(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0059938
(43) 공개일자 2014년05월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F25C 1/24 (2006.01) *F25D 11/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0126389
(22) 출원일자 2012년11월09일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
구양렬
전남 화순군 화순읍 하주길 17-2,
강성철
광주 광산구 하남대로 248-10, 504동 1602호 (운남동, 운남주공5단지아파트)
안재국
광주 서구 상무시민로 65, 103동 101호 (치평동, 한국아파트)
(74) 대리인
특허법인세림

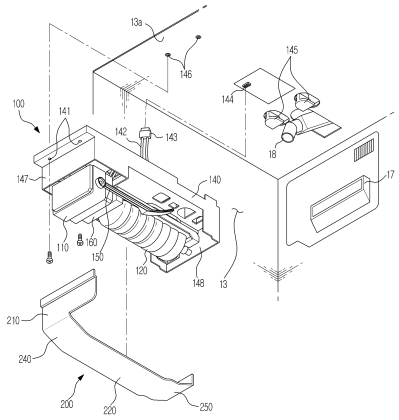
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **냉장고**

(57) 요 약

본 발명은 냉장고를 제공하기 위한 것으로, 냉동실과, 냉동실을 개폐하도록 냉동실에 슬라이딩 인입 및 인출 가능하며 물품을 저장하는 저장박스를 갖는 서랍식 도어와, 냉동실의 상부 일측에 설치되는 제빙기를 포함하고, 제빙기는 냉동실의 상벽에 결합되는 제빙기 서포터와, 제빙기 서포터에 지지되며 구동모터가 내장된 전장 케이스와, 구동모터에 의해 회전 가능하게 전장 케이스 및 제빙기 서포터에 지지되는 제빙 트레이와, 제빙 트레이의 온도를 감지하도록 제빙 트레이에 인접하게 설치되는 온도센서 및 제빙 트레이 하부의 적어도 일부를 덮도록 제빙기 서포터에 결합되며 서랍식 도어의 슬라이딩 이동시 제빙 트레이 하부에 적재된 물품이 제빙 트레이, 온도센서 및 전장 케이스 중 적어도 하나와 간섭되는 것을 방지하는 보호커버를 포함한다.

대 표 도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

냉동실;

상기 냉동실을 개폐하도록 상기 냉동실에 슬라이딩 인입 및 인출 가능하며 물품을 저장하는 저장박스를 갖는 서랍식 도어;

상기 냉동실의 상부 일측에 설치되는 제빙기;를 포함하고,

상기 제빙기는

상기 냉동실의 상벽에 결합되는 제빙기 서포터;

상기 제빙기 서포터에 지지되며 구동모터가 내장된 전장 케이스;

상기 구동모터에 의해 회전 가능하게 상기 전장 케이스 및 상기 제빙기 서포터에 지지되는 제빙 트레이;

상기 제빙 트레이의 온도를 감지하도록 상기 제빙 트레이에 인접하게 설치되는 온도센서; 및

상기 제빙 트레이 하부의 적어도 일부를 덮도록 상기 제빙기 서포터에 결합되며 상기 서랍식 도어의 슬라이딩 이동시 상기 제빙 트레이 하부에 적재된 물품이 상기 제빙 트레이, 상기 온도센서 및 상기 전장 케이스 중 적어도 하나와 간섭되는 것을 방지하는 보호커버;를 포함하는 냉장고.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 보호커버는 상기 전장 케이스의 전방 일부를 덮도록 상기 제빙기 서포터에 결합되는 전면부와, 상기 제빙 트레이 하부 일부분을 덮는 커버부와, 상기 전면부와 마주하며 상기 제빙기 서포터의 후면에 지지되는 후면부를 포함하고,

상기 전면부와 상기 후면부의 하단 모서리 영역은 하향 경사진 경사안내부가 마련되는 냉장고.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 보호커버는 상기 제빙기 서포터에 분리 가능하게 결합되는 냉장고.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 커버부는 상기 제빙 트레이 하면과 소정거리 이격되며 상기 제빙 트레이에서 분리된 얼음을 하부로 안내하도록 하향 경사지게 형성된 하향경사면이 구비되는 냉장고.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 제빙 트레이는 수지재질의 사출물로 형성되며 상기 구동모터의 회전력에 의해 비틀림에 따라 상기 제빙 트레이에 생성된 얼음이 분리되는 냉장고.

청구항 6

제 2항에 있어서,

상기 저장박스 상부에 슬라이딩 이동 가능하게 설치되는 수납바스켓과, 상기 수납바스켓의 저장공간에 분리 가능하게 수납되며 상기 제빙 트레이에서 낙하하는 얼음을 저장하는 아이스 뱅크를 더 포함하는 냉장고.

청구항 7

제 2항에 있어서,

상기 수납바스켓과 상기 아이스 뱅크의 후벽에는 각각 상기 수납바스켓의 슬라이딩 동작시 상기 제빙기와 충돌을 방지하기 위하여 상기 제빙기와 대응하는 크기의 절개부가 형성되는 냉장고.

