



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0131034
(43) 공개일자 2019년11월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 11/00 (2014.01) A01K 29/00 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01) A61B 5/01 (2006.01)
G01K 1/02 (2006.01) G01K 13/00 (2006.01)
G01K 3/00 (2006.01) G08B 21/18 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01K 11/004 (2013.01)
A01K 29/005 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-7027761
(22) 출원일자(국제) 2017년02월24일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2019년09월23일
(86) 국제출원번호 PCT/US2017/019464
(87) 국제공개번호 WO 2018/156150
국제공개일자 2018년08월30일
(30) 우선권주장
15/440,793 2017년02월23일 미국(US)

(71) 출원인
피버텍스 엘엘씨
미국, 텍사스 79102, 아마릴로 아이-40 웨스트
3310 스위트 100
(72) 발명자
크라이더 리차드 아델린 주니어
미국, 텍사스 79109, 아마릴로, 푸켓 드라이브
3924
폴츠 알빈 세실
미국, 텍사스 79118, 아마릴로, 트레이드 윈즈
9550
(74) 대리인
강명구

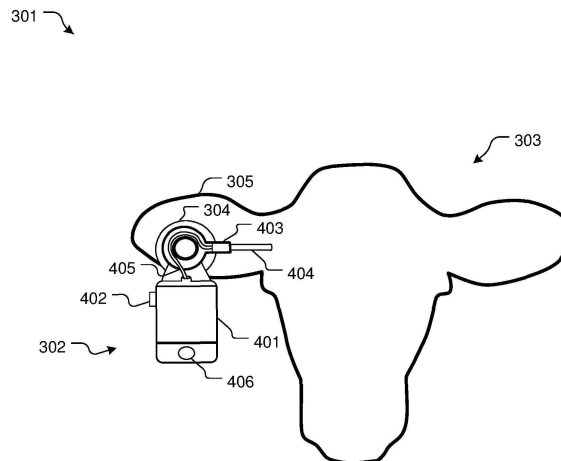
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 유용한 가축 건강 모니터링 시스템 및 방법

(57) 요약

동물 건강관리 알람 시스템이 동물의 귀와 단단하게 체결되도록 구성된 부착 본체, 부착 본체에 고정되고 동물의 귀 내에 뻗어 있도록 구성된 세장형 온도 프로브, 부착 본체에 고정된 하우징, 하우징 내에 배치되고 온도 프로브와 동작 가능하게 연관된 컴퓨터, 및 컴퓨터와 데이터 통신하는 알람 디바이스를 포함하며, 알람 디바이스는 동물의 온도가 결정된 임계치를 초과하는 경우 알람을 제공하도록 구성된다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A61B 5/0008 (2013.01)
A61B 5/0022 (2013.01)
A61B 5/01 (2013.01)
A61B 5/6816 (2013.01)
A61B 5/6817 (2013.01)
A61B 5/7405 (2013.01)
A61B 5/742 (2013.01)
G01K 1/024 (2013.01)
G01K 13/002 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

동물 건강상태 알람 시스템으로서,
동물의 귀와 단단히 체결되도록 구성된 부착 본체,
부착 본체에 고정되고 동물의 귀 내에 뻗어 있도록 구성된 세장형 온도 프로브,
부착 본체에 고정되는 하우징,
하우징 내에 배치되고 온도 프로브와 동작 가능하게 연관된 컴퓨터, 및
컴퓨터와 데이터 통신하는 알람 디바이스 - 상기 알람 디바이스는 동물의 온도가 결정된 임계값을 넘는 경우 알람을 제공하도록 구성됨 - 를 포함하는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,
하우징에 고정되고 컴퓨터와 동작 가능하게 연관된 스위치를 더 포함하는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 스위치는 컴퓨터를 리셋하도록 구성되는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 알람 디바이스는 등(light)인, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 알람 디바이스는 스피커인, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서, 알람 디바이스는
휴대용 컴퓨터와 무선 통신하도록 구성된 전송기 - 상기 휴대용 컴퓨터는 동물이 온도 임계값에 도달했는지 여부를 결정하도록 구성됨 - 를 갖는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,
컴퓨터와 통신하는 데이터베이스
를 더 포함하며, 데이터베이스는 알람 디바이스로부터의 데이터를 저장하도록 구성되는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 8

동물 건강상태 알람 시스템으로서,
동물의 귀 내에 뻗어 있고 동물의 귀에 고정되도록 구성된 온도 프로브, 및
상기 온도 프로브에 고정되는 알람 디바이스 - 상기 알람 디바이스는 온도 프로브에 의해 결정되는 동물의 온도 판독치가 온도 임계값을 초과하는 경우 알람을 제공하도록 구성됨 - 를 포함하는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,

동물의 귀와 단단하게 체결되도록 구성된 부착 본체 - 상기 온도 프로브는 부착 본체에 고정됨 - 를 더 포함하는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서,

부착 본체에 고정된 하우징을 더 포함하는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서,

하우징 내에 배치되고 온도 프로브와 동작 가능하게 연관된 컴퓨터를 더 포함하는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 12

제11항에 있어서,

하우징에 고정되고 컴퓨터와 동작 가능하게 연관된 스위치

를 더 포함하는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서, 스위치는 컴퓨터를 리셋하도록 구성되는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 14

제8항에 있어서, 알람 디바이스는 등인, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 15

제8항에 있어서, 알람 디바이스는 스피커인, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 16

제8항에 있어서, 알람 디바이스는

휴대용 컴퓨터와 무선 통신하도록 구성된 전송기 - 휴대용 컴퓨터는 동물이 온도 임계값에 도달했는지 여부를 결정하도록 구성됨 -

를 갖는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 17

제16항에 있어서,

컴퓨터와 통신하는 데이터베이스를 더 포함하며,

상기 데이터베이스는 알람 디바이스로부터의 데이터를 저장하도록 구성되는, 동물 건강상태 알람 시스템.

