



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2011년06월08일
(11) 등록번호 20-0453952
(24) 등록일자 2011년05월31일

(51) Int. Cl.

A47J 47/16 (2006.01) A47J 27/14 (2006.01)

A47B 37/00 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2008-0013784

(22) 출원일자 2008년10월16일

심사청구일자 2008년10월16일

(65) 공개번호 20-2010-0004265

(43) 공개일자 2010년04월26일

(56) 선행기술조사문헌

JP2002219024 A*

KR200397283 Y1*

KR200156878 Y1

KR200400360 Y1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자

박진귀

경기 광주시 초월읍 무갑리 583

(72) 고안자

박진귀

경기 광주시 초월읍 무갑리 583

(74) 대리인

박진수

전체 청구항 수 : 총 5 항

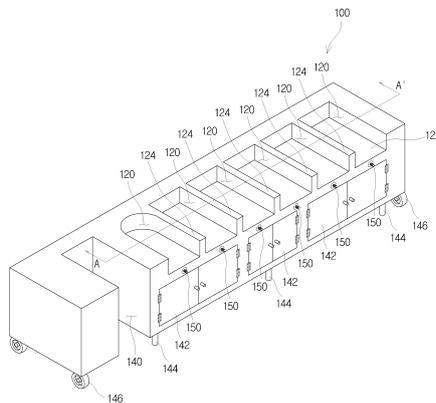
심사관 : 장낙용

(54) 플레이트 히터를 구비한 급식대

(57) 요약

플레이트 히터를 구비한 급식대가 개시된다. 음식이 담긴 용기를 수용할 수 있고 바닥면을 구비하는 삽입홈, 바닥면의 이면에서 부착되어 바닥면을 가열하는 플레이트 히터, 플레이트 히터의 이면에 부착되어 플레이트 히터의 열이 외부로 방출되는 것을 방지하는 단열부재, 플레이트 히터의 가열온도를 조절할 수 있는 온도조절장치 및 온도조절장치에 의해 입력된 값에 의해서 플레이트 히터의 작동을 제어하는 제어장치를 포함하는 급식대는 물을 사용하지 않기 때문에 구성이 간단하고 제작이 용이하면서도 사용이 편리하다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

음식이 담긴 용기를 수용할 수 있고 바닥면을 구비하는 다수 개의 삽입홈;
상기 바닥면의 이면에서 부착되어 상기 바닥면을 가열하는 플레이트 히터;
상기 플레이트 히터의 이면에 부착되어 상기 플레이트 히터의 열이 외부로 방출되는 것을 방지하는 단열부재;
상기 플레이트 히터의 가열온도를 조절할 수 있는 온도조절장치; 및
상기 온도조절장치에 의해 입력된 값에 의해서 상기 플레이트 히터의 작동을 제어하는 제어장치를 포함하고,
상기 삽입홈의 전면은 개방되어 있으며, 인접하는 상기 삽입홈 사이는 단열재를 포함하는 분리벽이 형성되어 있고,
인접하는 상기 바닥면은 상기 분리벽에 의해 상호 단열되는 플레이트 히터를 구비한 급식대.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 플레이트 히터는 상기 바닥면의 형상에 대응하는 사각형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 플레이트 히터를 구비한 급식대.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 급식대의 상부에는 상기 삽입홈이 다수 개가 형성되고,
상기 플레이트 히터는 각각의 상기 삽입홈의 이면에 대응하여 각각 구비되는 것을 특징으로 하는 플레이트 히터를 구비한 급식대.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 온도조절장치 및 제어장치는 하나의 상기 플레이트 히터에 대해서 각각 구비되는 것을 특징으로 하는 플레이트 히터를 구비한 급식대.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 제어장치는 상기 플레이트 히터를 일정한 시간 간격으로 작동 및 작동중단을 반복하게 하는 것을 특징으로 하는 플레이트 히터를 구비한 급식대.

명세서

고안의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 플레이트 히터를 구비한 급식대에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 학교 및 군부대와 같은 단체 급식소 또는 대형식당 등에서는 많은 사람들을 급식하기 위해서 반찬 및 국을 자신이 원하는 만큼 직접 담을 수 있도록 급식대를 구비하고 있다. 급식대에는 다양한 반찬, 국 및 밥이 구비되어 있으며 이와 같은 음식을 적절한 온도로 공급하기 위해서 별도의 가열장치가 구비되어 있다.

