



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0106270
(43) 공개일자 2021년08월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F25D 23/02 (2006.01) F25D 11/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F25D 23/025 (2013.01)
F25D 11/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0021245
(22) 출원일자 2020년02월20일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
손종현
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
이승원
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인세림

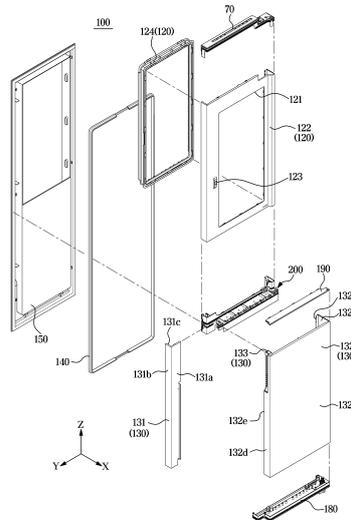
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **냉장고**

(57) 요약

냉장고가 개시된다. 개시된 냉장고는 저장실을 포함하는 본체, 본체에 회전 가능하게 결합되며 개구를 갖는 제1도어 및 개구를 개폐하도록 본체와 제1도어에 회전 가능하게 결합되는 제2도어를 포함하고, 제1도어는, 개구가 형성되는 제1어셈블리, 제1어셈블리의 하측에 마련되는 제2어셈블리 및 제1어셈블리와 제2어셈블리가 일체로 회전하도록 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 사이에 배치되는 결합프레임을 포함한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

F25D 23/028 (2013.01)

F25D 2323/021 (2013.01)

F25D 2323/023 (2013.01)

F25D 2400/18 (2013.01)

(72) 발명자

조성준

경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

김동영

경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

명세서

청구범위

청구항 1

저장실을 포함하는 본체;

상기 본체에 회전 가능하게 결합되며 개구를 갖는 제1도어; 및

상기 개구를 개폐하도록 상기 본체와 상기 제1도어에 회전 가능하게 결합되는 제2도어;를 포함하고

상기 제1도어는,

상기 개구가 형성되는 제1어셈블리;

상기 제1어셈블리의 하측에 마련되는 제2어셈블리; 및

상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 사이에 배치되는 결합프레임;을 포함하는 냉장고.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 결합프레임은 상기 제1어셈블리의 하부 내면과 접하도록 상기 제1어셈블리의 내면을 따라 연장되어 마련되는 지지부를 포함하는 냉장고.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1어셈블리는 상기 제1어셈블리의 전방 외관을 형성하도록 절곡되어 마련되는 제1프레임;을 포함하고,

상기 결합프레임은 상기 제1프레임의 하단 절곡부가 삽입되도록 상기 지지부의 하측에 마련되는 삽입공간;을 포함하는 냉장고.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제2어셈블리는,

상기 제2어셈블리의 일 측면과 전면의 일부를 형성하도록 절곡되어 마련되는 제2프레임;

상기 제2어셈블리의 타 측면과 상기 제2프레임보다 전방으로 돌출되는 전면을 형성하도록 절곡되어 마련되는 제3프레임; 및

상기 제2프레임 및 상기 제3프레임과 연결되는 핸들프레임;을 포함하는 냉장고.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 지지부는 제1지지부이고,

상기 결합프레임은

상기 제2프레임의 상부 내면이 접하도록 상기 제2프레임의 내면과 평행하게 마련되는 제2지지부;

상기 제3프레임의 상부 내면이 접하도록 상기 제3프레임의 내면과 평행하게 마련되는 제3지지부로서, 상기 제1지지부 및 상기 제2지지부보다 전방으로 돌출되는 제3지지부; 및

상기 제2지지부와 상기 제3지지부의 사이에 마련되는 핸들지지부;를 포함하는 냉장고.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 결합프레임은 상기 제1지지부 하측에서 상기 제3지지부를 향해 연장되며 적어도 하나의 후크결합홈을 갖는 커버안착부;를 포함하는 냉장고.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제1도어는 상기 커버안착부를 커버하고 상기 적어도 하나의 후크결합홈에 삽입되도록 하방으로 돌출 형성되는 적어도 하나의 후크를 갖는 커버;를 포함하는 냉장고.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 결합프레임은 측면에서 내측으로 함몰되어 형성되는 강화부재수용홈;을 포함하고,

상기 강화부재수용홈에 삽입되는 강화부재;를 더 포함하는 냉장고.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 강화부재의 상측 후방에서 상기 제1어셈블리, 상기 결합프레임 및 상기 강화부재를 관통하도록 제1체결부재가 결합되고,

상기 강화부재의 하측 후방에서 상기 제2어셈블리, 상기 결합프레임 및 상기 강화부재를 관통하도록 제2체결부재가 결합되는 냉장고.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 결합프레임은 후면에 복수의 결합후크;를 포함하고

상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리는 상기 복수의 결합후크가 체결되도록 마련되는 적어도 하나의 후크결합홈;을 포함하는 냉장고.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 제1어셈블리와 상기 결합프레임에 결합되는 힌지브라켓; 및

상기 힌지브라켓과 상기 결합프레임에 삽입되는 회전축;을 더 포함하고

상기 제2도어는 상기 회전축을 중심으로 상기 결합프레임에 회전 가능하게 결합되는 냉장고.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 제1어셈블리, 상기 제2어셈블리 및 상기 결합프레임은 철판 재질로 형성되는 냉장고.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 테두리를 따라 내측에 고정되는 보강부재;를 더 포함하는 냉장고.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 결합프레임은

상기 보강부재를 수용하도록 일 측에 형성되는 수용부; 및

상기 보강부재가 끼움 결합되도록 탄성을 갖는 재질로 타 측에 형성되는 탄성부;를 포함하는 냉장고.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 수용부는 상기 결합프레임의 후방에서 전방으로 연장되어 형성되는 냉장고.

청구항 16

저장실을 포함하는 본체;

상기 본체에 회전 가능하게 결합되며 개구를 갖는 제1도어;

상기 개구를 개폐하도록 상기 본체와 상기 제1도어에 회전 가능하게 결합되는 제2도어; 를 포함하고

상기 제1도어는

상기 개구가 형성되는 제1어셈블리;

상기 제1어셈블리의 하측에 마련되며 복수의 새시와 글라스를 포함하는 제2어셈블리;

상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 사이에 배치되는 결합프레임으로서, 상기 복수의 새시와 결합되기 위한 결합후크를 갖는 결합프레임;을 포함하는 냉장고.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 제2어셈블리는

상기 제2어셈블리의 일 측면과 전면의 일부를 형성하도록 절곡되어 마련되는 제2프레임;

상기 제2어셈블리의 타 측면을 형성하고 상기 제2프레임보다 전방으로 돌출되도록 절곡되어 마련되는 제1새시; 및

상기 제2프레임과 연결되어 상기 제2프레임보다 전방으로 돌출되도록 절곡되어 마련되는 제2새시; 를 포함하고

상기 글라스는 상기 제1새시와 상기 제2새시 사이에 안착되어 상기 제2어셈블리의 돌출된 전면을 형성하는 냉장고.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 제2새시는 상기 제2새시의 외측에서 내측으로 함몰되어 형성되는 핸들부;를 포함하는 냉장고.

청구항 19

본체;

상기 본체에 회전 가능하게 결합되는 내부도어로서, 개구가 형성되는 제1어셈블리와 상기 제1어셈블리보다 전방으로 돌출되도록 마련되는 제2어셈블리를 포함하는 내부도어; 및

상기 개구를 개폐하도록 상기 내부도어에 대해 회전 가능하게 결합되는 외부도어; 를 포함하고

상기 내부도어는,

상기 내부도어의 상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 사이에서 상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 내면에 접하도록 마련되는 결합프레임;을 포함하는 냉장고.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 내부도어의 강도를 보강하도록 상기 내부도어의 테두리를 따라 내측에 안착되는 보강부재;를 더 포함하는 냉장고.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는 개선된 구조의 도어를 갖는 냉장고에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 냉장고는 저장실을 갖는 본체와, 저장실에 냉기를 공급하는 냉기 공급 시스템을 구비하여 식품을 신선하게 보관하는 기기이다. 저장실은 대략 섭씨 0~5도로 유지되어 식품을 냉장 보관하는 냉장실과, 대략 섭씨 0~영하 35도로 유지되어 식품을 냉동 보관하는 냉동실을 포함한다.

[0003] 냉장고는 저장실과 도어의 형태에 따라 그 종류가 구분될 수 있으며, 저장실이 수평격벽에 의해 상하로 구획되어 상측에 냉동실이 형성되고 하측에 냉장실이 형성되는 TMF(Top Mounted Freezer)형 냉장고와, 상측에 냉장실이 형성되고 하측에 냉동실이 형성되는 BMF(Bottom Mounted Freezer)형 냉장고로 구분될 수 있다. 또한, 저장실이 수직격벽에 의해 좌우로 구획되고 일 측에 냉동실이 형성되며 타 측에 냉장실이 형성되는 SBS(Side by Side)형 냉장고가 있으며, 저장실이 수평격벽에 의해 상하로 구획되고 상측에 냉장실이 형성되며 하측에 냉동실이 형성되되 상측의 냉장실은 한 쌍의 도어에 의해 개폐되는 FDR(French Door Refrigerator)형 냉장고가 있다.

[0004] 냉장고의 도어는 외관을 형성하는 프레임을 가지고 프레임의 상하로 사출구조물이 결합될 수 있다.

[0005] 일반적으로 도어 프레임은 단일한 재료로 구비되어 도어의 외관은 철판 또는 유리 재료로 형성될 수 있다. 또한 최근에는 내부 도어에 외부 도어를 장착한 이중 도어를 갖는 냉장고가 제공되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 일 측면은 이중 도어를 갖는 냉장고 도어의 상부와 하부가 서로 다른 재료로 형성될 수 있는 냉장고를 제공한다.

[0007] 본 발명의 다른 측면은 원자재의 손실을 최소화 할 수 있도록 개선된 조립 구조를 갖는 도어를 포함하는 냉장고를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 사상에 따른 냉장고는 저장실을 포함하는 본체, 상기 본체에 회전 가능하게 결합되며 개구를 갖는 제1도어 및 상기 개구를 개폐하도록 상기 본체와 상기 제1도어에 회전 가능하게 결합되는 제2도어를 포함하고 상기 제1도어는, 상기 개구가 형성되는 제1어셈블리, 상기 제1어셈블리의 하측에 마련되는 제2어셈블리 및 상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 사이에 배치되는 결합프레임을 포함한다.

[0009] 상기 결합프레임은 상기 제1어셈블리의 하부 내면과 접하도록 상기 제1어셈블리의 내면을 따라 연장되어 마련되는 지지부를 포함한다.

[0010] 상기 제1어셈블리는 상기 제1어셈블리의 전방 외관을 형성하도록 절곡되어 마련되는 제1프레임을 포함하고, 상기 결합프레임은 상기 제1프레임의 하단 절곡부가 삽입되도록 상기 지지부의 하측에 마련되는 삽입공간을 포함한다.

[0011] 상기 제2어셈블리는, 상기 제2어셈블리의 일 측면과 전면의 일부를 형성하도록 절곡되어 마련되는 제2프레임, 상기 제2어셈블리의 타 측면과 상기 제2프레임보다 전방으로 돌출되는 전면을 형성하도록 절곡되어 마련되는 제3프레임 및 상기 제2프레임 및 상기 제3프레임과 연결되는 핸들프레임을 포함한다.

[0012] 상기 지지부는 제1지지부이고, 상기 결합프레임은 상기 제2프레임의 상부 내면이 접하도록 상기 제2프레임의 내

면과 평행하게 마련되는 제2지지부, 상기 제3프레임의 상부 내면이 접하도록 상기 제3프레임의 내면과 평행하게 마련되는 제3지지부로서, 상기 제1지지부 및 상기 제2지지부보다 전방으로 돌출되는 제3지지부 및 상기 제2지지부와 상기 제3지지부의 사이에 마련되는 핸들지지부를 포함한다.

