



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년06월18일
 (11) 등록번호 10-1868427
 (24) 등록일자 2018년06월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 F25C 1/10 (2006.01) B01F 3/08 (2006.01)
 F25C 1/22 (2018.01) F25C 5/18 (2018.01)
 (52) CPC특허분류
 F25C 1/10 (2013.01)
 B01F 3/08 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0169160
 (22) 출원일자 2016년12월13일
 심사청구일자 2016년12월13일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020060018141 A*
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
 최현선
 (72) 발명자
 최현선
 (74) 대리인
 이만재

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이상원

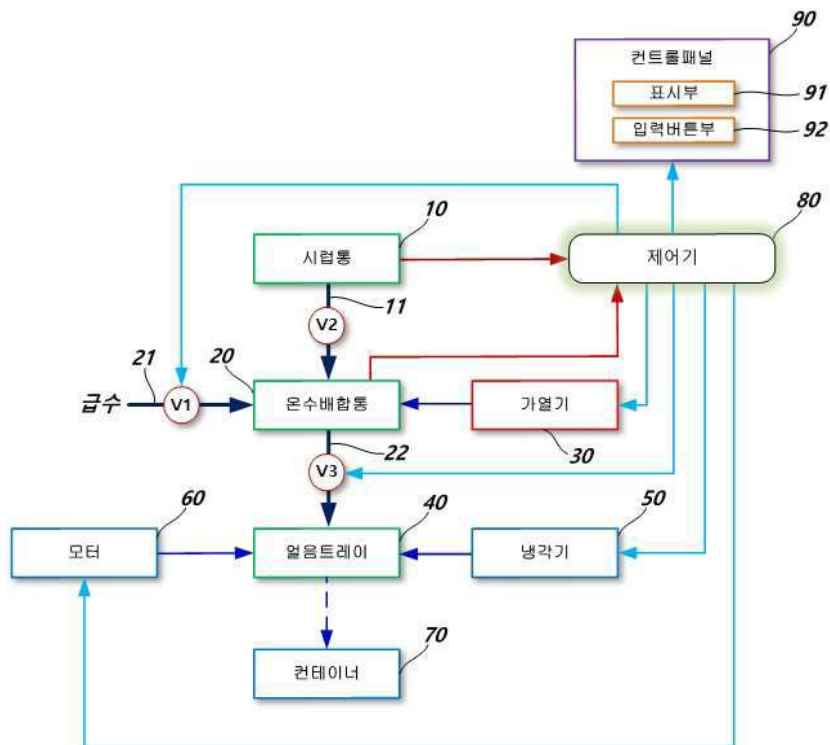
(54) 발명의 명칭 **얼음시럽 제조장치**

(57) 요약

본 발명은 시럽을 얼음 알갱이로 제조하는 장치에 관한 것으로, 케이스(2); 상기 케이스(2) 내측 상부에 설치되고, 시럽을 담은 일정 용량의 시럽통(10); 상기 케이스(2) 내측 상부에 설치되고, 급수된 물을 담은 일정 용량의 온수배합통(20); 상기 온수배합통(20) 저면에 설치되어 온수배합통(20)에 유입되어 혼합된 물과 시럽을 일정온도

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



로 가열하는 가열기(30); 평면과 저면에 복수의 홈(41)이 일정 간격으로 형성되어 상기 온수배합통(20)에서 공급된 시럽과 혼합된 물을 홈(41)에 담은 얼음트레이(40); 상기 얼음트레이(40)를 내측에 고정 지지하는 트레이고정부재(42); 상기 얼음트레이(40) 내측에 설치되어 홈(41)에 담긴 물을 일정온도로 냉각하는 냉각기(50); 상기 트레이고정부재(42)를 정회전 또는 역회전시키는 모터(60); 상기 시럽통(10)에 담긴 시럽의 양과 온수배합통(20)에 담긴 물의 양을 감지하고, 가열기(30) 및 냉각기(50)와 모터(60)의 작동을 제어하는 신호를 출력하는 제어기(80), 및 상기 제어기(80)의 제어상태를 표시부(91)를 통해 가시적으로 표시하고, 얼음시럽의 제조에 따른 조건을 설정하는 입력버튼부(92)이 구비된 컨트롤패널(90)을 포함하여 이루어진 것이다. 본 발명은 온수에 시럽을 녹여 얼음을 제조하므로 얼음을 빨리 얼릴 수 있고, 단맛을 원하는 커피 등에 넣으면 냉커피의 차가움과 얼음시럽이 녹으면서 단맛을 느낄 수 있어 커피에 얼음과 시럽을 별도로 넣지 않아도 되도록 한 것이다.

