



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0123192
(43) 공개일자 2016년10월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/22 (2012.01) A61B 5/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/22 (2013.01)
A61B 5/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0053443
(22) 출원일자 2015년04월15일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
이기수
서울특별시 송파구 올림픽로 435, 202동101호(신천동, 파크리오)
(72) 발명자
이기수
서울특별시 송파구 올림픽로 435, 202동101호(신천동, 파크리오)

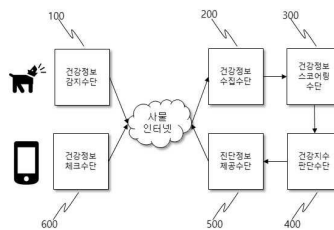
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 사물인터넷(Internet of Things) 디바이스를 활용한 동물의 건강관리를 위한 것으로 보다 자세하게는, 동물 신체에 착용하는 디바이스와 각종 건강 지수 정보 수집 서버, 지수 기반으로 건강스코어를 산출하는 스코어링 서버, 전문가의 진료 소견을 등록관리하는 서버로 구성함으로써 실시간 건강관리를 제공하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템 및 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템에 있어서,

동물의 건강정보를 감지하고 전송하는 건강정보 감지수단과;

동물의 건강정보를 수집하는 건강정보 수집수단과;

수집된 건강정보를 정량적인 수치로 변환하는 건강정보 스코어링 수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 건강정보 스코어링 수단에서 생성된 지표를 기반으로 건강지수를 판단하는 건강지수 판단 수단을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

동물 건강 정보를 실시간으로 모니터링하고 원격 또는 방문 진료를 예약할 수 있는 건강정보 체크 수단을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 건강정보 감지수단은,

체온, 호흡, 운동량 중 적어도 하나이상을 감지하는 것을 특징으로 하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 건강지수 판단수단은,

신체지수, 운동지수, 상태지수 중 적어도 하나이상을 포함해서 지수를 생성하는 것을 특징으로 하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 건강지수 판단수단에서 생성하는 신체지수는,

체중 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 건강지수 판단수단에서 생성하는 운동지수는,

운동 거리, 수면 시간, 체온 변화 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 8

제 5항에 있어서,

상기 건강지수 판단수단에서 생성하는 상태지수는,

사료량, 돌출행동 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 건강지수 판단수단은 생성하는 모든 지표의 합을 100으로 구성하는 것을 특징으로 하는 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 건강정보 감지수단은,

동물의 신체에 부착되거나 삽입된 상태에서 감지하는 것을 특징으로 하는 사물 인터넷 기반 동물 건강관리 시스템

청구항 11

사용자의 요청에 의해서 감지를 시작하는 건강정보 감지 시작 단계와,

동물의 건강정보가 생성되기까지 기다리는 센서감지 대기 단계와,

동물 건강정보를 감지하는 센서감지 단계와,

감지한 건강정보를 전송하는 건강정보 전송단계와,

건강정보를 수신하는 건강정보 수신단계와,

수신한 건강정보를 활용해서 정량적인 건강정보를 생성하는 건강정보 스코어링 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 사물 인터넷 기반 동물 건강관리 방법

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 센서감지 단계는,

체온, 호흡, 운동량 중 적어도 하나이상을 감지하는 것을 특징으로 하는 사물 인터넷 기반 동물 건강관리 방법

청구항 13

제 11항에 있어서,

상기 센서감지 단계는,

감지대상으로 허용된 정보 만을 감지하지 않는 것을 특징으로 하는 사물 인터넷 기반 동물 건강관리 방법

청구항 14

수집된 건강정보를 활용해서 건강지수를 생성하는 건강지수 생성단계와,

생성된 건강지수에 매칭되는 과거 진단기록을 검색하는 건강지수 기준 진단기록 검색 단계와,

일치하는 과거 진단정보가 있는지를 확인하는 진단기록 존재 확인 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 사물 인터넷 기반 동물 건강관리 방법

청구항 15

제 14항에 있어서,

상기 진단기록 존재 확인단계에 있어서,

일치하는 과거 진단기록이 있을 경우에,

진단정보를 건강정보 체크수단으로 전송하는 진단정보 전송 단계와,

건강정보 체크 수단에서 진단정보 수신하는 진단정보 수신 단계와,

건강정보 체크 수단에서 진단정보를 확인하는 진단정보 확인 단계;를 더 포함해서 이루어지는 것을 특징으로 하는 사물 인터넷 기반 동물 건강관리 방법

