



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0077349
(43) 공개일자 2020년06월30일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>G08B 17/06</i> (2014.01) <i>G08B 17/107</i> (2006.01)
 <i>G08B 17/12</i> (2014.01) <i>G08B 21/22</i> (2006.01)
 <i>G08B 26/00</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>G08B 17/06</i> (2013.01)
 <i>G08B 17/107</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2018-0166772
 (22) 출원일자 2018년12월20일
 심사청구일자 2018년12월20일</p> | <p>(71) 출원인
 홍성국
 경상북도 구미시 옥계북로1길 8-7, 105호 (옥계동, 프라임파크)</p> <p>(72) 발명자
 홍성국
 경상북도 구미시 옥계북로1길 8-7, 105호 (옥계동, 프라임파크)</p> <p>(74) 대리인
 특허법인이룸리온</p> |
|---|--|

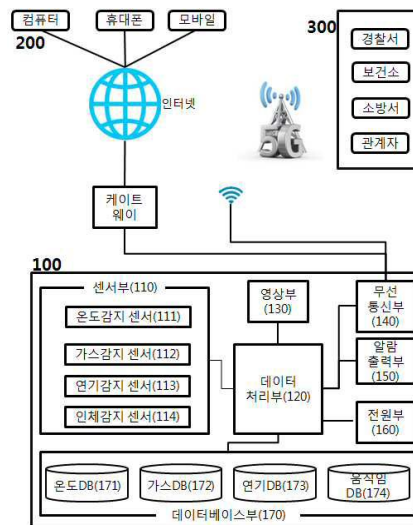
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 무선 복합센서 모듈

(57) 요약

본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 주거지 내에 설치되는 무선 복합센서 모듈에 있어서, 복수의 센서로 구성된 센서부; 센서부가 감지한 값을 일정기간 수집하여 학습하고 연산을 통해 DB화된 데이터베이스부; 센서부가 감지한 값과 데이터베이스부에 학습되어 저장된 평균값과 비교하여 이상 여부를 감지하는 데이터 처리부; 및 데이터 처리부의 이상 여부 감지에 따라 알람을 발생시키는 알람 출력부; 및 데이터 처리부의 이상 여부 감지에 따라 외부의 사용자 단말기, 또는 기관서버에 알림메세지를 전달하기 위한 무선 통신부;를 포함하여 온도, 습도, CO 등 복수의 물성을 하나의 기기에서 측정함으로써 센서의 관리와 제어가 용이하고 편리한 효과가 있고, 학습을 통해 거주자 이상 및 화재를 감지하기 때문에 보다 정확한 감지가 가능한 효과가 있다

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G08B 17/125 (2013.01)

G08B 21/22 (2013.01)

G08B 26/003 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

주거지 내에 설치되는 무선 복합센서 모듈에 있어서,

복수의 센서로 구성된 센서부(110);

상기 센서부(110)가 감지한 값을 일정기간 수집하여 학습하고 연산을 통해 DB화된 데이터베이스부(170);

상기 센서부(110)가 감지한 값과 상기 데이터베이스부(170)에 학습되어 저장된 평균값과 비교하여 이상 여부를 감지하는 데이터 처리부(120); 및

상기 데이터 처리부(120)의 이상 여부 감지에 따라 알람을 발생시키는 알람 출력부(150);를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 복합센서 모듈.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 데이터 처리부(120)의 이상 여부 감지에 따라 외부의 사용자 단말기(200), 또는 기관서버(300)에 알람메세지를 전달하기 위한 무선 통신부(140);를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 복합센서 모듈.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 센서부(110)는

주거지의 실내온도를 측정하는 온도감지센서(111);

상기 주거지의 실내에서 발생하는 가스를 측정하는 가스감지 센서(112);

상기 주거지의 실내에서 발생하는 연기를 측정하는 연기감지 센서(113); 및

주거지의 실내에서 거주자의 움직임에 따라 발생하는 적외선의 변화량으로 실내 사람의 움직임을 감지하는 인체감지 센서(114);를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 복합센서 모듈.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 데이터베이스부(170)는

상기 온도감지 센서(111)에 의해 주거지의 실내 온도를 일정기간 측정하여 수집한 온도데이터를 상기 데이터 처리부(120)가 학습하고 연산하여 산출한 요일별, 시간대별 온도의 평균값을 저장한 온도DB(171);

