(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0092359
(43) 공개일자 2018년08월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B61D 41/00 (2006.01) *A47C 1/032* (2006.01)
B61D 33/00 (2006.01) *G06K 19/07* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B61D 41/00 (2013.01)
A47C 1/03205 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0017897
(22) 출원일자 2017년02월09일
심사청구일자 2017년02월09일

(71) 출원인
건양대학교산학협력단
충청남도 논산시 대학로 121 (내동)
(72) 발명자
정제홍
대전광역시 서구 복수서로 10, 계룡아파트 4동 802호
윤도원
충청북도 제천시 용두천로 384 두진백로아파트 103동 602호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 신태양

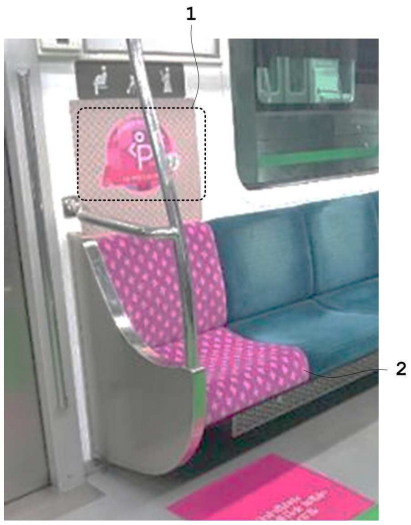
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **임신부를 위한 지하철 좌석 시스템**

(57) 요 약

임신부를 위한 지하철 좌석 시스템은, 지하철 차량 내부에 배치되며 내장된 압력센서를 통해 착석자의 착석상태를 감지하는 임신부 전용의자; 및 상기 임신부 전용의자의 측면에 배치되는 철봉에 부착되며, 인증된 RFID 카드가 태깅되지 않은 상태에서 상기 임신부 전용의자가 착석상태일 경우 경보음을 출력하고, 인증된 RFID 카드가 태깅된 상태에서 상기 임신부 전용의자가 착석상태일 경우 미리 설정된 시간동안 임신정보에 관련된 소정의 영상물을 재생하는 RFID 단말기를 포함하여 구성된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B61D 33/0007 (2013.01)
G06K 19/0723 (2013.01)
(72) 발명자
성광현
충청남도 태안군 태안읍 터널길 68 (청송빌라 2차) 가동 503호
최혜선
충청남도 공주시 공주대학로 49-5 대동다숲아파트 104동 1301호

명 세 서

청구범위

청구항 1

지하철 차량 내부에 배치되며 내장된 압력센서를 통해 착석자의 착석상태를 감지하는 임신부 전용의자; 및

상기 임신부 전용의자의 측면에 배치되는 철봉에 부착되며, 인증된 RFID 카드가 태깅되지 않은 상태에서 상기 임신부 전용의자가 착석상태일 경우 경보음을 출력하고, 인증된 RFID 카드가 태깅된 상태에서 상기 임신부 전용의자가 착석상태일 경우 미리 설정된 시간동안 임신정보에 관련된 소정의 영상물을 재생하는 RFID 단말기;

를 포함하는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 임신부 전용의자는 착석상태 정보를 무선통신방식을 통해 송신하고,

상기 RFID 단말기는 상기 임신부 전용의자의 착석상태 정보를 무선통신방식을 통해 수신하는 것을 특징으로 하는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 RFID 단말기는,

상기 철봉의 외주면을 감싸면서 고정되는 고정부;

상기 RFID 카드가 일정범위 이내로 근접할 경우, 상기 RFID 카드의 정보를 무선으로 수신하는 태깅부;

영상물을 재생하는 터치 디스플레이부; 및

상기 임신부 전용의자에 착석한 사람의 안면을 인식하는 영상 인식카메라;를 포함하는 것을 특징으로 하는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 임신부 전용의자는,

착석자의 등부분을 지지하며 지지각도가 자동조절되는 등받이; 및

착석자의 하체를 지지하며 상기 등받이의 지지각도 조절에 대응하여 착석자의 전방방향 또는 후방방향으로 자동 수평이동하는 착석부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 대중교통 좌석 시스템에 관한 것으로서, 더 상세하게는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 공중이 이용하는 지하철에는 지속적으로 교통약자를 배려하기 위한 장치들이 고안되고 설치되어 왔다.

[0003] 현재 지하철 내에는 교통약자 지정석과 교통약자 배려석이 구비되어 있고, 이 같은 교통약자를 배려하기 위한 좌석의 가장 큰 목적은 임산부를 위한 것으로, 임산부를 보호해야 한다는 사회적 인식이 높아지고, 이에 부응하여 '임산부우선마크'가 설치된 임산부전용 지하철 좌석이 운용되는 것이다.