청구항 18

동물의 건강상태를 결정하기 위한 방법으로서, 상기 방법은

온도 프로브를 동물의 귀 내에 위치시키는 단계,

온도 프로브를 동물의 귀에 고정하는 단계,

온도 임계값을 선택하는 단계,

동물이 온도 임계값에 도달하는 지속시간을 선택하는 단계, 및

온도 프로브를 통한 동물의 온도 판독값이 선택된 지속시간 동안 선택된 온도 임계값을 초과하는지 여부를 알림 디바이스가 작업자에게 알리는 단계

를 포함하는, 동물의 건강상태를 결정하기 위한 방법.

청구항 19

제8항에 있어서,

온도 판독값이 결정된 온도 임계값을 초과하는 경우 시각적 알림을 제공하는 단계를 더 포함하는, 동물의 건강상태를 결정하기 위한 방법.

청구항 20

제18항에 있어서,

온도 판독치를 휴대용 컴퓨터로 전송하는 단계를 더 포함하는, 동물의 건강상태를 결정하기 위한 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 가축의 건강을 결정하기 위한 시스템 및 방법과 관련되며, 더 구체적으로, 이상 건강 상태의 데이터 수집 및 검출을 위한 가축 건강 모니터링 시스템과 관련된다.

배경 기술

[0002] 가축의 건강을 결정하기 위한 시스템 및 방법이 해당 기술 분야에 알려져 있으며 가축의 질병을 검출하고 치료를 이행하기 위한 효과적인 수단이다. 예를 들어, 도 1은 복수의 가축(103)을 감독하고 수의사(104)와 통신하는 가축 관리자(102)를 갖는 종래의 가축 모니터링 시스템(101)의 단순화된 개략도를 도시한다. 도 2에 도시된 바와 같이, 흐름도(201)는 시스템(101)의 프로세스의 예시를 도시한다. 가축 관리자(102)는 시각적 검사를 통해 가축(103)을 모니터링한다. 질병을 나타내는 이상 가축 행동이 발생할 때, 가축 관리자(102)는 수의사(104)에게 연락하고, 그런 다음 박스(203-206)에 나타난 바와 같이 수의사는 예측하고 이에 따라 치료를 시작한다.

[0003] 시스템(101)과 연관된 문제 중 하나는 일반적으로 가축 관리자의 불충분한 모니터링 및/또는 미숙함이다. 예를 들어, 모니터링의 프로세스가 많은 수의 가축을 포함할 수 있고, 이는 모니터링 프로세스를 어렵게 만든다. 덧붙여, 많은 가축 질병이 가시적으로 검출될 수 없거나 및/또는 가축 관리자가 가축이 아픈지 여부를 적절하게 결정할 수 없기 때문에, 프로세스는 상당한 인간 오류 리스크를 가진다.

[0004] 따라서 가축의 건강상태를 결정하기 위한 시스템 및 방법의 영역에 큰 진보가 있었지만, 많은 단점이 남아 있다.

도면의 간단한 설명

[0005] 본 발명의 실시예의 신규한 특징으로 여겨지는 특성이 이하의 청구항에서 제공된다. 그러나 실시예 자체뿐 아니라 선호되는 사용 모드 및 추가 목적 및 이의 이점이 이하의 상세한 설명을 첨부된 도면과 함께 읽을 때 이해될 것이다.

도 1은 가축의 건강상태를 결정하기 위한 공통 가축 방법의 개략도이다.

도 2는 도 1의 단순화된 개략적인 프로세스의 순서도이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 가축 건강 모니터링 시스템의 정면도이다.

도 4는 도 3으로부터 건강 모니터링 디바이스의 정면도이다.

도 5는 도 3의 프로세스의 흐름도이다.

도 6은 본 출원의 대안 실시예에 따르는 시스템의 단순화된 개략도이다.

도 6은 유용한 바람직한 방법을 도시하는 흐름도이다.