[0003] 종래의 급식대는 물을 히터로 가열하여 반찬 및 밥 등을 적절한 온도로 유지하였다. 즉, 종래의 급식대는 반찬 또는 밥이 담긴 부분의 바닥과 물이 접촉할 수 있도록 홈을 형성하고, 물이 담긴 그 홈의 바닥면을 히터 등을 이용하여 가열하는 방법을 사용하였다.

[0004] 이와 같이 물을 이용한 종래의 급식대는 물을 가열하는데 시간이 많이 소요될 뿐만 아니라 많은 양의 물을 필요로 하는 문제점이 있었다. 이와 같이 음식의 온도를 유지하기 위해 사용되는 물은, 급식을 하기 전에 급식대에 부어야 하고 급식을 마친 후에는 급식대에서 배출해야 하는 불편함을 초래하였다. 또한, 종래의 급식대는 급식대 전체가 물의 온도와 동일하게 가열되기 때문에 음식의 특성에 따라서 그 온도를 개별적으로 조절할 수 없는 단점이 있었고, 물을 담기 위한 홈 및 홈에 담긴 물을 가열하기 위한 히터를 별도로 구성해야 하기 때문에 구성이 복잡하고 제작에 많은 시간이 소요되는 문제점이 있었다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 본 고안은 물을 사용할 필요가 없기 때문에 사용이 편리한 급식대를 제공한다.

[0006] 본 고안은 구성이 간단하고 제작이 용이한 급식대를 제공한다.

[0007] 본 고안은 음식의 종류에 따라서 적절한 온도를 유지할 수 있는 급식대를 제공한다.

과제 해결수단

[0008] 본 고안의 일 측면에 따른 플레이트 히터를 구비한 급식대는, 음식이 담긴 용기를 수용할 수 있고 바닥면을 구비하는 삽입홈, 바닥면의 이면에서 부착되어 바닥면을 가열하는 플레이트 히터, 플레이트 히터의 이면에 부착되어 플레이트 히터의 열이 외부로 방출되는 것을 방지하는 단열부재, 플레이트 히터의 가열온도를 조절할 수 있는 온도조절장치 및 온도조절장치에 의해 입력된 값에 의해서 플레이트 히터의 작동을 제어하는 제어장치를 포함한다.

[0009] 본 고안에 따른 실시 예들은 다음과 같은 특징들을 하나 또는 그 이상 구비할 수 있다. 예를 들면, 플레이트 히터는 바닥면의 형상에 대응하는 사각형으로 형성될 수 있다. 그리고 급식대의 상부에는 삽입홈이 다수 개가 형성되고, 각각의 삽입홈 사이에는 단열재를 포함하는 분리벽이 형성될 수 있다. 또한, 바닥면은 분리벽에 의해 인접하는 바닥면과 단열될 수 있다.

[0010] 급식대의 상부에는 삽입홈이 다수 개가 형성되고, 플레이트 히터는 각각의 삽입홈의 이면에 대응하여 각각 구비될 수 있다. 그리고 온도조절장치 및 제어장치는 하나의 플레이트 히터에 대해서 각각 구비될 수 있다. 제어장치는 플레이트 히터를 일정한 시간 간격으로 작동 및 작동중단을 반복하게 할 수 있다.

효과

[0011] 본 고안은 물을 사용할 필요가 없기 때문에 사용이 편리한 급식대를 제공할 수 있다.

[0012] 본 고안은 구성이 간단하고 제작이 용이한 급식대를 제공할 수 있다.

[0013] 본 고안은 음식의 종류에 따라서 적절한 온도를 유지할 수 있는 급식대를 제공할 수 있다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

[0014] 본 고안은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에서 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 고안을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 고안의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 고안을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0015] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 고안을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0016] 이하에서는 도면을 참조하면서 본 고안의 일 실시 예에 따른 플레이트 히터를 구비한 급식대(100)에 대해서 설명하기로 한다.

[0017] 도 1은 본 고안의 일 실시 예에 따른 플레이트 히터를 구비한 급식대(100)의 사시도이고, 도 2는 도 1의 AA'선에 따른 단면도이다. 그리고 도 3은 플레이트 히터(160)의 사시도이다.

[0018] 본 고안의 일 실시 예에 따른 플레이트 히터를 구비한 급식대(100)는 음식이 담긴 용기(도시하지 않음)를 수용할 수 있는 다수 개의 삽입홈(120), 삽입홈(120)의 바닥면(122)의 이면에 부착되어 바닥면(122)을 가열하는 플레이트 히터(plate heater)(160), 플레이트 히터(160)의 이면에 부착되어 플레이트 히터(160)의 열이 외부로 방출되는 것을 방지하는 단열부재(170), 플레이트 히터(160)의 가열온도를 조절할 수 있는 온도조절장치(150) 및 온도조절장치(150)로부터 입력된 신호에 의해 플레이트 히터(160)를 제어하는 제어장치(162)를 포함한다.

