



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월27일
(11) 등록번호 10-1922345
(24) 등록일자 2018년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47G 23/00 (2006.01) A47G 23/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47G 23/00 (2013.01)
A47G 23/0683 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0109517
(22) 출원일자 2017년08월29일
심사청구일자 2017년08월29일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020050083210 A*
KR1020130117613 A*
JP2017073996 A*
KR1020140088667 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
세종대학교산학협력단
서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)
(72) 발명자
고려욱
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
김성준
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
허용록

전체 청구항 수 : 총 12 항

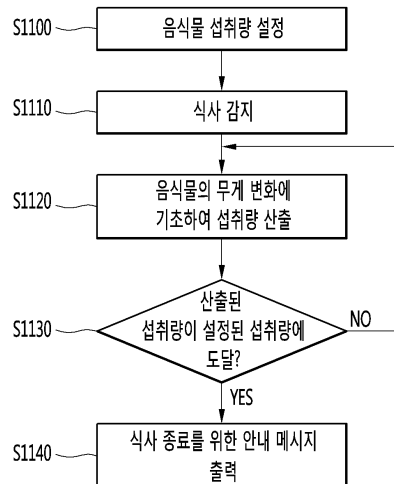
심사관 : 이재환

(54) 발명의 명칭 음식 보온 장치

(57) 요약

본 발명의 실시 예에 따른 음식 보온 장치는, 적어도 하나의 음식물이 수용되는 받침부, 상기 적어도 하나의 음식물 각각의 중량을 감지하는 중량감지부, 및 상기 중량감지부에 의해 감지되는 중량의 변화에 기초하여 현재 섭취량을 산출하고, 산출된 현재 섭취량과 기 설정된 음식물 섭취량의 비교 결과에 기초하여 식사 종료를 안내하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도11



(52) CPC특허분류

A47G 2200/223 (2013.01)

A47G 2200/226 (2013.01)

(72) 발명자

박봉균

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

정해용

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

김진성

서울특별시 광진구 광나루로 517-11 302호 (
구의동)

유우림

경기도 고양시 덕양구 고골길 146-16

이성은

경기도 성남시 분당구 내정로 151 302동 204호

신다예

서울특별시 관악구 봉천로 387 두산아파트 101동
1802호

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 하나의 음식물이 수용되는 받침부;

상기 적어도 하나의 음식물 각각의 중량을 감지하는 중량감지부; 및

상기 중량감지부에 의해 감지되는 중량의 변화에 기초하여 현재 섭취량을 산출하고,

산출된 현재 섭취량과 기 설정된 음식물 섭취량의 비교 결과에 기초하여 식사 종료를 안내하는 제어부를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 중량감지부에 의해 감지되는 중량이 기준값 이상으로 변화함, 및 마이크로폰을 통해 입력되는 소리 중 적어도 하나에 기초하여 식사 시작을 감지하고,

식사 시작이 감지된 경우, 상기 중량감지부에 의해 감지되는 중량의 변화에 기초하여 상기 현재 섭취량을 산출하는 음식 보온 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

음식물 섭취량의 설정을 위한 입력을 수신하는 조작부를 더 포함하고,

상기 제어부는,

상기 조작부를 통해 수신되는 입력에 기초하여 상기 음식물 섭취량을 설정하는 음식 보온 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

음식물 섭취량의 설정을 위한 정보를 단말기로부터 수신하는 통신부를 더 포함하고,

상기 제어부는,

상기 통신부를 통해 상기 단말기로부터 수신되는 정보에 기초하여 상기 음식물 섭취량을 설정하는 음식 보온 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 적어도 하나의 음식물 각각의 기준 중량 당 섭취량과, 상기 적어도 하나의 음식물 각각의 중량 변화에 기초하여 상기 현재 섭취량을 산출하는 음식 보온 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 식사 종료를 안내하는 안내 메시지를 출력하는 표시부를 더 포함하고,

상기 제어부는,

상기 산출된 현재 섭취량이 상기 기 설정된 음식물 섭취량에 도달하는 경우, 상기 안내 메시지를 출력하도록 상기 표시부를 제어하는 음식 보온 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 식사 종료를 안내하는 안내 메시지를 음성 형태로 출력하는 스피커를 더 포함하는 음식 보온 장치.

청구항 8

적어도 하나의 음식물이 수용되는 받침부;

상기 적어도 하나의 음식물 각각의 중량을 감지하는 중량감지부; 및

상기 적어도 하나의 음식물에 대한 식사의 완료를 감지하고,

상기 식사의 완료가 감지되면, 상기 중량감지부에 의해 감지되는 중량의 변화에 기초하여 음식물 섭취량을 산출하고,

산출된 음식물 섭취량과 기 저장된 섭취량을 비교하고,

비교 결과에 기초하여 알람을 출력하는 제어부를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 중량감지부에 의해 감지되는 중량이 소정 시간 이상 변화하지 않음, 및 마이크론을 통해 입력되는 소리 중 적어도 하나에 기초하여 상기 식사의 완료를 감지하는 음식 보온 장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 적어도 하나의 음식물 각각의 기준 중량 당 섭취량과, 상기 적어도 하나의 음식물 각각의 중량 변화에 기초하여 상기 음식물 섭취량을 산출하는 음식 보온 장치.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 음식물 섭취량과 상기 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 작은 경우, 정상 범위 내 섭취를 나타내는 제1 알람을 출력하는 음식 보온 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 음식물 섭취량과 상기 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 크고, 상기 음식물 섭취량이 상기 기 저장된 섭취량보다 많은 경우,

과식을 나타내는 제2 알람을 출력하는 음식 보온 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 음식물 섭취량과 상기 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 크고, 상기 음식물 섭취량이 상기 기 저장된 섭취량보다 적은 경우,

소식을 나타내는 제3 알람을 출력하는 음식 보온 장치.

청구항 14

제8항에 있어서,

상기 알람을 텍스트 또는 그래픽 형태로 표시하는 표시부; 및

상기 알람을 음성 형태로 출력하는 스피커 중 적어도 하나를 더 포함하는 음식 보온 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 음식 보온 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자의 음식물 섭취량을 산출하여, 산출된 섭취량과 관련된 정보를 제공할 수 있는 음식 보온 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 식기에는 음식물이 수용된다. 음식물은 고온으로 조리되어 고온 상태로 식기에 수용되거나, 냉장고 등에서 저온으로 보관되어 저온 상태로 식기에 수용된다. 사용자는 식기에 수용된 음식물을 취식할 수 있다.

[0003] 사용자는 식기에 수용된 저온 상태의 음식물을 가열기기, 조리기기 등으로 가열하여 취식한다. 또는, 사용자는 가열기기, 조리기기 등으로 음식물을 조리하여 식기에 담아 취식한다.

[0004] 이때, 식기에 수용된 고온 상태의 음식물은 열을 발산하고, 시간이 경과됨에 따라 음식물의 온도는 감소된다. 음식물의 온도가 감소되는 것을 방지하기 위하여 식기의 내부에 단열재를 제공하기도 한다. 일 예로, 등록실용신안공보 제20-0342982번, “축열재를 이용한 보온용 이중식기”가 개시된다.

[0005] 그러나, 상기되는 종래기술에 의해서도 음식물의 온도가 급격하게 감소되는 것을 방지하기 어려우며, 사용자는 차갑게 식은 음식물을 취식하거나 가열기기, 조리기기 등으로 음식물을 재 가열 해야 하는 불편함이 있다. 또한, 여름철과 같이 음식물이 상하기 쉬운 계절에 냉장고 등에 이미 조리되어 보관된 음식물, 또는 이미 조리 완료되고 일정한 시간이 경과되어 저온 상태의 음식물은 세균 등이 발생될 우려가 있다. 그리고, 세균 등이 발생된 음식물을 가열하더라도 세균은 제거되지만 독소는 파괴되지 않기에 식중독 증세가 나타날 수 있다.

[0006] 따라서, 조리가 되고 일정한 시간이 경과되어도 음식물의 온도가 감소되는 것이 최소화되고, 일정한 시간이 경과된 후에도 방금 조리된 것과 같은 음식물을 가장 적합한 온도 상태로 사용자에게 제공할 수 있는 음식 보온 장치를 제공할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 사용자로 하여금 설정된 섭취량에 맞추어 음식물을 섭취하도록 유도할 수 있는 음식 보온 장치를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는, 사용자의 음식물 섭취량을 모니터링하여 과식이나 소식 여부 등의 정보를 알려주는 음식 보온 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 과제를 해결하기 위한 일 측면에 따른 음식 보온 장치는, 중량감지부를 이용하여 음식물들 각각의 중량 변화를 감지하여 현재 섭취량을 산출하고, 산출된 현재 섭취량이 기 설정된 음식물 섭취량에 도달하는 경우 식사 종료의 종료를 안내하여, 사용자에게 설정된 섭취량만큼의 식사를 가이드할 수 있다.

- [0010] 일 실시 예에 따라, 음식물 섭취량은 음식 보온 장치의 조작부를 이용하여 설정되거나, 통신부를 통해 연결된 단말기로부터 수신되어 설정될 수 있다.
- [0011] 본 발명의 다른 과제를 해결하기 위한 일 측면에 따르면, 음식 보온 장치는 사용자의 식사 완료 시, 중량감지부에 의해 감지되는 중량 변화에 기초하여 음식물 섭취량을 산출하고, 산출된 음식물 섭취량을 기 저장된 섭취량과 비교하여 정상 범위 섭취, 과식, 또는 소식 여부에 대한 정보를 제공하는 알람을 출력할 수 있다.
- [0012] 일 실시 예에 따라, 음식 보온 장치는 중량감지부에 의해 감지되는 중량이 소정 시간 이상 변화하지 않는 경우, 식사의 완료를 감지할 수 있다.
- [0013] 일 실시 예에 따라, 음식 보온 장치는 산출된 섭취량과 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 작은 경우 정상 범위 내 섭취를 나타내는 알람을 출력할 수 있다.
- [0014] 일 실시 예에 따라, 음식 보온 장치는 산출된 섭취량과 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 크고, 산출된 섭취량이 기 저장된 섭취량보다 많은 경우 과식을 나타내는 알람을 출력할 수 있다.
- [0015] 일 실시 예에 따라, 음식 보온 장치는 산출된 섭취량과 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 크고, 산출된 섭취량이 기 저장된 섭취량보다 적은 경우 소식을 나타내는 알람을 출력할 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따르면, 음식 보온 장치는 사용자로 하여금 설정된 섭취량만큼의 식사가 이루어지도록 가이드함으로써, 사용자가 체중 관리 등의 이유로 섭취량을 조절하고자 할 때 보다 정확한 양의 음식 섭취를 유도할 수 있어 사용자의 편의성이 향상될 수 있다.
- [0017] 또한, 음식 보온 장치는 사용자의 음식물 섭취량에 기초하여 정상 섭취, 과식, 또는 소식 여부를 판단하고 이에 대한 알람을 제공함으로써, 사용자로 하여금 적절한 양의 음식물을 섭취하도록 유도할 수 있다. 이에 따라 사용자의 건강 관리 또는 식습관 관리 등에 있어 이로운 효과를 제공할 수 있고, 사용자의 만족도 또한 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 음식 보온 장치의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 식기부의 단면도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 받침부의 평면도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 받침부의 저면도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 받침부의 분해도이다.
- 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 받침부 내에 구비된 추가적인 구성들을 설명하기 위한 평면도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 음식 보온 장치와 연결되는 단말기의 개략적인 블록도이다.
- 도 8 내지 도 10은 도 7에 도시된 단말기를 이용하여 음식 보온 장치에 수용된 음식물의 정보를 획득하는 동작의 예들을 설명하기 위한 도면들이다.
- 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 음식 보온 장치의 동작 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.
- 도 12는 도 11에 도시된 실시 예와 관련하여, 음식 보온 장치를 통한 섭취량 설정 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 13은 도 11에 도시된 실시 예와 관련하여, 음식 보온 장치가 음식물 섭취량을 산출하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 14는 도 11에 도시된 실시 예와 관련하여, 음식 보온 장치가 음식물 섭취량에 기초하여 식사 종료 알람을 출력하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 15는 본 발명의 일 실시 예에 따른 음식 보온 장치의 동작 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.
- 도 16은 도 15에 도시된 음식 보온 장치의 동작 방법과 관련하여, 사용자의 연령별 일일 권장 섭취량의 일례를

나타내는 테이블이다.