청구항 16

제 14항에 있어서,

상기 진단기록 존재 확인단계에 있어서,

일치하는 과거 진단기록이 없을 경우에,

전문가 집단에 건강지수 정보를 전송하는 전문가 전송단계와,

전문가 집단이 진단의견을 등록하는 진단의견 등록 단계와,

전문가 집단이 등록한 진단의견을 건강정보 체크 수단으로 전송하는 단계와,

건강정보 체크 수단에서 진단정보를 확인하는 진단정보 확인 단계;를 더 포함해서 이루어지는 것을 특징으로 하는 사물 인터넷 기반 동물 건강관리 방법

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 사물인터넷(Internet of Things) 디바이스를 활용한 동물의 건강관리를 위한 것으로 보다 자세하게는, 동물 신체에 착용하는 디바이스와 각종 건강 지수 정보 수집 서버, 지수 기반으로 건강스코어를 산출하는 스코어링 서버, 전문가의 진료 소견을 등록관리하는 서버로 구성함으로써 실시간 건강관리를 제공하는

[0001]

사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 사물인터넷은 가전제품, 전자기기, 원격검침, 스마트홈, 스마트카 등 다양한 분야에서 사물을 네트워크로 연결해 정보를 공유하는 기술이다. 사물인터넷을 활용한 대표적인 기술로는 체중, 체지방, 심장박동 모니터링 디바이스 등이 있다.
- [0003] 그러나, 종래의 기술은 사람에 국한되어 센서디바이스를 환자에게 부착해서 검사결과가 전송하면, 전문가가 임상보고서를 작성하고 이 보고서를 기반으로 환자와 적합한 의료진을 연결시켜주고 있다. 스스로 건강관리를 할 수 없는 동물에 대한 지속적으로 건강관리를 할 수 있는 기술은 전무한 현실이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 본 발명의 목적은 동물의 건강상태를 시공간 제약 없이 실시간으로 모니터링 할 수 있도록 하는데 있다.
- [0005] 본 발명의 다른 목적은 동물의 건강상태를 정량화된 건강지수로 생성하여 전문가가 아닌 일반인도 자신이 돌보는 동물의 건강상태를 쉽게 파악할 수 있도록 하는데 있다.
- [0006] 본 발명의 또 다른 목적은 정량화된 건강지수를 활용해서 과거의 진단기록과 일치하거나 유사한 경우를 검색해서 별도 진단 없이 신속하게 진단결과를 제공할 수 있도록 하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템은,
- [0008] 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템에 있어서,
- [0009] 동물의 건강정보를 감지하고 전송하는 건강정보 감지수단과;
- [0010] 동물의 건강정보를 수집하는 건강정보 수집수단과;
- [0011] 수집된 건강정보를 정량적인 수치로 변환하는 건강정보 스코어링 수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또 다른 부가적인 양상에 따라,
- [0013] 상기 건강정보 스코어링 수단에서 생성된 지표를 기반으로 건강지수를 판단하는 건강지수 판단 수단을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또 다른 부가적인 양상에 따라,
- [0015] 동물 건강 정보를 실시간으로 모니터링하고 원격 또는 방문 진료를 예약할 수 있는 건강정보 체크 수단을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 이때, 상기 건강정보 감지수단은,
- [0017] 체온, 호흡, 운동량 중 적어도 하나 이상을 감지하는 것을 특징으로 한다.

- [0018] 이때, 상기 건강지수 판단수단은,
- [0019] 신체지수, 운동지수, 상태지수 중 적어도 하나이상을 포함해서 지수를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 이때, 상기 건강지수 판단수단에서 생성하는 신체지수는,
- [0021] 체중 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 이때, 상기 건강지수 판단수단에서 생성하는 운동지수는,
- [0023] 운동 거리, 수면 시간, 체온 변화 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 이때, 상기 건강지수 판단수단에서 생성하는 상태지수는,
- [0025] 사료량, 돌출행동 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 이때, 상기 건강지수 판단수단은 생성하는 모든 지표의 합을 100으로 구성하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 또 다른 부가적인 양상에 따라,
- [0028] 상기 건강정보 감지수단은,
- [0029] 동물의 신체에 부착되거나 삽입된 상태에서 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 한편, 본 발명의 사물인터넷 기반 동물 건강관리 방법은,
- [0031] 사용자의 요청에 의해서 감지를 시작하는 건강정보 감지 시작 단계와,
- [0032] 동물의 건강정보가 생성되기까지 기다리는 센서감지 대기 단계와,
- [0033] 동물 건강정보를 감지하는 센서감지 단계와,
- [0034] 감지한 건강정보를 전송하는 건강정보 전송단계와,
- [0035] 건강정보를 수신하는 건강정보 수신단계와,
- [0036] 수신한 건강정보를 활용해서 정량적인 건강정보를 생성하는 건강정보 스코어링 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0037] 또한, 상기 센서감지 단계는,
- [0038] 체온, 호흡, 운동량 중 적어도 하나이상을 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [0039] 이때, 상기 센서감지 단계는,
- [0040] 감지대상으로 허용된 정보 만을 감지하지 않는 것을 특징으로 한다.
- [0041] 한편, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사물인터넷 기반 동물 건강관리 방법은,
- [0042] 수집된 건강정보를 활용해서 건강지수를 생성하는 건강지수 생성단계와,
- [0043] 생성된 건강지수에 매칭되는 과거 진단기록을 검색하는 건강지수 기준 진단기록 검색 단계와,