[0019] 본 실시 예에 따른 플레이트 히터를 구비한 급식대(100)는 물을 가열하여 음식의 온도를 유지하는 방법을 사용하는 대신, 플레이트 히터(160)를 사용하여 음식이 수용되는 삽입홈(120)의 바닥면(122)을 직접 가열하는 방식을 사용하는 것을 특징으로 한다. 플레이트 히터(160)는 도 3에 도시된 바와 같이 시트(sheet) 형상을 갖고 삽입홈(120)의 바닥면(122)의 이면에 밀착되어 부착되기 때문에 열전도율이 우수한 장점이 있다. 또한, 플레이트 히터(160)를 바닥면(122)의 이면에 접촉재 또는 테이프 등을 이용하여 부착하거나 단열부재(170)를 이용하여 부착할 수 있기 때문에 제작이 용이하고 부피를 적게 차지하는 장점이 있다. 그리고 플레이트 히터(160)는 그 크기 및 형상을 바닥면(122)의 크기 및 형상에 대응하여 다양하게 제작할 수 있기 때문에 다수 개의 삽입홈(120)의 가열온도를 개별적으로 제어하거나 또는 전체적으로 하나의 가열온도로 제어할 수 있는 장점이 있다.

[0020] 삽입홈(120)은 급식대(100)의 상부에 위치하는 홈으로서 사용자가 밥 및 다양한 종류의 반찬을 담아 갈 수 있도록 하기 위해서 일정한 간격으로 다수 개가 배치되어 있다. 삽입홈(120)에는 반찬 등을 담은 용기(도시하지 않음) 또는 밥을 담은 용기(도시하지 않음)가 수용된다. 또한, 용기를 삽입홈(120)에 쉽게 삽입하고 빼낼 수 있도록 하기 위해서, 삽입홈(120)의 전면 및 상면은 개방되어 있다. 따라서 사용자는 반찬 또는 밥 등을 담은 용기를 삽입홈(120)의 개방된 면을 통해서 간단하게 삽입하거나 빼낼 수 있게 된다.

[0021] 인접하는 삽입홈(120)의 사이에는 분리벽(124)이 형성되어 있다. 그리고 도 2에 도시되어 있는 바와 같이 분리벽(124)에 의해서 상호 인접하는 삽입홈(120)의 바닥면(122)은 단열되어 있다. 분리벽(124)의 내부에는 도 2에 도시되어 있는 바와 같이 우레탄과 같은 단열재가 구비되어 있기 때문에 인접한 삽입홈(120)에 공급된 열에 의해서 영향을 받지 않게 할 수 있다. 예를 들어, 인접하는 삽입홈(120) 중의 하나에는 차가운 음식이 담겨 있고 다른 삽입홈(120)에는 밥이 담겨 있는 경우, 분리벽(124)은 밥이 담겨있는 삽입홈(120)의 열이 차가운 음식이 담겨있는 삽입홈(120)으로 전달되지 않도록 할 수 있다. 따라서 분리벽(124)은 다양한 종류의 음식을 최적의 온도로 유지할 수 있도록 한다.

[0022] 분리벽(124)에 의해 구분되어 있는 바닥면(122)은 음식이 담긴 용기와 접하게 된다. 그리고 바닥면(122)의 이면에는 도 2에 도시되어 있는 바와 같이 플레이트 히터(160)가 부착되어 있다. 따라서 플레이트 히터(160)로부터 공급된 열은 바닥면(122)을 거쳐서 용기로 전도된다. 본 실시 예에 따른 급식대의 바닥면(122)은 방청효과가 있

고 청소가 용이하며 열전도율이 우수한 스테인리스 스틸(stainless steel)에 의해 형성될 수 있다.

