



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2009116556/05, 29.04.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.04.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.04.2008 KR 10-2008-0040612
30.04.2008 KR 10-2008-0040598

(45) Опубликовано: 10.01.2011 Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: CN 2157212 Y, 23.02.1994. US 5784901 A,
28.07.1998. KR 20010088209 A, 26.09.2001. SU
1687682 A1, 30.10.1991.

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу, рег.№ 364

(72) Автор(ы):

ХАН Донг Дзоо (KR),
ЛИМ Дзае Йоен (KR),
СОН Йоунг Бок (KR),
ЧО Ки Чул (KR)

(73) Патентообладатель(и):

ЭлДжи ЭЛЕКТРОНИКС ИНК. (KR)

(54) МАШИНА ДЛЯ БЕЛЬЯ (ВАРИАНТЫ)

(57) Реферат:

Машина для обработки белья содержит корпус, образующий единое отделение и перегородку, расположенную в отделении и разделяющую единое отделение на первое отделение для обработки белья и второе отделение для обработки белья. Перегородка образует основание первого отделения для обработки белья и верхнюю крышку второго отделения для обработки белья. В другом варианте изобретения на одиночной перегородке установлено устройство для подачи воздуха. Причем устройство для

подачи воздуха выполнено с возможностью подачи воздуха во второе отделение для обработки белья. В третьем варианте изобретения перегородка проходит по горизонтали и разделяет отделение на верхнее отделение, соответствующее первому отделению для обработки белья, и нижнее отделение, соответствующее второму отделению для обработки белья. Техническим результатом является повышение эффективности обработки белья. 3 н. и 18 з.п. ф-лы, 8 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009116556/05, 29.04.2009**

(24) Effective date for property rights:
29.04.2009

Priority:

(30) Priority:
30.04.2008 KR 10-2008-0040612
30.04.2008 KR 10-2008-0040598

(45) Date of publication: **10.01.2011 Bull. 1**

Mail address:

129090, Moskva, ul.B.Spaskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. A.V.Mitsu, reg.№ 364

(72) Inventor(s):

KhAN Dong Dzoo (KR),
LIM Dzae Joen (KR),
SON Joung Bok (KR),
ChO Ki Chul (KR)

(73) Proprietor(s):

EhIDzhi EhLEKTRONIKS INK. (KR)

(54) LINEN MACHINE (VERSIONS)

(57) Abstract:

FIELD: textile, paper.

SUBSTANCE: linen processing machine comprises body, which forms an integral compartment and partition arranged in compartment and separating it into the first compartment of linen processing and the second compartment of linen processing. Partition forms base of the first compartment for linen processing and upper cover of the second compartment for linen processing. In other version of invention an air supply device is installed on a single partition. Besides, device for

air supply is arranged with the possibility to supply air into the second compartment for linen processing. In the third version of invention partition passes along horizontal line and separates compartment into upper compartment, corresponding to the first compartment of linen processing, and lower compartment corresponding to the second compartment of linen processing.

EFFECT: improved efficiency of linen processing.

21 cl, 8 dwg

RU 2 4 0 8 7 5 1 C 1

RU 2 4 0 8 7 5 1 C 1

Описание

Настоящее изобретение относится к машине для обработки белья.

Обычно машины для обработки белья являются бытовыми устройствами, которые используются для чистки белья посредством стирки белья с использованием моющего средства и механического трения и его сушки. Машины для обработки белья подразделяются на стиральные машины, сушильные машины и единые устройства, выполняющие функции как стирки, так и сушки.

Настоящее изобретение относится к машине для обработки белья.

Целью настоящего изобретения является создание машины для обработки белья с повышенной эффективностью обработки белья, которая имеет улучшенный общий внешний вид.

Дополнительные преимущества, цели и признаки изобретения будут изложены частично в нижеследующем описании и частично станут понятными для специалистов в данной области техники при изучении нижеследующего или практическом использовании настоящего изобретения. Цели и другие преимущества настоящего изобретения могут быть осуществлены и достигнуты при помощи конструкции, особенно раскрытой в его описании и формуле изобретения, а также на прилагаемых чертежах.

Для достижения этих целей и других преимуществ, а также в соответствии с целью настоящего изобретения, как осуществлено и широко описано в данном документе, машина для обработки белья содержит корпус и перегородку, разделяющую внутреннее пространство корпуса на первое отделение для основной стирки белья и второе отделение для дополнительной стирки белья. Перегородкой может быть одиночная разделительная стенка.

Одиночная разделительная стенка может образовывать основание первого отделения и верхнюю крышку второго отделения.

Машина для обработки белья может дополнительно содержать устройство для подачи воздуха для подачи воздуха во второе отделение.

Устройство для подачи воздуха может отсоединяться от верхней поверхности разделительной стенки.

Устройство для подачи воздуха может подавать воздух из первого отделения во второе отделение.

Выемка может быть образована на верхней поверхности разделительной стенки, и устройство для подачи воздуха может быть установлено в данной выемке.

Воздухоприемное отверстие может быть образовано в выемке, и воздуховыпуск устройства для подачи воздуха может соединяться с воздухоприемным отверстием. Воздуховыпуск может быть, по существу, перпендикулярен воздухоприемному отверстию.

Устройство для подачи воздуха может содержать кожух, закрепленный с возможностью съема на разделительной стенке, причем кожух содержит канал, по которому проходит воздух, и вентилятор, выдувающий воздух по каналу.

В другом аспекте настоящего изобретения машина для обработки белья содержит корпус, одиночную разделительную стенку, разделяющую внутреннее пространство корпуса на основное отделение и вспомогательное отделение, и устройство для подачи воздуха, установленное на одиночной разделительной стенке, причем устройство для подачи воздуха подает воздух во вспомогательное отделение.

В основном отделении может быть образовано пространство для всасывания воздуха, где воздух всасывается в устройство для подачи воздуха, и во

вспомогательном отделении может быть образовано пространство для выпуска воздуха, где воздух выходит из устройства для подачи воздуха.

Вспомогательное отделение может быть расположено в канале для выпуска воздуха устройства для подачи воздуха.

5 Необходимо понимать, что как вышеизложенное общее описание, так и нижеследующее подробное описание настоящего изобретения являются иллюстративными и поясняющими и предназначены для обеспечения дополнительного объяснения настоящего изобретения, как заявлено.

10 Сопроводительные чертежи, которые включены для обеспечения дополнительного понимания описания и составляют часть данной заявки, иллюстрируют вариант осуществления (варианты осуществления) данного раскрытия и вместе с описанием служат для объяснения принципа изобретения.

На чертежах:

15 фиг.1 - перспективный вид, иллюстрирующий машину для обработки белья в соответствии с примером варианта осуществления настоящего изобретения;

фиг.2 - вид в разрезе по линии II-II с фиг.1;

фиг.3 - перспективный вид, иллюстрирующий переднюю часть съемного
20 выдвигаемого ящика, расположенного в корпусе на фиг.1;

фиг.4 - перспективный вид, иллюстрирующий устройство для подачи воздуха с
фиг.1;

фиг.5 - перспективный вид, иллюстрирующий состояние верхнего кожуха с фиг.4,
отделенного от нижнего кожуха;

25 фиг.6 - вид, схематически показывающий поток воздуха внутри выдвигаемого ящика;

фиг.7 - перспективный вид, иллюстрирующий нагревательное устройство с фиг.5; и

фиг.8 - перспективный вид, иллюстрирующий машину для обработки белья в
соответствии с другим примером варианта осуществления настоящего изобретения.

30 Подробно будет сделана ссылка на конкретные варианты осуществления настоящего изобретения, примеры которых проиллюстрированы на прилагаемых чертежах. Там, где возможно, подобные ссылочные позиции будут использоваться на чертежах для обозначения одинаковых или подобных элементов.

35 Как показано на фиг.1 и 2, машина для обработки белья содержит корпус 10 и перегородку 16. Перегородка 16 разделяет внутреннее отделение или пространство на, по меньшей мере, два отделения. Перегородка 16 может быть одиночной

перегородкой, которая будет описана подробно ниже. Одиночная перегородка 16 может разделять внутреннее отделение корпуса 10 на первое отделение или основное

40 отделение 12, и второе отделение или вспомогательное отделение 14. Основная обработка белья может выполняться в первом отделении или основном отделении 12.

Первое отделение 12 для обработки белья может содержать устройство для стирки белья или устройство для сушки белья. Дополнительная обработка белья может выполняться во втором отделении или дополнительном отделении 14.

45 Переключатель 13 расположен на корпусе 10, который позволяет пользователю выбирать желаемые операции для белья.

В данном описании указанная основная обработка белья может означать известные операции стирки и/или сушки, и дополнительная обработка белья может означать
50 дополнительные операции стирки, сушки или освежения белья, или может означать операции сушки или освежения белья небольшого размера. Термин «освежение» может означать процесс удаления складок, уничтожения запаха, санитарную обработку, снятия статического электричества или нагревания белья посредством

подачи воздуха, нагретого воздуха, пара, воды на белье. Термин «белье» может означать не только постельное белье, но также все виды предметов одежды, таких как обувь, носки, перчатки и головные уборы. Таким образом, белье означает все виды белья, для которых могут выполняться операции обработки белья.

