



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0098129
(43) 공개일자 2025년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/02 (2024.01) B25J 13/08 (2006.01)
B25J 19/02 (2006.01) B25J 5/00 (2006.01)
B25J 9/16 (2006.01) G05D 1/229 (2024.01)
G06Q 50/10 (2012.01) G08B 25/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/02 (2024.01)
B25J 13/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0189100
(22) 출원일자 2023년12월22일
심사청구일자 2023년12월22일

(71) 출원인
국립한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
안창준
대전광역시 동구 우암로381번길 12-14, 1층(가양동)
김찬영
대전광역시 대덕구 계족로663번길 23, 5동 1102호(법동, 유원아파트)
(74) 대리인
이은철, 이우영

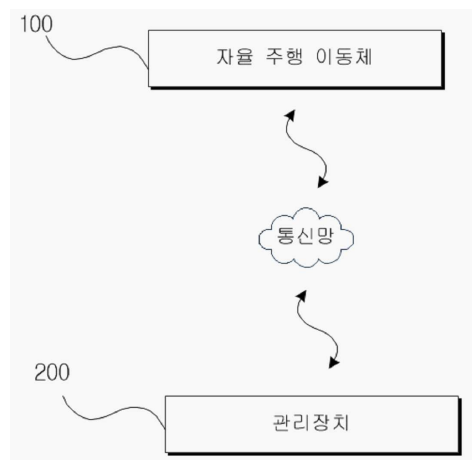
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 지능형 가축관리시스템 및 방법

(57) 요약

본 기술은 지능형 가축관리 시스템 및 방법이 개시되어 있고, 본 기술에 대한 구체적인 실시예에 의거하면, 소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로의 자율 주행하는 가축 관리 이동체에 의해 사료 배급 및 체온 계측 등을 포함하는 가축 관리의 편리성을 극대화할 수 있고, 가축 관리에 대한 무인 자동화에 따라 인건비 및 시간을 단축할 수 있고, 축사의 생산성 및 환경을 지속적으로 관리할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B25J 19/02 (2013.01)
B25J 5/00 (2013.01)
B25J 9/1679 (2013.01)
G05D 1/221 (2024.01)
G05D 1/229 (2024.01)
G06Q 50/10 (2015.01)
G08B 21/182 (2013.01)
G08B 25/14 (2013.01)

(72) 발명자

윤세중

대전광역시 대덕구 덕암로 200, 102동 901호(평촌동, 행복한마을신일유토빌아파트)

도기영

대전 대덕구 신탄진로 170, 112동 505호(연축동, 연축주공아파트)

김영환

경기도 김포시 걸포로 10, 205동 1704호(걸포동, 오스타파라곤아파트)

도태용

대전광역시 유성구 봉명로 94, 712동 1901호(봉명동, 도안신도시7단지예미백조의호수)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345370812
과제번호	2021RIS-004
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	지자체대학협력기반지역혁신사업
연구과제명	(대전세종충남지역혁신플랫폼)충남대학교
기 여 율	9/10
과제수행기관명	(대전세종충남지역혁신플랫폼)충남대학교
연구기간	2023.04.01 ~ 2024.02.29

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711179309
과제번호	00156212
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	정보통신기획평가원
연구사업명	정보통신방송혁신인재양성
연구과제명	ICT혁신인재4.0 (한밭대학교)
기 여 율	1/10
과제수행기관명	한밭대학교산학협력단
연구기간	2023.01.01 ~ 2023.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로의 자율 주행하는 가축 관리 이동체를 포함하고,

상기 가축 관리 이동체는,

자율 주행 시 사료를 배급하는 사료배급부; 및

상기 자율 주행 경로를 따라 카메라에 의거, 관리 대상 가축의 소정 위치에 설치된 태그의 식별자를 독출한 다음 획득된 관리 대상 가축의 식별자와 매칭되는 행동영상을 통신망을 통해 관리장치로 제공하는 생체 수집부를 포함하고,

상기 생체 수집부는 열감지센서에 의거, 독출된 가축 식별자와 매칭되어 관리 대상 가축의 체온을 계측하고 가축 식별자와 매칭되는 체온을 통신망을 통해 관리장치로 제공하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 지능형 가축 관리시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 관리장치는,