본 출원의 유용한 시스템 및 방법이 다양한 수정 및 대안 형태를 가질 수 있으며, 특정 실시예가 도면을 예를 들어 도시되며 이하에서 상세히 기재된다. 그러나 특정 실시예에 대한 기재가 본 발명을 개시된 특정 실시예로 한정하려는 것이 아니며, 반대로, 의도는 이하의 청구항에 의해 정의되는 본 출원의 사상 및 범위 내의 모든 수정, 균등, 및 대안예를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0006] 본 발명의 사용의 시스템 및 방법의 예시적 실시예가 이하에서 제공된다. 물론, 임의의 실제 실시예의 형태에서, 개발자의 특정 목표를 달성하기 위한, 가령, 구현예별로 달라질 시스템-관련 및 비즈니스 관련 제약 사항에 따르기 위한 다양한 구현에 특정적 결정이 이뤄질 것이다. 덧붙여, 이러한 개발 노력은 복잡하고 시간 소모적이지만, 본 개시 내용의 수혜를 입는 해당 분야의 통상의 기술자에게는 일상적인 것임이 자명할 것이다.
- [0007] 본 발명에 따르는 용도의 시스템 및 방법은 종래의 가축 모니터링 시스템과 공통적으로 연관된 앞서 언급된 문제점 중 하나 이상을 극복한다. 구체적으로, 본 발명은 많은 수의 가축을 모니터링하고 인간 오류의 리스크를 낮추기 위한 신속하고 효과적인 수단을 제공한다. 유용한 시스템 및 방법의 이들 및 그 밖의 다른 고유의 특징이 이하에서 기재되고 첨부된 도면에 도시된다.
- [0008] 상기 유용한 시스템 및 방법은, 구조 및 동작 모두와 관련하여, 동반되는 기재와 함께 고려될 때 첨부된 도면으로부터 이해될 것이다. 시스템의 몇 가지 실시예가 본 명세서에서 제공된다. 상이한 실시예의 다양한 구성요소, 부품, 및 특징부가 함께 조합되거나 및/또는 서로 교환될 수 있으며, 이들 모두는 본 출원의 범위 내에 있으며, 모든 변형 및 특정 실시예가 도면에 도시된 것은 아니다. 달리 기재되지 않는 한, 해당 분야의 통상의 기술자가 하나의 실시예의 특징, 요소 및/또는 기능이 또 다른 실시예에 포함될 수 있다는 이 기재로부터 자명하도록, 다양한 실시예들 간 특징부, 요소 및/또는 기능의 혼합 및 매칭이 본 명세서에서 명시적으로 고려됨이 또한 자명할 것이다.
- [0009] 본 명세서에 기재된 바람직한 실시예가 포괄하는 것을 의도하지 않으며 개시된 특정 형태로 발명을 한정하려는 의도도 아니다. 본 발명의 원리 및 이의 적용 및 실제 사용을 설명하여 해당 분야의 통상의 기술자라 이의 설명을 따를 수 있도록 선택되고 기재된다.
- [0010] 여러 도면에서 유사한 도면부호가 대응하거나 유사한 요소를 식별하는 도면을 참조하면, 도 3은 본 출원의 바람직한 실시예에 따르는 가축 건강 모니터링 시스템(301)의 정면도를 도시한다. 시스템(301)은 가축의 건강상태를 모니터링하기 위한 종래의 시스템 및 방법과 흔히 연관된 앞서 나열된 문제점 중 하나 이상의 극복함이 자명할 것이다.
- [0011] 고려되는 실시예에서, 시스템(301)은 귀 부착재(304)를 통해 동물(303)과 통신하는 건강 모니터링 디바이스(302)를 포함한다. 사용 동안, 귀 부착재(304)는 종래 기술에서 흔히 사용되는 하나 이상의 유형의 고정재를 통해 동물의 귀(도시되지 않음)에 고정된다. 이 특징을 달성하기 위해, 귀 부착재(304)는 관통 구멍(701)을 갖는 본체를 포함한다. 상기 고정재는 구멍(701)에 고정되고, 그런 다음 귀에 고정된다.
- [0012] 도 4에 도시된 바와 같이, 건강 모니터링 디바이스(302)는 데이터 수집 하우스(401) 중 하나 이상, 와이어(405)를 통해 회전 디바이스(403) 및 온도 프로브(404)를 통해 귀 부착재(304)와 통신하는 온/오프 누름 스위치(402)를 포함한다. 바람직한 실시예에서, 세장형 온도 프로브(404)가 회전 디바이스(403)를 통과해 위치하고 특정 온도에 도달하면 경도를 변경할 수 있는 물질을 포함한다. 덧붙여, 데이터 수집 하우스(401)는 알람 디바이스(406)를 포함할 수 있고 내후성 플라스틱에 밀봉된다. 바람직한 실시예에서, 알람 디바이스(406)는 작업자에게 시각적으로 보여질 수 있는 등이지만, 도 6에 도시된 바와 같이 알람 디바이스(406)는 가청 스피커 및/또는 알람을 원격 컴퓨터로 제공하도록 구성된 전송기일 수 있음이 자명할 것이다.
- [0013] 필요한 소프트웨어, 하드웨어, 및 파워 서플라이를 갖는 컴퓨터 시스템(400)이 하우징(401) 내에 포함되어, 온도 임계치에 도달했는지 여부를 결정하고 디바이스(406)를 활성화할 수 있다.
- [0014] 도 5에서, 흐름도(501)가 시스템(301)의 선회되는 프로세스를 도시한다. 박스(502 및 503)에 의해 도시되는 바와 같이, 건강 모니터링 디바이스(302)가 귀 부착재(304)를 통해 동물의 귀(305)에 고정되고 온/오프 누름 스위치(402)에 의해 켜진다. 박스(504 및 505)로 나타나는 바와 같이, 적절한 길이의 온도 프로브(404)가 귀(305)와

통신하도록 배치되고 온도 레코딩을 와이어(405)를 통해 데이터 수집 하우스(401)로 전송한다. 건강 모니터링 디바이스(302)는 동물의 체온을 모니터링하고 박스(506)에서 나타난 바와 같이 사용자 설정 파라미터에서 벗어날 때 알람을 제공할 수 있다.

