



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

|   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
| (51) 。 Int. Cl.<br>H04R 3/00 (2006.01)<br>H04B 1/40 (2006.01) | (45) 공고일자<br>(11) 등록번호<br>(24) 등록일자 | 2007년02월08일<br>10-0680317<br>2007년02월02일 |
|---|-------------------------------------|--|

|                                  |   |                        |
|----------------------------------|---|------------------------|
| (21) 출원번호<br>(22) 출원일자<br>심사청구일자 | 10-2006-0113925<br>2006년11월17일<br>2006년11월17일 | (65) 공개번호<br>(43) 공개일자 |
|----------------------------------|---|------------------------|

|           |   |
|-----------|---|
| (73) 특허권자 | 주식회사 디오스텍<br>경기 용인시 남사면 북리 151-21       |
| (72) 발명자  | 신정식<br>경기 수원시 영통구 영통동 8단지 아파트 804동 301호 |
| (74) 대리인  | 특허법인네이트                                 |

|   |  |
|---|--|
| (56) 선행기술조사문헌<br>KR100659506 B1<br>KR1020050069577 A<br>KR200434157 Y1<br>* 심사관에 의하여 인용된 문헌 | KR1019990039135 A<br>KR1020060023923 A |
|---|--|

심사관 : 조지은

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 외장 스피커를 이용한 무선 스피커폰 시스템 및 이를 위한무선통신용 어댑터

(57) 요약

본 발명은, 제1 커넥터에 휴대용 전자기기를 거치하여 사용하는 외장 스피커; 상기 외장 스피커의 제1 커넥터에 분리 가능하게 결합할 수 있는 제2 커넥터와, 음성입력을 위한 마이크와, 통화 버튼과, 제1 무선통신모듈을 구비하는 무선통신용 어댑터; 상기 제1 무선통신모듈과 무선으로 통신하는 제2 무선통신모듈을 구비하는 이동통신단말을 포함하는 무선 스피커폰 시스템과 이를 위한 무선통신용 어댑터에 관한 것이다.

본 발명에 따르면 휴대용 전자기기를 거치하여 사용하던 종래의 외장 스피커에 별도 구매가 가능한 무선통신용 어댑터만을 결합시키면 휴대용 전자기기의 무선 스피커뿐만 아니라 이동통신단말의 무선 스피커폰으로도 활용할 수 있게 된다. 따라서 종래 외장 스피커의 기능 및 용도를 대폭적으로 확대시킴으로써 사용자의 편의를 크게 증진시키게 된다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

### 청구항 1.

제1 커넥터와 사운드 출력수단을 구비하며, 상기 제1 커넥터에 휴대용 전자기기를 거치하여 사용하는 외장 스피커;

상기 외장 스피커의 제1 커넥터에 분리 가능하게 결합할 수 있는 제2 커넥터와, 음성입력을 위한 마이크와, 통화버튼과, 제1 무선통신모듈을 구비하는 무선통신용 어댑터;

상기 제1 무선통신모듈과 무선으로 통신하는 제2 무선통신모듈을 구비하는 이동통신단말;

을 포함하며, 상기 무선통신용 어댑터의 통화버튼이 온(ON) 상태이면 상기 이동통신단말은 자체 마이크 및 스피커를 통한 통화를 차단하고, 상기 무선통신용 어댑터의 제1 무선통신모듈로 통화신호를 전송하며, 상기 무선통신용 어댑터의 마이크에서 입력된 음성신호만을 상기 제2 무선통신모듈에서 수신하여 상대방 단말로 전송하는 것을 특징으로 하는 무선 스피커폰 시스템

### 청구항 2.

제1항에 있어서,

외장 스피커의 상기 제1 커넥터는, 오디오신호가 입력되는 오디오 입력단자와 상기 제1 커넥터에 결합된 상기 무선통신용 어댑터로 직류전원을 공급하는 전원출력단자를 포함하고,

상기 무선통신용 어댑터의 제2 커넥터는 상기 외장 스피커의 상기 오디오 입력단자 및 전원출력단자와 각각 연결되는 오디오 출력단자 및 전원입력단자를 포함하는 무선 스피커폰 시스템

