

- 도 4는 종래 기술에 따른 제빙기의 종단면도,
- 도 5는 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 일부 절결 사시도,
- 도 6은 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 횡단면도,
- 도 7은 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 종단면도,
- 도 8은 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 제어 블록도,
- 도 9는 본 발명에 따른 제빙기의 제어 방법 일실시예가 도시된 순서도,
- 도 10은 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 주요부 구성이 도시된 개략도,
- 도 11은 본 발명에 따른 이젝터의 이빙 동작 중 홀 센서에 생성된 펄스의 온/오프가 도시된 그래프이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

- 52: 제빙기 몰드 53: 아이스 बैं크
- 56: 히터 60: 이젝터
- 60a: 이젝터의 축 60b: 이젝터의 핀
- 62: 제빙 제어부 72: 회전체
- 74: 마그네트 76: 홀센서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 제빙기의 이빙 완료 판단 방법에 관한 것으로서, 특히 얼음의 이빙 완료 여부를 홀 센서에 생성된 펄스를 이용하여 판단하는 제빙기의 이빙 완료 판단 방법에 관한 것이다.

일반적으로 제빙기는 냉장고 등의 냉동 장치에 장착되어 냉기에 의해 얼음을 제빙하는 장치이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 냉장고는 냉동실(F)과 냉장실(R)이 베리어(1)에 의해 구획되고 상기 냉동실(F) 및 냉장실(R)을 저온으로 냉각시키기 위한 냉동 사이클 장치가 장착된 본체(2)와, 상기 냉동실(F)을 개폐하기 위해 상기 본체(2)에 연결된 냉동실 도어(4)와, 상기 냉장실(R)을 개폐하기 위해 상기 본체(2)에 연결된 냉장실 도어(6)를 포함하여 구성된다.

상기 냉동 사이클 장치는 저온 저압의 기체 냉매를 압축하는 압축기와, 상기 압축기에서 압축된 고온 고압의 냉매가 외부 공기로 방열되어 응축되는 응축기와, 상기 응축기에서 응축된 냉매가 감압되는 팽창기와, 상기 팽창기에서 팽창된 냉매가 냉동실(F) 또는 냉장실(R)로부터 순환되는 공기의 열을 빼앗아 증발되는 증발기로 구성된다.

최근에는 상기 냉동실(F) 내의 냉기를 이용하여 얼음을 제빙한 후 제빙된 얼음을 외부로 취출하는 자동 제빙장치가 장착되는 추세이다.

상기 자동 제빙 장치는 상기 냉동실(F)의 내측 상부에 장착되어 냉동실(F) 내의 냉기가 급수된 물을 제빙하는 제빙기(8)와, 상기 제빙기(8)에서 제빙된 얼음이 이빙되어 담겨지도록 상기 냉동실(F)의 내측에 장착된 아이스 뱅크(9)와, 상기 냉동실 도어(4)의 개폐없이 얼음을 외부로 취출하도록 상기 냉동실 도어에 장착된 디스펜서(10)와, 상기 아이스 뱅크(9)에 담겨진 얼음이 상기 디스펜서(10)로 낙하되도록 안내하는 아이스 슈트(11)로 구성된다.

도 2는 종래 기술에 따른 제빙기 및 아이스 뱅크가 도시된 사시도이고, 도 3은 종래 기술에 따른 제빙기의 횡단면도이고, 도 4는 종래 기술에 따른 제빙기의 종단면도이다.

상기 제빙기(8)는 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 물이 제빙되는 제빙 공간(12)이 형성된 제빙기 몰드(13)와, 상기 제빙기 몰드(13)의 제빙 공간(12)으로 물을 공급하는 급수 컵(15)과, 제빙된 얼음을 일부 녹여 제빙기 몰드(13)와 분리시키도록 제빙이 완료된 이후에 상기 제빙기 몰드(13)를 가열시키는 히터(16)와, 상기 제빙기 몰드(13)에서 제빙된 얼음을 퍼 올리는 이젝터(18)와, 상기 급수 컵(15)으로의 급수를 제어함과 아울러 상기 히터(16)와 이젝터(18)를 제어하는 제빙 제어부(22)를 포함하여 구성된다.

상기 제빙기 몰드(13)는 상기 제빙 공간(12)을 복수개의 제빙 공간으로 구획하는 복수개의 구획벽(14)이 형성된다.

상기 이젝터(18)는 그 축(18a)이 제빙기 몰드(13)의 중앙 상측을 가로지르도록 배치되고, 상기 이젝터(18)의 축(18a) 측면으로는 다수개의 이젝터 핀(18b)이 돌출 형성된다.

상기 이젝터(18)의 축(18a)은 일단이 상기 제빙 제어부(22) 내로 돌출되고, 종동 기어(18c)가 연결된다.

또한, 상기 제빙 제어부(22)는 상기 이젝터(18)의 회전을 위한 구동력을 발생하는 정역 모터(23)와, 상기 제빙기 몰드(13)의 온도를 감지하는 온도센서(24)가 내장된다.

상기 정역 모터(23)의 샤프트에는 상기 종동 기어(18c)에 치합되는 구동기어(23a)가 연결된다.

