

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **037905**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.06.04

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

(21) Номер заявки
201991454

(22) Дата подачи заявки
2016.12.27

(54) **АРОМАТИЧЕСКИЙ ИНГАЛЯТОР НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ТИПА**

(43) **2019.11.29**

(56) JP-A-2016-539661
JP-A-2015-513393
WO-A1-2016147396

(86) **РСТ/JP2016/088944**

(87) **WO 2018/122978 2018.07.05**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ДЖАПАН ТОБАККО ИНК. (JP)

(72) Изобретатель:
**Коминами Такаси, Тагути Хиденари
(JP)**

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

(57) Ароматический ингалятор нагревательного типа включает распылительную камеру, которая имеет газовпускной канал и газовыпускной канал и содержит источник аромата, включающий табачный материал; жидкостный контейнер, который содержит жидкостный источник аэрозоля и подает источник аэрозоля к источнику аромата; и нагреватель, который нагревает источник аромата, подводимый с источником аэрозоля, для распыления источника аэрозоля и высвобождения ароматического компонента из источника аромата.

037905

B1

037905

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к ароматическому ингалятору нагревательного типа.

Уровень техники

Известен ароматический ингалятор нагревательного типа, который распыляет при нагревании жидкостный источник аэрозоля, содержащий источник аромата (патентный документ 1). Ароматический ингалятор нагревательного типа в отличие от курительного изделия сгораемого типа, такого как сигарета, не сжигает табачный материал, тем самым обеспечивает преимущество в том, что не выделяет дым, образующийся как следствие горения.

Список цитируемой литературы

Патентный документ 1. Международная публикация № 2013/116558

Сущность изобретения

Техническая проблема

Ароматический ингалятор нагревательного типа не сжигает табачный материал и тем самым создает проблему в обеспечении достаточного подобного табаку аромата сравнительно с курительным изделием сгораемого типа. Цель настоящего изобретения состоит в создании ароматического ингалятора нагревательного типа, способного доставлять пользователю достаточно подобный табаку аромат.

Разрешение проблемы

Согласно одному варианту осуществления представлен ароматический ингалятор нагревательного типа, включающий

распылительную камеру, имеющую газопускной канал и газовыпускной канал и содержащую источник аромата, включающий табачный материал;

жидкостный контейнер, содержащий жидкостный источник аэрозоля и подающий источник аэрозоля к источнику аромата; и

нагреватель, нагревающий источник аромата, подводимый с источником аэрозоля, для распыления источника аэрозоля и для высвобождения ароматического компонента из источника аромата.

Преимущественные результаты изобретения

Соответственно ароматическому ингалятору нагревательного типа в одном варианте исполнения можно нагревать источник аэрозоля в распылительной камере, содержащей источник аромата, включающий табачный материал, чтобы тем самым распылить источник аэрозоля и высвободить ароматический компонент из источника аромата. Тем самым пользователю может быть доставлен достаточно подобный табаку аромат.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 представляет вид, показывающий ароматический ингалятор нагревательного типа согласно одному варианту исполнения.

Фиг. 2 представляет вид в разрезе, показывающий электрический блок ароматического ингалятора нагревательного типа, показанного на фиг. 1.

Фиг. 3 представляет вид в разрезе, показывающий распылительный блок ароматического ингалятора нагревательного типа, показанного на фиг. 1.

Подробное описание изобретения

Ароматический ингалятор нагревательного типа согласно этому варианту исполнения включает распылительную камеру, которая имеет газопускной канал и газовыпускной канал и содержит источник аромата, включающий табачный материал;

жидкостный контейнер, который содержит жидкостный источник аэрозоля и подает источник аэрозоля к источнику аромата; и

нагреватель, который нагревает источник аромата, подводимый с источником аэрозоля, для распыления источника аэрозоля и для высвобождения ароматического компонента из источника аромата.

Ароматический ингалятор нагревательного типа согласно предпочтительному варианту исполнения включает

наружный трубчатый корпус, который является протяженным по одному направлению;

внутренний трубчатый корпус, который размещен в наружном трубчатом корпусе, будучи отдаленным от наружного трубчатого корпуса, и включает распылительную камеру во внутреннем пространстве;

жидкостный источник аэрозоля, который содержится в жидкостном контейнере, сформированном между наружным трубчатым корпусом и внутренним трубчатым корпусом;

источник аромата, который включает табачный материал и размещается так, что источник аромата проникает в пару сквозных отверстий, образованных во внутреннем трубчатом корпусе таким образом, что оба его конца размещены в жидкостном контейнере для абсорбирования источника аромата так, что центральная часть его находится в распылительной камере; и

нагреватель, который нагревает источник аромата, в котором абсорбирован источник аэрозоля для распыления источника аэрозоля и высвобождения ароматического компонента из источника аромата. Согласно более предпочтительному варианту исполнения пара сквозных отверстий во внутреннем трубчатом корпусе предусмотрена на немундштучной стороне внутреннего трубчатого корпуса.

Согласно еще одному варианту исполнения представлен распылительный блок, который использу-

ется в ароматическом ингаляторе нагревательного типа, снабженный источником питания, и распыляет жидкостный источник аэрозоля посредством электроэнергии, подводимой источником питания, причем распылительный блок включает

распылительную камеру, которая имеет газовпускной канал и газовыпускной канал и содержит источник аромата, включающий табачный материал;

жидкостный контейнер, который содержит жидкостный источник аэрозоля и подает источник аэрозоля к источнику аромата; и

нагреватель, который нагревает посредством электроэнергии источник аромата, подводимый с источником аэрозоля для распыления источника аэрозоля и для высвобождения ароматического компонента из источника аромата.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения табачный материал представляет собой листовой табак. Согласно дополнительному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения источник аромата, включающий листовой табак, содержится в пакете из термостойкой сетки или контейнере из термостойкой сетки.

