

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040854**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.08.05

(51) Int. Cl. *A24F 40/10* (2006.01)
A24F 40/46 (2006.01)

(21) Номер заявки
202091010

(22) Дата подачи заявки
2010.01.28

(54) **ЭЛЕКТРОННАЯ СИГАРЕТА**

(31) **200920001296.3**

(56) RU-C1-2328192
RU-C2-2297781
WO-A1-1997048293
WO-A1-1998023171

(32) **2009.02.11**

(33) **CN**

(43) **2020.11.30**

(62) **201690438; 2010.01.28**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ФОНТЕМ ХОЛДИНГС 1 Б.В. (NL)

(72) Изобретатель:
Хон Лик (CN)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(57) Усовершенствованная тонко распыляющая электронная сигарета содержит питающее устройство (1), датчик (2), тонко распыляющий сердечник и жидкостное хранилище (3). Указанная сигарета также содержит корпус, в котором выполнено вспомогательное входное отверстие (4) для воздуха. Тонко распыляющий сердечник содержит электронагреватель (5) и пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6). Электронагреватель (5) имеет сквозное отверстие (51), жидкостное хранилище (3) имеет канал (31), при этом датчик (2) сообщается со сквозным отверстием (51) и каналом (31) и тем самым формирует контур воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием для воздуха. Пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6), расположенный в тонко распыляющем сердечнике сигареты, выполнен в форме втулки и непосредственно охватывает электронагреватель (5) таким образом, что сигарета может соответственно нагревать газифицированный дым с однородными микрочастицами малого размера, и пользователь может принимать легко, и указанный дым может легко входить и впитываться в легкие. Электронагреватель (5) и жидкостное хранилище (3) сообщаются со сквозным отверстием (51) и каналом (31) таким образом, что дым, выработанный в процессе тонкого распыления, может быть охлажден давлением воздушного потока, и поглощенный дым отвечает вкусовым требованиям курящего. Указанная сигарета имеет разборную конструкцию, которая обеспечивает легкую замену и удобную переноску.

040854
B1

040854
B1

Область техники

Настоящее изобретение относится к электронной сигарете, конкретнее к усовершенствованной электронной сигарете тонкого распыления.

Уровень техники

В качестве заменителя сигарет электронные сигареты тонкого распыления заняли большую долю рынка заместителей курительных изделий, и усовершенствование и развитие технологии тонко распыляющих электронных сигарет являются предпосылкой для широкого применения и использования электронных сигарет.

В настоящее время существующие электронные сигареты тонкого распыления все еще имеют различные проблемы и недостатки. Например, недостаточно тонкое распыление, большие жидкие микро-частицы в конечном тонко распыленном дыме, неоднородность дыма, вызванная различными размерами жидких микро-частиц, слишком большое количество влаги в дыме, слабые вкусовые ощущения и т.п. В некоторых случаях дым формируется с высокой температурой из-за недостаточного охлаждения и вызывает дискомфорт.

Вышеуказанные проблемы вызывают значительные различия ощущений у курильщиков между настоящими сигаретами и электронными сигаретами, что не способствует выбору курильщиками электронных сигарет вместо настоящих сигарет.

Сущность изобретения

Для преодоления различных недостатков уровня техники в некоторых вариантах выполнения настоящего изобретения предложена усовершенствованная электронная сигарета тонкого распыления, содержащая пропускающий просачивающуюся жидкость компонент, расположенный в устройстве для тонкого распыления (атомизаторе), которое выполнено в форме втулки и непосредственно охватывает электронагреватель. Сигаретная жидкость, содержащаяся в компоненте для хранения жидкости, просачивается в пропускающий просачивающуюся жидкость компонент. Электронагреватель непосредственно взаимодействует с пропускающим просачивающуюся жидкость компонентом таким образом, что сигаретная жидкость интенсивно тонко распыляется с формированием микроскопических и однородных тонко распыленных и испаренных частиц. В другом аспекте, посредством сообщающихся сквозных отверстий и каналов, выполненных и сформированных в электронагревателе и компоненте для хранения жидкости, тонко распыленные крупные частицы могут прилипать к жидкостному хранилищу под давлением воздушного потока таким образом, что вдыхаемый дым вызывает ощущения, более похожие на ощущения от дыма настоящих сигарет, и лучше отвечает вкусовым требованиям курящего.

