



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년03월22일
(11) 등록번호 10-2230228
(24) 등록일자 2021년03월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F25D 23/12 (2006.01) F25C 5/20 (2018.01)
F25D 23/02 (2006.01) F25D 25/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F25D 23/126 (2013.01)
F25C 5/22 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2020-0070875(분할)
(22) 출원일자 2020년06월11일
심사청구일자 2020년06월11일
(65) 공개번호 10-2020-0070202
(43) 공개일자 2020년06월17일
(62) 원출원 특허 10-2019-0094328
원출원일자 2019년08월02일
심사청구일자 2019년08월02일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020070113870 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
박규태
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터
이항복
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
허용특

전체 청구항 수 : 총 6 항

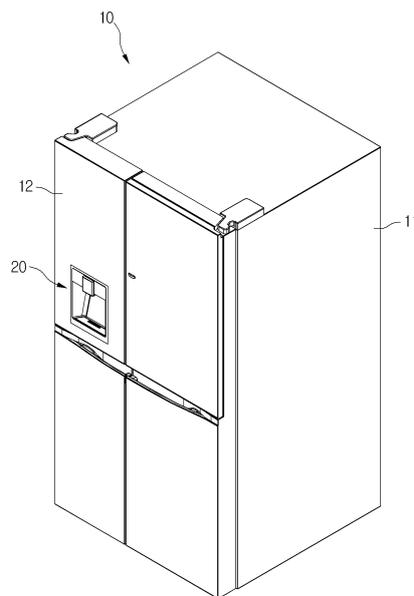
심사관 : 최정원

(54) 발명의 명칭 **냉장고**

(57) 요약

본 실시 예의 냉장고는, 저장 공간이 구비되는 본체; 상기 본체에 결합되어 상기 저장 공간을 개폐하는 도어; 및 상기 도어에 제공되며, 물과 얼음을 받기 위한 디스펜서를 포함하고, 상기 도어는, 상기 도어의 전면부를 형성하는 아웃 도어를 포함하고, 상기 디스펜서는, 후방으로 소정 깊이 함몰되어 형성되는 캐비티와, 상기 캐비티에 접 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



근하기 위한 개구를 포함하는 디스펜서 하우징; 상기 디스펜서 하우징에서 상기 캐비티를 형성하는 후면에서 상기 개구와 멀어지는 방향으로 함몰되는 트레이 안착부; 상기 디스펜서 하우징에 회전축에 의해서 회동 가능하게 결합되며, 일 방향 회전된 상태에서 상기 트레이 안착부에 수용될 수 있고, 타 방향으로 회전된 상태에서는 용기를 지지할 수 있는 용기 트레이; 상기 디스펜서 하우징의 하측부에 설치되며, 잔수가 저장되는 잔수 받이; 상기 캐비티의 상측부에 위치되며, 얼음 취출을 위한 아이스 슈트; 및 상기 캐비티의 상측부에서 상기 아이스 슈트 보다 상기 아웃 도어의 전면에 가깝게 위치되며, 물 취출을 위한 워터 슈트를 포함한다.

(52) CPC특허분류

F25D 23/02 (2013.01)
F25D 25/021 (2013.01)
F25C 2400/10 (2013.01)
F25D 2323/023 (2013.01)

(72) 발명자

박경수

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터

권혁구

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터

김선규

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터

(56) 선행기술조사문헌

KR1020080046848 A*
 KR1020100063692 A*
 KR1020110060091 A*
 KR1020120084213 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

저장 공간이 구비되는 본체;

상기 본체에 결합되어 상기 저장 공간을 개폐하는 도어; 및

상기 도어에 제공되며, 물과 얼음을 받기 위한 디스펜서를 포함하고,

상기 도어는, 상기 도어의 전면부를 형성하는 아웃 도어를 포함하고,

상기 디스펜서는,

후방으로 소정 깊이 함몰되어 형성되는 캐비티와, 상기 캐비티에 접근하기 위한 개구를 포함하는 디스펜서 하우징;

상기 디스펜서 하우징에서 상기 캐비티를 형성하는 후면에서 상기 개구와 멀어지는 방향으로 함몰되는 트레이 안착부;

상기 디스펜서 하우징에 회전축에 의해서 회동 가능하게 결합되며, 일 방향 회전된 상태에서 상기 트레이 안착부에 수용될 수 있고, 타 방향으로 회전된 상태에서는 용기를 지지할 수 있는 용기 트레이;

상기 디스펜서 하우징의 하측부에 설치되며, 잔수가 저장되는 잔수 받이;

상기 캐비티의 상측부에 위치되며, 얼음 취출을 위한 아이스 슈트; 및

상기 캐비티의 상측부에서 상기 아이스 슈트 보다 상기 아웃 도어의 전면에 가깝게 위치되며, 물 취출을 위한 워터 슈트를 포함하고,

상기 용기 트레이가 상기 트레이 안착부에 안착된 상태에서, 상기 용기 트레이의 전면의 경사에 의해서 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 용기 트레이의 전면 상측부 간 거리는, 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 용기 트레이의 회전축 간의 수평 거리 보다 크고,

상기 디스펜서 하우징의 개구에서 상기 워터 슈트 까지의 거리는, 상기 디스펜서 하우징의 개구에서 잔수 받이 까지의 거리 보다 큰 냉장고.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 워터 슈트는 상기 잔수 받이의 상면과 상하 방향으로 중첩되도록 배치되고,

상기 아이스 슈트의 적어도 일부는, 상기 트레이 안착부에 안착된 상기 용기 트레이의 전면과 상하 방향으로 중첩되도록 배치되는 냉장고.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 아이스 슈트의 일부는, 상기 잔수 받이의 상면과 상하 방향으로 중첩되도록 배치되는 냉장고.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 디스펜서 하우징의 개구에서 상기 아이스 슈트까지의 최대 거리는, 상기 디스펜서 하우징의 개구에서 상기 용기 트레이의 전면 상측부 까지의 거리 보다 큰 냉장고.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 용기 트레이의 회전축 간의 수평 거리 보다 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 워터 슈트 간의 거리가 짧은 냉장고.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 디스펜서 하우징의 전면은 상기 아웃 도어의 전면과 동일면을 형성하고,

상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 용기 트레이의 회전축 간의 수평 거리 보다 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 아이스 슈트 간의 거리가 짧은 냉장고.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 냉장고에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 냉장고는 음식을 저온 상태로 보관하기 위한 가전 기기로서, 음식을 냉장 상태로 보관할 수 있는 냉장실과, 음식을 냉동 상태로 보관할 수 있는 냉동실 중 어느 하나 또는 모두를 가진다.

[0003] 또한, 최근에는 냉장고의 도어 전면에 디스펜서가 장착되어, 냉장고 도어를 개방하지 않고도 냉장고 내부에 있는 얼음을 취출할 수 있고, 디스펜서를 통하여 음용수를 취출할 수도 있다.

[0004] 디스펜서라 함은, 냉장고 도어의 전면이 소정 깊이로 함몰되도록 하여 용기를 수용할 수 있고, 함몰부의 상측에 얼음 취출구와 물 취출구가 형성되는 구조를 말한다.

[0005] 종래의 디스펜서는, 함몰부의 폭과 깊이에 제한이 있고, 용기를 받치는 받침대의 크기가 작아서, 부피가 큰 용기에 물을 받을 때에는 불편함이 있었다.