[0015] 가축의 체온 측정이 병, 질병, 고통, 및 호르몬 레벨에 대해 유용한 정보를 가리킬 수 있음이 이해되어야 한다.

[0016] 본 출원의 고유의 특징이라 여겨지는 특성들 중 하나가 온/오프 누름 스위치(402)의 포함이다. 이 스위치는 동물이 건강 모니터링 디바이스를 비활성화하는 것을 감소시킬 것임이 자명하다. 사용 중에, 작업자는 스위치(402)를 누름으로써 시스템이 활성 상태인지 여부를 결정할 수 있다.

[0017] 본 출원의 고유의 특징이라 여겨지는 추가 특성이 건강 모니터링 디바이스(302)의 회전 특징부(403) 및 경도를 변경할 수 있는 온도 프로브의 물질이다. 이들 특징은 동물 귀(305)에서의 온도 프로브(404)의 안정화 및 편안함을 가능하게 한다.

[0018] 하나의 실시예에서, 사용자 설정 파라미터에서 벗어날 때 알람 등(406)에 의해 건강 모니터링 디바이스(302)가 독립적으로 작동할 수 있다. 예를 들어 동물의 온도가 사용자에게 의해 설정된 특정 값까지 증가하는 경우, 이러한 파라미터가 충족되도록 알람 등(406)이 사용자에게 시그널링할 것이다. 이 특징이 아픈 가축의 신속한 시각적 식별을 가능하게 할 것임이 이해된다.

[0019] 따라서 도 3-5에 도시된 바와 같이, 동물의 귀 내에 온도 프로브가 고정되고 임계 온도 판독치에 도달될 때 알람을, 바람직하게는 등을 통해, 제공하는 알람 시스템이 본 명세서에 개시된다. 따라서 시스템은 동물이 결정된 온도 범위 밖에 있을 때 알람을 제공하도록 구성된다. 알람은, 이하에서 언급된 바와 같이, 등, 가청 잡음, 및/또는 무선 전송을 통해 이뤄질 수 있다.

[0020] 이제 도 6을 참조하면, 시스템(601)의 단순화된 개략도가 본 출원의 대안 실시예에 따라 도시된다. 시스템(601)은 시스템(301)의 특징을 포함하고, 클라우드 서비스(603) 및/또는 데이터베이스(605) 및/또는 휴대 컴퓨터, 가령, 전화기, 태블릿, 또는 개인 컴퓨터로 무선으로 통신하도록 구성된 전송기를 갖는 전송 시스템(600)이 더 구비된다.

[0021] 사용 중에, 시스템(601)은 동시에 이뤄지는 복수의 동물의 모니터링을 가능하게 하며 인간 오류의 가능성을 낮춘다. 예를 들어, 컴퓨터(607)는 시스템(301)이 트리거될 때 알람을 제공할 수 있고, 이로 인해 작업자는 동물의 시각적 검사를 실시할 수 있다.