상기 가스감지 센서(112)에 의해 주거지의 실내에서 발생하는 가스를 일정기간 측정하여 수집한 가스데이터를 상기 데이터 처리부(120)가 학습하고 연산하여 산출한 요일별, 시간대별, 가스의 종류를 저장한 가스DB(172);

상기 연기감지 센서(113)에 의해 주거지의 실내에서 발생하는 연기를 일정기간 측정하여 수집한 연기데이터를 상기 데이터 처리부(120)가 학습하고 연산하여 산출한 요일별, 시간대별 연기의 종류를 저장한 연기DB(173); 및

상기 인체감지 센서(114)에 의해 주거지의 실내에서 거주자의 움직임에 따라 발생하는 적외선의 변화량을 일정기간 측정하여 수집한 움직임 데이터를 상기 데이터 처리부(120)가 학습하고 연산하여 요일별, 시간대별 거주자

의 움직임 동선을 저장한 움직임DB(174);를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 복합센서 모듈.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 데이터 처리부(120)는

상기 온도감지 센서(111)가 측정한 온도 데이터와 상기 온도DB(171)에 저장된 평균값과 비교하여 평균값을 벗어난 경우 알람 출력부(150)를 통해 이상상황을 알리는 것을 특징으로 하는 무선 복합센서 모듈.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 데이터 처리부(120)는

상기 가스감지 센서(112)가 측정한 가스 데이터와 상기 가스DB(172)에 저장된 평균값과 비교하여 평균값을 벗어난 경우 알람 출력부(150)를 통해 이상상황을 알리는 것을 특징으로 하는 무선 복합센서 모듈.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 데이터 처리부(120)는

상기 연기감지 센서(113)가 측정한 연기 데이터와 상기 연기DB(173)에 저장된 평균값과 비교하여 평균값을 벗어난 경우 알람 출력부(150)를 통해 이상상황을 알리는 것을 특징으로 하는 무선 복합센서 모듈.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 데이터 처리부(120)는

상기 인체감지 센서(114)가 측정한 움직임 데이터와 상기 움직임DB(174)에 저장된 평균값과 비교하여 평균값을 벗어나 경우 알람 출력부(150)를 통해 이상상황을 알리는 것을 특징으로 하는 무선 복합센서 모듈.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 데이터 처리부(120)는

적어도 두 가지 변수 온도와 연기, 온도와 가스, 또는 연기와 가스의 감지된 값과 상기 데이터베이스부(170)에 DB화된 온도, 가스, 연기 값과 비교하여 두 변수 모두 DB화된 평균값을 벗어난 경우 화재로 판단하여 상기 알람 출력부(150)가 작동하도록 제어하고 동시에 상기 무선 통신부(140)를 제어하여 사용자 단말기(200)와 외부의 기 관서버(300)에 알릴 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 무선 복합센서 모듈.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 무선 복합센서 모듈에 관한 것으로써, 더욱 상세하게는 주거지 내에 설치되어 온도, 연기, CO(일산화탄소가스) 사람을 움직임을 실시간으로 감지하여 주거지 내 이상발생을 판단하여 알릴 수 있는 무선 복합센서

[0001]

모듈에 관한 것으로 특히 센서데이터의 학습을 통해 거주자 이상 및 화재감지가 가능한 무선 복합센서 모듈에 관한 것이다.

[0002]

배경 기술

[0003]

종래 센서들은 단일한 개체로 구성되어 온도, 습도, CO 등 어느 하나의 물성만을 감지하도록 구성되어 있는 것이 일반적이다.

