



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0096646
(43) 공개일자 2019년08월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 40/20 (2018.01) G16H 10/60 (2018.01)
G16H 80/00 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G16H 40/20 (2018.01)
G16H 10/60 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2018-0016329
(22) 출원일자 2018년02월09일
심사청구일자 2018년02월09일

(71) 출원인
연세대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)
(72) 발명자
장혁재
서울특별시 강남구 선릉로 221, 306동 902호 (도곡동, 도곡렉슬아파트)
박은정
서울특별시 서대문구 연세로 50-1 (신촌동)
(74) 대리인
황의만

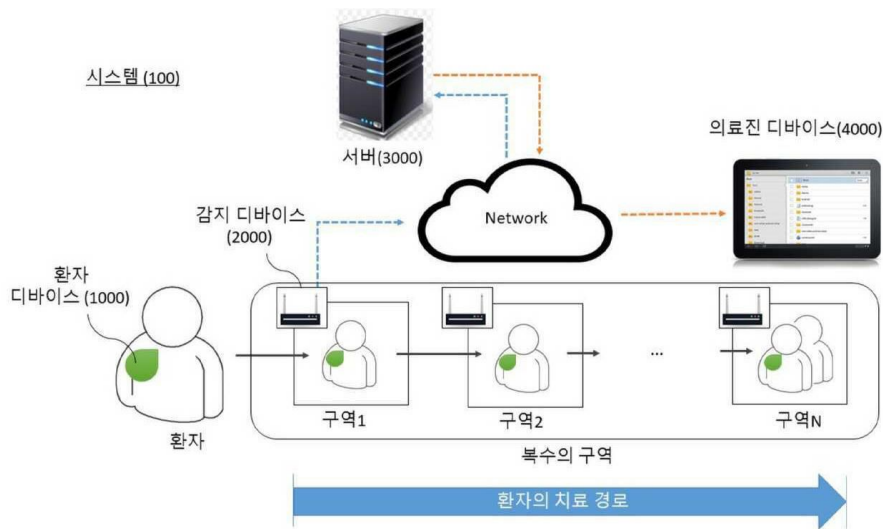
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 병원 내의 환자 관리 방법, 서버 및 시스템

(57) 요약

병원 내의 환자 관리 시스템이 제공 된다. 병원 내의 환자에 부착되는 환자 디바이스; 상기 병원 내의 복수의 구역에 배치되어, 상기 환자 디바이스를 감지하는 복수의 감지 디바이스; 상기 복수의 감지 디바이스로부터 상기 환자에 대한 정보를 수신하고, 상기 수신된 환자에 대한 정보를 이용하여 상기 환자의 상태 정보를 생성하는 서버; 및 상기 서버로부터 상기 환자의 상태 정보를 수신하고, 상기 수신된 환자의 상태 정보를 표시하는 의료진 디바이스;를 포함하고, 상기 복수의 감지 디바이스는, 상기 감지된 환자 디바이스로부터 환자의 식별 정보를 획득하고, 상기 획득된 식별 정보를 상기 환자에 대한 정보와 매핑하여 상기 서버에 전송하는, 병원 내의 환자 관리 시스템이 제공될 수 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

G16H 80/00 (2018.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 C1701-17-1002

부처명 과학기술정보통신부

연구관리전문기관 정보통신산업진흥원

연구사업명 정보통신방송연구개발원

연구과제명 정밀의료 병원정보시스템(P-HIS) 개발 사업단

기 여 율 1/1

주관기관 연세대학교 산학협력단

연구기간 2017.06.29 ~ 2017.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

병원 내의 환자에 부착되는 환자 디바이스;

상기 병원 내의 복수의 구역에 배치되어, 상기 환자 디바이스를 감지하는 복수의 감지 디바이스;

상기 복수의 감지 디바이스로부터 상기 환자에 대한 정보를 수신하고, 상기 수신된 환자에 대한 정보를 이용하여 상기 환자의 상태 정보를 생성하는 서버; 및

상기 서버로부터 상기 환자의 상태 정보를 수신하고, 상기 수신된 환자의 상태 정보를 표시하는 의료진 디바이스;

를 포함하고,

상기 복수의 감지 디바이스는, 상기 감지된 환자 디바이스로부터 환자의 식별 정보를 획득하고, 상기 획득된 식별 정보를 상기 환자에 대한 정보와 매핑하여 상기 서버에 전송하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 환자에 대한 정보는, 상기 환자 디바이스가 감지된 때의 시간 정보 및 상기 환자 디바이스를 감지한 감지 디바이스가 위치한 구역의 위치 정보 중 적어도 하나를 포함하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 서버는, 상기 의료진 디바이스로부터 상기 환자의 진료 정보를 획득하고, 상기 획득된 진료 정보를 상기 환자의 식별 정보와 매핑하여 저장하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 병원 내의 의료 기기를 더 포함하고,

상기 서버는, 상기 의료 기기로부터 상기 환자의 진료 정보를 획득하고, 상기 획득된 진료 정보를 상기 환자의 식별 정보와 매핑하여 저장하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 의료 기기는, 상기 환자 디바이스를 감지하고, 상기 감지된 환자 디바이스로부터 환자의 식별 정보를 획득하고, 상기 획득된 식별 정보를 상기 획득된 진료 정보 정보를 상기 환자의 식별 정보와 매핑하여 상기 서버에 전송하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 서버는, 상기 수신된 환자에 대한 정보와 상기 환자의 진료 정보에 기초하여 상기 환자의 상태 정보는 생성하고,

상기 환자의 상태 정보는, 상기 환자의 현재 위치를 나타내는 현재 위치 정보, 상기 환자가 이동되어야 하는 필수 구역 정보, 구역별 시간 정보, 상기 환자에게 배정된 의료진 정보, 환자의 이동 경로 정보, 환자의 긴급도 정보 중 적어도 하나를 포함하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 서버는, 상기 생성된 상태 정보에 기초하여, 상기 의료진 디바이스에 알람을 전송하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 서버는, 상기 생성된 상태 정보에 기초하여 알람을 수신할 의료진을 결정하고, 상기 환자의 긴급도가 소정의 값을 초과하는 경우 상기 결정된 의료진의 상기 의료진 디바이스에 상기 알람을 전송하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 서버는, 상기 수신된 환자에 대한 정보를 이용하여 상기 복수의 구역에 대한 복잡도 정보를 생성하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 복수의 감지 디바이스는, 제 1 네트워크를 통해 상기 환자 디바이스를 감지하고, 제 2 네트워크를 통해 상기 서버로 상기 환자에 대한 정보를 전송하는,

병원 내의 환자 관리 시스템.