5 Корпус 10 определяет внешний вид машины для обработки белья. В корпусе 10 могут быть установлены различные элементы. Вращающийся барабан 20 может быть установлен в первом отделении 12 в корпусе 10, и съемный выдвижной ящик 30 может быть установлен во втором отделении 14. Барабан 20 и выдвижной ящик 30
10 выполнены с возможностью вмещения белья. Если машина для обработки белья выполнена в качестве стиральной машины или одиночного устройства, имеющего функции как стирки, так и сушки, дополнительно может быть установлен бак (не показан) для вмещения воды для стирки, и барабан 20 может быть установлен в баке.

15 Корпус 10 может быть образован из двух отдельных элементов, которые включают в себя первое отделение 12 и второе отделение 14. Более конкретно, корпус 10 может содержать пару первых боковых стенок на противоположных сторонах первого отделения 12 для обработки белья и пару вторых боковых стенок на
20 противоположных сторонах второго отделения 14 для обработки белья, причем пара первых боковых стенок примыкает к паре вторых боковых стенок. В качестве альтернативы, корпус 10 может быть образован из одного элемента. В одном варианте осуществления первое отделение 12 и второе отделение 14 образованы в корпусе 10, выполненном из одного элемента. Более конкретно, корпус 10 может включать в себя первую боковую стенку и вторую боковую стенку, причем каждая из
25 первой и второй боковых стенок проходит непрерывно и не прерывается от первого отделения 12 для обработки белья ко второму отделению 14 для обработки белья, как показано, например, на фиг.8. Если первое отделение 12 и второе отделение 14 образованы в корпусе 10, выполненном из одного элемента, сборка корпуса 10 будет
30 простой, и, соответственно, время, необходимое для сборки, будет уменьшено.

В соответствии со стиральной машиной данного варианта осуществления, корпус 10, выполненный из одного элемента, включает в себя первое отделение 12 и второе отделение 14, и он дополнительно включает в себя перегородку 16, которая
35 разделяет внутреннее отделение корпуса 10 на первое отделение 12 и второе отделение 14. Перегородка 16 может быть реализована в виде стенки, расположенной внутри корпуса 10, которая проходит между первой боковой стенкой и второй боковой стенкой. Перегородка 16 делит внутреннее отделение по горизонтали на
40 верхнее отделение, соответствующее первому отделению 12, и нижнее отделение, соответствующее второму отделению 14. Однако, настоящее изобретение не ограничивается указанным.

То есть, в соответствии с данным вариантом осуществления, корпус 10 включает в себя перегородку 16, которая одновременно используется в качестве основания
45 первого отделения 12 и в качестве верхней крышки второго отделения 14. Более конкретно, перегородка 16 имеет первую сторону и вторую сторону, причем первая сторона открыта в первое отделение 12 для обработки белья, и вторая сторона открыта во второе отделение 14 для обработки белья.

50 Так как одиночная перегородка 16 используется в качестве основания первого отделения 12 и в качестве верхней крышки второго отделения 14, сборка будет очень простой, и, соответственно, время, необходимое для сборки, будет уменьшено по сравнению со случаем, включающим в себя отдельное основание первого отделения 12 и отдельную верхнюю крышку второго отделения 14. Наличие одиночной

перегородки 16 по сравнению с отдельной перегородкой для каждого из первого и второго отделений 12, 14, обеспечивает простую конструкцию машины для обработки белья в целом и обеспечивает приятный внешний вид машины для обработки белья. Кроме того, использование одной перегородки 16 упрощает сборку и уменьшает затраты вследствие уменьшения необходимого материала по сравнению с использованием отдельных перегородок. В конечном счете, одиночная перегородка 16 обеспечивает эффективное использование первого и второго отделений 12, 14 и легкий доступ в первое отделение 12.

Кроме того, машина для обработки белья может дополнительно включать в себя устройство 40 для подачи воздуха для подачи воздуха или нагретого воздуха во второе отделение 14.

Устройство 40 для подачи воздуха может быть расположено в первом отделении 12, и предусматривается, что устройство для подачи воздуха располагается на верхней поверхности перегородки 16. Перегородка 16 включает в себя отверстие 15, так что воздух подается через перегородку 16 и во второе отделение 14 для обработки белья. Устройство 40 для подачи воздуха включает в себя воздуховыпуск, который может непосредственно соединяться с отверстием 15 в перегородке 16. Отверстие 15 расположено в центральной части перегородки.

Барабан 20, предназначенный для вращения, может быть установлен в первом отделении 12, и выдвижной ящик 10 может быть установлен во втором отделении 14. Объем первого отделения 12 может быть существенно больше объема второго отделения 14. В результате, для эффективного использования внутреннего отделения, предусматривается, что устройство 40 для подачи воздуха располагается в первом отделении 12, а не во втором отделении 14. Такое расположение позволяет максимизировать величину внутреннего объема второго отделения 14, размещающего белье. Кроме того, расположение устройства 40 для подачи воздуха на наружной стороне второго отделения 14 упрощает конструкцию второго отделения 14 и обеспечивает больше свободы исполнения второго отделения 14. В конечном счете, так как внутренняя часть второго отделения 14 является легкодоступной для пользователя через выдвижной ящик 30, размещение устройства 40 для подачи воздуха не во втором отделении 14 обеспечивает дополнительную степень безопасности для пользователя.

Расположение устройства 40 для подачи воздуха в первом отделении 12 для обработки белья с подачей воздуха через отверстие 15 в перегородке 16 обеспечивает в основном направленный вниз воздушный поток во второе отделение 14 для обработки белья. Этот направленный вниз воздушный поток особенно полезен для сушки или обработки ботинок 100, так как воздух подается вниз на верх ботинка 100 для охватывания верха ботинка 100 воздушным потоком, в отличие от горизонтального воздушного потока, который может только направляться на одну сторону ботинка, или направленного вверх воздушного потока, который будет задерживаться подошвой ботинка.

Кроме того, направленный вниз воздушный поток перемещается в нижнюю часть выдвижного ящика и, затем, будет стремиться распространяться во всех направлениях, обеспечивая полностью распределенный воздушный поток и уменьшая возможные мертвые зоны с небольшим воздушным потоком или без него в выдвижном ящике 30.

Более конкретно, выдвижной ящик 30 включает в себя нижнюю стенку и множество боковых стенок, которые образуют закрытое отделение с открытой верхней стороной.

Высота боковых стенок может быть меньше ширины и глубины выдвижного ящика 30, так что выпускное отверстие воздушного потока из устройства 40 для подачи воздуха расположено относительно близко к нижней части выдвижного ящика, так что нижняя часть выдвижного ящика стремится переориентировать
5 направленный вниз воздушный поток на наружную сторону во всех направлениях. Нижняя часть выдвижного ящика и множество боковых стенок могут быть выполнены с возможностью предотвращения прохождения воздуха через них, чтобы
10 максимизировать количество воздуха, который переориентируется вверх. Однако предусматривается, чтобы нижняя часть выдвижного ящика и/или боковые стенки выдвижного ящика могли содержать одно или более отверстий, таких как ряд
небольших вентиляционных отверстий, сетка или сетчатый фильтр, для обеспечения прохождения некоторой части воздушного потока через них.

Устройство 40 для подачи воздуха может быть расположено с возможностью съема на перегородке 16 и, более конкретно, на верхней стороне перегородки 16. Здесь на
15 перегородке 16 может быть образована выемка 17 для размещения устройства 40 для подачи воздуха. Более конкретно, центральная часть перегородки 16 содержит утопленную часть (или выемку) 17, проходящую вниз на верхней стороне
20 перегородки 16, и, по существу, нижняя сторона перегородки содержит проходящую вверх часть, окружающую центральную часть, подробное описание которой будет приведено ниже в пояснении, касающемся рециркуляции воздушного потока.

Барабан 20 расположен в первом отделении 12 над перегородкой 16, и, следовательно, возможно, что вода может попадать на перегородку 16 вследствие
25 вращения барабана во время стирки, полоскания или сушки при высокой скорости. В результате, выемка 17 может также собирать воду, попадающую на перегородку 16. В дополнении к этому, выемка 17 вмещает устройство 40 для подачи воздуха. В
30 результате, хотя не показано на чертежах, устройство для слива воды может быть установлено в заданной части выемки 17 для слива собранной воды, не контактируя с устройством 40 для подачи воздуха. Как вариант, нижняя поверхность выемки может
иметь наклон, достаточный для того, чтобы собранная вода не проходила по направлению к устройству 40 для подачи воздуха.

