



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011139999/13, 03.09.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.09.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
12.05.2009 KR 10-2009-0041056

(45) Опубликовано: 10.06.2013 Бюл. № 16

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: KR 20030083812 A, 11.01.2003. KR
20040094456 A, 10.11.2004. JP 2004-211977 A,
29.07.2004. JP 2000-304437 A, 02.11.2000. JP 11-
237173 A, 31.08.1999. RU 2321808 C2,
10.04.2008.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.12.2011(86) Заявка РСТ:
KR 2009/004967 (03.09.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/131813 (18.11.2010)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ЛИ Су Вон (KR),
ЛИ Киунг Еун (KR),
СОНГ Хан Рим (KR)

(73) Патентообладатель(и):

ЭлДжи ЭЛЕКТРОНИКС ИНК. (KR)

(54) ХОЛОДИЛЬНИК

(57) Реферат:

Холодильник содержит основной корпус, холодильную камеру, предусмотренную в основном корпусе, которая имеет отверстие для доступа, множество дверец холодильной камеры, которые с возможностью поворота соединены с основным корпусом и открывают и закрывают отверстие для доступа холодильной камеры. Одна из множества дверец холодильной камеры включает основную дверцу, которая имеет вспомогательную холодильную камеру, образованную в корпусе; и вспомогательную дверцу, которая открывает и закрывает

вспомогательную холодильную камеру и покрывает основную дверцу, когда вспомогательная дверца закрыта. Вспомогательная дверца предусмотрена с крюком защелки, и основная камера предусмотрена с гнездом защелки, с которым соединяется крюк защелки. Холодильник содержит основной корпус; холодильную камеру, предусмотренную в основном корпусе, которая имеет отверстие для доступа, множество дверец холодильной камеры, которые с возможностью поворота соединены с основным корпусом и открывают и закрывают отверстие для доступа холодильной

камеры. Одна из множества дверей холодильной камеры включает основную дверцу, которая имеет вспомогательную холодильную камеру, образованную в корпусе, и вспомогательную дверцу, которая открывает и закрывает вспомогательную холодильную камеру и покрывает основную дверцу, когда

вспомогательная дверца закрыта. Направление поворота вспомогательной дверцы совпадает с направлением поворота основной дверцы. Использование данной группы изобретений обеспечивает повышение удобства пользования холодильником. 3 н. и 4 з.п. ф-лы, 13 ил.

R U 2 4 8 4 3 9 2 C 1

R U 2 4 8 4 3 9 2 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

F25D 23/02 (2006.01)*F25D 11/00* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2011139999/13, 03.09.2009**(24) Effective date for property rights:
03.09.2009

Priority:

(30) Convention priority:
12.05.2009 KR 10-2009-0041056(45) Date of publication: **10.06.2013 Bull. 16**(85) Commencement of national phase: **12.12.2011**(86) PCT application:
KR 2009/004967 (03.09.2009)(87) PCT publication:
WO 2010/131813 (18.11.2010)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**LI Su Von (KR),
LI Kiung Eun (KR),
SONG Khan Rim (KR)**

(73) Proprietor(s):

EhIDzhi EhLEKTRONIKS INK. (KR)**(54) REFRIGERATOR**

(57) Abstract:

FIELD: personal use articles.

SUBSTANCE: refrigerator contains the main body, a refrigeration chamber arranged inside the main body and having an access hole, multiple doors of the refrigeration chamber that are connected to the main body so that to enable their turning, opening and closing the refrigeration chamber access hole. One of the multiple doors of the refrigeration chamber includes a main door that has an auxiliary refrigeration chamber arranged inside the body and an auxiliary door that opens and closes the auxiliary refrigeration chamber and covers the main door while the auxiliary door is closed. The auxiliary door is designed to have a latch hook while the main chamber has a latch socket the latch hook is

connected to. The refrigerator contains the main body, a refrigeration chamber arranged inside the main body and having an access hole, multiple doors of the refrigeration chamber that are connected to the main body so that to enable their turning, opening and closing the refrigeration chamber access hole. One of the multiple doors of the refrigeration chamber includes a main door that has an auxiliary refrigeration chamber arranged inside the body and an auxiliary door that opens and closes the auxiliary refrigeration chamber and covers the main door while the auxiliary door is closed. The auxiliary door turn direction coincides with that of the main door.

EFFECT: increased convenience of the refrigerator use.

7 cl, 14 dwg

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к холодильнику.

Описание предшествующего уровня техники

5 По существу, холодильник является устройством для хранения пищевых продуктов при низкой температуре.

Холодильник содержит основной корпус, в котором сформирована камера для хранения, и дверцы, подвижно соединенные с основным корпусом с возможностью открывать и закрывать камеру для хранения.

10 Камера для хранения может быть разделена на холодильную камеру и морозильную камеру, а дверцы содержат дверцу холодильной камеры, которая открывает и закрывает холодильную камеру, и дверцу морозильной камеры, которая открывает и закрывает морозильную камеру.

15 Таким образом, для извлечения продуктов, хранящихся в морозильной или холодильной камере, пользователь должен открыть дверцу морозильной или холодильной камеры.

Сущность изобретения

20 Целью настоящего изобретения является создание холодильника, позволяющего извлекать хранящиеся в камере для хранения пищевые продукты с минимумом усилий.

В одном варианте предлагается холодильник, содержащий:

основной корпус;

холодильную камеру, предусмотренную в основном корпусе;

25 множество дверец холодильной камеры, которые открывают и закрывают холодильную камеру и которые с возможностью поворота соединены с основным корпусом, причем одна из множества дверец холодильной камеры включает основную дверцу, которая имеет вспомогательную холодильную камеру;

30 ящик, который образует указанную вспомогательную холодильную камеру, селективно вставляемую внутрь холодильной камеры; и

вспомогательную дверцу, которая выполнена подвижной относительно основной дверцы и открывает и закрывает вспомогательную холодильную камеру и покрывает основную дверцу, когда вспомогательная дверца закрыта,

35 при этом вспомогательная дверца предусмотрена с крючком защелки, и основная дверца предусмотрена гнездом защелки, с которым соединяется крючок защелки.

Предпочтительно основная дверца и вспомогательная дверца установлены одна за другой в направлении вперед-назад основного корпуса.

40 Предпочтительно, когда основную дверцу открывают, вспомогательная дверца и основная дверца движутся совместно.

Вспомогательная дверца может быть выполнена с возможностью движения для открывания вспомогательной холодильной камеры, в состоянии, когда основная дверца закрывает холодильную камеру.

45 Передний размер основной дверцы предпочтительно равен переднему размеру вспомогательной дверцы.

В другом варианте предлагается холодильник, содержащий:

основной корпус;

50 холодильную камеру, предусмотренную в основном корпусе и имеющую отверстие для доступа;

множество дверец холодильной камеры, которые с возможностью поворота соединены с основным корпусом и открывают и закрывают отверстие для доступа холодильной камеры, причем одна из множества дверец холодильной камеры

включает основную дверцу, которая имеет вспомогательную холодильную камеру, образованную в корпусе; и

вспомогательную дверцу, которая открывает и закрывает вспомогательную холодильную камеру и покрывает основную дверцу, когда вспомогательная дверца закрыта,

при этом вспомогательная дверца предусмотрена с крюком защелки, и основная дверца предусмотрена гнездом защелки, с которым соединяется крюк защелки.

В еще одном варианте предлагается холодильник, содержащий:

основной корпус;

холодильную камеру, предусмотренную в основном корпусе и имеющую отверстие для доступа;

множество дверей холодильной камеры, которые с возможностью поворота соединены с основным корпусом и открывают и закрывают отверстие для доступа холодильной камеры, причем одна из множества дверей холодильной камеры включает основную дверцу, которая имеет вспомогательную холодильную камеру, образованную в корпусе; и

вспомогательную дверцу, которая открывает и закрывает вспомогательную холодильную камеру и покрывает основную дверцу, когда вспомогательная дверца закрыта,

при этом направление поворота вспомогательной дверцы совпадает с направлением поворота основной дверцы.