청구항 11

병원 내의 환자 관리를 위한 서버에 있어서,

상기 병원 내의 복수의 구역에 배치된 복수의 감지 디바이스로부터, 상기 환자에 대한 정보를 획득하는 환자 정보 관리부;

상기 병원 내의 의료 기기로부터 상기 환자의 진료 정보를 획득하는 진료 정보 관리부;

상기 환자 정보 및 상기 진료 정보를 이용하여 상기 환자의 상태 정보를 생성하는 상태 정보 관리부;

를 포함하고,

상기 복수의 감지 디바이스는, 상기 병원 내의 환자에 부착된 환자 디바이스를 감지하고,

상기 환자 정보 관리부는, 상기 감지된 환자 디바이스로부터의 환자의 식별 정보와 매핑된 상기 환자에 대한 정보를 획득하는,

병원 내의 환자 관리를 위한 서버.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 환자에 대한 정보는, 상기 환자 디바이스가 감지된 때의 시간 정보 및 상기 환자 디바이스를 감지한 감지 디바이스가 위치한 구역의 위치 정보 중 적어도 하나를 포함하는,

병원 내의 환자 관리를 위한 서버.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 진료 정보 관리부는, 상기 획득된 진료 정보를 상기 환자의 식별 정보와 매핑하여 저장하는,

병원 내의 환자 관리를 위한 서버.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 환자의 상태 정보는, 상기 환자의 현재 위치를 나타내는 현재 위치 정보, 상기 환자가 이동되어야 하는 필수 구역 정보, 구역별 시간 정보, 상기 환자에게 배정된 의료진 정보, 환자의 이동 경로 정보, 환자의 긴급도 정보 중 적어도 하나를 포함하는,

병원 내의 환자 관리를 위한 서버.

청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 생성된 상태 정보에 기초하여 의료진 디바이스에 알람을 전송하는 알람 정보 관리부를 더 포함하는,

병원 내의 환자 관리를 위한 서버.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 알람 정보 관리부는, 상기 생성된 상태 정보에 기초하여 알람을 수신할 의료진을 결정하고, 상기 환자의 긴급도가 소정의 값을 초과하는 경우 상기 결정된 의료진의 상기 의료진 디바이스에 상기 알람을 전송하는,

병원 내의 환자 관리를 위한 서버.

청구항 17

제 11 항에 있어서,

상기 수신된 환자에 대한 정보를 이용하여 상기 복수의 구역에 대한 복잡도 정보를 생성하는 구역 정보 관리부를 더 포함하는,

병원 내의 환자 관리를 위한 서버.

청구항 18

병원 내의 환자를 관리하는 방법에 있어서,

상기 병원 내의 복수의 구역에 배치된 복수의 감지 디바이스에서, 상기 병원 내의 환자에 부착된 환자 디바이스를 감지하는 단계;

상기 복수의 감지 디바이스에서, 상기 환자에 대한 정보를 생성하는 단계;

상기 복수의 감지 디바이스에서, 상기 감지된 환자 디바이스로부터 획득된 환자의 식별 정보를 환자에 대한 정

보와 상기 환자에 대한 정보를 매핑하여 서버로 전송하는 단계;

상기 서버에서, 상기 환자에 대한 정보를 이용하여 상기 환자의 상태 정보를 생성하는 단계를 포함하는,
병원 내의 환자를 관리하는 방법.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 환자에 대한 정보는, 상기 환자 디바이스가 감지된 때의 시간 정보 및 상기 환자 디바이스를 감지한 감지 디바이스가 위치한 구역의 위치 정보 중 적어도 하나를 포함하는,

병원 내의 환자를 관리하는 방법.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

상기 생성된 상태 정보 또는 상기 상태 정보에 기초하여 생성된 알람을 의료진 디바이스에 전송하는 단계를 더 포함하고,

상기 환자의 상태 정보는, 상기 환자의 현재 위치를 나타내는 현재 위치 정보, 상기 환자가 이동되어야 하는 필수 구역 정보, 구역별 시간 정보, 상기 환자에게 배정된 의료진 정보, 환자의 이동 경로 정보, 환자의 긴급도 정보 중 적어도 하나를 포함하는,

병원 내의 환자를 관리하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 병원 내의 환자 관리 시스템에 관한 것으로, 특히 환자의 현재 위치 정보와 같은 상태 정보를 관리하고, 이를 활용하기 위한 시스템에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 병원에서 환자의 진료가 이루어질 때 한 명의 환자를 한 명의 의료진이 진료하는 경우도 있지만 한 명의 환자에 대해 각기 다른 분야의 여러 명의 의료진의 진료가 필요로 되는 경우도 있다. 이 경우, 진료와 진료 사이의 환자의 이동과 환자에 대한 정보들의 이동이 사람에 의해 이루어짐에 따라 시간의 지연과 진료의 누락 등의 문제가 발생될 수 있다.

[0003] 또한, 대형 병원과 같이 다수의 환자와 다수의 진료 구역들을 다루는 곳에서는 이러한 문제가 더욱 빈번히 발생할 수 있다. 진료, 수술 등의 의료 행위는 아주 적은 시간의 지연과 진료의 누락 등에도 크게 영향을 받을 수 있으며, 이러한 영향은 사람의 목숨에 직접적으로 영향을 끼치게 될 수 있어 큰 문제가 될 수 있다.

[0004] ESC 2017 학회에서는 관상동맥 중재술(percutaneous coronary intervention, PCI)의 90분 목표 도달을 위해 심전도(electrocardiogram, ECG)에서 ST분절 상승 심근경색(ST segment Elevation Myocardial Infarction, STEMI) 진단으로부터 90분 이내에 혈관을 열어야 한다고 권고한바 있다.

[0005] 또한, PCI의 효과는 급성 STEMI 환자를 병원 내 심혈관 조영실까지 이송하는 과정에서 발생하는 시간적 지연에 영향을 받는 것으로 나타난다는 결과도 있다. (Terkelsen CJ, Sorensen JT, Maeng M, et al. System delay and mortality among patients with STEMI treated with primary percutaneous coronary intervention. JAMA 2010; 304:763-771 참조)

[0006] 상기와 같은 문제점을 개선하기 위하여, 병원 내의 환자를 관리하는 시스템에 대한 연구가 지속되고 있다.

선행기술문헌

[0007] 한국 특허 공개 문헌 10-2016-0140108

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 전술한 내용을 감안하여 안출된 것으로, 병원 내의 환자를 정보를 효율적으로 관리하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 전술한 바와 같은 과제를 실현하기 위한 본 발명의 실시예들이 제시된다.

[0010] 본 발명의 제 1 측면은, 병원 내의 환자에 부착되는 환자 디바이스; 상기 병원 내의 복수의 구역에 배치되어, 상기 환자 디바이스를 감지하는 복수의 감지 디바이스; 상기 복수의 감지 디바이스로부터 상기 환자에 대한 정보를 수신하고, 상기 수신된 환자에 대한 정보를 이용하여 상기 환자의 상태 정보를 생성하는 서버; 및 상기 서버로부터 상기 환자의 상태 정보를 수신하고, 상기 수신된 환자의 상태 정보를 표시하는 의료진 디바이스;를 포함하고, 상기 복수의 감지 디바이스는, 상기 감지된 환자 디바이스로부터 환자의 식별 정보를 획득하고, 상기 획득된 식별 정보를 상기 환자에 대한 정보와 매핑하여 상기 서버에 전송하는, 병원 내의 환자 관리 시스템을 제공할 수 있다.

