



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0046595
(43) 공개일자 2025년04월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/021 (2018.01) G08B 21/10 (2014.01)
H04W 4/024 (2018.01)
(52) CPC특허분류
H04W 4/021 (2020.05)
G08B 21/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0130214
(22) 출원일자 2023년09월27일
심사청구일자 2023년09월27일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한
국기술교육대학교내)
(72) 발명자
서희석
경기도 의왕시 내손중앙로 46-13
서예준
충남 천안 불당 19로 111
(74) 대리인
특허법인(유한) 대아

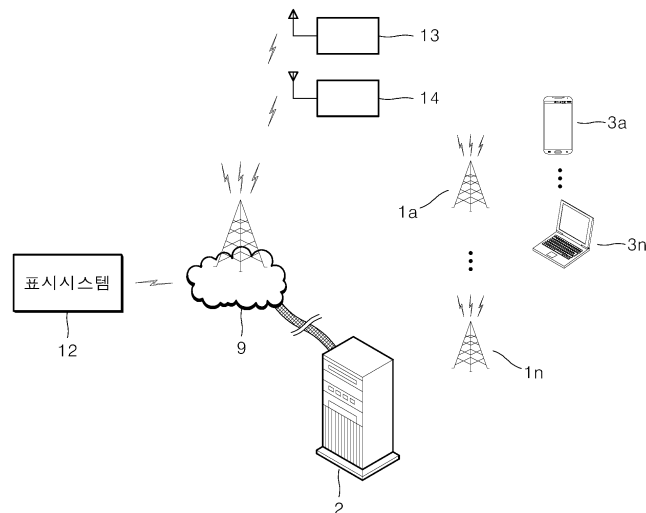
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 사람들의 움직임정도를 표시하는 표시시스템 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 사람들의 움직임정도를 표시하는 표시시스템 및 그 제어방법에 관한 것으로, 설정된 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로 부터 위치수집모듈을 통해 사용자들의 위치정보를 수집하고 이들 위치정보를 분석하여 특정지역에 사람들이 움직이는 정도를 전자지도상에 표시시킴으로써, 사용자가 특정장소에 사람들이 움직이는 정도를 자신의 단말기로 실시간 확인할 수 있게 하여 사고의 개연성으로부터 미리 회피할 수 있게하므로 그에 따라 이동의 안전성을 극대화시킴은 물론 사용자 주변으로 실시간 움직이는 사람들의 군집정도를 설정된 단위별로 구분하여 사용자 단말기상에 표시하므로 사용자가 자신의 주변으로 몰려드는 사람들의 움직임정도를 직관적으로 판단하여 그 상황에 맞게 신속히 대응할 수 있으므로 그에 따라 주변 상황에 대한 대응성도 상당히 향상시킬 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

H04W 4/024 (2020.05)

H04L 2209/42 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345370812
과제번호	2021RIS-004
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	지자체대학협력기반지역혁신사업
연구과제명	(대전세종충남지역혁신플랫폼)충남대학교
기 여 율	1/1
과제수행기관명	(대전세종충남지역혁신플랫폼)충남대학교
연구기간	2023.04.01 ~ 2024.02.29

명세서

청구범위

청구항 1

설정된 통신사의 각 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로부터 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집하는 위치수집모듈과;

상기 위치수집모듈에 의해 수집된 불특정 사용자들의 기지국을 통한 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 실시간으로 계산한 다음 특정장소 운집정도 데이터를 산출하는 제어모듈과;

상기 제어모듈의 기능제어하에, 제어모듈에 의해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도상에 결합시키는 지도표시모듈과;

상기 제어모듈의 기능제어하에 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈의 전자지도와 결합하여 외부로 표시하는 디스플레이부를 포함하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어모듈은 위치수집모듈에 의해 수집되는 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 필터링하고 개인식별정보가 존재할 경우 개인식별정보가 노출되지 않도록 이를 가명정보로 만들어 제어모듈로 전송하는 가명정보모듈을 더 포함하고;

상기 제어모듈은 설정된 프로그램에 따라 특정장소에 대한 사건정보를 크롤링하여 분석하고 해당 특정장소에 위험을 알리는 정보가 설정된 회수만큼 존재할 경우 디스플레이부와 음성신호처리부를 통해 특정장소를 떠나도록 강제적으로 경고신호를 외부로 발생시키는 위험경고기능을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템.

청구항 3

제어모듈이 위치수집모듈을 통해 설정된 각 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로부터 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집하는 제1 단계와;

상기 제1 단계후에 제어모듈이 위치수집모듈에 의해 수집된 불특정 사용자들의 기지국을 통한 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 실시간으로 계산한 다음 특정장소 운집정도 데이터를 산출하는 제2 단계와;

상기 제2 단계후에 제어모듈이 지도표시모듈을 통해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도에 결합시키는 제3 단계와;

상기 제3 단계후에 제어모듈이 디스플레이부를 통해 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈의 전자지도와 결합하여 외부로 표시하므로 사용자가 설정된 특정장소의 운집정도를 확인하여 대응하게 하는 제4 단계를 포함하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법.

청구항 4

제어모듈이 위치수집모듈을 통해 설정된 각 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로부터 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집하는 제1 단계와;

상기 제1 단계후에 제어모듈이 위치수집모듈에 의해 수집된 불특정 사용자들의 기지국을 통한 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 실시간으로 계산한 다음 특정장소 운집정도 데이터를 산출하는 제2 단계와;

상기 제2 단계후에 제어모듈이 지도표시모듈을 통해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도에

결합시키는 제3 단계와;

상기 제3 단계후에 제어모듈이 디스플레이부를 통해 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈의 전자지도와 결합하여 외부로 표시하므로 사용자가 설정된 특정장소의 운집정도를 확인하여 대응하게 하는 제4 단계와;

