



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0136168
(43) 공개일자 2016년11월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G08B 21/02 (2006.01) G01S 19/01 (2010.01)

G08B 13/14 (2006.01) G08B 21/24 (2014.01)

G08B 25/10 (2006.01) G08B 25/14 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G08B 21/0277 (2013.01)

G01S 19/01 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0070021

(22) 출원일자 2015년05월19일

심사청구일자 2015년05월19일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

김영국

대전광역시 유성구 엑스포로 448, 402동 1004호

(전민동, 엑스포아파트)

황재용

대전광역시 서구 가장로 106, 102동 2001호 (가장동, 삼성래미안아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김대영

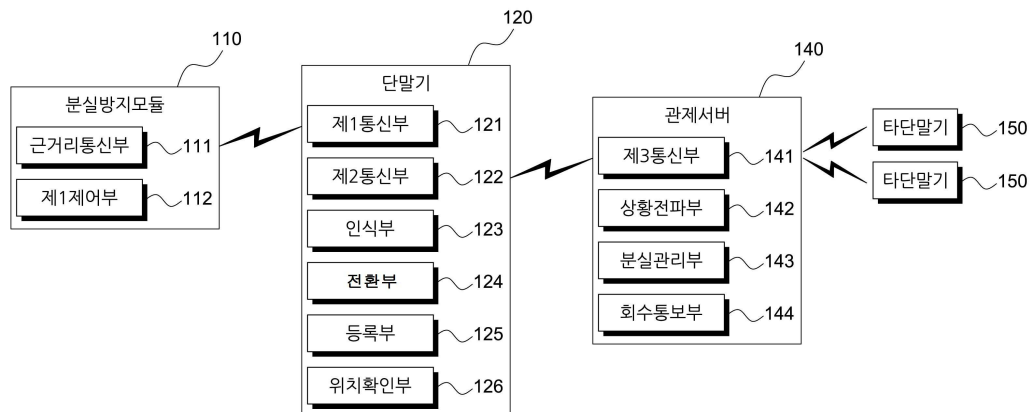
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 블루투스의 브로드캐스팅방식을 이용한 식별모듈 추적시스템

(57) 요약

본 발명은 분실된 식별모듈의 통신모드 변환과 더불어 다수의 사용자가 개별적으로 소지한 단말기를 통해 블루투스의 브로드캐스팅방식으로 출력되는 신호를 수신받고 위치를 전파하여 식별모듈의 원 소지자에게 통보하는 블루투스의 브로드캐스팅방식을 이용한 식별모듈 추적시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G08B 13/14 (2013.01)

G08B 21/0263 (2013.01)

G08B 21/24 (2013.01)

G08B 25/10 (2013.01)

G08B 25/14 (2013.01)

(72) 발명자

고병수

대전광역시 유성구 대학로179번길 7-6, 202호

이충이

경기도 안산시 단원구 선부광장1로 81 주공15단지
아파트 1511동 512호

최혁준

대전광역시 유성구 궁동로18번길 17, 204호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 H1808-14-1005

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터(정보통신산업진흥원)

연구사업명 서울어코드공학교육활성화지원사업

연구과제명 컴퓨터공학심화과정

기 여 율 1/1

주관기관 충남대학교

연구기간 2014.06.01 ~ 2015.05.31

명세서

청구범위

청구항 1

식별모듈 추적시스템에 있어서,

근거리 무선통신모듈로 이루어져 고유의 식별코드가 포함된 모듈신호를 송신하는 근거리통신부(111)와, 상기 근거리통신부(111)의 신호전송모드를 일방향 또는 양방향 중 선택된 모드로 구동시키는 제1제어부(112)를 구비하는 분실방지모듈(110);

상기 분실방지모듈(110)의 상기 모듈신호를 수신받고 양방향 신호전송모드에 따른 확인신호를 주고받는 제1통신부(121)와, 관제서버(140) 또는 타단말기(150)와의 통신을 수행하는 제2통신부(122)와, 상기 분실방지모듈(110)과의 통신상태에 따라 분실상황 또는 수신재개상황을 판단하는 인식부(123)와, 상기 제2통신부(122)를 통신개방된 분실방지모듈(110)의 모듈신호를 수신받을 수 있는 공유수신모드로 전환하는 전환부(124)와, 상기 인식부(123)에서 분실상황 또는 수신재개상황을 인식함에 따라 상기 제2통신부(122)를 통해 상기 관제서버(140)로 상황정보와 함께 상기 식별코드를 송출하는 등록부(125)를 구비하는 단말기(120);

