



(51) МПК
F25D 11/02 (2006.01)
F25D 23/02 (2006.01)
F25C 1/12 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011102823/13, 26.06.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 26.06.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
 26.06.2008 CN 200810017144.2

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2012 Бюл. № 22

(45) Опубликовано: 27.11.2012 Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: JP 6347152 A, 20.12.1994. JP 2000-283631 A, 13.10.2000. US 2005/0109056 A1, 26.05.2005. EP 1598617 A2, 23.11.2005. SU 1770688 A1, 23.10.1992.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 26.01.2011

(86) Заявка РСТ:
 CN 2009/072477 (26.06.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:
 WO 2009/155879 (30.12.2009)

Адрес для переписки:

107061, Москва, Преображенская пл., 6, ООО
 Фирма патентных поверенных "ИННОТЭК"

(72) Автор(ы):

**ВАН Донгнинг (CN),
 ЖАО Мигуа (CN),
 МА Джи (CN),
 ЧЕН Лей (CN),
 ЯН Хунянь (CN)**

(73) Патентообладатель(и):

**ХАЙЕР ГРУП (CN),
 КВАНДАО ХАЙЕР ДЖОИНТ СТОК Ко.,
 ЛТД. (CN)**

(54) ХОЛОДИЛЬНИК С ЛЬДОГЕНЕРАТОРОМ

(57) Реферат:

Холодильник с льдогенератором содержит морозильную камеру, холодильную камеру, дверные корпуса, избирательно отрывающие и закрывающие холодильную камеру и морозильную камеру и льдогенератор, предусмотренный в морозильной камере, холодильной камере или дверном корпусе для

изготовления льда. Льдогенератор соединен с холодильной установкой, независимой от морозильной камеры и холодильной камеры. Использование данного изобретения позволяет льдогенератору не подвергаться физическому воздействию условий охлаждения других камер и обеспечивает возможность независимого изготовления льда. 9 з.п. ф-лы, 2 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
F25D 11/02 (2006.01)
F25D 23/02 (2006.01)
F25C 1/12 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2011102823/13, 26.06.2009**

(24) Effective date for property rights:
26.06.2009

Priority:

(30) Convention priority:
26.06.2008 CN 200810017144.2

(43) Application published: **10.08.2012 Bull. 22**

(45) Date of publication: **27.11.2012 Bull. 33**

(85) Commencement of national phase: **26.01.2011**

(86) PCT application:
CN 2009/072477 (26.06.2009)

(87) PCT publication:
WO 2009/155879 (30.12.2009)

Mail address:

**107061, Moskva, Preobrazhenskaja pl., 6, OOO
Firma patentnykh poverennykh "INNOTEhK"**

(72) Inventor(s):

**VAN Dongning (CN),
ZhAO Migua (CN),
MA Dzhi (CN),
ChEN Lej (CN),
JaN Khunjan' (CN)**

(73) Proprietor(s):

**KhAJER GRUP (CN),
KVANDAO KhAJER DZhOINT STOK Ko.,
LTD. (CN)**

(54) **REFRIGERATOR WITH ICE GENERATOR**

(57) Abstract:

FIELD: personal use articles.

SUBSTANCE: refrigerator with ice generator comprises a freezing chamber, a refrigerating chamber, door housings selectively opening and closing the refrigerating chamber and the freezing chamber and the ice generator, provided in the freezing chamber, refrigerating chamber or the door housing for making ice. The ice generator is

connected to a refrigeration unit that is independent of the freezing chamber and the refrigerating chamber.

EFFECT: use of this invention enables the ice generator to be unaffected by the physical effect of cooling conditions of other chambers, and provides the ability of independent ice production.

10 cl, 2 dwg

RU 2 468 313 C2

RU 2 468 313 C2

Область техники, к которой относится настоящее изобретение

Изобретение относится к области технического применения охлаждения и, в частности, к холодильнику с льдогенератором.

Предпосылки для создания настоящего изобретения

5 На предшествующем уровне техники холодный воздух для изготовления льда посредством холодильника поступает из холодного воздуха, генерируемого вокруг испарителя морозильной камеры/холодильной камеры. Холодный воздух испарителя морозильной камеры/холодильной камеры направляется в льдогенератор через
10 посредством труб для выполнения охлаждения и генерирования льда. Этот способ имеет известный дефект, то есть льдогенератор использует испаритель (испарители) в других камерах холодильника для выполнения охлаждения и генерирования льда, вызывая в соответствии с этим чрезмерно высокую нагрузку охлаждения на испаритель камеры, в которой он расположен, что уменьшает эффект охлаждения
15 этой камеры, а также делает льдогенератор неспособным к быстрому выполнению охлаждения и генерирования льда.

