



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월17일
(11) 등록번호 10-1989866
(24) 등록일자 2019년06월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/00 (2006.01) A61B 5/01 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 5/0008 (2013.01)
A61B 5/01 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-7019357
(22) 출원일자(국제) 2016년12월08일
심사청구일자 2018년08월27일
(85) 번역문제출일자 2018년07월06일
(65) 공개번호 10-2018-0093018
(43) 공개일자 2018년08월20일
(86) 국제출원번호 PCT/SE2016/051230
(87) 국제공개번호 WO 2017/099658
국제공개일자 2017년06월15일
(30) 우선권주장
1551631-3 2015년12월11일 스웨덴(SE)
(56) 선행기술조사문헌
US20130027199 A1

(73) 특허권자
헬스텍스타일즈 아이 스페리지 에이비
스웨덴 예블레 에스이- 802 66, 팀머만스가탄 2
(72) 발명자
펠슨, 토마스
스웨덴 805 96 가블레, 트로드제바겐 49
(74) 대리인
특허법인(유한) 대아

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 이재균

(54) 발명의 명칭 의료복을 모니터링하기 위한 방법 및 시스템

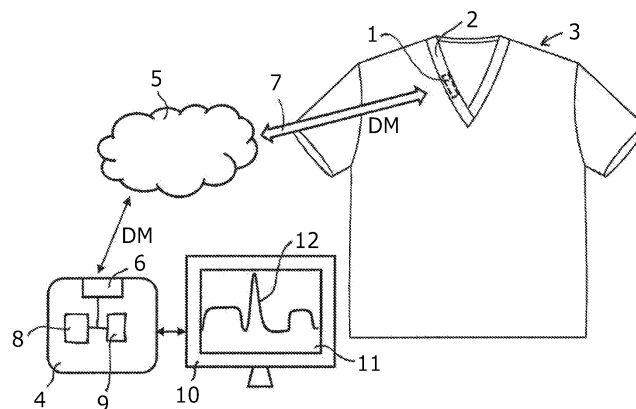
(57) 요약

의료복(3)을 모니터링하기 위한 방법 및 시스템에 있어서, 상기 방법은:

- 의료복 상에 또는 내에 온도 센서(1)를 제공하는 단계,
- 상기 온도 센서에 의해 상기 의료복의 온도를 감지하는 단계,
- 상기 감지된 온도에 관한 온도 데이터를 적어도 하나의 네트워크(5) 및 무선 인터페이스(7)를 통해 상기 온도 센서로부터 기지국(4)으로 전송하는 단계, 및

상기 전송된 온도 데이터를 토대로, 상기 의료복의 사용 주기에 관한 정보를 결정하는 단계를 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61B 5/6804 (2013.01)

A61B 5/746 (2013.01)

A61B 2505/03 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

- 의료복(3) 상에 또는 내에 온도 센서(1)를 제공하는 단계,
- 상기 온도 센서(1)에 의해 상기 의료복(3)의 온도를 감지하는 단계,
- 적어도 하나의 네트워크(5) 및 무선 인터페이스(7)를 통해 상기 감지된 온도에 관한 온도 데이터를 상기 온도 센서(1)로부터 기지국(4)으로 전송하는 단계, 및

상기 기지국(4)에서 상기 온도 데이터를 토대로, 상기 의료복(3)의 사용 주기에 관한 정보를 결정하는 단계를 포함하고,

상기 의료복(3)의 사용 주기에 관한 정보를 결정하는 단계는 미리 정의된 세척 온도값 및 적어도 하나의 미리 정의된 착용 온도 범위와 미리 정의된 보관 온도 범위를 포함하는 지정된 사용 범주와 관련된 적어도 하나의 미리 정의된 온도 범위와 상기 온도 데이터를 비교하는 단계를 포함하고, 상기 의료복(3)의 사용 주기에 관한 정보를 결정하는 단계는 상기 세척 온도값을 초과하지 않으면서 상기 착용 온도 범위 및/또는 상기 보관 온도 범위에서 소비된 시간의 양을 측정하는 단계를 포함하고,

- 상기 의료복(3)의 사용 주기에 관한 상기 정보를 적어도 하나의 미리 정의된 경고 조건과 비교하는 단계, 및
- 상기 미리 정의된 경고 조건이 충족되면 병원 감염의 확산 위험성을 표시하는 에러 코드가 생성되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 병원 감염의 확산을 방지하기 위해 의료복(3)을 모니터링하기 위한 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 의료복(3)의 사용 주기에 관한 상기 정보는 상기 의료복(3)의 착용자의 체온을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 의료복(3)의 사용 주기에 관한 정보를 결정하는 단계는 상기 온도 데이터를 감염 표시 범위와 비교하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