지정된 단말기와 통신을 수행하는 제3통신부(141), 상기 제3통신부(141)를 통해 수신된 상황정보 및 식별코드를 지정된 복수의 단말기로 전송하는 상황전파부(142)와, 상기 제3통신부(141)로 수신한 식별코드를 판별하여 상기 분실방지모듈(110)의 통신방식을 타단말기(150)가 수신 가능하도록 통신개방하는 분실관리부(143)와, 상기 제3통신부(141)를 통해 수신된 수신재개상황을 통해 회수정보를 생성하여 최초 식별코드를 송신한 단말기(120)로 송신하는 회수통보부(144)를 구비하는 관제서버(140); 로 이루어지는 것을 특징으로 하는 블루투스의 브로드캐스팅방식을 이용한 식별모듈 추적시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 단말기(120)는 상기 인식부(123)를 통한 분실상황 또는 수신재개상황을 판단시점에 대한 위치정보 및 시간정보를 생성하는 위치확인부(126)를 더 포함하고,

상기 등록부(125)는 상기 제2통신부(122)를 통해 상기 관제서버(140)로 상기 위치정보 및 시간정보를 송출하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 블루투스의 브로드캐스팅방식을 이용한 식별모듈 추적시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 분실관리부(143)는 상기 제3통신부(141)를 통해 수신재개상황이 수신되면, 회수된 상기 분실방지카드의 식별코드를 확인하여 해당 분실방지모듈(110)의 통신을 최초 식별코드를 송신한 단말기(120)만 수신 가능하도록 통신폐쇄하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 블루투스의 브로드캐스팅방식을 이용한 식별모듈 추적시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 식별모듈 추적시스템에 관한 것으로, 자세하게는 분실된 식별모듈의 통신모드 변환과 더불어 다수의 사용자가 개별적으로 소지한 단말기를 통해 블루투스의 브로드캐스팅방식으로 출력되는 신호를 수신받고 위치를 전파하여 식별모듈의 원 소지자에게 통보하는 블루투스의 브로드캐스팅방식을 이용한 식별모듈 추적시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 휴대품의 분실을 예방하기 위한 방식으로 소지품에 송신기를 설치하고 사용자가 수신기를 지니고 있어 송신기가 일정거리 이상 분리될 경우에 수신기에서 경보음을 출력하는 방식이 이용되고 있으며, 고가의 소지품을 비롯하여 애완동물이나 어린 자녀에게 송신기를 설치함으로 분실을 방지하고 있다.
- [0003] 하지만, 고가의 소지품이나 애완동물은 일단 분실할 경우, 다시 회수하는 것이 쉽지 않으며, 특히 애완동물이나 아이의 경우는 스스로 계속해서 이동함에 따라 찾기가 더욱 어려운 실정이다.
- [0004] 특히 종래 기술의 경우 페어링방식을 통한 양방향 통신기능에 따라 전력소모가 심하며, 장시간 사용에 대비한 배터리의 부피가 커짐에 따라 물품 등에 부착하는데 불편함이 있었으며, 이로 인해 활용범위가 한정될 수밖에 없었다. 더군다나, 대부분 분실 당시에 알림 기능을 제공할 뿐, 이를 인지하지 못하는 등 분실이 이루어지고 시간이 경과한 후에 분실품을 추적 및 회수하기 위한 효과적인 수단을 제공하지 못하는 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0005] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2013-0084743호 (2013.07.26. 공개.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 분실방지모듈의 분실상황시 분실방지모듈로부터 블루투스의 브로드캐스팅 방식으로 송출되는 출력되는 신호를 다수의 사용자가 개별적으로 소지한 단말기를 통해 수신할 수 있도록 조치하여 단말기의 위치정보의 활용 및 공유를 통해 분실물을 회수할 수 있도록 하는 블루투스의 브로드캐스팅방식을 이용한 식별모듈 추적시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기와 같은 목적을 위해 본 발명은 식별모듈 추적시스템에 있어서, 근거리 무선통신모듈로 이루어져 고유의 식별코드가 포함된 모듈신호를 송신하는 근거리통신부와, 상기 근거리통신부의 신호전송모드를 일방향 또는 양방향 중 선택된 모드로 구동시키는 제1제어부를 구비하는 분실방지모듈; 상기 분실방지모듈의 상기 모듈신호를 수신받고 양방향 신호전송모드에 따른 확인신호를 주고받는 제1통신부와, 관제서버 또는 타단말기와 통신을 수행하는 제2통신부와, 상기 분실방지모듈과의 통신상태에 따라 분실상황 또는 수신재개상황을 판단하는 인식부와, 상기 제2통신부를 통신개방된 분실방지모듈의 모듈신호를 수신받을 수 있는 공유수신모드로 전환하는 전환부와, 상기 인식부에서 분실상황 또는 수신재개상황을 인식함에 따라 상기 제2통신부를 통해 상기 관제서버로 상황정보와 함께 상기 식별코드를 송출하는 등록부를 구비하는 단말기; 지정된 단말기와 통신을 수행하는 제3통신부, 상기 제3통신부를 통해 수신된 상황정보 및 식별코드를 지정된 복수의 단말기로 전송하는 상황전파부와, 상기 제3통신부로 수신한 식별코드를 판별하여 상기 분실방지모듈의 통신방식을 타단말기가 수신 가능하도록 통신개방하는 분실관리부와, 상기 제3통신부를 통해 수신된 수신재개상황을 통해 회수정보를 생성하여 최초 식별코드를 송신한 단말기로 송신하는 회수통보부를 구비하는 관제서버; 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0008] 이때 상기 단말기는 상기 인식부를 통한 분실상황 또는 수신재개상황을 판단시점에 대한 위치정보 및 시간정보를 생성하는 위치확인부를 더 포함하고, 상기 등록부는 상기 제2통신부를 통해 상기 관제서버로 상기 위치정보 및 시간정보를 송출하도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0009] 또한, 상기 분실관리부는 상기 제3통신부를 통해 수신재개상황이 수신되면, 회수된 상기 분실방지카드의 식별코드를 확인하여 해당 분실방지모듈의 통신을 최초 식별코드를 송신한 단말기만 수신 가능하도록 통신폐쇄하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명을 통해 분실방지모듈로부터 출력되는 신호를 다수의 단말기를 통해 수신하여 위치를 파악하도록 하는데