청구항 8

냉동실;

냉동실의 상부 일측에 결합되는 제빙기 서포터와, 상기 제빙기 서포터에 지지되며 구동모터에 의한 비틀림에 의해 제조된 얼음을 이빙하는 수지재질의 사출물로 형성된 제빙 트레이를 포함하는 제빙기;

상기 제빙 트레이 하부에서 상기 냉동실 전후방향으로 슬라이딩 이동 가능하게 설치되며 물품을 저장하는 수납바스켓;

상기 제빙 트레이 하부의 적어도 일부를 덮도록 상기 제빙기 서포터에 결합되는 보호커버;를 포함하고,

상기 보호커버의 전면과 후면 하단 모서리 영역에는 상기 수납바스켓의 슬라이딩 이동시 상기 수납바스켓에 수납된 물품과 간섭되는 경우 상기 물품을 상기 보호커버 하측으로 안내하기 위한 경사안내부가 구비되는 냉장고.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 제빙장치를 갖는 냉장고에 관한 것으로, 보다 상세하게는 저장실에서 슬라이딩 이동하는 저장용기에 수납된 물품에 의해 제빙기의 손상을 방지할 수 있는 냉장고에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 냉장고는 음식물이 보관되는 저장실에 저온의 냉기를 공급하여 음식물을 저온에서 신선하게 보관하는 장치로서, 결빙온도 이하로 유지시키는 냉동실과, 결빙온도를 약간 상회하는 온도를 유지하는 냉장실을 구비한다.

[0003] 근래에는 생활의 편리성 및 저장공간의 필요에 따라 다양한 대형 냉장고가 출시되고 있으며, 냉장실과 냉동실의 배치 및 도어의 설치 구조에 따라 일반형, 양문형 및 혼합형 등으로 구분되고 있다.

[0004] 또한, 냉장고의 도어에는 사용자가 외부에서 얼음 또는 물을 공급받을 수 있는 디스펜서가 구비되고, 저장실에는 디스펜서로 얼음을 공급하기 위한 제빙장치가 마련된다.

[0005] 제빙장치는 얼음을 생성하기 위한 제빙 트레이와, 제빙 트레이에서 생성된 얼음을 저장하는 아이스 뱅크를 구비하고, 제빙 트레이에 생성된 얼음은 제빙 트레이에서 분리된 후 하부에 마련된 아이스 뱅크에 저장되게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 실시 예는 저장용기의 슬라이딩 인입 및 인출 동작시 저장용기에 저장된 물품에 의해 제빙기의 손상을 방지할 수 있는 냉장고를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일측면에 따르면, 냉동실과, 상기 냉동실을 개폐하도록 상기 냉동실에 슬라이딩 인입 및 인출 가능하며 물품을 저장하는 저장박스를 갖는 서랍식 도어와, 상기 냉동실의 상부 일측에 설치되는 제빙기를 포함하고, 상기 제빙기는 상기 냉동실의 상벽에 결합되는 제빙기 서포터와, 상기 제빙기 서포터에 지지되며 구동모터가 내장된 전장 케이스와, 상기 구동모터에 의해 회전 가능하게 상기 전장 케이스 및 상기 제빙기 서포터에 지지되는 제빙 트레이와, 상기 제빙 트레이의 온도를 감지하도록 상기 제빙 트레이에 인접하게 설치되는 온도센서 및 상기 제빙 트레이 하부의 적어도 일부를 덮도록 상기 제빙기 서포터에 결합되며 상기 서랍식 도어의 슬라이딩 이동시 상기 제빙 트레이 하부에 적재된 물품이 상기 제빙 트레이, 상기 온도센서 및 상기 전장 케이스 중 적어도

하나와 간섭되는 것을 방지하는 보호커버를 포함하는 냉장고가 제공될 수 있다.

[0008] 또한 상기 보호커버는 상기 전장 케이스의 전방 일부를 덮도록 상기 제빙기 서포터에 결합되는 전면부와, 상기 제빙 트레이 하부 일부분을 덮는 커버부와, 상기 전면부와 마주하며 상기 제빙기 서포터의 후면에 지지되는 후면부를 포함하고, 상기 전면부와 상기 후면부의 하단 모서리 영역은 하향 경사진 경사안내부가 마련될 수 있다.

[0009] 또한 상기 보호커버는 상기 제빙기 서포터에 분리 가능하게 결합될 수 있다.

[0010] 또한 상기 커버부는 상기 제빙 트레이 하면과 소정거리 이격되며 상기 제빙 트레이에서 분리된 얼음을 하부로 안내하도록 하향 경사지게 형성된 하향경사면이 구비될 수 있다.

[0011] 또한 상기 제빙 트레이는 수지재질의 사출물로 형성되며 상기 구동모터의 회전력에 의해 비틀림에 따라 상기 제빙 트레이에 생성된 얼음이 분리될 수 있다.

[0012] 또한 상기 저장박스 상부에 슬라이딩 이동 가능하게 설치되는 수납바스켓과, 상기 수납바스켓의 저장공간에 분리 가능하게 수납되며 상기 제빙 트레이에서 낙하하는 얼음을 저장하는 아이스 뱅크를 더 포함한다.

[0013] 또한 상기 수납바스켓과 상기 아이스 뱅크의 후벽에는 각각 상기 수납바스켓의 슬라이딩 동작시 상기 제빙기와 충돌을 방지하기 위하여 상기 제빙기와 대응하는 크기의 절개부가 형성될 수 있다.