### 청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 제1 무선통신모듈과 제2 무선통신모듈은 블루투스 방식으로 통신하는 것을 특징으로 하는 무선 스피커폰 시스템

### 청구항 4.

휴대용 전자기기를 거치하는 제1 커넥터를 구비하는 외장 스피커를 이동통신단말의 무선 스피커폰으로 활용하기 위해 상기 제1 커넥터에 분리 가능하게 결합하여 사용하는 무선통신용 어댑터로서,

상기 외장 스피커의 제1 커넥터에 분리 가능하게 결합하는 제2 커넥터;

상기 이동통신단말과의 무선통신을 수행하는 무선통신모듈;

사용자의 음성입력을 위한 마이크;

상기 이동통신단말의 통화신호를 상기 외장 스피커를 통해 출력시키기 위하여 상기 무선통신모듈을 통화모드로 전환하는 통화버튼;

을 포함하는 무선통신용 어댑터

### 청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 제2 커넥터는

상기 무선통신모듈에서 수신한 통화신호를 상기 외장 스피커의 제1 커넥터로 전송하는 오디오출력단자;

상기 무선통신모듈을 구동시킬 직류전원을 상기 외장 스피커의 제1 커넥터로부터 공급받는 전원입력단자;

를 포함하는 무선통신용 어댑터

**명세서**

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대용 전자기기의 외장 스피커를 이동통신단말의 무선 스피커폰으로 사용하는 시스템 및 이를 위해 사용되는 무선통신용 어댑터에 관한 것이다.

일반적으로 이동통신단말이나 MP3 플레이어, PDA, PMP 등의 휴대용 전자기기는 사운드를 출력하기 위하여 기기 자체에 내장 스피커를 구비하거나, 이어폰이나 헤드셋의 연결포트를 제공한다.

그러나 내장 스피커는 사운드의 출력이 제한적이고, 이어폰이나 헤드셋은 이를 반드시 착용해야만 청취가 가능하다는 문제점이 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 최근에는 도 1에 도시된 바와 같이 고출력의 사운드를 얻기 위해 휴대용 전자기기(5)를 거치하여 사용하는 외장 스피커(10)가 많이 사용되고 있다.

상기 외장 스피커(10)는 전체적인 골격을 구성하는 크레이들(12), 상기 크레이들의 내부에 설치되어 오디오신호를 재생하는 재생회로(보이지 않음), 상기 재생회로를 통해 재생된 오디오신호를 사운드로 출력하는 스피커유닛(14), 휴대용 전자기기(5)를 거치하기 위해 상기 크레이들(12)에 구비되는 제1 커넥터(16)를 포함한다.

상기 외장 스피커(10)는 외부 전원에 연결되어 작동하거나 내장된 배터리에 의해 작동한다.

제1 커넥터(16)는 휴대용 전자기기(5)의 제2 커넥터(보이지 않음)와 결합하는 부분으로서 오디오입력단자와 전원출력단자를 구비한다.

따라서 휴대용 전자기기(5)를 상기 제1 커넥터(16)에 거치하면 휴대용 전자기기(5)의 오디오신호가 오디오입력단자를 통해 외장 스피커(10)로 입력되고, 동시에 외장 스피커(10)의 전원이 전원출력단자를 통해 휴대용 전자기기(5)로 공급되어 휴대용 전자기기(5)의 배터리를 충전시킨다.

결국 외장 스피커(10)가 휴대용 전자기기(5)의 스피커 역할 뿐만 아니라 충전수단으로서의 역할도 수행하는 것이다.

도 1의 휴대용 전자기기(5)는 애플사의 MP3플레이어를 예시한 것인데, 이와 같이 외장 스피커(10)에 거치되어 있는 MP3 플레이어에서 음원파일을 재생시키면 오디오신호가 제1 커넥터(16)를 통해 외장 스피커(10)로 전송되고, 외장 스피커(10)의 재생회로에 의해 재생되어 스피커유닛(14)을 통해 사운드로 출력된다.

따라서 외장 스피커(10)를 이용하면 내장스피커, 이어폰 또는 헤드셋을 이용하는 경우에 비하여 휴대용 전자기기(5)에 내장된 음원 파일을 훨씬 고출력, 고품질의 사운드로 청취할 수 있게 된다.

그런데 이러한 외장 스피커(10)는 휴대용 전자기기(5)를 크레이들(12)에 거치시킨 상태에서 사용해야 하는 문제점이 있다.

