 제2블루투스 어드레스(예컨대, 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스) 및/또는 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트를 획득할 수 있다.
- [0082] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 제1외부 장치(280)로부터 획득할 수 있다. 전자 장치(201)가 제1외부 장치(280)와 통신 연결을 수행한 후에, 전자 장치(201)는, 전자 장치(201)의 요청 또는 제1외부 장치(280)의 요청에 의해, 제1외부 장치(280)로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 공유받을 수 있다.
- [0083] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 서버로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 획득할 수도 있다. 예를 들어, 전자 장치(201)는 사용자 계정에 기반하여, 서버로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 획득할 수 있다.
- [0084] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는, 특정 어플리케이션(예: 스마트 스위치)을 통해, 서버로부터 또는 제1외부 장치(280)로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 획득할 수도 있다.
- [0085] 동작 513에서, 전자 장치(201)는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 제2블루투스 어드레스와 페어드 장치 리스트를 수신할 경우, 지정된 시간 이후, 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 또는, 전자 장치(201)는 블루투스와 관련된 동작을 실행하거나, 특정 어플리케이션(예컨대, 백업 데이터 설치 어플리케이션)을 실행하거나, 제1외부 장치(280)의 요청(예컨대, 사용자의 페이지 스캔 요청)이 있는 경우에, 페이지 스캔을 수행할 수 있다.
- [0086] 동작 515에서, 제1외부 장치(280)는 페이지 스캔을 중단하거나 중단된 상태를 유지할 수 있다. 예컨대, 제1외부 장치(280)는, 전자 장치(201)가 페이지 스캔을 시작하기 이전에, 페이지 스캔을 중단할 수 있다. 제1외부 장치(280)가 전자 장치(201)와 통신 연결을 수행 중인 경우에는, 제1외부 장치(280)는 페이지 스캔을 중단과 함께(또는 중단 이전에) 전자 장치(201)와 통신 연결을 중단할 수 있다. 한편, 제1외부 장치(280)가 전자 장치(201)와 동일한 공간에 존재하지 않은 경우(예컨대, 블루투스 통신의 가능 범위를 벗어난 경우), 페이지 스캔은 중단되지 않을 수 있다.
- [0087] 다양한 실시 예에 따라, 동작 515와 동작 513은 동시에 수행되거나 순서가 변경될 수도 있다.

- [0088] 동작 517에서, 제2외부 장치(290)에 지정된 이벤트가 발생할 수 있다. 예컨대, 지정된 이벤트는, 전원이 오프(off) 상태에서 온(on)되거나 페이지 스캔을 실행하는 입력이 수신된 이벤트를 포함할 수 있다. 또는, 지정된 이벤트는, LSTO(link supervision timeout)에 대한 이벤트일 수도 있다.
- [0089] 동작 519에서, 제2외부 장치(290)는 지정된 이벤트가 발생되면 페이지징 동작을 수행할 수 있다. 예컨대, 페이지징 동작은, 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(290)와의 연결 이력에 기반하여, 제1외부 장치와 재연결을 수행하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0090] 동작 521에서, 제2외부 장치(290)는 제1외부 장치(280)로 연결 요청을 위한 데이터를 전송할 수 있다. 예컨대, 제2외부 장치(290)는 제1외부 장치(280)로 ID 패킷을 전송할 수 있다. 예를 들어, 제2외부 장치(290)는 ID 패킷을 브로드캐스트(broadcast)할 수 있다.
- [0091] 동작 523에서, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 ID 패킷을 수신할 수 있다. 즉, 전자 장치(201)는, 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔을 수행함으로써, 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 전송한 ID 패킷을 제1외부 장치(280) 대신 수신할 수 있다. 이때, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 ID 패킷을 수신할 수 있는 거리 내에 위치할 수 있다.
- [0092] 동작 525에서, 전자 장치(201)는 ID 패킷에 대응하는 응답 데이터를 제2외부 장치(290)로 전송할 수 있다. 예컨대, 응답 데이터는 전자 장치(201)가 수신한 ID 패킷일 수 있다.
- [0093] 동작 527에서, 제2외부 장치(290)는 응답 데이터의 수신에 응답하여, FHS 패킷을 전송할 수 있다. FHS 패킷은, 제2외부 장치(290)의 블루투스 어드레스, 클락 정보, 및/또는 LT 어드레스와 같은 제2외부 장치(290)에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 FHS 패킷을 수신할 수 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 FHS 패킷을 수신하면, 응답 데이터로 ID 패킷을 재전송할 수도 있다.
- [0094] 동작 529에서, 전자 장치(201)는 FHS 패킷을 이용하여 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 확인할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)의 제1통신 회로(250)는 프로세서(220)로 FHS 패킷이 수신됨을 보고하고, 프로세서(220)는 FHS 패킷을 이용하여 제2외부 장치(290)의 정보를 확인할 수 있다.
- [0095] 도 5b의 (a)를 참조하면, 프로세서(220)는 FHS 패킷을 이용하여 제2외부 장치(290)의 제3블루투스 어드레스를 확인할 수 있다. 예컨대, 프로세서(220)는 FHS 패킷에 포함된 'LAP', 'UAP', 및 'NAP'를 이용하여 제3블루투스 어드레스를 확인할 수 있다. 도 5b의 (b)를 참조하면, 프로세서(220)는 'LAP', 'UAP', 및 'NAP' 통해 6바이트의 제3블루투스 어드레스를 확인할 수 있다.
- [0096] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 수신된 페어드 장치 리스트에 제3블루투스 어드레스(예컨대, 제2외부 장치(290)의 블루투스 어드레스)가 포함되어 있는지 여부를 확인할 수 있다. 페어드 장치 리스트에 제3블루투스 어드레스가 포함되어 있으면, 프로세서(220)는 디스플레이(260)를 통해 제2외부 장치(290)의 연결 요청이 있음을 알리는 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스에 대한 입력(예컨대, 연결 승낙 또는 연결 거부)에 따라 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 결정할 수 있다.
- [0097] 동작 531에서, 연결 승낙에 대한 입력이 수신되면, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로 연결 요청을 위한 데이터를 전송할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로 제1블루투스 어드레스에 기반한 ID 패킷을 전송할 수 있다.
- [0098] 동작 533에서, 제2외부 장치(290)는 제1블루투스 어드레스에 기반한 ID 패킷에 기초하여 전자 장치(201)와 페어링 동작을 수행할 수 있다.
- [0099] 도 6은, 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 데이터 플로우이다.
- [0100] 도 6을 참조하면, 동작 611에서, 전자 장치(201)는 제1외부 장치(280)와 관련된 제2블루투스 어드레스(예컨대, 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스)를 획득할 수 있다.
- [0101] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 제2블루투스 어드레스를 제1외부 장치(280)로부터 획득할 수 있다. 전자 장치(201)가 제1외부 장치(280)와 통신 연결을 수행한 후에, 전자 장치(201)는, 전자 장치(201)의 요청 또는 제1외부 장치(280)의 요청에 의해, 제1외부 장치(280)로부터 제2블루투스 어드레스를 공유받을 수 있다.
- [0102] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는 서버로부터 제2블루투스 어드레스를 획득할 수도 있다. 또한, 전자

장치(201)는 사용자 계정에 기반하여, 서버로부터 제2블루투스 어드레스를 획득할 수 있다.

- [0103] 도 6은, 도 5와 비교할 때, 제1외부 장치(280)의 페어드 리스트를 수신하지 않은 경우, 전자 장치(201)의 동작에 대한 실시 예일 수 있다.
- [0104] 동작 613에서, 전자 장치(201)는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 제2블루투스 어드레스를 수신할 경우, 지정된 시간 이후, 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 또는, 전자 장치(201)는 블루투스와 관련된 동작을 실행하거나, 특정 어플리케이션(예컨대, 백업 데이터 설치 어플리케이션)을 실행하거나, 제1외부 장치(280)의 요청(예컨대, 사용자의 페이지 스캔 요청)이 있는 경우에, 페이지 스캔을 수행할 수 있다.
- [0105] 동작 615에서, 제1외부 장치(280)는 페이지 스캔을 중단하거나 중단된 상태를 유지할 수 있다. 예컨대, 제1외부 장치(280)는, 전자 장치(201)가 페이지 스캔을 시작하기 이전에, 페이지 스캔을 중단할 수 있다. 제1외부 장치(280)가 전자 장치(201)와 통신 연결을 수행 중인 경우에는, 제1외부 장치(280)는 페이지 스캔을 중단과 함께 (또는 중단 이전에) 전자 장치(201)와 통신 연결을 중단할 수 있다. 또는, 제1외부 장치(280)가 전자 장치(201)와 동일한 공간에 존재하지 않은 경우(예컨대, 블루투스 통신의 가능 범위를 벗어난 경우), 페이지 스캔은 중단되지 않을 수 있다.
- [0106] 다양한 실시 예에 따라, 동작 615와 동작 613은 동시에 수행되거나 순서가 변경될 수도 있다.
- [0107] 동작 617에서, 제2외부 장치(290)에 지정된 이벤트가 발생할 수 있다. 예컨대, 지정된 이벤트는, 전원이 오프(off) 상태에서 온(on)되거나 페이지 스캔을 실행하는 입력이 수신된 이벤트를 포함할 수 있다. 또는, 지정된 이벤트는, LSTO(link supervision timeout)에 대한 이벤트일 수 있다. 또는, 지정된 이벤트는, 제1외부 장치(280)가 제1블루투스 어드레스를 공유한 경우, 제2외부 장치(290)가 서버 또는 제1외부 장치(280)와의 기존 연결을 중단하는 동작일 수 있다.
- [0108] 동작 619에서, 제2외부 장치(290)는 지정된 이벤트가 발생되면 페이징 동작을 수행할 수 있다. 예컨대, 페이징 동작은, 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)와의 연결 이력에 기반하여, 제1외부 장치와 재연결을 수행하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0109] 동작 621에서, 제2외부 장치(290)는 제1외부 장치(280)로 연결 요청을 위한 데이터를 전송할 수 있다. 예컨대, 제2외부 장치(290)는 제1외부 장치(280)로 ID 패킷을 전송할 수 있다.
- [0110] 동작 623에서, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 ID 패킷을 수신할 수 있다. 즉, 전자 장치(201)는, 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔을 수행함으로써, 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 전송한 ID 패킷을 제1외부 장치(280) 대신 수신할 수 있다. 이때, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 ID 패킷을 수신할 수 있는 거리 내에 위치할 수 있다.
- [0111] 동작 625에서, 전자 장치(201)는 ID 패킷에 대응하는 응답 데이터를 제2외부 장치(290)로 전송할 수 있다. 예컨대, 응답 데이터는 전자 장치(201)가 수신한 ID 패킷일 수 있다.
- [0112] 동작 627에서, 제2외부 장치(290)는 응답 데이터의 수신에 응답하여, FHS 패킷을 전송할 수 있다. FHS 패킷은, 제2외부 장치(290)의 블루투스 어드레스, 클락 정보, 및/또는 LT 어드레스와 같은, 제2외부 장치(290)에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 FHS 패킷을 수신할 수 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 FHS 패킷을 수신하면, 응답 데이터로 ID 패킷을 재전송할 수 있다.
- [0113] 동작 629에서, 전자 장치(201)는 FHS 패킷을 이용하여 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 확인할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)의 제1통신 회로(250)는 프로세서(220)로 FHS 패킷이 수신됨을 보고하고, 프로세서(220)는 FHS 패킷을 이용하여 제2외부 장치(290)의 정보를 확인할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(220)는 제2외부 장치(290)의 제3블루투스 어드레스(예컨대, 제2외부 장치(290)의 블루투스 어드레스)를 확인할 수 있다.
- [0114] 다양한 실시 예에 따라, 프로세서(220)는 디스플레이(260)를 통해 제2외부 장치(290)의 연결 요청이 있음을 알리는 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 예컨대, 사용자 인터페이스는 제2외부 장치(290)에 대한 정보(예컨대, 제3블루투스 어드레스)를 포함할 수 있다. 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스에 대한 입력(예컨대, 연결 승낙 또는 연결 거부)에 따라 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 결정할 수 있다.
- [0115] 동작 631에서, 연결 승낙에 대한 입력이 수신되면, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로 연결 요청을 위한 데이터를 전송할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로 제1블루투스 어드레스에 기반한 ID 패

킷을 전송할 수 있다.

