



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0094724
(43) 공개일자 2017년08월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 40/08 (2012.01) G06Q 10/04 (2012.01)
G06Q 50/00 (2006.01) G07C 5/02 (2006.01)
G07C 5/08 (2006.01) G08B 21/18 (2006.01)
G08B 3/10 (2006.01) G08B 5/22 (2006.01)
G08C 17/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G06Q 40/08 (2013.01)
G06Q 10/04 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0015867

(22) 출원일자 2016년02월11일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)

(72) 발명자

이우기

경기도 군포시 산본로432번길 25, 1222-1302 (산본동, 한양목련아파트)

백민수

인천광역시 연수구 송도문화로28번길 28, 105동 1105호 (송도동, 송도글로벌캠퍼스푸르지오)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인네이트

전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 주변을 운행하는 차량 소셜네트워크 기반 차량 운전 가이드 및 실시간 비용 예측 시스템

(57) 요약

본 발명은 안전한 자동차 운행 및 실시간 보험금 예측 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 차량의 네트워크를 이용하여 서로간의 거리를 유지하거나, 갑자기 일어나는 사고에 대해 즉시 대처할 수 있는 등 다양한 차량 운행 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

본 발명의 일실시예에 따른 차량 운행 정보를 이용한 안전한 자동차 운행 및 실시간 보험금 예측 시스템에 있어서, 해당 기기를 작동하는 전원부; 와 본인 차량의 운행 정보를 기록하는 차량 운행 기록부; 와 본인 차량 및 다른 차량의 상태를 감지하는 차량 감지부; 와 차량 감지부를 통해 받은 데이터를 바탕으로 사용자에게 안전한 운행을 유도하는 안전 운행 알림부; 를 포함한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

G06Q 50/01 (2013.01)

G07C 5/02 (2013.01)

G07C 5/08 (2013.01)

G08B 21/18 (2013.01)

G08B 3/10 (2013.01)

G08B 5/22 (2013.01)

G08C 17/02 (2013.01)

(72) 발명자

이정훈

인천광역시 연수구 너말로79번길 45, 102-108 (선
학동, 윤성아파트)

박순형

서울특별시 양천구 목동서로 280, 805동 606호 (신
정동, 목동신시가지아파트8단지)

명세서

청구범위

청구항 1

주변을 운행하는 차량 소셜네트워크 기반 차량 운전 가이드 및 실시간 비용 예측 시스템에 있어서,

- (a) 해당 기기를 작동하는 전원부; 와
- (b) 본인 차량의 운행 정보를 기록하는 차량 운행 기록부; 와
- (c) 본인 차량 및 다른 차량의 상태를 감지하는 차량 감지부; 와
- (d) 차량 감지부를 통해 받은 데이터를 바탕으로 사용자에게 안전한 운행을 유도하는 안전 운행 알림부;를 포함한다.

청구항 2

제1항에 있어서,

- (e) 상기 기기에는 안전 운행 알림부를 바탕으로 운행 시 보험금을 포함한 비용 정도를 예측해주는 보험금 할인 예측부;를 포함할 수 있다.

청구항 3

제1항에 있어서,

- (f) 상기 기기에는 서버(차량 데이터베이스), 단말기와의 통신이 가능한 통신부를 포함할 수 있다.

청구항 4

제1항에 있어서,

안전 운행 알림부는 소리, 경고음, 음성, 디스플레이, 영상, LED 등 중에서 하나 이상을 포함한다.

청구항 5

제2항의 상기 보험금을 포함한 비용 정도를 예측해주는 보험금 할인 예측부에 있어서,

비용의 산정방식은 사고확률, 관련 사고기록, 차량비용, 도로상태, 차량운행정보, 보험종류 등의 정보 중에서 하나 이상을 활용하여 비용을 계산하는 방식을 포함한다.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 통신부의 통신은 V2V 및 3G, 4G, LTE, 블루투스, 와이파이, NFC 등의 방식 중 하나 이상을 포함한다.

청구항 7

제1항의 본인 차량 및 다른 차량의 상태를 감지하는 차량 감지부에 있어서;

상기 차량 감지 방식은 블랙박스 영상, 회원정보, V2V, 각종 서버 중 하나 이상의 원천에서 얻는다.