즉, 사용자가 외장 스피커(10)와 떨어져 있는 상태에서는 선곡이나 볼륨조절이 불가능하기 때문에 선곡이나 볼륨 조절이 필요한 경우에는 사용자가 외장 스피커(10)까지 와서 휴대용 전자기기(5)를 직접 조작해야 하는 불편을 감수하여야 한다.

이러한 불편을 해소하기 위하여 블루투스 등의 무선방식으로 휴대용 전자기기(5)와 통신하는 무선 스피커를 사용할 수도 있지만, 무선 스피커의 가격이 외장 스피커에 비해 훨씬 고가이기 때문에 사용자의 비용부담이 커질 뿐만 아니라 기존의 외장 스피커(5)를 제대로 활용할 수 없다는 문제점이 있다.

한편, 최근 많이 사용되는 이동통신단말은 유선전화기와 같은 스피커폰의 기능을 지원하지 않기 때문에 통화를 위해서는 반드시 이동통신단말을 귀에 밀착시키거나 이어폰이나 헤드셋을 착용하여야 하는 문제점이 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 휴대용 전자기기를 거치하여 사용하던 종래의 외장 스피커를 휴대용 전자기기의 무선스피커로 사용함과 동시에 이동통신단말의 무선 스피커폰으로도 활용할 수 있는 무선 스피커폰 시스템을 제공하는데 목적이 있다.

### 발명의 구성

본 발명은 전술한 목적을 달성하기 위하여, 제1 커넥터와 사운드 출력수단을 구비하며, 상기 제1 커넥터에 휴대용 전자기기를 거치하여 사용하는 외장 스피커; 상기 외장 스피커의 제1 커넥터에 분리 가능하게 결합할 수 있는 제2 커넥터와, 음성 입력을 위한 마이크와, 통화버튼과, 제1 무선통신모듈을 구비하는 무선통신용 어댑터; 상기 제1 무선통신모듈과 무선으로 통신하는 제2 무선통신모듈을 구비하는 이동통신단말을 포함하며, 상기 무선통신용 어댑터의 통화버튼이 온(ON) 상태이면 상기 이동통신단말은 자체 마이크 및 스피커를 통한 통화를 차단하고, 상기 무선통신용 어댑터의 제1 무선통신모듈로 통화신호를 전송하며, 상기 무선통신용 어댑터의 마이크에서 입력된 음성신호만을 상기 제2 무선통신모듈에서 수신하여 상대방 단말로 전송하는 것을 특징으로 하는 무선 스피커폰 시스템을 제공한다.

외장 스피커의 상기 제1 커넥터는, 오디오신호가 입력되는 오디오 입력단자와 상기 제1 커넥터에 결합된 상기 무선통신용 어댑터로 직류전원을 공급하는 전원출력단자를 포함하고, 상기 무선통신용 어댑터의 제2 커넥터는 상기 외장 스피커의 상기 오디오 입력단자 및 전원출력단자와 각각 연결되는 오디오 출력단자 및 전원입력단자를 포함할 수 있다.

상기 제1 무선통신모듈과 제2 무선통신모듈은 블루투스 방식으로 통신할 수 있다.

또한 본 발명은, 휴대용 전자기기를 거치하는 제1 커넥터를 구비하는 외장 스피커를 이동통신단말의 무선 스피커폰으로 활용하기 위해 상기 제1 커넥터에 분리 가능하게 결합하여 사용하는 무선통신용 어댑터로서, 상기 외장 스피커의 제1 커넥터에 분리 가능하게 결합하는 제2 커넥터; 상기 이동통신단말과의 무선통신을 수행하는 무선통신모듈; 사용자의 음성 입력을 위한 마이크; 상기 이동통신단말의 통화신호를 상기 외장 스피커를 통해 출력시키기 위하여 상기 무선통신모듈을 통화모드로 전환하는 통화버튼을 포함하는 무선통신용 어댑터를 제공한다.

이때 상기 제2 커넥터는 상기 무선통신모듈에서 수신한 통화신호를 상기 외장 스피커의 제1 커넥터로 전송하는 오디오 출력단자; 상기 무선통신모듈을 구동시킬 직류전원을 상기 외장 스피커의 제1 커넥터로부터 공급받는 전원입력단자를 포함할 수 있다.

이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 무선 스피커폰 시스템의 사용상태를 나타낸 도면이고, 도 3은 무선 스피커폰 시스템의 블록도이다.