도 17과 도 18은 도 15에 도시된 실시 예에 따라 음식 보온 장치가 음식물 섭취량 정보를 출력하는 동작의 예시 도들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한, 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 하나의 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0020] 도 1은 본 실시 예에 따른 음식 보온 장치의 사시도이다.
- [0021] 도 1을 참조하면, 본 실시 예에 따른 음식 보온 장치(1)는 식기부(10)와, 받침부(20)를 포함할 수 있다.
- [0022] 상기 식기부(10)는 음식물이 수용될 수 있다. 예를 들어, 음식물은 밥, 국, 반찬 등을 포함하며, 저온에서 고온까지의 음식물이 수용될 수 있다. 상기 식기부(10)는 하나 이상으로 제공될 수 있다. 예를 들어, 상기 식기부(10)는 밥이 수용되는 제1식기부(10-1), 국이 수용되는 제2식기부(10-2), 반찬이 수용되는 제3식기부(10-3)가 포함될 수 있다. 상기 식기부(10)는 음식물이 수용되는 수용공간을 포함할 수 있다. 그리고, 상기 식기부(10)는 하나 이상의 수용공간을 가질 수 있다. 예를 들어, 상기 제3식기부(10-3)는 하나 이상의 반찬을 수용할 수 있도록 하나 이상의 수용공간을 포함할 수 있다. 도 1에서는 상기 제3식기부(10-3)가 세 개의 수용공간을 가지는 것으로 도시되어 있다.
- [0023] 음식물이 수용된 식기부(10)는 상기 받침부(20)에 지지될 수 있다. 상기 받침부(20)는 상기 식기부(10)에 수용되는 음식물이 일정한 온도를 유지할 수 있도록 상기 식기부(10)에 일정한 온도의 열을 공급할 수 있다. 상기 받침부(20)에서 상기 식기부(10)로 공급되는 열은 음식물을 보온하기 위한 일정한 범위 내에서 조절될 수 있다. 본 실시 예에서, 상기 받침부(20)에서 상기 식기부(10)로 공급되는 열의 범위는 약 50도에서 60도 사이의 온도로 설정될 수 있다.
- [0024] 상기되는 범위가 설정된 이유는 약 50도에서 60도의 사이에서 조리된 음식물을 취식하기에 가장 좋은 온도이기 때문이다.
- [0025] 약 60도 이상의 음식물을 취식하면 사용자의 입에 화상 등의 위험이 있다. 상기 받침부(20)가 약 60도 이상의 온도를 공급할 경우, 상기 받침부(20)에서 상기 식기부(10)로 공급되는 열에 의하여 상기 받침부(20), 상기 식기부(10)에서 화재의 위험이 발생될 수 있다. 또한, 상기 받침부(20)의 내부에 배치되는 제어부 등이 약 60도 이상의 온도에 의하여 오작동될 위험이 있다. 또한, 상기 받침부(20)에서 약 60도 이상의 온도가 발생되면 사용자가 상기 받침부(20)를 운반하는 과정에서 손 등에 화상이 발생될 위험이 있다.
- [0026] 약 50도 이하의 음식물은 풍미가 감소될 수 있다. 상기 받침부(20)가 약 50도 이하의 온도를 공급할 경우, 고온으로 조리된 음식물이 대략 상기 받침부(20)의 온도까지 저하됨으로, 설정된 시간 동안 최적의 온도로 음식물이 보온되는 것에 제약이 있다.
- [0027] 상기 받침부(20)는 보온안착부(21)와 식기구안착부(22)를 포함할 수 있다. 상기 보온안착부(21)는 상기 식기부(10)가 안착되며, 상기 식기부(10)를 보온하기 위한 열이 공급되는 공간으로 이해할 수 있다. 상기 식기구안착부(22)는 숟가락, 젓가락, 포크 등과 같은 식기구가 안착되는 공간으로 이해할 수 있다. 상기 보온안착부(21)와 상기 식기구안착부(22)는 상기 받침부(20)의 표면 일부가 내측으로 함몰되어 형성될 수 있다. 따라서, 상기 보온안착부(21) 및 식기구안착부(22)에서 안착부는 “함몰부”로 칭할 수도 있다. 그리고, 상기 보온안착부(21)와 상기 식기구안착부(22)는 서로 이격되게 위치되어, 상기 식기부(10)가 놓이는 공간과 상기 식기구가 놓이는 공간이 서로 구분될 수 있다. 도 1에서는 상기 보온안착부(21)가 좌측에 위치하고, 상기 식기구안착부(22)가 우측에 위치한다. 이러한 사상에 제한되지 않으며, 상기 보온안착부(21)와 상기 식기구안착부(22)의 위치는 변경될 수 있다.
- [0028] 한편, 상기 받침부(20)는 외부로부터 전원을 공급받기 위한 전원공급부(29)를 포함할 수 있다. 상기 전원공급부(29)는 상기 받침부(20)의 구동에 필요한 전력을 공급해주기 위한 구성으로 이해할 수 있다. 본 실시 예에서 상

기 전원공급부(29)는 상용 전원을 공급받아 상기 받침부(20)로 전달하는 전원케이블로써 이해할 수 있다. 이 경우, 상기 전원공급부(29)는 상기 받침부(20)에 탈부착 가능하게 장착될 수 있다.

[0029] 결과적으로, 본 실시 예에 따른 음식 보온 장치(1)는 상기 식기부(10)에 수용된 음식물은 상기 받침부(20)에 의하여 보온되는 것을 특징으로 하며, 사용자는 보온이 된 음식을 취식할 수 있다.

[0030] 도 2는 본 실시 예에 따른 식기부의 단면도이다.

[0031] 도 2를 참조하면, 본 실시 예에 따른 식기부(10)의 내부에는 수용공간(11)이 형성될 수 있다. 상기 수용공간(11)에는 음식물이 수용될 수 있다. 상기 식기부(10)는 상면이 개구되고, 개구된 상면이 내측으로 함몰되어 상기 수용공간(11)이 형성될 수 있다. 상측에서 하측으로 상기 식기부(10)를 바라보면, 상기 식기부(10)의 개구된 상면은 다각형, 정다각형, 원형, 타원형 등 다양한 형상으로 형성될 수 있다. 즉, 상기 식기부(10)의 개구된 상면을 통해서 음식물이 상기 수용공간(11)으로 수용될 수 있다.

[0032] 상기 식기부(10)는 내면을 형성하는 내면부(12)와, 외면을 형성하는 외면부(13)와, 상기 내면부(12)와 상기 외면부(13)의 사이에 위치하고, 상기 식기부(10)의 프레임을 형성하는 열전도부(14)를 포함할 수 있다.

[0033] 상기 내면부(12)는 상기 열전도부(14)의 내면에 코팅되어 제공될 수 있다. 상기 내면부(12)는 상기 수용공간(11)에 수용되는 음식물과 접촉할 수 있다. 예를 들어, 상기 내면부(12)는 법랑 코팅으로 제공될 수 있다. 상기 내면부(12)가 상기 열전도부(14)의 내면에 코팅되어 제공됨으로써, 상기 열전도부(14)와 음식물이 접촉되는 것을 방지할 수 있다. 그리고, 상기 내면부(12)는 내식성을 가지는 물질로 제공될 수 있다. 즉, 상기 내면부(12)가 제공됨으로써, 수분을 함유한 음식물이 상기 열전도부(14)에 접촉되어 상기 열전도부(14)가 부식되는 것을 방지할 수 있다. 그리고, 상기 내면부(12)가 제공됨으로써, 취식 중 상기 열전도부(14)에 발생될 수 있는 흠집, 스크래치 등이 발생되는 것이 억제될 수 있다.

[0034] 상기 외면부(13)는 상기 열전도부(14)의 외면에 제공될 수 있다. 상기 외면부(13)는 사용자의 손에 접촉될 수 있다. 상기 외면부(13)는 질감을 향상시켜, 상기 식기부(10)의 외관을 수려하게 할 수 있다. 상기 외면부(13)는 상기 열전도부(14)에서 외부공간으로 열이 방출되는 것을 억제하기 위하여 보온성을 가지는 물질로 제공될 수 있다. 즉, 상기 외면부(13)에 의하여 상기 수용공간(11)에 수용된 음식물의 온도가 급격하게 저하되는 것이 억제될 수 있다. 예를 들어, 상기 외면부(13)는 세라믹 사출로 제공될 수 있다.

[0035] 한편, 상기 내면부(12)와 상기 외면부(13)는 서로 다른 두께로 제공될 수 있다. 그리고, 상기 외면부(13)의 두께가 상기 내면부(12)의 두께보다 두껍게 제공될 수 있다.

[0036] 상세히, 상기 내면부(12)는 코팅되어 제공됨으로써 상기 외면부(13)보다 얇은 두께로 제공될 수 있다. 그리고, 상기 내면부(12)가 얇은 두께로 제공되면, 상기 받침부(20)에서 공급되는 열이 상기 열전도부(14)를 통과하여 상기 수용공간(11)에 수용된 음식물로 신속하게 전달될 수 있다. 상기 외면부(13)는 외관을 형성하고, 외부로부터 가해지는 충격으로부터 상기 식기부(10)를 보호하기 위하여 상기 내면부(12)보다 두꺼운 두께로 제공될 수 있다. 그리고, 상기 외면부(13)가 두꺼운 두께로 제공되면, 상기 열전도부(14)에서 외부공간으로 방출되는 열의 손실이 최소화되어, 상기 수용공간(11)에 수용된 음식물의 보온 능력이 향상될 수 있다.

[0037] 상기 열전도부(14)는 상기 받침부(20)로부터 공급되는 열을 상기 수용공간(11)에 수용된 음식물에 전달할 수 있다. 예를 들어, 상기 열전도부(14)는 열전도가 잘되는 물질로 제공될 수 있다. 상기 열전도부(14)는 알루미늄, 금, 은, 텅스텐, 철, 주철, 탄소강, 스테인리스 강, 구리, 청동 등으로 제공될 수 있다. 그리고, 상기 열전도부(14)는 상기 받침부(20)의 열을 상기 식기부(10)로 전달하는 것 이외에 상기 수용공간(11)에 수용된 음식물의 온도가 급격하게 저하되는 것도 방지할 수 있도록 일정한 단열 능력을 가지는 물질로 제공될 수 있다. 따라서, 본 실시 예의 열전도부(14)는 일정한 단열 능력을 가지면서도 열전도가 잘되고, 가격이 저렴한 스테인리스 강으로 제공되는 것으로 설명한다. 이러한 사상에 제한되지 않고, 다양한 물질로 제공될 수 있다.