Согласно предложенным вариантам имеется отдельная вспомогательная дверца на дверце холодильной камеры так, что пользователь может открывать вспомогательную дверцу, не открывая дверцу холодильной камеры, чтобы извлечь необходимые пищевые продукты, что позволяет повысить удобство для пользователя.

Кроме того, когда вспомогательная дверца образует всю переднюю панель передней поверхности дверцы холодильника, улучшается внешний вид холодильника.

Далее, когда холодильная камера или морозильная камера, сформированная в дверце, селективно устанавливаются в морозильной камере или холодильной камере, сформированной в основном корпусе, объем морозильной камеры или холодильной камеры, сформированных в основном корпусе, можно максимально сохранить.

Краткое описание чертежей

Фиг.1 - вид в перспективе холодильника по первому варианту.

Фиг.2 - вид в перспективе холодильника в состоянии, когда вспомогательная дверца по первому варианту открыта.

Фиг.3 - вид в перспективе холодильника в состоянии, когда дверца холодильной камеры и дверца морозильной камеры по первому варианту открыты.

Фиг.4 - вид сверху холодильника по первому варианту.

Фиг.5 - вид в перспективе холодильника в состоянии, когда открыта только дверца холодильника по второму варианту.

Фиг.6 - вид в перспективе холодильника в состоянии, когда открыты и дверца холодильника, и ящик по второму варианту.

Фиг.7 - схема, иллюстрирующая конструкцию второго петлевого узла по второму варианту.

Фиг.8 - сечение по линии А-А на фиг.7.

Фиг.9 - вид в перспективе соединительной структуры дверцы холодильника и ящика по второму варианту.

Фиг.10 - схема, иллюстрирующая состояние, в котором ящик и дверца холодильной

камеры соединены друг с другом.

Фиг.11 - вид в перспективе холодильника по третьему варианту.

Фиг.12 - вид в перспективе холодильника в состоянии, когда дверца морозильной камеры по третьему варианту открыта.

5 Фиг.13 - вид в перспективе холодильника в состоянии, когда дверца морозильной камеры и дверца холодильной камеры по третьему варианту открыты.

Подробное описание вариантов

10 Далее следует подробное описание вариантов настоящего изобретения со ссылками на приложенные чертежи.

На фиг.1 представлен вид в перспективе холодильника по первому варианту; на фиг.2 показан вид в перспективе холодильника в состоянии, когда вспомогательная дверца по первому варианту открыта, а на фиг.3 показан вид в перспективе 15 холодильника в состоянии, когда дверца холодильной камеры и дверца морозильной камеры по первому варианту открыты.

Как показано на фиг.1-3, холодильник 1 по настоящему изобретению содержит основной корпус 10, в котором сформирована камера для хранения, и дверцы, 20 которые открывают и закрывают камеру для хранения.

Камера для хранения содержит холодильную камеру УУ, которая сформирована в верхней части основного корпуса, и морозильную камеру 13, которая сформирована в 25 нижней части основного корпуса 10 и отделена от холодильной камеры 11 перегородкой.

30 Дверцы включают множество дверей 21, 22 холодильной камеры, которые открывают и закрывают холодильную камеру 11, и дверцу 23 морозильной камеры, которая открывает и закрывает морозильную камеру 13.

Множество дверей 21 и 22 холодильной камеры соединено с основным корпусом 10, например, с возможностью поворота, а дверца 23 морозильной камеры соединена с 35 основным корпусом 10, например, с возможностью выдвигаться и задвигаться.

Холодильная камера 11 имеет единое пространство или может быть разделена одной или более перегородкой. В настоящем варианте холодильная камера 11, сформированная в основном корпусе 10, может именоваться «основной холодильной камерой».

40 Любая из множества дверей 21 и 22 холодильной камеры (например, правая дверца 22 в настоящем варианте) имеет основную дверцу 210 (именуемую первой дверцей), которая открывает и закрывает часть основной холодильной камеры 11, вспомогательную дверцу 230 (именуемую второй дверцей), которая соединена с 45 возможностью поворота с основной дверцей 210, и ящик 220, который определяет вспомогательную холодильную камеру 221.

Ящик 220 соединен с задней поверхностью основной дверцы 210.

Потому, когда основная дверца 210 распахивается, ящик 220 поворачивается вместе с основной дверцей 210.

45 В настоящем варианте ящик 220, который образует вспомогательную холодильную камеру 221, движется вместе с основной дверцей 210 так, что вспомогательную холодильную камеру 221 можно сформировать на дверце 22 холодильной камеры (в частности, основной дверце 210).

50 Таким образом, в настоящем изобретении основная холодильная камера 11 может открываться и закрываться левой дверцей 21 и правой дверцей 22 (или основной дверцей), а вспомогательная холодильная камера 221 может открываться и закрываться вспомогательной дверцей 230.

Вспомогательная холодильная камера 221, определенная ящиком 220, может содержать множество отделений 222 и 224.

Ящик 220 может содержать одно или более отверстие 225 для охлажденного воздуха, выходящее в основную холодильную камеру 11. Кроме того, ящик 220 может
5 содержать крышку 226, через которую можно помещать и извлекать пищевые продукты, хранящиеся в холодильной камере 221, в состоянии, когда дверца 22 холодильной камеры открыта. Основная дверца 210 снабжена открытой частью 211, через которую извлекаются и помещаются продукты во вспомогательную
10 холодильную камеру 221. Пользователь может помещать или извлекать пищевые продукты, хранящиеся в холодильной камере 221 через открытую часть 211.

Вспомогательная дверца 230 определяет внешний вид передней поверхности правой дверцы 22.

Вспомогательная дверца 230 имеет направляющую 231, которая облегчает
15 открывание и закрывание дверцы пользователем. Направляющая 231 проходит до боковой части от боковой поверхности вспомогательной дверцы 230. Основная дверца 210 также имеет выступающую часть 212, имеющую форму, соответствующую направляющей 231.

Задняя поверхность направляющей 231 содержит крюк 232 защелки для соединения
20 с основной дверцей 210, а выступающая часть 212 основной дверцы 210 имеет гнездо 214 защелки, с которым соединяется крюк 232 защелки.

Конструкция крюка 232 защелки и гнезда 214 защелки может быть известной и поэтому их подробное описание опускается.

Таким образом, если нажать на переднюю поверхность направляющей 231, в
25 состоянии, когда вспомогательная дверца 230 закрыта, крюк 232 защелки отсоединяется от гнезда 214 защелки и вспомогательная дверца 230 открывается. С другой стороны, когда вспомогательную дверцу 230 поворачивают и закрывают,
30 крюк 232 защелки и гнездо 214 защелки сцепляются друг с другом.

В каждой боковой поверхности левой дверцы 21 и основной дверцы 210 выполнены канавки 216 и 217, выполняющие роль ручек.

Хотя это не показано на чертежах, задняя поверхность левой дверцы 21, задняя
35 поверхность основной дверцы 210 и задняя поверхность вспомогательной дверцы 230 могут быть снабжены уплотнителями.

В то же время, задняя поверхность дверцы 23 морозильной камеры может
соединяться с корзиной 24 для хранения пищевых продуктов. Верхняя поверхность
дверцы 23 морозильной камеры может иметь канавку 231, выполняющую роль ручки.

Во вспомогательной холодильной камере 221 можно хранить, например, часто
40 используемые продукты питания или детское питание и т.п. В этом случае пользователь открывает вспомогательную дверцу 230, чтобы извлечь нужные продукты, не открывая дверцу 22 холодильной камеры, что повышает удобство пользования.

Другими словами, сила, требующаяся для открывания вспомогательной дверцы 230,
45 меньше, чем сила, необходимая для открывания дверцы 22 холодильной камеры, которая содержит основную дверцу 310 и вспомогательную дверцу 230, поэтому пользователь может извлекать продукты из вспомогательной холодильной
50 камеры 221, не прилагая больших усилий.

На фиг.4 приведен частичный вид сверху холодильника по первому варианту
настоящего изобретения.

Как показано на фиг.3 и 4, основная дверца 210 расположена перед основным

корпусом 10, а вспомогательная дверца 230 расположена перед основной дверцей 210.

Другими словами, если смотреть сверху, основная дверца 210 и вспомогательная дверца 230 расположены в ряд одна перед другой.