[0004] 하지만, 기존 전용석 및 배려석을 구비하여 승객들의 자율적인 양보와 배려에 의존한 임산부 보호장치는 크게 실효성을 거두지 못하고 있는 것이 실정이다. 임산부와 아기 엄마들이 가입해 있는 인터넷 카페에는 지하철에서 임산부전용좌석을 양보하지 않는 사람들에 대한 원성이 하루가 멀다 하고 올라오고 있는 것이 작금의 모습이라고 볼 때, 대중교통 특히 지하철을 이용하는 우리 임산부들의 보호를 성숙한 시민의식에만 기대어 볼 수 없다고 할 것이다.

[0005] 따라서 지하철을 이용하는 임산부들이 보다 확실하게 좌석을 제공받을 수 있도록 하는 것이 필요하며, 지하철에 구비되어 있는 임산부전용 좌석을 임산부만 사용할 수 있도록 할 필요가 있다.

[0006] 상기 문제점을 해결하기 위하여 한국공개특허 공개번호 제10-2014-0017994호, "지하철 객차용 의자"가 제안되었다.

[0007] 그러나 종래 기술은 혼잡한 지하철 객차 내에서 좌석을 접어 입석공간을 늘리거나, 보조좌석 등이 구비되는 형태로 교통약자를 배려하였고, 특히 임산부 이외의 일반인도 아무런 제약 없이 사용할 수 있으므로 임산부를 위한 전용 좌석을 제공하는데는 한계가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) KR10-2014-0017994A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위해 제안된 것으로, 인증된 RFID 카드를 태깅하지 않은 상태에서 임신부 전용의자에 무단으로 착석할 경우 경보음을 출력하는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 지하철 차량 내부에 배치되며 내장된 압력센서를 통해 착석자의 착석상태를 감지하는 임신부 전용의자; 및 상기 임신부 전용의자의 측면에 배치되는 철봉에 부착되며, 인증된 RFID 카드가 태깅되지 않은 상태에서 상기 임신부 전용의자가 착석상태일 경우 경보음을 출력하고, 인증된 RFID 카드가 태깅된 상태에서 상기 임신부 전용의자가 착석상태일 경우 미리 설정된 시간동안 임신정보에 관련된 소정의 영상물을 재생하는 RFID 단말기;를 포함하는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템이 제공된다.

[0011] 또한, 상기 임신부 전용의자는 착석상태 정보를 무선통신방식을 통해 송신하고, 상기 RFID 단말기는 상기 임신부 전용의자의 착석상태 정보를 무선통신방식을 통해 수신하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 RFID 단말기는, 상기 철봉의 외주면을 감싸면서 고정되는 고정부; 상기 RFID 카드가 일정범위 이내로 근접할 경우, 상기 RFID 카드의 정보를 무선으로 수신하는 태깅부; 영상물을 재생하는 터치 디스플레이부; 및 상기 임신부 전용의자에 착석한 사람의 안면을 인식하는 영상 인식카메라;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 임신부 전용의자는, 착석자의 등부분을 지지하며 지지각도가 자동조절되는 등받이; 및 착석자의 하체를 지지하며 상기 등받이의 지지각도 조절에 대응하여 착석자의 전방방향 또는 후방방향으로 자동 수평이동하는 착석부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 실시예에 따른 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템은, 인증된 RFID 카드를 태깅하지 않은 상태에서 임신부 전용의자에 무단으로 착석할 경우 경보음을 출력하므로, 임신부가 아닌 타사용자의 착석을 방지할 수 있다.

[0015] 또한, 임신부 전용의자에 착석한 상태에서 경보음이 출력되지 않고, 임신정보에 관련된 소정의 영상물이 재생될 경우, 타인도 착석자가 임신부라는 것을 쉽게 인지할 수 있으므로, 임신초기에 임신상태가 겉으로 보이지 않더라도 편안하게 임신부 전용의자를 사용할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템의 개략도

도 2는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템의 RFID 단말기(1) 구성도

도 3은 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템의 임신부 전용의자(2) 사시도

도 4는 도 3의 임신부 전용의자(2)의 구성도

도 5는 RFID 단말기(1)의 고정부(10)의 횡방향 단면도

도 6은 RFID 단말기(1)의 고정부(10)의 종방향 단면도

도 7은 RFID 단말기(1)의 고정부(10)의 다른 실시예에 따른 종방향 단면도

도 8은 고정부(10) 내부에 형성된 돌기(11)의 다양한 실시예를 나타낸 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템의 개략도이다.

[0020] 본 실시예에 따른 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템은 제안하고자 하는 기술적인 사상을 명확하게 설명하기 위한 간략한 구성만을 포함하고 있다.

[0021] 도 1을 참조하면, 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템은 RFID 단말기(1)와, 임신부 전용의자(2)를 포함하여 구성된다.