Как показано на фиг.2, устройство 40 для подачи воздуха может быть расположено
35 на перегородке 16, и оно может подавать нагретый воздух во второе отделение 14. Конкретно, устройство 40 для подачи воздуха нагревает воздух внутри первого отделения 12 корпуса 10 и подает нагретый воздух во второе отделение 14. Здесь,
воздух из первого отделения 12 будет проходить вниз по направлению ко второму
40 отделению 14 после нагревания устройством 40 для подачи воздуха. Направленный вниз воздушный поток направляется к нижней части второго отделения 14 и, затем, будут стремиться распространяться во всех направлениях, обеспечивая полностью
распределенный воздушный поток и уменьшая возможные мертвые зоны с
незначительным воздушным потоком или без него во втором отделении 14.

Таким образом, первое отделение 12 образует заданное пространство, в котором
45 воздух всасывается в устройство 40 для подачи воздуха, то есть пространство для всасывания воздуха, и второе отделение 14 образует заданное пространство, в котором воздух выходит из устройства 40 для подачи воздуха, то есть пространство
50 для выпуска воздуха. Относительно устройства 40 для подачи воздуха, первое отделение 12 расположено в канале для всасывания воздуха, и второе отделение 14 расположено в канале для выпуска воздуха. В результате, вспомогательный впускной или выпускной канал для устройства 40 для подачи воздуха не нужно образовывать.

Устройство 40 для подачи воздуха выполнено с возможностью подачи воздуха во второе отделение 14 для обработки белья без прохождения через барабан 20.

Фиг.3 изображает перспективный вид, иллюстрирующий вид спереди съемного выдвижного ящика 30, расположенного во втором отделении 14 корпуса 10.

5 Как показано на фиг.3, выдвижной ящик 30 имеет закрытое отделение с открытой верхней стороной. Более конкретно, выдвижной ящик 30 содержит нижнюю стенку и множество боковых стенок, которые образуют закрытое отделение, имеющее открытую верхнюю сторону. Выдвижной ящик 30, по существу, занимает все второе
10 отделение 14 для обработки белья. Приемное отделение образовано в выдвижном ящике 30, и приемное отделение вмещает белье. После стирки или сушки белья в первом отделении 12 пользователь загружает выстиранное или высушенное белье в выдвижной ящик 30, расположенный во втором отделении 14, для выполнения
15 дополнительной обработки или освежения. Нижняя сторона выдвижного ящика и/или боковые стенки выдвижного ящика могут содержать множество отверстий, таких как множество маленьких вентиляционных отверстий, сетка или сетчатый фильтр, для прохождения через них воздуха.

Нежелательные запахи белья, используемого один или два раза, могут быть
20 удалены с помощью дезодорирующего фильтра (не показан) или устройства для добавления ароматизирующих веществ (не показано), которые могут быть дополнительно установлены в выдвижном ящике 30 в соответствии с данным вариантом осуществления. Дезодорирующий фильтр удаляет запахи из белья, и устройство для добавления ароматизирующих веществ добавляет ароматизирующие
25 вещества в белье, так что пользователю может быть приятно во время носки белья. Фильтр или устройство для добавления ароматизирующих веществ могут быть расположены во втором отделении 14, конкретно в передней части внутри выдвижного ящика 30.

30 Во время работы устройства 40 для подачи воздуха может случиться так, что пользователь по ошибке открыл выдвижной ящик 30. Следовательно, машина для обработки белья в соответствии с данным вариантом осуществления может дополнительно содержать сенсорное устройство 50 для определения положения
35 выдвижного ящика 30.

Сенсорное устройство 50 может контролировать положение выдвижного ящика 30, и предусматривается, что сенсорное устройство 50 определяет, выдвигается ли
40 выдвижной ящик 30 в открытое положение. Например, сенсорное устройство 50 может быть выполнено в качестве конечного переключателя, определяющего, выдвигается ли выдвижной ящик 30 наружу.

Если выдвижной ящик 30 перемещается в открытое положение наружу, сенсорное устройство 50 генерирует сигнал открытия, и сигнал открытия передается в устройство управления (не показано) машины для обработки белья. Устройство
45 управления управляет устройством 40 для подачи воздуха в соответствии с сигналом открытия сенсорного устройства 50. При приеме сигнала открытия с сенсорного устройства 50, устройство управления отключает устройство 40 для подачи воздуха для предотвращения прохождения нагретого воздуха по направлению к
50 пользователю. Если сенсорное устройство 50 выполнено в виде конечного выключателя, конечный выключатель непосредственно отключает устройство 40 для подачи воздуха, когда выдвижной ящик 30 выдвигается в открытое положение.

Как показано на фиг.5, устройство 40 для подачи воздуха в соответствии с данным вариантом осуществления содержит вентилятор 51 для выдувания воздуха из

устройства 40 для подачи воздуха и нагревательное устройство 60 для нагревания воздуха. Устройство управления установлено для управления устройством 40 для подачи воздуха. Устройство управления сначала отключает нагревательное устройство 60 и затем отключается вентилятор 51 через заданный период времени
5 после отключения нагревательного устройства 60. Если нагревательное устройство 60 работает, температура внутри корпуса 10 повышается. Когда вентилятор 51 отключается через заданный период времени после отключения нагревательного устройства 60, например одну или две минуты, воздух внутри корпуса 10 будет
10 циркулировать в течение еще одной или двух минут, и, соответственно, температура внутри корпуса 10 будет понижаться.

Хотя на чертежах не показано, машина для обработки белья в соответствии с данным вариантом осуществления может содержать устройство сигнализации, выполненное с возможностью предупреждения пользователя визуально или с
15 помощью звуковых сигналов о том, что выдвигается ли выдвижной ящик 30 в открытое положение. Когда сенсорное устройство 50 генерирует и передает сигнал об открытии в устройство управления, устройство управления отключает устройство 40 для подачи воздуха, и оно управляет устройством сигнализации для информирования
20 пользователя об открытом состоянии выдвижного ящика 30. Затем, пользователь видит, что выдвижной ящик 30 открыт, и выполняет корректировку, например закрывает выдвижной ящик 30 и повторно приводит в действие устройство 40 для подачи воздуха.

Если работа машины для обработки белья прерывается из-за открытого состояния
25 выдвижного ящика 30, машина для обработки белья может отображать оставшееся количество рабочего времени для выбранного режима, так что пользователь может знать, сколько осталось времени для выбранного режима, и пользователь может решать, повторно привести в действие машину для обработки белья или выгрузить
30 белье.

Устройство 40 для подачи воздуха, которое подает нагретый или ненагретый воздух в выдвижной ящик 30, будет описано подробно ниже.

Как показано на фиг.4 и 5, устройство 40 для подачи воздуха в соответствии с данным вариантом осуществления содержит кожух 42. Кожух 42 соединяется с
35 возможностью съема с верхней поверхностью перегородки 16, и он содержит канал для воздушного потока.

Кожух содержит канал для воздушного потока, через который проходит воздух, и в кожухе 42 могут быть установлены вентилятор 51, нагревательное устройство 60 и
40 вспомогательное устройство управления, которые будут описано ниже.

В данном документе кожух 42 будет выполнен как одно целое, который содержит верхний кожух 44 и нижний кожух 46. Нижний кожух 46 соединяется с возможностью съема с верхней поверхностью перегородки 16 с помощью, например, одного или
45 более выступов 94, вставляемых в соответствующие пазы в перегородке 16, и одного или более круглых выступов 92, через которые проходит крепежный элемент и прикрепляется к перегородке 16. Верхний кожух 44 соединяется с возможностью съема с нижним кожухом 46 с помощью множества крючков 45, расположенных на верхнем кожухе 44 и множества элементов 47 для зацепления, расположенных на нижнем
50 кожухе 46. Съёмные верхний и нижний кожухи 44 и 46 упрощают и облегчают ремонт внутренних элементов устройства 40 для подачи воздуха во время технического обслуживания и ремонта.

Множество ребер 90 может быть образовано на нижнем кожухе 46 для упрочнения

нижнего кожуха 46. Ребра 90 могут располагаться вдоль обеих сторон нижнего кожуха 46. Кожух 42 также может содержать элементы 82 и 84 для фиксации провода для закрепления проводов, соединяющих внутренние элементы устройства 40 для подачи воздуха с наружной стороной.

5 Устройство 40 для подачи воздуха может быть расположено на верхней поверхности перегородки 16, то есть под барабаном 20 (см. фиг.1), как упомянуто выше. При вращении барабана 20 вода может попадать на устройство 40 для подачи воздуха. Если вода проникнет в кожух 42, внутренние элементы кожуха 42, такие как 10 нагревательное устройство 60, могут выйти из строя или повредиться. Особенно, если верхний кожух 44 и нижний кожух 46 кожуха 42 выполнены, соответственно, из отдельных элементов, вода может проходить через участок соединения между ними. На основании этого устройство 40 для подачи воздуха в соответствии с данным 15 вариантом осуществления может содержать устройство для предотвращения проникновения воды для предотвращения проникновения воды через участок соединения между верхним кожухом 44 и нижним кожухом 46.