- 의료복(3) 상에 또는 내에 경고 표시기를 제공하는 단계,
- 상기 에러 코드를 상기 경고 표시기에 전달하는 단계, 및
- 상기 에러 코드에 반응하여, 상기 경고 표시기로부터 경고 신호를 방출하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 의료복(3) 상에 또는 내에 온도 센서(1)를 제공하는 단계는 상기 의료복(3)의 넥밴드에 상기 온도 센서(1)를 장착하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

- 의료복(3) 상에 또는 내에 제공되고, 상기 의료복(3)의 온도를 감지하고 적어도 하나의 네트워크(5) 및 무선 인터페이스(7)를 통해 상기 감지된 온도에 관한 온도 데이터를 전송하도록 적용된 온도 센서(1), 및
- 상기 온도 데이터를 수신하도록 적용된 기지국(4)을 포함하고,

상기 온도 데이터를 미리 정의된 세척 온도값 및 미리 정의된 착용 온도 범위와 미리 정의된 보관 온도 범위를

포함하는 지정된 사용 범주와 관련된 적어도 하나의 미리 정의된 온도 범위와 비교함으로써 상기 기지국(4)은 상기 수신된 온도 데이터를 기초로 하여 상기 의료복(3)의 사용 주기에 관한 정보를 결정하도록 구성되고,

상기 기지국은 상기 세척 온도값을 초과하지 않는 상기 착용 온도 범위 및/또는 상기 보관 온도 범위에서 소비된 시간의 양을 측정하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 의료복(3)을 모니터링하기 위한 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 기지국(4)은 상기 의료복(3)의 사용 주기에 관한 상기 정보를 적어도 하나의 미리 정의된 경고 조건과 비교하도록 구성되고, 상기 미리 정의된 경고 조건이 충족되면 병원 감염의 확산 위험성을 표시하는 에러 코드를 생성하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 의료복(3) 상에 또는 내에 제공되는 경고 표시기를 더 포함하고, 상기 경고 표시기는 상기 기지국(4)으로부터 상기 생성된 에러 코드를 수신하도록 구성되며 이에 반응하여 경고 신호를 방출하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 9

제6항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 기지국(4)은 상기 수신된 온도 데이터를 토대로 상기 온도 데이터를 감염 표시 범위와 추가로 비교함으로써 상기 의료복(3)의 사용 주기와 관련된 정보를 결정하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 청구항 1에 따른 의료복(healthcare garment)을 모니터링하기 위한 방법에 관한 것이다. 또한, 청구항 9에 따른 의료복을 모니터링하기 위한 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 병원 감염(hospital acquired infection)이라고도 하는 병원 내 감염은 현대 건강 관리에서 큰 문제가 되고 있다. 이러한 감염은 예를 들어, 비뇨기 감염, 수술 부위 감염, 폐렴 및 균혈증이 있다. 이러한 감염은 이병율(morbidity)과 사망률의 중요한 원인이고, 전세계의 건강 관리 시스템에 심각한 부담을 준다.

[0003] 따라서 병원 및 기타 건강 관리 기관의 주요 초점은 이러한 병원 감염을 줄이거나 없애는 것이다. 병원 감염을 예방하기 위한 하나의 전략은 예를 들어 적절한 손씻기, 장갑 사용 및 의료복의 세탁을 통해 직접적인 환자 치료에서 환자 간의 유기물 전달을 제한하는 것이다. 정확한 세척 주기를 사용하여 의료복, 즉 의료진이 착용하는 의복을 정기적으로 세척하는 것은 병원 감염을 예방하는데 매우 중요하다. 예를 들어, 한번의 근무 교대 후에 의료복을 세척하는 것이 바람직하다. 그러나, 많은 병원들이 세탁과 관련된 문제점, 예를 들어 의료복은 다음의 근무 교대와 재사용되기까지 보관되는 대신에 각각의 근무 교대 후 세척하는 것을 보장하는데 어려움이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 목적은 진술한 문제점을 극복하고 의료복을 통한 병원 감염의 확산을 방지하는데 기여할 수 있는 방법 및 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 이러한 목적은, 본 발명의 제1 양태에서, 처음으로 정의되는 방법에 의해 달성되며, 이는 다음 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다:

[0006] - 의료복 상에 또는 내에 제공되는 온도 센서에 의해 상기 의료복의 온도를 감지하는 단계,

[0007] - 상기 감지된 온도에 관한 온도 데이터를 적어도 하나의 네트워크 및 무선 인터페이스를 통해 상기 온도 센서로부터 기지국으로 전송하는 단계,

[0008] - 상기 기지국에서, 상기 온도 데이터를 토대로 상기 의료복의 사용 주기에 관한 정보를 결정하는 단계.

