(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년05월16일
(11) 등록번호 10-1395980
(24) 등록일자 2014년05월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08B 21/02 (2006.01) *G08B 21/18* (2006.01)
G06Q 50/26 (2012.01)
(21) 출원번호 10-2012-0156948
(22) 출원일자 2012년12월28일
심사청구일자 2012년12월28일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100050616 A
KR1020100070162 A
KR1020110113379 A
KR1020120021550 A

(73) 특허권자
한국기술교육대학교 산학협력단
충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
장창연
대구 서구 서대구로8길 15, 11동 506호 (내당동, 내당시영아파트)
신용진
서울 강북구 덕릉로41길 62-4, (번동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
정희환

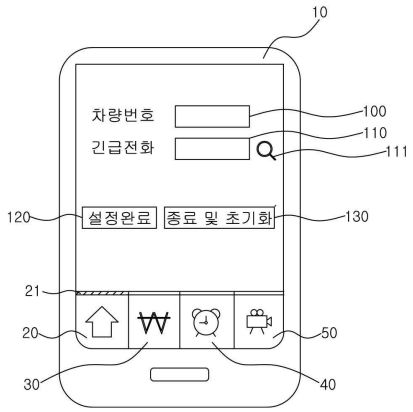
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 김종홍

(54) 발명의 명칭 **택시 어플리케이션 제어 장치**

(57) 요 약

본 발명은 택시 어플리케이션 제어 장치에 관한 것이다. 이러한 택시 어플리케이션 제어 장치는 GPS(위성항법장치)로부터 휴대 단말의 현재 위치 정보를 수신하는 GPS 모듈, 좌우 방향, 상하 방향 및 전후 방향 중 적어도 하나의 방향으로 움직이는 상기 휴대 단말의움직임에 대한 가속도를 감지하여 가속도 감지 신호를 출력하는 가속도 모듈, 택시의 차량 번호, 연락 대상 전화번호 및 메시지 전송 주기를 입력하는 입력부, 외부 단말과의 통신을 위한 통신부, 그리고 상기 GPS 모듈, 상기 가속도 모듈 및 상기 통신부와 연결되어 있는 처리부를 구비하고, 상기 처리부는, 상기 입력부로부터 인가되는 상기 택시의 차량 번호, 상기 연락 대상 전화번호 및 상기 메시지 전송 주기를 입력 받고, 상기 GPS 모듈로부터 수신된 상기 현재 위치 정보를 이용하여 상기 휴대 단말의 위치를 모바일 지도 상에 표시하고, 상기 메시지 전송 주기마다 상기 통신부를 통해 상기 택시의 차량 번호와 상기 모바일 지도의 URL을 상기 연락 대상 전화번호에 해당하는 외부 단말로 전송하고, 상기 가속도 모듈로부터 인가되는 상기 가속도 감지 신호를 이용하여 상기 사용자 단말의 가속도를 측정하고 상기 가속도의 크기가 설정 크기 이상인 횟수를 판정하여, 판정된 상기 횟수가 설정 횟수 이상인 경우 상기 통신부를 통해 상기 연락 대상 전화 번호에 해당하는 외부 단말로 전화를 발신한다. 이로 인해 택시를 이용하는 사용자의 위치를 주기적으로 메시지로 전송하고, 긴급상황에서 휴대 단말을 흔들어 발생한 충격을 이용하여 긴급 전화를 발신할 수 있어 범죄 위험으로부터 예방할 수 있다.

대 표 도 - 도2



(72) 발명자

한가영

충남 천안시 서북구 백석로 136, 110동 1303호 (백석동, 백석현대아파트)

이재협

충남 천안시 동남구 서부대로 226-12, 107동 1201호 (신방동, 한라동백2차아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

GPS(위성항법장치)로부터 휴대 단말의 현재 위치 정보를 수신하는 GPS 모듈,

상기 휴대 단말이 좌우 방향, 상하 방향 및 전후 방향 중 적어도 하나의 방향으로 움직이는 것에 대한 가속도를 감지하여 가속도 감지 신호를 출력하는 가속도 모듈,