기 정해진 소정 시간 주기로 상기 가축 관리 이동체를 기 정해진 축사 경로에 따라 자율 주행을 수행하기 위한 구동신호를 통신망을 통해 상기 가축 관리 이동체로 전달하는 자율주행 제어부를 포함하는 지능형 가축관리시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 관리장치는,

수신된 관리 대상 가축의 행동영상 및 체온을 통해 관리 대상 가축의 건강을 직관적으로 진단하는 건강 진단부를 더 포함하고, 상기 건강 진단부는, 계측된 가축 체온이 기 정해진 임계값 이상일 때 경고신호를 생성하고 생성된 경고신호를 관리자 단말로 전달하도록 구비되는 지능형 가축관리시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 관리장치는,

수신된 가축 식별자와 매칭되는 관리 대상 가축의 가축 체온과 매칭시켜 사료량을 조절하며 조절된 사료량을 상기 가축 관리 이동체의 사료 배급부로 전송하는 사료량 조절부를 더 포함하는 지능형 가축관리시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 관리장치는,

수신된 가축 식별자와 매칭시켜 조절된 사료량 및 경고발생 시각 및 횟수를 포함하는 이력정보를 저장하여 관리 대상 가축에 대한 이력관리를 수행할 수 있는 이력관리부를 더 포함하는 지능형 가축관리시스템.

청구항 6

제1항의 지능형 가축관리시스템에 의거 수행되는 지능형 가축관리 방법에 있어서,

상기 지능형 가축관리시스템에 포함되는 적어도 하나의 프로세서가,

소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로를 자율 주행하면서 관리 대상 가축의 식별자 및 행동 영상을 영상 처리하여 관리 장치로 제공하는 단계;

열감지센서에 의거 관리 대상 가축의 체온을 계측한 다음 계측된 체온을 관리 대상 가축의 식별자와 매칭시켜

관리 장치 제공하는 단계;

사료배급부에 의거, 자율 주행 중 관리 대상 가축의 사료를 배급하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 지능형 가축관리방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 지능성 가축 관리 방법은,

수신된 관리 대상 가축의 행동 영상을 토대로 건강 이상을 진단하고 수신된 체온이 기 정해진 임계값 이상인 경우 경고신호를 생성하여 관리자 단말로 제공하는 단계; 및

수신된 체온에 따라 사료량을 조절하고 조절된 사료량을 자율 주행 이동체의 사료배급부로 제공하는 단계를 더 포함하는 특징으로 하는 지능형 가축관리방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 지능형 가축관리 시스템 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 정해진 축사 경로에 따라 자율주행 하면서 무인 자동화로 가축 관리를 수행함에 따라 가축 관리의 편리성을 극대화할 수 있도록 한 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 4차 산업혁명 시대, 빅데이터를 수집하여 신속하고 정밀하게 처리할 수 있는 컴퓨팅 환경에 기인하여 인공지능을 위시한 컴퓨터공학 기술이 다양한 산업 분야에 대해 접목되는 시도가 활발해지고 있는데, 타 형태의 정보보다 취득과 취급이 상대적으로 용이한 정지영상 및 동영상과 같은 영상 정보에 대해 딥러닝 등의 알고리즘을 이용하여 특정 목적에 따라 처리하거나 가공하는 경우가 많다.

[0003] 한편, 농가의 인부 감소 및 인건비 상승에 따라 자율주행 트랙터, 자동 수확기 드론 방제 등의 농가의 무인화 및 자동화 기술에 대한 사회적 요구가 커지고 있다.

[0004] 이러한 사회적 요구에 따라 정지영상 및 동영상을 통해 소, 말, 돼지, 개 등 가축 증가 대비 동물병원 수가 증가하지 않고 진료비의 부담으로 원격으로 가축을 진단하고 있다.

[0005] 그러나, 이러한 가축 진단 관리 서비스는 정지영상 및 동영상으로 가축의 장애 및 질병을 추정하는데 국한되어 있다.

