



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년12월16일
 (11) 등록번호 10-1342181
 (24) 등록일자 2013년12월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04B 1/40 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0009759
 (22) 출원일자 2008년01월30일
 심사청구일자 2012년01월11일
 (65) 공개번호 10-2009-0083764
 (43) 공개일자 2009년08월04일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100621807 B1*
 KR1020070063656 A*
 KR1020070093161 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
 (72) 발명자
 오기영
 경상북도 구미시 인동46길 28, 부영8단지 804동 105호 (구평동)
 안해준
 대구광역시 북구 침산로22길 31, 침산 코오롱 하늘채 102동 1601호 (침산동)
 (74) 대리인
 이진주

전체 청구항 수 : 총 11 항

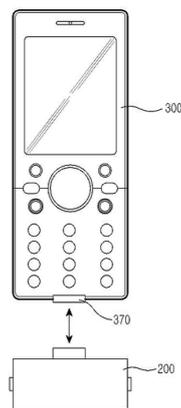
심사관 : 임동우

(54) 발명의 명칭 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치 및 방법에 관한 것으로, 휴대단말기의 전원이 오프될 때, 스마트카드 모듈부와 상기 휴대단말기에 장착되는 외부장치를 연결하는 제2 스위치부에 전원을 공급하는 전원관리부와; 상기 휴대단말기의 전원이 오프될 때, 상기 제2 스위치부에 전원을 공급하도록 제어하고, 상기 제2 스위치부를 통해 상기 스마트카드 모듈부와 상기 외부장치를 연결하도록 제어하는 제어부를 포함한다. 따라서, 휴대 단말기에 사용자 식별 정보를 송수신할 수 있도록 통신 단자를 형성함으로써 전원의 on/off 시 통신 단자를 안테나에 연결하는 경우에 휴대 단말기의 부가 서비스 기능을 수행하며, 데이터를 주고받거나 혹은 충전을 요하는 경우에는 통신 단자를 외부 장치에 연결하여 사용할 수 있는 효과를 얻을 수 있으며, 또한 무선통신이나 데이터 통신을 위한 통신 단자를 제공하여 별도로 요구되는 실장 공간을 최소화할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치에 있어서,

휴대단말기의 전원이 오프될 때, 스마트카드 모듈부와 상기 휴대단말기에 장착되는 외부장치를 연결하는 제2 스위치부에 전원을 공급하는 전원관리부와,

상기 휴대단말기의 전원이 오프될 때, 상기 제2 스위치부에 전원을 공급하도록 제어하고, 상기 제2 스위치부를 통해 상기 스마트카드 모듈부와 상기 외부장치를 연결하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서, 상기 전원관리부는,

상기 휴대단말기의 전원이 오프될 때, 상기 제2 스위치부에 전원을 공급하기 위해 풀 업 저항이 연결된 배터리의 전원을 관리하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치.

청구항 3

제1 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 외부장치가 안테나일 때, 상기 스마트카드 모듈부에서 수행된 정보를 무선통신으로 송수신하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 외부장치가 장착되는 인터페이스부와,

상기 외부장치와 상기 전원관리부를 연결하기 위한 스위칭동작을 수행하는 제1 스위치부를 더 포함하고,

상기 제어부는, 상기 외부장치가 장착될 때, 상기 제1 스위치부에서 스위칭 동작을 수행하는 경우, 상기 제2 스위치부의 스위칭 동작을 수행하지 않도록 제어하고, 상기 제1 스위치부가 스위칭동작을 수행하지 않는 경우, 전원 온/오프 시 풀 업 저항이 연결된 배터리의 전원을 공급받는 상기 제2 스위칭부가 스위칭동작을 수행하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제2 스위칭부에서 스위칭 동작을 수행함에 따라, 상기 외부장치를 안테나로 판단하고, 상기 안테나를 통하여 상기 스마트카드 모듈부에서 수행된 정보를 무선통신으로 송수신하도록 제어하는 휴대단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제1 스위칭부에서 스위칭 동작을 수행함에 따라, 상기 외부장치를 USB장치의 연결로 판단하고, 상기 휴대 단말기와 관련된 정보를 데이터 통신으로 송수신하도록 제어하는 휴대단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치.

