



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월27일
(11) 등록번호 10-0972744
(24) 등록일자 2010년07월21일

(51) Int. Cl.

E05B 65/12 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0078447

(22) 출원일자 2008년08월11일

심사청구일자 2008년08월11일

(65) 공개번호 10-2010-0019740

(43) 공개일자 2010년02월19일

(56) 선행기술조사문헌

JP19210557 A

KR200322375 Y1

KR100794764 B1

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

콘티넨탈 오토모티브 시스템 주식회사

경기 이천시 사음동 403-2

(72) 발명자

조영일

경기도 이천시 안흥동 주공아파트 105동 1101호

(74) 대리인

권형중, 김문재, 이종승

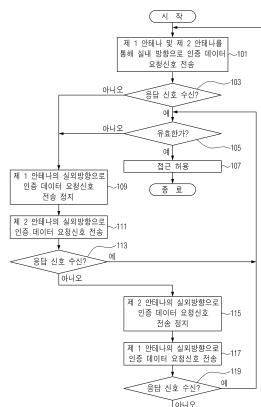
심사관 : 고준석

(54) 차량의 포브키 탐지 방법

(57) 요약

본 발명은 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System)이 장착된 차량에서 소수의 안테나로 상기 포브키에 저장된 인증 데이터를 정확하게 수신할 수 있도록 한 차량의 포브키 탐지 방법을 개시한다. 본 발명은, 포브키(FOB) 방식이 적용된 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System) 차량에서 상기 포브키 탐지에 대한 기 설정된 위치 순으로 사용자가 소지한 상기 포브키를 탐지하는 포브키 탐지 방법이 제공되며 본 발명에 의하면, 최소의 안테나를 통해 포브키의 인증 데이터를 정확하게 수신하여 처리함으로써, 중복 영역에 대한 인증 데이터 요청 및 응답 시간이 제거되어 통신 시간을 단축할 수 있고 최소의 안테나를 사용하므로 안테나의 제조 공정 및 제조 원가를 단축할 수 있는 효과를 얻는다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

- a) 차량의 소정 위치에 설치되는 제1 안테나 및 제2 안테나를 통해 실내 방향으로 포브키의 인증 데이터 요청 신호를 전송하는 단계; 및
- b) 상기 인증 데이터 요청 신호를 수신한 포브키로부터 응답 신호가 수신되었는지를 판단하고, 응답 신호가 수신된 경우 수신된 응답 신호에 포함된 인증 데이터의 유효성 여부를 판단한 후 판단 결과에 따라 접근 허용하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 포브키 탐지 방법.

청구항 2

청구항 제1항에 있어서, 상기 방법은,

- d) 상기 b) 단계에서 응답 신호가 수신되지 아니한 경우 상기 제1 안테나를 통해 포브키의 인증 데이터 요청 신호의 전송을 정지하는 단계; 및
- e) 상기 제2 안테나를 통해 포브키의 인증 데이터 요청 신호를 전송한 후 상기 포브키로부터 인증 데이터 요청 신호에 따른 응답 신호가 수신되었는지를 판단하고, 응답 신호가 수신된 경우 수신된 응답 신호에 포함된 인증 데이터의 유효성 여부를 판단한 후 판단 결과에 따라 접근 허용하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 포브키 탐지 방법.

청구항 3

청구항 제2항에 있어서, 상기 방법은,

- f) 상기 e) 단계에서 제2 안테나를 통해 상기 포브키로부터 응답 신호가 수신되지 아니한 경우 제2 안테나를 통해 포브키의 인증 데이터 요청 신호를 전송을 정지하는 단계; 및
- g) 상기 제1 안테나를 통해 포브키의 인증 데이터 요청 신호를 전송한 후 상기 포브키로부터 인증 데이터 요청 신호에 따른 응답 신호가 수신되었는지를 판단하고, 응답 신호가 수신된 경우 수신된 응답 신호에 포함된 인증 데이터의 유효성 여부를 판단한 후 판단 결과에 따라 접근 허용하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 포브키 탐지 방법.

