



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0097907

(43) 공개일자 2015년08월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/30 (2012.01) G06Q 50/26 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2014-0018747

(22) 출원일자 2014년02월18일

심사청구일자 2014년02월18일

(71) 출원인

한국기술교육대학교 산학협력단

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)

(72) 발명자

이강환

대전광역시 서구 월평선사로 11, 101동 206호 (월평동, 무지개아파트)

오영준

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, (한국기술교육대학교)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

정희환

전체 청구항 수 : 총 8 항

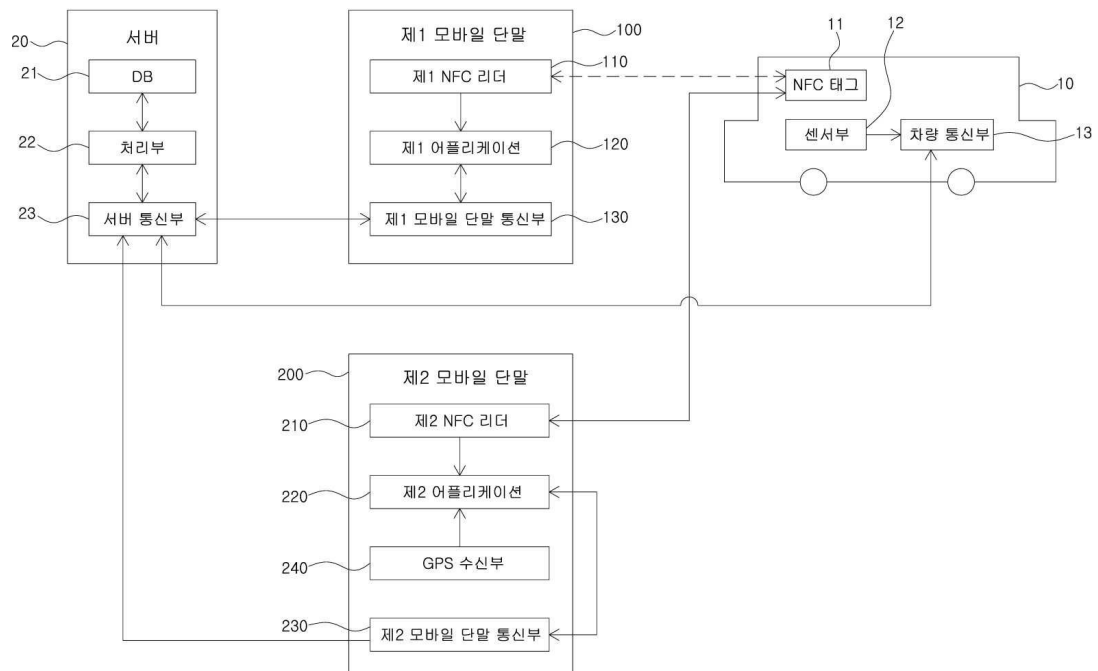
(54) 발명의 명칭 상황인식 기반 차량 감지 시스템

(57) 요약

본 발명은 상황인식 기반 차량 감지 시스템에 관한 것이다. 이러한 상황인식기반 차량 감지 시스템은 차량에 위치하여 차량의 변화를 감지하여 감지신호를 출력하는 센서부, 차량에 위치하여 센서부에서 출력한 감지신호를 무선 네트워크를 통해 전송하는 차량 통신부, 무선 네트워크를 통해 차량 통신부에서 전송한 감지신호를 전달받는

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



서버 통신부, 감지신호 정보를 저장하는 데이터베이스, 그리고 데이터베이스에 저장된 감지신호 정보를 이용하여 질의 문구를 생성하여 출력하거나 외부로부터 수신한 질의 문구에 대한 답변에 따라 차량의 변화상태를 판단하여 차량 변화상태 판단결과를 출력하는 처리부를 포함하는 서버, 그리고 무선 네트워크를 통해 서버의 처리부에서 출력한 질의 문구를 수신하는 제1 모바일 단말 통신부, 그리고 서버에서 출력한 질의 문구를 전달받아 답변을 생성하여 출력하거나 처리부에서 출력된 차량 변화상태 판단결과를 출력하는 제1 어플리케이션을 포함하는 제1 모바일 단말을 포함한다. 이로 인해, 차량의 변화가 감지되었을 때 제1 어플리케이션에 질의 문구를 출력하여 답변을 받음으로써 차량의 상황을 판단한 수 있다는 효과가 있다.

(72) 발명자

안형주

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, (한국
기술교육대학교)

김지만

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, (한국
기술교육대학교)

최선숙

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, (한국
기술교육대학교)

특허청구의 범위

청구항 1

차량에 위치하여 상기 차량의 변화를 감지하여 감지신호를 출력하는 센서부,

상기 차량에 위치하여 상기 센서부에서 출력한 상기 감지신호를 무선 네트워크를 통해 전송하는 차량 통신부,

상기 무선 네트워크를 통해 상기 차량 통신부에서 전송한 상기 감지신호를 전달받는 서버 통신부, 상기 감지신호 정보를 저장하는 데이터베이스, 그리고 상기 데이터베이스에 저장된 상기 감지신호 정보를 이용하여 질의 문구를 생성하여 출력하거나 외부로부터 수신한 상기 질의 문구에 대한 답변에 따라 상기 차량의 변화상태를 판단하여 차량 변화상태 판단결과를 출력하는 처리부를 포함하는 서버, 그리고

상기 무선 네트워크를 통해 상기 서버의 상기 처리부에서 출력한 상기 질의 문구를 수신하는 제1 모바일 단말 통신부, 그리고 상기 서버에서 출력한 상기 질의 문구를 전달받아 답변을 생성하여 출력하거나 상기 처리부에서 출력된 상기 차량 변화상태 판단결과를 출력하는 제1 어플리케이션을 포함하는 제1 모바일 단말을 포함하는 상황인식 기반 차량 감지 시스템.

청구항 2

제1항에서,

상기 센서부는,

상기 차량의 조도변화를 감지하여 감지신호를 출력하는 조도변화 감지부,

상기 차량의 바퀴구동을 감지하여 감지신호를 출력하는 바퀴구동 감지부, 그리고

상기 차량의 시동구동을 감지하여 감지신호를 출력하는 시동구동 감지부를 포함하는 상황인식 기반 차량 감지 시스템.

