



## 청구항 1.

이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치에 있어서,

소정 제어에 따라 주변 블루투스 기기들을 검색하고, 사용자에게 의해 선택된 블루투스 기기와 데이터를 송수신하는 블루투스 모듈과,

어플리케이션이 활성화된 상태에서 사용자의 블루투스 기능 요구가 있으면 블루투스 기기를 검색하도록 제어하고 검색된 블루투스 기기들 중 상기 어플리케이션 지원 가능한 블루투스 기기를 선별하여 제공하며, 선별된 블루투스 기기들 중 사용자에게 의해 선택된 블루투스 기기를 이용하여 어플리케이션을 수행하도록 제어하는 제어부를 포함함을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치.

## 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 검색된 블루투스 기기들 중 상기 선별된 어플리케이션이 지원되는 블루투스 기기를 표시하는 표시부를 더 포함함을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치.

## 청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 검색된 블루투스 기기들의 클래스 정보를 수신하여, 상기 검색된 블루투스 기기들의 클래스 정보와 현재 활성화된 어플리케이션을 지원하는 블루투스 기기에 대한 클래스 정보를 비교하여 해당 블루투스 기기들을 선별함을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치.

## 청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 어플리케이션은 MP3 플레이어, 팩스 송신, 데이터 송신, 프린팅 어플리케이션 중 어느 하나임을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치.

## 청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 블루투스 기기는 블루투스 헤드셋, 프린터, 팩스, 노트북, 휴대폰 중 어느 하나임을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치.

## 청구항 6.

이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 방법에 있어서,

어플리케이션이 활성화된 상태에서 사용자의 블루투스 기능 요구에 따라 주변 블루투스 기기를 검색하는 과정과,

상기 검색 결과 검색된 블루투스 기기들 중 상기 어플리케이션 지원 가능한 블루투스 기기를 선별하는 과정과,

상기 선별된 블루투스 기기들 중 사용자에 의해 선택된 블루투스 기기를 이용하여 어플리케이션을 수행하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 방법.

### 청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 검색된 블루투스 기기들 중 상기 선별된 어플리케이션이 지원되는 블루투스 기기를 표시하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 방법.

### 청구항 8.

제6항에 있어서, 상기 어플리케이션이 지원되는 블루투스 기기를 선별하는 과정은,

상기 검색된 블루투스 기기들의 클래스 정보를 수신하는 과정과,

상기 검색된 블루투스 기기들의 클래스 정보와 현재 활성화된 어플리케이션을 지원하는 블루투스 기기에 대한 클래스 정보를 비교하는 과정과,

상기 비교결과, 해당 블루투스 기기들을 선별하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 방법.

### 청구항 9.

제6항에 있어서,

상기 어플리케이션은 MP3 플레이어, 팩스 송신, 데이터 송신, 프린팅 어플리케이션 중 어느 하나임을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 방법.

### 청구항 10.

제6항에 있어서,

상기 블루투스 기기는 블루투스 헤드셋, 프린터, 팩스, 노트북, 휴대폰 중 어느 하나임을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 방법.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동통신 단말기에 관한 것으로, 특히 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치 및 방법에 관한 것이다.

최근에 이동통신 단말기는 블루투스 모듈을 장착하여 근거리 무선 통신이 가능하도록 개발되고 있다. 블루투스 (Bluetooth)는 좁은 범위 내에서 저렴한 비용으로 휴대용 PC, 무선 단말기를 비롯한 이동 가능한 장치들을 무선으로 연결하여 주는 규격으로서, 무선 주파수를 이용하여 각종 디지털 장비 간의 통신에 물리적인 케이블 없이 음성과 데이터를 주고 받는 것이 가능하게 해준다.

따라서 최근에는 단거리 무선 데이터 송수신이 가능하고, 소비전력이 적은 블루투스 칩이 내장된 모듈이 개발되어 각종 무선 데이터 송수신 장치에 널리 적용되고 있고, 또한 그 송수신 장치는 소형의 마이크로 칩 형태로 제작이 가능하기 때문에 예컨대, 이동통신 단말기와 이동통신 단말기 주변기기에 장착되어 상호간의 무선 데이터 송수신이 가능하게 되었다.