Основное техническое решение согласно одному из вариантов настоящего изобретения состоит в следующем: предложена усовершенствованная электронная сигарета тонкого распыления, содержащая блок питания, датчик, атомизатор и компонент для хранения жидкости, а также дополнительно содержащая корпус, в котором размещены вышеуказанные компоненты. Указанный корпус имеет вспомогательное входное отверстие для воздуха. Один конец корпуса снабжен отверстием для всасывания воздуха. Атомизатор содержит электронагреватель, выполненный с возможностью тонкого распыления жидкости из компонента для хранения жидкости. Компонент для хранения жидкости может иметь внутренний канал, по которому может протекать тонко распыленный газ, а вспомогательное входное отверстие для воздуха, датчик и отверстие для всасывания воздуха могут формировать контур воздушного потока. Сквозное отверстие, через которое протекает газ, может быть сформировано внутренним каналом, имеющим стенки, в компоненте для хранения жидкости таким образом, что указанный тонко распыленный газ непосредственно контактирует с сердечником компонента для хранения жидкости посредством стенок канала, и крупные частицы тонко распыленного газа могут быть поглощены благодаря указанному контактированию с компонентом для хранения жидкости. Также датчик может сообщаться с каналом для формирования контура воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием для воздуха.

В настоящем изобретении также используется следующее сопутствующее техническое решение: атомизатор содержит пропускающий просачивающуюся жидкость компонент, выполненный в форме втулки и охватывающий электронагреватель, при этом указанный атомизатор имеет внутренний канал или сквозное отверстие, через который протекает газ, причем указанный канал или сквозное отверстие является частью конструкции указанного электронагревателя и компонента для хранения жидкости.

Электронагреватель атомизатора может быть непосредственно вставлен или размещен с посадкой в канале компонента для хранения жидкости таким образом, что тонко распыленный газ непосредственно протекает по указанному каналу.

Компонент для хранения жидкости может быть снабжен внутренним каналом, который является полым каналом, сквозным отверстием, кольцевым каналом или каналом, имеющим внутреннее сечение в форме редкой сетки, или их комбинацией, через которую протекает газ.

Атомизатор дополнительно может содержать проводящий или транспортирующий жидкость компонент, который контактирует с пропускающим просачивающуюся жидкость компонентом и с компонентом для хранения жидкости.

Проводящий или транспортирующий жидкость компонент может быть выполнен в форме втулки и охватывать пропускающий просачивающуюся жидкость компонент, а также содержать проводящую

часть, которая проходит от одного из концов проводящего жидкость компонента в радиальном направлении и контактирует с компонентом для хранения жидкости.

Датчик может быть датчиком давления воздуха или датчиком воздушного потока. Корпус может содержать первый корпус и второй корпус, при этом питающее устройство и датчик расположены в первом корпусе, а атоизатор и компонент для хранения жидкости расположены во втором корпусе, причем вспомогательное входное отверстие для воздуха выполнено в первом корпусе и/или во втором корпусе рядом с датчиком.

Второй корпус содержит держатель, на котором закреплен атоизатор. Электронагреватель соединен с блоком питания и датчиком и начинает нагреваться или прекращает нагреваться в зависимости от наличия потока газа, определенного датчиком.

Соединительный воздухозаборный компонент и электродное кольцо расположены на держателе, причем соединительный воздухозаборный компонент и электродное кольцо электрически соединены с двумя выводами электронагревателя соответственно. Соединительный воздухозаборный компонент электрически соединен с датчиком. Электродное кольцо электрически соединено с питающим устройством посредством соединения между соединительным воздухозаборным компонентом и датчиком. Соединительный воздухозаборный компонент также имеет вентиляционное окно, а датчик сообщается с указанным вентиляционным окном. Сквозное отверстие и канал формируют контур воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием для воздуха.

Первый корпус и второй корпус соединены посредством соединительного воздухозаборного компонента и датчика, при этом соединительный воздухозаборный компонент и датчик соединяют плотной посадкой или запрессовкой, резьбой или фиксатором.

Отверстие для всасывания воздуха выполнено во втором корпусе, и датчик сообщается с вентиляционным окном, сквозным отверстием, каналом и отверстием для всасывания воздуха и тем самым формирует контур воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием для воздуха.

Передний конец корпуса, который может быть составным или цельным, снабжен вспомогательным входным отверстием для воздуха, а датчик сообщается с вентиляционным окном, сквозным отверстием, каналом и отверстием для всасывания воздуха и тем самым формирует контур воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием для воздуха.

Пропускающий просачивающуюся жидкость компонент может контактировать с компонентом для хранения жидкости. Атоизатор может быть выполнен в форме втулки и расположен в канале компонента для хранения жидкости. Периферийная поверхность пропускающего просачивающуюся жидкость компонента может быть совмещена с внутренней стенкой канала.