청구항 7

휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 방법에 있어서,

상기 휴대단말기에 전원이 오프되면, 스마트카드 모듈부와 상기 휴대단말기에 장착되는 외부장치를 연결하는 제2 스위치부에 전원을 공급하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 안테나를 연결하기 위한

방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 전원을 공급하는 과정은,

상기 휴대단말기에 전원이 오프되면, 풀 업 저항이 연결된 배터리의 전원을 상기 제2 스위치부에 공급하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 방법.

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 휴대단말기의 전원이 오프될 때, 상기 외부장치로써 안테나가 상기 휴대단말기의 인터페이스부에 장착되면, 상기 스마트카드 모듈에서 수행된 정보를 무선통신으로 송수신하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 방법.

청구항 10

제7 항에 있어서,

상기 외부장치가 장착될 때, 상기 외부장치와 전원관리부를 연결하기 위한 스위칭 동작을 수행하는 제1 스위치부의 스위칭 동작을 확인하는 과정과,

상기 제1 스위치부에서 스위칭 동작을 수행하는 경우, 상기 외부장치와 상기 스마트카드 모듈부를 연결하기 위한 스위칭 동작을 수행하는 제2 스위치부의 스위칭 동작을 수행하지 않도록 제어하는 과정과,

상기 제1 스위치부가 스위칭 동작을 수행하지 않는 경우, 전원 온/오프 시 풀 업 저항이 연결된 배터리의 전원을 공급받는 상기 제2 스위치부가 스위칭동작을 수행하도록 제어하는 과정을 더 포함하는 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 방법.

청구항 11

제10 항에 있어서,

상기 제1 스위치부에서 스위칭 동작을 수행함에 따라, 상기 외부장치를 USB장치의 연결로 판단하고, 상기 휴대 단말기와 관련된 정보를 데이터 통신으로 송수신 하도록 제어하는 과정과,

상기 제2 스위치부에서 스위칭 동작을 수행함에 따라, 상기 외부장치를 안테나로 판단하고, 상기 안테나를 통하여 상기 스마트카드 모듈부에서 수행된 정보를 무선통신으로 송수신하도록 제어하는 과정을 더 포함하는 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 방법.

청구항 12

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 통상적으로 휴대 단말기라 함은 사용자가 휴대하고 다니면서, 각종 정보의 저장, 저장된 정보의 가공 및 출력을 가능하게 하는 기기로서, 사용자에게 이동통신 기능을 제공하기도 한다. 이러한 휴대 단말기로는 PDA(personal digital assistance), GPS(global positioning system) 단말기, 이동통신 단말기 등이 있다. 최근에는 노트북 컴퓨터가 소형화되면서 휴대성이 더욱 향상되고 있으며 이와 동시에 무선 통신기술의 발달로, 노트북 컴퓨터를 휴대하고 다니면서 어디서나 영화 감상 등의 멀티미디어 기능을 이용하거나 인터넷을 접속할 수 있는 환경이 조

성되고 있다.