특히 최근에는 이동통신 단말기가 블루투스 통신을 통해 블루투스 핸드프리(또는 헤드셋), 프린터, 팩스, 노트북, 등과 같은 블루투스 장치와 통신이 가능하게 되었으며, 이동통신 단말기의 어플리케이션을 블루투스 기능을 이용하여 수행할 수도 있게 되었다.

통상적으로 이동통신 단말기는 블루투스 기능을 이용한 어플리케이션을 수행하려면, 먼저 사용자 요구에 따라 주변의 블루투스 장치를 검색하고, 검색된 장치를 표시한 후, 블루투스 장치가 선택되면 선택된 블루투스 장치와 페어링(Pairing)하여 블루투스 기능이 수행될 수 있도록 한다. 그리고 이처럼 블루투스 기능 수행이 가능한 상태가 되고 나서, 사용자로부터 블루투스 기능을 이용한 어플리케이션 요구가 있으면, 이미 페어링된 블루투스 기기와 해당 어플리케이션을 수행한다.

예컨대 종래 이동통신 단말기에서는 사용자가 MP3를 듣기 위해 블루투스 스테레오 헤드셋을 사용하고자 한다면 먼저 블루투스 설정 메뉴로 들어가 이동통신 단말기 내부의 블루투스 기능을 인에이블시켜야 한다. 그리고 나서 주변 장치가 검색되면 자기가 필요로 하는 장치를 선택하여 페어링 시킨 후, MP3를 플레이하기 위한 어플리케이션을 실행시켜야 한다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그런데 상기한 바와 같은 종래 블루투스 기능 수행 방식은 블루투스 장치를 페어링시키고 나서 어플리케이션을 실행하기 때문에 사용자가 어플리케이션에 필요한 블루투스 장치가 어떤 장치인지 알고 있어야만 가능하다.

이에 따라 블루투스 장치 사용에 대한 이해가 부족한 사용자들의 경우와 같이 자신이 수행할 어플리케이션을 위해 어떤 블루투스 장치가 필요한지 모르는 경우에는 해당 어플리케이션을 위한 블루투스 기능을 이용하는데 어려움을 느낄 수 있는 문제점이 있다.

따라서 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 본 발명은 블루투스 장치를 검색한 후 어플리케이션을 수행하는 것이 아니라, 어플리케이션이 활성화된 후 블루투스 장치를 검색함으로써 블루투스 기능을 편리하게 이용할 수 있도록 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치 및 방법을 제공하고자 한다.

또한 본 발명은 어플리케이션이 활성화되면 주변 블루투스 장치들 중 해당 어플리케이션을 지원하는 블루투스 장치를 선별하여 제공함으로써 해당 어플리케이션 수행을 위해 이용가능한 블루투스 장치를 사용자가 알 수 있도록 하는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치 및 방법을 제공하고자 한다.

### 발명의 구성

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 장치에 있어서, 소정 제어에 따라 주변 블루투스 기기들을 검색하고, 사용자에게 의해 선택된 블루투스 기기와 데이터를 송수신하는 블루투스 모듈과, 어플리케이션이 활성화된 상태에서 사용자의 블루투스 기능 요구가 있으면 블루투스 기기를 검색하도록 제어하고 검색된 블루투스 기기들 중 상기 어플리케이션 지원 가능한 블루투스 기기를 선별하여 제공하며, 선별된 블루투스 기기들 중 사용자에게 의해 선택된 블루투스 기기를 이용하여 어플리케이션을 수행하도록 제어하는 제어부를 포함한다.