[0011] 본 발명의 제 2 측면은, 상기 병원 내의 복수의 구역에 배치된 복수의 감지 디바이스로부터, 상기 환자에 대한 정보를 획득하는 환자 정보 관리부; 상기 병원 내의 의료 기기로부터 상기 환자의 진료 정보를 획득하는 진료 정보 관리부; 상기 환자 정보 및 상기 진료 정보를 이용하여 상기 환자의 상태 정보를 생성하는 상태 정보 관리부;를 포함하고, 상기 복수의 감지 디바이스는, 상기 병원 내의 환자에 부착된 환자 디바이스를 감지하고, 상기 환자 정보 관리부는, 상기 감지된 환자 디바이스로부터 환자의 식별 정보와 매핑된 상기 환자에 대한 정보를 획득하는, 병원 내의 환자 관리를 위한 서버를 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 제 3 측면은, 상기 병원 내의 복수의 구역에 배치된 복수의 감지 디바이스에서, 상기 병원 내의 환자에 부착된 환자 디바이스를 감지하는 단계; 상기 복수의 감지 디바이스에서, 상기 환자에 대한 정보를 생성하는 단계; 상기 복수의 감지 디바이스에서, 상기 감지된 환자 디바이스로부터 획득된 환자의 식별 정보를 환자에 대한 정보와 상기 환자에 대한 정보를 매핑하여 서버로 전송하는 단계; 상기 서버에서, 상기 환자에 대한 정보를 이용하여 상기 환자의 상태 정보를 생성하는 단계를 포함하는, 병원 내의 환자를 관리하는 방법을 제공할 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명은, 병원 내의 환자를 시스템에서 관리함으로써, 환자에 대한 치료의 효율성을 증진시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 다양한 양상들이 이제 도면들을 참조로 기재되며, 여기서 유사한 참조 번호들은 총괄적으로 유사한 구성요소들을 지칭하는데 이용된다. 이하의 실시예에서, 설명 목적을 위해, 다수의 특정 세부사항들이 하나 이상의 양상들의 총체적 이해를 제공하기 위해 제시된다. 그러나, 그러한 양상(들)이 이러한 구체적인 세부사항들 없이 실시될 수 있음은 명백할 것이다. 다른 예들에서, 공지의 구조들 및 장치들이 하나 이상의 양상들의 기재를 용이하게 하기 위해 블록도 형태로 도시된다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 병원 내의 환자 관리 시스템(100)을 예시적으로 도시한다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 병원 내의 환자를 관리하기 위한 서버(300)를 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 병원 내의 환자를 관리하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 4 내지 도 7 은 본 발명의 일 실시예에 따른 의료진 디바이스(400)에 표시되는 정보들을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 다양한 실시예들이 이제 도면을 참조하여 설명되며, 전체 도면에서 걸쳐 유사한 도면번호는 유사한 구성요소를 나타내기 위해서 사용된다. 본 명세서에서, 다양한 설명들이 본 발명의 이해를 제공하기 위해서 제시된다. 그러나 이러한 실시예들은 이러한 구체적인 설명 없이도 실행될 수 있음이 명백하다. 다른 예들에서, 공지의 구조

및 장치들은 실시예들의 설명을 용이하게 하기 위해서 블록 다이어그램 형태로 제공된다.

- [0016] 본 명세서에서 사용되는 용어 "컴포넌트", "모듈", "시스템" 등은 컴퓨터-관련 엔티티, 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 소프트웨어 및 하드웨어의 조합, 또는 소프트웨어의 실행을 지칭한다. 예를 들어, 컴포넌트는 프로세서 상에서 실행되는 처리과정, 프로세서, 객체, 실행 스레드, 프로그램, 및/또는 컴퓨터일 수 있지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 컴퓨팅 장치에서 실행되는 애플리케이션 및 컴퓨팅 장치 모두 컴포넌트일 수 있다. 하나 이상의 컴포넌트는 프로세서 및/또는 실행 스레드 내에 상주할 수 있고, 일 컴포넌트는 하나의 컴퓨터 내에 로컬화될 수 있고, 또는 2개 이상의 컴퓨터들 사이에 분배될 수 있다. 또한, 이러한 컴포넌트들은 그 내부에 저장된 다양한 데이터 구조들을 갖는 다양한 컴퓨터 판독가능한 매체로부터 실행할 수 있다. 컴포넌트들은 예를 들어 하나 이상의 데이터 패킷들을 갖는 신호(예를 들면, 로컬 시스템, 분산 시스템에서 다른 컴포넌트와 상호작용하는 하나의 컴포넌트로부터 데이터 및/또는 신호를 통해 다른 시스템과 인터넷과 같은 네트워크를 통한 데이터)에 따라 로컬 및/또는 원격 처리들을 통해 통신할 수 있다.
- [0017] 이하에서는, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예들을 상세히 설명하도록 한다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 병원 내의 환자 관리 시스템(100)을 예시적으로 도시한다.
- [0019] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 병원 내의 환자 관리 시스템(100)은 환자 디바이스(1000), 감지 디바이스(2000), 서버(3000) 및 의료진 디바이스(4000)에 의해 구현될 수 있다. 환자 관리 시스템(100)의 구현은 본 실시예로 제한되는 것은 아니며, 병원 내의 환자를 관리하기 위한 방법에 필요한 추가적인 구성이 더 포함될 수 있다.
- [0020] 환자 디바이스(1000)는 병원 내에 출입하는 모든 환자들 또는 환자 관리 시스템(100)에 의해 관리가 필요로 되는 환자들에게 부착될 수 있다. 예를 들어, 환자 디바이스(1000)는 감지 디바이스(2000)와 무선 통신이 가능한 비콘(Beacon)과 같은 무선 디바이스일 수 있다.
- [0021] 비콘은 위치 정보를 비롯한 각종 데이터를 주기적으로 전송하는 디바이스로서, 예를 들어, 블루투스 저에너지(BLE), 적외선 등의 근거리 통신 기술을 기반으로 할 수 있다. 비콘은 전송하는 신호의 종류에 따라 저주파 비콘, LED 비콘, 와이파이 비콘, 블루투스 비콘 등으로 분류될 수 있다.
- [0022] 비콘은 소량의 패킷 전송으로 동작이 가능하고 두 기기를 연결시키는 페어링(pairing)이 불필요하며 저전력으로 통신하기 때문에, 다른 근거리 무선통신 기술에 비해 저비용으로 위치 정보 등을 전송할 수 있다.
- [0023] 근거리 무선통신(Near Field Communication, NFC)이 접촉식으로 20cm 이내의 근거리에서만 통신이 가능한 반면, 비콘은 비접촉식으로 통상 50m의 원거리 통신을 지원할 수 있다. 또한, 오차범위 5cm 이내로 기기의 위치를 파악할 수 있다.
- [0024] 환자 디바이스(1000)는 환자에게 부착이 쉬운 소형의 형태일 수 있다. 예를 들어, 환자 디바이스(1000)는 환자복 또는 진료 베드에 내장 또는 부착되는 형태일 수도 있고, 팔찌, 발찌, 목걸이, 브로치 등의 착용 가능한 형태일 수도 있다.
- [0025] 환자 디바이스(1000)는 환자가 병원에 출입하는 때에 환자에게 부착될 수 있다. 이때, 환자 디바이스(1000)는 환자의 식별 정보를 포함하도록 설정될 수 있다. 또는, 환자 디바이스(1000) 고유의 식별 정보가 환자의 식별 정보와 매핑되어 서버(3000)에 미리 저장될 수도 있다. 환자의 식별 정보는 환자를 구별할 수 있는 정보로서, 이름, 생년월일, 성별 등의 정보를 포함할 수 있다.
- [0026] 환자 디바이스(1000)는 환자에게 부착되어 환자가 병원 내에서 모든 진료를 끝마칠 때까지 환자와 같이 이동되는 것일 수 있다. 환자는 진료를 받기 위해 병원 내의 복수의 구역을 이동할 수 있고, 환자 디바이스(1000)는 병원 내의 복수의 구역에 배치된 복수의 감지 디바이스(2000)에 의해 감지될 수 있다.
- [0027] 복수의 감지 디바이스(2000)는 환자 디바이스(1000) 감지를 위한 센서 또는 블루투스 통신을 위한 칩을 포함할 수 있다. 감지 디바이스(2000)는 환자 디바이스(1000)로부터 RSSI(received signal strength indication) 신호를 수신함으로써 환자 디바이스(1000)를 감지할 수 있다.
- [0028] 환자 디바이스(1000)와 복수의 감지 디바이스(2000)는 제 1 네트워크를 통해 연결될 수 있다. 예를 들어, 제 1 네트워크는 디바이스 간의 페어링이 불필요한 블루투스 및 같은 근거리 무선 통신일 수 있다.
- [0029] 병원 내의 복수의 구역은 환자가 이동될 수 있는 모든 구역을 포함할 수 있다. 예를 들어, 복수의 구역은 입원수술 구역, 응급실, 진료실, 선별 진료실, 수술실, 격리 구역, 병실, 소생 구역, 엘리베이터 등을 포함할 수 있다.