[0009] 의료복의 온도를 감지하고 전달함으로써, 가장 최근의 세척 이후 경과된 시간, 의료복을 중간 세척 없이 착용된 횟수, 의료복 착용자의 체온, 보관 시간, 사용된 세척 온도 등과 같은 의료복의 사용 주기에 관한 정보를 얻을 수 있다. 이는 병원 또는 의료 기관이 의료복의 재고를 모니터링하고, 세균 확산의 위험을 증가하게 할 수 있는 의료복의 사용 주기와 관련된 임의의 문제점들을 식별할 수 있다. 모니터링은 각각의 의료복을 식별하거나, 재고 수준에서 두개의 서로 다른 착용 간에 세척된 모니터링 의료복의 비율을 식별하는 개개의 수준에서 수행될 수 있다. 이러한 경우, 개개 착용자를 식별하는 것 없이, 완전히 익명으로 모니터링을 수행할 수 있다.

[0010] 사용되는 센서는 작고 다목적이어야 하며, 원하는 세척 온도, 일반적으로 최소 70 °C에서의 세척을 견딜 수 있어야 한다. 의료복의 직물과 통합될 수 있거나 의료복 상, 예를 들어 넥밴드(neckband) 또는 소매 단(sleeve hem)과 같은 의료복의 단에 개별적으로 장착될 수 있다. 센서가 긴 배터리 수명을 보장하는 에너지 효율적인 것이 바람직하다. 이 목적을 위해 센서는 하루에 한번 또는 훨씬 드물게 온도 데이터를 기지국에 전달하도록 구성될 수 있다. 온도 데이터의 전송을 규정하는 조건이 설정될 수 있다. 센서는 예를 들어, 미리 결정된 시간 또는 특정 양의 데이터를 수집한 후 무선 네트워크에 대한 연결을 확인한 다음 수집된 데이터를 전송할 수 있다. 센서는 또한 착용자가 의료복을 착용하는 경우 약 20 °C의 보관 온도로부터 약 37 °C의 착용 온도까지의 온도 변화 또는 세척 온도에 도달하는 경우와 같이 큰 온도 변화만 기록하도록 구성될 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 의료복의 사용 주기에 관한 정보를 결정하는 단계는 온도 데이터를 지정된 사용 범주(a specified usage category)와 관련된 적어도 하나의 미리 정의된 온도값 또는 온도 범위와 비교하는 단계를 포함한다. 이러한 사용 범주는 예를 들어, 착용, 세척, 보관, 감염된 착용자에 의한 착용 등일 수 있다. 미리 정의된 온도값 또는 범위와 비교함으로써, 의료복 사용의 빠르고 효율적인 분류가 가능할 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 지정된 사용 범주와 관련된 적어도 하나의 미리 정의된 온도값 또는 온도 범위는 미리 정의된 착용 온도 범위, 미리 정의된 세척 온도값, 미리 정의된 보관 온도 범위 및 감염 표시(infection indicating) 온도 범위 중 적어도 하나를 포함한다. 착용시 의료복의 예상 온도에 대응하는 착용 온도 범위를 정의함으로써, 의료복의 착용 시간이 결정될 수 있다. 의료복이 올바른 온도에서 세척되었는지를 결정하기 위해 세척 온도값이 설정될 수 있다. 의료복의 세척은 외부 서비스 제공자에 의해 수행되는 경우가 많으므로, 병원 또는 의료 기관은 세척 온도에 관한 조항이 존중받는 것을 제어할 수 있는 것이 유용하다. 세척 온도값 또는 범위는 근무 교대간 또는 소정의 간격에서 의료복이 세척되었는지 여부를 식별하는데 사용될 수도 있다. 보관 동안 의료복의 예상 온도에 대응하는 보관 온도 범위는 의료복의 보관에서의 시간을 결정하도록 정의될 수 있다. 감염 표시 온도 범위는 착용 온도 범위보다 약간 높게 설정되는 것이 바람직하고, 따라서 의료복 착용자가 체온이 상승하면 감염을 나타내는지 결정할 수 있다.