- [0003] 최근 휴대 단말기에는 사용자의 다양한 욕구를 만족시키기 위해 다양한 기능이 추가되고 있다. 특히, 휴대 단말기를 이용한 메일, 인터넷, 게임 등과 같은 기능을 비롯하여 현재 가장 많이 이용되는 데이터 및 화상까지 전달하는 멀티미디어 기능도 계속 추가되고 있는 상황이다.
- [0004] 또한, 신용 카드나 교통 카드 등으로 사용하기 위해서 휴대 단말기 본체 뒷면에 스마트카드(예컨대, SIM/USIM, UICC 또는 임의의 다른 스마트카드)를 부착할 수 있는 모듈을 포함시키고, 배터리팩에 안테나를 내장한 휴대 단말기가 소개되었다.
- [0005] 도 1은 종래 기술에 따른 휴대 단말기를 도시한 분해 사시도이다.
- [0006] 도 1을 참조하면, 종래 기술에 따른 휴대 단말기(100)의 전기적인 구성은 안테나를 통해 기지국과 무선주파 신호를 송/수신하는 RF 송/수신부(110); 숫자/문자 키 버튼과 기능 키 버튼의 조작 시에 상응하는 키 신호를 발생시키는 키 입력부(120); 단말기의 OS(operating system)나 각종 어플리케이션 예를 들면, 모바일 결제 서비스를 위한 금융 어플리케이션을 저장하는 프로그램 저장부와, 연산 과정에서 발생하는 데이터를 일시 저장하거나 사용자가 설정한 데이터를 저장하는 데이터 저장부를 포함하여 이루어진 저장부(130); 외부의 음파를 상응하는 아날로그 형태의 음성 신호로 변환하는 마이크(140), 단말기 내부에서 발생하는 아날로그 형태의 음성 신호를 음파로 변환하는 스피커(150), 마이크(140)로부터 입력된 아날로그 형태의 음성 신호를 상응하는 디지털 음성 신호로 변환하고 디지털 음성 신호를 상응하는 아날로그 음성신호로 변환하여 스피커(150)로 출력하는 음성처리부(160), 표시기(180)와 이 표시기(180)로 출력되는 영상신호를 처리하는 영상처리부(170); 금융 어플리케이션을 토대로 모바일 결제서비스를 이용하기 위한 루프안테나(192)가 장착되는 커넥터부(190) 및 이들을 총괄적으로 제어하는 제어부(195)를 포함하여 이루어지되, 특히 상기한 제어부(195)는 커넥터부(190)에 장착되는 루프안테나(192)를 제어하고, 스마트카드 판독장치로부터 수신되는 스마트카드의 정보와 탑재된 금융 어플리케이션을 토대로 모바일 결제서비스를 이용하도록 제반 구성요소를 총체적으로 제어한다.
- [0007] 휴대 단말기(100)는 근접하는 스마트카드의 카드 정보를 커넥터부(190)에 장착된 루프안테나(192)를 통해 수신한다. 이후, 휴대 단말기(100)는 사용자로부터 스마트카드의 비밀번호를 입력 받아 이 스마트카드를 발급한 금융서버에 접속하여 금융거래 예를 들면, 계좌이체, 선불카드의 충전, 온라인 쇼핑 물에서 구입한 상품의 대금 결제 또는 신용카드 가맹점에서의 대금 결제를 수행한다.
- [0008] 이때, 휴대 단말기(100)는 전원이 on 상태에서만 루프안테나(192)의 장착 상태를 인식하고, 상기 커넥터부(190)에 연결된 발광 다이오드를 점등시켜 연결 상태임을 표시하게 된다.
- [0009] 이러한 종래의 휴대 단말기(100)는 전원을 충전식 배터리로 이용하여 제공되는데, 휴대 단말기의 전원이 off 상태인 경우 커넥터부(190)로부터 루프안테나(192)를 인식하지 못하여 결과적으로 스마트카드의 정보를 통한 교통카드나 신용카드 거래를 하는데 많은 어려움이 따르고 있다.
- [0010] 또한, 한국 출원특허 제2006-0107646호에 휴대 단말기 본체에 구비된 카드 슬롯에 연결되는 스마트카드 판독장치가 개시되어 있으나, 이는 단순히 휴대 단말기에 연결하여 스마트카드 판독장치로 금융 거래 등에 대한 것으로 단말기 내에 카드 슬롯을 설치 시키기 위한 별도의 설치공간이 확보되어야만 한다. 한편, 휴대 단말기의 소형화 추세에 따라 설치공간이 점점 더 작아지는 현재의 실정에 비추어보면, 전술한 구조를 가지는 종래의 휴대 단말기는 공간적인 제약이 따르는 문제점이 발생하였다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0011] 본 발명은 휴대 단말기에 사용자 식별 정보를 송수신할 수 있도록 통신 단자를 형성함으로써 전원의 on/off 시 통신 단자를 안테나에 연결하는 경우에 휴대 단말기의 부가 서비스 기능을 수행하며, 데이터를 주고받거나 혹은 충전을 요하는 경우에는 통신 단자를 외부 장치에 연결하여 사용할 수 있는 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치 및 방법을 제공하는데 있다.
- [0012] 또한, 본 발명은 통신 단자를 제공하면서 별도로 요구되는 실장 공간을 최소화함으로써 소형화에 부합하는 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0013] 상기 과제를 달성하기 위한 본 발명은 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치에 있어서, 휴대단말기의 전원이 오프될 때, 스마트카드 모듈부와 상기 휴대단말기에 장착되는 외부장치를 연결하는 제2 스위치부에 전원을 공급하는 전원관리부와; 상기 휴대단말기의 전원이 오프될 때, 상기 제2 스위치부에 전원을 공급하도록 제어하고, 상기 제2 스위치부를 통해 상기 스마트카드 모듈부와 상기 외부장치를 연결하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 본 발명은 상기 휴대단말기에 전원이 오프되면, 스마트카드 모듈부와 상기 휴대단말기에 장착되는 외부장치를 연결하는 제2 스위치부에 전원을 공급하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0015] 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명은 휴대 단말기에 사용자 식별 정보를 송수신할 수 있도록 통신 단자를 형성함으로써 전원의 on/off 시 통신 단자를 안테나에 연결하는 경우에 휴대 단말기의 부가 서비스 기능을 수행하며, 데이터를 주고받거나 혹은 충전을 요하는 경우에는 통신 단자를 외부 장치에 연결하여 사용할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명은 무선통신이나 데이터 통신을 위한 통신 단자를 제공하면서 별도로 요구되는 실장 공간을 최소화함으로써 휴대 단말기의 소형화에 부합할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다. 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.