[0006] 선행기술 : 한국공개특허공보 제10-2007-0113870호(2007년11월29일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 단점을 개선하기 위하여 제안된 것으로서, 부피가 큰 용기에 물을 받을 때 해당 용기를 충분히 받쳐줄 수 있도록 하는 받침대가 구비되는 냉장고를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 냉장고는, 저장 공간이 구비되는 본체; 상기 본체에 결합되어 상기 저장 공간을 개폐하는 도어; 상기 도어에 제공되며, 물 또는 얼음을 받기 위한 디스펜서를 포함하고, 상기 디스펜서는, 후방으로 소정 깊이 함몰되어 캐비티를 형성하는 디스펜서 하우징; 상기 디스펜서 하우징의 상부에 제공되며 물 또는 얼음 취출을 위한 취출 슈트; 상기 취출 슈트에 인접하는 상기 캐비티의 후면부에 제공되는 푸쉬 패드; 상기 캐비티의 후면에 회동 가능하게 결합되며, 선택적으로 전방으로 회동하여 용기를 지지하는 용기 트레이; 상기 용기 트레이의 하단부에 제공되어, 상기 용기 트레이가 전방으로 회동 가능하게 하는 회전축을 포함하고, 상기 용기 트레이가 접혀진 상태에서, 상기 용기 트레이의 전면부는 상기 캐비티의 후면 일부를 형성하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 다른 측면에 따른 냉장고는, 저장 공간이 구비되는 본체; 상기 본체에 결합되어 상기 저장 공간을 개폐하는 도어; 및 상기 도어에 제공되며, 물과 얼음을 받기 위한 디스펜서를 포함한다. 상기 도어는, 상기 도어의 전면부를 형성하는 아웃 도어를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 디스펜서는, 후방으로 소정 깊이 함몰되어 형성되는 캐비티와, 상기 캐비티에 접근하기 위한 개구를 포함하는 디스펜서 하우징; 상기 디스펜서 하우징에서 상기 캐비티를 형성하는 후면에서 상기 개구와 멀어지는 방향

으로 함몰되는 트레이 안착부; 상기 디스펜서 하우징에 회전축에 의해서 회동 가능하게 결합되며, 일 방향 회전된 상태에서 상기 트레이 안착부에 수용될 수 있고, 타 방향으로 회전된 상태에서는 용기를 지지할 수 있는 용기 트레이; 상기 디스펜서 하우징의 하측부에 설치되며, 잔수가 저장되는 잔수 받이; 상기 캐비티의 상측부에 위치되며, 얼음 취출을 위한 아이스 슈트; 및 상기 캐비티의 상측부에서 상기 아이스 슈트 보다 상기 아웃 도어의 전면에 가깝게 위치되며, 물 취출을 위한 워터 슈트를 포함한다.

[0011] 상기 워터 슈트는 상기 잔수 받이의 상면과 상하 방향으로 중첩되도록 배치될 수 있고, 상기 아이스 슈트의 적어도 일부는, 상기 트레이 안착부에 안착된 상기 용기 트레이의 전면과 상하 방향으로 중첩되도록 배치될 수 있다.

[0012] 상기 아이스 슈트의 일부는, 상기 잔수 받이의 상면과 상하 방향으로 중첩되도록 배치될 수 있다.

[0013] 상기 용기 트레이가 상기 트레이 안착부에 안착된 상태에서, 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 용기 트레이의 전면 상단부 간의 수평 거리는, 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 용기 트레이의 회전축 간의 수평 거리 보다 클 수 있다.

[0014] 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 용기 트레이의 회전축 간의 수평 거리 보다 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 워터 슈트 간의 거리가 짧을 수 있다.

[0015] 상기 디스펜서 하우징의 전면은 상기 아웃 도어의 전면과 동일면을 형성하고, 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 용기 트레이의 회전축 간의 수평 거리 보다 상기 디스펜서 하우징의 개구와 상기 아이스 슈트 간의 거리가 짧을 수 있다.

상기 디스펜서 하우징의 개구에서 상기 워터 슈트 까지의 거리는, 상기 디스펜서 하우징의 개구에서 잔수 받이 까지의 거리 보다 클 수 있다. 상기 디스펜서 하우징의 개구에서 상기 아이스 슈트까지의 최대 거리는, 상기 디스펜서 하우징의 개구에서 상기 용기 트레이의 전면 상측부 까지의 거리 보다 클 수 있다. 상기 디스펜서 하우징의 개구에서 상기 아이스 슈트까지의 최대 거리가 되는 지점은 상기 아이스 슈트를 형성하는 벽에서 상기 디스펜서 하우징의 개구까지의 거리가 최대가 되는 지점이다.

발명의 효과

[0017] 상기와 같은 구성을 이루는 본 발명의 실시예에 따른 냉장고에 의하면, 부피가 큰 용기를 이용하여 물 또는 얼음을 받을 때 사용되는 별도의 받침대가 제공되므로, 부피가 큰 용기를 이용한 물 또는 얼음 취출 과정이 용이하게 이루어지는 장점이 있다.

[0018] 또한, 상기 받침대가 사용되지 않을 때에는 받침대를 접을 수 있기 때문에, 냉장고 도어를 개폐하는 과정에서 장애물이 되지 않는 장점이 있다.

[0019] 또한, 받침대가 사용되지 않을 때에는 받침대가 디스펜서의 일부분을 형성하기 때문에, 외부에서 받침대가 쉽게 노출되지 않는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 냉장고의 외관 사시도.
- 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 디스펜서를 보여주는 사시도.
- 도 3은 상기 도 2의 I-I를 따라 절개되는 디스펜서의 종단면도.
- 도 4는 용기 트레이가 사용되는 상태를 보여주는 종단면도.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 용기 트레이의 사시도.
- 도 6은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스펜서의 사시도.
- 도 7은 도 6의 I-I를 따라 절개되는 디스펜서의 종단면도.
- 도 8은 용기 트레이가 사용되는 상태를 보여주는 종단면도.
- 도 9는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스펜서의 용기 트레이와 푸쉬 패드에 구비되는 취출 명령 입력 메커니즘을 보여주는 단면도.

도 10은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스펜서의 용기 트레이와 푸쉬 패드에 구비되는 취출 명령 입력 메카니즘의 다른 실시예를 보여주는 단면도.

