



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0091763
(43) 공개일자 2020년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/30 (2012.01) B60R 21/00 (2006.01)
B60R 21/015 (2006.01)

(52) CPC특허분류
G06Q 50/30 (2013.01)
B60R 21/01516 (2015.01)

(21) 출원번호 10-2019-0008958

(22) 출원일자 2019년01월23일

심사청구일자 2019년01월23일

(71) 출원인
한남대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 유성대로 1646 (전민동)

(72) 발명자
이만희
대전광역시 대덕구 한남로 70 한남대학교 공과대
학 컴퓨터공학과

원준식
충청북도 청주시 상당구 용정로 35 한라비발디2단
지 204-602

(뒷면에 계속)

(74) 대리인
박노춘

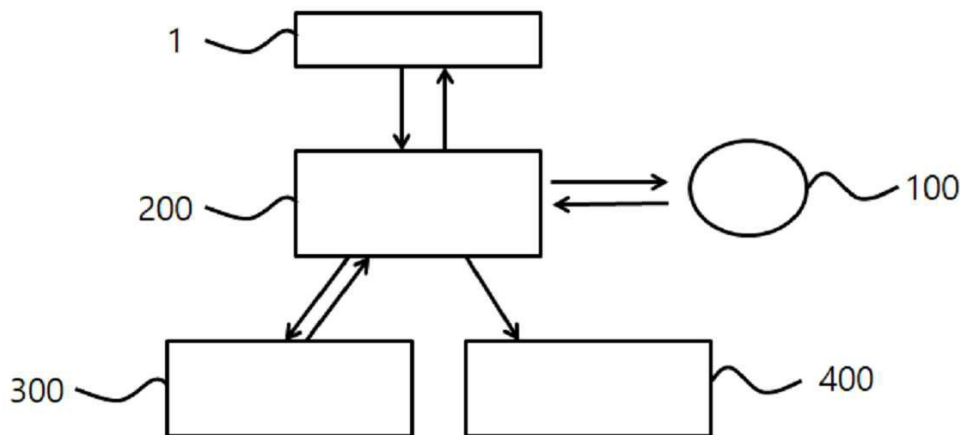
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 좌석안내 시스템 및 좌석안내 시스템을 이용한 좌석안내 방법

(57) 요약

본 발명은 사용자의 정보가 저장되는 데이터 저장부와, 데이터 저장부에 저장된 데이터를 수신받아 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 사용자 판단부와, 좌석 사용 정보를 파악하는 착석정보 파악부와, 착석정보 파악부에서 파악되는 좌석 사용 정보를 기관으로 사용자 판단부에서 사회적 배려 대상으로 판단된 사용자에게 비어있는 좌석을 안내하는 안내부를 포함하는 좌석 안내 시스템과, 이러한 좌석 안내 시스템을 보다 효율적으로 활용할 수 있는 좌석 안내 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B60R 21/01554 (2015.01)

B60R 2021/0067 (2013.01)

B60Y 2200/143 (2013.01)

(72) 발명자

장창민

대전광역시 동구 동구청로 35 은어송마을2단지아파트 2016-1302

송준화

대전광역시 중구 태평로 65 삼부아파트3단지
32-131

명세서

청구범위

청구항 1

대중교통 차량을 이용하는 사회적 배려 대상에게 좌석을 안내하는 좌석 안내 시스템에 있어서,

사용자의 정보가 저장되는 데이터 저장부(100);

상기 데이터 저장부(100)에 저장된 데이터를 수신받아 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 사용자 판단부(200);

좌석 사용 정보를 파악하는 착석정보 파악부(300); 및

상기 착석정보 파악부(300)에서 파악된 좌석 사용 정보를 기반으로 상기 사용자 판단부(200)에서 사회적 배려 대상으로 판단된 사용자에게 비어있는 좌석을 안내하는 안내부(400);를 포함하는 것을 특징으로 하는, 좌석 안내 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 착석정보 파악부(300)는

좌석에 설치되는 압력센서(310)와,

상기 압력센서(310)를 통해 좌석 사용 유무를 판단하는 좌석 사용유무 판단부(320)와,

판단된 사용자 좌석 사용유무 정보를 관리자에게 제공하는 좌석 사용상태 확인부(330)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 좌석 안내 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 좌석 안내 시스템은