택시의 차량 번호, 연락 대상 전화번호 및 메시지 전송 주기를 입력받는 입력부,

외부 단말과의 통신을 위한 통신부, 그리고

상기 GPS 모듈, 상기 가속도 모듈, 상기 입력부 및 상기 통신부와 연결되어 있고 상기 입력부로부터 상기 택시의 차량 번호, 상기 연락 대상 전화번호 및 상기 메시지 전송 주기를 전달받고, 상기 GPS 모듈로부터 상기 현재 위치 정보를 전달받아 상기 휴대 단말의 위치를 모바일 지도 상에 표시하고, 상기 메시지 전송 주기마다 상기 통신부를 통해 상기 택시의 차량 번호와 상기 모바일 지도의 URL을 상기 연락 대상 전화번호에 해당하는 외부 단말로 전송하고, 상기 가속도 모듈로부터 상기 가속도 감지 신호를 전달받아 상기 휴대 단말의 가속도를 측정하고 측정된 상기 가속도의 크기가 설정 크기 이상인 횟수를 판정하여, 상기 판정된 횟수가 설정 횟수 이상인 경우 상기 통신부를 통해 상기 연락 대상 전화번호에 해당하는 외부 단말로 전화를 발신하도록 제어하는 처리부

를 포함하는 택시 어플리케이션 제어 장치.

청구항 2

제1항에서,

사진을 촬영하거나 영상을 녹화하는 카메라부, 그리고

정보를 저장하기 위한 저장부

를 더 포함하고,

상기 처리부는 상기 가속도 모듈에서 감지된 상기 가속도 크기가 설정 크기 이상인 경우 상기 카메라부를 동작시켜 영상을 촬영하며, 상기 카메라부에서 촬영된 상기 영상을 상기 저장부에 저장 하여 블랙박스 기능을 갖는

택시 어플리케이션 제어 장치.

청구항 3

제1항에서,

상기 처리부는 스레드 대기 상태를 이용하여 상기 메시지 전송 주기를 계수하는

택시 어플리케이션 제어 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 택시 어플리케이션 제어 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 어두운 시간 대에 택시를 이용하는 승객을 대상으로 발생하는 범죄가 증가함에 따라 택시를 이용하는 승객들의 안전에 관심이 모아지고 있다.

[0003] 택시 범죄가 발생하는 것을 방지하고, 발생했을 사고에 빠르게 대응하기 위하여 승객 또는승객의 주변 사람들이 탑승한 택시의 차량 번호를 외우기도 한다.

[0004] 최근에는 휴대 전화(스마트폰) 사용이 확산됨에 따라, 휴대 전화에 미리 설치 된 어플리케이션(application))을

이용하여 택시에 부착된 QR 코드(quick response code: 바코드보다 훨씬 많은 정보를 담을 수 있는 격자무늬의 2차원 코드)를 스캔한 다음, QR 코드로부터 택시의 차량 정보를 얻음으로써 승객을 범죄의 위험으로부터 보호하기도 한다.

[0005] 그러나, 이와 같이 휴대 전화(스마트폰)와 같은 휴대 단말에 설치 된 택시 범죄 예방용 어플리케이션은 실제 범죄의 상황에 놓인 승객이 경황이 없어 사용하기 힘들다는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 택시를 이용하는 승객의 안전을 높이기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 한 특징에 따른 택시 어플리케이션 제어 장치는 GPS(위성항법장치)로부터 휴대 단말의 현재 위치 정보를 수신하는 GPS 모듈, 좌우 방향, 상하 방향 및 전후 방향 중 적어도 하나의 방향으로 움직이는 상기 휴대 단말의움직임에 대한 가속도를 감지하여 가속도 감지 신호를 출력하는 가속도 모듈, 택시의 차량 번호, 연락 대상 전화번호 및 메시지 전송 주기를 입력하는 입력부, 외부 단말과의 통신을 위한 통신부, 그리고 상기 GPS 모듈, 상기 가속도 모듈 및 상기 통신부와 연결되어 있는 처리부를 구비하고, 상기 처리부는, 상기 입력부로부터 인가되는 상기 택시의 차량 번호, 상기 연락 대상 전화번호 및 상기 메시지 전송 주기를 입력 받고, 상기 GPS 모듈로부터 수신된 상기 현재 위치 정보를 이용하여 상기 휴대 단말의 위치를 모바일 지도 상에 표시하고, 상기 메시지 전송 주기마다 상기 통신부를 통해 상기 택시의 차량 번호와 상기 모바일 지도의 URL을 상기 연락 대상 전화번호에 해당하는 외부 단말로 전송하고, 상기 가속도 모듈로부터 인가되는 상기 가속도 감지 신호를 이용하여 상기 사용자 단말의 가속도를 측정하고 상기 가속도의 크기가 설정 크기 이상인 횟수를 판정하여, 판정된 상기 횟수가 설정 횟수 이상인 경우 상기 통신부를 통해 상기 연락 대상 전화 번호에 해당하는 외부 단말로 전화를 발신한다.