[0014] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 냉동실과, 냉동실의 상부 일측에 결합되는 제빙기 서포터와, 상기 제빙기 서포터에 지지되며 구동모터에 의한 비틀림에 의해 제조된 얼음을 이빙하는 수지재질의 사출물로 형성된 제빙 트레이를 포함하는 제빙기와, 상기 제빙 트레이 하부에서 상기 냉동실 전후방향으로 슬라이딩 이동 가능하게 설치되며 물품을 저장하는 수납바스켓과, 상기 제빙 트레이 하부의 적어도 일부를 덮도록 상기 제빙기 서포터에 결합되는 보호커버를 포함하고, 상기 보호커버의 전면과 후면 하단 모서리 영역에는 상기 수납바스켓의 슬라이딩 이동시 상기 수납바스켓에 수납된 물품과 간섭되는 경우 상기 물품을 상기 보호커버 하측으로 안내하기 위한 경사안내부가 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 실시예에 의한 냉장고는 냉동실에 슬라이딩 이동 가능한 저장용기 내부에 쌓여진 물품이 제빙기와 간섭되는 것을 방지함에 의해 저장용기의 슬라이딩 인입 및 인출 동작시 저장용기에 수납된 물품에 의한 제빙기의 손상을 방지할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 냉장고의 도어가 개폐된 상태를 나타낸 것이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 냉동실에 배치된 제빙기를 개략적으로 나타낸 사시도이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 냉동실에 설치되는 제빙기의 분해 사시도이다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 냉동실에 설치된 상태의 제빙기를 도시한 것이다.

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 보호커버를 나타낸 사시도이다.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 제빙기의 단면도이다.

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 수납바스켓이 슬라이딩 이동시 수납바스켓에 쌓여진 물품과 제빙기와의 간섭을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하에서는 본 발명의 실시 예들을 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이하에 소개되는 실시 예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되는 것이다. 본 발명은 이하 설명되는 실시 예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 본 발명을 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 도면에서 생략하였으며 도면들에 있어서, 구성요소의 폭, 길이, 두께 등은 편의를 위하여 과장되어 표현될 수 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

[0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 냉장고의 도어가 개폐된 상태를 나타낸 것이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따

른 냉동실에 배치된 제빙기를 개략적으로 나타낸 사시도이다.

[0019] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 실시예의 냉장고는 외관을 형성하며 단열격벽(11)에 의해 상하로 구획되는 제1,2 저장실(12,13)을 구비하는 본체(10)와, 제1저장실(12)의 전면에 설치되어 제1저장실(12)을 개폐하는 제1저장실 도어(14)와, 제2저장실(13)의 전면에 마련되어 제2저장실(13)을 개폐하는 제2저장실도어(20)를 포함한다.

[0020] 본체(10)에는 일반적인 냉장고와 동일하게 냉동사이클을 이루기 위한 압축기(미도시), 응축기(미도시), 팽창기(미도시) 그리고 증발기(미도시) 등의 부품이 마련될 수 있다.

[0021] 본체(10)의 상부에 위치하는 제1저장실(12)은 냉장실로 이루어지고, 본체(10)의 하부에 위치하는 제2저장실(13)은 냉동실로 이루어질 수 있다. 또한 각 저장실(12,13)은 필요에 따라 냉장실 또는 냉동실로 가변될 수 있음은 물론이다.

[0022] 제1저장실(12)에는 냉장 보관되는 식품을 수납하기 위한 다수의 선반(15)이 소정간격 이격되어 설치되며 제2저장실(13)에는 냉동 보관되는 식품을 수납하기 위한 수납바스켓(16)이 설치될 수 있다.

[0023] 제1저장실(12)을 개폐하는 제1저장실도어(14)는 본체(10)의 양측에 좌우 회동 가능하게 설치되는 한 쌍을 구비하고, 제1저장실도어(14)에는 제1저장실(12)의 상부 일측에 구획되게 형성되는 단열격벽 내부에 마련된 제빙기(미도시)에서 생성된 얼음이 배출되거나 식수를 위한 음료가 배출되는 디스펜서부(19)가 구비될 수 있다.

[0024] 제2저장실(13)을 개폐하는 제2저장실도어(20)는 제2저장실(13)의 전방으로 슬라이딩 인출 가능하게 마련되는 서랍식 도어 형태로 마련되며, 제2저장실도어(20)에는 저장박스(21)가 일체로 또는 분리 가능하게 장착될 수 있다. 저장박스(21)는 제2저장실도어(20)가 개방되는 경우 전방으로 인출되어 상부가 개방되며 개방된 상부를 통하여 사용자가 용이하게 저장박스(21)에 식품 등을 보관하거나, 저장박스(21)의 식품 등을 꺼낼 수 있게 된다.

[0025] 수납바스켓(16)은 저장박스(21)의 상부에 배치되며 제2저장실도어(20)의 인출시 제2저장실도어(20)와 함께 제2저장실(13)의 전방으로 인출될 수 있고, 저장박스(21)의 상부에서 슬라이딩 인입 및 인출 가능하게 설치되어 저장박스(21)가 개방된 상태에서 저장박스(21)와 별도로 제2저장실(13)에 슬라이딩 인입 및 인출될 수 있다.

[0026] 제2저장실(13)의 상부 일측에는 얼음을 제조하기 위한 제빙장치(70)가 구비될 수 있다. 제빙장치(70)는 제2저장실(13)의 상측 공간에 설치되되 급수된 물이 담겨 냉각됨으로써 얼음이 생성되는 제빙기(100)와, 제빙기(100)에서 분리된 얼음을 저장하도록 제빙기(100)의 하부에 배치되는 아이스 뱅크(101)를 포함하고, 아이스 뱅크(101)는 수납바스켓(16)의 저장공간(16a) 일측에 분리 가능하게 수납될 수 있다.