청구항 8

제2항의 상기 보험금을 포함한 비용 정도를 예측해주는 보험금 할인 예측부에 있어서,

상기 차량 운전자의 상기 차량 운행시점 이전의 카드결제 정보를 통해 식사 및 음주 정보 등을 비용산정에 포함할 수 있다.

청구항 9

제2항의 상기 보험금을 포함한 비용 정도를 예측해주는 보험금 할인 예측부에 있어서,

상기 차량 운전자의 운전 중 휴대용 단말기를 사용하는 기록 등을 비용산정에 포함할 수 있다.

청구항 10

제9항의 비용 산정에 있어서,

상기 주변을 운항하는 다른 차량 운전자의 운전 중 휴대용 단말기를 사용하는 정보를 인지하는 단계;와

상기 획득된 정보를 상기 보험금을 포함한 비용 정도를 예측해주는 보험금 할인 예측부의 비용산정에 포함할 수 있다.

청구항 11

제2항의 상기 보험금을 포함한 비용 정도를 예측해주는 보험금 할인 예측부에 있어서,

상기 차량 운전자의 웨어러블 기기를 통해 운전자의 심박수 변화 등의 운전자의 심신의 상태정보 더욱 포함하여 상기 비용산정에 포함할 수 있다.

청구항 12

제11항의 상기 보험금을 포함한 비용 정도를 예측해주는 보험금 할인 예측부에 있어서,

상기 주변을 운항하는 다른 차량 운전자의 웨어러블 기기를 통해 확보되는 상기 운전자의 심신의 상태정보 사용하는 정보를 인지하는 단계;와

상기 정보를 더욱 포함하여 상기 비용산정에 포함할 수 있다.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 안전한 자동차 운행 및 실시간 보험금 등 비용 예측 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 운전자의 습관을 실시간으로 기록하되 주변 차량과 관련하여 보험료 등의 비용을 예측하고 이를 즉각적으로 확인하게 함으로써 사고를 예방하고, 운전자의 올바른 운행 습관을 교육하는 효과가 있다. 뿐만 아니라, 차량의 네트워크를 이용하여 서로간 거리를 유지하거나 등등 장비를 이용하여 사고를 예방 할 수 있도록 도와 안전운행을 유도하는데 도움이 될 수 있는 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 매년 자동차를 운전하는 사람은 증가하고 있다. 그에 따라 자동차를 사용하기 위한 비용 또한 증가하고 있는 추세이다. 해외에서는 차량과 운전자의 운전성향을 기반으로 하여 자동차의 보험료를 산정하는 PAYD(Pay-As-You-Drive auto insurance)라는 정책을 시행하고 있으며, 그에 따라 운전자는 최대 50%까지 기존 보험료 할인을 적

용받을 수 있다. 이는 소비자, 보험관계자, 환경 관점에서 모두 win-win 할 수 있는 방법으로 알려져 있다.

[0003] 또한 국내에서는 차량에 블랙박스를 장착하면 차량 사고시 손해사정비용 절감의 요인에 따라 자동차 보험료를 3-5% 정도의 할인을 해주는 제도를 시행하고 있다. 왜냐하면, 현재 국내에서 판매되고 있는 차량용 블랙박스의 경우 운행영상기록장치로 차량의 사고 전후의 영상을 확인하여 사고 과실여부를 판단할 수 있기 때문이다. 이러한 사고 영상정보로는 운전자의 운전성향을 파악할 수 있는 운행정보(급브레이크 밟은 횟수, 급발진 횟수, 주행거리, 주행시간 등)를 확인하는 것은 어렵기 때문이다.

[0004] 최근 국내에서도 운전자의 운전성향을 기반으로 한 운행정보 장치를 차량에 부착하여 추후 다시 회수하고 분석하여 보험금을 산정하는 서비스를 도입하고자 시도한 적이 있으나, 개인의 정보수집에 민감한 국내실정으로 인하여 활성화가 되지 않았다. 해외에서도 운전자의 운전성향을 기반으로 한 운행정보 장치를 차량에 1개월간 부착하여 그동안의 운행습관을 바탕으로 보험금을 산정하는 방법이 있었으나, 그 이후 난폭운전을 하거나 혹은 위험한 운전을 하는 경우가 있어서 실효성이 떨어진다는 단점이 있었다.