[0008] 상기 휴대 단말은, 사진을 촬영하거나 영상을 녹화하는 카메라부, 그리고 정보를 저장하기 위한 저장부를 더 포함하고, 상기 처리부는 상기 가속도 모듈에서 감지된 상기 가속도 크기가 설정 크기 이상인 경우 상기 카메라부를 동작시켜 영상을 촬영하며, 상기 카메라부에서 촬영된 상기 영상을 상기 저장부에 저장 하여 블랙박스 기능을 갖는 것이 좋다.

[0009] 상기 처리부는 스레드 대기 상태를 이용하여 상기 메시지 전송 주기를 계수하는 것이 좋다.

발명의 효과

[0010] 이러한 특징에 따르면, 처리부는 휴대 단말에 구비되어 있는 가속도 센서의 동작을 모니터링함으로써 어플리케이션 최초 구동 시 지정된 제3자에게 긴급상황을 알리는 연락을 수행한다. 이로 인해, 본 발명의 택시 어플리케이션을 이용하는 승객은 어플리케이션을 복잡하게 구동하지 않고도 제3자에게 긴급상황을 알릴 수 있어, 택시를 이용하는 승객을 택시 범죄로부터 안전하게 보호할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 택시 어플리케이션 제어 장치의 구조를 나타낸 블록도이다.

도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 택시 어플리케이션의 구동을 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 한 실시예에 다른 택시 어플리케이션의 구동을 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명의 한 실시예에 다른 택시 어플리케이션의 구동을 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 한 실시예에 다른 택시 어플리케이션의 구동을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 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 위

해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0013] 그러면 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 한 실시예에 따른 택시 어플리케이션 제어 장치에 대하여 설명한다.

[0014] 먼저, 도 1을 참고로 하여 본 발명의 택시 어플리케이션 제어장치를 상세하게 설명한다.

[0015] 도 1을 참고로 하면, 본 발명의 택시 어플리케이션 제어 장치는 위치 정보를 수신하는 GPS 모듈(2), 중력 가속도를 감지하는 가속도 모듈(3), 휴대 단말에 형성되어 외부로부터 신호를 입력 받는 입력부(4), 어플리케이션의 내용을 출력하기 위한 출력부(5), 무선 네트워크에 접속하는 통신부(6), GPS 모듈(2), 가속도 모듈(3), 입력부(4), 출력부(5) 및 통신부(6)와 연결되어 입력 신호를 처리하는 처리부(1), 외부의 영상을 녹화하는 카메라부(7), 그리고 처리부(1) 및 카메라부(7)에서 생성된 정보를 저장하는 저장부(8)를 구비하고 있다.

[0016] 도 1과 같이 GSP 모듈(2), 가속도 모듈(3), 입력부(4), 출력부(5), 통신부(6), 처리부(1), 카메라부(7) 및 저장부(8)를 구비하는 휴대 단말은 스마트폰(smart phone)이나 태플릿 피씨(tablet pc)와 같이 어플리케이션 프로그램을 설치할 수 있는 휴대 단말로서, 그 종류를 한정하지는 않으며, 본 발명의 바람직한 실시예에서는 스마트폰을 예로 들어 설명한다.

[0017] 이 때, 본 발명의 휴대 단말은 도 1에 기재된 구성인 GPS 모듈(2), 가속도 모듈(3), 입력부(4), 출력부(5), 통신부(6), 처리부(1), 카메라부(7) 및 저장부(8)를 모두 구비하고 있다.

[0018] 스마트폰을 예로 들면, GPS 모듈(2) 및 가속도 모듈(3)은 스마트폰에 구비되어 있는 구성이고, 출력부(5)는 스마트폰의 터치패널(또는 터치스크린)을 사용하며 입력부(4)는 스마트폰의 터치패널 또는 입력 버튼을 사용한다.

[0019] 그리고, 통신부(6)는 스마트폰의 무선통신을 위해 구비되어 있는 통신모듈을 이용하고, 처리부(1) 역시 스마트폰에 구비되어 있는 프로세서를 이용하며, 카메라부(7) 및 저장부(8)도 스마트폰에 구비되어 있는 카메라와 메모리를 각각 이용한다.

[0020] 그러면, 도 1을 참고로 하여 본 발명의 택시 어플리케이션 제어장치를 스마트폰을 예시로 하여 상세하게 설명한다.

[0021] 먼저, 본 발명의 택시 어플리케이션(application)은 서버로부터 다운로드 하여 저장부(8)에 저장 된다.

