

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **038903**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.11.08

(51) Int. Cl. *A24F 47/00* (2006.01)
A24D 1/00 (2006.01)

(21) Номер заявки
201991310

(22) Дата подачи заявки
2017.12.29

(54) **АППАРАТ ДЛЯ ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЭРОЗОЛЯ, СИСТЕМА ДЛЯ ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЭРОЗОЛЯ И СПОСОБ ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЭРОЗОЛЯ**

(31) **16207600.4**

(56) US-A1-2014338686

(32) **2016.12.30**

CN-A-103783674

(33) **EP**

WO-A1-2016096780

(43) **2019.11.29**

US-A1-2014373856

(86) **PCT/EP2017/084842**

US-A1-2007102013

(87) **WO 2018/122389 2018.07.05**

US-A1-2015208730

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ДЖТ ИНТЕРНЭШНЛ С.А. (СН)

(72) Изобретатель:
**Платтнер Михаэль, Йознтгес Томас
(DE), Хасэгава Такаси (JP)**

(74) Представитель:
**Ловцов С.В., Левчук Д.В., Вилесов
А.С., Коптева Т.В., Ясинский С.Я.,
Стукалова В.В., Гавриков К.В. (RU)**

(57) Изобретение предоставляет аппарат (1) для генерирования аэрозоля, в частности персональное испарительное устройство, такое как электронное курительное изделие, для генерирования аэрозоля из источника вещества (S) для образования аэрозоля. Аппарат (1) для генерирования аэрозоля содержит приемную часть (2), выполненную с возможностью приема расходного блока (4), такого как загрузка или картридж, который содержит твердый источник вещества для образования аэрозоля, и по меньшей мере один установочный элемент (6) для расположения расходного блока (4) в приемной части (2). По меньшей мере один установочный элемент (6) выполнен с возможностью расположения или установки расходного блока (4) внутри приемной части (2) таким образом, чтобы путь (P) воздушного потока проходил вдоль наружных сторон расходного блока (4) и через расходный блок (4), входя в его одну концевую область (8) и выходя из его противоположной концевой области (9), причем наружные стороны расходного блока (4) расположены между одной концевой областью (8) и противоположной концевой областью (9).

038903
B1

038903
B1

Настоящее изобретение относится к аппарату для генерирования аэрозоля и, в частности, к персональному испарительному устройству, такому как электронное курительное изделие, а также к расходному блоку, применяемому в таком аппарате для генерирования аэрозоля.

Персональные испарительные устройства, такие как электронные сигареты или, как их еще называют, "ЭСНД" (электронное средство доставки никотина), завоевали популярность за последние десять лет в качестве альтернативы традиционным курительным изделиям, таким как сигареты, сигары и сигарилью.

Следовательно, целью настоящего изобретения является создание нового и улучшенного аппарата для генерирования аэрозоля, в частности нового и улучшенного персонального испарительного устройства, такого как электронное курительное изделие. В частности, было бы желательно создать такое персональное испарительное устройство, которое является энергетически более эффективным, обеспечивает более оптимальное генерирование пара и аромата, а также предоставляет лучший контроль над генерированием аэрозоля. Кроме того, было бы полезно создать новый и улучшенный расходный блок для такого аппарата для генерирования аэрозоля или персонального испарительного устройства, такой как картридж, капсула или порция на основе источника ароматических веществ и, в частности, твердого источника ароматических веществ.

В соответствии с настоящим изобретением предоставляется аппарат для генерирования аэрозоля, такой как персональное испарительное устройство и, в частности электронное курительное изделие, который раскрыт, например, в п.1 формулы изобретения. Кроме того, в соответствии с настоящим изобретением предоставляются система для генерирования аэрозоля, раскрытая, например, в п.10 формулы изобретения, а также способ генерирования аэрозоля, раскрытый, например, в п.15 формулы изобретения. Различные предпочтительные и/или преимущественные признаки настоящего изобретения раскрыты в зависимых пунктах формулы изобретения.

Таким образом, в соответствии с одним аспектом настоящее изобретение предоставляет аппарат для генерирования аэрозоля, в частности персональное испарительное устройство, такое как электронное курительное изделие, для генерирования аэрозоля из источника вещества для образования аэрозоля. Аппарат содержит приемную часть, ограничивающую пространство или полость, которая выполнена с возможностью приема расходного блока, содержащего массу или порцию вещества для образования аэрозоля, и по меньшей мере один установочный элемент для расположения расходного блока в приемной части. При этом приемная часть обычно сформирована или расположена внутри корпуса или кожуха аппарата для генерирования аэрозоля. По меньшей мере один установочный элемент выполнен с возможностью прохождения в расходный блок, когда расходный блок расположен в пространстве или полости приемной части. Кроме того, по меньшей мере один установочный элемент предпочтительно выполнен с возможностью передачи тепла в расходный блок.

В соответствии с другим аспектом настоящее изобретение предоставляет аппарат для генерирования аэрозоля, в частности персональное испарительное устройство, такое как электронное курительное изделие, для генерирования аэрозоля из источника вещества для образования аэрозоля. Аппарат для генерирования аэрозоля содержит приемную часть, выполненную с возможностью приема расходного блока, такого как порция или картридж, который содержит твердый источник вещества для образования аэрозоля. Аппарат для генерирования аэрозоля дополнительно содержит меньшей мере один установочный элемент для расположения расходного блока внутри приемной части. По меньшей мере один установочный элемент выполнен с возможностью расположения или позиционирования расходного блока в приемной части таким образом, чтобы путь воздушного потока проходил вдоль наружных сторон расходного блока и через расходный блок, входя в его одну концевую область и выходя из его противоположной концевой области.

Наружные стороны расходного блока расположены между одной концевой областью и противоположной концевой областью. Таким образом, воздушный поток, движущийся по пути воздушного потока, находится в непосредственном контакте с наружными сторонами расходного блока, так что тепловая энергия может быть передана от нагретых боковых стенок приемной части посредством воздушного потока к наружным сторонам расходного блока и, следовательно, в расходный материал. Благодаря тому, что воздушный поток, по существу, окружает наружные стороны расходного блока, по существу, на всей протяженности расходного блока между одной концевой областью и противоположной концевой областью, может быть обеспечено более равномерное нагревание расходного материала.

Настоящее изобретение не только позволяет точно позиционировать расходный блок в аппаратах для генерирования аэрозоля согласно любому из вышеупомянутых аспектов настоящего изобретения, но также может обеспечить более равномерное и/или более эффективное нагревание вещества для образования аэрозоля. Следует отметить, что расходный блок предпочтительно может быть выполнен в форме одноразового или сменного картриджа, капсулы или таблетки для применения в аппарате для генерирования аэрозоля в соответствии с любым из вышеупомянутых аспектов настоящего изобретения.

Согласно предпочтительному варианту осуществления по меньшей мере один установочный элемент может включать в себя выступ или продолговатый элемент, выполненный с возможностью и расположенный для прохождения вовнутрь массы или загрузки вещества для образования аэрозоля в расход-

ном блоке, или может быть выполнен в качестве такого выступа или продолговатого элемента. Выступ или продолговатый элемент предпочтительно включает в себя конец, выполненный с возможностью проникновения в массу или порцию вещества для образования аэрозоля. Например, по меньшей мере один установочный элемент может включать в себя выступ или продолговатый элемент, который проходит от основания пространства или полости в приемной части и выполнен с возможностью прохождения в концевую область расходного блока. Альтернативно или дополнительно, по меньшей мере один установочный элемент для расположения расходного блока в приемной части может быть предусмотрен снаружи расходного блока для взаимодействия с наружными сторонами расходного блока, расположенного в пространстве или полости приемной части. Согласно одному конкретному варианту осуществления по меньшей мере один установочный элемент может проходить как в одну концевую область, так и в противоположную концевую область расходного блока, когда расходный блок расположен внутри пространства или полости приемной части.