- [0116] 동작 633에서, 제2외부 장치(290)는 제1블루투스 어드레스에 기반한 ID 패킷에 기초하여 전자 장치(201)와 페어링 동작을 수행할 수 있다
- [0117] 도 7은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.
- [0118] 도 7을 참조하면, 동작 701에서, 전자 장치(예컨대, 도 2의 전자 장치(201))는 통신 회로(예컨대, 도 2의 제1통신 회로(250))를 통해 제1외부 장치(예컨대, 도 2의 제1외부 장치(290))의 블루투스 통신에 관련된 제1데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, 제1데이터는, 제1외부 장치(290)의 블루투스 어드레스(예컨대, 제2블루투스 어드레스)를 포함할 수 있다. 또한, 제1데이터는, 제1외부 장치(290)의 페어드 장치 리스트를 포함할 수도 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는, 제1외부 장치(280)로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 수신할 수 있다. 또는, 전자 장치(201)는, 서버에 제1데이터가 저장된 경우, 서버로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(201)는, 서버에 대한 사용자 계정을 통해, 서버로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트를 수신할 수도 있다.
- [0119] 동작 703에서, 전자 장치(201)는 자신의 제1블루투스 어드레스와 제1데이터에 포함된 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(201)는 제2블루투스 어드레스에만 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수도 있다.
- [0120] 동작 705에서, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하는 중에, 제2외부 장치(예컨대, 도 2의 제2외부 장치(290))로부터 제2데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, 제2데이터는 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 연결 요청을 하기 위한 데이터를 의미할 수 있다. 예컨대, 제2데이터는 제1외부 장치(280)의 제2블루투스 어드레스에 기반한 DAC를 포함하는 ID 패킷일 수 있다.
- [0121] 동작 707에서, 전자 장치(201)는 수신된 제2데이터에 기반하여, 제2외부 장치(290)와 연결 여부를 확인할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 수신된 제2데이터에 기반하여 제2외부 장치(290)의 정보를 획득할 수 있다. 전자 장치(201)는, 획득된 제2외부 장치(290)의 정보에 기반한 사용자 인터페이스를 제공하여, 사용자로부터 연결 여부에 대한 입력을 수신할 수 있다.
- [0122] 동작 709에서, 전자 장치(201)는 확인 결과에 따라 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(290)와 연결(또는 페어링)할 수 있다.
- [0123] 도 8은 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.
- [0124] 도 8을 참조하면, 동작 801에서, 전자 장치(예컨대, 도 2의 전자 장치(201))는, 통신 회로(예컨대, 도 2의 제1통신 회로(250))를 통해, 제1외부 장치(예컨대, 도 2의 제1외부 장치(290))의 블루투스 통신에 관련된 제1데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, 제1데이터는, 제2블루투스 어드레스(예컨대, 제1외부 장치(290)의 블루투스 어드레스)와 제1외부 장치(290)의 페어드 장치 리스트를 포함할 수 있다.
- [0125] 동작 803에서, 전자 장치(201)는 자신의 제1블루투스 어드레스와 제1데이터에 포함된 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(201)는 블루투스 어드레스에만 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수도 있다.
- [0126] 동작 805에서, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하는 중에, 통신 회로(250)를 통하여 제2외부 장치(예컨대, 도 2의 제2외부 장치(290))로부터 제2데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, 제2데이터는 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 연결 요청을 하기 위한 데이터를 의미할 수 있다. 예컨대, 제2데이터는 제1외부 장치(280)의 제2블루투스 어드레스에 기반한 DAC를 포함하는 ID 패킷일 수 있다.
- [0127] 동작 807에서, 전자 장치(201)는, ID 패킷을 수신하면, 통신 회로를 통해 응답 데이터를 제2외부 장치(290)로 송신할 수 있다. 예컨대, 응답 데이터는 전자 장치(201)가 수신한 ID 패킷에 기반하거나 ID 패킷과 동일할 수 있다.
- [0128] 동작 809에서, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 FHS 패킷을 수신할 수 있다.
- [0129] 동작 811에서, 전자 장치(201)는 FHS 패킷을 이용하여 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 확인할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 FHS 패킷을 이용하여 제2외부 장치(290)에 대한 정보를 확인할 수 있고, 확인된 정보를

포함하는 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스를 통해, 제2외부 장치(290)에 대한 정보(예: 장치명 및/또는 블루투스 어드레스)를 제공하고, 제2외부 장치(290)로부터 연결 요청을 수신함을 알릴 수 있다.

- [0130] 동작 813에서, 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스에 대한 입력(예컨대, 연결 승낙 또는 연결 거부)에 따라, 제2외부 장치(290)와 연결 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, 사용자 인터페이스에 대한 연결 승낙에 대응하는 입력이 수신되면, 전자 장치(201)는 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(290)와 연결할 수 있다.
- [0131] 도 9는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.
- [0132] 도 9을 참조하면, 동작 901에서, 전자 장치(예컨대, 도 2의 전자 장치(201))는 제1외부 장치(예컨대, 도 2의 제1외부 장치(290))의 블루투스 통신에 관련된 제1데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, 제1데이터는, 제2블루투스 어드레스(예컨대, 제1외부 장치(290)의 블루투스 어드레스)와 제1외부 장치(290)의 페어드 장치 리스트를 포함할 수 있다.
- [0133] 동작 903에서, 전자 장치(201)는 자신의 제1블루투스 어드레스와 제1데이터에 포함된 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(201)는 제2블루투스 어드레스에만 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수도 있다.
- [0134] 동작 905에서, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하는 중에, 제2외부 장치(예컨대, 도 2의 제2외부 장치(290))로부터 제2데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, 제2데이터는 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 연결 요청을 하기 위한 데이터로서, 제2블루투스 어드레스에 기반한 DAC를 포함하는 ID 패킷일 수 있다. 또한, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 FHS 패킷을 수신할 수 있다. 전자 장치(201)는 FHS 패킷을 이용하여 제2외부 장치(290)의 정보(예컨대, 제3블루투스 어드레스)를 확인할 수 있다.
- [0135] 동작 907에서, 전자 장치(201)는, 제2데이터에 포함된 제2외부 장치(290)의 제3블루투스 어드레스(예컨대, 제2외부 장치(290)의 블루투스 어드레스)가 제1외부 장치(280)로부터 수신된 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트에 포함되어 있는지 여부를 확인할 수 있다.
- [0136] 동작 909에서, 제3블루투스 어드레스가 제1외부 장치(280)로부터 수신된 페어드 장치 리스트에 포함되어 있으면, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)의 정보를 포함하고, 제2외부 장치(290)로부터 연결 요청이 수신됨을 알리는 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스를 통해 제2외부 장치(290)와의 연결 여부에 대한 입력을 수신할 수 있다.
- [0137] 동작 911에서, 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스에 대한 입력(예컨대, 연결 승낙 또는 연결 거부)에 따라, 제2외부 장치(290)와 연결 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, 사용자 인터페이스에 대한 연결 승낙에 대응하는 입력이 수신되면, 전자 장치(201)는 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(290)와 연결할 수 있다. 일 실시 예에서, 제3블루투스 어드레스가 페어드 장치 리스트에 포함되어 있으면, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)와 바로 연결(또는 연결 시도)할 수도 있다. 예를 들어, 제3블루투스 어드레스가 페어드 장치 리스트에 포함되어 있으면, 전자 장치(201)는, 연결 여부를 확인하지 않고, 제2외부 장치(290)와 연결(또는 연결 시도)할 수도 있다.
- [0138] 동작 913에서, 제3블루투스 어드레스가 페어드 장치 리스트에 포함되지 않으면, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)와 연결하지 않을 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 수신된 연결 요청을 무시할 수 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 연결 요청이 수신됨을 알리지 않을 수도 있다.
- [0139] 도 10은 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하기 위한 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.
- [0140] 도 10을 참조하면, 동작 1001에서, 전자 장치(예컨대, 도 2의 전자 장치(201))는 제1외부 장치(예컨대, 도 2의 제1외부 장치(290))의 블루투스 통신에 관련된 제1데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, 제1데이터는, 제2블루투스 어드레스(예컨대, 제1외부 장치(290) 블루투스 어드레스)를 포함할 수 있다.
- [0141] 동작 1003에서, 전자 장치(201)는 자신의 제1블루투스 어드레스와 제1데이터에 포함된 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(201)는 제2블루투스 어드레스에만 기

반하여 페이지 스캔을 수행할 수도 있다.

- [0142] 동작 1005에서, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하는 중에, 제2외부 장치(예컨대, 도 2의 제2외부 장치(290))로부터 제2데이터를 수신할 수 있다. 예컨대, 제2데이터는 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)로 연결 요청을 하기 위한 데이터로서, 제2블루투스 어드레스에 기반한 DAC를 포함하는 ID 패킷일 수 있다.
- [0143] 동작 1007에서, 전자 장치(201)는 수신된 ID 패킷에 대응하는 응답 데이터를 제2외부 장치(290)로 전송할 수 있다.
- [0144] 동작 1009에서, 전자 장치(201)는 제2외부 장치(290)로부터 FHS 패킷을 수신할 수 있다. 전자 장치(201)는 FHS 패킷에 기반하여 제2외부 장치(290)의 정보를 획득할 수 있다.
- [0145] 동작 1011에서, 전자 장치(201)는, 획득된 제2외부 장치(290)의 정보에 기반한 사용자 인터페이스를 제공하여, 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 확인할 수 있다. 예를 들어 사용자 인터페이스는 제2외부 장치(290)의 블루투스 어드레스를 포함할 수 있다.
- [0146] 동작 1013에서, 전자 장치(201)는 확인 결과에 따라 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(290)와 연결(또는 페어링)할 수 있다.
- [0147] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)의 제1통신 회로(250)는 블루투스 표준에서 제언된 컨트롤러로 구현될 수 있고, 전자 장치(201)의 프로세서(220)는 블루투스 표준에서 제언된 호스트로 구현될 수 있다.
- [0148] 도 11a는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치의 프로세서와 통신 회로가 제2외부 장치와 연결하기 위한 동작을 설명하기 위한 플로우 차트이다.
- [0149] 도 11a를 참조하면, 동작 1101에서, 전자 장치(예컨대, 도 2의 전자 장치(201))는 자신의 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스(예컨대, 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스)에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)의 제1통신 회로(250)는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 한편, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하기 이전에, 제1외부 장치(280) 또는 서버로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트를 획득할 수 있다.
- [0150] 동작 1103에서, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하는 중에, 제2외부 장치(예컨대, 도 2의 제2외부 장치(290))로부터 제2블루투스 어드레스에 기반한 DAC를 포함하는 ID 패킷을 수신할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)의 제1통신 회로(250)는 제2외부 장치(290)로부터 ID 패킷을 수신할 수 있다.
- [0151] 동작 1105에서, 제1통신 회로(250)는 프로세서(220)(예컨대, 블루투스 표준에서 제언된 호스트)로 페이지 스캔 결과를 보고할 수 있다. 예컨대, 제1통신 회로(250)는 제2외부 장치(290)로부터 수신된 ID 패킷을 프로세서(220)로 전송할 수 있다.
- [0152] 동작 1107에서, 프로세서(220)는, ID 패킷에 기초하여, 사용자 인터페이스를 통해 제2외부 장치(290)로부터 연결 요청이 수신됨을 알릴 수 있다. 예컨대, 프로세서(220)는, 사용자 인터페이스를 통해 제2외부 장치(290)의 정보를 제공할 수 있다.
- [0153] 동작 1109에서, 프로세서(220)는 사용자 인터페이스를 통해, 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 확인할 수 있다. 예컨대, 프로세서(220)는 사용자 인터페이스에 대한 입력(예컨대, 연결 승낙 또는 연결 거부 입력)에 따라, 제2외부 장치(290)와 연결 여부를 확인할 수 있다.
- [0154] 도 11b는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치의 프로세서와 통신 회로가 제2외부 장치와 연결하기 위한 동작을 설명하기 위한 플로우 차트이다.
- [0155] 도 11b를 참조하면, 동작 1151에서, 전자 장치(예컨대, 도 2의 전자 장치(201))는 자신의 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스(예컨대, 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스)에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)의 제1통신 회로(250)는 제1블루투스 어드레스 및/또는 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 한편, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하기 이전에, 제1외부 장치(280) 또는 서버로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트를 획득할 수 있다.
- [0156] 동작 1153에서, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하는 중에, 제2외부 장치(예컨대, 도 2의 제2외부 장치

(290))로부터 제2블루투스 어드레스에 기반한 DAC를 포함하는 ID 패킷과 FHS 패킷을 수신할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)의 제1통신 회로(250)는 제2외부 장치(290)로부터 ID 패킷과 FHS 패킷을 수신할 수 있다.

