



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0100981
(43) 공개일자 2019년08월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 40/40 (2018.01) A61J 1/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G16H 40/40 (2018.01)
A61J 1/2048 (2015.05)
(21) 출원번호 10-2018-0011821
(22) 출원일자 2018년01월31일
심사청구일자 2018년01월31일

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
신태영
강원도 춘천시 서부대성로 33, 101동 203호(소양로2가, e편한세상 춘천)
(74) 대리인
유철현

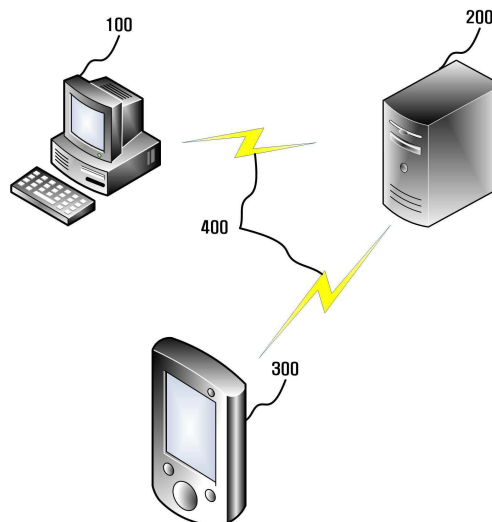
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 주입액제제용 도킹커넥터의 관리하는 의료관리시스템 및 방법

(57) 요약

의료관리시스템 상에서 수행되는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리방법이 제공된다. 상기 관리방법은 상기 도킹커넥터의 가용 여부를 확인하기 위한 복수의 도킹커넥터들 목록을 제공하는 단계; 도킹커넥터 사용요청을 수신하는 단계; 복수의 도킹커넥터들 목록 중 사용중인 점유도킹커넥터를 제외하고 처방에 사용될 처방도킹커넥터를 결정하는 단계; 상기 처방도킹커넥터 정보를 수신자 단말기로 전송하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2017R1C1B1008260

부처명 과학기술정보통신부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 신진연구지원사업

연구과제명 환자안전 향상을 위한 고위험 약물 주입 더블체크 시스템 및 사물인터넷 기반 통합관리시스템의 구축

기 여 율 1/1

주관기관 한림대학교

연구기간 2017.03.01 ~ 2018.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

의료관리시스템 상에서 수행되는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리방법으로,

복수의 도킹커넥터들 목록을 제공하는 단계;

치료관계자가 사용하는 단말로부터 도킹커넥터 사용요청을 수신하는 단계;

복수의 도킹커넥터들 목록 중 사용중인 점유도킹커넥터를 제외하고 처방에 사용될 처방도킹커넥터를 결정하는 단계;

상기 처방도킹커넥터 정보를 상기 단말로 전송하는 단계를 포함하되,

상기 복수의 도킹커넥터들은 각각 상호 결합되는 한 쌍의 제1부재와 제2부재를 포함하고,

상기 제1부재와 상기 제2부재는 각각 복수의 형태를 포함하는 쌍을 이룸으로써 서로 다른 도킹커넥터 간 구별되고, 상기 서로 다른 도킹커넥터 사이에는 상호 결합이 차단되는, 의료관리시스템 상에서 수행되는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 도킹커넥터가 보관된 의료장비관리장치에 처방도킹커넥터 제공명령을 전송하는 단계; 및

상기 의료장비관리장치로부터 상기 처방도킹커넥터를 제공했다는 제공완료 메시지를 수신하는 단계를 더 포함하는, 의료관리시스템 상에서 수행되는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 처방도킹커넥터를 결정하는 단계 이후에

상기 점유도킹커넥터 정보를 갱신하는 단계를 더 포함하는, 의료관리시스템 상에서 수행되는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리방법.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 도킹커넥터 사용요청은 상기 처방도킹커넥터 정보를 포함하는, 의료관리시스템 상에서 수행되는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리방법.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 수신자 단말기로 전송되는 처방도킹커넥터 정보는,

상기 결정된 처방도킹커넥터 정보의 시각적 및 청각적 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 의료관리시스템 상에서 수행되는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리방법.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

외부로부터 상기 제1부재 및 상기 제2부재의 복수의 형태에 관한 정보를 수신하는 단계를 더 포함하는, 의료관

리시스템 상에서 수행되는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리방법.

청구항 7

주입액제제용 도킹커넥터의 관리하는 의료관리시스템으로서,

복수의 도킹커넥터들 목록을 제공하는 목록제공부;

도킹커넥터 사용요청을 수신하는 수신부;

복수의 도킹커넥터들 목록 중 사용중인 점유도킹커넥터를 제외하고 처방에 사용될 처방도킹커넥터를 결정하는 도킹커넥터결정부;

상기 처방도킹커넥터 정보를 수신자 단말기로 전송하는 송신부를 포함하되,

상기 복수의 도킹커넥터들은 각각 상호 결합되는 한 쌍의 제1부재와 제2부재를 포함하고,

상기 제1부재와 상기 제2부재는 각각 복수의 형태를 포함하는 쌍을 이루어 서로 다른 도킹커넥터 간 구별되고, 상기 서로 다른 도킹커넥터 사이에는 상호 결합이 차단되는, 의료관리시스템 상에서 수행되는, 의료관리시스템

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 송신부는 상기 도킹커넥터가 보관된 의료장비관리장치에 처방도킹커넥터 제공명령을 전송하고,

상기 수신부는 상기 의료장비관리장치로부터 상기 처방도킹커넥터를 제공했다는 제공완료 메시지를 수신하는, 의료관리시스템.