청구항 4

청구항 제3항에 있어서, 상기 제1 안테나는 운전석 윈도우에 설치되고, 상기 제2 안테나는 보조석 윈도우에 설치되는 것을 특징으로 하는 차량의 포브키 탐지 방법.

청구항 5

청구항 제3항에 있어서, 상기 제1 안테나는 보조석 윈도우에 설치되고, 상기 제2 안테나는 운전석 윈도우에 설치되는 것을 특징으로 하는 차량의 포브키 탐지 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 사용자가 소지한 차량의 포브키(FOB) 탐지 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 포브키(FOB) 방식이 적용된 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System) 차량에서 유효한 포브키에 대한 탐색 순서를 재설정하여 이를 통해 해당 포브키를 탐지하는 차량의 포브키 탐지 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근의 차량은 현대인에게 필수품이 되어가고 있다. 이러한 차량은 승객의 운송을 목적으로 하는 것에는 예나

지금이나 큰 변화가 없지만, 차량의 가치나 실내 환경 면에서는 종래와 크게 달라진 것이 사실이다. 즉, 최근의 차량은 가격대의 다양화, 설치 장비의 다양화로 동일한 차종이라고 할지라도 가격대와 그로 인한 성능 및 편의 사항이 많은 차이를 가진다.

- [0003] 또한, 차량의 수가 늘고 이용자가 확대됨에 따라, 편리성의 증대가 필수요건으로 고려되고 있으며, 도난 사고가 빈번하며 이에 대한 대비책도 요구되고 있다. 이러한, 취지로 개발되어 상용화된 것이 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System)이다. 이모빌라이저 시스템은 IC가 내장된 포브키(FOB)에 의해 인증이 이루어져야만 핸들 또는 트랜스미션(Transmission)의 잠금이 해제되어 차량을 이용할 수 있도록 하는 시스템이다.
- [0004] 이러한, 이모빌라이저 시스템은 사용자가 포브키를 가지고 차량 근처에 가는 경우, 차량에서 이를 인지하여 자동으로 차문의 잠금을 해제하고 시동을 걸 수 있는 상태로 전환한다. 또한, 사용자가 탑승하여 시동을 하는 경우에도, 포브키와 별도(일체형이라고 하더라도 금속 키 부분과 FOB 부분이 일체화된 분리 기능)의 금속 키를 통해 시동을 걸거나, 키 대신 설치된 레버를 돌려 시동을 걸게 된다.
- [0005] 상술한 바와 같은 이모빌라이저 시스템은 포브키를 감지함에 있어서, 다수의 안테나를 통해 인증 데이터 요청 신호를 포브키로 전송하고 이에 응답 신호를 수신하여 유효한 포브키인 지를 판단하고 판단 결과 유효한 포브키인 경우 자동차를 제어한다.
- [0006] 이러한 일반적인 이모빌라이저 시스템에서 상기 다수의 안테나는 운전석 및 조수석의 실내에 각각과 실외에 각각 총 4개가 필요하였다. 따라서, 이러한 다수의 안테나의 배선 구조가 복잡해지고 그로 인해 제조 원가 및 제조 공정이 복잡해지는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0007] 본 발명은 상기한 바와 같이 선행 기술에 내재되었던 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로 본 발명의 목적은, 최소한의 포브키(FOB) 방식이 적용된 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System) 차량에서 최소한의 안테나를 이용하여 중복 영역에 대한 포브키 탐지를 제거하여 포브키 탐지 시간을 단축할 수 있고 최소한 안테나의 구성으로 제조 원가 및 제조 공정을 절감할 수 있는 차량의 포브키 탐지 방법을 제공함에 있다.