- [0157] 동작 1155에서, 제1통신 회로(250)는 프로세서(220)(예컨대, 블루투스 표준에서 제언된 호스트)로 페이지 스캔 결과를 보고할 수 있다. 예를 들어, 제1통신 회로(250)는 제2외부 장치(290)로부터 ID 패킷을 수신하면, 수신된 ID 패킷을 프로세서(220)로 전송할 수 있다. 다른 예를 들어, 제1통신 회로(250)는 제2외부 장치(290)로부터 FHS 패킷을 수신하면, 수신된 FHS 패킷을 프로세서(220)로 전송할 수 있다.
- [0158] 동작 1157에서, 프로세서(220)는, FHS 패킷에 기초하여, 제2외부 장치(290)에 대한 정보를 확인할 수 있다. 또한, 프로세서(220)는 제2외부 장치(290)가 제1외부 장치(280)와 이전에 페어링되었던 페어드 장치인지 여부도 확인할 수 있다. 예를 들어, 제2외부 장치(290)의 블루투스 어드레스가 제1외부 장치(280)로부터 수신한 페어드 장치 리스트에 포함되는지 확인할 수 있다.
- [0159] 동작 1159에서, 프로세서(220)는, 확인 결과에 따라, 사용자 인터페이스를 통해 제2외부 장치(290)로부터 연결 요청이 수신됨을 알릴 수 있다. 예컨대, 프로세서(220)는, 사용자 인터페이스를 통해 제2외부 장치(290)의 정보를 제공할 수 있다.
- [0160] 동작 1161에서, 프로세서(220)는 사용자 인터페이스를 통해, 제2외부 장치(290)와의 연결 여부를 확인할 수 있다. 예컨대, 프로세서(220)는 사용자 인터페이스에 대한 입력(예컨대, 연결 승낙 또는 연결 거부 입력)에 따라, 제2외부 장치(290)와 연결 여부를 확인할 수 있다.
- [0161] 도 12는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가, 복수의 외부 장치들로부터 연결 요청을 수신한 경우, 어느 하나의 외부 장치와 연결하는 동작을 설명하기 위한 플로우 차트이다.
- [0162] 도 12를 참조하면, 동작 1201에서, 전자 장치(예컨대, 도 2의 전자 장치(201))는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스(예컨대, 제1외부 장치(280)의 블루투스 어드레스)에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 일 실시 예에서, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하기 이전에, 제1외부 장치(280) 또는 서버로부터 제2블루투스 어드레스 및/또는 제1외부 장치(280)의 페어드 장치 리스트를 획득할 수 있다.
- [0163] 동작 1203에서, 전자 장치(201)는, 페이지 스캔을 수행하는 중에, 복수의 외부 장치들로부터 연결 요청을 수신할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 복수의 외부 장치들 각각으로부터 ID 패킷을 수신할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 복수의 외부 장치들 각각으로부터 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스 중 적어도 하나에 기반한 DAC를 포함하는 ID 패킷을 수신할 수 있다.
- [0164] 동작 1205에서, 전자 장치(201)는 연결을 요청한 복수의 외부 장치들에 대한 연결 여부를 확인할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 복수의 외부 장치들에 대한 정보를 확인하고, 사용자 인터페이스를 통해 복수의 외부 장치들에 대한 정보를 제공할 수 있다. 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스를 통해 복수의 외부 장치들로부터 연결 요청이 수신됨을 알릴 수 있다. 또한, 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스를 통해 복수의 외부 장치들 중 연결을 원하는 어느 하나의 장치를 선택하는 정보를 제공할 수 있다.
- [0165] 동작 1207에서, 전자 장치(201)는 복수의 외부 장치들 중 사용자 인터페이스를 통해 선택된 하나 또는 외부 장치와 연결할 수 있다. 선택된 외부 장치는 하나 이상일 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(201)는, 키보드 및 헤드셋과 동시에 연결할 수 있다. 또는, 전자 장치(201)는 복수의 외부 장치들 모두에 대하여 연결을 거부할 수도 있다.
- [0166] 도 13a와 도 13b는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 리스트를 공유하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0167] 도 13a와 도 13b를 참조하면, 전자 장치(1301)는 도 2의 전자 장치(201)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다. 또한, 제1외부 장치(1380)도 도 2의 제1외부 장치(280)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다.
- [0168] 도 13a를 참조하면, 전자 장치(1301)는 제1외부 장치(1380)가 이전에 페어드 장치들의 페어드 장치 리스트를 수신할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(1301)는 제1외부 장치(1380)로부터 직접 페어드 장치 리스트를 수신할 수 있고, 또는 서버(또는 클라우드 서버)나 다른 전자 장치로부터 페어드 장치 리스트를 수신할 수도 있다. 또한, 전자 장치(1301)는 페어드 장치 리스트와 함께 제1외부 장치(1380)의 제2블루투스 어드레스도 수신할 수 있다.
- [0169] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(1301)는 제1외부 장치(1380)에 대한 페어드 장치 리스트가 수신되면, 사용자 인터페이스(1350)를 통해, 페어드 장치 리스트가 수신됨을 나타내는 정보를 제공할 수 있다. 이때, 사용자 인터

페이스(1350)는 이전에 제1외부 장치(1380)와 연결(또는 페어링)되었던 페어드 장치들의 장치명 및/또는 블루투스 어드레스에 대한 정보를 포함할 수 있다.

- [0170] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는, 사용자 입력에 따라, 페어드 장치 리스트에 포함된 적어도 하나의 블루투스 어드레스의 이용 여부를 결정할 수 있다. 전자 장치(201)는 페어드 장치 리스트에 포함된 적어도 하나의 전자 장치 중 연결 요청을 수신하길 원하는 전자 장치를 선택할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 사용자 입력에 따라 복수의 전자 장치를 선택할 수도 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는, 전자 장치(201)의 고유의 BT 어드레스인 제1BT어드레스와, 제1외부 전자 장치로부터 전달받은 제2BT 어드레스를 이용하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는, 사용자 입력에 따라, 복수 개의 어드레스(예컨대, 제1블루투스 어드레스 및 제2블루투스 어드레스)를 이용하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 또는, 전자 장치는, 사용자 입력에 따라, 하나의 어드레스(예컨대, 제1블루투스 어드레스 또는 제2블루투스 어드레스)를 이용하여 페이지 스캔을 이용할 수도 있다. 이를 통해, 전자 장치(201)는 페어드 장치 리스트에 포함된 적어도 하나의 전자 장치 중 사용자 입력에 따라 선택된 외부 장치에 대하여만 연결 요청을 수신할 수 있다.
- [0171] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는, 사용자 입력에 따라, 페어드 장치 리스트에 포함된 적어도 하나의 전자 장치 중 사용자가 알림을 받기 원하는 전자 장치를 선택할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 사용자 입력에 따라 복수의 전자 장치를 선택할 수도 있다. 이를 통해, 전자 장치(201)는, 사용자 입력에 따라 선택된 전자 장치로부터만 알림을 수신할 수 있다.
- [0172] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는, 사용자 입력에 따라, 페이지 스캔을 수행하는 기간을 설정할 수 있다. 전자 장치(201)는, 제1시간 동안 제1블루투스 어드레스로 페이지 스캔을 수행하고, 제2시간 동안 제2블루투스 어드레스로 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 사용자 입력에 따라, 제1시간에 대한 기간과 제2시간에 대한 기간을 설정할 수 있다. 전자 장치(201)는, 제1시간과 제2시간을 동일한 기간 또는 상이한 기간으로 설정할 수 있다. 전자 장치(201)는 사용자 인터페이스(1350)를 통해 페이지 스캔을 위한 알림을 수신한 이후에 사용자로부터 페이지 스캔을 위한 알림을 수신할지 여부에 대한 확인을 입력 받을 수 있다.
- [0173] 전자 장치(201)는 사용자 입력에 따른 설정 정보를 정해진 기간 동안 유지할 수 있다. 전자 장치(201)는 사용자 입력에 따른 설정 정보를 유지하는 기간에 대한 정보를 사용자 인터페이스를 통해 제공할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(201)는 "일주일 간 설정 유지" 텍스트를 포함하는 체크 박스를 사용자 인터페이스(1350)를 통해 표시하고, 해당 체크 박스가 체크된 경우 일주일 동안 해당 설정 정보를 유지할 수 있다. 전자 장치(201)는 정해진 기간이 경과한 이후, 페이지 스캔을 위한 사용자 인터페이스(1350)를 제공할 수 있다.
- [0174] 도 13b를 참조하면, 전자 장치(1301)는 다른 외부 장치(1302)로 전자 장치(1301)의 페어드 장치 리스트를 공유할 수도 있다. 예컨대, 전자 장치(1301)는 제1외부 장치(1380)에 대한 페어드 장치 리스트를 다른 외부 장치로 전송할 수 있다. 또한, 전자 장치(1301)는 전자 장치(1301)가 이전에 페어링한 페어드 장치 리스트를 다른 외부 장치로 전송할 수도 있다. 또한, 전자 장치(1301)는 페어드 장치 리스트와 함께 전자 장치(1301)의 제1블루투스 어드레스도 전송(또는 공유)할 수 있다.
- [0175] 다양한 실시 예에 따라, 다른 외부 장치(1302)로 페어드 장치 리스트를 전송하면, 전자 장치(1301)는 사용자 인터페이스(1360)를 통해, 페어드 장치 리스트가 공유됨을 나타내는 정보를 제공할 수 있다. 이때, 사용자 인터페이스(1360)는 다른 외부 장치(1302)와 공유된 페어드 장치 리스트에 포함된 장치들의 장치명 및/또는 블루투스 어드레스를 포함할 수 있다.
- [0176] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(201)는, 사용자 입력에 따라, 페어드 장치 리스트에 포함된 적어도 하나의 전자 장치 중 사용자가 연결 요청 및/또는 알림을 받기 원하는 전자 장치를 선택할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(201)는 사용자 입력에 따라 복수의 전자 장치를 선택할 수도 있다. 이를 통해, 전자 장치(201)는, 사용자 입력에 따라 선택된 전자 장치로부터만 연결 요청 및/또는 알림을 수신하도록 설정하여, 페어드 장치 리스트를 공유할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(201)는 다른 외부 장치(1302)로 공유한 페어드 장치 리스트에 포함된 적어도 하나의 장치에 대해서 연결 요청 및/또는 알림 수신을 유지하거나 거부할 수 있다.
- [0177] 도 14a부터 도 14c는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0178] 도 14a부터 도 14c를 참조하면, 전자 장치(1401)는 도 2의 전자 장치(201)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다. 또한, 제2외부 장치(1490)도 도 2의 제2외부 장치(290)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다.

- [0179] 도 14a를 참조하면, 전자 장치(1401)는 제2외부 장치(1490)로부터 연결 요청을 수신할 수 있다.
- [0180] 다양한 실시 예에 따라, 도 14a는 전자 장치(1401) 주변에 제2외부 장치(1490)와 이전에 연결(또는 페어링)되었던 다른 전자 장치(예컨대, 제1외부 장치(280))가 위치하지 않거나, 다른 전자 장치가 페이지 스캔을 중단한 상태일 수 있다.
- [0181] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(1401)가 제2외부 장치(1490)로부터 연결 요청을 수신하면, 전자 장치(1401)는 디스플레이(예컨대, 도 2의 디스플레이(260))를 통해 사용자 인터페이스(1450)를 표시할 수 있다.
- [0182] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(1401)는 사용자 인터페이스(1450)를 통해 제2외부 장치(1490)의 정보(예컨대, 장치명 및/또는 블루투스 어드레스)를 제공할 수 있다. 또한, 전자 장치(1401)는, 사용자에게, 사용자 인터페이스(1450)를 통해, 제2외부 장치(1490)와의 연결 여부에 대한 확인을 요청할 수 있다. 전자 장치(1401)는, 연결 승낙에 대한 입력이 수신되면, 제2외부 장치(1490)와 연결하는 동작을 수행할 수 있다.
- [0183] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(1401)가 페어드 장치 리스트를 획득한 경우, 사용자 인터페이스(1450)를 통해 제2외부 장치(1490)의 장치명(또는 장치명과 블루투스 어드레스)에 대한 정보를 제공할 수 있다. 또는, 전자 장치(1401)가 페어드 장치 리스트를 획득하지 못한 경우, 사용자 인터페이스(1450)를 통해 제2외부 장치(1490)의 블루투스 어드레스에 대한 정보만을 제공할 수 있다.
- [0184] 도 14b를 참조하면, 전자 장치(1401)는 제2외부 장치(1490)로부터 연결 요청을 수신할 수 있다. 이때, 다른 전자 장치(1402)(예컨대, 제1외부 장치(280))도 제2외부 장치(1490)로부터 연결 요청을 수신할 수도 있다.
- [0185] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(1401)와 다른 전자 장치(1402)는 동일한 다른 전자 장치(1402)의 블루투스 어드레스를 이용하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 또한, 전자 장치(1401)와 다른 전자 장치(1402)는 제2외부 장치(1490)로부터 동일한 다른 전자 장치(1402)의 블루투스 어드레스에 기반한 연결 요청(예컨대, ID 패킷)을 수신할 수 있다.
- [0186] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(1401)와 다른 전자 장치(1402) 각각은, 제2외부 장치(1490)로부터 연결 요청을 수신하면, 디스플레이를 통해 사용자 인터페이스(1450 및 1460)를 표시할 수 있다.
- [0187] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(1401)와 다른 전자 장치(1402) 각각은, 사용자 인터페이스(1450 및 1460)를 통해, 제2외부 장치(1490)와의 연결 여부에 대한 확인을 요청할 수 있다. 예컨대, 제2외부 장치(1490)는, 전자 장치(1401)와 다른 전자 장치(1402) 중 먼저 연결 승낙에 대한 입력이 확인된 전자 장치와 연결될 수 있다. 또한, 나중에 연결 승낙에 대한 입력이 확인되거나, 연결 승낙에 대한 입력이 확인되지 않은 전자 장치는, 제2외부 장치(1490)와 연결할 수 없고, 사용자 인터페이스를 통해 연결 불가를 나타내는 정보를 제공할 수 있다.
- [0188] 도 14c를 참조하면, 전자 장치(1401)는 제2외부 장치(1490)로부터 연결 요청을 수신할 수 있다. 이때, 다른 전자 장치(1402)도 제2외부 장치(1490)로부터 연결 요청을 수신할 수도 있다.
- [0189] 다양한 실시 예에 따라, 다른 전자 장치(1402)는 도 2에서 설명한 제1외부 장치(280)일 수 있다. 전자 장치(1401)는 다른 전자 장치(1402)의 블루투스 통신에 관련된 정보를 수신하여, 다른 전자 장치(1402)에 대한 정보를 확인할 수 있다.
- [0190] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(1401)는, 연결 요청이 수신된 전자 장치(1401)와 다른 전자 장치(1402) 중 제2외부 장치(1490)와 연결할 장치를 선택할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(1401)는 사용자 인터페이스(1470)를 통해 연결 요청한 제2외부 장치(1490)에 대한 정보와 다른 전자 장치(1402)에 대한 정보를 제공할 수 있다. 또한, 전자 장치(1401)는 전자 장치(1401)와 다른 전자 장치(1402) 중 제2외부 장치(1490)와 연결할 장치를 선택하기 위한 정보를 제공할 수도 있다.
- [0191] 다양한 실시 예에 따라, 다른 전자 장치(1402)도 연결 요청이 수신된 전자 장치(1401)와 다른 전자 장치(1402) 중 제2외부 장치(1490)와 연결할 장치를 선택할 수 있다. 예컨대, 다른 전자 장치(1402)는 사용자 인터페이스(1480)를 통해 연결 요청한 제2외부 장치(1490)에 대한 정보와 전자 장치(1401)에 대한 정보를 제공할 수 있다. 또한, 다른 전자 장치(1402)는 전자 장치(1401)와 다른 전자 장치(1402) 중 제2외부 장치(1490)와 연결할 장치를 선택하기 위한 정보를 제공할 수도 있다.
- [0192] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치(1401)는, 연결 승낙 또는 연결 거절에 대한 입력이 수신되면, 다른 전자 장치(1402)로 연결 승낙 또는 연결 거절과 관련된 정보를 전송할 수 있다. 이때, 전자 장치(1401) 및 다른 전자 장치(1402)는 사전에 서로의 장치 정보를 공유할 수 있다.