Конкретно, устройство для предотвращения проникновения воды включает в себя первую выступающую часть 41, которая проходит вниз от кромки верхнего 20 кожуха 44, и вторую выступающую часть 48, которая проходит вверх от кромки нижнего кожуха 46.

Здесь, первая выступающую часть 41 образована вдоль кромки верхнего кожуха 44, охватывая заданную часть кромки нижнего кожуха 46 и, таким образом, закрывая 25 кромку нижнего кожуха 46. Вторая выступающая часть 48 соединяется с первой выступающей частью 41, конкретно с внутренней стороной первой выступающей части 41. В результате, вода на верхней части кожуха 42 последовательно проходит вдоль поверхности первой выступающей части 41, не проходя в кожух 42 вдоль участка соединения, и она проходит по направлению к перегородке 16.

30 Как упомянуто выше, канал для воздушного потока расположен в кожухе. Канал образован между нижним кожухом 46 и верхним кожухом 44, и воздух проходит вдоль канала, изображенного в виде стрелки на фиг.5. Вентилятор 51 для выдувания воздуха вдоль канала и нагревательное устройство 60 для нагрева воздуха могут быть 35 расположены внутри кожуха. Хотя на фиг.5 показано, что вентилятор 51 и нагревательное устройство 60 расположены последовательно вдоль направления прохождения воздуха, так что вентилятор 51 выдувает воздух в нагревательное устройство 60, настоящее изобретение не ограничивается этим, и также можно 40 расположить нагревательное устройство 60 и вентилятор 51 последовательно таким образом, чтобы вентилятор 51 всасывал воздух из нагревательного устройства 60. Вентилятором 51 является центробежный вентилятор в изображенном варианте осуществления. Однако предусматривается, что могут использоваться альтернативные конструкции вентиляторов, такие как осевой вентилятор или сирокко.

45 При приведении в действие вентилятора 51 воздух с наружной стороны кожуха 42 всасывается в кожух 42 через впускное отверстие 43. В данном документе, предусматривается, что обороты в минуту вентилятора 51 регулируются. Так как скорость вращения вентилятора 51 регулируется, количество воздуха, подаваемого вентилятором 51, может регулироваться. Воздух, всасываемый в кожух 42, нагревается 50 нагревательным устройством 60, и нагретый воздух проходит через впускное отверстие 49. В этом случае впускное отверстие 49 соединено с отверстием 15 (см. фиг.2), образующим отверстие для впуска нагретого воздуха в перегородке 16, и направлено вниз. Предусматривается, что впускное отверстие 49, приблизительно,

перпендикулярно отверстию 15 для впуска нагретого воздуха и непосредственно соединяется с отверстием 15 для впуска нагретого воздуха. В результате, нагретый воздух может проходить вниз по направлению ко второму отделению 14, то есть выдвигному ящику 30.

5 Фиг.6 изображает вид, схематически иллюстрирующий поток воздуха, подаваемого в выдвигной ящик 30 устройством 40 для подачи воздуха.

Как показано на фиг.6, воздух, выходящий через выпускное отверстие 49, проходит в отверстие 15 для впуска нагретого воздуха, и воздух проходит по направлению к боковой верхней части внутри выдвигного ящика 30 через центральную нижнюю часть. Поэтому мертвая зона внутри выдвигного ящика 30, в которую воздух не проходит, может быть максимально уменьшена. Кроме того, как показано на фиг.2, нижняя сторона перегородки 16 может содержать выступающую вверх часть, окружающую утопленную часть на верхней стороне перегородки 16. Эта выступающая вверх часть может включать в себя наклонные части 162, выполненные с возможностью переориентации воздушного потока внутрь по направлению к центральной части перегородки 16, а также вниз от перегородки 16 и назад по направлению к выдвигному ящику 30. Это устройство обеспечивает рециркуляцию некоторой части воздуха, что может способствовать нагреванию, сушке или другой обработке белья в выдвигном ящике 30.

Как показано на фиг.6, зазор 32 образован между перегородкой 16 и выдвигным ящиком 30 для обеспечения прохождения воздуха через него и выхода из выдвигного ящика 30 для последующего выхода из второго отделения 14 для обработки белья. Кроме того, если белье загружено на нижнюю поверхность выдвигного ящика 30, воздух может максимально контактировать с бельем. Нижняя часть выдвигного ящика 30 стремится переориентировать направленный вниз воздушный поток на наружную сторону во всех направлениях к боковым стенкам выдвигного ящика. Соответственно, боковые стенки выдвигного ящика стремятся переориентировать воздушный поток вверх по направлению к перегородке 16. В конечном счете, перегородка 16 стремится переориентировать воздушный поток внутрь по направлению к центральной части перегородки 16, где воздушный поток соединяется с направленным вниз воздушным потоком и рециркулирует.

Как показано на фиг.4 и 5, устройство 40 для подачи воздуха в соответствии с данным вариантом осуществления может дополнительно содержать первый датчик 70 температуры, который измеряет температуру нагретого воздуха. Нагревательным устройством 60 можно управлять в соответствии со значениями температуры, измеренными первым датчиком 70, для подачи нагретого воздуха.

Первый датчик 70 может быть установлен в заданной части внутри канала, и подразумевается, что первый датчик 70 температуры установлен в конце канала, то есть, рядом с выпускным отверстием 49. Вспомогательное устройство управления, расположенное в устройстве 40 для подачи воздуха, управляет работой нагревательного устройства 60 в соответствии со значениями температуры, измеренными первым датчиком 70 температуры, и, затем, оно регулирует температуру нагретого воздуха, поданного во второе отделение 14.

При управлении нагревательным устройством 60 посредством измерения температуры нагретого воздуха, нагреваемого нагревательным устройством 60, могут быть установлены одно устройство управления, или два, или более устройств управления.

Если установлено, по меньшей мере, два устройства управления, например

основное устройство управления и вспомогательное устройство управления, основное устройство управления управляет всей работой барабана 20 и устройства 40 для подачи воздуха. Температуры, измеренные первым датчиком 70 температуры, могут передаваться в основное устройство управления.

5 Основное устройство управления управляет работой нагревательного устройства 60 и вентилятора 51, образующих устройство 40 для подачи воздуха, в соответствии с температурами, измеренными первым датчиком 70 температуры. В этом случае сигнал команды, генерируемый основным устройством управления, 10 передается во вспомогательное устройство управления, расположенное в устройстве 40 для подачи воздуха. Следовательно, вспомогательное устройство управления управляет работой нагревательного устройства 60 и вентилятора 51 в соответствии с сигналом команды основного устройства управления. При приеме сигнала команды из основного устройства управления вспомогательное устройство 15 управления может выполнять только двухпозиционное управление нагревательным устройством 60 или вентилятором 51 для упрощения данной конфигурации.

Нагревательное устройство 60, расположенное вдоль воздушного канала, нагревает воздух для получения нагретого воздуха. Подразумевается, что 20 нагревательное устройство 60 выполнено с возможностью только нагрева воздуха и минимизации передачи тепла на кожу 42.

Фиг.7 изображает перспективный вид, иллюстрирующий только нагревательное устройство 60 на фиг.5.

Как показано на фиг.7, нагревательное устройство 60, расположенное в 25 устройстве 40 для подачи воздуха, в соответствии с данным вариантом осуществления может содержать нагревательный элемент 61 для нагревания выдуваемого воздуха и корпус 62 для вмещения нагревательного элемента 61. Корпус 62 содержит канал, через который проходит воздух, и он поддерживает нагревательный элемент 61 и 30 предотвращает передачу тепла, генерируемого нагревательным элементом 61, на кожу 42 (см. фиг.5).

Различные нагревательные элементы могут быть использованы в устройстве для подачи воздуха, включая нагревательный элемент с положительным температурным коэффициентом. Нагревательный элемент с положительным температурным 35 коэффициентом является подходящим, так как им легко управлять.

Может быть установлен один нагревательный элемент. Однако подразумевается, что нагревательный элемент может быть разделен по горизонтали на первый нагревательный элемент 61a и второй нагревательный элемент 61b вдоль канала. 40 Первый и второй нагревательные элементы 61a и 61b размещаются, соответственно, в верхний корпус 64 и нижний корпус 66. Разделительная стенка 65 может быть установлена между первым и вторым нагревательными элементами 61a и 61b для предотвращения перегрева нагревательных элементов 61a и 61b.

Любой из двух или оба нагревательных элемента 61a и 61b могут приводиться в 45 действие селективно или одновременно, так что воздух может соответственно нагреваться в соответствии с количеством воздуха с целью экономии энергии. Конкретно, если количество воздуха является относительно небольшим, любой из первого и второго нагревательных элементов 61a и 61b приводится в действие для 50 нагревания воздуха. Если количество воздуха является относительно большим, оба, первый и второй нагревательные элементы 61a и 61b приводятся в действие одновременно для нагревания воздуха.