[0006] 이에 본 출원인은 자율 주행 이동체를 이용하여 관리 대상 가축의 사료량을 조절하고 체온을 토대로 건강 감시를 수행함에 따라 가축 관리의 편리성을 극대화하는 방안을 제안하고자 한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국특허공개공보 제2023-0161144호(공개일 : 2023년11월27일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로의 자율 주행하는 자율 주행 이동체에 의거, 사료량 배급을 수행할 수 있고, 체온에 따른 사료량 조절 및 건강 감시를 무인 자동화로 관리할 수 있으며, 이에 가축 관리의 편리성을 극대화할 수 있는 지능형 가축관리시스템 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0009] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시예에 의해 보다 분명하게 알게 될 것이다. 또한, 본 발

명의 목적 및 장점들은 청구범위에 나타난 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 실시 양태에 의거, 일 실시 예에 따른 지능형 가축관리 시스템은
- [0011] 소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로의 자율 주행하는 가축 관리 이동체를 포함하고,
- [0012] 상기 가축 관리 이동체는,
- [0013] 자율 주행 시 사료를 배급하는 사료배급부; 및
- [0014] 상기 자율 주행 경로를 따라 카메라에 의거, 관리 대상 가축의 소정 위치에 설치된 태그의 식별자를 독출한 다음 획득된 관리 대상 가축의 식별자와 매칭되는 행동영상을 통신망을 통해 관리장치로 제공하는 생체 수집부를 포함하고,
- [0015] 상기 생체 수집부는 열감지센서에 의거, 독출된 가축 식별자와 매칭되어 관리 대상 가축의 체온을 계측하고 가축 식별자와 매칭되는 체온을 통신망을 통해 관리장치로 제공하도록 구비되는 것을 일 특징으로 한다.
- [0016] 바람직하게 상기 관리장치는,
- [0017] 기 정해진 소정 시간 주기로 상기 가축 관리 이동체를 기 정해진 축사 경로에 따라 자율 주행을 수행하기 위한 구동신호를 통신망을 통해 상기 가축 관리 이동체로 전달하는 자율주행 제어부를 포함할 수 있다.
- [0018] 바람직하게 상기 관리장치는,
- [0019] 수신된 관리 대상 가축의 행동영상 및 체온을 통해 관리 대상 가축의 건강을 직관적으로 진단하는 건강 진단부를 더 포함하고, 상기 건강 진단부는, 계측된 가축 체온이 기 정해진 임계값 이상일 때 경고신호를 생성하고 생성된 경고신호를 관리자 단말로 전달하도록 구비될 수 있다.
- [0020] 바람직하게 상기 관리장치는,
- [0021] 수신된 가축 식별자와 매칭되는 관리 대상 가축의 가축 체온과 매칭시켜 사료량을 조절하며 조절된 사료량을 상기 가축 관리 이동체의 사료 배급부로 전송하는 사료량 조절부를 더 포함할 수 있다.
- [0022] 바람직하게 상기 관리장치는,
- [0023] 수신된 가축 식별자와 매칭시켜 조절된 사료량 및 경고발생 시각 및 횟수를 포함하는 이력정보를 저장하여 관리 대상 가축에 대한 이력관리를 수행할 수 있는 이력관리부를 더 포함할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 다른 실시예에 의거한, 지능형 가축관리 방법은,
- [0025] 소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로를 자율 주행하면서 관리 대상 가축의 식별자 및 행동 영상을 영상 처리하여 관리 장치로 제공하는 단계;
- [0026] 열감지센서에 의거 관리 대상 가축의 체온을 계측한 다음 계측된 체온을 관리 대상 가축의 식별자와 매칭시켜 관리 장치 제공하는 단계;
- [0027] 사료배급부에 의거, 자율 주행 중 관리 대상 가축의 사료를 배급하는 단계를 포함하는 것을 일 특징으로 한다.
- [0028] 바람직하게 상기 지능형 가축 관리 방법은,
- [0029] 수신된 관리 대상 가축의 행동 영상을 토대로 건강 이상을 진단하고 수신된 체온이 기 정해진 임계값 이상인 경우 경고신호를 생성하여 관리자 단말로 제공하는 단계; 및
- [0030] 수신된 체온에 따라 사료량을 조절하고 조절된 사료량을 자율 주행 이동체의 사료배급부로 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0031] 이러한 특징에 따르면, 소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로의 자율 주행하는 가축 관리 이동체에 의해 사료 배급 및 체온 계측 등을 포함하는 가축 관리의 편리성을 극대화할 수 있다.
- [0032] 이에 본 발명의 의거하면, 가축 관리에 대한 무인 자동화에 따라 인건비 및 시간을 단축할 수 있고, 축사의 생

산성 및 환경을 지속적으로 관리할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0033] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 것이며, 후술하는 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니된다.