[0023] 상기와 같이 구성되는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템의 세부구성과 주요동작을 살펴보면 다음과 같다.

[0024] 임신부 전용의자(2)는 지하철 차량 내부에 배치되며 내장된 압력센서를 통해 착석자의 착석상태를 감지한다.

[0025] 도 1에 도시된 바와 같이, 임신부 전용의자(2)는 일반적으로 좌석열의 맨 끝단에 설치되는 것이 바람직한데, 해당 위치에 독립적인 형태로 설치될 수도 있다. 즉, 좌석열의 맨 끝단에 다른 좌석의 형태와 다른 독립적인 전용의자(2)가 설치될 수도 있다. - 도 3 및 도 4 참조 -

[0027] RFID 단말기(1)는 임신부 전용의자(2)의 측면에 배치되는 철봉에 부착되며, 인증된 RFID 카드가 태깅되지 않은 상태에서 임신부 전용의자(2)가 착석상태일 경우 경보음을 출력하여 인증된 사용자, 즉 임신부가 아님을 알려준다. 즉, RFID 단말기(1)는 착석금지를 지시하는 경보음 또는 음성안내를 출력한다. 이때, 경보음 또는 음성안내는 무단 착석자가 일어날 때까지 반복적으로 출력되는 것이 바람직하다.

[0029] 또한, RFID 단말기(1)는 인증된 RFID 카드가 태깅된 상태에서 임신부 전용의자(2)가 착석상태일 경우 미리 설정된 시간동안 임신정보에 관련된 소정의 영상물을 재생한다.

[0030] 따라서 임신초기에 임신상태가 겉으로 보이지 않더라도 주변사람이 착석자가 임신부라는 것을 쉽게 인지할 수 있으므로, 편안하게 임신부 전용의자를 사용할 수 있는 장점이 있다.

[0032] 한편, 임신부 전용의자(2)는 착석상태 정보 - 압력센서의 감지여부 - 를 무선통신방식을 통해 송신하고, RFID 단말기(1)는 임신부 전용의자(2)의 착석상태 정보를 무선통신방식을 통해 수신하도록 구성된다.

[0033] 예를 들면, RFID 단말기(1) 및 임신부 전용의자(2)는 각각 와이파이 통신모듈 또는 블루투스 통신모듈을 내장하고 있어 주기적으로 상호 간에 데이터 교환을 수행하면서 착석상태 정보를 공유한다.

[0035] 도 2는 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템의 RFID 단말기(1) 구성도이다.

[0036] 도 2를 참조하면, RFID 단말기(1)의 전면부(1F)의 구성도와, RFID 단말기(1)의 후면부(1R)의 구성도가 도시되어 있다.

[0037] 즉, RFID 단말기(1)는 고정부(10), 스피커(21, 22), 이어폰 단자(30), 영상 인식카메라(40), 조작키(50), 터치 디스플레이부(60), 태깅부를 포함하여 구성된다.

[0038] 고정부(10)는 철봉의 외주면을 감싸면서 고정되어, RFID 단말기(1)가 철봉에 고정될 수 있도록 한다. 참고적으로 고정부(10)의 내부에는 복수의 돌기(11)가 형성되어 철봉과의 접촉면적을 증가시키고 마찰력을 크게 하여 철봉에서 미끄러지지 않도록 구성되는 것이 바람직하다.

[0040] 태깅부는 RFID 단말기(1)의 전면부(1F)에 배치되는데, RF 신호를 수신하는 수신회로로 정의될 수 있다. 태깅부는 RFID 카드가 일정범위 이내로 근접할 경우, RFID 카드의 정보를 무선으로 수신한다. 이때, RFID 카드에서 전송되는 정보는 고유 식별 아이디를 포함하므로, 태깅부는 고유 식별 아이디를 구분을 통해 인증된 사용자인지 구분할 수 있다.

[0042] RFID 카드는 사용자의 휴대용 단말기에 내장된 IC 카드가 사용될 수도 있고, 임신부 뱃지, 임신부 카드 등과 같이 기존에 RFIC가 내장된 카드 등이 사용될 수 있다. 여기에서 휴대용 단말기는 휴대폰, 스마트폰, 스마트 패드, 스마트 워치 등과 같이 사용자가 휴대하면서 사용할 수 있는 기기를 총칭하는 것이며, 본 실시예에서는 스마트폰으로 구성된 휴대용 단말기로 가정한다.

[0044] 터치 디스플레이부(60)는 인증된 사용자가 착석할 경우, 기본적으로 설정된 시간동안 임신정보에 관련된 소정의 영상물을 재생하며, 사용자가 터치 디스플레이부(60)를 터치하여 다양한 애플리케이션을 실행할 수도 있다.