Согласно еще одному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения табачный материал представляет собой формованный блок, выполненный из сырьевого материала, включающего листовой табак. Согласно дополнительному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения формованный блок представляет собой формованный блок, полученный формованием сырьевого материала, включающего листовой табак, путем прокатки или по технологии производства бумаги.

Применяемый здесь термин "листовой табак" имеет отношение к табачному материалу, который готовится к введению в ароматический ингалятор нагревательного типа, будучи подвергаемым разнообразной обработке, включающей процесс сушки собранных табачных листьев, выдерживаемых в помещении фермы, после этого процесс старения в течение от 1 до нескольких лет на предприятии для обработки листа и после этого процессы купажирования и резки на производственной установке.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения формованный блок представляет собой формованный блок, полученный из листового табака. Согласно еще одному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения формованный блок представляет собой формованный блок, полученный из смеси листового табака и абсорбентного материала. Согласно дополнительному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения абсорбентный материал представляет собой хлопок. Согласно дополнительному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения массовое отношение листового табака к абсорбентному материалу составляет от 1:3 до 3:1.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения формованный блок представляет собой пучок волокнистых формованных блоков. Пучок волокнистых формованных блоков может быть получен разрезанием листообразного формованного блока до волокнистой формы и затем связыванием полученных волокнистых формованных блоков. Согласно еще одному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения формованный блок представляет собой листообразный формованный блок, предпочтительно многослойный пакет листообразных формованных блоков, намотанный в спиральную форму листообразный формованный блок, или листообразный формованный блок, сложенный в форме гармошки.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения жидкостный контейнер подает источник аэрозоля к источнику аромата погружением части источника аромата в источник аэрозоля.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения нагреватель представляет собой резистивный нагревательный элемент, предпочтительно нагревательную проволоку, намотанную вокруг источника аромата.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения источник аромата содержит соль. Согласно дополнительному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения соль представляет собой карбонат калия, гидроксид натрия или оксид кальция. Согласно дополнительному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения источник аромата содержит соль в количестве от 5 до 10% по массе, в расчете на табачный материал.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения источник аэрозоля представляет собой воду, глицерин, пропиленгликоль или их смесь.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения жидкостный контейнер включает только источник аэрозоля. То есть жидкостный контейнер не включает дополнительный источник аромата.

Согласно еще одному предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения жидкостный контейнер включает дополнительный источник аромата. Согласно пред-

почтительному варианту исполнения, дополнительный источник аромата представляет собой источник аромата, включающий табачный материал. Согласно более предпочтительному варианту исполнения источник аромата, включающий табачный материал, представляет собой источник аромата, включающий листовой табак, или источник аромата, включающий формованный блок, выполненный из сырьевого материала, включающего листовой табак, или источник аромата, включающий экстракт листового табака. Согласно дополнительному предпочтительному варианту исполнения источник аромата, включающий табачный материал, представляет собой источник аромата, включающий формованный блок, выполненный из сырьевого материала, включающего листовой табак. Согласно еще одному предпочтительному варианту исполнения дополнительный источник аромата представляет собой иной источник аромата, нежели табачный материал. Согласно более предпочтительному варианту исполнения иной источник аромата, нежели табачный материал, представляет собой ароматический компонент, содержащийся в жидкости существующей электронной сигареты жидкостного типа, например ароматизатор, такой как ментол.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения жидкостный контейнер дополнительно включает резервуар, который содержит источник аэрозоля.

Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения ароматический ингалятор нагревательного типа дополнительно включает источник электропитания, который подводит электроэнергию к нагревателю. Согласно предпочтительному варианту исполнения в любом из вышеописанных вариантов исполнения ароматический ингалятор нагревательного типа дополнительно включает схему управления, которая регулирует электроэнергию, подаваемую на нагреватель.

Согласно предпочтительному варианту исполнения ароматический ингалятор нагревательного типа дополнительно включает датчик, который выдает выходной сигнал значения отклика на схему управления, который варьирует сообразно акту затяжки пользователя.

Описание варианта осуществления изобретения со ссылкой на чертежи

Далее ароматический ингалятор нагревательного типа согласно конкретному варианту исполнения будет описан со ссылкой на чертежи.

Фиг. 1 представляет вид сверху, показывающий ароматический ингалятор нагревательного типа согласно этому варианту исполнения. Фиг. 2 представляет вид в разрезе, показывающий электрический блок ароматического ингалятора нагревательного типа, показанного на фиг. 1. Фиг. 3 представляет вид в разрезе, показывающий распылительный блок ароматического ингалятора нагревательного типа, показанного на фиг. 1.

Ароматический ингалятор 100 нагревательного типа, показанный на фиг. 1, имеет форму, протяженную вдоль направления А, и включает немундштучный конец и мундштучный конец. Ароматический ингалятор 100 нагревательного типа может иметь любую форму, например может представлять собой цилиндрический корпус или многоугольный трубчатый корпус.

В нижеследующем описании, когда для определенного компонента приводится ссылка на "немундштучную сторону", положение, указываемое этой "немундштучной стороной", находится на том концевом участке компонента, который является более близким к немундштучному концу ароматического ингалятора 100 нагревательного типа. В дополнение, в нижеследующем описании, когда для определенного компонента приводится ссылка на "мундштучную сторону", положение, указываемое этой "мундштучной стороной", находится на том концевом участке компонента, который является более близким к мундштучному концу ароматического ингалятора 100 нагревательного типа.