Согласно чрезвычайно предпочтительному варианту осуществления по меньшей мере один установочный элемент может быть непосредственно нагрет посредством теплопроводного соединения с нагревательным элементом, например со стенками приемной части, ограничивающей пространство или полость, внутри которого или которой расположен расходный блок. Кроме того, он может нагреваться опосредовано при помощи нагретого воздушного потока (например, который ранее мог нагреться от стенок приемной части). Следовательно, подходящим материалом для установочного элемента является материал с хорошей теплопроводностью. Кроме того, по меньшей мере один установочный элемент может быть полым или ограничивать сквозной канал для перемещения или передачи воздуха в и/или через массу или порцию вещества для образования аэрозоля в расходном блоке. Таким образом, установочный элемент может включать в себя трубу или канал, а также характеризоваться размерами, подходящими для посадки в канавку, например, в основании расходного блока. По меньшей мере один установочный элемент может включать в себя отверстия, например, в периферии пирамидальной или иной формы, через которые воздушный поток может выходить из установочного элемента и поступать в расходный блок.

Согласно предпочтительному варианту осуществления приемная часть образует или предоставляет путь воздушного потока, который, по существу, окружает расходный блок, когда расходный блок расположен в пространстве или полости. В частности, приемная часть может образовывать или ограничивать путь воздушного потока, который проходит вдоль наружных сторон расходного блока, расположенного внутри пространства или полости, и который проходит через расходный блок, так что воздушный поток входит в одну концевую область расходного блока и выходит из его противоположной концевой области. Для этого по меньшей мере один установочный элемент может быть выполнен с возможностью направлять воздушный поток вдоль пути воздушного потока таким образом, чтобы он входил в расходный блок в районе его одной концевой области. Благодаря тому, что впуск для воздушного потока и выпуск для воздушного потока выполнены в районе противоположных концевых областей расходного блока, можно добиться более равномерного нагревания вещества для образования аэрозоля, а также более однородного генерирования аэрозоля и извлечения ароматических веществ.

Согласно предпочтительному варианту осуществления пространство или полость в приемной части ограничивается боковыми стенками, которые, по существу, окружают расходный блок, когда он расположен в пространстве или полости. По меньшей мере один установочный элемент предназначен для расположения и позиционирования расходного блока внутри пространства или полости таким образом, чтобы путь воздушного потока проходил и распространялся вдоль боковых стенок, окружающих расходный блок. Боковые стенки приемной части предпочтительно выполнены с возможностью передачи тепла (например, посредством кондуктивной теплопередачи и/или излучения) воздушному потоку и/или расходному блоку. Таким образом, аппарат выполнен с возможностью нагревания расходного блока для генерирования аэрозоля из вещества для образования аэрозоля. Нагревательное приспособление или нагревательное устройство в аппарате может, например, быть сконфигурировано аналогично приспособлению или устройству, раскрытому в публикации международной заявки WO 2007/012007 A2, содержание которой полностью посредством ссылки включено в настоящий документ.

Согласно предпочтительному варианту осуществления приемная часть содержит крышку или закрывающий элемент, которая или который проходит над расходным блоком в верхнем участке приемной части и/или покрывает его. Крышка или закрывающий элемент могут включать в себя средство крепления для зацепления с концевой областью расходного блока (например, противоположной концевой областью) и прикрепления к ней. Средство крепления может быть выполнено с возможностью сопряжения при помощи прессовой посадки, резьбового соединения или байонетного соединения с концевой областью расходного блока и/или с верхним участком приемной части. Таким образом, средство крепления может работать или функционировать в качестве по меньшей мере одного установочного элемента. Расходный блок желателен установлен или расположен в приемной части таким образом, чтобы одна концевая область расходного блока была, по существу, свободной, чтобы воздушный поток мог равномерно проходить во впускной конец расходного блока.

В соответствии с другим аспектом настоящее изобретение предоставляет аппарат для генерирования аэрозоля, в частности персональное испарительное устройство, такое как электронное курительное

изделие, который содержит приемную часть, выполненную с возможностью принимать расходный блок, такой как порция или масса, содержащий твердый источник вещества для образования аэрозоля, и по меньшей мере один установочный элемент для расположения или позиционирования расходного блока в приемной части. По меньшей мере один установочный элемент выполнен с возможностью расположения или позиционирования расходного блока в приемной части таким образом, чтобы путь воздушного потока проходил вначале вдоль наружных сторон расходного блока и затем через расходный блок, причем воздушный поток входит в одну концевую область расходного блока и выходит из его противоположной концевой области. Это позволяет порции или массе вещества для образования аэрозоля в расходном блоке взаимодействовать с воздушным потоком как снаружи, так и внутри, что обеспечивает увеличенный поверхностный контакт с воздушным потоком, а также более эффективное и улучшенное генерирование аэрозоля.

Согласно чрезвычайно предпочтительному варианту осуществления путь воздушного потока, проходящий вдоль наружных сторон расходного блока, по существу, окружает расходный блок, когда расходный блок расположен внутри приемной части. Благодаря этому поверхностный контакт с воздушным потоком может быть максимально увеличен. Как отмечено выше, расходный блок выполнен с возможностью нагревания для генерирования аэрозоля из вещества для образования аэрозоля. В связи с этим воздушный поток может быть нагрет при помощи нагревательного приспособления или нагревательного устройства в аппарате перед прохождением воздушного потока вокруг и через расходный блок, расположенный внутри приемной части, и/или во время такого прохождения.

Согласно предпочтительному варианту осуществления аппарат для генерирования аэрозоля включает в себя обходное устройство для воздушного потока, выполненное с возможностью введения свежего воздуха в поток аэрозоля в положении ниже по потоку относительно расходного блока. В связи с этим путь воздушного потока включает в себя систему каналов с одним или несколькими клапанами на пути воздушного потока, которая регулирует обходной поток воздуха в пути воздушного потока ниже по потоку относительно приемной части. Эта система каналов обеспечивает управление концентрацией аэрозоля и сопротивлением движению потока. Клапан (клапаны) также может (могут) регулировать поток нагретого воздуха в расходный блок.

В соответствии с дополнительным аспектом настоящее изобретение предоставляет расходный блок для аппарата для генерирования аэрозоля, в частности персонального испарительного устройства. Расходный блок содержит массу или порцию вещества для образования аэрозоля, предназначенную для расположения в аппарате, причем масса или порция являются проницаемыми для воздушного потока и характеризуются наличием впуска для воздушного потока в одной концевой области и выпуска для воздушного потока в противоположной концевой области. В связи с этим расходный блок предпочтительно принимает форму одноразового и/или сменного картриджа, капсулы или таблетки из вещества для образования аэрозоля, которое обычно включает в себя источник ароматических веществ для пользователя.

Согласно предпочтительному варианту осуществления впуск для воздушного потока содержит канавку или углубление, сформированную или сформированное в одной концевой области массы или загрузки. Канавка или углубление обладает эффектом увеличения площади поверхности массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, которая подвергается воздействию воздушного потока и, следовательно, нагреванию. Как отмечено выше, эта канавка или углубление могут быть выполнены с возможностью приема по меньшей мере одного установочного элемента, который, в свою очередь, может также образовывать нагревательный элемент для передачи тепла во внутреннюю область массы или загрузки вещества для образования аэрозоля.