상기 좌석 사용유무 판단부(320)에서 사용 가능한 좌석이 없는 것으로 판단 시 좌석에 착석한 승객에게 좌석 사용 안내 메시지를 송출하는 음성모듈(500)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 좌석 안내 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 사용자 판단부(200)는

승차하는 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 제1 사용자 판단부(210)와, 하차하는 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 제2 사용자 판단부(220)와, 제1 사용자 판단부(210)와 제2 사용자 판단부(220)에서 획득한 정보를 기반으로 승차중인 사회적 배려 대상의 인원을 판단하여 상기 좌석 사용상태 확인부(330)에 표시하는 승차인원 판단부(230)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 좌석 안내 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 좌석정보 파악부(300)는 상기 좌석 사용유무 판단부(320)에서 판단된 사용가능한 좌석의 개수가, 상기 제1 사용자 판단부(210)에서 판단된 승차하는 사회적 배려 대상의 인원수보다 작을 경우, 상기 좌석 사용상태 확인부(330)에 차이나는 인원수를 표시하여 관리자에게 제공하는 것을 특징으로 하는, 좌석 안내 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 사용자 판단부(200)는 좌석에 위치되며, 상기 데이터 저장부(100)에 저장된 데이터를 수신받아 좌석에 착석한 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 착석자 정보 파악부(240)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 좌석 안내 시스템.

청구항 7

제6항의 좌석 안내 시스템을 이용한 좌석 안내 방법에 있어서,

데이터 저장부(100)에 저장된 데이터를 수신받아 사용자의 사회적 배려 대상 유무를 판단하며, 사용자가 사회적 배려 대상일 경우 다음 단계를 실행하고, 사용자가 사회적 배려 대상이 아닐 경우 종료되는 사용자 판단단계(S100);

상기 사용자 판단단계(S100)에서 사용자가 사회적 배려 대상인 것으로 판단 시 사용 가능한 좌석 유무를 판단하는 좌석 사용상태 파악단계(S200);

상기 좌석 사용상태 파악단계(S200)에서 사용 가능한 좌석이 없는 것으로 판단 시 상기 음성모듈(500)을 작동시켜 착석한 사용자에게 좌석 사용 안내 메시지를 제공하는 좌석 양보 요청단계(S300);

상기 좌석 사용상태 파악단계(S200)에서 사용 가능한 좌석이 있는 것으로 판단 시 상기 안내부(400)를 동작시켜 사회적 배려 대상인 사용자에게 좌석 위치를 안내하는 좌석 안내단계(S400);

사회적 배려 대상인 사용자가 좌석에 착석 하였는지 여부를 파악하며, 사용자가 좌석에 착석하지 않을 시 상기 좌석 양보 요청단계(S300) 또는 좌석 안내단계(S400)를 반복하고, 사용자가 좌석에 착석된 것을 확인 시 안내를 종료하는 착석 확인단계(S500)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 좌석 안내 시스템을 이용한 좌석 안내 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 장애인, 노약자, 임산부 등 사회적 배려 대상자에게 좌석을 안내하는 좌석안내 시스템과, 이러한 시스템을 이용한 좌석안내 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 대중교통 차량 내부에는 장애인, 노약자, 임산부 등이 이용할 수 있는 전용 좌석이 설치되어 있지만, 실제로 이러한 사회적 배려 대상인 사람들은 불편함 때문에 대중교통을 거의 이용하지 않고 있는 실정이다.

[0004] 상세히 설명하면, 장애인의 경우 탑승과 착석이 어렵고, 노약자와 임산부의 경우 노약자 및 임산부를 위한 배려 좌석을 이미 사용하고 있는 탑승객이 양보하지 않는 경우가 많아 대중교통 차량 이용에 불편함을 느끼기 때문에, 사회적 배려 대상의 경우 대중교통 이용율이 매우 낮은 것이다.

[0005] 이러한 문제점을 해결하고자, 대중교통 차량 내부에 설치된 스피커를 통하여 좌석을 사회적 배려 대상에게 양보 하여야 한다는 메시지를 출력하고 있지만, 이러한 메시지는 어느 하나의 특정 대상에게 송출되는 것이 아니라 다수에게 송출되기 때문에, 방관자 효과에 의해 실질적으로 사회적 배려 대상에게 좌석을 양보하는 사람이 매우

적은 편이다.