다.

- [0030] 감지 디바이스(2000)는 감지 디바이스(2000)로부터 소정의 거리, 예를 들어 50m, 내에 있는 환자 디바이스(1000)를 감지할 수 있다. 각각의 감지 디바이스(2000)가 각각의 구역을 커버할 수 있는 구역 내 위치, 예를 들어, 각각의 구역의 중심 위치에 배치되어 환자 디바이스(1000)가 해당 구역에 입실 또는 퇴실하는 것을 감지할 수 있다. 또는, 감지 디바이스(2000)는 각각의 구역에 진입하기 위한 출입구에 배치되어 환자 디바이스(1000)를 통과를 감지할 수 있다.
- [0031] 감지 디바이스(2000)는 감지된 환자 디바이스(1000)로부터 환자의 식별 정보를 획득할 수 있다. 또한, 감지 디바이스(2000)는 환자 디바이스(1000)가 감지되면 감지된 환자에 대한 정보를 생성할 수 있다.
- [0032] 환자에 대한 정보는 환자 디바이스(1000)가 감지된 때의 시간 정보, 환자 디바이스(1000)를 감지한 디바이스가 위치한 구역의 위치 정보, 환자 디바이스(1000)가 구역에 체류한 체류 시간 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0033] 감지 디바이스(2000)는 생성된 환자에 대한 정보를 획득된 환자의 식별 정보와 매핑하여 서버(3000)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 감지 디바이스(2000)는 환자 A가 진료실에 오전 10:00에 진입하였음을 나타내는 정보를 전송할 수 있다.
- [0034] 감지 디바이스(2000)는 제 2 네트워크를 통해 서버(3000)에 정보를 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 2 네트워크는 병원 내의 등록된 디바이스들 간의 유선 및/또는 무선 네트워크일 수 있다.
- [0035] 서버(3000)는 병원 내의 환자들, 의료진들 및 디바이스들을 총괄적으로 관리하기 위한 기능들을 수행하기 위한 것으로, 마이크로프로세서, 메인프레임 컴퓨터, 디지털 싱글 프로세서, 휴대용 디바이스 및 디바이스 제어기 등과 같은 임의의 타입의 컴퓨터 시스템 또는 컴퓨터 디바이스를 포함하는 것일 수 있다.
- [0036] 서버(3000)는 복수의 구역 내에 배치된 복수의 감지 디바이스(2000)로부터 환자에 대한 정보를 수신할 수 있다. 또한, 서버(3000)는 의료진 디바이스(4000) 또는 의료 기기(미도시)로부터 환자의 진료 정보를 수신할 수 있다.
- [0037] 환자의 진료 정보는 환자의 병력, 복용 약물, 내원 이력, 병명, 증상, 촬영 결과, 담당 의사, 중증도 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것일 수 있다.
- [0038] 서버(3000)는 수신된 환자에 대한 정보 및 환자의 진료 정보 중 적어도 하나를 이용하여 환자의 상태 정보를 생성할 수 있다.
- [0039] 환자의 상태 정보는 환자를 진료하기 위한 스케줄을 원활하게 관리하기 위한 정보들로서, 환자의 현재 위치를 나타내는 현재 위치 정보, 환자가 이동되어야 하는 필수 구역 정보, 구역별 시간 정보, 환자에게 배정된 의료진 정보, 환자의 이동 경로 정보, 환자의 긴급도 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것일 수 있다. 서버(3000)가 수행하는 기능들에 관하여 도 2에서 더욱 상세히 후술하도록 한다.
- [0040] 서버(3000)는 생성된 환자의 상태 정보를 포함하는 각종 정보들을 의료진 디바이스(4000)에 전송할 수 있고, 의료진 디바이스(4000)는 이를 표시할 수 있다.
- [0041] 의료진 디바이스(4000)는 의료진에게 정보를 제공하고 의료진으로부터 입력을 수신하는 인터페이스 역할을 하는 것으로서, 환자 관리 시스템(100)의 네트워크(예컨대, 제 2 네트워크)에 등록된 디바이스일 수 있다. 예를 들어, 의료진 디바이스(4000)는 의료진이 사용하는 스마트 폰, PC, 태블릿 PC, 랩탑 컴퓨터(laptop computer), 각각의 구역 내의 공용 TV, 모니터 등을 포함할 수 있다.
- [0042] 의료진 디바이스(4000)는 수신된 환자의 상태 정보를 표시하여 의료진에게 제공할 수 있고, 의료진으로부터 정보를 획득하여 서버(3000)로 전송할 수 있다.
- [0043] 이 외에도 본 발명의 일 실시예에 따른 병원 내의 환자 관리 시스템(100)은 환자로부터 의료 정보를 획득할 수 있는 다양한 의료 기기 등을 더 포함할 수 있다.
- [0044] 의료 기기는 환자를 진단하는 때에, 환자 디바이스(1000)를 감지하여 환자의 식별 정보를 획득할 수 있다. 의료 기기는 환자의 진단 결과인 진료 정보를 획득된 식별 정보와 매핑하여 서버(3000)에 전송할 수 있다. 의료진의 수동적인 의료 정보의 등록 행위 없이도, 진료 후 환자의 진료 정보가 서버(3000)에 바로 업로드될 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터 단층촬영(computed tomography, CT) 기기는 촬영된 영상을 획득된 환자의 식별 정보와 매핑하여 자동으로 서버(3000)에 전송할 수 있다.