Компонент для хранения жидкости может быть выполнен из микропористой керамики, пенокерамики, природного волокна, искусственного волокна или пористого металла. Пропускающий просачивающуюся жидкость компонент может быть выполнен из керамического волокна, кварцевого волокна, стекловолокна, арамидного волокна, обычного волокна, бумаги, тканевого материала или нетканого материала. Электронагреватель может быть сформирован спиральной навивкой электронагревательного провода или выполнен из электронагревательной пленки, расположенной на внутренней поверхности пропускающего просачивающуюся жидкость компонента, при этом электронагреватель, сформированный спиральной навивкой или из электронагревательной пленки, расположенной на внутренней поверхности пропускающего просачивающуюся жидкость компонента, может быть полым и может формировать сквозное отверстие.

Толщина пропускающего просачивающуюся жидкость компонента может быть от 0,5 до 5 мм, а диаметр сквозного отверстия может быть от 0,5 до 4 мм.

Пропускающий просачивающуюся жидкость компонент может включать частицы цеолита.

Настоящее изобретение обеспечивает следующие полезные эффекты (технические результаты).

1. Пропускающий просачивающуюся жидкость компонент в атоизаторе (устройстве для тонкого распыления) расположен в виде втулки непосредственно на электронагревателе, а сигаретная жидкость из компонента для хранения жидкости проникает в пропускающий просачивающуюся жидкость компонент. Толщина пропускающего просачивающуюся жидкость компонента может быть выбрана только 1 мм, так, чтобы сигаретная жидкость, просачивающаяся в пропускающий просачивающуюся жидкость компонент, могла быть легко и полностью распылена, испарена или превращена в газ электронагревателем после достижения точки кипения при нагреве электронагревателя. В результате этого, газификация указанной жидкости происходит более эффективно, капельки имеют меньший размер и являются более однородными, при этом их диаметр составляет от 0,04 до 0,8 мкм. Такой пар больше похож на настоящий сигаретный дым с точки зрения степени его дисперсии и внешнего вида. Такой пар с большей легкостью принимается легочными альвеолами и легко абсорбируется. Между тем, в электронагревателе и компоненте для хранения жидкости сформированы сообщающиеся сквозные отверстия и каналы, и тонко распыленный газ гладко проходит через компонент для хранения жидкости. Крупные распыленные частицы (капельки) прилипают к компоненту для хранения жидкости под давлением воздушного потока, и таким образом устраняется общая проблема уровня техники, состоящая в том, что пар, содержащий крупные частицы, проходит непосредственно к пользователю. Таким образом, текущие варианты выпол-

нения вырабатывают вдыхаемый дым, который больше отвечает вкусовым требованиям курильщиков.

2. В другом варианте выполнения настоящего изобретения атоизатор расположен в виде втулки в канале компонента для хранения жидкости таким образом, что пропускающий просачивающуюся жидкость компонент непосредственно контактирует с компонентом для хранения жидкости. Сигаретная жидкость может просачиваться и проходить более интенсивно и быстрее для более эффективной выработки пара или тонко распыленного дыма. Кроме того, предложенная конструкция является более простой и компактной, таким образом, объем всей электронной сигареты тонкого распыления может быть уменьшен.

3. Согласно еще одному варианту выполнения настоящего изобретения электронная сигарета имеет разборную конструкцию, так что можно легко заменять компоненты при разборке и сборке первого и второго корпусов. Такая электронная сигарета является более удобной для ношения, поскольку является более компактной.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 - вид сбоку в сечении электронной сигареты по изобретению, показывающий первый корпус, отделенный от второго корпуса,

фиг. 2 - вид сбоку в сечении электронной сигареты по изобретению, показывающий первый корпус, соединенный со вторым корпусом,

фиг. 3 - вид сбоку в сечении атоизатора электронной сигареты по изобретению,

фиг. 4 - вид сверху в сечении атоизатора электронной сигареты по изобретению,

фиг. 5 - электрическая схема, формирующая замкнутый контур из компонентов электронной сигареты по изобретению,

фиг. 6 - вид сбоку в сечении электронной сигареты согласно еще одному варианту выполнения настоящего изобретения.

Подробное описание изобретения

Далее настоящее изобретение будет описано подробно со ссылкой на сопровождающие чертежи.