[0022] 저장부(8)는 입력부(4)에 입력되고 처리부(1)로부터 전달 받은 연락 대상 전화번호 정보, 메시지 전송간격 또는 긴급전화 설정과 같은 프로그램 상태 설정, 그리고 택시의 차량 번호를 저장한다.

[0023] 입력부(4)는 터치패널 또는 입력버튼으로 형성된 스마트폰의 입력장치로, 외부로부터 사용자의 입력 신호를 입력 받는다. 입력부(4)에 입력된 택시 어플리케이션의 구동 제어 신호 등은 처리부(1)로 전달된다.

[0024] GPS 모듈(2)은 GPS(위성항법장치, global positioning system)를 이용하여 스마트폰의 현재 위치를 정확히 계산하는 모듈로, GPS로부터 수신하여 측정 된 스마트폰의 현재 위치를 처리부(1)로 전달한다.

[0025] 가속도 모듈(3)은 3축 자이로 센서(3-axis gyroscope sensor)로 3축의 가속도, 3축의 자이로, 그리고 3축의 방향 센서를 포함하는 센서 모듈이다. 이러한 가속도 모듈(3)은 외부로부터 스마트폰에 가해지는 충격을 감지한다.

[0026] 가속도 모듈(3)은 더욱 상세하게는, 전후 방향, 좌우 방향, 그리고 상하 방향 중 어느 한 방향으로 움직일 때의 가속도를 감지하고, 감지된 가속도 감지 신호를 처리부(1)로 전달한다.

[0027] 카메라부(7)는 스마트폰에 구비되어 있는 카메라 모듈을 이용하고, 입력부(4)로부터 카메라 구동 신호가 입력되는 경우 스마트폰 주변을 영상으로 기록한다. 카메라부(7)는 촬영된 영상을 처리부(1)로 전달한다.

[0028] 카메라부(7)는 입력부(4)에 카메라 구동 신호가 입력된 경우 이외에, 가속도 모듈(3)에서 충격이 감지되었을 때도 동작한다. 이 때 카메라부(7)는 스마트폰 주변을 영상으로 촬영하여 생성된 영상을 처리부(1)로 전달한다. 이러한 기능은 차량에 충격이 생겼을 때 차량 주변을 영상으로 기록하는 블랙박스(blackbox)의 역할을 수행한다.

[0029] 통신부(6)는 인터넷 서버로부터 필요한 정보를 다운로드 하기 위해 무선 네트워크에 접속하는 안테나로, 3G, Wifi, Wibro, 4G, LTE와 같은 무선 네트워크에 연결 될 수 있다. 이 때, 통신부(6)가 인터넷 서버로부터 다운로드 하는 정보는 모바일 지도, 교통 정보 등일 수 있으며, 모바일 지도는 구글 맵(Google Map)을 사용하고 교통

정보는 포털 사이트에서 무료로 제공하는 오픈 에이피아이(Open API: application programmer interface)일 수 있다.

[0030] 그리고, 통신부(6)는 처리부(1)로부터 전달 받은 메시지 전송 제어신호에 따라 저장부(8)에 이미 저장된 연락대상 전화번호로 메시지를 전송한다. 이 때 통신부(6)에서 연락대상 전화번호로 전송하는 메시지는 저장부(8)에 저장된 차량 번호와 GPS 모듈(2)로부터 얻은 스마트폰의 현재 위치를 모바일 지도에 매핑(mapping)시킨 유알엘(URL) 주소를 포함한다.

[0031] 또한, 통신부(6)는 처리부(1)로부터 긴급 전화 제어신호에 따라 저장부(8)에 저장된 연락대상 전화번호로 전화를 연결한다.

[0032] 처리부(1)는 입력부(4)로부터 입력신호를 전달 받고, 전달 받은 입력신호에 따라 저장부(8)에 저장된 택시 어플리케이션을 조작하며, GSP 모듈(2), 가속도 모듈(3), 통신부(6), 그리고 카메라부(7)로부터 전달 받은 신호 및 정보들을 처리하여, 처리된 정보를 출력부(5)에 출력하거나 저장부(8)에 저장한다.

[0033] 또한, 처리부(1)는 입력부(4)로부터 전달 받은 연락 대상 전화번호, 프로그램 상태 설정 및차량 번호 정보를 저장부(8)에 전달한다.

[0034] 이러한 처리부(1)는 GPS 모듈(2)로부터 스마트폰의 현재 위치를 전달 받고, 전달 받은 현재 위치를 모바일 지도에 표시하는 처리를 수행한다.