[0005] 또한 사고나 난폭운전 문제는 개별차량의 문제라기보다는 현재 운전 중인 앞뒤 혹은 옆차선 등 주변을 운행하는 차량과의 관계성이 차량의 운전행태와 연관이 있기 때문에 그 영향에 관하여는 고려하지 않고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 현재 관련 서비스를 보면, 자동차의 운행 특성과 운전자의 행위를 조사하는 시스템은 알려져 있다. 하지만 운전자가 안전한 운행을 할 수 있도록 실시간으로 예방하거나 안전 운행 방법을 알려주는 시스템은 없다. 또한 현재 운전 중인 앞뒤 혹은 옆차선 등 주변을 운행하는 차량과의 관계성이 차량의 운전행태에 영향을 주는지를 고려한 다든지, 특히 인근에서 차량 사고가 일어나는 경우에 연쇄적 영향에 대처하는 운전방식을 가이드한다든지 혹은 관련하여 보험금과 관련지어주는 시스템은 없다. 본 발명은 이러한 문제를 해결하고자 하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 차량 운행 정보를 이용한 안전한 자동차 운행 및 실시간 보험금 예측 시스템 에 있어서, (a) 상기 시스템의 각종 부품을 동작케하는 전원부; 와 (b) 자신의 차량의 운행 정보를 기록하는 차량 운행 기록부; 와 (c) 자신의 차량 및 다른 차량의 상태를 감지하는 차량 감지부; 와 (d) 차량 감지부를 통해 받은 데이터를 바탕으로 사용자에게 안전한 운행을 유도하는 안전 운행 알림부; 를 포함한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명의 차량 운행 정보를 이용한 안전한 자동차 운행 및 실시간 보험금 예측 시스템에 따르면, 자신의 차량과 주위에 있는 다른 차량의 상태 및 운행 상태를 파악하여, 위험 정도 및 비용의 알림과 안전한 운행을 유도한다. 또한 운전자 입장에서는 실시간으로 자신의 보험금 및 관련비용을 예측할 수 있어서 비용을 줄일 수 있고, 보험사 입장에서는 사고 발생 위험을 줄일 수 있다는 효과가 있다. 또한 상기 관련 정보의 데이터 송수신 시 암호화 및 간단한 알림 및 경고 등으로 상기 사용자에게 알려주기 때문에 개인 정보 보호의 측면에서도 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 해당 기본적인 구성에 대한 그림이다.

도 2는 해당 발명에 보험금 할인 예측부가 추가된 그림이다.

도 3은 서버와의 통신부분이 추가된 그림이다.

도 4는 본 발명의 서버와의 통신의 일 실시 예이다.

도 5는 기본적인 구성 및 보험금 할인 예측부가 추가되었을 때 작동하는 프로세스에 대한 그림이다.

도 6은 서버와 통신부가 추가되었을 때 작동하는 프로세스에 대한 그림이다.