Как показано на фиг. 1-5, в настоящем изобретении предложена усовершенствованная электронная сигарета тонкого распыления, содержащая питающее устройство 1, датчик 2, атоизатор и компонент 3 для хранения жидкости, а также дополнительно содержащая корпус, в котором размещены указанные выше компоненты. Указанный корпус имеет вспомогательное входное отверстие 4 для воздуха, выполненное в указанном корпусе рядом с датчиком 2. Атоизатор содержит электронагреватель 5 и пропускающий просачивающуюся жидкость компонент 6, расположенный в виде втулки на электронагревателе 5 (т.е. охватывающий электронагреватель). Электронагреватель 5 имеет полую структуру и имеет сквозное отверстие 51, через которое протекает газ. Внутри компонента 3 для хранения жидкости сформирован канал 31, через который протекает газ. Указанный канал может быть полым каналом, сквозным отверстием, кольцевым каналом или каналом, имеющим внутреннее сечение в форме редкой сетки, или их комбинацией, назначение которого состоит в обеспечении контакта тонко распыленного газа, который проходит в канале, с сердечником компонента для хранения жидкости, а также в обеспечении контакта компонента 3 для хранения жидкости с пропускающим просачивающуюся жидкость компонентом 6 для просачивания указанной сигаретной жидкости в пропускающий просачивающуюся жидкость компонент 6. Кроме того, датчик 2 сообщается со сквозным отверстием 51 и каналом 31 и формирует контур воздушного потока со вспомогательным входным отверстием 4 для воздуха.

В одном из вариантов выполнения, показанном на фиг. 1-3, атоизатор дополнительно содержит проводящий жидкость компонент 7, который контактирует с пропускающим просачивающуюся жидкость компонентом 6 и с компонентом для хранения жидкости 3. Проводящий жидкость компонент 7 выполнен в форме втулки, охватывающей пропускающий просачивающуюся жидкость компонент 6, при этом проводящая часть 71 проходит от одного конца проводящего жидкость компонента в радиальном направлении и контактирует с компонентом для хранения жидкости 3. В результате сигаретная жидкость, содержащаяся в компоненте 3 для хранения жидкости, поглощается пропускающим просачивающуюся жидкость компонентом и просачивается в него. Для обеспечения более плотного согласования проводящего жидкость компонента 7 с пропускающим просачивающуюся компонентом 6 с целью улучшения жидкостной проводимости, поверхность проводящего компонента 7 может быть расположена фиксирующая втулка 12.

Как показано на фиг. 1, датчик 2 может быть датчиком давления воздуха или датчиком воздушного потока. В настоящем варианте выполнения используется датчик воздушного потока. Корпус содержит первый корпус 8 и второй корпус 8', при этом блок 1 питания и датчик 2 расположены в первом корпусе 8, а атоизатор и компонент 3 для хранения жидкости расположены во втором корпусе 8', причем вспомогательное входное отверстие 4 для воздуха выполнено в первом корпусе 8 и/или втором корпусе 8' рядом с датчиком 2. В настоящем варианте выполнения вспомогательное входное отверстие 4 выполнено в первом корпусе 8 рядом с датчиком 2. Блок 1 питания представляет собой батарею, которая может быть аккумулятором или одноразовой батареей.

Второй корпус 8' содержит держатель 9, на котором закреплен атоизатор, при этом электронагреватель 5 соединен с питающим устройством 1 и датчиком 2 и начинает нагреваться или прекращает на-

греваться в зависимости от наличия потока газа, обнаруженного датчиком 2. Соединительный воздухозаборный компонент 10 и электродное кольцо 11 расположены на держателе 9. Соединительный воздухозаборный компонент 10 и электродное кольцо 11 электрически соединены с двумя выводами электронагревателя 5 соответственно. Соединительный воздухозаборный компонент 10 электрически соединен с датчиком 2. Электродное кольцо 11 электрически соединено с питающим устройством 1 посредством соединения между соединительным воздухозаборным компонентом 10 и датчиком 2. Таким образом сформирован полный замкнутый контур, как показано на фиг. 4. Функция датчика состоит во включении или выключении всей схемы в зависимости от потока газа. Если пользователь вдыхает, то в электронной сигарете протекает газ. В это время датчик включает схему для запуска электронагревателя 5, который начинает нагреваться. Если пользователь останавливает вдох, то поток газа прекращается, датчик выключает схему, и электронагреватель 5 прекращает нагрев. Электродная кольцевая опора 13, соответствующая электродному кольцу 10, расположена в отверстии первого корпуса 8. Контактная часть 131 проходит от электродной кольцевой опоры 13 в осевом направлении. Электродная кольцевая опора 13 соединена с питающим устройством 1. Если первый корпус 8 и второй корпус 8' соединены вместе, при этом контактная часть 131 вставляется во второй корпус 8' и входит в контакт с электродным кольцом 11, и таким образом может быть сформирован полный замкнутый контур.