또한 본 발명은 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 방법에 있어서, 어플리케이션이 활성화된 상태에서 사용자의 블루투스 기능 요구에 따라 주변 블루투스 기기를 검색하는 과정과, 상기 검색 결과 검색된 블루투스 기기들 중 상기 어플리케이션 지원 가능한 블루투스 기기를 선별하는 과정과, 상기 선별된 블루투스 기기들 중 사용자에게 의해 선택된 블루투스 기기를 이용하여 어플리케이션을 수행하는 과정을 포함한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 도면에서 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면에 표시되더라도 가능한 동일한 참조번호 및 부호로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기와 주변 블루투스 기기를 도시한 도면이다. 도 1을 참조하면, 블루투스 모듈이 내장된 이동통신 단말기(100)는 어플리케이션이 활성화된 상태에서 사용자 요구에 따라 블루투스 주변 블루투스 기기들(110, 120, 130, 140, 150)을 검색하여 제공한다. 이러한 이동통신 단말기(100)는 검색된 기기들 중 해당 어플리케이션 지원이 가능한 블루투스 기기들을 선별해서 제공하고, 사용자로부터 특정 블루투스 기기가 선택되면 선택된 블루투스 기기와 페어링을 수행하여 해당 어플리케이션을 수행한다.

예를 들어, 이동통신 단말기(100)는 MP3 플레이어가 활성화된 상태에서 사용자로부터 블루투스 기능 이용 요구가 있으면, 사용자 요구에 따라 주변 블루투스 기기들(110, 120, 130, 140, 150)을 검색하여 제공한다. 그리고 이동통신 단말기(100)는 검색된 블루투스 기기들(110, 120, 130, 140, 150)들 중 MP3 플레이어 지원이 가능한 블루투스 기기들 예컨대, 헤드 셋(130), 노트북(140), 셀룰러 폰(150)을 선별하여 표시한다. 이에 따라 사용자는 MP3 플레이어 지원이 가능한 블루투스 기기가 헤드 셋(130), 노트북(140), 셀룰러 폰(150)이 있음을 인지하게 되며, 이들 중 이용을 원하는 블루투스 기기를 선택할 수 있다. 그리고 사용자가 헤드 셋(130), 노트북(140), 셀룰러 폰(150) 중 이용할 블루투스 기기 예컨대 헤드 셋(130)을 선택하면 이동통신 단말기(100)는 헤드 셋(130)과 페어링을 수행하여 헤드 셋(130)을 통해 MP3 플레이어 기능을 수행한다.

이하 상기한 바와 같은 블루투스 모듈을 장착한 이동통신 단말기(100)의 세부 구성을 도 2를 통해 설명한다. 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기(100)의 블록 구성도이다. 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기(100)는 무선부(202), 오디오부(204), 사용자 입력부(206), 메모리부(208), 제어부(210), 블루투스 모듈(212), 표시부(214)를 포함한다.

무선부(202)는 제어부(208)의 제어 하에 음성 데이터, 문자 데이터, 영상 데이터 및 제어 데이터의 송수신을 담당하며 이를 위해 송신되는 신호의 주파수를 상승변환 및 증폭하는 RF 송신기와, 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 RF 수신기 등을 포함한다. 또한 무선부(202)는 상기 송신되는 신호를 부호화 및 변조하는 송신기 및 상기 수신되는 신호를 복조 및 복호화하는 수신기 등을 구비한다.

오디오부(204)는 마이크(Microphone)로부터 입력된 전기신호를 변조하여 음성 데이터로 변환하고, 무선부(202)로부터 입력된 부호화된 음성 데이터를 전기신호로 복조하여 스피커(Speaker)로 출력한다. 또한 오디오부(204)는 무선부(202)로 수신되는 디지털 오디오 신호를 아날로그 신호로 변환하여 재생하거나 마이크로로부터 발생하는 아날로그 오디오 신호를 디지털 오디오신호로 변환하기 위해 코덱(Codec)을 구비하는 것이 바람직하다. 상기 코덱은 패킷 데이터 등을 처리하는 데이터 코덱과 음성 등의 오디오 신호를 처리하는 오디오 코덱으로 구성되며, 상기 코덱들은 제어부(208)에 포함될 수도 있다.