상기 제4 단계후에 제어모듈이 설정된 프로그램에 따라 특정장소에 대한 사건정보를 크롤링하여 분석하고 해당 특정장소에 위험을 알리는 정보가 설정된 회수만큼 존재할 경우 디스플레이부와 음성신호처리부를 통해 특정장소를 떠나도록 강제적으로 경고신호를 외부로 발생시키는 제5 단계를 포함하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제4 단계는 제어모듈이 회피우회로 탐색기능이 설정될 경우 설정된 프로그램에 따라 특정장소의 현 위치에서 운집군중으로부터 벗어날 수 있는 최단거리에 있는 회피우회로를 다수개 검색하여 디스플레이부와 음성신호처리부를 통해 외부로 표시하는 회피우회로 탐색단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템 및 그 제어방법에 관한 것으로, 특히 설정된 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로부터 위치수집모듈을 통해 사용자들의 위치정보를 수집하고 이들 위치정보를 분석하여 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도상에 표시시킴으로써, 사용자가 특정장소에 사람들이 운집하는 정도를 자신의 단말기로 실시간 확인할 수 있게 하여 사고의 개연성으로부터 미리 회피할 수 있게 하는 시스템 및 그 제어방법에 관한 것이다.

[0002] 본 과제(결과물)는 2023년도 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 지자체-대학 협력기반 지역 혁신 사업의 결과입니다.(2021RIS-004)

배경 기술

[0004] 일반적으로 경제생활수준이 높아지고 사회문화가 발전함에 따라 사람들이 문화생활욕구가 증대되고 타지역에 대한 여행이 증가하게 된다. 예를들어 대중적으로 유명한 가수들이 특정장소에서 행하는 대형 콘서트나 스포츠행사가 빈번하게 열리게됨으로 이러한 장소에는 다수의 군중들이 모이게 된다. 그에 더하여 문화사적이나 혹은 대중들에게 인가가 있는 핫플레이스에도 사람들이 많이 운집하게 된다. 따라서 이렇게 사람들이 많이 모이는 장소에는 돌발적으로 압사사고 등이 발생될 개연성이 상존하고 있다. 예를들어, 2021년 11월 미국 텍사스주에서 열린 힙합 스타 트래비스 스콧의 콘서트장에서 팬들이 갑자기 무대로 밀려들며 9명이 압사사고를 당하였고, 최근 2022년 11월에 한국의 이태원의 좁은 골목에서 갑자기 사람들이 몰려 넘어지므로 수백명이 압사하는 사고가 발생되었다. 따라서 상기와 같은 사고로부터 대중들의 안전을 보호하기위해 운집 리스크를 합리적으로 관리하고 통제하는 것이 필요하다.

[0005] 그러면 상기와 같은 종래 운집리스크 관리방법을 도 1을 참고로 살펴보면, 먼저 사람들이 많이 몰릴 것으로 예상되는 콘서트나 문화행사가 관계기관에 신고되면 이를 지자체나 경찰기관에 알려주는 제201단계(S201)와;

[0006] 상기 제201단계(S201)후에 지자체 혹은 경찰기관에서 필요한 관리인원을 해당 장소로 배치하는 제202단계(S202)와;

[0007] 상기 제202단계(S202)후에 지자체 혹은 경찰기관에서 배치된 관리인원이 사람들이 모이는 장소의 교통이나 이동을 통제하는 제203단계(S203)를 포함하여 구성된다.

[0008] 한편 상기와 같은 종래 운집리스크 관리방법을 좀 더 구체적으로 살펴보면,대형행사 또는 중요 공공장소에서는 짧은 시간내에 대량의 군중들이 몰려드는 현상이 자주 불가피하게 발생하게 된다. 그래서 사람들이 많이 몰릴 것으로 예상되는 콘서트나 문화행사가 관계기관에 신고되면 이를 지자체나 경찰기관에 알려준다. 그리고 상기 지자체 혹은 경찰기관은 필요한 관리인원을 해당 장소로 배치한다 그러면 상기 지자체 혹은 경찰기관에서 배치

된 관리인원은 사람들이 모이는 장소의 교통이나 이동을 통제하게되는데, 예컨대, 차량의 유입을 차단하고 도로의 이동방향을 차단하여 군중들과의 충돌을 방지한다.

[0009] 그러나 상기와 같은 종래 운집리스크 관리방법은 사회문화적인 활동이 증가함에 따라 대개의 경우 대형 콘서트나 집회 등이 자주 개최되기 마련인데, 이때 사람들이 많이 몰리는 군중 집회 활동에 대한 관리 및 통제가 충분히 진행되지 못하고 또한 상세하고 실현 가능한 응급대비 계획이 준비되지 않을 경우, 돌발적으로 사고 예컨대, 압사와 같은 사고가 발생될 개연성이 높으며, 특히 사람들이 몰리는정도를 군중각자가 전혀 모르기때문에 자신의 주변에서 사고가 발생할 개연성이 점점 증가하여도 이를 전혀 감지하지 못해 적절히 우회하거나 회피하지 못하므로 그에 따라 사고에 대한 안전성이 상당히 미흡하다는 문제점이 있었다.

[0010] [선행기술문헌]

[0011] [특허문헌]

[0012] 국내 공개특허공보 제10-2008-0066147호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 제반 문제점을 해결하기위해 발명된 것으로, 설정된 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로 부터 사용자들의 위치정보를 수집하고 이들 위치정보를 분석하여 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도상에 표시시킴으로써, 특정장소에 사람들이 운집하는 정도를 실시간 확인할 수 있게 하여 사고의 개연성으로부터 미리 회피할 수 있게 하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템 및 그 제어방법을 제공함에 그 목적이 있다.