미설명 부호 26은 상기 급수 컵(15)으로 물을 급수하는 급수 호스이고, 미설명 부호 28은 상기 제빙 제어부(22) 내에 장착되어 상기 정역 모터(23)와 히터(16)를 온/오프시키는 제어패널이며, 미설명 부호 30은 상기 이젝터(18)에 의해 퍼올려진 얼음이 상기 아이스 뱅크로 미끄러 떨어질 수 있도록 구비된 슬라이더이고, 미설명 부호 32는 상기 아이스 뱅크의 만빙을 감지하기 위한 만빙 감지 기구이다.

상기와 같이 구성된 종래 기술에 따른 제빙기의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 상기 제빙 제어부(22)는 상기 급수 컵(15)으로 급수되는 물을 단속하는 급수 밸브를 소정 시간동안 온시킨 후 오프시킨다.

상기 급수 밸브의 온시 상기 급수 컵(15)에는 상기 급수 호스(26)를 통해 급수된 물이 담겨지고, 담겨진 물은 상기 제빙기 몰드(13)로 옮겨진다.

이후, 상기 제빙기 몰드(13)의 제빙 공간(12)에 담겨진 물은 냉동실 내의 냉기 또는 제빙기 몰드(13)와 열교환되어 냉각된다.

한편, 상기 제빙 제어부(22)는 상기 온도 센서(24)에서 감지된 제빙기 몰드(13)의 온도가 설정 온도보다 작게 되면, 제빙이 완료된 것으로 판단하여 상기 히터(16)를 온시킨다.

상기 히터(16)의 온에 의해 상기 제빙기 몰드(13)의 온도는 상승되고 제빙된 얼음(I)은 상기 제빙기 몰드(13)와 접촉된 부위부터 녹기 시작하면서 상기 제빙기 몰드(13)와 분리된다.

이후, 상기 제빙 제어부(22)는 상기 이젝터(18)의 핀(18b)을 초기 위치(A)에서 이빙 위치(B)에 회전시킨 후 다시 초기 위치(A)로 복귀되도록 상기 정역 모터(23)에 이빙 시작 신호를 출력한다.

상기 정역 모터(23)는 이빙 시작 신호를 받아들여 구동되고, 상기 정역 모터(23)의 구동시 상기 이젝터(18)의 핀(18b)은 도 3에 도시된 바와 같이, 초기 위치(A)에서 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)로 회전된다.

회전된 이젝터(18)의 핀(18b)은 상기 제빙기 몰드(13)와 얼음(I)이 분리된 상태이면, 얼음(I)을 퍼올리면서 이빙 위치(B)까지 회전된 후 초기 위치(A)로 복귀되고, 퍼올려진 얼음(I)은 상기 슬라이더(30)로 올려진 후 상기 슬라이더(30)에 안내되어 상기 아이스 बैं크(9)로 이빙된다.

한편, 상기 이젝터(18)의 핀(18b)은 제빙기 몰드(13)와 얼음(I)이 분리된 상태가 아니면, 얼음(I)과 제빙기 몰드(13)가 고착되어 있기 때문에, 얼음(I)을 퍼올리지 못하고, 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)에서 초기 위치(A)로 복귀된다.

상기 제빙 제어부(22)는 이빙 시작 신호를 출력한 이후 설정 시간이 경과되지 못하면, 이빙 완료가 되지 않았다고 판단하여 상기 얼음(I)이 퍼올려지거나 상기 설정 시간이 경과할 때까지 상기 이젝터(18)의 핀(18b)이 상기 초기 위치(A)와 상기 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C) 사이를 반복하여 회전하도록 상기 정역 모터(23)를 재구동한다.

그런 다음, 상기 제빙 제어부(22)는 상기 만빙 감지 기구(32)의 동작에 따라 아이스 बैं크의 만빙 여부를 감지하고, 만빙이 아닌 것으로 판단되면, 상기 급수, 제빙, 히팅, 이빙, 만빙 감지를 반복한다.

그러나, 종래 기술에 따른 제빙기의 이빙 완료 판단 방법은 상기 제빙 제어부(22)가 이빙 시작 신호를 생성한 이후 설정 시간이 경과하면 이빙이 완료된 것으로 판단하므로, 실제 이빙이 행해지지 않았음에도 불구하고 이빙이 완료된 것으로 판단되어 다음 행정이 진행되므로, 오작동되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 이젝터의 회전시 발생하는 펄스의 간격을 이용하여 이빙의 완료를 판단하므로, 얼음의 이빙 완료 여부를 정확하게 판단할 수 있고, 오작동을 방지할 수 있는 제빙기 및 그 제어 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 제빙기의 이빙 완료 판단 방법은 제빙 공간이 형성된 제빙기 몰드와, 상기 제빙기 몰드에 생성된 얼음을 이빙시키는 이젝터와, 상기 이젝터와 함께 회전되는 회전체와; 상기 회전체의 일측에 장착된 마그네트와; 상기 마그네트의 위치 변동에 따른 자장 변화를 감지하여 펄스를 생성 출력하는 홀 센서를 포함하여 구성된 제빙기에 있어서, 상기 이젝터가 얼음을 이빙한 후 복귀되도록 이젝터를 회전시키고, 상기 홀 센서가 자장 변화를 감지하여 펄스를 생성 출력하는 제 1 단계와; 상기 제 1 단계에서 출력된 펄스의 간격이 설정 간격 이상이면, 이빙 완료를 판단하는 제 2 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

