



(19) 대한민국 지식재산청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년12월09일
(11) 등록번호 10-2897119
(24) 등록일자 2025년12월03일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/40 (2024.01) G06Q 50/10 (2012.01)
G08B 21/18 (2006.01) G09F 9/33 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
G06Q 50/40 (2024.01)
G06Q 50/10 (2015.01)
- (21) 출원번호 10-2025-0065189
- (22) 출원일자 2025년05월20일
심사청구일자 2025년05월20일
- (56) 선행기술조사문헌
JP2013052738 A*
JP3089328 U9*
KR1020200128936 A
KR1020120076487 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
(주)원테크놀로지
경기도 용인시 처인구 모현면 곡현로717번길 23-8
국가철도공단
대전광역시 동구 중앙로 242 (신안동)
- (72) 발명자
정진생
경기도 용인시 처인구 한터로 55-30 111동1301호
김병래
경기도 군포시 고산로539번길 24, 952동 1602호
(산본동, 동성백두아파트)
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
서종철

전체 청구항 수 : 총 1 항

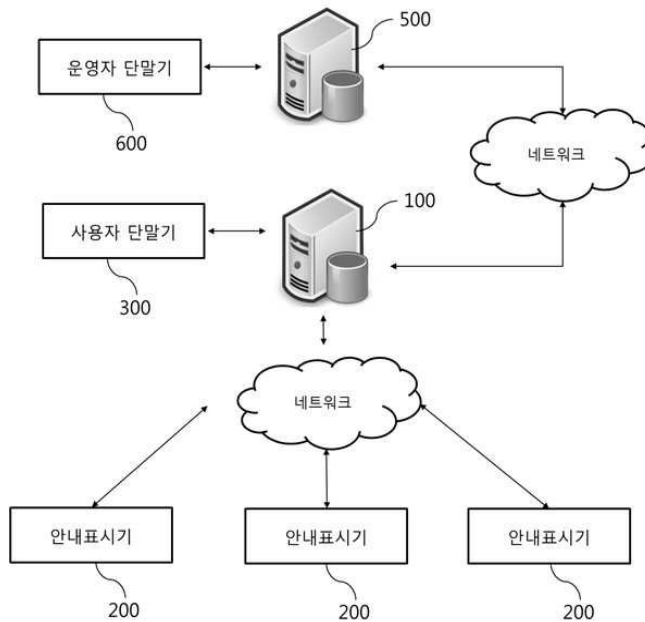
심사관 : 박장환

(54) 발명의 명칭 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템에 관한 것으로, 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 역서버; 및 상기 역서버로부터 데이터를 수신하여 표출하는 복수 개의 안내표시기;를 포함하고, 상기 역서버는 주서버로부터 열차운행정보를 수신하고, 역사에 설치된 정 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



보 제공 장치로부터 신호를 수신하여 수집 및 분석하는 정보수집부; 상기 정보수집부에서 분석된 정보를 기초로 하여 객체 별로 데이터를 생성하는 데이터생성부; 상기 사용자 단말기의 입력에 의해 객체를 갖는 레이아웃이 편집되는 편집부; 상기 객체 별로 생성된 데이터, 레이아웃 데이터를 전송하는 전송부;를 포함하고, 상기 안내표시기는 상기 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터를 수신하는 수신부; 상기 수신부에서 수신한 데이터를 처리하는 데이터처리부; 상기 데이터처리부에서 처리된 데이터를 상기 레이아웃에 기초하여 표출하는 표출부를 포함하는 것에 기술적 특징이 있다.

(52) CPC특허분류

G08B 21/18 (2013.01)

G09F 9/33 (2021.05)

(72) 발명자

정종필

경기도 수원시 권선구 경수대로 225번길 50-9

유진영

대전광역시 동구 중앙로 242, 27층 신기술개발처

성동일

대전광역시 동구 중앙로 242, 27층 신기술개발처

김소연

대전광역시 동구 중앙로 242, 27층 신기술개발처

이준호

대전광역시 동구 중앙로 242, 15층 철도ICT처

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1425181731
과제번호	S3375815
부처명	중소벤처기업부
과제관리(전문)기관명	중소기업기술정보진흥원
연구사업명	중소기업상용화기술개발
연구과제명	스마트안내표시기
과제수행기관명	(주)원테크놀로지
연구기간	2023.07.01 ~ 2024.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

역서버; 및

상기 역서버로부터 데이터를 수신하여 표출하는 복수 개의 안내표시기;를 포함하고,

상기 역서버는

주서버로부터 열차운행정보를 수신하고, 역사에 설치된 정보 제공 장치로부터 신호를 수신하여 수집 및 분석하는 정보수집부;

상기 정보수집부에서 분석된 정보를 기초로 하여 객체 별로 데이터를 생성하는 데이터생성부;

사용자 단말기의 입력에 의해 객체를 갖는 레이아웃이 편집되는 편집부;

상기 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터를 전송하는 전송부;를 포함하고,

상기 안내표시기는

상기 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터를 수신하는 수신부;

상기 수신부에서 수신한 데이터를 처리하는 데이터처리부;

상기 데이터처리부에서 처리된 데이터를 상기 레이아웃에 기초하여 표출하는 표출부를 포함하고,

상기 객체는

단일 문자열 객체, 다중 문자열 객체, 정지 이미지 객체, 가변 이미지 객체 및 동영상 객체를 포함하며,

상기 레이아웃은 상기 표출부에 의해 표출되는 표출영역에 대응되는 크기를 갖도록 구성되고,

상기 레이아웃 내에서 상기 객체가 배치되고,

상기 객체 배치가 완료되면 상기 레이아웃에 기초하여 데이터가 표출되되,

상기 레이아웃 내에는 블록 단위의 객체가 배치되며,

상기 편집부는 상기 블록의 크기를 조절할 수 있도록 사용자 UI를 제공하고,

상기 안내표시기는 안전모듈을 포함하고,

상기 안전모듈은 감지센서부를 포함하며,

상기 감지센서부가 인체를 감지하면 알람신호를 생성하여 알람을 출력하고,

상기 역서버는

상기 안내표시기의 표출부의 동작을 제어하되,

전역에서 열차가 출발한 것을 확인하고 상기 감지센서부가 인체를 감지하면 알람신호를 생성하여 상기 표출부로 알람을 출력하도록 하며,

상기 데이터처리부는 상기 안전모듈이 인체를 감지하여 알람신호를 최초로 생성한 이후에는 내장된 피드백 루프를 동작시켜 인체가 계속 감지되는지 인체가 감지되지 않는지를 판단하고, 상기 안전모듈이 반복적으로 인체를 감지하는 경우 상기 역서버로 반복 감지 신호를 전송하며,

상기 역서버는 반복 감지 신호를 수신하기 전까지는 인체를 감지한 해당 안내표시기로만 알람 객체가 포함된 데이터를 전송하고,

상기 역서버가 반복 감지 신호를 수신하게 되면 상기 복수 개의 안내표시기로 알람 객체가 포함된 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 객체(오브젝트) 기반으로 철도나 지하철 역사에 설치된 스마트 안내표시기를 제어하는 플랫폼 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 철도나 지하철 역사에서는 열차의 도착과 출발시간, 목적지 안내, 환승 안내 등 다양한 정보를 실시간으로 승객에게 전달하기 위해 다수의 안내표시기를 설치하고 있다. 종래의 안내표시기 시스템은 주로 중앙에서 일괄적으로 정해진 정보를 단순 출력하는 방식으로 운영되었으며, 정보 표시 방식이 고정적이고 유연성이 떨어져 급변하는 상황에 효과적으로 대응하기 어렵다는 문제점이 있었다. 또한 승강장에서 승차대기 이용객의 스마트폰 집중에 따른 주변환경 변화에 대한 인지력이 떨어져 안전사고가 증가하고 있다.