청구항 3

제1항에서,

상기 차량에 부착되고 상기 차량의 식별번호를 갖고 있는 NFC 태그, 그리고

상기 제1 모바일 단말에 위치하고 상기 차량의 식별번호와 동일한 식별번호를 갖는 제1 NFC 리더

를 더 포함하는 상황인식 기반 차량 감지 시스템.

청구항 4

제3항에서,

상기 데이터베이스는 상기 감지신호를 상기 차량의 식별번호에 각각 대응하도록 정보를 저장하는 상황인식 기반 차량 감지 시스템.

청구항 5

제4항에서,

상기 제1 어플리케이션은 상기 제1 NFC 리더로부터 상기 차량의 식별번호를 전달받고, 상기 차량의 도난여부, 메모 내용 또는 메모 노출 시간을 입력하며, 상기 차량의 도난여부, 상기 차량의 식별번호, 상기 메모 내용 또는 상기 메모 노출 시간을 상기 제1 모바일 단말 통신부를 통해 상기 서버로 전송하고,

상기 서버는 상기 제1 모바일 단말 통신부를 통해 전달받은 상기 차량의 도난여부, 상기 차량의 식별번호, 상기 메모 내용 또는 상기 메모 노출 시간을 상기 데이터베이스에 입력하여 상기 데이터베이스를 갱신하는 상황인식 기반 차량 감지 시스템.

청구항 6

제5항에서,

NFC 통신을 통해 상기 차량의 상기 NFC 태그로부터 상기 차량의 식별번호를 전달받는 제2 NFC 리더,

GPS 위성으로부터 위치정보를 수신하여 위치정보를 출력하는 GPS 수신부,

상기 제2 NFC 리더로부터 상기 차량의 식별번호를 전달받고, 상기 GPS 수신부로부터 상기 위치정보를 전달받아 출력하는 제2 어플리케이션, 그리고

상기 제2 어플리케이션에서 출력한 상기 차량의 식별번호 및 상기 위치정보를 상기 무선 네트워크를 통해 전송하는 제2 모바일 단말 통신부를 포함하는 제2 모바일 단말

을 더 포함하는 상황인식 기반 차량 감지 시스템.

청구항 7

제6항에서,

상기 서버의 상기 서버 통신부는 상기 제2 모바일 단말의 상기 제2 모바일 단말 통신부에서 출력한 상기 차량 식별번호 및 상기 위치정보를 이용하여 상기 데이터베이스를 갱신하는 상황인식 기반 차량 감지 시스템.

청구항 8

제1항 또는 제6항에서,

상기 제1 모바일 단말 통신부, 상기 제2 모바일 단말 통신부 또는 상기 서버통신부는 3G 또는 4G 통신으로 통신하는 상황인식 기반 차량 감지 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 상황인식 기반 차량 감지 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 차량이 도난 당한 경우, 차량의 소유주(이하 ‘차주’라 함)는 차량의 도난 사실을 경찰서에 신고하고, 경찰로부터 신고된 도난 차량을 찾았다는 연락이 올 때까지 기다려야 했다.

[0003] 그러나, 이와 같은 도난 차량의 수색 과정은 경찰 단독으로 작업하게 되므로, 경찰이 아닌 일반인이 도난 차량 주위를 지나치게 되더라도, 일반인의 경우 해당 차량이 도난 차량인지의 여부를 알 수 없어 도난 차량의 수색작업에 도움을 주지 못하게 되며, 이로 인해 수색 작업이 지연되는 문제점이 있다.

[0004] 또한, 주차 지역이 아닌 공간에 차량을 주차한 운전자는 자신의 차량이 다른 운전자에게 피해를 줄만 한 상황에 대비하여 차량의 앞유리 부분에 자신의 연락처를 기재하는데, 예로써, 본인의 휴대폰 번호를 적은 패넌을 차량의 대시보드(dashboard) 상부에 부착하거나, 차량의 앞유리에 부착함으로써 다른 운전자들이 차량 소유주의 번호를 쉽게 얻을 수 있도록 한다.

[0005] 그러나, 이와 같이 번호만 알리는 종래의 방법으로는, 다른 사람들에게 양해를 구하는 말을 전할 수 없으므로, 메모지를 부착하여 간단한 내용의 말을 전하는 경우도 있다.

[0006] 하지만, 매번 메모를 남길 쪽지를 쓰고 부착하는 수고가 수반되어야 하므로 불편하다는 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 도난된 차량의 신고와 도난 차량 수색 효율을 높이고, 차량의 소유주가 차량에 남긴 메모를 타인이 읽는 과정을 효율적으로 개선하기 위한 것이다.