있어 일방향 통신방식인 블루투스의 브로드캐스팅 방식을 이용함으로써, 배터리의 소모를 줄일 수 있다.

[0011] 또한, 복수의 단말기에 구비된 GPS기능을 통해 감지된 분실방지모듈의 위치를 쉽게 파악할 수 있고, 분실된 분실방지모듈 식별코드를 서버를 통해 복수의 단말기와 공유함으로써 분실된 분실방지모듈의 근접위치에 있는 다른 단말기가 분실방지카드를 식별하여 보다 쉽게 회수할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 개략적으로 도시한 개념도,

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 구성 및 연결관계를 나타낸 블록도 이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명 블루투스의 브로드캐스팅방식을 이용한 식별모듈 추적시스템의 구조를 구체적으로 설명한다. 또한, 본 발명의 설명에 있어 내장되어 전원을 공급하는 배터리 등 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 경우 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[0014] 도 1은 본 발명의 개략적으로 도시한 개념도, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 구성 및 연결관계를 나타낸 블록도로서, 본 발명은 기본적으로 분실방지모듈(110)과, 단말기(120)와, 관제서버(140)의 주요구성을 구비하게 된다.

[0015] 상기 분실방지모듈(110)은 노트북, 가방, 지갑, 열쇠와 같은 가치있는 다양한 휴대품이나 아동이나 애완동물의 신체에 착용하여 무선신호를 송출하는 구성으로, 회로 기판을 내장한 카드형태나 목걸이나 손목시계 형태 등 착용대상에 따라 가능한 작은 크기로 다양한 형태로 이루어질 수 있으며 상기 단말기(120)로 무선신호를 송신하며 통신가능범위 내에 있음을 알린다.