(52) CPC특허분류

- F25C 1/25** (2018.01)
- F25C 5/182** (2018.01)
- F25C 2400/08** (2013.01)
- F25C 2400/10** (2013.01)
- F25C 2400/14** (2013.01)
- F25C 2600/04** (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

- JP2004324903 A*
- KR1020130016998 A*
- KR1019970016436 A*
- WO2016013584 A1
- US20140144161 A1
- *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

케이스(2);

상기 케이스(2) 내측 상부에 설치되고, 시럽을 담는 일정 용량의 시럽통(10);

상기 케이스(2) 내측 상부에 설치되고, 급수된 물을 담는 일정 용량의 온수배합통(20);

상기 온수배합통(20) 저면에 설치되어 온수배합통(20)에 유입되어 혼합된 물과 시럽을 일정온도로 가열하는 가열기(30);

평면과 저면에 복수의 홈(41)이 일정 간격으로 형성되어 상기 온수배합통(20)에서 공급된 시럽과 혼합된 물을 홈(41)에 담은 얼음트레이(40);

상기 얼음트레이(40)를 내측에 고정 지지하는 트레이고정부재(42);

상기 얼음트레이(40) 내측에 설치되어 홈(41)에 담긴 물을 일정온도로 냉각하는 냉각기(50);

상기 트레이고정부재(42)를 정회전 또는 역회전시키는 모터(60);

상기 시럽통(10)에 담긴 시럽의 양과 온수배합통(20)에 담긴 물의 양을 감지하고, 가열기(30) 및 냉각기(50)와 모터(60)의 작동을 제어하는 신호를 출력하는 제어기(80), 및

상기 제어기(80)의 제어상태를 표시부(91)를 통해 가시적으로 표시하고, 얼음시럽의 제조에 따른 조건을 설정하는 입력버튼부(92)가 구비된 컨트롤패널(90)을 포함하고,

상기 제어기(80)의 제어신호로 외부에서 급수관(21)을 통해 급수되는 물을 개폐하는 제1개폐밸브(V1);

상기 제어기(80)의 제어신호로 시럽통(10)에서 배출관(11)을 통해 온수배합통(20)으로 배출되는 시럽을 개폐하는 제2개폐밸브(V2);

상기 제어기(80)의 제어신호로 온수배합통(20)에서 공급관(22)을 통해 얼음트레이(40)로 공급되는 온수시럽을 개폐하는 제3개폐밸브(V3)를 더 포함하며,

상기 온수배합통(20)에는 시럽통(10)에서 배출된 시럽이 물에 잘 녹을 수 있도록 섞는 교반기;

상기 케이스(2) 하부에 얼음시럽(3)을 수용하고, 내측에는 얼음트레이(40)로부터 낙하된 얼음시럽(3)의 깨짐을 방지하기 위하여 상단에 힌지(72) 결합된 완충패널(71)이 구비되며, 저면에 복수의 슬라이딩홈이 설치되어 케이스(2) 바닥면에 돌출 형성된 레일을 따라 케이스(2) 외부로 인출할 수 있도록 구성된 컨테이너(70)를 포함하여 이루어진 얼음시럽 제조장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 얼음트레이(40)에 형성된 홈(41)은 반구형, 원통형, 다면체, 과일, 꽃, 하트, 별, 동물

또는 로봇 형상으로 이루어진 얼음시럽 제조장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 얼음시럽을 제조하는 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 시럽을 얼음 알갱이로 제조하는 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 커피 등의 음료에 설탕 등을 가미하여 맛을 즐길 수 있다. 이때, 설탕 대신에 당밀로서 액상의 시럽을 첨가하기도 한다. 시럽은 설탕을 녹여서 향료를 첨가한 액체 모양의 가공설탕으로, 시럽은 각종 과즙, 향료, 커피, 아라비아고무 등을 녹인 설탕에 첨가하여 가공한 농당액인데, 종류가 많으며, 과자나 음료 등에 사용된다. 보통 시럽이라면 각종 과실즙에 설탕을 가한 프루츠 시럽을 말하지만, 화학약품을 배합해서 인공적으로 과실의 향미를 낸 것도 있다. 물이나 소다수와 혼합해 청량음료로 만들기도 하고, 생과실 대용으로 칵테일, 푸딩, 젤리, 과자 등의 착향, 착미, 착색에도 쓰인다.