5 Основная дверца 230 может поворачиваться относительно основного корпуса на первом петлевом узле 240, а вспомогательная дверца может поворачиваться относительно основного корпуса и основной дверцы 210 на втором петлевом узле 250.

Как показано на чертежах, оси поворота на петлевых узлах 240 и 250 находятся на расстоянии друг от друга.

10 Поэтому основную дверцу 210 и вспомогательную дверцу 230 можно поворачивать независимо и без помех на петлевых узлах 240 и 250.

Кроме того, ось поворота каждого из петлевых узлов 240 и 250 проходит в направлении вверх и вниз относительно холодильника. Поэтому основную дверцу 210 и вспомогательную дверцу 230 можно поворачивать горизонтально вокруг
15 вертикальной оси.

На фиг.5 представлен вид в перспективе холодильника в состоянии, когда открыта только дверца холодильного отделения по второму варианту изобретения, а на фиг.6 представлен вид в перспективе холодильника в состоянии, когда открыта и дверца
20 холодильного отделения, и ящик по второму варианту изобретения.

Как показано на фиг.5 и 6, холодильник 300 по этому варианту содержит основной корпус 310, в котором сформированы холодильная камера 311 и морозильная камера (не показана), разделенные горизонтальной перегородкой, множество дверей 320 и 330
25 холодильной камеры, которые открывают и закрывают холодильную камеру 311, дверцу 340 морозильной камеры, которая открывает и закрывает морозильную камеру.

В этом варианте холодильная камера, сформированная в основном корпусе 310, может называться "основной холодильной камерой".

30 Дверцы 320 и 330 холодильной камеры установлены с возможностью поворота на основном корпусе на первом петлевом узле 335. Первый петлевой узел 335 может быть расположен, например, на верхней стороне и на нижней стороне дверей 320 и 330 холодильной камеры.

Основной корпус 310 подвижно соединен с ящиком 312, который определяет
35 вспомогательную холодильную камеру 313, отделенную от основной холодильной камеры 311. В качестве одного примера, ящик 312 соединен с возможностью поворота и опирается на корпус 310 через множество вторых петлевых узлов 350.

40 Один из множества вторых петлевых узлов 350 может быть установлен на верхней стороне ящика 312, а другой - на нижней стороне ящика 312.

Один конец второго петлевого узла 350 может быть соединен с боковой стенкой основной холодильной камеры 311, а другой конец - с верхней стороной ящика 312. Конструкция второго петлевого узла 350 будет описана ниже со ссылками на чертежи.

45 Ящик 312 может вытягиваться из основного корпуса 310 (или основной холодильной камеры) наружу вместе с любой (в настоящем варианте с правой дверцей 330) из множества дверей холодильной камеры в состоянии, когда ящик 312 расположен в основном корпусе 310.

50 Другими словами, ящик 312 и правая дверца 330 селективно соединяются друг с другом соединительным устройством (которое будет описано ниже) и в состоянии, когда ящик 312 и правая дверца 330 разъединены друг от друга, поворачивается только правая дверца, открывая вспомогательную холодильную камеру 313, когда ящик 312 расположен в основном корпусе 310.

С другой стороны, когда ящик 312 и правая дверца 330 соединены друг с другом, ящик 312 поворачивается вместе с правой дверцей 330, открывая основную холодильную камеру 311.

На боковых поверхностях каждой дверцы 320 и 330 холодильной камеры могут

быть выполнены канавки 332, играющие роль рукоятки. Ящик 312 может быть снабжен одним или более отверстием 314 для подачи холодного воздуха в основную холодильную камеру 311. Кроме того, ящик 312 может быть снабжен крышкой 315, через которую можно помещать или извлекать пищевые продукты, хранящиеся во вспомогательной холодильной камере 313, когда ящик 312 повернут вместе с правой дверцей 330.

Во вспомогательной холодильной камере 313 можно хранить часто используемые продукты, детское питание и т.п., как описано для первого варианта.

На фиг.7 представлена схема, иллюстрирующая конструкцию второго петлевого узла по второму варианту, а на фиг.8 приведено сечение по линии А-А на фиг.7.

Как показано на фиг.7 и 8, второй петлевой узел 350 по этому варианту содержит первый рычаг 352, прикрепленный к внутренней боковой стенке основного корпуса 350, и второй рычаг 356, соединенный с возможностью скольжения с первым рычагом 352.

Первый рычаг 352 может быть соединен с основным корпусом 310 соединительным элементом, например винтом. И первый рычаг 352, и второй рычаг 356 могут иметь форму дуги окружности длиной приблизительно 90°.

Второй рычаг 356 расположен на нижней стороне первого рычага 352. В нижней поверхности первого рычага 352 выполнена первая направляющая канавка 353, а на верхней стороне второго рычага 356 имеется первый направляющий выступ 357, который входит в первую направляющую канавку 353.

Чтобы первый направляющий выступ 357 не выходил из первой направляющей канавки 353, первый направляющий выступ и первая направляющая канавка могут иметь, например, Т-образную форму.

В нижней поверхности второго рычага 356 имеется вторая направляющая канавка 358, а на верхней поверхности ящика 312 имеется второй направляющий выступ 359. Второй направляющий выступ играет роль оси поворота ящика 312 и может перемещаться вдоль второй направляющей канавки 358.

Для того чтобы второй направляющий выступ 359 не выходил из второй направляющей канавки 358, второй направляющий выступ 359 и вторая направляющая канавка 358 могут иметь, например, Т-образную форму.

Второй направляющий выступ 359, играющий роль оси поворота ящика 312, может перемещаться первым рычагом 353 и вторым рычагом 356.

Другими словами, когда ящик 312 находится в основном корпусе 310, на второй рычаг 356 заходит первый рычаг 353, и когда ящик 312 вытягивается из основного корпуса 310 наружу, второй рычаг 356 вытягивается из основного корпуса 310.

Поскольку второй направляющий выступ 359 может перемещаться, ящик 312 можно поворачивать вместе с дверцей 330 холодильной камеры, когда ящик 312 соединен с дверцей 330 холодильной камеры, несмотря на то, что положения оси поворота ящика 312 и оси поворота первого петлевого узла 335 не совпадают.

Хотя настоящий вариант описывает случай, когда, например, ящик поворачивается от основного корпуса двумя рычагами, такое описание является лишь иллюстрацией и не ограничено конструкцией второго петлевого узла.

На фиг.9 приведен вид в перспективе соединительной структуры ящика и дверцы

холодильной камеры по второму варианту, а на фиг.10 показана схема, иллюстрирующая состояние, когда ящик и дверца холодильной камеры соединены друг с другом.

5 Как показано на фиг.9 и 10, ящик 312 и дверца 330 холодильной камеры могут селективно соединяться друг с другом с помощью соединительного устройства 360. На фиг.9 показан случай, когда, например, имеется множество соединительных устройств 360.

10 Соединительное устройство 360 содержит первую соединительную деталь 362, установленную на дверце 330 холодильной камеры, вторую соединительную деталь 364, установленную на ящике 312, и соединенную с первой соединительной деталью 362, и привод 367, который приводит в действие первую соединительную деталь 362.

15 Первая соединительная деталь вставлена в приемную часть 336, сформированную в задней поверхности дверцы 330 холодильной камеры. Первая соединительная деталь 362 соединена с приводом 367, который ее селективно поворачивает.

20 В первой соединительной детали 362 выполнена соединительная канавка 363, на которой подвешена вторая соединительная деталь 364. Вторая соединительная деталь 364 посажена во вторую соединительную канавку 363 в состоянии, когда первая соединительная деталь 362 повернута в одном направлении (в направлении соединения со второй соединительной деталью). Другими словами, первая соединительная деталь 362 поддерживает вторую соединительную деталь 364.

25 Поэтому, когда ящик 312 повернут вместе с дверцей 330 холодильной камеры, нагрузка ящика 312 может поддерживаться вторым петлевым узлом 350 и соединительным устройством 360.

