



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0063089
(43) 공개일자 2016년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 25/20 (2013.01) B60R 16/02 (2006.01)
H04B 7/24 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0166646
(22) 출원일자 2014년11월26일
심사청구일자 2014년11월26일

(71) 출원인
주식회사 서연전자
경기도 안산시 단원구 신원로 424 (원시동)
(72) 발명자
김규호
경기도 안산시 상록구 성안길 15, 302호(사동)
(74) 대리인
박병창

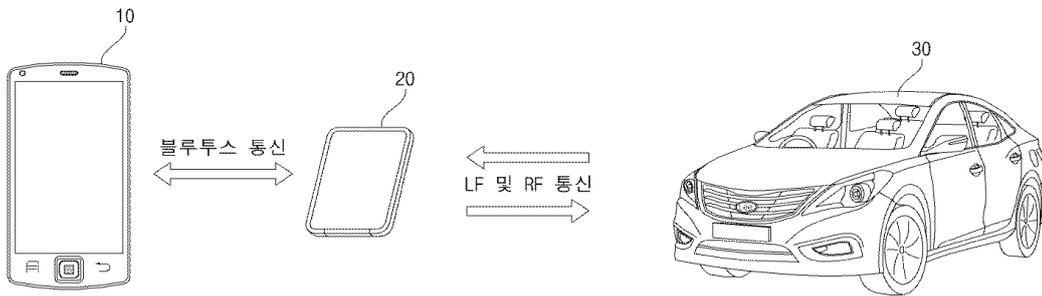
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템

(57) 요약

본 발명은 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템에 관한 것으로서, 특히, 이동통신망을 이용하고, 개인이 휴대하는 이동통신 단말기와, 차량과 LF 및 RF 통신 방식으로 무선 통신을 수행하고, 상기 이동통신 단말기와는 블루투스 통신 방식으로 무선 통신을 수행하며, 상기 개인이 휴대하는 스마트 키와, 상기 스마트 키로부터 무선 통신을 통하여 송수신된 신호에 근거하여 상기 차량에 설치된 각종 기능 동작부를 제어하는 스마트키 제어 유닛을 포함하고, 상기 스마트키 제어 유닛은, 상기 이동통신 단말기에 내장된 개인식별정보에 따라 상이하게 상기 차량에 설치된 각종 기능 동작부의 작동 상태를 셋팅함으로써 사용자 편의성을 향상시키는 이점을 제공한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

이동통신망을 이용하고, 개인이 휴대하는 이동통신 단말기와;

차량과 LF 및 RF 통신 방식으로 무선 통신을 수행하고, 상기 이동통신 단말기와는 블루투스 통신 방식으로 무선 통신을 수행하며, 상기 개인이 휴대하는 스마트 키와;

상기 스마트 키로부터 무선 통신을 통하여 송수신된 신호에 근거하여 상기 차량에 설치된 각종 기능 동작부를 제어하는 스마트키 제어 유닛을 포함하고,

상기 스마트키 제어 유닛은,

상기 이동통신 단말기에 내장된 개인식별정보에 따라 상이하게 상기 차량에 설치된 각종 기능 동작부의 작동 상태를 셋팅하는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 이동통신 단말기에 내장된 상기 개인식별정보는,

상기 이동통신 단말기 내에서 구동되는 상기 차량의 각종 기능 동작부와 연관된 전용 어플리케이션을 통해 설정될 수 있는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 각종 기능 동작부는, 상기 차량에 설치된 시트의 안착부 높낮이 또는 등받이 각도를 조절하는 시트 조절 장치, 상기 차량에 설치된 스티어링 핸들의 틸팅 각도를 조절하는 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 상기 차량에 설치된 사이드 미러의 각도를 조절하는 사이드 미러 장치 중 적어도 어느 하나를 포함하는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 스마트 키는, 정상 사용자 인증이 완료된 후에만, 상기 이동통신 단말기로부터 상기 개인식별정보를 상기 블루투스 통신 방식으로 수신한 후, 상기 LF 및 RF 통신 방식으로 상기 스마트키 제어 유닛으로 전달하는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템.