[0013] 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 의료복의 사용 주기에 관한 정보를 결정하는 단계는 상기 착용 온도 범위 및/또는 상기 세척 온도값을 초과하지 않는 보관 온도 범위에서 소비된 시간의 양을 측정하는 단계를 포함한다. 따라서 의료복이 세척없이 너무 오랫동안 착용되거나 보관되었는지 여부를 쉽게 결정할 수 있다.

[0014] 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 상기 의료복의 사용 주기에 관한 상기 정보는 상기 의료복의 착용자 체온을 포함한다. 의료복 착용자의 체온을 측정함으로써, 간호사, 외과 의사 또는 의사와 같은 착용자가 감염되었는지를 초기 단계에서 식별할 수 있다.

[0015] 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 상기 의료복의 사용 주기에 관한 정보는 온도 센서로부터 수신된 데이터를 토대로 결정된다. 따라서, RFID(무선 주파수 식별) 태그(tag)와 같은 임의의 추가 장치로부터 데이터 없이, 태

그가 사용 주기에 관한 정보를 결정하는데 필요하다. 온도 센서와는 별도로, 기지국과 통신하도록 구성된 장치는 이러한 실시 형태에서 의료복 상에 또는 내에 제공될 필요가 없다. 온도 센서의 배터리 시간은 종종 예를 들어, RFID 태그의 배터리 시간보다 길수 있기 때문에, 이는 유지 보수가 적고 방법의 신뢰성을 향상되게 할 수 있다. 또한 의료복은 의료복의 개개 착용자와 관련될 필요가 없기 때문에, 의료진의 개인 무결성에 대한 체험된 위반(experienced violation)을 피할 수 있다.

[0016] 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 상기 방법은:

- [0017] - 상기 의료복의 사용 주기에 관한 상기 정보를 적어도 하나의 미리 정의된 경고 조건과 비교하는 단계, 및
- [0018] - 미리 정의된 경고 조건이 충족되면 에러 코드가 생성되는 단계를 더 포함한다.

[0019] 경고 조건은 예를 들어, 세척 온도, 착용 시간, 착용자의 체온 등과 관련하여 설정될 수 있다. 경고 조건이 충족되면 에러 코드를 생성함으로써, 너무 낮은 온도에서 세척하거나 세척 없이 장시간 동안 의료복을 착용하는 것과 같은 의료복의 임의의 원치 않는 사용을 쉽게 식별할 수 있다.

[0020] 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 상기 방법은:

- [0021] - 상기 에러 코드를 상기 의료복 상에 또는 내에 제공된 경고 표시기(warning indicator)에 전달하는 단계, 및
- [0022] - 상기 에러 코드에 반응하여, 상기 경고 표시기로부터 경고 신호를 방출하는 단계를 더 포함한다.

[0023] 경고 표시기는 예를 들어, 발광 다이오드(LED) 또는 이와 유사한 것일 수 있고, 의료복 또는 의료복의 착용자와 관련된 오염의 잠재적인 문제가 있음을 시각적으로 나타낸다. 이러한 방식으로, 의료복의 착용자 또는 다른 사람들에게 대해 의료복이 세척을 위해 저장될 필요가 있는지 여부를 쉽게 식별할 수 있다. 경고 표시기는 오디오 경고 신호를 방출하도록 구성될 수도 있다. 경고 신호는 의료복이 보관 후 착용자에 의해 착용되는 경우와 같이 특정 조건이 충족될 때에만 추가로 방출될 수 있다.

[0024] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 전술한 목적은 처음으로 정의된 시스템에 의해 달성되며, 상기 시스템은:

- [0025] - 의료복 상에 또는 내에 제공되고, 상기 의료복의 온도를 감지하고 적어도 하나의 네트워크 및 무선 인터페이스를 통해 상기 감지된 온도에 관한 온도 데이터를 전송하도록 적용되는 온도 센서, 및
- [0026] - 상기 온도 데이터를 수신하도록 적용된 기지국을 포함하고,

[0027] 상기 기지국은 상기 수신된 온도 데이터에 기초하여 상기 의료복의 사용 주기에 관한 정보를 결정하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0028] 이러한 시스템의 장점 및 바람직한 실시 형태는 제안된 방법에 관한 상기 기술로부터 명백하다.