사용자 입력부(206)는 키 매트릭스 구조(도시하지 않음)를 가지며 문자 키, 숫자 키, 각종 기능 키 및 외부 볼륨 키를 구비하여 사용자가 입력하는 키에 대응하는 키 입력 신호를 제어부(208)로 출력한다. 이러한 사용자 입력부(206)는 본 발명의 실시 예에 따른 블루투스 기기의 검색, 선택, 기능 동작을 입력받아 제어부(210)로 전달한다.

메모리부(208)는 프로그램 메모리, 데이터 메모리들로 구성될 수 있다. 상기 프로그램 메모리부(208)는 단말기의 일반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램들 및 본 발명의 실시 예에 따라 이동통신 단말기의 각 어플리케이션이 블루투스 기능을 이용할 수 있는지에 대한 정보를 저장하고, 각 어플리케이션을 지원하는 블루투스 기기에 대한 클래스 정보를 저장한다.

제어부(210)는 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 또한 제어부(210)는 어플리케이션이 활성화된 상태에서 사용자의 블루투스 기능 이용 요구가 있으면 주변 블루투스 기기를 검색하도록 제어한다. 그리고 제어부(210)는 블루투스 기기가 검색되면 검색된 블루투스 기기들의 클래스 정보를 수신하여, 상기 검색된 블루투스 기기들의 클래스 정보와 현재 활성화된 어플리케이션을 지원하는 블루투스 기기에 대한 클래스 정보를 비교하여 해당 블루투스 기기들을 선별하고 선별된 블루투스 기기들을 표시하도록 제어한다. 또한 제어부(210)는 선별된 블루투스 기기들 중 사용자에 의해 특정 블루투스 기기가 선택되면 선택된 블루투스 기기를 통해 해당 어플리케이션을 수행하도록 제어한다.

블루투스 모듈(212)은 상기 제어부(210)의 제어에 따라 주변의 블루투스 기기들을 검색하기 위한 HCI Inquire 신호를 송출하고, 상기 검색된 블루투스 디바이스들로부터 클래스 정보(주소 정보 및 서비스 정보들 포함)를 수신한다. 그리고 제어부(210)의 제어에 따라 사용자에게 의해 선택된 블루투스 기기와 어플리케이션 수행을 위한 데이터를 송수신한다.

표시부(214)는 LCD(Liquid Crystal Display) 등으로 이루어질 수 있으며, 이동 통신 단말기(100)에서 발생하는 각종 표시 데이터를 출력한다. 이때, 상기 LCD를 터치 스크린(touch screen) 방식으로 구현하는 경우, 표시부(214)는 입력부로 동작할 수도 있다. 이러한 표시부(214)는 본 발명의 실시 예에 따라 사용자로부터 어플리케이션 요구에 따라 어플리케이션이 활성화되면 어플리케이션 화면을 표시하며, 어플리케이션 화면이 표시된 상태에서 그 어플리케이션이 지원되는 블루투스 기기 검색이 요구되면 검색 결과를 표시하여 사용자로 하여금 이용을 원하는 블루투스 기기를 선택할 수 있도록 한다.

그러면 상기와 같이 구성되는 이동통신 단말기에서 블루투스 기능 수행 방법을 상세히 설명한다. 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기의 블루투스 기능 수행 과정에 대한 흐름도이고, 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 어플리케이션 화면을 나타낸 도면이다.

도 3 및 도 4를 참조하면, 이동통신 단말기(100)는 302단계에서 사용자로부터 어플리케이션이 선택되는지 판단한다. 이때 어플리케이션이란 MP3 플레이어, 프린팅, 데이터 송신, 팩스 송신 등과 같은 각종 어플리케이션을 포함한다.