[0018] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기에 연결된 외부 장치를 도시한 구성도이고, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기를 도시한 블록 구성도이다.

[0019] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 외부 장치(200)는 휴대 단말기(300)와 대응되는 인터페이스부(370)를 통해 연결된다.

[0020] 여기서, 외부 장치는 외부의 관독장치(예, 교통요금 징수기)와 무선통신을 할 수 있도록 하는 RF 안테나로서, 예를 들어 13.56 MHz 주파수 영역 등에서 통신 할 수 있는 특성을 가진 안테나이며, 앞서 설명한 바와 같이 안테나의 양 단자는 인터페이스부(370)의 통신 단자(D+, D-)에 연결된다.

[0021] 또한, 충전 전원으로 휴대 단말기(300)의 배터리에 공급하는 USB 충전 장치, 휴대용 스토리지인 USB 플래쉬 메모리, USB 플래쉬 드라이브 등을 활용할 수 있고, 그 종류에 따라 서로 다른 레벨의 특정한 형태로 신호를 출력한다.

[0022] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기(300)는 무선 송수신부(310), 데이터 처리부(320), 오디오 처리부(330), 표시부(340), 키 입력부(350), 메모리(360), 인터페이스부(370), 제1스위치부(380), 전원 관리부(390), 제2스위치부(400), 스마트카드 모듈부(410), 제어부(420)를 포함한다.

[0023] 무선 송수신부(310)는 휴대 단말기(300)의 무선 통신 기능을 수행한다. 무선 송수신부(310)는 송신되는 신호의 주파수를 상승 변환 및 증폭하는 RF송신기와, 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 RF수신기 등을 포함한다.

[0024] 데이터 처리부(320)는 무선 송수신부(310)로부터 송신되는 신호를 부호화 및 변조하는 송신기 및 수신되는 신호를 복조 및 복호화하는 수신기 등을 구비한다. 즉, 데이터 처리부(320)는 모뎀(MODEM) 및 코덱(CODDEC)으로 구성될 수 있다. 여기서 코덱은 패킷데이터 등을 처리하는 데이터 코덱과 음성 등의 오디오 신호를 처리하는 오디오 코덱으로 구성되며, 코덱들은 별도로 구비하거나 제어부(420)에 포함될 수도 있다.

