



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년09월23일
(11) 등록번호 10-1443976
(24) 등록일자 2014년09월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F25C 1/22 (2006.01) F25C 5/18
(2006.01)
F25D 11/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0128991
(22) 출원일자 2012년11월14일
심사청구일자 2012년11월14일
(65) 공개번호 10-2014-0061861
(43) 공개일자 2014년05월22일
(56) 선행기술조사문헌
JP2002162137 A*
KR1020110069248 A*
KR1020110113299 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 동양매직
서울특별시 중구 청계천로 100, 서관 (수표동, 시
그니쳐타워)
(72) 발명자
윤문수
경기 화성시 봉담읍 효행로 250,
(74) 대리인
서만규, 서경민

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 신호영

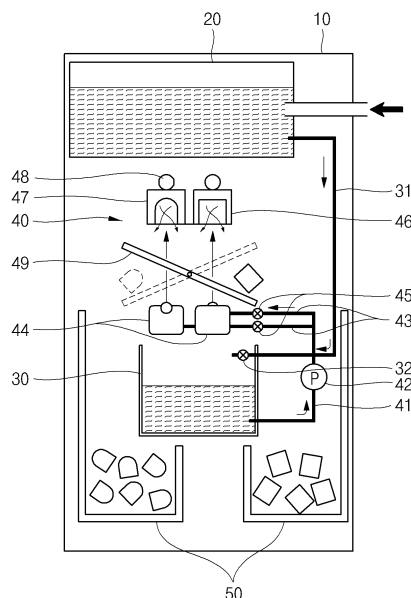
(54) 발명의 명칭 얼음 정수기

(57) 요약

본 발명에 따르면, 하우징과, 상기 하우징의 상부에 정수된 물을 저장하는 정수탱크와, 상기 하우징의 하부에 상기 정수탱크로부터 정수를 공급받아 저장하는 냉수/제빙수조와, 상기 정수탱크와 상기 냉수/제빙수조의 사이에 배치되며 상기 냉수/제빙수조로부터 정수를 공급받아 얼음을 생성하는 제빙수단과, 상기 냉수/제빙수조의 하부에 배치되어 생성된 얼음의 종류에 따라 수용하는 얼음저장고를 포함하는 얼음 정수기가 제공된다.

이에 의하면, 하나의 증발기에 모양이 각기 다른 제빙판을 취부하여 다양한 형태의 얼음을 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 선택적으로 얼음을 생성하여 편의성 및 사용성이 향상된 얼음 정수기를 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

하우징(10)과, 상기 하우징(10)의 상부에 정수된 물을 저장하는 정수탱크(20)와, 상기 하우징(10)의 하부에 상기 정수탱크(20)로부터 정수를 공급받아 저장하는 냉수/제빙수조(30)와, 상기 정수탱크(20)와 상기 냉수/제빙수조(30)의 사이에 배치되며 상기 냉수/제빙수조(30)로부터 정수를 공급받아 얼음을 생성하는 제빙수단(40)과, 상기 냉수/제빙수조(30)의 하부에 배치되어 생성된 얼음을 수용하는 얼음저장고(50)를 포함하되,

상기 제빙수단(40)은 일단이 상기 냉수/제빙수조(30)의 저부와 연통되며 타단이 상기 냉수/제빙수조(30)의 상부로 만곡 연장되는 냉수공급관(41)과, 상기 냉수공급관(41) 상에 설치되어 냉수를 펌핑하는 펌프(42)와, 상기 냉수공급관(41)의 타단에서 적어도 한 쌍으로 분기되어 냉수를 공급하는 냉수분기관(43)과, 상기 냉수분기관(43)의 단부에 설치되며 복수의 냉수 분출구(44a)가 상방향으로 형성되는 노즐부(44)와, 상기 노즐부(44)의 냉수 분출구(44a)와 서로 마주하며 분출된 냉수를 내부에 결빙시키는 복수의 제빙판(46, 47)과, 상기 제빙판(46, 47)의 상부에 접촉되어 내부를 유동하는 냉매와 냉수를 열교환시키는 증발기(48) 및 상기 노즐부(44)와 상기 제빙판(46, 47)의 사이에 설치되는 가이드 그릴(49)로 이루어지며,