[0004]

상술한 바와 같은 종래의 센서들은 각 센서를 별도로 제어하고 관리해야 하는 번거로움이 있으며, 각각의 센서를 제어하고 관리하기 위한 기기의 구성에 따른 비용도 상당히 많이 소요되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006]

(특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 10-1234990호(2013.02.13)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007]

본 발명은 상술한 번거로움과 문제점을 해결하기 위해 주거지 내에 설치되어 온도, 연기, CO(일산화탄소가스) 사람을 움직임을 실시간으로 감지하여 주거지 내 이상발생을 판단하여 알릴 수 있는 무선 복합센서 모듈에 관한 것으로 특히 센서데이터의 학습을 통해 거주자 이상 및 화재감지가 가능한 무선 복합센서 모듈을 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009]

상술한 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 주거지 내에 설치되는 무선 복합센서 모듈에 있어서, 복수의 센서로 구성된 센서부; 상기 센서부가 감지한 값을 일정기간 수집하여 학습하고 연산을 통해 DB화된 데이터베이스부; 상기 센서부가 감지한 값과 상기 데이터베이스부에 학습되어 저장된 평균값과 비교하여 이상 여부를 감지하는 데이터 처리부; 및 상기 데이터 처리부의 이상 여부 감지에 따라 알람을 발생시키는 알람 출력부; 및 상기 데이터 처리부의 이상 여부 감지에 따라 외부의 사용자 단말기, 또는 기관서버에 알림메시지를 전달하기 위한 무선 통신부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010]

바람직하게 상술한 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈의 데이터베이스부는 상기 온도감지 센서에 의해 주거지의 실내 온도를 일정기간 측정하여 수집한 온도데이터를 상기 데이터 처리부가 학습하고 연산하여 산출한 요일별, 시간대별 온도의 평균값을 저장한 온도DB; 상기 가스감지 센서에 의해 주거지의 실내에서 발생하는 가스를 일정기간 측정하여 수집한 가스데이터를 상기 데이터 처리부가 학습하고 연산하여 산출한 요일별, 시간대별, 가스의 종류를 저장한 가스DB; 상기 연기감지 센서에 의해 주거지의 실내에서 발생하는 연기를 일정기간 측정하여 수집한 연기데이터를 상기 데이터 처리부가 학습하고 연산하여 산출한 요일별, 시간대별 연기의 종류를 저장한 연기DB; 및 상기 인체감지 센서에 의해 주거지의 실내에서 거주자의 움직임에 따라 발생하는 적외선의 변화량을 일정기간 측정하여 수집한 움직임 데이터를 상기 데이터 처리부가 학습하고 연산하여 요일별, 시간대별 거주자의 움직임 동선을 저장한 움직임DB;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012]

본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 온도, 습도, CO 등 복수의 물성을 하나의 기기에서 측정함으로써 센서의 관리와 제어가 용이하고 편리한 효과가 있다.

[0013] 무엇보다, 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 학습을 통해 거주자 이상 및 화재를 감지하기 때문에 보다 정확한 감지가 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈의 상세 블록도이다.

도 2는 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈에 의한 이상 감지방법의 플로우차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0017] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0018] 이하에서 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈에 대해 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0019] 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 센서부(110), 데이터 처리부(120), 영상부(130), 무선 통신부(140), 알람 출력부(150), 전원부(160), 및 데이터베이스부(170)를 포함한다.

[0020] 상기 데이터베이스부(170)는 상기 데이터 처리부(120)에서 처리된 온도, 가스, 연기, 움직임에 대한 결과데이터를 저장관리하는 온도DB(171), 가스DB(172), 연기DB(173) 및 움직임DB(174)를 포함한다.

[0021] 상기 센서부(110)는 온도감지 센서(111), 가스감지 센서(112), 연기감지 센서(113), 인체감지 센서(114)를 통합적으로 포함하여 구성된다.

[0022] 상기 온도감지 센서(111)는 주거지의 실내 온도를 10일, 20일, 또는 30일 등 일정기간 측정하여 수집한다.

[0023] 상기 데이터 처리부(120)는 상기 온도 감지 센서(111)가 측정하여 수집한 온도데이터를 학습하고 연산하여, 요일별, 시간대별 온도의 평균값을 산출하여 상기 데이터베이스부(170)의 온도DB(171)에 저장한다.

[0024] 상기 가스감지 센서(112)는 주거지의 실내에서 발생하는 가스를 10일, 20일, 또는 30일 등 일정기간 측정하여 수집한다.

[0025] 상기 데이터 처리부(120)는 상기 가스감지 센서(112)가 측정하여 수집한 가스데이터를 학습하고 연산하여, 요일별, 시간대별 가스의 종류 등을 산출하여 상기 데이터베이스부(170)의 가스DB(172)에 저장한다.