도 1은 일 실시예의 지능형 가축관리시스템의 구성도이다.

도 2는 도 1의 자율 주행 이동체의 세부 구성도이다.

도 3은 도 1의 관리장치의 세부 구성도이다.

도 4는 도 1의 지능형 가축 관리 과정을 보인 전체 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0035] 이하에서의 일 실시예는 소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로를 자율 주행하여 획득된 관리 대상 가축의 행동영상 및 체온을 토대로 관리 대상 가축의 사료량을 조절하고 체온이 임계값 이상일 때 경고를 발생하는 구성에 대해 구체적으로 설명한다.

[0036] 도 1은 일 실시예에 따른 지능형 가축관리시스템의 구성도이고, 도 2는 도 1의 자율 주행 이동체(100)의 세부 구성도이며, 도 3은 도 1의 관리 장치(200)의 세부 구성도이다.

[0037] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 일 실시예에 따른 지능형 가축관리 시스템은 기 정해진 축사 경로를 자율 주행하여 획득된 영상 및 체온을 토대로 관리 대상 가축의 사료량을 조절하고 체온이 임계값 이상일 때 경고를 발생하는 구성을 갖추며, 이에 시스템은, 자율 주행 이동체(100) 및 관리장치(200)를 포함할 수 있다.

[0038] 여기서 자율 주행 이동체(100)는 도 2를 참조하면, 카메라(110)와 생체 수집부(120)를 포함하고, 카메라(110)는 자율 주행 이동체(300)의 소정 위치에 설치되어 소정 시간 주기로 축사 경로를 따라 자율 주행하면서 관리 대상 가축의 식별자 및 관리 대상 가축의 행동영상을 수집하고, 생체 수집부(120)는 수집된 관리 대상 가축의 식별자 및 행동영상에 대한 영상 처리하여 통신망을 통해 관리장치(200)로 전달한다.

[0039] 즉, 카메라(110)는 축사 내의 복수의 가축의 소정 위치에 부착되는 태그에 대한 영상 처리하여 식별자를 추출하고 추출된 식별자와 매칭되는 관리 대상 가축의 행동영상을 수집한다.

[0040] 한편, 자율 주행 이동체(100)는 열감지센서(130)를 포함하며, 열감지센서(130)는 추출된 식별자와 매칭되는 관리 대상 가축의 체온을 측정하고 관리 대상 가축의 식별자와 체온을 생체 수집부(120)를 경유하여 통신망을 통해 관리장치(400)로 전달한다.

[0041] 그리고, 자율 주행 이동체(100)는 사료배급부(140)를 더 포함하고, 사료배급부(140)는 자율 주행 경로에 따라 이동 중 관리 대상 가축에 소정의 사료량을 배급하는 기능을 수행한다.

[0042] 이상에서 카메라(110), 생체 수집부(120), 열감지센서(130), 및 사료배급부(140)의 각 구성요소들은 기능상의 구분이므로 실제로 그 기능이 구현된 장비는 다양한 물리적 결합이 가능한바, 모든 구성요소가 단일 장비로 구성되거나 통신망으로 연결될 수 있으며 인터넷 클라우드 서비스를 통해 연결된 형태일 수 있다.

[0043] 여기서 통신망은 본 발명의 설명 상의 편의를 위해 자체 솔루션에 센서 네트워크를 이용한 RFID/USN 통합 플랫폼 기반의 통신망으로 설명하고 있으나, 블루투스, 지그비 프로, IEEE802.15.4 c/d, 또는 IEEE 802.15. NAN 기반의 지그비 통신망과, IEEE 802.15.4, 지그비, Z-wave, INSTEON, 또는 Wavents 기반의 저전력 저속의 WPAN을 적용 가능하며, 이에 한정하지 아니한다.