도 7은 본 발명의 일 실시 예이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 실시예에 따른 차량 운행 정보를 이용한 안전한 자동차 운행 및 실시간 보험금 예측 시스템에 대해 상세히 설명하기로 한다.
- [0012] 본 발명의 하기의 실시 예는 본 발명을 구체화하기 위한 것일 뿐 본 발명의 권리범위를 제한하거나 이를 한정하는 것이 아님은 물론이다. 본 발명의 상세한 설명 및 실시예로부터 본 발명이 속하는 기술 분야의 전문가가 용이하게 유추할 수 있는 것은 본 발명의 권리범위에 속하는 것으로 해석된다.
- [0014] 도 1은 해당 기본적인 구성에 대한 그림이다.
- [0015] 그림을 살펴보면 해당 발명의 기본 구성은 해당 발명의 작동을 가능케 해주는 전원부(110), 본인 차량의 운행 정보를 기록하는 차량 운행 기록부(120), 본인 차량 및 다른 차량의 상태를 감지하는 차량 감지부(130), 차량 감지부를 통해 받은 데이터를 바탕으로 사용자에게 안전한 운행을 유도하는 안전 운행 알람부(140)를 포함하게 된다. 전원부(110)의 경우 차내의 배터리와 연결되어 전원을 공급받거나 자체 배터리를 이용하여 독립적으로 작동되는 것이 가능하다. 차량 감지부의 경우 블랙박스, 센서 등을 이용하여 내 차량과 근거리(앞, 뒤, 옆)에 있는 차량의 정보 즉, 차종, 번호판, 위치 등을 파악하여 나의 안전한 운행 속도를 파악할 수 있게 된다. 이러한 속도를 바탕으로 안전 운행 알람부에서는 사용자에게 적정 차량 속도를 알려주게 되는데, 알려주는 방식은 소리, 음성, 경고음, 디스플레이, 영상, LED 등의 방식을 이용하여 알려주는 것이 가능하다.
- [0016] 차량 운행 기록부에서는 다음과 같은 운행 기록을 포함하게 된다.
- [0017] -운행속도
- [0018] -RPM
- [0019] -운행거리
- [0020] -급 가속. 급 제동
- [0021] -운행시간
- [0022] -안전벨트 착용여부
- [0023] -핸들 조향각
- [0024] -브레이크, ABS, 에어백 작동여부
- [0025] -엔진 스로틀(Throttle) 개방 정도
- [0026] -엑셀 페달 조작정도
- [0027] -차량롤링각도
- [0028] -외부 기후(눈, 비, 우박, ...)
- [0029] -차량 이동 경로(GPS)
- [0030] -노면의 상태
- [0031] -차량 운행 상황(사고, 정체, ...)
- [0032] -기타 등등
- [0034] 도 2는 해당 발명에 보험금 할인 예측부가 추가된 그림이다.
- [0035] 보험금 할인 예측부(150)는 운전자가 안전 운행 알람부(140)에 따라 안전한 운행 여부에 근거하여 보험금 할인 정도를 알려주는 부분으로써, 사용자는 해당 부분에 따라 실시간으로 보험금 할인 예측 정도를 판단하고, 상기 운행정보에 대해서는 보험사에서는 보험할인 지표로써 사용하는 것이 가능하다. 상기 운전자에게 상기 보험금 할인 예측부(150)와 운전자가 안전 운행 알람부(140)에 따르지 않을 경우 야기되는 비용을 실시간으로 제시할 경우 상기 운전자의 안전한 운행을 유도하고 난폭 운전을 줄이는 것이 가능하다. 또한 현재 상기 운전자의 차량

운행속도를 포함한 운행방식은 주변 타 차량의 운행속도를 포함한 운행방식과 연관하여 사고확률 및 관련 비용을 상기 안전운행 알람부를 통해 알려줌으로써 안전 운행을 유도하고 난폭 운전을 줄이는 것이 가능하다.

[0037] 도 3은 서버와의 통신부분이 추가된 그림이다.

[0038] 본 운행부(100)는 서버와의 통신부(160)이 가능할 수 있으며, 그 과정에서 차량의 데이터베이스(210)에 접근이 가능해지고, 더욱 다양한 정보를 파악하는 것이 가능하다. 차량 데이터베이스에는 다른 차량의 정보(운행정보, 보험료(위험 정도 파악 가능)...)가 저장되어 있으며, 이를 통해 현재 나의 안전한 운행을 위한 더욱 효과적인 운전 지침을 알려주는 것이 가능하다. 뿐만 아니라 보험금 할인 폭 또한 늘리는 것이 가능하다. 즉, 서버와 통신부를 통해 연결될 경우 실시간적이고 보다 정확한 보험금 할인 정도 및 안전 운행 속도를 파악하는 것이 가능하다. 통신부(160)의 경우 서버(200) 혹은 개인의 단말기(300)와 통신할 수 있으며, 서버 및 타 차량과 직접 연결 될 경우에는 각종 V2V통신방식 및 기존 통신방식인 3G, 4G, LTE, Wifi등을 통해 하는 것이 가능하며, 상기 개인의 단말기(300)와 연결될 경우 블루투스, NFC등을 통해 연결되는 것이 가능하다. 이러한 통신의 경우, 네비게이션, 블랙박스, 브라우저 및 전화기 통신망을 이용한 통신 등이 가능하다.