[0038] 상기 열전도부(14)는 제1전도부(141)와 제2전도부(142)를 포함할 수 있다. 상기 제1전도부(141)는 상기 식기부(10)의 바닥면을 형성할 수 있다. 그리고, 상기 제1전도부(141)는 상기 받침부(20)의 보온안착부(21)에 안착되어, 상기 받침부(20)로부터 열을 공급받을 수 있다. 상기 제2전도부(142)는 상기 식기부(10)의 측면을 형성할 수 있다. 상기 제2전도부(142)는 상기 제1전도부(141)의 일부가 상방으로 연장되어 상기 식기부(10)의 측면을 형성할 수 있다. 즉, 상기 제1전도부(141)와 상기 제2전도부(142)는 일체로 형성될 수 있다. 일체로 형성된 제1전도부(141) 및 제2전도부(142)에 의해서 상기 받침부(20)로부터 공급되는 열은 효율적으로 음식물에 공급될 수 있다.

- [0039] 상기 제1전도부(141)의 두께는 상기 제2전도부(142)의 두께보다 두껍게 제공될 수 있다. 상기 제1전도부(141)는 상기 식기부(10)의 바닥면을 형성함으로써, 상기 식기부(10)의 하중 및 상기 수용공간(11)에 수용된 음식물을 지지하여야 함으로써, 상기 제2전도부(142)보다 두꺼운 두께로 형성될 수 있다. 그리고, 상기 제1전도부(141)의 두께가 두껍게 제공됨으로써, 상기 받침부(20)로부터 보다 많은 열을 공급받아 상기 수용공간(11)으로 전달할 수 있다.
- [0040] 상기 식기부(10)는 밀림방지부(15)를 더 포함할 수 있다. 상기 밀림방지부(15)는 상기 식기부(10)가 불필요하게 이동되는 것을 방지할 수 있다. 상기 밀림방지부(15)는 상기 식기부(10)의 바닥면에 인접한 상기 제1전도부(141)의 테두리에 제공될 수 있다. 그리고, 상기 밀림방지부(15)는 상기 외면부(13)의 하방에 위치할 수 있다. 상기 밀림방지부(15)는 상기 받침부(20)로부터 공급되는 열에 의하여 변형되는 것이 방지될 수 있도록 내열성을 가지는 재질로 제공될 수 있다. 예를 들어, 상기 밀림방지부(15)는 내열성을 가지는 실리콘 재질로 제공될 수 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.
- [0041] 도 3은 본 실시 예에 따른 받침부의 평면도이고, 도 4는 본 실시 예에 따른 받침부의 저면도이다.
- [0042] 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 실시 예에 따른 받침부(20)는 상기 식기부(10)가 놓이는 상면과, 상기 받침부(20)가 지지되는 하면을 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 받침부(20)의 상면에는 상기 받침부(20)를 작동하기 위한 조작부(23)와, 상기 받침부(20)의 작동 상태를 나타내는 표시부(24)를 포함할 수 있다.
- [0044] 상기 조작부(23)는 상기 받침부(20)의 상면에 회동 가능하게 제공될 수 있다. 또는, 상기 조작부(23)는 상기 받침부(20)의 상면에 버튼 방식 또는 슬라이드 방식으로 제공될 수도 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다. 본 실시 예에서 상기 조작부(23)는 회동 가능하게 제공되며, 사용자는 상기 조작부(23)를 회동하여 상기 받침부(20)를 조작할 수 있다. 사용자는 상기 조작부(23)를 회동하여 상기 받침부(20)의 전원을 온/오프 할 수 있다. 또한, 상기 조작부(23)의 회전 범위에 따라서 상기 받침부(20)의 작동 시간이 조절될 수 있다. 또한, 상기 조작부(23)의 회전 범위에 따라서 상기 받침부(20)의 온도가 변경될 수도 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.
- [0045] 상기 표시부(24)는 상기 받침부(20)의 작동 상태를 시각적으로 표시할 수 있다. 또한, 상기 표시부(24)는 상기 받침부(20)의 작동 정보를 시각적으로 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 표시부(24)는 시간 정보, 온도 정보 등을 표시할 수 있다. 본 실시 예에서 상기 표시부(24)는 시각적으로 상기 받침부(20)의 작동 상태를 표시하고 있으나, 이에 제한되지 않는다. 즉, 소리를 발생시키거나, 진동을 발생시켜 사용자에게 상기 받침부(20)의 작동 상태 및 작동 정보를 표시할 수 있다.
- [0046] 상기 받침부(20)의 하면에는 상기 받침부(20)를 지지하는 지지부(25)를 포함할 수 있다. 상기 지지부(25)는 다수 개로 제공될 수 있다. 상기 지지부(25)는 상기 받침부(20)의 하면에서 일부가 하방으로 돌출되어 형성될 수 있다. 상기 지지부(25)는 상기 받침부(20)가 지지되는 지지면과 상기 받침부(20)의 하면이 서로 이격되게 한다. 상기 지지부(25)는 상기 지지면으로부터 상기 지지부(25)가 이동되는 것을 방지하기 위하여 일부에 고무, 실리콘 재질을 포함할 수 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.
- [0047] 도 5는 본 실시 예에 따른 받침부의 분해도이다.
- [0048] 도 5를 참조하면, 본 실시 예에 따른 받침부(20)는 상부플레이트(20-1)와 하부플레이트(20-2)가 서로 결합되어 형성될 수 있다. 상기 상부플레이트(20-1)와 상기 하부플레이트(20-2)의 사이에는 내부공간이 형성되어, 다수의 구성들이 수용될 수 있다. 상기 상부플레이트(20-1)는 상기 받침부(20)의 상면을 형성하는 부분으로 이해할 수 있다. 상기 하부플레이트(20-2)는 상기 받침부(20)의 하면을 형성하는 부분으로 이해할 수 있다.
- [0049] 이하에서는 상기 상부플레이트(20-1)와 상기 하부플레이트(20-2)의 사이에 형성되는 내부공간에 수용되는 구성들에 대하여 상세히 설명한다.
- [0050] 상기 상부플레이트(20-1)의 하방에는 열발생부(201)가 제공될 수 있다. 상세히, 상기 열발생부(201)는 상기 보온안착부(21)의 하방에 위치할 수 있다. 상기 열발생부(201)는 상기 식기부(10)로 공급되는 열을 발생할 수 있다. 상기 열발생부(201)는 본 실시 예에서 제안하는 약 50도에서 60도 사이의 열을 발생시킬 수 있다. 예를 들어, 상기 열발생부(201)는 인덕션 코일 또는 유도가열 히터로 제공될 수 있다.
- [0051] 상기 열발생부(201)는 상기 보온안착부(21)에 지지된 식기부(10)의 위치에 대응하는 위치에만 열을 공급할 수 있다. 일 예로, 상기 열발생부(201)는 다수개로 제공되어, 상기 식기부(10)가 놓이는 곳에 위치하는 어느 하나의 열발생부(201)를 작동하여 열을 공급할 수 있다. 또는, 상기 열발생부(201)는 상기 식기부(10)가 놓이는 위

치에 대응되는 위치에만 열을 발생시켜, 상기 식기부(10)에 열을 공급할 수 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0052] 상기 열발생부(201)의 하방에는 절연부(202)가 제공될 수 있다. 상기 절연부(202)는 상기 열발생부(201)에서 발생하는 열로부터 후술할 제어부(203) 및 배터리부(204) 등의 온도가 상승하는 것을 방지할 수 있다. 상기 절연부(202)는 상기 받침부(20)의 내부공간을 상기 열발생부(201)가 위치하는 공간과 제어부(203) 및 배터리부(204)가 위치하는 공간을 서로 구획할 수 있다.

[0053] 상기 절연부(202)의 하방에는 제어부(203), 배터리부(204) 및 프레임(205)이 위치할 수 있다.

[0054] 상기 프레임(205)은 상기 제어부(203)와 상기 배터리부(204)를 고정할 수 있다. 상기 프레임(205)은 상기 배터리부(204)와 상기 제어부(203)가 상기 받침부(20)의 내부공간에서 움직이지 않도록 지지할 수 있다. 예를 들어, 상기 프레임(205)은 플레이트로 제공될 수 있다. 그리고, 플레이트로 제공되는 프레임(205)의 일부분은 상기 배터리부(204)와 상기 제어부(203)가 위치할 수 있도록 일부가 개구될 수 있다. 즉, 개구된 플레이트에 상기 배터리부(204)와 상기 제어부(203)가 위치할 수 있다. 또한, 상기 프레임(205)은 상기 배터리부(204) 및 상기 제어부(203)에서 발생하는 열을 방출하는 방열판의 기능을 수행할 수도 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0055] 상기 배터리부(204)는 상기 받침부(20)에 전원을 공급하여, 상기 받침부(20)를 무선으로 작동 가능하게 할 수 있다. 상기 배터리부(204)는 상기 전원공급부(29)로부터 전원을 공급받아 충전될 수 있다. 상기 배터리부(204)의 상세한 구성은 이미 공지된 기술임으로 생략한다.

[0056] 상기 제어부(203)는 상기 받침부(20)의 작동을 제어할 수 있다. 상기 제어부(203)는 상기 배터리부(204) 또는 상기 전원공급부(29)로부터 공급되는 전원에 의하여 작동할 수 있다. 상기 제어부(203)는 상기 열발생부(201)를 작동하여 열을 발생시킬 수 있다. 그리고, 상기 제어부(203)는 상기 열발생부(201)의 온도를 조절할 수 있다. 또한, 상기 제어부(203)는 상기 조작부(23)의 조작에 의하여 외부로부터 입력되는 조작 신호에 따라서 상기 받침부(20)를 제어할 수 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0057] 즉, 상기 열발생부(201)는 상기 상부플레이트(20-1)에 인접하게 위치하여, 상기 열발생부(201)에서 발생하는 열이 상기 식기부(10)로 효율적으로 공급되도록 할 수 있다. 그리고, 상기 제어부(203) 및 상기 배터리부(204)는 상기 하부플레이트(20-2)에 인접하게 위치하여, 상기 열발생부(201)에서 발생하는 열에 의하여 상기 제어부(203) 및 상기 배터리부(204)가 오작동되는 문제를 방지할 수 있다. 그리고, 상기 열발생부(201)와 상기 제어부(203) 및 상기 배터리부(204)를 서로 구획하는 절연부(202)를 더 포함하여, 기기의 성능 저하 및 안전성을 확보할 수 있다.

[0058] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 받침부 내에 구비된 추가적인 구성들을 설명하기 위한 평면도이다.

[0059] 도 6을 참조하면, 본 실시 예에 따른 받침부(20)는 상기 보온안착부(21)에 안착된 식기부(10)의 중량을 감지하기 위한 중량감지부(207_1~207_5; 포괄하여 207)를 더 포함할 수 있다. 상기 중량감지부(207)는 상기 식기부(10)에 수용된 음식물의 중량 변화를 감지하여, 취식 여부를 파악할 수 있다. 예를 들어, 상기 중량감지부(207)는 음식물이 수용된 식기부(10)의 중량을 일정 시간 동안 감지할 수 있다. 즉, 상기 중량감지부(207)를 통해서 상기 식기부(10)에 수용된 음식물의 중량 변화를 감지하여 취식 여부를 확인할 수 있다.

[0060] 특히, 도 6에 도시된 바와 같이 중량감지부(207_1~207_5)는 도 1에 도시된 제1식기부(10-1) 내지 제3식기부(10-3)가 지지되는 위치에 대응하도록 배치될 수 있다. 이하, 제3식기부(10-3)는 세 개의 수용공간을 갖고, 제3 중량감지부(207_3) 내지 제5 중량감지부(207-5)는 상기 세 개의 수용공간 각각의 위치에 대응하도록 배치되는 것으로 가정한다.