[0003] 종래에 시원한 냉음료를 위하여 얼음을 넣고 여기에 시럽을 첨가하여 음용자의 기호에 맞게 섭취할 수 있다. 그러나 음료에 얼음과 시럽을 따로 넣을 경우에 각각 얼음을 제조하여야 하고 시럽을 준비해야 하는 번거로움이 있었다. 또한, 음료에 얼음과 시럽을 넣은 경우에 처음에는 단맛이 진하다가 얼음이 녹을수록 음료는 단맛이 점점 사라지게 된다.

[0004] 본 발명과 관련된 선행기술로서, 특허문헌1은 원두로부터 추출된 더치 커피원액을 3일~5일 4℃ 이하로 냉장 숙성시키는 단계(S10); 숙성된 더치 커피원액을 얼음 트레이(1)에 부어 영하 60℃ 이하로 냉동시켜 더치 커피얼음을 구하는 단계(S20); 커피 원두분말로부터 추출된 커피 원액, 물, 얼음을 각 중량비율로 컵(2)에 담아 아이스 아메리카노 커피를 구하는 단계(S30); 아이스 아메리카노 커피에 냉각된 더치 커피얼음을 투입하는 단계(S40)로 이루어진 더치커피를 이용한 아이스 아메리카노 제조방법이 개시되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2016-0112781호(2016.09.28., 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위한 것으로, 단맛을 내는 시럽을 얼음 알갱이로 제조하기 위한 것이 목적이다.

[0007] 또한, 본 발명은 제조된 얼음시럽을 커피 등의 음료에 넣어 단맛과 더불어 시원한 청량감을 주도록 한 것이 다른 목적이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위하여, 케이스; 상기 케이스 내측 상부에 설치되고, 시럽을 담은 일정 용량의 시럽통; 상기 케이스 내측 상부에 설치되고, 급수된 물을 담은 일정 용량의 온수배합통; 상기 온수배합통 저면에 설치되어 온수배합통에 유입되어 혼합된 물과 시럽을 일정온도로 가열하는 가열기; 평면과 저면에 복수의 홈이 일정 간격으로 형성되어 상기 온수배합통에서 공급된 시럽과 혼합된 물을 홈에 담은 얼음트레이; 상기 얼음트레이를 내측에 고정 지지하는 트레이고정부재; 상기 얼음트레이 내측에 설치되어 홈에 담긴 물을 일정온도로 냉각하는 냉각기; 상기 트레이고정부재를 정회전 또는 역회전시키는 모터; 상기 시럽통에 담긴 시럽의 양과 온수배합통에 담긴 물의 양을 감지하고, 가열기 및 냉각기와 모터의 작동을 제어하는 신호를 출력하는 제어기, 및

상기 제어기의 제어상태를 표시부를 통해 가시적으로 표시하고, 얼음시럽의 제조에 따른 조건을 설정하는 입력 버튼부가 구비된 컨트롤패널을 포함하여 이루어진 얼음시럽 제조장치를 제공한 것이 특징이다.