[0003] 예를 들어, 특정 역에서 열차 고장, 선로 유지보수, 갑작스러운 기상 변화 등 돌발 상황이 발생할 경우, 종래 시스템에서는 개별 안내표시기에 즉각적으로 해당 상황을 반영하여 정보를 변경하거나 신속한 경로 안내를 수행하는 것이 어려웠다. 이로 인해 승객이 잘못된 정보를 보고 혼란을 겪거나, 역사 내 혼잡도가 높아져 안전사고 위험이 증가하는 문제가 있었다.

[0004] 또한, 기존 안내표시기 제어 방식은 주로 개별 디바이스 단위로 수동 설정하거나, 제한적인 관리 소프트웨어를 통해 일괄적으로만 제어 가능했기 때문에, 현장에서 발생하는 다양한 유형의 상황을 능동적이고 효과적으로 관리하는 데 한계가 있었다. 더 나아가, 철도나 지하철 역사별 특수한 환경이나 승객 특성에 맞춘 맞춤형 정보 제공에도 제약이 따랐다.

[0005] 따라서 객체(오브젝트) 기반으로 각 안내표시기를 개별적으로 실시간 제어하고, 유연하며 능동적인 정보 제공이 가능한 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템의 필요성이 제기되어 왔다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2009-0002263호(2009.01.09.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는 객체(오브젝트) 기반으로 각 안내표시기를 개별적으로 실시간 제어하고, 유연하며 능동적인 정보 제공이 가능한 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 위와 같은 과제를 해결하기 위해 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 역서버; 및 상기 역서버로부터 데이터를 수신하여 표출하는 복수 개의 안내표시기;를 포함하고, 상기 역서버는 주서버로부터 열차운행정보를 수신하고, 역사에 설치된 정보 제공 장치로부터 신호를 수신하여 수집 및 분석하는 정보수집부; 상기 정보수집부에서 분석된 정보를 기초로 하여 객체 별로 데이터를 생성하는 데이터생성부; 상기 사용자 단말기의 입력에 의해 객체를 갖는 레이아웃이 편집되는 편집부; 상기 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터를 전송하는 전송부;를 포함하고, 상기 안내표시기는 상기 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터를 수신하는 수신부; 상기 수신부에서 수신한 데이터를 처리하는 데이터처리부; 상기 데이터처리부에서 처리된 데이터를 상기 레이아웃에 기초하여 표출하는 표출부를 포함하는 것에 기술적 특징이 있다.

[0009] 또한 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 상기 객체가 단일 문자열 객체, 다중 문자열 객체, 정지 이미지 객체, 가변 이미지 객체 및 동영상 객체를 포함하여 구성될 수 있다.

[0010] 또한 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 상기 레이아웃 내에서 상기 객체가 배치되고, 상기 객체 배치가 완료되면 상기 레이아웃에 기초하여 데이터가 표출되도록 구성될 수 있다.

[0011] 또한 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 상기 감지센서부가 인체를 감지하면 알람신호를 생성하여 상기 표출부로 알람을 출력하도록 구성될 수 있다.

[0012] 또한 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 상기 역서버가 상기 안내표시기의 표출부의 동작을 제어하되, 전역에서 열차가 출발한 것을 확인하면 상기 감지센서부가 인체를 감지하면 알람신호를 생성하여 상기 표출부로 알람을 출력하도록 구성될 수 있다.

[0013] 또한 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 상기 역서버가 상기 안내표시기의 표출부의 동작을 제어하되, 구역에서 열차가 접근한 것을 확인하면 즉시 열차 진입에 대한 알람신호를 생성하여 알람을 출력하며, 상기 감지센서부가 인체를 감지하면 열차 진입에 대한 알람신호를 생성하여 상기 표출부로 알람을 출력하도록 구성될 수 있다.

[0014] 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 방법은 정보수집부가 역사에 설치된 정보 제공 장치로부터 신호를 수신하는 단계; 사용자 단말기의 입력에 의해 데이터생성부가 객체 별로 데이터를 생성하는 단계; 상기 사용자 단말기의 입력에 의해 레이아웃이 편집되는 단계; 상기 데이터를 안내표시기로 전송하여 수신부가 데이터를 수신하는 단계; 데이터처리부가 상기 수신한 데이터를 처리하는 단계; 표출부가 상기 데이터처리부에서 처리된 데이터를 상기 레이아웃에 기초하여 표출하는 단계;를 포함하여 구성될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 객체(오브젝트) 기반으로 각 안내표시기를 개별적으로 실시간 제어하고, 유연하며 능동적인 정보 제공이 가능한 효과가 있다.

[0016] 또한 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 하나의 가상 틀을 의미하는 폼에 다양한 방식의 객체가 내재되어 구성됨으로써 기존과 달리 다양한 표출 및 효과의 처리가 가능하면서도 통신 데이터의 크기를 작게 할 수 있어 통신 효율이 더욱 향상되는 효과가 있다.

[0017] 또한 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 감시 영역에 사람이 있어 안전 사고 위험이 있는 경우에는 이를 빠르게 감지하고 효율적으로 당사자가 인지할 수 있게 알람을 생성하여 출력함으로써 안전 사고를 미연에 방지할 수 있게 된다.

[0018] 또한 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 최초 알람 이후 당사자가 인지 하지 못해 반복적으로 감지 신호가 생성되는 경우(당사자가 인지 하지 못하고 시간이 흘러 안전 사고 위험 확률이 상승하는 경우)에는 복수 개의 안내표시기를 동원하여 안전 사고 방지 확률을 더욱 높일 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템의 전체적인 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 역서버의 구성도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 안내표시기의 구성도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 폼의 구조를 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 표출부를 통해 표출되는 화면을 도시한 것이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 모듈의 구성도이다.
- 도 7 및 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 안내표시기에 설치된 안전 모듈의 동작상태도이다.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 명세서에 기재된 실시예들과 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있고, 본 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.
- [0021] 본 명세서에서, "A 및/또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 의미하며, 제1 및 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0022] 또한, 본 명세서에서, "포함하다", "포함할 수 있다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.
- [0023] 또한, 본 명세서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 개시의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다.
- [0024] 일반적으로 사용되는 사전에 정의된 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미를 가지는 것으로 해석될 수 있으며, 본 출원에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 출원에서 정의된 용어일지라도 본 개시의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.
- [0025] 이하에서는, 본 개시의 바람직한 실시예들을 도면을 참조하여 보다 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0026] 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템은 기본적으로 역서버(100); 및 상기 역서버(100)로부터 데이터를 수신하여 표출하는 복수 개의 안내표시기(200);를 포함하여 구성된다.
- [0027] 이때 상기 역서버(100)는 주서버(500)로부터 열차운행정보를 수신하고 역사에 설치된 정보 제공 장치로부터 신호를 수신하여 수집 및 분석하는 정보수집부(110); 상기 정보수집부(110)에서 분석된 정보를 기초로 하여 객체 별로 데이터를 생성하는 데이터생성부(120); 사용자 단말기(300)의 입력에 의해 객체를 갖는 레이아웃이 편집되는 편집부(130); 상기 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터를 전송하는 전송부(140);를 포함하여 구성되고, 상기 안내표시기(200)는 상기 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터를 수신하는 수신부(210); 상기 수신부에서 수신한 데이터를 처리하는 데이터처리부(220); 상기 데이터처리부에서 처리된 데이터를 상기 레이아웃에 기초하여 표출하는 표출부(230)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0028] 역서버(100)는 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템을 전반적으로 관제하는 서버로, 각각의 역에 설치되어 운영되는 서버이다. 그리고 주서버(500)는 복수 개의 역서버(100)와 연동되어 각각의

역에 설치된 역서버(500)와 통신하여 통합 관제가 가능한 서버이다. 그리고 본 발명에서는 역서버(100)를 사용하는 단말기를 사용자 단말기(300)로 표현하였고, 주서버(500)를 운영하는 단말기를 운영자 단말기(600)로 표현하였다.