[0061] 이 경우, 중량감지부(207_1~207_5)는 식기부(10-1~10-3) 각각에 수용된 음식물의 중량을 감지할 수 있다. 제1 중량감지부(207_1)는 제1 식기부(10-1)에 수용된 음식물(예컨대, 밥)의 중량을 감지하고, 제2 중량감지부(207_2)는 제2 식기부(10-2)에 수용된 음식물(예컨대, 국)의 중량을 감지할 수 있다. 제3 중량감지부(207_3)는 제3 식기부(10-3)의 제1 수용공간에 수용된 음식물의 중량을 감지하고, 제4 중량감지부(207_4)는 제3 식기부(10-3)의 제2 수용공간에 수용된 음식물의 중량을 감지하며, 제5 중량감지부(207_5)는 제3 식기부(10-3)의 제3 수용공간에 수용된 음식물의 중량을 감지할 수 있다. 즉, 제어부(203)는 중량감지부(207_1~207_5) 각각의 감지 결과에 기초하여 음식물들 각각의 섭취량에 대한 정보를 획득할 수 있다.

[0062] 실시 예에 따라, 중량감지부(207)의 배치 형태는 다양하게 구현될 수 있다. 중량감지부(207)의 배치 형태에 따라, 특정 음식물의 중량을 감지하기 위한 별도의 알고리즘이 적용될 수도 있다.

- [0063] 상기 받침부(20)는 상기 열발생부(201)에서 발생하는 열의 온도를 감지하기 위한 온도감지부(208_1~208_5)를 더 포함할 수 있다. 상기 제어부(203)는 상기 온도감지부(208_1~208_5)에서 감지되는 온도에 기초하여 상기 열발생부(201)에서 발생하는 열의 온도를 제어할 수 있다. 상기 온도감지부(208_1~208_5)를 통해 온도를 감지하고, 감지된 온도에 기초하여 상기 열발생부(201)에서 발생하는 열의 온도를 제어할 수 있다.
- [0064] 중량감지부(207_1~207_5)와 마찬가지로, 온도감지부(208_1~208_5)는 식기부(10-1~10-3) 각각이 지지되는 위치에 대응하여 배치될 수 있다. 이 경우, 온도감지부(208_1~208_5)는 음식물들 각각과 관련된 온도를 측정할 수 있다. 특히, 열발생부(201)가 식기부(10-1~10-3)가 수용되는 수용 영역들의 온도를 개별적으로 조절할 수 있도록 구현되는 경우, 제어부(203)는 온도감지부(208_1~208_5)를 통해 감지되는 온도에 기초하여 식기부(10-1~10-3) 각각의 온도를 개별적으로 조절하도록 열발생부(201)를 제어할 수 있다.
- [0065] 상기 받침부(20)는 통신을 위한 통신부(206)를 더 포함할 수 있다. 상기 통신부(206)는 도 7에서 후술할 단말기(30)와 통신할 수 있다. 상기 받침부(20)는 상기 통신부(206)를 통해서 상기 단말기(30)로부터 제어신호를 전달받아 작동할 수 있다. 그리고, 상기 받침부(20)는 상기 통신부(206)를 통해서 상기 받침부(20)의 작동상태를 상기 단말기(30)로 전송할 수 있다.
- [0066] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 음식 보온 장치와 연결되는 단말기의 개략적인 블록도이다.
- [0067] 도 7을 참조하면, 단말기(30)는 통신부(31), 입력부(32), 디스플레이부(33), 메모리(34), 컨트롤러(35), 및 전원 공급부(36)를 포함할 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 단말기(30)에 포함된 구성요소들이 도 7에 도시된 실시 예에 한정되는 것은 아닌 바, 단말기(30)는 보다 많거나 적은 구성요소를 포함할 수 있다.
- [0068] 단말기(30)는 통신부(31)를 통해 음식 보온 장치(20)와 연결될 수 있다. 통신부(31)는 기 공지된 각종 무선 통신 방식을 지원하는 무선 통신부를 포함할 수 있으나, 반드시 그러한 것은 아니고 유선 통신 방식을 지원하는 유선 통신부를 포함할 수도 있다.
- [0069] 상기 무선 통신 방식은 이동 통신 방식, 무선 인터넷 통신 방식, 근거리 무선 통신 방식을 포함할 수 있다. 상기 이동 통신 방식은, WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등을 포함할 수 있다. 상기 무선 인터넷 통신 방식은, WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance) 등을 포함할 수 있고, 근거리 무선 통신 방식은 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication) 등을 포함할 수 있다.
- [0070] 단말기(30)의 컨트롤러(35)는 통신부(31)를 통해 음식 보온 장치(20)로 각종 데이터 또는 제어 신호를 전송하거나, 음식 보온 장치(20)로부터 각종 정보를 수신할 수 있다.
- [0071] 입력부(32)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(321), 음성 신호 입력을 위한 마이크로폰(322), 및 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 사용자 입력부(323; 예컨대 터치 키(touch key), 푸시 키(push key) 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 입력부(32)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수도 있다.
- [0072] 디스플레이부(33)는 단말기(30)에서 처리되는 정보를 표시할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부(33)는 단말기(30)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 상기 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [0073] 디스플레이부(33)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 단말기(30)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(323)로서 기능함과 동시에, 단말기(30)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0074] 메모리(34)는 단말기(30)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(34)는 단말기(30)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램 또는 애플리케이션, 단말기(2000)의 동작을 위한 데이터, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램이나 애플리케이션 중 적어도 일부는 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드될 수 있다. 또한, 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 단말기(30)의 기본적인 기능을 위하여 출고 당시부터 메모리(34)에 저장될 수 있다.
- [0075] 컨트롤러(35)는 단말기(30)의 전반적인 동작을 제어한다. 컨트롤러(35)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터 정보 등을 처리하거나, 메모리(34)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사

용자에게 적절한 정보나 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.

- [0076] 전원 공급부(36)는 컨트롤러(35)의 제어 하에서, 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 단말기(30)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급할 수 있다. 이러한 전원 공급부(36)는 배터리를 포함하고, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체 가능한 형태의 배터리가 될 수 있다.
- [0077] 이하, 도 8 내지 도 10을 참조하여, 본 발명의 실시 예에 따른 단말기(30)를 이용하여 음식 보온 장치에 수용된 음식물의 정보를 획득하는 동작을 설명한다.
- [0078] 한편, 이하 도면들에서 음식 보온 장치(20)는 도 1의 받침부(20)만을 포함하는 것으로 설명되나, 실시 예에 따라 음식 보온 장치(20)는 도 1에 도시된 음식 보온 장치(1), 즉 식기부(10)와 받침부(20)를 모두 포함하는 음식 보온 장치를 의미할 수도 있다.
- [0079] 도 8 내지 도 10은 도 7에 도시된 단말기를 이용하여 음식 보온 장치에 수용된 음식물의 정보를 획득하는 동작의 예들을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0080] 도 8을 참조하면, 단말기(30)는 음식 보온 장치(20)에 수용된 음식물 정보를 획득할 수 있다(S800).
- [0081] 컨트롤러(35)는 입력부(32)를 통해 음식 보온 장치(20)에 수용되거나 수용될 적어도 하나의 음식물을 포함하는 음식물 정보를 획득할 수 있다.
- [0082] 도 9에 도시된 일례를 참조하면, 단말기(30)의 사용자는 입력부(32)에 포함된 카메라(321)를 이용하여, 음식 보온 장치(20)에 현재 수용된 적어도 하나의 음식물을 촬영할 수 있다.
- [0083] 컨트롤러(35)는 촬영 결과 생성되는 이미지로부터, 음식 보온 장치(20)에 수용된 적어도 하나의 음식물을 식별할 수 있다. 예컨대, 컨트롤러(35)는 기 공지된 각종 영상 인식 기법을 이용하여, 상기 이미지에 포함된 적어도 하나의 음식물을 식별할 수 있다. 또는, 컨트롤러(35)는 상기 이미지에 포함된 적어도 하나의 음식물의 정보를 사용자로부터 입력받아 상기 적어도 하나의 음식물을 식별할 수도 있다.
- [0084] 식별 결과에 기초하여, 컨트롤러(35)는 음식 보온 장치(20)에 수용된 적어도 하나의 음식물을 포함하는 음식물 정보를 획득할 수 있다. 예컨대, 상기 음식물 정보는, 음식 보온 장치(20)에 수용된 적어도 하나의 음식물 각각의 명칭(종류), 적어도 하나의 음식물 각각의 위치를 포함할 수 있다.
- [0085] 도 10에 도시된 일례를 참조하면, 컨트롤러(35)는 사용자로부터 음식 보온 장치(20)에 수용되는 음식물의 종류를 입력받기 위한 입력 화면(1000)을 디스플레이부(33)를 통해 표시할 수 있다.
- [0086] 사용자는 입력 화면(1000)을 통해 적어도 하나의 음식물의 종류와, 해당 음식물의 위치를 입력할 수 있다. 컨트롤러(35)는 음식 보온 장치(20)의 복수의 수용 영역들 중 어느 하나의 영역(예컨대, 제2 영역(1002))이 선택되면, 선택된 영역에 수용되는 음식물의 종류를 입력받기 위한 선택 창(1010)을 표시할 수 있다. 선택 창(1010)을 통해 음식물이 선택되면, 컨트롤러(35)는 상기 어느 하나의 영역에 선택된 음식물이 수용됨을 나타내도록 입력 화면(1000)을 업데이트할 수 있다. 입력 화면(1000)을 통한 입력 동작이 완료되면, 컨트롤러(35)는 입력된 음식물의 수용 영역 및 종류를 포함하는 음식물 정보를 획득할 수 있다.
- [0087] 도 9 및 도 10에 도시된 실시 예 이외에도, 단말기(30)는 다양한 방식을 통해 음식 보온 장치(20)에 수용되는 적어도 하나의 음식물에 대한 음식물 정보를 획득할 수 있다.
- [0088] 도 8을 다시 참조하면, 단말기(30)는 획득된 음식물 정보를 음식 보온 장치(20)로 전송할 수 있다(S810).
- [0089] 컨트롤러(35)는 S800 단계에 따라 획득된 음식물 정보를 통신부(31)를 통해 음식 보온 장치(20)로 전송할 수 있다. 다만, 실시 예에 따라 음식 보온 장치(20)에 상기 음식물 정보에 기초한 별도의 제어 동작이 구현되지 않고 단말기(30)가 음식 보온 장치(20)의 전반적인 동작을 제어하는 경우에는, 상기 음식물 정보가 전송되지 않을 수도 있다.
- [0090] 이하, 도 11 내지 도 17을 참조하여, 본 발명의 실시 예에 따른 음식 보온 장치의 동작들에 대해 설명하기로 한다.
- [0091] 한편, 이하 도면들에서 음식 보온 장치(20)는 도 1의 받침부(20)만을 포함하는 것으로 설명되나, 실시 예에 따라 음식 보온 장치(20)는 도 1에 도시된 음식 보온 장치(1), 즉 식기부(10)와 받침부(20)를 모두 포함하는 음식 보온 장치를 의미할 수도 있다.
- [0092] 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 음식 보온 장치의 동작 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다. 도 12는

도 11에 도시된 실시 예와 관련하여, 음식 보온 장치를 통한 섭취량 설정 동작을 설명하기 위한 도면이다. 도 13은 도 11에 도시된 실시 예와 관련하여, 음식 보온 장치가 음식물 섭취량을 산출하는 동작을 설명하기 위한 도면이다. 도 14는 도 11에 도시된 실시 예와 관련하여, 음식 보온 장치가 음식물 섭취량에 기초하여 식사 종료 알람을 출력하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.