- [0009] 또한, 본 발명에서, 상기 제어기의 제어신호로 외부에서 급수관을 통해 급수되는 물을 개폐하는 제1개폐밸브와, 상기 제어기의 제어신호로 시럽통에서 배출관을 통해 온수배합통으로 배출되는 시럽을 개폐하는 제2개폐밸브와, 상기 제어기의 제어신호로 온수배합통에서 공급관을 통해 얼음트레이로 공급되는 온수시럽을 개폐하는 제3개폐밸브를 더 포함할 수 있다.
- [0010] 또한, 본 발명에서, 상기 케이스 하부에 얼음시럽을 수용하는 컨테이너가 설치되되, 컨테이너 내측에는 얼음트레이로부터 낙하된 얼음시럽의 깨짐을 방지하기 위하여 상단에 힌지 결합된 완충패널이 구비되고, 컨테이너 저면에 복수의 슬라이딩홈이 설치되어 케이스 바닥면에 돌출 형성된 레일을 따라 케이스 외부로 인출할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0011] 또한, 본 발명에서, 상기 온수배합통에는 시럽통에서 배출된 시럽이 물에 잘 녹을 수 있도록 섞는 교반기가 더 포함될 수 있다.
- [0012] 또한, 본 발명에서, 상기 얼음트레이에 형성된 홈은 반구형, 원통형, 다면체, 과일, 꽃, 하트, 별, 동물 또는 로봇 형상으로 구성될 수 있다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따르면, 온수에 시럽을 녹여 얼음을 제조하므로 얼음을 빨리 얼릴 수 있고, 단맛을 원하는 커피 등에 넣으면 냉커피의 차가움과 얼음시럽이 녹으면서 단맛을 느낄 수 있어 커피에 얼음과 시럽을 별도로 넣지 않아도 되며, 얼음시럽을 깨물어 먹어도 단맛을 느낄 수 있어 아이스크림 대용으로 섭취할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명에 따른 실시 예로, 얼음시럽 제조장치를 나타낸 블록도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 얼음시럽 제조장치의 구성도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 얼음시럽 제조장치의 작동도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 얼음시럽 제조장치의 얼음트레이와 트레이고정부재를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 본 발명에 따른 얼음시럽 제조장치의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0016] 도 1 및 도 2에서, 얼음시럽 제조장치(1)는 내부에 일정한 공간이 형성된 케이스(2)로 구성된다.
- [0017] 시럽통(10)은 케이스(2) 내측 상부에 설치된다. 시럽통(10)은 설탕을 녹여 향료 등을 첨가한 액체 모양의 가공 설탕인 일정 용량의 시럽을 담는 것이다. 시럽통(10)은 케이스(2) 내측 상부에서 분리 및 결합되는 구조이거나 시럽을 보충할 수 있는 구조로 이루어진 것이 좋다. 그리고 시럽통(10)에 저장된 시럽의 양은 센서가 감지하여 제어기(80)로 전송한다. 센서는 수위센서 또는 중량센서가 포함될 수 있다. 더욱이 시럽통(10)과 온수배합통(20) 사이에는 배출관(11)이 설치되고, 배출관(11)에는 배출되는 시럽을 개폐하는 제2개폐밸브(V2)가 설치된다. 따라서 제2개폐밸브(V2)는 제어기(80)의 제어신호로 배출관(11)을 통해 배출되는 시럽을 단속한다.
- [0018] 온수배합통(20)은 케이스(2) 내측 상부에 설치된다. 온수배합통(20)은 외부에서 급수관(21)을 통해 급수된 일정 용량의 물을 담는 것이다. 즉 온수배합통(20)에는 급수관(21)이 설치되고, 급수관(21)에는 급수되는 물을 개폐하는 제1개폐밸브(V1)가 설치된다. 따라서 제1개폐밸브(V1)는 제어기(80)의 제어신호로 급수관(21)을 통해 급수되는 물을 단속한다. 온수배합통(20)에는 시럽통(10)에서 배출된 시럽과 외부에서 급수된 물을 혼합한다. 따라서 온수배합통(20)에는 물과 시럽을 교반하는 교반기가 설치될 수 있다. 그리고 온수배합통(20)에 저장된 온수 시럽의 양은 센서가 감지하여 제어기(80)로 전송한다. 센서는 수위센서 또는 중량센서가 될 수 있다. 또한, 온수배합통(20)에는 온수시럽의 온도를 감지하여 제어기(80)로 전송한다. 또한, 온수배합통(20)에는 얼음트레이(40)로 온수시럽을 공급하는 공급관(22)이 설치되고, 공급관(22)에는 공급되는 온수시럽을 개폐하는 제3개폐밸브(V3)가 설치된다. 제3개폐밸브(V3)는 제어기(80)의 제어신호로 공급관(22)을 통해 공급되는 온수시럽을 단속한다.
- [0019] 가열기(30)는 온수배합통(20) 저면에 설치되어 온수배합통(20)에 유입되어 혼합된 물과 시럽을 일정온도로 가열

하는 것이다. 가열기(30)는 제어기(80)의 제어신호로 설정된 온도로 가열한다. 따라서 제어기(80)는 온수배합통(20)으로부터 센서에서 감지된 온도로부터 가열기(30)가 작동되도록 한다.