[0035] 그리고, 처리부(1)는 가속도 모듈(3)에서 감지된 충격을 전달 받고, 전달 받은 충격의 세기 또는 횟수를 측정함으로써, 외부에서 스마트폰에 가해진 충격의 크기를 판단한다. 이와 같이 처리부(1)는 가속도 모듈(3)로부터 전달 받은 충격의 크기를 판단하여 본 발명의 택시 어플리케이션을 이용하는 사용자가 긴급 상황에 처해 있는지를 판단한다.

[0036] 예를 들어, 본 발명의 택시 어플리케이션을 이용하는 사용자가 긴급 상황에 처해 스마트폰을 아래위, 앞뒤 또는 양 옆 방향으로 적어도 다섯 번 이상 흔들게 되면, 가속도 모듈(3)은 스마트폰이 흔들리며 발생한 충격을 감지하고, 처리부(1)는 가속도 모듈(3)로부터 전달 받은 충격의 횟수가 다섯 번 이상일 경우 사용자가 긴급상황에 처한 것으로 판단한다.

[0037] 이 때, 가속도 모듈(3)에서 감지된 충격의 횟수가 다섯 번 미만 즉, 네 번 이하인 경우 처리부(1)는 이를 긴급 상황으로 판단하지 않고, 다섯 번 이상의 충격이 감지되는 경우에만 긴급 상황으로 판단한다.

[0038] 처리부(1)가 가속도 모듈(3)로부터 다섯 번 이상의 충격을 전달받음에 따라 사용자가 긴급 상황에 처한 것으로 판단하는 경우, 처리부(1)는 통신부(6)에 긴급 전화 제어신호를 전달한다.

[0039] 그리고, 처리부(1)는 저장부(8)에 이미 저장된 메시지 전송 간격에 따라서, 통신부(6)에 메시지 전송 제어신호를 전달한다. 메시지 전송 간격은 1분, 3분 또는 5분 중 어느 하나로 지정되어 저장부(8)에 설정되어 있고, 처리부(1)는 저장된 설정 간격마다 메시지 전송 제어신호를 발생한다.

[0040] 이 때, 처리부(1)는 스레드(thread)를 이용하여 메시지 전송 간격을 카운트 한다. 더욱 상세하게는, 처리부(1)는 스레드를 5초 동안 대기 상태로 만들고, 이 스레드의 대기 상태의 총 횟수를 계수하는 원리이다.

[0041] 예를 들어, 메시지 전송 간격이 3분으로 설정되어 있는 경우, 처리부(1)는 스레드의 대기 상태를 36번 계수하는 순간 통신부(6)에게 메시지 전송 제어신호를 전달하고, 5분으로 설정되어 있는 경우에는 스레드의 대기 상태를 60번 계수하는 순간 통신부(6)에게 메시지 전송 제어신호를 전달한다.

[0042] 그리고, 처리부(1)는 카메라부(7)에서 촬영된 영상을 압축하도록 처리하고 압축된 영상을 저장부(8)에 저장한다.

[0043] 이와 같이 도 1을 참고로 하여 설명한 본 발명의 한 실시예에 따른 택시 어플리케이션 제어 장치의 출력부(5)에 도 2 내지 도 5와 같은 화면을 출력하며, 이하에서 도 2 내지 도 5를 참고로 하여 본 발명의 한 실시예에 따른 택시 어플리케이션을 구동을 자세하게 설명한다.

[0044] 먼저, 도 2를 참고로 하여 본 발명의 한 실시예에 따른 택시 어플리케이션의 구동을 설명하면, 본 발명의 택시 어플리케이션을 구동하기 위한 휴대 단말(이하 스마트폰을 예로 들어 설명함)(10)은 메인 메뉴로 이동하는 버튼(20), 요금 계산 메뉴로 이동하는 버튼(30), 알림 설정 메뉴로 이동하는 버튼(40), 그리고 블랙박스 영상 녹화 메뉴로 이동하는 버튼(50)을 각각 구비하고 있다.

[0045] 도 2에서 스마트폰(10)이 출력하는 화면은 메인 메뉴(20)의 화면을 도시한 것으로써, 메인 메뉴 버튼(20) 바로 위에 위치하는 바(bar)(21)가 활성화 되어있으므로 스마트폰(10)은 메인 메뉴(20)를 출력한다.