상기 제빙기의 이빙 완료 판단 방법은 상기 제 1 단계에서 생성된 펄스의 간격이 상기 설정 간격 미만이면, 이빙이 완료되지 않은 것으로 판단하고, 상기 제 1 단계와 그 이후를 반복하는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 5는 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 일부 절결 사시도이고, 도 6은 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 횡단면도이며, 도 7은 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 종단면도이다.

본 실시예에 따른 제빙기는 도 5 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 물이 제빙되는 제빙 공간이 형성된 제빙기 몰드(52)와, 상기 제빙기 몰드(52)의 제빙 공간으로 물을 공급하는 급수 컵(54)과, 제빙된 얼음을 일부 녹여 제빙기 몰드(52)와 분리시키도록 제빙이 완료된 이후에 상기 제빙기 몰드(52)를 가열시키는 히터(56)와, 상기 제빙기 몰드(52)에서 제빙된 얼음을 퍼올리는 이젝터(60)와, 상기 급수 컵(54)으로의 급수를 제어하고, 상기 히터(56)와 이젝터(60)를 제어하는 제빙 제어부(62)를 포함하여 구성된다.

상기 제빙기 몰드(52)는 도 5에 도시된 바와 같이, 냉장고의 냉동실 또는 냉장실의 유효 내용적을 크게 하도록 냉동실이나 냉장실의 내측에 장착되지 않고, 냉동실 도어(51)의 배면 또는 냉장실 도어의 배면에 장착된다.

상기 제빙기 몰드(52)는 도 5 및 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 제빙 공간을 복수개의 제빙 공간으로 구획하는 복수개의 구획벽(52a)이 형성되고, 상기 냉동실 도어(51)의 배면에 고정되기 위한 연결부(52b)가 전면측 상부에 돌출 형성되며, 전방부 상단에 평판형 물넘침 방지부(52c)가 연장되게 형성되고, 그 후방측에는 상기 이젝터(60)에 의해 떠올려진 얼음이 상기 아이스 뱅크(53)로 미끄러 떨어질 수 있도록 슬라이더(53a)가 장착된다.

상기 급수 컵(54)은 도 5에 도시된 바와 같이, 공급된 물을 상기 제빙기 몰드(52)로 물을 공급하는 급수홀(54a)이 형성되고, 그 주변에 외부에서 물이 공급되는 급수 호스(55)가 배치된다.

상기 급수 호스(55)는 공급되는 물을 단속하기 위한 급수밸브(55a)가 일측에 장착된다.

상기 히터(56)는 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 제빙기 몰드(52)의 저면측에 ‘ㄷ’모양으로 배치된다.

상기 이젝터(60)는 도 5 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 제빙기 몰드(52)의 중앙 상측을 가로지르도록 배치된 축(60a)과, 상기 이젝터(60)의 축(60a) 측면에 돌출 형성된 다수개의 이젝터 핀(60b)으로 구성된다.

상기 이젝터(60)의 축(60a)은 일단이 상기 제빙 제어부(62) 내로 돌출되어 중동 기어(60c)가 연결되고, 타단이 상기 급수 컵(54)에 회전 가능하게 지지된다.

또한, 상기 제빙 제어부(62)는 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 이젝터(60)의 회전을 위한 구동력을 발생하는 정역 모터(64)와, 상기 제빙기 몰드(52)의 온도를 감지하는 온도센서(66)와, 상기 이젝터(60)의 이빙 완료를 판단함과 아울러 상기 정역 모터(23)와 히터(16)를 온/오프시키는 제어패널(68)이 내장된다.

상기 정역 모터(64)의 샤프트에는 상기 중동 기어(60c)에 치합되는 구동기어(64a)가 연결된다.

한편, 상기 제빙기는 상기 제빙기 몰드(52)에서 제빙된 얼음의 이빙 완료를 검사하기 위한 이빙 완료 검사 장치가 장착된다.

상기 이빙 완료 검사 장치는 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 이젝터(60)의 회전시 함께 회전될 수 있도록 상기 구동기어(64a)와 중동 기어(60c)와 이젝터(60)의 축(60a) 중 어느 하나와 연결된 회전체(72)와, 상기 이젝터(60)의 핀(60b)과 동일 위상을 갖도록 상기 회전체(72)의 일측에 장착된 마그네트(74)와, 상기 마그네트(74)의 자장 변화에 따른 펄스를 생성하여 상기 제어 패널(68)에 출력하는 홀 센서(76)로 구성된다.

미설명 부호 80은 아이스 뱅크(53)의 만빙 여부를 감지하는 만빙 감지 기구이다.

상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 제빙기의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

도 8은 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 제어 블록도이고, 도 9는 본 발명에 따른 제빙기의 제어 방법 일실시예가 도시된 순서도이다.