30 Вторая соединительная деталь 364, например, имеет цилиндрическую форму и селективно помещается во вторую соединительную канавку 363. Концевая часть второй соединительной детали 364 может иметь деталь 365, препятствующую разделению, имеющую диаметр больший, чем диаметр второй соединительной детали 364 так, чтобы стабильно удерживать состояние соединения между второй соединительной деталью 364 и первой соединительной деталью 362.

35 Привод 367 может приводиться в действие исполнительным элементом 333, который находится в канавке 332 дверцы. Другими словами, если на исполнительный элемент 333 нажать один раз, привод поворачивается в одном направлении так, что первая соединительная деталь 362 и вторая соединительная деталь 364 соединяются друг с другом.

40 С другой стороны, когда дверца 330 холодильной камеры закрывается без приведения в действие исполнительного элемента 333, привод 367 поворачивается в противоположном направлении так, что соединение первой соединительной части 362 и второй соединительной части 364 разрывается. Открывание и закрывание дверцы 330 холодильной камеры может определяться датчиком (не показан).

45 В это время, хотя исполнительный элемент 333 при открытой дверце 330 холодильной камеры был приведен в действие и первая соединительная часть 362 и вторая соединительная часть 364 соединены, привод 367 не срабатывает.

50 Это позволяет предотвратить отсоединение ящика 312 от дверцы 330 холодильной камеры, когда ящик 312 и дверцу 330 холодильной камеры открывают совместно.

Следует отметить, что в этом варианте положение исполнительного элемента 333 показано для примера, и его размещение не ограничивается. Например, исполнительный элемент 333 можно установить на передней поверхности дверцы 333

холодильной камеры.

Кроме того, следует отметить, что конструкция соединительного устройства 360 не ограничивается этим вариантом и вместо него можно использовать различные устройства.

На фиг.11 приведен вид в перспективе холодильника по третьему варианту. На фиг.12 приведен вид в перспективе холодильника по третьему варианту с открытой дверцей холодильной камеры. На фиг.13 приведен вид в перспективе холодильника по третьему варианту с открытыми дверцами холодильной камеры и морозильной камеры.

Как показано на фиг.11-13, холодильник 400 в этом варианте содержит основной корпус 410, в котором сформирована холодильная камера 412, множество дверец 420 и 430 холодильной камеры для открывания и закрывания холодильной камеры 414, ящик 413, предусмотренный у дверец 420 и 430 холодильной камеры и образующий морозильную камеру 414, и множество дверец 440, 450 морозильной камеры, соединенных с возможностью поворота с каждой из дверец 420 холодильной камеры для открывания и закрывания морозильной камеры 414.

В этом варианте описан случай, когда дверцы холодильной камеры расположены слева и справа, в качестве примера, а конструкция левой дверцы холодильной камеры и конструкция правой дверцы холодильной камеры одинаковы, поэтому описана будет только левая дверца холодильной камеры со ссылками на ее ссылочные позиции.

Ящик 413 соединен с задней поверхностью дверцы 420 холодильной камеры. В этом варианте ящик 413, в состоянии, когда он соединен с дверцей 420 холодильной камеры, движется вместе с этой дверцей и, поэтому, также будет описан случай, когда морозильная камера сформирована в дверце 420 холодильной камеры.

Таким образом, в этом варианте морозильная камера 414 селективно устанавливается внутрь холодильной камеры, в зависимости от того, открыта ли дверца 420 холодильной камеры.

В дверце 420 холодильной камеры выполнено отверстие 421, через которое можно извлекать и помещать пищевые продукты. Поэтому продукты помещаются в морозильную камеру 414 или извлекаются из нее через отверстие 421.

Дверца 440 морозильной камеры открывает и закрывает отверстие 421 (или морозильную камеру), в состоянии, когда она расположена перед дверцей 420 холодильной камеры. Другими словами, если смотреть с верхней поверхности холодильника 400, дверца 440 морозильной камеры и дверца 420 холодильной камеры расположены одна перед другой.

Дверца 440 морозильной камеры формирует полный внешний вид передней поверхности холодильника. Поэтому пользователь снаружи может видеть только переднюю поверхность дверцы 440 морозильной камеры. Однако, уменьшив размер дверцы 440 морозильной камеры относительно размера дверцы 420 холодильной камеры, можно сделать так, чтобы была видна вся поверхность дверцы морозильной камеры и часть поверхности дверцы 420 холодильной камеры.

В верхней части ящика 413 находится испаритель (не показан) и одно или более отверстие 415 для нагнетания холодного воздуха, в которое нагнетается теплообменный холодный воздух. Во внутренней верхней поверхности основного корпуса 410 имеется воздуховод 416 для холодного воздуха, который образует канал холодного воздуха.

В то же время дверца 420 холодильной камеры поворачивается относительно основного корпуса 410 посредством первого петлевого узла 460, а дверца 440

морозильной камеры может поворачиваться относительно дверцы 420 холодильной камеры посредством второго петлевого узла 470.

Таким образом, дверца 420 холодильной камеры и дверца 440 морозильной камеры могут поворачиваться независимо, и не мешая друг другу на каждом из петлевых узлов 460 и 470.

В то же время задняя поверхность дверцы 420 холодильной камеры имеет уплотнитель 422 для предотвращения утечки холодного воздуха из холодильной камеры 412, а на внутренней стороне уплотнителя 422 может быть установлен магнит (не показан) для соединения с основным корпусом 410.

Дополнительно, задняя поверхность дверцы 440 морозильной камеры имеет уплотнитель 422 для предотвращения утечки холодного воздуха из морозильной камеры 414, а на внутренней стороне уплотнителя 422 может быть установлен магнит (не показан) для соединения с дверцей 420 холодильной камеры. Магнитная сила магнита дверцы 440 морозильной камеры меньше, чем магнитная сила магнита дверцы 420 холодильной камеры.

В каждой из боковых поверхностей дверцы 420 холодильной камеры и дверцы 440 морозильной камеры сформирована канавка 424 и 444 двери, выполняющая роль ручки.

Таким образом, когда дверцу 420 морозильной камеры тянут рукой, находящейся в канавке 424 дверцы 420 холодильной камеры, дверца 420 холодильной камеры поворачивается в состоянии, когда дверца 440 морозильной камеры соединена с дверцей 420 холодильной камеры так, что открывается доступ в холодильную камеру 412.

Когда дверцу 440 холодильной камеры тянут рукой, находящейся в канавке 444 дверцы морозильной камеры, магнитная сила магнита холодильной камеры 420 больше, чем магнитная сила магнита дверцы 440 морозильной камеры, поэтому поворачивается только дверца 440 морозильной камеры в состоянии, когда дверца 420 холодильной камеры остается соединенной с основным корпусом и открывает доступ в морозильную камеру 414.

В вышеописанном варианте холодильная камера 412 сформирована во всем пространстве основного корпуса 410, а морозильная камера 414, сформированная у дверцы 440 морозильной камеры, может вставляться в холодильную камеру 412, поэтому объем холодильной камеры можно сформировать максимально возможным.

В отличие от этого, чтобы увеличить объем морозильной камеры, эту морозильную камеру можно сформировать в основном корпусе, а холодильную камеру можно сформировать в дверце. В этом случае холодильная камера формируется в дверце морозильной камеры и располагается перед морозильной камерой.

В вышеописанных вариантах морозильная камера или холодильная камера, сформированная в основном корпусе, может именоваться первой камерой для хранения, а холодильная камера или морозильная камера, селективно вставляемая в первую камеру для хранения, может именоваться второй камерой для хранения. Поэтому первая камера для хранения и вторая камера для хранения являются холодильной камерой или морозильной камерой и любая из них может быть холодильной камерой, а другая - морозильной камерой.

Формула изобретения

1. Холодильник, содержащий:

основной корпус, холодильную камеру, предусмотренную в основном корпусе;

множество дверец холодильной камеры, которые открывают и закрывают
холодильную камеру и которые с возможностью поворота соединены с основным
корпусом, причем одна из множества дверец холодильной камеры включает основную
дверцу, которая имеет вспомогательную холодильную камеру, ящик, который
5 образует указанную вспомогательную холодильную камеру, селективно вставляемую
внутрь холодильной камеры; и вспомогательную дверцу, которая выполнена
подвижной относительно основной дверцы и открывает и закрывает
вспомогательную холодильную камеру и покрывает основную дверцу, когда
10 вспомогательная дверца закрыта, при этом вспомогательная дверца предусмотрена с
крюком защелки, и основная дверца предусмотрена с гнездом защелки, с которым
соединяется крюк защелки.