[0046] 도 2에 도시된 것과 같이 메인 메뉴(20) 상태일 때, 택시 어플리케이션은 차량 번호 입력 칸(100), 긴급 전화 입력 칸(110), 연락처 검색 버튼(111), 설정 완료 버튼(120), 그리고 종료 및 초기화 버튼(130)을 표시한다.

[0047] 차량 번호 입력 칸(100)은 택시 어플리케이션 사용자(이하 '사용자' 라 함)로부터 택시의 차량 번호를 입력 받기 위한 칸이고, 긴급 전화 입력 칸(110)은 연락 대상 전화번호를 입력 받기 위한 칸이며, 연락처 검색 버튼(111)은 연락 대상 전화번호를 스마트폰에 이미 저장되어 있는 연락처에서 검색하고 검색된 전화번호를 긴급 전화 입력 칸(110)에 입력하기 위한 검색 버튼이다.

[0048] 설정 완료(120) 버튼은 차량 번호 입력 칸(100) 및 긴급 전화 입력 칸(110)에 각각 차량 번호 및 전화번호 입력이 완료되었을 때 누르는 버튼으로, 사용자로부터 입력 받은 차량 번호 및 전화번호를 이용하여 메시지 전송을 시작하도록 메시지 전송 간격을 계수한다.

[0049] 그리고, 설정 완료(120) 버튼이 입력되면 도 3에 도시된 것과 같이 스마트폰(10)의 현재 위치를 모바일 지도(200)에 점(210)으로 나타낸다. 이 때, 현재 위치를 나타내는 점(210)의 오차를 나타내는 반경(211)도 함께 표시되며, 택시가 이동함에 따라 스마트폰(10)에 표시되는 모바일 지도(200)의 위치 및 점(210)의 표시 위치도 달라지게 된다.

[0050] 종료 및 초기화 버튼(130)은 사용자가 택시에서 하차하여 더 이상 연락 대상 전화번호에 택시의 차량번호 및 현재 위치의 모바일 지도 URL을 주기적으로 메시지를 전송 할 필요가 없을 때 누르는 버튼이다. 이 버튼(130)을 누르면 차량 번호 입력 칸(100) 및 긴급 전화 입력 칸(110)에 입력되어 있던 정보는 초기화 되고, 메시지 전송을 위해 메시지 전송 간격을 계수하는 연산도 초기화된다.

[0051] 다음으로, 도 4를 참고로 하여 요금 계산 메뉴(30)가 활성화 되었을 때의 택시 어플리케이션 구동을 설명한다.

[0052] 도 4에 도시된 요금 계산 메뉴(30)는 출발지로부터 목적지까지의 경로를 탐색하도록 도와주고, 이 때 발생할 택시 요금을 계산해주는 기능을 수행한다. 출발지 검색 버튼(301) 및 도착지 검색 버튼(311)은 사용자로부터 각각 현재 위치 및 도착 지점을 입력 받는다.

[0053] 출발지 초기화 버튼(300) 및 도착지 초기화 버튼(310)은 입력된 출발지 및 도착지 정보를각각 초기화 한다.

[0054] 경로 탐색 버튼(320)은 입력된 출발지로부터 도착지까지의 최소 경로를 구글 맵 에이피아이(Google Map API)로부터 탐색한다. 이 때, 택시 어플리케이션은 인터넷 통신을 이용하여 구글 맵 에이피아이로부터 출발지로부터 도착지에 이르는 수많은 점들로 이루어진 폴리라인(polyline)을 부호화 한 값으로 전달 받고, 전달 받은 폴리라인의 부호화된 값을 디코딩(decoding)하여 위도 및 경도 값으로 바꾸어 점으로 표시함으로써 출발지로부터 도착지까지의 경로를 모바일 지도 상에 표시한다.

[0055] 그리고, 예상요금 표시부(330)는 구글 맵 에이피아이로부터 얻은 출발지로부터 도착지까지의 최단 경로 거리에 따라 계산된 택시 요금을 숫자로 출력한다.

[0056] 다음으로, 도 5를 참고로 하여 알림 설정 메뉴(40)가 활성화 되었을 때의 택시 어플리케이션의 구동을 설명한다.

[0057] 알림 설정 메뉴(40)는 긴급 알림 설정을 켜거나 끄도록 설정하고, 메시지 전송 주기 간격을 선택하도록 설정한다. 이미 설명한 것처럼, 긴급 알림은 스마트폰(10)에 다섯 번 이상의 충격이 감지되었을 때 미리 설정된 연락 대상 전화번호에 전화를 걸도록 하는 기능이고, 메시지 전송은 지정된 시간 간격마다 택시의 차량번호 및 현재 위치의 모바일 주소 URL을 미리 설정된 연락 대상 전화번호에 메시지 전송하는 기능이다.