- [0193] 도 15a부터 도 15d는 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치가 제2외부 장치와 연결하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0194] 도 15a부터 도 15d를 참조하면, 전자 장치(1501)는 도 2의 전자 장치(201)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다. 또한, 제1외부 장치(1580) 및 제2외부 장치(1590)도 도 2의 제1외부 장치(280) 및 제2외부 장치(290)와 실질적으로 동일하거나 유사하게 구현될 수 있다.
- [0195] 도 15a를 참조하면, 동작 1511에서, 전자 장치(1501)(예컨대, 새로운 스마트폰)는 제1외부 장치(1580)(예컨대, 기존에 사용하던 스마트폰)의 블루투스 통신에 관련된 정보(예컨대, 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트)를 공유받을 수 있다.
- [0196] 다양한 실시 예에 따라, 동작 1513에서, 일 실시 예에 따른, 전자 장치(1501)는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 다른 실시 예에 따른 전자 장치(1501)는 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 이때, 제1외부 장치(1580)는 페이지 스캔 동작을 수행하지 않거나, 전자 장치(1501) 주변에 위치하지 않을 수 있다. 동작 1515에서, 전자 장치(1501)는, 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔 중, 제2외부 장치(1590)(예컨대, 이전에 제1외부 장치(1580)와 페어링되었던 장치)로부터 제2블루투스 어드레스에 기반한 연결 요청을 수신할 수 있다. 동작 1517에서, 전자 장치(1501)는 수신된 연결 요청에 기반하여, 제2외부 장치(1590)와 연결할 수 있다. 전자 장치(1501)는, 별도의 새로운 연결 과정 없이, 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(1590)와 연결할 수 있다.
- [0197] 도 15b를 참조하면, 동작 1521에서, 제1외부 장치(1580)는 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(1590)와 연결(또는 페어링)할 수 있다. 동작 1523에서, 전자 장치(1501)(예컨대, 새로운 스마트폰)는 제1외부 장치(1580)(예컨대, 기존에 사용하던 스마트폰)의 블루투스 통신에 관련된 정보(예컨대, 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트)를 공유받을 수 있다.
- [0198] 다양한 실시 예에 따라, 동작 1525에서, 제1외부 장치(1580)는 제2외부 장치(1590)와의 연결을 해제할 수 있다. 동작 1527에서, 일 실시 예에 따른 전자 장치(1501)는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 다른 실시 예에 따른 전자 장치(1501)는 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 이때, 제1외부 장치(1580)는 페이지 스캔 동작을 수행하지 않을 수 있다. 동작 1528에서, 전자 장치(1501)는, 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔 중, 제2외부 장치(1590)로부터 제2블루투스 어드레스에 기반한 연결 요청을 수신할 수 있다. 동작 1529에서, 전자 장치(1501)는 수신된 연결 요청에 기반하여, 제2외부 장치(1590)와 연결할 수 있다. 사용자가 여러 종류의 전자 장치들(예컨대, 1501 및 1580)을 사용하는 경우, 전자 장치(1501)는, 별도의 새로운 연결 과정 없이, 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(1590)와 연결할 수 있다.
- [0199] 도 15c를 참조하면, 동작 1531에서, 제1외부 장치(1580)는 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(1590)와 연결(또는 페어링)할 수 있다. 제1외부 장치(1580)는, 동작 1531에서, 특정 어플리케이션을 실행할 수 있다. 특정 어플리케이션 실행에 따라, 제1외부 장치(1580)는, 1535 동작에서, 제1외부 장치(1580)(예컨대, 기존에 사용하던 스마트폰)의 블루투스 통신에 관련된 정보(예컨대, 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치들의 리스트)를 전자 장치(1501)(예컨대, 새로운 스마트폰)에 공유할 수 있다. 예를 들어, 특정 어플리케이션은 데이터 백업 어플리케이션일 수 있다. 제1외부 장치(1580)는 데이터 백업 어플리케이션 실행 이후에, 제2외부 장치(1590)와의 연결을 해제할 수 있다. 이때, 제1외부 장치(1580)는 페이지 스캔 동작을 수행하지 않을 수 있다.
- [0200] 다양한 실시예에 따라, 전자 장치(1501)는 제1외부 장치(1580)로부터 제1외부 장치(1580)의 블루투스 통신에 관련된 정보를 공유받을 수 있다. 일 실시 예에 따른 전자 장치(1501)는, 동작 1537에서, 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 다른 실시 예에 따른 전자 장치(1501)는 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 동작 1538에서, 전자 장치(1501)는, 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔 중, 제2외부 장치(1590)로부터 제2블루투스 어드레스에 기반한 연결 요청을 수신할 수 있다. 동작 1539에서, 전자 장치(1501)는 수신된 연결 요청에 기반하여, 제2외부 장치(1590)와 연결할 수 있다. 예컨대, 제1외부 장치(1580)에서 데이터 백업 어플리케이션이 실행되면, 전자 장치(1501)는, 별도의 새로운 연결 과정 없이, 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(1590)와 연결할 수 있다.
- [0201] 도 15d를 참조하면, 전자 장치(1501)(예컨대, 새로운 스마트폰)는, 제1외부 장치(1580)(예컨대, 기존에 사용하던 스마트폰)와 제2외부 장치(1590)(예컨대, 차량용 엔터테인먼트 시스템)의 연결 해체에 따라, 제2외부 장치(1590)와 연결(또는 페어링)할 수 있다. 동작 1541에서, 제1외부 장치(1580)는 제2외부 장치(1590)와 연결(또는

페어링)할 수 있다. 동작 1543에서, 전자 장치(1501)는 제1외부 장치(1580)의 블루투스 통신에 관련된 정보(예컨대, 제2블루투스 어드레스 및/또는 페어드 장치 리스트)를 공유받을 수 있다.

[0202] 다양한 실시 예에 따라, 동작 1545에서, 제1외부 장치(1580)에서 정해진 조건을 만족하면, 제1외부 장치(1580)는 제2외부 장치(1590)와의 연결을 해제할 수 있다. 이때, 제1외부 장치(1580)는 페이지 스캔 동작을 수행하지 않을 수 있다. 예컨대, 정해진 조건은, 특정 어플리케이션(예컨대, 데이터 백업 어플리케이션, 차량 모드 어플리케이션 등)의 실행, 전자 장치(예컨대, 전자 장치(1501))의 요청, 또는 제1외부 장치(1580)의 하드웨어 설정 변경(예컨대, 배터리 레벨 저하)일 수 있다.

[0203] 동작 1547에서, 제1외부 장치(1580)에서 특정 어플리케이션(예컨대, 데이터 백업 어플리케이션)이 실행된 후, 전자 장치(1501)는 제1블루투스 어드레스와 제2블루투스 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행할 수 있다. 동작 1548에서, 전자 장치(1501)는, 제2블루투스 어드레스에 기반한 페이지 스캔 중, 제2외부 장치(1590)로부터 제2블루투스 어드레스에 기반한 연결 요청을 수신할 수 있다. 동작 1549에서, 전자 장치(1501)는 수신된 연결 요청에 기반하여, 제2외부 장치(1590)와 연결할 수 있다. 예컨대, 제1탑승자(예컨대, 운전자)의 제1외부 장치(1580)에서 데이터 백업 어플리케이션이 실행되면, 제2탑승자(예컨대, 동승자)의 전자 장치(1501)는, 별도의 새로운 연결 과정 없이, 블루투스 통신을 이용하여 제2외부 장치(1590)와 연결할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(1501)에서 실행되던 기능인 음악 재생과 같은 기능을 동작시키는 경우 제2외부 장치(1590)를 통해 사운드를 출력할 수 있다. 다양한 실시예에 따른, 전자 장치(1501)에서 정해진 조건을 만족하면, 전자 장치(1501)에서 제1외부 장치(1580)에 제1외부 장치(1580)에 연결된 블루투스 연결에 관련된 정보에 대한 공유를 요청할 수 있다. 예를 들어, 정해진 조건은, 특정 어플리케이션 실행(예컨대, 백업 어플리케이션, 차량 모드 어플리케이션) 또는 전자 장치(1501)의 하드웨어 설정의 변경(예컨대, 배터리 레벨 상승)일 수 있다. 전자 장치(1501)의 블루투스 연결에 관련된 정보에 대한 공유 요청에 따라, 제1외부 장치(1580)는 블루투스 연결 중인 제2외부 장치(1590)에 대한 연결을 해제하고, 제1외부 장치(1580)의 블루투스과 관련된 정보를 전자 장치(1501)에 전송하고, 페이지 스캔을 중지할 수 있다.

[0205] 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치(201)는, 디스플레이(260), 블루투스(bluetooth, BT) 통신을 지원하도록 구성되며, 제1블루투스(BT) 어드레스를 포함하는 제1무선 통신 회로(250), 상기 디스플레이 및 상기 제1무선 통신 회로(250)와 작동적으로 연결되는 프로세서(220), 및 상기 프로세서(220)에 작동적으로 연결된 메모리(230)를 포함하고, 상기 메모리(230)는, 실행 시에, 상기 프로세서(220)가, 제1외부 장치(280)와 관련된 제2BT 어드레스를 포함하는 제1데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제1BT 어드레스와 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 제2외부 장치(290)로부터 상기 제2BT 어드레스에 기반한 제2데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2데이터에 기반하여, 상기 제2외부 장치(290)와 연결하기 위한 정보를 확인하고, 상기 확인된 정보에 기반하여 상기 제2외부 장치(290)와 연결하기 위한 사용자 인터페이스를 상기 디스플레이(260)를 통해 제공하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0206] 상기 제2데이터는 상기 제1외부 장치(280)의 상기 제2BT 어드레스에 기반한 ID 패킷을 포함할 수 있다.

[0207] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가, 상기 제2외부 장치(290)로부터 FHS(frequency hop synchronization) 패킷을 수신하고, 상기 FHS 패킷에 포함된 상기 제2외부 장치(290)의 제3BT 어드레스를 확인하도록 할 수 있다.

[0208] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가, 상기 FHS 패킷에 기초하여, 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 제2외부 장치(290)에 대한 정보를 제공하도록 할 수 있다.