- [0044] 일치하는 과거 진단정보가 있는지를 확인하는 진단기록 존재 확인 단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0045] 이때, 상기 진단기록 존재 확인단계는 일치하는 과거 진단기록이 있을 경우에,
- [0046] 진단정보를 건강정보 체크수단으로 전송하는 진단정보 전송 단계와,
- [0047] 건강정보 체크 수단에서 진단정보 수신하는 진단정보 수신 단계와,
- [0048] 건강정보 체크 수단에서 진단정보를 확인하는 진단정보 확인 단계;를 더 포함해서 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0049] 또 다른 부가적인 양상에 따라서, 상기 진단기록 존재 확인단계는
- [0050] 일치하는 과거 진단기록이 없을 경우에,
- [0051] 전문가 집단에 건강지수 정보를 전송하는 전문가 전송단계와,
- [0052] 전문가 집단이 진단의견을 등록하는 진단의견 등록 단계와,
- [0053] 전문가 집단이 등록한 진단의견을 건강정보 체크 수단으로 전송하는 단계와,
- [0054] 건강정보 체크 수단에서 진단정보를 확인하는 진단정보 확인 단계;를 더 포함해서 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0055] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템 및 방법은 동물의 건강상태를 실시간으로 확인할 수 있으며, 건강지수별 진단기록을 데이터베이스화하여 동일한 건강지수에 대해서 별도 진단 없이 신속하게 건강상태정보를 제공할 수 있으며, 전문가 집단과 네트워크화하여 비정상적인 건강지수에 대해서 즉시 진단과 치료를 할 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0056] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템의 전체 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 사물인터넷 기반 동물 건강관리 방법을 개략적으로 나타낸 흐름도이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 사물인터넷 기반 동물 건강지수 정보를 활용한 진단기록을 제공하는 방법을 개략적으로 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0057] 첨부된 도면을 참조하여 본 발명인 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템 및 방법의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0058] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템의 전체 구성도이다.
- [0059] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명인 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템은,
- [0060] 사물인터넷 기반 동물 건강관리 시스템에 있어서,
- [0061] 동물의 건강정보를 감지하고 전송하는 건강정보 감지수단(100)과;
- [0062] 동물의 건강정보를 수집하는 건강정보 수집수단(200)과;
- [0063] 수집된 건강정보를 정량적인 수치로 변환하는 건강정보 스코어링 수단(300)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0064] 또 다른 부가적인 양상에 따라,
- [0065] 상기 건강정보 스코어링 수단(300)에서 생성된 지표를 기반으로 건강지수를 판단하는 건강지수 판단 수단(400)을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0066] 또 다른 부가적인 양상에 따라,
- [0067] 동물 건강 정보를 실시간으로 모니터링하고 원격 또는 방문 진료를 예약할 수 있는 건강정보 체크 수단(600)을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0068] 이때, 상기 건강정보 감지수단(100)은,
- [0069] 체온, 호흡, 운동량 중 적어도 하나 이상을 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [0070] 이때, 상기 건강지수 판단수단(400)은,
- [0071] 신체지수, 운동지수, 상태지수 중 적어도 하나 이상을 포함해서 지수를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [0072] 이때, 상기 건강지수 판단수단(400)에서 생성하는 신체지수는,
- [0073] 체중 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0074] 이때, 상기 건강지수 판단수단(400)에서 생성하는 운동지수는,
- [0075] 운동 거리, 수면 시간, 체온 변화 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0076] 이때, 상기 건강지수 판단수단(400)에서 생성하는 상태지수는,
- [0077] 사료량, 돌출행동 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0078] 이때, 상기 건강지수 판단수단(400)은 생성하는 모든 지표의 합을 100으로 구성하는 것을 특징으로 한다.
- [0079] 또 다른 부가적인 양상에 따라,
- [0080] 상기 건강정보 감지수단(100)은,
- [0081] 동물의 신체에 부착되거나 삽입된 상태에서 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [0082] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 기술적 과제를 해결하기 위해서는 건강정보 감지수단(100)과 건강정보 체크수단(600)은 사물인터넷으로 구성되며, 건강정보 수집수단(200)과 건강정보 스코어링 수단(300), 건강지수 판단수단(400), 진단정보 제공수단(500)은 유무선 인터넷망 또는 전용망으로 구성되게 된다. 또한, 건강정보 감지수단(100)은 동물 신체 외부에 착용하거나, 신체 내에 삽입하게 된다.
- [0083] 구체적으로 설명하자면, 상기 건강정보 감지수단(100)은 동물의 움직임과 체온, 맥박, 호흡 등의 건강상태 정보, 그리고 위치정보를 실시간으로 감지해서 건강정보 수집수단(200)으로 전송하게 된다. 상기 건강정보 스코어링 수단(300)은 건강정보 수집수단(200)에서 수집된 동물의 건강정보를 활용해서 건강 상태를 정량화된 점수를 산정하게 된다. 건강정보 스코어링 수단(300)에서는 정량화된 점수를 기반으로 신체지수, 운동지수, 스트레스지수, 비만지수를 가중치를 고려해서 1~n까지의 등급으로 분류하게 된다. 상기 건강지수 판단수단(400)에서는 신체지수, 운동지수, 스트레스 지수, 비만지수 등을 종합해서 종합건강지수를 5단계로 구분하게 된다. 5단계는