청구항 9

청구항 7에 있어서,

상기 도킹커넥터 사용요청은 상기 처방도킹커넥터 정보를 포함하는, 의료관리시스템.

청구항 10

청구항 7에 있어서,

상기 처방도킹커넥터 정보는,

상기 결정된 처방도킹커넥터 정보의 시각적 및 청각적 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 의료관리시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 주입액제제용 도킹커넥터의 관리하는 의료관리시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에는 경구용 주사기가 개발되어 투약과 관련된 의료사고를 감소시키고 있다. 예컨대 앰플 약물에 있는 미세한 유리조각을 거르기 위한 필터주사기도 아동병동에서 사용되고 있는데, 위험도가 높은 약물을 적색으로 표시하는 시각적인 효과를 이용해서 그 위험도를 표시하고 있다. 이렇게 다양한 주사기 및 주사세트와 비교해 볼 때 현재 주입액제제팩과 도킹커넥터는 차별화되지 않아 의료인에 의해 주입액제제팩 투여 대상자와 다른 주입액제제를 투여하는 사고에 대비하기 어려울 뿐만 아니라 시각적으로 주입액제제 성분을 확인하기 어려우므로 사고를 조기에 발견하기가 어렵다. 또한, 투여를 받는 대상자들도 본인의 주입액제제인지 시각적으로 확인하기 쉽지 않아 환자들의 대한 정보제공도 제한적일 수 밖에 없다. 더욱이 앞에서 언급한 것처럼 수혈사고는 다른 의료사고에 비해 신체 손상 위험도가 매우 높은 심각성이 있다. 따라서 이러한 주입액제제 투입의 사고를 방지하기 위한 방안에 관한 여러 선행기술이 개발되고 있는데, 이중 혈액 수혈과 관련된 수혈사고 방지를 위한 안전장치들을 관리하는 시스템에 관한 부족한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 특허등록공보 제10-1710844호, 2017.02.21

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리하는 의료관리시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급된 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 의료관리시스템 상에서 수행되는 주입액제제용 도킹커넥터의 관리방법은, 복수의 도킹커넥터들 목록을 제공하는 단계; 치료관계자가 사용하는 단말로부터 도킹커넥터 사용요청을 수신하는 단계; 복수의 도킹커넥터들 목록 중 사용중인 점유도킹커넥터를 제외하고 처방에 사용될 처방도킹커넥터를 결정하는 단계; 상기 처방도킹커넥터 정보를 상기 단말로 전송하는 단계를 포함하되, 상기 복수의 도킹커넥터들은 각각 상호 결합되는 한 쌍의 제1부재와 제2부재를 포함하고, 상기 제1부재와 상기 제2부재는 각각 복수의 형태를 포함하는 쌍을 이루으로써 서로 다른 도킹커넥터 간 구별되고, 상기 서로 다른 도킹커넥터 사이에는 상호 결합이 차단된다.

[0007] 여기서, 상기 도킹커넥터가 보관된 의료장비관리장치에 처방도킹커넥터 제공명령을 전송하는 단계; 및 상기 의료장비관리장치로부터 상기 처방도킹커넥터를 제공했다는 제공완료 메시지를 수신하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0008] 여기서, 상기 처방도킹커넥터를 결정하는 단계 이후에 상기 점유도킹커넥터 정보를 갱신하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0009] 여기서, 상기 도킹커넥터 사용요청은 상기 처방도킹커넥터 정보를 포함할 수 있다.

[0010] 여기서, 상기 수신자 단말기로 전송되는 처방도킹커넥터 정보는, 상기 결정된 처방도킹커넥터 정보의 시각적 및 청각적 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0011] 여기서, 외부로부터 상기 제1부재 및 상기 제2부재의 복수의 형태에 관한 정보를 수신하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0012] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 주입액제제용 도킹커넥터의 관리하는 의료관리시스템은, 복수의 도킹커넥터들 목록을 제공하는 목록제공부; 도킹커넥터 사용요청을 수신하는 수신부; 복수의 도킹커넥터들 목록 중 사용중인 점유도킹커넥터를 제외하고 처방에 사용될 처방도킹커넥터를 결정하는 도킹커넥터결정부; 상기 처방도킹커넥터 정보를 수신자 단말기로 전송하는 전송부를 포함하되, 상기 복수의 도킹커넥터들은 각각 상호 결합되는 한 쌍의 제1부재와 제2부재를 포함하고, 상기 제1부재와 상기 제2부재는 각각 복수의 형태를 포함하는 쌍을 이루어 서로 다른 도킹커넥터 간 구별되고, 상기 서로 다른 도킹커넥터 사이에는 상호 결합이 차단된다.

[0013] 여기서, 상기 전송부는 상기 도킹커넥터가 보관된 의료장비관리장치에 처방도킹커넥터 제공명령을 전송하고, 상기 수신부는 상기 의료장비관리장치로부터 상기 처방도킹커넥터를 제공했다는 제공완료 메시지를 수신할 수 있다.

[0014] 여기서, 상기 도킹커넥터 사용요청은 상기 처방도킹커넥터 정보를 포함할 수 있다.