[0006] 따라서 이러한 문제점을 해결할 수 있는 시스템과 방법의 필요성이 대두되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 특허문헌 1) 국내공개특허공보 제2081-0054207호(명칭: 버스 좌석의 공석 정보를 안내하는 시스템, 공개일: 2018.05.24)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 사회적 배려 대상(장애인, 노약자 및 임산부)의 대중교통 이용을 보조 가능한 좌석 안내 시스템을 제공하는 것이다.

[0010] 또한 이러한 좌석 안내 시스템의 활용을 극대화 할 수 있는 안내방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명인 좌석 안내 시스템은, 사용자의 정보가 저장되는 데이터 저장부(100); 상기 데이터 저장부(100)에 저장된 데이터를 수신받아 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 사용자 판단부(200); 좌석 사용 정보를 파악하는 착석정보 파악부(300); 및 상기 착석정보 파악부(300)에서 파악된 좌석 사용 정보를 기반으로 상기 사용자 판단부(200)에서 사회적 배려 대상으로 판단된 사용자에게 비어있는 좌석을 안내하는 안내부(400);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 착석정보 파악부(300)는 좌석에 설치되는 압력센서(310)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 착석정보 파악부(300)는 상기 압력센서(310)를 통해 좌석 사용 유무를 판단하는 좌석 사용유무 판단부(320)와, 판단된 사용자 좌석 사용유무 정보를 관리자에게 제공하는 좌석 사용상태 확인부(330)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 좌석 사용유무 판단부(320)에서 사용 가능한 좌석이 없는 것으로 판단 시 좌석에 착석한 승객에게 좌석 사용 안내 메시지를 송출하는 음성모듈(500)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 착석정보 파악부(300)는 관리자가 상기 안내부(400)와 상기 음성모듈(500)의 작동 유무를 조절하는 컨트롤부(340)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 사용자 판단부(200)는 승차하는 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 제1 사용자 판단부(210)와, 하차하는 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 제2 사용자 판단부(220)와, 제1 사용자 판단부(210)와 제2 사용자 판단부(220)에서 획득한 정보를 기반으로 승차중인 사회적 배려 대상의 인원을 판단하여 상기 좌석 사용상태 확인부(330)에 표시하는 승차인원 판단부(230)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 착석정보 파악부(300)는 상기 좌석 사용유무 판단부(320)에서 판단된 사용가능한 좌석의 개수가, 상기 제1 사용자 판단부(210)에서 판단된 승차하는 사회적 배려 대상의 인원수보다 작을 경우, 상기 좌석 사용상태 확인부(330)에 차이나는 인원수를 표시하여 관리자에게 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기 사용자 판단부(200)는 좌석에 위치되며, 상기 데이터 저장부(100)에 저장된 데이터를 수신받아 좌석에 착석한 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 착석자 정보 파악부(240)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 상기 착석정보 파악부(300)는 상기 착석자 정보 파악부(240)에서 판단된 사용 중인 사회적 배려 대상의 좌석 개수와, 상기 승차인원 판단부(230)에서 판단된 승차중인 사회적 배려 대상의 인원수가 다를 경우, 상기

좌석 사용상태 확인부(330)에 차이나는 인원수를 표시하여 관리자에게 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 또한, 상기 착석자 정보 파악부(240)에서 파악된 정보는 상기 좌석 사용상태 확인부(330)에 표시되며, 관리자는 상기 좌석 사용상태 확인부(330)를 통해 제공받은 정보를 기반으로 상기 음성모듈(500)을 작동시키는 것을 특징으로 한다.