- [0013] 상기 결합프레임은 상기 제1지지부 하측에서 상기 제3지지부를 향해 연장되며 적어도 하나의 후크결합홈을 갖는 커버안착부를 포함한다.
- [0014] 상기 제1도어는 상기 커버안착부를 커버하고 상기 적어도 하나의 후크결합홈에 삽입되도록 하방으로 돌출 형성되는 적어도 하나의 후크를 갖는 커버를 포함한다.
- [0015] 상기 결합프레임은 측면에서 내측으로 함몰되어 형성되는 강화부재수용홈을 포함하고, 상기 냉장고는 상기 강화부재수용홈에 삽입되는 강화부재를 더 포함한다.
- [0016] 상기 강화부재의 상측 후방에서 상기 제1어셈블리, 상기 결합프레임 및 상기 강화부재를 관통하도록 제1체결부재가 결합되고, 상기 강화부재의 하측 후방에서 상기 제2어셈블리, 상기 결합프레임 및 상기 강화부재를 관통하도록 제2체결부재가 결합된다.
- [0017] 상기 결합프레임은 후면에 복수의 결합후크를 포함하고 상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리는 상기 복수의 결합후크가 체결되도록 마련되는 적어도 하나의 후크결합홈을 포함한다.
- [0018] 상기 냉장고는 상기 제1어셈블리와 상기 결합프레임에 결합되는 힌지브라켓 및 상기 힌지브라켓과 상기 결합프레임에 삽입되는 회전축을 더 포함하고 상기 제2도어는 상기 회전축을 중심으로 상기 결합프레임에 회전 가능하게 결합된다.
- [0019] 상기 제1어셈블리, 상기 제2어셈블리 및 상기 결합프레임은 철판 재질로 형성된다.
- [0020] 상기 냉장고는 상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 테두리를 따라 내측에 고정되는 보강부재를 더 포함한다.
- [0021] 상기 결합프레임은 상기 보강부재를 수용하도록 일 측에 형성되는 수용부 및 상기 보강부재가 끼움 결합되도록 탄성을 갖는 재질로 타 측에 형성되는 탄성부를 포함한다.
- [0022] 상기 수용부는 상기 결합프레임의 후방에서 전방으로 연장되어 형성된다.
- [0023] 본 발명의 다른 사상에 따른 냉장고는 저장실을 포함하는 본체, 상기 본체에 회전 가능하게 결합되며 개구를 갖는 제1도어, 상기 개구를 개폐하도록 상기 본체와 상기 제1도어에 회전 가능하게 결합되는 제2도어를 포함하고 상기 제1도어는 상기 개구가 형성되는 제1어셈블리, 상기 제1어셈블리의 하측에 마련되며 복수의 새시와 글라스를 포함하는 제2어셈블리 및 상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 사이에 배치되는 결합프레임으로서, 상기 복수의 새시와 결합되기 위한 후크를 갖는 결합프레임을 포함한다.
- [0024] 상기 제2어셈블리는 상기 제2어셈블리의 일 측면과 전면의 일부를 형성하도록 절곡되어 마련되는 제2프레임, 상기 제2어셈블리의 타 측면을 형성하고 상기 제2프레임보다 전방으로 돌출되도록 절곡되어 마련되는 제1새시, 상기 제2프레임과 연결되어 상기 제2프레임보다 전방으로 돌출되도록 절곡되어 마련되는 제2새시를 포함하고 상기 글라스는 상기 제1새시와 상기 제2새시 사이에 안착되어 상기 제2어셈블리의 돌출된 전면을 형성한다.
- [0025] 상기 제2새시는 상기 제2새시의 외측에서 내측으로 함몰되어 형성되는 핸들부를 포함한다.
- [0026] 본 발명의 또 다른 사상에 따른 냉장고는 본체, 상기 본체에 회전 가능하게 결합되는 내부도어로서, 개구가 형성되는 제1어셈블리와 상기 제1어셈블리보다 전방으로 돌출되도록 마련되는 제2어셈블리를 포함하는 내부도어 및 상기 개구를 개폐하도록 상기 내부도어에 대해 회전 가능하게 결합되는 외부도어를 포함하고, 상기 내부도어는 상기 내부도어의 상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 사이에서 상기 제1어셈블리와 상기 제2어셈블리의 내면에 접하도록 마련되는 결합프레임을 포함한다.
- [0027] 상기 냉장고는 상기 내부도어의 강도를 보강하도록 상기 내부도어의 테두리를 따라 내측에 안착되는 보강부재를 더 포함한다.

발명의 효과

- [0028] 하나의 원자재로 도어를 제작하지 않음으로써, 원자재의 손실률을 감소시켜 재료비의 절감을 도모할 수 있다.
- [0029] 복수 개의 구조물을 결합하여 도어를 생산함으로써, 도어의 외관이 다른 재질로 형성될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 사시도이다.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 사시도로서, 제2도어가 열린 경우를 나타낸 사시도이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 사시도로서, 냉동실도어와 제1도어가 모두 열린 경우를 나타낸 사시도이다.
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어의 분해 사시도이다.
 도 5는 도 4의 결합 프레임을 나타낸 사시도이다.
 도 6은 도 4의 제1도어의 결합 상태를 나타낸 도면이다.
 도 7은 도 4의 커버의 저면 사시도이다.
 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어의 상하 방향(Z)에 따른 단면을 도시한 도면이다.
 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 결합 프레임의 후면을 나타낸 사시도이다.
 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1도어의 결합 상태를 후방에서 나타낸 도면이다.
 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어의 좌우방향(Y)에 따른 단면을 도시한 도면이다.
 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고의 제1도어를 나타낸 도면이다.
 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고의 결합 프레임을 나타낸 사시도이다.
 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고의 커버의 저면 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.
- [0032] 또한, 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.
- [0033] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.
- [0034] 또한, 본 명세서에서 사용한 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. "및/또는"이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0035] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 사시도이다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 사시도로서, 제2도어가 열린 경우를 나타낸 사시도이다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 사시도로서, 냉동실도어와 제1도어가 모두 열린 경우를 나타낸 사시도이다.
- [0037] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고(1)는 본체(10)와, 본체(10)의 내부에 형성되는 복수의 저장실(11, 12)과, 복수의 저장실(11, 12)을 개폐하도록 마련되는 복수의 도어를 포함할 수 있다.
- [0038] 본체(10)는 복수의 내상(13, 14) 및 복수의 내상(13, 14) 외측에 배치되어 냉장고(1)의 외관을 형성하는 외상(15)을 포함할 수 있다. 복수의 내상 및 외상(15) 사이에는 복수의 저장실(11, 12)의 냉기가 외부로 유출되는

것을 방지하도록 단열재(미도시)가 발포되어 충전될 수 있다.

- [0039] 복수의 내상은 냉장고(1)의 좌우(Y)방향으로 인접하는 제1내상(13) 및 제2내상(14)을 포함할 수 있다. 제1내상(13)은 냉장고(1)의 좌우(Y)방향으로 격벽(16)의 좌측에 배치되고, 제2내상(14)은 냉장고(1)의 좌우(Y)방향으로 격벽(16)의 우측에 배치될 수 있다. 제1내상(13)과 제2내상(14) 사이에는 냉동실(11) 및 냉장실(12) 사이의 열교환을 방지하도록 단열재(미도시)가 발포되어 충전될 수 있다.
- [0040] 복수의 저장실(11, 12)은 본체(10) 내부에 마련되는 냉동실(11)을 포함할 수 있다. 복수의 저장실(11, 12)은 제1내상(13)의 내부에 마련되는 냉동실(11)을 포함할 수 있다.
- [0041] 복수의 저장실(11, 12)은 냉동실(11)과 냉장고(1)의 좌우(Y)방향으로 인접하도록 본체(10)의 내부에 마련되는 냉장실(12)을 더 포함할 수 있다. 구체적으로 복수의 저장실(11, 12)은 제2내상(14) 내부에 마련되는 냉장실(12)을 더 포함할 수 있다.
- [0042] 복수의 저장실(11, 12)은 개방된 전면을 포함할 수 있다. 복수의 저장실(11, 12)의 내부에는 음식물 등을 저장할 수 있도록 복수의 선반(17) 및/또는 복수의 저장박스(18) 등이 마련될 수 있다.
- [0043] 저장박스(18)는 그 내부에 식품을 수납 및 저장할 수 있도록 마련될 수 있다. 저장박스(18)는 냉장실(12)에 위치할 수 있다. 저장박스(18)는 냉장실(12)로부터 인출되거나 냉장실(12)에 인입될 수 있다. 저장박스(18)는 냉장고(1)의 전후(X)방향으로 이동 가능하게 마련될 수 있다. 저장박스(18)는 냉장실(12)에 대해 슬라이딩 이동될 수 있다.
- [0044] 복수의 도어는 복수의 저장실(11, 12)의 개방된 전면을 개폐하도록 본체(10)에 회동 가능하게 설치될 수 있다. 복수의 도어는 냉동실(11)을 개폐하도록 본체(10)에 회동 가능하게 설치되는 냉동실(11)도어와, 냉장실(12)을 개폐하도록 본체(10)에 회동 가능하게 설치되는 냉장실(12)도어를 포함할 수 있다.
- [0045] 냉장실(12)도어는 제1도어(100)와 제2도어(110)를 포함할 수 있다. 제1도어(100)는 내부도어이고, 제2도어(110)는 외부도어로 마련될 수 있다.
- [0046] 제1도어(100)에는 냉장실(12)과 통하는 개구(121)가 마련될 수 있다. 제2도어(110)는 제1도어(100)의 개구(121)를 개폐하도록 본체(10)와 제1도어(100)에 회전 가능하게 결합되어 마련될 수 있다.
- [0047] 제1도어(100)의 후방에는 복수의 도어가드(20)가 구비될 수 있다. 사용자는 제2도어(110)를 오픈하여 제1도어(100)의 후방에 마련된 도어가드(20) 또는 냉장실(12)에 접근 가능할 수 있다.
- [0048] 복수의 도어 중 적어도 하나에는 사용자가 외부에서 물이나 얼음을 취출할 수 있도록 디스펜서(21)가 마련될 수 있다. 구체적으로 본 실시예에서 디스펜서(21)는 냉동실(11)도어에 마련될 수 있다.
- [0049] 냉장고(1)는 복수의 저장실(11, 12)에 냉기를 공급하도록 마련되는 냉기공급장치를 더 포함할 수 있다. 냉기공급장치는 압축기와, 응축기와, 팽창밸브와, 증발기를 포함하여 구성될 수 있다. 냉매를 압축시키는 압축기와 압축된 냉매를 응축시키는 응축기는 복수의 저장실(11, 12)의 후방 하측에 마련되는 기계실에 설치될 수 있다.
- [0050] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어의 분해 사시도이다.
- [0051] 도 4를 참조하면, 제1도어(100)는 제1어셈블리(120)와 제2어셈블리(130) 및 결합프레임(200)을 포함할 수 있다.
- [0052] 제1어셈블리(120)는 제1어셈블리(120)의 전방 외관을 형성하도록 절곡되어 마련되는 제1프레임(122) 및 도어트림(124)을 포함할 수 있다.
- [0053] 제1프레임(122)은 철판 재질로 형성될 수 있다. 제1프레임(122)은 하나의 철판을 절곡시켜 대략 일 면이 개방된 박스 형상으로 마련될 수 있다. 다시 말해, 제1프레임(122)은 대략 박스 형상으로 마련되도록 후방으로 절곡될 수 있다. 다만 그 형상은 이에 한정되지 않는다.
- [0054] 제1프레임(122)의 전면 중앙부에는 개구(121)가 형성될 수 있다. 제1프레임(122)은 전면을 기준으로 상단 절곡부, 하단 절곡부, 한 쌍의 측면 절곡부를 가질 수 있다.
- [0055] 도어트림(124)은 제1프레임(122)의 후방에 배치되어 제1프레임(122)과 결합될 수 있다. 도어트림(124)은 대략 사각 링 형상으로 마련될 수 있다. 다만 그 형상은 이에 한정되지 않는다.
- [0056] 도어트림(124)은 제1프레임(122)의 개구(121)에 대응되는 크기로 마련되어 제1프레임(122)과 홈돌기결합 될 수 있다. 다만 도어트림(124)과 제1프레임(122)의 결합방식은 이에 한정되지 않는다. 도어트림(124)은 제1도어

(100)의 내부 발포 시 발포액이 외부로 누설되는 것을 방지하도록 마련될 수 있다.