- [0029] 안내표시기(200)는 철도 및 지하철 역사에 설치되어 승객에게 각종 정보를 안내할 수 있는 구성요소로, 역서버(100)로부터 데이터를 수신하여 표출하도록 구성된다.
- [0030] 본 발명에 따르면 객체(오브젝트) 기반으로 각 안내표시기를 개별적으로 실시간 제어하고, 유연하며 능동적인 정보 제공이 가능한데, 이를 위해 역서버(100)가 정보수집부(110), 데이터생성부(120), 편집부(130), 전송부(140)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0031] 정보수집부(110)는 주서버(500)로부터 열차운행정보를 수신하고, 역사에 설치된 정보 제공 장치로부터 신호를 수신하여 수집 및 분석하는 구성요소로, 정보 제공 장치에는 센서가 포함될 수 있다. 즉 정보수집부(110)는 주서버(500)로부터 열차운행정보를 수신하고, 역사에 설치된 센서들로부터 신호를 수신하여 정보를 수집하고 분석할 수 있는 것이다.
- [0032] 또한 정보 제공 장치는 또 다른 서버일 수 있으며, 이러한 또 다른 서버로부터 신호를 수신하여 정보를 수집할 수 있다. 예를 들어 전역의 역서버(100) 또는 전전역의 역서버(100)로부터 신호를 전송받을 수 있는데, 전역에서 열차가 출발하면 전역의 역서버(100)가 신호를 생성하여 정보수집부(110)로 전송하여 정보가 수집될 수 있다.
- [0033] 데이터생성부(120)는 정보수집부(110)에서 분석된 정보를 기초로 하여 객체 별로 데이터를 생성하는 구성요소이다. 본 발명에서는 객체 별로 데이터가 생성되어 작동하는데, 본 발명에서 객체는 형식에 따라 독립적으로 정보연산 및 조건에 따른 정보를 표출하는 것으로, 본 발명에 따른 플랫폼에 중속된 구조를 갖는다.
- [0034] 본 발명에서는 폼(form)이라는 틀을 통해 시스템을 제공하는데, 이는 일종의 플랫폼일 수 있다.
- [0035] 본 발명에서 폼은 기본 정보와 객체를 단위로 하는 객체 정보를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0036] 예를 들어 도 4에 도시된 바와 같이, 폼은 환경정보와 복수 개의 객체를 포함하여 구성될 수 있는데, 이때 각각의 객체는 객체의 환경정보, 객체 데이터를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0037] 또한 본 발명에서 객체는 단일 문자열 객체, 다중 문자열 객체, 정지 이미지 객체, 가변 이미지 객체 및 동영상 객체를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0038] 이때 각각의 객체는 환경정보를 포함하여 구성되는데, 환경정보에는 표출영역, 글자속성, 배경색, 표출효과 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0039] 단일 문자열 객체는 한 줄로 구성된 문장을 가지고 있는 객체로, 표출영역, 글자속성, 배경색, 표출효과의 환경정보를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0040] 단일 문자열 객체는 문장을 글자속성 및 배경을 이용하여 표출할 가상 데이터를 생성하거나, 표출효과에 따른 추가 데이터 연산이 가능하도록 구성될 수 있다. 이러한 단일 문자열 객체는 표출영역에 연산 결과를 적용하여 표출부(230)에서 표출될 수 있다.
- [0041] 다중 문자열 객체는 복수 개의 문장으로 구성되고, 문자 단위 속성을 가지고 있는 객체로, 표출영역, 글자속성, 배경색, 표출효과, 문자개수의 환경정보를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0042] 다중 문자열 객체는 문자단위 속성을 적용한 문자를 생성하고, 줄 단위 특성을 적용한 표출 데이터를 생성하도록 구성될 수 있다. 이러한 다중 문자열 객체는 표출영역에 연산 결과를 적용하여 표출부(230)에서 표출될 수 있다.
- [0043] 정지 이미지 객체는 일종의 이미지 데이터에 대한 객체로, 이미지 파일명 및 이미지 데이터 제어 정보를 가지고 있는 객체이다. 정지 이미지 객체는 환경정보로 표출영역, 이미지 파일명, 투명도, 투명색을 포함할 수 있다.
- [0044] 또한 정지 이미지 객체는 이미지 데이터 중 정의한 색을 투명처리하거나, 이미지 데이터 전체를 정의한 투명도로 처리할 수 있게 구성될 수 있다. 또한 이미지의 크기가 표출영역에 맞도록 스케일 조정 가능하게 구성될 수 있다.
- [0045] 이러한 정지 이미지 객체는 표출영역에 연산(투명도 조절, 스케일 조정) 결과를 적용하여 표출부(230)에서 표출

될 수 있다.