청구항 5

청구항 2에 있어서,

상기 이동통신 단말기와 상기 스마트 키에 상기 블루투스 통신을 위해 설치된 블루투스 모듈은, 상기 스마트 키에 구비된 작동 버튼을 통하여 작동 온(ON) 되거나, 상기 스마트 키의 상기 차량에 대한 설정 거리 이내의 접근 시 작동 온(ON) 되는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 전용 어플리케이션은, 이전 사용자의 개인식별정보를 저장 가능하고,

상기 스마트키 제어 유닛은,

상기 전용 어플리케이션을 통해 새롭게 설정된 개인식별정보가 있는 경우에는 새롭게 설정된 상기 개인식별정보를 토대로 상기 기능 동작부를 셋팅하고,

상기 전용 어플리케이션을 통해 새롭게 설정된 개인식별정보가 없는 경우에는 상기 전용 어플리케이션에 저장된 최종 사용자의 개인식별정보를 토대로 상기 기능 동작부를 셋팅하도록 제어하는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템.

청구항 7

청구항 5에 있어서,

상기 블루투스 모듈은, 작동 온(ON) 시점부터 소정 시간이 경과되면 상기 이동통신 단말기 및 상기 스마트 키 사이의 블루투스 통신 연결이 해제되는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템.

청구항 8

이동통신망을 이용하고, 개인이 휴대하는 이동통신 단말기와;

차량과 LF 및 RF 통신 방식으로 무선 통신을 수행하고, 상기 이동통신 단말기와는 블루투스 통신 방식으로 무선 통신을 수행하며, 상기 개인이 휴대하는 스마트 키와;

상기 스마트 키로부터 무선 통신을 통하여 송수신된 신호에 근거하여 정상 사용자 여부를 인증하는 스마트키 제어 유닛과;

상기 차량에 설치된 시트의 안착부 높낮이 또는 등받이 각도를 조절하는 시트 조절 장치, 상기 차량에 설치된 스티어링 핸들의 틸팅 각도를 조절하는 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 상기 차량에 설치된 사이드 미러의 각도를 조절하는 사이드 미러 장치 중 적어도 어느 하나의 작동을 제어하는 전자 제어 유닛을 포함하고,

상기 전자 제어 유닛은,

상기 스마트키 제어 유닛이 상기 스마트 키를 매개로 상기 이동통신 단말기로부터 수신한 개인식별정보에 따라 상이하게 상기 시트 조절 장치, 상기 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 상기 사이드 미러 장치의 작동을 제어하는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 차량에 설치된 각종 기능 동작부를 운전자 개인에 맞춤되도록 미리 셋팅시켜두거나 보다 용이하게 셋팅되도록 함으로써 사용자 편의성을 향상시킬 수 있는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 차량에는 운전자의 체형에 맞도록 시트의 안착부 및 등받이 각도를 조절하는 시트 조절 장치, 운전자의 체형에 맞도록 스티어링 핸들의 틸팅 각도를 조절하는 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 사이드 미러의 각도를 조절하는 사이드 미러 장치가 구비되어 있다.

[0003] 한편, 최근에는 차량마다 무선 통신(특히, LF 및 RF 통신)으로 차량으로부터 소정 거리 이격된 원격에서 차량의

각종 기능 동작부를 제어하기 위한 스마트 키를 운전자가 휴대하고 있는 실정이다.

[0004] 스마트 키는, 차량의 스마트키 제어 유닛과의 사이에 소정의 암호화 데이터를 주고받음으로써 스마트 키를 소유하고 있는 사람이 정상 사용자인지를 인증받은 후에야 차량의 각종 기능 동작부를 제어할 수 있게 되어 강력한 보안 수단으로서의 기능을 수행하고 있다.

[0005] 그러나, 상기와 같이 구성되는 종래 기술에 따른 차량의 경우, 스마트키 제어 유닛에 의하여 제어되는 차량의 기능 동작부는 차량 엔진의 작동, 차량 사이드 도어의 잠금 및 차량 트렁크 도어의 잠금만에 한정되는 것이고, 제어되는 차량의 기능 동작부를 추가할 수는 있으나, 이 경우 스마트 키에 추가되어야 할 부수적인 구성이 늘어나 스마트 키 가격이 상승함은 물론 설계 자유도가 급격하게 저하되는 문제점으로 이어진다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 기술적 과제를 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 차량에 설치된 다양한 기능 동작부를 운전자 개인에 맞춤되도록 개인이 휴대하는 이동통신 단말기의 다양한 스마트 기능을 접목시켜 제어함으로써 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있는 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 바람직한 실시예는, 이동통신망을 이용하고, 개인이 휴대하는 이동통신 단말기와, 차량과 LF 및 RF 통신 방식으로 무선 통신을 수행하고, 상기 이동통신 단말기와는 블루투스 통신 방식으로 무선 통신을 수행하며, 상기 개인이 휴대하는 스마트 키와, 상기 스마트 키로부터 무선 통신을 통하여 송수신된 신호에 근거하여 상기 차량에 설치된 각종 기능 동작부를 제어하는 스마트키 제어 유닛을 포함하고, 상기 스마트키 제어 유닛은, 상기 이동통신 단말기에 내장된 개인식별정보에 따라 상기 하계 상기 차량에 설치된 각종 기능 동작부의 작동 상태를 셋팅한다.