- [0045] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 병원 내의 환자들에 부착된 환자 디바이스(1000)를 이용하여 환자들의 이동과 진료 상황을 실시간으로 체크할 수 있고, 환자 디바이스(1000)로부터 수집되는 정보들을 이용하여 환자 및 의료진의 스케줄을 효율적으로 관리함으로써 병원 내의 의료 행위의 효율성이 증진된다.
- [0046] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 병원 내의 환자를 관리하기 위한 서버(3000)를 설명하기 위한 도면이다.
- [0047] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 병원 내의 환자를 관리하기 위한 서버(3000)는 제어부(3100), 통신부(3200) 및 저장부(3300)를 포함할 수 있다. 서버(100)의 구성은 본 실시예로 제한되는 것은 아니며, 병원 내의 환자를 관리하기 위한 방법에 필요한 추가적인 구성이 더 포함될 수 있다.
- [0048] 본 발명의 일 실시예에 따른 제어부(3100)는 환자 정보 관리부(3105), 진료 정보 관리부(3110), 상태 정보 관리부(3115), 구역 정보 관리부(3120) 및 알람 정보 관리부(3125)를 포함할 수 있다.
- [0049] 환자 정보 관리부(3105)는 감지 디바이스(2000)로부터 수신되는 환자에 대한 정보를 관리할 수 있다. 예를 들어, 환자 정보 관리부(3105)는 환자 디바이스(1000)가 감지된 때의 시간 정보, 환자 디바이스(1000)를 감지한 디바이스가 위치한 구역의 위치 정보, 환자 디바이스(1000)가 구역에 체류한 체류 시간 정보 중 적어도 하나를 환자의 식별 정보와 매핑하여 관리할 수 있다.
- [0050] 진료 정보 관리부(3110)는 의료 기기 또는 의료진 디바이스(4000)로부터 수신되는 환자에 대한 진료 정보를 관리할 수 있다. 예를 들어, 진료 정보 관리부(3110)는 환자의 병력, 복용 약물, 내원 이력, 병명, 증상, 촬영 결과, 담당 의사, 중증도 중 적어도 하나를 환자의 식별 정보와 매핑하여 관리할 수 있다.
- [0051] 진료 정보 관리부(3110)는 환자에 대한 정보에 따라 환자를 분류하여 관리할 수도 있다. 예를 들어, 진료 정보 관리부(3110)는 환자의 중증도에 따라 환자를 분류하여 관리함으로써 중증 환자를 더욱 효과적으로 관리할 수 있다.
- [0052] 상태 정보 관리부(3115)는 환자를 진료하기 위한 스케줄을 원활하게 관리하기 위해 환자의 상태 정보를 생성 및 관리할 수 있다. 상태 정보 관리부(3115)는 환자의 식별 정보, 환자에 대한 정보, 환자의 진료 정보를 이용하여 환자의 상태 정보를 생성할 수 있다.
- [0053] 환자의 상태 정보는 환자의 현재 위치를 나타내는 현재 위치 정보, 환자가 이동되어야 하는 필수 구역 정보, 구역별 시간 정보, 환자에게 배정된 의료진 정보, 환자의 이동 경로 정보, 환자의 긴급도 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것일 수 있다. 환자의 상태 정보는 의료진 디바이스(4000)에 전송될 수 있고, 알람 생성을 위해 이용될 수도 있다.
- [0054] 상태 정보 관리부(3115)는 환자에 대한 정보에 포함된 환자 디바이스(1000)가 감지된 때의 시간 정보, 환자 디바이스(1000)를 감지한 디바이스가 위치한 구역의 위치 정보, 환자 디바이스(1000)가 구역에 체류한 체류 시간 정보 중 적어도 하나를 이용하여, 환자의 현재 위치를 결정할 수 있다. 의료진은 환자의 현재 위치 정보를 제공받아 환자가 현재 위치한 구역이 어디인지 실시간으로 확인할 수 있다.
- [0055] 또한, 상태 정보 관리부(3115)는 환자에 대한 정보와 환자의 진료 정보를 이용하여, 환자가 이동되어야 하는 필수 구역과 환자가 필수 구역에 도착해야 하는 시간을 나타내는 구역별 시간을 결정할 수 있다.
- [0056] 또한, 상태 정보 관리부(3115)는 필수 구역에서 환자에게 배정된 의료진도 결정할 수 있다. 상태 정보는 의료진 디바이스(4000)에 전송될 수 있고, 의료진은 필수 구역 정보와 구역별 시간 정보를 통해 환자의 스케줄을 예상하고 그에 맞게 의료 행위를 준비할 수 있다.
- [0057] 또한, 상태 정보 관리부(3115)는 환자의 현재 위치 정보를 추적하여 환자의 이동을 연속적으로 나타내는 이동 경로 정보를 생성할 수 있다. 의료진은 환자의 이동 경로 정보를 통해 환자에 대해 완료된 의료 행위를 파악할 수 있다.
- [0058] 또한, 상태 정보 관리부(3115)는 환자에 대한 정보와 환자의 진료 정보를 이용하여 환자의 긴급도를 결정할 수 있다. 예를 들어, 상태 정보 관리부(3115)는 결정된 스케줄보다 환자의 이동이 늦어지고 있는 것으로 판단되면 환자를 긴급 환자로 결정할 수 있다.
- [0059] 또한, 상태 정보 관리부(3115)는 환자의 현재 이동 경로에서 필수 구역으로의 이동이 누락된 것으로 판단되면 환자를 긴급 환자로 결정할 수 있다. 또한, 상태 정보 관리부(3115)는 환자의 진료 정보의 중증도에 기초하여 환자를 긴급 환자로 결정할 수 있다.