[0209] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가, 상기 사용자 인터페이스에 대한 입력에 응답하여, 상기 BT 통신을 이용하여 상기 제2외부 장치(290)와 연결하도록 할 수 있다.

[0210] 상기 제1데이터는 상기 제1외부 장치(280)와 페어링되었던 적어도 하나의 외부 장치의 리스트(예컨대, 페어드 장치 리스트)에 대한 정보를 더 포함할 수 있다.

[0211] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서는, 상기 제1외부 장치(280) 또는 서버를 통해 상기 제1데이터를 수신하도록 할 수 있다.

[0212] 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치(201)는, 디스플레이(260), 블루투스(bluetooth, BT) 통신을 지원하도록 구성되며, 제1블루투스(BT) 어드레스를 포함하는 제1무선 통신 회로(250), 상기 디스플레이(260) 및 상기 제1무선 통신 회로(250)와 작동적으로 연결되는 프로세서(220), 및 상기 프로세서(220)에 작동적으로 연결된 메모리(230)를 포함하고, 상기 메모리(230)는, 실행 시에, 상기 프로세서(220)가, 제1외부 장치(280)의 BT 통신과 관

련된 제2BT 어드레스와 연결 정보를 포함하는 제1데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제1BT 어드레스와 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 제2 외부 장치(290)로부터 상기 제2BT 어드레스에 기반한 제2데이터를 수신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2데이터를 수신하는 동작에 응답하여, 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 상기 제2외부 장치(290)로 응답 데이터를 송신하고, 상기 BT 통신을 이용하여, 상기 제2외부 장치(290)로부터 FHS(frequency hop synchronization) 패킷을 수신하고, 상기 FHS 패킷에 포함된 상기 제2외부 장치(290)의 제3BT 어드레스를 확인하고, 상기 제3BT 어드레스가 상기 제1데이터에 포함된 상기 연결 정보에 포함되어 있는지 확인하고, 상기 확인 결과에 기반하여, 상기 제2외부 장치(290)와 연결하기 위한 사용자 인터페이스를 상기 디스플레이(260)를 통해 제공하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

- [0213] 상기 제1데이터는, 상기 제1외부 장치(280)와 페어링되었던 적어도 하나의 외부 장치의 BT 어드레스 및 장치명을 포함할 수 있다.
- [0214] 상기 전자 장치(201)는, 와이파이 및 셀룰러 네트워크 통신 중 적어도 하나를 지원하는 제2무선 통신 회로(270)를 더 포함하고, 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가 상기 제2무선 통신 회로(270)를 이용하여, 상기 제1데이터를 수신하도록 할 수 있다.
- [0215] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가, 상기 FHS 패킷에 기초하여, 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 제2외부 장치(290)에 대한 정보를 제공하도록 할 수 있다.
- [0216] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가, 상기 제3BT 어드레스가 상기 연결 정보에 포함되어 있으면, 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 제2외부 장치(290)와 연결 여부를 확인하도록 할 수 있다.
- [0217] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가, 상기 사용자 인터페이스에 대한 입력에 응답하여, 상기 BT 통신을 이용하여 상기 제2외부 장치(290)와 연결하도록 할 수 있다.
- [0218] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가, 상기 제3BT 어드레스가 상기 연결 정보에 포함되어 있지 않으면, 상기 제2외부 장치(290)와 연결하기 위한 정보를 제공하지 않도록 할 수 있다.
- [0219] 상기 제2데이터는 상기 제1외부 장치(280)의 상기 제2BT 어드레스에 기반한 ID 패킷을 포함할 수 있다.
- [0220] 다양한 실시 예에 따른 전자 장치(201)는, 제1블루투스 어드레스를 이용한 블루투스(bluetooth(BT)) 통신을 지원하는 제1무선 통신 회로(250), 프로세서(220), 및 메모리(230)를 포함하고, 상기 메모리(230)는, 실행 시에, 상기 프로세서(220)가, 상기 제1외부 장치(280)의 블루투스 통신과 관련된 제1데이터를 획득하고, 상기 제1무선 통신 회로(250)를 통해, 상기 제1BT 어드레스와 상기 제1데이터에 포함된 상기 제1외부 장치(280)의 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔(page scan)을 수행하고, 상기 제1무선 통신 회로(250)를 통해, 제2외부 장치(290)로부터 상기 제2BT 어드레스에 기반한 제2데이터를 수신하고, 상기 제2데이터에 기반하여, 상기 제2외부 장치(290)와 연결하기 위한 정보를 확인하고, 상기 확인 결과에 따라, 상기 제1무선 통신 회로(250)를 이용하여 상기 제2외부 장치(290)와 연결하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.
- [0221] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가, 상기 제2외부 장치(290)와 연결하기 위한 정보를 확인하기 위한 사용자 인터페이스를 제공하도록 할 수 있다.
- [0222] 제1데이터는 상기 제1외부 장치(280)의 BT 어드레스 및 상기 제1외부 장치(280)가 상기 BT 통신을 이용하여 이전에 페어링되었던 적어도 하나의 외부 장치(예컨대, 페어링 장치)에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0223] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서(220)가, 제1시간 동안 상기 제1BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행하고, 제2시간 동안 상기 제2BT 어드레스에 기반하여 페이지 스캔을 수행하도록 할 수 있다.
- [0224] 다양한 실시 예에 따라, 전자 장치는, 적어도 하나의 외부 장치와 무선 통신을 수행하도록 구성되며, 제1블루투스(bluetooth(BT)) 어드레스를 포함하는 블루투스(BT) 통신 회로, 프로세서, 및 상기 프로세서와 작동적으로 연결되고, 제1외부 장치의 블루투스 통신과 관련된 제2BT 어드레스를 저장하도록 구성된 메모리를 포함하고, 상기 BT 통신 회로는, 상기 프로세서로부터, 상기 제2BT 어드레스를 수신하고, 상기 제1BT 어드레스 및 상기 제2BT 어드레스를 이용하여, 제2외부 장치에 대한 페이지 스캔을 수행하고, 상기 제1BT 어드레스 및 상기 제2BT 어드레스에 기반한 상기 페이지 스캔의 결과를 상기 프로세서에 제공하도록 구성될 수 있다.
- [0226] 상기 전자 장치의 전술한 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 다양한 실시 예에서, 전자 장치는 전술한 구성

요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 구성요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

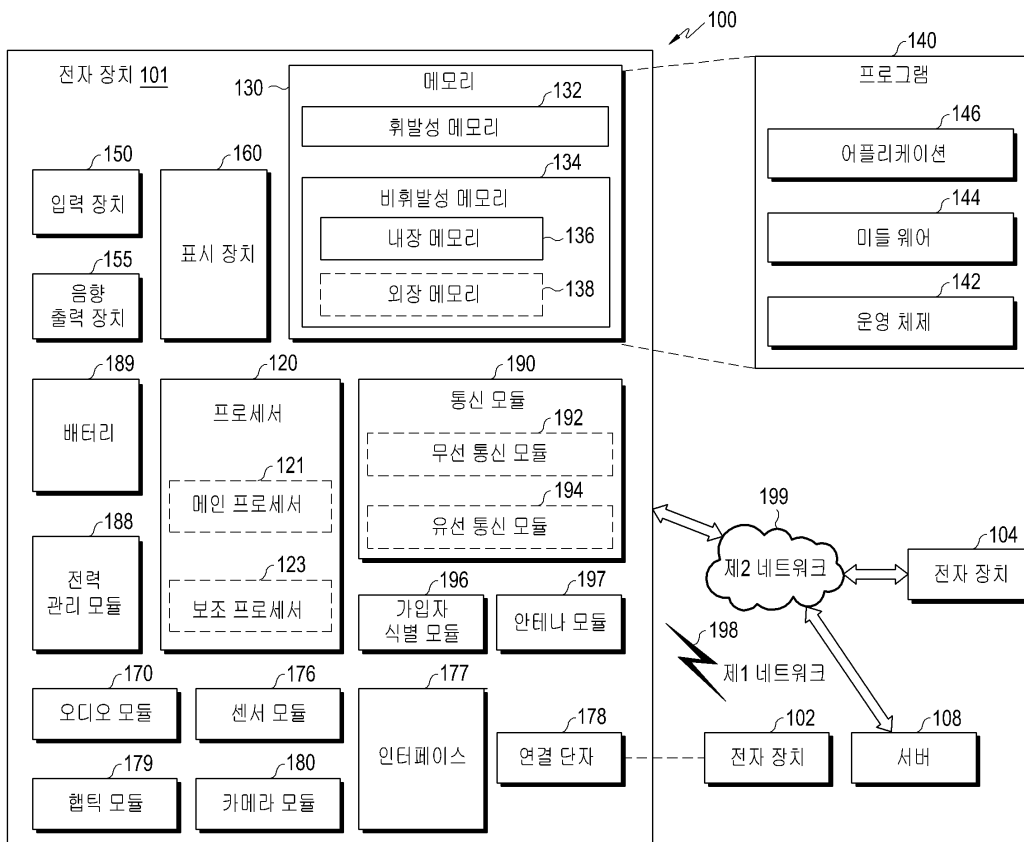
[0227] 그리고 본 문서에 개시된 실시 예는 개시된, 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된 것이며, 본 개시의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 개시의 범위는, 본 개시의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다양한 다른 실시 예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

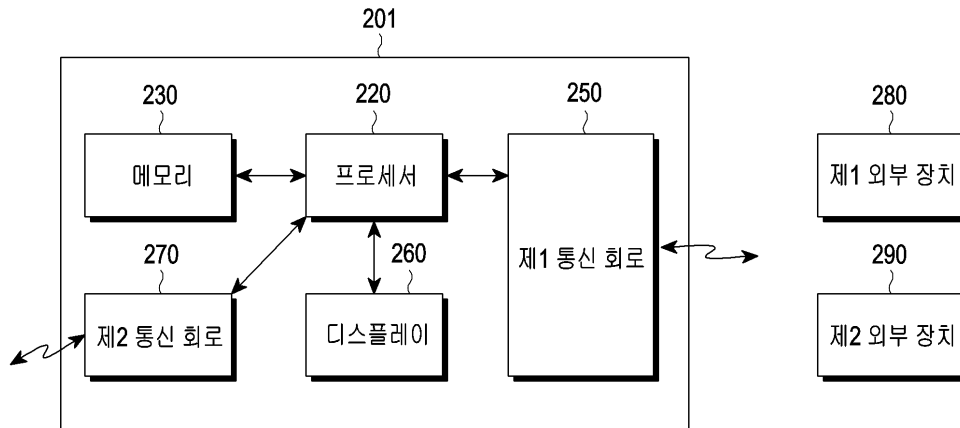
- [0230] 201: 전자 장치
- 220: 프로세서
- 230: 메모리
- 250: 제1통신 회로
- 260: 디스플레이
- 270: 제2통신 회로
- 280: 제1외부 장치
- 290: 제2외부 장치