- [0046] 가변 이미지 객체는 일종의 변경 가능한 이미지 데이터에 대한 객체로, 이미지 파일명 및 변경할 색 정보를 가지고 있다. 가변 이미지 객체는 환경정보로 표출영역, 이미지 파일명, 변경할 색 정보를 포함할 수 있고, 이미지 내용 변경 처리가 가능하도록 구성될 수 있다. 이미지 내용 변경 처리에는 변경할 색 선택, 선택된 색 적용이 포함될 수 있다. 그리고 표출영역에 맞도록 스케일 조정이 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0047] 이러한 가변 이미지 객체는 표출영역에 연산(이미지 내용 변경 처리, 스케일 조정) 결과를 적용하여 표출부(230)에서 표출될 수 있다.
- [0048] 동영상 객체는 동영상 파일명, 위치정보, 크기정보, 스케일 적용방식 정보를 가지고 있는 객체이다. 동영상 객체는 스케일 적용방식에 따라 동영상 데이터 표출 크기가 결정되도록 구성될 수 있다.
- [0049] 이러한 동영상 객체는 표출영역에 연산(스케일 적용방식에 따라 동영상 데이터 표출 크기가 결정)결과를 적용하여 표출부(230)에서 표출될 수 있다.
- [0050] 편집부(130)는 사용자 단말기(300)의 입력에 의해 객체를 갖는 레이아웃이 편집되도록 구성되는 구성요소이다.
- [0051] 본 발명에서 레이아웃은 상기에서 설명한 객체가 포함되는 것으로, 레이아웃 내에 객체가 배치되어 구성될 수 있다. 이때 레이아웃 내에 객체는 하나일 수도 있으며, 복수 개의 객체가 배치될 수 있다. 또한 객체는 객체 블록이라는 가상의 틀 내에 구성될 수 있으며, 객체 블록이 레이아웃 내에 배치되도록 구성될 수 있다.
- [0052] 편집부(130)에는 다양한 크기의 레이아웃이 미리 저장될 수 있다. 역사에 설치되는 안내표시기(200)는 다양한 크기가 존재하며, 해당 안내표시기(200)의 표출부(230)의 크기도 다양할 수밖에 없다.
- [0053] 이러한 표출부(230)의 크기에 대응되는 크기의 레이아웃이 편집부(130)의 저장공간에 미리 저장될 수 있는 것이다.
- [0054] 본 발명에서 객체는 모두 레이아웃 내에 포함될 수 있으며, 표출부(230)를 통해 표출되기 때문에 디스플레이되는 크기를 가질 수밖에 없다. 이에 따라 객체가 레이아웃 내에 배치될 때에도 크기를 가질 수밖에 없으며, 그 크기는 표출부(230)에 표출될 표출영역에 대응되는 크기(스케일 조정된 크기)를 갖게 된다.
- [0055] 이러한 크기는 객체 데이터 크기와 혼동될 수 있기 때문에, 객체 블록 개념을 도입하여 설명한다. 즉, 본 발명에서는 블록 단위의 객체가 레이아웃 내에 배치될 수 있으며, 블록의 크기를 조절할 수 있도록 사용자 UI를 제공하는 것이며, 이러한 기능은 편집부(130)에 의해 구현될 수 있는 것이다.
- [0056] 이처럼 본 발명에서는 편집부(130)가 사용자 단말기(300)로 UI를 제공함으로써, 사용자는 사용자 단말기(300)를 통해 객체를 직접 편집하거나 객체 블록 크기를 조절(스케일 업 또는 스케일 다운)하여 레이아웃 내에 배치시킬 수 있고, 레이아웃은 실제 표출될 표출영역에 대응되기 때문에 사용자는 매우 편리하게 표출되는 객체의 편집이 가능한 장점이 있다.
- [0057] 전송부(140)는 상기 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터를 전송하는 구성요소로, 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터가 안내표시기(200)로 전송된다. 레이아웃 데이터에는 레이아웃 및 레이아웃 내에 배치된 객체에 대한 데이터가 포함될 수 있다.
- [0058] 본 발명에서 전송부(140)는 RS-232 통신, RS-485 통신, TCP/IP 통신이 가능하도록 구성될 수 있으며, 이에 한정되는 것이 아니고 다양한 유/무선 통신 방식이 적용 가능하다.
- [0059] 본 발명에서는 객체 별로 데이터가 생성되고, 객체 별로 생성된 데이터는 어떤 레이아웃에 들어가는지, 레이아웃 내에서 어떻게 배치되는지 결정되는데 이러한 데이터를 모두 포함한 데이터가 전송부(140)를 통해 전송되는 것이다.
- [0060] 즉, 전송부(140)에서 전송되는 데이터는 객체 데이터, 객체 블록 데이터, 레이아웃 데이터를 포함하게 되는 것이다.
- [0061] 본 발명에서 안내표시기(200)는 복수 개를 포함하여 구성되며, 각각의 안내표시기(200)는 역사 내에 적절하게 배치되어 설치될 수 있다. 이러한 안내표시기(200)는 수신부(210), 데이터처리부(220) 및 표출부(230)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0062] 수신부(210)는 역서버(100)로부터 전송되는 데이터, 상기 객체 별로 생성된 데이터 및 레이아웃 데이터를 수신하는 구성요소로, RS-232 통신, RS-485 통신, TCP/IP 통신이 가능하도록 구성될 수 있으며, 이에 한정되는 것

이 아니고 다양한 유/무선 통신 방식이 적용 가능하다.

- [0063] 수신부(210)에 의해 수신되는 객체 별로 생성된 데이터는 표출부(230)로 최종적으로 표출될 수 있다.
- [0064] 데이터처리부(220)는 수신부(210)에 의해 수신되는 데이터를 처리하는 구성요소이다. 데이터처리부(220)는 수신된 데이터를 메모리에 저장하고, 표출조건에 따라 즉시 표출하거나 스케줄에 따라 표출하도록 구성될 수 있다.
- [0065] 즉, 본 발명에서는 데이터처리부(220)는 표출조건을 관리하며, 표출조건에 따라 수신된 데이터를 표출부(230)를 통해 표출하도록 처리할 수 있다.
- [0066] 이때 표출조건은 즉시 표출 및 조건부 표출을 포함하여 구성될 수 있고, 즉시 표출은 데이터를 즉시 표출하는 것이고 조건부 표출은 소정 조건을 만족하면 표출하는 것이다.
- [0067] 예를 들어 조건부 표출에는 전역에서 열차가 출발했을 때의 조건, 이번 역에 열차가 접근했을 때의 조건, 이번 역에 열차가 도착했을 때의 조건, 이번 역에서 열차가 출발할 때의 조건, 인체가 감시 영역에서 감지되었을 때의 조건이 있을 수 있다.
- [0068] 표출부(230)는 LED 모듈을 포함하여 구성되어 LED 모듈을 통해 상기 객체에 따른 결과물이 표출될 수 있다. 레이아웃은 사용자가 표출(디스플레이)될 객체에 대한 작업을 용이하게 하는 것이기 때문에 기본적으로 출력되지 않을 수 있다. 다만, 필요에 따라 사용자가 표출을 위해 별도로 표시한 레이아웃 형태의 이미지가 있다면 이는 하나의 이미지 형태로 출력될 수 있다.
- [0069] 예를 들어 표출부(230)의 LED 모듈은 해상도 512*64로 구성될 수 있는데, 이는 하나의 예시이며 다양한 해상도로 구성될 수 있다.
- [0070] 또한 본 발명의 일 실시예에 따르면, 안내표시기(200)에 안전모듈(400)이 설치될 수 있다. 안전모듈(400)은 안내표시기(200)에 의해 제어될 수 있으며, 예를 들어 안내표시기(200)의 데이터처리부(220)에 의해 제어되도록 구성될 수 있다.
- [0071] 안전모듈(400)은 인체를 감지할 수 있는 감지센서부(410)를 포함하고, 감지센서부(410)가 인체를 감지하면 알람 신호를 생성할 수 있다. 예를 들어, 이용객의 선로 낙하 또는 스크린 도어에 부딪치는 것을 방지하기 위해 감시 영역 내에 인체가 진입하는 것을 감지하고, 알람신호를 생성할 수 있는 것이다.
- [0072] 또한 안전모듈(400)은 사운드출력부(420), 빔표출부(430)를 포함하여 구성될 수 있다. 감시 영역 내에 인체가 진입한 것을 감지하게 되면 사운드출력부(420)를 통해 경고 방송을 출력할 수 있다. 그리고 빔표출부(430)를 통해 감시 영역에 대해 위험 영역임을 표시할 수 있다. 구체적인 예를 들어, 도면에 도시된 바와 같이 라인 형태의 빔이 바닥에 표시되도록 표출하고, “안전선 밖으로 물러나 주시기 바랍니다.”와 같은 경고 방송을 출력할 수 있다.
- [0073] 안전모듈(400)은 다양한 모드로 동작할 수 있는데, 안전 감시 모드, 비상 대피 모드, 열차 운행 모드로 동작할 수 있다.
- [0074] 안전 감시 모드는 열차가 당역에 접근, 도착 상태가 아닌 경우에 동작할 수 있는데, 이때에는 열차 운행에 대한 정보를 표출하는 것보다 안전을 감시하고 이에 대한 정보를 표출하는 것이 더 바람직하기 때문이다.
- [0075] 비상 대피 모드는 화재와 같은 긴급 대피가 필요한 상황이 발생한 경우에 동작할 수 있다. 역사에 설치된 정보 제공 장치로부터 화재와 같은 긴급 대피가 필요한 상황에 대한 신호를 전송받음으로써 비상 대피 모드 동작이 가능할 수 있다.
- [0076] 열차 운행 모드는 열차가 당역에 접근 상태인 경우에 동작할 수 있으며, 이때에는 열차 운행에 대한 정보를 표출하는 것이 바람직하기 때문이다.
- [0077] 다만 열차 운행 모드로 동작할 때, 열차가 당역 접근 시 접근 알림 방송을 1회 하고, 이후 이용객이 감시 영역 내에 진입 시 2회차 열차 접근 알림 방송과 함께 라인 빔을 표출할 수 있다.
- [0078] 그리고 열차가 당역 도착 시 감지센서부의 감시 기능을 일시 정지하는데, 당역 출발 신호 수신 전까지 감지센서부의 감시 기능을 일시 정지할 수 있다.
- [0079] 사운드출력부(420)에는 복수 개의 음원이 미리 저장될 수 있는데, 예를 들어 안전 모드 음원, 비상 대피 모드 음원, 열차 운행 모드 음원일 수 있다.