Ароматический ингалятор 100 нагревательного типа представляет собой устройство для вдыхания ароматического компонента в результате электрического нагревания. В нижеследующем описании ароматический ингалятор 100 нагревательного типа называется просто ароматическим ингалятором 100.

Ароматический ингалятор 100 включает электрический блок 110 и распылительный блок 120.

Как показано на фиг. 2, электрический блок 110 включает первый трубчатый корпус 110X, источник 10 питания, датчик 20, нажимной кнопочный выключатель 30, светоизлучающий элемент 40 и схему 50 управления.

Стенки первого трубчатого корпуса 110X снабжены газовпускными каналами 110А. Во время вдыхания окружающий воздух через эти газовпускные каналы 110А поступает в первый трубчатый корпус 110X. Воздух, поступивший в первый трубчатый корпус 110X, направляется в распылительный блок 120, показанный на фиг. 1 и 3.

Источник 10 питания размещен внутри первого трубчатого корпуса 110X и между немундштучным концом и положением, где находятся газовпускные каналы 110А. Например, источник 10 питания представляет собой литий-ионную батарею. Источник 10 питания подводит электроэнергию, необходимую для работы ароматического ингалятора 100, к электрическим и электронным компонентам, входящим в состав ароматического ингалятора 100. Например, источник 10 питания снабжает электроэнергией датчик 20, светоизлучающий элемент 40 и схему 50 управления. Кроме того, источник 10 питания снабжает электроэнергией распылительный блок 120 (нагреватель 120R).

Датчик 20 выдает выходной сигнал значения отклика на схему управления, который варьирует со-

образно течению воздуха от немундштучного конца в сторону мундштучного конца сообразно вдыханию (то есть сообразно акту затяжки пользователя). Например, датчик 30 представляет собой датчик давления микрофонного типа.

Нажимной кнопочный выключатель 30 размещается на немундштучном конце первого трубчатого корпуса 110X. Нажимной кнопочный выключатель 30 предназначен для подачи электроэнергии на ароматический ингалятор 100, будучи нажатым снаружи внутрь ароматического ингалятора 100. Например, когда нажимной кнопочный выключатель 30 вдавливаясь предварительно определенное число раз в течение предварительно определенного периода времени, ароматический ингалятор 100 включается. Кроме того, подача электроэнергии на ароматический ингалятор 100 прерывается, например, когда истекает предварительно определенное время после момента выполнения акта затяжки.

Светоизлучающий элемент 40 представляет собой источник света, например, такой как светоизлучающий диод (LED). Светоизлучающий элемент 40 размещается на стенке первого трубчатого корпуса 110X. Светоизлучающий элемент 40 извещает пользователя о состоянии ароматического ингалятора 100 своим излучением света под контролем схемы 50 управления. Например, светоизлучающий элемент 40 испускает свет особого цвета, когда электроэнергия подается в ароматический ингалятор 100, но акт затяжки не производится, тогда как во время акта затяжки он излучает свет визуальным образом различного цвета так, чтобы его можно было отличить от вышеупомянутого особого цвета.

Предпочтительно, чтобы светоизлучающий элемент 40 был размещен на стенке первого трубчатого корпуса 110X и вблизи немундштучного конца. В этом случае пользователь может легко визуальным образом различить свечение светоизлучающего элемента 40 во время акта затяжки, сравнительно с ситуацией, когда светоизлучающий элемент 40 размещается на центральной оси первого трубчатого корпуса 110X и вблизи немундштучного конца (например, в нажимном кнопочном выключателе 30).

Схема 50 управления управляет работой ароматического ингалятора 100. Более конкретно, схема 50 управления контролирует действие светоизлучающего элемента 40 и подачу электроэнергии в распылительный блок 120 (нагреватель 120R) на основе выходного значения отклика от датчика 20. Например, схема 50 управления побуждает светоизлучающий элемент 40 испускать свет только во время периода, когда включается подача электроэнергии, и обуславливает состояние светоизлучающего элемента 40 в различных режимах в зависимости от того, когда датчик 20 выдает выходной сигнал значения отклика, соответствующий состоянию, где затяжка не происходит, и когда датчик 20 выдает выходной сигнал значения отклика, соответствующий состоянию, где выполняется затяжка. "Состояние светоизлучающего элемента 40" включает, например, цветовой тон света, испускаемого светоизлучающим элементом 40, число испускающих свет светоизлучающих элементов 40, световой поток от светоизлучающего элемента 40, цикличность включения и выключения светоизлучающего элемента 40 и режим мигания светоизлучающего элемента 40. Кроме того, схема 50 управления, например, подает электроэнергию от источника 10 питания в распылительный блок 120 (нагреватель 120R), когда датчик 20 выдает выходной сигнал значения отклика, соответствующий состоянию, где производится затяжка, и прекращает подачу электроэнергии от источника 10 питания в распылительный блок 120 (нагреватель 120R), когда датчик 20 выдает выходной сигнал значения отклика, соответствующий состоянию, где затяжка не выполняется.

Распылительный блок 120, как показано на фиг. 1, соединен с электрическим блоком 110 так, что немундштучная сторона распылительного блока 120 и мундштучная сторона электрического блока 110 перекрываются друг с другом.

Распылительный блок 120, как показано на фиг. 3, включает второй трубчатый корпус 120X, третий трубчатый корпус 120Y, мундштук 120A, соединитель 120C, упругий элемент 120E, держатель 120F, трубку 120G, монтажные провода 120H и 120I, резервуар 120P, фитиль 120Q и нагреватель 120R.