사용자에 의해 어플리케이션이 선택되면 이동통신 단말기(100)는 304단계에서 선택된 어플리케이션을 활성화시킨다. 그리고 이동통신 단말기(100)는 어플리케이션 화면을 표시한다. 예를 들어, MP3 플레이어가 선택되면, 이동통신 단말기는 MP3 플레이어를 활성화시키고 도 4의 (a)에 도시된 바와 같은 MP3 어플리케이션 화면을 표시한다.

이때 어플리케이션 화면에는 메뉴가 표시될 수 있으며, 어플리케이션 화면에서 메뉴가 선택되면, 이동통신 단말기는 도 4의 (b)의 참조번호 40에 도시된 바와 같은 블루투스 기능 메뉴를 표시할 수 있다.

이동통신 단말기(100)는 도 4의 (b)에서 사용자에게 의해 블루투스 기능 메뉴가 선택되면 306단계에서 블루투스 검색 요구가 있는 것으로 판단하고, 308단계로 진행하여 주변 블루투스 기기들을 검색한다. 이때 이동통신 단말기(100)는 도 4의 (c)에 도시된 바와 같이 현재 블루투스 기기 검색 중임을 나타내는 화면을 표시할 수 있다.

그리고 검색 결과, 이동통신 단말기(100)는 310단계에서 검색된 기기 중 어플리케이션 수행 가능한 블루투스 기기를 표시한다. 이때 이동통신 단말기(100)는 검색된 블루투스 기기들의 클래스 정보를 수신하여, 상기 검색된 블루투스 기기들의 클래스 정보와 현재 활성화된 어플리케이션을 지원하는 블루투스 기기에 대한 클래스 정보를 비교하여 해당 블루투스 기기들을 선별한다. 그리고 선별된 블루투스 기기들을 표시부(214)에 표시한다. 예컨대 이동통신 단말기(100)는 검색된 블루투스 기기들의 클래스 정보와 MP3 플레이어를 지원하는 블루투스 기기에 대한 클래스 정보를 비교하여 해당 블루투스 기기인 헤드셋을 선별한다. 그리고 도 4의 (d)에 헤드셋을 표시부(214)에 표시한다.

그리고 이동통신 단말기(100)는 312단계에서 상기 선별 표시된 블루투스 기기들 중 사용자로부터 선택된 블루투스 기기를 어플리케이션 수행에 이용할 블루투스 기기로 선택한다. 이때 선별 표시된 블루투스 기기가 여러개인 경우에는 사용자가 선택하는 과정을 수행해야하지만, 선별 표시된 블루투스 기기가 하나인 경우, 사용자 선택 과정 없이 이동통신 단말기(100)가 자동으로 그 블루투스 기기를 선택하도록 할 수도 있다.

그리고 상기한 바와 같이 블루투스 기기가 선택되면 이동통신 단말기(100)는 314단계에서 도 4의 (e)에 도시된 바와 같이 상기 선택된 블루투스 기기를 이용하여 해당 어플리케이션을 수행한다.

상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해 져야 한다.

### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 블루투스 기기를 검색한 후에 어플리케이션을 수행하는 것이 아니라, 어플리케이션이 활성화되면 해당 어플리케이션을 지원하는 블루투스 기기를 검색하여 이용하도록 함으로써 사용자가 블루투스 기능을 편리하게 이용할 수 있도록 하는 효과가 있다.

또한 본 발명은 어플리케이션이 활성화되면 주변 블루투스 기기들 중 해당 어플리케이션을 지원하는 블루투스 기기를 선별하여 제공함으로써 사용자가 해당 어플리케이션 수행을 위해 이용가능한 블루투스 기기의 확인이 용이하도록 하는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