- [0057] 제1프레임(122)은 전면에 도어래치(123)를 포함할 수 있다. 도어래치(123)는 제1프레임(122)의 전면 내측에 장착되어 외측으로 노출될 수 있다. 제2도어(110)는 도어래치(123)에 결합되기 위한 돌기부(111)를 포함할 수 있다. 도어래치(123)는 제2도어(110)의 회동 여부를 결정할 수 있도록 마련된다.
- [0058] 제1어셈블리(120)는 상부어셈블리로 마련될 수 있다.
- [0059] 제2어셈블리(130)는 제2프레임(131), 제3프레임(132) 및 핸들프레임(133)을 포함할 수 있다.
- [0060] 제2프레임(131)은 제2어셈블리(130)의 일 측면과 전면의 일부를 형성하도록 절곡되어 마련될 수 있다. 제2프레임(131)은 전면부(131a), 측면부(131b), 후면부(131c)를 포함할 수 있다. 또한 제2프레임(131)은 상면절곡부(131d) 및 하면절곡부(미도시)를 포함할 수 있다. 각 부분은 대략 수직하게 마련될 수 있다.
- [0061] 제3프레임(132)은 제2어셈블리(130)의 타 측면과 제2프레임(131)보다 전방으로 돌출되는 전면을 형성하도록 절곡되어 마련될 수 있다. 제3프레임(132)은 전면부(132c), 한 쌍의 측면부(132 b, 132d), 한 쌍의 후면부(132a, 132e)를 포함할 수 있다. 또한 제3프레임(132)은 상면절곡부(132f) 및 하면절곡부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0062] 핸들프레임(133)은 제2프레임(131) 및 제3프레임(132)과 연결되도록 제2프레임(131)과 제3프레임(132)의 사이에 배치될 수 있다. 핸들프레임(133)은 제2프레임(131) 및 제3프레임(132)과 후크결합될 수 있다. 또한 핸들프레임(133)은 제3프레임(132)과 일부가 겹치게 배치되고 제3프레임(132)과 후크결합될 수 있다. 핸들지지부(240)는 제2프레임(131)과 간섭되도록 배치되어 제2프레임(131)과 결합될 수 있다.
- [0063] 따라서 제2프레임(131), 핸들프레임(133), 제3프레임(132)이 연결될 수 있다. 다시 말해, 핸들프레임(133)은 제2프레임(131)과 제3프레임(132)을 연결할 수 있다. 핸들프레임(133)은 사용자가 외부에서 손을 넣어 파지 가능하도록 제1도어(100) 측부 외측에서 내측을 향해 함몰되어 형성될 수 있다.
- [0064] 제2프레임(131), 제3프레임(132) 및 핸들프레임(133)은 모두 철판 재질로 형성될 수 있다. 제2어셈블리(130)는 제1어셈블리(120)의 하측에 마련될 수 있다.
- [0065] 즉, 제2어셈블리(130)는 하부어셈블리로 마련될 수 있다.
- [0066] 제1도어(100)는 제1어셈블리(120)와 제2어셈블리(130)가 일체로 회동하도록 제1어셈블리(120)와 제2어셈블리(130)의 사이에 배치되는 결합프레임(200) 및 커버(190)를 포함할 수 있다.
- [0067] 커버(190)는 결합프레임(200)의 상측에서 결합프레임(200)의 노출되는 부분을 커버(190)하도록 결합될 수 있다. 제1어셈블리(120), 제2어셈블리(130)와 결합프레임(200)의 결합관계와 결합프레임(200)과 커버(190)의 구체적인 결합 관계는 후술한다.
- [0068] 제1도어(100)는 제1어셈블리(120)와 제2어셈블리(130) 및 결합프레임(200)의 후방에 배치되는 보강부재(140)를 포함할 수 있다.
- [0069] 보강부재(140)는 제1어셈블리(120)와 제2어셈블리(130) 및 결합프레임(200)의 결합을 보강할 수 있도록 마련된다. 보강부재(140)는 제1도어(100)의 테두리부 내측에 삽입되어 고정될 수 있다. 보강부재(140)의 안착 구조와 관련한 자세한 내용은 후술한다.
- [0070] 제1도어(100)는 후면프레임(150), 상부캡도어(170) 및 하부캡도어(180)를 포함할 수 있다.
- [0071] 후면프레임(150)은 제1도어(100)의 배면을 형성할 수 있다. 후면프레임(150)은 개구(121)를 포함할 수 있다. 후면프레임(150)에는 복수의 도어가드(20)가 장착될 수 있다. 상부캡도어(170)는 제1프레임(122)의 상부에 결합되고, 하부캡도어(180)는 제2프레임(131) 및 제3프레임(132)의 하부에 결합될 수 있다. 상부캡도어(170)는 제1도어(100)의 상면을 형성할 수 있고 하부캡도어(180)는 제1도어(100)의 하면을 형성할 수 있다. 이를 통해 제1도어(100)는 개구(121)를 제외한 나머지 부분에 발포액이 충전되기 위한 공간을 형성할 수 있다.
- [0072] 도 5는 도 4의 결합 프레임을 나타낸 사시도이다. 도 6은 도 4의 제1도어의 결합 상태를 나타낸 도면이다. 도 7은 도 4의 커버(190)의 저면 사시도이다.
- [0073] 도 5를 참조하면, 결합프레임(200)은 제1지지부(210), 제2지지부(220), 제3지지부(230) 및 핸들지지부(240)를 포함할 수 있다.
- [0074] 결합프레임(200)은 제1어셈블리(120)의 하부 내면과 접하도록 제1어셈블리(120)의 내면을 따라 연장되어 마련되

는 제1지지부(210)를 포함할 수 있다. 제1지지부(210)는 상방으로 연장되어 마련될 수 있다. 제1지지부(210)는 제1어셈블리(120)의 내면과 평행하게 마련될 수 있다.

- [0075] 구체적으로 제1지지부(210)는 제1어셈블리(120)를 지지하도록 마련될 수 있다. 제1지지부(210)는 전면지지부(210c), 한 쌍의 측면지지부(210b, 210d), 한 쌍의 후면지지부(210a, 210e)를 포함할 수 있다. 제1지지부(210)의 한 쌍의 측면지지부(210b, 210d) 각각에는 후술할 강화부재수용홈(212)이 형성될 수 있다. 제1지지부(210)는 삽입공간(211)을 기준으로 결합프레임(200)의 상부에 마련될 수 있다.
- [0076] 결합프레임(200)은 제1프레임(122)의 하단 절곡부가 삽입되도록 제1지지부(210)의 하측에 마련되는 삽입공간(211)을 포함할 수 있다.
- [0077] 제1지지부(210)는 힌지결합부(213)를 포함할 수 있다. 구체적으로, 제1지지부(210)의 전면지지부(210c)에 힌지결합부(213)가 마련될 수 있다. 힌지결합부(213)에는 힌지브라켓(260)이 체결부재(99)에 의해 결합될 수 있다.
- [0078] 결합프레임(200)은 제2프레임(131)의 상부 내면이 접하도록 제2프레임(131)의 내면과 평행하게 마련되는 제2지지부(220)를 포함할 수 있다. 구체적으로, 제2지지부(220)는 제1지지부(210)의 일 측에서 하방으로 연장되어 마련될 수 있다.
- [0079] 제2지지부(220)는 전면지지부(220a), 측면지지부(220b) 및 후면지지부(220c)를 포함할 수 있다. 제2지지부(220)의 측면지지부(220b)에는 후술할 강화부재수용홈(212)이 형성될 수 있다.
- [0080] 결합프레임(200)은 제3프레임(132)의 상부 내면이 접하도록 제3프레임(132)의 내면과 평행하게 마련되는 제3지지부(230)를 포함할 수 있다.
- [0081] 제3지지부(230)는 전면지지부(230b), 한 쌍의 측면지지부(230a, 230c), 후면지지부(230z)를 포함할 수 있다. 제3지지부(230)의 한 쌍의 측면지지부(230a, 230c) 중 제1지지부(210)와 만나는 측면지지부(230a)에는 후술할 강화부재수용홈(212)이 형성될 수 있다.
- [0082] 결합프레임(200)은 제2지지부(220)와 제3지지부(230) 사이에 마련되는 핸들지지부(240)를 포함할 수 있다. 핸들지지부(240)는 핸들프레임(133)이 안착되는 부분으로서, 핸들프레임(133)과 후크결합될 수 있다.
- [0083] 결합프레임(200)의 제1지지부(210), 제2지지부(220) 및 제3지지부(230)는 지면에 대략 수직하게 마련될 수 있다.
- [0084] 결합프레임(200)의 제1지지부(210)의 측면지지부(210d)와 제2지지부(220)의 측면지지부(220b)는 결합프레임(200)의 일 측면을 형성할 수 있다. 또한 결합프레임(200)의 제1지지부(210)의 측면지지부(210b)와 제3지지부(230)의 측면지지부(230a)는 결합프레임(200)의 타 측면을 형성할 수 있다.
- [0085] 냉장고(1)는 강화부재(160)를 포함할 수 있다. 강화부재(160)는 결합프레임(200)의 양 측면에 마련되는 강화부재수용홈(212)에 삽입될 수 있다. 강화부재수용홈(212)은 결합프레임(200)의 양 측면에서 내측으로 함몰되어 형성될 수 있다.
- [0086] 구체적으로 결합프레임(200)의 일 측면에서 강화부재수용홈(212)은 제1지지부(210)의 측면지지부(210d)와 제2지지부(220)의 측면지지부(220b)에 형성될 수 있다. 결합프레임(200)의 타 측면에서 강화부재수용홈(212)은 제1지지부(210)의 측면지지부(210b)와 제3지지부(230)의 측면지지부(230a)에도 형성될 수 있다. 강화부재(160)를 이용한 제1도어(100)의 구체적인 결합 관계는 후술한다.
- [0087] 도 5 및 도 7을 참조하면 제1도어(100)는 커버(190)를 포함할 수 있고 결합프레임(200)은 제1지지부(210)의 하측에서 제3지지부(230)를 향해 연장되는 커버안착부(250)를 포함할 수 있다.
- [0088] 커버안착부(250)는 복수의 에어홀(251)을 포함할 수 있다. 에어홀(251)을 통해 도어 내부에 발포액이 충전될 때 발생하는 가스를 배출시킬 수 있다. 또한, 에어홀(251)을 통해 흘러나온 발포액에 의해 커버안착부(250)를 커버하는 커버(190)가 접착될 수 있다.
- [0089] 커버(190)(도 7 참조)는 적어도 하나의 후크(191)를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 후크(191)는 커버(190)의 저면에서 하방으로 돌출되어 형성될 수 있다.
- [0090] 커버(190)는 적어도 하나의 돌기(192)를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 돌기(192)는 결합프레임(200)에 삽입되도록 결합프레임(200)을 향해 연장되어 형성될 수 있다. 본 실시예의 경우 5개의 돌기(192)가 형성되는 것을 도시하였다. 다만, 돌기(192)의 개수는 이에 한정되지 않을 수 있다.