В настоящем варианте выполнения первый корпус 8 и второй корпус 8' соединены посредством соединительного воздухозаборного компонента 10 и датчика 2, при этом соединительный воздухозаборный компонент 10 и датчик 2 соединяются посредством вставки в натяг или с посадкой, резьбы или фиксаторов. При использовании такой рассоединяемой и сменной конструкции может быть достигнута облегченная замена компонентов путем рассоединения и разборки первого корпуса 8 и второго корпуса 8' таким образом, что обеспечены удобные переноска и использование электронной сигареты. В настоящем варианте выполнения описана конструкция с резьбовым соединением.

Как показано на фиг. 1, соединительный воздухозаборный компонент 10 также имеет вентиляционное окно 101, при этом датчик 2 связан с вентиляционным окном 101 сквозным отверстием 51 и каналом 31 вместе со вспомогательным входным отверстием воздуха 4, таким образом формируя контур воздушного потока. Отверстие для всасывания воздуха а выполнено во втором корпусе 8', и датчик 2 сообщается с вентиляционным окном 101, сквозным отверстием 51, каналом 31 и отверстием а для всасывания воздуха и таким образом формирует контур воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием 4 для воздуха.

Компонент 3 для хранения жидкости выполнен из накапливающих жидкость материалов, например микропористой керамики, пенокерамики, природного волокна, искусственного волокна или пористого металла. Пропускающий просачивающуюся жидкость компонент 6 выполнен из керамического волокна, кварцевого волокна, стекловолокна, арамидного волокна, обычного волокна, бумаги, тканевого материала или нетканого материала. Толщина пропускающего просачивающуюся жидкость компонента 6 может быть примерно от 0,5 до 5 мм. Электронагреватель 5 сформирован спиральной навивкой электронагревательного провода и имеет сквозное отверстие 51. Диаметр сквозного отверстия 51 может быть от 0,5 до 4 мм. В настоящем варианте выполнения толщина пропускающего просачивающуюся жидкость компонента 6 составляет 1 мм, а диаметр сквозного отверстия 51 составляет 1 мм.

Пропускающий просачивающуюся жидкость компонент 6, расположенный в атомизаторе, выполнен в форме втулки, размещенной непосредственно на электронагревателе 5. Сигаретная жидкость из компонента 3 для хранения жидкости просачивается в пропускающий просачивающуюся жидкость компонент 6 через проводящий жидкость компонент 7. Толщина пропускающего просачивающуюся жидкость компонента 6 составляет 1 мм. В результате просочившаяся сигаретная жидкость может быть легко полностью газифицирована электронагревателем 5. Если пользователь делает вдох, то датчик 2 сообщается с вентиляционным окном 101, сквозным отверстием 51, каналом 31 и отверстием а для всасывания воздуха и формирует контур воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием 4 для воздуха. Если в электронной сигарете вырабатывается протекающий газ, датчик 3 включает схему, электронагреватель 5 начинает нагреваться и вызывает газификацию сигаретной жидкости в пропускающем просачивающуюся жидкость компоненте 6 после достижения указанной жидкостью точки кипения. В то же время поскольку сквозное отверстие 51 и канал 31, сформированные в электронагревателе 5, а также компонент 3 для хранения жидкости являются сообщающимися, то дым, выработанный во время процесса тонкого распыления, который может быть дополнительно охлажден действием воздушного потока, наконец поступает в ротовую полость пользователя через отверстие а для всасывания воздуха.

Еще в одном предпочтительном варианте выполнения настоящего изобретения, как показано на фиг. 6, пропускающий просачивающуюся жидкость компонент 6 контактирует с компонентом для хранения жидкости 3. Атомизатор расположен в канале 31 компонента 3 для хранения жидкости, а периферийная поверхность пропускающего просачивающуюся жидкость компонента 6 совмещена с внутренней стенкой канала 31.

