



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0091773
(43) 공개일자 2016년08월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04B 1/16 (2006.01)

(52) CPC특허분류

H04B 1/1638 (2013.01)

H04B 1/1615 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0012327

(22) 출원일자 2015년01월26일

심사청구일자 2015년01월26일

(71) 출원인

한밭대학교 산학협력단

대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)

(72) 발명자

안은영

대전광역시 유성구 봉명로 48 신안인스빌리베라
802-903

(74) 대리인

추혁

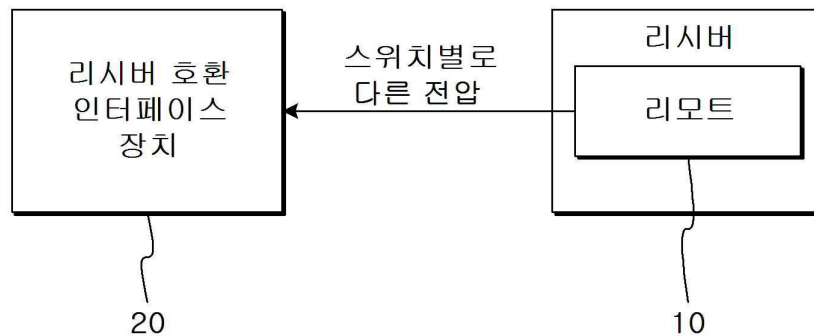
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 리시버 호환 인터페이스 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 리시버 호환 인터페이스 장치 및 방법에 관한 것으로서, 호환 모드 신호와 각 스위치 신호로부터 생성된 전압을 측정하는 전압 측정부와, 각 전압에 대응하여 스위치별로 해당 고유 기능을 매칭시키는 제어부와, 스위치와 기능에 대한 매칭 정보를 저장하는 저장부를 포함한다. 본 발명에 따르면, 리시버에 설치된 리모트(스위치)를 이용하여 접속기기 여러 기능을 제어할 수 있으므로 사용자의 편리성을 증대시킬 수 있다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

리시버를 구성하는 스위치의 저항값에 따라 달라지는 전압의 입력에 대응하여 상기 스위치의 고유 기능을 매칭시켜 프로그래밍하는 리시버 호환 인터페이스 장치.

청구항 2

호환 모드 신호와 각 스위치 신호로부터 생성된 전압을 측정하는 전압 측정부;

각 전압에 대응하여 스위치별로 해당 고유 기능을 매칭시키는 제어부; 및

스위치와 고유 기능에 대한 매칭 정보를 저장하는 저장부를 포함하는 리시버 호환 인터페이스 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 호환 모드 신호는 스위치 중에서 가장 낮은 저항값을 가지는 스위치로부터 발생하는 리시버 호환 인터페이스 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

외부에서 입력된 마이크 앰프 활성화신호와 상기 제어부로부터 입력되는 마이크 앰프 제어신호의 조합신호에 의해 구동되는 마이크 앰프 구동부를 더 포함하는 리시버 호환 인터페이스 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 각 스위치 신호와 해당 고유 기능을 확인 및 세팅하는 디스플레이부를 더 포함하는 리시버 호환 인터페이스 장치.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 제어부는 상기 각 스위치 신호와 해당 고유 기능을 확인 및 세팅할 수 있도록 접속기기의 디스플레이부와 연동되는 리시버 호환 인터페이스 장치.

청구항 7

리시버로부터 미리 설정된 방식의 후크 기능 스위치 입력에 대응하여 상기 리시버의 스위치 정보를 등록하는 모드로 진입하는 단계; 및

각 스위치에 연결된 저항값에 따라 생성되는 전압에 대응하여 스위치별로 해당 고유 기능을 매칭시켜 저장하는

단계를 포함하는 리시버 호환 인터페이스 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 스위치별로 해당 고유 기능을 매칭시킬 때, 디스플레이부를 연동시키는 리시버 호환 인터페이스 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 후크 기능 스위치의 스위칭 모드를 구분하고, 스위칭 모드별로 각 스위치의 기능을 프로그래밍하는 리시버 호환 인터페이스 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 리시버 호환 기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다양한 리시버에 대한 호환이 가능하도록 함과 아울러 리시버가 접속되는 접속기기의 여러 기능을 제어할 수 있도록 하는 리시버 호환 인터페이스 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휴대형 기기를 사용함에 있어, 청취기기로서 이어폰, 헤드폰 등을 포함하는 리시버가 주로 이용되고 있다.