[0008] 여기서, 상기 이동통신 단말기에 내장된 상기 개인식별정보는, 상기 이동통신 단말기 내에서 구동되는 상기 차량의 각종 기능 동작부와 연관된 전용 어플리케이션을 통해 설정될 수 있다.

[0009] 또한, 상기 각종 기능 동작부는, 상기 차량에 설치된 시트의 안착부 높낮이 또는 등받이 각도를 조절하는 시트 조절 장치, 상기 차량에 설치된 스티어링 핸들의 틸팅 각도를 조절하는 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 상기 차량에 설치된 사이드 미러의 각도를 조절하는 사이드 미러 장치 중 적어도 어느 하나를 포함한다.

[0010] 또한, 상기 스마트 키는, 정상 사용자 인증이 완료된 후에만, 상기 이동통신 단말기로부터 상기 개인식별정보를 상기 블루투스 통신 방식으로 수신한 후, 상기 LF 및 RF 통신 방식으로 상기 스마트키 제어 유닛으로 전달할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 이동통신 단말기와 상기 스마트 키에 상기 블루투스 통신을 위해 설치된 블루투스 모듈은, 상기 스마트 키에 구비된 작동 버튼을 통하여 작동 온(ON) 되거나, 상기 스마트 키의 상기 차량에 대한 설정 거리 이내의 접근 시 작동 온(ON) 될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 전용 어플리케이션은, 이전 사용자의 개인식별정보를 저장 가능하고, 상기 스마트키 제어 유닛은, 상기 전용 어플리케이션을 통해 새롭게 설정된 개인식별정보가 있는 경우에는 새롭게 설정된 상기 개인식별정보를 토대로 상기 기능 동작부를 셋팅하고, 상기 전용 어플리케이션을 통해 새롭게 설정된 개인식별정보가 없는 경우에는 상기 전용 어플리케이션에 저장된 최종 사용자의 개인식별정보를 토대로 상기 기능 동작부를 셋팅하도록 제어할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 블루투스 모듈은, 작동 온(ON) 시점부터 소정 시간이 경과되면 상기 이동통신 단말기 및 상기 스마트 키 사이의 블루투스 통신 연결이 해제될 수 있다.

[0014] 본 발명에 따른 차량의 스마트폰 및 스마트키 연동 시스템의 다른 실시예는, 이동통신망을 이용하고, 개인이 휴대하는 이동통신 단말기와, 차량과 LF 및 RF 통신 방식으로 무선 통신을 수행하고, 상기 이동통신 단말기와는 블루투스 통신 방식으로 무선 통신을 수행하며, 상기 개인이 휴대하는 스마트 키와, 상기 스마트 키로부터 무선