[0014] 또한 상기와 같은 본발명의 또 다른 목적은 사용자 주변으로 실시간 운집되는 사람들의 군집정도를 설정된 단위 별로 구분하여 사용자 단말기상에 표시하므로 사용자가 자신의 주변으로 몰려드는 사람들의 운집정도에 따라 신속히 대응할 수 있게 하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템 및 그 제어방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 설정된 통신사의 각 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로 부터 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집하는 위치수집모듈과;

[0016] 상기 위치수집모듈에 의해 수집된 불특정 사용자들의 기지국을 통한 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 실시간으로 계산한 다음 특정장소 운집정도 데이터를 산출하는 제어모듈과;

[0017] 상기 제어모듈의 기능제어하에, 제어모듈에 의해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도상에 겹합시키는 지도표시모듈과;

[0018] 상기 제어모듈의 기능제어하에 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈의 전자지도와 결합하여 외부로 표시하는 디스플레이부를 포함하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기와 같은 본 발명의 또 다른 특징은,

[0020] 상기 제어모듈은 위치수집모듈에 의해 수집되는 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 필터링하고 개인식별정보가 존재할 경우 개인식별정보가 노출되지 않도록 이를 가명정보로 만들어 제어모듈로 전송하는 가명정보모듈을 더 포함하고;

[0021] 상기 제어모듈은 설정된 프로그램에 따라 특정장소에 대한 사건정보를 크롤링하여 분석하고 해당 특정장소에 위험을 알리는 정보가 설정된 회수만큼 존재할 경우 디스플레이부와 음성신호처리부를 통해 특정장소를 떠나도록 강제적으로 경고신호를 외부로 발생시키는 위험경고기능을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0022] 또한, 상기와 같은 본 발명의 또 다른 특징은,

[0023] 제어모듈이 위치수집모듈을 통해 설정된 각 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로 부터 불특정 사용

자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집하는 제1 단계와;

[0024] 상기 제1 단계후에 제어모듈이 위치수집모듈에 의해 수집된 불특정 사용자들의 기지국을 통한 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 실시간으로 계산한 다음 특정장소 운집정도 데이터를 산출하는 제2 단계와;

[0025] 상기 제2 단계후에 제어모듈이 지도표시모듈을 통해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도에 결합시키는 제3 단계와;

[0026] 상기 제3 단계후에 제어모듈이 디스플레이부를 통해 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈의 전자지도와 결합하여 외부로 표시하므로 사용자가 설정된 특정장소의 운집정도를 확인하여 대응하게 하는 제4 단계를 포함하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0027] 또한, 상기와 같은 본 발명의 또 다른 특징은,

[0028] 제어모듈이 위치수집모듈을 통해 설정된 각 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로 부터 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집하는 제1 단계와;

[0029] 상기 제1 단계후에 제어모듈이 위치수집모듈에 의해 수집된 불특정 사용자들의 기지국을 통한 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 실시간으로 계산한 다음 특정장소 운집정도 데이터를 산출하는 제2 단계와;

[0030] 상기 제2 단계후에 제어모듈이 지도표시모듈을 통해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도에 결합시키는 제3 단계와;

[0031] 상기 제3 단계후에 제어모듈이 디스플레이부를 통해 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈의 전자지도와 결합하여 외부로 표시하므로 사용자가 설정된 특정장소의 운집정도를 확인하여 대응하게 하는 제4 단계와;

[0032] 상기 제4 단계후에 제어모듈이 설정된 프로그램에 따라 특정장소에 대한 사건정보를 크롤링하여 분석하고 해당 특정장소에 위험을 알리는 정보가 설정된 회수만큼 존재할 경우 디스플레이부와 음성신호처리부를 통해 특정장소를 떠나도록 강제적으로 경고신호를 외부로 발생시키는 제5 단계를 포함하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0033] 또한, 상기와 같은 본 발명의 또 다른 특징은,

[0034] 상기 제4 단계는 제어모듈이 회피우회로 탐색기능이 설정될 경우 설정된 프로그램에 따라 특정장소의 현 위치에서 운집군중으로부터 벗어날 수 있는 최단거리에 있는 회피우회로를 다수개 검색하여 디스플레이부와 음성신호처리부를 통해 외부로 표시하는 회피우회로 탐색단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법을 제공하는데 있다.

[0036] 기타 실시 예의 구체적인 사항은 "발명을 실시하기 위한 구체적인 내용" 및 첨부 "도면"에 포함되어 있다.

[0037] 본 발명의 이점 및/또는 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 각종 실시 예를 참조하면 명확해질 것이다.

[0038] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 각 실시 예의 구성만으로 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수도 있으며, 단지 본 명세서에서 개시한 각각의 실시 예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구범위의 각 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐임을 알아야 한다.

발명의 효과

[0039] 본 발명에 의하면, 설정된 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로 부터 위치수집모듈을 통해 사용자들의 위치정보를 수집하고 이들 위치정보를 분석하여 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도상에 표시시킴으로써, 사용자가 특정장소에 사람들이 운집하는 정도를 자신의 단말기로 실시간 확인할 수 있게 하여 사고의 개연성으로부터 미리 회피할 수 있게하므로 그에 따라 이동의 안전성을 극대화시키는 효과가 있다.

[0040] 또한 상기와 같은 본발명은 사용자 주변으로 실시간 운집되는 사람들의 군집정도를 설정된 단위별로 구분하여 사용자 단말기상에 표시하므로 사용자가 자신의 주변으로 몰려드는 사람들의 운집정도를 직관적으로 판단하여

그 상황에 맞게 신속히 대응할 수 있으므로 그에 따라 주변 상황에 대한 대응성도 상당히 향상시키는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 운집리스크 관리방법의 일례를 설명하는 도면.

도 2는 본 발명에 따른 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템을 알기쉽게 설명하는 설명도.

도 3은 본발명의 표시시스템의 구성을 구체적으로 설명하는 블록도.

도 4는 본 발명 일실시예에 따른 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법을 나타내는 플로우차트를 설명하는 도면.

도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법을 나타내는 플로우차트를 설명하는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

본 발명을 상세하게 설명하기 전에, 본 명세서에서 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 무조건 한정하여 해석되어서는 아니 되며, 본 발명의 발명자가 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해서 각종 용어의 개념을 적절하게 정의하여 사용할 수 있고, 더 나아가 이들 용어나 단어는 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 함을 알아야 한다.

즉, 본 명세서에서 사용된 용어는 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하기 위해서 사용되는 것일 뿐이고, 본 발명의 내용을 구체적으로 한정하려는 의도로 사용된 것이 아니며, 이들 용어는 본 발명의 여러 가지 가능성을 고려하여 정의된 용어임을 알아야 한다.