- [0091] 커버안착부(250)는 적어도 하나의 후크결합홈(252)을 포함한다. 적어도 하나의 후크결합홈(252)에는 커버(190)의 적어도 하나의 후크(191)가 삽입되어 후크결합될 수 있다. 또한 커버안착부(250)는 적어도 하나의 돌기(192)수용홈(254)을 포함할 수 있다. 적어도 하나의 돌기(192)수용홈(254)에는 적어도 하나의 돌기(192)가 수용될 수 있다.
- [0092] 또한 커버안착부(250)는 양 측부에 마련되는 후크결합부(253)를 포함할 수 있다. 후크결합부(253)에 커버(190)의 양 측부에 마련되는 후크(191)가 결합되어 커버(190)와 커버안착부(250)의 결합을 견고히 할 수 있다.
- [0093] 결합프레임(200)의 커버안착부(250)는 외부로 노출될 수 있다. 결합프레임(200)의 제1지지부(210), 제2지지부(220), 제3지지부(230) 및 핸들지지부(240)는 제1어셈블리(120)와 제2어셈블리(130)에 의해 덮일 수 있도록 마련된다. 그러나 커버안착부(250)는 제3지지부(230)와 제3프레임(132)의 전방으로 돌출된 형상에 의해 외부로 노출되도록 마련될 수 있다. 이러한 커버안착부(250)를 커버 하여 외관의 심미감을 높이도록 커버(190)가 커버안착부(250)에 결합되고 접촉될 수 있다.
- [0094] 도 5 및 도 6을 참조하면, 결합프레임(200)과 제1어셈블리(120), 제2어셈블리(130)의 결합관계를 알 수 있다. 결합프레임(200)의 제1지지부(210)는 제1프레임(122)의 하부 내측을 지지할 수 있다. 결합프레임(200)의 제2지지부(220)는 제2프레임(131)의 상부 내측을 지지할 수 있으며, 결합프레임(200)의 제3지지부(230)는 제3프레임(132)의 상부 내측을 지지할 수 있다.
- [0095] 결합프레임(200)의 측면에는 강화부재(160)가 삽입될 수 있다. 결합프레임(200)의 힌지결합부(213)에는 힌지브라켓(260)이 결합될 수 있다. 힌지브라켓(260)은 제1프레임(122)과 결합프레임(200)에 체결될 수 있다. 힌지브라켓(260)에는 회전축(261)이 삽입될 수 있다. 회전축(261)은 결합프레임(200)에도 함께 삽입될 수 있다. 제2도어(110)는 회전축(261)을 중심으로 결합프레임(200)에 회전 가능하게 결합될 수 있다. 따라서, 결합프레임(200)은 제1도어(100) 및 제2도어(110) 모두와 결합되도록 마련될 수 있다.
- [0096] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어의 상하(Z) 방향에 따른 단면을 도시한 도면이다.
- [0097] 도 8을 참조하여 제1프레임(122)과 제3프레임(132), 커버(190)의 배치관계를 설명한다. 제1프레임(122)은 제1프레임(122)의 하측에 마련되는 절곡부를 포함할 수 있다.
- [0098] 제1프레임(122)의 하측에 마련되는 절곡부 중 하부절곡부는 결합프레임(200)의 제1지지부(210)의 전면지지부와 커버안착부(250) 사이에 삽입될 수 있다. 도면에 도시되지는 않았지만, 하부절곡부는 결합프레임(200)과 후크결합될 수 있다.
- [0099] 제1프레임(122)의 하측에 마련되는 절곡부 중 상부절곡부는 결합프레임(200)의 상측에 배치되는 도어트림(124)의 내측으로 삽입될 수 있다.
- [0100] 제3프레임(132)의 상면절곡부(132f)는 커버(190)와 커버안착부(250) 사이에 배치되어 내측으로 삽입될 수 있다. 이러한 조립구조를 통하여 제1도어(100)의 구성들 간 결합력이 향상될 수 있다.
- [0101] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 결합 프레임의 후면을 나타낸 사시도이다. 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1도어의 결합 상태를 후방에서 나타낸 도면이다.
- [0102] 도 9 및 도 10을 참조하면, 제1지지부(210)의 일 측의 후면지지부(210e)와 제2지지부(220)의 후면지지부(220c)가 결합프레임(200)의 일 측의 후면을 형성할 수 있으며, 제1지지부(210)의 타 측의 후면지지부(210a)와 제3지지부(230)의 후면지지부(230a)가 결합프레임(200)의 타 측의 후면을 형성할 수 있다.
- [0103] 결합프레임(200)은 후면에 복수의 결합후크(215)를 포함할 수 있다. 제1어셈블리(120)와 제2어셈블리(130)는 복수의 결합후크(215)가 체결되도록 마련되는 복수의 후크결합홈(125, 134, 135)을 포함할 수 있다. 이를 통해 결합프레임(200)과 제1어셈블리(120), 제2어셈블리(130) 위치가 체결부재(99)를 이용한 결합 없이도 고정될 수 있다.
- [0104] 결합프레임(200)은 후면에 복수의 체결부재결합홈(214)을 포함할 수 있다. 결합프레임(200)의 양 측면에는 강화부재수용홈(212)이 형성되고, 강화부재수용홈(212)에는 강화부재(160)가 삽입될 수 있다.
- [0105] 강화부재(160)의 상측 후방에서 제1어셈블리(120), 결합프레임(200) 및 강화부재(160)를 관통하도록 체결부재(99)가 결합될 수 있다. 또한 강화부재(160)의 하측 후방에서 제2어셈블리(130), 결합프레임(200) 및 강화부재(160)를 관통하도록 체결부재(99)가 결합될 수 있다. 구체적으로, 체결부재(99)는 제1어셈블리(120)의 제1프레임(122)과 제2어셈블리(130)의 제3프레임(132)을 관통할 수 있다. 체결부재(99)는 결합프레임(200)에 형성된 체결

결부재결합홀(214)을 통과하여 결합될 수 있다.

- [0106] 강화부재(160)는 결합프레임(200) 측면의 상부와 하부를 가로질러 삽입되므로 강화부재(160)의 상측과 하측 모두에 체결부재(99)가 결합될 수 있다.
- [0107] 다만, 이에 한정되지 않고 체결부재(99)는 강화부재(160)의 일 측에만 결합되어도 무방하다.
- [0108] 이를 통해 상부와 하부와 분리되어 형성되는 제1도어(100)의 구성 간 결합을 강화할 수 있다. 강화부재(160)의 삽입 및 체결부재(99)와의 결합을 통해 제1도어(100) 전체의 강도를 증가시킬 수 있다. 체결부재(99)는 스크류로 마련될 수 있다.
- [0109] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어의 좌우(Y)방향에 따른 단면을 도시한 도면이다.
- [0110] 도 9 및 도 11을 참조하면, 냉장고(1)는 제1어셈블리(120)와 제2어셈블리(130)의 테두리를 따라 내측에 고정되는 보강부재(140)를 포함할 수 있다. 구체적으로 보강부재(140)는 결합프레임(200)에 의해 고정될 수 있다.
- [0111] 결합프레임(200)은 수용부(271) 및 탄성부(281)를 포함할 수 있다. 수용부(271)는 보강부재(140)를 수용하도록 결합프레임(200)의 일 측에 형성될 수 있다. 탄성부(281)는 보강부재(140)가 끼움 결합되도록 탄성을 갖는 재질로 결합프레임(200)의 타 측에 형성될 수 있다.
- [0112] 결합프레임(200)의 수용부(271)는 결합프레임(200)의 후방에서 전방으로 연장되어 형성될 수 있다. 구체적으로, 수용부(271)는 결합프레임(200)의 제1지지부(210)의 후면지지부와 제3지지부(230)의 후면지지부에서 전방으로 연장되어 형성될 수 있다. 수용부(271)가 형성됨으로써 결합프레임(200)의 일 측에는 보강부재(140)가 수용되기 위한 제1수용공간(270)이 마련될 수 있다.
- [0113] 결합프레임(200)의 탄성부(281)는 결합프레임(200)의 제2지지부(220)의 전면지지부로부터 후방으로 연장되어 형성될 수 있다. 탄성부(281)가 형성됨으로써 결합프레임(200)의 타 측에는 보강부재(140)가 수용되기 위한 제2수용공간(280)이 마련될 수 있다.
- [0114] 탄성부(281)는 탄성을 갖도록 마련되어, 보강부재(140)를 압박하는 방향으로 탄성력을 제공할 수 있다. 이를 통해 보강부재(140)는 결합프레임(200)에 끼움 결합 될 수 있다.
- [0115] 보강부재(140)는 도어 내부에 발포액을 충전하기 전에 결합프레임(200)에 의해 고정될 수 있다. 이후, 도어 내부에 발포액이 충전되면 보강부재(140)는 도어 내부에서 견고하게 결합될 수 있다. 보강부재(140)를 이용하여 각각 분리된 구성의 결합으로 마련되는 제1도어(100) 전체의 강도를 보강할 수 있다.
- [0116] 제1도어(100)의 구성은 결합프레임(200)에 의해 일체로 결합될 수 있다.
- [0117] 만일 제1도어(100)의 외관을 형성하는 프레임을 단일한 재료로 형성한다면, 제1도어(100)의 일부만을 개폐하도록 마련되는 제2도어(110)가 안착되기 위한 공간을 마련하기 위해 재료를 잘라내야 한다. 그러나 이 경우 원자재 손실이 증가하여 재료비가 상승할 수 있다. 따라서 본 발명과 같이 여러 개의 구성을 결합프레임(200)을 기반으로 결합시킨다면 원자재의 손실률을 감소시킬 수 있고, 결과적으로 제품 생산에 따른 재료비 저감을 도모할 수 있다.
- [0118] 또한, 도어를 서로 다른 재료로 형성되게 할 수 있어 심미감을 높일 수 있다.
- [0119] 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고의 제1도어를 나타낸 도면이다. 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고의 결합 프레임을 나타낸 사시도이다. 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고의 커버의 저면 사시도이다.
- [0120] 도 12를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고의 제1도어(300)는 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어(100)와 달리 제2어셈블리의 일부가 유리로 형성될 수 있다. 본 설명에서 설명되지 않는 구성은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어(100)와 동일한 구성으로 마련될 수 있다.
- [0121] 따라서 도 12내지 도 14의 설명에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어(100)와 다른 점을 위주로 서술하겠다.
- [0122] 도 12를 참조하면, 제1도어(300)는 개구가 형성되는 제1어셈블리(320) 및 제1어셈블리(320)의 하측에 마련되며 복수의 새시(333, 334)와 글라스(332)를 포함하는 제2어셈블리(330)를 포함할 수 있다. 또한, 제1어셈블리(320)와 제2어셈블리(330)가 일체로 회동하도록 제1어셈블리(320)와 제2어셈블리(330)의 사이에 배치되는 결합프레임

입(400)을 포함할 수 있다.