통신을 통하여 송수신된 신호에 근거하여 정상 사용자 여부를 인증하는 스마트키 제어 유닛과, 상기 차량에 설치된 시트의 안착부 높낮이 또는 등받이 각도를 조절하는 시트 조절 장치, 상기 차량에 설치된 스티어링 핸들의 틸팅 각도를 조절하는 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 상기 차량에 설치된 사이드 미러의 각도를 조절하는 사이드 미러 장치 중 적어도 어느 하나의 작동을 제어하는 전자 제어 유닛을 포함하고, 상기 전자 제어 유닛은, 상기 스마트키 제어 유닛이 상기 스마트 키를 매개로 상기 이동통신 단말기로부터 수신한 개인식별정보에 따라 상이하게 상기 시트 조절 장치, 상기 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 상기 사이드 미러 장치의 작동을 제어한다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 바람직한 일 실시예는, 운전자가 차량 탑승 전에 운전자 개인에 맞추어도록 차량의 각종 기능 동작부를 미리 셋팅시켜 줌으로써 사용자의 편의성을 향상시키는 이점을 제공한다.
- [0016] 또한, 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 바람직한 일 실시예는, 이동통신 단말기의 다양한 스마트 기능을 차량의 스마트키 제어 유닛을 통하여 활용할 수 있으므로, 스마트 키의 구성의 복잡화를 방지할 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 개요를 나타낸 개요도이고, 도 2a 내지 도 2c는 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템에 의하여 작동 제어되는 각종 기능 동작부의 예를 나타낸 예시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 바람직한 일 실시예를 나타낸 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 바람직한 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- [0019] 도 1은 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 개요를 나타낸 개요도이고, 도 2a 내지 도 2c는 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템에 의하여 작동 제어되는 각종 기능 동작부의 예를 나타낸 예시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 바람직한 일 실시예를 나타낸 블록도이다.
- [0020] 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 바람직한 일 실시예는, 도 1 내지 도 3에 참조된 바와 같이, 이동통신망을 이용하고, 개인이 휴대하는 이동통신 단말기와, 차량과 LF 및 RF 통신 방식으로 무선 통신을 수행하고, 이동통신 단말기와는 블루투스 통신 방식으로 무선 통신을 수행하며, 개인이 휴대하는 스마트키(20)와, 스마트 키(20)로부터 무선 통신을 통하여 송수신된 신호에 근거하여 차량에 설치된 각종 기능 동작부를 제어하는 스마트키 제어 유닛(30)을 포함한다.
- [0021] 여기서, 이동통신 단말기는, 후술하겠지만, 내부 시스템에 차량의 각종 기능 동작부와 연관된 전용 어플리케이션이 설치되고, 전용 어플리케이션이 구동될 수 있는 스마트폰으로 채택됨이 바람직하다. 여기서의 스마트 폰(10)이라 함은 이동통신 단말기로서, 휴대폰, 노트북 컴퓨터(Notebook Computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 기타 태블릿 피씨(Tablet PC) 등 이동통신망이나 블루투스 통신 등 무선통신 가능한 무선통신 기기라면 모두 해당되는 개념일 수 있다. 이하에서는, 이동통신 단말기는 '스마트 폰(10)'으로 한정하여 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명의 권리범위가 스마트 폰(10)으로 한정되는 것은 아님에 주의하여야 한다.
- [0022] 한편, 스마트 키(20)는, 스마트 폰(10)과는 블루투스 통신이 가능하도록 블루투스 송수신 안테나가 내장되는 것에 한정되고, 스마트 폰(10)에 블루투스 통신을 위한 사전 페어링(Pairing) 과정이 선행되어 상호 연동될 수 있어야 한다.