- [0093] 도 11을 참조하면, 음식 보온 장치(20)는 사용자의 음식물 섭취량을 설정할 수 있다(S1100).
- [0094] 예컨대, 사용자는 음식 보온 장치(20)의 조작부(23)를 조작하여 음식물 섭취량을 입력하고, 음식 보온 장치(20)의 제어부(203)는 입력된 섭취량을 음식물 섭취량으로 설정할 수 있다. 상기 음식물 섭취량은 1회 식사 시 섭취량에 해당할 수 있으나, 반드시 그러한 것은 아니다.
- [0095] 이와 관련하여 도 12를 참조하면, 음식 보온 장치(20)는 도 3에서 상술한 바와 같이 조작부(23)와 표시부(24)를 포함할 수 있다.
- [0096] 예컨대, 제어부(203)는 표시부(24)를 통해 음식 보온 장치(20)가 제공하는 기능들 각각으로 진입하기 위한 메뉴들을 표시할 수 있고, 사용자는 조작부(23)를 조작하여 상기 표시된 메뉴들 중 어느 하나의 메뉴를 선택하여 대응하는 기능을 이용할 수 있다.
- [0097] 제어부(203)는 조작부(23)에 의해 음식물 섭취량 설정 기능이 선택되면, 음식물 섭취량의 설정을 위한 설정 화면(1200)을 표시부(24)를 통해 표시할 수 있다. 사용자는 조작부(23)를 조작(예컨대, 다이얼을 회전)하여 설정 화면(1200)에 표시된 섭취량을 변경할 수 있다. 사용자는 원하는 섭취량이 설정 화면(1200)에 표시되었을 때 조작부(23)를 조작(예컨대, 다이얼을 푸시)하여, 음식물 섭취량을 설정할 수 있다.
- [0098] 다시 도 11을 설명한다.
- [0099] 실시 예에 따라, 사용자는 음식 보온 장치(20)와 연결되는 단말기(30)를 통해 음식물 섭취량을 입력할 수 있다. 단말기(30)의 컨트롤러(35)는 입력된 섭취량을 음식 보온 장치(20)로 전송하고, 음식 보온 장치(20)의 제어부(203)는 수신된 섭취량을 상기 음식물 섭취량으로 설정할 수 있다.
- [0100] 음식 보온 장치(20)는 사용자의 식사 시작을 감지할 수 있다(S1110).
- [0101] 구체적으로, 제어부(203)는 사용자가 음식 보온 장치(20)에 수용된 음식물의 섭취를 시작(즉, 식사를 시작)함을 감지할 수 있다. 예컨대, 제어부(203)는 도 6에서 상술한 중량감지부(207)를 통해 감지되는 중량이 기준값 이상으로 변화하는 경우, 식사가 시작됨을 감지할 수 있다.
- [0102] 실시 예에 따라, 음식 보온 장치(20)에 마이크로폰(미도시)이 포함되는 경우, 제어부(203)는 상기 마이크로폰을 통해 입력되는 음성이나 소리 등에 기초하여 식사가 시작됨을 감지할 수도 있고, 기타 다양한 방식을 통해 식사의 시작을 감지할 수 있다.
- [0103] 음식 보온 장치(20)는, 음식 보온 장치(20)에 수용된 음식물의 중량(무게) 변화에 기초하여, 음식물의 섭취량을 산출할 수 있다(S1120).
- [0104] 식사의 시작이 감지되는 경우, 제어부(203)는 음식 보온 장치(20)에 수용된 음식물들 각각의 중량 변화를 이용하여, 음식물의 섭취량을 산출할 수 있다.
- [0105] 이와 관련하여 도 13을 참조하면, 제1 식기부(10_1) 내지 제5 식기부(10_5) 각각은 음식물을 수용하고 음식 보온 장치(20; 또는 받침부)에 안착될 수 있다. 음식 보온 장치(20)는 제1 식기부(10_1) 내지 제5 식기부(10_5) 각각에 수용된 음식물의 중량을 측정하는 중량감지부(207_1~207_5)를 포함할 수 있다.
- [0106] 식사의 시작이 감지되면, 제어부(203)는 주기적으로 음식물들 각각의 중량을 측정하도록 중량감지부(207_1~207_5)를 제어할 수 있다.
- [0107] 제어부(203)는, 중량감지부(207_1~207_5) 각각에 의해 측정되는 중량의 변화에 기초하여, 음식물들 각각의 섭취량(칼로리)을 산출할 수 있다. 이를 위해, 음식 보온 장치(20)의 메모리(미도시)에는 음식물의 종류별로 중량과 섭취량(칼로리) 사이의 관계에 대한 정보(예컨대, 기준 중량(g) 당 섭취량(Kcal))가 저장될 수 있다.
- [0108] 도 13에 도시된 실시 예를 이용하여 설명하면, 제1 식기부(10_1)에는 잡곡밥이 수용되고, 제2 식기부(10_2)에는 김치찌개가 수용될 수 있다. 제3 식기부(10_3)에는 불고기가 수용되고, 제4 식기부(10_4)에는 두부가 수용되며, 제5 식기부(10_5)에는 김치가 수용될 수 있다. 음식 보온 장치(20)는 각 식기부(10_1~10_5)에 수용된 음식물의 종류에 대한 정보를 도 8 내지 도 10에서 상술한 실시 예에 따라 획득할 수 있으나, 반드시 그러한 것은

아니다.

- [0109] 제어부(203)는 각 식기부(10_1~10_5)에 수용된 음식물의 종류와, 각 식기부(10_1~10_5)에 대응하는 중량감지부(207_1~207_5)에 의해 감지되는 중량 변화를 이용하여, 음식물 각각의 섭취량 및 현재 총 섭취량을 산출할 수 있다.
- [0110] 예컨대, 잡곡밥의 중량 변화가 30g이고, 잡곡밥의 1g 당 섭취량이 4Kcal인 경우, 제어부(203)는 잡곡밥의 섭취량을 120Kcal으로 산출할 수 있다. 또한, 김치찌개의 중량 변화가 31g이고, 김치찌개의 1g 당 섭취량이 5Kcal인 경우, 제어부(203)는 김치찌개의 섭취량을 155Kcal으로 산출할 수 있다. 이와 유사한 방식으로, 제어부(203)는 나머지 음식물들 각각에 대한 섭취량을 산출할 수 있다. 제어부(203)는 산출된 음식물들 각각의 섭취량의 합을 통해, 현재 총 섭취량을 산출할 수 있다.
- [0111] 다시 도 11을 설명한다.
- [0112] 음식 보온 장치(20)는 S1120 단계에 따라 산출된 섭취량과, S1100 단계에서 설정된 음식물 섭취량을 비교할 수 있다.
- [0113] 비교 결과, 산출된 섭취량이 설정된 음식물 섭취량에 도달하는 경우(S1130의 YES), 음식 보온 장치(20)는 식사 종료를 위한 안내 메시지를 출력할 수 있다(S1140).
- [0114] 제어부(203)는 산출된 섭취량이 설정된 음식물 섭취량에 도달하는 경우, 사용자로 하여금 식사의 종료를 유도하기 위한 안내 메시지를 출력할 수 있다.
- [0115] 이와 관련하여 도 14를 참조하면, 음식 보온 장치(20)가 스피커(미도시) 등의 음향 출력부를 구비하는 경우, 제어부(203)는 식사의 종료를 위한 안내 메시지(1400)를 스피커(미도시)를 통해 음성 형태로 출력할 수 있다.
- [0116] 실시 예에 따라, 제어부(203)는 표시부(24)를 통해 식사의 종료를 위한 안내 메시지나 기호, 색상 등을 출력하거나, 상기 스피커(미도시)를 통해 비프음(beep) 등을 출력할 수도 있다.
- [0117] 즉, 도 11 내지 도 14에 도시된 실시 예에 따르면, 사용자는 본 발명의 실시 예에 따른 음식 보온 장치(20)를 이용하여 음식물의 섭취량을 원하는 양만큼 효과적으로 조절할 수 있다. 이에 따라, 사용자가 다이어트 등을 위해 섭취량을 조절할 필요가 있는 경우 음식 보온 장치(20)를 이용하여 음식물의 섭취량을 정확하게 조절할 수 있어, 사용자의 편의성이 향상될 수 있다.
- [0118] 도 15는 본 발명의 일 실시 예에 따른 음식 보온 장치의 동작 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다. 도 16은 도 15에 도시된 음식 보온 장치의 동작 방법과 관련하여, 사용자의 연령별 일일 권장 섭취량의 일례를 나타내는 테이블이다. 도 17과 도 18은 도 15에 도시된 실시 예에 따라 음식 보온 장치가 음식물 섭취량 정보를 출력하는 동작의 예시도들이다.
- [0119] 도 15를 참조하면, 음식 보온 장치(20)는 사용자의 음식물 섭취량을 모니터링할 수 있다(S1500).
- [0120] 제어부(203)는 음식 보온 장치(20)에 수용된 음식물들 각각의 중량 변화에 기초하여 음식물 섭취량을 산출함으로써, 사용자의 음식물 섭취량을 모니터링할 수 있다. 즉 S1500 단계는 도 11의 S1120 단계와 유사한 바, 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0121] 음식 보온 장치(20)는 사용자의 식사 완료를 감지할 수 있다(S1510).
- [0122] 예컨대, 제어부(203)는 도 6에서 상술한 중량감지부(207)를 통해 감지되는 중량이 소정 시간 이상 변화하지 않는 경우, 또는 사용자가 음식물을 모두 섭취함에 따라 상기 감지된 중량이 식기부의 중량에 해당하는 경우, 사용자가 식사를 완료한 것으로 감지할 수 있다.
- [0123] 실시 예에 따라, 음식 보온 장치(20)에 마이크로폰(미도시)이 포함되는 경우, 제어부(203)는 상기 마이크로폰을 통해 입력되는 음성이나 소리 등에 기초하여 식사의 완료를 감지할 수도 있고, 기타 다양한 방식을 통해 식사의 완료를 감지할 수 있다.
- [0124] 식사의 완료가 감지되면, 음식 보온 장치(20)는 기 저장된 섭취량과 현재 섭취량을 비교할 수 있다(S1520).
- [0125] 제어부(203)는 식사의 완료가 감지되면, 메모리(미도시)에 기 저장된 섭취량과 현재 섭취량을 비교할 수 있다. 상기 현재 섭취량은 상기 식사의 완료가 감지되었을 때 또는 감지된 이후 산출되는 음식물 섭취량을 의미할 수 있다. 또한, 메모리(미도시)에 기 저장된 섭취량은, 사람의 연령별 및 성별에 따른 권장 섭취량을 포함하거나,

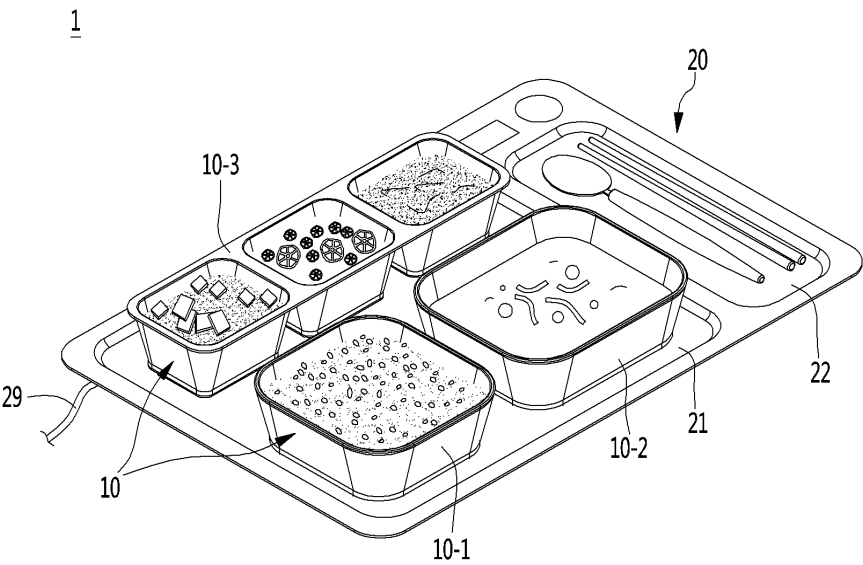
상기 사용자의 음식물 섭취량이 누적되어 산출된 평균 섭취량을 포함할 수 있다.