2. Холодильник по п.1, в котором основная дверца и вспомогательная дверца
установлены одна за другой в направлении вперед-назад основного корпуса.

3. Холодильник по п.1, в котором, когда основную дверцу открывают,
вспомогательная дверца и основная дверца движутся совместно.

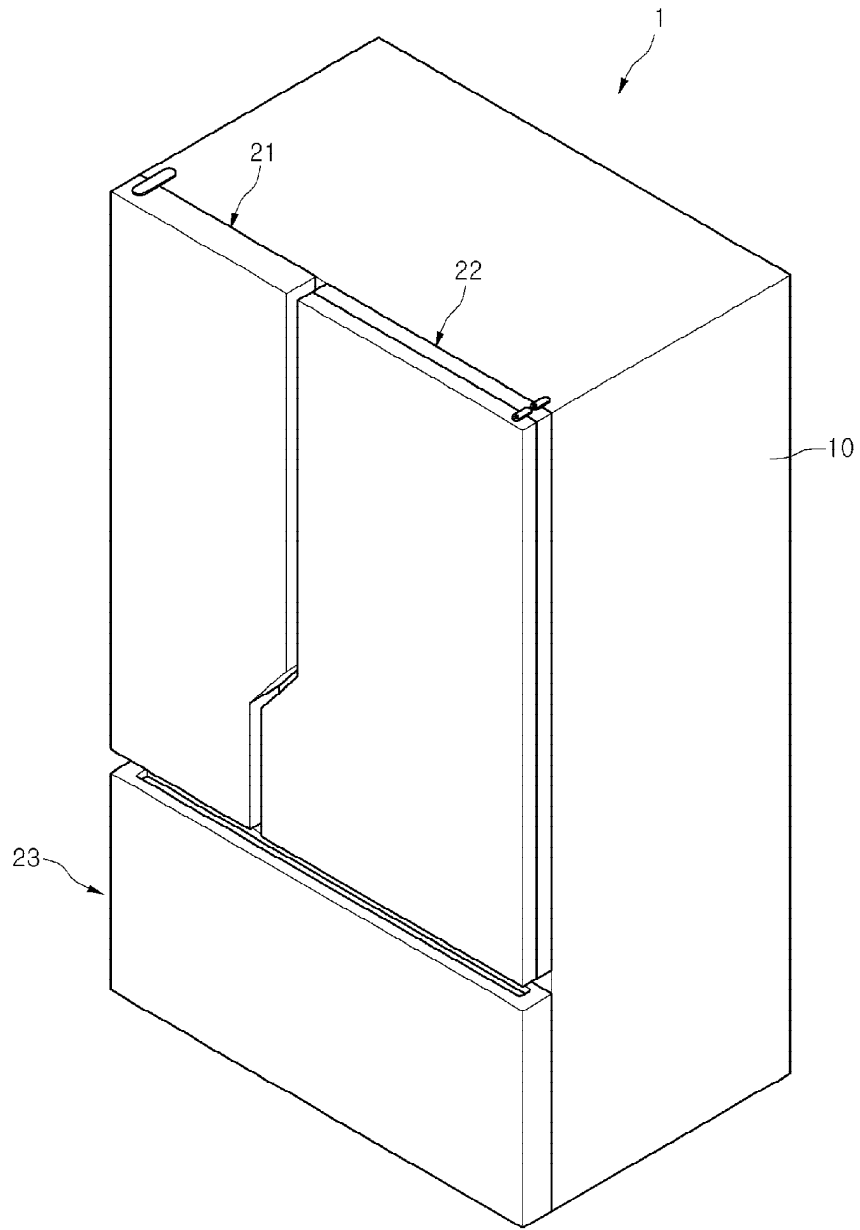
4. Холодильник по п.1, в котором вспомогательная дверца выполнена с
возможностью движения для открывания вспомогательной холодильной камеры в
20 состоянии, когда основная дверца закрывает холодильную камеру.

5. Холодильник по п.1, в котором передний размер основной дверцы равен
переднему размеру вспомогательной дверцы.

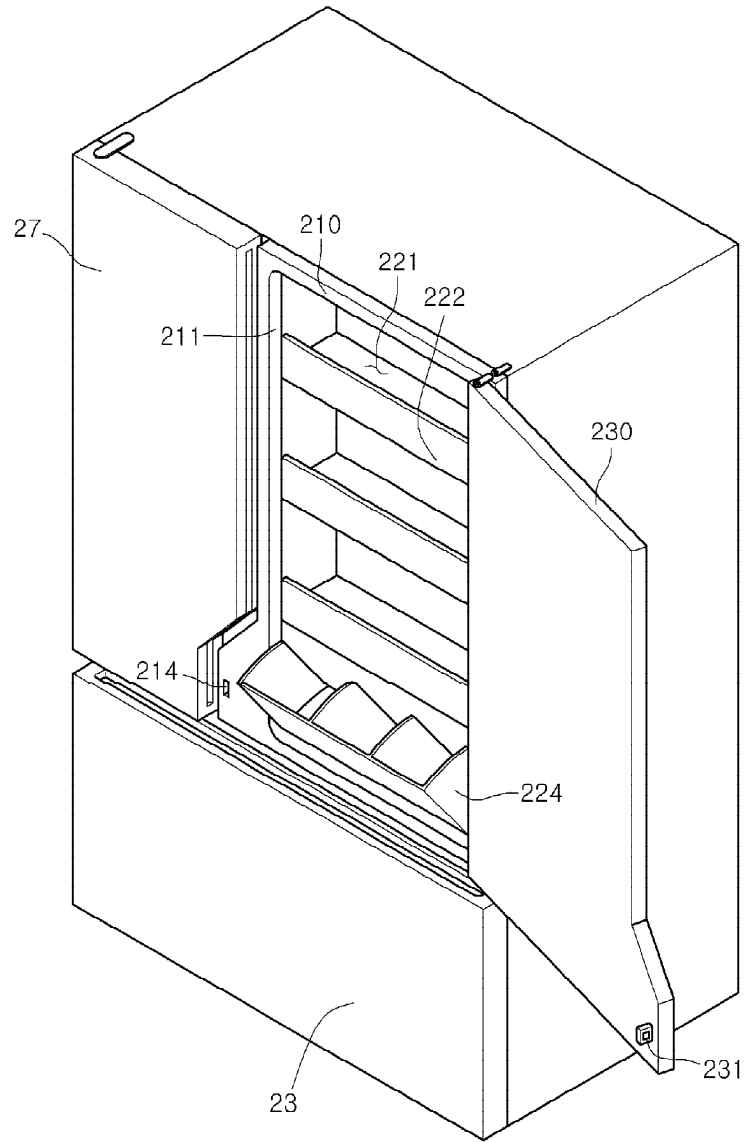
6. Холодильник, содержащий:

основной корпус, холодильную камеру, предусмотренную в основном корпусе и
25 имеющую отверстие для доступа; множество дверец холодильной камеры, которые с
возможностью поворота соединены с основным корпусом и открывают и закрывают
отверстие для доступа холодильной камеры, причем одна из множества дверец
холодильной камеры включает основную дверцу, которая имеет вспомогательную
30 холодильную камеру, образованную в корпусе; и вспомогательную дверцу, которая
открывает и закрывает вспомогательную холодильную камеру и покрывает основную
дверцу, когда вспомогательная дверца закрыта, при этом вспомогательная дверца
предусмотрена с крюком защелки, и основная камера предусмотрена с гнездом
защелки, с которым соединяется крюк защелки.