[0003] 또한, 최근 스마트폰 등을 포함한 휴대형 기기의 보급률이 증가하면서 번들로 이어폰이 제공되는 경우가 많다. 특히, 스마트폰의 번들 이어폰에는 통화가 가능하도록 마이크가 장착되어 있고, 일반전화의 후크 스위치를 대신 하는 후크 기능 스위치가 장착되어 있다.

[0004] 한편, 스마트폰은 다목적의 휴대형 단말기로 사용될 수 있다. 즉 스마트폰에서 게임을 하기도 하고, 다운로드해서 저장한 음악을 듣기도 하며, 온라인으로 스트리밍되는 음악을 듣기도 한다. 따라서 번들 이어폰에는 후크 기능 스위치뿐만 아니라 볼륨을 조절하는 볼륨 증가 스위치 및 볼륨 감소 스위치가 추가로 부착되어 있다. 한편, 후크 기능 스위치, 볼륨 증가 스위치 및 볼륨 감소 스위치를 리모트(Remote)라고 명하기도 한다. 그런데, 문제는 스마트폰의 제조사마다 제공하는 번들 이어폰에 형성된 리모트(스위치)가 표준화되어 있지 않다는 것이다.

[0005] 이어폰/헤드폰은 통상 3개 또는 4개의 배선으로 접속기기와 연결되는데, 그 중 2개의 배선은 왼쪽과 오른쪽의 오디오 신호선이며, 1개는 공통 접지선(GND)이다. 그리고 마이크가 장착된 번들 이어폰에는 마이크 신호선이 하나 더 추가되어 4개의 배선으로 접속기기와 연결된다. 이러한 구성으로 인해 이어폰이나 헤드폰에는 일반적인 방법으로 추가적인 스위치를 장착할 수 있는 여유선이 없다. 물론 스위치 장착을 위해 배선을 증가시킬 수 있으나, 이는 접속기기와 연결되는 커넥터 부분이 표준을 벗어나게 된다. 즉, 번들 이어폰이 없을 때 일반적인 이어폰을 구매해서 사용할 수 없을 뿐만 아니라, 고급 음질의 이어폰/헤드폰을 쉽게 구매할 수 없게 되는 문제점이 있다. 이러한 이유로 번들 이어폰의 리모트로 사용되는 3개의 스위치, 즉 후크 기능 스위치, 볼륨 증가 스위치 및 볼륨 감소 스위치는 모두 마이크선과 접지선(GND) 사이에 저항(Resister)과 함께 연결되는 형태로 제작된다.

[0006] 도 1은 리모트와 리시버 인터페이스 장치의 결선개념도이다.

[0007] 도 1을 참조하면, 리모트(1)는 마이크(MIC)와, 스위치(SW₁, SW₂, SW₃, ... SW_N)와, 스위치(SW₁, SW₂, SW₃, ... SW_N)에 직렬 연결된 저항(R₁, R₂, R₃, ... R_N)으로 구성되며, 리시버 인터페이스 장치(2)는 MIC, f₀, f₁, f₂, f_n,

R_X , T_X , GAIN, EN, MIC EN을 포함한 입출력 단자와 연산자들로 구성되어 있다.

[0008] 그런데, 리모트(1)에 사용되는 저항(R_1 , R_2 , R_3 , ... R_N)의 저항값들이 제조사별로 다르다는 것이 문제이다. 즉, 리모트(1)의 스위치가 눌러서 ON이 되는 때에 저항값에 따라 마이크 신호선의 변동된 전압을 접속기기 측에서 측정해서 어느 스위치가 눌린 것인지를 판단하게 되는데, 이 저항값이 제조사별로 서로 다르므로 번들 이어폰이 접속기기마다 호환되지 않는 것이다. 이와 같이, A사의 번들 이어폰이 B사의 스마트폰에 연결되었을 때 음악을 듣거나 통화는 할 수 있으나, 리모트의 스위치들의 조작에 대응한 동작이 이루어지지 않는 경우가 대부분이다.