- [0123] 제1어셈블리(320)는 제1어셈블리(320)의 전방 외관을 형성하도록 절곡되어 마련되는 제1프레임(324)을 포함할 수 있다.
- [0124] 제1프레임(324)은 철판 재질로 형성될 수 있다. 제1프레임(324)은 하나의 철판을 절곡시켜 대략 일 면이 개방된 박스 형상으로 마련될 수 있다. 다시 말해, 제1프레임(324)은 대략 박스 형상으로 마련되도록 후방으로 절곡될 수 있다. 다만 그 형상은 이에 한정되지 않는다.
- [0125] 제1프레임(324)의 전면 중앙부에는 개구가 형성될 수 있다. 제1프레임(324)은 전면을 기준으로 상단 절곡부, 하단 절곡부, 한 쌍의 측면 절곡부를 가질 수 있다.
- [0126] 제1프레임(324)은 전면에 도어래치(323)를 포함할 수 있다. 도어래치(323)는 제1프레임(324)의 전면 내측에 장착되어 외측으로 노출될 수 있다. 제2도어는 도어래치(323)에 결합되기 위한 돌기부를 포함할 수 있다. 도어래치(323)는 제2도어의 회동 여부를 결정할 수 있도록 마련된다.
- [0127] 제1어셈블리(320)는 상부어셈블리로 마련될 수 있다.
- [0128] 제2어셈블리(330)는 제2프레임(331), 제1새시(333), 제2새시(334) 및 글라스(332)를 포함할 수 있다.
- [0129] 제2프레임(331)은 제2어셈블리(330)의 일 측면과 전면의 일부를 형성하도록 절곡되어 마련될 수 있다. 제1새시(333)는 제2어셈블리(330)의 타 측면을 형성하고 제2프레임(331)보다 전방으로 돌출되도록 절곡되어 마련될 수 있다. 제2새시(334)는 제2프레임(331)과 연결되어 제2프레임(331)보다 전방으로 돌출되도록 절곡되어 마련될 수 있다. 글라스(332)는 제1새시(333)와 제2새시(334) 사이에 안착되어 제2어셈블리(330)의 돌출된 전면을 형성할 수 있다.
- [0130] 제2새시(334)는 제2새시(334)의 측부 외측에서 내측으로 함몰되어 형성되는 핸들부를 포함할 수 있다. 사용자는 핸들부에 손을 집어넣어 외부에서 제2새시(334)를 파지할 수 있다.
- [0131] 도 13을 참조하면, 결합프레임(400)은 제1지지부(410), 제2지지부(420), 제3지지부(430)를 포함할 수 있다.
- [0132] 결합프레임(400)은 제1어셈블리(320)의 하부 내면과 접하도록 제1어셈블리(320)의 내면을 따라 연장되어 마련되는 제1지지부(410)를 포함할 수 있다. 제1지지부(410)는 상방으로 연장되어 마련될 수 있다. 제1지지부(410)는 제1어셈블리(320)의 내면과 평행하게 마련될 수 있다.
- [0133] 구체적으로 제1지지부(410)는 제1어셈블리(320)를 지지하도록 마련될 수 있다. 제1지지부(410)는 전면지지부(410c), 한 쌍의 측면지지부(410b, 410d), 한 쌍의 후면지지부(410a, 410e)를 포함할 수 있다. 제1지지부(410)의 한 쌍의 측면지지부(410b, 410d) 각각에는 강화부재수용홈(412)이 형성될 수 있다. 제1지지부(410)는 삽입공간(411)을 기준으로 결합프레임(400)의 상부에 마련될 수 있다.
- [0134] 결합프레임(400)은 제1프레임(324)의 하단 절곡부가 삽입되도록 제1지지부(410)의 하측에 마련되는 삽입공간(411)을 포함할 수 있다.
- [0135] 제1지지부(410)는 힌지결합부(413)를 포함할 수 있다. 구체적으로, 제1지지부(410)의 전면지지부(410c)에 힌지결합부(413)가 마련될 수 있다. 힌지결합부(413)에는 힌지브라켓이 체결부재에 의해 결합될 수 있다.
- [0136] 결합프레임(400)은 제2프레임(331)의 상부 내면이 접하도록 제2프레임(331)의 내면과 평행하게 마련되는 제2지지부(420)를 포함할 수 있다. 구체적으로, 제2지지부(420)는 제1지지부(410)의 일 측에서 하방으로 연장되어 마련될 수 있다.
- [0137] 제2지지부(420)는 전면지지부(420a), 측면지지부(420b) 및 후면지지부(420c)를 포함할 수 있다. 제2지지부(420)의 측면지지부(420b)에는 강화부재수용홈(412)이 형성될 수 있다.
- [0138] 결합프레임(400)은 제1새시, 제2새시 및 글라스의 상부 내면이 접하도록 제1새시, 제2새시 및 글라스의 내면과 평행하게 마련되는 제3지지부(430)를 포함할 수 있다.
- [0139] 제3지지부(430)는 제1새시지지부(431) 및 제2새시지지부(432)를 포함할 수 있다. 제1새시지지부(431)는 제1새시(333)와 결합되기 위한 결합후크(4311)를 포함할 수 있다. 제2새시지지부(432)는 제2새시(334)와 결합되기 위한 결합후크(4322)를 포함할 수 있다. 제3지지부(430)의 제2새시지지부(432)에는 강화부재수용홈(412)이 형성될 수 있다.

- [0140] 결합프레임(400)의 제1지지부(410), 제2지지부(420) 및 제3지지부(430)는 지면에 대략 수직하게 마련될 수 있다.
- [0141] 결합프레임(400)의 제1지지부(410)의 측면지지부(410d)와 제2지지부(420)의 측면지지부(420b)는 결합프레임(400)의 일 측면을 형성할 수 있다. 또한 결합프레임(400)의 제1지지부(410)의 측면지지부(410b)와 제2새시지지부(432)는 결합프레임(400)의 타 측면을 형성할 수 있다.
- [0142] 냉장고는 강화부재를 포함할 수 있다. 강화부재는 결합프레임(400)의 양 측면에 마련되는 강화부재수용홈(412)에 삽입될 수 있다. 강화부재수용홈(412)은 결합프레임(400)의 양 측면에서 내측으로 함몰되어 형성될 수 있다.
- [0143] 구체적으로 결합프레임(400)의 일 측면에서 강화부재수용홈(412)은 제1지지부(410)의 측면지지부(410d)와 제2지지부(420)의 측면지지부(420b)에 형성될 수 있다. 결합프레임(400)의 타 측면에서 강화부재수용홈(412)은 제1지지부(410)의 측면지지부(410b)와 제2새시지지부(432)에도 형성될 수 있다.
- [0144] 도 13 및 도 14를 참조하면, 제1도어(300)는 커버(490)를 포함할 수 있고 결합프레임(400)은 제1지지부(410)의 하측에서 제3지지부(430)를 향해 연장되는 커버안착부(450)를 포함할 수 있다.
- [0145] 커버안착부(450)는 복수의 에어홀(451)을 포함할 수 있다. 에어홀(451)을 통해 도어 내부에 발포액이 충전될 때 발생하는 가스를 배출시킬 수 있다. 또한, 에어홀(451)을 통해 흘러나온 발포액에 의해 커버안착부(450)를 커버하는 커버(490)가 접촉될 수 있다.
- [0146] 커버(490)(도 14 참조)는 적어도 하나의 후크(491)를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 후크(491)는 커버(490)의 저면에서 하방으로 돌출되어 형성될 수 있다. 커버(490)는 적어도 하나의 돌기(492)를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 돌기(492)는 결합프레임(400)에 삽입되도록 결합프레임(400)을 향해 연장되어 형성될 수 있다. 본 실시예의 경우 5개의 돌기(492)가 형성되는 것을 도시하였다. 다만, 돌기(492)의 개수는 이에 한정되지 않을 수 있다.
- [0147] 커버안착부(450)는 적어도 하나의 후크결합홈(452)을 포함한다. 적어도 하나의 후크결합홈(452)에는 커버(490)의 적어도 하나의 후크(491)가 삽입되어 후크(491)결합될 수 있다. 또한 커버안착부(450)는 적어도 하나의 돌기수용홈(454)을 포함할 수 있다. 적어도 하나의 돌기수용홈(454)에는 적어도 하나의 돌기(492)가 수용될 수 있다.
- [0148] 또한 커버안착부(450)는 양 측부에 마련되는 후크결합부(453)를 포함할 수 있다. 후크결합부(453)에 커버(490)의 양 측부에 마련되는 후크(491)가 결합되어 커버(490)와 커버안착부(450)의 결합을 견고히 할 수 있다.
- [0149] 결합프레임(400)의 커버안착부(450)는 외부로 노출될 수 있다. 결합프레임(400)의 제1지지부(410), 제2지지부(420), 제3지지부(430)는 제1어셈블리(320)와 제2어셈블리(330)에 의해 덮일 수 있도록 마련된다. 그러나 커버안착부(450)는 제3지지부(430)와 제1새시(333) 및 제2새시(334)의 전방으로 돌출된 형상에 의해 외부로 노출되도록 마련될 수 있다. 이러한 커버안착부(450)를 커버 하여 외관의 심미감을 높이도록 커버(490)가 커버안착부(450)에 결합되고 접촉될 수 있다.
- [0150] 이외의 구성들과 결합 관계는 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 제1도어(100)와 동일하다.
- [0151] 이상 특정 실시예에 의하여 상기와 같은 본 발명의 기술적 사상을 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이러한 실시예에 한정되는 것이 아니다.
- [0152] 특허청구범위에 명시된 본 발명의 기술적 사상으로서의 요지를 일탈하지 아니하는 범위 안에서, 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 수정 또는 변형 가능한 다양한 실시예들도 본 발명의 권리범위에 속한다 할 것이다.