[0027] 한편 수납바스켓(16)의 후벽(16b)에는 수납바스켓(16)의 슬라이딩 동작시 제빙기(100)와의 충돌을 방지하기 위하여 제빙기(100)에 대응하는 크기의 제1절개부(16c)가 형성되고, 아이스 뱅크(101)에도 제빙기(100)와의 충돌을 방지하기 위하여 제1절개부(16c)의 높이에 대응하는 높이의 제2절개부(102)가 형성될 수 있다. 이러한 제1,2 절개부(16c,102)는 제2저장실(13)의 후벽에 구비된 냉기토출구(17)로부터 토출된 냉기가 원활하게 제빙기(100)의 하측으로 전달되게 한다.

[0028] 이하에서는 본 발명의 실시 예에 따른 제빙기에 대하여 도 3 내지 도 5를 참조하여 설명한다.

[0029] 도 3 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예의 제빙기(100)는 각종 전자 장치들이 배치되는 전장 케이스(110)와, 전장 케이스(110)의 후측에 결합되는 제빙 트레이(120)와, 전장 케이스(110) 및 제빙 트레이(120)를 지지하며 제2저장실(13)의 상측 공간에 결합되는 제빙기 서포터(140)와, 제빙 트레이(120) 하부 일부를 덮도록 배치되는 보호커버(200)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0030] 전장 케이스(110)에는 제빙 트레이(120) 및 만빙 레버(150)를 회전 시키기 위한 구동모터(미도시) 및 제빙기(100)의 동작을 제어하기 위한 각종 전자부품과 구동장치들이 배치되어 있다. 이러한 전자부품과 구동장치들은 구동모터를 제어하기 위한 회로기판, 구동모터의 회전력을 감속하는 기어 등을 포함할 수 있다.

[0031] 또한, 전장 케이스(110)의 일측에는 아이스 뱅크(50)의 만빙 여부를 감지하기 위한 만빙 레버(150)가 설치될 수 있다. 만빙 레버(150)는 상하로 움직여서 아이스 뱅크(101)의 만빙 유무를 감지하게 되고, 감지된 정보는 본체(10)의 제어부(미도시)로 전달된다.

[0032] 제빙 트레이(120)는 급수파이프(18)에 의해 공급되는 물을 수용하고, 공급되는 냉기를 이용하여 얼음을 생성한다. 이러한 제빙 트레이(120)는 물이 급수되도록 상면이 개방되고, 대략 반원 형상의 단면을 가지는 다수의 제빙홈(121)이 마련된 수지재 사출물로 형성되며, 다수의 제빙홈(121)에 제빙된 얼음은 구동모터의 회전에 의해

비틀어지는 제빙 트레이(120)에 의해 제빙홈(121)에서 분리되어 하부로 낙하하게 된다. 또한 구동모터와 인접한 제빙 트레이(120)에는 제빙 트레이(120)의 온도를 측정하기 위한 온도센서(160)가 구비될 수 있다.

[0033] 제빙기 서포터(140)는 전장 케이스(110)와 제빙 트레이(120)를 지지한 상태에서 제2저장실(13)의 상벽에 고정될 수 있다. 이를 위해 제빙기 서포터(140)는 제2저장실(13)의 상벽에 고정시키기 위하여 일측은 한 쌍의 슬라이딩부(미도시)가 마련되고, 슬라이딩부에 대향하는 타측은 나사결합을 위한 한 쌍의 나사결합부(141)가 마련될 수 있다. 또 제빙기 서포터(140)의 상면에는 구동모터에 전원 또는 제어신호를 전달하기 위한 케이블(142)을 고정하는 적어도 하나 이상의 걸이부(미도시)가 마련될 수 있다. 케이블(142)의 단부에 연결된 커넥터(143)는 제2저장실(13)의 내상 상벽(13a)에 위치된 전원커넥터(144)와 접속한다.

[0034] 제2저장실(13)의 내상 상벽(13a)에는 제빙기 서포터(140)의 고정을 위하여 제빙기 서포터(140)의 슬라이딩부에 대응하는 슬라이딩가이드(145)와, 제빙기 서포터(140)의 한 쌍의 나사결합부(141)와 대응하는 한 쌍의 체결홀(146)이 형성될 수 있다.

[0035] 또한 제2저장실(13)의 내상 상벽(13a)에는 제빙 트레이(120)로 물을 급수하기 위한 급수파이프(18)가 하향 돌출되어 마련될 수 있다.

[0036] 이러한 제빙기 서포터(140)는 제빙 트레이(120)의 상부와 측벽 일부를 감싸도록 마련될 수 있다. 즉 제빙기 서포터(140)는 제2저장실(13)의 전방 쪽에 위치하는 전면에는 전장 케이스(110)가 설치되기 위한 전장설치부(147)가 마련되고, 전면과 마주하는 후방 쪽에는 제빙 트레이(120)를 회전 가능하게 지지하는 후면지지부(148)가 마련될 수 있다. 즉 제빙기 서포터(140)는 제빙 트레이(120)의 전면과 후방 및 상부를 감싸고, 하부는 개방된 형태로 마련될 수 있다.

[0037] 보호커버(200)는 제빙 트레이(120)의 하부 일측을 덮도록 제빙기 서포터(140)에 결합될 수 있다. 즉 보호커버(200)는 만빙 레버(150)의 동작에 간섭되지 않도록 만빙 레버(150)가 배치된 맞은편 위치의 제빙 트레이(120) 하부의 일부분을 덮도록 배치될 수 있다.