상기 가이드 그릴(49)은, 중심이 상기 하우징(10)의 내부에 회동가능하게 설치되어 시소 운동가능하며, 그물망 형태로 설치되는 것을 특징으로 하는 얼음 정수기.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 증발기(48)는,

'U'자 형태로 만곡되게 형성되며, 그 하부 양측으로 서로 다른 종류의 제빙판(46, 47)이 각각 취부되는 것을 특징으로 하는 얼음 정수기.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 각 냉수분기관(43) 상에는,

냉수의 공급을 개폐하기 위한 개폐밸브(45)가 설치되는 것을 특징으로 하는 얼음 정수기.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 제빙판(46, 47)의 내부로는,

고온의 가스가 유입가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 얼음 정수기.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 얼음저장고(50)는,

상기 냉수/제빙수조(30)의 하부 양측에 한 쌍으로 설치되는 것을 특징으로 하는 얼음 정수기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 하나의 증발기로 2종 이상의 얼음을 생성할 수 있는 얼음 정수기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래의 얼음 정수기는 저수조를 통하여 냉수/제빙수조에 유입된 물을 펌핑 작동에 따라 노즐을 통해 제빙판에

분사하여 증발기와 접촉된 제빙판에 얼음을 생성시키는 구조로 이루어진다.

[0003] 또한, 생성된 얼음은 제빙판으로 인입되는 고온의 가스에 의해 탈빙되고, 탈빙된 얼음은 떨어져 얼음저장고로 저장되어 고객이 필요에 따라 취출하는 구조로 되어 있다.

[0004] 그러나, 종래에는 얼음 정수기에서 얼음을 단순히 단일 종류의 얼음만 얼릴 수 있어 사용자의 요구에 충분히 대응하지 못하는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 간단한 구조로서 다양한 형태의 얼음을 만들 수 있을 뿐만 아니라, 선택적으로 얼음을 생성하여 사용할 수 있는 얼음 정수기를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따른 얼음 정수기는,

[0007] 하우징(10)과, 상기 하우징(10)의 상부에 정수된 물을 저장하는 정수탱크(20)와, 상기 하우징(10)의 하부에 상기 정수탱크(20)로부터 정수를 공급받아 저장하는 냉수/제빙수조(30)와, 상기 정수탱크(20)와 상기 냉수/제빙수조(30)의 사이에 배치되며 상기 냉수/제빙수조(30)로부터 정수를 공급받아 얼음을 생성하는 제빙수단(40)과, 상기 냉수/제빙수조(30)의 하부에 배치되어 생성된 얼음의 종류에 따라 수용하는 얼음저장고(50)를 포함하되,