- [0020] 도 4에서, 얼음트레이(40)는 평면과 저면에 복수의 홈(41)이 일정 간격으로 형성된다. 즉 얼음트레이(40)의 양면에 각각 홈(41)이 형성된다. 그리고 얼음트레이(40)는 온수배합통(20)에서 공급된 시럽과 혼합된 물을 홈(41)에 담는다. 얼음트레이(40)에 형성된 홈(41)은 반구형, 원통형, 다면체, 과일, 꽃, 하트, 별, 동물 또는 로봇 형상 중 어느 하나 이상으로 형성될 수 있다. 그리고 얼음트레이(40)는 트레이고정부재(42) 내측에 고정 지지된다. 트레이고정부재(42)는 얼음트레이(40)의 고정 또는 회전을 지지하는 것이다. 그리고 트레이고정부재(42)에는 진동기가 구비되어 온수배합통(20)에서 공급된 온수시럽이 얼음트레이(40)의 홈(41)에 일정한 양으로 채워지도록 하거나 얼음시럽이 얼음트레이(40)로부터 쉽게 분리되도록 일정한 진동이 발생되도록 할 수 있다.
- [0021] 냉각기(50)는 얼음트레이(40) 내측에 설치되어 홈(41)에 담긴 물을 일정온도로 냉각시키는 것이다. 냉각기(50)는 제어기(80)의 제어신호로 설정된 온도로 냉각한다. 냉각기(50)는 냉매로 흡열하는 시스템이거나 또는 흡열과 발열하는 열전소자가 적용될 수 있다.
- [0022] 모터(60)는 트레이고정부재(42)를 정회전 또는 역회전시키는 것이다. 즉 모터(60)는 제어기(80)의 제어신호로 회전축(61)에 축 결합된 트레이고정부재(42)를 회전시켜 뒤집거나 다시 원위치로 회전시키는 것이다. 즉 얼음트레이(40) 평면에 형성된 홈(41)에 온수시럽이 냉각되어 얼음시럽으로 변하면 제어기(80)는 모터(60)를 정회전시켜 트레이고정부재(42)가 대략 180도로 회전되도록 하여 얼음트레이(40)의 홈(41)의 얼음시럽이 낙하되도록 하고, 다시 얼음트레이(40) 표면에 온수시럽이 채워지도록 하는 과정을 반복한다. 이때, 제어기(80)에는 온수시럽이 얼음시럽으로 변하는 시간을 산출할 수 있는 타이머가 내장되어 있는 것이 좋다.
- [0023] 제어기(80)는 시럽통(10)에 담긴 시럽의 양과 온수배합통(20)에 담긴 물의 양을 감지하고, 가열기(30) 및 냉각기(50)와 모터(60)의 작동을 제어하는 신호를 출력하는 것이다. 제어기(80)는 케이스(2) 내에 설치되어 감지신호를 수신하고 제어신호를 출력하는 기관에 장착된 전자회로를 포함한다.
- [0024] 컨트롤패널(90)은 제어기(80)의 제어상태를 표시부(91)를 통해 가시적으로 표시하고, 얼음시럽의 제조에 따른 조건을 설정하는 입력버튼부(92)이 구비된다. 즉 표시부(91)를 통해 시럽통(10)의 저장된 시럽의 양, 온수배합통(20)에 저장된 온수시럽의 양, 가열기(30)의 온도, 냉각기(50)의 온도, 컨테이너(70)에 채워진 얼음시럽의 양 등 얼음시럽 제조장치(1)의 작동상태를 가시적으로 표시하고, 입력버튼부(92)은 사용자에게 의하여 전원의 온/오프, 배출되는 시럽의 양, 가열온도 또는 냉각온도 등을 임의로 설정할 수 있는 복수의 버튼이 포함된다.
- [0025] 컨테이너(70)는 케이스(2) 하부에 낙하된 얼음시럽(3)을 수용하는 것이다. 컨테이너 내측에는 얼음트레이(40)로부터 낙하된 얼음시럽(3)의 깨지지 않도록 상단에 힌지(72) 결합된 완충패널(71)이 구비된다. 그리고 컨테이너(70) 저면에는 복수의 슬라이딩홈이 설치되어 케이스(2) 바닥면에 돌출 형성된 레일(4)을 따라 케이스(2) 외부로 인출할 수 있도록 구성된다. 그리고 케이스(2)를 인출하기 위하여 케이스(2)에는 도어가 설치되는 것이 좋다.
- [0026] 이와 같이 이루어진 본 발명의 얼음시럽 제조장치의 작동을 설명한다.
- [0027] 도 3에서, 먼저, 컨트롤패널(90)에 구비된 입력버튼부(92) 중에서 온/오프버튼을 눌러 얼음시럽 제조장치(1)를 작동시킨다. 시럽통(10)에는 일정량의 시럽이 채워지고, 온수배합통(20)에는 급수관(21)과 제1개폐밸브(V1)를 통해 일정량의 물이 급수한다. 이후 제어기(80)는 제2개폐밸브(V2)를 개방시켜 시럽통(10)에서 배출관(11)을 통해 일정량의 시럽이 온수배합통(20)으로 배출되도록 한다. 이때, 가열기(30)가 작동되어 온수배합통(20)을 일정 온도로 가열하여 물과 시럽이 잘 혼합되도록 하되, 교반기를 이용하여 교반할 수도 있다.
- [0028] 그리고 제어기(80)는 제3개폐밸브(V3)를 개방하여 공급관(22)을 통해 온수시럽을 얼음트레이(40)로 공급한다. 이때, 공급관(22)은 얼음트레이(40)의 홈(41)에 온수시럽이 고르게 공급되도록 복수로 설치될 수 있다. 제어기(80)는 냉각기(50)를 작동시켜 얼음트레이(40)의 홈(41)에 공급된 온수시럽을 냉각시킨다. 더욱이 얼음트레이(40)로 공급되는 온수시럽은 많은 에너지를 축적한 뜨거운 물이 냉각될 대에 더 빠르게 에너지를 방출하는 음펨바효과(Mpemba Effect)에 의하여 냉각속도가 빨라질 것이다.
- [0029] 제어기(80)는 얼음트레이(40)의 홈(41)에 얼음시럽(3)이 냉각되면, 모터(60)를 작동시켜 회전축(61)에 축 결합된 트레이고정부재(42)를 대략 180도로 회전시킨다. 트레이고정부재(42)가 회전되면 얼음트레이(40)의 표면의 홈(41)은 아래로 향하게 되고 중력에 의하여 컨테이너(70)로 낙하된다. 그리고 컨테이너(70)에 설치된 완충패널(71)은 낙하하는 얼음이 깨어지지 않도록 한다. 더욱이 컨테이너(70)에 얼음시럽(3)이 계속 채워지는 동안 완충패널(71)은 외측으로 밀려나는 탄성을 갖는다. 한편, 제어기(80)는 회전된 얼음트레이(40)의 저면의 홈(41)이