- [0060] 상태 정보 관리부(3115)는 생성된 환자의 상태 정보는 의료진 디바이스(4000) 또는 의료 기기에 전송할 수 있다.
- [0061] 구역 정보 관리부(3120)는 병원 내의 복수의 구역들에 대한 정보를 생성 및 관리할 수 있다. 구역 정보 관리부(3120)는 환자의 식별 정보 및 환자의 상태 정보에 기초하여 각각의 구역에 대한 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 구역 정보 관리부(3120)는 복수의 환자들의 현재 위치 정보에 기초하여 구역의 복잡도 정보를 생성할 수 있다.
- [0062] 알람 정보 관리부(3125)는 환자의 스케줄 관리를 위해 알람을 생성 및 전송할 수 있다. 알람 정보 관리부(3125)는 의료진의 의료진 디바이스(4000) 및 의료 기기에 알람을 전송할 수 있다. 알람 정보 관리부(3125)는 환자의 상태 정보를 이용하여 알람을 생성하고 알람을 전송할 디바이스를 결정할 수 있다.
- [0063] 구체적으로, 알람 정보 관리부(3125)는 환자의 현재 위치 정보 및 환자에게 배정된 의료진 정보에 기초하여 알람을 수신할 의료진을 결정할 수 있다. 알람 정보 관리부(3125)는 결정된 의료진의 의료진 디바이스(4000) 또는 의료 기기에 알람을 전송할 수 있다.
- [0064] 예를 들어, 알람 정보 관리부(3125)는 긴급 환자로 결정된 환자의 상태 정보를 의료진 디바이스(4000)로 전송할 수 있다. 알람 정보 관리부(3125)는 환자의 상태 정보에 기초하여 알람을 수신할 의료진 디바이스(4000) 또는 의료 기기를 결정할 수 있다. 예를 들어, 알람 정보 관리부(3125)는 긴급 환자로 결정된 환자의 상태 정보에 따라, 환자에게 배정된 의료진의 의료진 디바이스(4000) 또는 의료 기기로 알람을 전송할 수 있다.
- [0065] 또한, 알람 정보 관리부(3125)는 복수의 구역에 대한 정보에 기초하여 알람을 생성할 수 있다. 예를 들어, 알람 정보 관리부(3125)는 구역에 대한 복잡도가 소정의 수치를 초과하는 경우 알람을 생성할 수 있다. 알람 정보 관리부(3125)는 복잡도가 증가한 구역을 관리 또는 지원하기 위한 의료진에게 알람을 전송할 수 있다.
- [0066] 통신부(3200)는 감지 디바이스(2000), 서버(3000), 의료진 디바이스(4000), 의료 기기(미도시), 또는 이들의 조합과 통신할 수 있는 모듈을 의미한다. 통신부(3200)는 무선 통신 또는 유선 통신을 통해 감지 디바이스(2000), 서버(3000), 의료진 디바이스(4000), 의료 기기(미도시), 또는 이들의 조합과 정보를 주고 받을 수 있다.
- [0067] 저장부(3300)는, 예를 들어 자기(magnetic) 디스크, 광학(optical) 디스크 및 광자기(magneto-optical) 저장 디바이스뿐만 아니라 플래시 메모리 및/또는 배터리-백업 메모리에 기초한 저장 디바이스와 같은, 임의의 데이터를 지속적으로 할 수 있는 비-휘발성(non-volatile) 저장 매체에 의해 구현될 수 있다. 이러한 저장부(3300)는 다양한 통신 수단을 통하여 서버(3000)의 프로세서 및 메모리와 통신할 수 있다. 추가적인 실시예에서, 이러한 저장부(3300)는 서버(3000) 외부에 위치하여 서버(3000)와 통신 가능하게 구현될 수도 있다.
- [0068] 저장부(3300)는 병원 내의 환자를 관리하기 위한 방법에 필요한 다양한 정보를 저장하고 있을 수 있다. 예를 들어, 저장부(3300)는 환자 정보 관리부(3105), 진료 정보 관리부(3110), 상태 정보 관리부(3115), 구역 정보 관리부(3120) 및 알람 정보 관리부(3125)에서 획득 또는 생성되는 정보들을 저장할 수 있다.
- [0069] 또한, 저장부(3300)는 병원 내의 의료진에 관한 정보를 저장하고 있을 수 있다. 예를 들어, 병원 내의 의료진의 식별 정보와 이에 매핑되는 의료진 디바이스 정보, 의료진 스케줄 정보 등을 저장하고 있을 수 있다.
- [0070] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 병원 내의 환자를 관리하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0071] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 단계 S310에서, 병원 내의 환자에 부착된 환자 디바이스(1000)를 감지할 수 있다. 예를 들어, 병원 내의 복수의 구역에 배치된 복수의 감지 디바이스(2000)는 환자 디바이스(1000)를 감지할 수 있다. 복수의 감지 디바이스(2000)는 감지된 환자 디바이스(1000)로부터 환자의 식별 정보를 획득할 수 있다.
- [0072] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 단계 S320에서, 감지된 환자 디바이스(1000)를 부착하고 있는 환자에 대한 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 감지 디바이스(2000)는 환자 디바이스(1000)가 감지된 때의 시간 정보, 환자 디바이스(1000)를 감지한 디바이스가 위치한 구역의 위치 정보, 환자 디바이스(1000)가 구역에 체류한 체류 시간 정보 중 적어도 하나를 포함하는 환자에 대한 정보를 생성할 수 있다. 생성된 환자에 대한 정보는 환자의 식별 정보와 매핑되어 서버(3000)에 전송될 수 있다.
- [0073] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 단계 S330에서, 환자에 대한 정보를 이용하여 환자의 상태 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 환자에 대한 정보를 수신한 서버(3000)는 이를 이용하여, 환자를 진료하기 위한 스케줄을 원활하게 관리하기 위한 정보들로서, 환자의 현재 위치를 나타내는 현재 위치 정보, 환자가 이동되어야 하는 필수

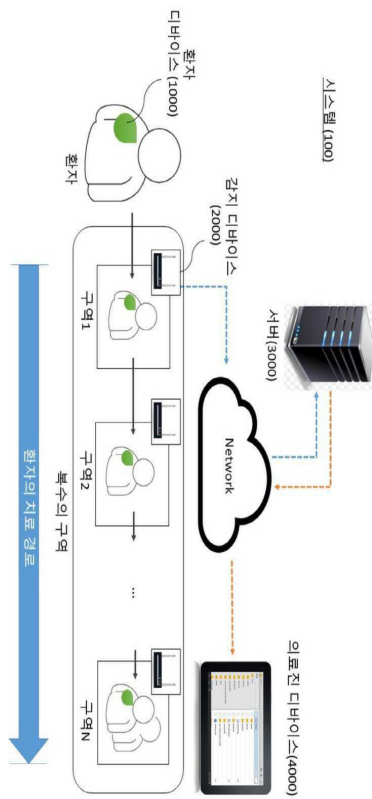
구역 정보, 구역별 시간 정보, 환자에게 배정된 의료진 정보, 환자의 이동 경로 정보, 환자의 긴급도 정보 중 적어도 하나를 포함하는 환자의 상태 정보를 생성할 수 있다.