[0058] 긴급 알림 설정 활성화 버튼(400)은 충격 감지에 따른 긴급 전화 설정을 활성화 하도록 하는 버튼이고, 긴급 알림 설정 비활성화 버튼(401)은 충격 감지에 따른 긴급 전화 설정을 비활성화 하도록 하는 버튼이다.

[0059] 이와 같이 긴급 알림 설정을 활성화 또는 비활성화 설정 가능 하도록 구성함으로써, 긴급 알림 설정이 활성화 되었을 때 발생하는 스마트폰(10)의 배터리 소모를 줄일 수 있다.

[0060] 그리고, 메시지 전송 주기를 1분(410), 3분(411) 또는 5분(412) 중 어느 하나로 설정할 수 있도록 간격 버튼을 각각 구비하며, 메시지 전송 주기 버튼들(410, 411, 412) 중 입력을 받은 어느 한 버튼의 주기에 따라서, 해당 시간 간격마다 연락 대상 전화번호에 메시지를 전송한다.

[0061] 예를 들어, 1분(410) 버튼이 입력되는 경우 메시지 전송 주기가 1분으로 설정되고, 도 2의 화면에서 설정 완료(120) 버튼이 입력되는 순간으로부터 매 1분 간격마다 연락 대상 전화번호에 메시지를 전송한다.

[0062] 이와 같이 본 발명의 어플리케이션은 모바일 지도를 통한 현재 위치 탐색, 최단 경로 탐색, 예상 요금 조회, 설정된 일정 시간마다 차량번호 및 현재 위치의 모바일 지도 URL을 연락대상 전화번호로 메시지 전송 기능, 스마트폰에 가해진 충격을 감지하여 긴급 전화를 발신 기능, 블랙박스와 같은 영상 촬영의 기능을 갖는다.

[0063] 이로 인해, 본 발명의 택시 어플리케이션을 이용하는 사용자가 안전하게 택시를 이용할 수 있고, 사고 발생 시 빠르게 상황 정보를 알릴 수 있으며 영상 촬영으로 증거가 확보됨으로써 범죄 예방에 효율적으로 사용할 수 있다.