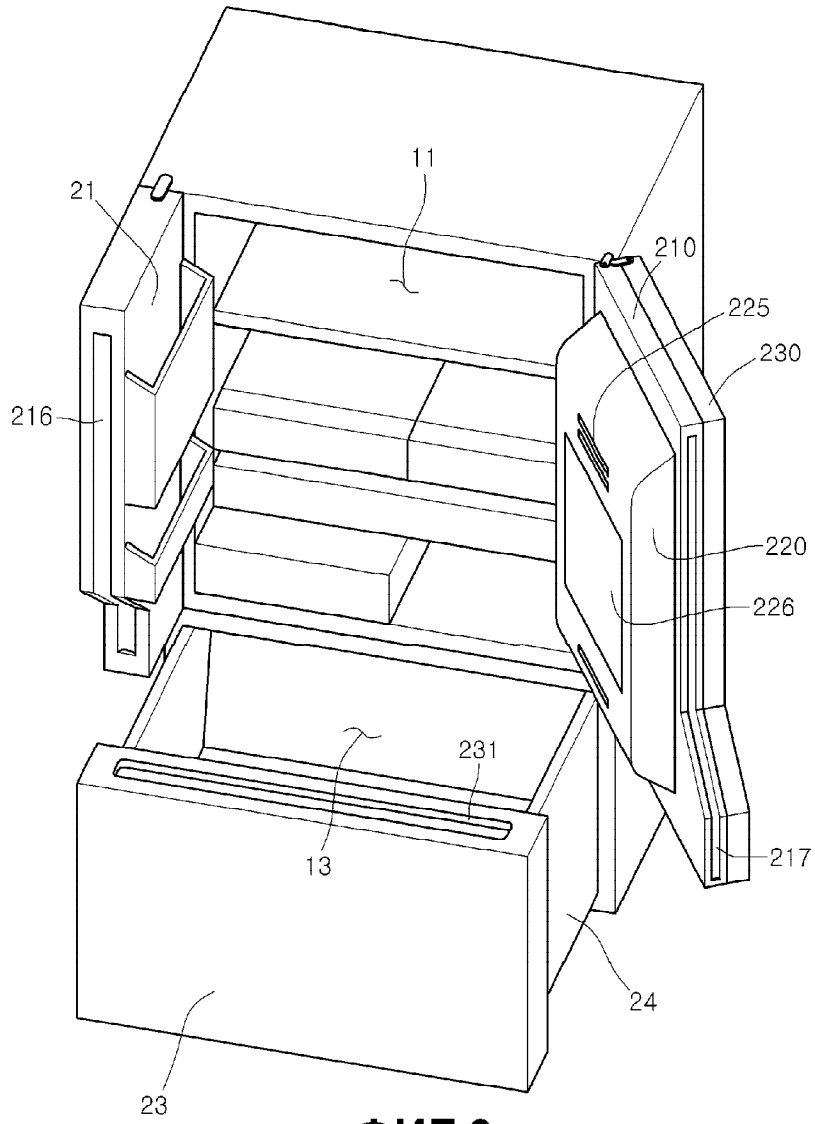
7. Холодильник, содержащий: основной корпус; холодильную камеру,
предусмотренную в основном корпусе и имеющую отверстие для доступа; множество
дверец холодильной камеры, которые с возможностью поворота соединены с
основным корпусом и открывают и закрывают отверстие для доступа холодильной
40 камеры, причем одна из множества дверец холодильной камеры включает основную
дверцу, которая имеет вспомогательную холодильную камеру, образованную в
корпусе; и вспомогательную дверцу, которая открывает и закрывает
вспомогательную холодильную камеру и покрывает основную дверцу, когда
вспомогательная дверца закрыта, при этом направление поворота вспомогательной
45 дверцы совпадает с направлением поворота основной дверцы.