[0045] RFID 단말기(1)는 기본적으로 무선 인터넷에 접속되어 있으므로, 인증된 사용자는 터치 디스플레이부(60)를 이용하여 웹 브라우저 또는 웹 애플리케이션을 실행시킨 후 원하는 정보를 검색할 수 있다.

[0047] 스피커(21, 22)는 무단 착석자가 감지될 경우 경보음을 출력하며, 인증된 사용자가 착석할 경우 터치 디스플레이부(60)에서 실행되는 컨텐츠의 음성을 출력한다. 이때 사용자가 이어폰 단자(30)에 이어폰을 연결할 경우 스피커(21, 22)에서의 음성출력은 자동 중지된다.

[0048] 참고적으로 사용자는 블루투스 이어폰을 통해 RFID 단말기(1)에 접속하여 터치 디스플레이부(60)에서 실행되는 컨텐츠의 음성을 청취할 수도 있다.

[0050] 영상 인식카메라(40)는 마이크를 내장하고 있으며, 임신부 전용의자(2)에 착석한 사람의 안면을 인식하여, 착석자가 남성 및 여성인지를 구분할 뿐만 아니라, 여성의 연령까지 구분하여 가임기 여성이 아니라고 판단될 경우, 스피커(21, 22)에서 경고음이 출력되도록 제어한다. 즉, 인증된 RFID 카드를 이용하여 인증되더라도 영상 인식카메라(40)의 안면인식을 이용하여 2차적으로 가임기 여성임을 식별할 수 있다.

[0051] 이때, 영상 인식카메라(40)는 착석한 사람의 안면인식 뿐만 아니라 복부 등과 같은 신체의 영상을 동시에 촬영하여 임신여부를 판단할 수도 있다.

[0053] 도 3은 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템의 임신부 전용의자(2) 사시도이고, 도 4는 도 3의 임신부 전용의자(2)의 구성도이다.

[0054] 도 3 및 도 4를 참조하면, 임신부 전용의자(2)는 등받이(110), 착석부(120), 제어부(130)를 포함하여 구성된다.

[0055] 등받이(110)는 착석자의 등부분을 지지하며 제어부(130)의 제어에 따라 지지각도가 자동된다.

[0056] 또한, 착석부(120)는 착석자의 하체를 지지하며 등받이(110)의 지지각도 조절에 대응하여 착석자의 전방방향 또는 후방방향으로 자동 수평이동한다.

[0058] 특히 착석부(120)에는 복수의 맥박감지센서(101,102,103,104)가 내장되어 있어 착석자, 즉 임신부의 맥박을 실시간으로 감지한다.

[0059] 제1 맥박감지센서(101)는 엉덩이 뒷부분이 접촉하는 영역에 배치되고, 제2 맥박감지센서(102)는 엉덩이 중앙부분이 접촉하는 영역에 배치되고, 제3 맥박감지센서(103)는 허벅지가 접촉하는 영역에 배치되며, 제4 맥박감지센서(104)는 무릎 관절 뒷부분이 접촉하는 영역에 배치된다.

[0061] 제어부(130)는 제1 맥박감지센서(101), 제2 맥박감지센서(102), 제3 맥박감지센서(103) 및 제4 맥박감지센서(104)에서 감지한 맥박 정보를 수신한 후, 그 평균값을 통해 최종 맥박을 산출한다.

[0062] 이때, 제어부(130)는 제1 맥박감지센서(101)의 맥박값과, 제2 맥박감지센서(102)의 맥박값과, 제3 맥박감지센서(103)의 맥박값과, 제4 맥박감지센서(104)의 맥박값 중에서 최소값 및 최대값을 제외한 후 두 개의 맥박값을 평균하여 최종 맥박을 산출할 수도 있다.

[0063] 제어부(130)는 산출된 최종 맥박을 토대로 현재 착석자의 상태를 파악한 후, 기준 맥박값 범위를 벗어날 경우, 자동으로 등받이(110)의 각도 및 착석부(120)의 위치를 조정한다.

[0064] 예를 들면, 맥박이 정상범주보다 느려질 경우 매우 피곤한 상태로 추정하여,

[0065] 제어부(130)는 등받이(110)의 각도 및 착석부(120)의 위치를 자동조절하여, 착석자가 편하게 누울 수 있는 형태로 자동전환시킨다.

[0067] 참고적으로 RFID 단말기(1)의 영상 인식카메라(40)는 착석자의 안면의 혈류를 감지하여 맥박을 파악할 수 있는데, 영상 인식카메라(40)는 맥박정보를 임신부 전용의자(2)의 제어부(130)로 송신할 수 있다. 제어부(130)는 미리 설정된 우선순위 또는 반영비율을 토대로 영상 인식카메라(40)의 맥박정보를 반영한 후 최종 맥박을 산출할 수 있다.