[0029] 본 발명의 이러한 양태의 일 실시 형태에 따르면, 기지국은 상기 의료복의 사용 주기에 관한 상기 정보를 적어도 하나의 미리 정의된 경고 조건과 비교하도록 구성되고, 상기 미리 정의된 경고 조건이 충족되면 에러 코드를 생성한다.

[0030] 다른 실시 형태에 따르면, 상기 시스템은 상기 의료복 상에 또는 내에 제공되는 경고 표시기를 더 포함하고, 상기 경고 표시기는 상기 기지국으로부터 상기 생성된 에러 코드를 수신하도록 구성되며, 이에 반응하여 경고 신호를 방출한다.

[0031] 일 실시 형태에 따르면, 온도 센서는 의료복의 넥밴드에 장착된다. 이는 센서에 대해 적합한 위치이다.

[0032] 물론, 의료복의 개별적인 모니터링이 요구된다면, 본 발명에 따른 시스템을 RFID(무선 주파수 식별) 시스템과 결합하여 의료복을 추적하고 개별적으로 식별하는 것도 가능하다. 제안된 방법을 사용하여 결정된 정보와 각각의 의료복에 장착된 RFID 태그를 갖는 RFID 시스템을 사용하여 얻어진 정보를 결합함으로써, 특정 의료 장치가 특정 의료 장치와 관련된 의료복의 사용에 대한 상세한 후속조치(follow-up)를 얻고, 병원 감염의 확산으로 이어질 수 있는 문제를 식별하는 것이 가능하다. 그러나, RFID 시스템은 본 발명에 따른 시스템과 별도로 제공되는 것이 바람직하며, 온도 센서의 배터리 수명은 RFID 시스템에 의해 영향을 받지 않는다. 이러한 방식으로, RFID 시스템의 기능에 의존하지 않고도 의료복의 모니터링이 수행될 수 있다.