[0009] 이러한 이유로 스마트폰과 무선으로 연결되어 동작하는 블루투스 리시버의 경우에는 리시버 기기 자체에 리모트(스위치)를 장착한다. 그런데, 이는 다수의 문제점을 발생시키게 되는데, 즉 블루투스 리시버 기기는 휴대성 강조를 위해 최대한 크기를 작게 하여야 하므로, 블루투스 리시버 기기에 리모트(다수의 스위치)를 장착하는 것은 디자인 측면, 사용성 측면, 경제적 측면, 내구성 측면에서 모두 불리하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2009-0055359호(공개일 2009.06.02.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 따라서, 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 리모트(스위치)들의 정보를 미리 저장(기억)하거나, 특정 방법으로 조작하도록 하여 리모트(스위치)들의 정보를 인식한 후 저장(기억)하여 호환되지 않는 이어폰 및 헤드폰의 리모트(스위치)를 호환가능하게 하여 일반적인 휴대형 기기에서 이어폰 및 헤드폰을 자유롭게 사용할 수 있도록 하는 리시버 호환 인터페이스 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 장치는, 리시버를 구성하는 스위치의 저항값에 따라 달라지는 전압의 입력에 대응하여 상기 스위치의 고유 기능을 매칭시켜 프로그래밍하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 장치는, 호환 모드 신호와 각 스위치 신호로부터 생성된 전압을 측정하는 전압 측정부; 각 전압에 대응하여 스위치별로 해당 고유 기능을 매칭시키는 제어부; 및 스위치와 고유 기능에 대한 매칭 정보를 저장하는 저장부를 포함한다. 이 때, 상기 호환 모드 신호는 스위치 중에서 가장 낮은 저항값을 가지는 스위치로부터 발생된다.

[0014] 여기에, 외부에서 입력된 마이크 앰프 활성화신호와 상기 제어부로부터 입력되는 마이크 앰프 제어신호의 조합 신호에 의해 구동되는 마이크 앰프 구동부를 더 포함할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 각 스위치 신호와 해당 고유 기능을 확인 및 세팅하는 디스플레이부를 더 포함할 수 있다.

[0016] 그리고, 상기 제어부는 상기 각 스위치 신호와 해당 고유 기능을 확인 및 세팅할 수 있도록 접속기기의 디스플레이부와 연동될 수 있다.

[0017] 한편, 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 방법은, 리시버로부터 미리 설정된 방식의 후크 기능 스위치 입력에

대응하여 상기 리시버의 스위치 정보를 등록하는 모드로 진입하는 단계; 및 각 스위치에 연결된 저항값에 따라 생성되는 전압에 대응하여 스위치별로 해당 고유 기능을 매칭시켜 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 이 때, 상기 스위치별로 해당 고유 기능을 매칭시킬 때, 디스플레이부를 연동시킬 수 있다.

[0019] 한편, 상기 후크 기능 스위치의 스위칭 모드를 구분하고, 스위칭 모드별로 각 스위치의 기능을 프로그래밍할 수 있다.

발명의 효과

[0020] 상술한 바와 같이, 본 발명에 의한 리시버 호환 인터페이스 장치 및 방법은 다음과 같은 효과가 있다.

[0021] 1. 블루투스 이어폰/헤드폰 리시버 등의 경우, 블루투스 이어폰/헤드폰 리시버에 장착된 리모트(스위치)를 이용하여 다양한 기능을 수행할 수 있으므로, 블루투스 이어폰/헤드폰 리시버의 본체에 추가적인 스위치를 배치하지 않아도 된다. 이에 블루투스 이어폰/헤드폰 리시버의 디자인 자유도를 높일 수 있다.

[0022] 2. 귀에 꽂아 사용하고 있는 이어폰/헤드폰 리시버에 설치된 리모트를 이용하여 접속기기 여러 기능을 제어할 수 있으므로 사용자의 편리성을 증대시킬 수 있다.