[0008] 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 차량의 변화를 인지하여 상황을 인식하고, 인식한 상황에 대해 차량과 차량 소유주가 메시지를 주고받아 차량의 상태를 파악하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명의 한 실시예에 따른 상황인식 기반 차량 감지 시스템은 차량에 위치하여 상기 차량의 변화를 감지하여 감지신호를 출력하는 센서부, 상기 차량에 위치하여 상기 센서부에서 출력한 상기 감지신호를 무선 네트워크를 통해 전송하는 차량 통신부, 상기 무선 네트워크를 통해 상기 차량 통신부에서 전송한 상기 감지신호를 전달받는 서버 통신부, 상기 감지신호 정보를 저장하는 데이터베이스, 그리고 상기 데이터베이스에 저장된 상기 감지신호 정보를 이용하여 질의 문구를 생성하여 출력하거나 외부로부터 수신한 상기 질의 문구에 대한 답변에 따라 상기 차량의 변화상태를 판단하여 차량 변화상태 판단결과를 출력하는 처리부를 포함하는 서버, 그리고 상기 무선 네트워크를 통해 상기 서버의 상기 처리부에서 출력한 상기 질의 문구를 수신하는 제1 모바일 단말 통신부, 그리고 상기 서버에서 출력한 상기 질의 문구를 전달받아 답변을 생성하여 출력하거나 상기 처리부에서 출력된 상기 차량 변화상태 판단결과를 출력하는 제1 어플리케이션을 포함하는 제1 모바일 단말을 포함한다.
- [0010] 상기 센서부는, 상기 차량의 조도변화를 감지하여 감지신호를 출력하는 조도변화 감지부, 상기 차량의 바퀴구동을 감지하여 감지신호를 출력하는 바퀴구동 감지부, 그리고 상기 차량의 시동구동을 감지하여 감지신호를 출력하는 시동구동 감지부를 포함하는 것이 좋다.
- [0011] 상기 차량에 부착되고 상기 차량의 식별번호를 갖고 있는 NFC 태그, 그리고 상기 제1 모바일 단말에 위치하고 상기 차량의 식별번호와 동일한 식별번호를 갖는 제1 NFC 리더를 더 포함하는 것이 좋다.
- [0012] 상기 데이터베이스는 상기 감지신호를 상기 차량의 식별번호에 각각 대응하도록 정보를 저장하는 것이 좋다.
- [0013] 상기 제1 어플리케이션은 상기 제1 NFC 리더로부터 상기 차량의 식별번호를 전달받고, 상기 차량의 도난여부, 메모 내용 또는 메모 노출 시간을 입력하며, 상기 차량의 도난여부, 상기 차량의 식별번호, 상기 메모 내용 또는 상기 메모 노출 시간을 상기 제1 모바일 단말 통신부를 통해 상기 서버로 전송하고, 상기 서버는 상기 제1 모바일 단말 통신부를 통해 전달받은 상기 차량의 도난여부, 상기 차량의 식별번호, 상기 메모 내용 또는 상기 메모 노출 시간을 상기 데이터베이스에 입력하여 상기 데이터베이스를 갱신하는 것이 좋다.
- [0014] NFC 통신을 통해 상기 차량의 상기 NFC 태그로부터 상기 차량의 식별번호를 전달받는 제2 NFC 리더, GPS 위성으로부터 위치정보를 수신하여 위치정보를 출력하는 GPS 수신부, 상기 제2 NFC 리더로부터 상기 차량의 식별번호를 전달받고, 상기 GPS 수신부로부터 상기 위치정보를 전달받아 출력하는 제2 어플리케이션, 그리고 상기 제2 어플리케이션에서 출력한 상기 차량의 식별번호 및 상기 위치정보를 상기 무선 네트워크를 통해 전송하는 제2 모바일 단말 통신부를 포함하는 제2 모바일 단말을 더 포함하는 것이 좋다.
- [0015] 상기 서버의 상기 서버 통신부는 상기 제2 모바일 단말의 상기 제2 모바일 단말 통신부에서 출력한 상기 차량 식별번호 및 상기 위치정보를 이용하여 상기 데이터베이스를 갱신하는 것이 좋다.
- [0016] 상기 제1 모바일 단말 통신부, 상기 제2 모바일 단말 통신부 또는 상기 서버통신부는 3G 또는 4G 통신으로 통신하는 것이 좋다.

발명의 효과

- [0017] 이러한 특징에 따르면, 제1 모바일 단말의 제1 어플리케이션은 차량의 도난상태, 남길 메모 또는 메모 노출 시간을 입력하여 서버에 전송하고, 차량의 NFC 태그와 통신하여 차량의 식별번호를 전달받은 제2 모바일 단말의 제2 NFC 리더는 차량의 식별번호를 제2 모바일 단말의 제2 어플리케이션으로 전달하여, 제2 어플리케이션은 차량의 식별번호와 차량의 위치정보를 서버로 전송한다. 그리고, 차량의 센서부에서 인지한 차량의 변화를 차량 통신부를 통해 서버로 전달하여 차량의 상황을 판단하고 이러한 정보들을 이용하여 데이터베이스를 업데이트한다.
- [0018] 이로 인해, 차량의 도난 신고 및 도난 차량 수색 작업을 신속하고 효율적으로 수행할 수 있고, 차량에 메모를 효율적으로 남기고 확인할 수 있다는 효과가 있다.
- [0019] 또한, 차량의 변화를 감지한 것을 토대로 하여 차량의 상태를 감지할 수 있어 관리에 상황분석을 통해 차량 소유자에게 필요한 서비스를 효과적으로 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 상황인식 기반 차량 감지 시스템의 개략적인 구성을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 센서부의 구조를 나타낸 블록도이다.

도 3은 본 발명의 한 실시예에 따른 서버의 데이터 테이블을 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명의 한 실시예에 따른 서버의 구조를 나타낸 블록도이다.

도 5는 본 발명의 한 실시예에 따른 상황인식 기반 차량 감지 시스템의 동작을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0022] 그러면 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 한 실시예에 따른 상황인식 기반 차량 감지 시스템에 대하여 설명한다.
- [0023] 먼저, 도 1 내지 도 4를 참고로 하여, 본 발명의 한 실시예에 따른 상황인식 기반 차량 감지 시스템에 대하여 상세하게 설명한다.
- [0024] 도 1을 참고로 하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 상황인식 기반 차량 감지 시스템은 NFC 태그(tag)(11), 센서부(12) 및 차량통신부(13)를 구비하는 차량(10), 제1 NFC 리더(110), 제1 어플리케이션(application)(120) 및 제1 모바일 단말 통신부(130)를 구비하는 제1 모바일 단말(100), 제2 NFC 리더(210), 제2 어플리케이션(220), GPS 수신부(240) 및 제2 모바일 단말 통신부(230)를 구비하는 제2 모바일 단말(200), 그리고 DB(database)(21), 처리부(22) 및 서버 통신부(23)를 구비하는 서버(20)를 포함한다.
- [0025] 차량(10)에 부착된 NFC 태그(11)와 제1 및 제2 모바일 단말(100, 200)에 구비된 제1 및 제2 NFC 리더(110, 210)에서, NFC(Near Field Communication)는 10cm 이내의 가까운 거리에서 다양한 무선 데이터를 주고받는 통신 기술로써, 무선태그(RFID) 기술 중 하나로 13.56MHz의 주파수 대역을 사용하는 비접촉식 통신 기술이다.
- [0026] 이때, NFC 태그(11)는 하나의 차량(10)에 부착되고, 하나의 차량(10)에 대응되는 하나의 식별번호를 갖는다.
- [0027] 이러한 NFC 태그(11)는, 제1 또는 제2 NFC 리더(110, 210)와 근거리에 위치할 때, NFC 태그(11)가 포함하는 식별번호를 제1 또는 제2 NFC 리더(110, 210)로 전송한다.
- [0028] 그리고, 센서부(12)는 차량(10) 내부 또는 외부의 변화를 감지하고, 감지신호를 차량 통신부(13)로 전달한다.
- [0029] 한 예에서, 센서부(12)는 차량의 시동이 켜지거나 꺼지는 상황, 시동은 꺼져있으나 바퀴가 회전하는 상황, 시동은 꺼져있으나 실내등이 켜져 있는 상황을 감지하여 감지신호를 각각 차량 통신부(13)로 전달한다.
- [0030] 도 2를 참고로 하여 센서부(12)를 좀더 자세하게 설명하면, 센서부(12)는 조도변화 감지부(121), 바퀴구동 감지부(122), 그리고 시동구동 감지부(123)를 포함한다.
- [0031] 이때, 조도변화 감지부(121)는 차량(10)의 실내등을 이용하여 차량 내부의 조도 변화를 감지하여 감지신호를 차량통신부(13)로 전달한다.
- [0032] 그리고, 바퀴구동 감지부(122)는 바퀴의 회전감지를 위해 바퀴 회전축의 회전을 감지한다. 차량이 이륜차량이거나 사륜차량인 경우 모두 바퀴구동 감지부(122)는 전륜 구동을 감지하여 감지신호를 차량통신부(13)로 전달한다.
- [0033] 시동구동 감지부(123)는 엔진의 RPM의 감지로부터 시동의 동작여부를 감지하여 감지신호를 차량통신부(13)로 전달한다.
- [0034] 이와 같이 차량(10)의 변화를 감지하여 감지신호를 출력하는 센서부(12)와 전기적으로 연결되어 위치하는 차량 통신부(13)는 센서부(12)로부터 전달받은 감지신호를 무선 네트워크를 통해 서버(20)의 서버 통신부(23)로 전송한다.
- [0035] 이때, 차량통신부(13)는 무선통신을 수행할 수 있는 통신모듈로 구성되는 것이 좋다.
- [0036] 그리고, 제1 모바일 단말(100)의 제1 NFC 리더(110)는 제1 모바일 단말(100)에 부착되거나 내장되는 칩일 수 있