- [0023] 스마트 키(20)는, 포브 키(FOB Key) 또는 카드형 키 등 그 종류 여하에 관계 없이 차량에 구비된 스마트키 제어 유닛(30)과 무선 통신을 수행하여 소정의 전기적인 신호를 인가할 수 있는 것이라면 모두 해당되는 개념일 것이다. 스마트 키(20)는, 차량에 설치된 각종 기능 동작부를 원격에서 제어하기 위해서는 사전에 LF 및 RF 통신을 통하여 암호화된 데이터의 해석으로 정상 사용자 인증이 이루어질 수 있어야 할 것을 그 전제 조건으로 한다.
- [0024] 한편, 스마트키 제어 유닛(30)은, 스마트 폰(10)에 내장된 개인식별정보에 따라 상이하게 차량에 설치된 각종 기능 동작부의 작동 상태를 셋팅하도록 제어할 수 있다.
- [0025] 그러나, 반드시 스마트키 제어 유닛(30)에 의하여 차량의 각종 기능 동작부가 제어되어야 하는 것은 아니고, 스마트키 제어 유닛(30)은, 스마트 키(20)를 매개로 스마트 폰(10)의 개인식별정보를 수신받아 직접적으로 제어할 수 있는 차량 엔진의 작동, 차량 사이드 도어의 잠금 및 차량 트렁크 도어의 잠금만에 한정된 기능 동작부만을 제어함에 그치고, 차량의 전자 제어 유닛(40)(Electronic Control Unit : ECU)에 스마트키 제어 유닛(30)이 스마트 키(20)로부터 제공받은 신호를 넘겨주어 전자 제어 유닛(40)이 스마트키 제어 유닛(30)에 의하여 제어되는 기능 동작부를 제외하고 나머지 기능 동작부를 제어하도록 구성되는 것도 가능하다. 이에 관한 내용은 뒤에 상세히 설명하기로 한다.
- [0026] 각종 기능 동작부는, 차량에 설치된 시트의 안착부 높낮이 또는 등받이 각도를 조절하는 시트 조절 장치와, 차량에 설치된 스티어링 핸들의 틸팅 각도를 조절하는 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 차량에 설치된 사이드 미러의 각도를 조절하는 사이드 미러 장치를 포함할 수 있다.
- [0027] 시트 조절 장치와, 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 사이드 미러 장치는, 특히 운전자의 다양한 신체 조건에 따라 최적의 운전이 가능한 상태로 변경되어야 하는 기능 동작부에 해당된다.
- [0028] 스마트 키(20)는, 정상 사용자 인증이 완료된 후에만, 이동통신 단말기로부터 개인식별정보를 블루투스 통신 방식으로 수신한 후, LF 및 RF 통신 방식으로 스마트키 제어 유닛(30)으로 전달하도록 구성될 수 있다.
- [0029] 아울러, 스마트 폰(10)과 스마트 키(20) 간에 블루투스 통신을 위해 설치된 블루투스 모듈은, 스마트 키(20)에 구비된 작동 버튼을 통하여 작동 온(ON) 되거나, 스마트 키(20)의 차량에 대한 설정 거리 이내의 접근 시 작동 온(ON) 되도록 설정되는 것도 가능하다.
- [0030] 전용 어플리케이션은, 이전 사용자의 개인식별정보를 저장 가능하고, 스마트키 제어 유닛(30)은, 전용 어플리케이션을 통해 새롭게 설정된 개인식별정보가 있는 경우에는 새롭게 설정된 개인식별정보를 토대로 기능 동작부를 셋팅하고, 전용 어플리케이션을 통해 새롭게 설정된 개인식별정보가 없는 경우에는 전용 어플리케이션에 저장된 최종 사용자의 개인식별정보를 토대로 기능 동작부를 셋팅하도록 제어할 수 있다.
- [0031] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템은, 스마트 키(20) 및 스마트폰(10)을 휴대하는 운전자가 자신의 소유 차량에 접근하는 순간부터 차량의 탑승 후 차량으로부터 하차하는 과정까지의 시스템 구동 상황을 순서적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0032] 먼저, 스마트 키(20)를 작동 온(ON) 시켜서 웨이크 업(wake-up) 시킨 후 스마트 키(20)와 스마트폰(10) 간 상호 블루투스 통신을 위하여 스마트폰(10)에 스마트 키(20)를 등록시키는 페어링 과정을 수행한다.
- [0033] 이와 같이, 페어링 과정이 수행 완료되면, 추후 스마트 키(20)와 스마트폰(10)이 상호 블루투스 통신 가능한 거리 이내로 구비되고, 스마트 키(20)의 작동 온(ON) 신호가 인가되면 별도의 페어링 과정이 없이도 블루투스 통신이 가능하게 된다.
- [0034] 다음으로, 차량 탑승을 위하여 스마트폰(10) 및 스마트 키(20)를 휴대한 운전자가 차량의 소정 거리 이내로 접근되면, 스마트 키(20)와 차량의 스마트키 제어 유닛(30) 사이에 LF 및 RF 통신 방식으로 상호 정상 사용자 인증을 수행한 다음 정상 사용자로 인증된 경우에만 상호 무선 통신이 가능해지게 된다.
- [0035] 여기서, 운전자는 스마트폰(10)에 미리 설치 구동되는 전용 어플리케이션을 통해 개인식별정보를 설정할 수 있다. 전용 어플리케이션은, 사용자 고유의 ID 확인 절차 인증을 수반함으로써 개인식별정보를 획득할 수 있는 어플리케이션일 수 있다.
- [0036] 전용 어플리케이션을 통해서 설정할 수 있는 항목은, 차량의 시트 조절 장치, 스티어링 핸들 틸팅 장치 및 사이드 미러 장치와 관련된 개인화된 고유 정보일 수 있다.
- [0037] 보다 상세하게는, 스마트폰(10) 사용자(운전자)는 자신의 스마트폰(10)에 전용 어플리케이션을 설치 구동하여, 차량의 시트 조절 장치와 관련해서는, 자신의 신체 조건에 맞는 안착부의 높낮이를 설정함과 아울러,

등받이의 각도를 설정할 수 있고, 차량의 스티어링 핸들 틸팅 장치와 관련해서는, 자신의 신체 조건에 맞도록 스티어링 핸들의 틸팅 각도를 설정할 수 있으며, 차량의 사이드 미러 장치와 관련하여서는, 자신의 신체 조건에 맞도록 사이드 미러의 각도를 설정할 수 있다.