[0026] 상기 연기감지 센서(113)는 주거지의 실내에서 발생하는 연기를 10일, 20일, 또는 30일 등 일정기간 측정하여 수집한다.

[0027] 상기 데이터 처리부(120)는 상기 연기감지 센서(113)가 측정하여 수집한 연기데이터를 학습하고 연산하여, 요일별, 시간대별 연기의 종류 등을 산출하여 상기 데이터베이스부(170)의 연기DB(173)에 저장한다.

[0028] 상기 인체감지 센서(114)는 주거지의 실내에서 거주자의 움직임을 10일, 20일, 또는 30일 등 일정기간 측정하여 수집한다.

[0029] 상기 데이터 처리부(120)는 상기 인체감지 센서(114)가 측정하여 수집한 거주자의 움직임 데이터를 학습하고 연산하여 연기데이터를 학습하고 연산하여, 요일별, 시간대별 거주자의 움직임 동선을 파악하여 상기 데이터베이스부(170)의 움직임 DB(174)에 저장한다.

[0030] 소정의 기간 동안 상기 센서부(110)에 측정된 측정값을 상기 데이터베이스부(170)에 DB화가 완료된 후, 상기 온도감지 센서(111)가 온도를 측정하는 경우 상기 데이터 처리부(120)는 상기 온도DB(171)에 저장된 평균값과 비교하여 평균값을 벗어난 경우 알람 출력부(150)를 통해 이상상황을 알린다.

[0031] 즉, 상기 데이터 처리부(120)는 동절기에 상기 온도감지 센서(111)가 측정한 온도 값이 평균값보다 큰 경우 보일러 등과 같은 난방기구가 과도하게 켜져 있는 것으로 판단하고, 반대로 평균값보다 낮은 경우 창문이 열린 것

으로 판단하여 알람 출력부(150)가 작동하도록 제어한다.