[0008] 상기 제빙수단(40)은 일단이 상기 냉수/제빙수조(30)의 저부와 연통되며 타단이 상기 냉수/제빙수조(30)의 상부로 만곡 연장되는 냉수공급관(41)과, 상기 냉수공급관(41) 상에 설치되어 냉수를 펌핑하는 펌프(42)와, 상기 냉수공급관(41)의 타단에서 적어도 한 쌍으로 분기되어 냉수를 공급하는 냉수분기관(43)과, 상기 냉수분기관(43)의 단부에 설치되며 복수의 냉수 분출구(44a)가 상방향으로 형성되는 노즐부(44)와, 상기 노즐부(44)의 냉수 분출구(44a)와 서로 마주하며 분출된 냉수를 내부에 결빙시키는 복수의 제빙판(46, 47)과, 상기 제빙판(46, 47)의 상부에 접촉되어 내부를 유동하는 냉매와 냉수를 열교환시키는 증발기(48) 및 상기 노즐부(44)와 상기 제빙판(46, 47)의 사이에 설치되는 가이드 그릴(49)로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 증발기(48)는, 'U'자 형태로 만곡되게 형성되며, 그 하부 양측으로 서로 다른 종류의 제빙판(46, 47)이 각각 취부되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 각 냉수분기관(43) 상에는, 냉수의 공급을 개폐하기 위한 개폐밸브(45)가 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 가이드 그릴(49)은, 중심이 상기 하우징(10)의 내부에 회동가능하게 설치되어 시소 운동가능하며, 그물망 형태로 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 제빙판(46, 47)의 내부로는, 고온의 가스가 유입가능하게 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 얼음저장고(50)는, 상기 냉수/제빙수조(30)의 하부 양측에 한 쌍으로 설치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 전술한 바와 같이 본 발명에 따른 얼음 정수기에 의하면, 하나의 증발기에 모양이 각기 다른 제빙판을 취부하여 다양한 형태의 얼음을 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 선택적으로 얼음을 생성하여 편의성 및 사용성이 향상된 얼음 정수기를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 얼음 정수기를 나타내 보인 정단면도 및
도 2는 도 1의 제빙수단의 요부를 나타내 보인 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 일 실시예에 따른 얼음 정수기에 대해 상세하게 살펴본다.
- [0017] 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 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 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0018] 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 이들은 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0019] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 얼음 정수기는 하우징(10)과, 상기 하우징(10)의 상부에 정수된 물을 저장하는 정수탱크(20)와, 상기 하우징(10)의 하부에 상기 정수탱크(20)로부터 정수를 공급받아 저장하는 냉수/제빙수조(30)와, 상기 정수탱크(20)와 상기 냉수/제빙수조(30)의 사이에 배치되며 상기 냉수/제빙수조(30)로부터 정수를 공급받아 얼음을 생성하는 제빙수단(40)과, 상기 냉수/제빙수조(30)의 하부 양측에 배치되어 생성된 얼음의 종류에 따라 수용하는 한 쌍의 얼음저장고(50)를 포함하여 이루어진다.
- [0020] 상기 냉수/제빙수조(30)는 상기 정수탱크(20)와 정수공급관(31)으로 연결되며, 적정 용량이 채워질 경우, 미도시한 수위센서에 의하여 그 정수의 용량이 감지되는바 상기 냉수/제빙수조(30)로 유입된 정수가 설정된 기준 용량을 초과하여 유입될 경우에 밸브(32)를 통해 차단된다.
- [0021] 한편, 상기 제빙수단(40)은 일단이 상기 냉수/제빙수조(30)의 저부와 연통되며 타단이 상기 냉수/제빙수조(30)의 상부로 만곡 연장되는 냉수공급관(41)과, 상기 냉수공급관(41) 상에 설치되어 냉수를 펌핑하는 펌프(42)와, 상기 냉수공급관(41)의 타단에서 적어도 한 쌍으로 분기되어 냉수를 공급하는 냉수분기관(43)과, 상기 냉수분기관(43)의 단부에 설치되며 복수의 냉수 분출구(44a)가 상방향으로 형성되는 노즐부(44)와, 각 냉수분기관(43) 상에 냉수의 공급을 개폐하기 위한 개폐밸브(45)와, 상기 노즐부(44)의 냉수 분출구(44a)와 서로 마주하며 분출된 냉수를 내부에 결빙시키는 제빙판(46, 47)과, 상기 제빙판(46, 47)의 상부에 접촉되어 내부를 유동하는 냉매와 냉수를 열교환시키는 증발기(48) 및 상기 노즐부(44)와 상기 제빙판(46, 47)의 사이에 설치되는 가이드 그릴(49)을 포함하여 구성된다.
- [0022] 도 2를 참조하면, 상기 증발기(48)는 'U'자 형태로 만곡되게 형성되며, 그 하부 양측으로 서로 다른 2종의 제빙판(46, 47)이 취부된다. 이러한 상기 제빙판(46, 47)의 내부로는 고온의 가스가 유입가능하게 설치된다.
- [0023] 상기 개폐밸브(45)는 어느 하나는 닫히고, 다른 하나는 개방되어 상기 제빙판(46, 47)의 어느 한 곳에만 냉수를 분사하여 단일의 얼음을 생성할 수 있으며, 동시에 개방될 경우 종류가 다른 2종의 얼음을 동시에 생성할 수 있다.
- [0024] 상기 가이드 그릴(49)은 중심이 상기 하우징(10)의 내부에 회동가능하게 설치되어 시소 운동가능하며, 바람직하게는 그물망(mesh) 형태로 설치된다.
- [0025] 한편, 상기 한 쌍의 얼음저장고(50)는 상기 가이드 그릴(49)의 회동에 따른 얼음의 낙하시 이를 수용할 수 있도록 내부에 일정한 크기의 수용공간이 각각 형성된다.
- [0026] 이하, 도면을 참조하여 상술한 본 발명 얼음 정수기의 작용에 대해 살펴본다.
- [0027] 냉수/제빙수조(30)에 일정한 양이 저장된 정수는 냉수/제빙수조(30) 내부에 별도로 설치된 미 도시한 온도센서에 의해 온도가 감지되는데, 이때의 온도가 설정된 기준온도보다 높을 경우에 냉수 제조를 실시하게 된다.
- [0028] 냉수 제조는 증발기(48)로 냉매가 공급될 경우, 냉수/제빙수조(30)로부터 공급되어 분사되는 정수가 증발기(41) 내부를 유동하는 냉매와 열교환이 이루어져 냉각된다. 이때, 냉매와 열교환된 차가운 정수, 즉 냉수는 상기 제빙수단(40)의 직하방에 위치한 냉수/제빙수조(30)로 유입되는데, 이러한 냉수 제조 동작은 냉수 온도가 빙점보다 높은, 미리 설정된 온도(약 4℃)에 도달할 때까지 지속적으로 이루어진다.
- [0029] 상기 냉수 제조 동작은 냉수의 온도가 빙점보다 높은 온도까지만 진행되므로 얼음으로 형성되는 양은 매우 적