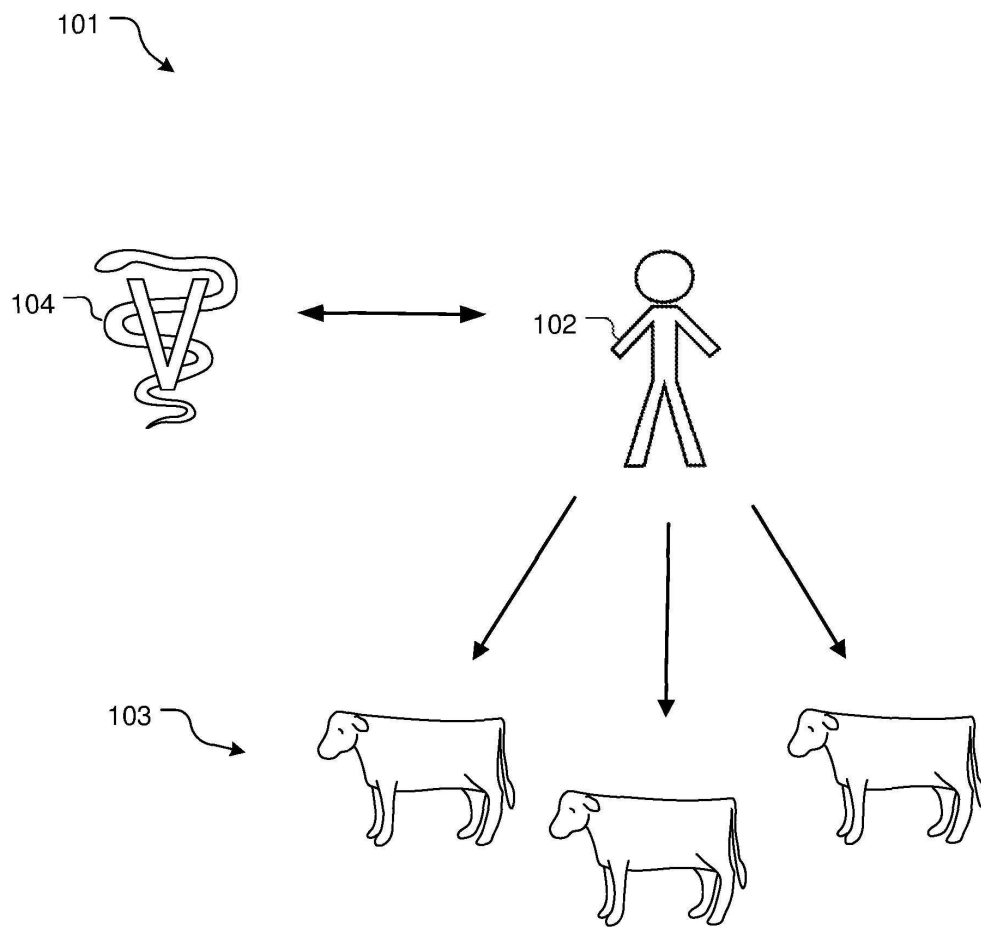
[0022] 도 7을 참조하면, 바람직한 유용된 방법을 도시하는 흐름도(701)가 도시된다. 프로세스는 건강 모니터링 디바이스를 활성화하고, 박스(703-707)에 도시된 바와 같이, 동물의 귀 내에 건강 모니터링 디바이스의 프로브를 위치시키는 것을 포함한다. 이 특징은 앞서 기재된 디바이스 중 하나 이상을 통해 달성될 수 있다. 박스(707)에서 나타난 바와 같이, 그런 다음 프로브에 의해 측정된 온도가 하나 이상의 전송기를 통해 데이터 수집 하우스로 전송된다.

[0023] 바람직한 방법의 특유 특징이 박스(709)에 나타난 바와 같이 동물이 임계 온도에 도달 및/또는 초과하는 시간과 함께 온도 임계치를 선택하는 것이다. 하나 이상의 컴퓨터가 사용되어 동물의 온도가 선택된 시간 동안 임계치를 초과한 채 유지되는지 여부를 기록 및 결정한다. 그런 경우, 박스(711, 713)로 나타나는 바와 같이, 건강 모니터링 디바이스는 시각적 또는 가청 알람의 형태이다. 또한, 동물을 모니터링하는 하나 이상의 컴퓨터가 디스플레이를 통해 시각적 또는 가청 알람을 제공할 수 있다. 대안으로, 임계 온도가 선택된 지속시간 동안 지속되지 않는 경우, 온도 판독치가 기록되지만 건강 모니터링 디바이스가 알람을 제공하지 않는다.

[0024] 앞서 개시된 특정 실시예는 예시에 불과하며, 실시예는 본 명세서의 설명의 이익을 갖는 해당 분야의 통상의 기술자에게 자명한 상이한 그러나 균등한 방식으로 수정 및 실시될 수 있다. 따라서 특정 실시예가 변경 또는 수정될 수 있고 이러한 모든 변형이 출원의 사상 및 범위 내에 있음이 자명하다. 따라서 본 발명의 보호 범위는 기재에서 제공된다. 본 발명의 실시예가 앞서 나타나지만, 이들 실시예에 한정되지 않고, 본 발명의 사상 내의 다양한 변경 및 수정으로 변형가능하다.