도 5 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 제빙 제어부(62)는 상기 급수 컵(54)으로 물이 공급되도록 상기 급수 밸브(55a)를 소정 시간동안 온시킨 후 오프시킨다.(S1)

상기 급수 밸브(55a)의 온시 상기 급수 컵(54)에는 상기 급수 호스(55)를 통해 급수된 물이 담겨지고, 담겨진 물은 상기 제빙기 몰드(52)로 옮겨진다.

이후, 상기 제빙기 몰드(52)의 제빙 공간에 담겨진 물은 냉동실 내의 냉기 또는 제빙기 몰드(52)와 열교환되어 제빙이 이루어진다.

한편, 상기 제빙 제어부(62)는 상기 온도 센서(66)에서 감지된 제빙기 몰드(52)의 온도가 설정 온도 이하이면, 제빙이 완료된 것으로 판단하여 상기 히터(56)를 온시킨다.(S2,S3)

상기 히터(56)의 온에 의해 상기 제빙기 몰드(52)의 온도는 상승되고 제빙된 얼음(I)은 상기 제빙기 몰드(52)와 접촉된 부위가 점차 녹기 시작한다.

이후, 상기 제빙 제어부(62)는 상기 이젝터(60)의 핀(60b)이 초기 위치(A)에서 이빙 위치(B)에 회전된 후 다시 초기 위치(A)로 복귀될 수 있도록 상기 정역 모터(64)에 이빙 시작 신호를 출력한다.(S4)

도 10은 본 발명에 따른 제빙기 일실시예의 주요부 구성이 도시된 개략도이고, 도 11은 본 발명에 따른 이젝터의 이빙 동작 중 홀 센서에 생성된 펄스의 온/오프가 도시된 그래프이다.

상기 정역 모터(64)는 이빙 시작 신호를 받아들여 구동되고, 상기 정역 모터(64)의 구동시 상기 이젝터(60)의 핀(60b)과 마그네트(74)는 도 7 및 도 10에 도시된 바와 같이, 초기 위치(A)에서 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)로 회전된다.

이때, 상기 이젝터(60)의 핀(60b)은 상기 히터(56)의 온에도 불구하고 상기 제빙기 몰드(52)와 얼음(I)이 분리된 상태가 아니면, 얼음(I)을 퍼올리지 못한 채, 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)에서 초기 위치(A)로 복귀되고, 상기 마그네트(74)는 도 10에 도시된 바와 같이, 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)에서 초기 위치(A)로 복귀된다.

한편, 상기와 같은 마그네트(74)의 회전 및 복귀가 행해지는 동안 상기 홀 센서(76)는 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 마그네트(74)가 소정 거리 이내로 근접(A)할 때 온신호가 생성됨과 아울러 마그네트(74)가 소정 거리 이상으로 이격(C)될 때 오프신호가 생성되어 펄스(T_1)가 생성된다.

상기 제빙 제어부(62)는 상기와 같이 생성된 펄스(T_1)의 간격을 설정 간격과 비교하여 펄스(T_1)의 간격이 설정 간격의 이내이면, 얼음이 이빙되지 않은 것으로 판단하여 상기 정역 모터(64)로 다시 이빙 시작 신호를 출력한다.(S4,S5)

상기 정역 모터(64)는 이빙 시작 신호를 다시 받아들여 재구동되고, 상기 정역 모터(64)의 재구동시 상기 이젝터(60)의 핀(60b)과 마그네트(74)는 도 7 및 도 10에 도시된 바와 같이, 초기 위치(A)에서 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)로 다시 회전된다.

상기 이젝터(60)의 핀(60b)은 상기 히터(56)의 계속되는 온에도 불구하고 제빙기 몰드(52)와 얼음(I)이 분리된 상태가 아니면, 얼음(I)을 퍼올리지 못한 채, 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)에서 초기 위치(A)로 다시 복귀되고, 상기 마그네트(74)는 도 10에 도시된 바와 같이, 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)에서 초기 위치(A)로 다시 복귀된다.

한편, 상기와 같은 마그네트(74)의 재회전 및 재복귀가 행해질 때 상기 홀 센서(76)는 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 마그네트(74)가 소정 거리 이내로 근접(A)할 때 온신호가 생성됨과 아울러 마그네트(74)가 소정 거리 이상으로 이격(C)될 때 오프신호가 생성되어 펄스(T_2)가 생성된다.

상기 제빙 제어부(62)는 상기와 같이 생성된 펄스(T_2)의 간격을 설정 간격과 비교하여 펄스(T_2)의 간격이 설정 간격의 이내이면, 얼음이 이빙되지 않은 것으로 판단하여 상기 정역 모터(64)로 또 다시 이빙 시작 신호를 출력한다.(S4,S5)

상기 정역 모터(64)는 이빙 시작 신호를 또 다시 받아들여 재구동되고, 상기 정역 모터(64)의 재구동시 상기 이젝터(60)의 핀(60b)과 마그네트(74)는 도 7 및 도 10에 도시된 바와 같이, 초기 위치(A)에서 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)로 다시 회전된다.