[0023] 3. 이어폰/헤드폰 리시버에 장착된 리모트로 수행할 수 있는 기능과 동일 기능을 수행하는 접속기기의 스위치를 제거할 수 있으므로 그와 관련된 부품의 제거, 조립 과정의 단순화, 접속기기의 생산 원가 절감 등을 이룰 수 있다.

[0024] 4. 접속기기의 스위치를 직접 터치하지 않아도 되므로 접속기기의 외관 수명을 연장시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 리모트와 리시버 인터페이스 장치의 결선개념도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 리시버 호환 인터페이스 장치의 개념도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 리시버 호환 인터페이스 장치의 제어회로블록도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 의한 리모트와 리시버 호환 인터페이스 장치의 회로도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 의한 제어부의 구성도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 의한 리시버 호환 인터페이스 방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 장치 및 방법에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0027] 도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 의한 리시버 호환 인터페이스 장치의 개념도, 제어회로블록도 및 회로도이다.

[0028] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 장치(20)는, 리모트(10)를 포함하는 리시버로부터 생성되는 전압을 측정하여 각 전압별로 해당 고유 기능을 프로그래밍한다.

[0029] 리모트(10)는 일례로서, 마이크(MIC)와, 스위치(SW₁, SW₂, SW₃)와, 스위치에 직렬 연결된 저항(R₁, R₂, R₃)을 포함한다. 물론, 스위치 및 저항이 더 형성될 수 있다.

[0030] 또한 일례로서, 스위치(SW₁)는 후크 기능 스위치로 이용되며, 스위치(SW₂, SW₃)는 볼륨 증가 스위치와 볼륨 감소 스위치로 이용될 수 있다.

- [0031] 저항(R_1)은 후크 기능 스위치에 사용되는 저항으로서, 저항(R_1)의 저항값은 $0(\Omega)$ 이거나 그에 가깝게 설정되고, 각 저항들은 저항(R_1) < 저항(R_2) < 저항(R_3) 관계를 갖는다. 물론, 저항(R_1) < 저항(R_3) < 저항(R_2) 일 수도 있다.
- [0032] 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 장치(20)는, 리모트(10)로부터 전달되는 호환 모드 신호와 각 스위치 신호로부터 전압을 감지하는 스위치 동작 감지부(201)와, HOOK, Vol+, Vol-, f_0 , f_1 , f_2 , R_X , T_X 를 포함한 입출력 단자와, 마이크 앰프 제어신호(MIC EN) 단자와, 스위치 동작 감지부(201)의 전후 데이터 입력단자(AD_{IN} , INT)를 형성시키고 있으며, 측정된 아날로그 전압을 디지털 값으로 변환하고, 이로써 구별된 각 스위치 신호와 해당 고유 기능을 매칭시키는 제어부(202)와, 각 스위치 신호와 해당 고유 기능을 매칭시킨 매칭 정보를 저장하는 저장부(203)를 포함한다. 여기서, 저장부(203)로는 제어부(202)에 포함될 수 있는 비휘발성 메모리를 사용할 수도 있을 것이다.
- [0033] 한편 여기에, 접속기기 본체에서 전달된 마이크 앰프 활성화신호와 제어부(202)의 마이크 앰프 제어신호의 조합 신호에 의해 구동되는 마이크 앰프 구동부(30)를 더 포함할 수 있다. 이 때, 마이크 앰프를 별도로 사용하지 않는 접속기기 본체는 마이크 앰프 활성화 신호가 없고 마이크 바이어스 전압만 출력될 수 있을 것이다. 이 경우에는 마이크 앰프 제어신호를 사용하지 않으면 된다.
- [0034] 또한, 제어부(202)에는 디스플레이부(40)가 더 접속될 수 있다. 디스플레이부(40)를 통해 각 스위치 신호와 해당 고유 기능을 확인 및 세팅할 수 있을 것이다. 디스플레이부(40)는 액정표시장치가 될 수도 있고, 단순한 LED 램프를 이용할 수도 있을 것이다. 한편, 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 장치(20)가 접속기기에 접속될 경우, 접속기기 본체에 디스플레이가 있다면 접속기기 본체의 디스플레이를 이용할 수도 있을 것이다.
- [0035] 한편, 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 장치(20)가 접속기기에 접속되거나 접속기기에 설치될 경우, f_0 , f_1 , f_2 , f_n , R_X , T_X 등의 단자를 제외하고, SPI 또는 TWI 등의 접속기기의 마이크로 프로세서와 통신으로 선택 기능을 전달할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0036] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 의한 제어부의 구성도이다.
- [0037] 도 5를 참조하면, 본 발명의 제어부(202)는, 리시버의 접속 여부를 판단하는 접속 감지부(2021)와, 리모트를 구성하는 총저항을 측정하는 총저항 측정부(2022)와, 측정된 총저항값과 저장부에 저장된 총저항값을 비교하여 동일한 총저항값을 검출하는 비교검출부(2023)를 포함한다.
- [0038] 이에 제어부(202)에서는 접속된 리시버가 미리 저장된 리시버일 경우에는 해당 리시버의 리모트 기능으로 세팅하고, 그렇지 않을 경우에는 스위치와 고유 기능을 매칭하는 프로그래밍 과정을 진행한다.
- [0039] 한편, 제어부(202)가 리시버에 포함되어 구성될 경우에는 접속기기에 접속 여부를 판단하고, 이후 제어부(202)에서 접속기기 본체의 마이크로 프로세서로 해당 리시버의 리모트 정보(총저항값)를 전달할 수 있을 것이다.
- [0040] 상기한 실시예에서는 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 장치가 독립된 개체로서 제작된 경우에 대해 설명하고 있으나, 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 장치는 리시버 본체에 형성될 수도 있고, 접속기기에 형성될 수도 있다.
- [0041] 그러면 여기서, 상기와 같이 구성된 장치를 이용한 본 발명의 리시버 호환 인터페이스 방법에 대해 설명한다.
- [0042] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 의한 리시버 호환 인터페이스 방법의 흐름도이다.
- [0043] 도 6을 참조하면, 더블 클릭, 트리플 클릭, 설정시간 이상 누르는 클릭 등 미리 설정된 방식으로 클릭되는 후크 기능 스위치의 입력에 대응하여(S1), "새로운 리시버 스위치 정보 등록 모드"로 진입한다(S2).