[0044] 본 명세서 상에서 사료배급부(140)에 대해 구체적으로 명시하지 아니하였으나 이는 당업자 수준에서 이해될 수

있을 것이다.

- [0045] 관리장치(200)는 도 3을 참조하면, 자율주행 제어부(210), 건강 진단부(220), 및 사료량 조절부(230) 및 이력 관리부(240)를 포함할 수 있다.
- [0046] 자율주행 제어부(210)는 기 정해진 소정 시간 주기로 상기 가축 관리 이동체를 기 정해진 축사 경로에 따라 자율 주행을 수행하기 위한 구동신호를 통신망을 통해 가축 관리 이동체(100)의 모터로 전달한다.
- [0047] 한편, 건강 진단부(220)는 관리 대상 가축의 행동 영상 및 체온을 토대로 관리 대상 가축의 건강 상태를 진단할 수 있다. 일례로, 관리 대상 가축의 행동 영상 및 체온을 토대로 관리 대상 가축의 절뚝거리는 현상, 침을 흘리는 현상 등의 건강 이상을 판단할 수 있다.
- [0048] 또한 건강 진단부(220)는 관리 대상 가축의 체온이 기 정해진 임계값 이상일 때 경고를 발생하여 관리자 단말(미도시됨)에게 전송할 수 있다.
- [0049] 사료량 조절부(230)는 수신된 가축 식별자와 매칭되는 관리 대상 가축의 가축 체온과 매칭시켜 사료량을 조절하며 조절된 사료량을 상기 가축 관리 이동체(100)의 사료 배급부(130)로 전송한다. 여기서, 사료량은 가축의 식별자 및 체온과 매칭되는 룩업 테이블값으로 저장된다.
- [0050] 또한, 관리장치(200)는 이력 관리부(240)를 더 포함하고, 이력 관리부(240)는 수신된 가축 식별자와 매칭시켜 조절된 사료량과 행동영상과 체온을 포함하고 경고발생 시각 및 횟수 등을 포함하는 이력정보를 저장하여 관리 대상 가축에 대한 이력관리를 수행한다. 따라서, 이력관리를 통해 관리 대상 가축의 건강 상태를 추적 관리할 수 있다.
- [0051] 이에 일 실시예는 소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로의 자율 주행을 하는 가축 관리 이동체에 의해 사료 배급 및 체온 측정 등을 포함하는 가축 관리의 편리성을 극대화할 수 있고, 가축 관리에 대한 무인 자동화에 따라 인건비 및 시간을 단축할 수 있고, 축사의 생산성 및 환경을 지속적으로 관리할 수 있다.
- [0052] 도 4는 도 1의 지능형 가축관리 시스템의 동작 과정을 보인 흐름도로서, 도 4를 참조하면, 도 4를 참조하여 본 발명의 다른 실시예에 따른 지능형 가축관리 과정을 설명한다.
- [0053] 우선 단계(S110, S120)에서, 일 실시예의 자율 주행 이동체(100)는 소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로를 자율 주행하면서 관리 대상 가축에서 사료를 배급하고, 관리 대상 가축의 식별자 및 행동 영상을 수집한 후 영상 처리하여 관리장치(200)로 제공한다.
- [0054] 한편, 단계(S130)에 의거, 일 실시예의 자율 주행 이동체(100)는 열감지센서를 통해 관리 대상 가축의 체온을 측정하고 측정된 관리 대상 가축의 식별자 및 체온을 관리장치(200)로 제공한다.
- [0055] 이에 일 실시예의 관리장치(200)는 소정 시간 주기로 상기 가축 관리 이동체를 기 정해진 축사 경로에 따라 자율 주행을 수행하기 위한 구동신호를 통신망을 통해 상기 가축 관리 이동체로 전달한다(단계 S210).
- [0056] 한편, 관리장치(200)는 수신된 관리 대상 가축의 행동영상 및 체온을 통해 관리 대상 가축의 건강을 직관적으로 진단하고 수신된 관리 대상 가축의 식별자와 매칭시켜 체온이 기 정해진 임계값 이상인 경우 경고신호를 발생하여 관리자 단말(미도시됨)로 전달한다(단계 S220 내지 S240).
- [0057] 한편 일 실시예의 관리장치(200)는 수신된 관리 대상 가축의 식별자와 매칭시켜 체온을 저장한 다음 체온에 매핑되는 사료량을 독출한 후 도출된 사료량을 통신망을 통해 자율 주행 이동체(100)의 사료 배급부로 전송한다(단계 S250).
- [0058] 이에 관리 대상 가축의 체온에 따라 조절된 사료량이 관리 대상 가축에게 제공된다.
- [0059] 일 실시예의 관리장치(200)는 수신된 가축 식별자와 매칭시켜 조절된 사료량 및 경고발생 시각 및 횟수를 포함하는 이력정보를 저장하여 관리 대상 가축에 대한 이력관리를 수행한다.
- [0060] 이에 일 실시예는 소정 시간 주기로 기 정해진 축사 경로의 자율 주행을 하는 가축 관리 이동체에 의해 사료 배급 및 체온 측정 등을 포함하는 가축 관리의 편리성을 극대화할 수 있고, 가축 관리에 대한 무인 자동화에 따라 인건비 및 시간을 단축할 수 있고, 축사의 생산성 및 환경을 지속적으로 관리할 수 있다.
- [0061] 이해의 편의를 위하여, 프로세서는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 프로세서는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트