[0069] 임신부 전용의자(2)의 전면에는 발 받침대(200)가 배치될 수 있는데, 발 받침대는 착석자가 발바닥을 지지할 수 있도록 높이가 조절될 수 있다. 즉, 발 받침대(200)의 높이는 RFID 단말기(1)의 터치 디스플레이부(60)를 조작하여 조절될 수 있다.

[0070] 한편, 일정시간 이상 착석자의 맥박이 정상범주를 벗어날 경우, RFID 단말기(1)는 미리 설정된 외부기관(병원, 소방서) 등에 지하철 차량의 위치, 임신부 전용의자(2)의 위치를 자동통보하며, 외부기관(병원, 소방서)은 RFID 단말기(1)의 영상 인식카메라(40)에서 촬영되는 실시간 영상을 전송받아 착석자의 상태를 확인할 수 있다.

[0071] 이와 같이 비상응급상황에서 RFID 단말기(1)는 미리 설정된 외부기관(병원, 소방서)과 영상 및 음성을 양방향으로 송수신하면서 원격진료장치로써 사용될 수 있다.

[0073] 발 받침대(200)는 타인이 너무 근접하지 못하도록 접근을 제한하는 기능을 수행할 수 있다. 즉, 발 받침대(200)는 다단의 받침대로 구성될 수 있는데, 제1 받침대(210)의 내부에 제2 받침대(220)가 삽입되고, 제2 받침대(220)에 제3 받침대(230)가 삽입되는 형태로 구성되며,

[0074] 제2 받침대(220) 및 제3 받침대(230)가 돌출되면서 타인의 접근을 제한할 수 있다. 특히 제3 받침대(230)의 끝단에는 거리측정센서(240)가 부착되어 있어, 타인의 접근거리를 측정할 수 있다. 거리측정센서(240)는 레이저 센서 또는 초음파 센서가 사용될 수 있다.

[0075] 따라서 발 받침대(200)는 거리측정센서(240)에서 전달된 타인의 접근거리를 파악한 후, 소정의 거리 이내로 근접할 경우, 제2 받침대(220) 및 제3 받침대(230)가 돌출되면서 타인의 접근을 제한한다. 이와 같은 기능은 임신부가 착석한 상태에서만 동작하는 것이 바람직하며, 임신부가 터치 디스플레이부(60)를 조작하여 접근금지 기능을 해제할 수도 있다.

[0077] 참고적으로, 임신부 전용의자(2)의 등받이(110) 및 착석부(120)의 위치가 자동으로 조절될 때, 예를 들면 착석자의 맥박이 정상범주보다 느려져서 착석부(120)가 앞방향으로 이동할 경우, 발 받침대(200)도 앞으로 돌출되면서 타인의 접촉을 사전에 방지할 수 있다. 이때, 임신부 전용의자(2)의 제어부(130)는 무선통신방식으로 등받이(110)의 각도정보 및 착석부(120)의 위치정보를 발 받침대(200)에 송신하도록 구성된다.

[0079] 도 5는 RFID 단말기(1)의 고정부(10)의 횡방향 단면도이고, 도 6은 RFID 단말기(1)의 고정부(10)의 종방향 단면도이고, 도 7은 RFID 단말기(1)의 고정부(10)의 다른 실시예에 따른 종방향 단면도이고, 도 8은 고정부(10) 내부에 형성된 돌기(11)의 다양한 실시예를 나타낸 도면이다.

[0080] 도 5 및 도 6을 참조하면, RFID 단말기(1)의 고정부(10)는, 원통형상으로 형성되며 철봉의 외주면을 감싸면서 고정되어, RFID 단말기(1)가 철봉에 고정될 수 있도록 한다.

[0081] 고정부(10)의 내부면에는 복수의 돌기(11)가 형성되어 철봉과의 접촉면적을 증가시키고 마찰력을 크게 하여 철봉에서 미끄러지지 않도록 구성된다.

[0082] 돌기(11)는 고무, 실리콘, 플라스틱 등과 같이 유연하면서 복원성을 가진 재질로 형성되는 것이 바람직하며, 돌기(11)의 끝단은 도 8에 도시된 바와 같이 마찰력을 크게 할 수 있도록 다양한 모양(11A, 11B, 11C, 11D)으로 형성될 수 있다.

[0083] 고정부(10)의 내부면에 형성된 복수의 돌기는 다양한 모양의 돌기(11A, 11B, 11C, 11D) 중에서 적어도 어느 하나 이상이 혼합되어 형성되는 것이 바람직하며, 단일 모양의 돌기만이 형성되어 있을 수 있다.