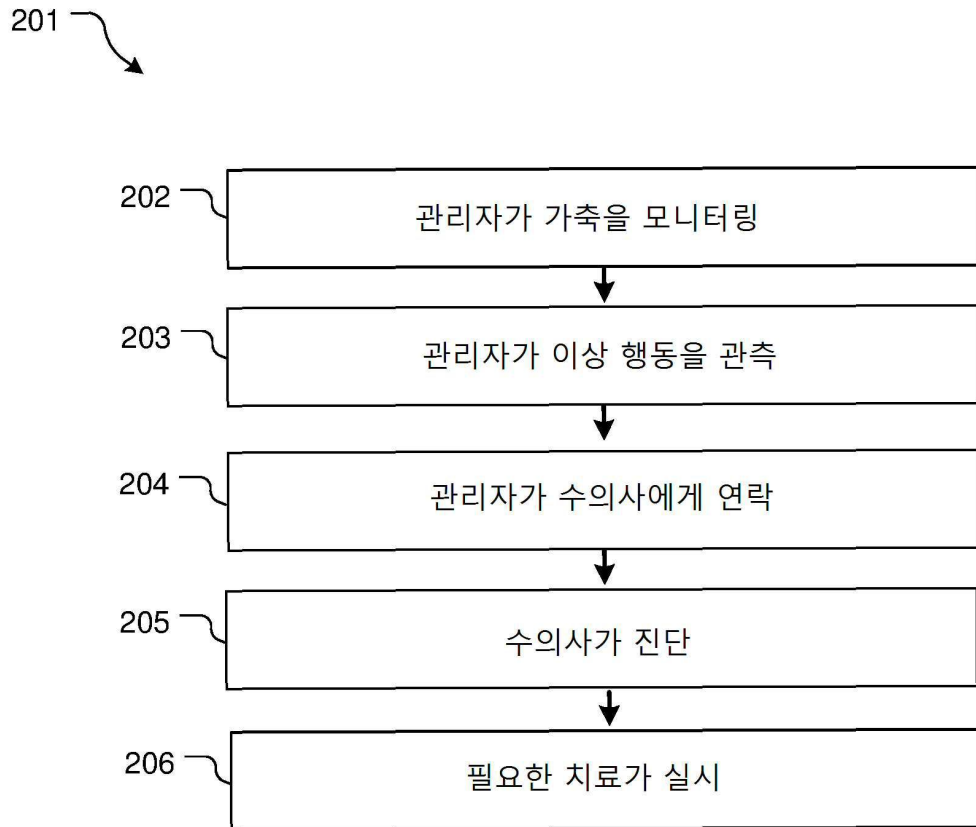
도면

도면1



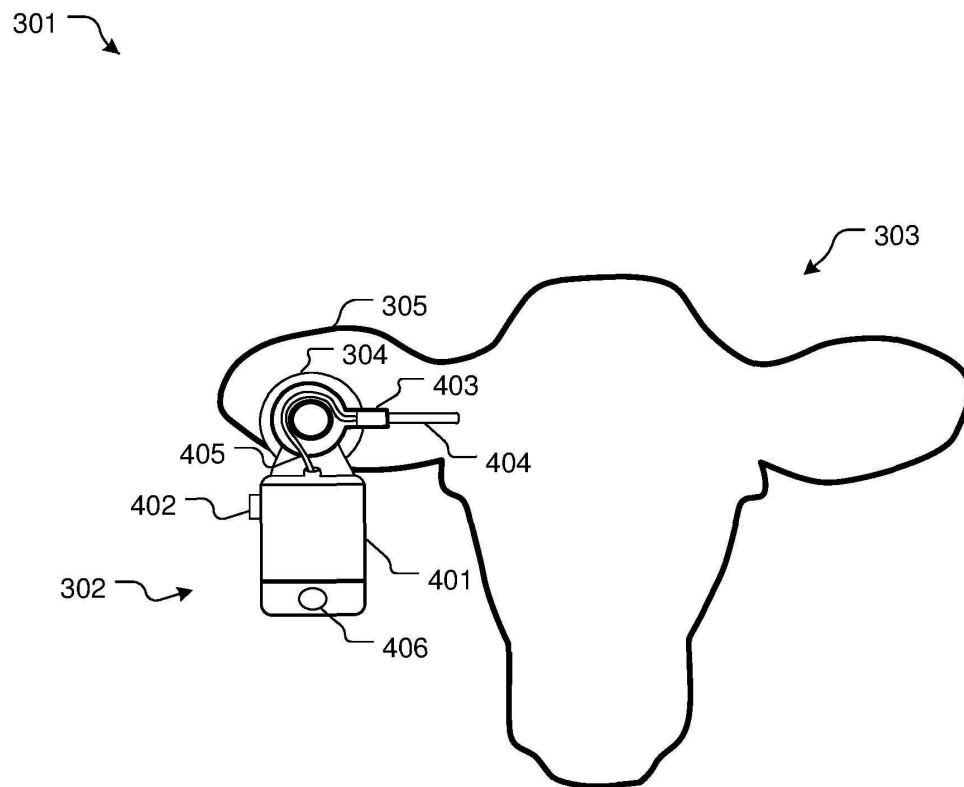
(종래 기술)

도면2



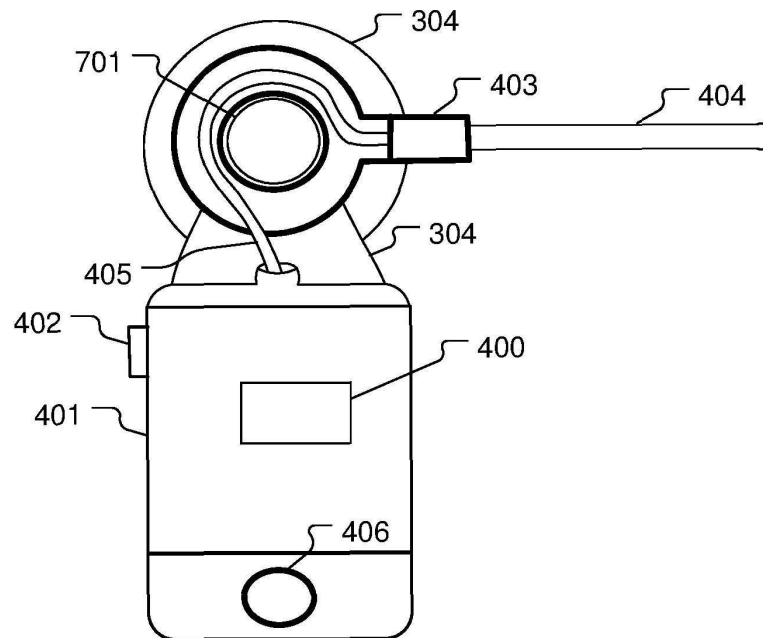
(종래 기술)