물러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

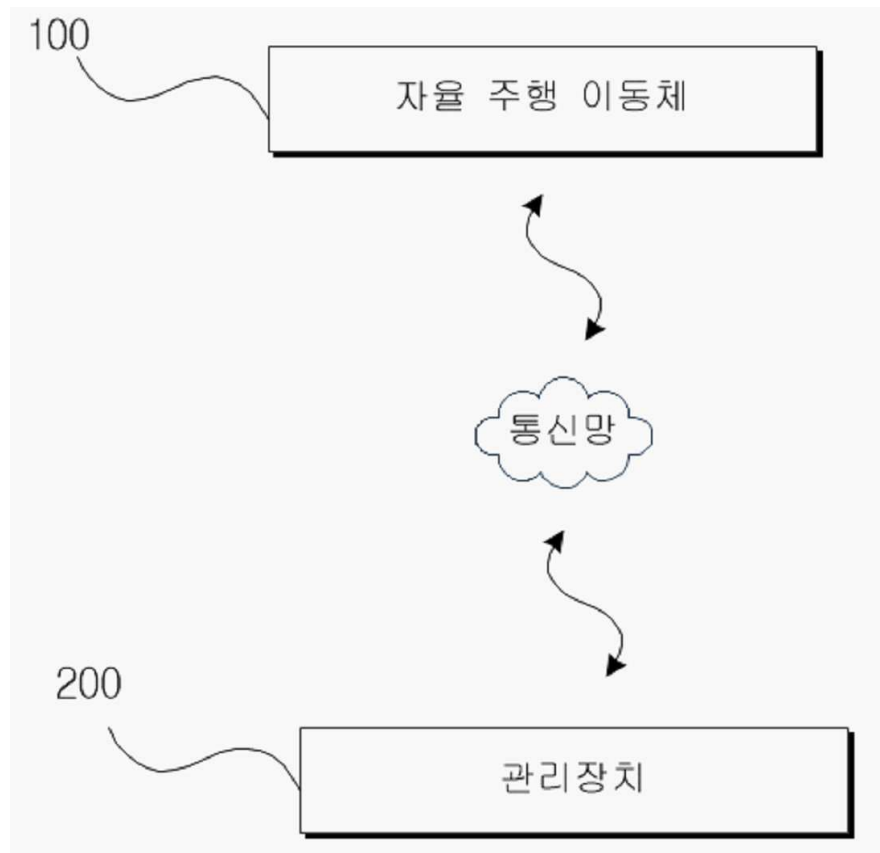
- [0062] 여기서, 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction) 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다.
- [0063] 소프트웨어 및/또는 정보, 신호 및 데이터는, 제어부에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로 또는 일시적으로 구체화(embodiment)될 수 있다.
- [0064] 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [0065] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.
- [0066] 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다.
- [0067] 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.
- [0068] 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0069] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.
- [0070] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 청구범위뿐 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