[0039]

[0040] 도 4는 본 발명의 서버와의 통신의 일 실시 예이다.

[0041] 운행부(100)에서 수집한 차량 정보를 개인 블루투스나, 와이파이 등을 통하여 개인 단말기(300)로 보내게 된다. 개인 단말기(300)에서는 본인 차량 정보를 간편하게 수정하여 해당 정보를 서버(200)로 보내게 된다. 이 과정에서 개인의 차량 수집 정보를 암호화 하여 서버(200)로 정보를 보내기 때문에 사용자 입장에서는 거부감 없이 보내는 것이 가능하다. 암호화된 정보를 받은 서버(200)에서는 해당 정보를 복호화하여 저장하고 이를 바탕으로 차량 데이터베이스를 통해 주변에 있는 차량을 파악하여 주변 차량의 정보와 안전 운행 시 할인될 수 있는 보험금을 예측하여 사용자에게 다시 전송하게 된다. 이러한 과정에서 암호화 및 단순한 알람 및 경고의 형태로 사용자에게 알려주기 때문에 개인 정보 보호 측면에서도 좋은 효과를 가지게 된다.

[0043] 도 5는 기본적인 구성 및 보험금 할인 예측부가 추가되었을 때 작동하는 프로세스에 대한 그림이다.

[0044] 차량 감지부(130)에서는 차량의 각종 센서와 블랙박스 등을 통해 앞, 뒤, 옆 및 주변 차량의 속도를 지속적으로 모니터링하고(402) 내 차량의 속도와 주변 차량의 속도를 비교하여 사용자에게 추천되는 안전 운행 속도를 알려주게 된다.(403) 사용자가 안전 운행 방식을 지속적으로 유지하게 되면 예측되는 다양한 비용절감 사항 및 할인 보험금을 알려주고,(406) 안전 운행 속도를 유지하지 않으면 지속적인 알람 및 경고(405)를 통해 사용자에게 안전 운행을 유도하게 된다.(406)

[0046] 도 6은 서버와 통신부가 추가되었을 때 작동하는 프로세스에 대한 그림이다.

[0047] 단말기(300) 혹은 자체적으로 운행부(100)에서 서버(200)와 통신을 하게 된다.(502) 서버에서는 주변 차량의 운행정보(속도, 경로, 패턴, 등), 보험금 정보(위험 등급 정도)를 통해 안전 운행 속도 및 예측되는 할인 보험금을 사용자에게 알려준다.(503) 사용자가 안전 운행 속도를 유지하면 사용자의 운행을 지속적으로 모니터링하며 확인(506)하게 되고, 지키지 않을 경우 지속적인 알람 및 경고와 함께 상황에 따라 수정되는 안전 운행 속도 및 할인 보험금을 분석(505)하여 사용자에게 알려주게 된다.(504)

[0048] 즉, 이와 같은 방식은 서버와의 통신을 통해 실시간적인 피드백 정보 및 데이터를 받는 것이 가능하다.

[0050] 도 7은 본 발명의 일 실시 예이다.

[0051] 왼쪽과 같이 앞의 차량이 평균속도도 양호하고, 보험등급도 좋을 경우 해당 차에 맞추어 추천속도를 제시하고 현재 안전한 상태라고 표시된다. 하지만 오른쪽과 같이 앞의 차가 운전이 차선을 자주 변경하거나 거칠게 운전하고 속도도 빠른 경우, 혹은 고비용의 차량이거나 무보험 차량 등 고비용이 초래될 가능성이 높은 차량일 경우 해당 차량보다 속도를 낮추고 현재 위험한 상태라고 경고하거나 사고 가능성에 대해 알리거나 예상비용이 얼마나 되는 지 등을 통보하여, 안전한 운행을 할 수 있도록 가이드 해준다.