[0084] 특히 돌기(11)의 길이는 일정하게 형성될 수도 있으며, 서로 다른 길이를 가진 돌기(11)가 배치될 수도 있다.

[0085] 참고적으로, 원통형태의 고정부(10)에서 원통 내부면의 중앙영역이 가장 낮은 밀도로 돌기(11)가 형성되고, 상부영역(원통 윗면방향) 및 하부영역(원통 아랫면 방향)으로 갈수록 점점 높은 밀도로 돌기가 형성되는 것이 바람직하다.

[0086] 본 발명의 실시예에 따른 임신부를 위한 지하철 좌석 시스템은, 인증된 RFID 카드를 태깅하지 않은 상태에서 임신부 전용의자에 무단으로 착석할 경우 경보음을 출력하므로, 임신부가 아닌 타사용자의 착석을 방지할 수 있다.

[0087] 또한, 임신부 전용의자에 착석한 상태에서 경보음이 출력되지 않고, 임신정보에 관련된 소정의 영상물이 재생될 경우, 타인도 착석자가 임신부라는 것을 쉽게 인지할 수 있으므로, 임신초기에 임신상태가 겉으로 보이지 않더라도 편안하게 임신부 전용의자를 사용할 수 있는 장점이 있다.

[0089] 이와 같이, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0090] 1 : RFID 단말기