또한, 본 명세서에서, 단수의 표현은 문맥상 명확하게 다른 의미로 지시하지 않는 이상, 복수의 표현을 포함할 수 있으며, 유사하게 복수로 표현되어 있다고 하더라도 단수의 의미를 포함할 수 있음을 알아야 한다.

본 명세서의 전체에 걸쳐서 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소를 "포함"한다고 기재하는 경우에는, 특별히 반대되는 의미의 기재가 없는 한 임의의 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 임의의 다른 구성 요소를 더 포함할 수도 있다는 것을 의미할 수 있다.

더 나아가서, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소의 "내부에 존재하거나, 연결되어 설치된다"라고 기재한 경우에는, 이 구성 요소가 다른 구성 요소와 직접적으로 연결되어 있거나 접촉하여 설치되어 있을 수 있고, 일정한 거리를 두고 이격되어 설치되어 있을 수도 있으며, 일정한 거리를 두고 이격되어 설치되어 있는 경우에 대해서는 해당 구성 요소를 다른 구성 요소에 고정 내지 연결하기 위한 제 3의 구성 요소 또는 수단이 존재할 수 있으며, 이 제 3의 구성 요소 또는 수단에 대한 설명은 생략될 수도 있음을 알아야 한다.

반면에, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "직접 연결"되어 있다거나, 또는 "직접 접속"되어 있다고 기재되는 경우에는, 제 3의 구성 요소 또는 수단이 존재하지 않는 것으로 이해하여야 한다.

마찬가지로, 각 구성 요소 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 " ~ 사이에"와 "바로 ~ 사이에", 또는 " ~ 에 이웃하는"과 " ~ 에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 취지를 가지고 있는 것으로 해석되어야 한다.

또한, 본 명세서에서 "일면", "타면", "일측", "타측", "제 1", "제 2" 등의 용어는, 사용된다면, 하나의 구성 요소에 대해서 이 하나의 구성 요소가 다른 구성 요소로부터 명확하게 구별될 수 있도록 하기 위해서 사용되며, 이와 같은 용어에 의해서 해당 구성 요소의 의미가 제한적으로 사용되는 것은 아님을 알아야 한다.

또한, 본 명세서에서 "상", "하", "좌", "우" 등의 위치와 관련된 용어는, 사용된다면, 해당 구성 요소에 대해서 해당 도면에서의 상대적인 위치를 나타내고 있는 것으로 이해하여야 하며, 이들의 위치에 대해서 절대적인 위치를 특정하지 않는 이상은, 이들 위치 관련 용어가 절대적인 위치를 언급하고 있는 것으로 이해하여서는 아니된다.

또한, 본 명세서에서는 각 도면의 각 구성 요소에 대해서 그 도면 부호를 명기함에 있어서, 동일한 구성 요소에 대해서는 이 구성 요소가 비록 다른 도면에 표시되더라도 동일한 도면 부호를 가지고 있도록, 즉 명세서 전체에 걸쳐 동일한 참조 부호는 동일한 구성 요소를 지시하고 있다.

- [0052] 본 명세서에 첨부된 도면에서 본 발명을 구성하는 각 구성 요소의 크기, 위치, 결합 관계 등은 본 발명의 사상을 충분히 명확하게 전달할 수 있도록 하기 위해서 또는 설명의 편의를 위해서 일부 과장 또는 축소되거나 생략되어 기술되어 있을 수 있고, 따라서 그 비례나 축척은 엄밀하지 않을 수 있다.
- [0053] 또한, 이하에서, 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 구성, 예를 들어, 종래 기술을 포함하는 공지 기술에 대해 상세한 설명은 생략될 수도 있다.
- [0055] 이하, 본 발명의 실시 예에 대해 관련 도면들을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0056] 도 2는 본 발명에 따른 사람들의 움직임도를 표시하는 표시시스템을 알기쉽게 설명하는 설명도이고, 도 3은 본 발명의 표시시스템의 구성을 구체적으로 설명하는 블록도이다.
- [0057] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 사람들의 움직임도를 표시하는 표시시스템은 먼저, 설정된 통신사의 각 기지국(1a-n)과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버(2)로 부터 불특정 사용자들의 휴대폰(3a-n) 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집하는 위치수집모듈(4)과;
- [0058] 상기 위치수집모듈(4)에 의해 수집된 불특정 사용자들의 기지국(1a-n)을 통한 휴대폰(3a-n) 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역에 사람들이 움직이는 정도를 실시간으로 계산한 다음 특정장소 움직임도 데이터를 산출하는 제어모듈(5)과;
- [0059] 상기 제어모듈(5)의 기능제어하에, 제어모듈(5)에 의해 계산된 특정지역에 사람들이 움직이는 정도를 전자지도 예컨대 GIS(Geographic Information System)지도상에 결합시키는 지도표시모듈(6)과;
- [0060] 상기 제어모듈(5)의 기능제어하에 산출된 특정장소 움직임도 데이터를 지도표시모듈(6)의 전자지도와 결합하여 외부로 표시함과 더불어 표시시스템(7)에 의해 처리되는 표시데이터를 표시하는 디스플레이부(8)를 포함하여 구성된다.
- [0061] 상기 제어모듈(5)에는 유무선 네트워크(9)와 접속되어 송수신되는 유무선 통신신호를 처리하는 유무선 통신모듈(10)을 더 포함한다.
- [0062] 여기서, 상기 제어모듈(5)은 표시시스템(7)의 기능을 전반적으로 제어하며, 메모리부(11)에 내장된 인공지능을 포함하는 분석판별 프로그램을 통해 상기 사람들의 움직임도를 계산한다.
- [0063] 또한 상기 제어모듈(5)에는 위치수집모듈(4)에 의해 수집되는 불특정 사용자들의 휴대폰(3a-n) 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 필터링하고 개인식별정보가 존재할 경우 개인식별정보가 노출되지 않도록 이를 가명정보로 만들어 제어모듈(5)로 전송하는 가명정보모듈(12)을 더 포함한다.
- [0064] 그리고 상기 위치수집모듈(4)은 특정 장소에 설치된 비콘(13), 무선 AP(14)와도 연결되어 이들(13,14)로부터 해당 설치영역에 위치한 사용자의 휴대폰(3a-n) 즉 스마트폰의 위치신호를 릴레이 연계수집할 수 있는 기능을 더 포함한다.
- [0065] 또한 상기 위치수집모듈(4)과 연계되는 설정된 통신사는 예컨대, KT, LGU+ 등이 포함되며, 상기 각종 인터넷 포털에는 네이버지도의 위치서비스, 구글의 위치서비스 및 카카오맵의 위치서비스 등이 포함된다.
- [0066] 또한 상기 제어모듈(5)에는 사용자의 명령신호를 입력시킬 수 있는 키패널부(16)와, 생성된 음성신호를 외부로 출력시키는 음성신호처리부(15)를 더 포함한다.
- [0067] 더 나아가 상기 제어모듈(5)는 설정된 프로그램에 따라 특정장소에 대한 사건정보를 크롤링하여 분석하고 해당 특정장소에 위험을 알리는 정보가 설정된 회수만큼 존재할 경우 디스플레이부(8)와 음성신호처리부(15)를 통해 특정장소를 떠나도록 강제적으로 경고신호를 외부로 발생시키는 위험경고기능을 더 포함한다.
- [0068] 또한 상기 제어모듈(5)는 회피우회로 탐색기능이 설정될 경우 설정된 프로그램에 따라 특정장소의 현 위치에서 움직임중으로부터 벗어날 수 있는 최단거리에 있는 회피우회로를 다수개 검색하여 디스플레이부(8)와 음성신호처리부(15)를 통해 외부로 표시하는 회피우회로 탐색기능을 더 포함한다.