도 11은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스펜서의 용기 트레이와 푸쉬 패드에 구비되는 취출 명령 입력 메카니즘의 더 다른 실시예를 보여주는 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 냉장고에 대하여 도면을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 냉장고의 외관 사시도이다.
- [0023] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 냉장고(10)는, 내부에 냉장실 및/또는 냉동실이 구비되는 본체(11)와, 상기 냉장실 및/또는 냉동실을 개폐하는 하나 또는 그 이상의 도어(12) 및 상기 도어(12)의 전면에 제공되어 물 또는 얼음을 받을 수 있는 디스펜서(20)를 포함한다.
- [0024] 상기 냉장고는, 냉동실과 냉장실이 좌측과 우측에 구비되는 사이드 바이 사이드 타입, 냉동실이 냉장실의 상측에 구비되는 탑마운트 타입 또는 냉동실이 냉장실의 하측에 제공되는 바텀 프리저 타입 냉장고를 포함한다. 그리고, 상기 디스펜서(20)는 냉장실 도어와 냉동실 도어 중 어느 일측에 제공될 수 있다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 디스펜서를 보여주는 사시도이고, 도 3은 상기 도 2의 I-I를 따라 절개되는 디스펜서의 종단면도이며, 도 4는 용기 트레이가 사용되는 상태를 보여주는 종단면도이다.
- [0026] 도 2 내지 및 도 4을 참조하면, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 디스펜서(20)의 가장자리에는 냉장고 도어(12)의 전면부를 형성하는 아웃 도어(121)가 밀착된다. 즉, 아웃 도어(121)가 냉장고 도어(12)의 전면부를 형성하고, 상기 아웃 도어(121)의 내측에 상기 디스펜서(20)의 크기에 대응하는 홀이 형성된다. 그리고, 상기 홀에 상기 디스펜서(20)가 장착된다.
- [0027] 상세히, 상기 디스펜서(20)는, 전면부를 이루는 디스펜서 하우징(22)과, 상기 디스펜서 하우징(22)의 후면부를 이루는 디스펜서 베이스(21)와, 상기 디스펜서 하우징(22)과 디스펜서 베이스(21) 사이에 채워지는 단열층(33) 및 상기 디스펜서 하우징(22)의 전면에 제공되는 디스플레이(28)를 포함한다. 그리고, 상기 디스플레이(28)의 후방에 해당하는 상기 디스펜서 하우징(22)의 후면에는 제 1 컨트롤 패널(32)이 제공된다.
- [0028] 상기 디스펜서 하우징(22)의 전면(22a)은 상기 아웃 도어(121)의 전면(121a)과 동일면을 형성한다.
- [0029] 또한, 상기 디스펜서 하우징(22)에는 용기를 수용하기 위하여 후방으로 소정 깊이 함몰되는 캐비티가 형성된다. 상기 디스펜서 하우징(22)은 캐비티에 접근하기 위한 형성하기 위한 개구(22b)를 포함한다. 상기 캐비티는 상면과, 측면과, 배면 및 하면으로 이루어진다. 그리고, 상기 캐비티의 측면과 배면은 서로 직교하는 방향으로 연장되어 "ㄷ" 자 횡단면을 이룰 수도 있고, 측면과 배면이 부드럽게 라운드져서 측면과 배면이 명확하게 정의되지 않는 형태로 이루어질 수도 있다.
- [0030] 또한, 상기 캐비티의 상면에는 얼음 취출을 위한 아이스 슈트(25)와 물 취출을 위한 워터 슈트(26)가 형성된다. 상세히, 상기 워터 슈트(26)는 상기 아이스 슈트(25)의 전방에 제공될 수 있고, 직경이 작은 관 형태로 이루어질 수 있다. 그리고, 상기 워터 슈트(26)에는 물공급 라인(261)이 연결될 수 있다.
- [0031] 또한, 상기 아이스 슈트(25)의 상단에는 얼음 취출 경로가 되는 얼음 배출 덕트(27)가 연장 형성되고, 상기 얼음 배출 덕트(27)는 상기 아이스 슈트(25)의 상단으로부터 상측으로 연장되어 상기 단열층(33)과 상기 디스펜서 베이스(21)를 관통한다. 그리고, 도시되지는 않았으나, 상기 얼음 배출 덕트(27)의 상단에는 얼음이 저장되는 아이스 बैं크가 놓여서, 상기 아이스 बैं크에 저장된 얼음이 상기 얼음 배출 덕트(27)를 통하여 상기 아이스 슈트(25)로 배출될 수 있다. 그리고, 상기 얼음 배출 덕트(27) 내부에는 얼음 배출을 선택적으로 차단하는 댐퍼(271)가 장착될 수 있다.
- [0032] 한편, 상기 캐비티의 후면에는 용기를 받치는 용기 트레이(29)가 회동 가능하게 장착된다. 그리고, 상기 캐비티의 후면을 이루는 디스펜서 하우징(22)의 일부분은 후방으로 더 함몰되어 트레이 안착부(221)를 형성한다. 즉 상기 디스펜서 하우징(22)에서 상기 캐비닛을 형성하는 후면에서 상기 개구(22b)로부터 멀어지는 방향으로 상기 트레이 안착부(221)가 함몰된다.
- [0033] 그리고, 상기 용기 트레이(29)는 상기 트레이 안착부(221)에 안착되며, 상기 용기 트레이(29)가 상기 트레이 안착부(221)에 수용된 상태에서 외부에 노출되는 상기 용기 트레이(29)의 표면(이하에서는 전면부로 정의한다)은

상기 캐비티의 후면 일부분을 형성한다. 그리고, 상기 용기 트레이(29)의 전면부는 상기 디스펜서 하우징(22)과 동일 평면을 이루도록 형성되어, 외부에서 보았을 때 상기 용기 트레이(29)가 쉽게 확인되지 않고 단순히 디스펜서 하우징(22)의 일부분으로 인식되도록 할 수 있다. 그리고, 상기 용기 트레이(29)의 하단에는 회전축(291)이 제공되어, 상기 용기 트레이(29)가 전방으로 회동 가능하다. 상기 회전축(291)은 상기 용기 트레이(29)의 하단부를 좌우 방향으로 관통하여, 양 단부가 상기 디스펜서 하우징(22)의 측면부에 삽입된다. 다른 방법으로, 상기 용기 트레이(29)의 좌측면 하단부와 우측면 하단부에 상기 회전축(291)이 돌출되어, 상기 디스펜서 하우징(22)의 측면부에 각각 삽입되는 구조도 가능하다.