- [0080] 안전 모드 음원은 감시 영역 내 진입 시 경고 방송에 대한 음원이고, 비상 대피 모드 음원은 비상 대피 안내 방송에 대한 음원이며, 열차 운행 모드 음원은 열차 진입 경고 안내 방송에 대한 음원일 수 있다.
- [0081] 또한 본 발명에 따르면, 위와 같은 알람신호에 의해 생성되는 알람은 미리 설정된 객체일 수 있다. 예를 들어 단일 문자열 객체 형태로 알람 메시지가 저장될 수 있고, 안전모듈(400)이 인체를 감지하면 알람신호에 의해 상기 알람 객체가 호출되어 표출부(230)로 출력될 수 있다. 이때 알람신호는 안전모듈(400)의 감지 결과에 대한 신호로, 안전모듈(400)이 인체를 감지했을 때 알람신호를 생성하여 데이터처리부(220)로 전송할 수 있다.
- [0082] 이러한 알람은 다중 문자열 객체, 정지 이미지 객체, 가변 이미지 객체, 동영상 객체의 형태로도 저장이 가능하다.
- [0083] 이러한 동작은 안내표시기(200) 내에서 로컬하게 동작할 수 있고, 필요에 따라 역서버(100)와 연동되어 동작할 수 있다.
- [0084] 예를 들어, 데이터처리부(220)의 메모리에 상기 알람에 대응되는 객체(알람 객체)가 미리 저장될 수 있고, 상기 안전모듈(400)이 인체를 감지하면 알람신호에 의해 데이터처리부(220)의 메모리에 저장된 알람 객체가 호출되어 표출부(230)로 출력될 수 있다.
- [0085] 또한, 역서버(100)의 데이터베이스에 상기 알람에 대응되는 객체(알람 객체)가 미리 저장될 수 있고, 상기 안전모듈(400)이 인체를 감지하면 알람신호를 역서버(100)로 전송하고, 역서버(100)는 데이터베이스에 저장된 알람 객체를 호출한 다음, 전송부(140)를 통해 안내표시기(200)(인체를 감지한 안전모듈(400)이 설치된 안내표시기)로 전송하고, 해당 안내표시기(200)의 표출부(230)를 통해 알람이 출력될 수 있다.
- [0086] 이러한 알람 동작은 열차가 진입하기 직전 또는 일정 시간 전에 강력하게 동작하는 것이 바람직하고, 열차가 출발한지 얼마 되지 않아 열차 도착이 많이 남은 경우에는 과도하게 알람을 할 필요성이 없다.
- [0087] 기본적으로 안내표시기(200)는 전역에서 열차가 출발하면 이에 대응되는 객체를 표출하게 되는데, 이러한 열차 도착 정보 안내 메커니즘과 결합하여 알람 시스템을 개선할 수 있다.
- [0088] 예를 들어, 안내표시기(200)가 전역에서 열차가 출발하면 이에 대한 신호를 역서버(100)를 통해 수신하는데, 이를 전역 열차 출발 신호로 표현할 수 있다. 그리고 당역에서 열차가 출발하면 이에 대한 신호를 역서버(100)를 통해 수신하는데, 이를 당역 열차 출발 신호로 표현할 수 있다.
- [0089] 안내표시기(200)의 데이터처리부(220)에는 당역 접근 신호를 수신한 시간부터 당역 열차 도착 신호를 수신전 시간까지 구간을 집중 알람 구간으로 설정되어 저장될 수 있다. 이 구간은 인명 사고 위험이 매우 높은 구간이기 때문에 알람 강도를 높게 설정하는 것이 바람직하다.
- [0090] 그리고 집중 알람 구간을 제외한 구간(집중 알람 구간을 제외한 시간대)에는 일반 알람 구간으로 설정될 수 있다. 이 구간은 열차가 당역에 진입하는 시간대가 아니기 때문에 인명 사고 위험이 크지 않기 때문에 가볍게 인지할 수 있도록 하는 알람 강도로 설정하는 것이 바람직하다. 즉, 이 구간에서는 운영 효율을 높일 수 있는 알람 강도 설정이 바람직한 것이다.
- [0091] 이와 같은 구성에 따라 일반 알람 구간에는 상기 안전모듈(400)이 인체를 감지하면 알람신호에 의해 데이터처리부(220)의 메모리에 저장된 알람 객체가 호출되어 표출부(230)로 출력될 수 있다.
- [0092] 그리고 집중 알람 구간에는 역서버(100)가 데이터베이스에 저장된 알람 객체를 호출한 다음, 전송부(140)를 통해 안내표시기(200)(인체를 감지한 안전모듈(400)이 설치된 안내표시기)로 전송하고, 해당 안내표시기(200)의 표출부(230)를 통해 알람이 출력될 수 있다.
- [0093] 또한 집중 알람 구간에는 역서버(100)의 통제를 받는 것으로 볼 수 있는데, 이때 복수 개의 안내표시기(200)로 알람 객체를 전송하여 표출하도록 구성될 수 있다.
- [0094] 특히 인체를 감지한 안전모듈(400)이 설치된 안내표시기(200)와 바로 인접하여 설치된 안내표시기(201, 202)로 알람 객체가 포함된 데이터를 전송할 수 있다.
- [0095] 이러한 동작은 감시 영역에 위치하여 안전모듈(400)로 감지된 당사자 이외에 더 많은 사람들이 이를 인지할 수 있도록 하기 위함이다. 위와 같은 알람을 통해 주변의 사람이 감시 영역에 사람이 위치한 것을 인지하게 되면 당사자가 아니더라도 도움을 줄 수 있으며, 이러한 도움을 유도하여 인명 사고를 방지할 수 있게 된다.
- [0096] 이렇게 복수 개의 안내표시기(200)로 알람 객체를 전송하여 표출하도록 하는 것은 다른 조건을 더 만족하는 경

우에 수행되도록 구성될 수 있다.