- [0074] 서버(3000)는 생성된 상태 정보를 의료진 디바이스(4000)에 전송할 수 있다.
- [0075] 또한, 서버(3000)는 의료진 디바이스(4000) 또는 병원 내의 의료 기기로부터 환자의 진료 정보를 획득할 수 있다. 서버(3000)는 환자에 대한 정보 및 진료 정보에 기초하여 환자의 상태 정보를 생성할 수 있다.
- [0076] 또한, 서버(3000)는 환자의 상태 정보에 기초하여 알람을 생성할 수 있다. 서버(3000)는 환자의 상태 정보를 이용하여 알람을 생성하고 알람을 전송할 디바이스를 결정할 수 있다. 구체적으로, 서버(3000)는 환자의 현재 위치 정보 및 환자에게 배정된 의료진 정보 중 적어도 하나에 기초하여 알람을 수신할 의료진을 결정할 수 있다.
- [0077] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 단계 S340에서, 환자의 상태 정보를 표시할 수 있다. 예를 들어, 의료진 디바이스(4000)는 서버(3000)로부터 수신된 환자의 상태 정보를 표시하고, 이에 관한 입력을 의료진으로부터 획득할 수도 있다.
- [0078] 또한, 서버(3000)에서 알람이 생성된 경우, 서버(3000)는 의료진 디바이스(4000)에 알람을 전송할 수 있다.
- [0079] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 도 1 및 도 2 에서 개시된 과정들이 병원 내의 환자를 관리하는 방법에 더 포함될 수 있다.
- [0080] 도 4 내지 도 7 은 본 발명의 일 실시예에 따른 의료진 디바이스(4000)에 표시되는 정보들을 설명하기 위한 도면이다.
- [0081] 도 4는 일 실시예에 따른 환자의 상태 정보를 표시하는 의료진 디바이스(4000)의 화면을 도시한다. 의료진 디바이스(4000)는 서버(3000)로부터 수신된 환자의 상태 정보를 그래픽 인터페이스를 통해 표시할 수 있다.
- [0082] 환자의 상태 정보는 환자를 진료하기 위한 스케줄을 원활하게 관리하기 위한 정보들로서, 환자의 현재 위치를 나타내는 현재 위치 정보, 환자가 이동되어야 하는 필수 구역 정보, 구역별 시간 정보, 환자에게 배정된 의료진 정보, 환자의 이동 경로 정보, 환자의 긴급도 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것일 수 있다.
- [0083] 예를 들어, 의료진 디바이스(4000)는 병원 내의 복수의 구역이 도시된 그래픽(예컨대, 병원 내부 지도)을 표시할 수 있고, 환자의 현재 위치 정보를 이용하여 각각의 구역에 위치하고 있는 환자의 식별 정보를 복수의 구역의 그래픽 상에 표시할 수 있다. 예를 들어, 의료진 디바이스(4000)는 각각의 구역의 그래픽에 구역의 이름과 구역에 위치하고 있는 환자의 이름을 함께 표시할 수 있다.
- [0084] 의료진 디바이스(4000)는 환자의 현재 위치 정보의 갱신에 따라 환자의 식별 정보를 실시간으로 동적으로 표시할 수 있다. 또한, 의료진 디바이스(4000)는 복수의 구역의 그래픽 상에 환자의 이동 경로를 연속적으로 표시할 수도 있다.
- [0085] 또한, 의료진 디바이스(4000)는 서버(3000)에서 생성된 구역 정보에 기초하여 구역의 복잡도를 표시할 수 있다. 예를 들어, 의료진 디바이스(4000)는 복수의 구역의 그래픽 상에 각각의 구역들을 구역의 복잡도에 따라 서로 다른 색으로 표시할 수 있다. 예를 들어, 의료진 디바이스(4000)는 복잡도가 높은 구역의 색은 빨간색으로, 복잡도가 낮은 구역의 색은 초록색으로 표시하여, 의료진이 복수의 구역의 복잡도를 한 눈에 파악할 수 있도록 할 수 있다.
- [0086] 도 5는 일 실시예에 따른 환자의 상태 정보를 표시하는 의료진 디바이스(4000)의 화면을 도시한다. 의료진 디바이스(4000)는 의료진의 입력을 수신하기 위한 인터페이스를 제공하고, 의료진의 입력에 기초하여 서버(3000)로부터 수신된 환자의 상태 정보를 소팅(sort)하여 선택적으로 표시할 수 있다.
- [0087] 예를 들어, 의료진은 특정 환자를 찾기 위해, 환자의 식별 정보에 대응하는 검색 조건을 입력할 수 있다. 의료진 디바이스(4000)는 입력된 검색 조건에 대응하는 식별 정보를 이용하여, 해당 식별 정보와 매핑된 환자에 관한 정보, 환자의 진료 정보 또는 환자의 상태 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 의료진은 환자의 이름을 알고 있는 경우, 의료진 디바이스(4000)를 이용하여 환자의 현재 위치 정보 등을 쉽게 확인할 수 있다.
- [0088] 또한, 의료진은 병명 등의 진료 정보를 검색 조건으로 입력하여, 해당 진료에 필요한 환자를 모두 확인할 수도 있다.
- [0089] 또한, 의료진은 특정 구역을 검색 조건으로 입력하여, 해당 구역에 현재 위치하는 환자를 확인할 수도 있고, 해당 구역에서 진료를 받기로 예정된 환자를 확인할 수도 있다.