Корпус 62 предотвращает прямой контакт нагревательного элемента 61 с

внутренней частью кожуха 42, а также поддерживает нагревательный элемент 61 и содержит воздушный канал. Как показано на фиг.7, корпус 62 может поддерживать нагревательный элемент 61 некоторым образом, чтобы он не создавал помех для потока воздуха вдоль нагревательного элемента 61. Поэтому корпус может быть выполнен из жаропрочного материала, имеющего низкую удельную теплопроводность, или теплоизоляционного материала.

Корпус 62 может быть выполнен как одно целое из одного элемента, и подразумевается, что корпус 62 может быть выполнен из отдельных элементов, которые будут собраны. Конкретно, корпус 62, изображенный на фиг.7, включает в себя верхний корпус 64 и нижний корпус 66, которые соединяются друг с другом. Наличие корпуса 62, выполненного из отдельных элементов, позволяет легко выполнять разборку и повторную сборку для ремонтных работ.

Так как нагревательный элемент 61 в соответствии с данным вариантом осуществления близко расположен от кожуха 42 устройства 40 для подачи воздуха, корпус 62 может предотвращать передачу тепла нагревательного элемента 61 на кожух 42 в вертикальном направлении, не только предотвращая контакт нагревательного элемента 61 с внутренней частью кожуха 42. То есть, хотя тепло нагревательного элемента 61 может передаваться в воздух, проходящий вдоль канала, тепло не будет передаваться по направлению к кожуху 42, расположенному напротив воздушного канала.

Конкретно, как показано на фиг.7, верхний корпус 64 закрывает верхний нагревательный элемент 61a, а нижний корпус 66 закрывает нижний нагревательный элемент 61b. Воздух проходит в корпус 62 через открытые части верхнего корпуса 64 и нижнего корпуса 66, например, слева направо. Таким образом, нагревательный элемент 61 может косвенно контактировать с кожухом 42 через корпус 62, и может быть предотвращено прохождение тепла, генерируемого нагревательным элементом 61, к стенкам кожуха 42 благодаря верхнему и нижнему корпусам 64 и 66. Дополнительные признаки безопасности включены в нагревательное устройство 60. Например, нагревательное устройство 60 содержит клеммы для подачи электричества в нагревательный элемент 61. Как показано на фиг.7, клеммы расположены на расстоянии друг от друга как в горизонтальном направлении, так и в вертикальном направлении.

Если нагревательное устройство 60 приводится в действие без достаточного количества подаваемого воздуха, температура нагревательного элемента 61 может значительно повыситься, и возможно, что нагревательный элемент 61 может повредиться. Поэтому в данном варианте осуществления может быть использовано средство для предотвращения перегрева.

Конкретно, нагревательное устройство 60 в соответствии с данным вариантом осуществления может дополнительно содержать второй датчик 68 температуры, который измеряет температуру нагревательного элемента 61. В дополнении к первому датчику 70 температуры (см. фиг.5) для измерения температуры нагретого воздуха второй датчик 68 температуры измеряет температуру нагревательного элемента 61. Второй датчик 68 температуры расположен рядом с нагревательным элементом 61 для измерения температуры нагревательного элемента 61. Измеренные значения температуры могут передаваться в устройство управления, включающее в себя основное устройство управления и вспомогательное устройство управления. Если переданная температура выше заданного значения, устройство управления, конкретно основное устройство управления, определяет, что нагревательный элемент 61

перегрет, и оно отключает нагревательный элемент 61. Если установлено вспомогательное устройство управления, оно принимает соответствующую команду из основного устройства управления и отключает нагревательный элемент 61.

5 В дополнении ко второму датчику 68 температуры может быть установлен плавкий предохранитель 72 в качестве средства для предотвращения перегрева с целью отключения нагревательного элемента 61. Как показано на фиг.7, плавкий предохранитель 72 может быть расположен в корпусе 62.

10 Конкретно, открытая часть 67 образована в верхнем корпусе 64, и плавкий предохранитель 72 располагается в открытой части 67. Тепло нагревательного элемента 61 передается в плавкий предохранитель 72 через открытую часть 67, так что температура может регистрироваться более эффективно.

15 Если образована такая открытая часть 67, тепло нагревательного элемента 61 выходит из корпуса 62 через открытую часть 67 и проходит непосредственно на кожух 42. В результате, нагревательный элемент 61 в соответствии с данным вариантом осуществления содержит закрывающий элемент 69 для закрытия открытой части 67 с целью предотвращения непосредственного прохождения тепла нагревательного элемента 61 на кожух 42. Закрывающий элемент 69 может быть
20 выполнен в виде отдельного элемента, и предусматривается, как показано на фиг.7, что закрывающий элемент 69 может быть выполнен как одно целое с верхним корпусом 64. В данном документе закрывающий элемент 69 выполнен с
возможностью закрытия верхней части 67 и содержит изогнутую часть, так что тепло не может проходить по направлению к кожуху 42 через открытую часть 67.

25 Плавкий предохранитель 72 соединяется с нагревательным элементом 61. Если температура нагревательного элемента 61 становится выше заданной температуры, плавкий предохранитель 72 будет отключать электричество, подаваемое в нагревательный элемент 61, для предотвращения перегрева нагревательного
30 элемента 61. Как показано на фиг.7, закрывающий элемент 69 ориентирован перпендикулярно направлению воздушного потока через нагревательный элемент 61 для защиты кожуха 42 от избыточного тепла при точной регистрации плавким предохранителем 72 температуры нагревательного элемента 61, не находясь под
35 сильным влиянием воздушного потока через открытую часть 67. Например, избыточный воздушный поток через открытую часть 67 может стать причиной того, что плавкий предохранитель 72 будет неточно регистрировать температуру
нагревательного элемента 61, и нагревательный элемент 61 может быть недостаточно защищен от перегрева.

40 Хотя машина для обработки белья в соответствии с указанным вариантом осуществления включает в себя устройство 40 для подачи воздуха, содержащее нагревательное устройство 60, настоящее изобретение не ограничивается этим. Например, машина для обработки белья в соответствии с настоящим изобретением может включать в себя устройство для подачи воздуха, которое вентилирует без
45 нагревательного элемента 61. Если используется такое устройство для подачи воздуха, нагревательный элемент не устанавливается в кожухе.

Будет описана работа машины для обработки белья с указанной конфигурацией.

50 Пользователь загружает белье в выдвижной ящик 30 корпуса 10 и выбирает дополнительный режим, включающий в себя режим подачи нагретого воздуха для подачи нагретого воздуха, или режим вентиляции только для вентиляции. Если вводится в действие режим подачи нагретого воздуха, устройство 40 для подачи воздуха нагревает воздух и подает нагретый воздух во второе отделение 14, то есть

выдвижной ящик 30. В данном документе, первый датчик 70 температуры измеряет температуру нагретого воздуха и управляет устройством для подачи воздуха. Второй датчик 68 температуры, или плавкий предохранитель 72, предотвращает перегрев нагревательного элемента 61.

5 Если выдвижной ящик 30 выдвигается в открытое положение по ошибке пользователя или тому подобному, устройство управления машины для обработки белья отключает устройство 40 для подачи воздуха в соответствии с сигналом, генерируемым сенсорным устройством 50.

10 Если вводится в действие режим вентиляции, нагревательное устройство 60 может не нагревать воздух, и только вентилятор 51 приводится в действие для подачи воздуха в выдвижной ящик 30. Если установлено устройство для подачи воздуха без нагревательного устройства 60, вентилятор приводится в действие устройством управления, и воздух подается.

15 Машина для обработки белья в соответствии с настоящим изобретением имеет несколько преимуществ.

Как упоминалось выше, машина для обработки белья в соответствии с настоящим изобретением включает в себя одиночную перегородку, используемую в качестве
20 основания первого отделения и верхней крышки второго отделения. В результате, сборка машины для обработки белья в соответствии с настоящим изобретением может быть простой и эффективной.

25 Специалистам в данной области техники будет понятно, что возможны различные модификации и изменения в настоящем изобретении без отхода от сущности или объема настоящего изобретения. Таким образом, подразумевается, что настоящее изобретение включает модификации и изменения настоящего изобретения при условии, что они входят в объем прилагаемой формулы изобретения и ее эквивалентов.

30 Формула изобретения

1. Машина для обработки белья, содержащая:
корпус, образующий единое отделение; и
перегородку, расположенную в отделении и разделяющую единое отделение на
35 первое отделение для обработки белья и второе отделение для обработки белья,
при этом перегородка образует основание первого отделения для обработки белья и верхнюю крышку второго отделения для обработки белья.

2. Машина по п.1, в которой перегородка содержит первую сторону и вторую сторону, причем первая сторона открыта в первое отделение для обработки белья, и
40 вторая сторона открыта во второе отделение для обработки белья.

3. Машина по п.1, дополнительно содержащая устройство для подачи воздуха, выполненное с возможностью подачи воздуха во второе отделение для обработки белья.

4. Машина по п.3, в которой второе отделение для обработки белья образовано в
45 канале для выпуска воздуха устройства для подачи воздуха.

5. Машина по п.3, в которой устройство для подачи воздуха расположено на перегородке.