Например, второй трубчатый корпус 120X имеет диаметр, приблизительно равный диаметру первого трубчатого корпуса 110X, показанному на фиг. 1 и 2.

Мундштук 120A размещен в открытом проеме на мундштучной стороне второго трубчатого корпуса 120X. Например, мундштук 120A вставлен в отверстие на участке мундштучной стороны второго трубчатого корпуса 120X. Мундштук 120A снабжен газовыпускным каналом 120B, который соединяет внутреннее пространство второго трубчатого корпуса 120X и наружное пространство ароматического ингалятора 100. Аэрозоль, содержащий табачный ароматический компонент, выводится через этот газовыпускной канал 120B из ароматического ингалятора 100 во время вдыхания.

Соединитель 120C размещается в открытом проеме на немундштучной стороне второго трубчатого корпуса 120X. Например, соединитель 120C вставлен в открытый проем на немундштучной стороне второго трубчатого корпуса 120X. Соединитель 120C играет роль, состоящую в соединении распылительного блока 120 с электрическим блоком 110. В дополнение соединитель 120C имеет электропроводность и играет роль как часть электропроводящей детали для подведения электроэнергии к нагревателю 120R. Центральный участок соединителя 120C снабжен сквозным отверстием для соединения наружного пространства распылительного блока 120 и описываемой позже распылительной камеры.

Упругий элемент 120E вставлен в сквозное отверстие соединителя 120C. Упругий элемент 120E имеет эластичность как у резины и является электрически изолирующим. Центральная часть упругого

элемента 120E снабжена сквозным отверстием.

Держатель 120F вставлен в сквозное отверстие упругого элемента 120E. Держатель 120F снабжен сквозным отверстием. Держатель 120F поддерживает трубку 120G в сквозном отверстии.

Отверстие на немундштучной стороне трубки 120G представляет собой газовпускной канал 120D, который соединяет внутреннее пространство на мундштучной стороне электрического блока 110 и описываемую позже распылительную камеру. Во время вдыхания трубка 120G направляет воздух, поступающий из электрического блока 110, в распылительную камеру, которая представляет собой внутреннее пространство третьего трубчатого корпуса 120Y. В дополнение трубка 120G является электропроводящей и играет роль как часть проводящего пути для подведения электроэнергии к нагревателю 120R.

Третий трубчатый корпус 120Y размещается во втором трубчатом корпусе 120X и между мундштуком 120A и соединителем 120C. Например, третий трубчатый корпус 120Y поддерживается мундштуком 120A и соединителем 120C. Стенка третьего трубчатого корпуса 120Y снабжена парой сквозных отверстий на его немундштучной стороне. Третий трубчатый корпус 120Y выполнен из термостойкого материала, такого как керамический материал, например, содержащий оксид алюминия в качестве основного компонента.

Третий трубчатый корпус 120Y образует двойную трубчатую конструкцию вместе со вторым трубчатым корпусом 120X. В дополнение третий трубчатый корпус 120Y и второй трубчатый корпус 120X отдалены друг от друга и образуют пространство, ограниченное мундштуком 120A и соединителем 120C. Далее это пространство будет называться "жидкостным контейнером", в то время как пространство внутри третьего трубчатого корпуса 120Y будет называться "распылительной камерой".

Резервуар 120P содержится в жидкостном контейнере и содержит жидкостный источник аэрозоля. Например, резервуар 120P представляет собой пористый элемент, выполненный из такого материала, как резиновая лента. Источник аэрозоля представляет собой жидкость для формирования аэрозоля и не вносит вклад в табачный аромат. Источник аэрозоля представляет собой такую жидкость, как вода, глицерин или пропиленгликоль.

Фитиль 120Q размещается так, чтобы фитиль проникал в пару сквозных отверстий, предусмотренных в третьем трубчатом корпусе 120Y, так что оба конца его находятся в жидкостном контейнере и так, что его центральный участок находится в распылительной камере. Оба конца фитиля 120Q находятся в контакте с резервуаром 120P. На центральном участке фитиля 120Q направление его длины является приблизительно перпендикулярным направлению течения воздуха в распылительном блоке 120.

Фитиль 120Q составлен источником аромата, включающим табачный материал. Фитиль 120Q всасывает источник аэрозоля, содержащийся в резервуаре 120P, обоими концами фитиля 120Q с использованием капиллярного действия и направляет впитанный источник аэрозоля к центральному участку.

Жидкостный контейнер, содержащий резервуар 120P, может не включать дополнительный источник аромата. То есть жидкостный контейнер может включать только источник аэрозоля, содержащийся в резервуаре 120P.

В альтернативном варианте жидкостный контейнер может включать дополнительный источник аромата. Дополнительный источник аромата представляет собой, например, "источник аромата, включающий табачный материал", "иной источник аромата, нежели табачный материал" или оба из них.

Если жидкостный контейнер содержит "источник аромата, включающий табачный материал" в качестве дополнительного источника аромата, или источник аромата, включающий табачный материал, предпочтительно представляет собой источник аромата, включающий лиственный табак, или источник аромата, включающий формованный блок, выполненный из сырьевого материала, включающего лиственный табак, или источник аромата, включающий экстракт листового табака, или более предпочтительно источник аромата, включающий формованный блок, выполненный из сырьевого материала, включающего лиственный табак. Как было упомянуто выше, используемый здесь "лиственный табак" подразумевает табачный материал, который готовится к введению в ароматический ингалятор, такой как ароматический ингалятор нагревательного типа, будучи подвергаемым разнообразной обработке, включающей процесс сушки собранных табачных листьев, выдерживаемых в помещении фермы, после этого процесс старения в течение от 1 до нескольких лет на предприятии для обработки листа и после этого процессы купаживания и резки на производственной установке. "Формованный блок, выполненный из сырьевого материала, включающего лиственный табак", может быть получен формованием сырьевого материала, включающего лиственный табак, согласно общеизвестному способу. Формованный блок может иметь любую форму, такую как формованный блок в форме шариков, листообразный формованный блок, формованный блок, образованный разрезанием листообразного формованного блока на волокна, формованный блок, полученный разрезанием листообразного формованного блока на мелкие кусочки, и т.п., как это общеизвестно в технологии. Кроме того, "экстракт листового табака" может быть получен экстракцией компонента листового табака из листового табака согласно общеизвестным в технологии способам.