[0022] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명인 좌석 안내 방법은, 데이터 저장부(100)에 저장된 데이터를 수신받아 사용자의 사회적 배려 대상 유무를 판단하며, 사용자가 사회적 배려 대상일 경우 다음 단계를 실행하고, 사용자가 사회적 배려 대상이 아닐 경우 종료되는 사용자 판단단계(S100); 상기 사용자 판단단계(S100)에서 사용자가 사회적 배려 대상인 것으로 판단 시 사용 가능한 좌석 유무를 판단하는 좌석 사용상태 파악단계(S200); 상기 좌석 사용상태 파악단계(S200)에서 사용 가능한 좌석이 없는 것으로 판단 시 상기 음성모듈(500)을 작동시켜 착석한 사용자에게 좌석 사용 안내 메시지를 제공하는 좌석 양보 요청단계(S300); 상기 좌석 사용상태 파악단계(S200)에서 사용 가능한 좌석이 있는 것으로 판단 시 상기 안내부(400)를 동작시켜 사회적 배려 대상인 사용자에게 좌석 위치를 안내하는 좌석 안내단계(S400); 사회적 배려 대상인 사용자가 좌석에 착석하였는지 여부를 파악하며, 사용자가 좌석에 착석하지 않을 시 좌석 양보 요청단계(S300) 또는 상기 좌석 안내단계(S400)를 반복하고, 사용자가 좌석에 착석된 것을 확인 시 안내를 종료하는 착석 확인단계(S500)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0024] 본 발명인 좌석 안내 시스템은 사회적 배려 대상에게 사용 가능한 좌석을 안내하여 사회적 배려 대상의 버스 등 대중교통 이용 편의성을 극대화 할 수 있다.

[0025] 또한, 사회적 배려 대상이 탑승하였음을 탑승자에게 알려 탑승자들이 사회적 배려 대상을 배려할 수 있게 하는 효과가 있다.

[0026] 아울러 사회적 배려 대상이 착석한 것을 관리자에게 알려 사회적 배려 대상이 좌석에 앉지 못한 상태에서 차량이 출발함으로써 발생할 수 있는 안전사고를 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 좌석 안내 시스템을 나타낸 블록도.

도 2는 본 발명의 제2 실시예에 따른 좌석 안내 시스템을 나타낸 블록도.

도 3은 본 발명의 제3 실시예에 따른 좌석 안내 시스템을 나타낸 블록도.

도 4는 좌석 안내 시스템을 이용한 좌석 안내 방법을 나타낸 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