상기 이젝터(60)의 핀(60b)은 상기 히터(56)의 계속되는 온에 의해 제빙기 몰드(52)와 얼음(I)이 분리된 상태이면, 얼음(I)을 퍼올리면서 이빙 위치(B)로 회전되고, 이빙 위치(B)에서 역회전되어 다시 초기 위치(A)로 다시 복귀된다.

이때, 상기 이젝터(60)의 핀(60b)에 의해 퍼올려진 얼음은 상기 슬라이더(53a)로 올려진 후 상기 슬라이더(53a)에 안내되어 상기 아이스 뱅크(53)로 이빙된다.

한편, 상기와 같이 이젝터(60)의 핀(60b)이 회전될 때 상기 마그네트(74)는 도 10에 도시된 바와 같이, 얼음(I)과 최초로 접촉되는 위치(C)에서 이빙 위치(B)로 회전된 후 다시 초기 위치(A)로 복귀된다.

상기와 같은 마그네트(74)의 재회전 및 재복귀가 행해질 때 상기 홀 센서(76)는 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 마그네트(74)가 소정 거리 이내로 근접(A)할 때 온신호가 생성됨과 아울러 마그네트(74)가 소정 거리 이상으로 이격(B,C)되는 동안 오프신호가 생성되어 펄스(T_3)가 길게 생성된다.

상기 제빙 제어부(62)는 상기와 같이 생성된 펄스(T_3)의 간격을 설정 간격과 비교하여 펄스(T_3)의 간격이 기설정 간격 이상이면, 얼음이 이빙된 것으로 판단하여 상기 정역 모터(64)로 이빙 종료 신호를 출력한다.(S5,S6)

이후, 상기 제빙 제어부(62)는 상기 히터(56)를 오프시킨다.(S7)

그런 다음, 상기 제빙 제어부(62)는 상기 만빙 감지 레버(80)의 동작에 따라 아이스 बैं크(53)의 만빙 여부를 감지하여, 만빙이 아닌 것으로 판단되면, 상기 급수, 제빙, 히팅, 이빙, 만빙 감지를 반복하고, 만빙인 것으로 판단되면, 상기와 같은 급수, 제빙,히팅, 이빙, 만빙 감지를 정지한다.(S8)

발명의 효과

상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 제빙기의 이빙 완료 판단 방법은 이젝터와 함께 회전되는 마그네트의 자장 변화를 홀센서가 감지하여 펄스를 생성 출력하고, 출력된 펄스의 간격이 설정 간격 이상이면, 이빙 완료를 판단하므로, 간단한 구조로 얼음의 이빙 완료를 정확하게 검사할 수 있고 오동작을 방지할 수 있는 이점이 있다.

삭제

(57) 청구의 범위

청구항 1.

제빙 공간이 형성된 제빙기 몰드와, 상기 제빙기 몰드에 생성된 얼음을 이빙시키는 이젝터와, 상기 이젝터와 함께 회전되는 회전체와; 상기 회전체의 일측에 장착된 마그네트와; 상기 마그네트의 위치 변동에 따른 자장 변화를 감지하여 펄스를 생성 출력하는 홀 센서를 포함하여 구성된 제빙기에 있어서,

상기 이젝터가 얼음을 이빙한 후 복귀되도록 이젝터를 회전시키고, 상기 홀 센서가 자장 변화를 감지하여 펄스를 생성 출력하는 제 1 단계와;

상기 제 1 단계에서 출력된 펄스의 간격이 설정 간격 이상이면, 이빙 완료를 판단하는 제 2 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 제빙기의 이빙 완료 판단 방법.

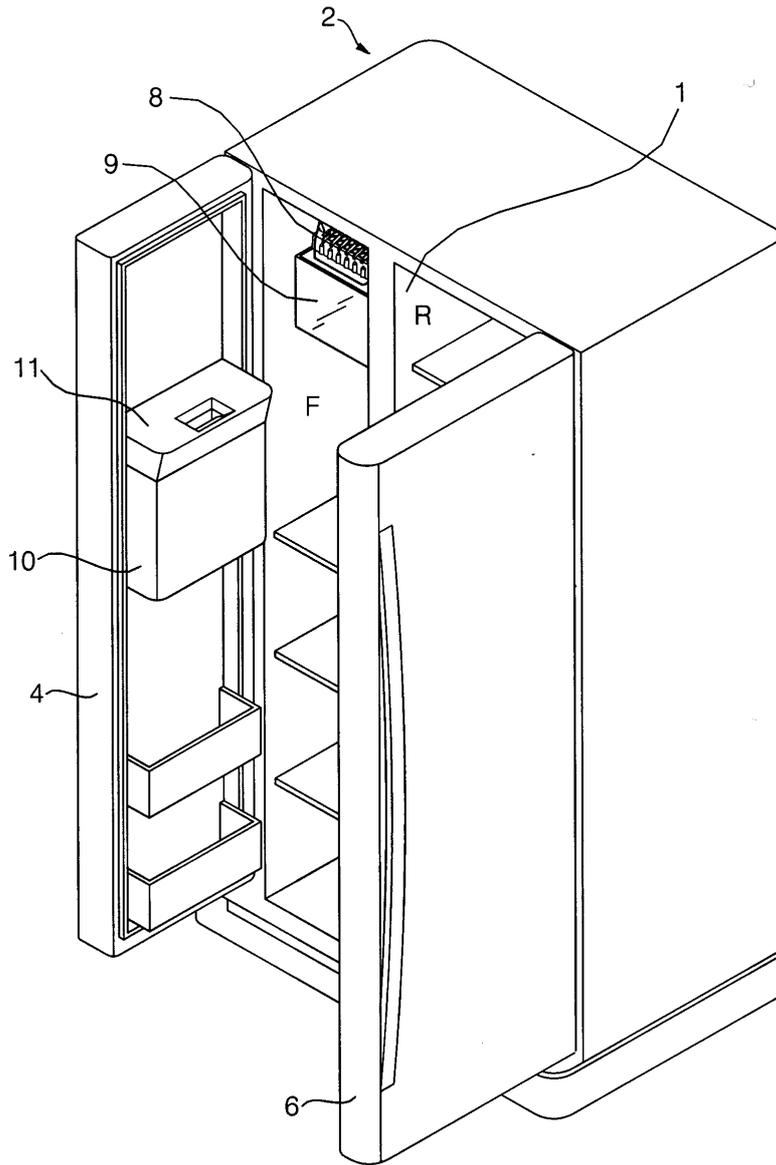
청구항 2.