Если жидкостный контейнер включает "иной источник аромата, нежели табачный материал", в качестве дополнительного источника аромата иной источник аромата, нежели табачный материал, предпочтительно представляет собой ароматический компонент, содержащийся в жидкости существующей электронной сигареты жидкостного типа, например ароматизатор, такой как ментол.

Нагреватель 120R представляет собой, например, резистивный нагревательный элемент (например, нагревательную проволоку), намотанный вокруг фитиля 120Q с предварительно определенным шагом. Электроэнергия подводится к нагревателю 120R от источника 10 питания в ответ на выявление датчиком 20 акта затяжки пользователем под контролем схемы 50 управления. Нагреватель 120R выделяет тепло, когда подается электроэнергия, и распыляет впитанный фитилем 120Q источник аэрозоля.

Монтажный провод 120H электрически соединяет один конец нагревателя 120R и трубку 120G. Кроме того, монтажный провод 120I электрически соединяет другой конец нагревателя 120R и соединитель 120C. Электроэнергия подается на монтажные провода 120H и 120I от электрического блока 110 через трубку 120G и соединитель 120C.

Фитиль

Как описано выше, в настоящем варианте исполнения фитиль 120Q имеет такую особенность, что он составлен источником аромата, включающим табачный материал. Далее будут описаны подробности относительно фитиля 120Q.

Табачный материал, содержащийся в фитиле 120Q, может представлять собой листовой табак или формованный блок, выполненный из сырьевого материала, включающего листовой табак (далее также называемый "табачным формованным блоком"). Как упомянуто выше, используемый здесь "листовой табак" подразумевает табачный материал, который готовится к введению в ароматический ингалятор, такой как ароматический ингалятор нагревательного типа, будучи подвергаемым разнообразной обработке, включающей процесс сушки собранных табачных листьев, выдерживаемых в помещении фермы, после этого процесс старения в течение от 1 до нескольких лет на предприятии для обработки листа и после этого процессы купажирования и резки на производственной установке.

Когда табачный материал, содержащийся в фитиле 120Q, представляет собой листовой табак, источник аромата, включающий листовой табак, содержится, например, в пакете из термостойкой сетки или в контейнере из термостойкой сетки. Сетчатый пакет или сетчатый контейнер имеет размер ячеек сетки, который обеспечивает пропускание источника аэрозоля и воздуха, но не позволяет проходить листовому табаку (то есть листовому табаку не выпадает из пакета или контейнера).

Когда содержащийся в фитиле 120Q табачный материал представляет собой формованный блок из табака, табачный формованный блок может быть получен формованием сырьевых материалов, включающих листовой табак, согласно общеизвестному способу. Например, формованный блок может быть получен смешением сырьевых материалов, включающих листовой табак, и прокаткой полученной смеси с образованием листа с последующим высушиванием. В альтернативном варианте табачный формованный блок может быть получен подверганием листового табака экстракции водой для получения табачного экстракта и остатка, размолотом полученного остатка, подверганием его обработке способом производства бумаги для получения листа, образованного способом производства бумаги, и добавлением к нему концентрата табачного экстракта. Желательно, чтобы количество добавляемого концентрата не превышало количество концентрата, полученного из табачного экстракта, образованного одновременно с остатком.

Табачный формованный блок может представлять собой формованный блок, выполненный из листового табака, или формованный блок, выполненный из смеси листового табака и абсорбентного материала. Когда в качестве включенного в фитиль 120Q табачного материала применяется формованный блок, выполненный из смеси листового табака и абсорбентного материала, массовое отношение листового табака к абсорбентному материалу может быть отрегулировано на величину от 1:3 до 3:1. Если в качестве включенного в фитиль 120Q табачного материала применяется формованный блок, выполненный из смеси листового табака и абсорбентного материала, абсорбентный материал стимулирует способность фитиля 120Q впитывать жидкость, и тем самым пользователь может ощущать табачный аромат в достаточной мере. В качестве абсорбентного материала может быть использовано любое волокно, превосходно поглощающее воду, один пример которого включает хлопок.

Табачный формованный блок, входящий в состав фитиля 120Q, может представлять собой листообразный формованный блок. Листообразный формованный блок имеет толщину, например, от 0,5 до 2 мм. Содержащийся в фитиле 120Q табачный формованный блок может представлять собой табачный формованный блок, полученный разрезанием листообразного формованного блока на фрагменты с размерами, пригодными для фитиля 120Q, и наслоением их (то есть ламинированием листообразных формованных блоков). В альтернативном варианте табачный формованный блок, входящий в состав фитиля 120Q, может представлять собой листообразный формованный блок, намотанный в спиральную форму, или листообразный формованный блок, сложенный в форме гармошки. В альтернативном варианте содержащийся в фитиле 120Q табачный формованный блок может представлять собой формованный блок, полученный разрезанием листообразного формованного блока в волокнистой форме и затем связыванием полученных волокнистых формованных блоков (то есть пучков волокнистых формованных блоков). Волокнистые формованные блоки могут быть получены разрезанием листообразного формованного блока, например, на фрагменты длиной от 3 до 5 см и шириной от 0,5 до 2 мм. Как описано выше, когда в качестве фитиля 120Q используется пучок волокнистых формованных блоков, фитиль 120Q в этой форме проявляет превосходную способность впитывать жидкость благодаря большой площади его поверхности

и тем самым позволяет пользователю в достаточной степени ощущать табачный аромат.