- [0023] 본 실시 예에 따른 바닥면(122)은 직사각형 또는 직사각형의 일부가 반원 형상을 갖지만, 바닥면(122)은 용기의 형상에 대응하여 다양한 형상을 가질 수 있음은 물론이다. 예를 들어, 용기가 원형인 경우에는 바닥면(122)도 역시 원형으로 형성될 수 있다. 그리고 바닥면(122)의 이면에 부착되는 플레이트 히터(160)의 형상도 바닥면(122)의 형상에 대응하여 형성될 수 있다.
- [0024] 바닥면(122)의 이면에 부착되어 있는 플레이트 히터(160)는 도 3에 도시되어 있는 바와 같이 바닥면(122)의 형상에 대응하여 직사각 형상을 갖도록 형성된다. 본 실시 예에 따른 플레이트 히터(160)는 니켈 합금선을 주 발열 기재로 하며 상, 하 2매의 유리섬유 편직에 실리콘 고무를 접착 가공하여 시트(sheet) 타입으로 구성된 면상 발열체로 형성될 수 있다. 이와 같은 플레이트 히터(160)는 얇은 두께와 우수한 유연성으로 가열하고자 하는 물체에 완전히 밀착할 수 있기 때문에 우수한 열전도율을 갖는다. 그리고 본 실시 예에 따른 플레이트 히터(160)는 자유로운 형상으로 가공 및 제작이 가능하기 때문에 다양한 형상의 바닥면(122)에 대응하여 형성할 수 있는 장점을 갖는다. 또한, 플레이트 히터(160)는 온도의 상승 및 하강이 빠르기 때문에 삽입홈(120)에 음식이 담긴 용기를 삽입하기 전에도 히터를 작동할 필요가 없게 된다. 그리고 플레이트 히터(160)는 시트 타입으로 구성되어 접착제 또는 양면 테이프 등을 이용하여 부착할 수 있기 때문에 제작이 용이한 장점도 갖는다.
- [0025] 플레이트 히터(160)는 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 제어장치(162)에 의해서 작동하거나 또는 작동을 중지하게 되는데, 이에 대해서는 아래에서 설명하기로 한다. 그리고 플레이트 히터(160)는 각각의 삽입홈(120)에 대응하여 삽입홈(120)의 개수만큼 형성될 수 있고 또는 모든 삽입홈(120)에 걸쳐서 길게 하나로 형성될 수도 있다. 본 실시 예에서는 플레이트 히터(160)가 각 삽입홈(120)에 각각 구비되어 제어장치(162)에 의해서 독립적으로 작동한다.
- [0026] 플레이트 히터(160)의 이면에는 단열부재(170)가 부착되어 있다. 단열부재(170)는 플레이트 히터(160)로부터 공급되는 열이 바닥면(122)이 아닌 외부로 방열되는 것을 차단할 뿐만 아니라 플레이트 히터(160)를 바닥면(122)의 이면에 고정하는 역할을 한다. 그리고 방수기능을 갖는 단열부재(170)를 사용함으로써 급식대(100)를 물로 청소하는 경우 물이 플레이트 히터(160)로 유입되는 것을 방지할 수 있다.
- [0027] 삽입홈(120)의 전면부 아래에는 플레이트 히터(160)의 온도를 조절할 수 있는 온도조절장치(150)가 각각 구비되어 있는데, 이에 대해서는 아래에서 설명하기로 한다.
- [0028] 그리고 온도조절장치(150)의 아래에는 다수 개의 수납도어(142)가 구비되어 있으며, 수납도어(142)를 열면 도시되지 않은 수납공간을 사용할 수 있다. 수납공간은 바닥면(122)의 이면과 연결되어 있기 때문에 플레이트 히터(160) 및 단열부재(170)를 내부에 수용한다. 또한, 수납공간은 플레이트 히터(160)와 연결된 제어장치(162)를 수용한다.
- [0029] 본 실시 예에 의한 급식대(100)는 지지대(144) 및 바퀴(146)에 의해서 지면으로부터 일정 높이로 떨어져 있다. 그리고 본 실시 예에 따른 급식대(100)는 국을 담은 이동용기(도시하지 않음)를 수납할 수 있는 국수납부(140)를 구비한다. 국을 담은 이동용기는 일반적으로 이동을 쉽게 하기 위해서 바퀴를 구비하고 있기 때문에, 이동용기를 국수납부(140)에 밀어 넣기만 하면 된다.
- [0030] 이하에서는 도 4 및 도 5를 참고하면서 본 고안의 일 실시 예에 따른 급식대(100)의 온도 제어에 대해서 설명하기로 한다.
- [0031] 도 4는 본 고안의 일 실시 예에 따른 급식대(100)에서 플레이트 히터(160), 제어장치(162) 및 온도조절장치(150)의 연결 관계를 나타내는 블록도이고, 도 5는 온도조절장치(150)의 일 실시 예를 나타내는 사시도이다. 도 4에서 점선으로 표시되어 있는 부분은 각 삽입홈(120)의 바닥면(122)을 나타낸다.
- [0032] 도 4를 참조하면, 각 삽입홈(120)의 바닥면(122)의 이면에는 플레이트 히터(160)가 부착되어 있으며, 플레이트 히터(160)는 제어장치(162)에 의해서 동작하거나 동작을 중단하게 된다. 그리고 제어장치(162)는 온도조절장치(150)로부터 전송되는 신호에 의해서 플레이트 히터(160)의 작동시간 및 작동중단시간을 결정한다. 또한, 제어장치(162)는 플레이트 히터(160)에 구비되어 있는 온도센서(도시하지 않음)로부터 전송되는 플레이트 히터(160)의 온도값을 이용하여 플레이트 히터(160)가 과열되었는지 여부를 판단하고, 과열된 것으로 판단하는 경우 플레이트 히터(160)의 작동을 중단하게 한다.
- [0033] 도 4에 도시되어 있는 제어장치(162)는 각 삽입홈(120)마다 설치되어 있지만, 본 고안은 이에 국한되지 않고 하나의 제어장치(162)가 개별 플레이트 히터(160)를 모두 제어할 수 있도록 구성할 수 있음은 물론이다.