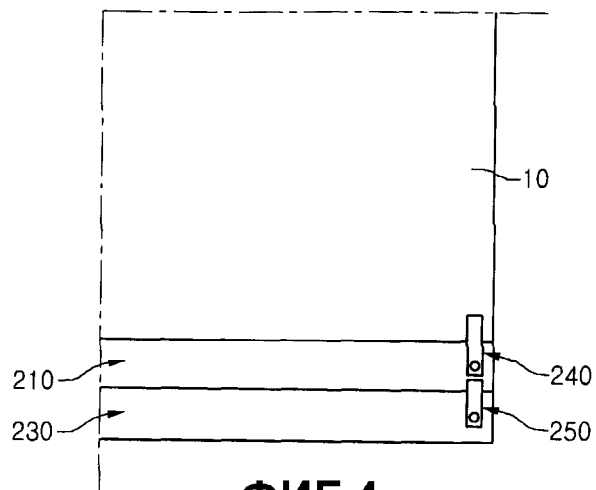
ФИГ.1



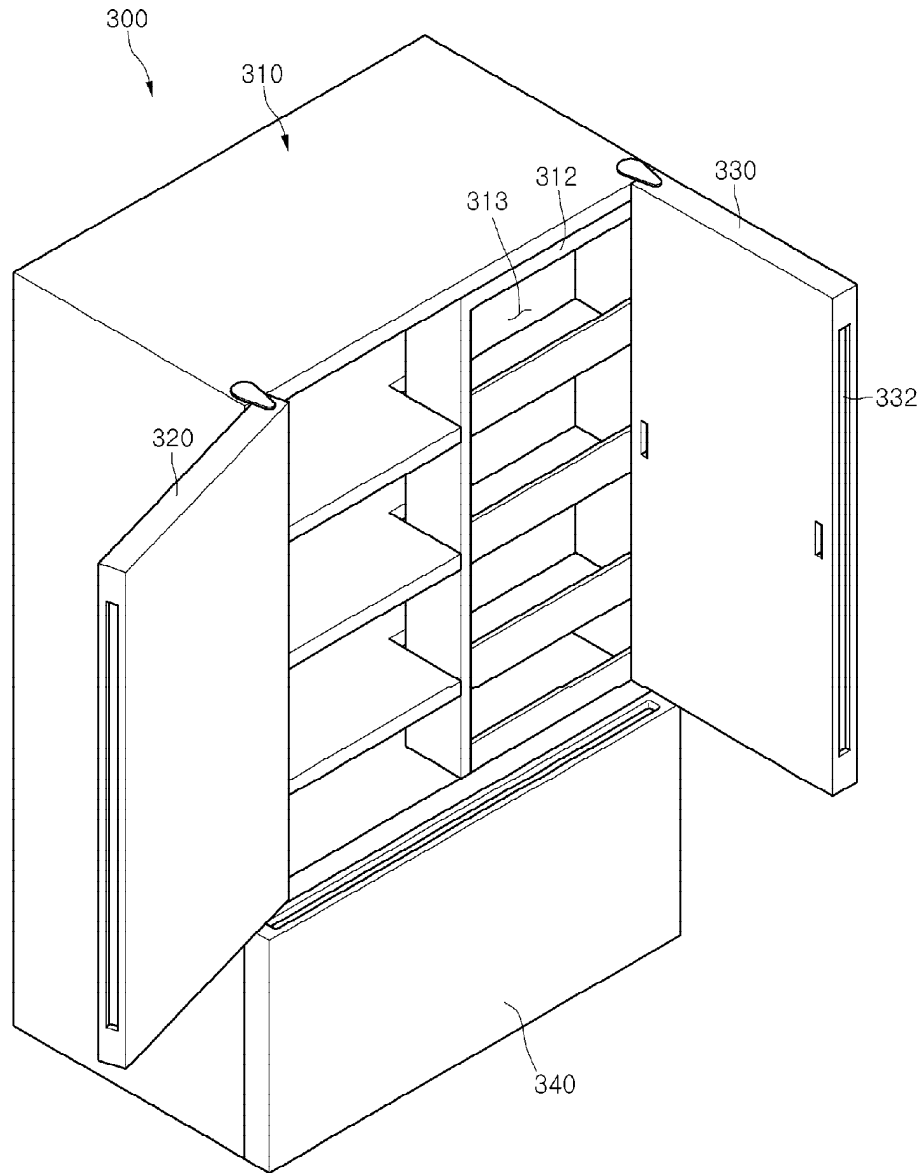
ФИГ.2



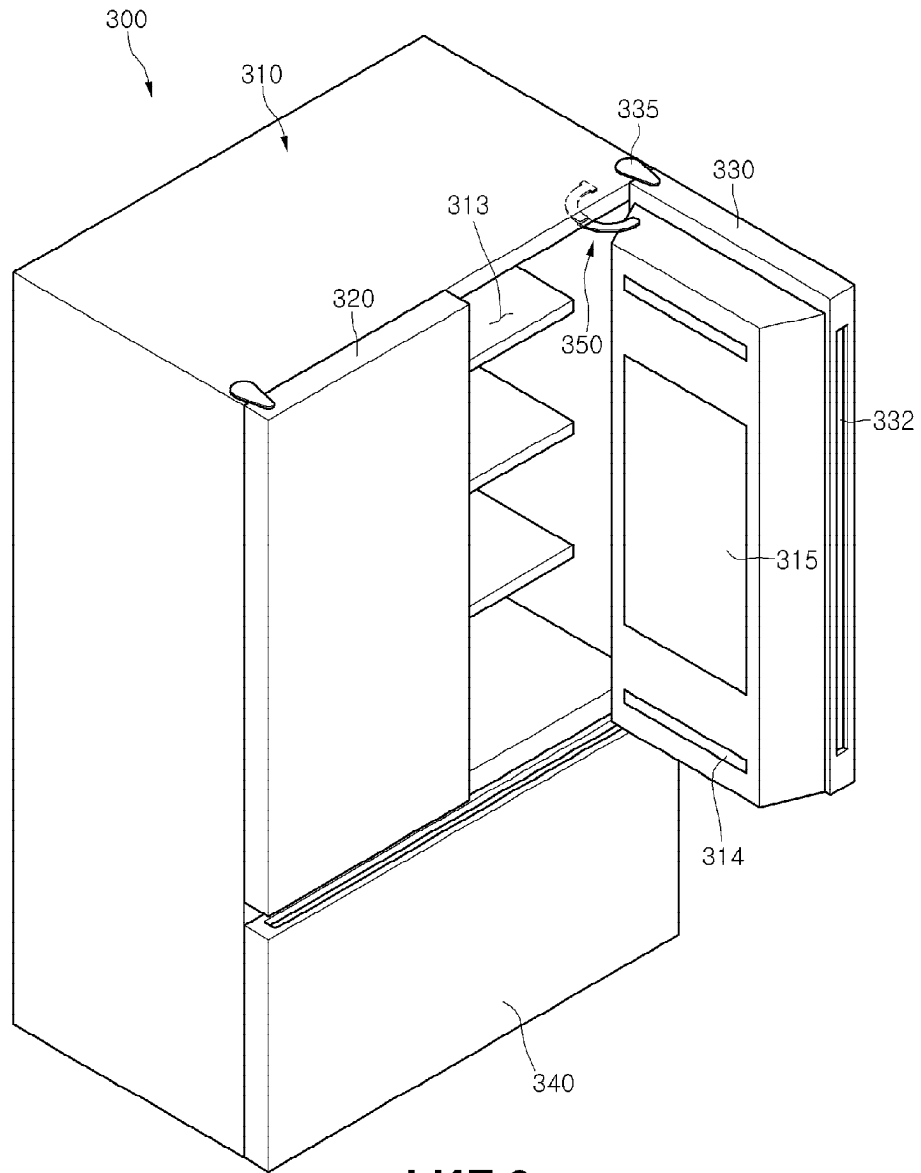
ФИГ.3



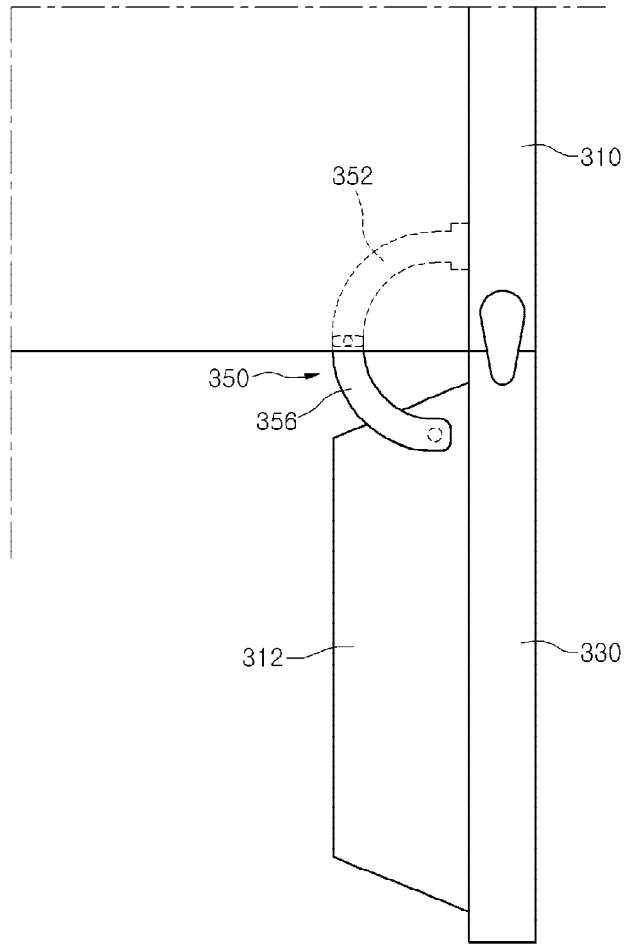
ФИГ.4



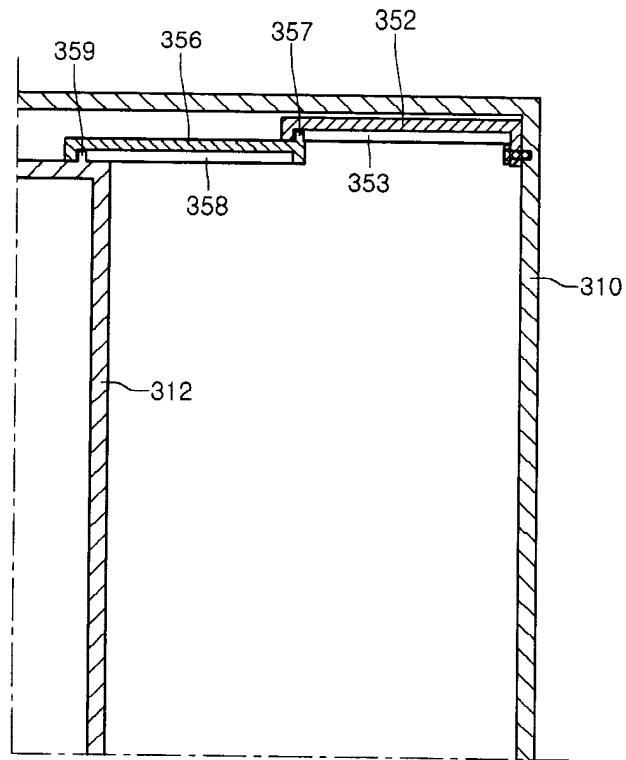