2 : 임신부 전용의자

110 : 등받이

120 : 착석부

101,102,103,104 : 맥박감지센서

10 : 고정부

11 : 돌기

21, 22 : 스피커

30 : 이어폰 단자

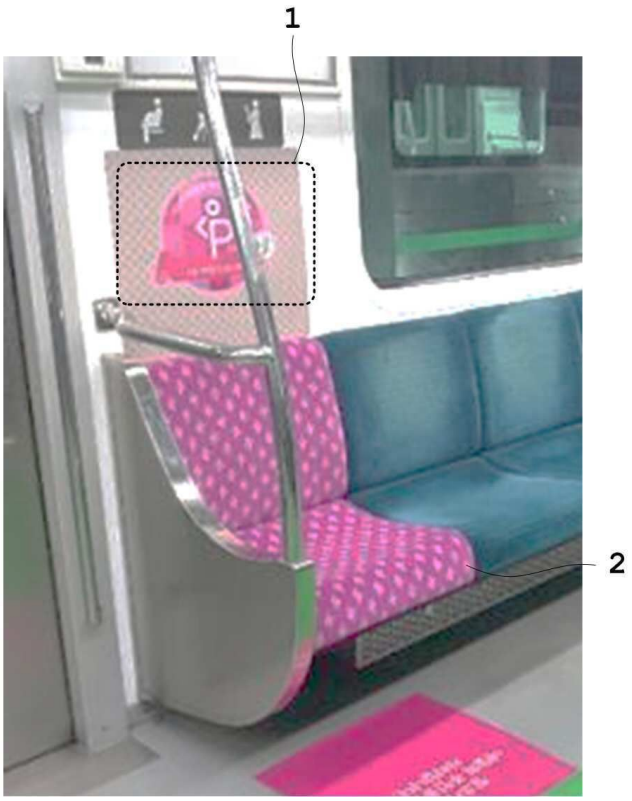
40 : 영상 인식카메라

50 : 조작키

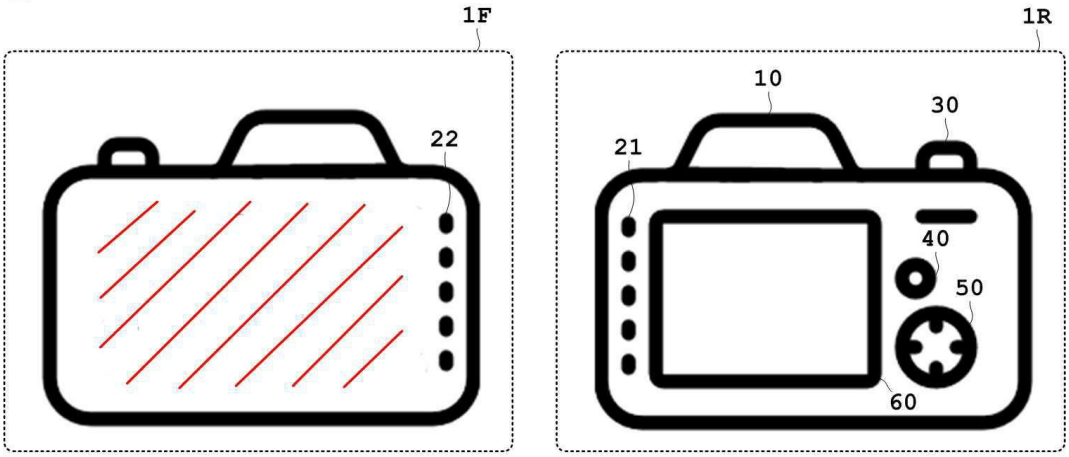
60 : 터치 디스플레이부

도면