- [0126] 이와 관련하여 도 16의 실시 예를 참조하면, 음식 보온 장치(20)의 메모리(미도시)는 남성의 연령별 일일 권장 섭취량을 저장할 수 있다. 예컨대, 상기 사용자가 32세 남성인 경우, 상기 사용자의 일일 권장 섭취량은 2400Kcal에 해당할 수 있다. 이 경우, 제어부(203)는 상기 사용자의 1회 식사시 권장 섭취량을 800Kcal로 설정할 수 있다.
- [0127] 도 16의 테이블은 설명의 편의를 위한 일 실시 예에 지나지 아니하므로, 메모리(미도시)에 기 저장되는 섭취량은 1회 식사 시 섭취량, 사용자의 평균 섭취량 등 다양한 형태를 가질 수 있다.
- [0128] 다시 도 15를 설명한다.
- [0129] S1520 단계에 따른 비교 결과, 현재 섭취량과 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 적은 경우(S1530의 NO), 음식 보온 장치(20)는 사용자의 음식물 섭취량이 정상 범위 내 섭취에 해당함을 알릴 수 있다(S1540).
- [0130] 현재 섭취량과 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 적은 경우란, 현재 섭취량이 기 저장된 섭취량으로부터 기준 범위 이내에 해당함을 의미한다. 이 경우, 제어부(203)는 사용자의 음식물 섭취량이 정상 범위 이내인 것으로 판단하고, 사용자에게 음식물 섭취량이 정상 범위 내 섭취에 해당함을 알릴 수 있다.
- [0131] 이와 관련하여 도 17을 참조하면, 제어부(203)는 현재 섭취량(예컨대, 830Kcal)과 기 저장된 섭취량(예컨대, 800Kcal) 사이의 차이가 기준값(예컨대, 100Kcal)보다 적은 경우, 표시부(24)를 통해 정상 범위 내 섭취 메시지(1700)를 표시할 수 있다.
- [0132] 실시 예에 따라, 제어부(203)는 표시부(24)를 통해 정상 범위 내 섭취를 의미하는 색상의 광(예컨대, 녹색) 또는 아이콘 등을 출력할 수 있고, 스피커(미도시)가 구비된 경우 스피커(미도시)를 통해 정상 범위 내 섭취를 의미하는 음성이나 음향 등을 출력할 수도 있다.
- [0133] 다시 도 15를 설명한다.
- [0134] 반면, 현재 섭취량과 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 큰 경우(S1530의 YES), 음식 보온 장치(20)는 현재 섭취량이 기 저장된 섭취량보다 많은지 여부를 확인할 수 있다(S1550).
- [0135] 현재 섭취량과 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 큰 경우란, 사용자가 과식하였거나 소식한 경우를 의미할 수 있다.
- [0136] 현재 섭취량이 기 저장된 섭취량보다 많은 경우(S1550의 YES), 음식 보온 장치(20)는 사용자가 과식하였음을 알릴 수 있고(S1560), 현재 섭취량이 기 저장된 섭취량보다 적은 경우(S1550의 NO), 음식 보온 장치(20)는 사용자가 소식하였음을 알릴 수 있다(S1570).
- [0137] 이와 관련하여 도 18을 참조하면, 현재 섭취량과 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 크고, 현재 섭취량이 기 저장된 섭취량보다 많은 경우, 제어부(203)는 사용자가 과식하였음을 알리는 과식 알림 메시지(1800)를 출력할 수 있다.
- [0138] 도 18에서는 제어부(203)가 스피커(미도시)를 통해 과식 알림 메시지(1800)를 음성 형태로 출력하는 실시 예가 도시되어 있다. 다만, 과식 알림 메시지(1800)의 출력 형태는 이에 한정되지 않고, 도 17에 도시된 실시 예와 유사하게 과식 알림 메시지(1800)는 표시부(24)를 통해 텍스트 또는 특정 색상의 광(예컨대, 빨간색), 아이콘 등으로 출력될 수도 있다.
- [0139] 또한, 도시되지는 않았으나 현재 섭취량과 기 저장된 섭취량 사이의 차이가 기준값보다 크고, 현재 섭취량이 기 저장된 섭취량보다 적은 경우, 제어부(203)는 사용자가 소식하였음을 알리는 소식 알림 메시지를 과식 알림 메시지(1800)와 유사한 방식으로 출력할 수도 있다.
- [0140] 즉, 도 15 내지 도 18에 도시된 실시 예에 따르면, 음식 보온 장치(20)는 사용자의 음식물 섭취량에 기초하여 정상 섭취, 과식, 또는 소식을 알림으로써, 사용자로 하여금 적절한 양의 음식물을 섭취하도록 유도할 수 있다. 이에 따라 사용자의 건강 관리에 이로운 효과를 제공하며, 사용자의 만족도 또한 높일 수 있다.
- [0141] 또한, 음식 보온 장치(20)는 사용자의 음식물 섭취량을 누적하여 데이터로 저장할 수 있고, 상기 저장된 데이터는 추후 사용자의 건강 진단 등에 유용하게 활용될 수도 있다.
- [0142] 전술된 실시 예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해되어야 하며, 본 발명의 범위는 전술된 상세한 설명보다는 후술될 특허청구범위에 의해 나타내어질 것이다. 그리고 후술될 특허청구범위의 의미

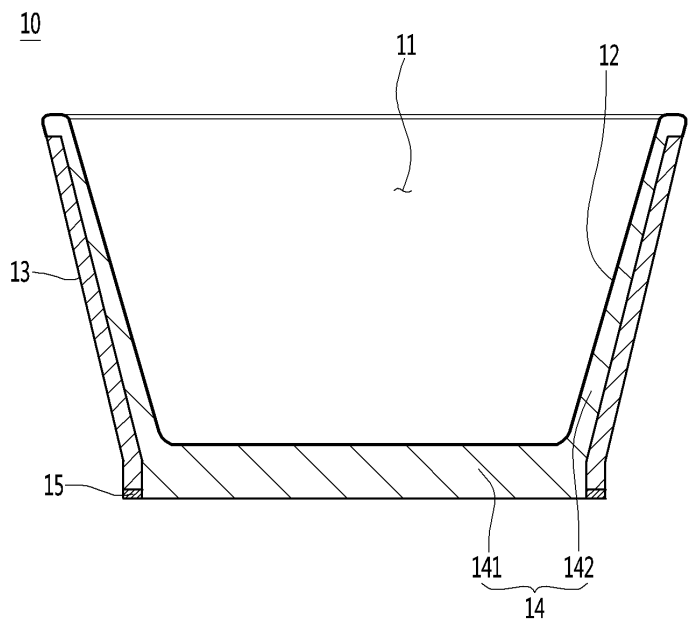
및 범위는 물론, 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 및 변형 가능한 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