[0064] 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

[0065] 1 : 처리부 2 : GSP 모듈

3 : 가속도 모듈 4 : 입력부

5 : 출력부 6 : 통신부

7 : 카메라부 8 : 저장부

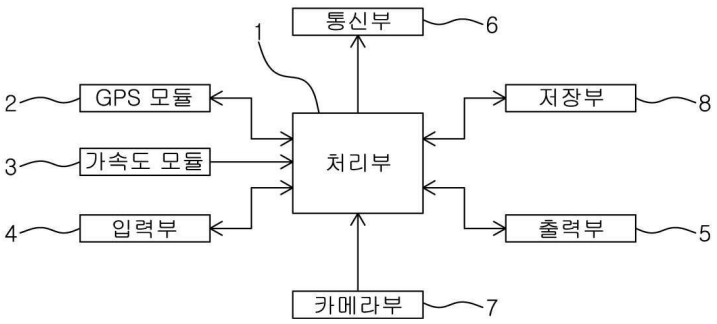
10 : 스마트폰 20 : 메인 메뉴

30 : 요금 계산 메뉴 40 : 알림 설정 메뉴

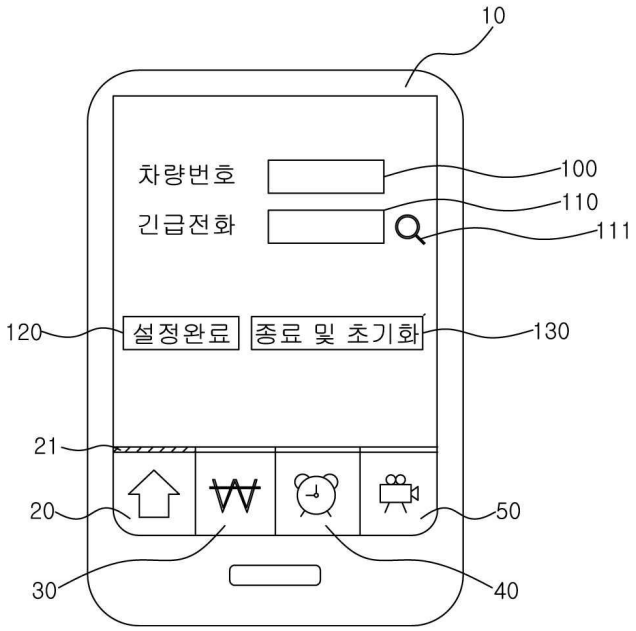
50 : 블랙박스 영상 녹화 메뉴

도면

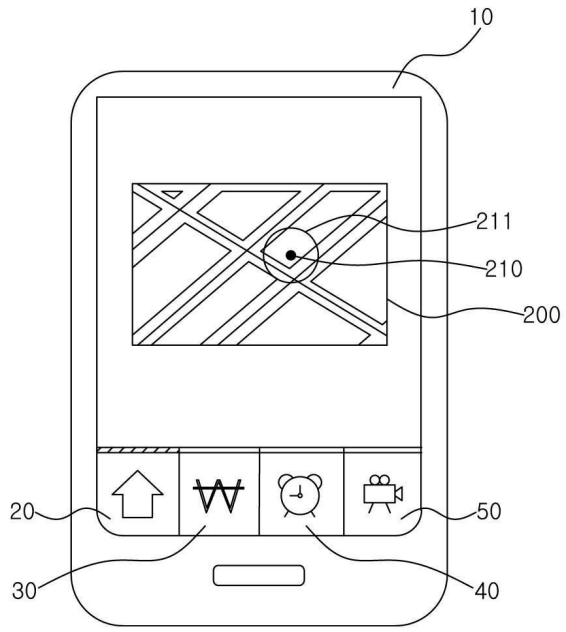
도면1



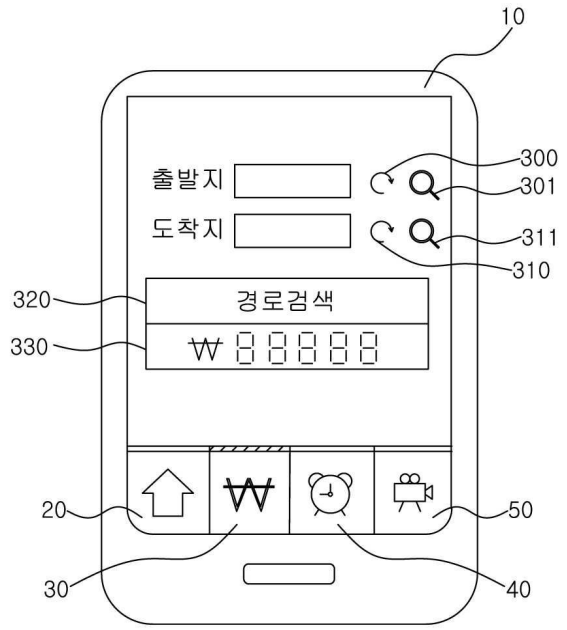
도면2


10
차량번호
100
110
긴급전화
111
120
설정완료
종료 및 초기화
130
21
20
50
30
40

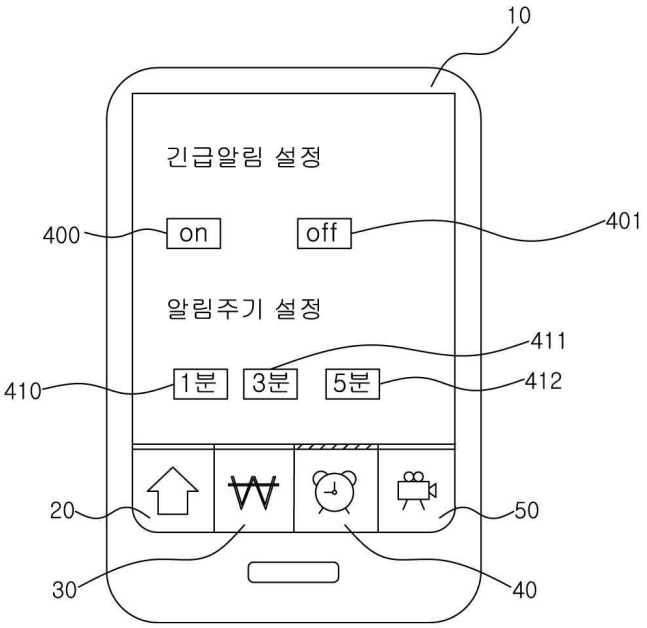
도면3


10
211
210
200
20
50
30
40

도면4


10
출발지
도착지
300
301
311
310
320
경로검색
330
₩ 88888
20
30
40
50

도면5


10
긴급알림 설정
400
on
off
401
알림주기 설정
411
410
1분
3분
5분
412
20
30
40
50