

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁸
H04B 1/40 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0010610
(43) 공개일자 2006년02월02일

(21) 출원번호 10-2004-0059376
(22) 출원일자 2004년07월28일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자 박진구
경기도 안산시 단원구 초지동 738번지 주공그린빌 1818동 302호
(74) 대리인 박장원

심사청구 : 있음

(54) 휴대 단말기 불법복제 방지 장치 및 방법

요약

본 발명은 휴대 단말기 불법복제 방지 장치 및 방법에 관한 것으로, 종래에는 분실된 휴대 단말기의 경우 서비스 사업자가 휴대 단말기의 고유번호를 확인하여 본래 사용자에게 찾아줄 수 있음에도 불구하고 분실된 휴대 단말기의 고유번호가 타인에 의해 쉽게 복제되어 사용되므로 되찾을 수 없는 경우가 빈번하다는 문제점이 있었다. 이러한 문제점을 감안한 본 발명은 휴대 단말기의 입출력단자를 통한 데이터 전송 시도를 감지하는 단계와, 상기 휴대 단말기가 기지국과 연결되어 있는지 판단하여, 기지국과 연결되어 있지 않은 경우 전원을 차단하고 기지국과 연결된 경우 기지국으로 분실신호가 수신되어 있는지 판단하는 단계와, 상기 분실신호가 수신되어 있는 경우 전원을 차단하고, 수신되어 있지 않은 경우 데이터를 전송하는 단계로 구성되어 복제 휴대 단말기로 인하여 피해를 입는 사용자가 발생하는 것을 미연에 방지하는 효과가 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 분실 휴대 단말기의 고유번호 복제를 방지하기 위한 휴대 단말기의 내부 구성도.

도 2는 본 발명에 의한 분실 휴대 단말기의 고유번호 복제를 방지하기 위한 방법을 보여주는 흐름도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 휴대 단말기 11 : 중앙처리장치(CPU)

12 : 메모리 13 : 송수신부

14 : 단말기 액세스 감지부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대 단말기 불법복제 방지 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 휴대 단말기가 기지국과 연결된 상태에서만 입출력 단자를 통하여 데이터를 전송할 수 있게 하고, 분실 신고가 있는 경우 기지국에서 휴대 단말기로 그 사실을 알림으로써 입출력 단자를 통한 데이터 전송 시도 시 전원을 차단할 수 있게 한 휴대 단말기 불법복제 방지 방법에 관한 것이다.

휴대 단말기에는 제조일련번호와 함께 전자일련번호로서 고유번호(electronic serial number)가 부여되는데, 고유번호는 부정품을 방지하기 위하여 무선 전화기의 마이크로칩 속에 삽입해 넣은 32비트의 전세계 고유 번호이다.

가입자가 통화를 시도하면 자동으로 고유번호와 이동통신사의 MIN(mobile identification number)이 송출되며 기지국을 통해 이 번호가 인증이 될 때 통화가 가능하다. 고유번호는 MIN과는 달리 사용 중에 변경되지는 않기 때문에 모든 휴대 단말기의 식별번호로써 사용된다.

따라서, 만약 새로운 휴대 단말기에 등록된 휴대 단말기의 고유번호를 알아내어 입력 시킨다면, 완전히 동일한 휴대 단말기가 되는 것이다. 그러므로 고유번호가 복제된 휴대 단말기로 전화 통화를 하면 통화료가 원래 휴대 단말기 가입자의 통신 요금에 합산되어 청구된다.

휴대 단말기의 불법 복제는 종전의 경우 휴대 단말기를 구매하는데 드는 비용 부담을 줄이고자 가입자 본인의 의사에 의해 이루어지는 경우가 대부분이었으나, 최근에는 휴대 단말기의 분실, 수리 등의 이유로 사용자가 이를 소지하지 않을 때 타인에 의해 불법 복제되는 사례가 속출해 피해가 확산되고 있다.

현재, 휴대 단말기의 고유번호 복제는 법으로 금하고 있으며, 복제 방지를 위한 다수의 특허가 있다. 일례로, 휴대 단말기의 메모리부에 이동통신사로부터 할당되는 고유번호(serial number)가 저장된 롬(ROM)을 추가하여, 기지국의 휴대 단말기 등록 과정에서 휴대 단말기에 부여되는 고유번호(ESN), 휴대 단말기 번호(S/N)로 등록확인과정을 수행함으로써 고유번호 없이 장치일련번호만 복제된 휴대 단말기에 대한 이동통신 서비스를 방지한다.