Согласно предпочтительному варианту осуществления канавка или углубление, сформированные в одной концевой области массы или загрузки, сконфигурированы таким образом, чтобы, по существу, соответствовать по форме по меньшей мере одному установочному элементу, размещенному в ней или в нем. Таким образом, канавка или углубление, сформированная или сформированное в одной концевой области массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, может, например, быть, по меньшей мере, частично конической или коническим или, по меньшей мере, частично сферической или сферическим. Канавка или углубление может включать в себя по меньшей мере одну поверхность, выполненную с возможностью упираться в установочный элемент аппарата. Например, канавка или углубление может включать в себя, по существу, ровную или плоскую грань для упора в установочный элемент аппарата. Масса или порция вещества для образования аэрозоля может включать в себя внутреннюю структуру, например сетку, для сохранения формы канавки или углубления в расходном блоке. Альтернативно, форма канавки или углубления может поддерживаться благодаря свойствам материала массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, например материал может быть сформован или прессован с обеспечением этой формы. Благодаря углублению большая площадь поверхности вещества для образования аэрозоля подвергается воздействию тепла (т.е. тепла от установочного элемента и/или воздуха). Более равномерное нагревание обеспечивает лучшее экстрагирование и более однородное образование аэрозоля. Согласно еще одной вариации канавка или углубление в одной концевой области расходного блока может проходить через всю массу или порцию вещества для образования аэрозоля к противоположной концевой области в виде канала или прохода для воздушного потока. Таким образом, канал или проход,

сформированный этой канавкой, может дополнительно увеличить площадь поверхности контакта с воздухом и, следовательно, равномерность теплопередачи.

Согласно предпочтительному варианту осуществления масса или порция вещества для образования аэрозоля включает в себя табак или материал на основе табака, глицерин и пропиленгликоль и необязательно одно или несколько ароматических веществ, которые могут испаряться для образования аэрозоля. Масса или порция вещества для образования аэрозоля могут быть сформированы в качестве пенистой или пористой подложки.

Согласно предпочтительному варианту осуществления расходный блок содержит оболочку или обертку, которая окружает и/или, по существу, охватывает массу или порцию вещества для образования аэрозоля. Таким образом, оболочка или обертка может служить в качестве упаковки массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, которая, в свою очередь, может обеспечить его свежесть и отсутствие загрязнений, облегчая обращение с расходным блоком для пользователя. В частности, оболочка или обертка может герметично закрывать массу или порцию вещества для образования аэрозоля, чтобы сохранять свежесть продукта. Герметичная упаковка может быть перфорирована или разорвана посредством по меньшей мере одного установочного элемента (или другого элемента) при взаимодействии с ней. Другие перфорации также могут быть предусмотрены для образования выпуска воздушного потока и аэрозоля. Альтернативно или дополнительно, каждый расходный блок также может быть выполнен отдельным или обернут в упаковочный материал на основе пленки или фольги, чтобы обеспечить герметически закрытую оболочку; например, аналогично таблетке для посудомоечной машины.

Согласно некоторым вариантам осуществления аппарата для генерирования аэрозоля по меньшей мере один установочный элемент может быть выполнен с возможностью проходить в одну концевую область и/или противоположную концевую область расходного блока, когда расходный блок расположен внутри пространства или полости приемной части.

Согласно некоторым вариантам осуществления аппарата для генерирования аэрозоля по меньшей мере один установочный элемент может быть выполнен с возможностью передачи тепла в расходный блок.

Согласно некоторым вариантам осуществления аппарата для генерирования аэрозоля путь воздушного потока может, по существу, окружать расходный блок, когда расходный блок расположен в приемной части.

Согласно некоторым вариантам осуществления аппарата для генерирования аэрозоля установочный элемент может быть выполнен с возможностью направлять воздушный поток вдоль пути воздушного потока таким образом, чтобы он входил в расходный блок в районе его одной концевой области.

Согласно некоторым вариантам осуществления аппарата для генерирования аэрозоля пространство или полость в приемной части может быть задана боковыми стенками приемной части. Согласно некоторым предпочтительным вариантам осуществления установочный элемент может быть предназначен для расположения или позиционирования расходного блока внутри пространства или полости таким образом, чтобы путь воздушного потока проходил или распространялся вдоль боковых стенок. Согласно некоторым вариантам осуществления боковые стенки могут быть выполнены с возможностью передачи тепла воздушному потоку.

Согласно некоторым вариантам осуществления аппарата для генерирования аэрозоля боковые стенки могут, по существу, окружать расходный блок, когда расходный блок расположен в пространстве или полости.

Согласно некоторым вариантам осуществления аппарата для генерирования аэрозоля указанный аппарат для генерирования аэрозоля может дополнительно содержать корпус, охватывающий приемную часть, причем корпус содержит по меньшей мере один выпуск корпуса, соединенный по текучей среде с путем воздушного потока и отстоящий от боковых стенок приемной части.

Согласно некоторым вариантам осуществления аппарата для генерирования аэрозоля по меньшей мере один выпуск корпуса может быть расположен на той же осевой высоте корпуса, что и выпуск для воздуха в приемную часть, или на различных осевых высотах корпуса с выпуском для воздуха в приемную часть.

В соответствии с еще одним аспектом настоящее изобретение также предоставляет систему для генерирования аэрозоля, предназначенную для генерирования аэрозоля из вещества для образования аэрозоля. Система содержит аппарат для генерирования аэрозоля в соответствии с любым из описанных выше вариантов осуществления и расходный блок, содержащий массу или порцию вещества для образования аэрозоля, в частности в соответствии с любым из описанных выше вариантов осуществления.

Согласно некоторым вариантам осуществления системы для генерирования аэрозоля расходный материал включает в себя массу или порцию твердого вещества для образования аэрозоля, предназначенную для расположения в аппарате, причем масса или порция являются проницаемыми для воздушного потока и характеризуются наличием выпуска для воздушного потока в одной концевой области и выпуска для воздушного потока в противоположной концевой области.

Согласно некоторым вариантам осуществления системы для генерирования аэрозоля расходный блок может содержать выпуск для воздушного потока с канавкой или углублением, сформированной или

сформированным в одной концевой области массы или загрузки.

Согласно некоторым вариантам осуществления системы для генерирования аэрозоля канавка или углубление, сформированная или сформированное в одной концевой области массы или загрузки, может быть выполнена или выполнено с возможностью приема установочного элемента аппарата. Согласно некоторым предпочтительным вариантам осуществления системы для генерирования аэрозоля канавка или углубление может, по существу, соответствовать по форме установочному элементу.

В соответствии с еще одним аспектом настоящее изобретение предоставляет способ генерирования аэрозоля, в частности, в испарительном устройстве, таком как электронное курительное изделие, причем способ предусматривает стадии:

- предоставление наличия расходного блока, характеризующегося наличием массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, в частности твердого вещества для образования аэрозоля;
- введение расходного блока в приемную часть аппарата для генерирования аэрозоля;
- нагревание расходного блока в приемной части аппарата для генерирования аэрозоля; и
- направление воздуха вдоль пути воздушного потока по наружным сторонам расходного блока и через расходный блок, причем путь воздушного потока входит в одну концевую область массы или загрузки и выходит из ее противоположной концевой области. Наружные стороны могут быть расположены между одной концевой областью и противоположной концевой областью.

Согласно предпочтительному варианту осуществления способ дополнительно предусматривает следующую стадию: вставка или размещение по меньшей мере одного установочного элемента в концевой области расходного блока для позиционирования или расположения расходного блока в приемной части. Концевая область расходного блока предпочтительно включает в себя канавку или углубление для приема установочного элемента, причем канавка или углубление предпочтительно характеризуется формой, которая, по существу, соответствует форме по меньшей мере одного установочного элемента.