[0033] 본 발명의 다른 장점들 및 유리한 특징들은 하기의 상세한 설명으로부터 언급될 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0034] 본 발명의 실시 형태는 첨부 도면을 참조하여 하기에서 설명될 것이다.
- 도 1은 본 발명의 일 실시 형태에 따른 시스템을 개략적으로 나타낸다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시 형태에 따른 방법을 나타내는 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 본 발명의 일 실시 형태에 따른 시스템이 도 1에 개략적으로 도시되어 있다. 상기 시스템은 의료복(3)의 넥밴드(2)에 각각 장착된 복수의 온도 센서(1)를 포함한다. 각각의 온도 센서(1)는 의료복(3)의 온도를 감지하고 감지된 온도에 대응하는 온도 데이터를 포함하는 데이터 메시지(DM)를 무선 네트워크(5)를 통해 중앙 기지국(central base station, 4)으로 발송하도록 구성된다. 기지국(4)은 무선 네트워크(5)를 향한 제1 인터페이스(primary interface, 6)를 가지고, 무선 네트워크(5)는 차례로 온도 센서(1)와 무선 통신하도록 구성된 제2 인터페이스(7)를 갖는다. 기지국(4)은 온도 데이터가 데이터베이스에 저장되는 데이터 저장 매체(data storage medium, 8) 및 온도 데이터를 처리하고 모니터링된 의료복(3) 또는 의료복의 사용 주기에 관한 정보를 결정하도록 구성된 처리 장치(9)를 포함한다. 여기서, 스크린(11)을 포함하는 디스플레이 수단(10)은 측정된 정보를 예를 들어 시간의 함수로서 온도를 나타내는 그래프(12)의 형태로 표시하기 위해 제공된다.
- [0036] 도 1에 나타난 시스템을 사용하는 본 발명의 일 실시 형태에 따른 방법은, 도 2에 도시되어 있다. 제1 단계(S1)에서, 온도 센서(1)는 의료복의 넥밴드(2)에서와 같이 의료복(3) 상에 또는 내에 제공된다. 제2 단계(S2)에서, 의료복(3)의 온도는 온도 센서(1)에 의해 감지된다. 이는 미리 결정된 주파수에서 주기적으로 수행될 수 있지만, 센서는 의료복(3)이 보관소(storage)로부터 가져와 착용자(wearer)에 의해 착용되는 것을 나타내는 20 ℃에서 35 ℃까지의 변화와 같은 온도에서의 큰 변화를 감지하거나 기록하도록 구성될 수도 있다. 온도가 일정하거나 조금만 변하는 한, 센서는 어떠한 새로운 데이터를 수집하지 않는다. 온도가 많이 변할 때, 센서는 새로운 온도값과 변화가 일어나는 시점(point in time)을 기록한다. 감지된 온도에 관한 온도 데이터는 데이터 메시지(DM)로 단계(S3)에서 무선 네트워크(5)와 제1 및 제2 인터페이스(6, 7)를 통해 온도 센서(1)로부터 기지국(4)으로 전송된다. 전송된 온도 데이터를 토대로, 의료복(3)의 사용 주기에 관한 정보가 단계(S4)에서 결정된다. 이러한 정보는 이후 예를 들어 그래프(12) 또는 도표의 형태로 디스플레이 수단(10)을 사용하여 표시될 수 있다. 예를 들어, 의료복(3)의 온도를 착용 또는 보관과 같은 특정 사용 범주에서 소비된 시간 또는 마지막 세척 이후의 시간 등의 시간의 함수로서 나타내는 것이 가능하다. 여러 의료복(3)과 관련된 정보는 편집되고, 히스토그램 등으로 표시될 수 있다. 임의의 종류의 적절한 소프트웨어가 이들로부터 얻어진 데이터 및 정보를 분석, 편집 및 제공하는데 사용될 수 있다.
- [0037] 일 실시예에서, 본 발명에 따른 방법 및 시스템은 병원에서 다량의 의료복을 모니터링하는데 사용된다. 각각의 의료복(3)은 전술한 바와 같이 온도 센서(1)가 제공되고, 온도 데이터가 전달되는 기지국(4)이 병원에 제공된다. 각각의 온도 센서(1)는 센서(1)가 제공되는 의료복(3)과 관련된 온도 데이터를 감지하고 기지국(4)에 전송한다. 온도 데이터는 바람직하게 온도 센서(1)에 일시적으로 저장될 수 있고, 예를 들어 하루에 한번 일괄적으로 기지국(4)으로 전송될 수 있다. 기지국(4)에서, 수신된 온도 데이터는 지정된 사용 범주와 관련된 복수의 미리 정의된 온도값 및 온도 범위와 비교된다. 실시예에서, 사람이 의료복(3)을 착용하는 것을 나타내는 32 ℃ - 37 ℃의 착용 온도 범위 및 72 ℃의 세척 온도값이 정의된다. 의료복(3)의 온도가 착용 온도 범위 내에 있는 경우, 의료복(3)은 착용자에 의해 착용되는 것으로 분류된다. 의료복(3)의 온도가 세척 온도값을 초과하는 경우, 이는 세척된 것으로 분류된다. 온도가 착용 온도 범위보다 낮은 경우, 의료복은 보관된 것으로 분류된다. 추가의 온도 범위 또는 온도값은 미리 정의될 수도 있고, 예를 들어, 37 ℃ 이상의 체온을 갖는 감염된 착용자, 불충분한 세척 온도값 또는 72 ℃ 이하의 범위, 또는 보관 온도 범위에 대해 특징적인 감염 표시 온도 범위 또는 온도값에 관한 것이다.
- [0038] 본 발명에 따른 시스템 및 방법의 일 실시 형태에서, 기지국(4)에서의 처리 장치(9)는 특정한 미리 정의된 경고 조건이 충족되면 에러 코드를 생성하도록 구성된다. 경고 조건은 이의 수행이 의료복(3)을 통한 병원 감염이 전파될 수 있도록 설정된다. 이러한 경고 조건은 예를 들어, 70 ℃ 이하의 세척 온도와 같이 불충분한 세척 온도가 사용되었다는 것일 수 있다. 또 다른 경고 조건은 의료복(3)이 세척없이 너무 오랫동안 착용되었다는 것, 즉 미리 결정된 임계값(threshold value)을 초과하는 시간 동안 착용 온도 범위 내에 있는 것일 수 있다. 또 다른 경고 조건이 의료복(3)이 착용자에 의해 중간 세척없이 두번 착용되는 경우, 즉 온도가 세척 온도값 또는 중간 범위에 도달하는 것 없이 온도가 착용 온도 범위 내에 두번 있는 경우 에러 코드가 생성되도록 설정될 수 있다. 또 다른 경고 조건은 착용자의 체온이 정상 체온을 초과하는 경우 감염을 나타내는 에러 코드를 생성하기 위해

설정될 수 있다. 에러 코드는 예를 들어 디스플레이 수단을 이용하여 표시될 수 있는 경고 메시지의 생성을 유발할 수 있다.