[0015] 여기서, 상기 처방도킹커넥터 정보는, 상기 결정된 처방도킹커넥터 정보의 시각적 및 청각적 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명의 기타 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 의하면 주입제제 별로 고유하게 형성된 용기(유리병, vinyl bag 등), 즉, 주입액제제팩과 도킹커넥터의 색상 또는 디자인에 의해 1차로 시각적으로 확인할 수 있고, 2차로 물리적인 암수 결합에 의해 주입 가능 여부를 직관적으로 억제 및 허락할 수 있고 번거로운 확인 절차를 거치지 않고 자연스럽게 더블 체크가 가능하여, 의료사고를 미연에 방지할 수 있는 도킹커넥터를 시스템으로 관리할 수 있는 효과가 있다.

[0018] 본 발명에 의하면 적은 의료 인력으로도 도킹커넥터를 편리하게 관리할 수 있어, 인건비 절감 및 관리 비용을 줄일 수 있는 효과가 있다.

[0019] 본 발명에 의하면 수혈 또는 항암제 등 주입액제제팩을 환자에게 안전하게 투여할 수 있도록 하는 도킹커넥터를 이용함에 있어서, 병원 내의 통상적인 의료행위에서 특별히 추가해야 하는 업무가 없으며, 주입액제제팩 구별의 과정을 비교적 시간적 여유가 있는 외부 시스템에서 대신 수행해 줌으로써 응급 상황에 진행속도를 늦추지 않는다.

[0020] 본 발명에서 설명하고 있는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템은, 환자 안전 시스템 설비 구축의 측면에서, 복잡하며, 고가인 바코드, RFID 리더기 등 별도의 장비, 그에 연관된 컴퓨터 시스템을 구축하는 비용을 절감하면서, 간단하고 저렴하며, 자연스러운 의료 행위 시, 직관적인 더블 체크가 가능할 뿐만 아니라, 응급 시 빠르게 시스템을 적용할 수 있어 사용상 안전성, 편리성 및 신속성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[0021] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급된 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 도킹 시스템을 구성하는 디바이스를 도시한 개념도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 도킹 시스템을 구성하는 디바이스의 구성을 도시한 블록도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기부착부, 도킹커넥터, 주입액제제팩을 도시한 개념도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 도킹 시스템의 동작방법을 도시한 순서도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 의료관리시스템의 구성을 도시한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0024] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

[0025] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.

- [0026] 공간적으로 상대적인 용어인 "아래(below)", "아래(beneath)", "하부(lower)", "위(above)", "상부(upper)" 등은 도면에 도시되어 있는 바와 같이 하나의 구성요소와 다른 구성요소들과의 상관관계를 용이하게 기술하기 위해 사용될 수 있다. 공간적으로 상대적인 용어는 도면에 도시되어 있는 방향에 더하여 사용시 또는 동작 시 구성요소들의 서로 다른 방향을 포함하는 용어로 이해되어야 한다. 예를 들어, 도면에 도시되어 있는 구성요소를 뒤집을 경우, 다른 구성요소의 "아래(below)" 또는 "아래(beneath)"로 기술된 구성요소는 다른 구성요소의 "위(above)"에 놓여질 수 있다. 따라서, 예시적인 용어인 "아래"는 아래와 위의 방향을 모두 포함할 수 있다. 구성요소는 다른 방향으로도 배향될 수 있으며, 이에 따라 공간적으로 상대적인 용어들은 배향에 따라 해석될 수 있다.
- [0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0028] 본 발명을 충분히 이해하기 위해서 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다.
- [0029] 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위하여 제공되는 것이다.
- [0030] 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 도킹 시스템을 구성하는 디바이스를 도시한 개념도이다.
- [0032] 도 1을 참조하면, 본 발명의 도킹 시스템은 단말(100), 의료관리시스템(200), 의료장비관리장치(300) 중 적어도 하나를 포함한다. 의료관리시스템(200)은 단말(100) 또는 의료장비관리장치(300)와 네트워크(400)로 연결되어 있다.
- [0033] 본 발명의 단말(100)의 실시예로는 데스크탑 컴퓨터(Desktop Computer), 랩탑 컴퓨터(Laptop Computer), 태블릿 PC(Tablet Personal computer), 무선전화기(Wireless Phone), 모바일폰(Mobile Phone), 스마트폰(Smart Phone), 이동국(MS), 머신 타입 통신(Machine-Type Communication; MTC), M2M(Machine-to-Machine), D2D(Device-to-Device), 사용자 장비(User Equipment: UE), 무선 기기(wireless device), 무선 터미널(wireless terminal; WT), 액세스 터미널(Access Terminal: AT), 무선 송수신 유닛(Wireless Transmit/Receive Unit: WTRU), 가입자 스테이션(Subscriber Station: SS), 가입자 유닛(Subscriber Unit: SU), 사용자 터미널(User Terminal: UT), PMP(Portable Multimedia Player), 무선 통신 기능을 가지는 개인 휴대용 단말기(PDA), 무선 인터넷 접속 및 브라우징이 가능한 인터넷 가전제품뿐만 아니라 그러한 기능들의 조합들을 통합하고 있는 휴대형 유닛 또는 단말기들이 포함될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0034] 본 발명의 의료관리시스템(200)의 실시예로는 클라우드(Cloud) 서버, IMS(IP Multimedia Subsystem) 서버, 텔레포니 애플리케이션(Telephony Application) 서버, IM(Instant Messaging) 서버, MGCF(Media Gateway Control Function) 서버, MSG(Messaging Gateway) 서버, CSCF(Call Session Control Function) 서버를 포함될 수 있으며, 의료관리시스템(200)은 PC(Personal Computer), 노트북 컴퓨터, 태블릿 PC(Tablet Personal Computer) 등 데이터를 송수신할 수 있는 객체를 지칭하는 장치로 구현될 수도 있다.
- [0035] 본 발명의 네트워크(400)는 단말(100)과 의료관리시스템(200) 사이 또는 의료장비관리장치(300)와 의료관리시스템(200) 사이의 데이터 송수신을 위한 데이터 통신망을 의미하며, 그 종류는 특별히 제한되지 않는다.
- [0036] 예를 들어, 인터넷 프로토콜(IP)을 통하여 대용량 데이터의 송수신 서비스를 제공하는 아이피(IP: Internet Protocol)망 또는 서로 다른 IP 망을 통합한 올 아이피(All IP) 망 일 수 있다.
- [0037] 본 발명에서 단말(100)과 의료관리시스템(200) 사이 또는 의료장비관리장치(300)와 의료관리시스템(200) 사이의 통신은 WiFi(wireless fidelity)와 같은 무선인터넷, 802.11x(예를 들면, 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac 등), WiBro(wireless broadband internet) 또는 WiMax(world interoperability for microwave access)와 같은 휴대인터넷, GSM(global system for mobile communication) 또는 CDMA(code division multiple access)와 같은 2G(Two Generation) 이동통신망, WCDMA(wideband code division multiple access) 또는 CDMA2000과 같은 3G(Three Generation) 이동통신망, HSDPA(high speed downlink packet access) 또는 HSUPA(high speed uplink packet access)와 같은 3.5G 이동통신망, LTE(long term evolution)망 또는