- [0044] 스위치의 입력에 대응하여, 각 스위치와 고유 기능에 대한 프로그래밍이 이루어진다(S3).
- [0045] 이에, 프로그래밍된 매칭 정보를 저장한다(S4).
- [0046] 한편, 다수의 리시버에 대한 매칭 정보의 저장이 이루어지게 되면, 이후 특정 리시버의 접속에 대하여 이를 인지하는 과정이 필요하게 된다. 이에 일례로서, 후크 기능 스위치를 일정횟수 클릭하여 '리시버 검색모드'로 진입할 수 있을 것이다. '리시버 검색모드'로 진입이 이루어지면, 총저항을 측정하거나, 또는 일정 시간내에 나머지 2개(볼륨 증가 스위치 및 볼륨 감소 스위치)나 그 이상의 스위치를 등록할 때의 순서대로 클릭하여, 특정 리시버를 인식할 수 있을 것이다.
- [0047] **실시예**
- [0048] 기본적으로 이어폰이나 헤드폰에 사용되는 리모트(스위치)중에서 후크 기능 스위치는 0(Ω)이나 그에 가까운 저항값이 직렬로 연결되어 사용된다. 따라서 후크 기능 스위치는 모든 기종에서 호환되는 것이다.
- [0049] 이와 같이, 후크 기능 스위치는 모든 휴대형 기기에서 공통으로 사용되는 특별한 스위치로서, 일단 '후크 기능 스위치'가 눌러지면 제어부(202)는 그 상태를 알리는 신호를 출력 포트 한곳을 지정하여 출력한다. 이 포트의 상태는 항상 '후크 기능 스위치'의 상태와 같게 유지한다.
- [0050] 본 발명에서는 이러한 후크 기능 스위치를 사용하여 나머지 두 개의 스위치를 구분하여 기능을 부여하도록 한다. 즉, 후크 기능 스위치를 4회 클릭하고 두 개중의 한 스위치를 누르면 그것을 '볼륨 감소 스위치'로 등록하고, 후크 기능 스위치를 5회 연속 클릭하고 두 개중의 한 스위치를 누르면 그것을 '볼륨 증가 스위치'로 등록하는 방식이다.
- [0051] 즉, 후크 기능 스위치는 1회를 짧게 누르면 단지 후크 기능 스위치로 동작하고, 2회 이상 짧게 연속적으로 누르면 그 자체가 특정 모드로 진입함을 의미한다. 예를 들어 '후크 기능 스위치'를 두 번 클릭(더블클릭)하면 제어부(202)는 출력 포트 한곳으로 '더블 클릭'됐음을 알리는 신호를 100msec 동안 출력한다.
- [0052] 그리고, 약 500msec 동안 '시프트-0' 모드로 유지한다. 그 시간 이내에 '볼륨 증가 스위치'나 '볼륨 감소 스위치'가 눌러지게 되면 그 시간은 다시 설정되고, 눌린 스위치는 '시프트-0 볼륨 증가 스위치'로 인식되어 출력되어 진다.
- [0053] 마찬가지로 '후크 기능 스위치'가 3회 짧게 클릭(트리플 클릭)되면 제어부(202)는 출력 포트 한곳으로 '트리플 클릭'되었음을 알리는 신호를 100msec 동안 출력한다. 그리고 '더블 클릭'과 마찬가지로 500msec 동안 '시프트-1' 모드로 유지한다. 그 시간 이내에 '볼륨 증가 스위치'나 '볼륨 감소 스위치'가 눌러지게 되면 그 시간은 다시 설정되고, 눌린 스위치는 '시프트-1 볼륨 증가 스위치'로 인식되어 출력되어 진다.
- [0054] '볼륨 증가 스위치'나 '볼륨 감소 스위치'를 길게 누르면 그에 대응하는 출력 포트에는 500msec 이상의 긴 신호 출력으로 나타내 준다.
- [0055] 이 때, '볼륨 감소 스위치', '볼륨 증가 스위치'에 대응하는 출력 포트와, '시프트-0 볼륨 감소 스위치', '시프트-0 볼륨 증가 스위치'에 대응하는 출력 포트는 별개이다.
- [0056] '시프트-1'에 대응하는 포트도 마찬가지다.
- [0057] 이와 같이, 본 발명은 리모트의 스위치 정보가 미리 기억되지 않은 리시버이거나, 또한 미리 기억된 스위치 정보와 호환되지 않는 리시버인 경우에, 후크 기능 스위치를 이용하여 새로운 리시버의 스위치 정보를 프로그래밍할 수 있도록 한다. 즉, 후크 기능 스위치를 더블 클릭 등의 입력을 통해 "새로운 리시버 스위치 정보 등록 모드"로 진입되도록 하고, "새로운 리시버 스위치 정보 등록 모드"로 진입되면, 나머지 2개 스위치를 순서대로 일정시간동안 누르게 하여 그때의 저항값에 따른 전압 변동을 저장하도록 함으로써, 이후 새로운 리시버를 접속기