- [0071] 다음에는 상기와 같은 구성으로 된 본 발명 일실시예의 제어방법을 설명한다.
- [0072] 도 4는 본 발명 일실시예에 따른 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법을 나타내는 플로우차트를 설명하는 도면이다.
- [0073] 도 4을 참조하면, 본 발명의 방법은 제어모듈이 위치수집모듈을 통해 설정된 각 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로부터 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집하는 제1 단계(S101)와;
- [0074] 상기 제1 단계(S101)후에 제어모듈이 위치수집모듈에 의해 수집된 불특정 사용자들의 기지국을 통한 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 실시간으로 계산한 다음 특정장소 운집정도 데이터를 산출하는 제2 단계(S102)와;
- [0075] 상기 제2 단계(S102)후에 제어모듈이 지도표시모듈을 통해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도에 결합시키는 제3 단계(S103)와;
- [0076] 상기 제3 단계(S103)후에 제어모듈이 디스플레이부를 통해 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈의 전자지도와 결합하여 외부로 표시하므로 사용자가 설정된 특정장소의 운집정도를 확인하여 대응하게 하는 제4 단계(S104)를 포함하여 구성된다.
- [0077] 그리고 상기 제1 단계(S101)는 제어모듈의 기능제어하에, 가명정보모듈이 위치수집모듈에 의해 수집되는 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 필터링하고 개인식별정보가 존재할 경우 개인식별정보가 노출되지 않도록 이를 가명정보로 만들어 제어모듈로 전송하는 가명정보 처리단계를 더 포함한다.
- [0078] 또한 상기 제1 단계(S101)는 제어모듈의 기능제어하에 위치수집모듈이 유무선 네트워크와 연결된 유무선 통신모듈을 통해 특정 장소 예컨대, 건물내나 골목안에 설치된 비콘, 무선 AP와도 연결되어 이들로부터 해당 설치영역에 위치한 사용자의 휴대폰의 위치신호를 릴레이 연계수집할 수 있는 릴레이 수집단계를 더 포함한다.
- [0080] 환언하면, 본 발명 일실시예의 방법은 먼저 제어모듈(5)이 위치수집모듈(4)을 통해 설정된 각 통신사 예컨대, KT, LGU+ 등의 각 기지국(1a-n)이나 네이버지도의 위치서비스, 구글의 위치서비스 및 카카오맵의 위치서비스 등이 포함된 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버(2)로부터 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집한다. 그리고 상기 과정후에 제어모듈(5)은 위치수집모듈(4)에 의해 수집된 불특정 사용자들의 휴대폰(노트북, PDA포함) 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역 예컨대 대형 콘서트장이나 대형축제 혹은 집회에 사람들이 운집하는 정도를 실시간으로 계산하여 해당 장소의 특정장소 운집정도 데이터를 산출한다. 그런다음 상기 제어모듈(5)은 지도표시모듈(6)을 통해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도에 결합시킨다. 더 나아가 상기 과정중에 제어모듈(5)은 디스플레이부(8)를 통해 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈(6)의 전자지도와 결합하여 외부로 표시하므로 사용자가 설정된 특정장소의 운집정도를 확인하여 적절히 대응하게 된다.
- [0081] 한편, 상기 운집정도를 표시하는 과정에서, 제어모듈(5)은 가명정보모듈(12)을 통해 위치수집모듈(4)에 의해 수집되는 불특정 사용자들의 휴대폰(3a-n) 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 필터링하고 개인식별정보가 존재할 경우 개인식별정보가 노출되지 않도록 이를 가명정보로 만들어 제어모듈(5)로 전송하도록 제어한다.
- [0083] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사람들의 운집정도를 표시하는 표시시스템의 제어방법을 나타내는 플로우차트를 설명하는 도면이다.
- [0084] 도 5를 참조하면, 본 발명의 방법은 제어모듈이 위치수집모듈을 통해 설정된 각 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로부터 불특정 사용자들의 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집하는 제1 단계(S101)와;
- [0085] 상기 제1 단계(S101)후에 제어모듈이 위치수집모듈에 의해 수집된 불특정 사용자들의 기지국을 통한 휴대폰 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 분석하여 계산한 다음 지정된 특정지역에 사람들이 운집하는 정

도를 실시간으로 계산한 다음 특정장소 운집정도 데이터를 산출하는 제2 단계(S102)와;