- [0034] 상기 용기 트레이(29)는, 일 방향 회전된 상태에서 상기 트레이 안착부(221)에 수용될 수 있고, 타 방향으로 회전된 상태에서는 용기를 지지할 수 있다.
- [0035] 상기 용기 트레이(29)가 상기 트레이 안착부(221)에 안착되었을 때, 상기 용기 트레이(29)의 전면(291a)은 상기 아웃 도어(121)의 전면(121a)에 대해서 경사지도록 배치될 수 있다.
- [0036] 상기 용기 트레이(29)의 전면(291a)은 하측에서 상측으로 갈수록 상기 디스펜서 하우징(22)의 개구(22b)와 멀어지는 방향으로 경사질 수 있다.
- [0037] 상기 디스펜서 하우징(22)의 개구(22b)와 상기 용기 트레이(29)의 전면(291a) 간의 최대 수평 거리(D1)는 상기 아이스 슈트(25)의 출구의 직경(D2) 보다 크게 형성될 수 있다.
- [0038] 또한, 상기 디스펜서 하우징(22)의 개구(22b)와 상기 용기 트레이(29)의 전면(291a) 간의 최대 수평 거리(D1)는, 상기 디스펜서 하우징(22)의 개구(22b)와 상기 회전축(291) 간의 수평 거리 보다 크다.
- [0039] 또한, 상기 용기 트레이(29)의 상측에 해당하는 상기 캐비티의 후면에는 물 또는 얼음 취출 명령을 입력하기 위한 푸쉬 패드(30)가 제공된다. 그리고, 상기 푸쉬 패드(30)의 후방에 해당하는 상기 디스펜서 하우징(22)의 후면에는 상기 푸쉬 패드(30)로부터 명령을 입력받는 제 2 컨트롤 패널(34)이 제공될 수 있다.
- [0040] 또한, 상기 캐비티의 저면을 이루는 상기 디스펜서 하우징(22)에는 잔수 받이가 제공되며, 상기 잔수 받이는, 하측으로 소정 깊이 함몰되는 잔수 트레이(24)와, 상기 잔수 트레이(24)의 상면을 덮는 잔수 커버(23)를 포함한다. 상기 잔수 커버(23)에는 하나 또는 그 이상의 잔수홀(23)이 형성되어, 상기 워터 슈트(26)로부터 낙하하는 물이 상기 잔수 트레이(24)로 모이도록 할 수 있다.
- [0041] 상기 잔수 트레이(24)의 바닥면(241a)은 상기 디스펜서 하우징(22)의 개구(22b)의 하단(22c) 보다 낮게 위치될 수 있다. 따라서, 상기 아웃 도어(121)의 전면(121a)과 상기 잔수 트레이(24)는 수평 방향으로 중첩되도록 배치될 수 있다. 또한, 상기 용기 트레이(29)가 회전되는 과정에서 상기 용기 트레이(29)와 상기 잔수 트레이(24)가 간섭되는 것이 방지될 수 있다.
- [0042] 상기 용기 트레이(29)의 회전축(291)은 상기 잔수 트레이(24) 보다 상기 개구(22b)에서 더 멀게 위치될 수 있다.
- [0043] 도 4를 참조하면, 상기 용기 트레이(29)는 상기 회전축(291)을 중심으로 전방으로 회전 가능하며, 수평 상태까지 회전 가능하다. 그리고, 수평 상태에서 상기 용기 트레이(29)는 상기 캐비티의 바닥면에 의하여 지지된다. 그리고, 상기 용기 트레이(29)가 수평 상태로 회동하였을 때 용기가 놓이는 면(이하 후면부로 정의한다)과 상기 트레이 안착부(221)에는 래치부(293)가 제공될 수 있다. 상세히, 상기 래치부(293)는 상기 용기 트레이(29)가 상기 트레이 안착부(221)로부터 선택적으로 분리되도록 하는 구조로서, 상기 용기 트레이(29)의 전면부를 눌렀다 때는 동작에 의하여 걸림 상태가 해제되는 구조를 포함한다.
- [0044] 또한, 상기 회전축(291)에는 트레이에 회전력을 제공하는 구동 수단이 제공될 수 있다. 상기 구동 수단은, 상기 용기 트레이(29)의 전면부를 눌렀다 때면 상기 용기 트레이(29)가 자동으로 수평 상태까지 회전하도록 하는 구조이다. 상기 구동 수단의 구조나 메카니즘은 종래에 널리 쓰이는 방식이 채용될 수 있다. 예컨대, 자동으로 개방되는 카세트 테크에 적용되는 구동 수단이 채용될 수 있다. 또는, 상기 래치부(293)를 눌렀다 때면 소정 크기의 반발력이 발생하고, 이러한 반발력에 의하여 상기 용기 트레이(29)가 전방으로 회전하도록 하며, 상기 회전축(291)에는 감속 기구가 제공되어, 상기 용기 트레이(29)가 저속으로 회전하도록 할 수도 있을 것이다. 이러한 기구적 메카니즘은 당업자에 의하여 충분히 이해되고 구현 가능하므로, 이에 대한 구체적인 예시나 설명은 생략하도록 한다.
- [0045] 한편, 상기 디스펜서 하우징(22)의 전면부에는 취출 메뉴 입력을 위한 입력부(31)가 형성될 수 있다. 상기 입력부(31)는 물 또는 얼음을 선택하기 위한 선택 버튼과, 얼음의 취출 형태, 즉 통얼음 또는 분쇄 얼음을 선택하기

위한 버튼, 물 온도 설정 버튼 또는 물 용량 설정 버튼 등이 제공될 수 있다. 그리고, 이러한 입력 버튼들은 정전 용량 변화를 이용하는 터치 버튼 또는 손가락으로 눌러서 스위치 온/오프 되도록 하는 온/오프 버튼을 포함할 수 있다.

[0046] 또한, 상기 디스플레이(28)에는 입력된 명령에 해당하는 이미지 또는 영상이 출력될 수 있다. 상세히, 상기 디스플레이(28)는 LCD 패널 또는 LED 패널을 포함한다. 예를 들어, 사용자가 물 취출 모드를 선택하고 상기 푸쉬 패드(30)를 누르면, 물이 취출되는 동안 상기 디스플레이(28)에는 물이 취출되고 있음을 알려주는 이미지 또는 동영상의 출력이 출력되도록 할 수 있다. 도시된 바와 같이, 물컵에 물이 떨어지는 형상의 이미지나 동영상이 상기 디스플레이(28)에 표시되도록 할 수 있다. 그리고, 사용자가 상기 푸쉬 패드(30)를 누르는 힘을 제거하여 물 취출이 중단되면, 상기 디스플레이(28)에 표시되는 이미지 또는 영상도 정지하도록 할 수 있다. 그러면, 이후에 사용자가 물 또는 얼음을 취출하기 위해서 상기 푸쉬 패드(30)를 누르기 전에, 상기 디스플레이(28) 화면에 표시된 이미지 또는 영상으로부터 직전 취출 모드가 무엇이었는지 인식할 수 있게 된다. 예컨대, 상기 디스플레이(28) 화면에 물취출 모드에 대응하는 이미지 또는 영상이 표시되어 있으면, 이전에 물 취출 동작이 수행되었다는 것을 사용자가 인식할 수 있다. 만일, 사용자가 얼음 취출을 원하는 경우, 상기 디스플레이(28)로부터 제공되는 정보로부터 푸쉬 패드(30)를 누르기 전에 취출 모드를 변환할 수 있다. 따라서, 사용자가 의도하는 취출 모드와 다른 취출 모드가 작동하는 상황, 즉 얼음 취출을 원하는데 물이 취출되는 상황이 발생하지 않는 장점이 있다.

[0047] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 용기 트레이의 사시도이다.

[0048] 도 5를 참조하면, 본 실시예에 따른 용기 트레이(29)는 사용자가 손으로 직접 회전시키도록 하는 구조이다.

[0049] 상세히, 상기 용기 트레이(29)의 상단부에는 사용자가 손가락으로 파지할 수 있는 파지홈(292)이 함몰 형성될 수 있다. 그리고, 사용자가 상기 용기 트레이(29)를 회동시켜 용기를 올려놓고자 할 때, 상기 파지홈(292)을 잡고 상기 용기 트레이(29)를 전방으로 회전시킨다. 그러면, 상기 용기 트레이(29)는 상기 회전축(291)을 중심으로 전방으로 회전하게 된다. 이러한 구조에서는, 상기 용기 트레이(29)의 후면부에 별도의 래치 구조가 필요 없고, 상기 회전축(291)에도 별도의 감속 기구가 제공될 필요가 없다.

[0050] 도 6은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스펜서의 사시도이고, 도 7은 상기 도 6의 I-I를 따라 절개되는 디스펜서의 종단면도이며, 도 8은 용기 트레이가 사용되는 상태를 보여주는 종단면도이다.