다.

- [0037] 제1 NFC 리더(110)는 제1 모바일 단말(100)이 차량(10)의 NFC 태그(11)와 근거리에 위치할 때, NFC 태그(11)와 통신하여 NFC 태그(11)로부터 차량(10)의 식별번호를 수신하고, NFC 태그(11)로부터 전달받은 차량(10)의 식별번호를 제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)으로 전송한다.
- [0038] 제1 어플리케이션(120)은 제1 모바일 단말(100)에 설치되는 어플리케이션 또는 프로그램(program)일 수 있다.
- [0039] 위에서 설명한 것처럼, 제1 어플리케이션(120)은 제1 NFC 리더(110)로부터 차량(10)의 식별번호를 전달받을 수 있지만, 제1 어플리케이션(120)은 제1 NFC 리더(110)에 일대일 대응되는 차량(10)의 식별번호를 이미 알고 있을 수 있다.
- [0040] 한 예에서, 제1 어플리케이션(120)의 구동을 통한 회원가입과 같은 절차를 통해 제1 어플리케이션(120)은 제1 NFC 리더(110)와 일대일 대응하는 차량(10)의 식별번호를 알 수 있다.
- [0041] 이러한 제1 어플리케이션(120)은 차량 도난 신호, 메모 내용 또는 메모 노출 시간을 입력받아 서버(20)로 전송한다.
- [0042] 한 예에서, 제1 어플리케이션(120)은 차량 도난 신호를 입력받고, 입력받은 차량 도난 신호와 알고 있는 NFC 태그(11)의 식별번호를 서버(20)로 전송한다.
- [0043] 다른 한 예에서, 제1 어플리케이션(120)은 메모 내용과 메모 노출 시간을 입력받고, 입력받은 메모 내용, 메모 노출 시간 및 알고 있는 NFC 태그(11)의 식별번호를 서버(20)로 전송한다.
- [0044] 이때, NFC 태그(11)의 식별번호는 차량(10)의 식별번호에 대응되므로, 제1 어플리케이션(120)은 차량 도난 신호와 차량(10)의 식별번호를 서버(20)로 전송하는 것과 동일하다.
- [0045] 그리고 이때, 제1 어플리케이션(120)에서 서버(20)로 전송되는 차량 도난 신호, 메모 내용 또는 메모 노출 시간과 같은 정보들은 제1 모바일 단말 통신부(130)를 통해 서버(20)의 서버 통신부(23)로 전송된다.
- [0046] 제1 모바일 단말 통신부(130)는 3G 또는 4G 통신을 이용하는 무선통신 모듈인 것이 좋다.
- [0047] 이와 같이, 제1 NFC 리더(110), 제1 어플리케이션(120) 및 제1 모바일 단말 통신부(130)를 구비하는 제1 모바일 단말(100)은 무선통신이 가능한 휴대용 단말로, 스마트폰, 태블릿 PC, PDA 등일 수 있다.
- [0048] 계속해서 도 1을 참고로 하여 제2 모바일 단말(200)에 대해 자세하게 설명하면, 제2 모바일 단말(200)은 제1 모바일 단말(100)과 마찬가지로 무선통신이 가능한 휴대용 단말이다.
- [0049] 제2 NFC 리더(210)는 NFC 통신을 통해 차량(10)의 NFC 태그(11)로부터 식별번호를 전달받아 제2 어플리케이션(220)으로 전달한다.
- [0050] 한 예에서, 제2 NFC 리더(210)는 차량(10)의 NFC 태그(11)가 아닌 다른 차량(미도시)에 부착된 NFC 태그(미도시)와 대응되는 식별번호를 갖고 있다.
- [0051] 그러나 이때, 제2 NFC 리더(210)는 제2 NFC 리더(210)의 식별번호를 제2 어플리케이션(220)에 전달하는 것이 아니라, 차량(10)의 NFC 태그(11)로부터 전달받은 식별번호를 제2 어플리케이션(220)에 전달한다.
- [0052] 제2 어플리케이션(220)은 제1 어플리케이션(120)과 마찬가지로 제2 모바일 단말(200)에 설치되는 프로그램이며, 제2 NFC 리더(210)로부터 NFC 태그(11)의 식별번호를 전달받고, GPS 수신부(240)로부터 제2 모바일 단말(200)의 위치정보를 전달받는다.
- [0053] 이러한 제2 어플리케이션(220)은 NFC 태그(11)의 식별번호, 제2 모바일 단말의 위치정보를 제2 모바일 단말 통신부(230)로 전달한다.
- [0054] 그리고, 제2 어플리케이션(220)은 제2 모바일 단말 통신부(230)로부터 차량도난 여부, 메모 내용, 또는 차량의 변화 감지 메시지를 전달받아 출력한다.
- [0055] 제2 모바일 단말 통신부(230)는 제2 어플리케이션(220)으로부터 전달받은 NFC 태그(11)의 식별번호를 무선 통신을 통해 서버(20)의 서버 통신부(23)로 전송하고, 이때, 제2 모바일 단말 통신부(230)는 제1 모바일 단말 통신부(130)와 같이, 3G 또는 4G의 무선 네트워크를 사용하는 통신 모듈일 수 있다.
- [0056] 서버(20)의 서버 통신부(23)는 이미 설명한 것과 같이 무선통신을 통해 제1 모바일 단말(100)의 제1 모바일 단

말 통신부(130), 제2 모바일 단말(200)의 제2 모바일 단말 통신부(230), 그리고 차량(10)의 차량 통신부(13)와 통신한다.