ФИГ.5



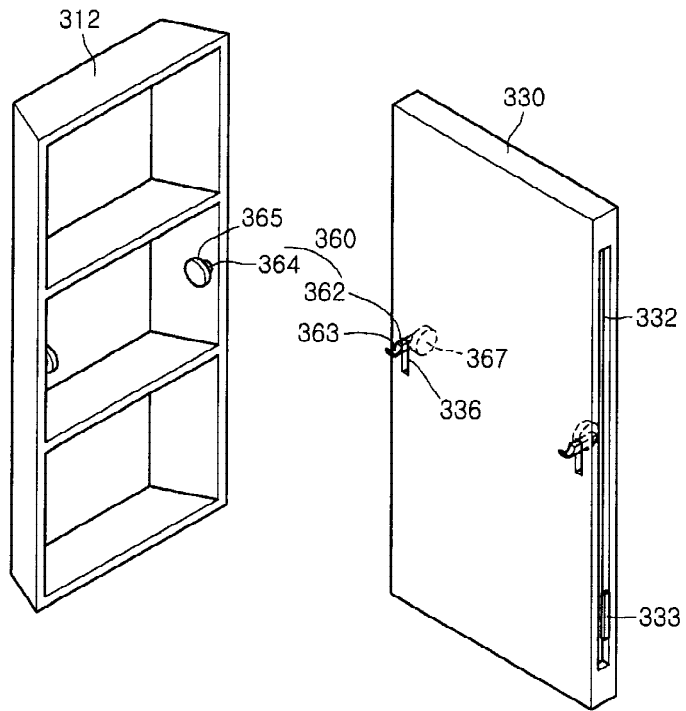
ФИГ.6



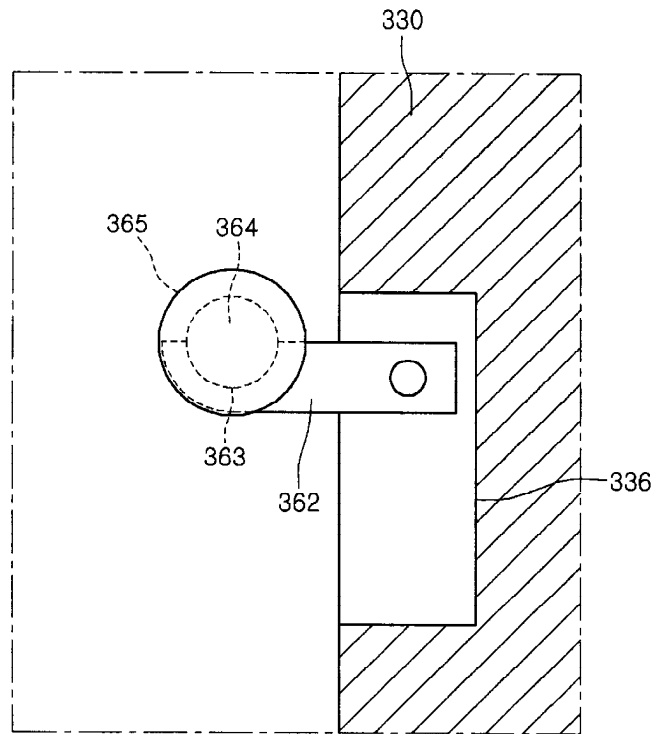
ФИГ.7



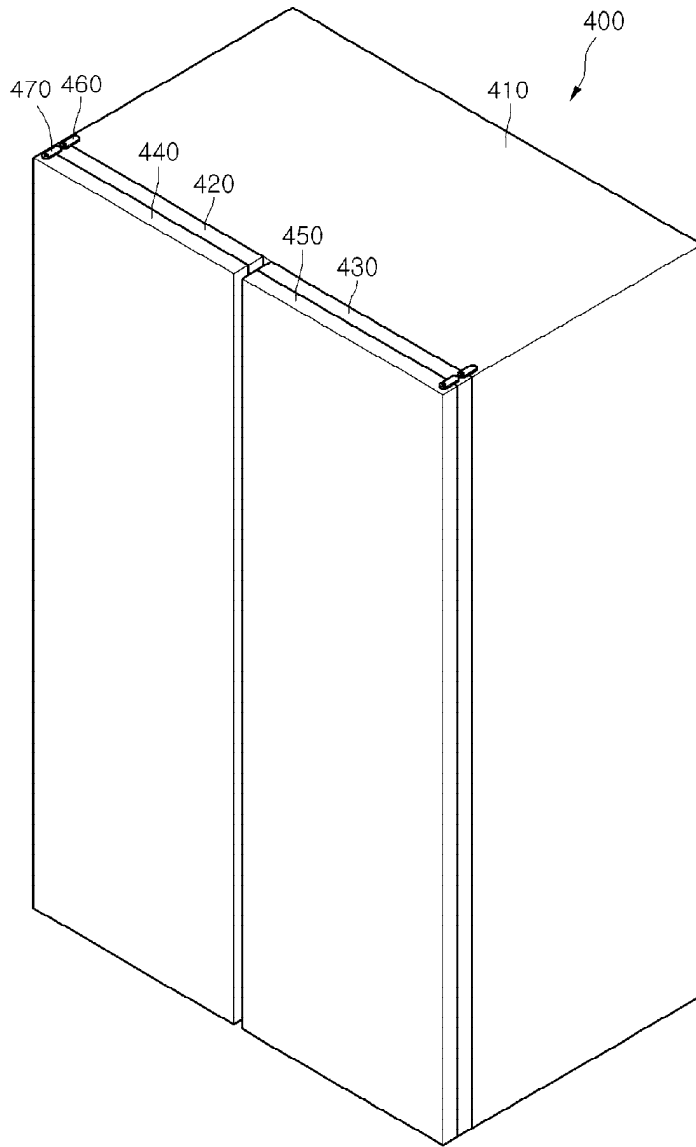
ФИГ.8



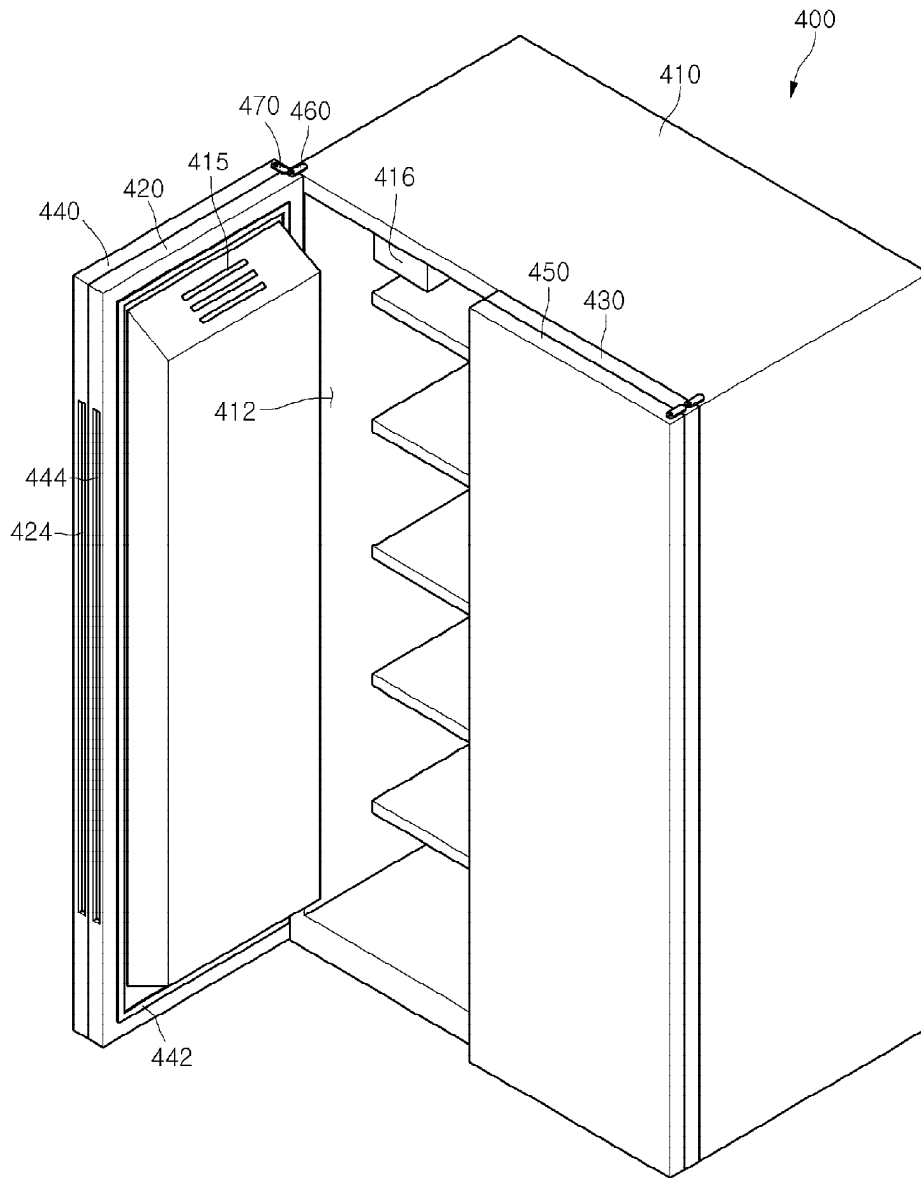
ФИГ.9



ФИГ.10



ФИГ.11



ФИГ.13