Компонент 3 для хранения жидкости может быть выполнен из микропористой керамики, пенокерамики, природного волокна, искусственного волокна или пористого металла. Пропускающий просачивающуюся жидкость компонент 6 может быть выполнен из керамического волокна, кварцевого волокна,

стекловолокна, арамидного волокна, обычного волокна, бумаги, тканевого материала или нетканого материала. Толщина пропускающего просачивающуюся жидкость компонента 6 может быть примерно от 0,5 до 5 мм. Электронагреватель 5 сформирован спиральной навивкой электронагревательного провода и формирует сквозное отверстие 51. Диаметр сквозного отверстия 51 может быть от 0,5 до 4 мм. В настоящем варианте выполнения толщина пропускающего просачивающуюся жидкость компонента 6 составляет 1 мм, и диаметр сквозного отверстия 51 составляет 1 мм.

В настоящем варианте выполнения атоизатор интегрирован в канал 31 компонента 3 для хранения жидкости таким образом, что цилиндрическая поверхность пропускающего просачивающуюся жидкость компонента 6 непосредственно контактирует с внутренней стенкой канала 31 компонента 3 для хранения жидкости. Благодаря увеличенной площади контакта улучшена и ускорена проницаемость и проходимость сигаретной жидкости, а также тонко распыленный дым генерируется более эффективно. В то же время предложенная конструкция является простой и компактной таким образом, что уменьшает размер всей электронной сигареты тонкого распыления.

Еще в одних из вариантов выполнения предложена улучшенная электронная сигарета тонкого распыления, содержащая питающее устройство (1), датчик (2), атоизатор и компонент (3) для хранения жидкости, и дополнительно содержащая корпус, в котором размещены вышеуказанные компоненты, при этом в указанном корпусе выполнено вспомогательное входное отверстие (4) для воздуха. Один конец корпуса имеет отверстие для всасывания воздуха, при этом атоизатор содержит электронагреватель (5), который тонко распыляет жидкость в компоненте для хранения жидкости (3). Компонент (3) для хранения жидкости имеет внутренний канал (31), через который протекает тонко распыленный газ, и вспомогательное входное отверстие (4) для воздуха, датчик (2) и отверстие для всасывания воздуха формируют контур воздушного потока.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления может отличаться тем, что атоизатор содержит пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6), который выполнен в форме втулки и охватывает электронагреватель (5), канал (51), через который протекает газ, сформирован в атоизаторе, и канал (51) составляет конструкцию электронагревателя (5).

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления может отличаться тем, что электронагреватель (5) атоизатора непосредственно вставлен в канал (31) компонента (3) для хранения жидкости, и тонко распыленный газ непосредственно протекает в канале (31).

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что компонент (3) для хранения жидкости имеет внутренний канал (31), который является полым каналом, сквозным отверстием, кольцевым каналом или каналом с поперечным сечением в форме редкой сетки или их комбинациями, через который протекает газ.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что атоизатор дополнительно содержит проводящий жидкость компонент (7), который контактирует с пропускающей просачивающуюся жидкость компонентом (6) и компонентом (3) для хранения жидкости.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что проводящий жидкость компонент (7) выполнен в форме втулки и охватывает пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6), проводящая часть (71) проходит от одного из концов проводящего жидкость компонента в радиальном направлении, и проводящая часть (71) контактирует с компонентом (3) для хранения жидкости.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что датчик (2) является датчиком давления воздуха или датчиком воздушного потока, корпус содержит первый корпус (8) и второй корпус (8'), питающее устройство (1) и датчик (2) размещены в первом корпусе (8), атоизатор и компонент (3) для хранения жидкости размещены во втором корпусе (8'), и вспомогательное входное отверстие (4) для воздуха выполнено в первом корпусе (8) и/или втором корпусе (8') рядом с датчиком.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что держатель (9) сформирован во втором корпусе (8'), атоизатор зафиксирован на держателе (9), и электронагреватель (5) соединен с питающим устройством (1) и датчиком (2) и начинает нагреваться или прекращает нагрев в зависимости от потока газа, протекающего через датчик (2).

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что соединительный воздухозаборный компонент (10) и электродное кольцо (11) расположены на держателе (9), соединительный воздухозаборный компонент (10) и электродное кольцо (11) электрически соединены с двумя выводами электронагревателя (5) соответственно, соединительный воздухозаборный компонент (10) достигает электрического соединения посредством соединения с датчиком (2), электродное кольцо (11) электрически соединено с питающим устройством (1) посредством соединения соединительного воздухозаборного компонента (10) и датчика (2), соединительный воздухозаборный компонент (10) также имеет вентиляционное окно (101), датчик (2) сообщается с вентиляционным окном (101), сквозным отверстием (51) и каналом (31) и формирует контур воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием (4) для воздуха.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что первый