[0038] 이처럼, 스마트 폰(10)의 전용 어플리케이션을 통해 다양한 항목을 설정해 놓으면, 추후 스마트 폰(10)과 스마트 키(20)가 블루투스 통신을 통해 연동된 후 스마트 키(20)와 스마트키 제어 유닛(30)이 상호 무선 통신할 때, 설정된 항목이 스마트 키(20)를 매개로 스마트키 제어 유닛(30)으로 전송될 수 있고, 차량에 탑승하기 전에 상기 설정된 항목을 전달받은 스마트키 제어 유닛(30) 또는 차량의 전자 제어 유닛(40)은 해당하는 각 기능 동작부를 설정된 항목으로 미리 셋팅함으로써 사용자가 별도로 각 기능 동작부를 조작할 필요없이 곧바로 주행이 가능하도록 하는 이점을 제공한다.

[0039] 다만, 사용자는 차량에 탑승 전에 상술한 바와 같이 각 기능 동작부가 설정된 후라도 전용 어플리케이션을 통하여 각 기능 동작부의 작동을 조절할 수 있음은 당연하다.

[0040] 사용자가 차량에 탑승하기 전에 설정된 항목을 수신받아 각 기능 동작부의 셋팅이 완료된 후에는 소정시간이 경과되면 전용 어플리케이션의 설정된 항목에 관련된 정보가 더 이상 스마트 폰(10) 및 스마트 키(20) 간 송수신이 이루어지지 않도록 블루투스 통신 연결을 해제시키도록 구성될 수 있다.

[0041] 한편, 사용자가 차량에 탑승하여 스마트 키(20)를 작동 온(ON) 시키면, 다시 스마트 폰(10)과 스마트 키(20) 간 블루투스 통신이 가능하도록 연동되고, 사용자는 미리 셋팅된 차량의 각 기능 동작부를 유지시키거나 변경시킬 수 있다.

[0042] 즉, 전용 어플리케이션은, 사용자가 설정된 항목의 최종값을 요청하거나 확인할 수 있고, 최종값을 변경 수정하고자 할 경우 사용자는 전용 어플리케이션을 통해 설정된 항목을 재설정하여 송신하고, 재설정된 항목을 수신받은 스마트키 제어 유닛(30)은 재설정된 항목과 같이 각 기능 동작부를 조절하거나, 차량의 전자 제어 유닛(40)을 통하여 각 기능 동작부가 제어되도록 소정의 신호를 인가하게 된다.

[0043] 한편, 차량으로부터 사용자가 하차하게 되면, 스마트키 제어 유닛(30)은 설정된 항목의 최종값을 다시 스마트 키(20)를 매개로 스마트 폰(10)으로 전달하고, 전달된 설정된 항목의 최종값은 전용 어플리케이션에 저장되었다가 추후 동일 사용자에게 의한 차량 이용시 별도의 설정된 항목이 없는 경우 최종값을 이용할 수 있도록 한다. 여기서, 소정 시간이 경과되면 다시 스마트 폰(10)과 스마트 키(20)의 블루투스 연결이 해제된다.

[0045] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 바람직한 일실시예에 따르면, 차량에 탑승하기 전 스마트 폰(10) 및 스마트 키(20) 간 블루투스 통신과 스마트 키(20) 및 스마트키 제어 유닛(30) 간 LF 및 RF 통신 방식으로 상호 연동시켜, 미리 차량의 각종 기능 동작부를 사용자(운전자)의 주행 환경에 맞도록 셋팅함으로써 사용자 편의성을 향상시킬 수 있는 이점을 제공한다.