LTE-Advanced(LTE-A)망과 같은 4G(Four Generation) 이동통신망, 및 5G(Five Generation) 이동통신망, 초광대역 통신(UWB: Ultra Wide Band), 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee), 위성 통신망 중 하나로 이루어지거나 또는 이들 중 적어도 하나 이상의 결합을 통해 이루어질 수 있다.

[0038] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 도킹 시스템을 구성하는 디바이스의 구성을 도시한 블록도이다.

[0039] 도 2를 참조하면, 디바이스(500)는 도 1에 도시된 단말(100), 의료관리시스템(200), 의료장비관리장치(300) 등 일 수 있다. 디바이스(500)는 적어도 하나의 프로세서(510), 메모리(520) 및 네트워크와 연결되어 통신을 수행하는 송수신 장치(530)를 포함할 수 있다. 또한, 디바이스(500)는 입력 인터페이스 장치(540), 출력 인터페이스 장치(550), 저장 장치(560) 등을 더 포함할 수 있다. 디바이스(500)에 포함된 각각의 구성 요소들은 버스(bus)(570)에 의해 연결되어 서로 통신을 수행할 수 있다.

[0040] 출력 인터페이스 장치(550)는 디스플레이일 수 있다. 여기서 디스플레이는 단말(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력하며, 구체적으로 유무선 접속에 필요한 접속 정보, 광고 정보 또는 접속 정보 재입력 요청 지시 등을 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface) 등으로 표시할 수 있다.

[0041] 이외에도 디스플레이는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수도 있으며, 구현 형태에 따라 디스플레이가 2개 이상 존재할 수도 있다. 예를 들어, 단말(100) 또는 의료장비관리장치(300)에는 외부 디스플레이와 내부 디스플레이가 동시에 구비될 수 있다.

[0042] 프로세서(510)는 메모리(520) 및 저장 장치(560) 중에서 적어도 하나에 저장된 프로그램 명령(program command)을 실행할 수 있다. 프로세서(510)는 중앙 처리 장치(central processing unit, CPU), 그래픽 처리 장치(graphics processing unit, GPU), 또는 본 발명의 실시예들에 따른 방법들이 수행되는 전용의 프로세서를 의미할 수 있다. 메모리(520) 및 저장 장치(560) 각각은 휘발성 저장 매체 및 비휘발성 저장 매체 중에서 적어도 하나로 구성될 수 있다. 예를 들어, 메모리(520)는 읽기 전용 메모리(read only memory, ROM) 및 랜덤 액세스 메모리(random access memory, RAM) 중에서 적어도 하나로 구성될 수 있다.

[0043] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기부착부, 도킹커넥터, 주입액제제팩을 도시한 개념도이다.

[0044] 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 도킹커넥터(20)는 특정 의료용 주입액제제팩(30)과 그에 맞는 주사기부착부(10) 사이에 연결될 수 있다.

[0045] 도킹커넥터(20)의 양 끝단에 의료용 주입액제제팩(30)과 주사기부착부(10)를 결합 시에 양각화 도형을 음각화 도형과 서로 대응되게 맞물려 밀착 삽입될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니며 서로 다른 복수의 도킹커넥터들(20)이 각각 서로 구별되는 주입액제제팩(30)과 구별되게 연결될 수 있는 모든 구성을 포함할 수 있다.

[0046] 예를 들어, 본 발명의 도킹커넥터(20)는 투약오류방지를 위한 다양한 도킹커넥터 또는 Bloodloc 제품을 포함할 수 있다.