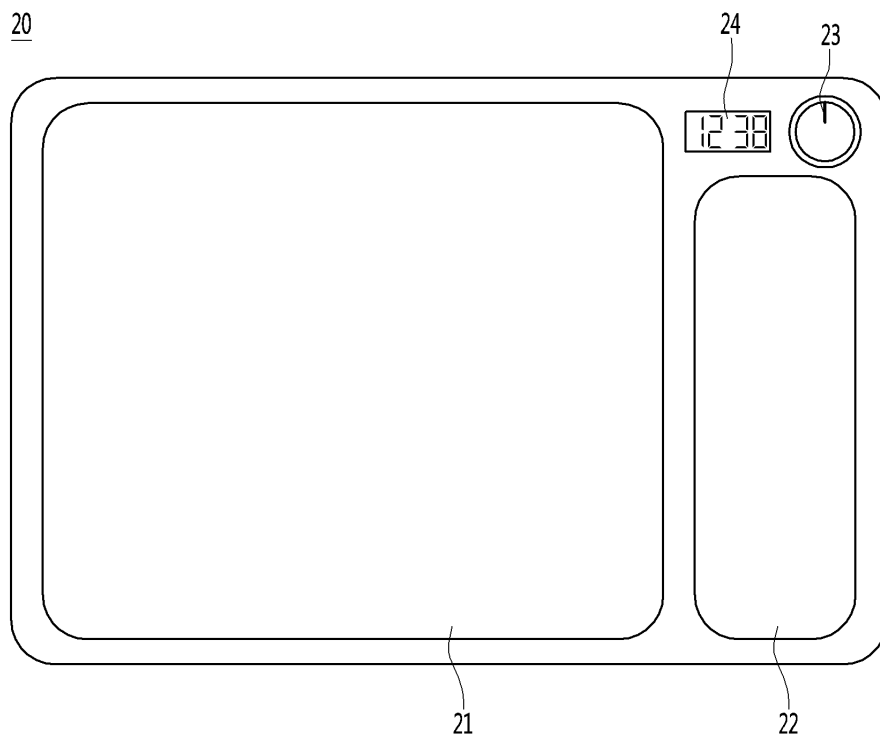
도면1



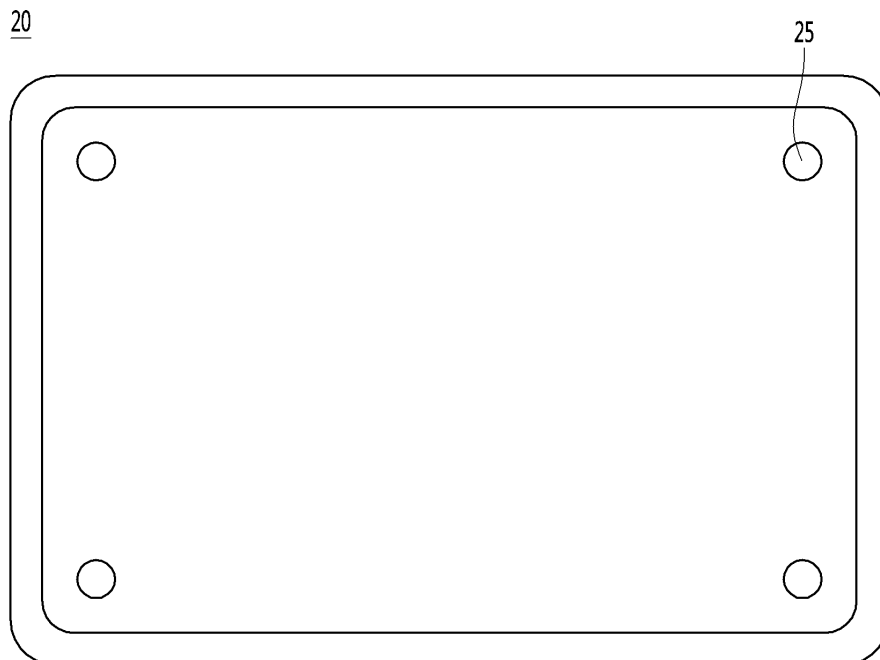
도면2



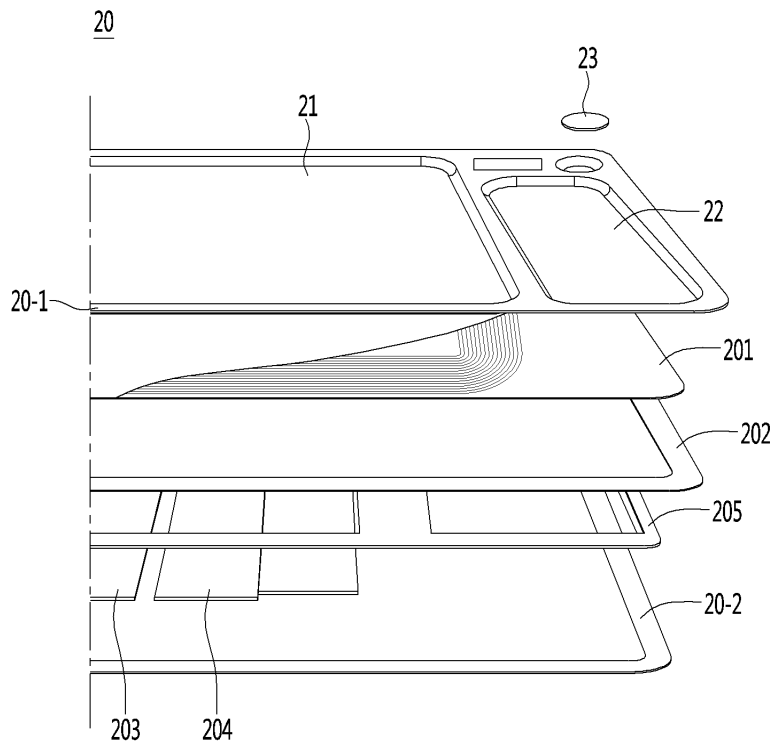
도면3



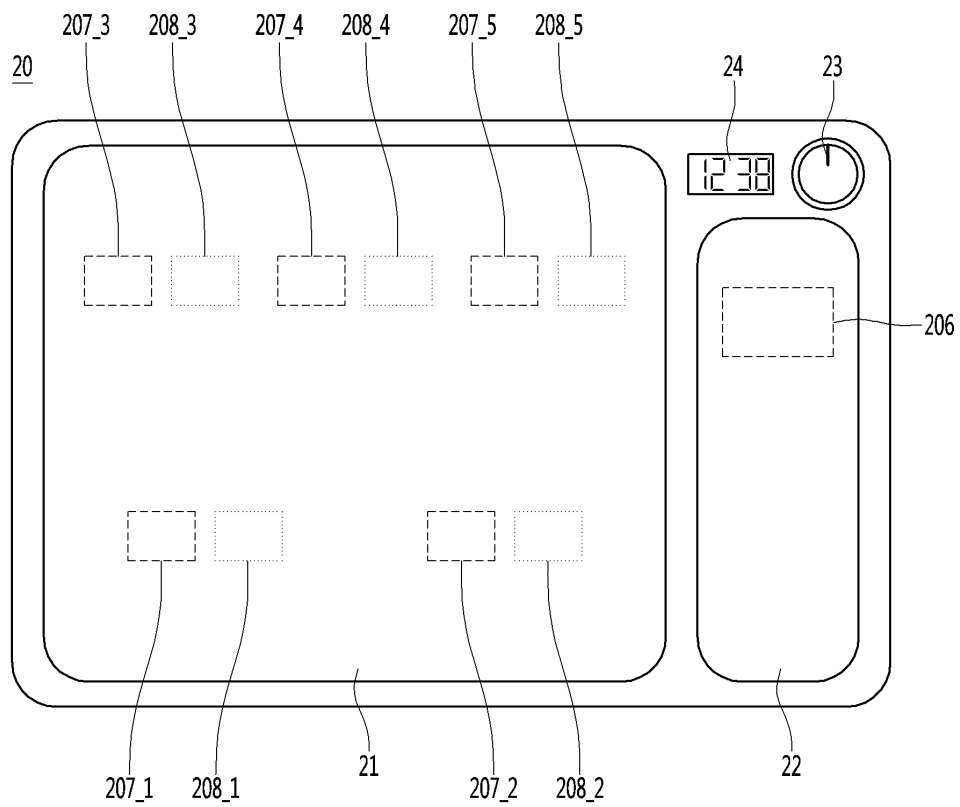
도면4



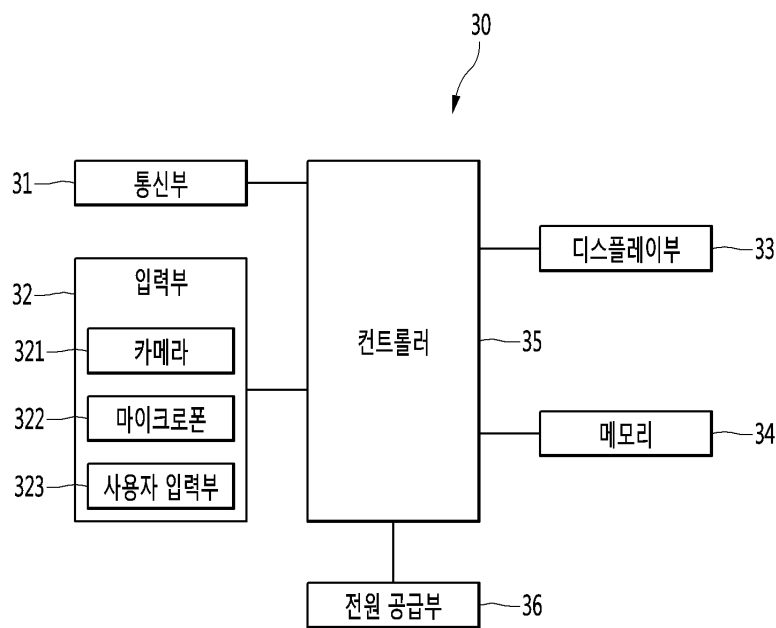
도면5



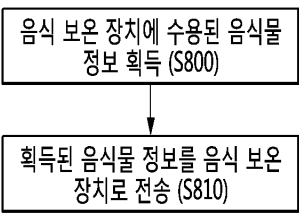
도면6



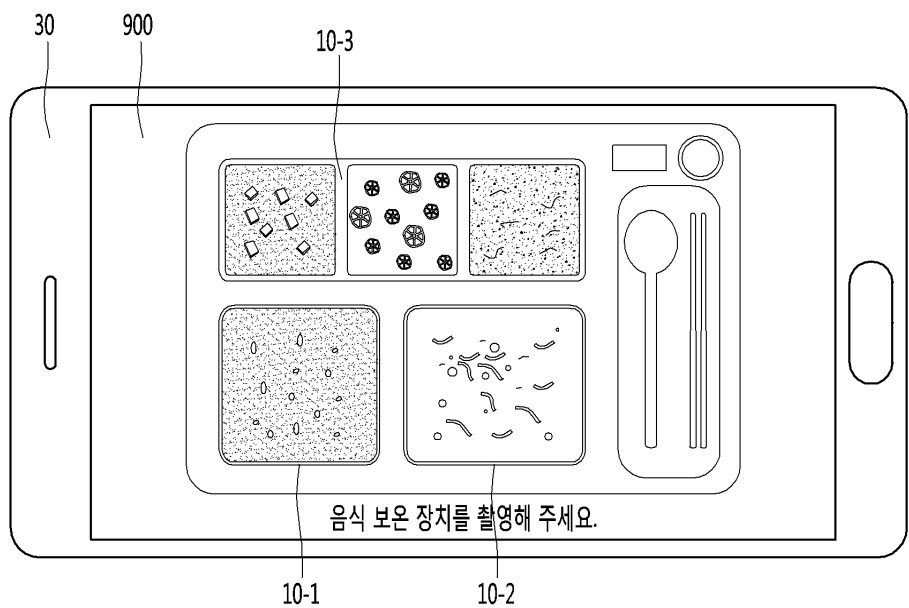
도면7



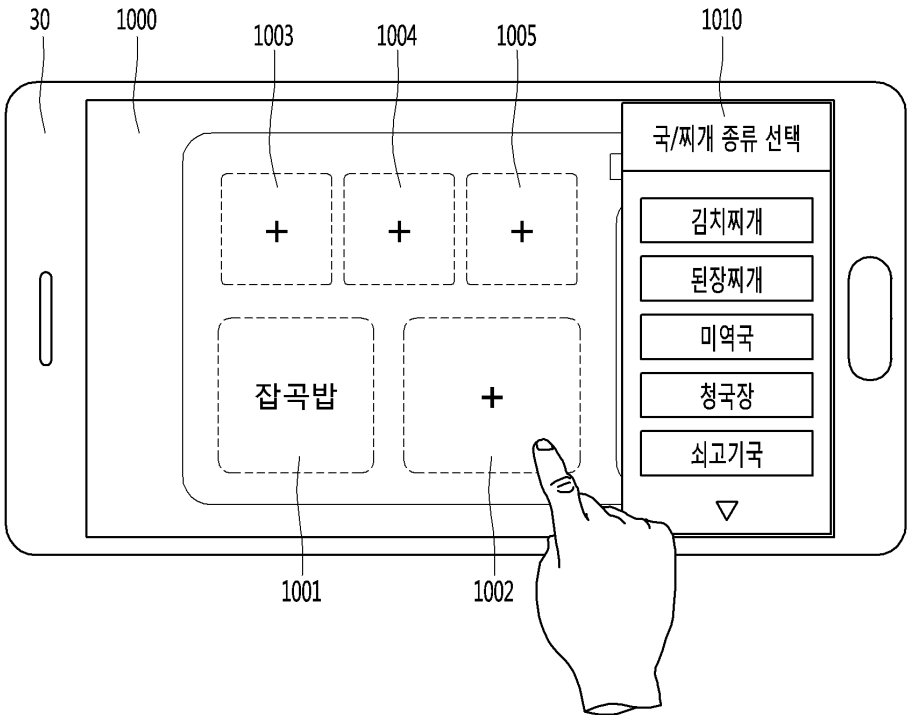
도면8