Фитиль 120Q в дополнение к табачному материалу может включать вещество, способное стимулировать способность фитиля 120Q поглощать жидкость. Например, фитиль 120Q может включать соль в дополнение к табачному материалу. В качестве соли возможно применение карбоната калия, гидроксида натрия, оксида кальция и т.п. Если содержащийся в фитиле 120Q табачный материал представляет собой листовую табак, возможно добавление к листовому табаку содержащей соль жидкости. В альтернативном варианте, если содержащийся в фитиле 120Q табачный материал представляет собой табачный формованный блок, добавление соли возможно во время получения табачного формованного блока. Соль может быть добавлена так, что водный раствор, полученный добавлением 10-кратного по весу количества воды к табачному материалу с добавленной солью, предпочтительно является щелочным или нейтральным, более предпочтительно с величиной pH от 6 до 9. Например, соль может быть добавлена в количестве от 5 до 10% по массе, в расчете на табачный материал. Будучи добавленной к табачному материалу, вышеописанная соль может содействовать способности фитиля 120Q абсорбировать жидкость и может предотвращать размножение микроорганизмов.

Количество "источника аромата, включающего табачный материал", составляющего фитиль 120Q, может быть надлежащим образом определено сообразно форме ароматического ингалятора и может быть отрегулировано, например, на величину от 5 до 300 мг.

Преимущественные результаты изобретения

Как описано выше, в этом варианте осуществления настоящего изобретения фитиль 120Q составлен источником аромата, включающим табачный материал. Поэтому, когда источник аэрозоля проникает в фитиль 120Q, источник аэрозоля действует как экстракционный растворитель, и компонент табачного аромата экстрагируется из табачного материала, содержащегося в фитиле 120Q. Во время вдыхания источник аэрозоля, включающий компонент табачного аромата, испаряется под действием выделяемого нагревателем 120R тепла, затем охлаждается и распыляется (переводится в состояние аэрозоля). Тем самым пользователь может получать удовольствие от табачного аромата.

В дополнение согласно этому варианту осуществления настоящего изобретения источник аромата, включающий табачный материал, используется в качестве фитиля 120Q, тем самым можно испытывать вкус табачного аромата в достаточной мере без добавления дополнительного источника аромата в жидкостный контейнер. В этом варианте осуществления настоящего изобретения, когда дополнительный источник аромата не добавляется в жидкостный контейнер, проявляются такие преимущества, как отсутствие загрязнения жидкостного контейнера вследствие налипания дополнительного источника аромата и отсутствие засорения фитиля 120Q вследствие присоединения дополнительного источника аромата.

В альтернативном варианте, как описано выше, согласно этому варианту осуществления настоящего изобретения в жидкостный контейнер может быть введен дополнительный источник аромата. Более конкретно, в жидкостный контейнер может быть введен любой дополнительный источник аромата, такой как "источник аромата, включающий табачный материал" или "иной источник аромата, нежели табачный материал". В этом случае комбинация табачного материала, содержащегося в фитиле 120Q, и дополнительного источника аромата, введенного в жидкостный контейнер, может обеспечивать вариации табачного аромата, которые доставляют удовольствие пользователю.

Примеры

Получение фитиля

Пример 1. Кварцевое волокно.

В примере 1 в качестве фитиля использовали кварцевое волокно из плавленного кварца (Braided Silica Wick (плетеный кварцевый фитиль) для атомайзера электронной сигареты (диаметр D=3,0 мм)).

Пример 2. Табачный формованный блок, полученный из листового табака.

В примере 2 табачный формованный блок получили, как описано ниже, и использовали в качестве фитиля.

Листовой табак (BRBLA (бразильский берли, Brazilian Burley)) подвергли экстракции десятикратным объемом теплой воды при 60°C и разделили на табачный экстракт и остаток. Полученный остаток размолотили с помощью рафинера. Размолотый остаток подвергли переработке на бумагоделательной машине по технологии производства бумаги и высушили для получения листа, полученного по технологии производства бумаги. Между тем полученный табачный экстракт концентрировали для получения концентрата. Концентрат добавили к полученному листу для получения листообразного табачного формованного блока (толщина приблизительно 1 мм). В этом примере, в отношении концентрата, добавляли все количество концентрата, полученного из табачного экстракта, образованного одновременно с остатком.

Полученный листообразный табачный формованный блок разрезали на фрагменты с шириной приблизительно от 0,5 до 2 мм и длиной приблизительно от 3 до 5 см. В результате этого получили волокнистый табачный формованный блок.

Пример 3. Табачный формованный блок с добавленным карбонатом калия.

В примере 3 получили волокнистый табачный формованный блок таким же способом, как в примере 2, за исключением того, что к размолотому остатку добавили карбонат калия в количестве 5% по мас-

се, в расчете на листовую табак, с последующей реакцией в течение 2 ч.

Пример 4. Табачный формованный блок с добавленным карбонатом калия.

В примере 4 получили волокнистый табачный формованный блок таким же способом, как в примере 2, за исключением того, что к размолотому остатку добавили карбонат калия в количестве 10% по массе в расчете на листовую табак с последующей реакцией в течение 2 ч.

Пример 5. Табачный формованный блок, полученный из смеси листового табака и хлопка.