- [0057] 이때, 서버 통신부(23)는 제1 모바일 단말 통신부(130)로부터 차량 도난 신호, 메모 내용 또는 메모 노출 시간을 전달받고, 제2 모바일 단말 통신부(230)로부터 NFC 태그(11)의 식별번호를 전달받으며, 차량 통신부(13)로부터 감지신호를 전달받는다.
- [0058] 처리부(22)는 프로세서로서, 서버 통신부(23)가 제1 및 제2 모바일 단말(100, 200) 또는 차량(10)으로부터 전달받은 정보를 전달받아 처리하여 DB(21)에 전달하거나, 제1 또는 제2 모바일 단말(100, 200)로부터 전달받은 정보 요청 신호에 따라 DB(21)에서 정보를 탐색하여 탐색된 정보를 서버 통신부(23)를 통해 제1 또는 제2 모바일 단말(100, 200)의 제1 또는 제2 모바일 단말 통신부(130, 230)로 전달한다.
- [0059] 처리부(22)가 제1 및 제2 모바일 단말(100, 200) 또는 차량(10)으로부터 전달받은 정보를 처리하여 DB(21)에 전달하는 한 예로써, 처리부(22)는 제1 및 제2 모바일 단말(100, 200) 또는 차량(10)으로부터 전달받은 정보들도 3에 도시한 것과 같이 테이블로 저장한다.
- [0060] 도 3을 참고로 하여 DB(21)에 저장된 데이터 테이블(500)을 좀더 자세하게 설명하면, DB(21)의 데이터 테이블(500)은 식별번호(510), 도난 여부(520), 위치(530), 메모 내용(540), 메모 노출 시간(550), 차량변화(560)의 항목을 각각 구비한다.
- [0061] 이러한 데이터 테이블(500)의 식별번호(510), 메모 내용(540) 및 메모 노출시간(550) 항목은 제1 모바일 단말(100)로부터 전달받은 차량(10)의 식별번호, 메모 내용 또는 메모 노출시간을 각각 저장함으로써 갱신된다.
- [0062] 이때, 식별번호(510) 항목은 제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)을 통한 회원가입 절차를 통해 데이터 테이블(500)에 저장될 수 있고, 제1 어플리케이션(120)을 통해 입력되어 데이터 테이블(500)의 식별번호(510) 항목에 저장되는 식별번호는 제1 모바일 단말(100)에 일대일 대응되는 차량(10)의 식별번호이다.
- [0063] 그리고, 데이터 테이블(500)의 도난여부(520), 위치(530) 항목은 제2 모바일 단말(200)로부터 전달받은 차량(10)의 식별번호 및 위치정보를 각각 저장함으로써 갱신된다.
- [0064] 또한, 데이터 테이블(500)의 차량변화(560) 항목은 차량(10)으로부터 전달받은 차량(10)의 식별번호 및 감지신호를 각각 저장함으로써 갱신된다.
- [0065] 이와 같이 정보를 저장하고 있는 데이터 테이블(500)에서, 식별번호(510) 항목에 6001이 저장된 행은 도난여부(520) 항목에 도난되지 않은 상태를 저장하고 있고, 위치(530) 항목에 ‘○○시 △△구’라는 주소를 저장하고 있다.
- [0066] 이때, 도난여부(520) 항목은 도난되지 않은 상태를 기본 설정값으로 갖고 있다.
- [0067] 그리고 이때, 위치(530) 항목에 저장된 주소는 제2 모바일 단말(200)의 GPS 수신부(240)로부터 전달받은 위치정보로써, 이 위치정보는 제2 NFC 리더(210)가 차량(10)의 NFC 태그(11)와 NFC 통신한 이후 제2 모바일 단말(200)로부터 전달받는 것이므로, 제2 모바일 단말(200)의 위치가 차량(10)의 위치와 가깝다고 판단하여 제2 모바일 단말(200)의 위치를 차량(10)의 위치로 간주한다.
- [0068] 그리고, 메모 내용(540) 항목은 정보를 저장하고 있지 않은데, 이와 같이 메모 내용(540) 항목에 정보가 저장되지 않은 것은 식별번호 6001을 갖는 차량(10)에 대응하는 제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)에서 입력된 메모 내용이 없음을 의미한다. 따라서, 식별번호 6001의 행의 메모 내용(540) 항목은 널(null)값을 갖는다.
- [0069] 그리고 이때, 제1 어플리케이션(120)으로부터 입력된 메모 내용이 없으므로, 메모 노출 시간 역시 입력되지 않으며, 따라서 식별번호 6001에 해당하는 메모 노출 시간(550) 항목도 널(null) 값을 갖는다.
- [0070] 그리고, 차량 변화(560) 항목은 차량(10)의 센서부(12)에서 감지하여 차량통신부(13)로부터 전달받은 감지신호를 저장하고, 식별번호 6001의 경우, 조도변화가 감지되었다는 내용을 저장한다.
- [0071] 그리고, 데이터 테이블(500)에서 식별번호(510) 항목에 6002 값을 저장하고 있는 행이 포함하는 정보를 설명하면, 식별번호 6002는 차량이 도난 당했고, 차량의 위치는 ‘○○시 □□구’이며, 차량에 대응되는 제1 모바일 단말(100)에서 입력한 메모 내용은 ‘010-XXXX-XXXX’인 휴대폰 번호를 저장하고 있다.
- [0072] 또한, 식별번호 6002에 해당하는 정보 중 메모 노출 시간은 60분이고, 차량변화는 바퀴 구동 감지로 저장되어

있다.