Согласно предпочтительному варианту осуществления способ дополнительно предусматривает следующую стадию: передача или прикладывание тепла к расходному блоку посредством установочного элемента, чтобы генерировать аэрозоль из массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, причем по меньшей мере один установочный элемент расположен в концевой области расходного блока для позиционирования или расположения расходного блока внутри приемной части.

В соответствии с еще одним аспектом настоящее изобретение предоставляет способ генерирования аэрозоля, в частности, в испарительном устройстве, таком как электронное курительное изделие, причем способ предусматривает стадии:

- предоставление наличия расходного блока, характеризующегося наличием массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, в частности твердого вещества для образования аэрозоля;
- введение расходного блока в приемную часть аппарата для генерирования аэрозоля;
- вставка или размещение по меньшей мере одного установочного элемента в концевой области расходного блока для позиционирования или расположения расходного блока в приемной части; и
- нагревание расходного блока в приемной части аппарата, причем нагревание включает в себя прикладывание тепла к расходному блоку посредством по меньшей мере одного установочного элемента для генерирования аэрозоля из массы или загрузки вещества для образования аэрозоля.

Согласно предпочтительному варианту осуществления концевая область расходного блока включает в себя канавку или углубление для приема по меньшей мере одного установочного элемента. Канавка или углубление предпочтительно соответствует по форме установочному элементу. Таким образом, площадь поверхности массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, нагреваемого установочным элементом, может быть максимально увеличена.

Далее приведено подробное описание иллюстративных вариантов осуществления настоящего изобретения, которое служит для более полного понимания настоящего изобретения и его преимуществ и выполнено со ссылкой на прилагаемые фигуры, на которых подобные позиции используют для обозначения подобных элементов, где

на фиг. 1 представлен схематический вид сбоку части аппарата для генерирования аэрозоля, такого как электронное курительное изделие, в соответствии с одним вариантом осуществления, и расположенного в нем расходного блока в соответствии с одним вариантом осуществления;

на фиг. 2 представлен схематический вид сбоку части аппарата для генерирования аэрозоля, такого как электронное курительное изделие, в соответствии с другим вариантом осуществления с расположенным в нем расходным блоком в соответствии с другим вариантом осуществления;

на фиг. 3 представлен схематический вид сбоку части аппарата для генерирования аэрозоля, такого как электронное курительное изделие, в соответствии с еще одним вариантом осуществления с расположенным в нем расходным блоком в соответствии с еще одним вариантом осуществления;

на фиг. 4 представлен схематический вид сбоку расходного блока, в частности картриджа, для персонального испарительного устройства в соответствии с одним вариантом осуществления;

на фиг. 5 представлена блок-схема, которая схематически представляет способ в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 6 представлен схематический вид сбоку части аппарата для генерирования аэрозоля, такого

как электронное курительное изделие, в соответствии с другим вариантом осуществления с расположенным в нем расходным блоком в соответствии с другим вариантом осуществления; и

на фиг. 7 представлен схематический вид сбоку части аппарата для генерирования аэрозоля, такого как электронное курительное изделие, в соответствии с другим вариантом осуществления с расположенным в нем расходным блоком в соответствии с другим вариантом осуществления.

Прилагаемые фигуры служат для обеспечения лучшего понимания настоящего изобретения, при этом они включены в состав настоящего описания и составляют его часть. Фигуры служат для иллюстрации конкретного варианта осуществления настоящего изобретения и совместно с описанием служат для пояснения принципов настоящего изобретения. Другие варианты осуществления настоящего изобретения и многие сопутствующие преимущества настоящего изобретения будут лучше оценены после изучения приведенного ниже подробного описания.

Следует понимать, что распространенные и/или хорошо известные элементы, которые могут быть полезными или необходимыми в коммерческом варианте осуществления, могут отсутствовать на фигурах для того, чтобы обеспечить более абстрактное представление вариантов осуществления. Элементы на фигурах не обязательно изображены с соблюдением масштаба. Следует понимать, что определенные действия и/или стадии в одном варианте осуществления способа могут быть описаны или изображены в конкретном порядке их появления, при этом специалисту в данной области техники будет понятно, что такая конкретность в отношении последовательности фактически не является обязательной. Кроме того, следует понимать, что термины и выражения, используемые в настоящем описании, имеют обычное значение, которое присваивается таким терминам и выражениям с учетом соответствующих им областей запросов и изучения, за исключением случаев, когда конкретные значения были иным образом изложены в настоящем документе.

В контексте настоящего документа "вещество для образования аэрозоля" может включать в себя материал-носитель, который может содержать смесь пропиленгликоля (PG) и/или глицерина (G). Предпочтительно материал-носитель составляет по меньшей мере 20 мас.% композиции. Вещество для образования аэрозоля может дополнительно включать в себя молотые частицы табака (например, помимо материала-носителя). Материал для образования аэрозоля может включать в себя другие материалы, такие как ароматизатор, вода и подобные вещества.

В контексте настоящего изобретения термин "аппарат для генерирования аэрозоля" или "аппарат" может включать в себя устройство для курения, которое предназначено для доставки в организм пользователя аэрозоля, включая аэрозоль для курения, с использованием блока для генерирования аэрозоля (например, нагревателя или распылителя, который генерирует пар, конденсирующийся в аэрозоль перед подачей на выпуск аппарата, например, в мундштук для вдыхания пользователем). Под аэрозолем для курения может подразумеваться аэрозоль с размером частиц 0,5-7 мкм. Размер частиц может быть меньше 10 или 7 мкм. Аппарат может быть переносным. Понятие "переносной" может относиться к аппарату, который в процессе применения удерживается пользователем. Аппарат может быть адаптирован для генерирования различного количества аэрозоля, например, путем активирования распылителя в течение различного количества времени (в отличие от отмеренной дозы аэрозоля), что может регулироваться триггером. Триггер может быть активируемым пользователем устройством, таким как кнопка и/или датчик вдоха электронной сигареты. Датчик вдоха может быть чувствителен к силе вдоха, а также продолжительности вдоха, чтобы обеспечивать подачу меньшего или большего количества пара на основе силы вдоха (для имитации эффекта курения обычного горючего курительного изделия, такого как сигарета, сигара, трубка или подобное). Аппарат может включать в себя устройство регулирования температуры, такое как, например, пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) регулятор, чтобы быстро приводить температуру нагревателя и/или нагретого вещества для генерирования аэрозоля (предшественника аэрозоля) к заданной целевой температуре и последующего поддержания температуры в области целевой температуры независимо от количества предшественника аэрозоля, доступного в аппарате для генерирования аэрозоля, и независимо от силы, с которой вдыхает пользователь.

Рассмотрим далее фиг. 1, на которой изображена часть аппарата 1 для генерирования аэрозоля в форме персонального испарительного устройства. Аппарат или испарительное устройство 1 содержит приемную часть 2, которая ограничивает пространство или полость 3 и выполнена с возможностью приема расходного блока 4, предусмотренного в форме одноразового и/или сменного картриджа, капсулы или таблетки, содержащей проницаемую для воздуха массу или порцию С вещества S для образования аэрозоля. Приемная часть 2 обычно сформирована или расположена внутри корпуса или кожуха (позиция 17 на фиг. 6 и 7, отсутствует на фиг. 1-3) аппарата или испарительного устройства 1. Согласно этому варианту осуществления пространство или полость 3 приемной части 2 имеет, по существу, цилиндрическую форму и ограничено боковыми стенками 5. Капсула или таблетка 4 также характеризуются, по существу, цилиндрической формой.