제 1 항에 있어서,

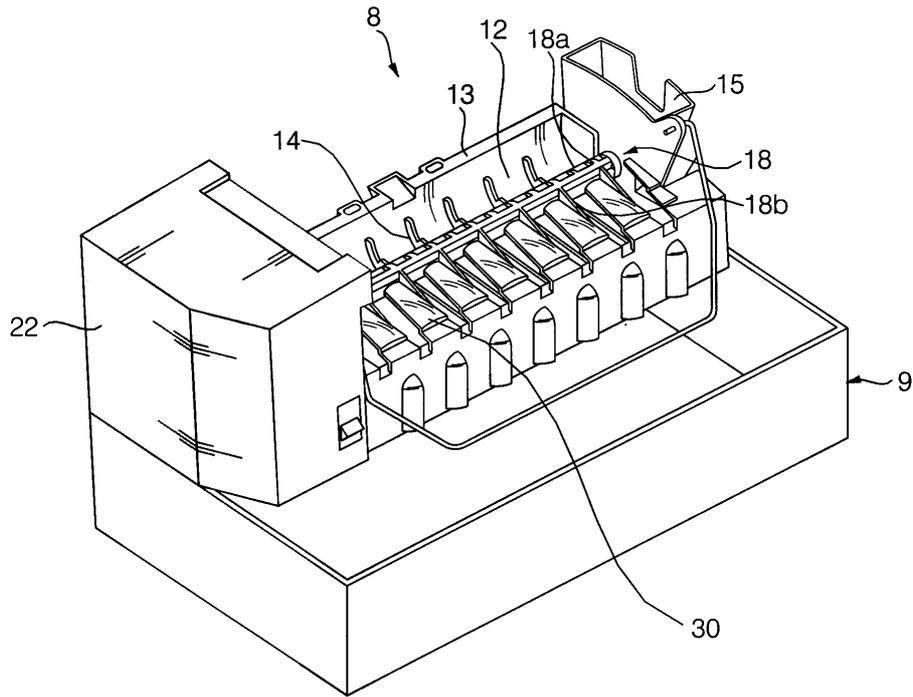
상기 제빙기의 이빙 완료 판단 방법은 상기 제 1 단계에서 생성된 펄스의 간격이 상기 설정 간격 미만이면, 이빙이 완료되지 않은 것으로 판단하고, 상기 제 1 단계와 그 이후를 반복하는 것을 특징으로 하는 제빙기의 이빙 완료 판단 방법.