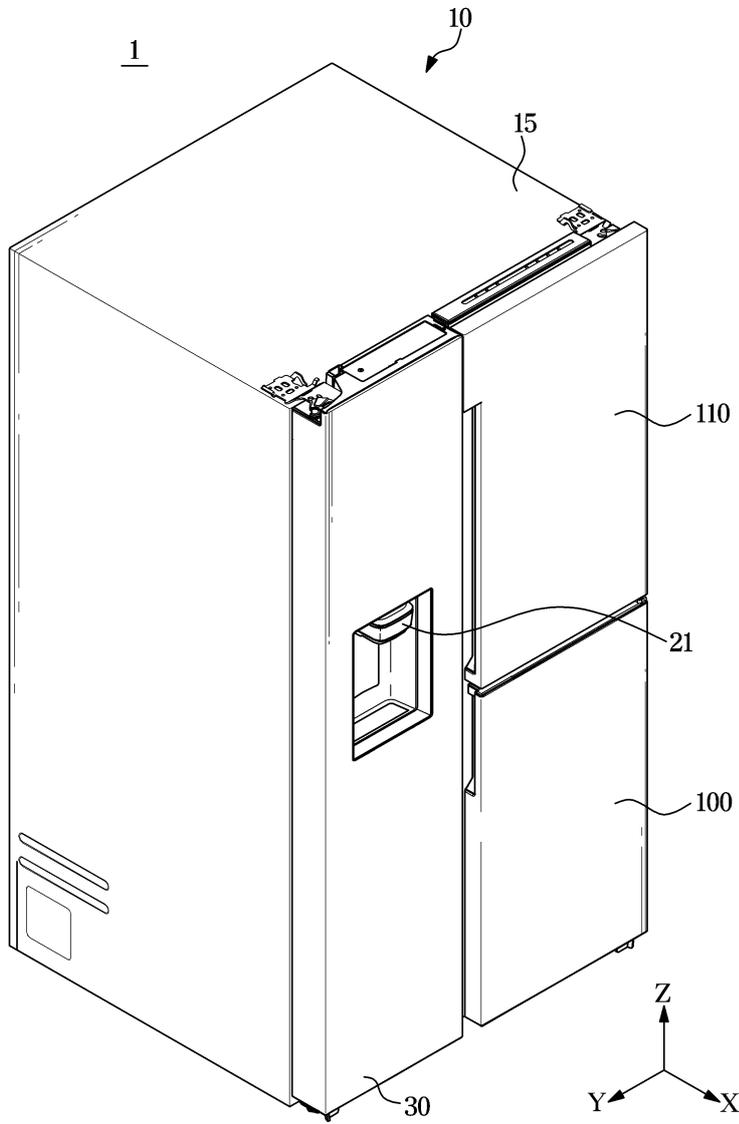
부호의 설명

- [0153] 1; 냉장고
- 10; 본체
- 100, 300; 제1도어
- 110; 제2도어

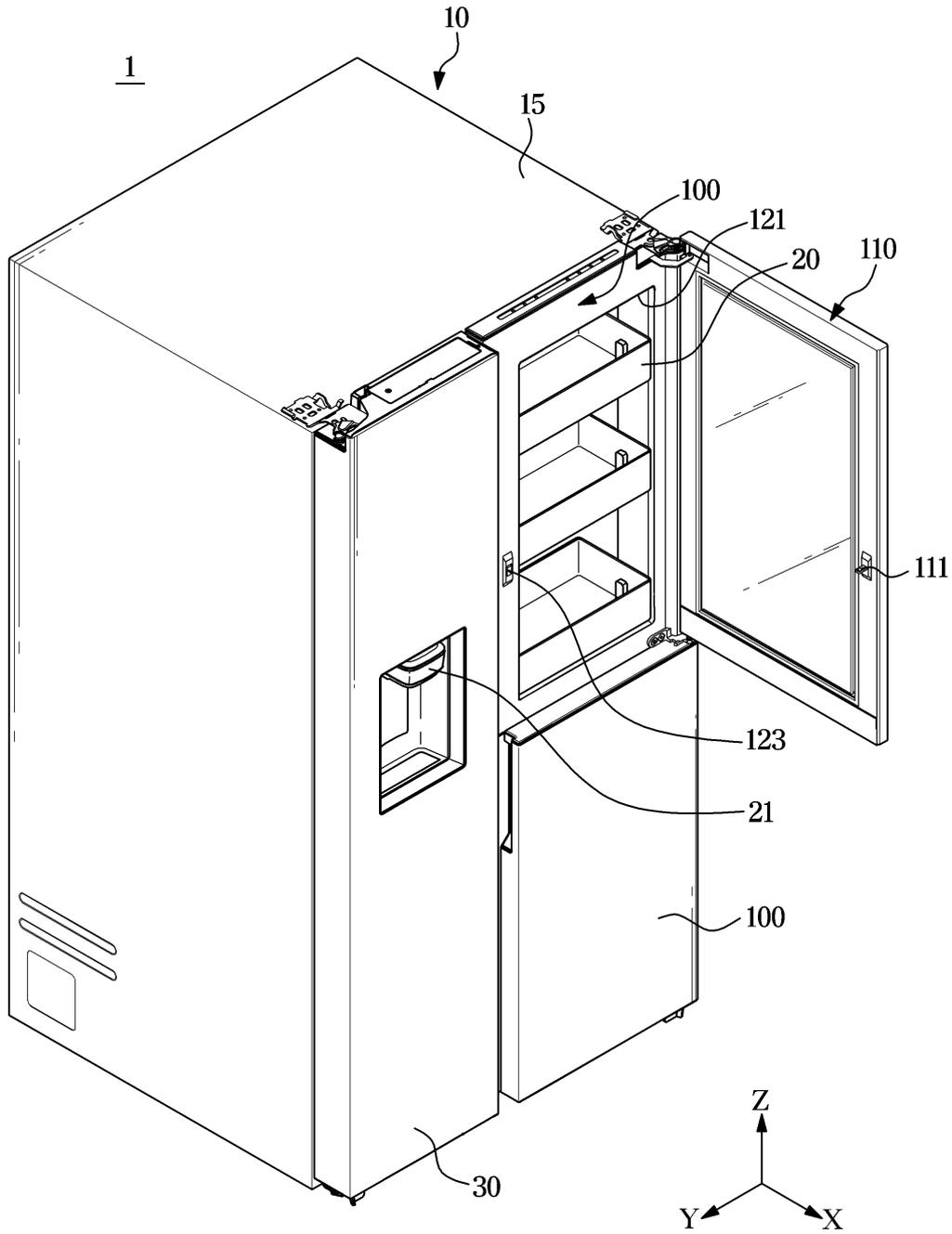
120, 320; 제1어셈블리
130, 330; 제2어셈블리
200, 400; 결합프레임
210, 410; 제1지지부
220, 420; 제2지지부
230, 430; 제3지지부
240; 핸들지지부
250, 450; 커버안착부
260; 힌지브라켓
140; 보강부재
160; 강화부재
190, 490; 커버
333; 제1샐시
334; 제2샐시
332; 글라스