6. Машина по п.3, в которой устройство для подачи воздуха присоединено к
50 перегородке с возможностью съема.

7. Машина по п.3, в которой устройство для подачи воздуха расположено в первом отделении для обработки белья.

8. Машина по п.7, в которой устройство для подачи воздуха расположено на

верхней стороне перегородки.

9. Машина по п.7, в которой устройство для подачи воздуха выполнено с возможностью подачи воздуха из первого отделения для обработки белья во второе отделение для обработки белья.

10. Машина по п.7, в которой перегородка содержит выемку, и устройство для подачи воздуха расположено в выемке.

11. Машина по п.10, в которой выемка содержит воздухоприемное отверстие и в которой устройство для подачи воздуха содержит воздуховыпуск, соединенный с воздухоприемным отверстием.

12. Машина по п.11, в которой воздуховыпуск направлен вниз, по существу, перпендикулярно воздухоприемному отверстию.

13. Машина по п.1, дополнительно содержащая:

барабан, установленный в первом отделении для обработки белья, причем барабан выполнен с возможностью размещения белья; и

выдвижной ящик, установленный во втором отделении для обработки белья, причем выдвижной ящик выполнен с возможностью размещения белья,

при этом устройство для подачи воздуха установлено в первом отделении для обработки белья и выполнено с возможностью подачи воздуха во второе отделение для обработки белья без прохождения через барабан.

14. Машина для обработки белья, содержащая:

корпус, образующий отделение;

одиночную перегородку, расположенную в отделении и разделяющую отделение на первое отделение для обработки белья и второе отделение для обработки белья; и

устройство для подачи воздуха, установленное на одиночной перегородке, причем устройство для подачи воздуха выполнено с возможностью подачи воздуха во второе отделение для обработки белья.

15. Машина по п.14, в которой одиночная перегородка образует основание первого отделения для обработки белья и верхнюю крышку второго отделения для обработки белья.

16. Машина по п.14, в которой одиночная перегородка содержит первую сторону и вторую сторону, причем первая сторона открыта в первое отделение для обработки белья, и вторая сторона открыта во второе отделение для обработки белья.

17. Машина для обработки белья по п.16, в которой устройство для подачи воздуха расположено в первом отделении для обработки белья.

18. Машина по п.14, в которой корпус содержит первую боковую стенку и вторую боковую стенку, причем каждая из первой и второй боковых стенок проходит непрерывно и не прерывается от первого отделения для обработки белья ко второму отделению для обработки белья,

19. Машина по п.14, в которой корпус содержит пару первых боковых стенок на противоположных сторонах первого отделения для обработки белья и пару вторых боковых стенок на противоположных сторонах второго отделения для обработки белья, причем пара первых боковых стенок примыкает к паре вторых боковых стенок.

20. Машина по п.14, дополнительно содержащая:

барабан, установленный в первом отделении для обработки белья, причем барабан выполнен с возможностью размещения белья; и

выдвижной ящик, установленный во втором отделении для обработки белья, причем выдвижной ящик выполнен с возможностью размещения белья,

при этом устройство для подачи воздуха установлено в первом отделении для

обработки белья и выполнено с возможностью подачи воздуха во второе отделение для обработки белья без прохождения через барабан.

21. Машина для обработки белья, содержащая:
корпус, образующий внутри единое отделение;

5 перегородку, расположенную в отделении и разделяющую единое отделение на первое отделение для обработки белья и второе отделение для обработки белья,
при этом перегородка проходит по горизонтали и разделяет отделение на верхнее отделение, соответствующее первому отделению для обработки белья, и нижнее
10 отделение, соответствующее второму отделению для обработки белья.