- [0097] 복수 개의 안내표시기(200)를 알람으로 동원하는 것은 일반 열차 이용객에게는 불편을 수반하는 것으로, 불필요하게 자원을 소모하는 것으로 볼 수 있다. 즉, 안내표시기(200)라는 한정된 자원을 효율적으로 운영할 필요성도 있는 것이다.
- [0098] 예를 들어, 데이터처리부(220)는 안전모듈(400)이 인체를 감지하여 알람신호를 최초로 생성한 이후에는 내장된 피드백 루프를 동작시켜 인체가 계속 감지되는지 인체가 감지되지 않는지를 판단할 수 있다. 만일 감시 영역에 인체가 계속 존재하여 안전모듈(400)을 반복적으로 감지하는 경우, 역서버(100)로 반복 감지 신호를 전송할 수 있다.
- [0099] 역서버(100)는 반복 감지 신호를 수신하기 전까지는 해당 안내표시기(200)로만 알람 객체가 포함된 데이터를 전송함으로써 안내표시기(200)라는 한정된 자원을 효율적으로 운영할 수 있게 된다.
- [0100] 만일 역서버(100)가 반복 감지 신호를 수신하게 되면 복수 개의 안내표시기(200)로 알람 객체가 포함된 데이터를 전송함으로써, 필요한 경우에만 다수의 자원을 사용할 수 있게 된다.
- [0101] 또한 본 발명의 일 실시예에 따르면 역사에 설치되는 CCTV 카메라와 연동되어 동작할 수 있다.
- [0102] 예를 들어 역서버(100)는 CCTV 카메라와 연동되어, CCTV 카메라가 촬영한 화면이 역서버(100)의 데이터베이스에 저장될 수 있고, 역서버(100)는 데이터베이스에 저장된 촬영 화면을 제어할 수 있게 된다.
- [0103] 역서버(100)가 최초로 알람 신호를 수신하게 되면, 해당 알람 신호를 분석하여 알람 신호를 발생시켜 전송한 안내표시기(200)의 위치를 파악하고, CCTV 카메라의 방향을 해당 안내표시기(200)가 위치한 방향으로 팬/틸트 기능을 통해 전환할 수 있다. 그리고 필요에 따라 줌 기능을 수행하여 안내표시기(200)가 위치한 곳을 더욱 확대하여 촬영할 수 있다.
- [0104] 이에 따라 감시 영역에 인체가 위치한 것을 CCTV 카메라 촬영을 통해, 촬영 이미지로 획득하여 데이터베이스에 저장할 수 있다.
- [0105] 또한 본 발명의 일 실시예에 따르면 역서버(100)는 인공지능학습부(150)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0106] 인공지능학습부(150)는 위와 같이 CCTV 카메라를 통해 촬영되는 이미지를 학습하며, 특히 역서버(100)가 최초로 알람 신호를 수신하여 촬영하는 CCTV 카메라 촬영 이미지를 통해 감시 영역에 위치한 사람의 인상 착의를 판단할 수 있다.
- [0107] 예를 들어 'YOLOv8' 모델을 통해 CCTV 카메라 촬영 이미지에서 사람을 먼저 검출하고, DeepFashion, PET(PEdesTrian Attribute dataset), Custom YOLO/ResNet 기반 모델을 통해 감시 영역에 위치한 사람을 특정한 후 해당 사람의 인상 착의(키, 헤어, 착용 의상 색깔)을 빠르게 검출할 수 있다.
- [0108] 그리고 역서버(100)가 반복 감지 신호를 수신하게 되는 즉시, 알람 신호를 발생시켜 전송한 안내표시기(200)의 표출부(230)에 대응되는 레이아웃을 생성하고, 상기 레이아웃에 감시 영역에 위치한 사람의 인상 착의에 대한 단일 문자열 객체 또는 다중 문자열 객체를 배치시킨 다음 복수 개의 안내표시기(200)로 전송할 수 있다.
- [0109] 이에 따라 복수 개의 안내표시기(200) 주변에 있는 사람들이 해당 사항을 정확하게 인지할 수 있으며, 이와 같은 정보 전달의 정확성 향상에 따라 주변 사람들이 정확하게 인지하여 감시 영역에 있는 당사자가 인지하지 못하더라도 도움을 줄 수 있게 된다.
- [0110] 본 발명은 위와 같은 구성에 의해 감시 영역에 사람이 있어 안전 사고 위험이 있는 경우에는 빠르고 효율적으로 당사자가 인지할 수 있게 하고, 당사자가 인지 하지 못해 반복적으로 감지 신호가 생성되는 경우(당사자가 인지 하지 못하고 시간이 흘러 안전 사고 위험 확률이 상승하는 경우)에는 복수 개의 안내표시기를 동원하고 인공지능과 연동하여 안전 사고 방지 확률을 더욱 높일 수 있게 된다.
- [0111] 도 9는 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 방법의 흐름도이다. 도 9를 참고하면 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 방법은 정보수집부(110)가 주서버(500)로부터 열차운행정보를 수신하고 역사에 설치된 정보 제공 장치로부터 신호를 수신하여 수집 및 분석하는 단계(S100); 데이터생성부(120)가 상기 정보수집부(110)에서 분석된 정보를 기초로 하여 객체 별로 데이터를 생성하는 단계(S200); 사용자 단말기(300)의 입력에 의해 레이아웃이 편집되는 단계(S300); 상기 데이터를 안내표시기(200)로 전송하여 수신부가 데이터를 수신하는 단계(S400); 데이터처리부(220)가 상기 수신한 데이터를 처리하는 단계(S500); 표출부(230)가 상

기 데이터처리부에서 처리된 데이터를 상기 레이아웃에 기초하여 표출하는 단계(S600);를 포함하여 구성될 수 있다.

- [0112] S100 단계는 정보수집부(110)가 주서버(500)로부터 열차운행정보를 수신하고, 역사에 설치된 정보 제공 장치로부터 신호를 수신하여 수집 및 분석하는 단계로, 역사에 설치된 센서와 정보 제공 장치로부터 신호를 수신하여 수집할 수 있다. 또한 정보 제공 장치는 또 다른 서버일 수 있으며, 이러한 또 다른 서버로부터 신호를 수신하여 정보를 수집할 수 있다. 예를 들어 전역의 역서버(100) 또는 전전역의 역서버(100)로부터 신호를 전송받을 수 있는데, 전역에서 열차가 출발하면 전역의 역서버(100)가 신호를 생성하여 정보수집부(110)로 전송하여 정보가 수집될 수 있다.
- [0113] S200 단계는 데이터생성부(120)가 정보수집부(110)에서 분석된 정보를 기초로 하여 객체 별로 데이터를 생성하는 단계로, 앞서 설명한 바와 같이 플랫폼에 중속된 구조를 갖는 객체 별로 데이터가 생성될 수 있다. 이때 객체는 형식에 따라 독립적으로 정보연산 및 조건에 따른 정보를 표출하도록 구성될 수 있다.
- [0114] S300 단계는 상기 사용자 단말기(300)의 입력에 의해 레이아웃이 편집되는 단계로, 레이아웃은 상기 객체가 포함되어 디스플레이되도록 하는 것으로, 레이아웃 내에 객체가 배치되어 구성될 수 있다. 이때 레이아웃 내에 객체는 하나일 수도 있으며, 복수 개의 객체가 배치될 수 있다.
- [0115] S400 단계는 상기 데이터를 안내표시기(200)로 전송하여 수신부(210)가 데이터를 수신하는 단계로, 본 발명에서는 객체 별로 데이터가 생성되고, 객체 별로 생성된 데이터는 어떤 레이아웃에 들어가는지, 레이아웃 내에서 어떻게 배치되는지 결정되는데 이러한 데이터를 모두 포함한 데이터가 전송부(140)를 통해 전송될 수 있는데, 예를 들어 객체 데이터, 객체 블록 데이터, 레이아웃 데이터가 포함되도록 하여 역서버(100)의 전송부(140)가 전송하고, 이를 안내표시기(200)의 수신부(210)가 수신할 수 있다.
- [0116] S500 단계는 데이터처리부(220)가 상기 수신한 데이터를 처리하는 단계로, 데이터처리부(220)는 수신된 데이터를 메모리에 저장하고, 표출조건에 따라 즉시 표출하거나 스케줄에 따라 표출하도록 구성될 수 있다. 즉, 데이터처리부(220)는 표출조건을 관리할 수 있으며, 표출조건에 따라 수신된 데이터를 표출부(230)를 통해 표출하도록 처리할 수 있다.
- [0117] S600 단계는 표출부(230)가 상기 데이터처리부(220)에서 처리된 데이터를 상기 레이아웃에 기초하여 표출하는 단계로, LED 모듈을 포함하여 구성되는 표출부(230)를 통해 최종적으로 표출(디스플레이)하는 것이다.
- [0118] 이처럼 본 발명에 따른 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 방법은 먼저 설명한 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템에 기반하여 실행될 수 있으며, 객체 기반의 스마트 안내표시기 제어 플랫폼 시스템에서 설명하는 반복적인 내용은 생략한다.
- [0119] 이상과 같이, 다양한 실시예에 따라 설명되었던 각 구성 또는/및 단계의 기능적 동작들은 프로그램 명령어의 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체 및/또는 메모리 등에 기록될 수 있다.
- [0120] 언급된 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체(*프로그램 관련 특허 명에서에서 관용적으로 사용하는 용어입니다.)는 프로그램 명령어, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록되는 프로그램 명령어는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 분야의 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체의 예에는, 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 ROM, RAM, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령어를 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령어의 예에는, 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드도 포함된다. 상기 하드웨어 장치는 본 발명에 따른 처리를 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0121] 따라서, 이상에서 설명된 본 개시의 다양한 실시예에 따른 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들에 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나, 이는 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 다양한 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형될 수 있음은 물론이다.
- [0122] 따라서, 본 발명에 기술되는 사상은 앞서 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 또한 후술하는 특허 청구범위뿐만 아니라, 이 특허청구범위와 균등하게 또는 등가적으로 변형된 모든 것들은 본 발명의 사상의 범주