본 발명의 실시예에 따른 무선 스피커폰 시스템은, 제1 커넥터(16)를 구비하는 외장 스피커(10), 상기 제1 커넥터(16)에 분리 가능하게 결합하며 상기 외장 스피커(10)를 스피커폰으로 전환하기 위한 통화버튼(22)과 사용자의 음성신호가 입력되는 마이크(24)를 구비하는 무선통신용 어댑터(20), 상기 무선통신용 어댑터(20)와 무선으로 통신하는 이동통신단말(30)을 포함하여 구성된다.

본 발명의 실시예에 따른 무선 스피커폰 시스템의 첫 번째 특징은, 휴대용 전자기기(5)나 이동통신단말(30)에서 소정의 음원파일(예를 들어 MP3파일)을 재생시키면 재생된 오디오신호를 무선통신용 어댑터(20)에서 수신한 후에 외장 스피커(10)를 통해 출력시킨다는 점이다.

두 번째 특징은 이동통신단말(30)에서 수신한 송신자의 음성신호를 무선통신용 어댑터(20)에서 수신한 후에 외장 스피커(10)를 통해 출력시키고, 무선통신용 어댑터(20)의 마이크(24)를 통해 입력된 사용자의 음성신호를 이동통신단말(30)에서 수신한 후에 기지국을 통해 상대방 단말로 전송한다는 점이다.

상기 외장 스피커(10)는 종래와 마찬가지로 전체적인 골격을 구성하는 크레이들(12), 상기 크레이들(12)의 내부에 설치되어 오디오신호를 재생하는 재생회로(13), 상기 재생회로(13)를 통해 재생된 오디오신호를 사운드로 출력하는 스피커유닛(14), 재생회로(13) 및 스피커유닛(14)의 동작전원을 제공하는 전원부(15)를 포함한다. 또한 도시되지는 않았지만 볼륨조절수단이 추가적으로 설치될 수도 있다.

상기 제1 커넥터(16)는 크레이들(12)의 일 측으로 단자가 노출되도록 설치되며, 오디오입력단자와 전원출력단자를 구비한다.

따라서 일단 제1 커넥터(16)에 무선통신용 어댑터(20)가 연결되면, 전원출력단자를 통해서는 전원부(15)의 전원이 무선통신용 어댑터(20)로 공급되고, 오디오입력단자를 통해서는 무선통신용 어댑터(20)에서 수신한 이동통신단말(30) 또는 휴대용 전자기기(5)의 오디오신호가 입력된다.

전원부(15)는 외부 전원케이블을 통해 공급되는 전원을 안정적인 DC전원으로 변환하는 정류회로 등을 포함하며, 배터리를 포함할 수도 있다.

무선통신용 어댑터(20)는 도 3의 내부 블록도에 도시된 바와 같이 제1 무선통신모듈(21), 통화버튼(22), 코덱(23), 마이크(24), 전원회로(25), 제2 커넥터(26) 등을 포함한다.

제1 무선통신모듈(21)은 이동통신단말(30)의 제2 무선통신모듈(미도시)과 무선통신을 수행하는 부분으로서 RF통신, 적외선통신, 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee) 등 다양한 무선통신 방식이 적용될 수 있다.

다만, 현재까지 다양한 종류의 제품군이 개발되어 있어 호환성이 좋을 뿐만 아니라 일정 거리내에서 전송 안정성이 매우 높은 것으로 알려져 있는 블루투스 방식을 사용하는 것이 보다 바람직하다.

통화버튼(22)은 외장 스피커(10)를 스피커폰으로 전환시키는 수단으로서, 제1 무선통신모듈(21)과 이동통신단말(30)의 제2 무선통신모듈(32) 사이에 통화로를 연결시키는 역할을 한다.

보다 구체적으로 설명하면, 무선통신용 어댑터(20)의 제1 무선통신모듈(21)과 이동통신단말(30)의 제2 무선통신모듈(32)이 페어링된 상태에서 이동통신단말(30)로 전화가 걸려왔을 때 사용자가 상기 통화버튼(22)을 누르면 무선통신용 어댑터(20)가 통화모드로 전환됨과 동시에 소정신호가 제1 및 제2 무선통신모듈(21,32)을 통해 이동통신단말(30)로 전송된다.