[0051] 이하에서는 제 1 실시예와 동일한 구조에 대해서는 동일 부호를 사용하며, 동일한 구조에 대해서는 중복 설명을 생략한다.

[0052] 도 6 및 도 7을 참조하면, 본 실시예에 따른 디스펜서의 경우, 상기 푸쉬 패드(30)가 용기 트레이(29)의 전면부 상측에 제공되는 것에 있어서 이전 실시예와 차이가 있다. 그리고, 도시되지는 않았으나, 이전 실시예에서 설명된 제 1 컨트롤 패널과 제 2 컨트롤 패널이 본 실시예에서도 동일하게 제공됨을 밝혀 둔다.

[0053] 본 실시예에 따르면, 대용량 물 또는 얼음 취출을 위해서는 상기 푸쉬 패드(30)를 사용할 수 없기 때문에, 상기 입력부(31)에 구비된 버튼을 이용하여야 한다. 따라서, 상기 입력부(31)에는 대용량 취출을 위한 취출 버튼이 별도로 구비되어야 할 것이며, 예컨대 대용량 물 또는 얼음 취출을 위해서, 물 또는 얼음 선택을 위한 버튼 이외에, 취출 용량 선택 버튼과 취출 버튼이 추가로 제공되어야 할 것이다.

[0054] 상세히, 사용자가 소용량 물 또는 얼음 취출을 위해서는 상기 입력부(31)에 구비된 취출물 선택 버튼을 누른 다음 용기로 상기 푸쉬 패드(30)를 눌러서 원하는 취출물, 즉 물과 얼음 중 어느 하나가 취출되도록 한다. 그러나, 대용량 취출을 위해서 상기 용기 트레이(29)를 전방으로 회동한 상태에서는 상기 입력부(31)에 구비된 취출물 선택 버튼을 눌러서 원하는 취출물을 선택하고, 선택된 취출물의 용량을 선택한 다음 취출 버튼을 눌러야 한다.

[0055] 한편, 상기 디스펜서에 형성되는 캐비티의 후면에는, 이전 실시예와 마찬가지로, 상기 용기 트레이(29)가 수용되는 트레이 안착부(224)가 형성된다. 이에 더하여, 상기 트레이 안착부(224)의 내측에서 소정 깊이로 더 함몰되는 용기 수용홈(222)이 더 형성될 수 있다. 이는, 상기 용기 트레이(29)를 전방으로 회동시킨 상태에서 용기를 캐비티 안쪽으로 더 밀어넣을 수 있도록 하기 위함이다. 상기 용기 수용홈(222)은 이전 실시예에도 동일하게 적용될 수 있음을 밝혀 둔다.

[0056] 또한, 상기 용기 트레이(29)의 전면 상측에는 상기 푸쉬 패드(30)가 안착되는 푸쉬패드 안착홈(294)이 형성된다. 그리고, 상기 푸쉬 패드(30)의 전면부는 상기 용기 트레이(29)의 전면부로부터 더 돌출되는 형태로

제공된다.

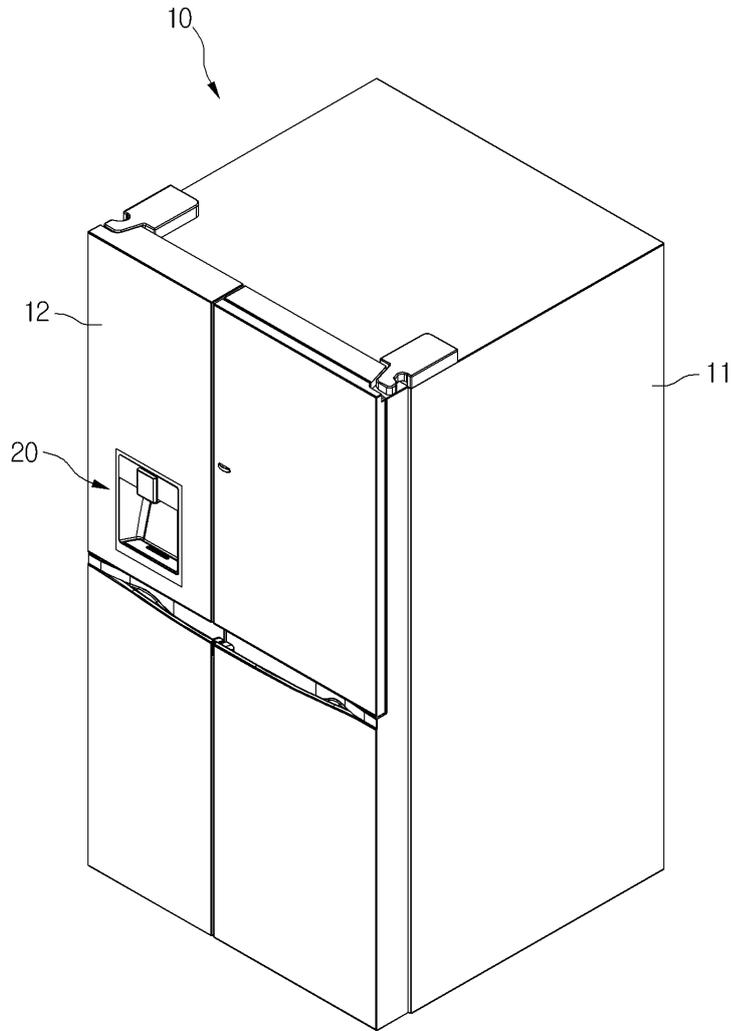
- [0057] 도 8을 참조하면, 대용량 취출을 위해서 사용자는 상기 용기 트레이(29)를 전방으로 회동시켜 수평 상태가 되도록 한다. 상기 용기 트레이(29)를 회동시키는 메카니즘은 상기 제 1 실시예에서 설명한 바와 동일하다.
- [0058] 또한, 상기 푸쉬 패드(30)는 상기 용기 트레이(29)와 한 몸으로 회동하기 때문에, 상기 용기 트레이(29)가 회동한 상태에서 상기 푸쉬 패드(30)에 가압력이 제공되지 않아야 한다. 따라서, 상기 푸쉬 패드(30)의 설치 위치는, 상기 용기 트레이(29)가 수평 상태로 회동한 상태에서 상기 푸쉬 패드(30)가 상기 잔수 커버(23)를 포함하는 상기 캐비티의 바닥면에 간섭되지 않는 위치가 좋다. 이를 위해서는, 상기 도어(12)의 전면으로부터 전방으로 돌출되는 영역에 해당하는 상기 용기 트레이(29)의 전면부에 상기 푸쉬 패드(30)가 설치되도록 하여야 할 것이다. 따라서, 상기 푸쉬 패드(30)는 상기 용기 트레이(29)의 상단부에 가까운 지점에 형성되는 것이 좋다.
- [0059] 도 9는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스펜서의 용기 트레이와 푸쉬 패드에 구비되는 취출 명령 입력 메카니즘을 보여주는 단면도이다.
- [0060] 도 9를 참조하면, 상기 제 2 실시예에 따른 디스펜서의 경우, 푸쉬 패드(30)가 용기 트레이(29)의 전면 상단에 설치된다. 그리고, 상기 푸쉬 패드(30)는 상기 용기 트레이(29)의 전면에 함몰 형성되는 푸쉬 패드 안착홈(294)에 안착된다. 그리고, 상기 푸쉬 패드(30)는 하단부에 구비되는 회전축(301)에 의하여 회동 가능하게 제공될 수 있다. 상세히, 사용자가 물 또는 얼음 취출을 위해서 상기 푸쉬 패드(30)를 누르면, 상기 푸쉬 패드(30)는 상기 회전축(301)을 중심으로 약간 만큼 후방으로 틸팅된다.
- [0061] 한편, 상기 푸쉬 패드(30)를 누르면 물 또는 얼음의 취출 명령 입력으로 인식하기 위한 입력 신호 발생부(50)가 필요하며, 이하에서는 상기 입력 신호 발생부(50)의 구조에 대하여 설명한다.
- [0062] 상기 입력 신호 발생부(50)는, 다양한 방법으로 상기 푸쉬 패드(30)와 용기 트레이(29)에 제공될 수 있으며, 일례로서 푸쉬 패드(30)와 용기 트레이(29) 중 어느 일측에 제공되는 마그넷(52)과, 다른 일측에 제공되는 홀센서(51)를 포함할 수 있다. 도면에서는, 마그넷(52)이 상기 푸쉬 패드(30)의 상단부에 구비되고, 홀센서(51)가 상기 푸쉬 패드 안착홈(294)의 상단부에 구비되는 것으로 제시되어 있으나, 그 반대도 가능하다.
- [0063] 이러한 구조에 있어서, 상기 취출 명령이 입력되지 않는 상태에서는, 상기 마그넷(52)이 상기 홀센서(51)로부터 이격된 상태가 유지되어, 상기 홀센서(51)에서는 상기 마그넷(52)을 감지하지 못한다. 그리고, 취출 명령 입력을 위해서 상기 푸쉬 패드(30)를 누르면, 상기 마그넷(52)이 상기 홀센서(51)의 직하방으로 이동하고, 그 결과 상기 홀센서(51)에서는 상기 마그넷(52)에서 발생하는 자력을 감지하여 펄스를 발생하게 된다. 그리고, 발생된 펄스는 신호선을 통하여 컨트롤 패널로 전송된다. 그리고, 펄스 온 상태가 유지되는 동안에는 물 또는 얼음이 취출되고, 상기 푸쉬 패드(30)를 누르는 힘을 제거하여 펄스 오프 상태가 되면 취출 동작이 정지하게 된다.
- [0064] 도 10은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스펜서의 용기 트레이와 푸쉬 패드에 구비되는 취출 명령 입력 메카니즘의 다른 실시예를 보여주는 단면도이다.
- [0065] 도 10을 참조하면, 취출 명령을 감지하기 위한 입력 신호 발생부의 또다른 예로서, 온오프 스위치를 포함할 수 있다.
- [0066] 본 실시예에서 제시되는 온오프 스위치 형태의 입력 신호 발생부(53)는, 도시된 바와 같이 상기 푸쉬 패드(30)의 배면과 상기 푸쉬 패드 안착부(294)의 안착면에 각각 제공될 수 있다.
- [0067] 상세히, 물 또는 얼음의 취출 명령 입력을 위하여 상기 푸쉬 패드(30)를 누르면, 상기 푸쉬 패드(30)의 배면에 구비된 접점부와 상기 푸쉬 패드 안착부(294)에 구비된 접점부가 연결되어 스위치 온 상태가 된다. 그리고, 스위치 온 상태가 지속되는 동안 물 또는 얼음이 취출되도록 하고, 스위치 오프 상태가 되면 취출이 중단되도록 할 수 있다.
- [0068] 도 11은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스펜서의 용기 트레이와 푸쉬 패드에 구비되는 취출 명령 입력 메카니즘의 더 다른 실시예를 보여주는 단면도이다.
- [0069] 도 11을 참조하면, 본 실시예에 따른 입력 신호 발생부(50)는, 앞서 설명한 입력 신호 발생부(50)가 용기 트레이(29)의 상단부와 용기 안착부(222)의 상단부에 각각 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0070] 상세히, 상기 푸쉬 패드(30)는 상기 용기 트레이(29)의 전면에 고정되는 형태로 장착되고, 상기 푸쉬 패드(30)를 누르면 상기 용기 트레이(29)가 후방으로 밀리게 된다. 그러면, 상기 용기 트레이(29)에 장착된 마그넷(52)