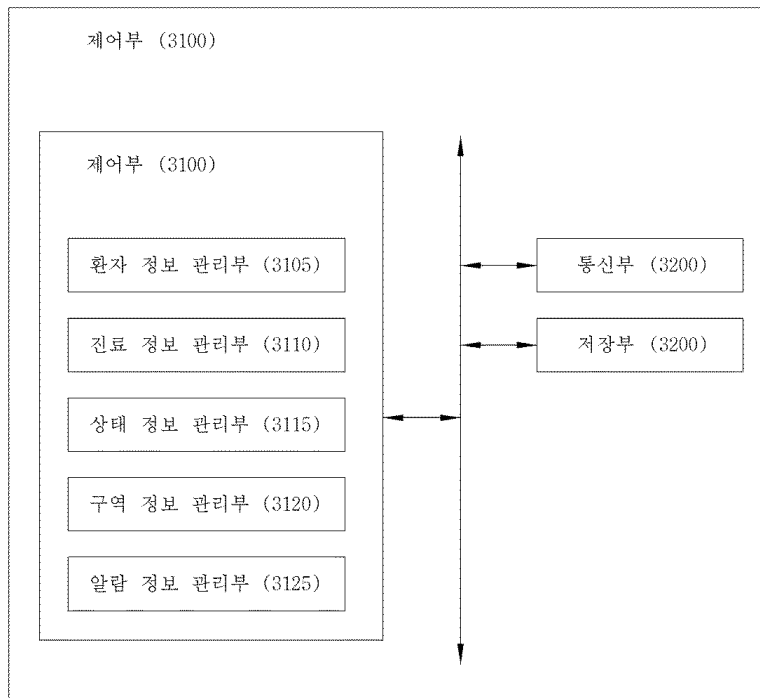
- [0090] 도 6은 일 실시예에 따른 구역에 대한 정보를 표시하는 의료진 디바이스(4000)의 화면을 도시한다. 의료진 디바이스(4000)는 서버(3000)로부터 수신된 구역에 대한 정보를 그래픽 인터페이스를 통해 표시할 수 있다.
- [0091] 예를 들어, 의료진 디바이스(4000)는 각각의 구역에 위치한 환자의 수를 표시할 수 있다. 또한, 의료진 디바이스(4000)는 각각의 구역의 복잡도를 나타내는 수치를 표시할 수 있다.
- [0092] 도 7은 일 실시예에 따른 환자의 상태 정보를 표시하는 의료진 디바이스(4000)의 화면을 도시한다. 의료진 디바이스(4000)는 서버(3000)로부터 수신되는 환자의 상태 정보를 다양한 그래픽 인터페이스를 통해 표시할 수 있다. 예를 들어, 의료진 디바이스(4000)는 환자의 이동에 따른 시간 정보를 표의 형태로 제공할 수 있다.
- [0093] 도 5에서 상술된 바와 같이 특정 환자가 선택되면, 의료진 디바이스(4000)는, 선택된 환자의 환자 디바이스(1000)가 복수의 구역들에서 감지된 시간 정보를 표시할 수 있다. 의료진은 환자가 각각의 구역에 입실한 시간과 퇴실한 시간, 그리고 그에 따른 체류 시간을 확인할 수 있다. 또한, 이를 통해 환자의 현재 위치를 파악할 수 있다.
- [0094] 또한, 의료진 디바이스(4000)는 환자 디바이스(1000)가 복수의 구역들에서 감지된 시간 정보와 함께, 환자가 이동되어야 하는 필수 구역 정보 및 구역별로 입실해야 하는 시간 정보를 표시할 수 있다. 의료진은 환자의 현재 이동에 따른 시간 정보와 환자의 이동 스케줄을 한 눈에 비교하여 환자의 이동이 늦었는지 또는 적절히 진행되고 있는지 쉽게 파악할 수 있다.
- [0095] 본 발명의 일 실시예는 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 메커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다. 이 경우, 컴퓨터 판독 가능 기록 매체는 비-일시적인(non-transitory) 기록매체일 수 있다.
- [0096] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0097] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

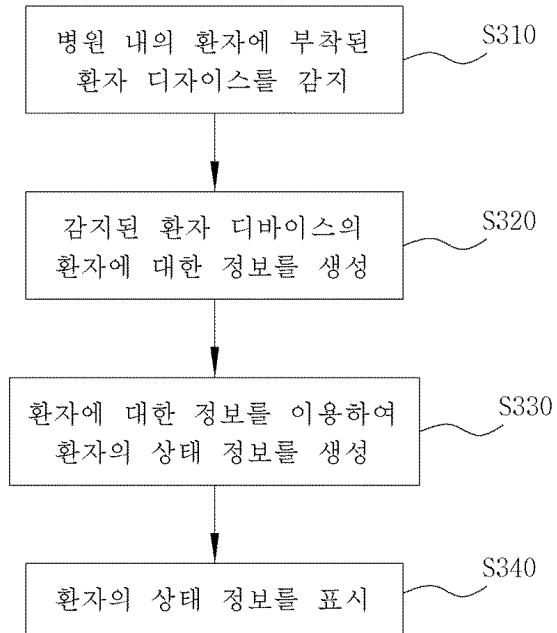
도면1



도면2



도면3



도면4



도면5

SEMS

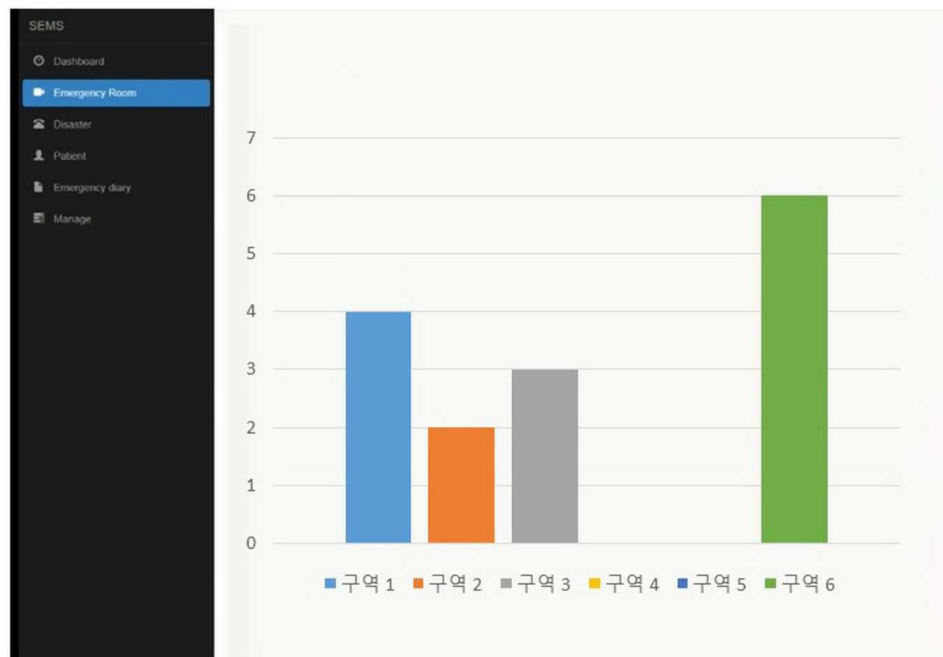
- Dashboard
- Emergency Room**
- Disaster
- Patient
- Emergency diary
- Manage

Patients

검색조건
Name

검색어

도면6



도면7

SEMS						
○ Dashboard						
■ Emergency Room						
☎ Disaster						
↓ Patient						
📅 Emergency diary						
📁 Manage						

Patient						
김 ○ ○						
	구역 1	구역 2	구역 3	구역 4	구역 5	구역 6
IN	14:07:56	14:36:57	14:37:50	15:02:37	15:03:03	15:04:11
OUT	14:34:31	14:37:34	15:02:00	15:02:57	15:04:10	15:04:11