상기 소정신호를 수신한 이동통신단말(30)은 자체 마이크 및 스피커(38)를 통한 통화로를 차단하고, 통화연결음이나 송신자의 음성신호를 무선통신용 어댑터(20)의 제1 무선통신모듈(21)로 전송하여 외장 스피커(10)를 통해 출력시킨다.

또한 통화버튼(22)이 눌러져 ON상태가 된 이후에는 무선통신용 어댑터(20)의 마이크(24)가 활성화되므로 사용자가 입력한 음성신호는 제1, 제2 무선통신모듈(21,32)을 경유하여 이동통신단말(30)로 전송되고 곧바로 상대방에게 전송된다.

반대로, 사용자가 전화를 걸고자 하는 경우에도 통화버튼(22)을 누르면 무선통신용 어댑터(20)가 통화모드로 전환됨과 동시에 통화개시신호가 제1 및 제2 무선통신모듈(21,32)을 경유하여 이동통신단말(30)로 전송된다.

따라서 이후에 사용자가 이동통신단말(30)을 통해 상대방의 전화번호를 입력하는 버튼음, 통화연결음, 상대방의 음성신호 등의 통화신호는 모두 제1, 제2 무선통신모듈(21,32)을 거쳐 외장 스피커(10)를 통해 출력된다.

한편 무선통신용 어댑터(20)의 제1 무선통신모듈(21)이 다른 휴대용 전자기기(5)의 제3의 무선통신모듈과도 페어링된 상태이고 상기 휴대용 전자기기(5)로부터 전송된 오디오신호를 수신하고 있는 경우에, 만일 사용자가 송신 또는 수신을 위해 통화버튼(22)을 누르면 음악감상모드에서 통화모드로 강제 전환되는것으로 설정할 수 있다.

또한 통화도중에 통화버튼(22)을 누르면 통화를 종료하고, 통화버튼(22)을 2내지 3초 이상 길게 누르면 무선 스피커폰을 해제하고, 이동통신단말(30)의 자체 마이크 및 스피커(38)를 통해 통화하는 것으로 설정할 수도 있다.

그리고 통화버튼(22)과 관련하여 설명한 전술한 알고리즘은 무선통신용 어댑터(20)에서는 제1 무선통신모듈(21)의 내부에 탑재되고, 이동통신단말(30)에서는 제2 무선통신모듈(32)의 내부 또는 다른 칩에 탑재되어야 한다.

코덱(23)은 제1 무선통신모듈(21)에서 수신한 이동통신단말(30)의 오디오신호를 디코딩하거나 마이크(24)에서 입력된 사용자의 음성신호를 코딩하는 역할을 한다.

따라서 코덱(23)에서 디코딩된 오디오신호는 제2 커넥터(26)를 통해 외장 스피커(10)로 전송되며, 코덱(23)에서 코딩된 음성신호는 제1 무선통신모듈(21)을 통해 이동통신단말(30)로 전송된다.

마이크(24)는 사용자의 음성이 입력되는 부분이므로 감도를 높이기 위하여 무선통신용 어댑터(20)의 외부로 노출되도록 설치되는 것이 바람직하다.

전원회로(25)는 외장 스피커(10)의 제1 커넥터(16)에서 인가되는 전원을 제2 커넥터(26)를 통해 공급 받아 제1 무선통신모듈(21)이나 기타 내부 구성요소로 제공하는 역할을 한다.

제2 커넥터(26)는 외장 스피커(10)의 제1 커넥터(16)와 분리 가능하게 결합하기 위한 부분으로서 오디오 출력단자 및 전원입력단자를 구비한다.

오디오 출력단자는 코덱(23)에서 디코딩된 오디오신호를 외장 스피커(10)의 오디오 입력단자로 전달하며, 전원입력단자는 외장 스피커(10)의 전원출력단자로부터 공급되는 전원을 전원회로(25)로 전달한다.

한편 도시되지는 않았지만 무선통신용 어댑터(20)의 사용상태를 시각적으로 확인할 수 있도록 LED, OLED, LCD 등의 표시수단을 부가적으로 설치할 수도 있다.

한편, 본 발명의 실시예를 위해서는 이동통신단말(30)의 내부에도 무선통신용 어댑터(20)와 무선통신을 수행할 수 있는 수단을 구비하여야 한다.