이 후방으로 이동하여, 상기 홀센서(51)에서 상기 마그넷(52)을 감지하고, 그에 따라 홀센서(51)로부터 펄스 신호가 발생하게 된다.

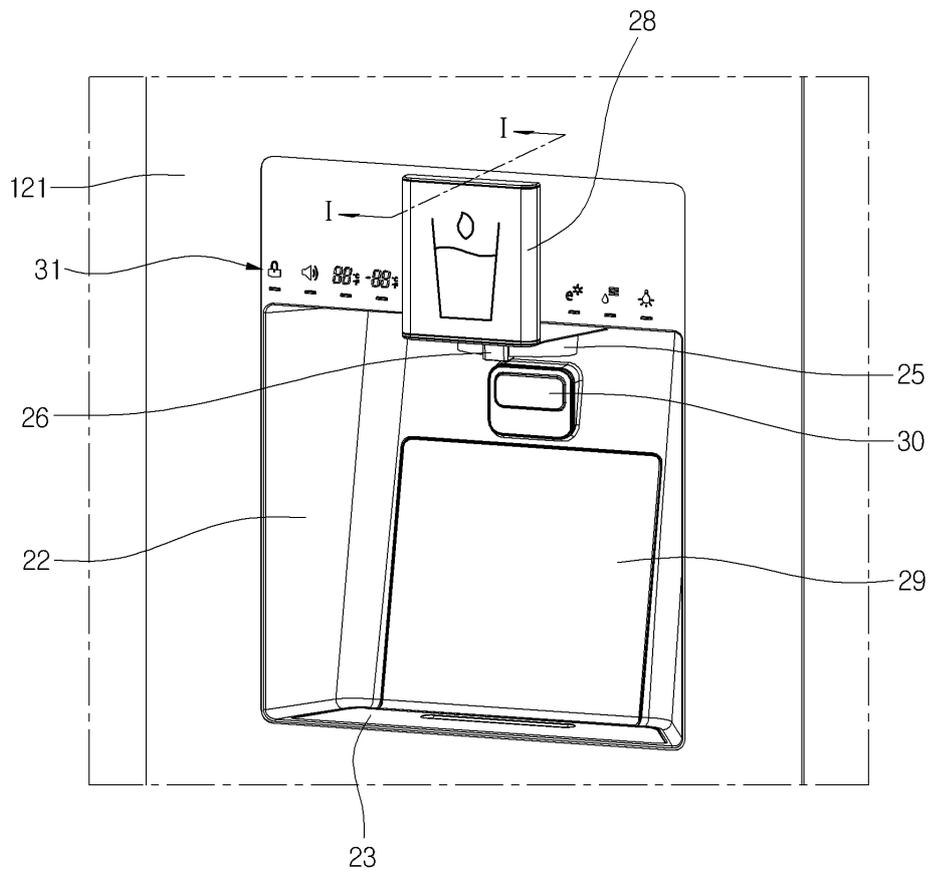
[0071] 본 실시예에서 입력 신호 발생부(50)는 홀센서와 마그넷 구조 외에 도 10에서 설명한 스위치 구조가 적용될 수 있음은 물론이다.