С другой стороны, при использовании льдогенератором испарителей других камер для выполнения охлаждения и генерирования льда, когда имеет место отказ в
20 холодильной установке других камер, например отказ в испарителе, в компрессоре и так далее, не только эта камера не может выполнять охлаждение, но также льдогенератор не может выполнять охлаждение и генерирование льда.

Краткое изложение сущности настоящего изобретения

25 Объектом настоящего изобретения является обеспечение получения холодильника с льдогенератором, независимо выполняющим охлаждение и генерирование льда.

Для решения вышеописанной технической проблемы, настоящее изобретение обеспечивает получение холодильника с льдогенератором, содержащего

30 машинную камеру, имеющую морозильную камеру и холодильную камеру; дверной корпус, избирательно открывающий и закрывающий холодильную камеру и морозильную камеру; и

льдогенератор, предусмотренный в морозильной камере, холодильной камере или дверном корпусе, для генерирования льда;

35 в котором льдогенератор соединен с холодильной установкой, независимой от морозильной камеры и холодильной камеры, для образования отдельной системы циркулирования холодного воздуха льдогенератора.

40 В вышеописанном холодильнике, дверной корпус имеет полость, в которой расположен льдогенератор; эта полость дополнительно содержит тару для хранения льда, расположенную в ней;

холодильник дополнительно содержит дистрибьютор (раздаточное устройство), предусмотренный в дверном корпусе для сообщения с полостью.

В вышеописанном холодильнике холодильная установка выполнена в виде компрессорной холодильной установки.

45 В вышеописанном холодильнике холодильная установка выполнена в виде полупроводниковой холодильной установки.

В частности, компрессорная холодильная установка содержит компрессор, конденсирующее устройство, испаритель, капиллярные трубы и сухой фильтр.

50 В холодильной установке в виде компрессорной холодильной установки, которая предпочтительно содержит компрессор, конденсирующее устройство, испаритель, капиллярные трубы и сухой фильтр;

дверной корпус предпочтительно дополнительно содержит другую полость, в

которой предусмотрен компрессор; испаритель предусмотрен вокруг льдогенератора для обеспечения холодного воздуха для охлаждения.

Другая полость предпочтительно предусмотрена в нижней части дверного корпуса; а полость, содержащая льдогенератор, предусмотрена в верхней части дверного корпуса.

В вышеописанном холодильнике конденсирующее устройство предусмотрено в нижнем слое внешней поверхности дверного корпуса.

В вышеописанном холодильнике полупроводниковое холодильное устройство полупроводниковой холодильной установки предусмотрено вокруг льдогенератора.

В вышеописанном холодильнике компрессорная холодильная установка предусмотрена в дверном корпусе.

Когда льдогенератор предусмотрен с отдельной холодильной установкой в соответствии с настоящим изобретением, он не будет подвергаться физическому воздействию условий охлаждения других камер и может независимо генерировать лед.

Кроме того, когда льдогенератор и его холодильная установка предусмотрены на дверном корпусе, это также упрощает работу пользователя для извлечения льда.

С другой стороны, при использовании полупроводниковой холодильной установки сильно уменьшается масса дверного корпуса холодильника, удлиняется срок службы и уменьшается пространство (полезная площадь хранения), занимаемое дверным корпусом.

Краткое описание сопроводительных чертежей

Фиг.1 - принципиальная схема конструкции холодильника с льдогенератором, соответствующего одному варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг.2 - вертикальное сечение дверного корпуса холодильной камеры, соответствующей варианту осуществления, иллюстрируемому на фиг.1.

Подробное описание вариантов осуществления настоящего изобретения

Во-первых, кратко иллюстрируется принцип настоящего изобретения. В настоящем изобретении выполняется охлаждение, и лед генерируется путем обеспечения независимой холодильной установки для льдогенератора, таким образом, нагрузка генерирования холодного воздуха путем использования других камер может быть уменьшена. Кроме того, его функционирование не зависит от рабочих ситуаций других холодильных систем холодильника.

Затем, настоящее изобретение будет подробно иллюстрироваться со ссылкой на сопроводительные чертежи.

На фиг.1 приведена принципиальная схема конструкции холодильника с льдогенератором варианта осуществления, соответствующего настоящему изобретению. Как показано на фиг.1, он содержит машинную камеру 1, морозильную камеру 3, холодильную камеру 2 и проем 4 для извлечения льда.