[0047] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 도킹커넥터(20)는 MPC(Medical Plastic Circular) 커넥터, 인터 커넥터, 맞춤형 커넥터, 케이블 어셈블리, 캡슐형 전자 커넥터, 격벽 커넥터, ECG 케이블, 리드선 어셈블리, Y 커넥터, 피기백(piggy-back) 커넥터, T 커넥터, 방수형 커넥터, 또는 매니폴드 중 하나일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0048] 또한, 도킹커넥터(20)는 약물 바이알(vial)에 구비되는 구무 격막 및 약물 바이알로부터 소정의 양의 약물을 인출하기 위한 바늘일 수 있다. 또한, 도킹커넥터(20)는 스왑 가능(swappable) 밸브 및 대응하는 일회용 커넥터일 수 있다. 여기서 일회용 커넥터는 루어 피팅일 수 있다.

[0049] 여기에서, 환자측 도킹커넥터(20)에 3-way 뿐만 아니라, 다양한 형태의 커넥터가 도킹커넥터(20)의 타단부에 연결되어 사용될 수 있다.

[0050] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 도킹 시스템의 동작방법을 도시한 순서도이다.

[0051] 도 4를 참조하면, 의료관리시스템(200)은 제1부재 및 제2부재의 복수의 형태에 관한 정보를 외부로부터 수신할 수 있다(S410). 의료관리시스템(200)은 제1부재 및 제2부재의 복수의 형태에 관한 정보를 USB, 유선망 또는 무선망 등을 통해 수신할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0052] 복수의 도킹커넥터(20)들은 각각 상호 결합되는 한 쌍의 제1부재와 제2부재를 포함할 수 있다. 제1부재와 제2부

재는 각각 복수의 형태를 포함하는 쌍을 이룸으로써 서로 다른 도킹커넥터(20) 간 구별될 수 있다.

- [0053] 도킹커넥터(20)에 부착된 제1부재와 제2부재는 주사기부착부(10) 또는 주입액제제팩(30)에 구비될 수 있다. 구체적으로, 제1부재는 주사기부착부(10)에 구비될 수 있고, 제2부재는 주입액제제팩(30)에 구비될 수 있다.
- [0054] 또한, 서로 다른 도킹커넥터 사이에는 상호 결합이 차단될 수 있다. 예를 들어, 제1부재 및 제2부재는 도킹커넥터(20) 양 끝단에 각각 부착될 수 있다. 여기서, 제1부재와 제2부재는 상호 결합이 가능하다. 다만, 도킹커넥터(20) 양 끝단을 결합시키는 것이 아니고, 도킹커넥터(20)의 제2부재는 주사기부착부(10)에 부착된 제1부재와 상호 결합할 수 있고, 도킹커넥터(20)의 제1부재는 주입액제제팩(30)에 부착된 제2부재와 상호 결합할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0055] 제1부재 및 제2부재는 한 쌍을 이룰 수 있다 여기서 제1부재 및 제2부재가 이루는 쌍의 종류는 다양할 수 있다. 예를 들어, 제1부재는 자물쇠에 비유할 수 있고, 제2부재는 열쇠에 비유할 수 있다.
- [0056] 제1부재와 제2부재는 서로 맞물릴 수 있는 세트이지만 그 종류는 다양할 수 있다. 즉, 제1부재에도 100가지 이상의 모양이 있을 수 있고 제2부재에도 제1부재의 100가지 모양에 대응하는 100가지 이상의 모양이 존재할 수 있다. 여기서, 100가지 이상의 모양이 구분되는 제1부재와 제2부재 세트 중 서로 다른 세트의 제1부재와 제2부재는 상호결합이 차단될 수 있다.
- [0057] 다만, 100가지 이상의 모양이 구분되는 경우라도, 혈액형 등과 같이 수혈 요건이 특수한 경우에는 서로 다른 세트인 제1부재와 제2부재라도 상호 결합이 가능할 수 있다.
- [0058] 상호 결합이 가능한 제1부재와 제2부재 한 쌍은 동일한 디자인 또는 동일한 색상 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0059] 의료관리시스템(200)은 복수의 도킹커넥터(20)들 목록을 생성할 수 있다(S420). 복수의 도킹커넥터(20)들 목록은 사용 가능한 도킹커넥터(20)와 이미 점유되어 즉시 사용이 어려운 도킹커넥터(20) 리스트를 포함할 수 있다.
- [0060] 의료관리시스템(200)은 단말(100)로 도킹커넥터(20) 목록을 전송할 수 있다(S430). 단말(100)은 도킹커넥터(20) 목록을 의료관리시스템(200)으로부터 수신할 수 있다.
- [0061] 단말(100)은 도킹커넥터(20) 사용요청을 의료관리시스템(200)으로 전송할 수 있다(S440). 의료관리시스템(200)은 단말(100)로부터 도킹커넥터(20) 사용요청을 수신할 수 있다.
- [0062] 도킹커넥터(20) 사용요청의 제1실시예로 도킹커넥터(20) 사용요청은 복수의 도킹커넥터(20)들 목록에 기반하여 단말(100)의 사용자가 결정한 처방도킹커넥터 정보를 포함할 수 있다. 제1실시예의 경우 S440 이후의 동작은 S445일 수 있다.
- [0063] 제2실시예로 도킹커넥터(20) 사용요청은 단순히 의료관리시스템(200)에게 자동으로 처방 가능한 처방도킹커넥터를 알려달라는 요청일 수 있다. 제2실시예의 경우 다음과 같은 동작이 수행될 수 있다.
- [0064] 의료관리시스템(200)은 복수의 도킹커넥터(20)들 목록 중 사용중인 점유도킹커넥터를 제외하고 처방에 사용될 처방도킹커넥터를 결정할 수 있다(S450).
- [0065] 의료관리시스템(200)은 처방도킹커넥터를 결정하고 난 후, 점유도킹커넥터 정보를 갱신할 수 있다(S455). 갱신된 점유도킹커넥터 정보는 복수의 도킹커넥터들 목록에 반영될 수 있다.
- [0066] 의료관리시스템(200)은 처방도킹커넥터 정보를 단말(100)로 전송할 수 있다(S460). 단말(100)은 의료관리시스템(200)으로부터 처방도킹커넥터 정보를 수신할 수 있다.
- [0067] 의료관리시스템(200)이 전송한 처방도킹커넥터 정보는 상기 결정된 처방도킹커넥터 정보의 시각적 및 청각적 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 따라서, 해당 처방도킹커넥터 정보는 단말(100) 또는 의료장비관리장치(300)에서 시각적 또는 청각적으로 제공될 수 있다.
- [0068] 의료관리시스템(200)은 처방도킹커넥터 제공명령을 의료장비관리장치(300)로 전송할 수 있다(S470). 의료장비관리장치(300)은 의료관리시스템(200)로부터 처방도킹커넥터 제공명령을 수신할 수 있다.
- [0069] 의료장비관리장치(300)는 도킹커넥터(20)를 보관하고 있는 장치일 수 있다. 의료장비관리장치(300)은 의료관리시스템(200)로부터 처방도킹커넥터 제공명령을 수신하는 경우, 수신된 처방도킹커넥터 정보를 시각적 또는 청각