[0038] 이러한 보호커버(200)는 도 7에 도시된 바와 같이 제2저장실도어(20) 또는 수납바스켓(16)이 제2저장실(13)의 전후방향으로 슬라이딩 인입 및 인출되는 경우 수납바스켓(16) 또는 아이스 뱅크(101)에 저장된 물품(얼음 또는 음식물 등)(27)이 제빙기(100)의 부품(온도센서(160), 전장케이스(110) 및 제빙 트레이(120))들에 직접적으로 간섭 또는 충돌됨에 따라 제빙기(100)의 손상을 방지하는 기능을 수행하게 된다.

[0039] 즉 제빙기 서포터(140)에 지지된 제빙 트레이(120)는 하면이 노출된 상태에 배치됨에 따라 아이스 뱅크(101) 또는 아이스뱅크(101)가 분리된 수납바스켓(16)의 저장공간에 쌓아진 물품(27)이 제2저장실도어(20)의 인출 동작에 따라 제빙 트레이(120)의 하면, 온도센서(160) 또는 전장 케이스(110)에 간섭되어 충돌됨에 따라 제빙기(100)의 파손을 초래할 수 있게 되나 본 발명의 실시 예에 따른 보호커버(200)는 이러한 물품(27)이 제빙기(100)와의 충돌 또는 간섭을 방지하도록 함에 따라 제빙기(100)의 파손을 미연에 방지하게 된다.

[0040] 이러한 보호커버(200)는 전장 케이스(110)가 설치되는 제빙기 서포터(140)의 전면 일부를 감싸는 전면부(210)와, 제빙 트레이(120)의 하부를 덮는 커버부(220)와, 제빙기 서포터(140)의 후면에 형성된 후면 지지부(148)에 지지되는 후면부(230)를 포함할 수 있다. 또 보호커버(200)는 제빙기 서포터(140)에 분리 가능하게 결합될 수 있다. 이를 위해 보호커버(200)의 전면부(210) 및 후면부(230)에는 각각 제빙기 서포터(140)의 전장설치부(147) 및 후면지지부(148)에 걸려 지지되는 후크 형태의 걸림부(미도시)가 구비될 수 있다.

[0041] 또 보호커버(200)의 전면부(210)와 커버부(220) 사이 및 후면지지부(230)와 커버부(220) 사이를 연결하는 부분에는 하향 경사지게 배치되는 경사안내부(240,250)가 구비될 수 있다. 이는 제2저장실도어(20) 또는 수납바스켓(16)이 제2저장실(13)의 전후방향으로 슬라이딩 인입 및 인출되는 경우 수납바스켓(16) 또는 아이스 뱅크(101)에 저장된 물품(얼음 또는 음식물 등) 에 의하여 간섭되더라도 경사안내부(240,250)에 의해 물품(27)이 보호커버(200)의 하측으로 원활히 안내되도록 하기 위함이다.

[0042] 보호커버(200)의 커버부(220)는 도 6에 도시된 바와 같이 제빙 트레이(120)의 트위스트 동작에 의해 제빙 트레이(120)에서 분리된 얼음이 아이스 뱅크(101)로 낙하하는 경로를 형성하도록 제빙 트레이(120)에서 분리되는 얼음의 낙하경로와 대응하는 위치에서 제빙 트레이(120)의 하측 일부를 덮도록 형성될 수 있다. 또 보호커버(200)의 커버부(220)는 제빙 트레이(120)의 하면과 소정간격 이격되게 배치되되 커버부(220)에 떨어진 얼음이 하부로 슬라이딩 이동할 수 있도록 하향 경사지게 형성되는 하향경사면(270)이 구비될 수 있다.

[0043] 이하에서는 본 발명의 실시 예에 따른 제빙기의 작동 및 효과에 대하여 설명한다.

[0044] 먼저, 도 2 및 도 4를 참조하면, 만빙 레버(150)가 하측으로 회전하여 아이스 뱅크(101)에 얼음이 없는 상태가 감지되면 제어부(미도시)는 급수파이프(18)를 통해 제빙 트레이(120)에 물을 공급하고, 제빙 트레이(120)는 공급되는 냉기에 의하여 냉각되어 얼음을 생성하게 된다.

[0045] 그리고 제어부는 제빙 트레이(120)에 부착된 온도센서(160)에 의해 감지된 제빙 트레이(120)의 온도를 전달받아 설정 온도에 이른 경우에는 이빙을 위한 구동모터의 동작을 제어한다.

[0046] 구동모터의 작동에 의하여 제빙 트레이(120)는 비틀림에 따라 제빙 트레이(120)로부터 얼음을 분리시킨 후 제빙 트레이(120) 하부에 위치하는 아이스 뱅크(101)로 얼음을 낙하시킨다. 이때 제빙 트레이(120)로부터 낙하하는 얼음은 보호커버(200)의 커버부(220)에 의하여 안내되어 하부로 이동하게 된다.