корпус (8) и второй корпус (8') соединяются посредством соединения соединительного воздухозаборного компонента (10) и датчика (2), а соединительный воздухозаборный компонент (10) и датчик (2) соединяются посредством вставки в натяг или запрессовки, резьбового соединения или фиксаторов.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что отверстие (а) для всасывания воздуха сформировано во втором корпусе (8'), и датчик (2) сообщается с вентиляционным окном (101), сквозным отверстием (51), каналом (31) и отверстием (а) для всасывания воздуха и формирует контур воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием (4) для воздуха.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что корпус представляет собой встроенное целое, его передний конец снабжен вспомогательным входным отверстием (4) для воздуха, а датчик (2) сообщается с вентиляционным окном (101), сквозным отверстием (51), каналом (31) и отверстием (а) для всасывания воздуха и формирует контур воздушного потока вместе со вспомогательным входным отверстием (4) для воздуха.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6) контактирует с компонентом (3) для хранения жидкости, атомизатор, выполненный в форме втулки, размещен в канале (31) компонента (3) для хранения жидкости, и периферийная поверхность пропускающего просачивающуюся жидкость компонента (6) совмещена с внутренней стенкой канала (31).

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что компонент (3) для хранения жидкости выполнен из микропористой керамики, пенокерамики, природного волокна, искусственного волокна или пористого металла, пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6) выполнен из керамического волокна, кварцевого волокна, стекловолокна, арамидного волокна, обычного волокна, бумаги, тканевого материала или нетканого материала, электронагреватель (5) сформирован спиральной навивкой электронагревательного провода или выполнен из электронагревательной пленки, расположенной на внутренней поверхности пропускающего просачивающуюся жидкость компонента, и электронагреватель, сформированный спиральной навивкой или из электронагревательной пленки, расположенной на внутренней поверхности пропускающего просачивающуюся жидкость компонента, является полым для формирования сквозного отверстия (51).

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что толщина пропускающего просачивающуюся жидкость компонента (6) составляет от 0,5 до 5 мм, а диаметр сквозного отверстия составляет от 0,5 до 4 мм.

В варианте выполнения электронная сигарета тонкого распыления характеризуется тем, что в пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6) добавлены частицы цеолита.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Испарительное устройство, содержащее корпус (8'); жидкость, хранящуюся в корпусе; по меньшей мере одно вентиляционное окно (101) для обеспечения протекания воздуха в корпус; электронагревательную спираль (5) вокруг первой оси, параллельную продольной оси устройства, причем электронагревательная спираль окружена жидкостью; канал (51), проходящий через электронагревательную спираль; упомянутый канал и отверстие для вдыхания (а) образуют путь для потока воздуха в корпусе, канал обеспечивает непрерывный открытый проход через электронагревательную спираль в отверстие для вдыхания; кольцевой пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6), расположенный в виде втулки на электронагревательной спирали, причем электронагревательная спираль контактирует с внутренней цилиндрической поверхностью пропускающего просачивающуюся жидкость компонента и с жидкостью, хранящейся в корпусе, просачивающейся через пропускающий просачивающуюся жидкость компонент по направлению к электронагревательной спирали для испарения.
2. Испарительное устройство по п.1 с жидкостью из компонента для хранения жидкости и каналом, проходящим полностью через компонент для хранения жидкости.
3. Испарительное устройство по п.1 с каналом, имеющим постоянное круглое поперечное сечение между электронагревательной спиралью и отверстием для вдыхания.
4. Испарительное устройство по п.1 с внутренней цилиндрической поверхностью, смоченной жидкостью.
5. Испарительное устройство по п.4, в котором весь пропускающий просачивающуюся жидкость компонент является коаксиальным с полый электронагревательной спиралью.
6. Испарительное устройство по п.5, в котором пропускающий просачивающуюся жидкость компонент содержит волокнистый материал.
7. Испарительное устройство по п.6, в котором жидкость, хранящаяся в пространстве корпуса, про-

ходит, по меньшей мере частично, вдоль длины канала.

8. Атомизаторный узел, содержащий воздухозаборный компонент (10) в корпусе (8'), воздухозаборный компонент имеет вентиляционное окно (101);

электронагревательную спираль (5), расположенную параллельно продольной оси корпуса; кольцевой электрод (13), электрически соединенный с электронагревательной спиралью; пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6), расположенный в виде втулки на электронагревательной спирали,

причем пропускающий просачивающуюся жидкость компонент окружен компонентом (3) для хранения жидкости;

канал (31), проходящий через компонент для хранения жидкости от электронагревательной спирали к выходу (а);

упомянутый воздухозаборный компонент расположен между входом и электронагревательной спиралью; и

упомянутая электронагревательная спираль расположена между воздухозаборным компонентом и входом.