위로 오면 제3개폐밸브(V3)를 작동시켜 온수시럽이 채워지도록 하여 상기의 얼음시럽(3)의 제조과정을 반복한다.

[0030] 이후, 얼음시럽 제조장치로 제조된 얼음시럽은 단맛을 원하는 음료, 예컨대, 커피 등에 넣으면 냉커피의 차가움과 얼음시럽이 녹으면서 단맛을 느낄 수 있어 커피에 얼음과 시럽을 별도로 넣지 않아도 되는 장점이 있다.

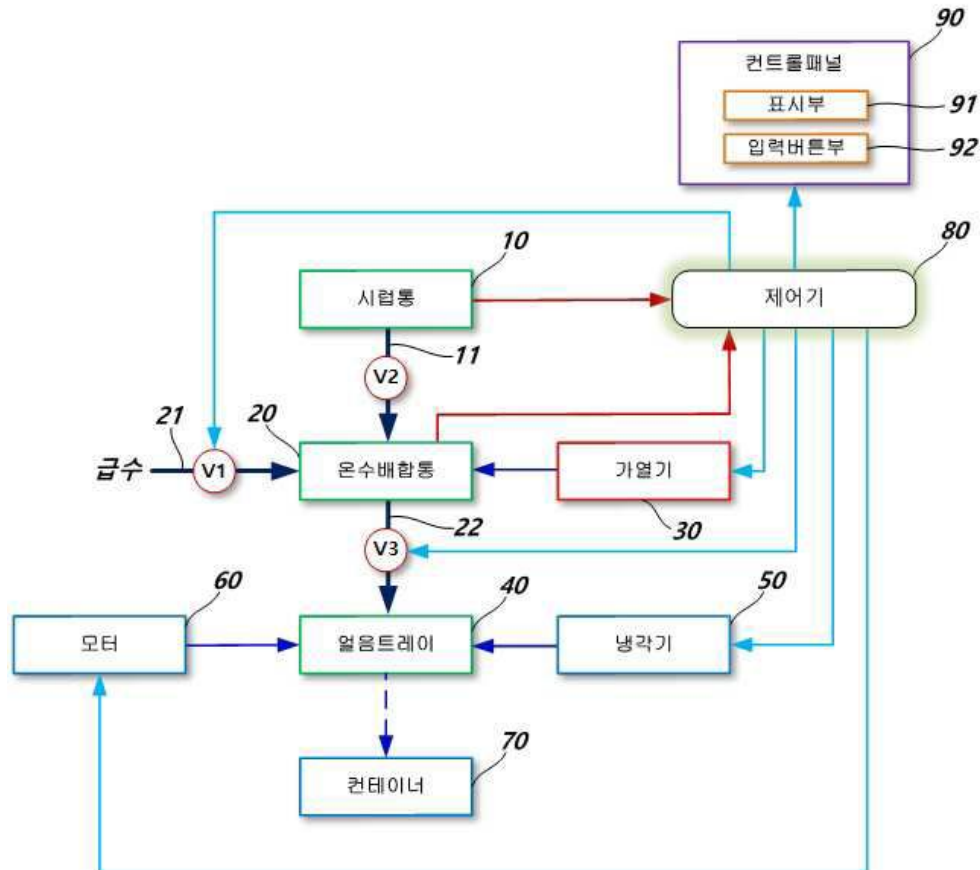
[0031] 이상의 설명에서 본 발명은 특정의 실시 예와 관련하여 도시 및 설명하였지만, 청구범위에 의해 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화가 