도면

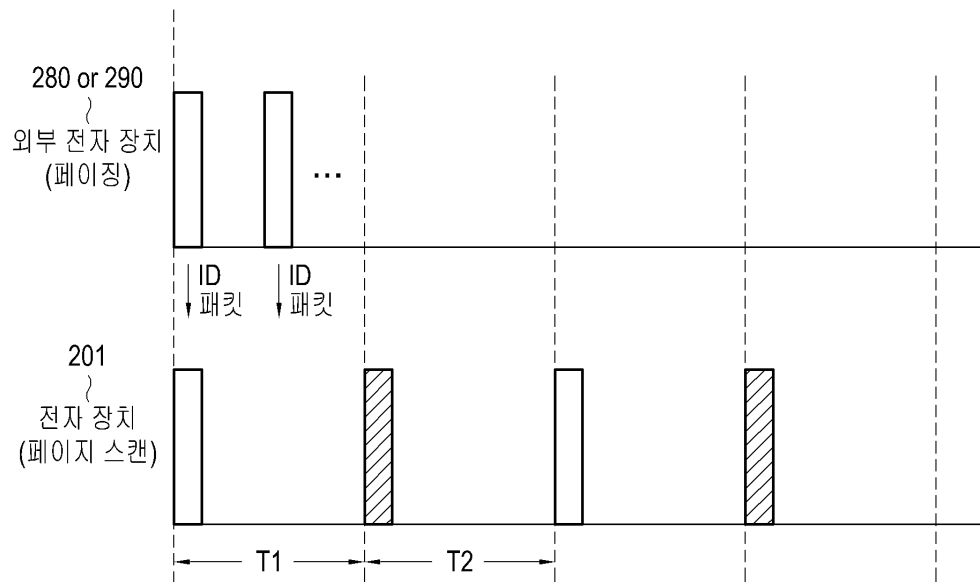
도면1



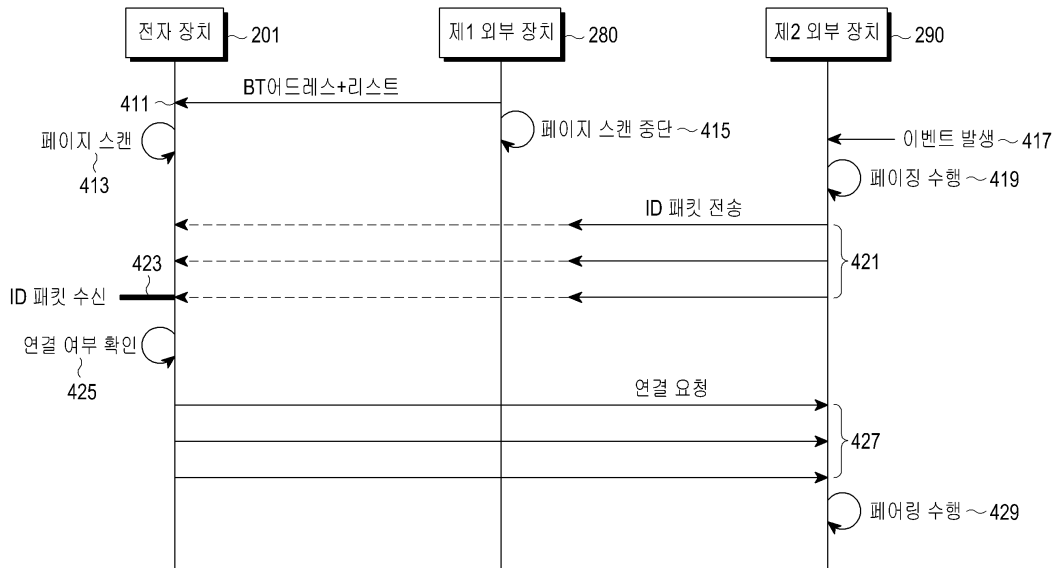
도면2



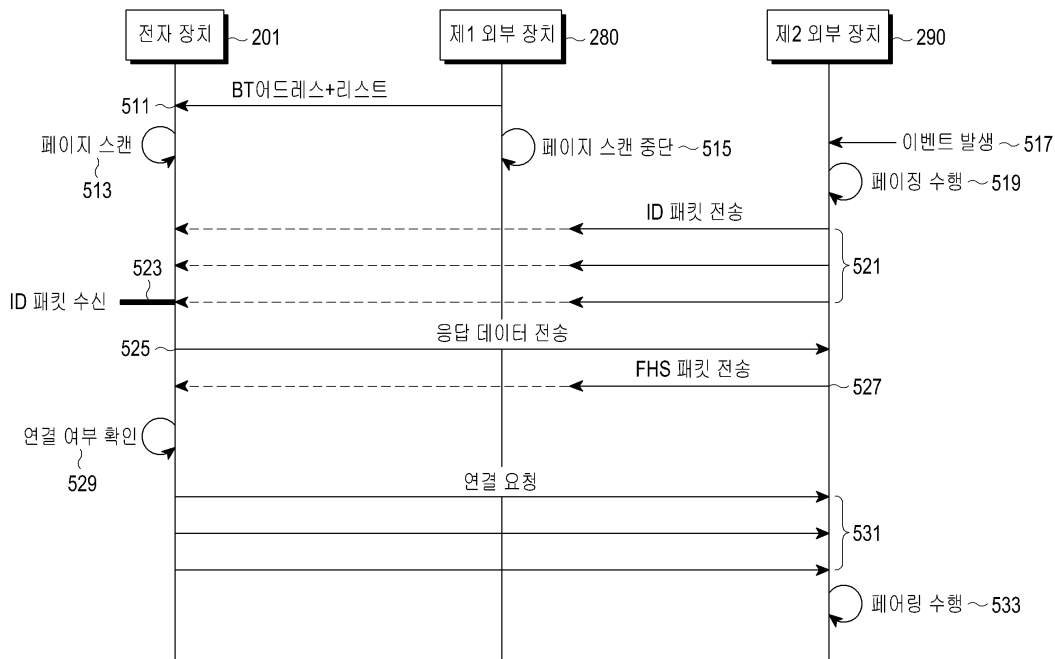
도면3



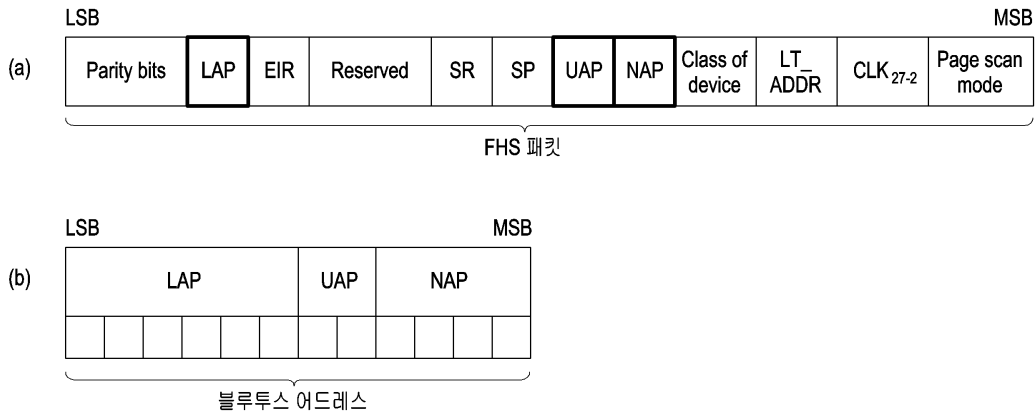
도면4



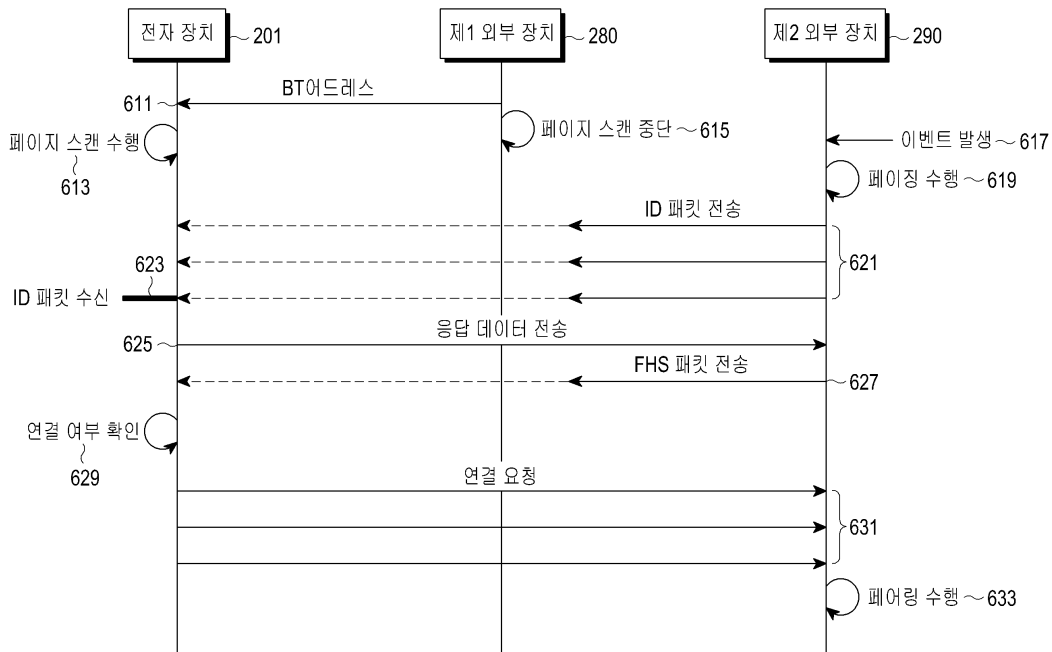
도면5a



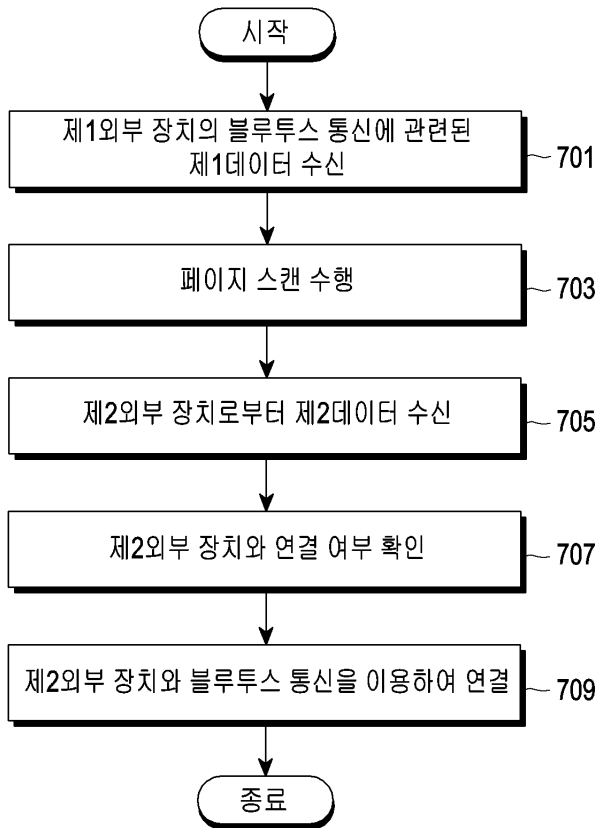
도면5b



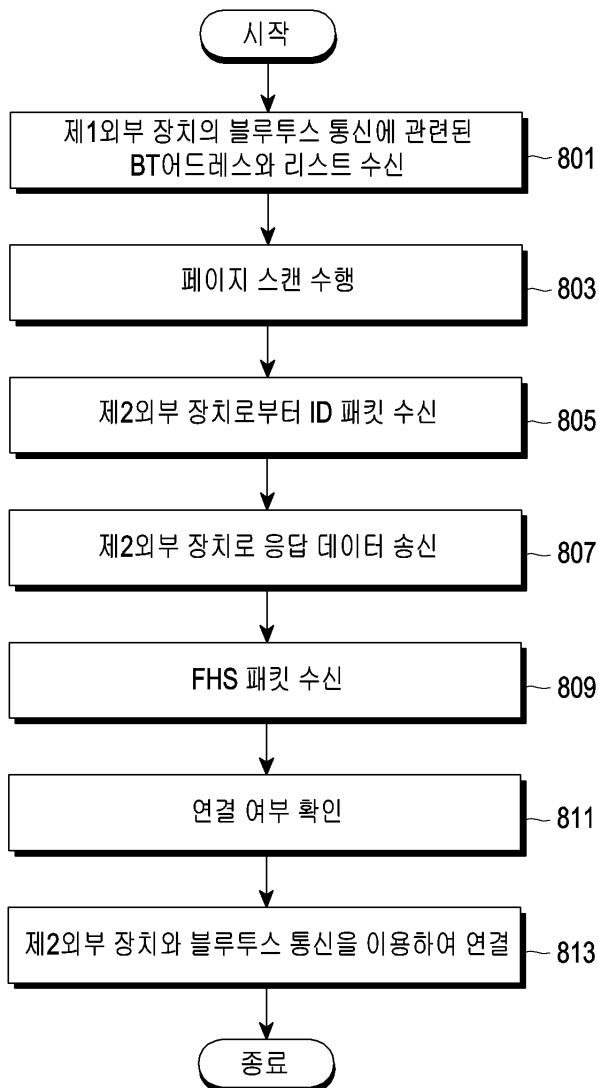