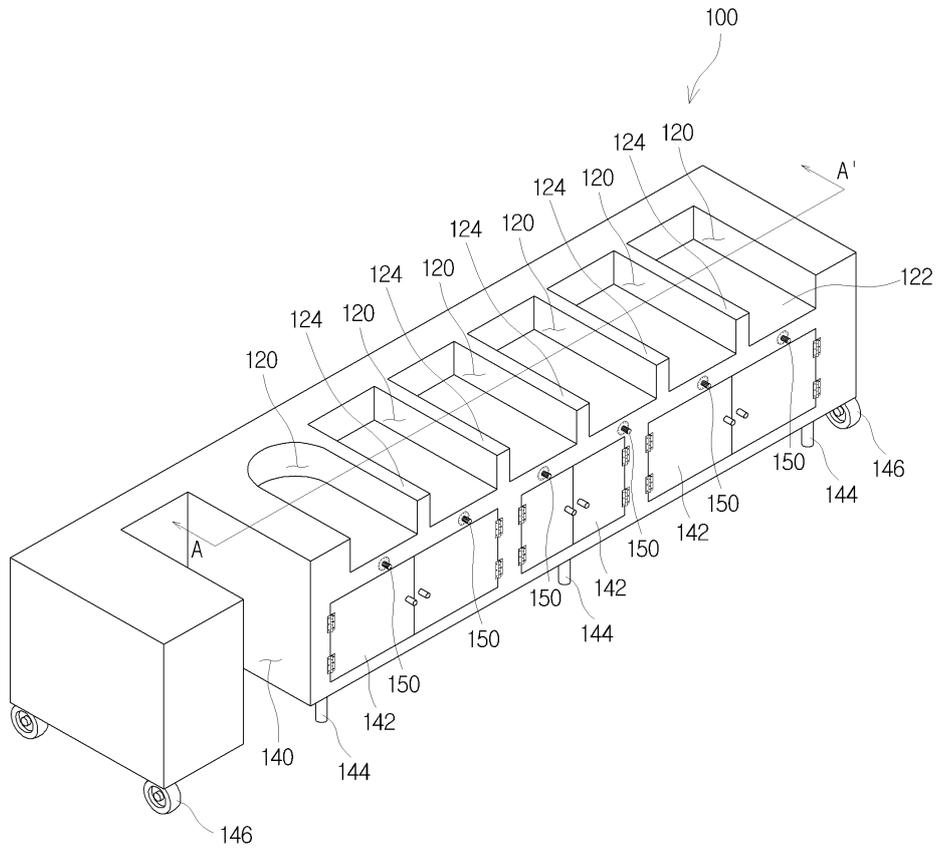
- [0034] 온도조절장치(150)는, 도 5에 도시되어 있는 바와 같이, 조절손잡이(152) 및 눈금판(154)를 포함한다. 눈금판(154)에는 시계 방향으로 숫자가 기재되어 있는데, 숫자가 높을수록 가열되는 온도가 높다는 것을 의미한다. 사용자는 조절손잡이(152)를 시계 방향으로 돌려서 음식에 적합한 온도를 설정할 수 있다.
- [0035] 제어장치(162)는 온도조절장치(150)로부터 전송된 신호를 통해서 플레이트 히터(160)의 작동시간 및 작동중단시간을 결정한다. 예를 들어, 조절손잡이(152)가 3에 위치하는 경우 제어장치(162)는 플레이트 히터(160)를 1분 작동 및 2분 작동 중단을 반복하게 할 수 있고, 조절손잡이(152)가 6에 위치하는 경우 2분 작동 및 1분 작동 중단을 반복하게 할 수 있다. 이와 같은 단순한 제어동작을 통해서 제어장치(162)의 구성을 간단하게 할 수 있게 된다.
- [0036] 그리고 다수 개의 제어장치(162)는 하나의 전원(164)으로부터 전력을 공급받는다.
- [0037] 상기에서는 본 고안의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 고안의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 고안을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