가능하다는 것을 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

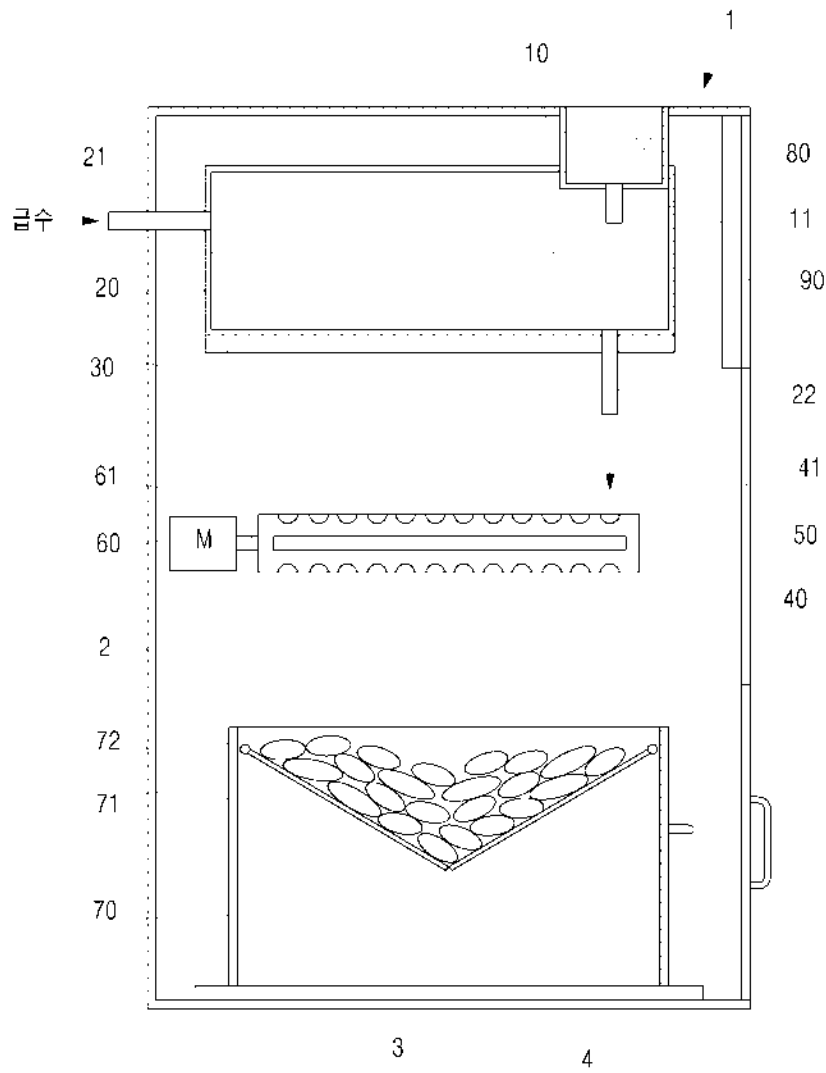
[0032] 1: 얼음시럽 제조장치 2: 케이스 3: 얼음시럽 4: 레일 10: 시럽통 11: 배출관 20: 온수배합통
 21: 급수관 22: 공급관 30: 가열기 40: 얼음트레이 41: 홈 42: 트레이고정부재 50: 냉각기 60: 모터
 61: 회전축 70: 컨테이너 71: 완충패널 72: 힌지 80: 제어기 90: 컨트롤패널 91: 표시부
 92: 입력버튼부 V1, V2, V3: 개폐밸브