에 속한다고 할 것이다.

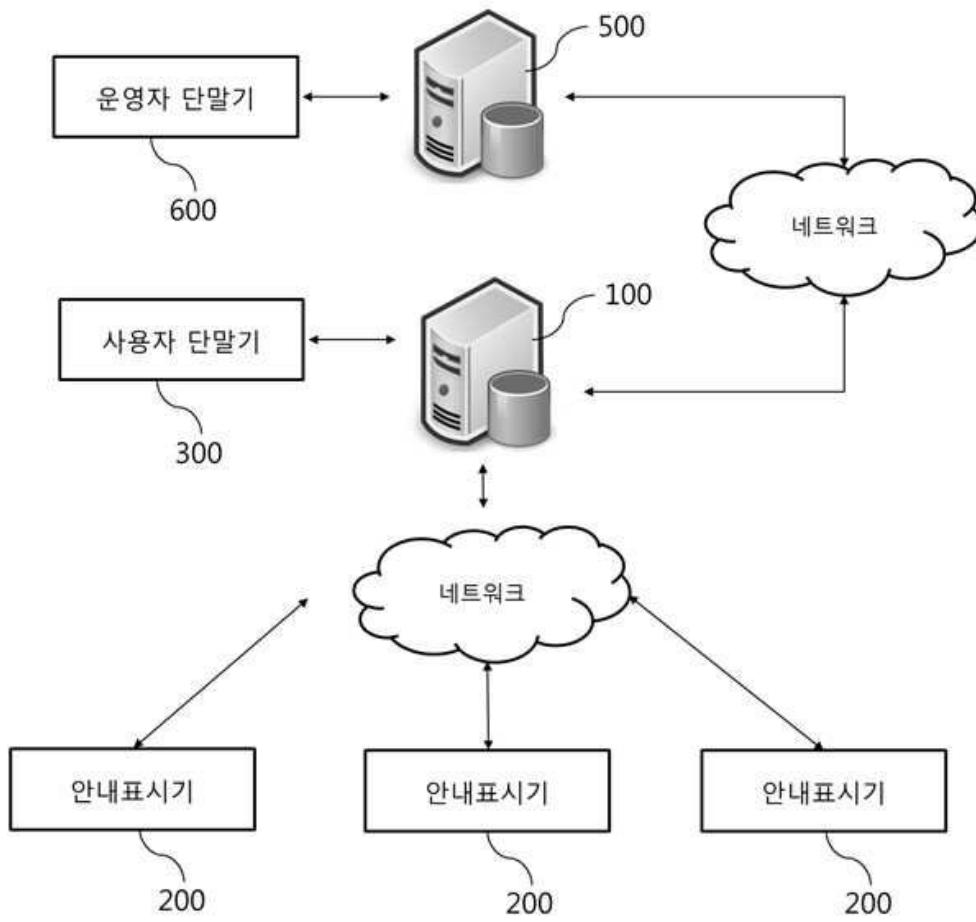
부호의 설명

[0123]

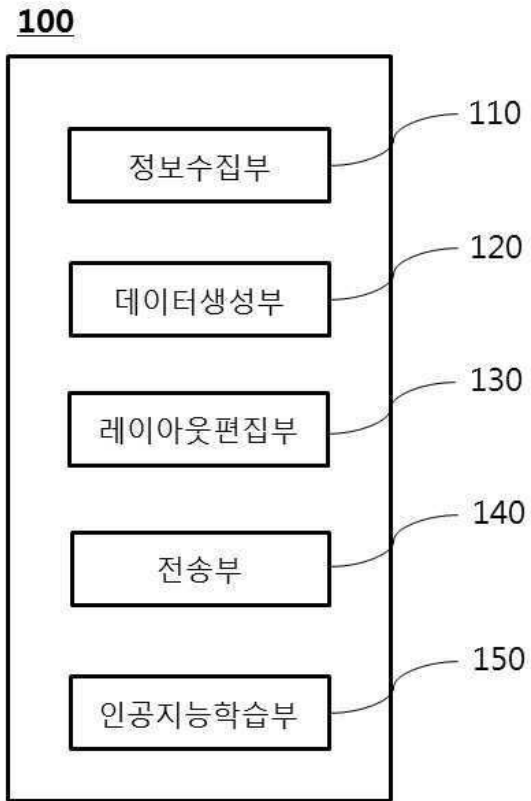
- 100: 역서버
- 110: 정보수집부
- 120: 데이터생성부
- 130: 편집부
- 140: 전송부
- 150: 인공지능학습부
- 200: 안내표시기
- 210: 수신부
- 220: 데이터처리부
- 230: 표출부
- 300: 사용자 단말기
- 400: 감지센서부
- 400: 안전모듈
- 410: 감지센서부
- 420: 사운드출력부
- 430: 빔표출부
- 500: 주서버
- 600: 운영자 단말기