[0025] 오디오 처리부(330)는 데이터 처리부(320)의 오디오 코덱에서 출력되는 수신 오디오신호를 재생하거나 또는 마이크로로부터 발생하는 송신 오디오신호를 데이터 처리부(320)의 오디오 코덱에 전송하는 기능을 수행한다.

[0026] 표시부(340)는 LCD(Liquid Crystal Display) 등으로 이루어질 수 있으며, 휴대 단말기(300)에서 발생하는 각종 표시 데이터를 출력한다. 이 때, LCD를 터치스크린(touch screen) 방식으로 구현하는 경우, 표시부(340)는 입력부로 동작할 수도 있다.

- [0027] 키 입력부(350)는 휴대 단말기(300)의 각종 기능들을 설정하기 위한 기능 키들을 구비하며, 또한 정보를 입력하기 위해 사용자가 선택하여 입력하는 복수의 키를 포함하고, 사용자에게 의해 눌러진 키 입력을 소정의 전압신호로 변환하여 제어부(420)에 제공한다.
- [0028] 메모리(360)는 프로그램 메모리, 데이터 메모리들로 구성될 수 있다. 프로그램 메모리는 휴대 단말기(300)의 일반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램들을 저장할 수 있다. 또한, 데이터 메모리는 프로그램들을 수행하는 중에 발생하는 데이터들을 일시 저장하는 기능을 수행한다.
- [0029] 인터페이스부(370)는 외부 장치(200)와 연결하기 위해 TTA의 표준안에 따라서 표준화된 입출력 단자 중 데이터 통신이나 비접촉 무선통신을 위한 통신 단자(D+, D-)를 구비하는 커넥터이다. 예를 들어, TTA의 표준안에 따라 24핀을 사용하며, 다른 외부 장치를 연결할 수 있도록 하기 위하여 20핀으로도 구성할 수 있다.
- [0030] 이 때, 인터페이스부(370)는 외부 장치(200)가 장착되면, 외부 장치(200)와 연결되어 외부 장치(200)에서 출력되는 전압을 제1스위치부(380)에 전송한다.
- [0031] 제1스위치부(380)는 외부 장치(200)에서 출력되는 전압에 따라 인터페이스부(370)의 통신 단자(D+, D-)를 전원 관리부(390)로 연결하기 위한 스위칭 동작을 수행한다.
- [0032] 전원 관리부(390)는 휴대 단말기(300)의 각 구성부에 공급하는 배터리의 전원 공급을 제어하며, 특히 전원의 on/off 시 제2스위치부에 공급하도록 풀 업/다운 저항이 연결된 배터리의 전원을 관리한다. 또한, 제1스위치부(380)의 스위칭 동작에 따라 제2스위치부(400)에서 인터페이스부(370)의 통신 단자(D+, D-)를 스마트카드 모듈부(410)로 연결하기 위한 스위칭 동작을 수행하도록 제어한다.
- [0033] 즉, 전원 관리부(390)는 제1스위치부(380)에서 스위칭 동작을 수행하지 않는 경우, 스마트카드 모듈부(410)에서 수행된 정보를 전원의 on/off 시 무선 통신으로 송수신하기 위해 제2스위치부(400)에서 스위칭 동작을 수행하도록 제어한다.
- [0034] 전원 관리부(390)는 제1스위치부(380)에서 스위칭 동작을 수행하는 경우, 제어부(420)에서 메모리(360)에 저장된 정보를 데이터 통신으로 송수신하기 위해 제2스위치부(400)에서 스위칭 동작을 수행하지 않도록 제어한다.