장치 일련번호의 경우에는 EEPROM(erasable and programmable-read only memory)에 저장되므로 외부 신호 입력에 의해 복제될 수 있으나, 고유번호의 경우에는 ROM(read only memory)에 저장되기 때문에 복제될 수 없으므로, 검색되는 고유번호는 복제된 휴대 단말기에 입력되는 고유번호와 일치하지 않게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나 상기와 같은 종래 기술에 있어서, 불법복제를 방지하기 위하여 기존의 휴대 단말기에 별도의 장치인 롬을 추가해야 하므로 전체 사이즈 및 무게가 증가하여 휴대성이 떨어지고 생산 비용이 증가하는 문제점이 있다.

이와 같은 문제로 인하여 고유번호 복제 방지에 관한 다수의 특허가 등록되어 있음에도 불구하고 실제로 제품에 적용되지 않아 휴대 단말기를 분실하면 쉽게 복제되어 사용될 수 있는 불안요소가 존재하였다.

따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 창안한 것으로, 기지국과 통신하는 상태에서만 휴대 단말기 내의 정보를 입출력 단자를 이용하여 전송받을 수 있고, 분실 신고가 접수된 경우 기지국에서 휴대 단말기로 분실신호를 전송함으로써 이 휴대 단말기에서 고유번호를 추출하려는 시도가 있을 때 전원을 차단하여 불법 복제를 방지할 수 있도록 한 휴대 단말기 불법복제 방지 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 휴대 단말기 분실자의 분실신고가 있는 경우 이동통신사에 의해 분실 휴대 단말기로 분실신호를 전송하는 기지국과, 상기 기지국과 연결된 상태에서 분실신호를 수신하거나 또는 기지국과 연결되지 않은 상태에서 입출력단자로의 접속이 감지되면 전원을 차단하는 휴대 단말기로 구성된 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 휴대 단말기는 기지국으로부터 수신한 분실신호를 저장하는 메모리와, 상기 입출력 단자로의 접속을 감지하면 접속감지 신호를 출력하는 단말기 액세스 감지부와, 상기 기지국과 연결되지 않은 상태에서 접속감지 신호를 전송받으면 전원을 차단하고, 기지국과 연결된 경우 접속감지 신호를 전송받으면 상기 메모리를 체크하여 분실신호가 저장되어 있는지 판단하고, 분실신호가 저장되어 있으면 전원을 차단하는 중앙처리장치를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 휴대 단말기의 입출력단자를 통한 데이터 전송 시도를 감지하는 단계와, 상기 휴대 단말기가 기지국과 연결되어 있는지 판단하여, 기지국과 연결되어 있지 않은 경우 전원을 차단하고 기지국과 연결된 경우 기지국으로 분실신호가 수신되어 있는지 판단하는 단계와, 상기 분실신호가 수신되어 있는 경우 전원을 차단하고, 수신되어 있지 않은 경우 데이터를 전송하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 분실신호는 기지국에서 전송되어 휴대 단말기에 저장되어 있는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 의한 분실 휴대 단말기의 고유번호 복제를 방지하기 위한 휴대 단말기의 내부 구성도로서, 이에 도시된 바와 같이 휴대 단말기(10)의 전반적인 동작을 제어하는 중앙처리장치(central process units : CPU)(11)와, 상기 중앙처리장치(11)의 제어 동작에 필요한 각종 데이터를 저장하는 메모리(12)와, 기지국과 중앙처리장치(11)간의 신호 송수신을 위한 송수신부(13)와, 휴대 단말기(10)의 외부 접속을 탐지하여 중앙처리장치(11)에 알려주는 단말기 액세스 감지부(14)로 구성된다.

우선, 휴대 단말기(10)를 분실한 사용자가 이동통신사에 분실 신고를 마치면, 이동통신사는 기지국을 통하여 분실된 휴대 단말기(10)로 분실 사실을 알리는 분실신호를 전송한다.

송수신부(13)가 상기 분실신호를 수신하면 이를 중앙처리장치(11)로 전송하고, 그에 따라 분실 정보가 메모리(12)에 저장한다. 이 상태에서 휴대 단말기(10)의 전원을 켜면, 중앙처리장치(11)는 부팅과 동시에 메모리(12)를 체크하여 분실된 휴대 단말기인지 확인한다.

단말기 액세스 감지부(14)는 입출력 단자를 통한 접속을 감지하여 접속감지신호를 중앙처리장치(11)로 전송하는데, 이 때 중앙처리장치(11)에서 분실 휴대 단말기로 확인한 경우 전원을 차단시킨다.