[0016] 즉 상기 분실방지모듈(110)은 분실을 예방할 필요가 있는 휴대품 및 아동, 동물의 신체에 부착되며 근거리 무선 통신모듈을 통해 무선신호를 송신하는 구성으로, 추적대상의 개수에 따라 복수로 구비될 수도 있으므로 각각 고유의 식별코드가 포함된 모듈신호를 송신하는 근거리통신부(111)를 구비한다. 이때 상기 식별코드는 분실방지모듈(110)의 시리얼(serial)번호와 같이 분실방지모듈(110)에 부여된 고유정보를 의미하며, 특별히 본 발명에서 상기 근거리통신부(111)는 근거리 무선통신모듈 중 특별히 블루투스모듈로 이루어지게 되며, 종래의 양방향 통신을 수행하는 페어링방식 뿐만 아니라 일방향의 브로드캐스팅 방식을 통해 모듈신호를 송출할 수 있다.

[0017] 더불어 상기 분실방지모듈(110)은 상기 근거리통신부(111)의 신호전송모드를 일방향 또는 양방향 중 선택된 모드로 구동시키는 제1제어부(112)를 구비하여, 사용자의 선택 또는 설정된 조건하에서 상기 단말기와 일방향 또는 양방향 근거리 무선통신이 이루어질 수 있다. 바람직하게는 기본적으로 상기 근거리통신부(111)와 단말기(120) 사이에 양방향 통신이 이루어지며, 분실방지모듈(110)의 분실을 통해 양방향 통신이 끊어지게 되면 상기 제1제어부(112)를 통해 이를 인식하여 일방향 통신모드로 자동 전환되도록 구성함으로써 전력의 소모를 줄이면서 쉽게 타단말기(150)를 통해 분실된 분실방지모듈(110)의 모듈신호를 인식할 수 있도록 할 수 있다. 이후 분실된 분실방지모듈(110)을 회수한 경우 사용자는 다시 상기 근거리통신부(111)의 통신모드를 양방향 통신모드로 전환하게 된다.

[0018] 상기 단말기(120)는 상기 분실방지모듈(110)로부터 전송되는 모듈신호를 수신하고 통신가능 범위 내 존재 여부를 판단하기 위한 구성으로, 최근 널리 보급되고 있는 스마트폰, 스마트 패드와 같은 스마트단말기를 통해 구현될 수 있으며, 제1통신부(121)와, 제2통신부(122)와, 인식부(123)와, 전환부(124)와, 등록부(125)와, 위치확인부(126)의 세부구성을 구비한다.

[0019] 상기 제1통신부(121)는 상기 신호발생부(111)와 동일한 블루투스 근거리 무선통신모듈로 이루어져 상기 분실방지모듈(110)로부터 송출되는 모듈신호를 수신받는 구성으로, 특별히 상기 근거리통신부(111)가 양방향 통신모드로 설정됨에 따라 상기 모듈신호를 수신받고 양방향 신호전송모드에 따른 확인신호를 상기 근거리통신부(111)로 송신하게 된다. 이때 통상의 블루투스모듈의 통신 가용범위인 약 15미터 이내에 상기 분실방지모듈(110)이 위치하는 경우 원활한 모듈신호의 수신에 이루어질 수 있다.

[0020] 상기 제2통신부(122)는 관제서버(140) 또는 타단말기(150)와의 통신을 수행하는 구성으로, LTE(Long Term Evolution), W-CDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 등과 같은 상용이동통신망에 접속 가능한 통신모듈로 이루어지게 된다.