Внутри, по существу, цилиндрического пространства или полости 3 приемной части 2 предусмотрен один или несколько установочных элементов 6 для расположения или позиционирования капсулы или таблетки 4 внутри приемной части 2. В связи с этим установочный элемент 6 выполнен с возможностью расположения или позиционирования капсулы или таблетки 4 таким образом, чтобы путь P воз-

душного потока через аппарат или испарительное устройство 1 проходит вдоль цилиндрических наружных сторон 7 капсулы или таблетки 4, а затем через капсулу или таблетку 4. Таким образом, путь Р воздушного потока, по существу, окружает цилиндрическую капсулу или таблетку 4 и проходит через кольцевое пространство между таблеткой 4 и боковыми стенками 5, когда таблетка 4 расположена в пространстве или полости 3 приемной части 2. Затем воздушный поток входит в капсулу или таблетку 4 через впуск I в районе одной концевой области 8 и выходит из капсулы или таблетки 4 через выпуск O в районе противоположной концевой области 9.

Аппарат для генерирования аэрозоля или испарительное устройство 1 выполнен или выполнено с возможностью нагревания капсулы или таблетки 4 для генерирования аэрозоля из вещества для образования аэрозоля. В частности, капсула или таблетка 4 нагреваются для генерирования аэрозоля без горения, например, при температуре в диапазоне приблизительно от 150 до 350°C. Таким образом, аппарат или испарительное устройство 1 включает в себя нагревательное приспособление, которое может, например, быть сконфигурировано аналогично приспособлению, раскрытому в публикации международной заявки WO 2007/012007 A2. Боковые стенки 5 приемной части 2 могут, например, быть связаны с возможностью кондуктивной теплопередачи с нагревательным элементом (не показан), который может нагревать боковые стенки 5. Боковые стенки 5 приемной части 2 выполнены с возможностью передачи тепла H от нагревательного приспособления или нагревательного элемента (не показан) посредством как кондуктивной теплопередачи, так и излучения в воздушный поток, движущийся по пути Р воздушного потока, и в капсулу или таблетку 4. Таким образом, порция или масса вещества S для образования аэрозоля в капсуле или таблетке 4 нагревается и контактирует с нагретым воздушным потоком как снаружи, так и внутри, что, в свою очередь, обеспечивает обширный поверхностный контакт с воздушным потоком и высокую эффективность генерирования аэрозоля.

Аппарат для генерирования аэрозоля или испарительное устройство 1 дополнительно включает в себя обходное устройство 10 для воздушного потока, выполненное с возможностью введения свежего воздуха в путь Р воздушного потока в положении ниже по потоку относительно капсулы или таблетки 4. Таким образом, обходное устройство 10 включает в себя систему 11 каналов с клапанами 12 на пути Р воздушного потока, которые управляют или регулируют обходной поток В свежего воздуха в путь Р воздушного потока ниже по потоку относительно капсулы или таблетки 4. В свою очередь, это позволяет контролировать концентрацию аэрозоля в пути Р воздушного потока и сопротивление движению потока. Клапан (клапаны) 12 также может (могут) быть использован (использованы) для контроля и регулирования потока нагретого воздуха к капсуле или таблетке 4.

Рассмотрим фиг. 2, на которой показаны альтернативные варианты осуществления аппарата 1 для генерирования аэрозоля и расходного блока 4 в соответствии с настоящим изобретением. Согласно этому варианту осуществления приемная часть 2 включает в себя закрывающий элемент 13, к которому прикреплен расходный блок 4, который и в этот раз выполнен в форме одноразового и/или сменного картриджа, капсулы или таблетки. Средство крепления может быть выполнено с возможностью сопряжения при помощи прессовой посадки, резьбового соединения или байонетного соединения с одной концевой областью 9 (иллюстративно представленной как нижняя концевая область 9 на фиг. 2) капсулы или таблетки 4. Таким образом, средство крепления согласно этому варианту осуществления действует в качестве еще одного установочного элемента (элементов) 6 для расположения или позиционирования капсулы или таблетки 4 в цилиндрическом пространстве или полости 3 приемной части 2, чтобы обеспечить путь Р воздушного потока, как описано выше.

Как показано на фиг. 6 и 7, корпус 17 аппарата для генерирования аэрозоля или испарителя 1 может охватывать приемную часть 2 таким образом, что воздух, протекающий из пространства, находящегося снаружи аппарата для генерирования аэрозоля или испарителя 1, в аппарат 1, поступает в корпус 17 через по меньшей мере один впуск 18 корпуса, сформированный или выполненный в теле корпуса, а затем протекает через пространство между корпусом 17 и боковыми стенками 5 приемной части 2 в приемную часть 2, проходя через соответствующие впуски для воздуха, и в пространство или полость 3 приемной части 2. Весь поток воздуха из пространства, находящегося снаружи аппарата 1, и через расходный блок 4 обычно именуют путем Р воздушного потока.

Как иллюстративно показано на фиг. 6, по меньшей мере один впуск 18 корпуса может быть выполнен по существу в одном и том же осевом положении, что и впуск для воздуха приемной части 2, т.е. в положении границы между закрывающим элементом 13 и боковыми стенками 5 приемной части 2. Таким образом, воздух, протекающий через по меньшей мере один впуск 18 корпуса, может по существу непосредственно входить во впуск для воздуха приемной части без прохождения вдоль наружных боковых стенок 5 приемной части 2.

Как иллюстративно показано на фиг. 7, при альтернативном расположении по меньшей мере одного впуска 18 корпуса указанный по меньшей мере один впуск 18 корпуса может быть смещен вдоль продольной оси аппарата 1 относительно осевого положения впуска для воздуха приемной части 2, т.е. положения границы раздела между закрывающим элементом 13 и боковыми стенками 5 приемной части 2. Таким образом, воздух, протекающий через по меньшей мере один впуск 18 корпуса должен вначале пройти некоторое расстояние вдоль наружных боковых стенок 5 приемной части 2 перед поступлением

во впуск для воздуха приемной части 2.

Впуски 18 корпуса могут, например, быть сформированы в качестве отверстий или прорезей в теле 17 корпуса и могут, например, равномерно распределяться вокруг радиальной окружности корпуса 17. В случае цилиндрического корпуса 17 впуски 18 корпуса могут быть сформированы в качестве кольца из отверстий или прорезей вокруг тела корпуса, по существу, на одной и той же аксиальной высоте. Количество впусков 18 корпусов может быть ограничено одним впуском, но также может равняться двум или более. Согласно иллюстративным вариантам осуществления, показанным на фиг. 6 и 7, имеются два впуска 18 корпуса, которые изображены по одному с каждой стороны аппарата 1. Однако в теле 17 корпуса может быть предусмотрено более двух впусков 18 корпуса, например четное количество, такое как четыре, шесть, восемь или двенадцать. Впуски 18 корпуса могут иметь любую необходимую или подходящую форму для того, чтобы обеспечить беспрепятственное протекание воздушного потока через них. Впуски 18 корпуса могут, например, иметь круглое, эллиптическое или прямоугольное поперечное сечение и могут, например, быть реализованы в качестве щелевых отверстий, сквозных отверстий или подобных отверстий в теле 17 корпуса.