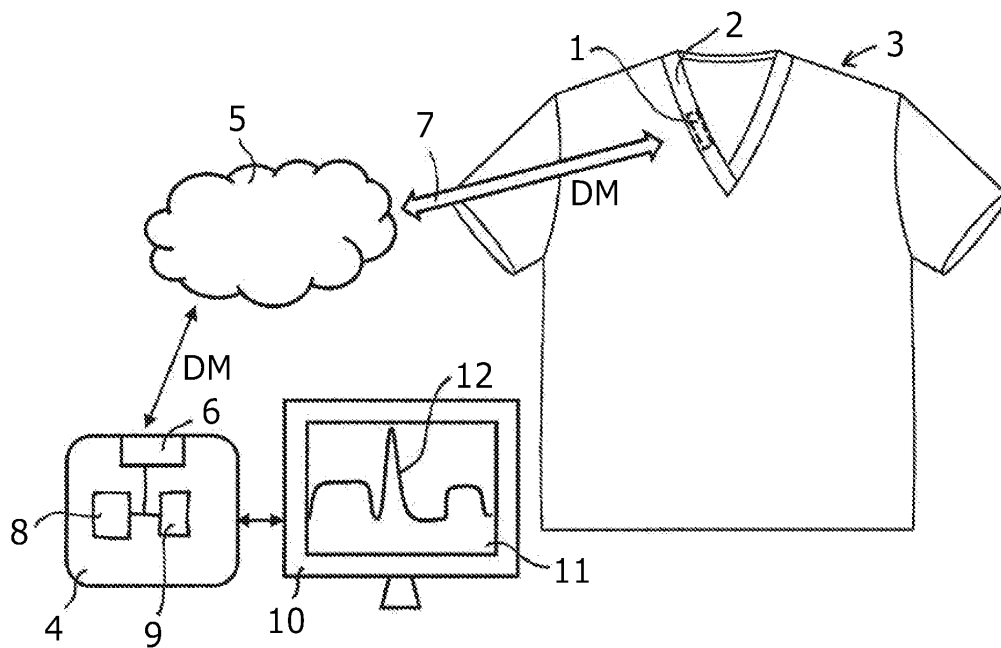
[0039] 경고 표시기(indicator, 미도시)가 생성된 에러 코드 또는 에러 코드가 전달될 수 있는 의료복(3) 상에 제공될 수 있다. 에러 코드를 수신하면, 경고 표시기는 바람직하게 시각 또는 청각 경고 신호일 수 있는 경고 신호를 방출한다.

[0040] 온도 센서를 제공하는 제1 단계(S1)와는 별도로, 도 2을 참조하여 전술한 모든 방법 단계뿐만 아니라 단계의 임의의 하위-단계는 프로그램된 컴퓨터에 의해 제어될 수 있다. 따라서, 본 발명은 또한 컴퓨터 프로그램, 특히 캐리어(carrier) 상에 또는 캐리어 내에 제공된 컴퓨터 프로그램을 포함하고, 상기 방법을 실용화하기 위해 적용된다. 프로그램은 소스 코드의 형태이거나 본 발명에 따른 방법의 구현에 사용하기 적합한 다른 형태일 수 있다. 프로그램은 운영 체제(operating system)의 일부이거나 별도의 응용 프로그램일 수 있다. 캐리어는 프로그램을 실행할 수 있는 임의의 장치일 수 있다. 캐리어는 예를 들어, 저장 매체를 포함하거나, 라디오 또는 다른 수단에 의한 전기 또는 광학 케이블을 통해 전달될 수 있는 전기 또는 광학 신호와 같은 전송 가능한 캐리어일 수 있다. 대안으로, 캐리어는 프로그램이 내장된 집적 회로일 수 있고, 집적 회로는 관련 단계의 수행에 사용하기 위하여나 수행되도록 적용된다.