- [0035] 제2스위치부(400)는 풀 업/다운 저항이 연결된 배터리의 전원을 전원의 on/off 시 공급 받으며, 전원 관리부의 제어에 따라 인터페이스부(370)의 통신 단자(D+, D-)를 스마트카드 모듈부(410)로 연결하기 위한 스위칭 동작을 수행한다.
- [0036] 스마트카드 모듈부(410)는 접촉 및 비접촉으로 동작하는 것으로서 사용자 식별 정보를 저장하며, 그 분류기준에 따라 여러 가지로 분류할 수 있지만, IC칩이 카드로부터 정보가 읽히는 방식에 따라 크게 접촉식 카드, 비접촉식 카드 및 겸용카드로 구분된다. 즉, 이러한 휴대 단말기(300)의 사용자 식별 모듈용 스마트카드로서는 예를 들어 SIM(Subscriber Identity Module) 카드, USIM(Universal Subscriber Identity Module), 스마트(User Identity Module) 카드, R스마트(Removable User Identity Module) 카드 등을 사용한다.
- [0037] 또한, 스마트카드 모듈부(410)는 사용자 식별 정보에 대한 동작을 수행하여 결과 값을 제어부(420)로 출력한다. 예를 들어, 사용자 식별을 위한 인증 정보를 추출하고, 추출된 인증 정보를 출력한다. 이에 따라, 관독장치에서 해당 인증에 성공하면 사용자는 보안 게이트를 통과할 수 있다. 나아가, 스마트카드 모듈부(410)는 입력 신호에 응답하여 사용자 식별을 위한 사용자 정보, 공인인증서 정보, 저작권 정보 등의 부가 서비스를 이용하기 위한 과금 정보 등을 출력할 수 있다.
- [0038] 그리고, 사용자 식별 정보라 함은 사용자 식별 정보만이 아니라 GSM, CDMA 및 WCDMA 등의 이동 통신망으로 휴대 단말기(300)가 등록되어 부가 서비스를 제공받기 위해 UIM 또는 SIM 등의 스마트카드 모듈부(410)에 저장되는 폰북 데이터(PhoneBook Data) 등의 정보를 말한다.
- [0039] 제어부(420)는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기(300)의 전반적인 동작을 제어하며, 풀 업/다운 저항이 연결된 배터리의 전원을 전원의 on/off 시 공급 받은 제2스위치부(400)에서 전원 관리부의 제어에 따라 스위칭 동작을 수행함으로써 인터페이스부(370)의 통신 단자(D+, D-)와 연결된 외부 장치(200)를 안테나와의 연결로 판단하며, 이후 안테나를 통하여 스마트카드 모듈부(410)에서 수행된 결과를 무선통신으로 송수신 하도록 제어한다.
- [0040] 제어부(420)는 전원 관리부(390)의 제어에 따라 제2스위치부(400)에서 스위칭 동작을 수행하지 않음으로써, 외부 장치(200)에서 출력되는 전압에 따른 제1스위치부(380)의 스위칭 동작에 의해 인터페이스부(370)의 통신 단자(D+, D-)와 연결된 외부 장치(200)를 USB 장치와의 연결로 판단하며, 허용 가능한 범위 내에서 휴대 단말기