- [0021] 상기 인식부(123)는 상기 모듈신호의 수신에 따른 통신상태를 인식하고 분실상황 또는 수신재개상황을 판단하는 구성이다. 상기 분실방지모듈에 구비된 배터리가 소진된 상황이 아니라면 분실방지모듈(110)과 단말기(120) 사이의 거리가 블루투스모듈의 통신가능 범위 내에 있다면 원활한 모듈신호의 수신에 이루어지게 될 것이다. 이때 상기 인식부(123)는 모듈신호가 수신되지 않는 상황을 분실방지모듈(110)이 단말기(120)로부터 일정거리 이상 떨어진 분실상황으로 판단하게 된다.
- [0022] 또한, 수신재개상황이라 함은 특정 식별코드를 갖는 분실방지모듈(110)에 대하여 분실상황으로 인식하여 분실처리가 이루어진 이후, 다시 동일한 식별코드를 갖는 분실방지모듈(110)로부터 모듈신호를 수신하거나, 특정 단말기에서 분실처리된 분실방지모듈에 대해 다른 단말기에서 분실처리된 분실방지모듈로부터의 모듈신호를 수신한 경우를 의미한다.
- [0023] 상기 전환부(124)는 상기 제2통신부(122)를 통신개방된 분실방지모듈(110)의 모듈신호를 수신받을 수 있는 공유수신모드로 전환하는 구성으로, 공유수신모드는 사용자에게 의해 등록된 분실방지모듈(110) 외에 분실된 타 사용자의 분실방지모듈의 모듈신호를 수신받을 수 있는 모드를 의미한다.
- [0024] 즉 특정 사용자가 1개의 분실방지모듈(110)을 애완동물에 부착하여 사용할 경우, 타 사용자에게 의해 사용되고 있는 분실방지모듈의 모듈신호를 굳이 수신할 필요가 없을 뿐 아니라, 수신시 혼동이 올 수 있으므로 기본적으로 평상상태에서는 본인이 소지한 단말기(120)에 사용하고자 하는 분실방지모듈(110)을 등록하여 해당 분실방지모듈에서 송출되는 모듈신호를 수신하도록 설정된다. 마찬가지로 타 사용자가 소지한 타단말기(150) 또한 상기 사용자가 소지한 분실방지모듈(110)에서 출력되는 모듈신호를 수신하지 않도록 설정된다.
- [0025] 이와 같은 평상모드에서는 앞서 언급한 바와 같이 상기 분실방지모듈(110)은 상기 단말기(120)와 일방향 통신 모드보다는 양방향 통신모드를 통해 연결함으로 보다 세부적인 관제 및 상태파악이 이루어질 수 있다. 이후 분실방지모듈(110)이 단말기(120)로부터 일정 거리를 벗어나는 분실상황이 발생하고 사용자가 해당 분실방지모듈(110)의 수색 및 회수가 매우 어려운 상황에서 해당 분실방지모듈(110)의 분실상황과 식별코드를 상기 관제서버(140)로 전송하고, 상기 관제서버(140)에서 이를 다시 등록된 복수의 타단말기(150)로 전송함으로 각 단말기에 구비된 제2통신부(122)가 공유수신모드로 전환되며 본인이 소지한 분실방지모듈이 아님에도 분실된 분실방지모듈(110)의 모듈신호를 수신할 수 있게 되는 것이다.
- [0026] 상기 위치확인부(126)는 상기 인식부(123)를 통한 분실상황 또는 수신재개상황을 판단시점에 대한 위치정보 및 시간정보를 생성하여 저장하는 GPS 모듈에 해당하는 구성으로, 지도정보와 연동하여 지도상에 단말기의 위치를 표시할 수도 있다.
- [0027] 이는 분실상황이 발생하였을 때 사용자가 이를 미처 인지하지 못했을 경우 추후 분실상황을 판단했을 때의 위치 및 시간과 사용자의 이동경로를 지도상에 표시하여 용이하게 분실물을 찾을 수 있도록 돕는 역할을 함과 더불어, 특정 단말기에서 분실판단된 분실방지모듈의 모듈신호를 타단말기에서 수신하였을 경우 수신한 타단말기(150)의 위치정보를 통해 현재 분실된 분실방지모듈의 위치를 쉽게 파악할 수 있도록 해준다.
- [0028] 또한, 본 발명에서 상기 위치확인부(126)는 사용자에게 의해 임의로 설정된 주기로 시간 및 위치를 확인할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 5분 단위로 시간 및 위치정보의 확인을 설정한다면, 5분 단위로 모듈신호가 수신된 시간 및 위치를 확인함으로 단말기의 전력 및 시스템 리소스를 절약할 수 있다.
- [0029] 상기 등록부(125)는 상기 분실방지모듈(110)에 대해 분실상황이 발생했고, 다시 찾는 것이 매우 어려워진 상황에서 이를 주변이나 등록된 복수의 타단말기(150)로 알려 해당 분실방지모듈(110)로부터 송출되는 모듈신호를 인식함으로 찾는 작업을 협동으로 하도록 하거나, 분실된 분실방지모듈(110)을 찾음에 따라 이를 전파하는 구성으로, 상기 인식부(123)에서 분실상황 또는 수신재개상황을 인식함에 따라 상기 제2통신부(122)를 통해 상기 관제서버(140)로 상황정보와, 위치정보 및 시간정보와 함께 상기 식별코드를 송출하게 된다.
- [0030] 상기 관제서버(140)는 원격지에 위치하여 분실방지모듈(110)에 대한 분실처리 및 원활한 회수를 돕는 구성으로, 제3통신부(141)와, 상황전파부(142)와, 분실관리부(143)와, 회수통보부(144)의 세부구성을 구비한다.
- [0031] 상기 제3통신부(141)는 상기 제2통신부(122)와 동일한 이동통신모듈로 이루어지거나 이동통신모듈과 연결되어 지정된 단말기와 통신을 수행하게 되며, 특별히 특정 단말기(120)로부터 등록된 분실방지모듈(110)에 대한 분실상황이 이루어짐에 따라 분실상황 및 분실된 분실방지모듈(110)의 식별코드를 전송받게 된다.
- [0032] 상기 상황전파부(142)는 상기 제3통신부(141)를 통해 수신된 상황정보 및 식별코드를 지정된 복수의 타단말기(150)로 전송하는 구성으로, 이를 전달받은 타단말기(150)들은 주변 통신가능 범위 내에 위치한 분실방지모듈