[0047] 한편 도 7에 도시한 바와 같이 아이스 뱅크(50)에 저장된 얼음의 양을 감지하는 만빙 레버(150)가 고장난 경우 또는 사용자가 아이스 뱅크(150)에 다른 물품(얼음 스푼 등)들을 적재해 놓거나 또는 제빙장치(70)를 사용하지 않은 경우 수납바스켓(16)의 저장공간(16a)에서 아이스 뱅크(101)를 분리한 상태에서 아이스 뱅크(101)가 위치한 자리에 물품(27)을 적정 높이를 초과하여 수납한 경우에는 제2저장실도어(20)의 개폐동작에 따라 슬라이딩 인입 및 인출되는 수납바스켓(16)에 적재된 물품은 제2저장실(13)의 상부에 설치된 제빙기(100)와 간섭 또는 충돌됨에 따라 제빙기(100)의 파손을 초래할 수 있으나, 수납바스켓(16) 또는 아이스 뱅크(101)에 적정 높이를 초과하여 수납된 물품(27)들은 제2저장실(13)에서 슬라이딩 인입 및 인출시 보호커버(200)의 경사안내부(240,250)에 의하여 보호커버(200)의 하측으로 안내됨에 따라 제빙 트레이(120), 전장 케이스(110) 또는 온도센서(160)와의 간섭 및 충돌이 방지되게 되어 제빙기(100)의 파손을 방지할 수 있게 된다.

[0048] 이상에서는 특정의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였다. 그러나, 상기한 실시예에만 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

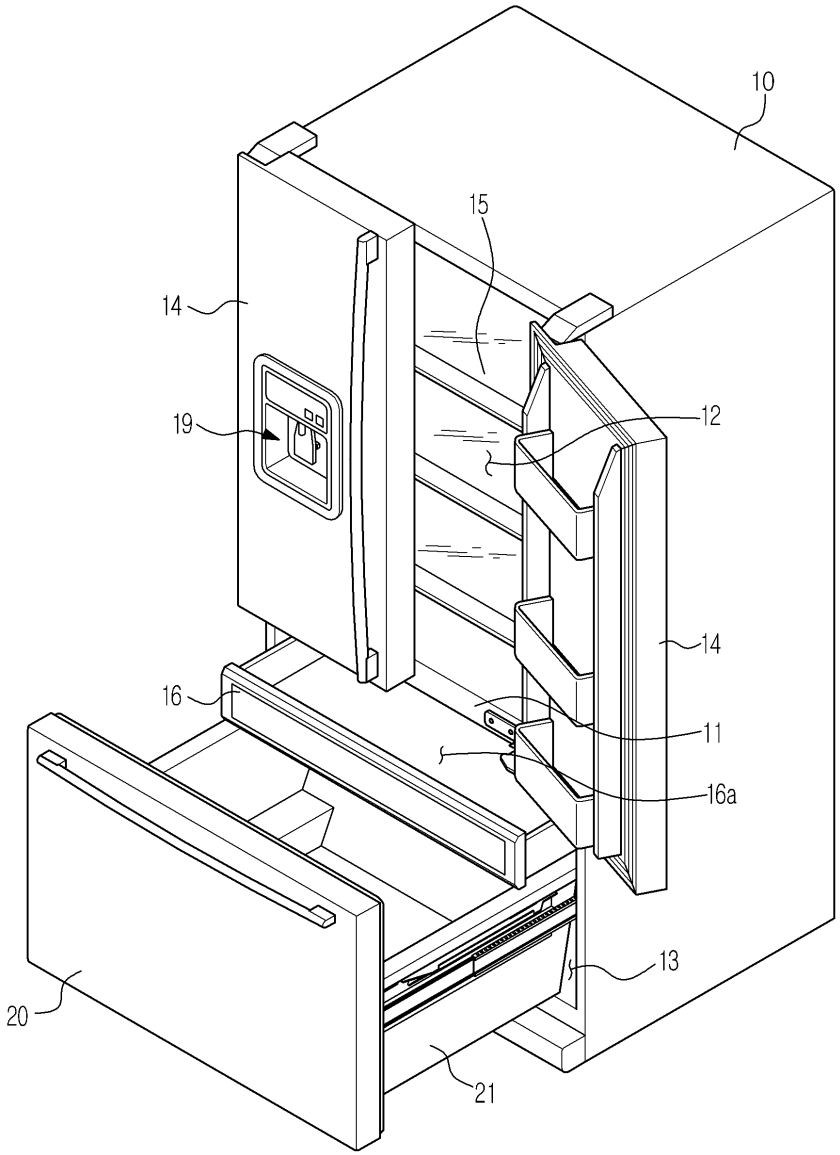
부호의 설명

[0049]