Согласно этому варианту осуществления, показанному на фиг. 2 и необязательно на фиг. 6 и 7, капсула или таблетка 4 включает в себя канавку или углубление R, сформированное в ее одной концевой области 8, чтобы образовать впуск I для воздушного потока. Кроме того, со ссылкой на фиг. 4 следует отметить, что канавка или углубление R может, например, быть частично конической или коническим или частично сферической или сферическим и обладать эффектом увеличения площади поверхности массы или загрузки С вещества для образования аэрозоля, подвергаемого воздействию воздушного потока и, следовательно, нагреванию. Эта канавка или углубление R, сформированная или сформированное в одной концевой области 8 капсулы или таблетки 4, может быть сформована или сформовано таким образом, чтобы, по существу, соответствовать установочному элементу 6, который может быть введен в нее или в него. Как видно из фиг. 4, капсула или таблетка 4 может включать в себя оболочку или обертку 14, которая окружает и/или, по существу, охватывает массу или порцию С вещества для образования аэрозоля. Таким образом, оболочка или обертка 14 может служить в качестве упаковки для массы или загрузки С вещества S для образования аэрозоля и может способствовать тому, чтобы указанная масса или порция оставались свежими и не имели загрязнения, облегчая обращение с капсулой или таблеткой 4 для пользователя. Кроме того, может быть предусмотрено съемное покрытие 15 на основе пленки или фольги, покрывающее канавку или углубление R для последующего удаления пользователем перед введением капсулы или таблетки 4 в аппарат или испарительное устройство 1.

Рассмотрим фиг. 3 и 4, на которых показан вариант осуществления аппарата 1 для генерирования аэрозоля и расходного блока 4 в соответствии с настоящим изобретением. В этом конкретном случае установочный элемент 6 выполнен с возможностью прохождения в капсулу или таблетку 4, когда капсула или таблетка 4 расположена внутри пространства или полости 3 приемной части 2. Иными словами, установочный элемент 6 сформирован в качестве выступа из основания пространства или полости 3 и сконфигурирован и расположен таким образом, чтобы выступать в канавку R, сформированную в концевой области 8 капсулы или таблетки 4. Как можно видеть, установочный элемент 6 является полым и ограничивает сквозной канал 16 для воздушного потока в массу или порцию вещества S для образования аэрозоля в капсуле или таблетке и/или через указанную массу или порцию. Боковые стенки 5 приемной части 2 могут быть и в этом случае связаны с возможностью кондуктивной теплопередачи с нагревательным элементом (не показан), который может нагревать боковые стенки 5. Помимо нагревания посредством боковых стенок 5 приемной части 2 установочный элемент 6 согласно этому варианту осуществления выполнен с возможностью передавать тепло к капсуле или таблетке 4, а также сформирован из материала, который является хорошим проводником тепла. Для этого установочный элемент 6 может быть соединен с электрически резистивным нагревательным элементом (не показан), который передает тепло к установочному элементу 6 посредством кондуктивной теплопередачи. Следует отметить, что вместо формы трубы установочный элемент 6 альтернативно мог бы быть сформирован в виде шипа с острым концом, выполненным с возможностью проникновения в массу или порцию вещества S для образования аэрозоля. Канавка или углубление R в одной концевой области 8 капсулы или таблетки 4 может необязательно продолжаться через всю массу или порцию С вещества для образования аэрозоля, проходя до противоположной концевой области 9, чтобы предоставить сквозной канал или проход для воздушного потока от впуска I до выпуска расходного блока 4. Таким образом, канал или проход, сформированный канавкой R, может увеличить площадь поверхности контакта с воздушным потоком и, следовательно, теплопередачу. Такой канал или проход может быть выполнен в массе или порции С вещества для образования аэрозоля посредством прессования. Кроме того, возможно, чтобы установочный элемент 6 или по меньшей мере часть установочного элемента 6 проходили от концевой области 8 через всю капсулу или таблетку 4 к противоположной концевой области 9.

Рассмотрим фиг. 5, на которой представлена блок-схема, которая схематически иллюстрирует стадии способа генерирования аэрозоля в персональном испарительном устройстве 1, в частности в электронном курительном изделии, в соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения, описанными выше в отношении фиг. 1-4. При этом первый блок i на фиг. 5 представляет стадию обеспе-

чения наличия расходного блока 4, такого как капсула или таблетка, который характеризуется наличием проницаемой для воздуха массы или загрузки С вещества для образования аэрозоля, в частности твердого вещества для образования аэрозоля, такого как вспененный материал на основе табака. Второй блок ii представляет стадию введения расходного блока 4 в приемную часть 2 аппарата для генерирования аэрозоля или испарительного устройства 1. Третий блок iii представляет стадию нагрева расходного блока 4 в приемной части 2 аппарата 1 для генерирования аэрозоля. Последний блок iv на фиг. 5 представляет стадию направления воздуха вдоль пути Р воздушного потока по наружным сторонам 7 расходного блока 4 и через расходный блок 4, при этом путь Р воздушного потока входит в одну концевую область 8 массы или загрузки С и выходит из ее противоположной концевой области 9. Наружные стороны 7 расположены между одной концевой областью 8 и противоположной концевой областью 9.

Между тем в соответствии с альтернативным аспектом способ генерирования аэрозоля, схематически показанный на фиг. 5, может предусматривать отличные стадии в третьем и четвертом блоках iii и iv. В частности, третий блок iii может представлять стадию вставки или размещения по меньшей мере одного установочного элемента 6 в указанной одной концевой области 8 расходного блока 4, чтобы установить или разместить расходный блок внутри приемной части 2. Дополнительно, четвертый блок iv на фиг. 5 может представлять стадию нагрева расходного блока 4 в приемной части 2 аппарата 1, при этом нагревание включает в себя прикладывание тепла к расходному блоку 4 посредством по меньшей мере одного установочного элемента 6 для генерирования аэрозоля из массы или загрузки С вещества для образования аэрозоля.

Хотя конкретные варианты осуществления настоящего изобретения проиллюстрированы и описаны в настоящем документе, специалистам в данной области техники будет понятно, что существует множество альтернативных и/или эквивалентных реализаций. Следует понимать, что иллюстративный вариант осуществления или иллюстративные варианты осуществления являются только примерами и не предназначены для какого-либо ограничения объема, применимости или конфигурации. Скорее, вышеприведенные краткое и подробное раскрытия предоставляют специалистам в данной области техники обычное руководство для реализации по меньшей мере одного иллюстративного варианта осуществления, при этом следует понимать, что различные изменения могут быть внесены в функции и расположение элементов, описанных в иллюстративном варианте осуществления, без отступления от объема, определенного в прилагаемой формуле изобретения и ее правовых эквивалентах. В целом, это заявка предназначена для охвата любых адаптаций или вариаций рассмотренных в ней конкретных вариантов осуществления.

Следует понимать, что в этом документе термины "содержать", "содержащий", "включать", "включающий", "включать в себя", "включающий в себя", "характеризоваться наличием", "характеризующийся наличием" и их любые варианты должны пониматься в инклюзивном (т.е. неисключающем) смысле, так что процесс, способ, устройство, аппарат или система, описанные в настоящем документе, не ограничиваются раскрытыми признаками, частями, элементами или стадиями, но могут также включать в себя другие элементы, признаки, части или стадии, которые прямо не перечислены или не присущи этому процессу, способу, устройству или аппарату. Кроме того, формы единственного числа, используемые в настоящем документе, должны пониматься в качестве одних или нескольких, если прямо не указано иное. Более того, термины "первый", "второй", "третий" и подобные используются просто в качестве обозначений и не предназначены для введения количественных требований к объектам или установления определенного ранжирования важности объектов.

Дополнительные варианты осуществления настоящего изобретения приведены ниже.

Вариант осуществления 1.