기에 연결했을 때 스위치를 통해 원하는 기능을 수행할 수 있도록 한다.

[0058] 이는 후크 기능 스위치가 접지선(GND)으로 연결되는 저항값이 0(Ω)이거나 그에 가깝기 때문에 모든 기기에서 호환이 되며, 본 발명에서는 이러한 특징을 활용하여 후크 기능 스위치를 이용하여 "새로운 리시버 스위치 정보 등록 모드"로의 진입이 이루어지도록 구성하고 있다. 이에 모든 리시버에 설치된 후크 기능 스위치를 이용하여 다수의 비호환 리시버를 등록 및 사용할 수 있는 것이다.

[0059] 그리고, 후크 기능 스위치를 "새로운 리시버 스위치 정보 등록 모드"로 진입하는 스위치로 사용함으로써 주어진 3개의 스위치로 다양한 기능을 제어할 수 있다. 즉, 후크 기능 스위치를 더블클릭해서 등록 되지 않은 새로운 이어폰 스위치의 정보를 등록하는 모드로 진입하게 했듯이, 후크 기능 스위치를 3번 클릭하여 다른 기능의 제어 모드로 진입하게 할 수도 있는 것이다. 다시 말해, 후크 기능 스위치의 서로 다른 클릭을 통해 진입된 각 모드 별로 각 스위치에 서로 다른 기능을 프로그래밍함으로써 다양한 기능을 수행할 수 있도록 한다.