도면6



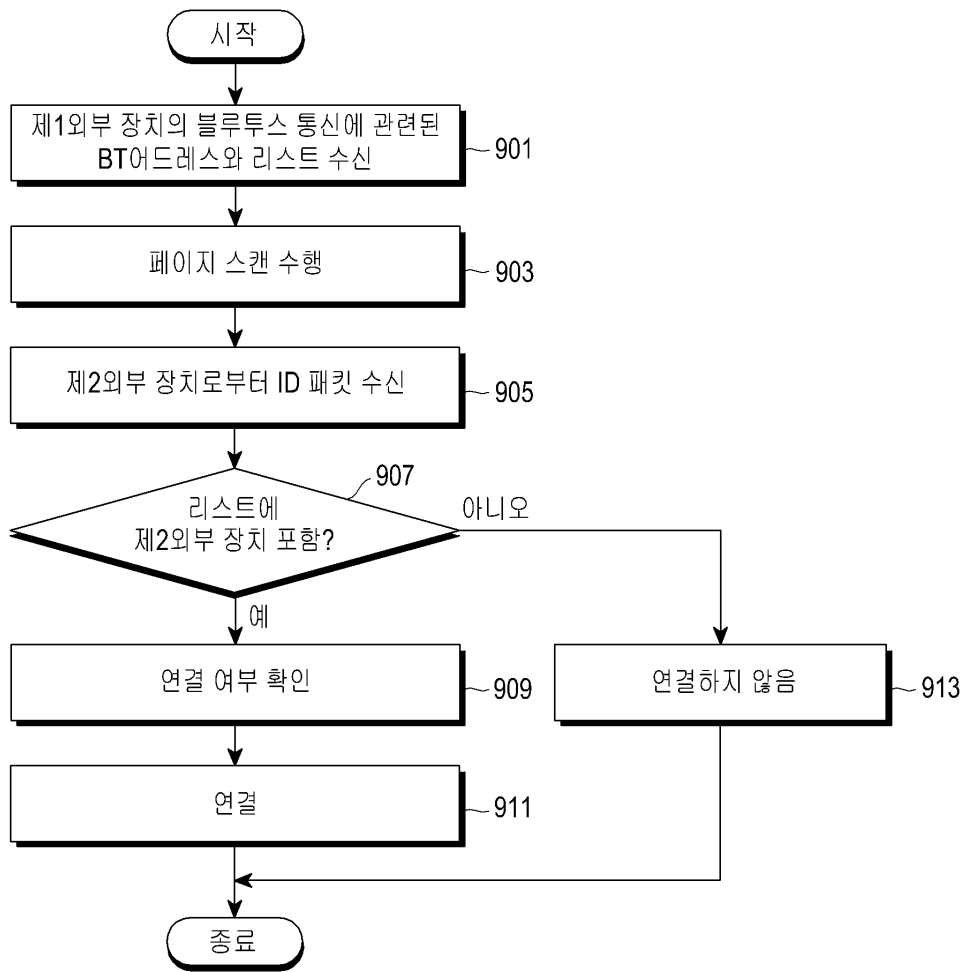
도면7



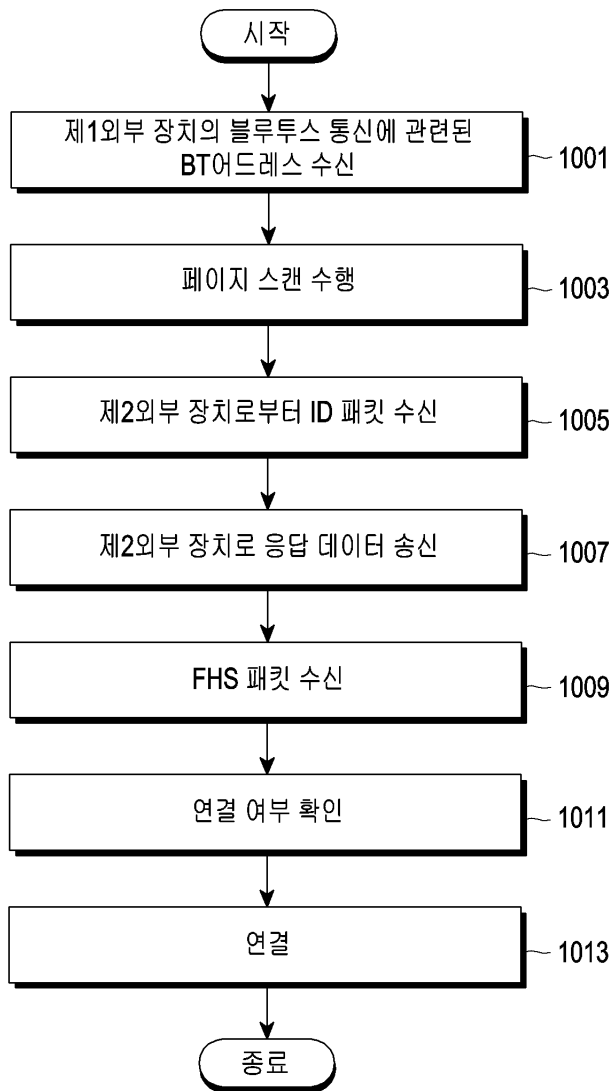
도면8



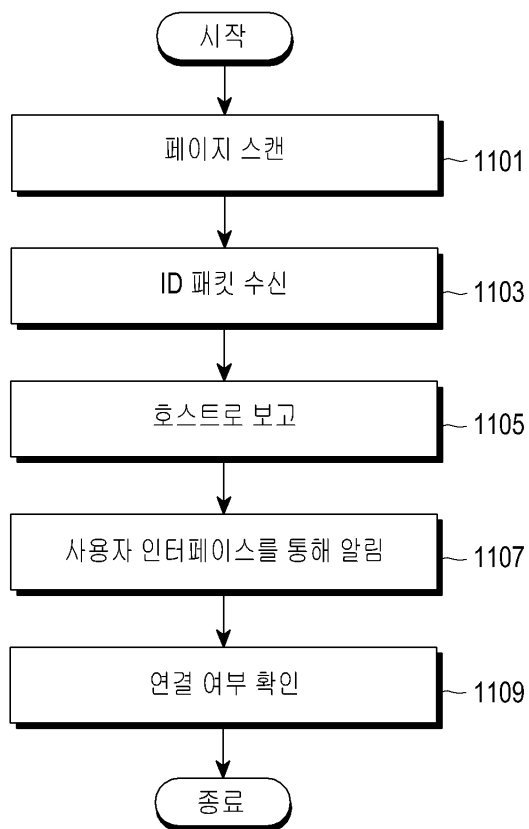
도면9



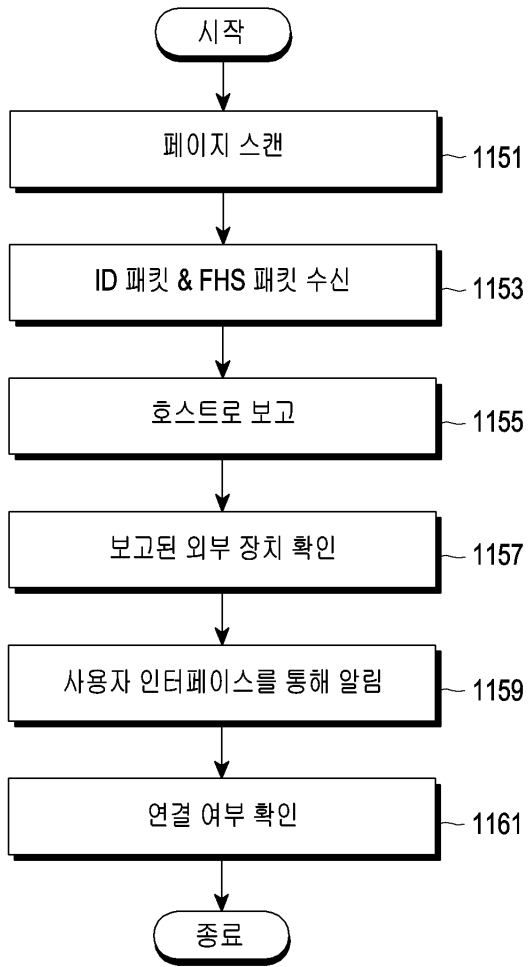
도면10



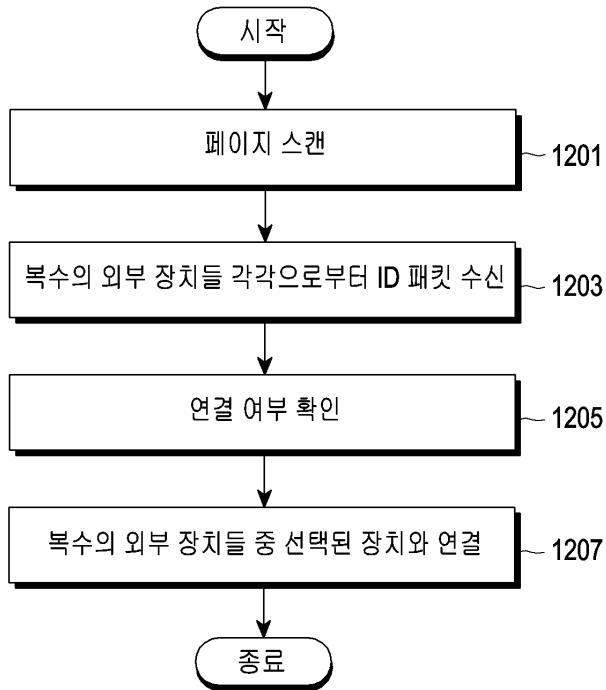
도면11a



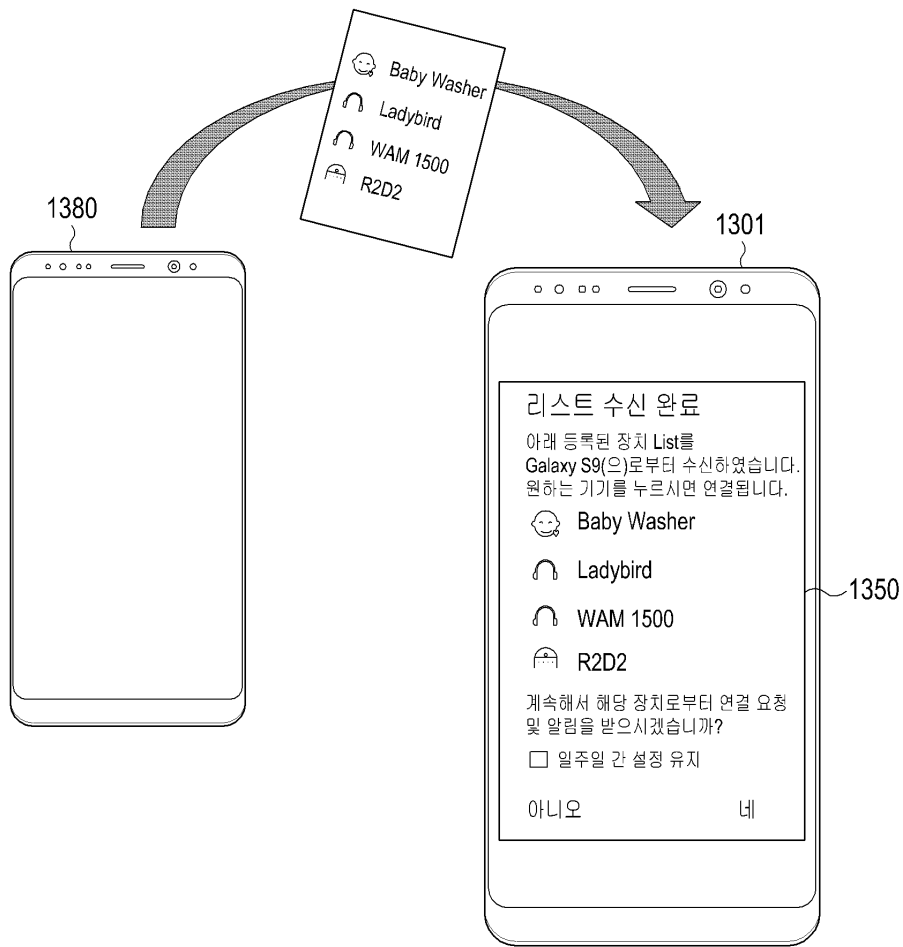
도면11b



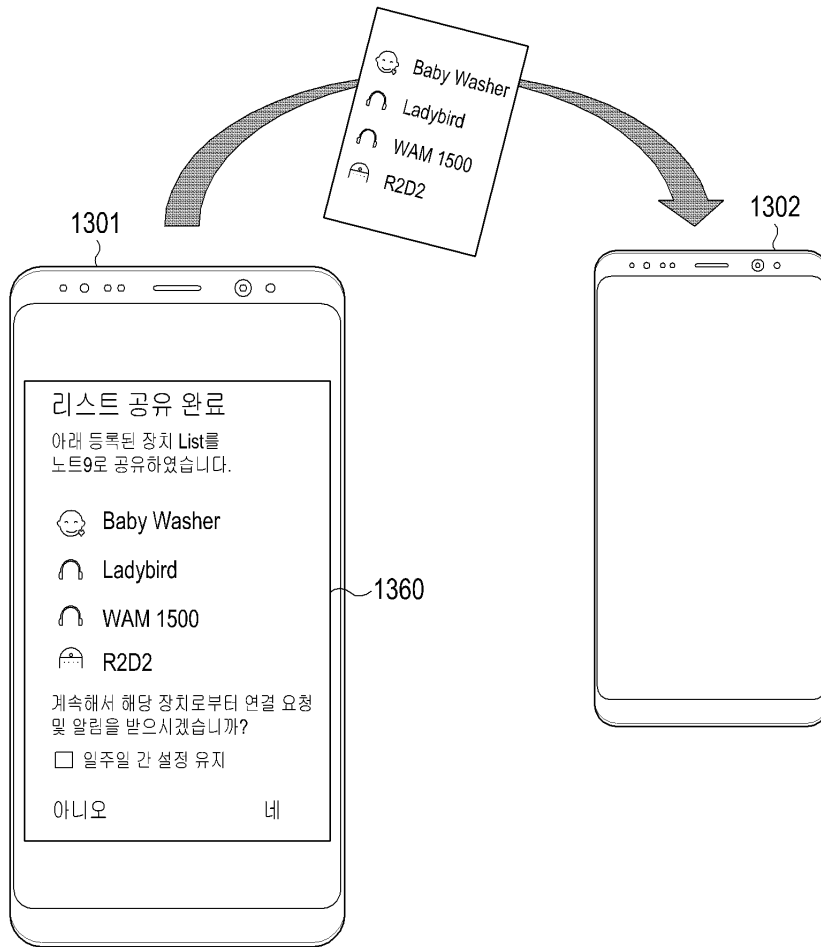