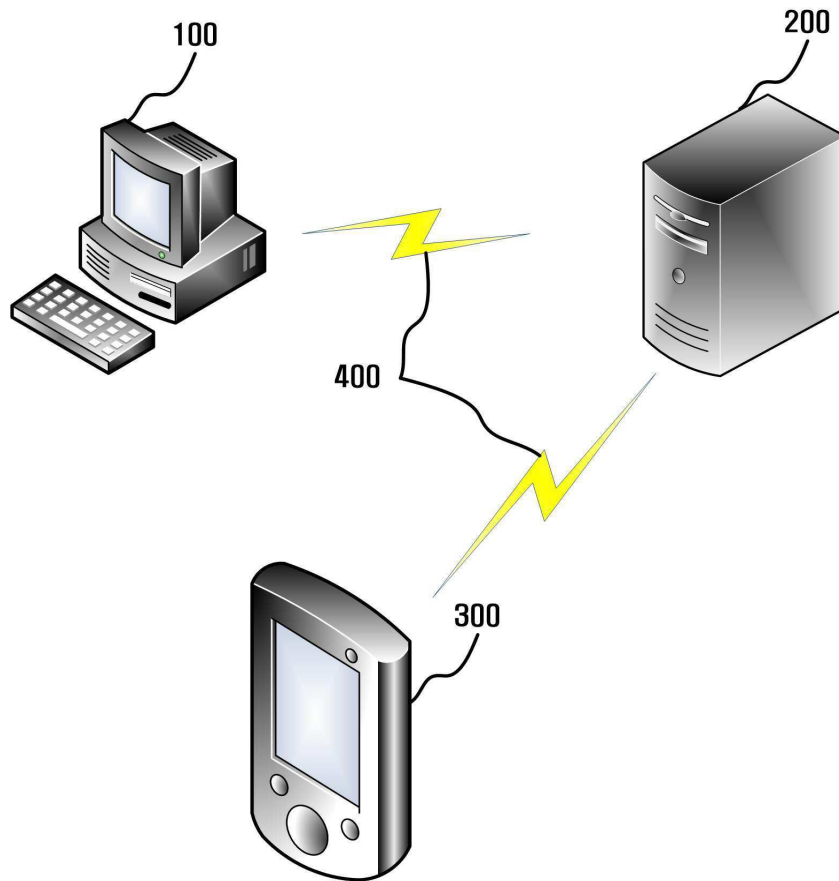
적으로 제공할 수 있다.