Аппарат для генерирования аэрозоля, предназначенный для генерирования аэрозоля из вещества для образования аэрозоля, причем указанный аппарат содержит

приемную часть, ограничивающую пространство или полость, выполненную с возможностью приема расходного блока, содержащего массу или порцию вещества для образования аэрозоля, и по меньшей мере один установочный элемент для расположения расходного блока в приемной части,

причем по меньшей мере один установочный элемент выполнен с возможностью прохождения в расходный блок, когда расходный блок расположен в пространстве или полости приемной части, и по меньшей мере один установочный элемент выполнен с возможностью передачи тепла в расходный блок.

Вариант осуществления 2.

Аппарат для генерирования аэрозоля в соответствии с вариантом осуществления 1, где приемная часть задает путь воздушного потока, который по существу окружает расходный блок, когда расходный блок расположен в пространстве или полости.

Вариант осуществления 3.

Аппарат для генерирования аэрозоля в соответствии с вариантом осуществления 1 или 2, где приемная часть задает путь воздушного потока, который проходит вдоль наружных сторон расходного блока, расположенного в пространстве или полости приемной части, и который проходит через расходный блок, причем воздушный поток входит в его одну концевую область и выходит из его противоположной концевой области.

Вариант осуществления 4.

Аппарат для генерирования аэрозоля в соответствии с вариантом осуществления 3, где установочный элемент выполнен с возможностью направлять воздушный поток вдоль пути воздушного потока таким образом, чтобы он входил в расходный блок в районе его одной концевой области.

Вариант осуществления 5.

Аппарат для генерирования аэрозоля в соответствии с любым из вариантов осуществления 1-4, где пространство или полость в приемной части заданы боковыми стенками, которые по существу окружают расходный блок, когда расходный блок расположен в пространстве или полости, и установочный элемент предназначен для расположения или позиционирования расходного блока внутри пространства или полости таким образом, чтобы путь воздушного потока проходил или распространялся вдоль боковых стенок, причем боковые стенки предпочтительно выполнены с возможностью передачи тепла воздушному потоку.

Вариант осуществления 6.

Аппарат для генерирования аэрозоля, содержащий приемную часть, выполненную с возможностью приема расходного блока, такого как порция или картридж, который содержит твердый источник вещества для образования аэрозоля, и

по меньшей мере один установочный элемент для расположения расходного блока внутри приемной части,

причем по меньшей мере один установочный элемент выполнен с возможностью расположения или позиционирования расходного блока в приемной части таким образом, чтобы путь воздушного потока проходил вдоль наружных сторон расходного блока и через расходный блок, входя в его одну концевую область и выходя из его противоположной концевой области.

Вариант осуществления 7.

Аппарат для генерирования аэрозоля в соответствии с вариантом осуществления 6, где путь воздушного потока, который проходит вдоль наружных сторон расходного блока, по существу окружает расходный блок, когда расходный блок расположен внутри приемной части.

Вариант осуществления 8.

Расходный блок для аппарата для генерирования аэрозоля, причем расходный блок содержит массу или порцию твердого вещества для образования аэрозоля, предназначенную для расположения в аппарате, причем масса или порция являются проницаемыми для воздушного потока и характеризуются наличием впуска для воздушного потока в одной концевой области и выпуска для воздушного потока в противоположной концевой области.

Вариант осуществления 9.

Расходный блок в соответствии с вариантом осуществления 8, где впуск для воздушного потока содержит канавку или углубление, сформированную или сформированное в одной концевой области массы или загрузки.

Вариант осуществления 10.

Расходный блок в соответствии с вариантом осуществления 8 или вариантом осуществления 9, где канавка или углубление, сформированная или сформированное в одной концевой области массы или загрузки, выполнена или выполнено с возможностью приема установочного элемента аппарата; причем канавка или углубление предпочтительно по существу соответствует по форме установочному элементу.

Вариант осуществления 11.

Расходный блок в соответствии с любым из вариантов осуществления 8-10, где канавка или углубление, сформированная или сформированное в одной концевой области массы или загрузки, является по меньшей мере частично конической или коническим или по меньшей мере частично сферической или сферическим.

Вариант осуществления 12.

Расходный блок в соответствии с любым из вариантов осуществления 8-11, где канавка или углубление, сформированная или сформированное в одной концевой области массы или загрузки, характеризуется наличием по существу ровного или плоского основания, которое выполнено с возможностью упора в установочный элемент аппарата.

Вариант осуществления 13.

Система для генерирования аэрозоля, предназначенная для генерирования аэрозоля из вещества для образования аэрозоля, причем система содержит

аппарат для генерирования аэрозоля, в частности, в соответствии с любым из вариантов осуществления 1-7, и

расходный блок, содержащий массу или порцию твердого вещества для образования аэрозоля, в частности, в соответствии с любым из вариантов осуществления 8-12.

Вариант осуществления 14.

Способ генерирования аэрозоля, в частности, в испарительном устройстве, таком как электронное курительное изделие, предусматривающий стадии:

введение расходного блока в приемную часть аппарата для генерирования аэрозоля, причем рас-

ходный блок характеризуется наличием массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, в частности, твердого вещества для образования аэрозоля;

нагревание расходного блока в приемной части аппарата для генерирования аэрозоля; и

направление воздуха вдоль пути потока по наружным сторонам расходного блока и через расходный блок, при этом путь потока входит в одну концевую область массы или загрузки и выходит из ее противоположной концевой области.

Вариант осуществления 15.

Способ в соответствии с вариантом осуществления 14, дополнительно предусматривающий одну или несколько стадий:

вставка или размещение по меньшей мере одного установочного элемента в концевой области расходного блока для позиционирования или расположения расходного блока в приемной части, причем концевая область расходного блока предпочтительно включает в себя канавку или углубление для расположения установочного элемента; и/или

передача или прикладывание тепла к расходному блоку посредством по меньшей мере одного установочного элемента, чтобы генерировать аэрозоль из массы или загрузки вещества для образования аэрозоля.

Вариант осуществления 16.

Способ генерирования аэрозоля, в частности, в испарительном устройстве, таком как электронное курительное изделие, предусматривающий стадии:

введение расходного блока в приемную часть аппарата для генерирования аэрозоля, причем расходный блок характеризуется наличием массы или загрузки вещества для образования аэрозоля, в частности, твердого вещества для образования аэрозоля;

вставка или размещение по меньшей мере одного установочного элемента в концевой области расходного блока для позиционирования или расположения расходного блока в приемной части; и

нагревание расходного блока в приемной части аппарата, причем нагревание включает в себя прикладывание тепла к расходному блоку посредством по меньшей мере одного установочного элемента для генерирования аэрозоля из массы или загрузки вещества для образования аэрозоля.

Легенда.