- [0086] 상기 제2 단계(S102)후에 제어모듈이 지도표시모듈을 통해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도에 결합시키는 제3 단계(S103)와;
- [0087] 상기 제3 단계(S103)후에 제어모듈이 디스플레이부를 통해 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈의 전자지도와 결합하여 외부로 표시하므로 사용자가 설정된 특정장소의 운집정도를 확인하여 대응하게 하는 제4 단계(S104)와;
- [0088] 상기 제4 단계(S104)후에 제어모듈이 설정된 프로그램에 따라 특정장소에 대한 사건정보를 크롤링하여 분석하고 해당 특정장소에 위험을 알리는 정보가 설정된 회수만큼 존재할 경우 디스플레이부와 음성신호처리부를 통해 특정장소를 떠나도록 강제적으로 경고신호를 외부로 발생시키는 제5 단계(S105)를 포함하여 구성된다.
- [0089] 또한 상기 제1 단계(S101)는 제어모듈의 기능제어하에 위치수집모듈이 유무선 네트워크와 연결된 유무선 통신모듈을 통해 특정 장소 예컨대, 건물내나 골목안에 설치된 비콘, 무선 AP와도 연결되어 이들로부터 해당 설치영역에 위치한 사용자의 휴대폰의 위치신호를 릴레이 연계수집할 수 있는 릴레이 수집단계를 더 포함한다.
- [0090] 그리고 상기 제4 단계(S104)는 제어모듈이 회피우회로 탐색기능이 설정될 경우 설정된 프로그램에 따라 특정장소의 현 위치에서 운집군중으로부터 벗어날 수 있는 최단거리에 있는 회피우회로를 다수개 검색하여 디스플레이부와 음성신호처리부를 통해 외부로 표시하는 회피우회로 탐색단계를 더 포함한다.
- [0092] 환언하면 본 발명의 또 다른 실시예의 방법은 제어모듈(5)이 위치수집모듈(4)을 통해 설정된 각 통신사 예컨대, KT, LGU+ 등의 각 기지국(1a-n)이나 네이버지도의 위치서비스, 구글의 위치서비스 및 카카오맵의 위치서비스 등이 포함된 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버(2)로부터 불특정 사용자들의 휴대폰(3a-n) 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보를 각기 수집한다.
- [0093] 이때 상기 제어모듈(5)은 위치수집정보를 좀 더 정밀하게 하기위해, 위치수집모듈(4)이 외부의 유무선 네트워크(9)와 연결된 유무선 통신모듈(10)을 통해 특정 장소 예컨대, 건물내나 골목안에 설치된 비콘(13)이나 무선 AP(14)와도 연결되어 이들(1)로부터 해당 설치영역에 위치한 사용자의 휴대폰(3a-n) 즉 스마트폰의 위치신호를 릴레이 연계수집할 수 있다. 따라서, 상기와 같이 위치수집모듈(4)이 특정 장소 예컨대, 건물내나 골목안에 설치된 비콘(13), 무선 AP(14)와 연결되어 이들(1)로부터 해당 설치영역에 위치한 사용자의 휴대폰(3a-n) 즉 스마트폰의 위치신호를 릴레이 연계수집할 수 있게 되므로, 특정장소의 운집정도를 계산하는데 인접해 있는 인도 및 골목안의 운집 정도도 모두 포함하여 계산을 하게 되므로 정확한 거리 위치는 물론 특정장소의 운집정도도 좀 더 정확하게 표출할 수 있게된다.
- [0094] 한편 상기와 같은 위치수집과정후에 제어모듈(5)은 위치수집모듈(4)에 의해 수집된 불특정 사용자들의 휴대폰(3a-n) 혹은 각종 인터넷 포털의 사용에 따른 위치정보및 인접된 도로 및 골목안의 위치정보를 포함하여 분석한다. 그리고 상기 제어모듈(5)은 상기와 같이 수집된 위치정보를 기반으로 지정된 특정지역 예컨대 대형 콘서트장이나 대형축제 혹은 집회에 사람들이 운집하는 정도를 실시간으로 계산하여 해당 장소에 대한 특정장소 운집정도 데이터를 산출한다. 그런다음 상기 제어모듈(5)은 지도표시모듈(6)을 통해 계산된 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도에 결합시킨다. 더 나아가 상기 과정중에 제어모듈(5)은 본 발명 표시시스템(7)의 디스플레이부(8)상에 상기와 같이 산출된 특정장소 운집정도 데이터를 지도표시모듈(6)의 전자지도와 결합하여 표시하므로써, 본 발명의 표시시스템(7)을 소유한 사용자가 현재 설정된 특정장소 예컨대, 광화문 광장이나 이태원 골목의 운집정도를 파악한 다음 그 운집정도 데이터를 참고로 하여 그 지역을 벗어날 것인지 아니면 다른 장소로 이동할 것인지를 선택하여 적절히 대응하게 된다.
- [0095] 한편 상기 과정중에 본 발명의 또 다른 실시예로, 상기 제어모듈(5)은 설정된 프로그램 예컨대, 메모리부(11)에 내장된 인공지능을 포함하는 분석판별 프로그램에 따라 특정장소 예컨대, 잠실운동장에 대한 사건 및 사고 기사 정보를 유무선 네트워크(9)를 통해 인터넷 포털로부터 크롤링하여 분석한다. 이때 상기 제어모듈(5)은 상기와 같이 크롤링하여 분석한 결과 해당 특정장소에 위험을 알리는 사건 및 사고 기사 정보가 설정된 회수만큼 예컨대 3건 이상이 존재할 경우 디스플레이부(8)와 음성신호처리부(15)를 통해 특정장소에 위험요인이 있으므로 그 특정장소를 떠나도록 강제적으로 경고신호를 외부로 발생시켜 표시시스템(7)을 소유한 사용자가 특정장소의 위험으로부터 회피할 수 있게 한다.
- [0096] 더 나아가, 상기 제어모듈(5)은 상기와 같이 특정장소에 대한 위험 경고신호가 발하여지거나 아니면 표시시스템

(7)의 사용자로부터 회피우회로 탐색기능이 설정될 경우 설정된 프로그램에 따라 특정장소의 현 위치에서 운집 군중으로부터 벗어날 수 있는 최단거리에 있는 회피우회로를 다수개 검색한 다음 그 검색된 회피우회로들을 디스플레이부(8)와 음성신호처리부(15)를 통해 외부로 표시하여 사용자가 그 제시된 회피우회로를 확인하여 적절히 회피우회하게 한다.