[0031] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 좌석 안내 시스템에 관하여 설명하도록 한다.
- [0034] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 좌석 안내 시스템을 나타낸 블록도이다.
- [0035] 도 1을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 좌석 안내 시스템은 대중교통 차량을 이용하는 사회적 배려 대상(장애인, 노약자 및 임산부)에게 좌석을 안내하는 좌석 안내 시스템으로서, 사용자의 정보가 저장되는 데이터 저장부(100)와, 상기 데이터 저장부(100)에 저장된 데이터를 수신받아 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 사용자 판단부(200)와, 좌석 사용 정보를 파악하는 착석정보 파악부(300)와, 상기 착석정보 파악부(300)에서 파악된 좌석 사용 정보를 기반으로 상기 사용자 판단부(200)에서 사회적 배려 대상으로 판단된 사용자에게 비어있는 좌석을 안내하는 안내부(400)를 포함하여 이루어진다.
- [0036] 상세히 설명하면, 상기 데이터 저장부(100)에 사용자의 나이, 장애 정보, 임신 유무 등의 정보가 저장되고, 상기 사용자 판단부(200)에서 상기 데이터 저장부(100)의 데이터를 읽어 사용자가 사회적 배려 대상인 것으로 판단될 경우, 상기 착석정보 파악부(300)에서 사용 가능한 좌석 정보를 확인 후, 상기 안내부(400)에서 파악된 좌석 정보를 사회적 배려 대상으로 판단된 사용자에게 제공하여, 사회적 배려 대상으로 판단된 사용자가 보다 편하게 대중교통 차량을 이용 가능하게 한 것이다.
- [0037] 다시 한번 설명하면, 버스와 같은 대중교통 차량에는 임산부를 위한 좌석과, 장애인을 위한 좌석과, 노약자 등의 사회적 배려 대상을 위한 좌석이 별도로 구비되어 있지만, 사회적 배려 대상이 이러한 좌석을 사용하기는 쉽지 않은 실정이며, 특히 시각 장애인의 경우 좌석의 정확한 위치를 찾을 수 없어 대중교통 차량을 이용하지 못하는 문제가 있으므로, 본 발명에서는 사회적 배려 대상에게 사용 가능 좌석을 안내하여 이러한 문제가 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [0038] 이때, 상기 데이터 저장부(100)는 사용자의 정보가 저장 가능한 다양한 스마트장치와, 사용자 정보가 저장된 칩이 내장되는 태그, 라벨, 카드 등을 포함할 수 있고, 상기 사용자 판단부(200)는 상기 데이터 저장부(100)와 통신하여 데이터 저장부(100)에서 송신되는 정보를 파악할 수 있는 다양한 리더기를 포함할 수 있으며, 상기 사용자 판단부(200)는 보다 정확한 사용자 정보 확인을 위하여 도 1에 도시된 바와 같이 사용자 정보가 저장되어 있는 메인서버(1)와 통신할 수 있음은 물론이다.
- [0040] 도 2에는 본 발명의 제2 실시예에 따른 좌석 안내 시스템의 블록도가 도시되어 있다.
- [0041] 도 2를 참조하면 제2 실시예에 따른 좌석 안내 시스템은 좌석에 설치되는 압력센서(310)와, 상기 압력센서(310)를 통해 파악된 정보를 기반으로 좌석 사용 유무를 판단하는 좌석 사용유무 판단부(320)와, 상기 좌석 사용유무 판단부(320)에서 판단된 사용자 좌석 사용유무 정보를 관리자에게 제공하는 좌석 사용상태 확인부(330)를 포함할 수 있다.
- [0042] 이때 상기 좌석 사용상태 확인부(330)는 전체 좌석의 배치, 각 좌석의 착석여부, 사용가능한 좌석의 개수, 사회적 배려 대상의 착석위치, 사회적 배려 대상의 착석 개수 등을 쉽게 확인할 수 있는 디스플레이부인 것이 바람직하다.
- [0043] 상세히 설명하면, 사회적 배려 대상의 경우 몸의 균형을 유지하기 어려운 경우가 많기 때문에, 사회적 배려 대상인 탑승객이 좌석에 착석 전에 차량이 출발할 경우 안전사고가 발생할 수 있으므로, 본 발명에서는 상기 압력센서(310)에서 실시간으로 좌석의 압력을 측정하고, 상기 좌석 사용유무 판단부(320)에서 상기 압력센서(310)에서 측정되는 압력 변화를 이용해 좌석 사용 유무를 판단 후, 상기 좌석 사용상태 확인부(330)를 통해 관리자에게 제공하여, 관리자가 좌석 사용상태 확인부(330)를 통해 사회적 배려 대상이 좌석에 착석하였는지를 확인 후 차량을 출발시킬 수 있게 한 것이다.
- [0045] 또한, 본 발명인 좌석 안내 시스템은 상기 좌석 사용유무 판단부(320)에서 사용 가능한 좌석이 없는 것으로 판단 시 좌석에 착석한 승객에게 좌석 사용 안내 메시지를 송출하는 음성모듈(500)을 더 포함할 수 있으며, 상기 착석 정보 파악부(300)는 관리자가 상기 안내부(400)와 상기 음성모듈(500)의 작동 유무를 조절하는 컨트롤부(340)를 더 포함할 수 있다.
- [0046] 상세히 설명하면, 좌석에 앉아있는 사용자가 사회적 배려 대상이 탑승한 것을 파악하지 못할 경우 자리를 양보하기 어려운 문제가 발생할 수 있으므로, 본 발명에서는 상기 좌석 사용유무 판단부(320)에서 사용 가능한 좌석

이 없을 시 상기 음성모듈(500)을 통해 좌석을 사용하고 있는 사용자가 사회적 배려 대상에게 좌석을 양보하도록 요청하는 메시지를 송출하게 하되, 필요에 따라 관리자가 상기 컨트롤부(340)를 조작하여 메시지 송출 시점과 메시지가 송출되는 시간을 조절할 수 있게 한 것이다.