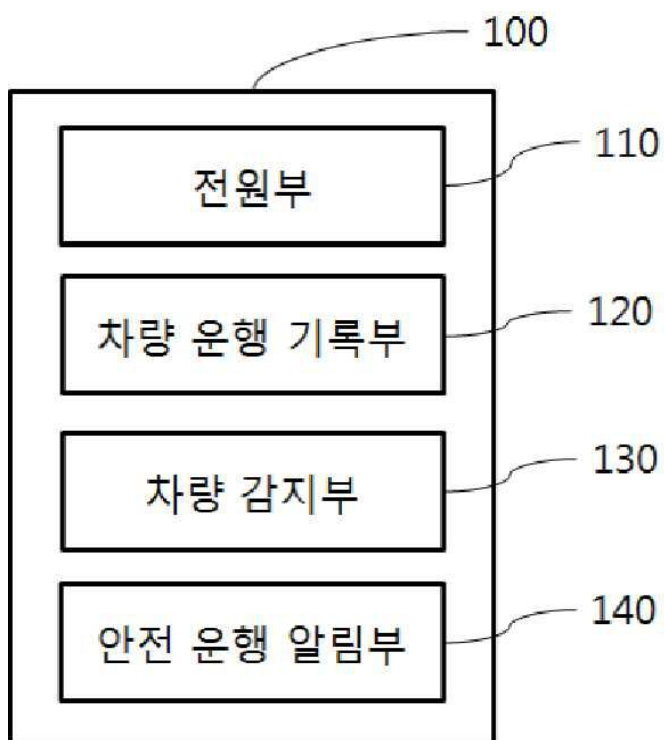
부호의 설명

[0052]

- 100 : 운행부
- 110 : 전원부
- 120 : 차량 운행 기록부
- 130 : 차량 감지부
- 140 : 안전 운행 알림부
- 150 : 보험금 할인 예측부
- 160 : 통신부
- 200 : 서버
- 210 : 차량 데이터베이스