구체적으로는 도 3의 블록도에 도시된 바와 같이, 제어부(31), 무선통신용 어댑터(20)의 제1 무선통신모듈(21)과 통신하는 제2 무선통신모듈(32), 기지국과의 이동통신을 위한 RF부(33), 입력수단인 키패드(34), 화면출력수단인 LCD모듈(35), 메모리(36), 스위치부(37), 마이크 및 스피커(38) 등을 구비한다.

여기서 스위치부(37)는 제어부(31)의 제어에 의하여 작동하며, 무선통신용 어댑터(20)에서 통화버튼(22)이 눌러지면 자체 마이크 및 스피커(38)를 이용하는 제1 통화로와, 제2 무선통신모듈(32)을 통하여 외장 스피커(20)를 무선 스피커폰으로 활용하는 제2 통화로 중에서 선택하는 역할을 한다.

즉, 이동통신단말(30)의 제어부(31)는 제1,2 무선통신모듈(21,32)간의 통신을 통해 무선통신용 어댑터(20)의 통화버튼(22)이 눌러져 온(ON) 상태인 것을 감지하면 송신자의 음성신호 또는 통화연결음을 자체 스피커가 아니라 제2 무선통신모듈(32)을 통해 무선통신용 어댑터(20)의 제1 무선통신모듈(21)로 전송하여 외장 스피커(10)의 스피커유닛(14)을 통해 출력시킨다.

또한 통화버튼(22)이 온(ON) 상태이면, 이동통신단말(30)의 자체 마이크를 통한 입력을 차단하고 사용자가 무선통신용 어댑터(20)의 마이크(24)를 통해 입력한 음성신호를 제2 무선통신모듈(32)을 통해 수신한 후 RF부(33)를 통해 인접 기지국으로 전송한다.

만일 통화버튼(22)이 오프(OFF) 상태이면, 이동통신단말(30)은 송신자의 음성신호 또는 통화연결음을 자체 스피커를 통해 출력하고 사용자의 음성 역시 자체 마이크를 통해 입력 받아서 RF부(33)를 통해 기지국으로 전송한다.

이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 스피커폰 시스템의 동작 과정을 도 3의 블록도를 참조하여 순서대로 설명한다.

먼저 본 발명의 실시예에 따른 무선통신용 어댑터(20)를 도 2에 도시된 바와 같이 외장 스피커(10)의 제1 커넥터(16)에 연결시킨다.

이때에는 상기 무선통신용 어댑터(20)에 내장된 제1 무선통신모듈(21)과 대응되는 제2 무선통신모듈(32)을 탑재한 어떤 형태의 휴대용 전자기기(5)나 이동통신단말(30)도 소정의 페어링 절차를 거쳐 상기 외장 스피커(10)를 무선 스피커로 활용할 수 있다.

즉, 페어링된 휴대용 전자기기(5)나 이동통신단말(30)에서 음원파일을 재생시키면 오디오신호는 무선통신용 어댑터(20)의 제1 무선통신모듈(21)로 전송되고, 이어서 외장 스피커(10)의 재생회로(13)와 스피커유닛(14)을 통해 출력된다.

이 상태에서 만일 제2 무선통신모듈(32)이 탑재된 이동통신단말(30)에서 호(call)를 수신하면, 사용자는 자체 스피커 또는 마이크를 통해 통화를 할 수도 있고, 전술한 무선통신용 어댑터(20)의 통화버튼(22)을 눌러서 스피커폰 방식으로 통화를 할 수도 있다.

통화버튼(22)을 눌러서 온(ON)시키면 무선통신용 어댑터(20)가 통화모드로 전환되고, 따라서 제1 무선통신모듈(21)과 제2 무선통신모듈(32)간에 이루어지는 소정의 신호전송을 통해 이동통신단말(30)의 제어부(31)에서는 스위치부(37)를 제어하여 자체 마이크 및 스위치(38)를 통한 입력 및 출력을 차단하고, 통화연결음 또는 음성신호 등을 제2 무선통신모듈(32)에서 무선통신용 어댑터(20)의 제1 무선통신모듈(21)로 전송한다.

무선통신용 어댑터(20)의 제1 무선통신모듈(21)에서 수신한 버튼음, 통화연결음, 상대방의 음성신호 등의 통화신호는 외장 스피커(10)를 통해 출력되고, 사용자가 마이크(24)를 통해 입력한 음성신호는 제1, 제2 무선통신모듈(21,32)을 통해 이동통신단말(30)로 전송된 후 기지국을 거쳐 상대방 이동통신단말로 전송된다.