- [0032] 또한, 상기 데이터 처리부(120)는 하절기에 상기 온도감지 센서(111)가 측정한 온도 값이 평균값보다 큰 경우 보일러 등과 같은 난방기구가 켜져 있거나 창문이 열린 것으로 판단하고, 반대로 평균값보다 낮은 난방기구가 과도하게 작동하고 있는 것으로 판단하여 알람 출력부(150)가 작동하도록 제어한다.
- [0033] 상기 가스감지 센서(112)가 실내의 가스를 감지하는 경우 상기 데이터 처리부(120)는 가스DB(172)에 저장된 평균값과 비교하여 평균값을 벗어난 경우 알람 출력부(150)를 통해 이상상황을 알린다.
- [0034] 즉, 상기 데이터 처리부(120)는 상기 가스감지 센서(112)가 측정한 가스의 농도가 평소보다 높거나, 이전에 검출되지 않은 성분의 가스가 검출되는 경우 실내거주자에게 가스 중독의 위험이 있는 것으로 판단하고 상기 알람 출력부(150)가 작동하도록 제어한다.
- [0035] 또한, 상기 연기감지 센서(113)가 실내의 연기를 감지하는 경우 상기 데이터 처리부(120)는 연기DB(173)에 저장된 평균값과 비교하여 평균값을 벗어난 경우 알람 출력부(150)를 통해 이상상황을 알린다.
- [0036] 즉, 상기 데이터 처리부(120)는 상기 연기감지 센서(113)가 측정한 연기의 농도가 평소보다 높거나, 이전에 검출되지 않은 성분의 연기가 검출되는 경우 실내에 화재가 발생한 것으로 판단하고 상기 알람 출력부(150)가 작동하도록 제어한다.
- [0037] 상기 데이터 처리부(120)는 상기 연기 뿐만아니라 화재발생시 급격하게 변화하는 온도와 연기, 또는 온도와 CO 가스, 연기와 CO가스의 감지된 값을 연산하여 비화제시를 기준으로 상기 데이터베이스부(170)에 DB화된 온도, 가스, 연기, 값과 비교하여 화재여부를 판단하여 보다 정확하게 상기 알람 출력부(150)가 작동하도록 제어한다.
- [0038] 모든 물체는 절대온도(-273도) 보다 높은 경우 그 온도에 해당하는 복사선을 방출하게 되며, 이중에서도 체온과 같이 낮은 것에서는 원적외선이 방사된다.
- [0039] 인체의 표면 온도는 입는 옷이나 주위의 기온에 따라 달라 지지만 일반적으로 20~35도 정도이며, 방사되는 적외선 파장 분포는 대략 10um 부근에서 절정값을 이루게 된다.
- [0040] 상기 인체감지 센서(114)는 인체감지 모션 센서(PIR:Pyroelectric IR Sensor)로 이러한 적외선 변화량을 이용하여 인체의 존재 유무를 감지함으로써 움직임을 감지하게 된다.
- [0041] DB화 이후, 상기 인체감지 센서(114)가 적외선 변화량을 이용하여 실내 사람의 움직임을 감지하고, 상기 데이터 처리부(120)의 움직임 DB(174)에 저장된 평균값과 비교하여 평균값을 벗어난 경우 알람 출력부(150)를 통해 이상상황을 알린다.
- [0042] 즉, 상기 데이터 처리부(120)는 움직임이 평균값 이하인 경우 거주자의 건강에 이상이 있는 것으로 판단하여 상기 알람 출력부(150)가 작동하도록 제어한다.
- [0043] 반대로 상기 데이터 처리부(120)는 움직임이 평균값 이상인 경우 거주지 내에서 거주자 이외의 사람이 들어왔거나, 또는 싸움 등이 발생했을 것으로 판단하여 우선 상기 알람 출력부(150)가 작동하도록 제어한다.
- [0044] 특히, 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈의 인체감지 센서(114)는 뱃주에 카메라가 내장되어 녹화를 통해 사용자가 실시간으로 모니터링을 가능하게 할 수도 있다.
- [0045] 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 거주자가 외부에 있는 경우에도 작동하는데, 특히 인체감지 센서(114)는 적외선 변화량을 통해 외부침입자를 감지하는 기능을 할 수도 있다.
- [0046] 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 유무선 통신으로 컴퓨터, 휴대폰, 태블릿PC 등 사용자 단말기(200)와 연결되어 있고, 또한 경찰서, 보건소, 소방소 또는 관계기관 등 기관서버(300)도 연결되어 있다.
- [0047] 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈이 설치된 거주지의 거주자는 원격의 컴퓨터 또는 휴대폰 등으로 온도, 가스, 연기, 움직임을 모니터링할 수 있으며, 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 현장에서 상기 알람 출력부(150)가 작동하는 것과 대응하여 이상발생시 문자 메시지 등을 사용자 단말기로 전달할 수 있다.
- [0048] 이상발생시 사용자 단말기로 알림을 받을 사용자가 긴급한 상황을 경찰서, 보건소, 소방소 또는 관계기관에 알릴 수도 있고, 동시에 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 직접 상기 경찰서, 보건소, 소방소 또는 관계기관에 자동으로 알릴 수도 있는 것이 바람직하다.
- [0049] 상술한 바와 같은 구성을 갖는 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈에 의한 이상감지 방법에 대해 도 2를 참조하

여 설명한다.