1 - аппарат для генерирования аэрозоля или персональный испаритель,

2 - приемная часть,

3 - пространство или полость,

4 - расходный блок, картридж, капсула или таблетка,

5 - боковые стенки приемной части,

6 - установочный элемент,

7 - наружные стороны капсулы или таблетки,

8 - одна концевая область,

9 - противоположная концевая область,

10 - обходное устройство,

11 - система каналов,

12 - клапан,

13 - крышка или закрывающий элемент,

14 - оболочка или обертка,

15 - покрытие на основе пленки или фольги,

16 - канал,

17 - корпус,

18 - впуск корпуса,

С - масса или порция вещества для образования аэрозоля,

S - вещество для образования аэрозоля,

P - путь воздушного потока,

H - тепло,

I - впуск,

O - выпуск,

V - обходной поток,

R - канавка или углубление.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система для генерирования аэрозоля, содержащая аппарат (1) для генерирования аэрозоля и расходный блок (4); указанный аппарат (1) для генерирования аэрозоля включает корпус (17), выполненный с возможностью размещения приемной части (2), включающей полость (3), ограниченную боковыми стенками (5) приемной части (2);

указанная приемная часть (2) выполнена с возможностью размещения внутри полости (3) расходного блока (4), который содержит твердый источник вещества для образования аэрозоля и по меньшей мере один установочный элемент (6),

причем боковые стенки (5), по существу, окружают расходный блок (4), когда расходный блок (4) размещен внутри полости (3);

указанный по меньшей мере один установочный элемент (6) выполнен с возможностью позиционирования расходного блока (4) внутри указанной полости (3) приемной части (2) таким образом, что формируется путь (P) воздушного потока между наружными сторонами (7) расходного блока (4) и боковыми стенками (5) и через расходный блок (4), входя в его одну концевую область (8) и выходя из его противоположной концевой области (9), причем наружные стороны (7) расходного блока (4) расположены между одной концевой областью (8) и противоположной концевой областью (9),

а по меньшей мере один установочный элемент (6) выполнен с возможностью прохождения через по меньшей мере одну из концевых областей (8, 9) расходного блока (4), когда расходный блок (4) размещен в полости (3) приемной части (2),

и боковые стенки (5) выполнены с возможностью передачи тепла воздушному потоку.

2. Система по п.1, в которой по меньшей мере один установочный элемент (6) выполнен с возможностью передачи тепла в расходный блок (4).

3. Система по любому из пп. 1 или 2, в которой, когда расходный блок (4) позиционирован в приемной части (2), путь (P) воздушного потока формируется так, чтобы, по существу, окружать расходный блок (4).

4. Система по п.1, в которой установочный элемент (6) выполнен с возможностью направлять воздушный поток вдоль пути (P) воздушного потока для входа в расходный блок (4) в районе одной концевой области (8) расходного блока (4).

5. Система по любому из предыдущих пунктов, в которой корпус (17) содержит по меньшей мере один впуск (18) корпуса, соединенный по текучей среде с путем (P) воздушного потока и отстоящий от боковых стенок (5) приемной части (2).

6. Система по п.5, в которой по меньшей мере один впуск (18) корпуса расположен на той же осевой высоте корпуса (17), что и впуск для воздуха в приемную часть (2), или на различных осевых высотах корпуса (17) с впуском для воздуха в приемную часть (2).

7. Система по любому из предыдущих пунктов, в которой твердый источник вещества для образования аэрозоля (C) является проницаемым для воздушного потока и характеризуется наличием впуска (I) для воздушного потока в одной концевой области (8) и выпуска (O) для воздушного потока в противоположной концевой области (9).

8. Система по п.7, в которой впуск (I) для воздушного потока представляет канавку или углубление (R), сформированную или сформированное в одной концевой области (8) твердого источника вещества для образования аэрозоля.

9. Система по п.8, в которой канавка или углубление (R), сформированная или сформированное в одной концевой области (8) массы или порции (C), выполнена или выполнено с возможностью приема установочного элемента (6) аппарата (1); причем канавка или углубление (R) предпочтительно, по существу, соответствует по форме установочному элементу (6).

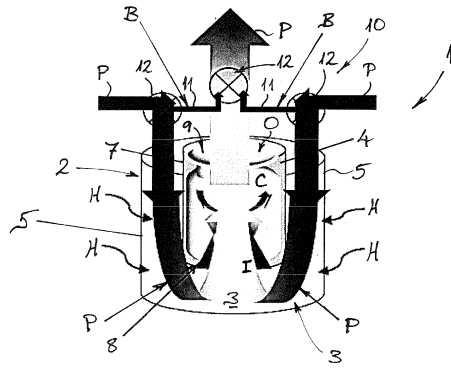
10. Способ генерирования аэрозоля посредством системы для генерирования аэрозоля по любому из пп.1-9, в частности, в испарительном устройстве, таком как электронное курительное изделие, предусматривающий стадии:

введение расходного блока (4) в приемную часть (2) аппарата (1) для генерирования аэрозоля, причем расходный блок (4) содержит твердый источник вещества для образования аэрозоля (C);

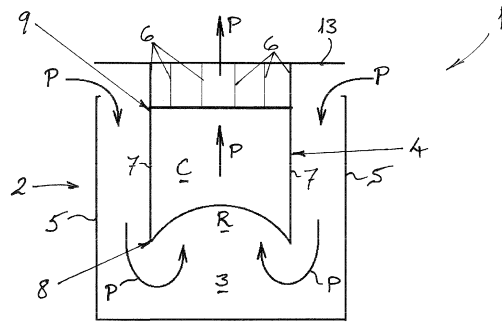
нагревание расходного блока (4) в приемной части (2) аппарата (1) для генерирования аэрозоля боковыми стенками (5) приемной части (2); и

направление воздуха вдоль пути (P) потока по наружным сторонам (7) расходного блока (4) и через расходный блок (4), причем путь (P) воздушного потока входит в одну концевую область (8) твердого источника вещества для образования аэрозоля (C) и выходит из его противоположной концевой области (9), и наружные стороны (7) расположены между одной концевой областью (8) и противоположной концевой областью (9).

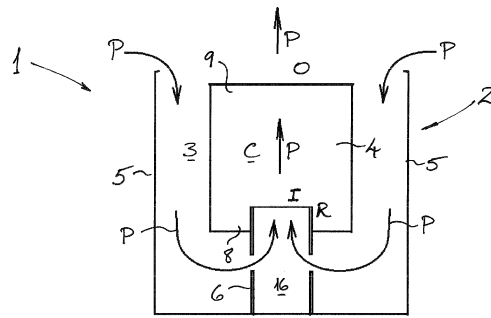
11. Способ по п.10, в котором твердый источник вещества для образования аэрозоля включает молотые частицы табака и/или смесь пропиленгликоля (PG) и/или глицерина (G).



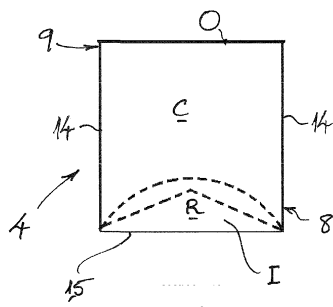
Фиг. 1



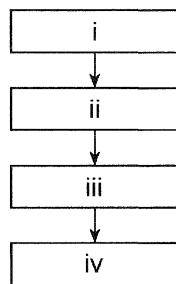
Фиг. 2



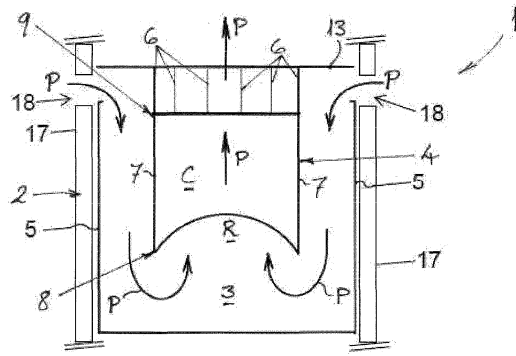
Фиг. 3



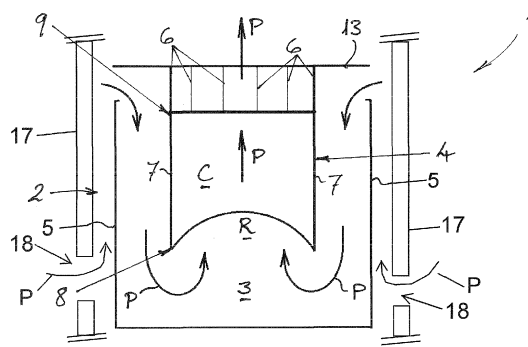
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7