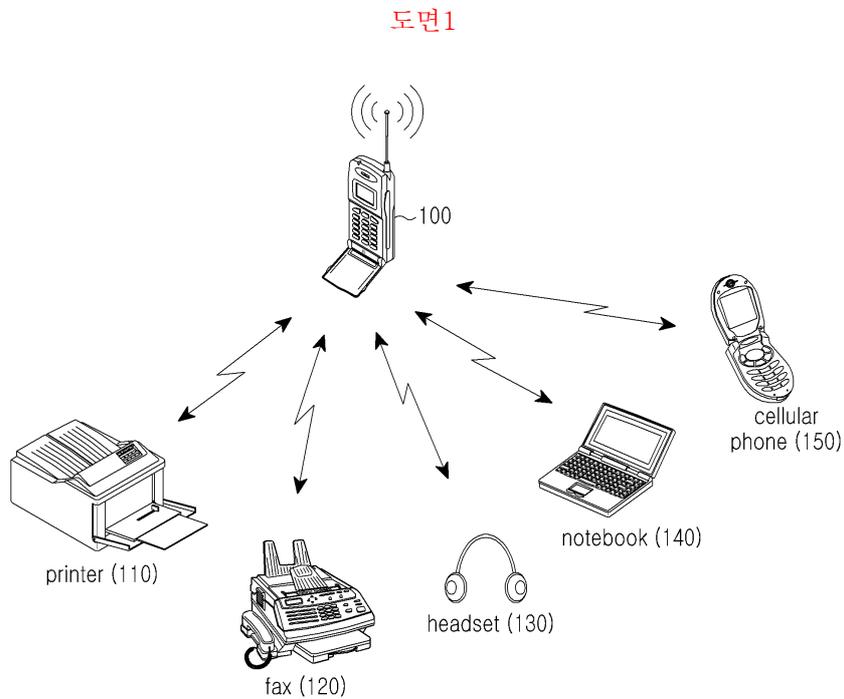
도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기와 주변 블루투스 기기를 도시한 도면

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기의 블록 구성도

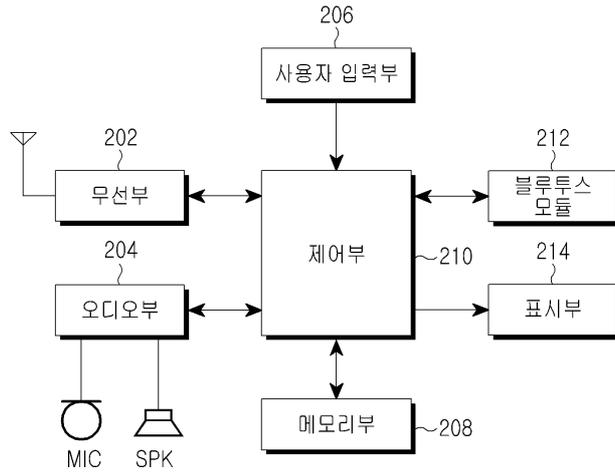
도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기의 블루투스 기능 수행 방법에 대한 흐름도

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 블루투스 기능 수행 화면을 나타낸 도면

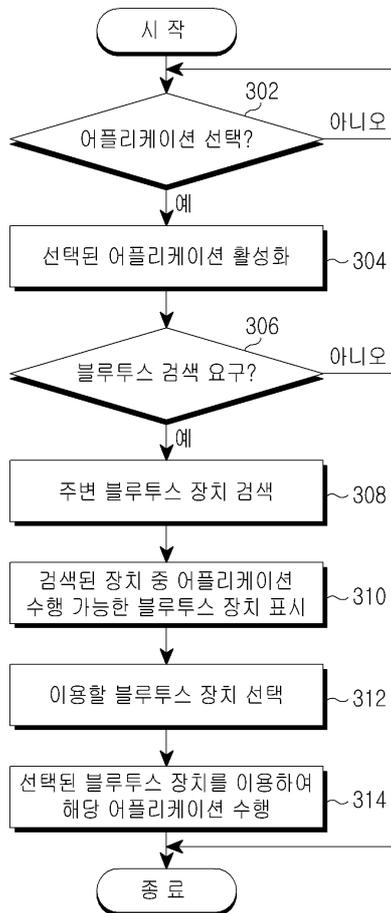
### 도면



도면2



도면3





도면4