매우 양호, 양호, 보통, 위험, 매우 위험과 같이 구분하게 된다. 만일 건강지수 판단수단(400)에서 동물의 건강 지수를 판단한 결과 매우 위험 상태일 경우에는 수집된 건강상태 정보와 일치하는 과거 진단기록을 검색해서 사용자의 건강정보 체크수단(600)으로 전송하게 된다. 건강정보 체크수단(600)으로 정보 전송은 푸쉬(Push)방식일 수도 있고, 사용자 요청에 대한 풀(Pull)방식일 수도 있다. 또한, 건강정보 체크수단(600)은 스마트폰 애플리케이션, 모바일웹, PC웹 방식을 사용할 수 있다.

[0084] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 사물인터넷 기반 동물 건강관리 방법을 개략적으로 나타낸 흐름도이다.

[0085] 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명의 사물인터넷 기반 동물 건강관리 방법은,

[0086] 사용자의 요청에 의해서 감지를 시작하는 건강정보 감지 시작 단계(s1)와,

[0087] 동물의 건강정보가 생성되기까지 기다리는 센서감지 대기 단계(s2)와,

[0088] 동물 건강정보를 감지하는 센서감지 단계(s3)와,

[0089] 감지한 건강정보를 전송하는 건강정보 전송단계(s4)와,

[0090] 건강정보를 수신하는 건강정보 수신단계(s5)와,

[0091] 수신한 건강정보를 활용해서 정량적인 건강정보를 생성하는 건강정보 스코어링 단계(s6);로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0092] 또한, 상기 센서감지 단계(s3)는,

[0093] 체온, 호흡, 운동량 중 적어도 하나이상을 감지하는 것을 특징으로 한다.

[0094] 이때, 상기 센서감지 단계(s3)는,

[0095] 감지대상으로 허용된 정보 만을 감지하지 않는 것을 특징으로 한다.

[0096] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 사물인터넷 기반 동물 건강지수 정보를 활용한 진단기록을 제공하는 방법을 개략적으로 나타낸 흐름도이다.

[0097] 도 3에 도시한 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사물인터넷 기반 동물 건강관리 방법은,

[0098] 수집된 건강정보를 활용해서 건강지수를 생성하는 건강지수 생성단계(t1)와,

[0099] 생성된 건강지수에 매칭되는 과거 진단기록을 검색하는 건강지수 기준 진단기록 검색 단계(t2)와,

[0100] 일치하는 과거 진단정보가 있는지를 확인하는 진단기록 존재 확인 단계(t3)로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0101] 이때, 상기 진단기록 존재 확인단계는 일치하는 과거 진단기록이 있을 경우에,

[0102] 진단정보를 건강정보 체크수단으로 전송하는 진단정보 전송 단계(t4)와,

[0103] 건강정보 체크 수단에서 진단정보 수신하는 진단정보 수신 단계(t5)와,

[0104] 건강정보 체크 수단에서 진단정보를 확인하는 진단정보 확인 단계(t6);를 더 포함해서 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0105] 또 다른 부가적인 양상에 따라서, 상기 진단기록 존재 확인단계(t3)는