도면

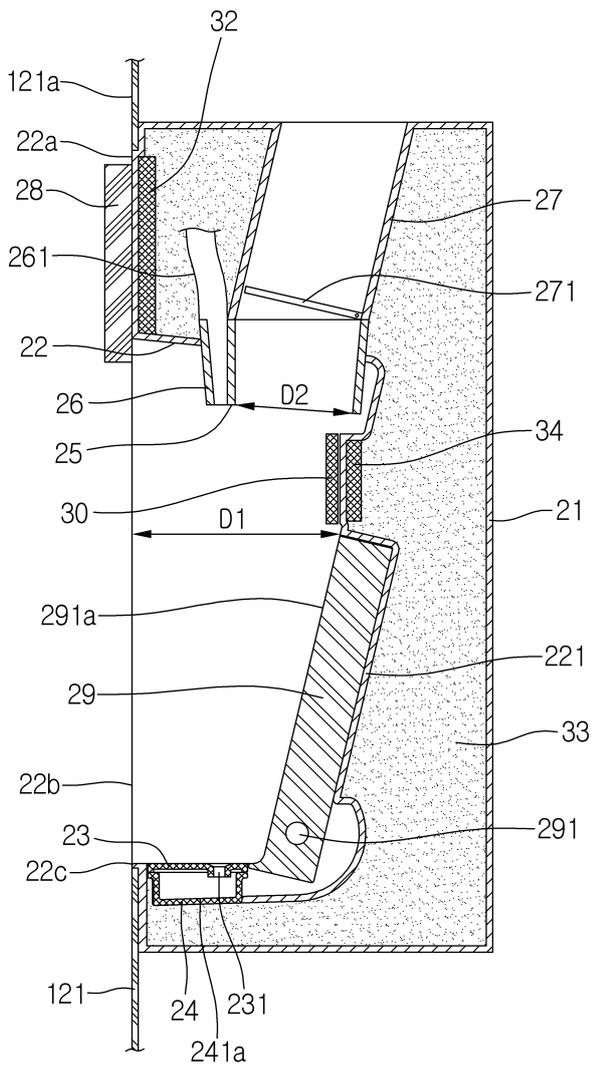
도면1



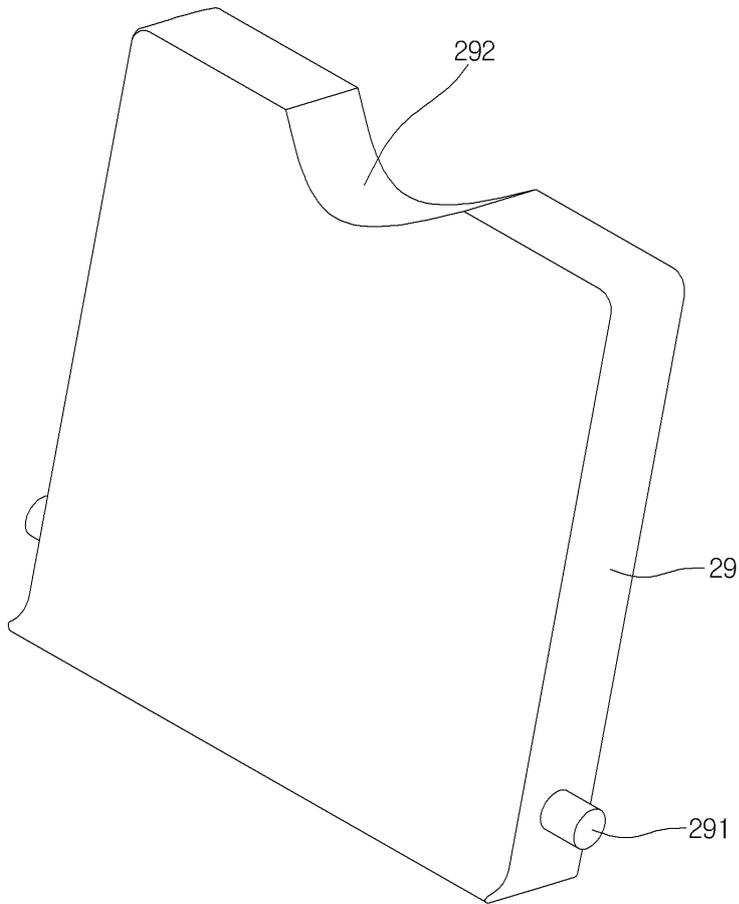
도면2



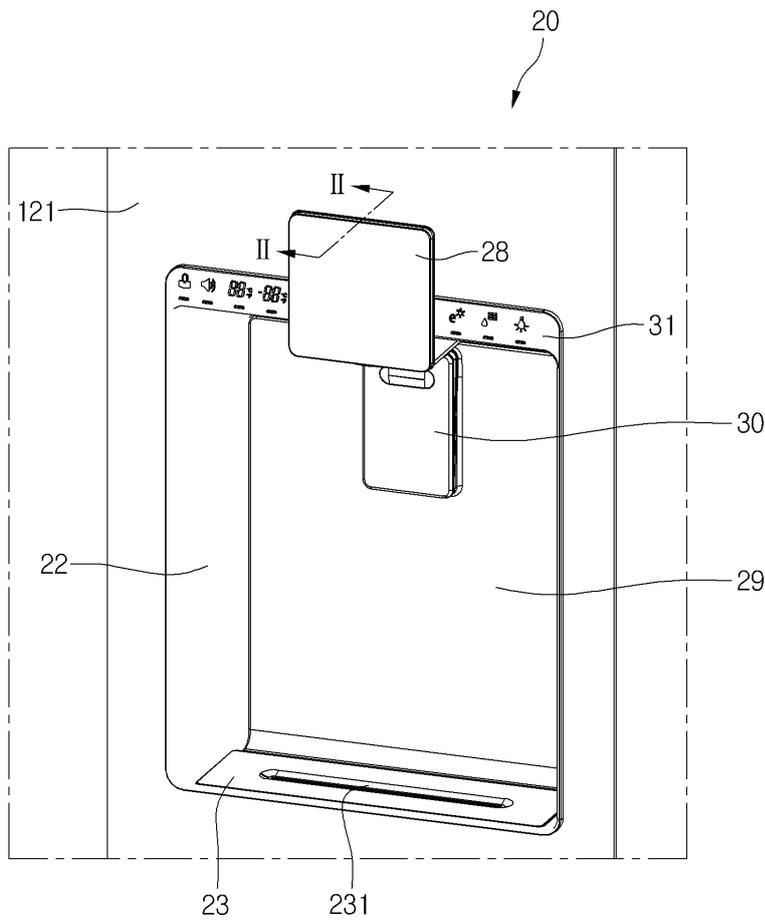
도면3



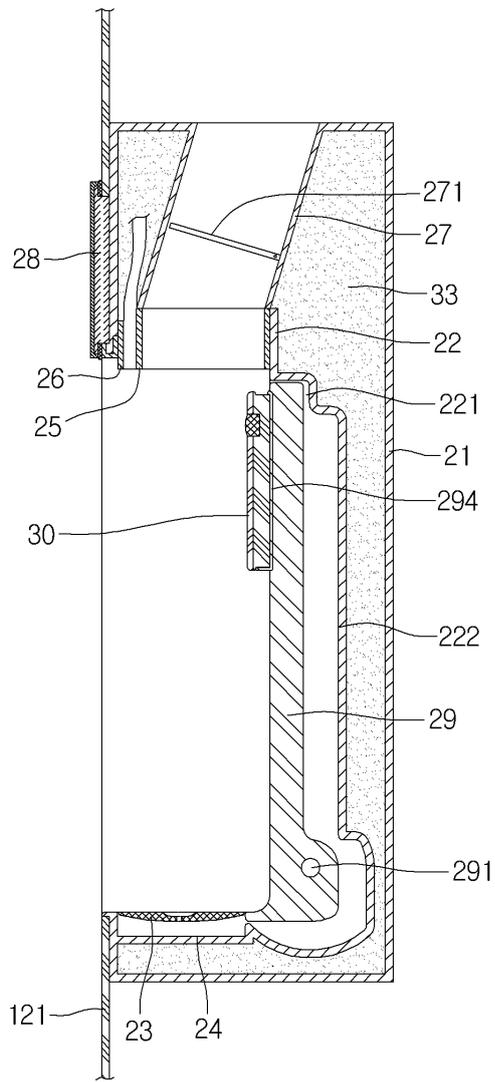