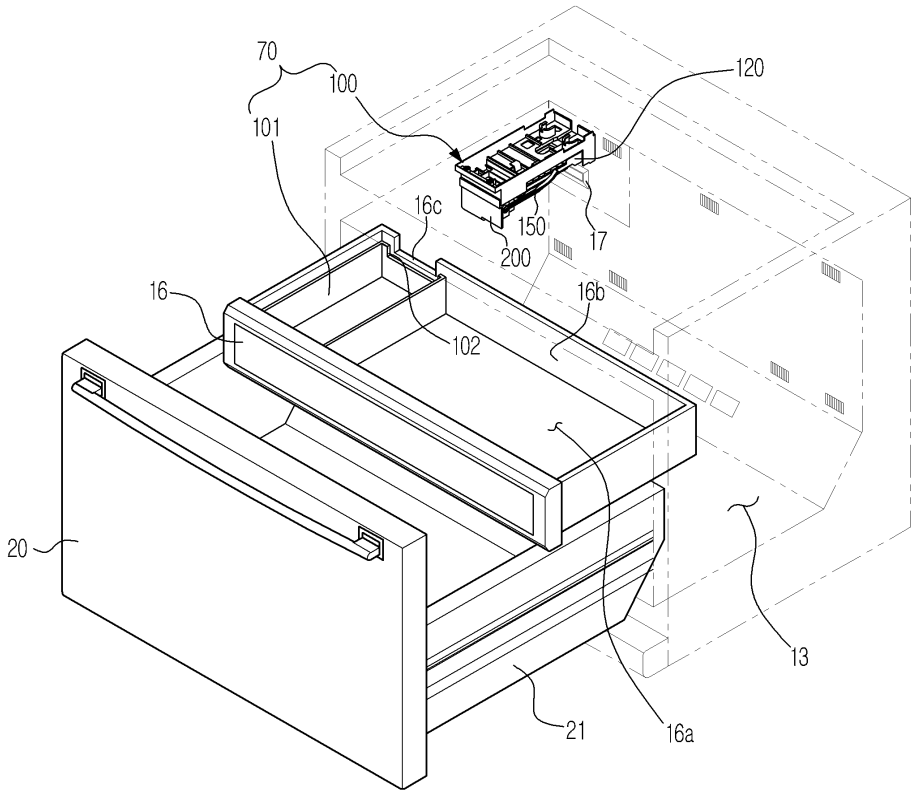
10: 본체,	12,13: 저장실,
14,20: 저장실도어,	16: 수납바스켓,
70: 제빙장치,	100: 제빙기,
101: 아이스 뱅크,	110: 전장 케이스,
120: 제빙 트레이,	140: 제빙기 서포터,
147: 전장설치부,	148: 후면지지부,
150: 만빙레버,	200: 보호커버,
210: 전면부,	220: 커버부,
230: 후면부,	240,250: 경사안내부,
270: 하향경사면.	