- [0050] 먼저, 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 데이터 DB단계(S100)를 수행한다.
- [0051] 상기 데이터 DB단계(S100)를 보다 구체적으로 설명하면, 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈의 온도감지 센서(111), 가스감지 센서(112), 연기감지 센서(113), 및 인체감지 센서(114)가 거주지 내를 소정 기간동안 측정하여 데이터를 수집하는단계를 수행한다(S110).
- [0052] 이후, 상기 데이터 처리부(120)가 상기 온도감지 센서(111), 가스감지 센서(112), 연기감지 센서(113), 및 인체감지 센서(114)가 측정한 데이터를 전달받아 분석하고 학습하는 단계를 수행한다(S120).
- [0053] 본 발명에 따른 무선 복합센서 모듈은 데이터 DB단계(S100)의 마지막 단계로
- [0054] 상기 데이터 처리부(120)가 분석하고 학습한 데이터를 데이터베이스부(170)에 저장하는 단계를 수행한다(S130).
- [0055] 이후, 상기 센서부(110)는 설치된 장소의 온도, 가스, 연기 및 움직임을 실시간으로 감지하는 단계를 수행한다(S200).
- [0056] 상기 데이터 처리부(120)는 상기 센서부(110)가 현재 감지한 온도, 가스, 연기 및 움직임 데이터를 DB화된 데이터와 비교하는 단계를 수행한다(S300).
- [0057] 상기 S300 단계에서 상기 데이터 처리부(120)는 감지된 온도, 연기, 또는 CO가스 값 중 어느 하나가 각각 상기 데이터베이스부(170)의 온도DB(171), 가스DB(172), 또는 연기DB(173)의 평균값(또는 설정값)과 비교하여 큰경우 화재 알람단계를 수행한다(S400).
- [0058] 반대로, 상기 데이터 처리부(120)는 상기 센서부(110)가 감지한 값이 데이터베이스부(170)에 저장된 평균값(또는 설정값)을 벗어나지 않은경우 상기 센서부(110)에 의한 감지단계(S200) 이후의 과정을 반복수행한다.
- [0059] 한편, 상기 데이터 처리부(120)는 상기 센서부(110)의 인체감지 센서(114)가 측정한 적외선 변화량이 데이터베이스부(170)에 저장된 평균값(또는 설정값)보다 작은 경우 의 경우 거주자 건강에 이상이 있는 것으로 알리는 단계를 수행한다(S400`)
- [0060] 상기 데이터 처리부(120)는 상기 인체감지 센서(114)가 감지한 값이 데이터베이스부(170)에 저장된 평균값(또는 설정값)을 벗어나지 않은 경우 상기 센서부(110)에 의한 감지단계(S200) 이후의 과정을 반복수행한다.
- [0061] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

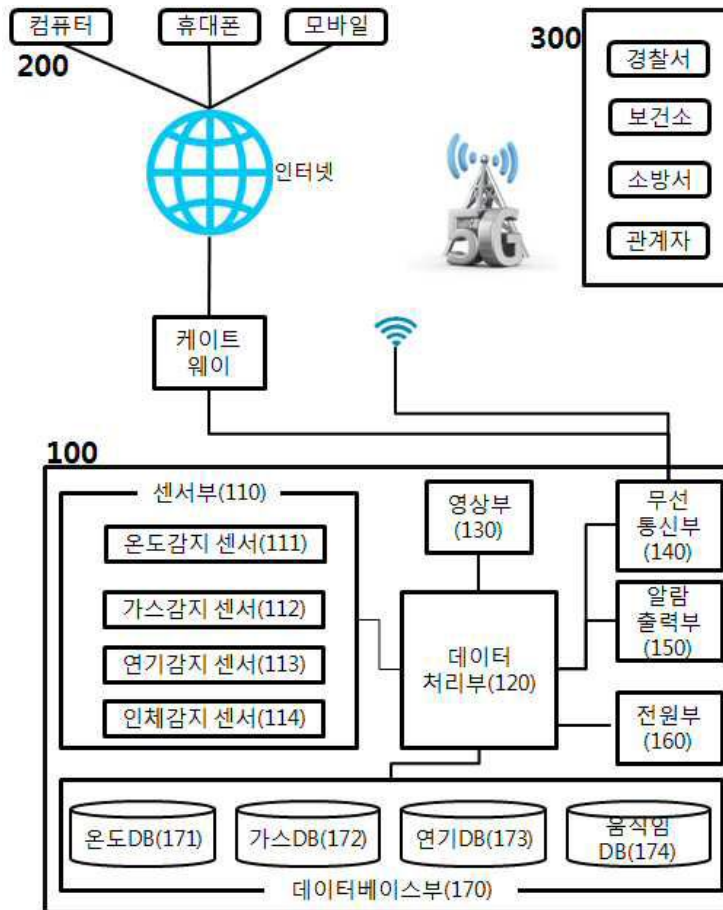
부호의 설명

- [0062] 100 : 무선 복합센서 모듈
- 110 : 센서부
- 111 : 온도감지 센서
- 112 : 가스감지 센서
- 113 : 연기감지 센서
- 114 : 인체감지 센서
- 120 : 데이터 처리부
- 130 : 영상부
- 140 : 무선 통신부
- 150 : 알람 출력부

- 160 : 전원부
- 170 : 데이터베이스부
- 200 : 사용자 단말기
- 300 : 기관서버

도면

도면1



도면2