(110)로부터 전송되는 모듈신호를 수신하고 이들 중 분실상황에 있는 분실방지모듈(110)을 식별하게 된다. 더불어 상기 상황전파부(142)는 분실된 분실방지모듈(110)에 대한, 분실 위치 및 시간 등의 정보를 함께 타단말기(150)로 전송할 수 있으며 보안을 위해 분실된 분실방지모듈에 대한 일부 정보를 암호화하여 전송할 수도 있다.

[0033] 이와 같이 관제서버(140)를 통해 다수의 타단말기(150)로 분실된 분실방지모듈(110)의 식별번호를 전파함으로써 특히 아동이나 애완동물과 같이 스스로 움직이는 대상에 분실방지모듈(110)이 부착되어 시간경과에 따라 찾기가 매우 어려운 상황에서도 다수의 사용자가 구비한 복수의 타단말기(150)를 통해 협동으로 분실처리된 분실방지모듈(110)로부터의 모듈신호를 받을 수 있도록 함으로 분실대상에 대한 수색범위를 대폭적으로 늘릴 수 있고 회수 가능성도 현저히 높일 수 있게 된다.

[0034] 이때 타단말기(150)의 사용자는 타인으로부터 분실된 분실정보의 알림의 수신 여부의 선택이 가능하다. 일 예로, 분실위치가 서울이고, 사용자가 부산시에 거주한다면 사용자는 서울에서 분실된 분실방지모듈의 분실정보 수신을 허용하지 않을 수 있으며, 사용자가 분실정보의 수신을 허용하고자 하는 지역을 설정한다면 상기 관제서버(140)는 설정된 지역내에 위치한 단말기로 분실정보를 전송하게 된다.

[0035] 상기 분실관리부(143)는 상기 분실방지모듈의 통신방식을 타단말기가 수신 가능하도록 통신을 개방하기 위한 구성으로, 앞서 언급한 바와 같이 등록된 복수의 타단말기(150)에 구비된 제2통신부(122)를 공유수신모드로 전환하여 분실상황에 있는 분실방지모듈의 모듈신호를 수신할 수 있도록 한다.

[0036] 더불어 상기 분실관리부(143)는 상기 제3통신부(141)를 통해 수신재개상황이 수신되면, 회수된 상기 분실방지카드의 식별코드를 확인하여 해당 분실방지모듈(110)의 통신을 최초 식별코드를 송신한 단말기(120)만 수신 가능하도록 통신폐쇄할 수도 있다.

[0037] 즉 공유수신모드와 반대되는 개념인 일반수신모드로 전환하는 개념으로, 분실된 분실방지모듈(110)의 회수가 이루어짐에 따라 해당 분실방지모듈(110)을 최초 등록한 단말기(120)를 제외한 타단말기(150)에서 해당 분실방지모듈의 모듈신호를 수신하지 않도록 공유수신모드를 해제하는 신호를 송출한다.