도면3

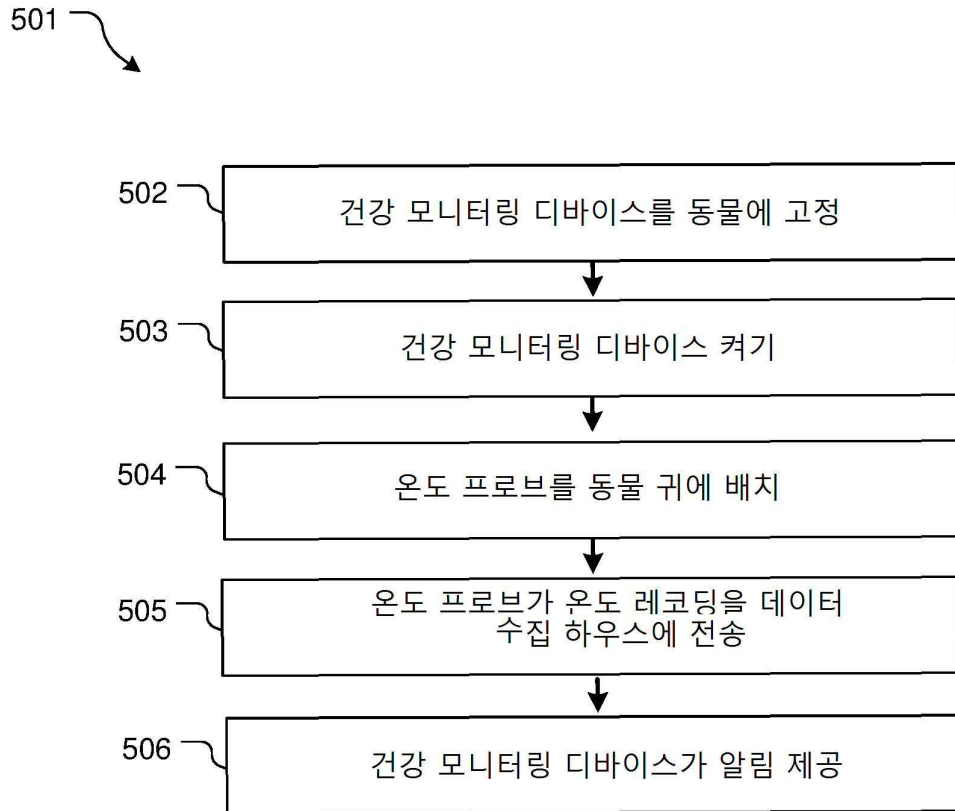


도면4

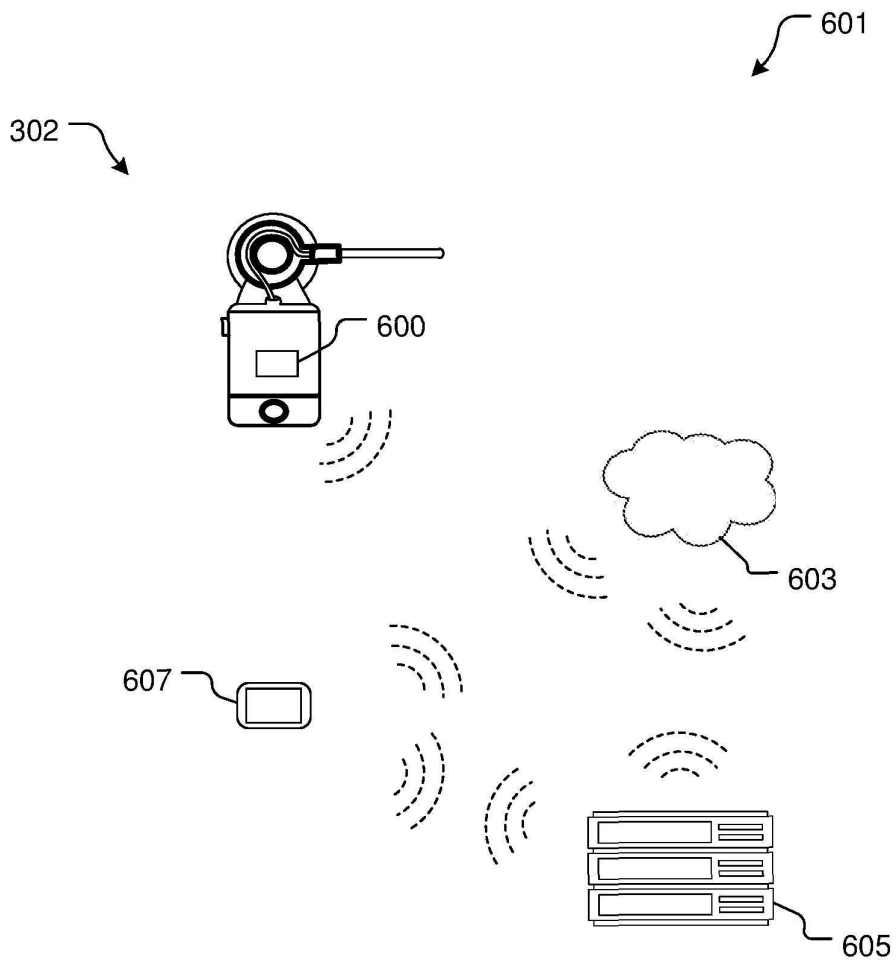
302 ↘



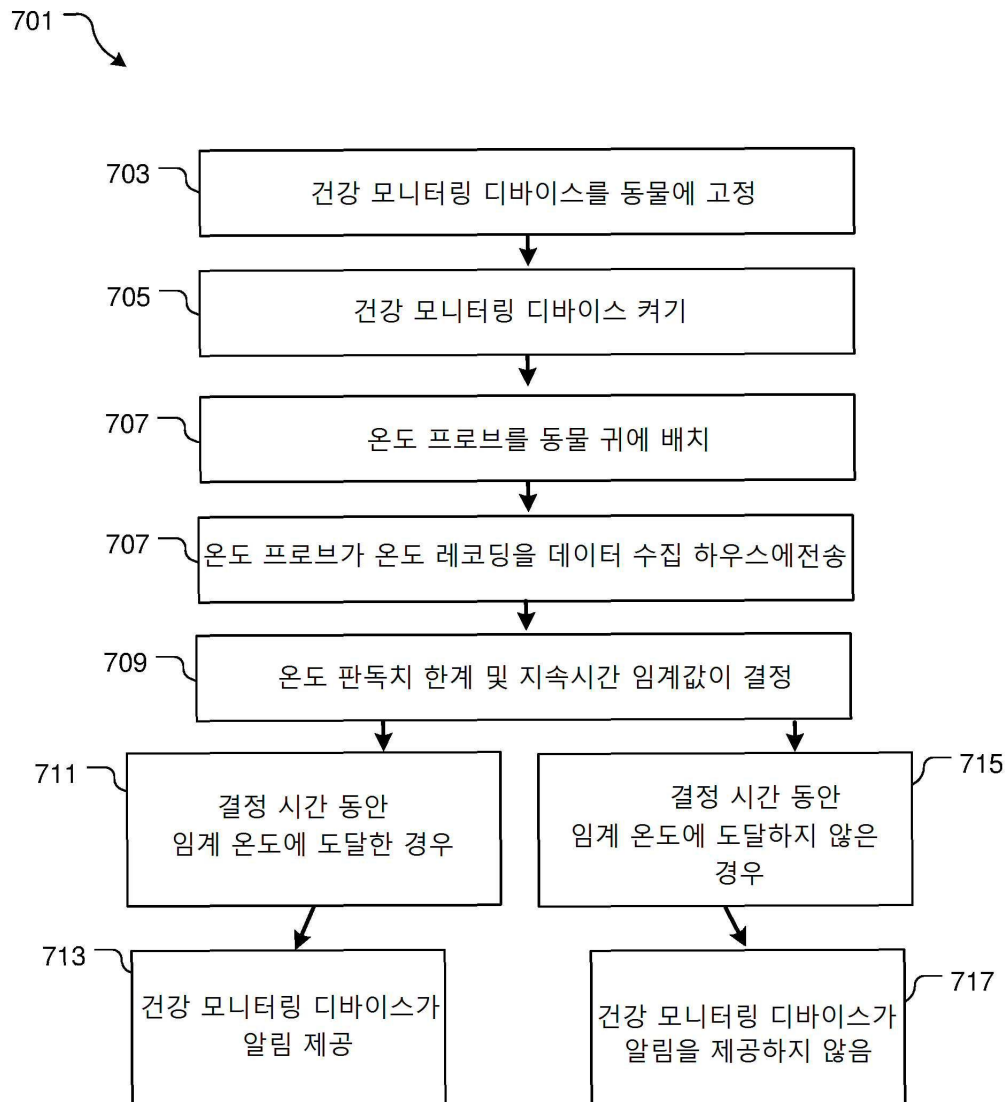
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	有用的牲畜健康监测系统和方法		
公开(公告)号	KR1020190131034A	公开(公告)日	2019-11-25
申请号	KR1020197027761	申请日	2017-02-24
发明人	크라이더 리차드 아렐린 주니어 폴츠 알빈 세실		
IPC分类号	A01K11/00 A01K29/00 A61B5/00 A61B5/01 G01K1/02 G01K13/00 G01K3/00 G08B21/18		
CPC分类号	A01K11/004 A01K29/005 A61B5/0008 A61B5/0022 A61B5/01 A61B5/6816 A61B5/6817 A61B5/7405 A61B5/742 G01K1/024 G01K13/002 A01K11/001 A01K11/00 G01K3/005 A61B2503/40 G08B21/182		
代理人(译)	강명구		
优先权	15/440793 2017-02-23 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种动物健康通知系统，包括附接主体，该附接主体被配置为与所述动物的耳朵牢固地接合；以及 细长的温度探针，其固定在所述附件主体上，并构造成在所述动物的耳朵内延伸；固定在附件主体上的壳体；设置在壳体内并与温度探测器可操作地关联的计算机；以及与计算机进行数据通信的通知设备，该通知设备被配置为如果动物的温度超过确定的阈值则提供通知。