과제 해결수단

- [0008] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일면에 따라, 포브키(FOB) 방식이 적용된 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System) 차량에서 상기 포브키 탐지에 대한 기 설정된 위치 순으로 사용자가 소지한 상기 포브키를 탐지하는 포브키 탐지 방법이 제공되며: 이 방법은,
- [0009] a) 차량의 소정 위치에 설치되는 제1 안테나 및 제2 안테나를 통해 실내 방향으로 포브키의 인증 데이터 요청 신호를 전송하는 단계; 및
- [0010] b) 상기 인증 데이터 요청 신호를 수신한 포브키로부터 응답 신호가 수신되었는 지를 판단하고, 응답 신호가 수신된 경우 수신된 응답 신호에 포함된 인증 데이터의 유효성 여부를 판단한 후 판단 결과에 따라 접근 허용하는 단계를 포함하고,
- [0011] 또한, 상기 방법은,
- [0012] d) 상기 b) 단계에서 응답 신호가 수신되지 아니한 경우 상기 제1 안테나를 통해 포브키의 인증 데이터 요청 신호의 전송을 정지하는 단계; 및
- [0013] e) 상기 제2 안테나를 통해 포브키의 인증 데이터 요청 신호를 전송한 후 상기 포브키로부터 인증 데이터 요청 신호에 따른 응답 신호가 수신되었는 지를 판단하고, 응답 신호가 수신된 경우 수신된 응답 신호에 포함된 인증 데이터의 유효성 여부를 판단한 후 판단 결과에 따라 접근 허용하는 단계를 더 포함하며,
- [0014] 그에 더하여, 상기 방법은,
- [0015] f) 상기 e) 단계에서 제2 안테나를 통해 상기 포브키로부터 응답 신호가 수신되지 아니한 경우 제2 안테나를 통

해 포브키의 인증 데이터 요청 신호를 전송을 정지하는 단계; 및

- [0016] g) 상기 제1 안테나를 통해 포브키의 인증 데이터 요청 신호를 전송한 후 상기 포브키로부터 인증 데이터 요청 신호에 따른 응답 신호가 수신되었는 지를 판단하고, 응답 신호가 수신된 경우 수신된 응답 신호에 포함된 인증 데이터의 유효성 여부를 판단한 후 판단 결과에 따라 접근 허용하는 단계를 더 포함한다.
- [0017] 바람직하게, 상기 제1 안테나는 운전석 윈도우에 설치되고, 상기 제2 안테나는 보조석 윈도우에 설치되고,
- [0018] 또한, 바람직하게, 상기 제1 안테나는 보조석 윈도우에 설치되고, 상기 제2 안테나는 운전석 윈도우에 설치되는 것을 특징으로 한다.