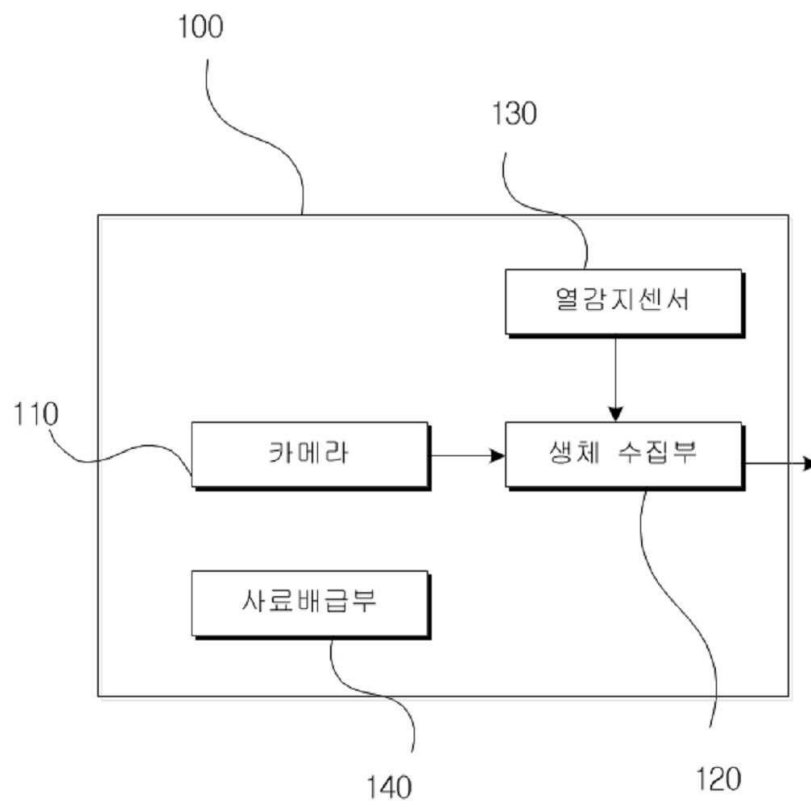
- [0071] 100 : 자율 주행 이동체
110 : 카메라
120 : 생체 수집부
130 : 열감지센서
140 : 사료배급부
200 : 관리장치
210 : 자율주행 제어부
220 : 건강 진단부
230 : 사료량 조절부
240 : 이력 관리부

도면

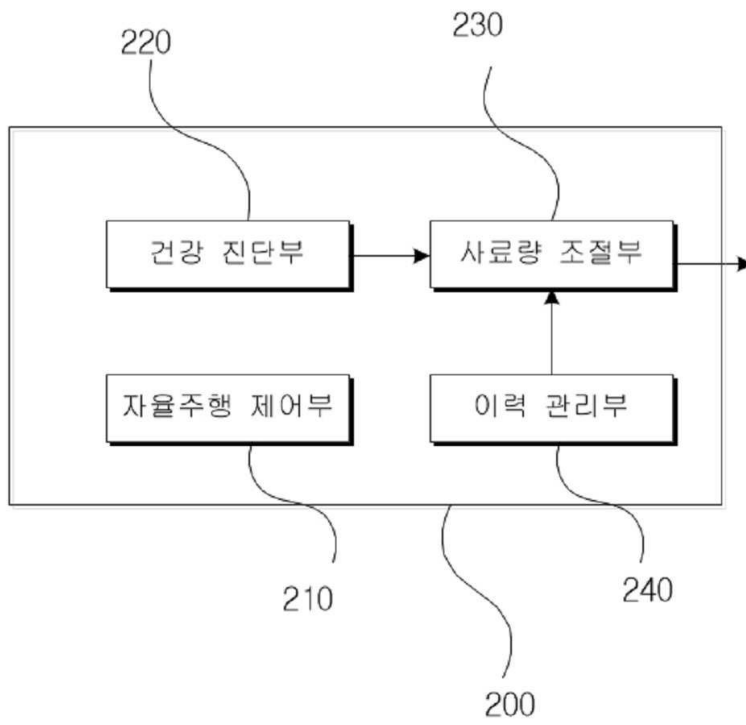
도면1



도면2



도면3



도면4