[0038] 상기 회수통보부(144)는 분실상황을 최초로 인지한 단말기(120)나 또는 타단말기(150)에서 분실상황에 있는 식별코드를 갖는 분실방지모듈(110)로부터의 모듈신호를 수신하고 인식부(123)에서 수신재개상황의 판단이 이루어져 이를 상기 관제서버(140)로 알려줌에 따라, 상기 제3통신부(141)를 통해 수신된 수신재개상황을 통해 회수정보를 생성하여 최초 식별코드를 송신한 단말기로 송신하게 된다.

[0039] 즉 분실상황과 관계없는 타단말기(150)와 분실상황에 있는 분실방지모듈(110)이 일정거리 내에 위치하면, 타단말기(150)는 분실된 분실방지모듈(110)로부터 모듈신호를 수신하고 해당 분실방지모듈(110)의 식별코드를 판별한다. 이때, 상기 타단말기(150)에 판별된 식별코드가 분실된 분실방지모듈(110)의 식별코드일 경우, 수신재개상황으로 판단하여 모듈신호를 수신한 위치 및 시간을 확인하고 수신재개상황과 함께 위치 및 시간정보를 상기 관제서버(140)로 전송하게 된다. 이후 상기 관제서버(140)에 수신된 위치 및 시간정보는 최초 분실상황을 판단한 단말기(120)로 전송되어, 해당 단말기(120)를 소유한 사용자는 수신된 위치 및 시간정보를 통해 분실방지모듈(110)의 위치를 파악하고 이를 참조하여 분실방지모듈(110)이 위치한 장소로 이동할 수 있다.

[0040] 이후 단말기(120)를 소유한 사용자가 분실방지모듈(110)에 일정거리 내에 접근하면, 단말기(120)에 분실방지모듈(110)로부터 전송된 모듈신호가 수신되고, 사용자는 인식된 위치의 소정 반경 내에서 분실된 분실방지모듈(110)을 회수한다. 더불어 사용자에게 의해 분실방지모듈(110)이 회수되면, 단말기(120)를 소유한 사용자는 회수된 분실방지모듈(110)의 식별코드 및 회수정보를 상기 관제서버(140)로 전송하여 분실상황이 종료되었음을 알리게 된다.

[0041] 이와 더불어 상기 제2통신부(122)를 통한 원활한 통신이 이루어지지 않는 상황 등에서 상기 관제서버(140)를 공유하지 않더라도 분실상황이 인지된 단말기(120)에서 인접한 타단말기(150)로 상황을 전파되되, 상황을 전달받은 단말기가 또다시 인접한 타단말기로 연속적인 상황전파와 더불어 분실된 분실방지모듈의 확인과 회수를 돕기 위한 기능이 부가될 수 있다.

[0042] 먼저, 상기 등록부(125)는 상기 인식부(123)에서 분실상황을 인식함에 따라 상기 제1통신부(121)를 통해 통신가능 범위 내에 위치한 타단말기(150)로 단말기의 식별번호 및 상기 식별코드를 전송하는 기능을 수행할 수 있다. 즉 추후 타 단말기에서 분실상황에 있는 분실방지모듈(110)의 모듈신호를 수신하였을 경우 최초 분실상황을 전송한 단말기(120) 즉 분실방지모듈(110)을 분실한 사용자가 소지한 단말기(120)로 모듈신호의 수신을 즉각적으로 알릴 수 있도록 단말기(120)에 설정된 전화번호를 함께 전송하게 된다.

[0043] 또한, 상기 등록부(125)는 상기 제2전달부(128)는 본인이 분실방지모듈을 분실하지 않았더라도 타인의 단말기로부터 전송되어 상기 제1통신부(121)를 통해 수신된 단말기의 식별번호 및 식별코드를 임시저장하며, 상기 제1통신부(121)를 통해 통신가능 범위 내에 위치한 타 단말기로 전송하도록 구성될 수 있다. 이를 통해 근접한 타단말기로 연속하여 분실상황 및 이를 최초 전파한 단말기의 식별번호를 전달함으로 분실상황이 발생한 부근에 있는 복수의 타단말기(150)를 통해 수색범위가 넓혀질 수 있다.