[0097] 이때 상기 제어모듈(5)은 상기 디스플레이()상에 회피우회로를 표시할 때, 최단거리 순으로 표시하게 한다.

[0098] 여기서 상기 본발명의 표시시스템(7)의 실시예들의 구성을 별도의 단말기내에 구비되는 것으로 설명하였으나 이에 국한되지 않고 상기 표시시스템의 구성들을 스마트폰이나 노트북을 포함한 휴대단말기나 인터넷 포털의 서버에 결합하여 애플리케이션의 형태로 서비스를 수행할 수도 있다.

[0100] 이와 같이 본 발명에 의하면, 설정된 기지국과 각종 인터넷 포털의 위치서비스서버로 부터 위치수집모듈을 통해 사용자들의 위치정보를 수집하고 이들 위치정보를 분석하여 특정지역에 사람들이 운집하는 정도를 전자지도상에 표시시킴으로써, 사용자가 특정장소에 사람들이 운집하는 정도를 자신의 단말기로 실시간 확인할 수 있게 하여 사고의 개연성으로부터 미리 회피할 수 있게하므로 그에 따라 이동의 안전성을 극대화시킬 수 있다.

[0101] 또한 상기와 같은 본발명은 사용자 주변으로 실시간 운집되는 사람들의 군집정도를 설정된 단위별로 구분하여 사용자 단말기상에 표시하므로 사용자가 자신의 주변으로 몰려드는 사람들의 운집정도를 직관적으로 판단하여 그 상황에 맞게 신속히 대응할 수 있으므로 그에 따라 주변 상황에 대한 대응성도 상당히 향상시킬 수 있다.

[0103] 이상, 일부 예를 들어서 본 발명의 바람직한 여러 가지 실시 예에 대해서 설명하였지만, 본 "발명을 실시하기 위한 구체적인 내용" 항목에 기재된 여러 가지 다양한 실시 예에 관한 설명은 예시적인 것에 불과한 것이며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이상의 설명으로부터 본 발명을 다양하게 변형하여 실시하거나 본 발명과 균등한 실시를 행할 수 있다는 점을 잘 이해하고 있을 것이다.

[0104] 또한, 본 발명은 다른 다양한 형태로 구현될 수 있기 때문에 본 발명은 상술한 설명에 의해서 한정되는 것이 아니며, 이상의 설명은 본 발명의 개시 내용이 완전해지도록 하기 위한 것으로 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것일 뿐이며, 본 발명은 청구범위의 각 청구항에 의해서 정의될 뿐임을 알아야 한다.

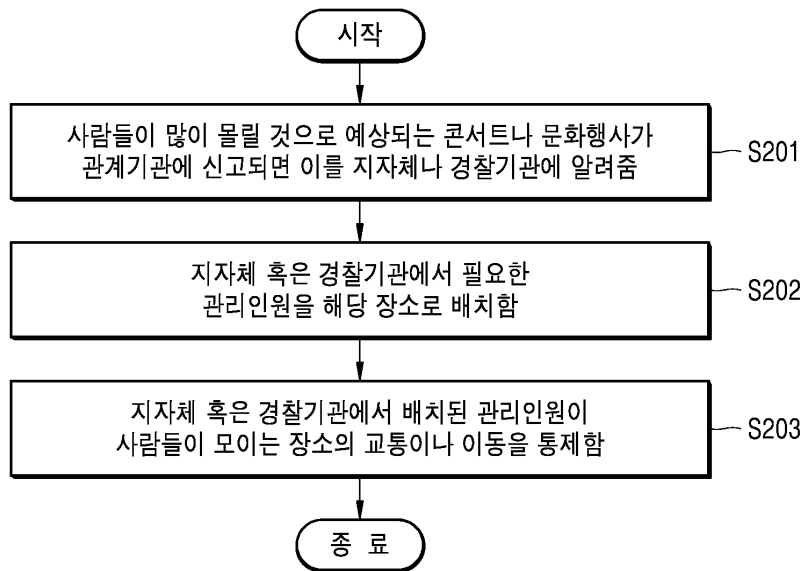
부호의 설명

- [0106] 1a-n: 기지국
2 : 위치서비스서버
3a-n: 휴대폰
4 : 위치수집모듈
5 : 제어모듈
6 : 지도표시모듈
7 : 표시시스템
8 : 디스플레이부
9 : 유무선 네트워크
10: 유무선 통신모듈
11: 메모리부
12: 가명정보모듈
13: 비콘