- [0047] 이때, 상기 음성모듈(500)은 각각의 좌석에 개별적으로 설치되므로, 관리자가 안내 메시지가 송출되는 좌석을 특정할 수 있음은 물론이다.
- [0049] 도 3에는 본 발명의 제3 실시예에 따른 좌석 안내 시스템의 블록도가 도시되어 있다.
- [0050] 도 3을 참조하면, 제3 실시예에 따른 좌석 안내 시스템은 상기 사용자 판단부(200)가 승차하는 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 제1 사용자 판단부(210)와, 하차하는 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 제2 사용자 판단부(220)와, 제1 사용자 판단부(210)와 제2 사용자 판단부(220)에서 획득한 정보를 기반으로 승차중인 사회적 배려 대상의 인원을 판단하여 상기 좌석 사용상태 확인부(330)에 표시하는 승차인원 판단부(230)를 포함할 수 있다.
- [0051] 또한, 상기 착석정보 파악부(300)는 상기 좌석 사용유무 판단부(320)에서 판단된 사용가능한 좌석의 개수가, 상기 제1 사용자 판단부(210)에서 판단된 승차하는 사회적 배려 대상의 인원수보다 작을 경우, 상기 좌석 사용상태 확인부(330)에 차이나는 인원수를 표시하여 관리자에게 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0052] 본 발명에서는 상기 제1 사용자 판단부(210)에서 판단되는 승차하는 사회적 배려 대상의 인원수와, 상기 제2 사용자 판단부(220)에서 판단되는 하차하는 사회적 배려 대상의 인원수를 상기 승차인원 판단부(230)에서 판단 후, 현재 승차중인 사회적 배려 대상의 인원수를 좌석 사용상태 확인부(330)에 표시하며, 관리자는 좌석 사용상태 확인부(330)를 통해 현재 탑승중인 사회적 배려 대상의 인원수를 실시간으로 확인할 수 있다.
- [0053] 또한 승차하는 사회적 배려 대상의 인원수와 사용 가능한 좌석 수를 비교하여, 사용 가능한 좌석 수가 승차하는 사회적 배려 대상의 인원수보다 작을 시, 착석 상태의 사용자에게 좌석 양보를 요청하는 메시지를 송출할 수 있게 한 것이다.
- [0055] 또한, 상기 사용자 판단부(200)는 좌석에 위치되며, 상기 데이터 저장부(100)에 저장된 데이터를 수신받아 좌석에 착석한 사용자가 사회적 배려 대상인지 판단하는 착석자 정보 파악부(240)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0056] 상기 착석정보 파악부(300)는 상기 착석자 정보 파악부(240)에서 판단된 사용 중인 사회적 배려 대상의 좌석 개수와, 상기 승차인원 판단부(230)에서 판단된 승차중인 사회적 배려 대상의 인원수가 다를 경우, 상기 좌석 사용상태 확인부(330)에 차이나는 인원수를 표시하여 관리자에게 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0057] 상세히 설명하면, 대중교통 차량의 경우 다수의 사용자가 입석 상태로 이용하게 되므로, 입석 상태의 사용자가 관리자의 시야를 가려 운전석에 앉아있는 관리자가 좌석에 앉아있는 사용자가 사회적 배려 대상자인지 확인할 수 없으므로, 본 발명에서는 착석자 정보 파악부(240)를 통해 각각의 좌석에 착석한 사용자가 사회적 배려 대상인지를 쉽게 판단할 수 있다.
- [0058] 관리자는 좌석 사용상태 확인부(330)를 통해 사용 중인 사회적 배려 대상의 좌석 개수와, 상기 승차인원 판단부(230)에서 판단된 승차중인 사회적 배려 대상의 인원수를 확인할 수 있으며, 이 둘의 수가 다를 경우 착석 상태의 사용자에게 좌석 양보를 요청하는 메시지를 송출할 수 있게 한 것이다.
- [0060] 또한 상기 착석자 정보 파악부(240)에서 파악된 정보는 상기 좌석 사용상태 확인부(330)에 표시되며, 관리자는 상기 좌석 사용상태 확인부(330)를 통해 제공받은 정보를 기반으로 상기 음성모듈(500)을 작동시키는 것을 특징으로 한다.
- [0061] 상세히 설명하면, 모든 좌석에 부착된 상기 음성모듈(500)에서 좌석 양보 메시지를 송출할 경우, 이미 착석한 사회적 배려 대상이 불편함을 느낄 수 있고, 방관자 효과에 의해 좌석에 앉아있는 일반인 사용자가 좌석을 양보하지 않는 문제가 발생할 수 있으므로, 본 발명에서는 착석자 정보 파악부(240)를 통해 사회적 배려 대상이 착석한 위치를 확인할 수 있고, 관리자는 사회적 배려 대상이 아닌 사용자가 사용하고 있는 좌석에 설치된 음성모

들(500)만을 작동시켜 좌석 양보를 권유할 수 있다. 또한 관리자는 사회적 배려 대상이 사용하고 있는 좌석에 설치된 음성모듈(500)만을 작동시켜 사회적 배려 대상에게 필요한 정보를 전달할 수 있다.

[0063] 도 4에는 좌석 안내 시스템을 이용한 자리 안내 방법의 순서도가 도시되어 있다.