- [0073] 계속해서 도 3을 참고로 하여 데이터 테이블(500)에서 식별번호(510) 항목에 6152 값을 저장하고 있는 행이 포함하는 정보를 설명하면, 식별번호 6152는 차량이 도난되지 않았고, 위치정보가 수신되지 않았으며, 메모 내용은 ‘급한 용무입니다. 양해 바랍니다. 010-XXX-XXXX’ 라는 내용을 저장하고 있다.
- [0074] 또한, 메모 노출 시간은 10분이고 차량변화 감지내용은 널(null) 값을 갖는다. 이때, 차량변화(560) 항목에 널(null) 값이 저장되어있는 것은 차량(10)의 센서부(12)에서 감지된 차량변화가 없음을 의미한다.
- [0075] 도 3을 참고로 하여 설명한 것과 같이, 데이터 테이블(500)은 제1 및 제2 모바일 단말(100, 200) 또는 차량(10)으로부터 전달받은 정보를 테이블로 저장하고 있고, 이러한 데이터 테이블(500)은 정보를 전달받을 때마다 갱신된다.
- [0076] 도 4를 참고로 하여 서버(20)의 구조를 좀더 자세하게 설명하면, 처리부(22)는 메모 추천부(221), 메모 입력부(222), 메모 조회부(223)를 포함한다.
- [0077] 메모 입력부(222)는 서버 통신부(23)를 통해 전달받은 식별번호, 메모 내용, 메모 노출 시간을 DB(21)의 데이터 테이블(500)에 저장한다.
- [0078] 메모 조회부(223)는 제2 어플리케이션(220)으로부터 전달받은 식별번호를 DB(21)의 데이터 테이블(500)에서 탐색하여, 탐색된 식별번호와 같은 행에 위치하는 메모 내용, 메모 노출 시간 및 차량변화 여부를 추출하여 서버 통신부(23)로 전달한다.
- [0079] 이때, 메모 조회부(223)가 데이터 테이블(500)에서 탐색한 식별번호에 해당하는 메모 내용, 메모 노출 시간 또는 차량변화 여부 항목이 내용을 갖지 않는 널(null) 값이거나, 메모 내용은 존재하되 메모 노출 시간이 초과한 경우, 메모 조회부(223)는 출력할 메모가 없다는 신호를 서버 통신부(23)로 전달한다.
- [0080] 그리고 이때, 메모 노출 시간(550) 항목은 데이터 테이블(500)에 저장됨과 동시에 표준 시간에 맞추어 역으로 카운트된다.
- [0081] 한 예에서, 도 3의 데이터 테이블(500)에서 식별번호 6002는 메모 노출 시간이 60분으로 설정되어 있고, 메모 노출 시간이 저장되자마자 60분, 59분 59초, 59분 58초, ... , 1초와 같이 거꾸로 시간이 카운트된다.
- [0082] 다른 한 예에서, 식별번호 6152를 갖는 경우, 메모 노출 시간이 저장됨과 동시에 10분에서 거꾸로 카운트된다.
- [0083] 따라서, 처리부(22)의 메모 조회부(223)는 DB(21)의 데이터 테이블(500)에서 추출한 메모 노출 시간(550)이 0이 아닌 경우 메모 노출 시간이 남아 있다고 판단하여 메모 내용을 서버 통신부(23)로 전달하고, 메모 노출 시간이 0인 경우 메모 노출 시간이 초과했다고 판단하여 메모가 존재하지 않는다는 신호를 서버 통신부(23)로 전달한다.
- [0084] 그리고, 처리부(22)의 메모 추천부(221)는 제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)에 메모를 추천한다.
- [0085] 한 예에서, 서버 통신부(23)가 제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)으로부터 메모 추천 요청 신호를 수신하는 경우, 메모 추천부(221)는 제1 모바일 단말(100)의 위치, 또는 현재 시간과 같은 변수를 이용하여 제1 어플리케이션(120)에 추천할 메모 내용을 DB(21)에서 탐색하여 출력하고, 출력된 추천 메모 내용을 서버 통신부(23)를 통해 제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)에 전달한다.
- [0086] 이때, 메모 추천부(221)는 DB(21)의 데이터 테이블(500)에 메모를 저장할 때의 제1 모바일 단말(100)의 위치, 메모가 저장된 시간의 변수들에 대한 통계를 저장한다.
- [0087] 한 예에서, 메모 추천부(221)는 특정 위치에서 자주 저장된 메모 또는 특정 시간대에 자주 저장된 메모를 통계로 저장하고 있다. 그리고, 메모 추천부(221)는 메모 추천 요청 신호가 발생된 모바일 단말(예로써, 제1 모바일 단말)의 위치 및 메모 추천 요청 신호 발생 시간을 기준으로 하여 통계로 저장된 메모 중 위치 및 시간이 유사한 메모를 탐색 및 추출하여 추천 메모로 간주하여 서버 통신부(23)로 전달한다.
- [0088] 이로 인해, 차량에 남기고자 하는 메모의 입력 및 메모를 읽는 일련의 과정을 효율적으로 수행할 수 있다는 효과가 있다.
- [0089] 그리고, 이와 같이 메모 추천부(221), 메모 입력부(222) 및 메모 조회부(223)를 구비하는 처리부(22)는 제2 모바일 단말(200)로부터 전달받은 식별번호가 데이터 테이블(500)에서 도난 차량으로 분류된 차량인 경우, 제2 모

바일 단말(200)로부터 전달받은 위치정보를 제1 모바일 단말(100)로 전송한다.