- [0070] 또한 의료장비관리장치(300)는 의료관리시스템(200)로부터 처방도킹커넥터 제공명령을 수신하는 경우, 점유되지 않아 사용 가능한 처방도킹커넥터를 제공할 수 있다.
- [0071] 의료장비관리장치(300)는 도킹커넥터(20) 제공완료 메시지를 의료관리시스템(200)으로 전송할 수 있다(S480). 의료관리시스템(200)은 의료장비관리장치(300)로부터 도킹커넥터(20) 제공완료 메시지를 수신할 수 있다.
- [0072] 본 발명의 다른 실시예에 따른 의료관리시스템(200)은 주입액제제팩(30) 별로 구별되는 음각화 도형 또는 양각화 도형에 관한 정보를 입력 받을 수 있다. 의료관리시스템(200)은 또한 주사기부착부(10) 별로 구별되는 음각화 도형 또는 양각화 도형에 관한 정보를 입력 받을 수 있다.
- [0073] 혈액에 투입되는 주입액제제는 환자 별로 구별될 수 있기 때문에, 주입액제제팩(30) 별로 구분되는 음각화 도형 또는 양각화 도형을 포함하도록 미리 설정할 수 있다.
- [0074] 단말(100)은 사용자가 환자에 대하여 처방을 한 정보를 지시하는 처방정보를 사용자로부터 입력 받을 수 있다. 여기서 사용자는 의사, 간호사 등일 수 있다. 처방정보에는 환자의 혈액형뿐만 아니라 체질 정보 등과 같은 환자를 구분해야 하는 여러 가지 정보들이 포함될 수 있다.
- [0075] 단말(100)은 의료관리시스템(200)로 처방정보를 전송할 수 있다. 의료관리시스템(200)은 단말로부터 처방정보를 수신할 수 있다. 처방정보를 수신한 의료관리시스템(200)은 처방정보에 기재된 주입액제제팩(30)의 음각화 도형 또는 양각화 도형에 대응되는 도킹커넥터(20) 정보를 결정할 수 있다. 또한 처방정보를 수신한 의료관리시스템(200)은 처방정보에 기재된 주사기부착부(10)의 음각화 도형 또는 양각화 도형에 대응되는 도킹커넥터(20) 정보를 결정할 수 있다.
- [0076] 의료관리시스템(200)은 결정된 도킹커넥터(20) 정보를 단말(100) 또는 의료장비관리장치(300)에 전송할 수 있다. 단말(100) 또는 의료장비관리장치(300)은 결정된 도킹커넥터(20) 정보를 의료관리시스템(200)로부터 수신할 수 있다.
- [0077] 의료장비관리장치(300)는 결정된 도킹커넥터(20) 정보에 대응하는 도킹커넥터(20) 정보를 청각 또는 시각적으로 제공할 수 있다. 의료장비관리장치(300)는 결정된 도킹커넥터(20) 정보에 대응하는 도킹커넥터(20)를 제공할 수 있다. 여기서 도킹커넥터(20) 정보 또는 도킹커넥터(20)를 제공 받는 주체는 의사, 간호사, 또는 환자일 수 있다.
- [0078] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 의료관리시스템의 구성을 도시한 블록도이다.
- [0079] 도 5를 참조하면, 의료관리시스템(200)은 목록제공부(210), 수신부(220), 송신부(230), 도킹커넥터결정부(240) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 목록제공부(210)는 도 4에서 S430 단계를 수행하는 장치일 수 있다.
- [0080] 수신부(220)와 송신부(230)는 도 4에서 S410, S430, S440, S460, S470, S480 단계의 송수신을 수행하는 장치일 수 있다. 도킹커넥터결정부(240)는 도 4d에서 S450 단계를 수행하는 장치일 수 있다.
- [0081] 이상에서 설명된 본 발명의 주입액제제용 도킹커넥터의 관리하는 의료관리시스템의 실시예는 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다.
- [0082] 그러므로 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0083] 본 발명의 실시예와 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계들은 하드웨어로 직접 구현되거나, 하드웨어에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈로 구현되거나, 또는 이들의 결합에 의해 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM(Random Access Memory), ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM), 플래시 메모리(Flash Memory), 하드 디스크, 착탈형 디스크, CD-ROM, 또는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 잘 알려진 임의의 형태의 컴퓨터 판독가능 기록매체에 상주할 수도 있다.
- [0084] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술

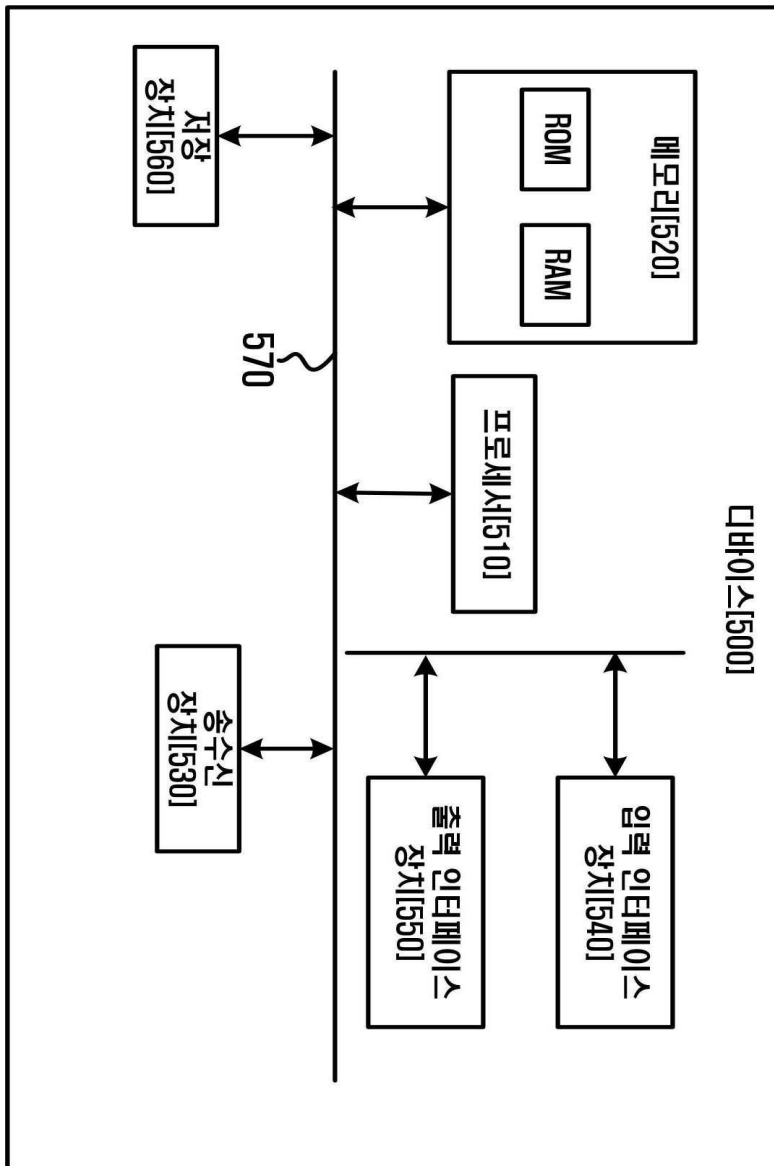
자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이지 않은 것으로 이해해야만 한다.