15

20

25

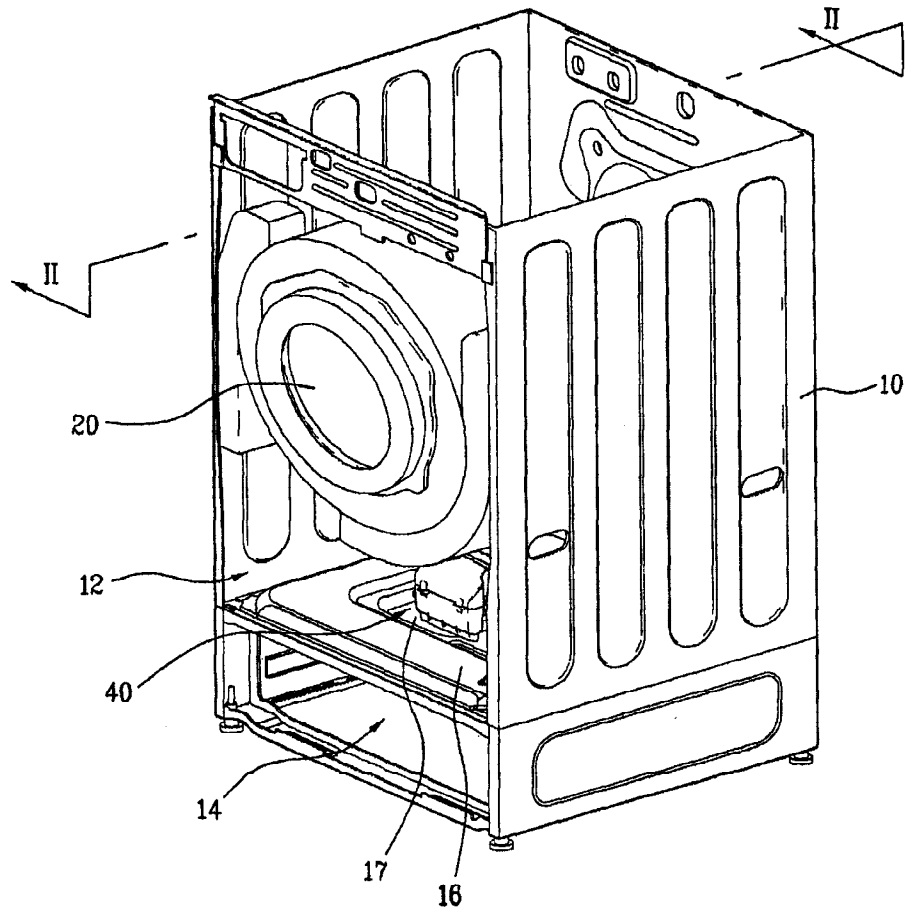
30

35

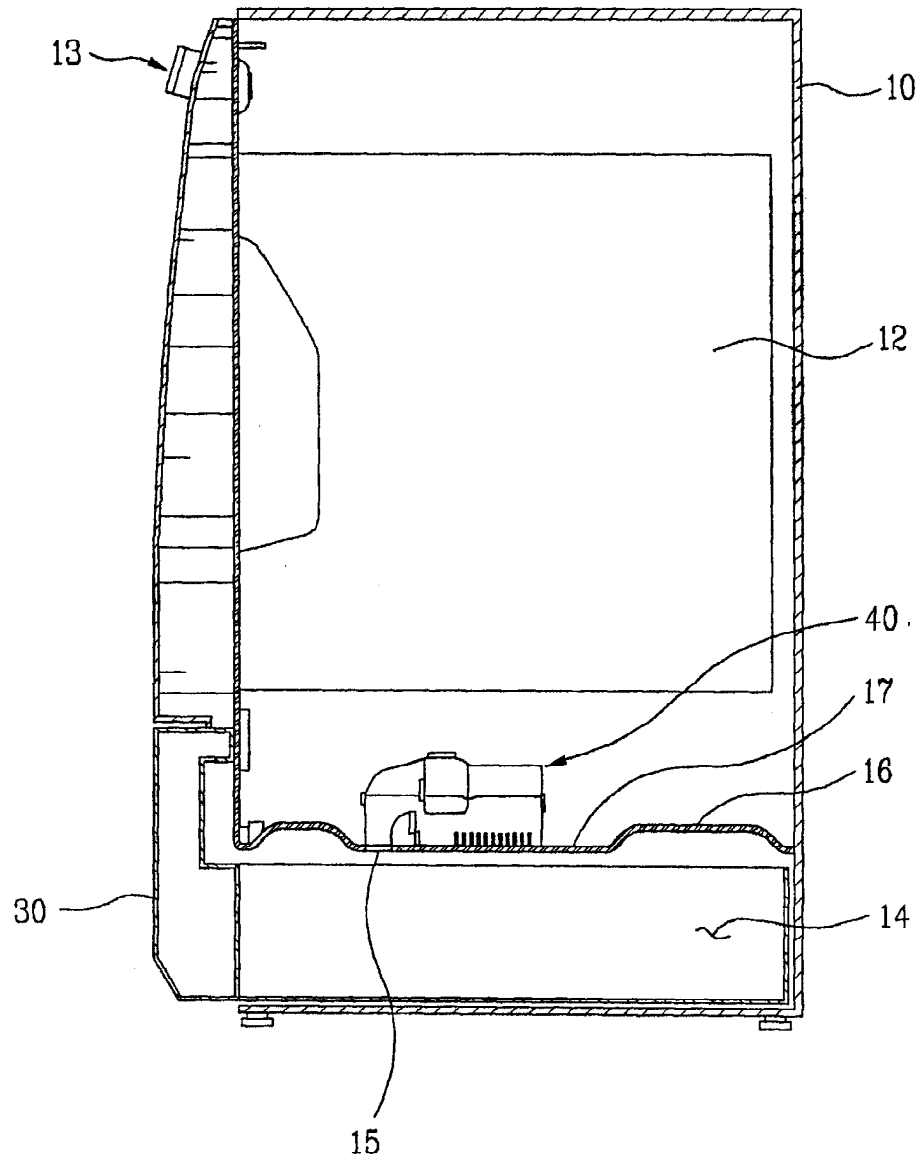
40

45

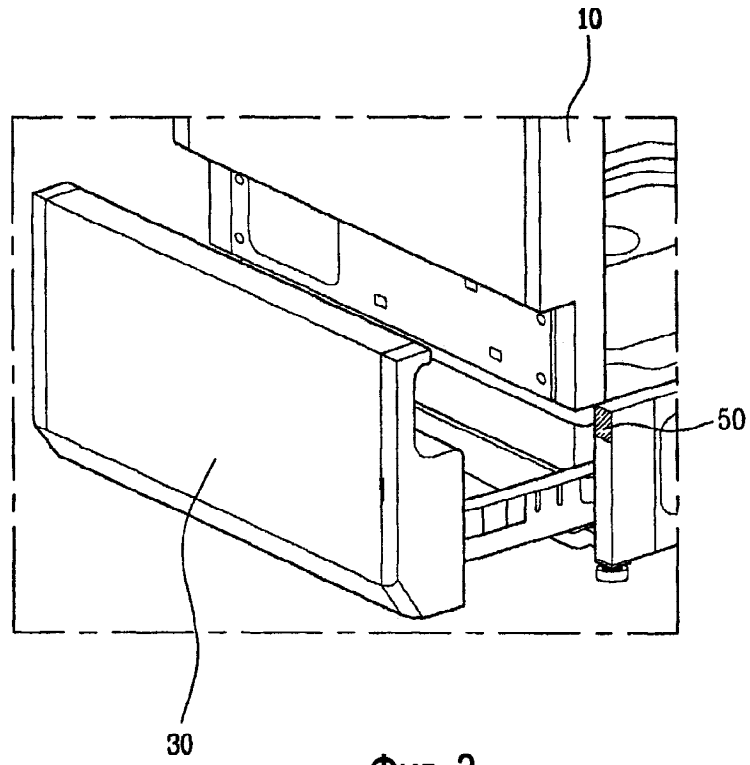
50



ФИГ. 1

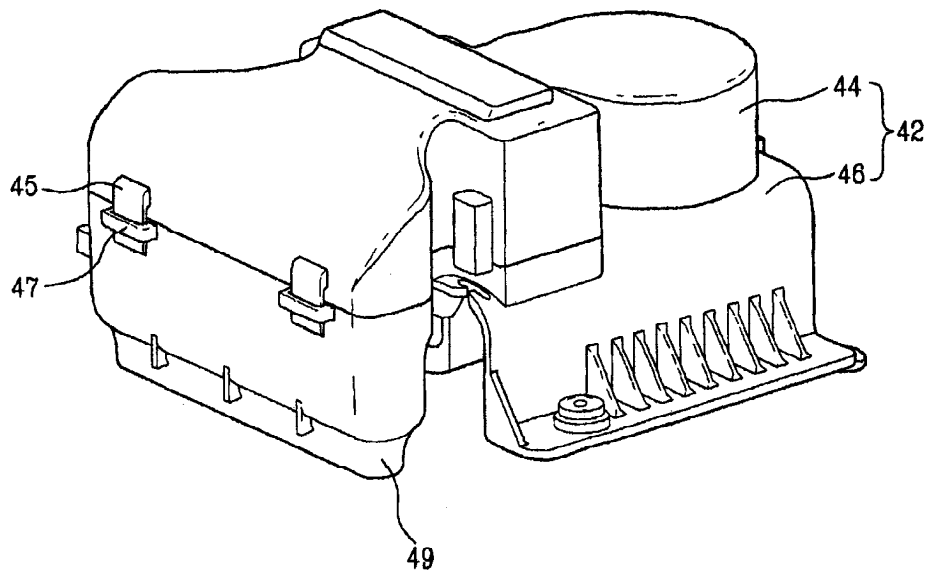


Фиг. 2