[0060] 한편, 접속기기의 제어부(202)와는 병렬, 또는 직렬로 스위치의 동작 정보를 제공할 수 있게 하고, 후크 기능 스위치의 클릭 수에 따라서 어떤 코드값으로 스위치 정보를 제공하게 할 것인지를 선택하게 할 수도 있다. 즉, 접속기기 본체의 마이크로 프로세서에서 제어부(202)로 후크 기능 스위치의 연속 클릭 수에 따른 모드의 수 및 그 모드에서 따른 스위치가 눌러졌을 때의 스위치 구분정보를 미리 알려 줄 수 있을 것이다. 그러면 제어부(202)에서는 그에 따라 추후 동작되는 스위치를 인식하여 해당 고유 기능을 접속기기 본체의 마이크로 프로세서로 전송하게 되는 것이다.

[0061] 그리고, 마이크 앰프를 접속기기 본체의 마이크로 프로세서 및 제어부(202)에서 제어하도록 하여, 스위치가 눌러져서 마이크 신호선의 전압이 일정 수준 이하로 내려가게 되면 마이크로 프로세서가 마이크 앰프의 동작을 신호선의 전압이 일정 수준으로 돌아올 때 까지(즉, 스위치 사용이 끝날 때까지) 일시적으로 중단시키는 기능을 제공한다. 이렇게 함으로써 스위치를 눌렀을 때 리시버로 들리는 후킹음(마이크 신호선이 낮은 레벨로 변동되면서 발생하는 잡음)을 차단할 수 있다.

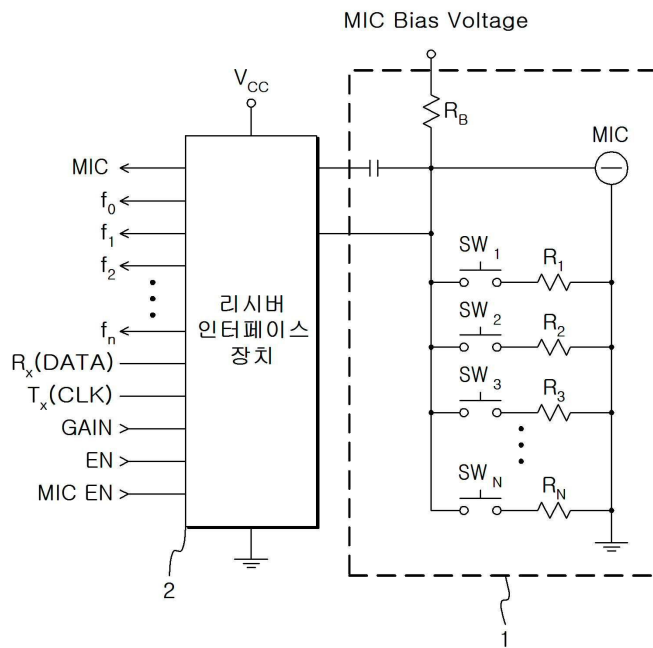
[0062] 이상에서 몇 가지 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것이 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다.

부호의 설명

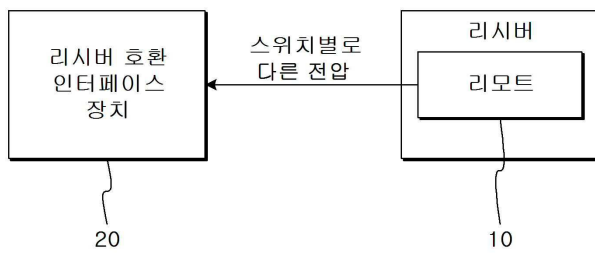
[0063] 10 : 리모트
20 : 리시버 호환 인터페이스 장치
201 : 스위치 동작 감지부
202 : 제어부
203 : 저장부