도면

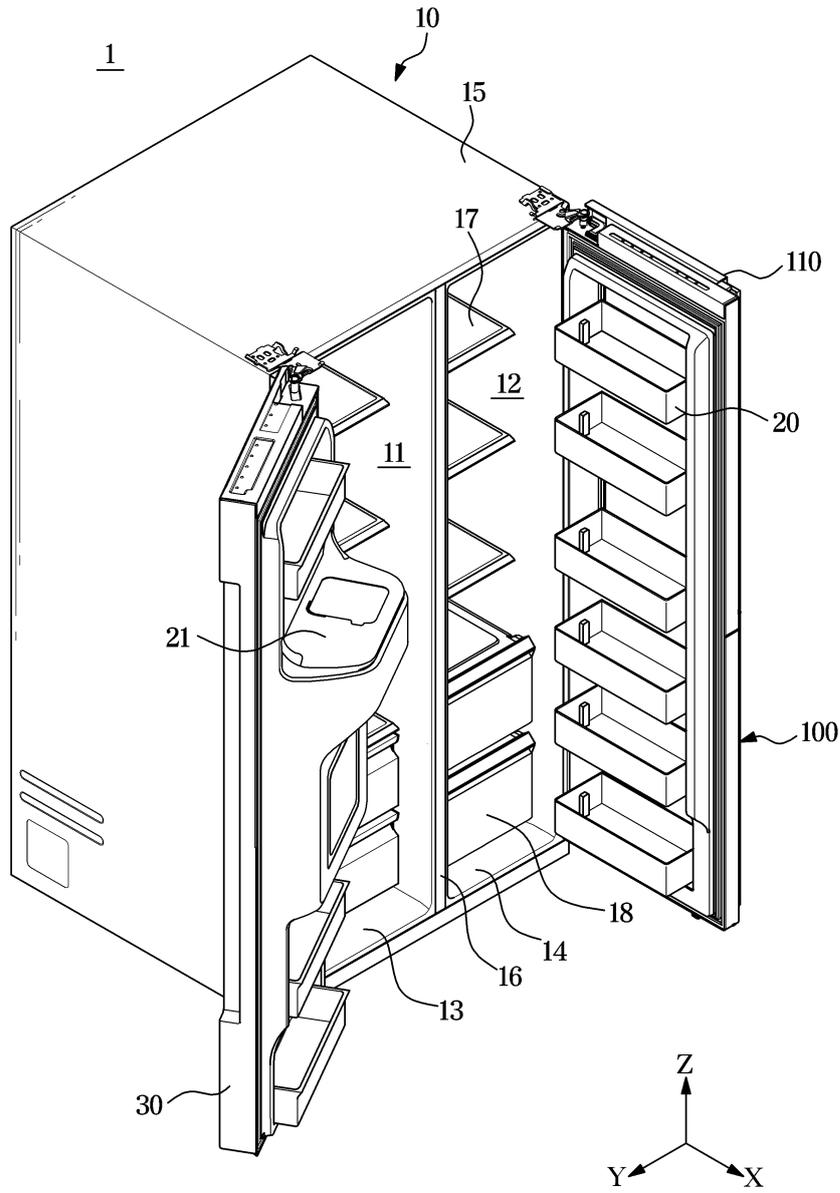
도면1



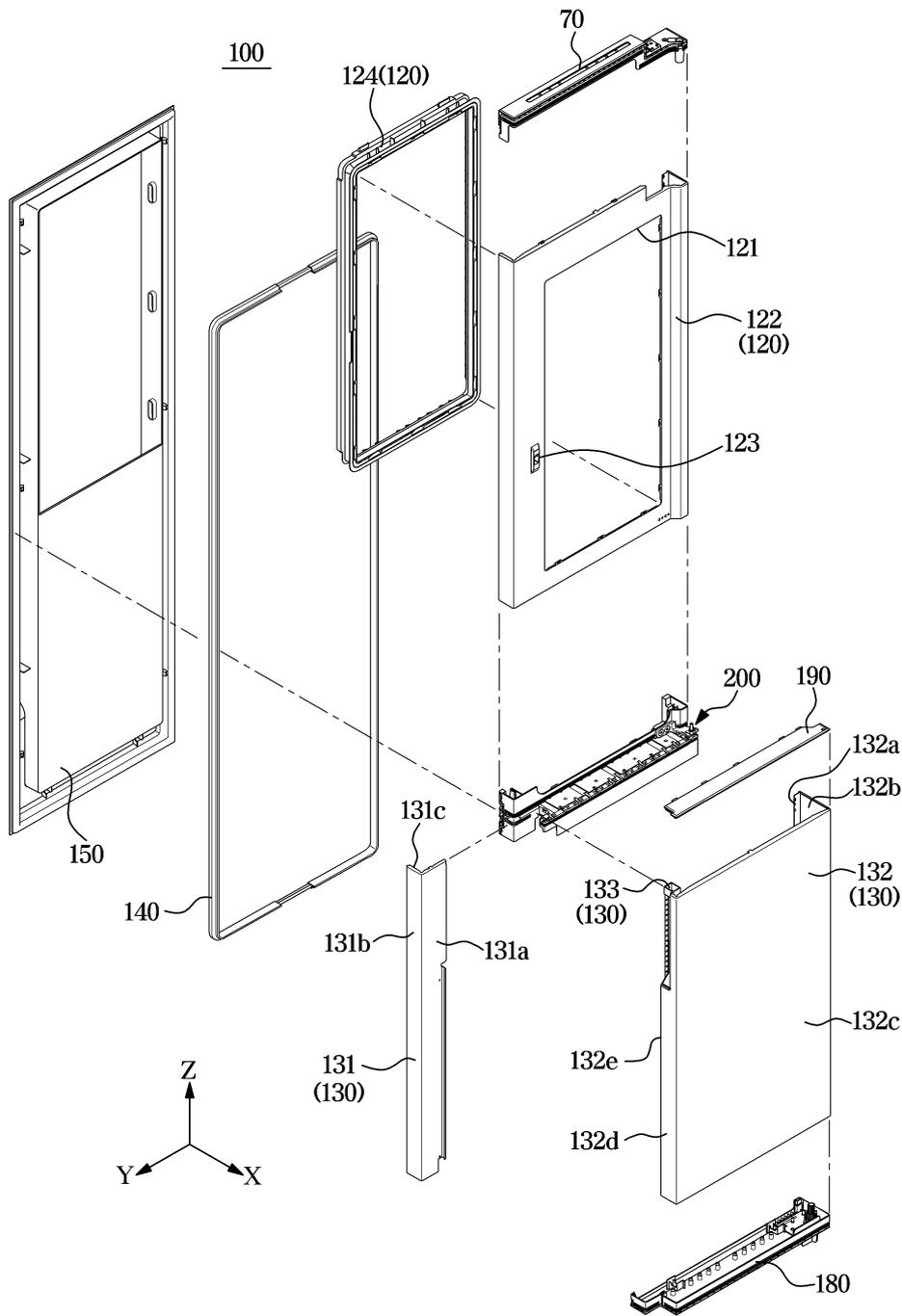
도면2



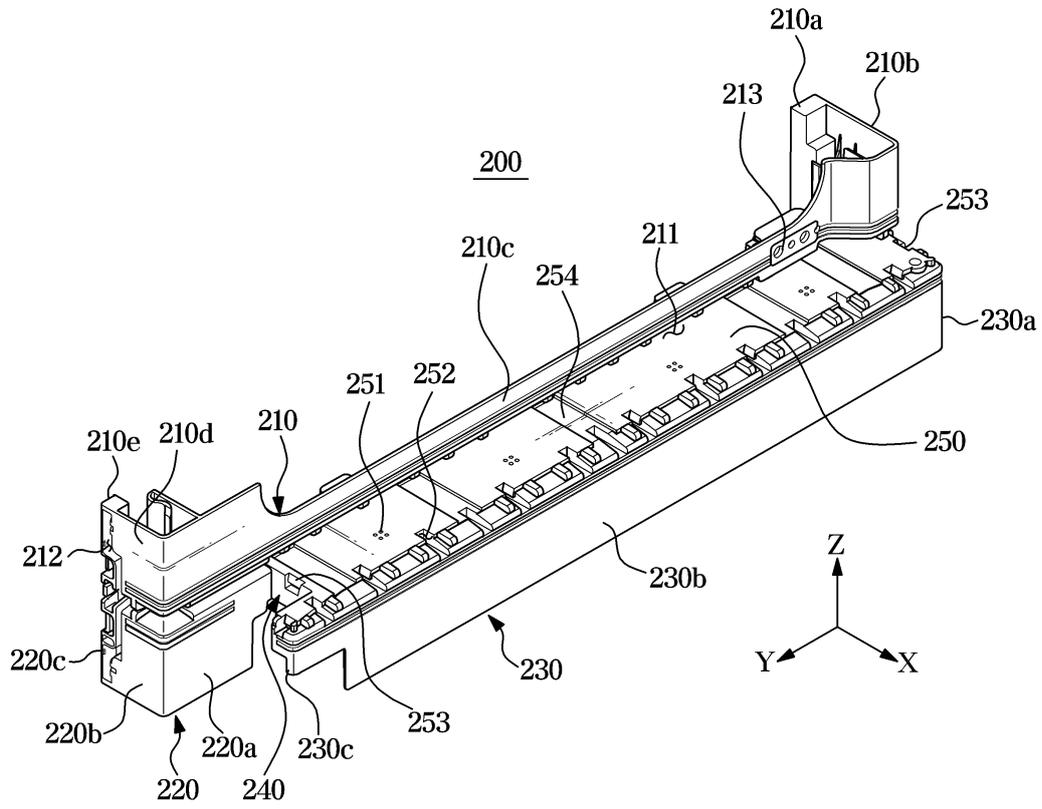
도면3



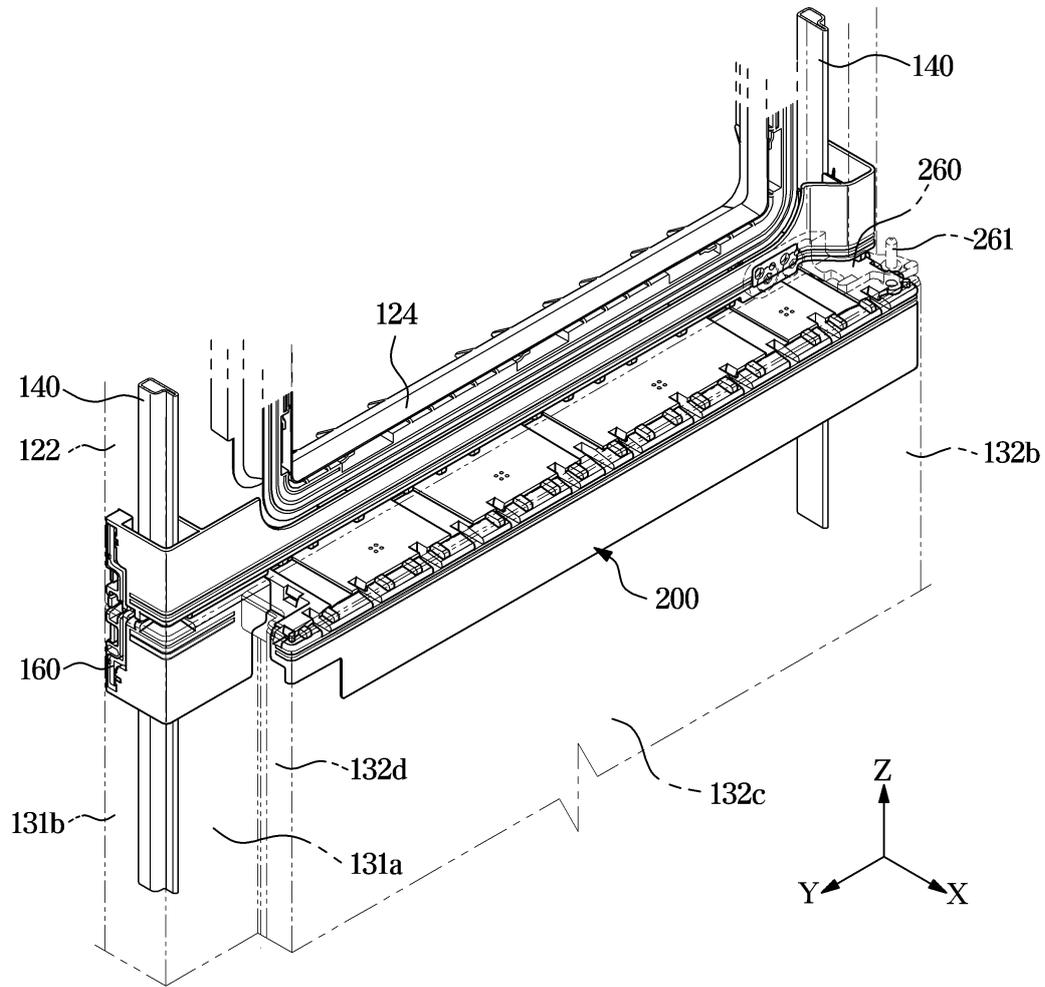
도면4



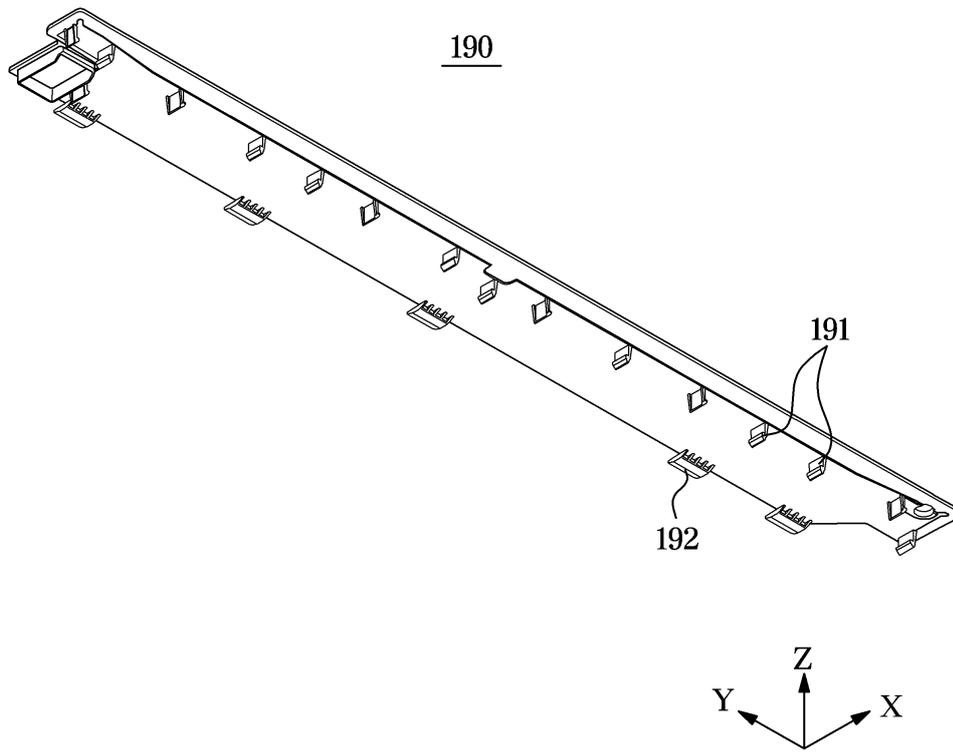
도면5



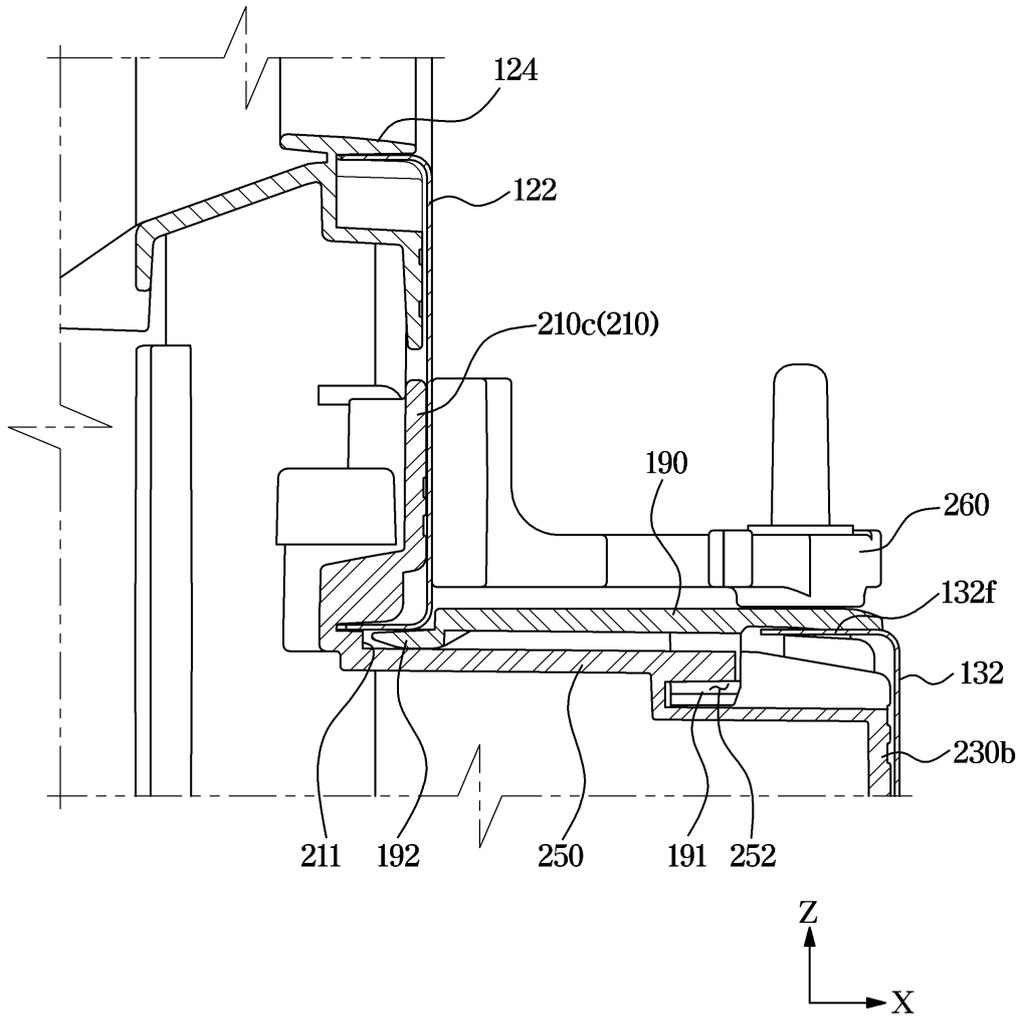
도면6