- [0090] 이때, 제2 모바일 단말(200)에서 얻은 식별번호가 데이터 테이블(500)에서 도난 차량으로 분류되어 있는 것은, 해당 식별번호를 갖는 차량(10)이 도난 되어 차량(10)에 상응하는 제1 모바일 단말(100)에서 차량 도난신호를 발생했다는 것을 의미하며, 처리부(22)가 제2 모바일 단말(200)의 위치정보를 제1 모바일 단말(100)에 전달함으로써, 제1 모바일 단말(100)에서는 차량(10)의 대략적인 위치정보를 확인할 수 있게 된다.
- [0091] 한 예에서, 처리부(22)는 제2 모바일 단말(200)의 위치정보를 알리는 팝업 메시지를 생성하여 제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)에 출력한다.
- [0092] 이로 인해, 도난 차량의 위치정보를 도난 차량 소유주가 제1 어플리케이션(120)을 통해 빠르게 확인할 수 있게 되고, 차량 탐색 작업을 효율적으로 수행할 수 있다는 효과가 있다.
- [0093] 그리고, 처리부(22)는 차량(10)의 변화 감지신호를 센서부(12)로부터 전달받는 즉시 데이터 테이블(500)의 차량 변화(560) 항목에 저장하여 데이터 테이블(500)을 갱신하고, 서버 통신부(23)를 통해 제1 모바일 단말(100)의 제1 모바일 단말 통신부(130)에 전달하여 제1 어플리케이션(120)에 감지된 차량의 변화 상황을 출력한다.
- [0094] 그리고 이때, 처리부(22)는 제1 어플리케이션(120)에 감지된 차량의 변화 상황을 출력함과 동시에, 감지된 차량 변화 상황에 따른 질의 문구를 제1 어플리케이션(120)에 전달할 수도 있다.
- [0095] 한 예에서, 데이터 테이블(500)의 차량 변화(560) 항목에 바퀴 구동 감지가 입력된 경우, 처리부(22)는 제1 어플리케이션(120)에 차량 구동여부를 묻는 질의 문구를 팝업 메시지로 출력한다.
- [0096] 그리고 처리부(22)는 제1 어플리케이션(120)에 전달한 팝업 메시지에 대한답변을 통해 차량(10)의 상황을 판단한다. 예로써, 처리부(22)가 제1 어플리케이션(120)에 출력한 차량 구동여부 질의 문구에 대한 답변으로써 차량이 구동 중이라는 신호를 전달받는 경우, 처리부(22)는 바퀴 구동 감지 상황이 정상적인 상황이라고 판단한다.
- [0097] 그러나, 다른 한 예로써, 처리부(22)가 제1 어플리케이션(120)에 출력한 차량 구동여부 질의 문구에 대한 답변으로써, 차량이 구동 중이 아니라는 신호를 전달받는 경우, 처리부(22)는 바퀴 구동 상황이 비정상적인 상황이라고 판단하여(예로써, 건인되고 있는 상황) 판단결과를 제1 어플리케이션(120)에 팝업 메시지로 출력한다.
- [0098] 그리고, 데이터 테이블(500)의 차량 변화(560) 항목에 조도변화 감지 또는 시동 구동 감지가 입력된 경우, 처리부(22)는 차량(10)의 시동 구동여부를 묻는 질의 문구를 제1 어플리케이션(120)에 출력한다. 이때, 제1 어플리케이션(120)에서 시동 구동여부 질의 문구에 대한 답변으로써 시동이 구동 중이라는 신호를 발생한 경우, 처리부(22)는 시동이 정상적으로 구동중인 상황이라고 판단한다.
- [0099] 그러나 이때, 제1 어플리케이션(120)이 시동 구동여부 질의 문구에 대한 답변으로 시동이 구동 중이 아니라는 신호를 발생하는 경우, 처리부(22)는 시동이 꺼진 상황에서 조도 변화 또는 시동 구동이 감지되었다고 판단하여(차량의 배터리 방전 위험이 있을 수 있음) 판단결과를 제1 어플리케이션(120)에 팝업 메시지로 출력한다.
- [0100] 이와 같이, 처리부(22)는 데이터 테이블(500)에 입력된 차량 변화(560) 항목을 토대로 차량(10)의 변화여부를 제1 어플리케이션(120)에 질의하고 이에 따른 차량(10)의 상황을 판단하여 판단결과를 제1 어플리케이션(120)에 전달한다. 이로 인해, 차량(10)의 변화를 제1 어플리케이션(120)에서 실시간으로 확인할 수 있게 되어, 차량(10)에 발생한 비상상황에 신속히 대응할 수 있다는 효과가 있다.
- [0101] 다음으로, 도 5를 참고로 하여 상황인식 기반 차량 감지 시스템의 동작을 자세하게 설명한다.
- [0102] 이하에서 설명하는 본 발명의 동작에 대한 한 실시예에서, 제1 모바일 단말(100)은 차량(10)의 식별번호를 갖고 있는 단말으로써 차량(10)의 도난 상황을 신고하거나 차량(10)에 납기고자 하는 메모를 입력하는 단말이고, 제2 모바일 단말(200)은 차량(10)의 NFC 태그(11)에 접근하여 차량(10)의 도난 여부, 메모 확인 및 위치정보를 확인하는 단말이다.
- [0103] 도 5를 참고로 하면, 먼저, 차량(10)은 센서부(12)의 구동 여부를 판단하여(Q10), 센서부(12)가 구동된 경우 차량의 센서부(13)는 차량(10)의 변화를 감지하여 감지신호를 서버(20)로 전달한다(S11).
- [0104] 이와 같이, 센서부(13)의 감지신호가 서버(20)에 전달된 경우, 감지신호는 DB(21)에 저장되어 데이터 테이블(500)이 갱신되고, 처리부(22)는 제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)에 차량의 변화에 대한 질의 문구를 출력하며, 이에 대한 답변을 제1 어플리케이션(120)으로부터 수신한다(S12).
- [0105] 그리고, 차량(10)의 센서부(12) 구동 여부 판단 단계(Q10)에서 센서부(12)가 구동되지 않았다고 판단되는 경우,

제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)은 메모 또는 차량 도난신호를 입력한다(S21).

[0106] 이 단계(S21)에서, 제1 어플리케이션(120)이 메모를 입력할 때, 메모 노출 시간도 함께 입력한다.

[0107] 제1 어플리케이션(120)에서 입력된 메모, 메모 노출 시간 또는 차량 도난신호는 DB(21)에 저장되어 데이터 테이블(500)이 갱신된다.

[0108] 그리고, 제1 어플리케이션(120)의 입력단계(S21)로부터 메모가 입력되었는지, 도난신호가 입력되었는지의 여부를 판단하여(Q20), 입력된 정보가 메모인 경우, 처리부(22)의 메모 입력부(222)가 DB(21)의 메모 내용(540) 항목 및 메모 노출 시간(550) 항목을 갱신한다(S31).

[0109] 그런 다음, 제2 모바일 단말(200)의 제2 NFC 리더(210)가 차량(10)의 NFC 태그(11)로부터 차량(10)의 식별번호를 수신하고, 처리부(22)의 메모 조회부(223)가 수신한 차량(10)의 식별번호를 서버(20)의 DB(21)에서 탐색한다(S32).

[0110] 메모 조회부(223)가 제2 모바일 단말(200)에서 읽은 차량(10)의 식별번호를 DB(21)의 데이터 테이블(500)로부터 탐색할 때(S32), 데이터 테이블(500)의 식별번호(510) 항목에 해당하는 행에 메모 내용(540)이 존재하고, 메모 노출 시간(550) 항목의 시간이 경과하지 않은 경우, 메모 조회부(223)는 메모 내용을 추출하여 제2 모바일 단말(200)의 제2 어플리케이션(220)에 출력한다(S33).