[0064] 도 4를 참조하면 자리 안내 방법은, 데이터 저장부(100)에 저장된 데이터를 수신받아 사용자의 사회적 배려 대상 유무를 판단하며, 사용자가 사회적 배려 대상일 경우 다음 단계를 실행하고, 사용자가 사회적 배려 대상이 아닐 경우 종료되는 사용자 판단단계(S100)와, 상기 사용자 판단단계(S100)에서 사용자가 사회적 배려 대상인 것으로 판단 시 사용 가능한 좌석 유무를 판단하는 좌석 사용상태 파악단계(S200)와, 상기 좌석 사용상태 파악단계(S200)에서 사용 가능한 좌석이 없는 것으로 판단 시 상기 음성모듈(500)을 작동시켜 착석한 사용자에게 좌석 사용 안내 메시지를 제공하는 좌석 양보 요청단계(S300)와, 상기 좌석 사용상태 파악단계(S200)에서 사용 가능한 좌석이 있는 것으로 판단 시 상기 안내부(400)를 동작시켜 사회적 배려 대상인 사용자에게 좌석 위치를 안내하는 좌석 안내단계(S400)와, 사회적 배려 대상인 사용자가 좌석에 착석 하였는지 여부를 파악하며, 사용자가 좌석에 착석하지 않을 시 상기 좌석 양보 요청단계(S300) 또는 좌석 안내단계(S400)를 반복하고, 사용자가 좌석에 착석된 것을 확인 시 안내를 종료하는 착석 확인단계(S500)를 포함할 수 있다.

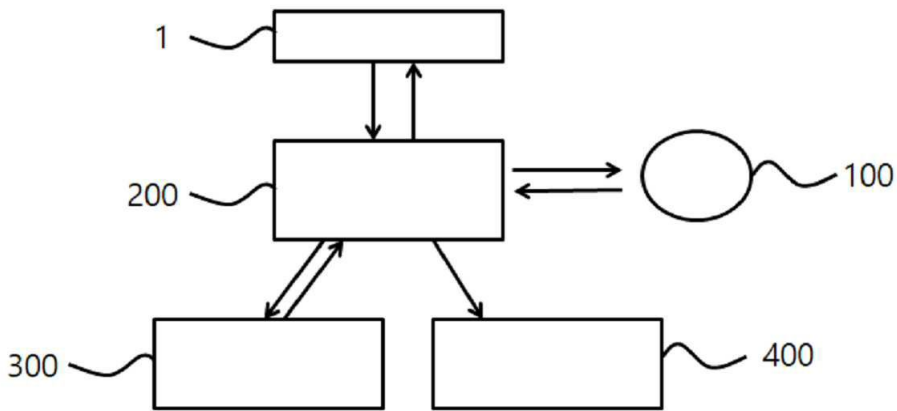
[0065] 상세히 설명하면, 상기 사용자 판단단계(S100)에서 사용자의 사회적 배려 대상 유무를 판단하여 시스템이 가동되어야 할 것인지 결정하고, 상기 좌석 사용상태 파악단계(S200)에서 좌석 사용 가능 유무를 판단하여, 이후에 좌석에 앉아있는 사용자에게 좌석 양보 메시지를 송출하는 상기 좌석 양보 요청단계(S300)와, 사회적 배려 대상자에게 좌석을 안내하는 상기 좌석 안내단계(S400) 중 어떠한 단계가 실행되어야 하는지 결정하며, 상기 착석 확인단계(S500)에서 사회적 배려 대상자의 착석 유무를 확인하여 상기 좌석 양보 요청단계(S300) 또는 좌석 안내단계(S400)가 계속 작동 되어야 하는지 유무를 결정하는 것이다.