한편, 본 발명의 실시예에 사용될 수 있는 이동통신단말(30)은 그 종류나 형상이 특별히 제한되는 것이 아니므로, 이동통신기능이 부가된 PDA 등의 소형 전자기기도 포함한다.

또한 본 명세서에서는 휴대용 전자기기(5)와 이동통신단말(30)이라는 용어를 서로 구분하여 사용하고 있으나, 전자기기의 다기능화 경향에 따라 양자가 반드시 엄격히 구분되는 것은 아니므로 구체적인 의미는 전후 문맥에 따라 적절히 이해되어야 할 것이다.

### 발명의 효과

본 발명에 따르면 휴대용 전자기기를 거치하여 사용하던 종래의 외장 스피커에 별도 구매가 가능한 무선통신용 어댑터만을 결합시키면 휴대용 전자기기의 무선 스피커폰뿐만 아니라 이동통신단말의 무선 스피커폰으로도 활용할 수 있게 된다.

따라서 종래 외장 스피커의 기능 및 용도를 대폭적으로 확대시킴으로써 사용자의 편의를 크게 증진시키게 된다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술에 의한 휴대용 전자기기의 외장 스피커시스템을 나타낸 사시도

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 무선 스피커폰 시스템을 나타낸 사시도

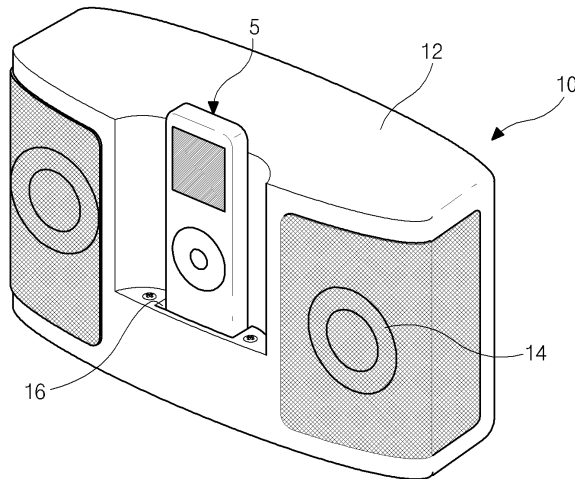
도 3은 본 발명의 실시예에 따른 무선 스피커폰 시스템의 블록도

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

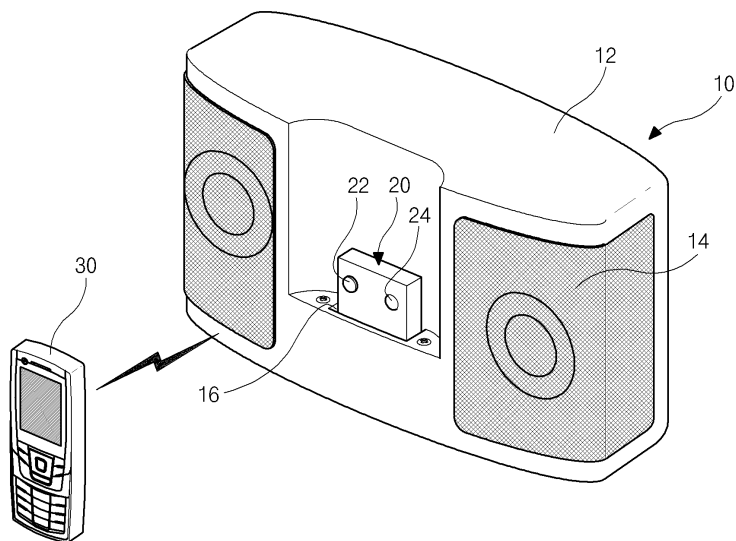
- 10: 외장 스피커 12: 크레이들
- 14: 스피커유닛 16: 제1 커넥터
- 20: 무선통신용 어댑터 21: 제1 무선통신모듈
- 22: 통화버튼 23: 코텍
- 24: 마이크 25: 전원회로
- 26: 제2 커넥터 30: 이동통신단말
- 32: 제2 무선통신모듈

도면

도면1



도면2





도면3