도면

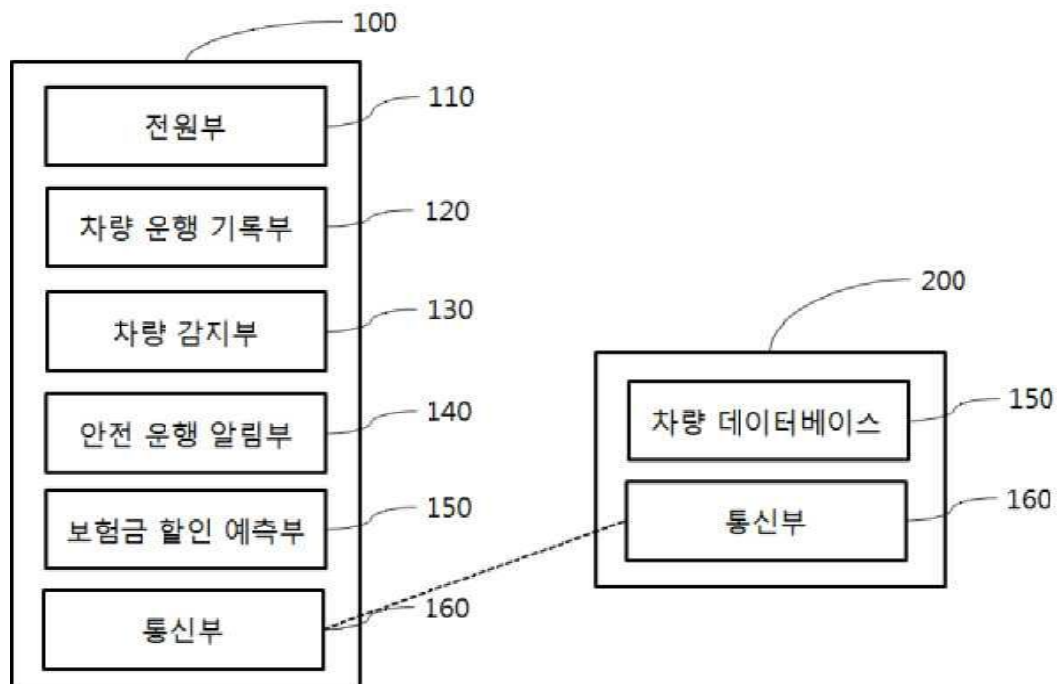
도면1



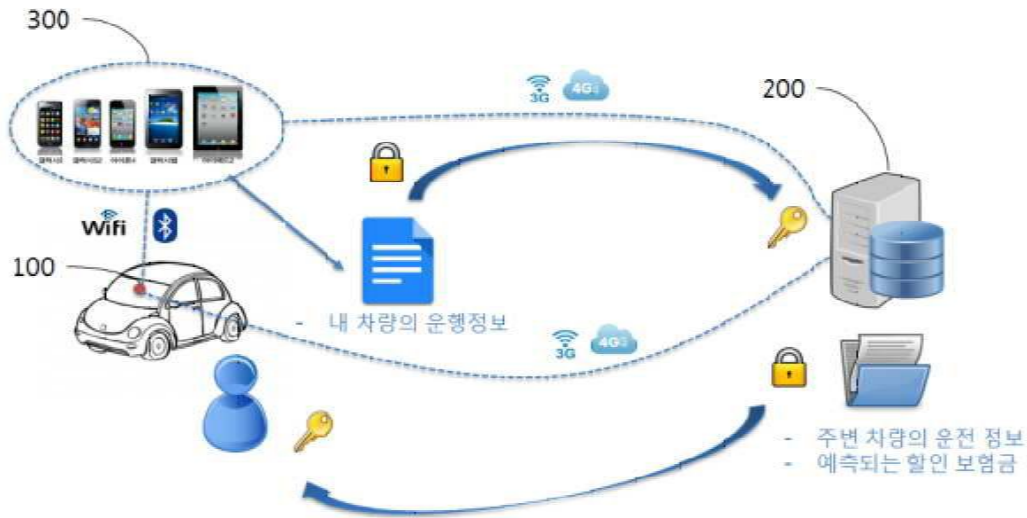
도면2