도면

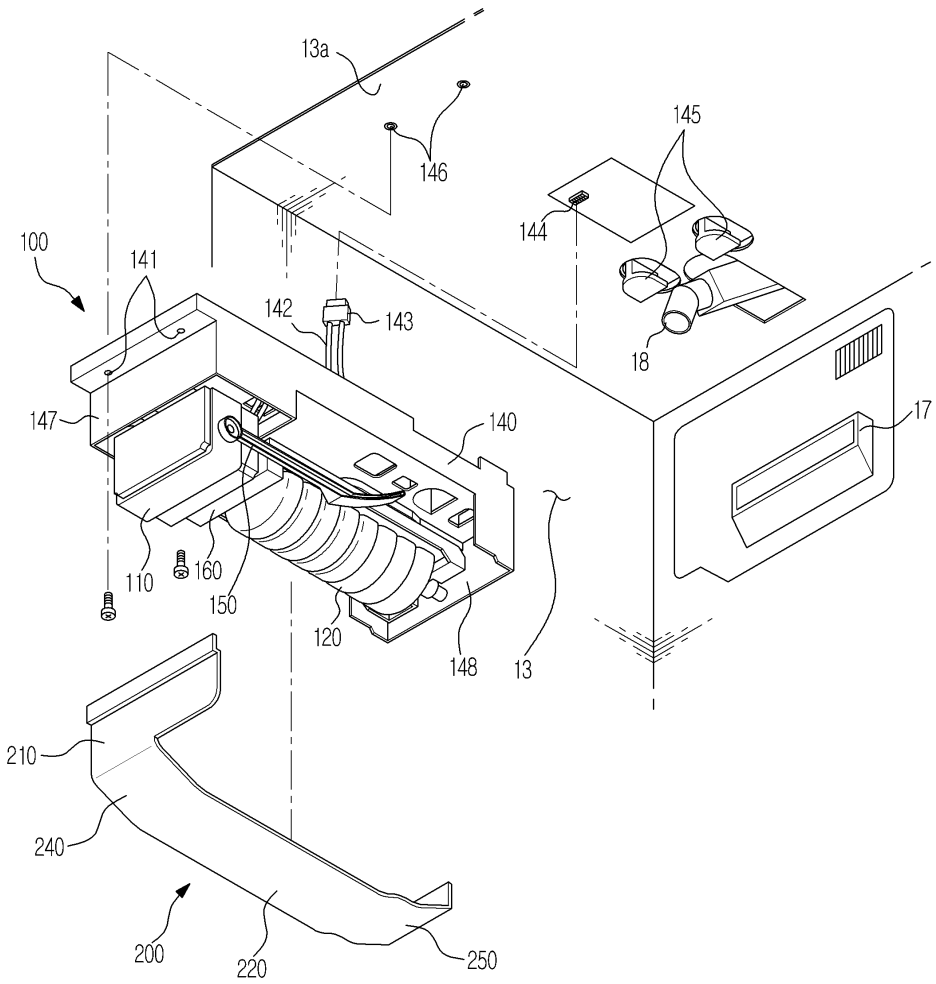
도면1



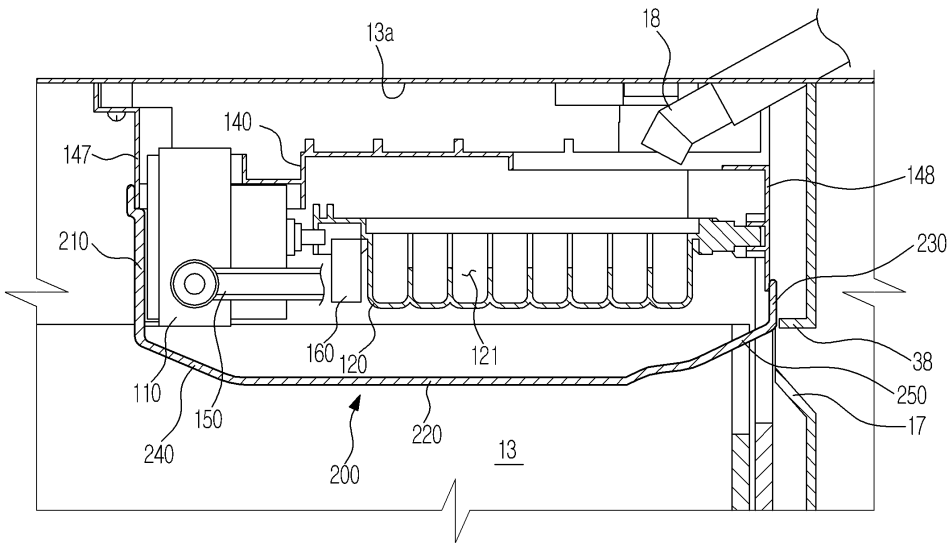
도면2



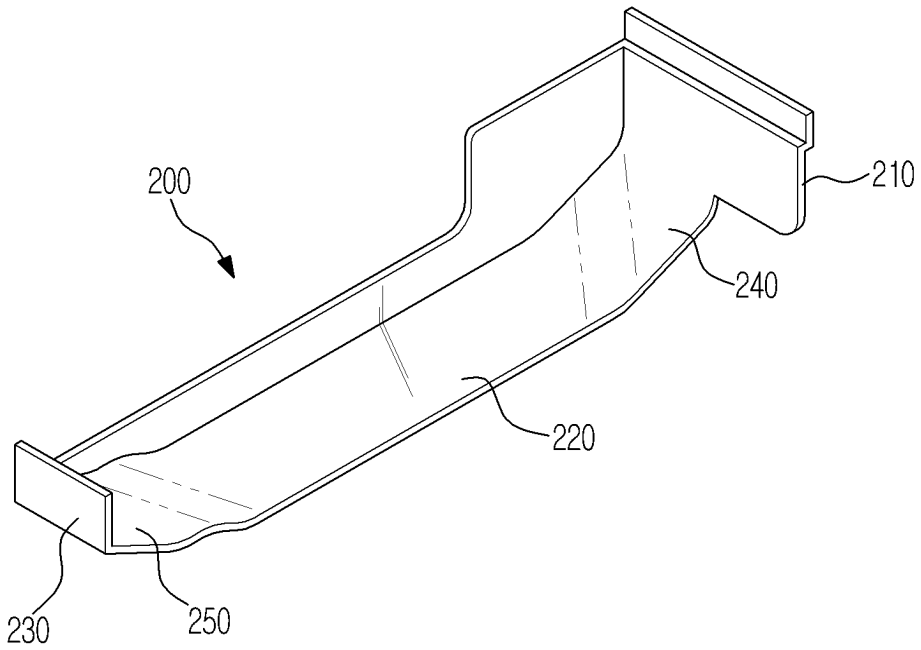
도면3


13a
146
145
144
100
141
142
143
18
147
140
17
110
160
150
120
148
13
210
240
200
220
250

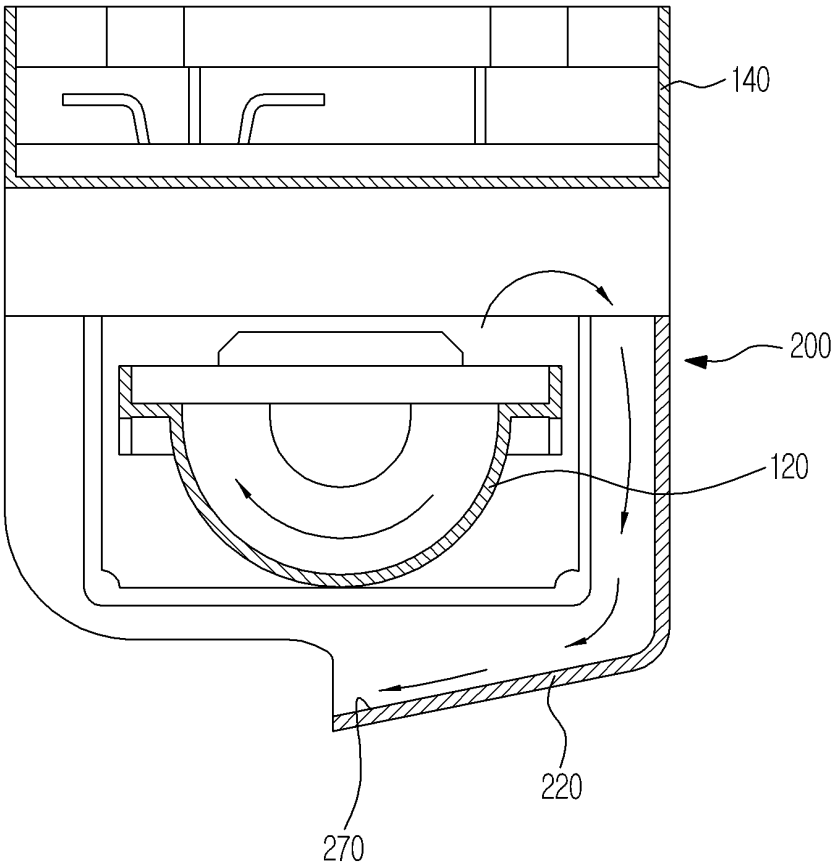
도면4


13a
18
140
147
148
210
230
160
120
121
38
110
150
250
240
220
17
200
13

도면5



도면6



도면7