(300)와 관련된 정보를 데이터 통신으로 송수신 하도록 제어한다.

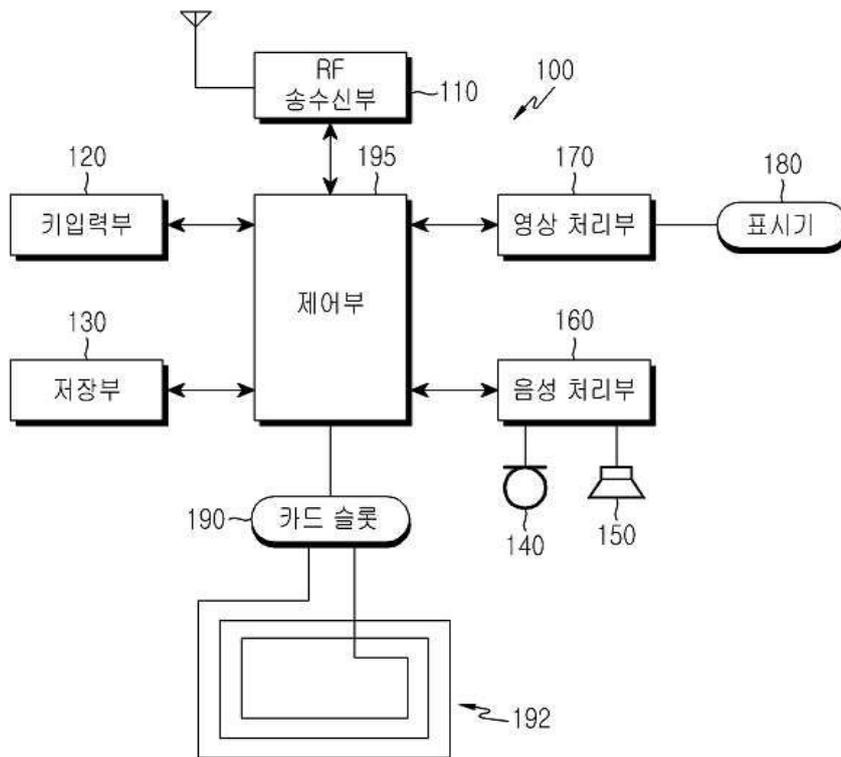
- [0041] 또한, 상기와 같은 휴대 단말기(300)의 인터페이스부(370)와 연결할 외부 장치(200)를 젠더를 통해 연결한다. 이러한 젠더는 휴대 단말기(300)에 서로 규격이 다른 각종 커넥터를 쉽게 연결할 수 있도록 해주는 핀 어댑터로 어떤 한 방식에서 다른 접속 방식으로 변경하여 주는 장치이다. 이러한 젠더는 휴대 단말기(300)와 다양한 외부 장치(200)와의 호환성을 갖추도록 해준다. 따라서, 본 발명에서는 다양한 외부 장치(200)와 연결이 가능한 인터페이스로 젠더를 사용하도록 한다.
- [0042] 이와 같이 구성한 본 발명의 실시 예에 대한 동작 및 작용 효과를 설명하면 다음과 같다.
- [0043] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 방법을 도시한 흐름도이다.
- [0044] 도 4에 도시된 바와 같이, 우선, 휴대 단말기(300)는 인터페이스부(370)를 통해 외부 장치(200)가 장착(S400)되면 전원 관리부(390)에서 외부 장치(200)의 출력 전압에 따라 인터페이스부(370)의 통신 단자(D+, D-)를 전원 관리부(390)로 연결하기 위한 제1스위치부(380)의 스위칭 동작을 확인한다(S410).
- [0045] 이후 제1스위치부(380)에서 스위칭 동작을 수행하지 않는 경우, 풀 업/다운 저항이 연결된 배터리의 전원을 전원의 on/off 시 공급(S420) 받은 제2스위치부(400)에서 인터페이스부(370)의 통신 단자(D+, D-)를 스마트카드 모듈부(410)로 연결하기 위한 스위칭 동작을 수행하도록 제어한다(S430).
- [0046] 또한, 제2스위치부(400)의 스위칭 동작에 의해 인터페이스부(370)의 통신 단자(D+, D-)와 연결된 외부 장치(200)를 안테나와의 연결로 판단하며(S440), 이후 안테나를 통하여 스마트카드 모듈부(410)에서 수행된 정보를 무선통신으로 송수신 하도록 제어한다(S450).
- [0047] 한편, 제1스위치부(380)에서 스위칭 동작을 수행하는 경우, 전원 관리부(390)에서 제2스위치부(400)의 스위칭 동작을 수행하지 않도록 제어한다(S460). 이후 제1스위치부(380)의 스위칭 동작에 따라 전원 관리부(390)를 통해 외부 장치(200)를 USB 장치와의 연결로 판단하며(S470), 허용 가능한 범위 내에서 휴대 단말기(300)와 관련된 정보를 데이터 통신으로 송수신 하도록 제어한다(S480).
- [0048] 즉, 기존의 TTA 표준 규격을 사용하여 사용자 식별 정보를 송수신할 수 있도록 통신 단자(D+, D-)를 형성함으로써 전원의 on/off 시 통신 단자(D+, D-)를 안테나와 연결하는 경우에 휴대 단말기(300)의 부가 서비스 기능을 수행하며, 정보를 주고받거나 혹은 충전을 요하는 경우에는 통신 단자를 USB 장치에 연결하여 사용할 수 있다.
- [0049] 상기와 같이 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 장치 및 방법이 이루어질 수 있으며, 한편 상기한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나 여러 가지 변형이 본 발명의 요지를 벗어나지 않고 다양한 실시 예가 있을 수 있다.