В вышеописанном холодильнике машинная камера 1 разделена на морозильную камеру 3 и холодильную камеру 2, а проем 4 для извлечения льда предусмотрен в дверном корпусе холодильной камеры 2.

Холодильная камера 2 содержит дверной корпус 21 и пространство, закрываемое дверным корпусом 21; а морозильная камера 3 содержит дверной корпус 31 и пространство, закрываемое дверным корпусом 31.

На фиг.2 приведено вертикальное сечение дверного корпуса холодильной камеры в соответствии с вариантом осуществления, иллюстрируемым на фиг.1. Как показано на этом чертеже, дверной корпус 21 содержит первую полость 210 в верхней части и вторую полость 220 в нижней части.

Первая полость 210 предусмотрена в ней с льдогенератором 211 (только иллюстративно показанным на чертеже), который предусмотрен в верхней части первой полости 210. Первая полость 210 дополнительно предусмотрена с раздатчиком 212 льда, расположенным в нижней части первой полости 210. Раздатчик льда 212 сообщается с проемом 4 для извлечения льда, иллюстрируемым на фиг.1, так, чтобы транспортировать кубики льда к проему 4 для извлечения льда при иницировании пользователя после завершения льдогенератором 211 изготовления льда.

Вторая полость 220 предусмотрена в ней с компрессором 221. Дверной корпус 21 дополнительно содержит испаритель 231, сухой фильтр 232 и конденсирующее устройство 233.

В вышеописанном холодильнике испаритель 231 находится вблизи первой полости 210, а конденсирующее устройство 233 - вблизи внешней поверхности 200 дверного корпуса 21. В частности, конденсирующее устройство 233 расположено в нижнем слое внешней поверхности 200.

Между испарителем 231 и конденсирующим устройством 233 предусмотрен теплоизоляционный слой 201.

Между компрессором 220 и испарителем 231 дополнительно соединены сухой фильтр 232 и капиллярная труба (не показанная на чертеже). Конденсирующее устройство 233 соединено с компрессором 221.

В холодильнике с льдогенератором, соответствующем другому варианту осуществления настоящего изобретения, льдогенератор предусмотрен в дверном корпусе холодильника. Кроме того, полупроводниковая холодильная пластина предусмотрена вокруг льдогенератора, который осуществляет охлаждение и генерирует лед посредством полупроводниковой холодильной пластины. Полупроводниковая холодильная пластина предпочтительно предусмотрена в генерирующей лед камере, где расположен льдогенератор. То есть, взяв в качестве примера вариант осуществления, иллюстрируемый на фиг.2, если полупроводниковую холодильную пластину используют для выполнения охлаждения, то полупроводниковая холодильная пластина может быть размещена в положении в первой полости 210 вблизи льдогенератора 211.

Так как полупроводниковая холодильная пластина является стандартным средством на известном уровне техники, то в этой заявке не будут описаны ее детали. С одной стороны, использование полупроводниковой холодильной пластины может уменьшить массу дверного корпуса, а с другой стороны, уменьшить пространство, занимаемое дверным корпусом.

В холодильнике с льдогенератором, соответствующем другому варианту осуществления настоящего изобретения, льдогенератор предусмотрен в морозильной камере или холодильной камере холодильника. Кроме того, льдогенератор выполняет охлаждение и генерирует лед посредством своего собственного полного набора холодильной установки. Полная холодильная установка может быть существующей компрессорной холодильной установкой или полупроводниковой холодильной установкой и так далее.

Поскольку как компрессорная холодильная установка, так и полупроводниковая холодильная установка являются хорошо известными квалифицированным специалистам в этой области техники, здесь не описаны их характерные функции и способы соединения.

Выше приведено описание только предпочтительных вариантов осуществления

настоящего изобретения, которые не используются для ограничения настоящего изобретения. Любые изменения, эквивалентные замены, усовершенствования и так далее в пределах сущности и принципа настоящего изобретения все заключены в объеме защиты настоящего изобретения.

5

Формула изобретения

1. Холодильник с льдогенератором, содержащий машинную камеру, имеющую морозильную камеру и холодильную камеру; дверной корпус, избирательно отрывающий и закрывающий холодильную камеру и морозильную камеру; и льдогенератор, предусмотренный в морозильной камере, холодильной камере или дверном корпусе, для генерирования льда; отличающийся тем, что льдогенератор соединен с холодильной установкой, независимой от морозильной камеры и холодильной камеры, для образования отдельной системы циркулирования холодного воздуха льдогенератора.