어 이 동작에서는 얼음이 소정크기로 형성되지 않는다.

[0030] 이와 같이 냉수의 제조가 완료되면 제빙 동작을 수행하는바, 펌프(42)의 펌핑 동작을 통해 도 1에 도시된 바와 같이 노즐부(44)의 냉수 분출구(44a)로부터 냉수/제빙수조(30)의 냉수가 분사되어 제빙판(46, 47)의 내부 표면으로 냉수가 공급된다.

[0031] 이때, 증발기(48)의 내부에는 냉매가 유동하고 있어 제빙판(46, 47)의 내부 표면으로 공급된 냉수는 결빙이 진행됨과 아울러 그 일부는 낙하되어 냉수/제빙수조(30)로 다시 유입된다.

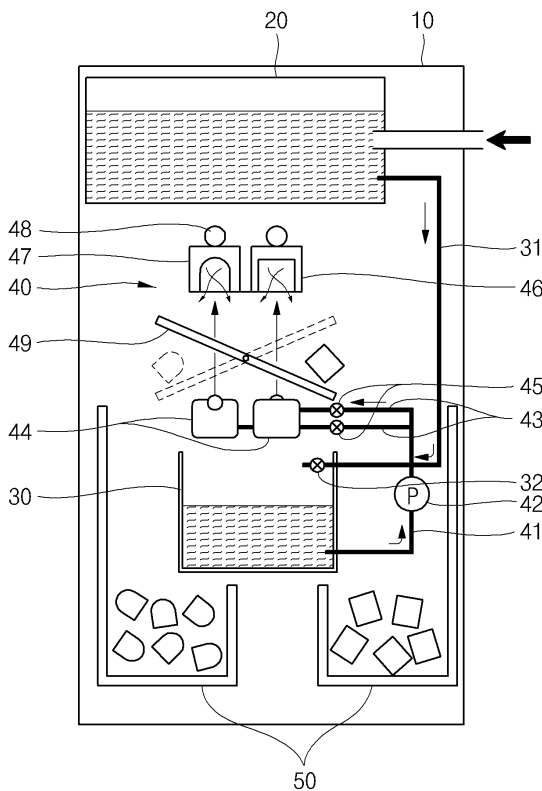
[0032] 제빙판(46, 47)에 의해 생성된 적정 크기의 얼음은 제빙판(46, 47)으로 고온의 가스가 인입되어 탈빙되며, 탈빙된 얼음은 가이드 그릴(49)을 통해 얼음의 종류에 따라 양측의 얼음저장고(50)로 유입되어 고객이 필요에 따라 취출 가능하게 된다.

[0033] 상술한 바와 같은 본 발명의 얼음 정수기에 의하면, 하나의 증발기에 모양이 각기 다른 제빙판을 취부하여 다양한 형태의 얼음을 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 선택적으로 얼음을 생성하여 편의성 및 사용성이 향상된 얼음 정수기를 제공할 수 있다.

[0034] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나 이에 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형 가능함은 물론이다.

도면

도면1



도면2