В примере 5 получили волокнистый табачный формованный блок таким же способом, как в примере 2, за исключением того, что размолотый остаток и хлопок ("Clé de Peau Beauté Le Coton" производства фирмы Shiseido Company, Limited) смешали в массовом соотношении 3:1, полученную смесь подвергли обработке на бумагоделательной машине по технологии производства бумаги.

Пример 6. Табачный формованный блок, полученный из смеси листового табака и хлопка.

В примере 6 получили волокнистый табачный формованный блок таким же способом, как в примере 2, за исключением того, что размолотый остаток и хлопок смешали в массовом соотношении 1:1 и полученную смесь подвергли обработке на бумагоделательной машине по технологии производства бумаги.

Пример 7. Табачный формованный блок, полученный из смеси листового табака и хлопка.

В примере 7 получили волокнистый табачный формованный блок таким же способом, как в примере 2, за исключением того, что размолотый остаток и хлопок смешали в массовом соотношении 1:3 и полученную смесь подвергли обработке на бумагоделательной машине по технологии производства бумаги.

Пример 8. Табачный формованный блок с добавленным карбонатом калия, полученный из смеси листового табака и хлопка

В примере 8 получили волокнистый табачный формованный блок таким же способом, как в примере 2, за исключением того, что к размолотому остатку добавили карбонат калия в количестве 10% по массе в расчете на листовую табак с последующей реакцией в течение 2 ч? и что размолотый остаток и хлопок смешали в массовом соотношении 1:1 с последующим подвержением полученной смеси переработке, и полученную смесь подвергли обработке на бумагоделательной машине по технологии производства бумаги.

Оценка способности фитиля абсорбировать жидкость

Способность фитиля примеров 1-8 абсорбировать жидкость оценивали следующим образом.

35 мг фитиля погрузили в приблизительно 100 мл образующей аэрозоль жидкости (воды, глицерина или пропиленгликоля). Через 30 с фитиль извлекли из образующей аэрозоль жидкости, дали немного стечь и измерили вес фитиля. Количество абсорбированной жидкости на 1 г фитиля рассчитали по следующему уравнению:

Количество абсорбированной жидкости (г) на 1 г фитиля = $\frac{(\text{вес фитиля после погружения (мг)} - \text{вес фитиля до погружения (мг)})}{35}$

Таблица показывает количество абсорбированной жидкости (г) на 1 г фитиля, когда использовали каждую образующую аэрозоль жидкость.

Пример	Количество абсорбированной жидкости (г) на 1 г фитиля, когда используется каждая образующая аэрозоль жидкость		
	Пропиленгликоль	Глицерин	Вода
1	1,1	1,9	1,1
2	1,4	1,1	1,2
3	2,8	1,8	2,6
4	3,6	2,2	4,7
5	8,2	8,1	8,0
6	7,9	10,4	8,3
7	9,4	11,7	10,5
8	9,4	12,3	10,2

Из результатов примера 1 и 2 понятно, что табачный формованный блок проявляет способность абсорбировать жидкость, эквивалентную способности стандартного фитиля (кварцевого фитиля). Из результатов примеров 2-4 понятно, что, когда к табачному формованному блоку добавляется карбонат калия, карбонат калия может стимулировать способность абсорбировать жидкость. Из результатов примера 2 и примеров 5-7 понятно, что, когда в табачный формованный блок вводится хлопок, хлопок может действовать способности абсорбировать жидкость. Из результата примера 8 понятно, что, когда к табач-

ному формованному блоку добавляется карбонат калия и в табачный формованный блок вводится хлопок, каждый из карбоната калия и хлопка может содействовать способности абсорбировать жидкость.

Изготовление ароматического ингалятора нагревательного типа

С использованием фитиля примеров 1-8 (приблизительно 60 мг) изготовили ароматический ингалятор нагревательного типа, показанный на фиг. 1-3. В качестве источника аэрозоля использовали идентичную смесь глицерина и пропиленгликоля.

Органолептическая оценка

Органолептическую оценку подобного табаку аромата проводили вдыханием с использованием ароматического ингалятора нагревательного типа.

Когда использовался фитиль примера 1, подобный табаку аромат не ощущался, но чувствовался пылевидный запах. Когда использовался фитиль примера 2, ощущался достаточный подобный табаку аромат. Когда использовались фитили примеров 3-8, ощущался достаточный подобный табаку аромат, подобно фитилю примера 2. Причина того, почему достаточный подобный табаку аромат ощущался с фитилями примеров 5-8, предполагается такой, что их фитили имеют превосходную способность поглощать жидкость благодаря примешанному хлопку, хотя количество листового табака является меньшим по сравнению с фитилем примера 2.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