부호의 설명

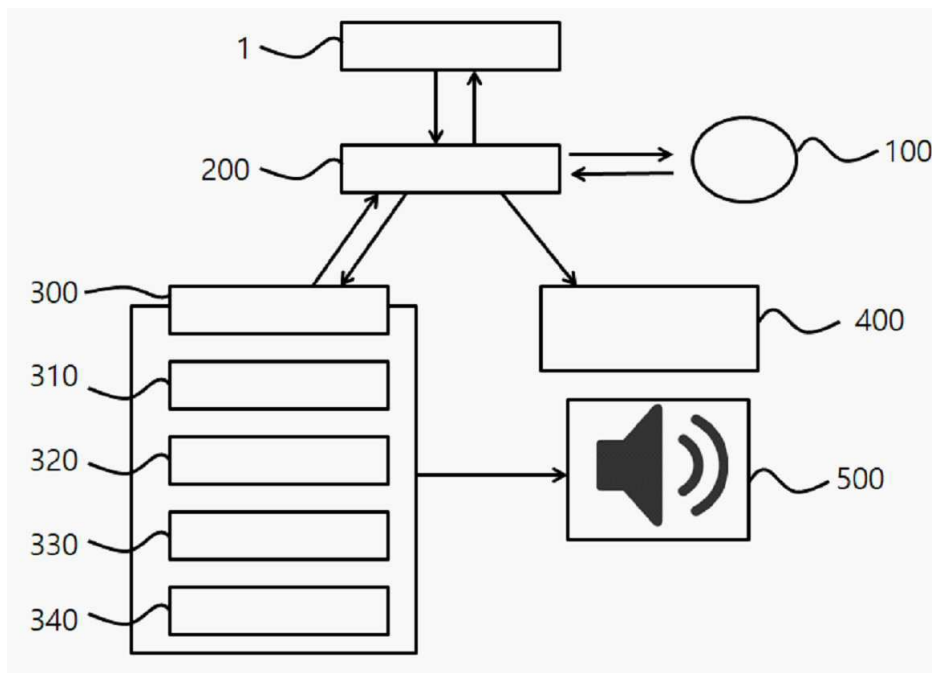
- [0067] 100 : 데이터 저장부
 200 : 사용자 판단부 210 : 제1 사용자 판단부
 220 : 제2 사용자 판단부 230 : 승차인원 판단부
 240 : 착석자 정보 파악부
 300 : 착석정보 파악부 310 : 압력센서
 320 : 좌석 사용유무 판단부 330 : 좌석 사용상태 확인부
 340 : 컨트롤부
 400 : 안내부
 500 : 음성모듈
 S100 : 사용자 판단단계 S200 : 좌석 사용상태 파악단계
 S300 : 좌석 양보 요청단계 S400 : 좌석 안내단계
 S500 : 착석 확인단계

도면

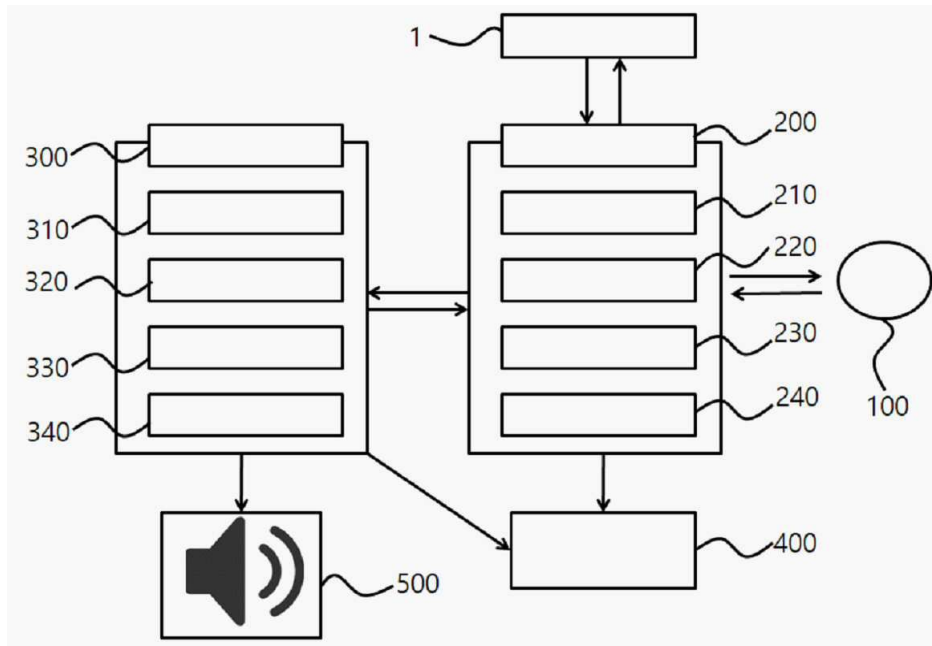
도면1



도면2



도면3



도면4