효 과

- [0019] 본 발명에 따른 차량의 포브키(FOB) 탐지 방법은 포브키(FOB) 방식이 적용된 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System) 차량에서 최소한의 안테나를 통해 포브키에 대한 탐색 방향 순서를 정한 후 정한 탐지 방향 순서에 따라 사용자가 소지한 포브키를 탐지함에 따라 불필요한 위치에 대한 탐지 동작을 방지함으로써 중복 영역에 대한 포브키 탐지를 제거하여 포브키 탐지 시간을 단축할 수 있고 최소한 안테나의 구성으로 제조 원가 및 제조 공정을 절감할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 가장 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조로 하여 설명하기로 한다.
- [0021] 도 1에는 본 발명의 실시예에 따른 차량의 포브키(FOB) 탐지 장치의 개략적인 구성도를 도시한다.
- [0022] 도 1에 도시한 바와 같이, 상기 장치는, 포브키(FOB) 방식이 적용된 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System) 차량에서 최소한의 안테나를 통해 포브키에 대한 탐색 방향 순서를 정한 후 정한 탐지 방향 순서에 따라 사용자가 소지한 포브키를 탐지함에 따라 불필요한 위치에 대한 탐지 동작을 방지하고자 한 것으로서, 자동차 운전석 및 조수석의 윈도우에 각각의 설치되는 제1 안테나(11) 및 제2 안테나(12)와, 상기 제1 안테나(11) 및 제2 안테나(12)를 통한 포브키 탐지 방향 순서를 정하고 정해진 탐지 방향 순서에 따라 인증 데이터 요청 신호를 전송하고 그에 대한 응답 신호를 수신하는 제어 모듈(21)을 포함한다.
- [0023] 상기 제어 모듈(21)은 상기 제1 안테나(11) 및 제2 안테나(12)에 의해 운전석 및 조수석 실내 방향으로 인증 데이터 요청 신호를 전송하고 그에 대한 응답 신호가 있는 경우 유효한 인증 데이터인 지를 판단한 후 유효한 인증 데이터인 경우 자동차의 구동 신호를 발생하도록 구비된다.
- [0024] 또한, 상기 제어 모듈(21)은 실내 방향으로부터 인증 데이터 요청 신호에 대한 응답 신호가 없는 경우 상기 제1 안테나(11)에 의해 운전석 실외 방향으로 인증 데이터 요청 신호의 전송을 정지하고, 상기 제2 안테나(12)에 의해 조수석 실외 방향으로 인증 데이터 요청 신호를 전송하고 그에 대한 응답 신호가 있는 경우 유효한 인증 데이터인 지를 판단한 후 유효한 인증 데이터인 경우 자동차의 구동 신호를 발생하도록 구비된다.
- [0025] 한편, 상기 제어 모듈(21)은 상기 제2 안테나(12)에 의해 조수석 실외 방향으로 제공된 인증 데이터 요청 신호에 대한 응답 신호가 없는 경우 상기 제2 안테나(12)에 의해 조수석 실외 방향으로 인증 데이터 요청 신호의 전송을 정지하고, 상기 제1 안테나(11)에 의해 운전석 실외 방향으로 인증 데이터 요청 신호를 전송하고 그에 대한 응답 신호가 있는 경우 유효한 인증 데이터인 지를 판단한 후 유효한 인증 데이터인 경우 자동차의 구동 신호를 발생하도록 구비된다.
- [0026] 단 본 발명의 실시 예에서 포브키 탐지 방향을 제1 안테나 및 제2 안테나의 실내 방향, 제2 안테나의 조수석 실외 방향, 및 제1 안테나의 운전석 실외 방향으로 순으로 설정하였으나, 이러한 포브키 탐지 방향은 제조자에 의해 변경 가능하며 본 발명과 동일한 효과를 얻을 수 있음은 당업자에게 자명한 사항이다.
- [0027] 또한, 상기 구동 신호는 유효한 포브키가 감지될 경우 상기 유효한 포브키를 소유한 사용자에게 대해 해당 위치에 대한 접근을 허가한다.
- [0028] 이하에서는, 도 2를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 포브키 탐지 과정을 설명하기로 한다. 여기서,

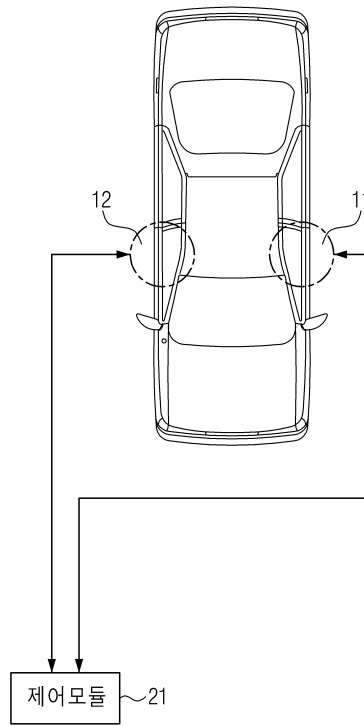
도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 포브키 탐지 방법을 설명하기 위한 개략적인 순서도이다.