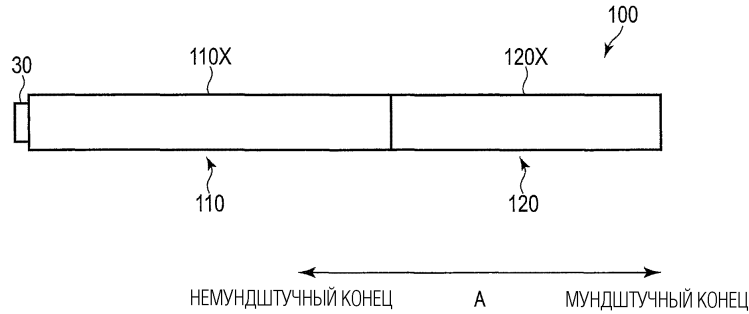
1. Ароматический ингалятор нагревательного типа, включающий распылительную камеру, имеющую газовыпускной канал и газораспределительный канал и содержащую материал, обеспечивающий аромат, включающий табачный материал; жидкостный контейнер, содержащий жидкость для формирования аэрозоля и подающий жидкость для формирования аэрозоля к материалу, обеспечивающему аромат; нагреватель, нагревающий материал, обеспечивающий аромат, с жидкостью для формирования аэрозоля, для формирования аэрозоля с высвобождением ароматического компонента из материала, обеспечивающего аромат; и источник питания, который подводит электроэнергию к нагревателю.
2. Ароматический ингалятор нагревательного типа по п.1, в котором табачный материал представляет собой формованный блок, выполненный из сырьевого материала, включающего листовой табак.
3. Ароматический ингалятор нагревательного типа по п.2, в котором формованный блок представляет собой формованный блок, выполненный из листового табака.
4. Ароматический ингалятор нагревательного типа по п.2, в котором формованный блок представляет собой формованный блок, выполненный из смеси листового табака и абсорбентного материала.
5. Ароматический ингалятор нагревательного типа по п.4, в котором абсорбентный материал представляет собой хлопок.
6. Ароматический ингалятор нагревательного типа по любому из пп.2-5, в котором формованный блок представляет собой пучок волокнистых формованных блоков.
7. Ароматический ингалятор нагревательного типа по любому из пп.1-6, в котором жидкостный контейнер выполнен с возможностью подачи жидкости для формирования аэрозоля к материалу, обеспечивающему аромат, так чтобы часть материала, обеспечивающего аромат, была погружена в жидкость для формирования аэрозоля.
8. Ароматический ингалятор нагревательного типа по любому из пп.1-7, в котором нагреватель представляет собой резистивный нагревательный элемент, намотанный вокруг материала, обеспечивающего аромат.
9. Ароматический ингалятор нагревательного типа по любому из пп.1-8, в котором материал, обеспечивающий аромат, содержит соль.
10. Ароматический ингалятор нагревательного типа по любому из пп.1-9, в котором жидкостный контейнер включает только жидкость для формирования аэрозоля.
11. Ароматический ингалятор нагревательного типа по любому из пп.1-9, в котором жидкостный контейнер, кроме того, включает дополнительный материал, обеспечивающий аромат.
12. Ароматический ингалятор нагревательного типа по п.11, в котором дополнительный материал, обеспечивающий аромат, представляет собой материал, обеспечивающий аромат, включающий табачный материал.
13. Ароматический ингалятор нагревательного типа по п.12, в котором материал, обеспечивающий аромат, включающий табачный материал, представляет собой материал, обеспечивающий аромат, включающий формованный блок, выполненный из сырьевого материала, включающего листовой табак.
14. Ароматический ингалятор нагревательного типа по любому из пп.1-13, в котором жидкостный контейнер дополнительно включает резервуар, который содержит жидкость для формирования аэрозоля.
15. Распылительный блок, используемый в ароматическом ингаляторе нагревательного типа, снабженном источником питания, для формирования аэрозоля посредством электроэнергии, подводимой от

источника питания, причем распылительный блок включает

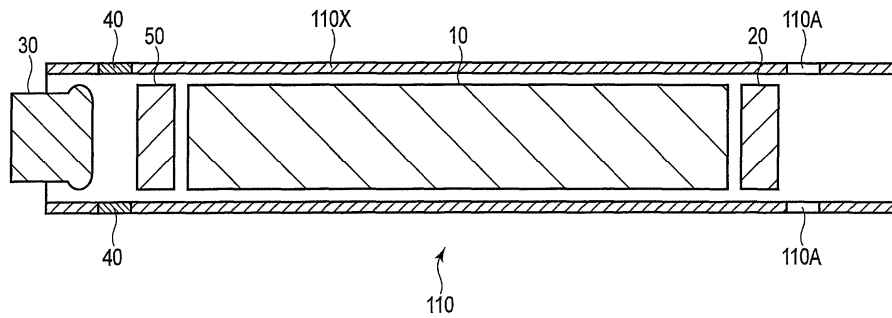
распылительную камеру, имеющую газопускной канал и газовыпускной канал и содержащую материал, обеспечивающий аромат, включающий табачный материал;

жидкостный контейнер, содержащий жидкость для формирования аэрозоля и подающий жидкость для формирования аэрозоля к материалу, обеспечивающему аромат; и

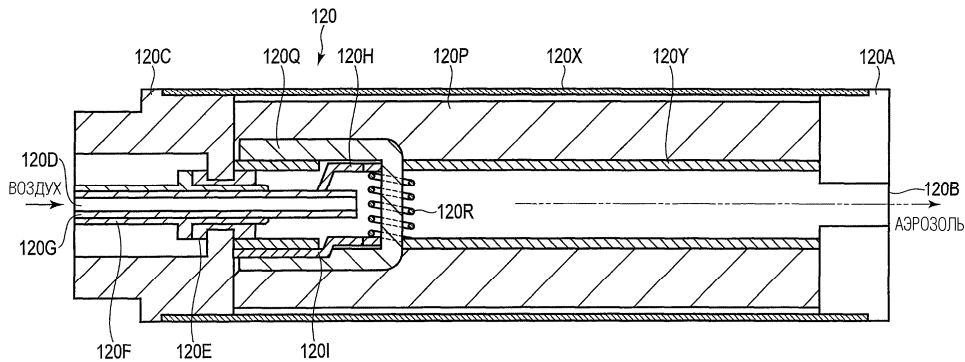
нагреватель, посредством электроэнергии нагревающий материал, обеспечивающий аромат, с жидкостью для формирования аэрозоля, для формирования аэрозоля с высвобождением ароматического компонента из материала, обеспечивающего аромат.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