도면

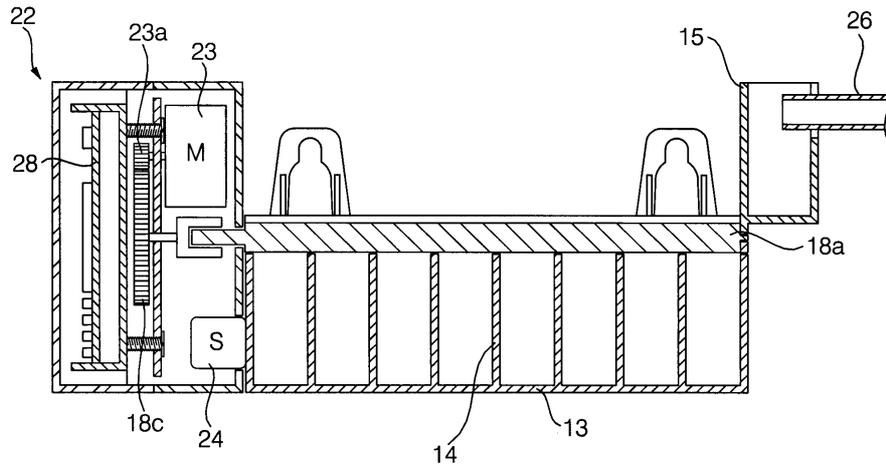
도면1



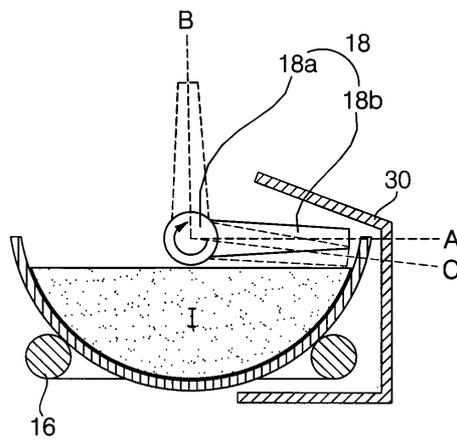
도면2



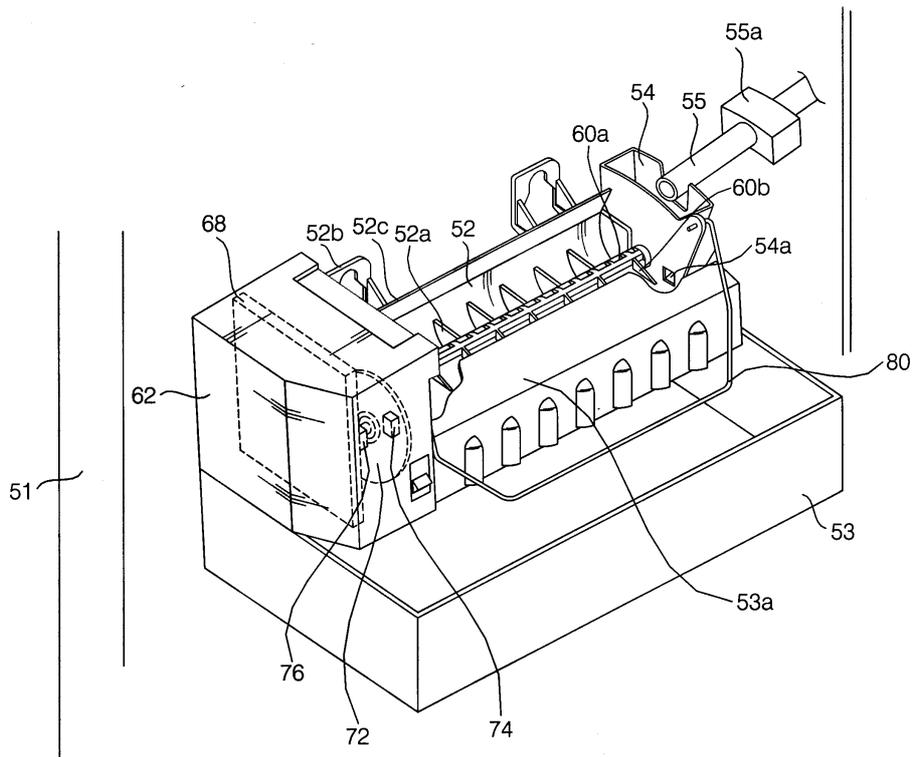
도면3



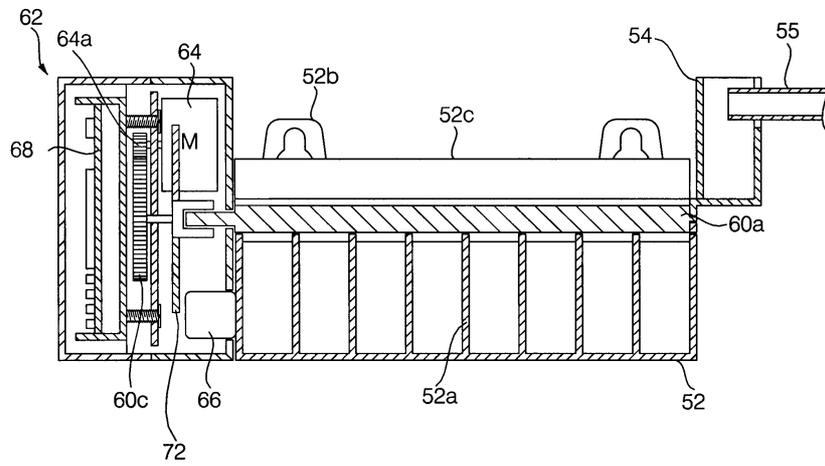
도면4