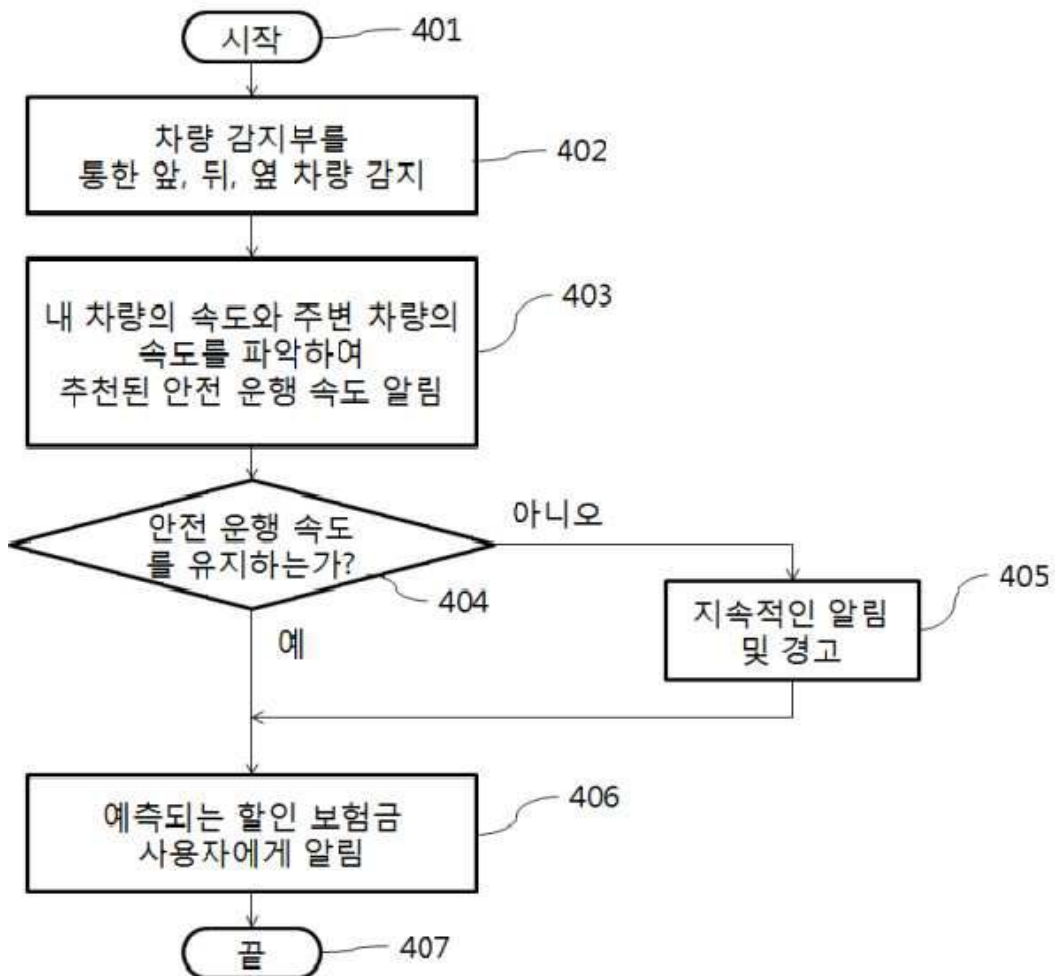
도면3



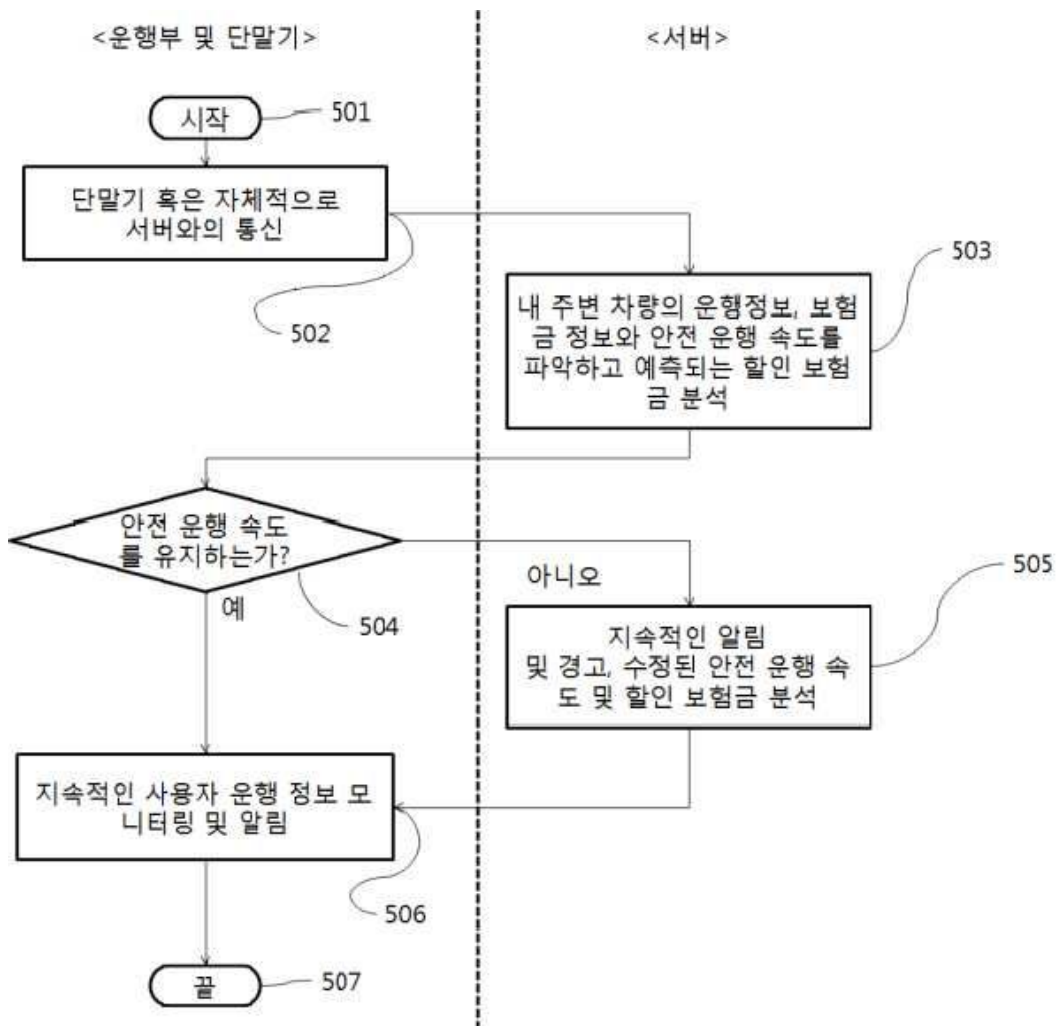
도면4



도면5



도면6



도면7