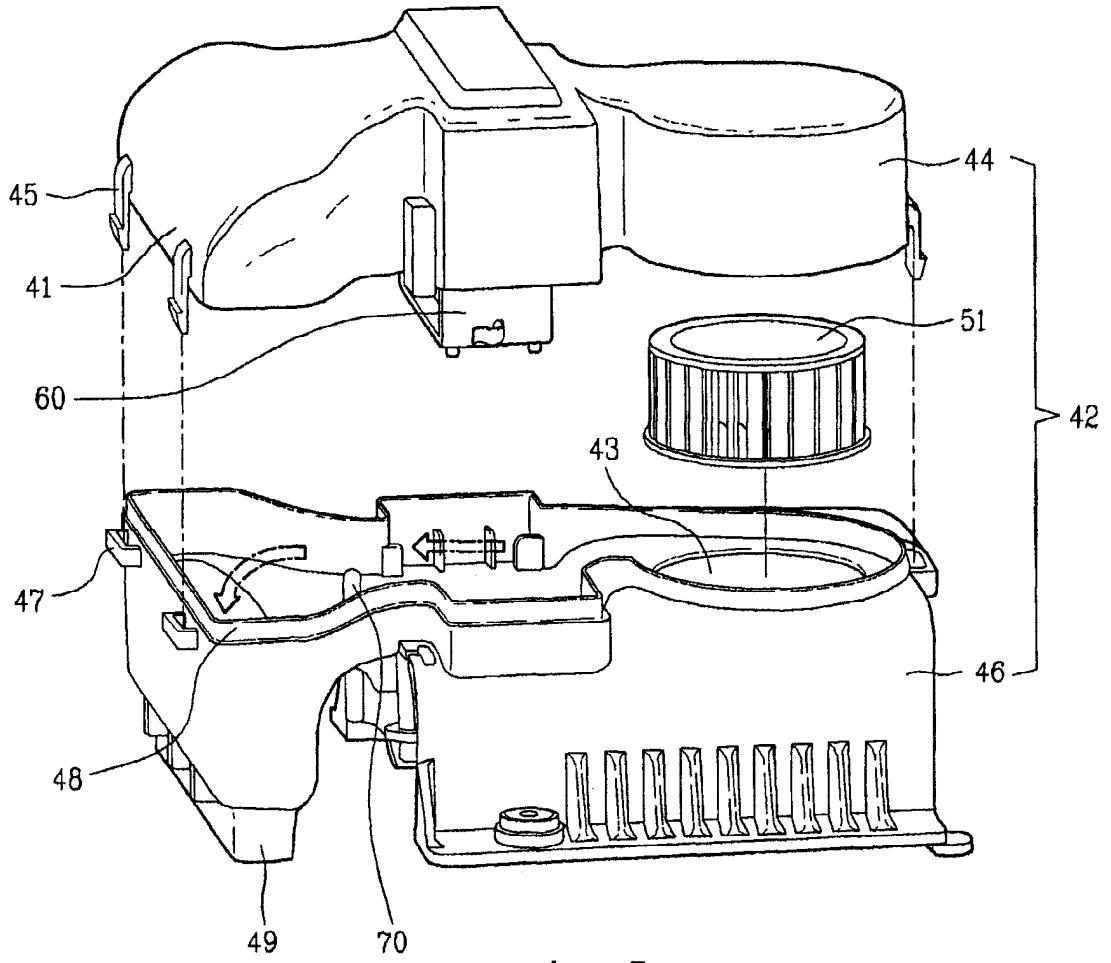
Фиг. 3

40

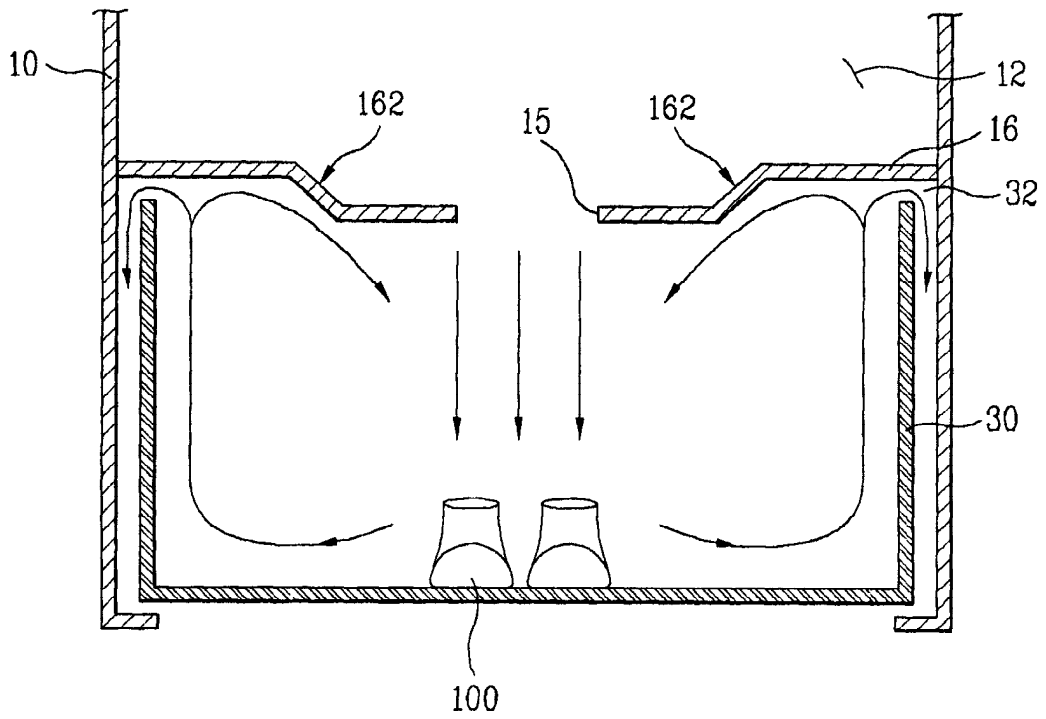


Фиг. 4

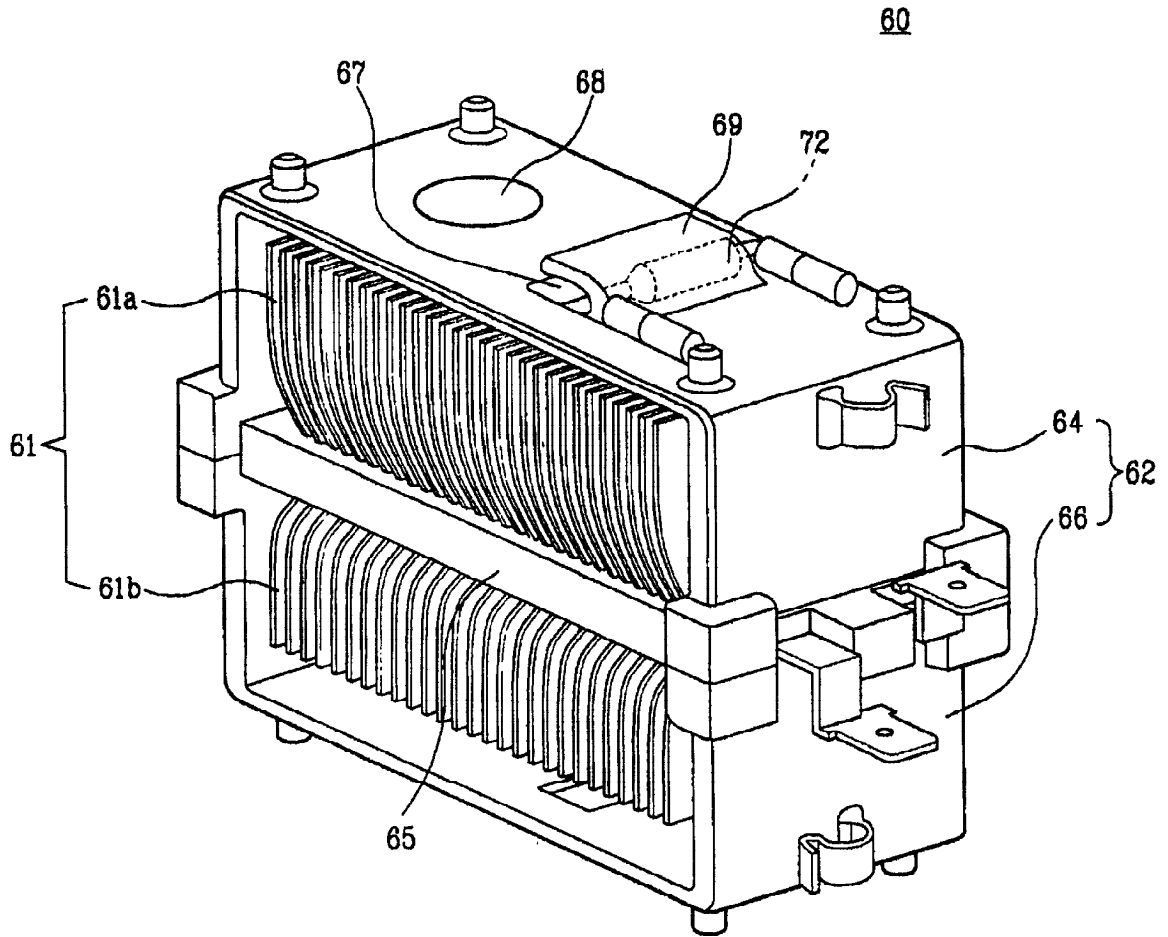
40



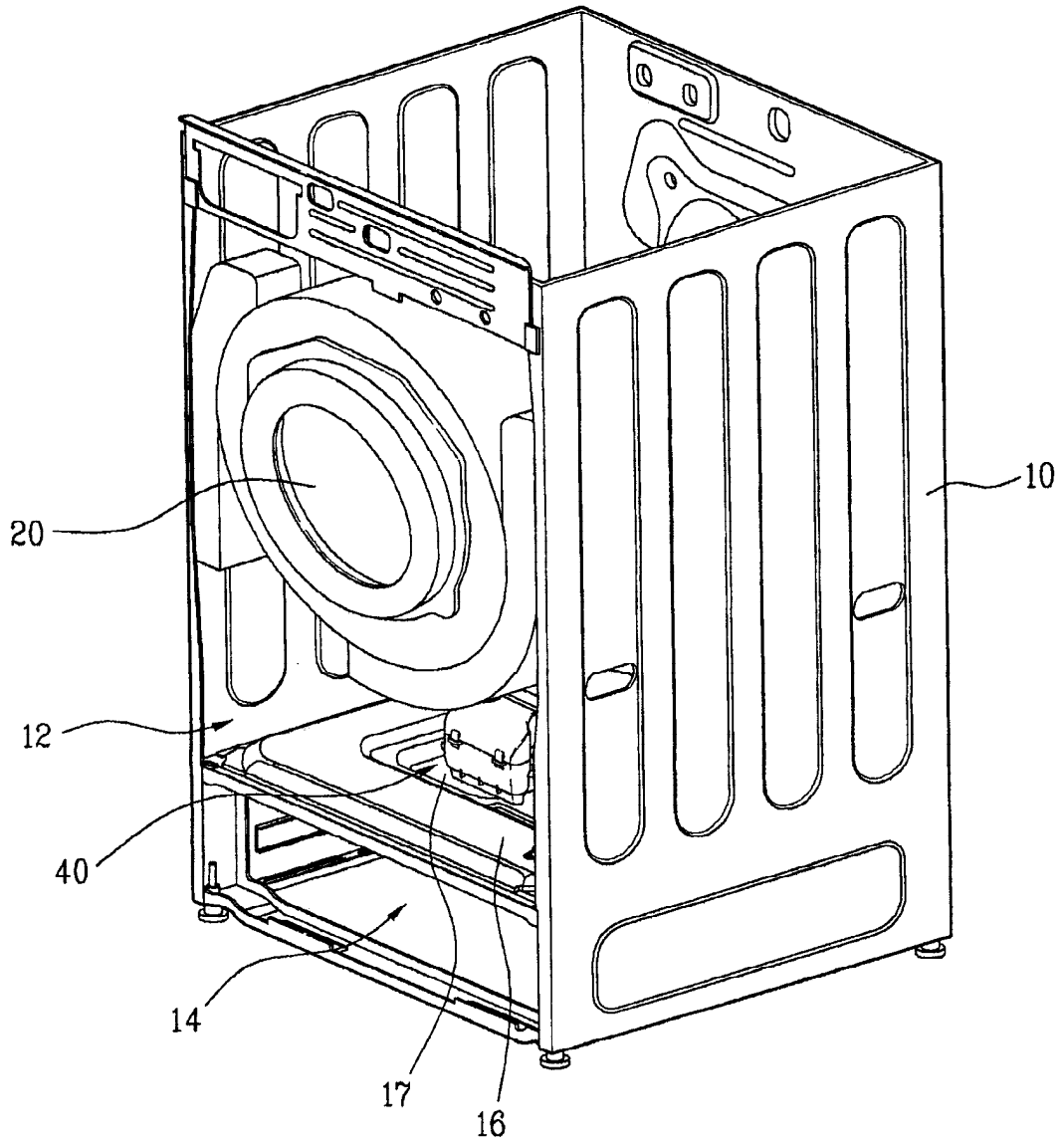
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8