도면의 간단한 설명

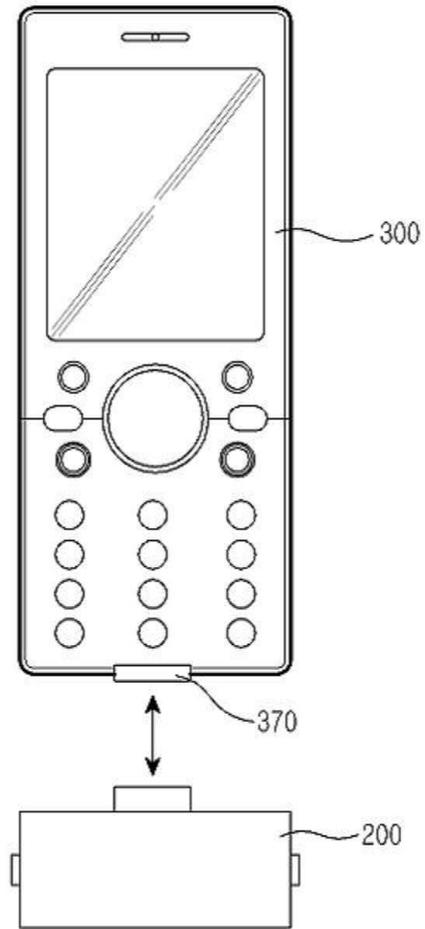
- [0050] 도 1은 종래 기술에 따른 휴대 단말기를 도시한 분해 사시도
- [0051] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기에 연결된 외부 장치를 도시한 구성도
- [0052] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기를 도시한 블록 구성도
- [0053] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말기에서의 안테나를 연결하기 위한 방법을 도시한 흐름도

도면

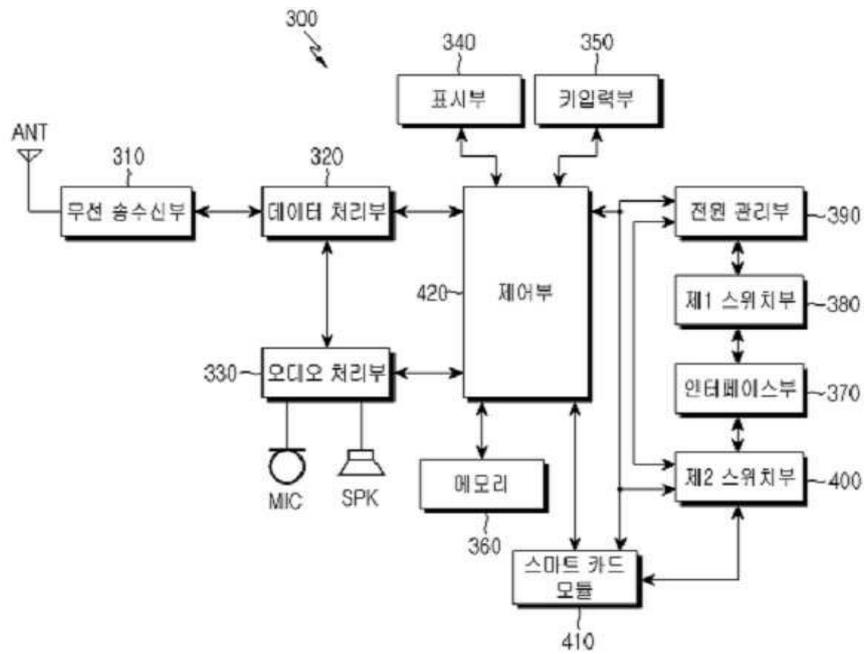
도면1



도면2



도면3



도면4