15

2. Холодильник по п.1, отличающийся тем, что дверной корпус имеет полость, в которой расположен льдогенератор; эта полость дополнительно содержит тару для хранения льда, расположенную в ней;

холодильник дополнительно содержит раздатчик, предусмотренный в дверном корпусе для сообщения с полостью.

20

3. Холодильник по п.1 или 2, отличающийся тем, что холодильная установка выполнена в виде компрессорной холодильной установки.

4. Холодильник по п.1 или 2, отличающийся тем, что холодильная установка выполнена в виде полупроводниковой холодильной установки.

25

5. Холодильник по п.3, отличающийся тем, что компрессорная холодильная установка содержит компрессор, конденсирующее устройство, испаритель, капиллярные трубы и сухой фильтр.

6. Холодильник по п.2, отличающийся тем, что в виде компрессорной холодильной установки, которая содержит компрессор, конденсирующее устройство, испаритель, капиллярные трубы и сухой фильтр; дверной корпус предпочтительно дополнительно содержит другую полость, в которой предусмотрен компрессор; испаритель предусмотрен вокруг льдогенератора для обеспечения холодного воздуха для охлаждения.

35

7. Холодильник по п.6, отличающийся тем, что другая полость предусмотрена в нижней части дверного корпуса; а полость, содержащая льдогенератор, предусмотрена в верхней части дверного корпуса.

8. Холодильник по п.6, отличающийся тем, что конденсирующее устройство предусмотрено в нижнем слое внешней поверхности дверного корпуса.

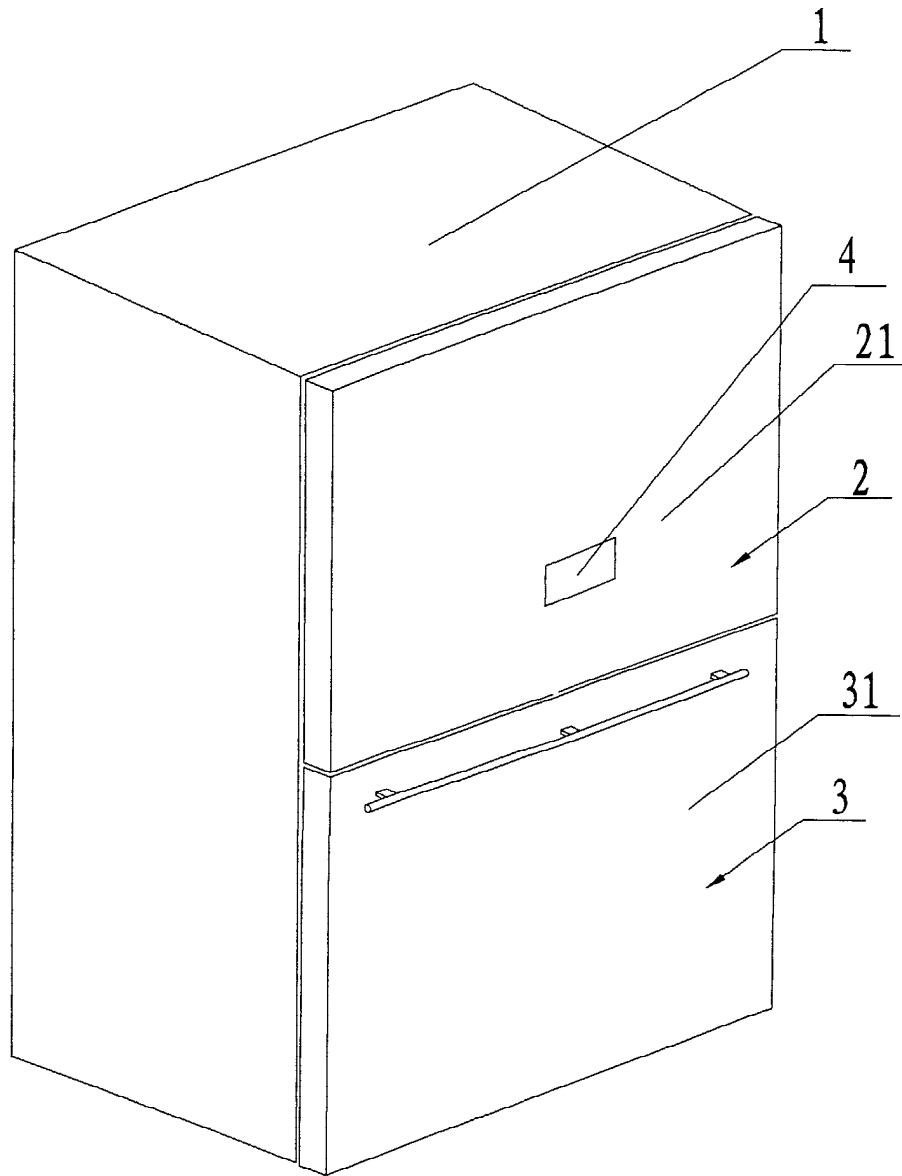
40

9. Холодильник по п.4, отличающийся тем, что полупроводниковое холодильное устройство полупроводниковой холодильной установки предусмотрено вокруг льдогенератора.