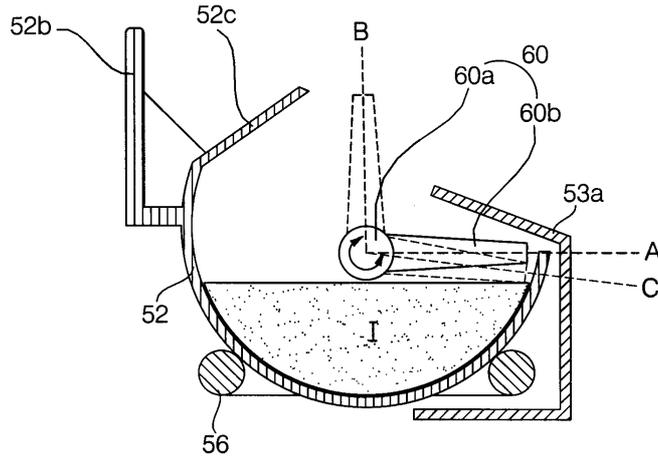
도면5



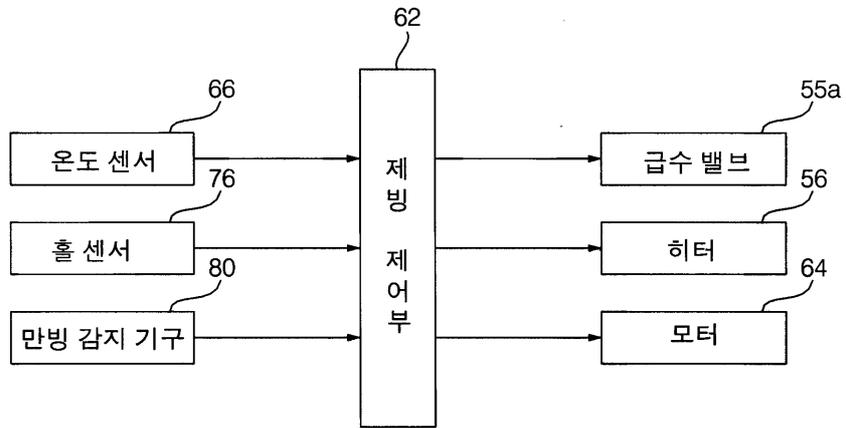
도면6



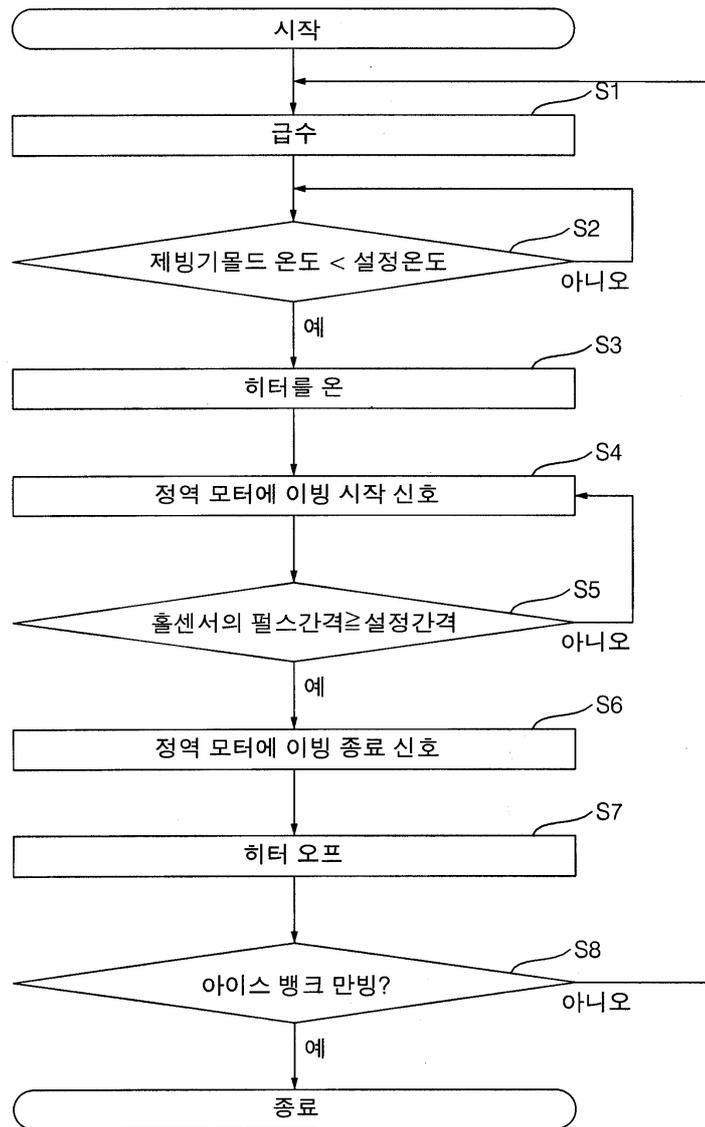
도면7



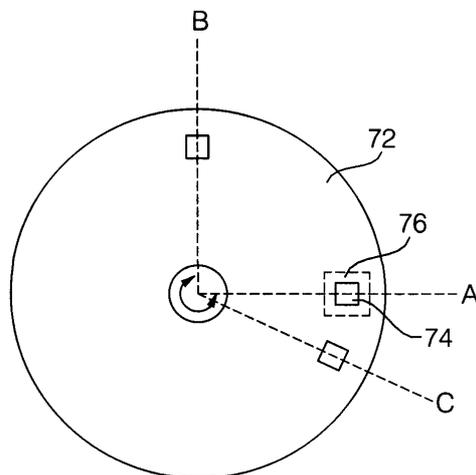
도면8



도면9



도면10



도면11