[0106] 일치하는 과거 진단기록이 없을 경우에,

[0107] 전문가 집단에 건강지수 정보를 전송하는 전문가 전송단계(t3a)와,

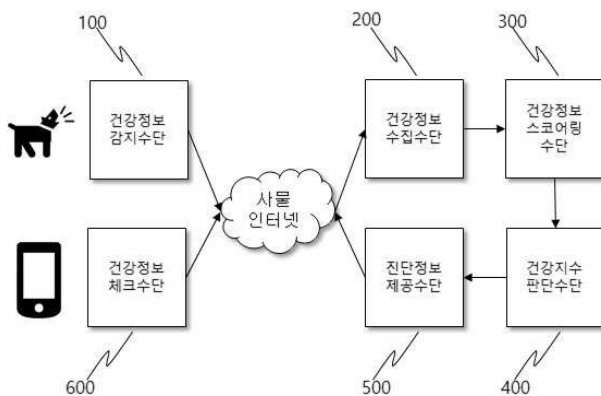
- [0108] 전문가 집단이 진단의견을 등록하는 진단의견 등록 단계(t3b)와,
 [0109] 전문가 집단이 등록한 진단의견을 건강정보 체크 수단으로 전송하는 단계(t3c)와,
 [0110] 건강정보 체크 수단에서 진단정보를 확인하는 진단정보 확인 단계(t6);를 더 포함해서 이루어지는 것을 특징으로 한다.

부호의 설명

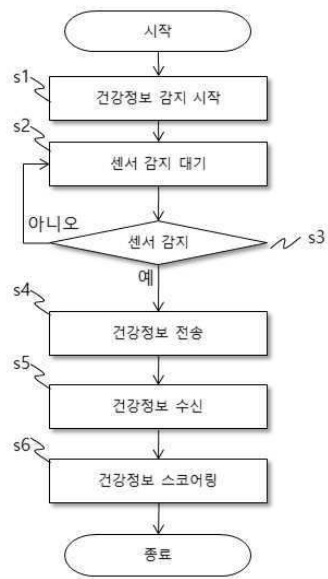
- [0111] 100: 건강정보 감지수단
 200: 건강정보 수집수단
 300: 건강정보 스코어링 수단
 400: 건강정보 판단수단
 500: 진단정보 제공수단
 600: 건강정보 체크수단

도면

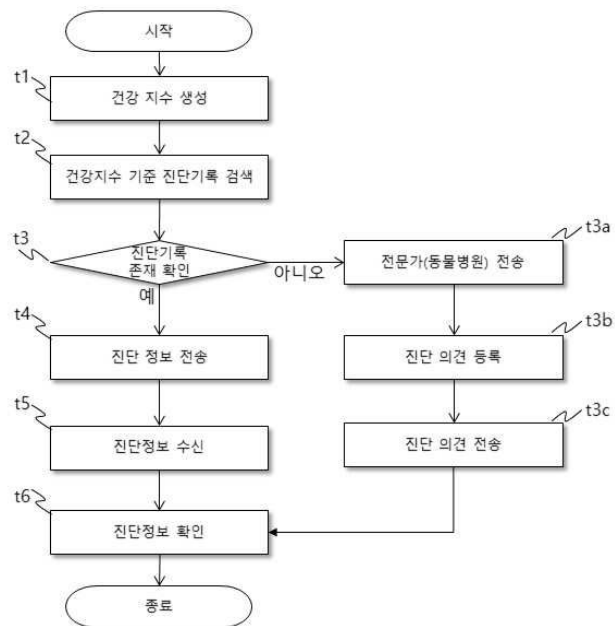
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	标题：基于互联网的动物健康管理系统和方法		
公开(公告)号	KR1020160123192A	公开(公告)日	2016-10-25
申请号	KR1020150053443	申请日	2015-04-15
[标]申请(专利权)人(译)	李起SU 李战功		
申请(专利权)人(译)	李战功		
当前申请(专利权)人(译)	李战功		
[标]发明人	LEE GI SU 이기수		
发明人	이기수		
IPC分类号	G06Q50/22 A61B5/00		
CPC分类号	G06Q50/22 A61B5/00		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及基于对象互联网的动物健康管理系统和方法，用于通过组织评分服务器来提供实时健康管理，该评分服务器用于利用对象互联网（物联网）设备产生的动物的健康管理。健康评分比设备和各种健康指标更具体地说，在动物体内穿着的搜索引擎，以及指标库，以及服务器登记和管理专家的体检意见。