도면

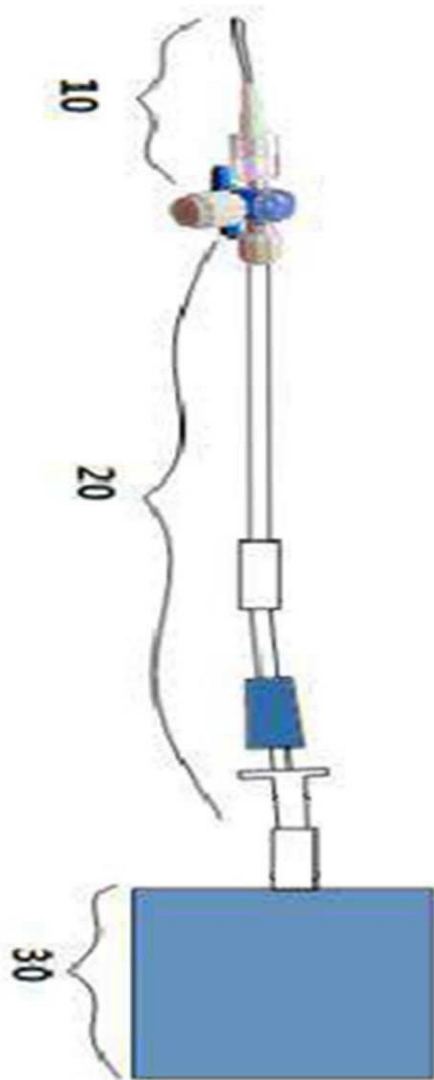
도면1



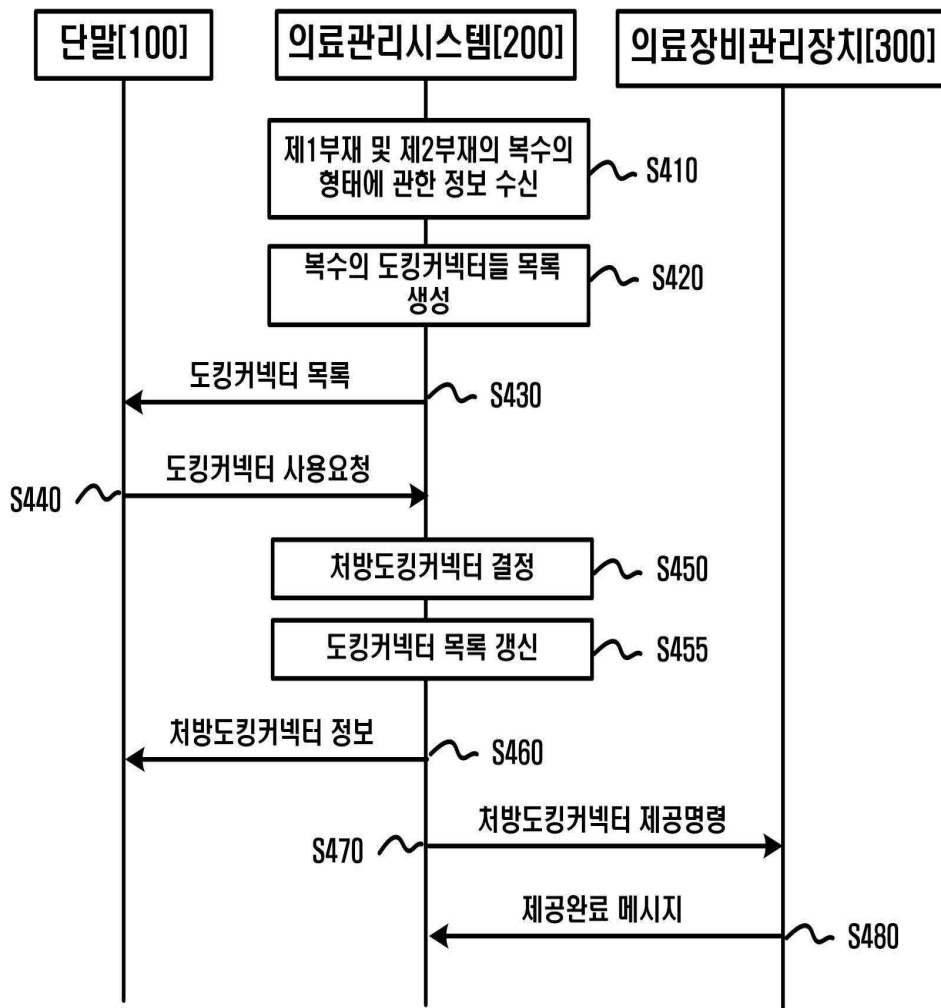
도면2



도면3



도면4



도면5