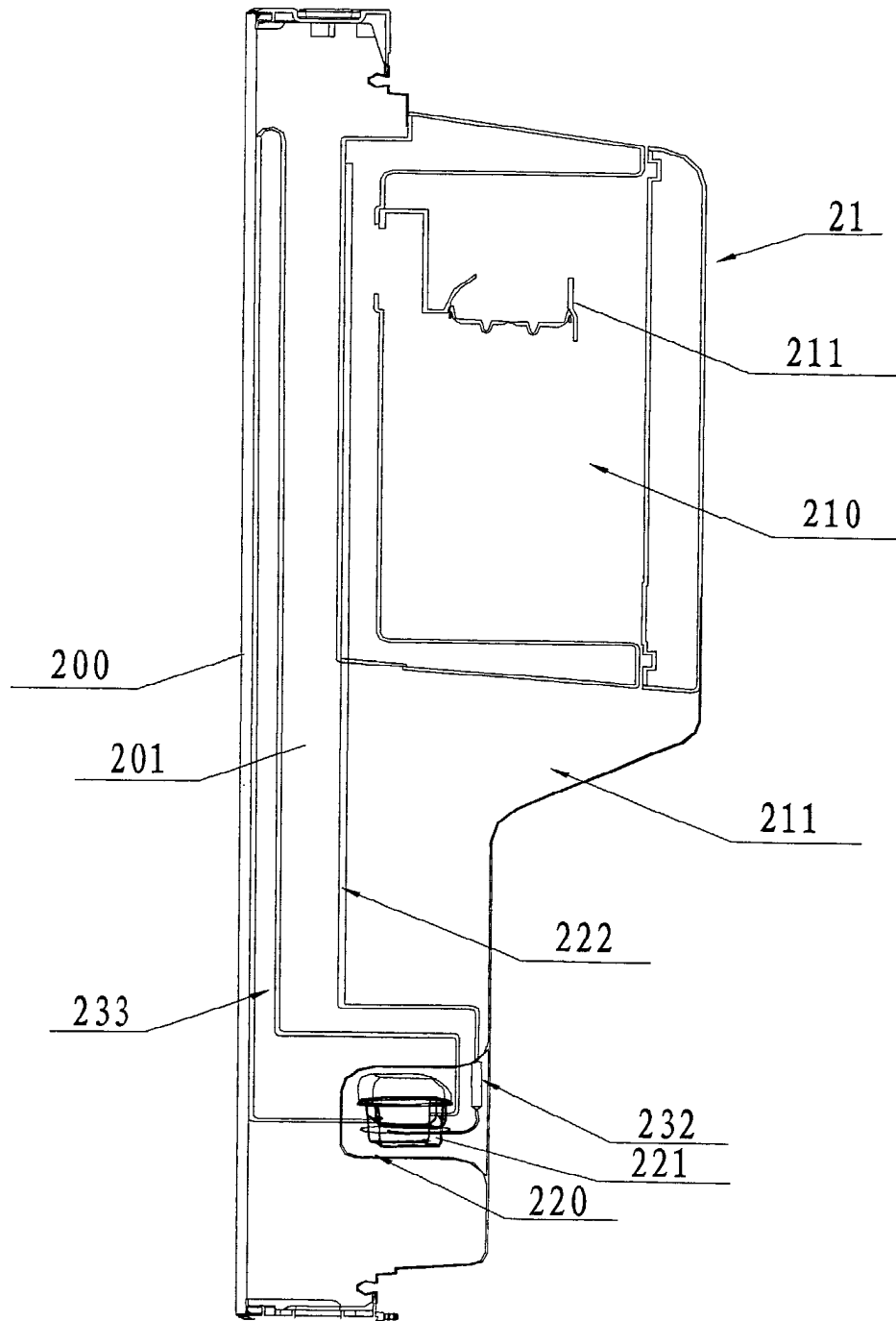
45

10. Холодильник по п.3, отличающийся тем, что компрессорная холодильная установка предусмотрена в дверном корпусе.

50



ФИГ. 1



Фиг. 2