도면5



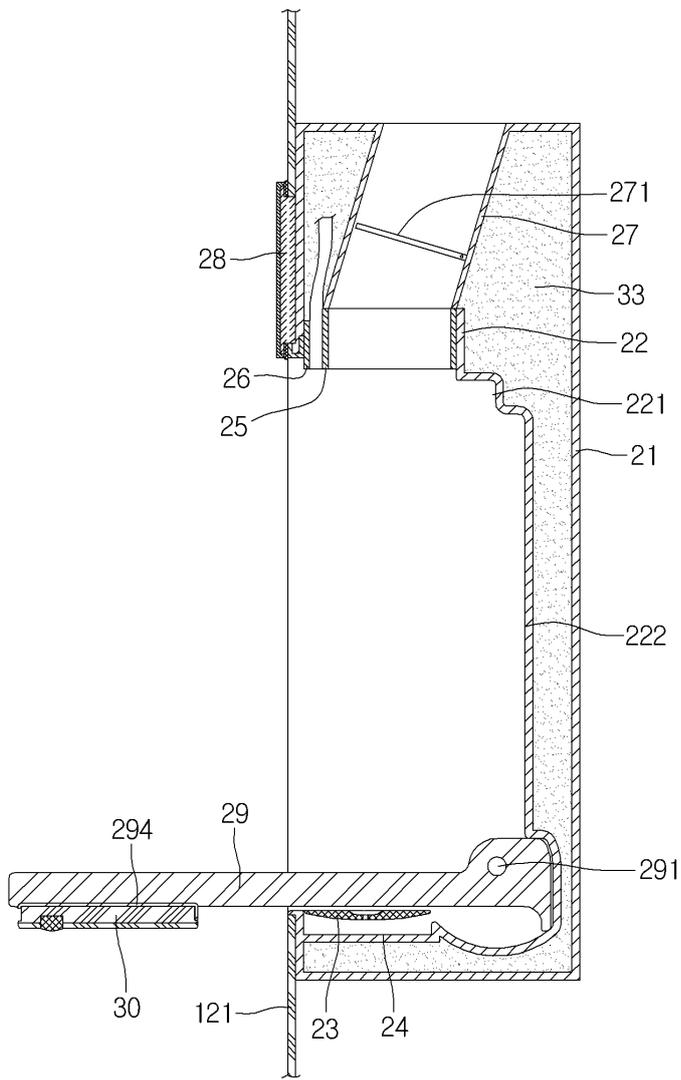
도면6



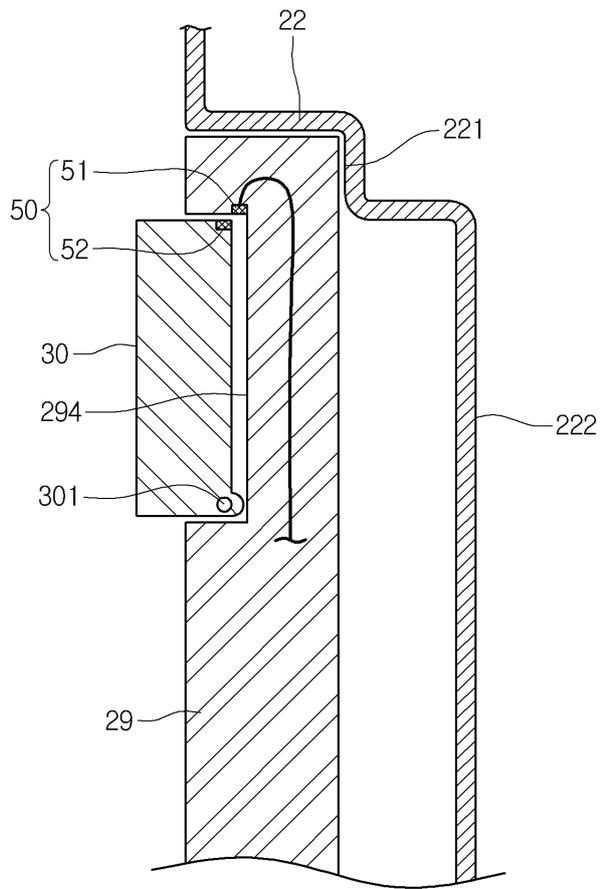
도면7



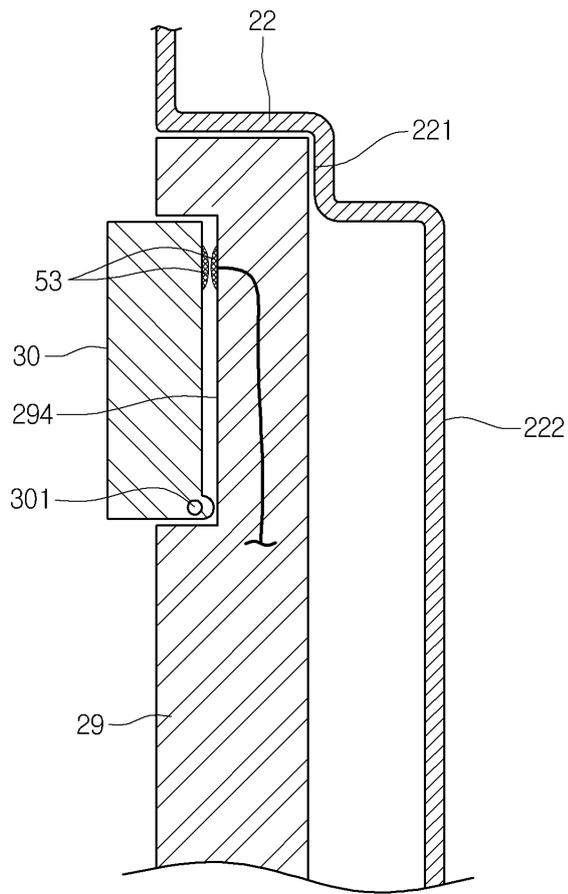
도면8



도면9



도면10



도면11