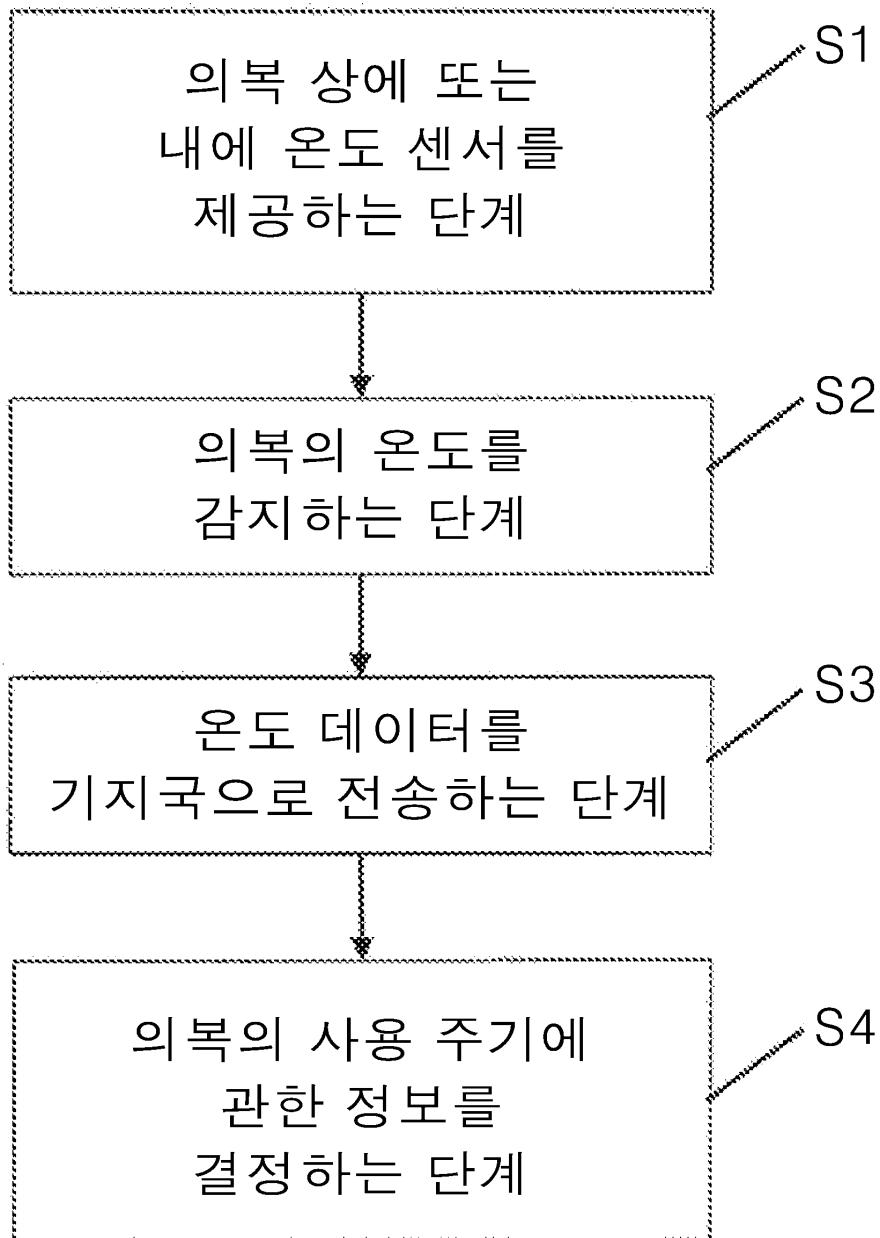
[0041] 물론, 본 발명은 전술한 실시 형태에 제한되지 않으며, 이의 변경에 대한 많은 가능성이 첨부된 청구항에 정의된 바와 같이 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 당업자에게 명백할 것이다.

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	监视医疗服装的方法和系统		
公开(公告)号	KR101989866B1	公开(公告)日	2019-06-17
申请号	KR1020187019357	申请日	2016-12-08
发明人	펠슨, 토마스		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/01		
CPC分类号	A61B5/0008 A61B5/01 A61B5/6804 A61B5/746 A61B2505/03 G06Q50/22 G16H40/20 G16H40/63 G16H40/67 G08B21/24 G16H40/40		
审查员(译)	Yijaegyun		
优先权	1551631 2015-12-11 SE		
其他公开文献	KR1020180093018A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于监视保健服装的方法和系统 (3) , 其中该方法包括以下步骤 :
-在保健服装上或之中提供温度传感器 (1) ; -通过温度传感器感测保健服装的温度。 -通过至少一个网络 (5) 和无线接口 (7) 从温度传感器向基站 (4) 传输与感测到的温度有关的温度数据 , 并且 -基于所传输的温度数据 , 确定与 所述保健服装的使用周期。