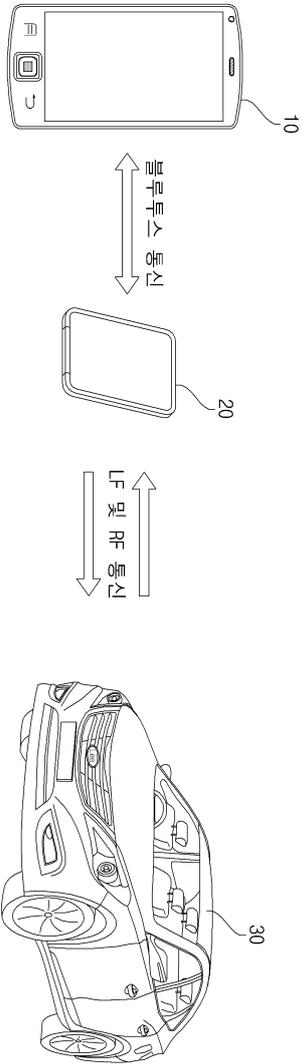
[0046] 이상, 본 발명에 따른 차량의 스마트키 및 스마트폰 연동 시스템의 바람직한 일실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하였다. 그러나, 본 발명의 실시예가 반드시 상술한 바람직한 일실시예에 의하여 한정되는 것은 아니고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의한 다양한 변형 및 균등한 범위에서의 실시가 가능함은 당연하다고 할 것이다. 그러므로, 본 발명의 진정한 권리범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 정해진다고 할 것이다.

부호의 설명

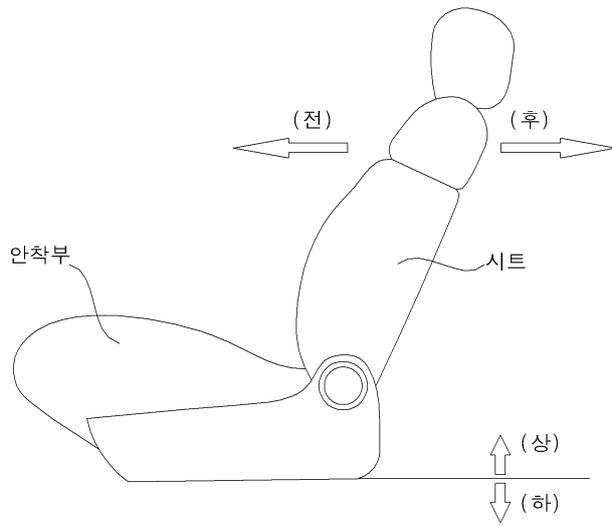
[0047] 10: 스마트 폰 20: 스마트 키
 30: 스마트키 제어 유닛 40: 전자 제어 유닛

도면

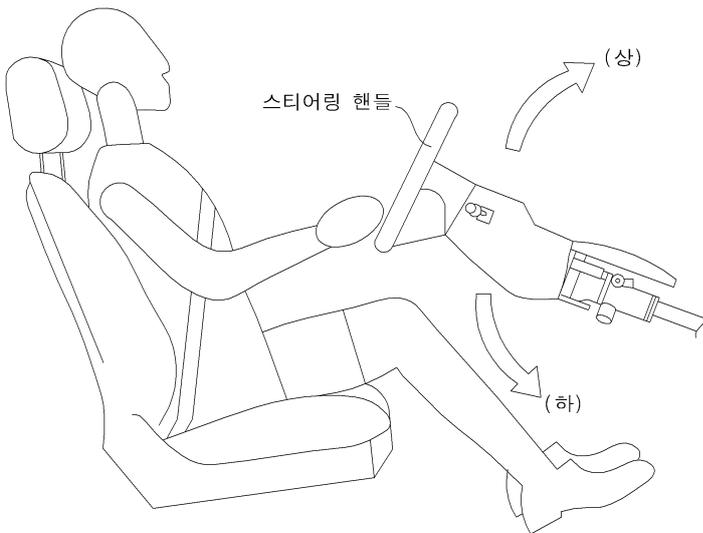
도면1



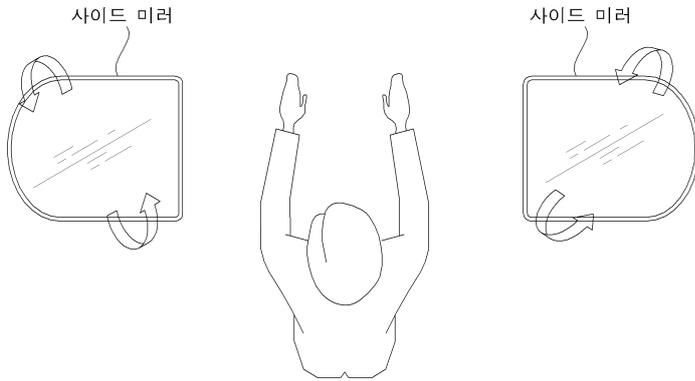
도면2a



도면2b



도면2c



도면3