- [0029] 먼저, 포브키(FOB) 방식이 적용된 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System) 차량에서 미리 정해진 상기 포브키 위치 탐지 방향에 따라 사용자가 소지한 상기 포브키를 탐지한다.
- [0030] 즉, 우선 제어 모듈(21)에서 단계(101)를 통해 제1 안테나(11) 및 제2 안테나(12)로 실내 방향으로 인증 데이터 요청 신호를 전송하고, 인증 데이터 요청 신호에 대한 응답 신호가 있는 지를 판단한다(단계 103).
- [0031] 이어 상기 단계(103)를 통해 인증 데이터 요청 신호에 대한 응답 신호가 있는 경우 상기 제어 모듈(21)에서, 단계(105)를 통해 상기 응답 신호에 포함된 인증 데이터가 유효한 지를 판단하고, 상기 유효한 인증 데이터인 경우 사용자의 접근을 허용한다(단계 107).
- [0032] 한편, 상기 단계(103)에서 제1 안테나(11) 및 제2 안테나(12)를 통해 실내 방향으로 전송된 인증 데이터 요청 신호에 대한 응답 신호가 없는 경우 상기 제어 모듈(21)에서, 단계(109)를 통해 상기 운전석에 위치한 제1 안테나(11)를 통한 인증 데이터 요청 신호의 전송을 정지하고 이어 단계(111)로 진행하여 보조석에 위치한 제2 안테나(12)를 통해 인증 데이터 요청 신호를 전송한다.
- [0033] 상기 제어 모듈(21)은 상기 보조석에 위치한 제2 안테나(12)를 통해 전송된 인증 데이터 요청 신호에 대한 응답 신호가 있는 지를 판단하고(단계 113), 판단 결과 응답 신호가 있는 경우 상기 단계(105)로 진행한다.
- [0034] 한편, 상기 단계(113)에서 보조석에 위치한 제2 안테나(12)를 통해 전송된 인증 데이터 요청 신호에 대한 응답 신호가 없는 경우 이어 단계(115)로 진행하고, 상기 단계(115)에서 상기 운전석에 위치한 제2 안테나(12)를 통한 인증 데이터 요청 신호의 전송을 정지하고 이어 단계(117)로 진행하여 운전석에 위치한 제1 안테나(11)를 통해 인증 데이터 요청 신호를 전송한다.
- [0035] 상기 제어 모듈(21)은 상기 운전석에 위치한 제1 안테나(11)를 통해 전송된 인증 데이터 요청 신호에 대한 응답 신호가 있는 지를 판단하고(단계 119), 판단 결과 응답 신호가 있는 경우 상기 단계(105)로 진행한다.
- [0036] 따라서, 포브키(FOB) 방식이 적용된 이모빌라이저 시스템(Immobilizer System) 차량에서 최소한의 안테나를 통해 포브키에 대한 탐색 방향 순서를 정한 후 정한 탐지 방향 순서에 따라 사용자가 소지한 포브키를 탐지함에 따라 불필요한 위치에 대한 탐지 동작을 방지함으로써 포브키 탐지 시간을 단축시킴과 아울러 포브키 탐지 안테나의 수를 최소로 사용함에 따라 제품에 대한 제조 공정 및 제조 원가를 절감할 수 있게 된다.
- [0037] 이상에서와 같이 도면과 명세서에서 최적 실시 예가 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0038] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 것이며, 후술하는 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니 된다.
- [0039] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 포브키(FOB) 탐지 시스템의 개략적인 구성도이다.

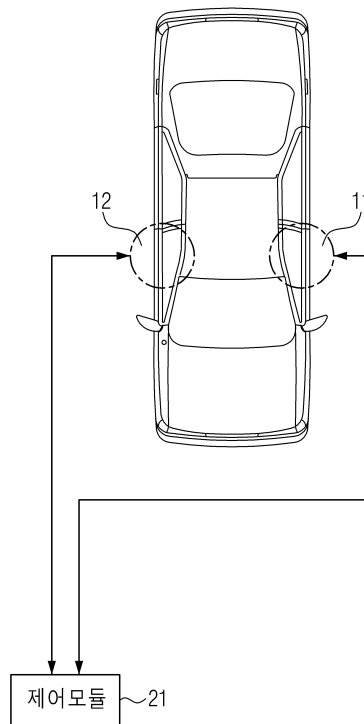
[0040] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 포브키(FOB) 탐지 과정을 설명하기 위한 개략적인 순서도이다



[0041]

도면

도면1



도면2