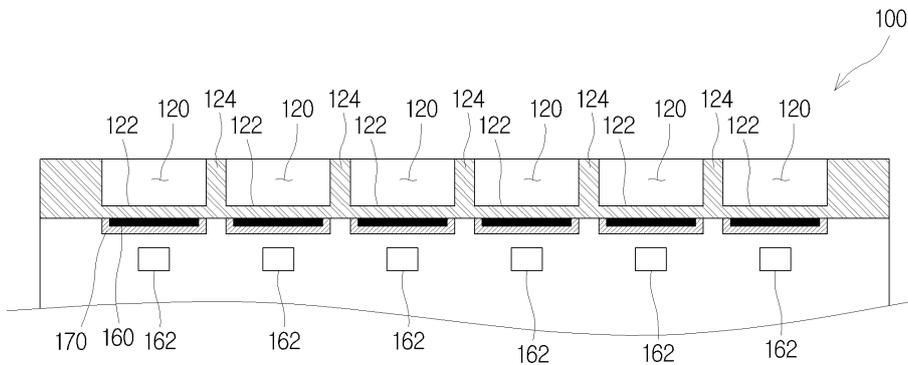
- [0038] 도 1은 본 고안의 일 실시 예에 따른 플레이트 히터를 구비한 급식대의 사시도.
- [0039] 도 2는 도 1의 AA'선에 따른 단면도.
- [0040] 도 3은 본 고안의 일 실시 예에 따른 플레이트 히터의 사시도.
- [0041] 도 4는 플레이트 히터와 제어장치의 연결 상태를 나타내는 블록도.
- [0042] 도 5는 본 고안의 일 실시 예에 따른 온도조절장치의 사시도.

도면

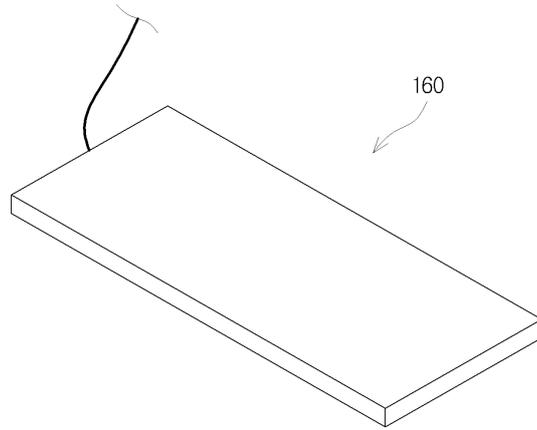
도면1



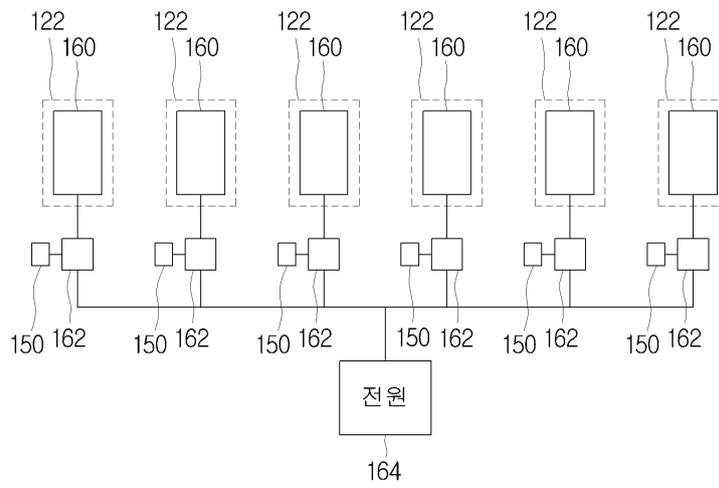
도면2



도면3



도면4



도면5