도면

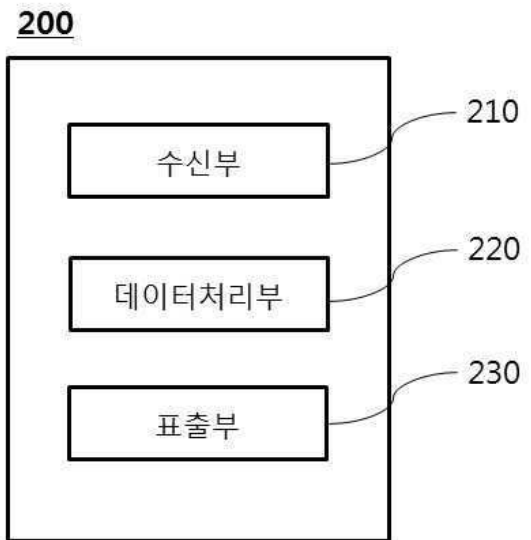
도면1



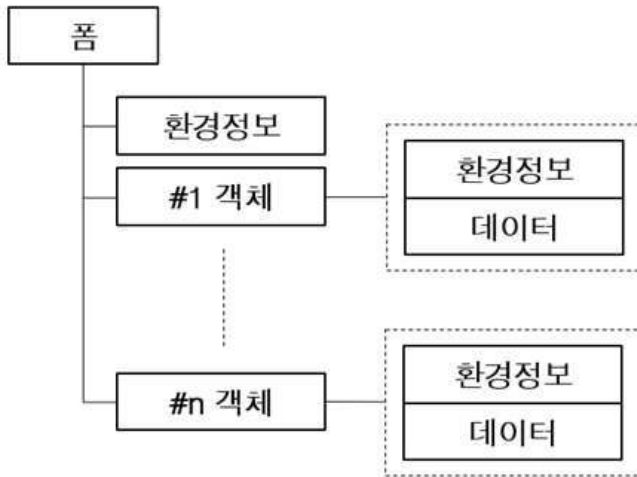
도면2



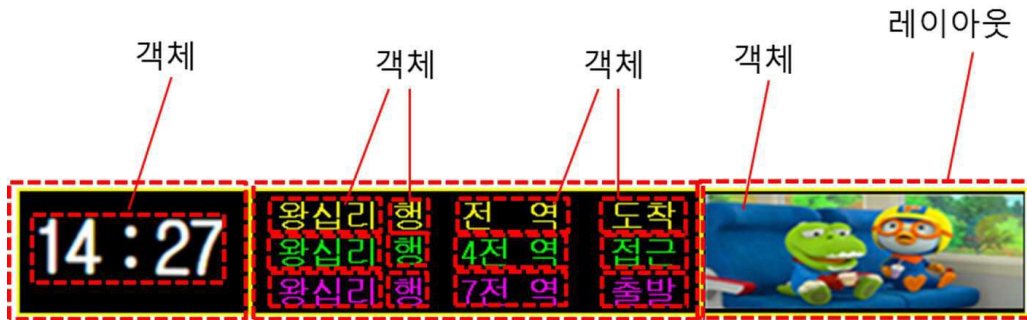
도면3



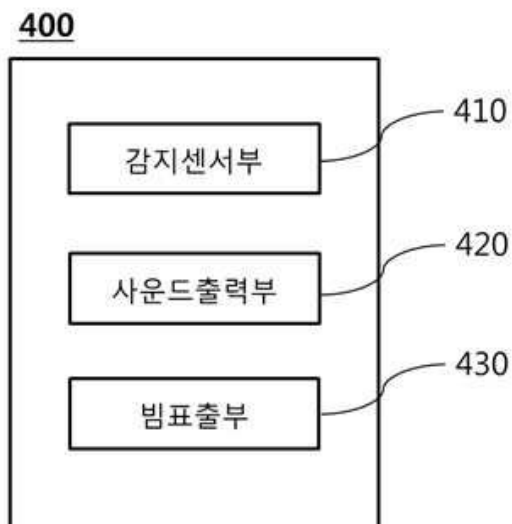
도면4



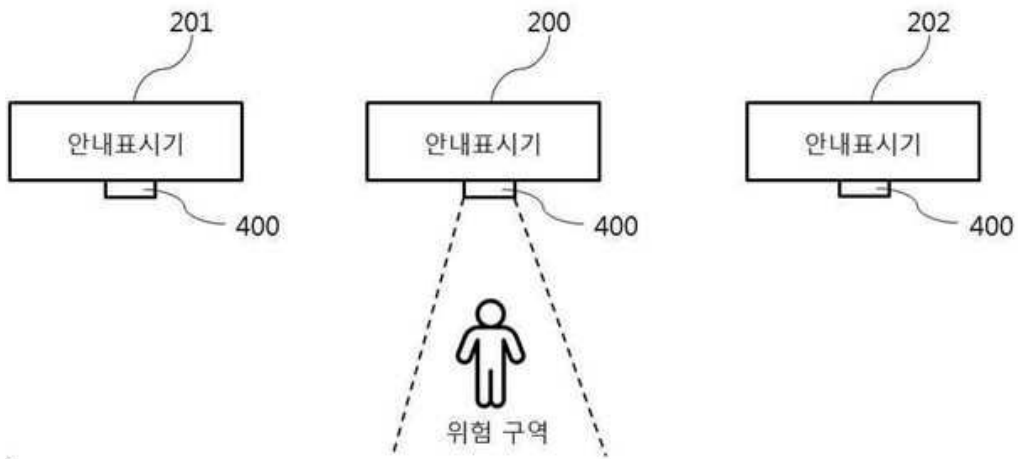
도면5



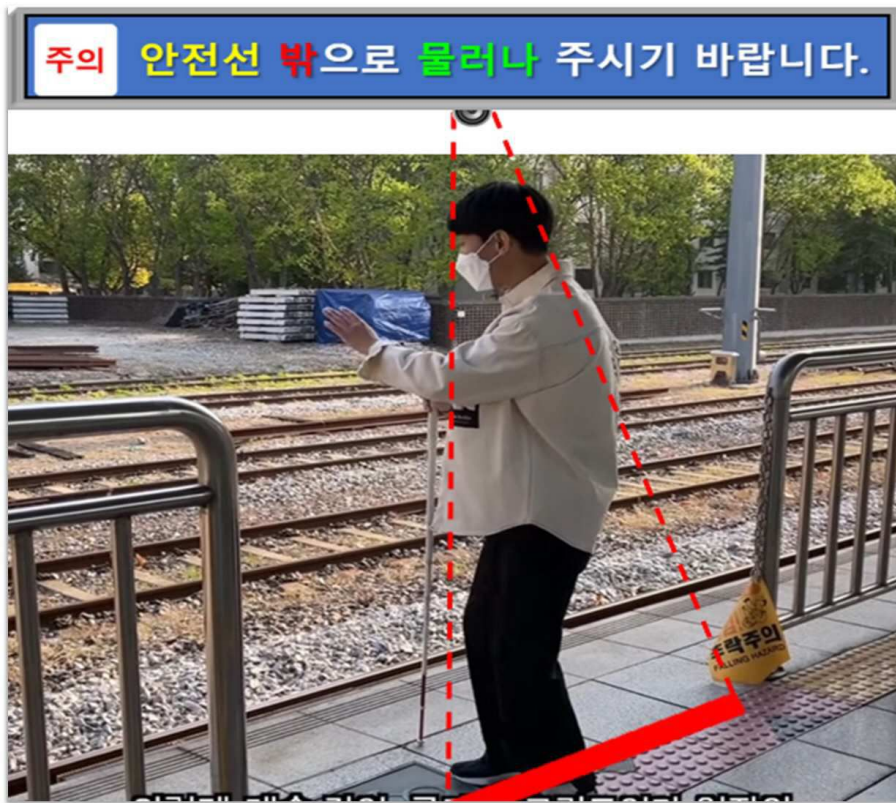
도면6



도면7



도면8



도면9