도 2는 본 발명에 의한 분실 휴대 단말기의 고유번호 복제를 방지하기 위한 방법을 보여주는 흐름도로서, 이에 도시된 바와 같이 휴대 단말기의 입출력 단자를 통한 데이터 전송을 시도하는 단계(S1)와, 상기 휴대 단말기가 기지국과 연결되어 있는지 판단하는 단계(S2)와, 기지국과 연결되지 않은 경우 휴대 단말기의 전원을 차단하는 단계(S3)와, 기지국과 연결된 경우 기지국에서 분실신고를 수신하였는지 판단하여(S4) 분실신고가 수신되지 않은 경우 데이터를 전송하고(S5), 분실신고를 수신한 경우 전원을 차단하는 단계(S6)로 이루어진다.

우선, 본 발명은 휴대 단말기 분실자의 분실 신고로부터 시작된다. 분실자가 이동통신사에 자사의 휴대 단말기가 분실된 사실을 알리면, 이동통신사에서는 기지국을 통해 분실 휴대 단말기로 이 사실을 알리는 분실신호를 전송한다. 분실신호를 수신한 휴대 단말기는 메모리에 분실 정보를 저장하고, 분실 휴대 단말기의 고유번호를 알아내기 위해 입출력 단자에 접근하려는 움직임이 포착되면 즉시 전원을 차단한다.

또한, 기지국으로부터 분실신호를 받지 못하는 경우, 즉 기지국과 연결되지 않은 경우에도 이러한 접근이 포착되면 자동으로 전원이 차단되도록 한다.

따라서 입출력단자를 통한 데이터 전송은 기지국과 연결된 상황에서 가능하므로, 분실 신고가 접수되지 않은 휴대 단말기에서만 데이터를 추출할 수 있도록 한다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 휴대 단말기의 고유번호 복제를 방지하여 복제 휴대 단말기로 인하여 피해를 입는 사용자가 발생하는 것을 미연에 방지하는 효과가 있다.

또한, 본 발명에 의해 분실된 휴대 단말기의 습득자가 이를 사용할 방법이 없게 되어, 분실한 휴대 단말기를 되찾을 수 있는 가능성이 커지는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

휴대 단말기 분실자의 분실신고가 있는 경우 이동통신사에 의해 분실 휴대 단말기로 분실신호를 전송하는 기지국과,

상기 기지국과 연결된 상태에서 분실신호를 수신하거나 또는 기지국과 연결되지 않은 상태에서 입출력단자로의 접속이 감지되면 전원을 차단하는 휴대 단말기로 구성된 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 불법복제 방지 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 휴대 단말기는 기지국으로부터 수신한 분실신호를 저장하는 메모리와,

상기 입출력 단자로의 접속을 감지하면 접속감지 신호를 출력하는 단말기 액세스 감지부와,

상기 기지국과 연결되지 않은 상태에서 접속감지 신호를 전송받으면 전원을 차단하고, 기지국과 연결된 경우 접속감지 신호를 전송받으면 상기 메모리를 체크하여 분실신호가 저장되어 있는지 판단하고, 분실신호가 저장되어 있으면 전원을 차단하는 중앙처리장치를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대 단말기 불법복제 방지 장치.

청구항 3.

휴대 단말기의 입출력단자를 통한 데이터 전송 시도를 감지하는 단계와,

상기 휴대 단말기가 기지국과 연결되어 있는지 판단하여, 기지국과 연결되어 있지 않은 경우 전원을 차단하고 기지국과 연결된 경우 기지국으로 분실신호가 수신되어 있는지 판단하는 단계와,

상기 분실신호가 수신되어 있는 경우 전원을 차단하고, 수신되어 있지 않은 경우 데이터를 전송하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 휴대 단말기 불법복제 방지 방법.

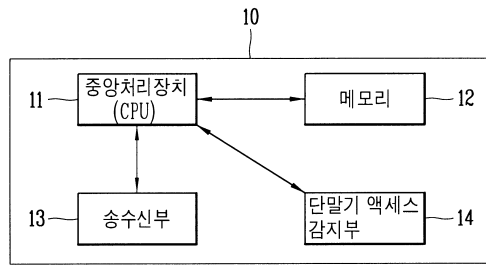
청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 분실신호는 기지국에서 전송되어 휴대 단말기에 저장되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기 불법복제 방지 방법.

도면

도면1



도면2