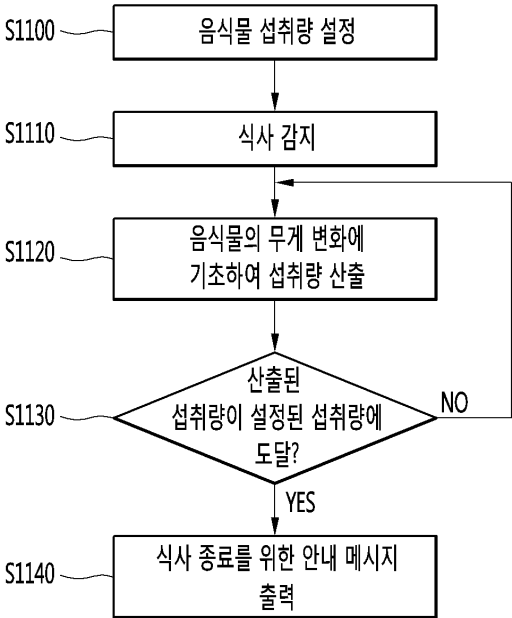
도면9



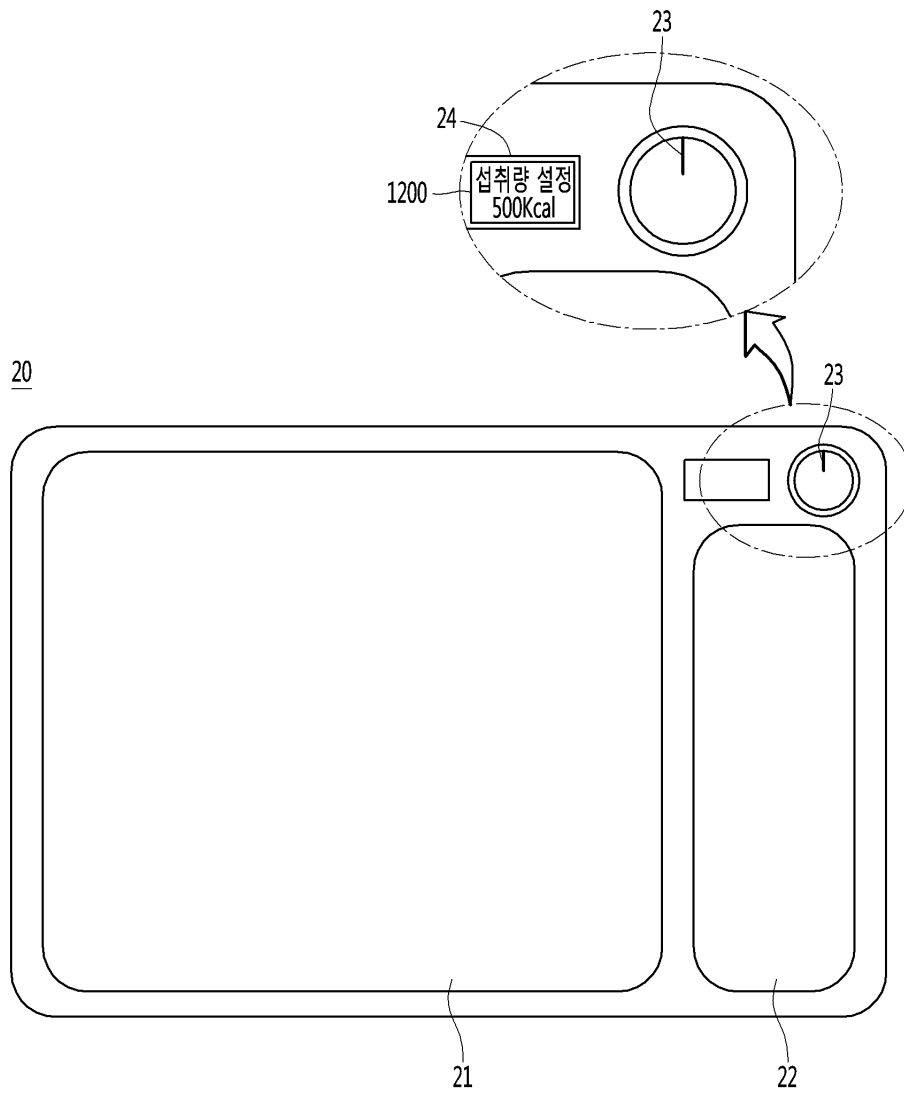
도면10



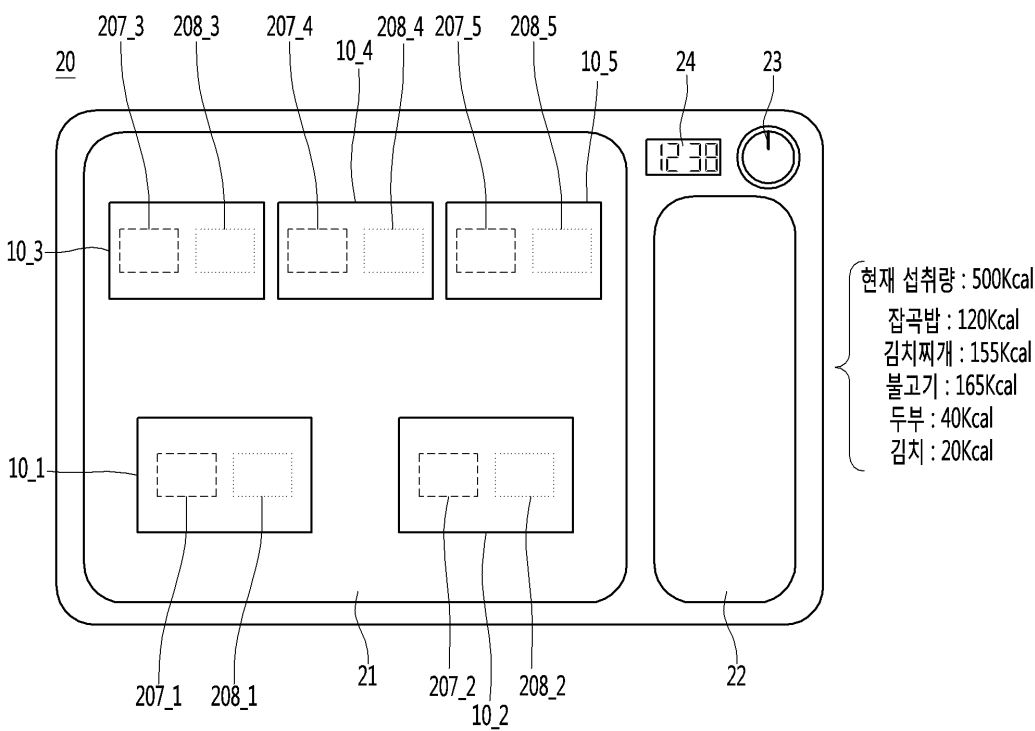
도면11



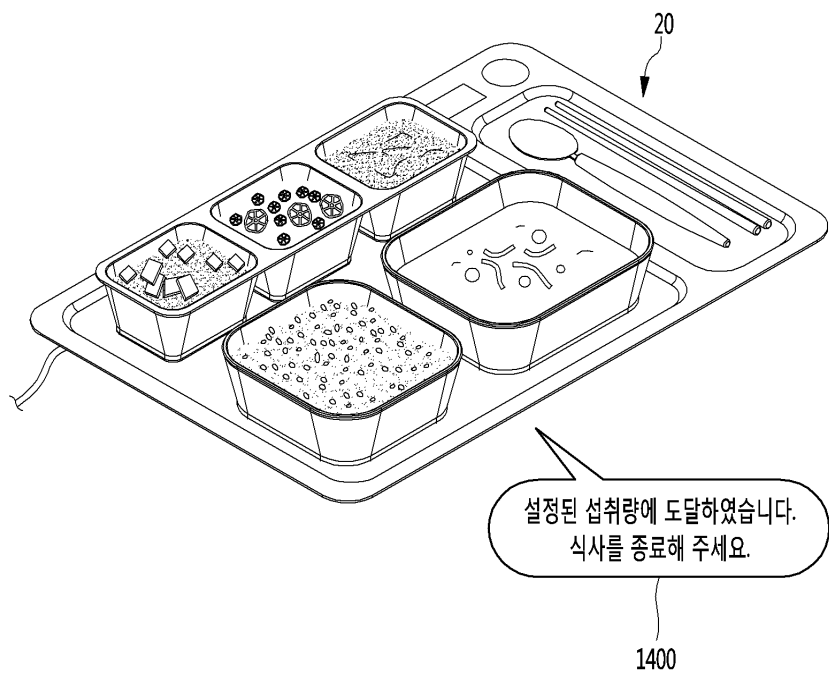
도면12



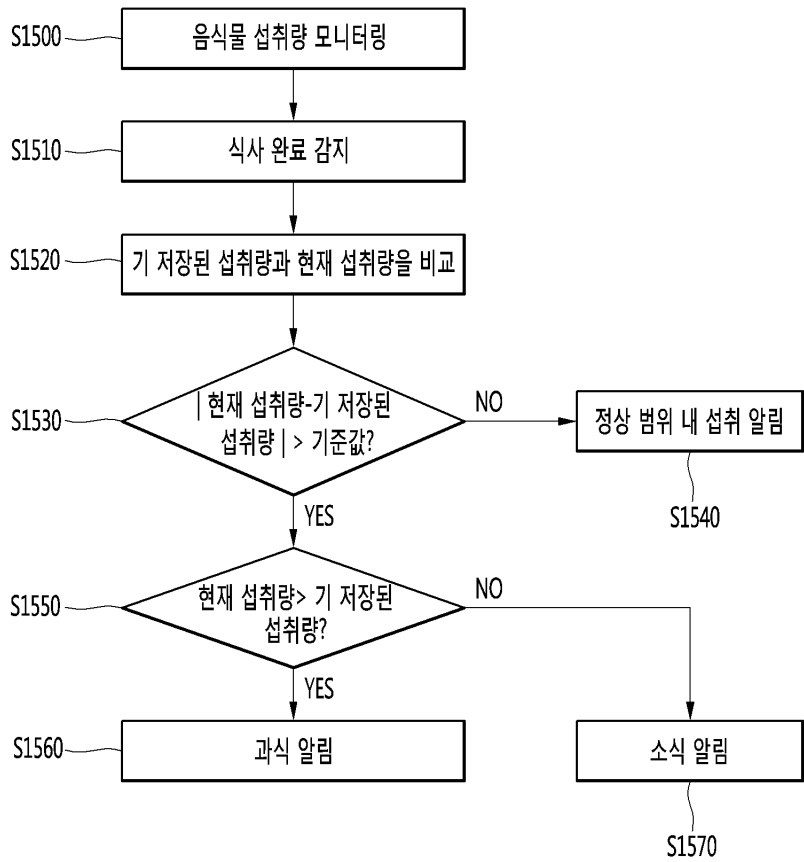
도면13



도면14



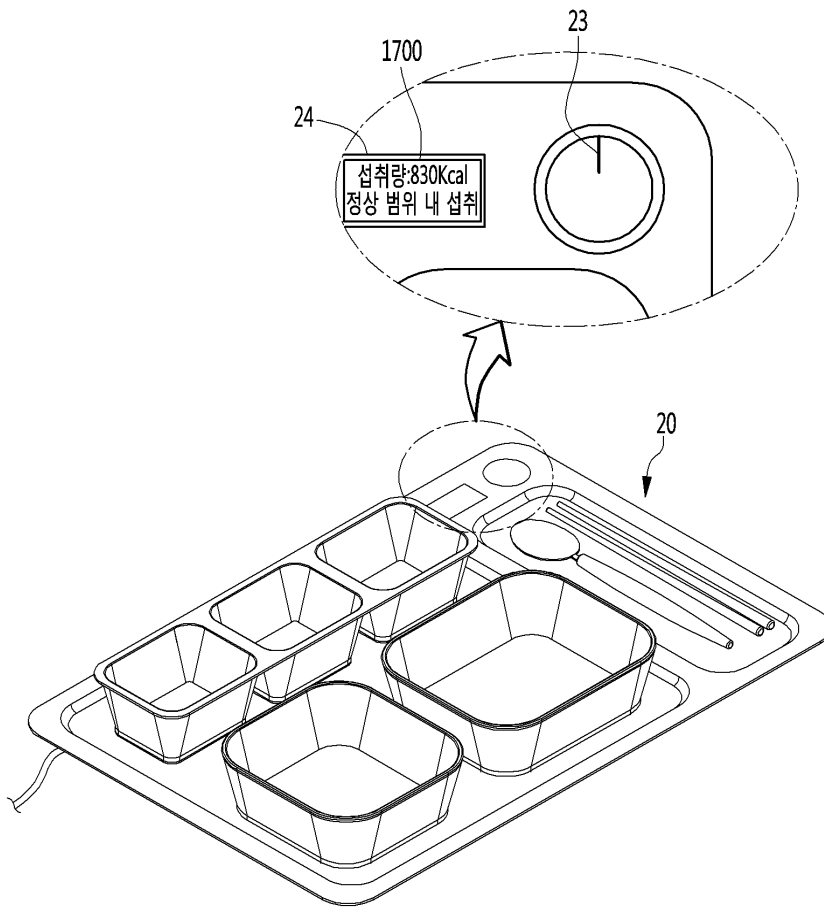
도면15



도면16

연령	권장 섭취량(Kcal)
10 ~ 12	2100
13 ~ 15	2400
16 ~ 19	2600
20 ~ 29	2400
30 ~ 49	2400
50 ~ 64	2200

도면17



도면18