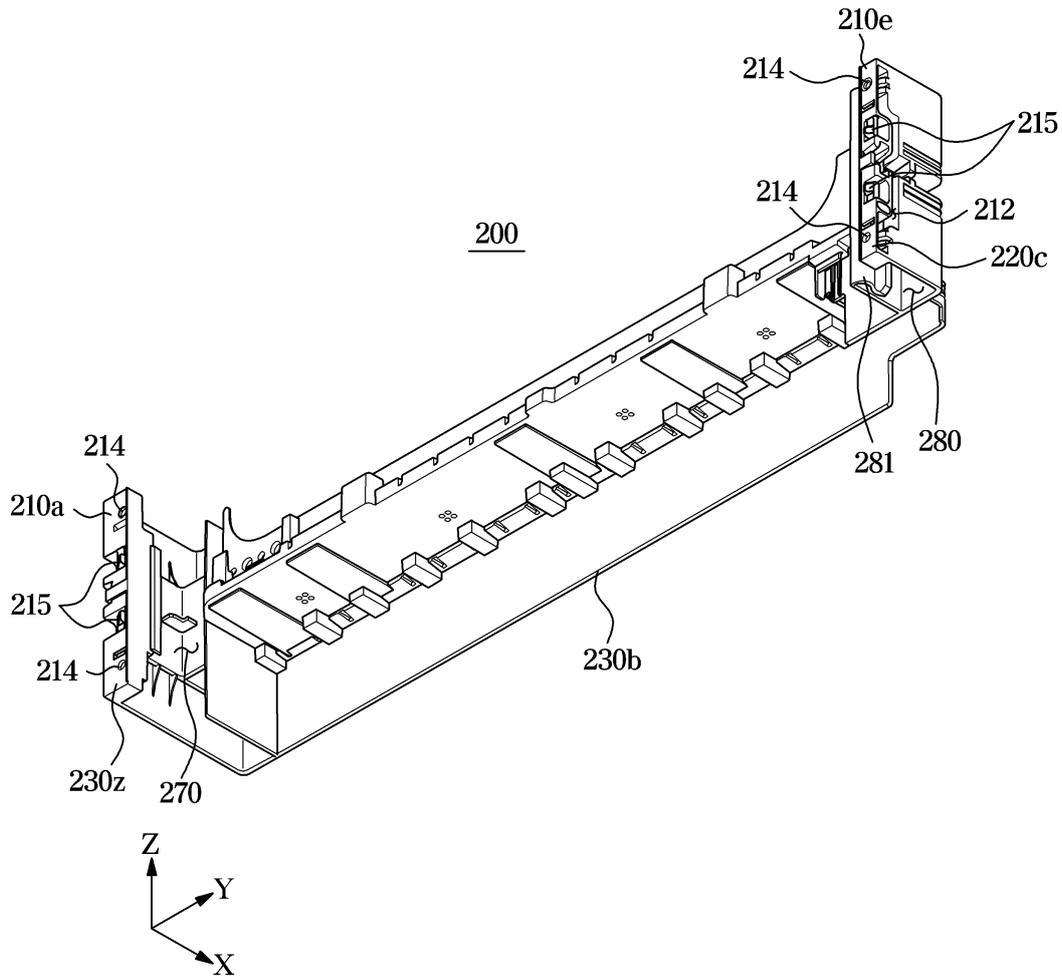
도면7



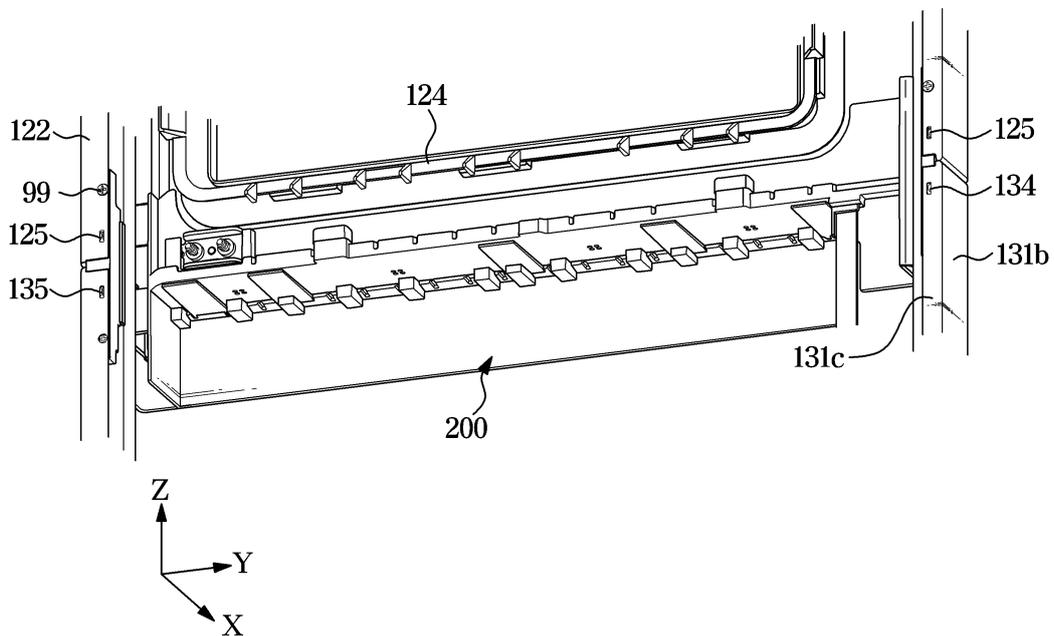
도면8



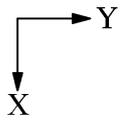
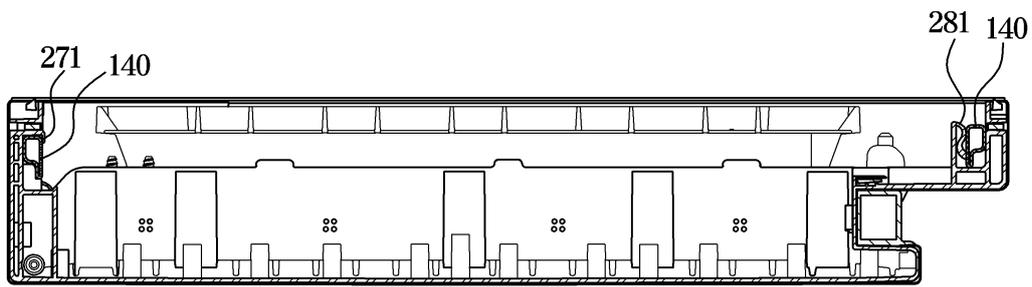
도면9



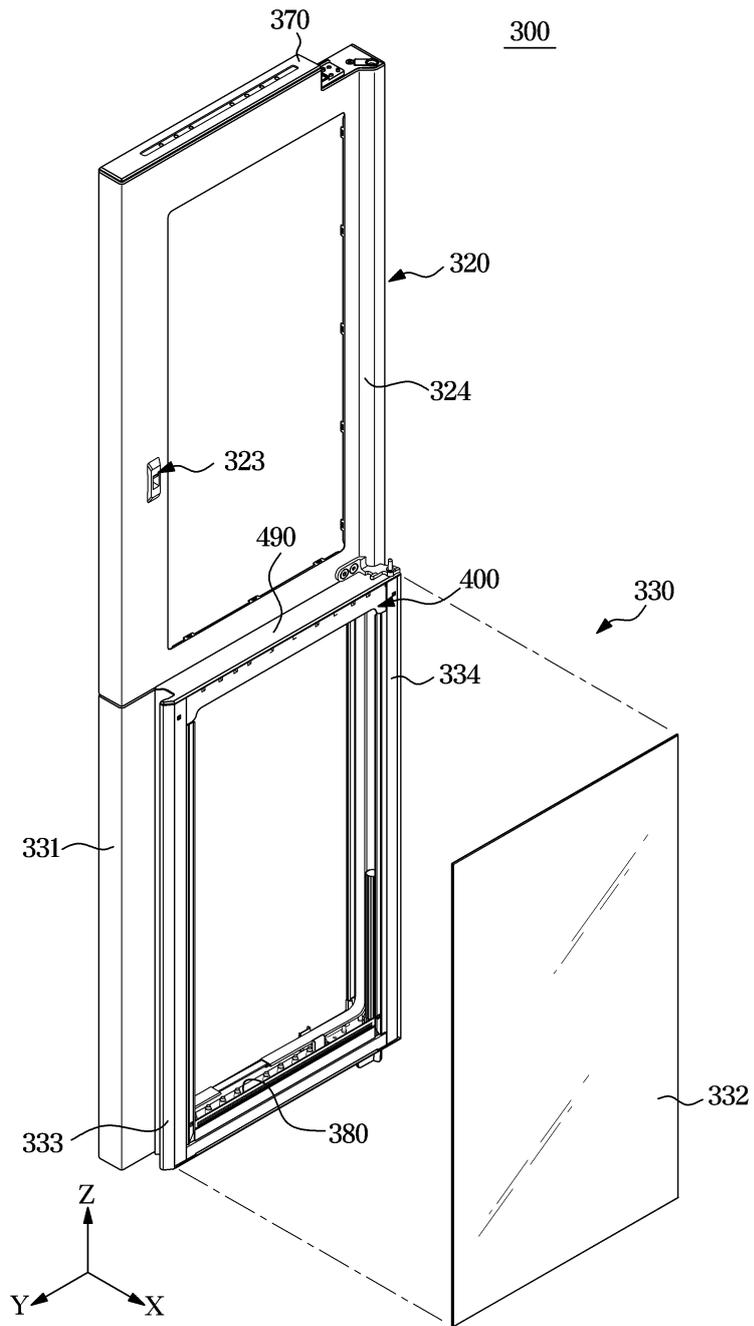
도면10



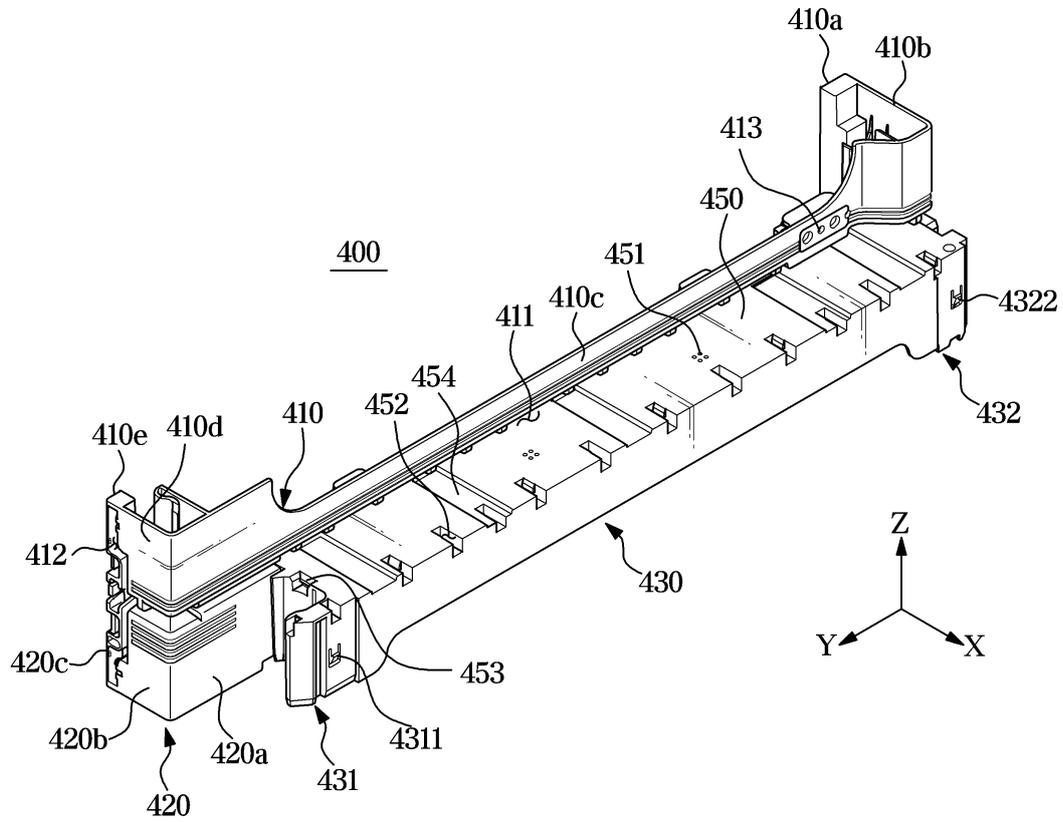
도면11



도면12



도면13



도면14