[0044] 또한, 상기 인식부(123)에서 수신재개상황을 인식함에 따라 수신된 특정 단말기의 식별번호로 상기 제2통신부(122)를 통해 회수정보를 송출할 수 있도록 구성함으로, 분실된 분실방지모듈(110)의 모듈신호를 감지한 타단말기(150)가 분실된 분실방지모듈(110)을 소지했던 사용자의 단말기(120)로 전화나 문자메시지서비스를 이용하여 직접 감지사실을 비롯하여 위치 및 시간정보를 전송함으로 상기 관제서버(140)를 통하지 않더라도 빠른 상황전달이 이루어질 수 있으며, 분실자가 모듈신호를 감지한 단말기를 소지한 사용자와의 통화를 통해 현재의 위치나 환경상황 등을 보다 구체적으로 파악할 수 있게 된다.

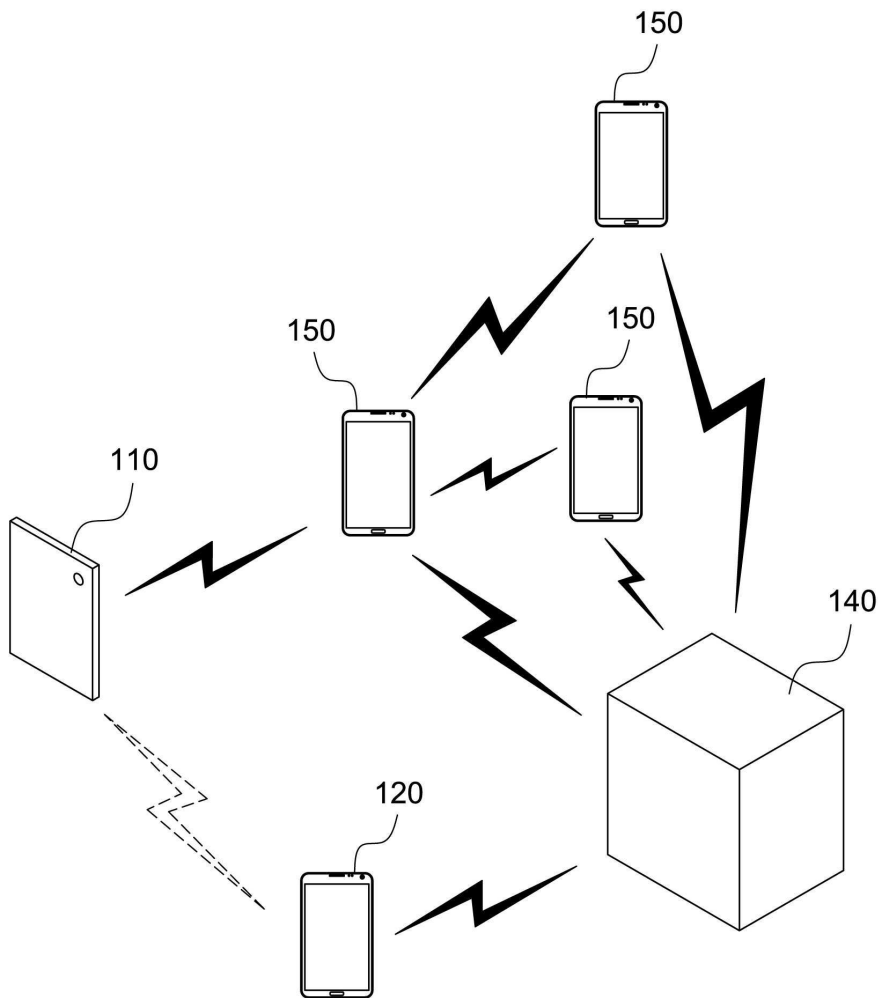
[0045] 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시 예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

부호의 설명

[0046] 110: 분실방지모듈 111: 근거리통신부
112: 제1제어부 120: 단말기
121: 제1통신부 122: 제2통신부
123: 인식부 124: 전환부
125: 등록부 126: 위치확인부
140: 관제서버 141: 제3통신부
142: 상황전파부 143: 분실관리부
144: 회수통보부 150: 타단말기

도면

도면1



도면2