9. Атомизаторный узел по п.8, дополнительно включающий в себя проводящий жидкость компонент (7), расположенный в виде втулки на пропускающем просачивающуюся жидкость компоненте.

10. Атомизаторный узел по п.9, дополнительно включающий в себя фиксирующий компонент (12), расположенный в виде втулки на проводящем жидкость компоненте.

11. Атомизаторный узел по п.8, в котором канал представляет собой беспрепятственный сквозной канал, имеющий постоянный диаметр.

12. Испарительное устройство, содержащее цилиндрический корпус, имеющий вход и выход и содержащий воздухозаборный компонент (10), имеющий вентиляционное окно (101); кольцевой электрод (11) и электронагревательную спираль (5), расположенную параллельно и коаксиально центральной продольной оси корпуса;

упомянутый кольцевой электрод электрически соединен с электронагревательной спиралью;

пропускающий просачивающуюся жидкость компонент (6), расположенный в виде втулки на электронагревательной спирали,

упомянутый пропускающий просачивающуюся жидкость компонент окружен компонентом (3) для хранения жидкости;

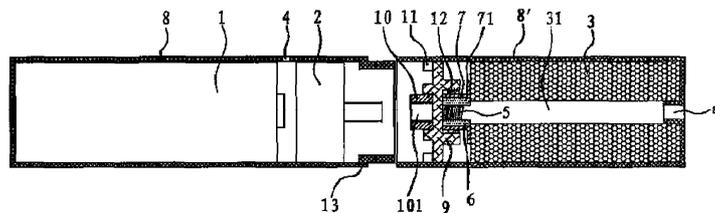
беспрепятственный канал (31), проходящий через компонент для хранения жидкости от электронагревательной спирали к выходу;

упомянутый воздухозаборный компонент расположен между входом и электронагревательной спиралью, упомянутая электронагревательная спираль расположена между воздухозаборным компонентом и входом;

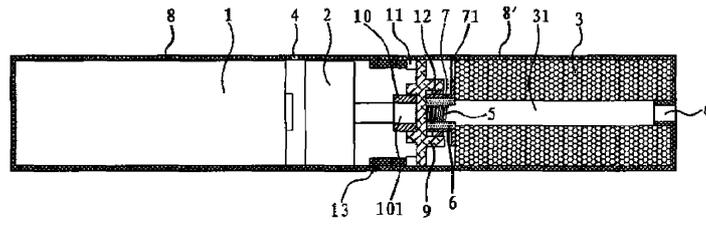
причем воздух протекает от входа для воздуха через вентиляционное окно, через электронагревательную спираль и через канал к выходу.

13. Испарительное устройство по п.12, в котором корпус включает в себя первый цилиндрический корпус, прикрепленный к второму цилиндрическому корпусу, причем первый цилиндрический корпус содержит питающее устройство и электродную кольцевую опору, второй цилиндрический корпус содержит электродное кольцо, причем электродная кольцевая опора электрически соединена с электродным кольцом.

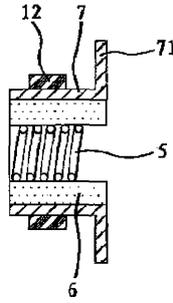
14. Испарительное устройство по п.12, дополнительно включающее в себя проводящий жидкость компонент, расположенный в виде втулки на пропускающем просачивающуюся жидкость компоненте.



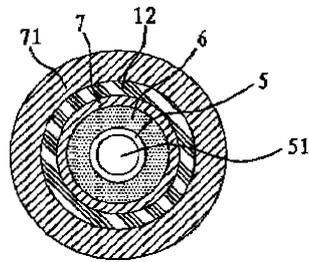
Фиг. 1



Фиг. 2



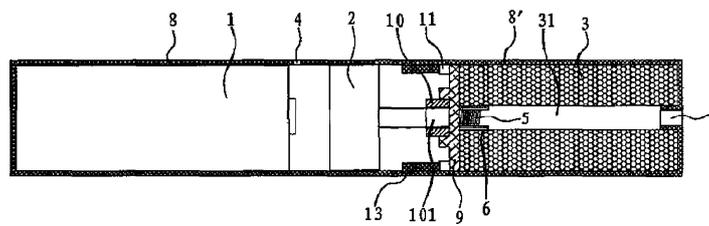
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6