



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0041580
(43) 공개일자 2020년04월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G07C 9/00 (2020.01) H04M 1/725 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G07C 9/00309 (2013.01)
H04M 1/72533 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0121815
(22) 출원일자 2018년10월12일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
민자원
대전광역시 대덕구 동춘당로 178, 104-1307
최윤수
대전광역시 유성구 문화원로 80, 트리미아 902호
(뒷면에 계속)

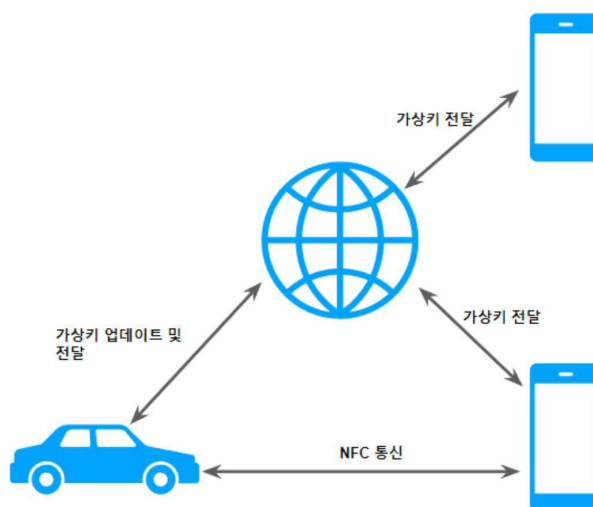
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 모바일 차량 접근 제어 시스템

(57) 요약

본 발명에 의한 모바일 차량 접근 제어 시스템은, 서버, 차량, 스마트폰을 포함하는 모바일 차량 접근 제어 시스템으로서, 서버는 차량 및 스마트폰에 가상키 업데이트 및 전달을 하고, 스마트폰은 차량과 NFC통신을 통해 가상키를 전달하고, 차량은 그 가상키를 검증하여 정당한 사용자로 판단되면 차량 문을 개방하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G07C 2009/00357 (2013.01)

G07C 2009/00777 (2013.01)

(72) 발명자

최승리

대전광역시 대덕구 장동로 278번길 35-160

김상형

대전광역시 서구 월평동로 83 다모아아파트, 110동
408호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2015-0-00930

부처명 과학기술정보통신부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터

연구사업명 SW전문인력양성/정보통신창의인재양성

연구과제명 2018년 SW중심대학 지원사업_충남대

기 여 율 1/1

주관기관 충남대학교 산학협력단

연구기간 2018.01.01 ~ 2018.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

서버, 차량, 스마트폰을 포함하는 모바일 차량 접근 제어 시스템으로서,

서버는 차량 및 스마트폰에 가상키 업데이트 및 전달을 하고,

스마트폰은 차량과 NFC통신을 통해 가상키를 전달하고, 차량은 그 가상키를 검증하여 정당한 사용자로 판단되면 차량 문을 개방하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 모바일 차량 접근 제어 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 모바일 차량 접근 제어 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에 차량용 스마트키를 대체하는 소프트웨어가 개발되고 있다. 즉 차량용 스마트키가 없더라도 스마트폰에 설치된 소프트웨어를 이용하여 차량의 문을 열 수 있도록 하는 앱이 개발되고 있다. 즉, 실물 키 없이 휴대전화를 소지하는 것만으로도 차량을 소유하고 관리할 수 있도록 한다.

[0003] 이때, 공인인증서를 통해 암호를 제공받아 스마트 단말기에 암호 값을 받을 때에는 보안에 문제가 없지만, 차량의 인증부에 있는 기본 암호 값이 인터넷을 통해 업데이트가 불가능하기 때문에 보안이 필요하다.

[0004] 또한 해당 스마트 단말은 블루투스를 기반으로 무선통신을 수행하기 때문에 전력이 떨어질 경우 차량 액세스 시스템의 접근이 어렵다.

[0005] NFC통신을 사용하면, 전력면에서는 효율적이지만 암호 생성 과정 시 공인인증서와 같은 인증을 하지 않고 스마트 단말과 차량 장치 내 저장 값을 통해 키를 생성한다. 때문에 휴대폰 도난 시 문제가 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은 스마트폰의 앱을 이용하여 차량의 문을 열 때, 도난의 위험성 없이 효율적으로 차량의 문을 열 수 있도록 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 의한 모바일 차량 접근 제어 시스템은, 서버, 차량, 스마트폰을 포함하는 모바일 차량 접근 제어 시스템으로서, 서버는 차량 및 스마트폰에 가상키 업데이트 및 전달을 하고, 스마트폰은 차량과 NFC통신을 통해 가상키를 전달하고, 차량은 그 가상키를 검증하여 정당한 사용자로 판단되면 차량 문을 개방하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 의한 모바일 차량 접근 제어 시스템은, 스마트폰의 앱을 이용하여 차량의 문을 열 때, 도난의 위험성 없이 효율적으로 차량의 문을 열 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명에 의한 모바일 차량 접근 제어 시스템의 구성도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 도 1은 본 발명에 의한 모바일 차량 접근 제어 시스템의 구성도이다.
- [0011] 도 1에서의 모바일 차량 접근 제어 시스템은, 서버, 차량, 스마트폰을 포함하고, 서버는 차량 및 스마트폰에 가상키 업데이트 및 전달을 하고, 스마트폰은 차량과 NFC통신을 통해 가상키를 전달하고, 차량은 그 가상키를 검증하여 정당한 사용자로 판단되면 차량 문을 개방하도록 제어한다.
- [0012] 차량 개폐의 경우 NFC를 사용하여 전력이 방전되었을 경우를 대비하고, 차량 운행의 경우 블루투스 기술을 이용하여 휴대전화 내 어플리케이션과 통신할 수 있도록 한다.
- [0013] 또한, 가상 키를 제 3자에게 전달하고자 하는 경우, 전달받고자 하는 사용자의 전화번호 조회를 기업에 요청하고 부적절한 결과 액세스를 거부함으로써 더욱 강력하게 보안하도록 한다.
- [0014] 그 결과, 가상 키 사용 과정을 보완면에서 강화하였으며, 차량 내 가상 키 값을 인터넷을 통해 수시로 업데이트 할 수 있다. 또한 제 3자에게도 가상 키를 보낼 수 있다.
- [0016] 이에 대해 좀 더 자세히 설명하면, 도 1의 시스템은 다음의 순서로 동작한다.
- [0017] 1. 최초에 기업으로부터 차량과 스마트폰 가상 키 제공
- [0018] 2. 로그인을 통해 가상 키 제공
- [0019] 3. NFC통신을 통해 차량 액세스 시스템에 접근
- [0020] 4. 시동이 켜진 후 인터넷을 통해 차량 내 가상 키 업데이트 가능
- [0022] 차량 개폐의 경우 NFC를 사용하여 전력이 방전되었을 경우를 대비하고, 차량 운행의 경우 블루투스 기술을 이용하여 휴대전화 내 어플리케이션과 통신할 수 있도록 한다.
- [0024] 제3자에게 가상 키를 전달할 때에는 다음의 순서로 동작한다.
- [0025] 1. 운전자가 제 3자에게 가상 키 전달 요청
- [0026] 2. 운전자 모바일 내 전화번호 유무 확인
- [0027] 3. 기업 서버로 액세스 코드 전달
- [0028] 4. 제 3자의 모바일 IP인증(IP가 인증되지 않거나, 외국 IP시 인증 실패) -> 사기 예방
- [0029] 5. 액세스 코드 전달 완료

도면

도면1