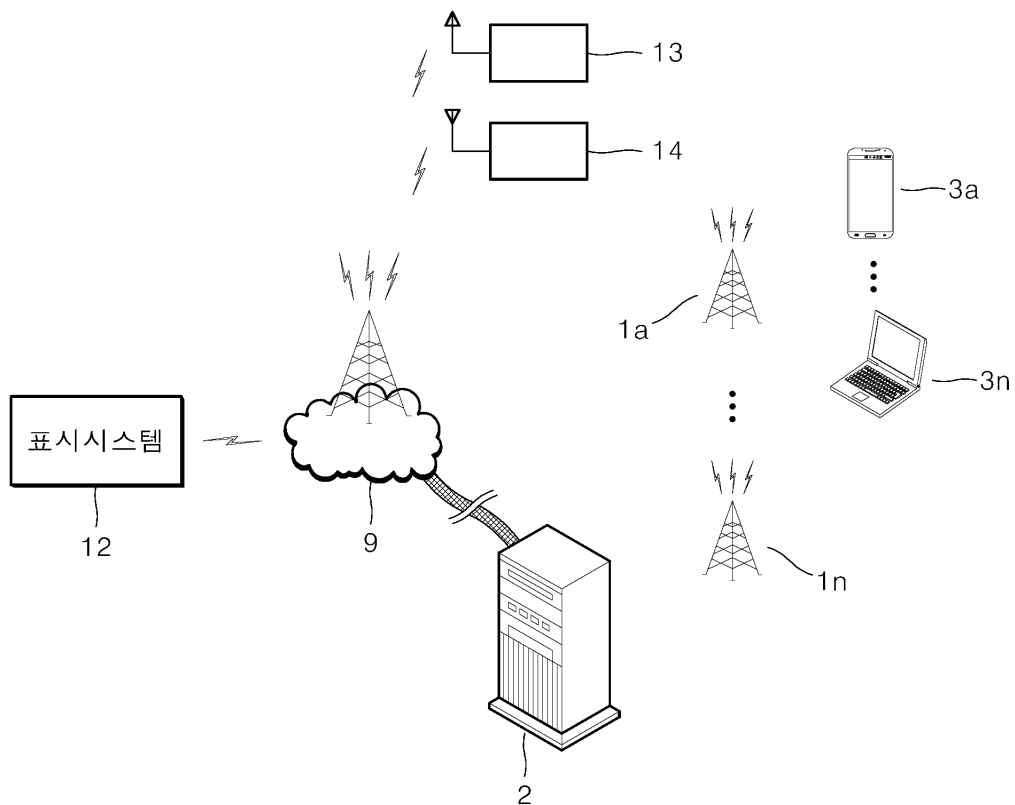
- 14: 무선 AP
15: 음성신호처리부
16: 키패널부

도면

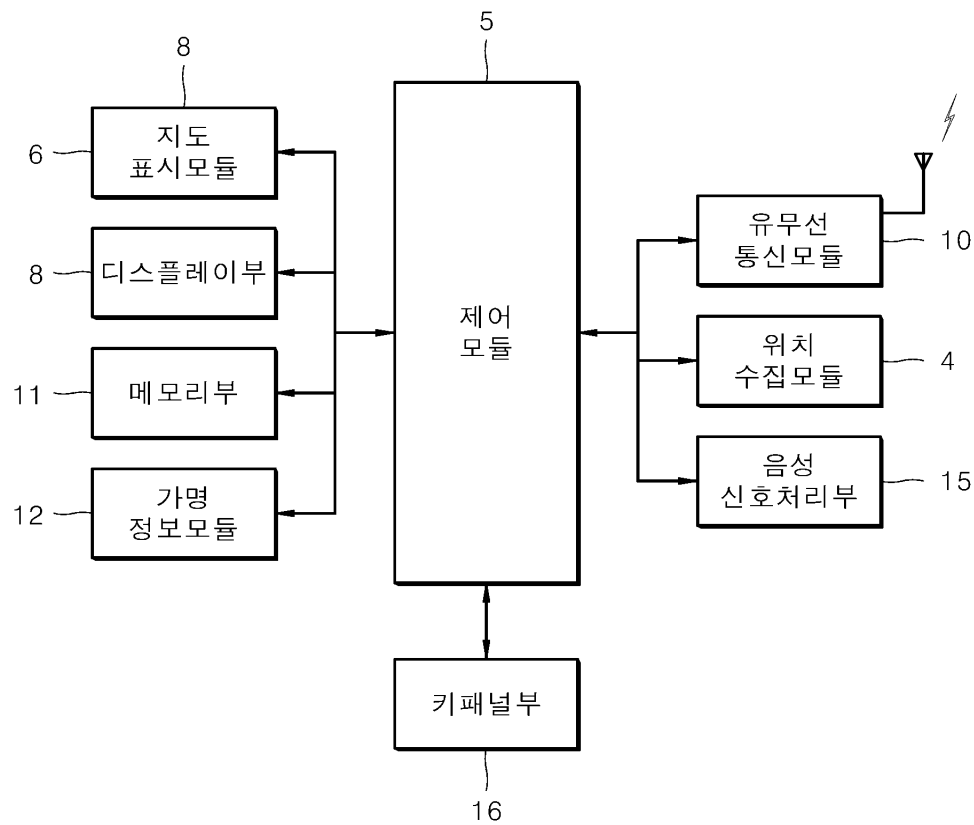
도면1



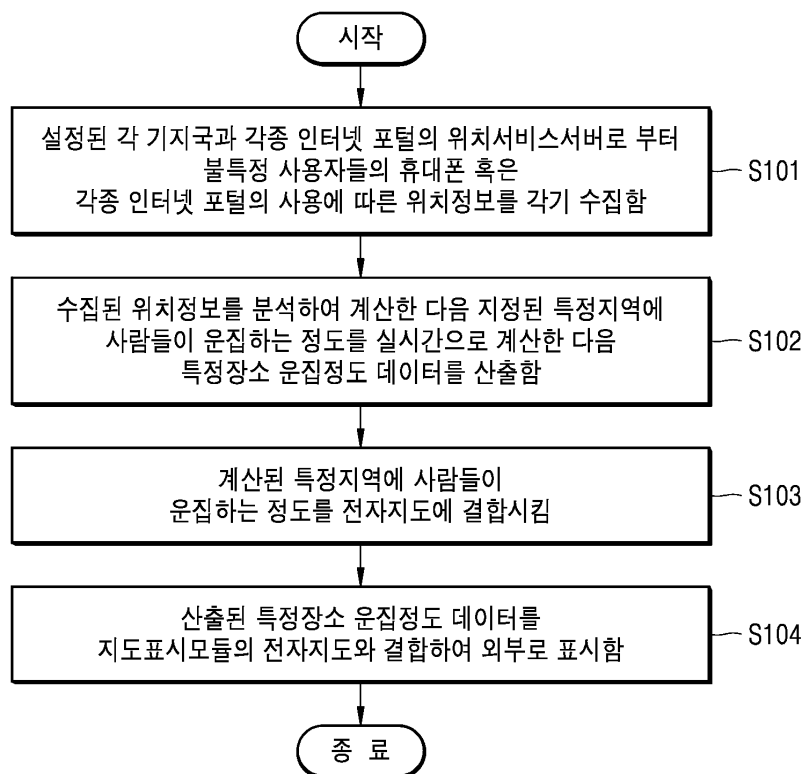
도면2



도면3



도면4



도면5