도면12



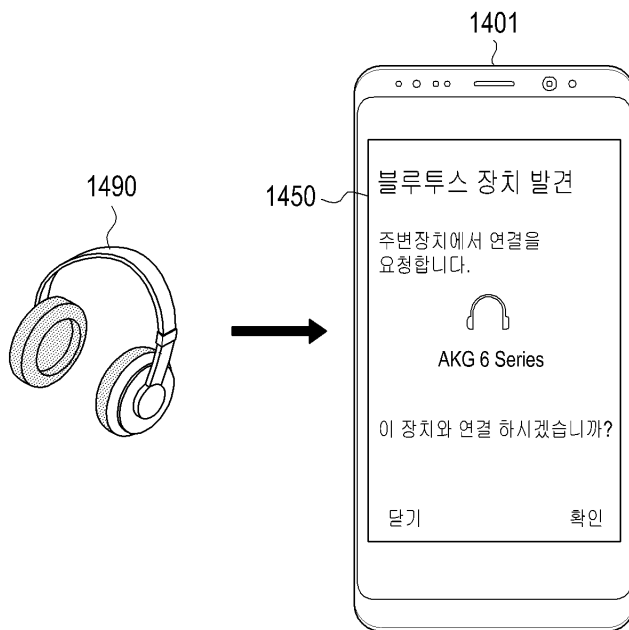
도면13a



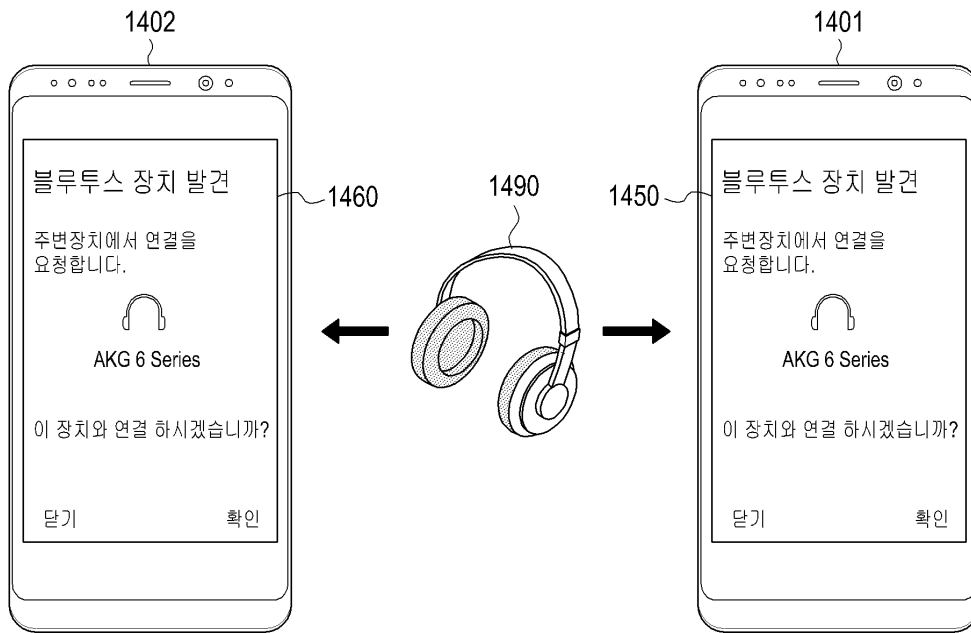
도면13b



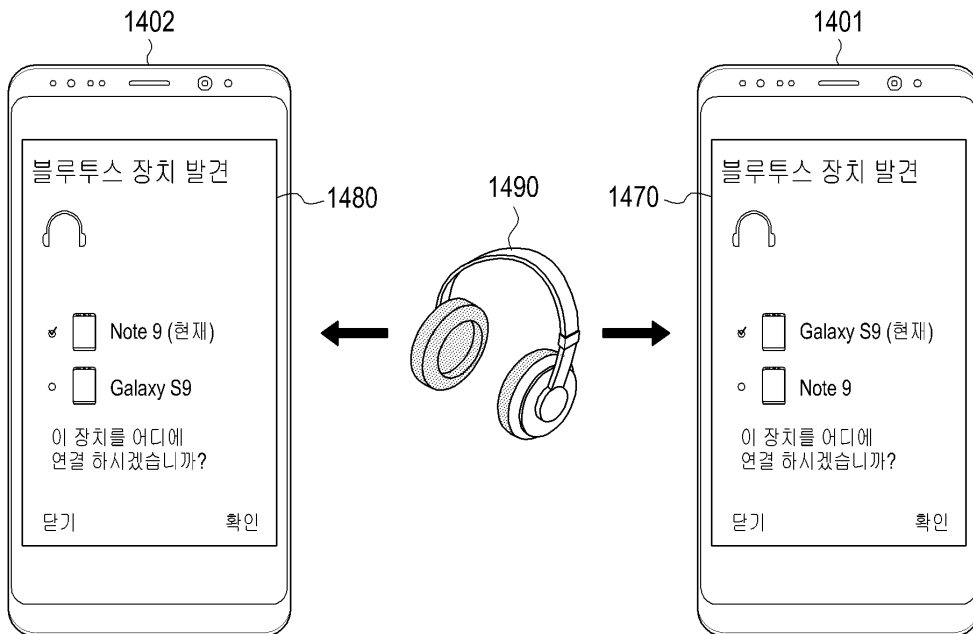
도면14a



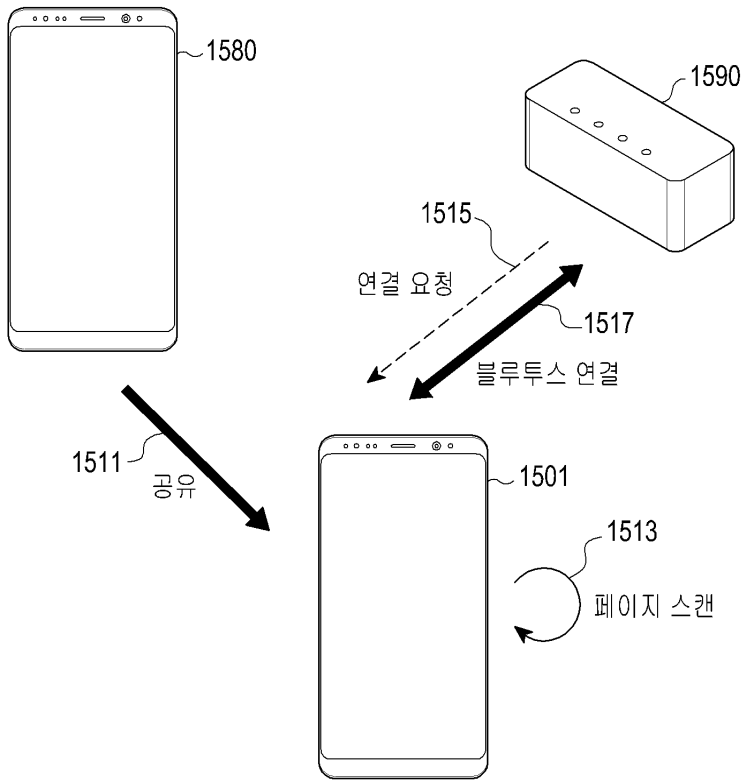
도면14b



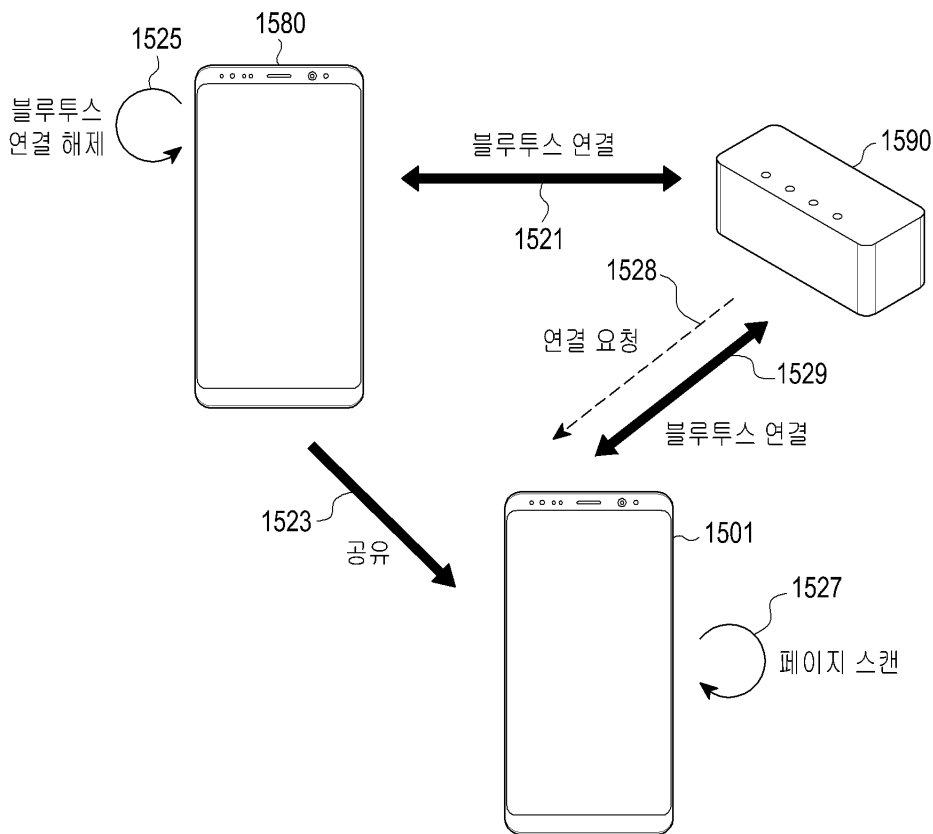
도면14c



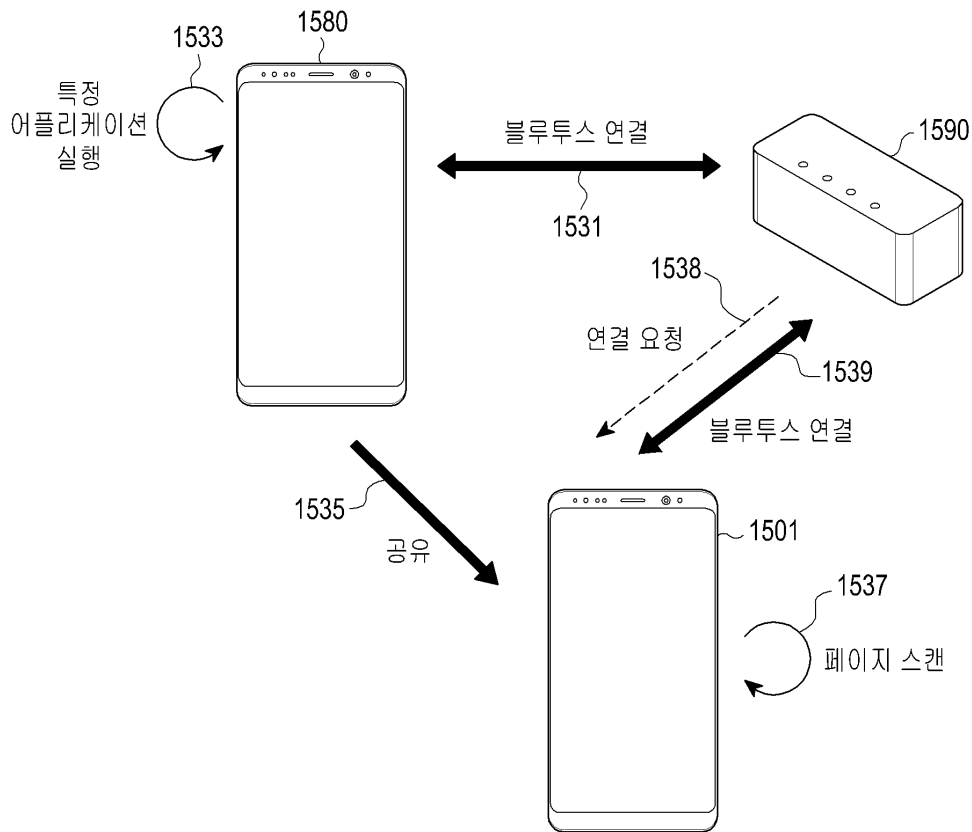
도면15a



도면15b



도면15c



도면15d