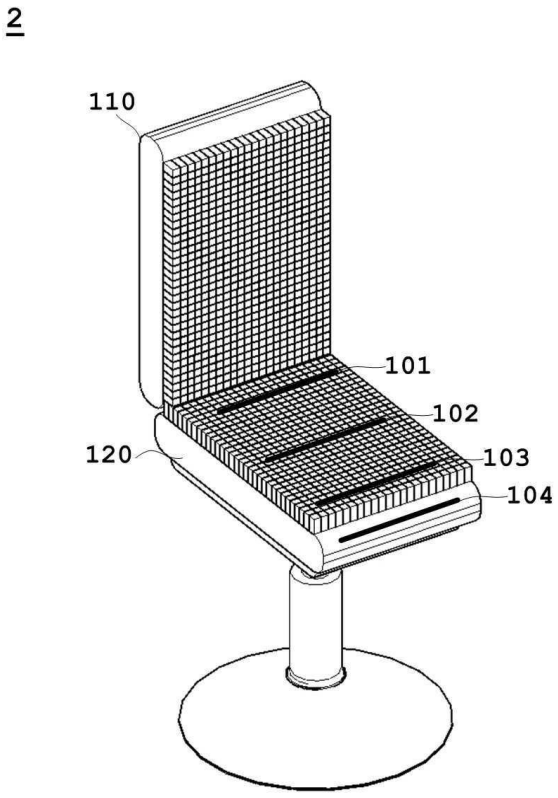
도면1



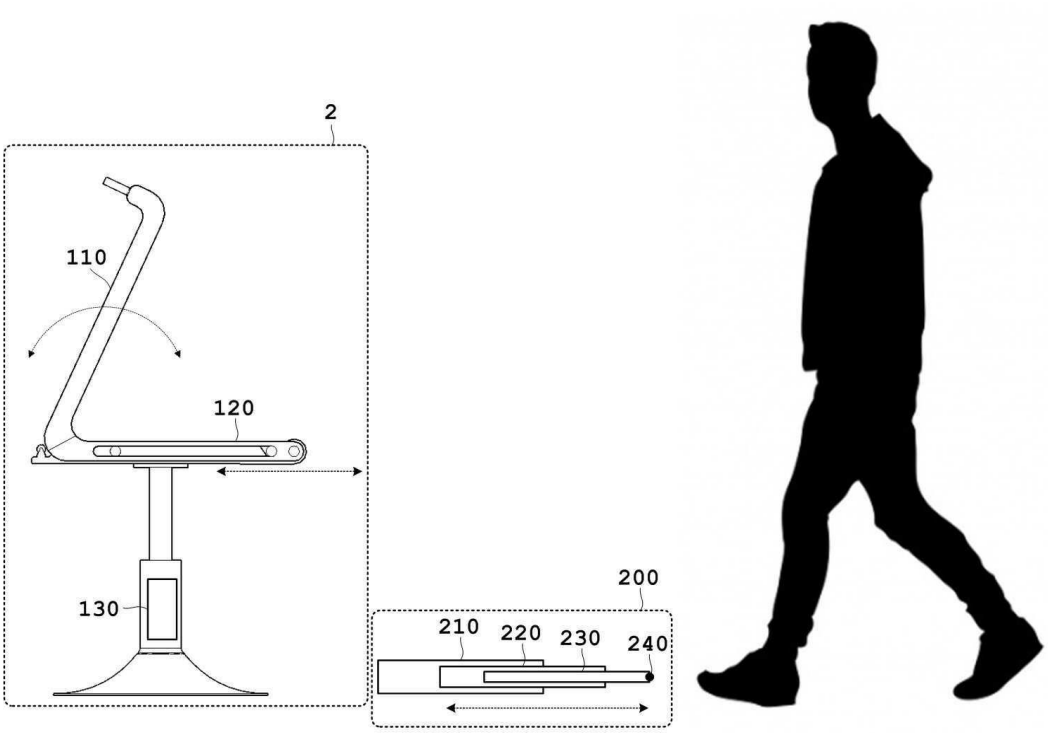
도면2



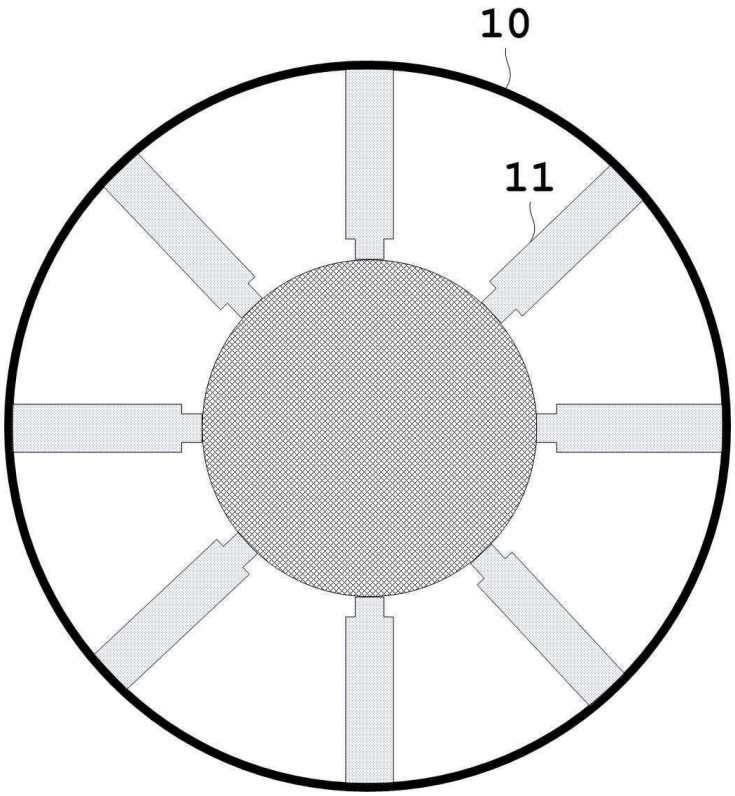
도면3



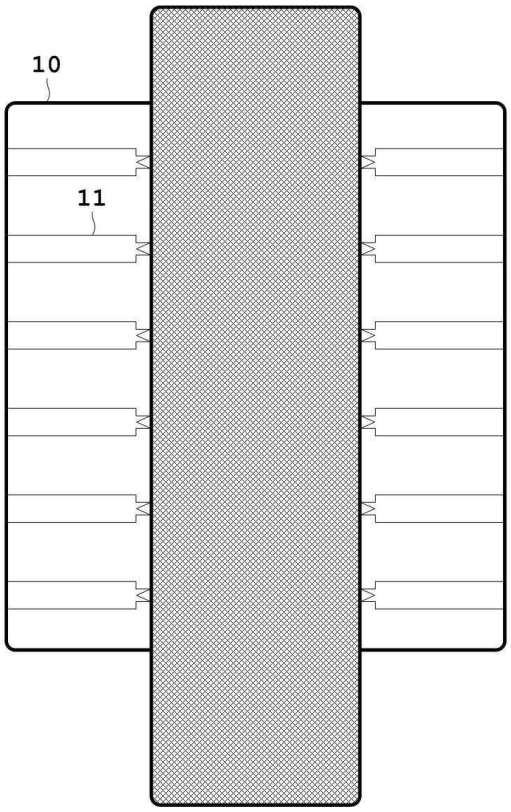
도면4



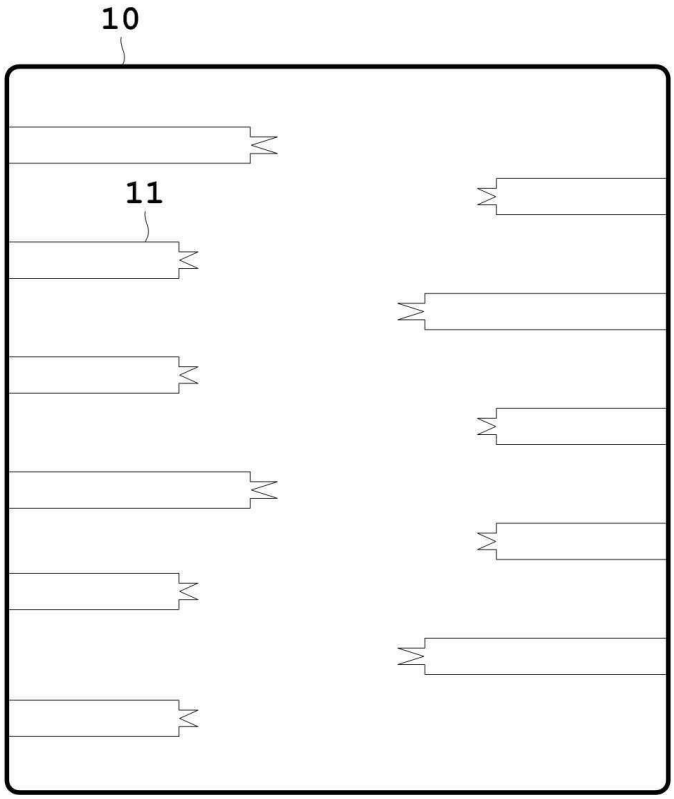
도면5



도면6



도면7



도면8