[0111] 이때, 메모 조회부(223)가 차량(10)의 식별번호에 대해 데이터 테이블(500)에서 탐색한 결과, 메모 내용이 존재하지 않는 널(null)값을 갖거나, 메모 내용은 존재하되 메모 노출 시간이 경과한 경우에는 메모 내용을 제2 모바일 단말(200)에 출력하지 않는다.

[0112] 그리고, 입력 정보의 판단 단계(Q20)로부터, 제1 어플리케이션(110)이 입력한 정보가 도난신호인 것으로 판단되는 경우, DB(21)의 데이터 테이블(500)의 도난 여부(520) 항목이 갱신된다(S41).

[0113] 그런 다음, 제2 모바일 단말(200)의 제2 NFC 리더(210)가 차량(10)의 NFC 태그(11)로부터 차량(10)의 식별번호를 수신하고, 제2 모바일 단말(200)은 수신한 차량(10)의 식별번호와 제2 모바일 단말(200)의 GPS 수신부(240)로부터 수신한 제2 모바일 단말(200)의 위치정보를 서버(20)에 전달하여 DB(21)의 데이터 테이블(500)의 위치(530) 항목을 갱신하며, 서버(20)의 처리부(22)는 제2 모바일 단말(200)로부터 전달받은 차량(10)의 식별번호를 처리부(22)의 DB(21)에서 탐색한다(S42).

[0114] 처리부(22)가 제2 모바일 단말(200)로부터 입력된 차량(10)의 식별번호를 DB(21)의 데이터 테이블(500)에서 탐색할 때(S42), 데이터 테이블(500)에서 차량(10)의 식별번호(510) 항목에 해당하는 도난 여부(520) 항목이 차량(10)이 도난 되었다는 정보를 포함할 때, 처리부(22)는 차량(10)이 도난 되었다는 알림 팝업 메시지와 차량(10)의 위치정보를 제1 모바일 단말(100)의 제1 어플리케이션(120)으로 출력한다(S43).

[0115] 이때, 도난 여부(520) 항목이 차량(10)이 도난되지 않았다는 정보를 포함할 때, 처리부(22)는 제1 어플리케이션(120)으로 팝업 메시지 및 차량(10)의 위치정보를 출력하지 않는다.

[0116] 이러한 과정을 통해, 서버(20)의 처리부(22)는 제1 및 제2 모바일 단말(100, 200)로부터 전달받은 정보를 이용하여 DB(21)의 데이터 테이블(500)을 갱신하기도 하고, 차량(10)의 식별번호를 통해 차량의 위치정보, 도난정보 및 메모 내용을 제1 또는 제2 모바일 단말(100, 200)에 출력하기도 한다.

[0117] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

[0118] 10 : 차량 11 : NFC 태그

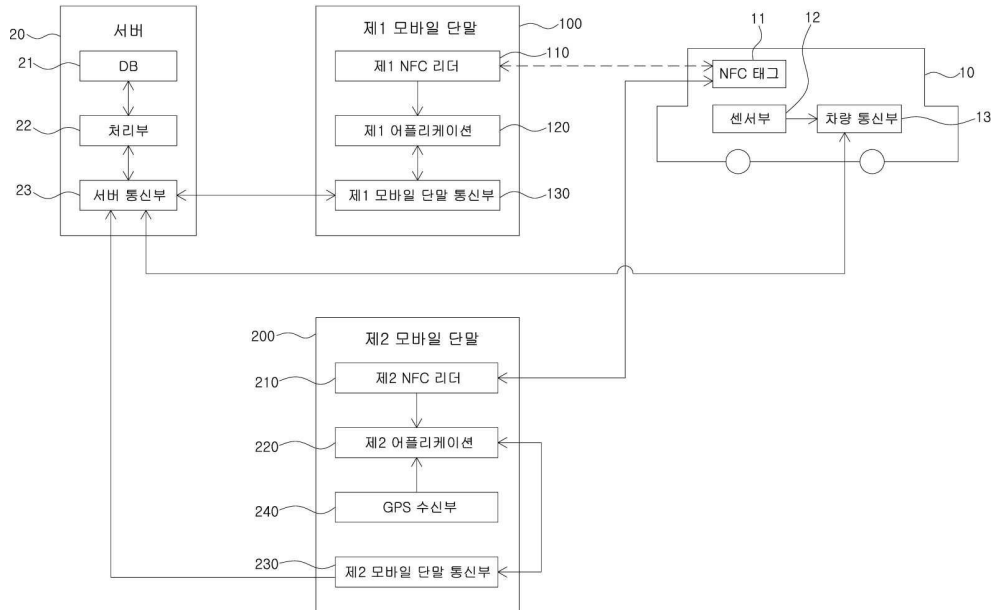
20 : 서버 100 : 제1 모바일 단말

110 : NFC 리더 200 : 제2 모바일 단말

210 : NFC 리더

도면

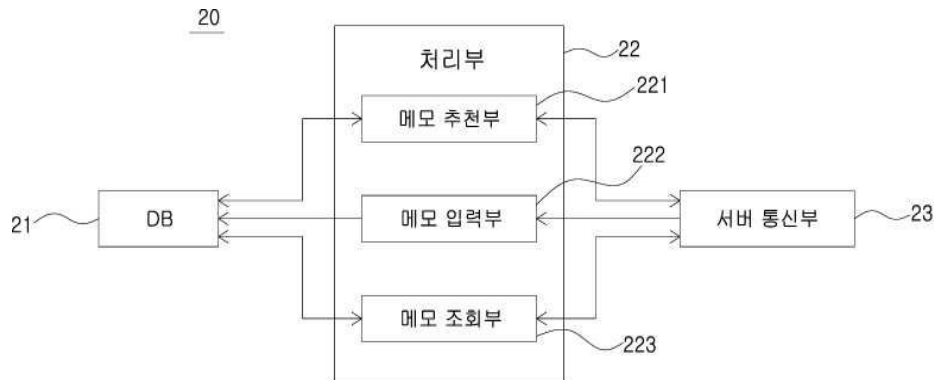
도면1



도면2



도면3



도면4

500

식별번호	도난여부	위치	메모 내용	메모 노출 시간	차량 변화
6001	X	○○시△△구	-	-	조도 변화 감지
6002	O	○○시□□구	010-XXXX-XXXX	60분	바퀴구동 감지
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
6152	X	-	급한 용무입니다. 양해 바랍니다. 010-XXXX-XXXX	10분	-

도면5