도면

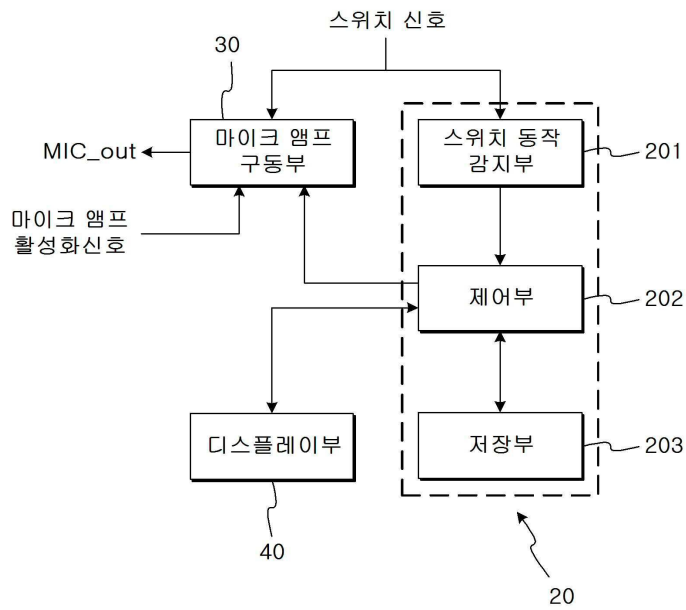
도면1



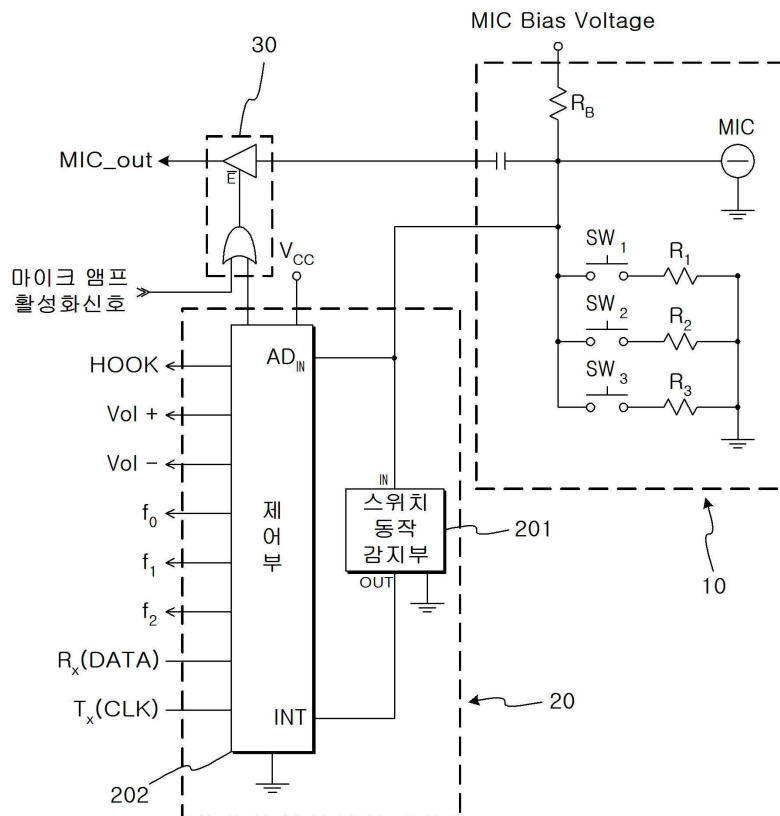
도면2



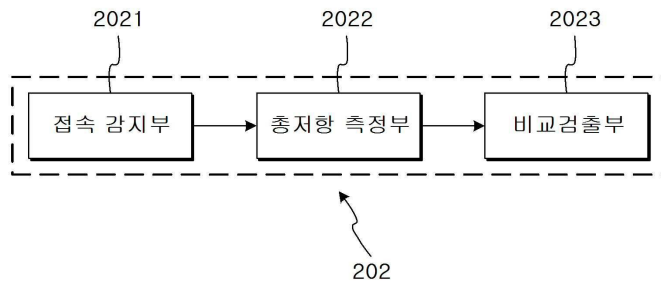
도면3



도면4



도면5



도면6