도면

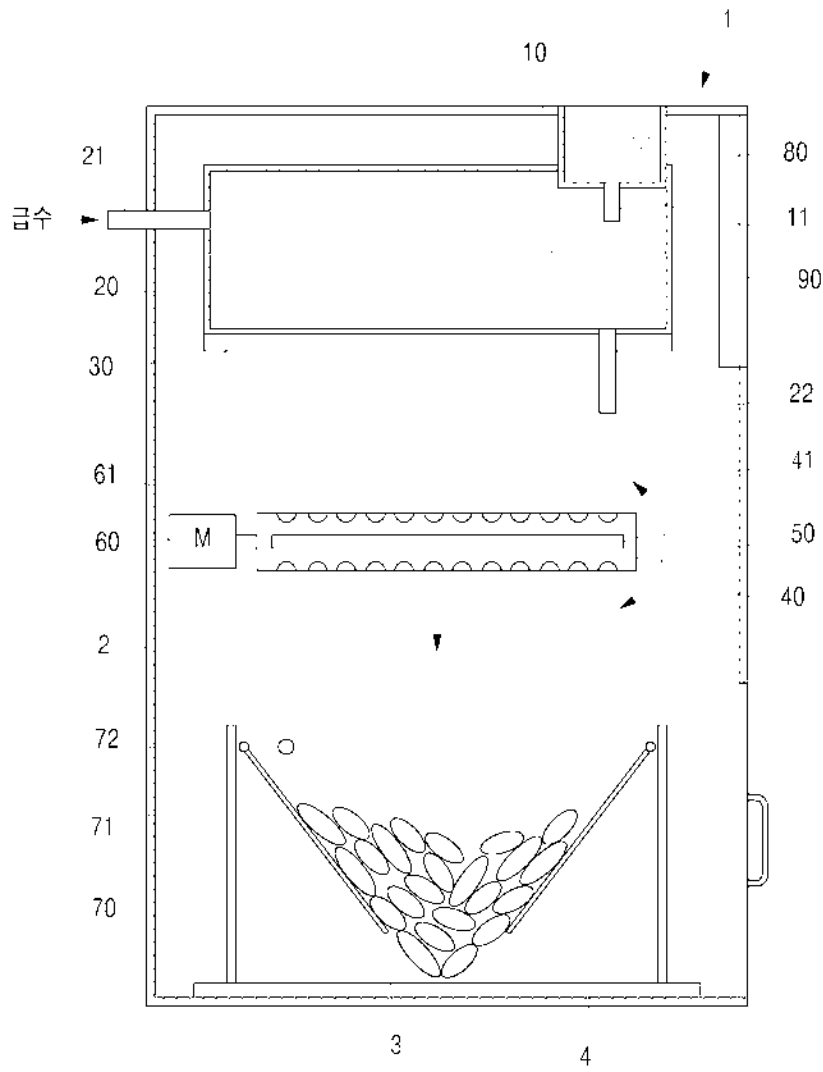
도면1



도면2



도면3



도면4

